

АКТОВЕ, ПРИЕТИ ОТ ОРГАНИТЕ, СЪЗДАДЕНИ С МЕЖДУНАРОДНИ СПОРАЗУМЕНИЯ

Само оригиналните текстове на ИКЕ на ООН имат правно действие съгласно международното публично право. Статутът и датата на влизане в сила на настоящото правило следва да се проверят в последната версия на документа на ИКЕ на ООН относно статута — TRANS/WP.29/343, който е на разположение на следния електронен адрес:
<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocsts.html>

Правило № 85 на Икономическата комисия за Европа на Организацията на обединените нации (ИКЕ на ООН) — Единни предписания за одобряване на двигателите с вътрешно горене или електрическите задвижвания за моторните превозни средства от категории М и N по отношение на измерването на полезната (ефективната) мощност и максималната 30-минутна мощност на електрическите задвижвания

Включва всички текстове в сила до:

допълнение 6 към първоначалната версия на правилото — дата на влизане в сила: 15 юли 2013 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

1. Обхват
2. Определения
3. Заявление за одобряване
4. Одобряване
5. Спецификации и изпитвания
6. Съответствие на производството
7. Санкции при несъответствие на производството
8. Изменение и разширяване на одобряване на тип задвижване
9. Окончателно прекратяване на производството
10. Наименования и адреси на техническите служби, отговарящи за провеждане на изпитванията за одобряване, и на органите по одобряването на типа

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Основни характеристики на двигателя с вътрешно горене и информация относно провеждането на изпитванията
2. Основни характеристики на електрическото задвижване и информация относно провеждането на изпитванията
- 3а Съобщение относно одобряване, разширяване, отказ или отменяне на одобряване или окончателно прекратяване на производството на тип задвижване съгласно Правило № 85

36 Съобщение относно одобряване, разширяване, отказ или отменяне на одобряване или окончателно прекратяване на производството на тип превозно средство по отношение на задвижването съгласно Правило № 85

4. Оформление на маркировките за одобряване

5. Метод за измерване на полезната (ефективната) мощност на двигател с вътрешно горене

6. Метод за измерване на полезната (ефективната) мощност и максималната 30-минутна мощност на електрическите задвижвания

7. Проверки за съответствие на производството

8. Еталонни горива

1. ОБХВАТ

1.1. Настоящото правило се прилага за изобразяването на кривата на мощността при пълно натоварване като функция от честотата на въртене на двигателя, която производителят е посочил за двигатели с вътрешно горене или електрически задвижвания, и максималната 30-минутна мощност на електрическите задвижвания за моторните превозни средства от категории М и N ⁽¹⁾.

1.2. Двигателите с вътрешно горене спадат към една от следните категории:

бутални двигатели с възвратно-постъпателно действие (с принудително запалване или със запалване чрез сгъстяване), но с изключение на двигателите със свободно бутало;

роторно-бутални двигатели (с принудително запалване или със запалване чрез сгъстяване);

двигатели с атмосферно или принудително пълнене.

1.3. Електрическите задвижвания се състоят от контролери и двигатели и се използват за задвижване на превозните средства като единствен начин за тяхното задвижване.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

2.1. „Одобряване на задвижване“ е одобряването на типа задвижване по отношение на неговата полезна (ефективна) мощност, измерена в съответствие с процедурата по приложение 5 или 6 към настоящото правило.

2.2. „Тип задвижване“ е категория двигатели с вътрешно горене или електрически задвижвания, предназначени за монтиране в моторни превозни средства, които не се различават по такива основни характеристики като тези, които са определени в приложение 1 или 2 към настоящото правило.

2.3. „Полезна (ефективна) мощност“ е мощността, установена посредством изпитвателен стенд, свързан на края на колянния вал или еквивалента му, при съответната честота на въртене на двигателя със спомагателните устройства, изброени в таблица 1 от приложение 5 или 6 към настоящото правило, и определена при стандартни атмосферни условия.

2.4. „Максимална полезна (ефективна) мощност“ е максималната стойност на полезната (ефективната) мощност, измерена при пълно натоварване на двигателя.

⁽¹⁾ Съгласно определението в Консолидираната резолюция за конструкцията на превозните средства (R.E.3), документ ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2, para. 2. - www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

- 2.5. „Максимална 30-минутна мощност“ е максималната полезна (ефективна) мощност на електрическо задвижване при постоянно напрежение, както е определено в точка 5.3.1 от настоящото правило, която даденото електрическо задвижване може да осигури за 30 минути като средна стойност.
- 2.6. „Хибридни превозни средства (HV)“:
- 2.6.1. „Хибридно превозно средство (HV)“ е превозно средство с най-малко два различни двигателя с преобразуване на енергия и две различни системи за натрупване на енергия (в превозното средство) за задвижване на превозното средство.
- 2.6.2. „Хибридно електрическо превозно средство (HEV)“ е превозно средство, което за целите на механичното задвижване ползва енергия и от двата източника на акумулирана енергия/мощност в превозното средство:
- гориво за изгаряне,
 - устройство за натрупване на електрическа енергия/мощност (напр. акумулаторна батерия, кондензатор, маховик/генератор и др.).
- 2.6.3. За хибридните електрически превозни средства силовата уредба включва комбинация от два различни типа задвижване:
- двигател с вътрешно горене, и
 - едно или няколко електрически задвижвания.
- 2.7. „Стандартно оборудване“ е всяко оборудване, предвидено от производителя за дадено приложение.
- 2.8. „Двигател, работещ с два вида гориво“ е система на двигателя, която е одобрена съгласно Правило № 49 или е монтирана на тип превозно средство, одобрен по отношение на емисиите му в съответствие с Правило № 49, и която е проектирана да работи едновременно с дизелово гориво и с газово гориво, като двете горива се дозират поотделно и консумираното количество от едното гориво по отношение на другото може да се мени в зависимост от работата на двигателя.
- 2.9. „Превозно средство, работещо с два вида гориво“ е превозно средство, което се задвижва с двигател, работещ с два вида гориво, и при което горивата, използвани от двигателя, се подават чрез две отделни бордови системи за съхраняване на гориво.
- 2.10. „Режим на работа с два вида гориво“ е нормалният режим на работа на двигател, работещ с два вида гориво, при който двигателят използва едновременно дизелово гориво и газово гориво при определени условия на експлоатация.
- 2.11. „Режим на работа с дизелово гориво“ е нормалният режим на работа на двигател, работещ с два вида гориво, при който двигателят не използва газово гориво при никое условие на експлоатация.
3. ЗАЯВЛЕНИЕ ЗА ОДОБРЯВАНЕ
- 3.1. Заявлението за одобряване на тип задвижване по отношение измерването на полезната (ефективната) мощност и максималната 30-минутна мощност на електрически задвижвания трябва да се подаде от производителя на задвижването, производителя на превозното средство или от негов надлежно упълномощен представител.

- 3.2. То трябва да се придружава от описание в три екземпляра на задвижването, което обхваща всички съответни данни, посочени във:
- приложение 1 за превозните средства, задвижвани само с двигател с вътрешно горене, или
 - приложение 2 за изцяло електрическите превозни средства, или
 - приложения 1 и 2 за хибридните електрически превозни средства.
- 3.3. За хибридните електрически превозни средства изпитванията трябва да се провеждат поотделно върху двигателя с вътрешно горене (в съответствие с приложение 5) и върху електрическото задвижване (или електрическите задвижвания) (съгласно приложение 6).
- 3.4. На техническата служба, провеждаща изпитванията за одобряване, трябва да се представи задвижване (или комплект задвижвания), представително за одобрявания тип или типове (комплект) задвижване, заедно с оборудването по приложения 5 и 6 към настоящото правило.
4. ОДОБРЯВАНЕ
- 4.1. Ако мощността на задвижването, представено за одобряване в съответствие с настоящото правило, е измерена съгласно спецификациите в точка 5 по-долу, се издава одобряване на типа задвижване.
- 4.2. За всеки одобрен тип задвижване се определя номер на одобряване. Първите две цифри от него (към настоящия момент 00 за Правилото в първоначалния му вариант) обозначават серията от изменения, включващи най-новите основни технически изменения, внесени в Правилото към момента на издаване на одобряването. Една и съща договаряща страна не може да дава същия номер на друг тип задвижване.
- 4.3. Страните по Спогодбата от 1958 г., прилагачи настоящото правило, се уведомяват за всяко одобряване, разширяване или отказ на одобряване на тип задвижване в съответствие с настоящото правило, като изпращат съобщението по образца от приложение 3а към същото правило.
- 4.4. Договарящите страни по Спогодбата от 1958 г., прилагачи настоящото правило, се уведомяват за всяко одобряване, разширяване или отказ на одобряване на тип превозно средство по отношение на типа задвижване в съответствие с настоящото правило, като изпращат съобщението по образца от приложение 3б към същото правило.
- 4.5. На видно и леснодостъпно място, посочено във формуляра за одобряване, на всяко задвижване, което съответства на тип задвижване, одобрен съгласно настоящото правило, се поставя международна маркировка за одобряване, състояща се от:
- 4.5.1. окръжност около буквата „E“, следвана от отличителния номер на държавата, издала одобряването ⁽¹⁾;
- 4.5.2. нòmера на настоящото правило, следван от буквата „R“, тире и нòmера на одобряване, отдясно на окръжността по точка 4.5.1 по-горе;

⁽¹⁾ Отличителните номера на договарящите страни по Спогодбата от 1958 г. са дадени в приложение 3 към Консолидираната резолюция за конструкцията на превозните средства (R.E.3), документ ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.3 - www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

- 4.5.3. като друг вариант, вместо да се нанасят тези маркировки и символи за одобряване на задвижването, производителят може да реши всеки одобрен по настоящото правило тип задвижване да се придружава от документ, който да дава тази информация, така че маркировките и символът за одобряване да могат да се поставят на превозното средство.
- 4.6. Ако задвижването съответства на тип, одобрен съгласно едно или няколко други правила, приложени към Спогодбата, не е необходимо да се повтаря символът, указан в точка 4.5.1 по-горе, в държавата, издала одобряването съгласно настоящото правило. В такъв случай номерата на Правилото и одобряванията съгласно всички правила, съгласно които е издадено одобряването в държавата, издала одобряването в съответствие с настоящото правило, трябва да се нанесат във вертикални колони вдясно от символа по точка 4.5.1.
- 4.7. Маркировката за одобряване трябва да е ясно четлива и незаличима.
- 4.8. Маркировката за одобряване трябва да се поставя в близост до идентификационните номера на задвижването, дадени от производителя.
- 4.9. В приложение 4 към настоящото правило са дадени примери за оформлението на маркировката за одобряване.

5. СПЕЦИФИКАЦИИ И ИЗПИТВАНИЯ

5.1. Общи разпоредби

Компонентите, които могат да окажат влияние върху мощността на задвижването, трябва да се проектират, произвеждат и сглобяват така, че въпреки вибрациите, на които може да бъде подложено задвижването, при нормално използване то да отговаря на разпоредбите на настоящото правило.

5.2. Описание на изпитванията за двигателите с вътрешно горене

5.2.1. Изпитването за полезната (ефективната) мощност се състои в работа при напълно отворена дроселна клапа за двигателите с принудително запалване, а за двигателите със запалване чрез съгъстяване и двигателите, работещи с два вида гориво — при пълно натоварване, като двигателят е оборудван, както е указано в таблица 1 от приложение 5 към настоящото правило.

