

31980L1269

31.12.1980

ОФИЦИАЛЕН ВЕСТНИК НА ЕВРОПЕЙСКИТЕ ОБЩНОСТИ

L 375/46

ДИРЕКТИВА НА СЪВЕТА
от 16 декември 1980 година
за сближаване на законодателствата на държавите-членки относно мощността на двигателите на
моторните превозни средства

(80/1269/ЕИО)

СЪВЕТАТ НА ЕВРОПЕЙСКИТЕ ОБЩНОСТИ,

ПРИЕ НАСТОЯЩАТА ДИРЕКТИВА

като взе предвид Договора за създаването на Европейската икономическа общност, и по-специално член 100 от него,

Член 1

като взе предвид предложението на Комисията ⁽¹⁾,

като взе предвид становището на Асамблеята ⁽²⁾,

като взе предвид становището на Икономическия и социален комитет ⁽³⁾,

По смисъла на настоящата директива „превозно средство“ е всяко моторно превозно средство, предназначено за движение по пътищата, със или без каросерия, което има най-малко четири колела и максимална проектна скорост над 25 км/час, с изключение на превозните средства, които се движат по релси, както и на селскостопанските трактори и машини.

Член 2

като има предвид, че техническите изисквания, на които трябва да отговарят моторните превозни средства по силата на някои национални законодателства са свързани, наред с другото, с метода на измерване на мощността на двигателя, който трябва да се използва, за да се посочи мощността на двигателя на тип превозно средство;

Държавите-членки не могат да отказват да издават типовото одобрение на ЕИО или националното типово одобрение на тип превозно средство или да отказват или да забраняват продажбата, регистрацията, въвеждането в експлоатация или употребата на превозно средство на основания, свързани с мощността на двигателя, ако тя е определена в съответствие с приложения I и II.

Член 3

като има предвид, че тези изисквания са различни в отделните държави-членки; като има предвид, че това води до технически бариери пред търговията, за отстраняването на които всички държави-членки трябва да приемат едни и същи изисквания или в допълнение, или вместо досега съществуващата нормативна уредба, с оглед, в частност, да се създаде възможност за въвеждането, за всеки вид превозно средство, на процедурата на ЕИО за типово одобрение, която е предмет на Директива 70/156/ЕИО на Съвета от 6 февруари 1970 г. за сближаване на законодателствата на държавите-членки относно типовото одобрение на моторните превозни средства и на техните ремаркета ⁽⁴⁾, последно изменена с Директива 80/1267/ЕИО ⁽⁵⁾,

Измененията, необходими за привеждане на изискванията на приложенията в съответствие с техническия прогрес, се приемат съгласно процедурата по член 13 от Директива 70/156/ЕИО.

Член 4

⁽¹⁾ ОВ С 104, 28.4.1980 г., стр. 9.

⁽²⁾ ОВ С 265, 13.10.1980 г., стр. 76.

⁽³⁾ ОВ С 182