5.2.1.1. В случай на двигател, работещ с два вида гориво, който има режим на работа с дизелово гориво, изпитването се състои в пробег в режим на работа с два вида гориво и в режим на работа с дизелово гориво на същия двигател.

5.2.2. Извършват се измервания при достатъчен брой честоти на въртене на двигателя, за да се определи правилно кривата на мощността между най-ниската и най-високата честота на въртене на двигателя според препоръките на производителя. Този диапазон от честоти на въртене трябва да включва честотите, при които двигателят развива максималната си мощност и максималния си въртящ момент. За всяка честота на въртене трябва да се определи средната стойност от най-малко две стабилизирани измервания.

5.2.3. Трябва да се използва следното гориво:

5.2.3.1. за двигателите с принудително запалване, работещи с бензин:

използваното гориво трябва да е това, което е достъпно в търговската мрежа. В случай на оспорване горивото трябва да е едно от еталонните горива, определени от СЕС ⁽¹⁾ за двигатели, работещи с бензин, в документите на СЕС RF-01-A-84 и RF-01-A-85;

5.2.3.2. за двигателите с принудително запалване и двигателите, работещи с два вида гориво, използващи ВНГ (LPG):

⁽¹⁾ Европейски координационен комитет.

5.2.3.2.1. в случай на двигател, който се адаптира автоматично към горивото:

използваното гориво трябва да е това, което е достъпно в търговската мрежа. В случай на оспорване се използва едно от еталонните горива, посочени в приложение 8;

5.2.3.2.2. в случай на двигател, който не се адаптира автоматично към горивото:

използва се еталонното гориво, посочено в приложение 8, което има най-ниско съдържание на С3; или

5.2.3.2.3. в случай на двигател, върху който е поставена маркировка, че използва гориво със специфичен състав:

използваното гориво е това, което е посочено върху двигателя;

5.2.3.2.4. използваното гориво трябва да се посочва в протокола от изпитването;

5.2.3.3. за двигателите с принудително запалване и двигателите, работещи с два вида гориво, използващи природен газ:

5.2.3.3.1. в случай на двигател, който се адаптира автоматично към горивото:

използваното гориво трябва да е това, което е достъпно в търговската мрежа. В случай на оспорване се използва едно от еталонните горива, указани в приложение 8;

5.2.3.3.2. в случай на двигател, който не се адаптира автоматично към горивото:

използва се горивото, достъпно в търговската мрежа, с число на Вобе най-малко $52,6 \text{ MJm}^{-3}$ (4°C , $101,3 \text{ kPa}$). В случай на оспорване използваното гориво трябва да е еталонното гориво G20, посочено в приложение 8, т.е. горивото с най-високо число на Вобе; или

5.2.3.3.3. в случай на двигател, върху който е поставена маркировка, че използва специфичен гама горива:

използва се горивото, достъпно в търговската мрежа, с число на Вобе най-малко $52,6 \text{ MJm}^{-3}$ (4°C , $101,3 \text{ kPa}$), ако на двигателя е поставена маркировка за висококалоричните газови горива (интервал H), или най-малко $47,2 \text{ MJm}^{-3}$ (4°C , $101,3 \text{ kPa}$), ако на двигателя е поставена маркировка за нискокалоричните газови горива (интервал L). В случай на оспорване използваното гориво трябва да е еталонното гориво G20, посочено в приложение 8, ако на двигателя е поставена маркировка за висококалоричните газови горива (интервал H), или еталонното гориво G23, ако на двигателя е поставена маркировка за нискокалоричните газови горива (интервал L), т.е. горивото с най-голямо число на Вобе за съответния интервал; или

5.2.3.3.4. в случай на двигател, върху който е поставена маркировка, че използва ВПГ (LNG) със специфичен състав:

използваното гориво трябва да е това, за което е поставена маркировка върху двигателя, или еталонното гориво G20, посочено в приложение 8, ако върху двигателя е обозначено LNG20;

5.2.3.3.5. в случай на двигател, върху който е поставена маркировка, че използва гориво със специфичен състав:

използваното гориво е това, което е посочено върху двигателя;

5.2.3.3.6. използваното гориво трябва да се посочва в протокола от изпитването;

5.2.3.4. за двигателите със запалване чрез сгъстяване и двигателите, работещи с два вида гориво:

използваното гориво трябва да е това, което е достъпно в търговската мрежа. В случай на оспорване горивото трябва да е едно от еталонните горива, определени от СЕС за двигателите със запалване чрез сгъстяване в документа на СЕС RF-03-A-84;

5.2.3.5. двигателите с принудително запалване на превозните средства, които могат да работят с бензин или газово гориво, трябва да се изпитват и с двете горива съгласно разпоредбите по точки 5.2.3.1 — 5.2.3.3. Превозните средства, които могат да работят с бензин и газово гориво, но на които бензиновата горивна уредба е предвидена само за аварийни цели или за първоначално пускане на двигателя и чийто бензинов резервоар е с максимална вместимост 15 литра, се смятат за целите на изпитването за превозни средства, които работят само с газово гориво;

5.2.3.6. двигателите, работещи с два вида гориво, или превозните средства с режим на работа с дизелово гориво трябва да се изпитват с подходящите горива за всеки съответен режим съгласно разпоредбите по точки 5.2.3.1 — 5.2.3.5.

5.2.4. Измерванията трябва да се извършват в съответствие с разпоредбите на приложение 5 към настоящото правило.

5.2.5. В протокола от изпитването трябва да се съдържат резултатите и всички изчисления, необходими за определяне на полезната (ефективната) мощност, както е указано в допълнението от приложение 5 към настоящото правило, заедно с характеристиките на двигателя, посочени в приложение 1 към настоящото правило. За съставяне на този документ компетентният орган може да използва протокола, изготвен от лаборатория, одобрена или призната съгласно разпоредбите на настоящото правило.

5.3. Описание на изпитванията за измерване на полезната (ефективната) мощност и максималната 30-минутна мощност на електрическите задвижвания

Електрическото задвижване трябва да се оборудва, както е указано в приложение 6 към настоящото правило. Електрическото задвижване трябва да се захранва от източник на постоянно напрежение с максимално спадане на напрежението 5 % в зависимост от времето и тока (изключват се периодите с продължителност, по-малка от 10 секунди). Захранващото напрежение за изпитването трябва да се посочи от производителя на превозното средство.

Забележка: ако максималната 30-минутна мощност е ограничена от акумулатора, максималната 30-минутна мощност на електрическото превозно средство може да е по-малка от максималната 30-минутна мощност на задвижването на превозното средство съгласно това изпитване.

5.3.1. Определяне на полезната (ефективната) мощност

5.3.1.1. Двигателят и цялото му оборудване трябва да бъдат поставени при температура 25 ± 5 °C в продължение на най-малко два часа.

5.3.1.2. Изпитването за полезната (ефективната) мощност се състои от работа на двигателя при максимално задание на регулатора за мощността.

5.3.1.3. Непосредствено преди започване на изпитването двигателят се пуска да работи на изпитвателния стенд в продължение на три минути, като развива мощност, равна на 80 % от максималната мощност при честотата на въртене, препоръчана от производителя.

5.3.1.4. Правят се измервания и се снемат показания за достатъчен брой честоти на въртене на двигателя за правилно определяне кривата на мощността между нула и най-високата честота на въртене на двигателя, препоръчана от производителя. Цялото изпитване трябва да се извърши за 5 минути.

5.3.2. Определяне на максималната 30-минутна мощност

- 5.3.2.1. Двигателят и цялото му оборудване трябва да бъдат поставени при температура 25 ± 5 °C в продължение на най-малко четири часа.
- 5.3.2.2. Електрическото задвижване трябва да работи на изпитвателния стенд при мощност, която според производителя е най-удачна за постигане на максималната 30-минутна мощност. Честотата на въртене трябва да е в диапазон от честоти на въртене, при които полезната (ефективната) мощност е по-голяма от 90 % от максималната мощност, измерена в точка 5.3.1. Тази честота на въртене трябва да се посочи от производителя.
- 5.3.2.3. Записват се стойностите на честотата на въртене и мощността. Мощността трябва да е в диапазона ± 5 % от стойността на мощността при започване на изпитването. Максималната 30-минутна мощност е средната стойност на мощността за периода от 30 минути.

5.4. Тълкуване на резултатите

Полезната (ефективната) мощност и максималната 30-минутна мощност за електрически задвижвания, указани от производителя за типа задвижване, се приемат, ако не се отличават с повече от ± 2 % за максималната мощност и с повече от ± 4 % в другите точки на измерване на кривата при допуск от ± 2 % за честотата на въртене на двигателя или в диапазона на честотата на въртене на двигателя ($X1 \text{ min}^{-1} + 2\%$) до ($X2 \text{ min}^{-1} - 2\%$) ($X1 < X2$) от стойностите, измерени от техническата служба върху задвижването, представено за изпитване.

В случай на двигател, работещ с два вида гориво, полезната (ефективната) мощност, посочена от производителя, трябва да е тази, която е измерена при режим на работа с два вида гориво на този двигател.

6. СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

Процедурите за съответствие на производството трябва да отговарят на тези от допълнение 2 към Спогодбата (E/ECE/324 - E/ECE/TRANS/505/Rev.2), като се спазват следните изисквания:

- 6.1. двигателите, одобрени по настоящото правило, трябва да се произвеждат така, че да съответстват на одобрения тип;
- 6.2. минималните изисквания към процедурите за контрол на съответствието на производството по приложение 7 към настоящото правило трябва да бъдат изпълнени.

7. САНКЦИИ ПРИ НЕСЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

- 7.1. Даденото одобряване по отношение на тип задвижване съгласно настоящото правило може да се отмени, ако горепосочените изисквания не са изпълнени или ако задвижването, върху което е нанесена маркировката за одобряване, не отговаря на одобрения тип.
- 7.2. Ако договаряща страна по Спогодбата от 1958 г., прилагаща настоящото правило, отмени издадено от нея одобряване, тя трябва незабавно да уведоми останалите договарящи страни, прилагащи настоящото правило, като им изпрати съобщението по образеца от приложение 3а или 3б към настоящото правило.

8. ИЗМЕНЕНИЕ И РАЗШИРЯВАНЕ НА ОДОБРЯВАНЕ НА ТИП ЗАДВИЖВАНЕ

- 8.1. Органът по одобряването на типа, който е одобрил типа задвижване, трябва да се уведомява за всяко изменение на задвижване в рамките на типа задвижване по отношение на характеристиките в приложение 1 или 2. Тогава органът по одобряването на типа може:
- 8.1.1. да прецени, че няма вероятност направените изменения да окажат значително неблагоприятно въздействие и че при всяко положение превозното средство продължава да отговаря на изискванията; или

8.1.2. да изиска протокол от допълнително изпитване от страна на техническата служба, отговаряща за провеждане на изпитванията.

8.2. Потвърдението или отказът за одобряване, в което се посочват съответните изменения, трябва да се съобщава съгласно процедурата по точка 4.3 по-горе на страните по Спогодбата, прилагаша настоящото правило.

8.3. Органът по одобряването на типа, който издава разширяването на одобряване, трябва да определи сериен номер за разширяването и да информира за него останалите страни по Спогодбата от 1958 г., които прилагат настоящото правило, като за целта използва съобщението по образеца от приложение 3а или 3б към настоящото правило.

9. ОКОНЧАТЕЛНО ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

Ако притежателят на одобряването напълно прекрати производството на задвижване, одобрено в съответствие с настоящото правило, той трябва да уведоми за това органа по одобряването на типа, издал одобряването, който след получаване на съответното съобщение уведомява останалите страни по Спогодбата от 1958 г., прилагаша настоящото правило, чрез съобщението по образеца от приложение 3а или 3б към настоящото правило.

10. НАИМЕНОВАНИЯ И АДРЕСИ НА ТЕХНИЧЕСКИТЕ СЛУЖБИ, ОТГОВАРЯЩИ ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ИЗПИТВАНИЯТА ЗА ОДОБРЯВАНЕ, И НА ОРГАНИТЕ ПО ОДОБРЯВАНЕТО НА ТИПА

Страните по Спогодбата, прилагаша настоящото правило, трябва да съобщят на секретариата на Организацията на обединените нации наименованията и адресите на техническите служби, отговарящи за провеждане на изпитванията за одобряване, и/или на органите по одобряването на типа, които издават одобряванията и на които трябва да се изпращат формулярите, удостоверяващи одобряването, разширяването или отказа на одобрявания, издадени в други държави.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ОСНОВНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ДВИГАТЕЛЯ С ВЪТРЕШНО ГОРЕНЕ И ИНФОРМАЦИЯ ОТНОСНО ПРОВЕЖДАНЕТО НА ИЗПИТВАНИЯТА

Ако е приложимо, следната информация трябва да се представи в три екземпляра и да включва списък на съдържанието. Всички чертежи трябва да се представят в подходящ мащаб и с достатъчно подробности в размер А4 или в папка формат А4. Ако има снимки, те трябва да показват достатъчно подробности.

Ако системите, компонентите или отделните технически възли имат електронни органи за управление, трябва да се представя информация за техните работни показатели.

0. Обща идентификация на превозното средство:
- 0.1. Марка (търговско наименование на производителя):
- 0.2. Тип и общо търговско описание:
- 0.3. Начини за идентификация на типа, когато се маркира на превозното средство:
- 0.3.1. Местоположение на тази маркировка:
- 0.4. Категория на превозното средство:
- 0.5. Наименование и адрес на производителя:
- 0.6. Адрес(адреси) на монтажния завод или заводи:
1. Общи конструктивни характеристики на превозното средство
- 1.1. Снимки и/или чертежи на представително превозно средство:
- 1.2. Място за управление: ляво/дясно ⁽¹⁾:
- 1.3. Превозно средство, работещо с два вида гориво: да/не ⁽¹⁾
- 1.3.1. Двигател, работещ с два вида гориво, с режим на работа с дизелово гориво: да/не ⁽¹⁾
- 2.0. Двигател
- 2.1. Производител:
- 2.2. Код на производителя на двигателя (както е маркиран на двигателя, или други начини за идентификация): ...
- 2.3. Принцип на работа: принудително запалване/запалване чрез сгъстяване, четиритактов/двухтактов ⁽¹⁾
- 2.4. Брой и разположение на цилиндрите:
- 2.5. Диаметър на цилиндъра: mm
- 2.6. Ход на буталото: mm
- 2.7. Последователност на запалване:
- 2.8. Обем на двигателя: cm³
- 2.9. Степен на сгъстяване:
- 2.10. Чертежи на горивната камера, челото на буталото и в случай на двигатели с принудително запалване — на буталните пръстени:

- 2.11. Максимална полезна (ефективна) мощност: kW при min^{-1} (декларирана от производителя)
- 2.12. Максимално допустима честота на въртене на двигателя, както е определена от производителя: min^{-1}
- 2.13. Максимален полезен въртящ момент ⁽¹⁾: Nm при min^{-1} (деклариран от производителя)
- 3.0. Гориво: дизелово гориво/бензин/ВНГ/СПГ/ВНГ ⁽¹⁾
- 3.0.1. Когато е приложимо, допълнителен знак или знаци в маркировката за одобряване съгласно Правило № 49, чиято цел е да се обозначи типът двигател, за който е предоставено одобряването (напр. HLt).
- 3.1. Октаново число по изследователския метод (RON), оловен:
- 3.2. Октаново число по изследователския метод (RON), безоловен:
- 3.3. Подаване на гориво
- 3.3.1. Чрез карбуратор(карбуратори): да/не ⁽¹⁾
- 3.3.1.1. Марка(марки):
- 3.3.1.2. Тип(типове):
- 3.3.1.3. Брой монтирани:
- 3.3.1.4. Регулировки
- 3.3.1.4.1. Жигльори:
- 3.3.1.4.2. Дифузори:
- 3.3.1.4.3. Ниво в поплавковата камера:
- 3.3.1.4.4. Маса на поплавъка:
- 3.3.1.4.5. Игла на поплавъка:
- Или кривата на подаване на горивото в зависимост от въздушния дебит и регулировките, необходими за придържане към тази крива
- 3.3.1.5. Уредба за пускане при студен двигател: ръчна/автоматична ⁽¹⁾
- 3.3.1.5.1. Принцип(принципи) на работа:
- 3.3.1.5.2. Ограничения/регулировки за работата ⁽¹⁾:
- 3.3.2. Чрез впръскване на гориво (само за двигатели със запалване чрез сгъстяване): да/не ⁽¹⁾
- 3.3.2.1. Описание на системата:
- 3.3.2.2. Принцип на работа: директно впръскване/предкамера/вихрова камера ⁽¹⁾
- 3.3.2.3. Горивонагнетателна помпа
- 3.3.2.3.1. Марка(марки):
- 3.3.2.3.2. Тип(типове):

- 3.3.2.3.3. Максимално количество впръскано гориво (¹): $\text{mm}^3/\text{ход}$ или цикъл при честота на въртене на помпата: min^{-1} или, като алтернатива, характеристична диаграма:
- 3.3.2.3.4. Момент на впръскването:
- 3.3.2.3.5. Крива на изпреварването на впръскването:
- 3.3.2.3.6. Процедура на калибриране: изпитвателен стенд/двигател (¹)
- 3.3.2.4. Регулатор
- 3.3.2.4.1. Тип:
- 3.3.2.4.2. Марка:
- 3.3.2.4.3. Точка на прекъсване
- 3.3.2.4.3.1. Точка на прекъсване под товар: min^{-1}
- 3.3.2.4.3.2. Точка на прекъсване без товар: min^{-1}
- 3.3.2.4.4. Максимална честота на въртене без товар: min^{-1}
- 3.3.2.4.5. Честота на въртене на празен ход:
- 3.3.2.5. Горивопроводи към впръсквачите
- 3.3.2.5.1. Дължина: mm
- 3.3.2.5.2. Вътрешен диаметър: mm
- 3.3.2.6. Впръсквач(впръсквачи)
- 3.3.2.6.1. Марка(марки):
- 3.3.2.6.2. Тип(типове):
- 3.3.2.6.3. Налягане в момента на отваряне: kPa или характеристична диаграма:
- 3.3.2.7. Уредба за пускане при студен двигател
- 3.3.2.7.1. Марка(марки):
- 3.3.2.7.2. Тип(типове):
- 3.3.2.7.3. Описание:
- 3.3.2.8. Електронен блок за управление
- 3.3.2.8.1. Марка(марки):
- 3.3.2.8.2. Описание на системата:
- 3.3.3. Чрез впръскване на гориво (само за принудително запалване): да/не (¹)
- 3.3.3.1. Принцип на работа: всмукателен колектор (едно-/многоточково (¹)/директно впръскване/друг (уточнете принципа) (¹):
- 3.3.3.2. Марка(марки):
- 3.3.3.3. Тип(типове):
- 3.3.3.4. Описание на системата
- 3.3.3.4.1. Тип или номер на блока за управление:

- 3.3.3.4.2. Тип на горивния регулатор:
- 3.3.3.4.3. Тип на дебитомера за въздуха:
- 3.3.3.4.4. Тип на разпределителя на горивото:
- 3.3.3.4.5. Тип на регулатора на налягането:
- 3.3.3.4.6. Тип на корпуса на дросела:
- За системи, различни от системите с постоянно впръскване, се посочват еквивалентни данни.
- 3.3.3.5. Впръсквачи: налягане в момента на отваряне: kPa или характеристична диаграма:
- 3.3.3.6. Момент на впръскването:
- 3.3.3.7. Уредба за пускане при студен двигател
- 3.3.3.7.1. Принцип(принципи) на работа:
- 3.3.3.7.2. Работни ограничения/регулировки ⁽¹⁾:
- 3.4. Двигатели, работещи с газ, и двигатели, работещи с два вида гориво
- 3.4.1. Автоматично адаптиране към горивото: да/не ⁽¹⁾
- 3.4.2. В случай на двигател без автоматично адаптиране към горивото: газ със специфичен състав/обхват от газове, за които е калибриран двигателят.
- 4.0. Горивоподаваща помпа
- 4.1. Налягане: kPa или характеристична диаграма:
- 5.0. Електрическа уредба
- 5.1. Номинално напрежение: V, маса, свързана към плюс/минус ⁽¹⁾
- 5.2. Генератор
- 5.2.1. Тип:
- 5.2.2. Номинална мощност: VA
- 6.0. Запалване
- 6.1. Марка(марки):
- 6.2. Тип(типове):
- 6.3. Принцип на работа:
- 6.4. Крива на изпреварване на запалването:
- 6.5. Статичен ъгъл на изпреварване на запалването: градуса преди GMT
- 6.6. Хлабина между чукчето и наковалнята: mm
- 6.7. Ъгъл (продължителност) на престой на чукчето и наковалнята в затворено положение: градуса

- 7.0. Охладителна уредба (течност/въздух) ⁽¹⁾
- 7.1. Номинална регулировка на регулирането на температурата на двигателя:
- 7.2. Течност
- 7.2.1. Вид на течността:
- 7.2.2. Циркулационна помпа(и): да/не ⁽¹⁾
- 7.2.3. Характеристики:
- 7.2.3.1. Марка(марки):
- 7.2.3.2. Тип(типове):
- 7.2.4. Предавателно число(предавателни числа):
- 7.2.5. Описание на вентилатора и неговия задвижващ механизъм:
- 7.3. Въздух
- 7.3.1. Вентилатор: да/не ⁽¹⁾
- 7.3.2. Характеристики:, или
- 7.3.2.1. Марка(марки):
- 7.3.2.2. Тип(типове):
- 7.3.3. Предавателно число(предавателни числа):
- 8.0. Всмукателна уредба
- 8.1. Турбокомпресор: да/не ⁽¹⁾
- 8.1.1. Марка(марки):
- 8.1.2. Тип(типове):
- 8.1.3. Описание на системата (напр. максимално налягане на пълнене:
kPa, вентил, когато има):
- 8.2. Междинен охладител: да/не ⁽¹⁾
- 8.3. Описание и чертежи на всмукателните тръби и техните принадлежности (нагнетателна камера, нагревателно устройство, допълнителни всмукателни отвори за въздух и др.):
- 8.3.1. Описание на всмукателния колектор (включително чертежи и/или снимки):
- 8.3.2. Въздушен филтър, чертежи:, или
- 8.3.2.1. Марка(марки):
- 8.3.2.2. Тип(типове):

- 8.3.3. Шумозаглушител на всмукателната уредба, чертежи: , или
- 8.3.3.1. Марка(марки):
- 8.3.3.2. Тип(типове):
- 9.0. Изпускателна уредба
- 9.1. Описание и/или чертеж на изпускателния колектор:
- 9.2. Описание и/или чертеж на изпускателната уредба:
- 9.3. Максимално допустимо изпускателно противоналягане при номинална честота на въртене на двигателя и при 100 % натоварване: kPa
- 10.0. Минимално напречно сечение на входния (всмукателния) и изходния (изпускателния) отвор:
- 11.0. Газоразпределение или еквивалентни данни
- 11.1. Максимален ход на клапаните, ъгли на отваряне и затваряне по отношение на мъртвите точки, или данни за разпределението при алтернативни разпределителни системи:
- 11.2. Контролни и/или регулировъчни обхвати ⁽¹⁾:
- 12.0. Мерки срещу замърсяване на въздуха
- 12.1. Допълнителни устройства срещу замърсяване (когато има такива и не са включени в други точки)
- 12.2. Каталитичен преобразувател: да/не ⁽¹⁾
- 12.2.1. Брой каталитични преобразуватели и елементи:
- 12.2.2. Размери, форма и вместимост на каталитичния преобразувател:
- 12.3. Кислороден датчик: да/не ⁽¹⁾
- 12.4. Впръскване на въздух: да/не ⁽¹⁾
- 12.5. Рециркулация на отработилите газове: да/не ⁽¹⁾
- 12.6. Филтър за частици: да/не ⁽¹⁾
- 12.6.1. Размери, форма и вместимост на филтъра за частици:
- 12.7. Други системи (описание и работа):
- 13.0. Горивна уредба за ВНГ: да/не ⁽¹⁾
- 13.1. Номер на одобряването съгласно Правило № 67:
- 13.2. Устройство за електронно регулиране на двигателя при използване на ВНГ:
- 13.2.1. Марка(марки):
- 13.2.2. Тип(типове):
- 13.2.3. Възможности за регулиране в зависимост от емисиите:

- 13.3. Допълнителна документация:
- 13.3.1. Описание на системата за защита на катализатора при преминаване от работа с бензин към ВНГ или обратно:
- 13.3.2. Структура на уредбата (електрически връзки, връзки за осигуряване на подналягане, компенсационни маркучи и др.):
- 13.3.3. Чертеж на обозначението:
- 14.0. Горивна уредба за природен газ: да/не (¹)
- 14.1. Номер на одобряването съгласно Правило № 110:
- 14.2. Устройство за електронно регулиране на двигателя при използване на ПГ:
- 14.2.1. Марка(марки):
- 14.2.2. Тип(типове):
- 14.2.3. Възможности за регулиране в зависимост от емисиите:
- 14.3. Допълнителна документация:
- 14.3.1. Описание на системата за защита на катализатора при преминаване от работа с бензин към ПГ или обратно:
- 14.3.2. Структура на уредбата (електрически връзки, връзки за осигуряване на подналягане, компенсационни маркучи и др.):
- 14.3.3. Чертеж на обозначението:
- 15.0. Температури, позволени от производителя
- 15.1. Охладителна уредба
- 15.1.1. Охлаждане с течност
- Максимална температура на изхода: °C
- 15.1.2. Въздушно охлаждане
- 15.1.2.1. Базова точка:
- 15.1.2.2. Максимална температура при базовата точка: °C
- 15.2. Максимална изходна температура на входа на междинния охладител: °C
- 15.3. Максимална температура на отработилите газове в точката от изпускателната тръба(изпускателните тръби), съседна на външния фланец(външните фланци) на изпускателния колектор: °C
- 15.4. Температура на горивото
- Минимум: °C
- Максимум: °C
- 15.5. Температура на маслото
- Минимум: °C
- Максимум: °C

- 16.0. Мазилна уредба
- 16.1. Описание на уредбата:
- 16.1.1. Местоположение на резервоара за масло:
- 16.1.2. Захранваща система (с помпа/впръскване във всмукателен тръбопровод/смесване с гориво и др.) ⁽¹⁾:
- 16.2. Маслена помпа
- 16.2.1. Марка(марки):
- 16.2.2. Тип(типове):
- 16.3. Смес с гориво
- 16.3.1. Процентно съотношение:
- 16.4. Маслен охладител: да/не ⁽¹⁾
- 16.4.1. Чертеж(чертежи):, или
- 16.4.1.1. Марка(марки):
- 16.4.1.2. Тип(типове):
- Друго спомагателно оборудване, задвижвано от двигателя (вж. точка 2.3.2 от приложение 5) (списък и кратко описание, ако е необходимо):
- 17.0. Допълнителна информация за условията на изпитване (само за двигателите с принудително запалване и двигателите, работещи с два вида гориво)
- 17.1. Запалителни свещи
- 17.1.1. Марка:
- 17.1.2. Тип:
- 17.1.3. Разстояние между електродите на свещите:
- 17.2. Индукционна бобина
- 17.2.1. Марка:
- 17.2.2. Тип:
- 17.3. Кондензатор на запалването
- 17.3.1. Марка:
- 17.3.2. Тип:
- 17.4. Оборудване за защита от радиосмущения
- 17.4.1. Марка:
- 17.4.2. Тип:
- 17.5. Еталонно гориво, използвано при изпитването: еталонно гориво ⁽²⁾/друго ⁽¹⁾
- 17.5.1. Ако газът, използван за изпитването, е еталонно гориво, да се посочи обозначението на този газ:
- 17.5.2. Ако газът, използван за изпитването, не е еталонно гориво, да се посочи съставът на този газ:
- (Дата, досие)

⁽¹⁾ Излишното се зачертава.

⁽²⁾ Както е посочено в приложение 8 към настоящото правило.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ОСНОВНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКОТО ЗАДВИЖВАНЕ И ИНФОРМАЦИЯ ОТНОСНО ПРОВЕЖДАНЕТО НА ИЗПИТВАНИЯТА

1. Обща информация
 - 1.1. Марка:
 - 1.2. Тип:
 - 1.3. Задвижване ⁽¹⁾: един двигател/няколко двигателя (брой)
 - 1.4. Разположение на силовото предаване: паралелно/трансаксиално/друго, да се уточни:
 - 1.5. Изпитвателно напрежение: V
 - 1.6. Номинална честота на въртене на двигателя: min⁻¹
 - 1.7. Максимална честота на въртене на колянвия вал на двигателя: min⁻¹
(или по подразбиране): редуктор/изходящ вал на скоростната кутия ⁽²⁾ min⁻¹
 - 1.8. Честота на въртене при максимална мощност ⁽³⁾ (посочена от производителя): min⁻¹
 - 1.9. Максимална мощност (посочена от производителя): kW
 - 1.10. Максимална 30-минутна мощност (посочена от производителя): kW
 - 1.11. Гъвкав обхват (където $P \geq 90\%$ от максималната мощност):
Честота на въртене в началото на обхвата: min⁻¹
Честота на въртене в края на обхвата: min⁻¹
2. Двигател
 - 2.1. Принцип на работа
 - 2.1.1. Постоянен ток (DC)/променлив ток (AC) ⁽¹⁾ брой на фазите:
 - 2.1.2. Възбуждане — независимо/серийно/смесено ⁽¹⁾
 - 2.1.3. Синхронен/асинхронен ⁽¹⁾
 - 2.1.4. С навит ротор/с постоянни магнити/с кожух ⁽¹⁾
 - 2.1.5. Брой на полюсите на двигателя:
 - 2.2. Инерционна маса:
3. Регулатор на мощността
 - 3.1. Марка:
 - 3.2. Тип:
 - 3.3. Принцип на регулиране: векторен/отворен контур/затворен контур/друг — да се посочи:
 - 3.4. Максимален ефективен ток, подаван на двигателя ⁽³⁾: A
в продължение на: секунди
 - 3.5. Работен обхват на напрежението: V до V

4. Охладителна уредба:
- двигател: с течност/с въздух ⁽¹⁾
- регулатор: с течност/с въздух ⁽¹⁾
- 4.1. Характеристики на оборудването за точно охлаждане
- 4.1.1. Вид течност циркулационна помпи: да/не ⁽¹⁾
- 4.1.2. Характеристики или марка(марки) и мип(типове) на помпата:
- 4.1.3. Термостат: регулиране:
- 4.1.4. Радиатор: чертеж(чертежи) или марка(марки) и тип(типове):
- 4.1.5. Изпускателен клапан: регулиране на налягането:
- 4.1.6. Вентилатор: характеристики или марка(марки) и тип(типове):
- 4.1.7. Въздухопровод на вентилатора:
- 4.2. Характеристики на оборудването за въздушно охлаждане
- 4.2.1. Вентилатор: характеристики или марка(марки) и тип(типове):
- 4.2.2. Стандартни въздухопроводи:
- 4.2.3. Уредба за регулиране на температурата: да/не ⁽¹⁾
- 4.2.4. Кратко описание:
- 4.2.5. Въздушен филтър: марка(марки): тип(типове):
- 4.3. Температури, допускани от производителя
- 4.3.1. На изхода на двигателя: (макс.) °C
- 4.3.2. На входа на регулатора: (макс.) °C
- 4.3.3. В контролната точка (контролните точки) на двигателя: (макс.) °C
- 4.3.4. В контролната точка (контролните точки) на регулатора: (макс.) °C
5. Клас изолация:
6. Международен код за степента на защита на корпуса (IP):
7. Принцип на работа на мазилната уредба ⁽¹⁾:
- Лагери: триеши/сачмени
- Смазка: грес/масло
- Капсуловани: да/не
- Циркулация: със/без

⁽¹⁾ Ненужното се зачерква.

⁽²⁾ Включена предавка.

⁽³⁾ Посочват се допуските.

ПРИЛОЖЕНИЕ ЗА

СЪОБЩЕНИЕ

(Максимален формат: А4 (210 × 297 mm))



издадено от: наименование на административния орган

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

- Относно ⁽²⁾: Издаване на одобряване
- Разширяване на одобряване
- Отказ на одобряване
- Отменяне на одобряване
- Окончателно прекратяване на производството

на задвижване съгласно Правило № 85

Одобряване № Разширяване №

1. Търговско наименование или марка на задвижването или комплекта задвижвания:
2. Двигател с вътрешно горене:
 - 2.1. Марка:
 - 2.2. Тип:
 - 2.3. Наименование и адрес на производителя:
3. Електрическо задвижване или задвижвания:
 - 3.1. Марка:
 - 3.2. Тип:
 - 3.3. Наименование и адрес на производителя:
4. Задвижване или комплект задвижвания, представени за одобряване на:
5. Техническа служба, отговаряща за извършване на изпитванията за одобряване:
6. Дата на протокола, издаден от тази служба:
7. Номер на протокола, издаден от тази служба:
8. Местоположение на маркировката за одобряване:
9. Основание(основания) за разширяване на одобряването (ако е приложимо):
10. Двигател с вътрешно горене
 - 10.1. Декларирани стойности
 - 10.1.1. Максимална полезна (ефективна) мощност: kW, при min⁻¹

- 10.1.2. Максимален полезен въртящ момент: Nm, при min^{-1}
- 10.2. Основни характеристики на типа двигател:
Принцип на работа: четиритактов/двухтактов ⁽²⁾
Брой и разположение на цилиндрите:
Обем на цилиндрите: cm^3
Захранване с гориво: карбуратор/недиректно впръскване/директно впръскване ⁽²⁾
Устройство за принудително пълнене: да/не ⁽²⁾
Устройство за пречистване на отработилите газове: да/не ⁽²⁾
Двигател, работещ с два вида гориво: да, с режим на работа с дизелово гориво/ да, без режим на работа с дизелово гориво/не ⁽²⁾
- 10.3. Изисквания към горивото за двигателя: оловен бензин/безоловен бензин/дизелово гориво/СПГ/ВПП/ВНГ ⁽²⁾:
11. Електрическо задвижване или задвижвания:
- 11.1. Декларирани стойности
- 11.1.1. Максимална полезна (ефективна) мощност: kW, при min^{-1}
- 11.1.2. Максимален полезен въртящ момент: Nm, при min^{-1}
- 11.1.3. Максимален полезен въртящ момент при нулева скорост: Nm
- 11.1.4. Максимална 30-минутна мощност: kW
- 11.2. Основни характеристики на електрическото задвижване
- 11.2.1. Изпитвателно постоянно напрежение: V
- 11.2.2. Принцип на работа:
- 11.2.3. Охладителна уредба:
двигател: с течност/с въздух ⁽²⁾
вариатор: с течност/с въздух ⁽²⁾
12. Одобряването е дадено/разширено/отказано/отменено ⁽²⁾
13. Място:
14. Дата:
15. Подпис:
16. При поискване могат да се получат документите, придружаващи заявлението за одобряване или разширяване.

⁽¹⁾ Отличителен номер на държавата, която е издала/разширила/отказала/отменила одобряването (вж. разпоредбите за одобряването от правилото).

⁽²⁾ Ненужното се зачерква.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3Б

СЪОБЩЕНИЕ

(Максимален формат: А4 (210 × 297 mm))



издадено от: наименование на административния орган

.....

Относно ⁽²⁾: Издаване на одобряване
 Разширяване на одобряване
 Отказ на одобряване
 Отменяне на одобряване
 Окончателно прекратяване на производството

на тип превозно средство по отношение на задвижването съгласно Правило № 85

Одобряване № Разширяване №

1. Марка и тип на превозното средство:
2. Наименование и адрес на производителя:
3. Наименование и адрес на представителите на производителя, ако е приложимо:
4. Търговско наименование или марка на задвижването или комплекта задвижвания:
5. Двигател с вътрешно горене:
 - 5.1. Марка:
 - 5.2. Тип:
 - 5.3. Наименование и адрес на производителя:
6. Електрическо задвижване или задвижвания:
 - 6.1. Марка:
 - 6.2. Тип:
 - 6.3. Наименование и адрес на производителя:
7. Задвижване или комплект задвижвания, представени за одобряване на:
8. Техническа служба, отговаряща за извършване на изпитванията за одобряване:
9. Дата на протокола, издаден от тази служба:
10. Номер на протокола, издаден от тази служба:
11. Местоположение на маркировката за одобряване:
12. Основание(основания) за разширяване на одобряването (ако е приложимо):
13. Двигател с вътрешно горене
 - 13.1. Декларирани стойности

- 13.1.1. Максимална полезна (ефективна) мощност: kW, при min⁻¹
- 13.1.2. Максимален полезен въртящ момент: Nm, при min⁻¹
- 13.2. Основни характеристики на типа двигател:
Принцип на работа: четиритактов/двухтактов ⁽²⁾
Брой и разположение на цилиндрите:
Обем на цилиндрите: cm³
Захранване с гориво: карбуратор/недиректно впръскване/директно впръскване ⁽²⁾
Устройство за принудително пълнене: да/не ⁽²⁾
Устройство за пречистване на отработилите газове: да/не ⁽²⁾
Двигател, работещ с два вида гориво: да, с режим на работа с дизелово гориво/ да, без режим на работа с дизелово гориво/не ⁽²⁾
- 13.3. Изисквания към горивото за двигателя: оловен бензин/безоловен бензин/дизелово гориво/СПГ/ВПП/ВНГ ⁽²⁾:
14. Електрическо задвижване или задвижвания:
- 15.1. Декларирани стойности
- 15.1.1. Максимална полезна (ефективна) мощност: kW, при min⁻¹
- 15.1.2. Максимален полезен въртящ момент: Nm, при min⁻¹
- 15.1.3. Максимален полезен въртящ момент при нулева скорост:..... Nm
- 15.1.4. Максимална 30-минутна мощност: kW
- 15.2. Основни характеристики на електрическото задвижване
- 15.2.1. Изпитвателно постоянно напрежение: V
- 15.2.2. Принцип на работа:
- 15.2.3. Охладителна уредба:
двигател: с течност/с въздух ⁽²⁾
вариатор: с течност/с въздух ⁽²⁾
16. Одобряването е дадено/разширено/отказано/отменено ⁽²⁾
17. Място:
18. Дата:
19. Подпис:
20. При поискване могат да се получат документите, придружаващи заявлението за одобряване или разширяване.

(¹) Отличителен номер на държавата, която е издала/разширила/отказала/отменила одобряването (вж. разпоредбите за одобряването от правилото).

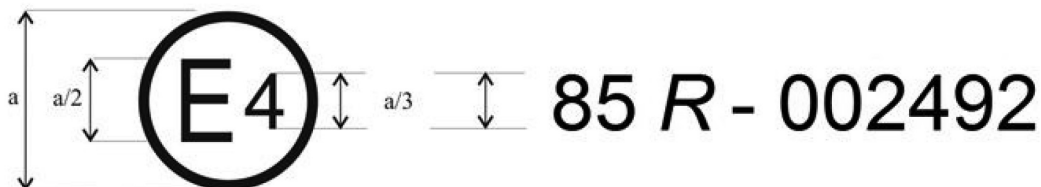
(²) Ненужното се зачерква.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ОФОРМЛЕНИЕ НА МАРКИРОВКИТЕ ЗА ОДОБРЯВАНЕ

Образец А

(вж. точка 4.4 от настоящото правило)

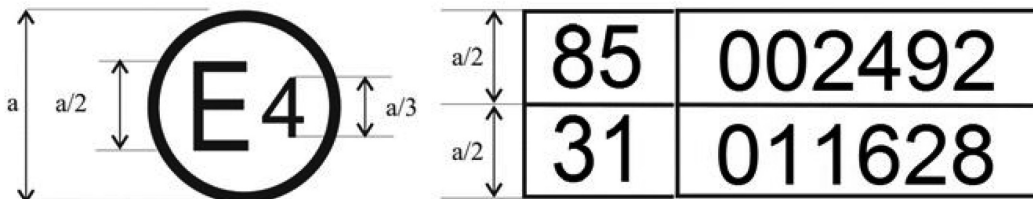


a = 8 mm (минимум)

Изобразената по-горе маркировка за одобряване, нанесена върху задвижване, показва, че съответният тип задвижване е одобрен в Нидерландия (E 4) по отношение на измерването на полезната (ефективната) мощност съгласно Правило № 85 и с номер на одобряване 002492. Номерът на одобряването показва, че одобряването е издадено в съответствие с изискванията от Правило № 85 в първоначалния му вариант.

Образец Б

(вж. точка 4.5 от настоящото правило)



a = 8 mm (минимум)

Изобразената по-горе маркировка за одобряване, нанесена на превозно средство, показва, че съответният тип превозно средство е одобрен в Нидерландия (E 4) съгласно правила № 85 и 31 ⁽¹⁾. Първите две цифри на номерата на одобряването показват, че към датите на издаване на съответните одобрявания Правило № 85 не е било изменено, а Правило № 31 вече е включвало серия от изменения 01.

⁽¹⁾ Вторият номер е даден само като пример.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

МЕТОД ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА ПОЛЕЗНАТА (ЕФЕКТИВНАТА) МОЩНОСТ НА ДВИГАТЕЛ С ВЪТРЕШНО ГОРЕНЕ

1. ТЕЗИ РАЗПОРЕДБИ СЕ ПРИЛАГАТ ЗА МЕТОДА ЗА ПРЕДСТАВЯНЕ НА КРИВАТА НА МОЩНОСТТА НА ДВИГАТЕЛ С ВЪТРЕШНО ГОРЕНЕ ПРИ ПЪЛНО НАТОВАРВАНЕ КАТО ФУНКЦИЯ ОТ ЧЕСТОТАТА НА ВЪРТЕНЕ НА ДВИГАТЕЛЯ.
2. УСЛОВИЯ НА ИЗПИТВАНЕ
 - 2.1. Двигателят трябва да е разработен в съответствие с препоръките на производителя.
 - 2.2. Ако измерването на мощността може да се осъществи само на двигател с монтирана скоростна кутия, трябва да се вземе под внимание коефициентът ѝ на полезно действие.
 - 2.3. Спомагателни устройства
 - 2.3.1. Спомагателни устройства, които трябва да се монтират
 По време на изпитването спомагателните устройства, необходими за работата на двигателя за предвиденото приложение (както е посочено в таблица 1), трябва да се монтират на изпитвателния стенд, доколкото е възможно, в същото положение, както за предвиденото приложение.
 - 2.3.2. Спомагателни устройства, които трябва да се демонтират
 Определени принадлежности, необходими само за работата на превозното средство и които могат да се монтират върху двигателя, трябва да се демонтират за изпитването. Следващият неизчерпателен списък е даден като пример:
 Въздушни компресори за спирачки, компресор на кормилното управление с усилвател, компресор за окачването; Климатична система.
 Когато принадлежностите не могат да се демонтират, може да се определи консумираната от тях мощност при ненатоварено състояние и да се прибави към измерената мощност на двигателя.

Таблица 1

Спомагателни устройства, които трябва да се монтират за изпитването за определяне на полезната (ефективната) мощност на двигателя

(„Стандартно оборудване“ е всяко оборудване, предвидено от производителя за дадено приложение)

№	Спомагателни устройства	Монтирани за изпитването за полезната (ефективната) мощност
1	<p>Всмукателна уредба</p> <p>Всмукателен колектор</p> <p>Система за контрол на емисиите на картерните газове</p> <p>Въздушен филтър</p> <p>Шумозаглушител на всмукателната уредба</p> <p>Устройство за ограничаване на скоростта</p>	<p>Да, стандартно оборудване</p> <p>Да, стандартно оборудване ^(1a)</p>
2	Устройство за индукционно загряване на всмукателния колектор	Да, стандартно оборудване. Ако е възможно, то трябва да бъде регулирано в най-благоприятното положение.
3	<p>Изпускателна уредба</p> <p>Пречиствател на отработилите газове</p> <p>Изпускателен колектор</p> <p>Устройство за принудително пълнене</p> <p>Свързващи тръби ^(1b)</p> <p>Шумозаглушител ^(1b)</p> <p>Изпускателна тръба ^(1b)</p> <p>Спирачка забавител ⁽²⁾</p>	Да, стандартно оборудване
4	Горивоподаваща помпа ⁽³⁾	Да, стандартно оборудване

№	Спомагателни устройства	Монтирани за изпитването за полезната (ефективната) мощност
5	Карбуратор Система за електронно управление, дебитомер за всмуквания въздух и др. (ако са монтирани) Редуцирвентил Изпарител Смесител	Да, стандартно оборудване Оборудване за газови двигатели
6	Оборудване за впръскване на горивото (бензин и дизелово гориво) Предварителен филтър Филтър Помпа Тръбопровод с високо налягане Впръсквач Въздушен всмукателен клапан ⁽⁴⁾ , ако е монтиран Система за електронно управление, дебитомер за всмуквания въздух и др., ако са монтирани Регулатор/система за управление Автоматично ограничаване на пълното натоварване за управляващата рейка в зависимост от атмосферните условия	Да, стандартно оборудване
7	Оборудване за охлаждането с течност Капак на двигателя Отвор в капака за отвеждане на въздуха Вентилатор на радиатора ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾ Кожух на вентилатора Водна помпа Термостат ⁽⁷⁾	Не Да ⁽⁵⁾ , стандартно оборудване
8	Въздушно охлаждане Кожух на вентилатора Вентилатор ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾ Устройство за регулиране на температурата	Да, стандартно оборудване Да, стандартно оборудване
9	Електрическо оборудване	Да ⁽⁸⁾ , стандартно оборудване
10	Оборудване за принудително пълнене (ако е монтирано) Компресор, задвижван пряко или непряко от двигателя и/или от отработилите газове Междинен охладител ⁽⁹⁾ Охладителна помпа или вентилатор (задвижвани от двигателя) Устройства за регулиране на охлаждащия поток, ако са монтирани	Да, стандартно оборудване
11	Допълнителен вентилатор на изпитвателния стенд	Да, ако е необходим
12	Устройства срещу замърсяване ⁽¹⁰⁾	Да, стандартно оборудване

^(1a) Комплектуваната всмукателна уредба трябва да се монтира за предвиденото приложение:

когато има риск от значително въздействие върху мощността на двигателя;

в случай на двутактови двигатели и двигатели с принудително запалване;

когато производителят поиска това да се направи.

В други случаи може да се използва еквивалентна система и да се направи проверка, че входното налягане не се различава с повече от 100 Pa от границата, определена от производителя за чист въздушен филтър.

^(1b) Комплектуваната изпускателна уредба трябва да се монтира за предвиденото приложение:

когато има риск от значително въздействие върху мощността на двигателя;

в случай на двутактови двигатели и двигатели с принудително запалване;

когато производителят поиска това да се направи.

В други случаи може да се монтира равностойна система, гарантираща, че налягането, измерено на изхода на изпускателната уредба на двигателя, не се различава с повече от 1000 Pa от това, което е посочено от производителя.

Изходът на изпускателната уредба на двигателя е дефиниран като точка, отстояща на 150 mm от края на частта от изпускателната уредба, монтирана на двигателя.

- (2) Ако в двигателя е вградена спирачка забавител, дроселната клапа трябва да е фиксирана в напълно отворено положение.
- (3) Налиягането на подаване на гориво може да се настрои, ако това е необходимо, за да възпроизвежда налягането, което съществува при специално използване на двигателя (по-специално, когато се използва система за „връщане на гориво“).
- (4) Въздушният всмукателен клапан е регулиращ клапан за пневматичния регулатор на горивонагнетателната помпа. Регулаторът на оборудването за впръскване на гориво може да съдържа други устройства, които да оказват въздействие върху количеството на впръскваното гориво.
- (5) Радиаторът, вентилаторът, кожухът на вентилатора, водната помпа и термостатът трябва да са разположени едни спрямо други по същия начин на изпитвателния стенд, както на превозното средство. Циркулацията на охлаждащата течност трябва да се осъществява само с водната помпа на двигателя.
Охлаждането на течността може да се извършва или от радиатора на двигателя, или от външен кръг при условие че загубата на налягане на този кръг и налягането на входа на помпата остават по същество еднакви с тези на охлаждащата течност уредба на двигателя. Ако са вградени, жалюзите на радиатора трябва да са в отворено положение.
В случай, когато за удобство вентилаторът, радиаторът и кожухът на вентилатора не могат да бъдат монтирани на двигателя, консумираната от вентилатора мощност, когато е монтиран отделно в своето правилно положение по отношение на радиатора и кожуха (ако има такъв), трябва да се определи при честоти на въртене, които съответстват на честотите на въртене на двигателя, използвани за измерване на мощността на двигателя, или чрез изчисляване от стандартните характеристики, или чрез практически изпитвания. Тази мощност, приведена към стандартните атмосферни условия (293,2 К (20 °С) и 101,3 КПа), трябва да се извади от коригираната мощност.
- (6) Когато е вграден вентилатор с регулиране с включване и изключване или вентилатор с плавно регулиране, изпитването се извършва в изключено състояние на вентилатора с регулиране с включване и изключване или при максимално хлъзгане на вентилатора с плавно регулиране.
- (7) Термостатът може да бъде фиксиран в напълно отворено положение.
- (8) Минимална мощност на генератора: мощността на генератора трябва да е ограничена до необходимата за работа на принадлежностите, които са нужни за работата на двигателя. Ако е необходимо свързването на акумулатор, трябва да се използва напълно зареден акумулатор в добро състояние.
- (9) Двигателите с охлаждане на въздуха за принудително пълнене, трябва да се изпитват при охлаждане на този въздух, независимо дали са с въздушно или течностно охлаждане, но ако производителят на двигателя предпочита, охладителят с въздушно охлаждане може да се замени с изпитвателен стенд. Във всеки случай измерването на мощността на двигателя при всякаква честота на въртене трябва да се извършва при същия пад на налягането и пад на температурата на въздуха в охладителя за въздуха за принудително пълнене върху изпитвателния стенд, като посочените от производителя за системата на комплектуваното превозно средство.
- (10) Те могат да включват например система за рецикулация на отработилите газове, каталитичен преобразувател, термичен реактор, вторична система за подаване на въздух и система за предпазване от изпарения от горивото.

2.3.3. Спомагателни устройства за пускане на двигатели със запалване чрез сгъстяване

За спомагателните устройства, използвани за пускане на двигатели със запалване чрез сгъстяване, трябва да се вземат под внимание следните два случая:

- Електрическо пускане. Монтиран е генератор, който захранва, ако е нужно, спомагателните устройства, необходими за работата на двигателя.
- Пускане, различно от електрическото. Ако има каквито и да е електрически принадлежности, необходими за работата на двигателя, за които е монтиран генератор. В противен случай той се отстранява.

И в двата случая системата за произвеждане и натрупване на енергията, необходима за пускането на двигателя, се монтира и работи при ненатоварено състояние.

2.4. Условия за настройките

Условията за настройките за изпитването за определяне на полезната (ефективната) мощност са посочени в таблица 2.

Таблица 2

Условия за настройките

1. Настройка на карбуратора(карбураторите)	В съответствие с продуктите спецификации на производителя и приложени без допълнителни промени за съответната употреба
2. Настройка на горивоподаващата уредба за горивонагнетателната помпа	
3. Момент на запалването или впръскването (крива на предварението)	
4. Настройка на регулатора	
5. Устройства за контрол на емисиите	

3. ДАННИ, КОИТО СЕ ЗАПИСВАТ

- Изпитването за полезната (ефективната) мощност се състои в работа при напълно отворена дроселна клапа за двигатели с принудително запалване и при фиксирано пълно натоварване на горивонагнетателната помпа за двигатели със запалване чрез сгъстяване, като двигателите са оборудвани, както е указано в таблица 1.

- 3.2. Данните, които трябва да се записват, са тези, които са указани в точка 4 от допълнението към настоящото приложение. Данните за работата на двигателя се отчитат при стабилизирани работни условия с достатъчно подаване на въздух към двигателя. Горивните камери могат да съдържат нагар, но в ограничено количество. Условията на изпитване, като температурата на входящия въздух, трябва да се подбират, колкото е възможно по-близки до стандартните условия (вж. точка 5.2 от настоящото приложение), за да се намали големината на корекционния коефициент.
- 3.3. Температурата на входящия въздух в двигателя (въздух от околната среда) се измерва на 0,15 m преди точката на входа на въздушния филтър или, ако не се използва въздушен филтър, в границите на 0,15 m от входния тръбопровод. Термометърът или термодвойката трябва да са екранирани срещу лъчиста топлина и да са разположени направо във въздушния поток. Те трябва да са защитени и от обратно връщане на гориво. Трябва да се използват се достатъчен брой измервателни точки, за да се получи представителна средна стойност за температурата на входящия въздух.
- 3.4. Не се отчитат данни, преди въртящият момент, честотата на въртене и температурата да се задържат до голяма степен постоянни най-малко за една минута.
- 3.5. Честотата на въртене на двигателя при работа или отчитане не може да се отклонява от избраната честота на въртене с повече от $\pm 1\%$ или $\pm 10 \text{ min}^{-1}$ в зависимост от това кое отклонение е по-голямо.
- 3.6. Измерените стойности на натоварването на спирачката, разходът на гориво и температурата на входящия въздух трябва да се отчитат едновременно и трябва да са средна стойност от две стабилизирани последователни стойности, които се различават с по-малко от 2 % за натоварването на спирачката и разхода на гориво.
- 3.7. Температурата на охлаждащата течност на изхода от двигателя трябва да се поддържа в границите на стойността, посочена от производителя. Ако няма посочена температура от производителя, тя трябва да е $353 \text{ K} \pm 5 \text{ K}$. За двигатели с въздушно охлаждане температурата в точката, указана от производителя, трябва да се поддържа в границите $\pm \frac{0}{20} \text{ K}$ от максималната стойност, указана от производителя за стандартните условия.
- 3.8. Температурата на горивото трябва да се измерва на входа на карбуратора или уредбата за впръскване на горивото и да се поддържа в границите, установени от производителя на двигателя.
- 3.9. Температурата на смазочното масло, измерена в маслената помпа, картера или на изхода на охладителя за маслото, ако има такъв, трябва да се поддържа в границите, установени от производителя на двигателя.
- 3.10. При необходимост може да се използва допълнителна регулираща система за поддържане на температурата в границите, указани в точки 3.7, 3.8 и 3.9 от настоящото приложение.
4. ТОЧНОСТ НА ИЗМЕРВАНИЯТА
- 4.1. Въртящ момент: $\pm 11\%$ от измерения въртящ момент.
- Системата за измерване на въртящия момент трябва да се калибрира, за да се отчитат загубите от триене. Точността в долната половина от измервателния диапазон на динамометричния стенд може да бъде $\pm 2\%$ от измерения въртящ момент.
- 4.2. „Честота на въртене на двигателя“: точността на измерването трябва да е в граници $\pm 0,5\%$. За предпочитане е честотата на въртене на двигателя да се измерва с автоматично синхронизиращ се оборотомер и хронометър (или брояч-хронометър).
- 4.3. Разход на гориво: $\pm 1\%$ от измерения разход.
- 4.4. Температура на горивото: $\pm 2 \text{ K}$.
- 4.5. Температура на входящия въздух в двигателя: $\pm 1 \text{ K}$.
- 4.6. Барометрично налягане: $\pm 100 \text{ Pa}$.
- 4.7. Налягане във всмукателния тръбопровод: $\pm 50 \text{ Pa}$.
- 4.8. Налягане в изпускателния тръбопровод: $\pm 200 \text{ Pa}$.

5. КОРЕКЦИОННИ КОЕФИЦИЕНТИ ЗА МОЩНОСТТА

5.1. Определение

Корекционният коефициент за мощността е коефициентът L , който определя мощността на двигателя при стандартните атмосферни условия, указани в точка 5.2 по-долу.

Където:

$$P_o = L \cdot P$$

P_o е коригираната мощност (т.е. мощността при стандартните атмосферни условия)

L е корекционният коефициент (L_a или L_d)

P е измерената мощност (изпитваната мощност).

5.2. Стандартни атмосферни условия

5.2.1. Температура (T_o): 298 K (25 °C)5.2.2. Налягане на сухия въздух (P_{so}): 99 kPa

Забележка: налягането на сухия въздух е въз основа на общото налягане 100 kPa и налягане на водните пари 1 kPa.

5.3. Атмосферни условия по време на изпитването

Атмосферните условия по време на изпитването са следните:

5.3.1. Температура (T)

За двигатели с принудително запалване: $288 \text{ K} \leq T \leq 308 \text{ K}$

За дизелови двигатели: $283 \text{ K} \leq T \leq 313 \text{ K}$

5.3.2. Налягане (P_s)

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

5.4. Определяне на корекционния коефициент α_a и α_d ⁽¹⁾5.4.1. Коефициент α_a за двигатели с принудително запалване с атмосферно или принудително пълнене

Корекционният коефициент α_a се получава по следната формула:

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

Където:

P_s е общото атмосферно налягане за сух въздух в килопаскали (kPa), което е общото барометрично налягане минус налягането на водните пари.

T е абсолютната температура в градуси по Келвин (K) на входящия в двигателя въздух.

Условия, които трябва да се съблюдават в лабораторията

За да бъде изпитването валидно, корекционният коефициент α_a трябва да бъде в границите $0,93 \leq \alpha_a \leq 1,07$.

Ако тези граници бъдат надхвърлени, се указва получената коригирана стойност и в протокола от изпитването се отбелязват точно условията на изпитване (температура и налягане).

⁽¹⁾ Изпитванията могат да се провеждат в климатизирани изпитвателни помещения, където атмосферните условия могат да се контролират.

⁽²⁾ В случай че двигателите са оборудвани с автоматичен регулатор на температурата на въздуха, ако устройството е такова, че при пълно натоварване и температура 25 °C не се добавя нагрят въздух, изпитването трябва да се провежда при напълно затворено устройство. Ако устройството все още работи при 25 °C, тогава изпитването трябва да се извърши като устройството работи нормално и степенният показател на температурния член в корекционния коефициент се приема за нула (няма корекция за температурата).

5.4.2. Дизелови двигатели — коефициент α_d

Корекционният коефициент за мощността (α_d) за дизеловите двигатели при постоянно подаване на гориво се определя по формулата:

където $\alpha_d = (f_a) f_m$

f_a е атмосферният коефициент

f_m е характеристикният параметър на всеки тип двигател и регулировка

5.4.2.1. Атмосферен коефициент f_a

Този коефициент показва ефекта от влиянието на околната среда (налягане, температура и влажност) върху въздуха, засмукван от двигателя. Формулата за атмосферния коефициент е различна в зависимост от типа двигател.

5.4.2.1.1. Двигатели с атмосферно пълнене и такива с механично принудително пълнене

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

5.4.2.1.2. Двигатели с турбокомпресор със или без охлаждане на входящия въздух

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

5.4.2.2. Коефициент на двигателя f_m

f_m е функция на q_c (коригиран дебит на горивото), както следва:

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

Където: $q_c = q/\tau$

Където:

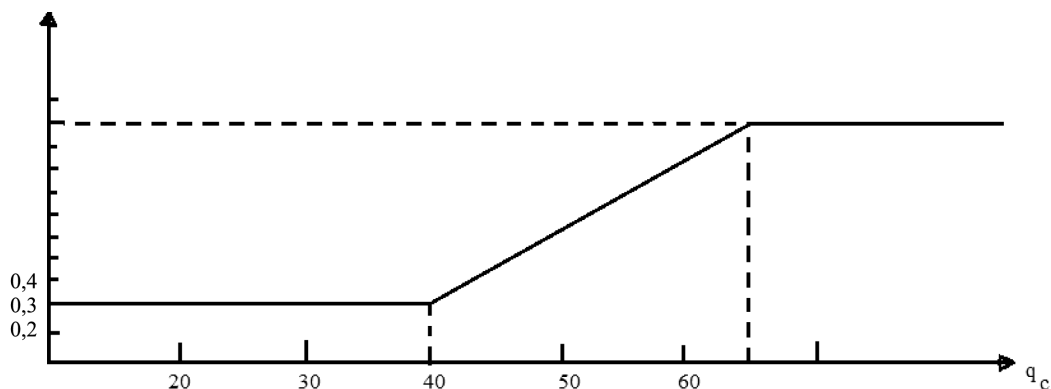
q е дебитът на горивото в милиграми за цикъл на литър от пълния обем (mg/(litre.cycle))

τ е отношението между налягането на изхода и входа на компресора ($\tau = 1$ при двигатели с атмосферно пълнене)

Тази формула е валидна за стойности на q_c в интервала между 40 mg/(l.cycle) и 65 mg/(l.cycle).

За стойности на q_c под 40 mg/(l.cycle) се приема постоянна стойност на f_m , равна на 0,3 ($f_m = 0,3$).

За стойности на q_c над 65 mg/(l.cycle) се приема постоянна стойност на f_m , равна на 1,2 ($f_m = 1,2$) (вж. фигурата):



5.4.2.3. Условия, които трябва да се съблюдават в лабораторията

За да е валидно изпитването, корекционният коефициент α_d трябва да бъде в границите $0,9 \leq \alpha_d \leq 1,1$

Ако тези граници бъдат надхвърлени, се указва получената коригирана стойност и в протокола от изпитването се отбелязват точно условията на изпитване (температура и налягане).

Допълнение

Резултати от изпитванията за измерване на полезната (ефективната) мощност на двигател

Този формуляр се попълва от лабораторията, извършваща изпитването.

1. Условия на изпитване
 - 1.1. Стойности на налягането, измерени при максимална мощност
 - 1.1.1. Общо барометрично налягане: Pa
 - 1.1.2. Налягане на водните пари: Pa
 - 1.1.3. Налягане на отработилите газове: Pa
 - 1.2. Температури, измерени при максимална мощност
 - 1.2.1. на всмуквания въздух: K
 - 1.2.2. на изхода на междинния охладител на двигателя: K
 - 1.2.3. на охлаждащата течност:
 - 1.2.3.1. на изхода на охлаждащата течност на двигателя: K ⁽¹⁾
 - 1.2.3.2. в контролната точка при въздушно охлаждане: K ⁽¹⁾
 - 1.2.4. на маслото: K (да се посочи точката на измерване)
 - 1.2.5. на горивото:
 - 1.2.5.1. на входа на горивонагнетателната помпа: K
 - 1.2.5.2. в устройството за измерване на разхода на гориво: K
 - 1.2.6. на изпускането, измерено в точката в близост до изходния фланец на изпускателния колектор(колектори): ... °C
 - 1.3. Честота на въртене на двигателя на празен ход: min⁻¹
 - 1.4. Характеристики на динамометъра
 - 1.4.1. Марка: Модел:
 - 1.4.2. Тип:
 - 1.5. Характеристики на димомера
 - 1.5.1. Марка:
 - 1.5.2. Тип:
2. Гориво
 - 2.1. За двигатели с принудително запалване, работещи с течно гориво
 - 2.1.1. Марка:
 - 2.1.2. Спецификация:
 - 2.1.3. Добавка против детонация (олово и др.):
 - 2.1.3.1. Тип:

⁽¹⁾ Ненужното се зачертава.

- 2.1.3.2. Съдържание: mg/l
- 2.1.4. Октаново число по изследователския метод (RON):(ASTM D 26 99-70)
- 2.1.4.1. Октаново число по двигателния метод (MON) №:
- 2.1.4.2. Специфична плътност: g/cm³ при 288 K
- 2.1.4.3. Долна топлина на изгаряне: kJ/kg

	Честота на въртене на двигателя (min ⁻¹)	Номинален дебит G (литри/секунда)	Пределно допустими стойности на поглъщане (m ⁻¹)	Измерени стойности на поглъщане (m ⁻¹)
1				
2				
3				
4				
5				
6				

- Максимална полезна (ефективна) мощност: kW при min⁻¹
- Максимален полезен въртящ момент: Nm при min⁻¹
- 2.2. За двигатели с принудително запалване и двигатели, работещи с два вида гориво, при работа с газово гориво
- 2.2.1. Марка:
- 2.2.2. Спецификация:
- 2.2.3. Налягане в резервоара: bar
- 2.2.4. Работно налягане: bar
- 2.2.5. Долна топлина на изгаряне: kJ/kg
- 2.3. За двигатели със запалване чрез сгъстяване, работещи с газови горива
- 2.3.1. Захранваща уредба: газ
- 2.3.2. Спецификация на използвания газ:
- 2.3.3. Съотношение тежко течно гориво/газ:
- 2.3.4. Долна топлина на изгаряне:
- 2.4. За двигатели с принудително запалване и двигатели, работещи с два вида гориво, при работа с дизелово гориво
- 2.4.1. Марка:
- 2.4.2. Спецификация на използваното гориво:
- 2.4.3. Цетаново число (ASTM D 976-71):
- 2.4.4. Специфична плътност: g/cm³ при 288 K
- 2.4.5. Долна топлина на изгаряне: kJ/kg
3. Смазочно масло:
- 3.1. Марка:

- 3.2. Спецификация:
- 3.3. Вискозитет по SAE:
4. Подробни резултати от измерванията ⁽²⁾

Честота на въртене на двигателя, min^{-1}		
Измерен въртящ момент, Nm		
Измерена мощност, kW		
Измерен дебит на горивото, g/h		
Барометрично налягане, kPa		
Налягане на водните пари, kPa		
Температура на входящия въздух, K		
Мощност, която трябва да се добави за № 1 спомагателни устройства, различни от № 2 тези в таблицата по-горе, kW № 3		
Корекционен коефициент за мощността		
Коригирана спирачна мощност, kW (със/без ⁽¹⁾ вентилатор)		
Мощност на вентилатора, kW (да се извади, ако не е монтиран вентилатор)		
Полезна (ефективна) мощност, kW		
Полезен въртящ момент, Nm		
Коригиран специфичен разход на гориво, g/(kWh) ⁽²⁾		
Температура на охлаждащата течност на изхода, K		
Температура t на смазочното масло в точката на измерване, K		
Температура на въздуха след устройството за принудително пълнене, K ⁽³⁾		
Температура на горивото на входа на горивонагнетателната помпа, K		
Температура на въздуха след охладителя на въздуха за принудително пълнене, K ⁽³⁾		
Налягане след устройството за принудително пълнене, kPa ⁽³⁾		
Налягане след охладителя на въздуха за принудително пълнене, kPa		

Бележки:

⁽¹⁾ Зачертайте, ако не е приложимо.

⁽²⁾ Изчислено с полезната (ефективната) мощност за двигателите със запалване чрез съгъвяване и двигателите с принудително запалване, като във втория случай е умножено по корекционния коефициент за мощността.

⁽³⁾ Ненужното се зачертава.

⁽²⁾ Характеристичните криви на полезната (ефективната) мощност и полезния въртящ момент се чертаят като функция от честотата на въртене на двигателя.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

МЕТОД ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА ПОЛЕЗНАТА (ЕФЕКТИВНАТА) МОЩНОСТ И МАКСИМАЛНАТА 30-МИНУТНА МОЩНОСТ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИТЕ ЗАДВИЖВАНИЯ

1. ТЕЗИ ИЗИСКВАНИЯ СЕ ПРИЛАГАТ ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА МАКСИМАЛНАТА ПОЛЕЗНА (ЕФЕКТИВНА) МОЩНОСТ И МАКСИМАЛНАТА 30-МИНУТНА МОЩНОСТ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ЗАДВИЖВАНИЯ, ИЗПОЛЗВАНИ ЗА ЗАДВИЖВАНЕ НА ИЗЦЯЛО ЕЛЕКТРИЧЕСКИТЕ ПЪТНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА.

2. УСЛОВИЯ НА ИЗПИТВАНЕ

2.1. Задвижването трябва да е разработено в съответствие с препоръките на производителя.

2.2. Ако измерването на мощността може да се осъществи единствено на задвижване с монтирана скоростна кутия или редуктор, трябва да се вземе под внимание коефициентът на полезно действие.

2.3. Спомагателни устройства

2.3.1. Спомагателни устройства, които трябва да се монтират

По време на изпитването спомагателните устройства, необходими за работата на задвижването в предвиденото приложение (както е посочено в таблица 1 от настоящото приложение), трябва да се монтират в същото положение, както на превозното средство.

2.3.2. Спомагателни устройства, които трябва да се демонтират

Спомагателните устройства, необходими за доброто функциониране на превозното средство и които могат да се монтират върху двигателя, трябва да се демонтират за изпитването. Следващият неизчерпателен списък е даден като пример:

Въздушни компресори за спирачки, компресор на кормилното управление с усилвател, компресор за окачването, климатична система и др.

Когато принадлежностите не могат да се демонтират, може да се определи консумираната от тях мощност при ненаатоварено състояние и тя да се прибави към измерената мощност.

Таблица 1

Спомагателни устройства, които трябва да се монтират при изпитването за определяне на полезната (ефективната) мощност и максималната 30-минутна мощност на електрически задвижвания

(„Стандартно оборудване“ е всяко оборудване, предвидено от производителя за дадено приложение).

№	Спомагателни устройства	Монтирани за изпитването за полезната (ефективната) мощност и максималната 30-минутна мощност
1	Източник на постоянно напрежение	Спадане на напрежението по време на изпитването под 5 %
2	Вариатор на скоростта и устройство за управление	Да: стандартно оборудване
3	Охлаждането с течност Капак на двигателя Капак на изпускателя Радиатор ⁽¹⁾ ⁽²⁾ Вентилатор Кожух на вентилатора Помпа Термостат ⁽³⁾	Няма Да: стандартно оборудване

№	Спомагателни устройства	Монтирани за изпитването за полезната (ефективната) мощност и максималната 30-минутна мощност
	<p>Въздушно охлаждане</p> <p>Въздушен филтър</p> <p>Кожух на вентилатора</p> <p>Вентилатор</p> <p>Система за регулиране на температурата</p>	Да: стандартно оборудване
4	Електрическо оборудване	Да: стандартно оборудване
5	Спомагателен вентилатор на изпитвателния стенд	Да, ако е необходим

(¹) Радиаторът, вентилаторът, кожухът на вентилатора, водната помпа и термостатът трябва да са разположени едни спрямо други по същия начин на изпитвателния стенд, както на превозното средство. Циркулацията на охлаждащата течност трябва да се активира само от водната помпа на задвижването.

Охлаждането на течността може да се извършва или от радиатора на задвижването, или от външен кръг при условие че загубата на налягане на този кръг и налягането на входа на помпата остават по същество еднакви с тези на охлаждащата уредба на задвижването. Ако са вградени, жалюзите на радиатора трябва да са в отворено положение.

В случая, когато за удобство вентилаторът, радиаторът и кожухът на вентилатора не могат да бъдат монтирани за изпитвателния стенд, консумираната от вентилатора мощност, когато е монтиран отделно в своето правилно положение спрямо радиатора и кожуха (ако има такъв), трябва да се определи при честоти на въртене, които съответстват на честотите на въртене на двигателя, използвани за измерване на мощността на двигателя, или чрез изчисляване от стандартните характеристики, или чрез практически изпитвания. Тази мощност, приведена към стандартните атмосферни условия, трябва да се извади от коририраната мощност.

(²) Когато е вграден вентилатор с регулиране чрез вкл./изкл. или такъв с плавно регулиране, изпитването трябва да се извърши с вентилатора с регулиране чрез вкл./изкл. в изключено състояние или работещ при максимално хлъзгане.

(³) Термостатът може да бъде фиксиран в напълно отворено положение.

2.4. Условия за настройките

Условията за настройките трябва да отговарят на спецификациите на производителя за произведения двигател и да се използват без допълнителни промени за съответната употреба.

2.5. Данни, които се записват

2.5.1. Изпитването за определяне на полезната (ефективната) мощност трябва да се извършва с орган за управление на газта в положение „максимум“.

2.5.2. Двигателят трябва да е разработен в съответствие с препоръките на заявителя за одобряването.

2.5.3. Данните за въртящия момент и честотата на въртене се записват едновременно.

2.5.4. Ако е необходимо, температурата на охлаждащата течност на изхода от двигателя трябва да се поддържа в граници ± 5 K от стойността на температурата на термостата, посочена от производителя.

За задвижвания с въздушно охлаждане температурата в точка, указана от производителя, трябва да се поддържа в граници $+ 0/- 20$ K от максималната стойност, указана от производителя.

2.5.5. Температурата на смазочното масло, измерена в картера или на изхода на топлообменника за маслото (ако има такъв), трябва да се поддържа в границите, посочени от производителя.

2.5.6. При необходимост може да се използва допълнителна регулираща система за поддържане на температурата в границите, указани в точки 2.5.4 и 2.5.5 по-горе.

3. ТОЧНОСТ НА ИЗМЕРВАНИЯТА

3.1. Въртящ момент: $\pm 1\%$ от измерения въртящ момент.

Системата за измерване на въртящия момент трябва да се калибрира, за да се отчитат загубите от триене. Грешката в долната половина от измервателния обхват на динамометричния стенд може да бъде $\pm 2\%$ от измерения въртящ момент.

3.2. Честота на въртене на двигателя: $0,5\%$ от измерената честота на въртене.

3.3. Температура на входящия въздух на двигателя: $\pm 2\text{K}$.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

ПРОВЕРКИ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

1. ОБЩИ РАЗПОРЕДБИ

Тези изисквания са в съответствие с изпитванията, които трябва да се извършват за проверка на съответствието на производството по точка 6 и подточките към нея.

2. ПРОЦЕДУРИ НА ИЗПИТВАНЕ

Методите за изпитване и измервателните уреди трябва да бъдат описаните в приложение 5 или 6 към настоящото правило.

3. ВЗЕМАНЕ НА ОБРАЗЦИ

Избира се едно задвижване. Ако след изпитването по точка 5.1 по-долу се счете, че задвижването не отговаря на изискванията от настоящото правило, трябва да се изпитат още два задвижвания.

4. КРИТЕРИИ ПО ОТНОШЕНИЕ НА ИЗМЕРВАНЕТО

4.1. Полезна (ефективна) мощност на двигател с вътрешно горене

По време на изпитванията за проверка на съответствието на производството мощността трябва да се измерва при две честоти на въртене на двигателя S1 и S2, отговарящи съответно на точките на измерване за максималната мощност и максималния въртящ момент, които са приети за одобряването на типа. При тези две честоти на въртене на двигателя, за които се приема допуск $\pm 5\%$, измерената полезна (ефективна) мощност в най-малко една точка вътре в диапазоните S1 $\pm 5\%$ и S2 $\pm 5\%$ не трябва да се отклонява с повече от $\pm 5\%$ от стойността за одобряването.

4.2. Полезна (ефективна) мощност и максимална 30-минутна мощност на електрическите задвижвания

По време на изпитванията за проверка на съответствието на производството мощността трябва да се измерва при честота на въртене на двигателя S1, отговаряща на точката на измерване за максималната мощност, която е приета за одобряването на типа. При тази честота на въртене полезната (ефективната) мощност не трябва да се отклонява с повече от $\pm 5\%$ от стойността за одобряването.

5. ОЦЕНКА НА РЕЗУЛТАТИТЕ

5.1. Ако полезната (ефективната) мощност и максималната 30-минутна мощност на задвижването, изпитвани в съответствие с точка 2 по-горе, отговарят на изискването по точка 4 по-горе, се счита, че производството отговаря на одобряването на типа.

5.2. Ако изискванията по точка 4 по-горе не са изпълнени, трябва да се изпитат по същия начин още две задвижвания.

5.3. Ако стойността за полезната (ефективната) мощност или максималната 30-минутна мощност на второто и/или третото задвижване по точка 5.2 по-горе не отговаря на изискванията на точка 4 по-горе, се счита, че производството не отговаря на изискванията по настоящото правило и се прилагат разпоредбите на точка 7.1 от настоящото правило.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

ЕТАЛОННИ ГОРИВА

1. Технически характеристики на еталонните горива от вида ВНГ

		Гориво А	Гориво Б	Метод на изпитване
Състав				ISO 7941
С3	Об. %	30 ± 2	85 ± 2	
С4	Об. %	Претегля се	Претегля се	
< С3, > С4	Об. %	Макс. 2 %	Макс. 2 %	
Олефини	Об. %	9 ± 3	12 ± 3	
Сух остатък	ppm	Макс. 50	Макс. 50	NFM 41-015
Съдържание на вода		Няма	Няма	Визуална проверка
Съдържание на сяра	ppm маса (*)	Макс. 50	Макс. 50	EN 24260
Сероводород		Няма	Няма	
Корозия на медна пластина	Класификация	Клас 1	Клас 1	ISO 625 1 (**)
Мирис		Характерен	Характерен	
Окт.число по двиг. метод (MON)		Мин. 89	Мин. 89	EN 589, приложение Б

(*) Стойността се определя при стандартни условия (293,2 К (20 °С) и 101,3 kPa).

(**) Възможно е този метод да не позволява точно определяне за наличие на корозионни материали, ако пробата съдържа инхибитори на корозията или други химикали, потискащи корозионното действие на пробата върху медната пластина. Поради това е забранено добавянето на такива съединения с единствена цел отклонения в резултатите от метода на изпитване.

2. Технически характеристики на еталонните горива от вида ПГ

		G20	G23	G25
Състав				
CH ₄	Об. %	100	92,5	86
N ₂	Об. %	0	7,5	14
Число на Вобе (*)	MJ/m ³	53,6 ± 2 %	48,2 ± 2 %	43,9 ± 2 %

(*) Въз основа на горната топлина на изгаряне и изчислено за 0 °С.

Газовете, съставляващи смесите, трябва да най-малко със следната чистота:

N₂: 99 %

CH₄: 95 % с общо съдържание на водород, въглероден оксид и кислород под 1 % и общо съдържание на азот и въглероден диоксид под 2 %.

Числото на Вобе е отношението на топлината, отделена при изгарянето на единица обем газ, към корен квадратен на неговата относителна плътност при еднакви стандартни условия:

$$\text{Число на Вобе} = H_{\text{gas}} \frac{\sqrt{\rho_{\text{air}}}}{\sqrt{\rho_{\text{gas}}}}$$

където:

H_{gas} = топлината, отделена при изгарянето на горивото, в MJ/m³

ρ_{air} = плътност на въздуха при 0 °C

ρ_{gas} = плътност на горивото при 0 °C

Казва се, че числото на Вобе е горно или долно според това дали топлината на изгаряне е горна или долна.
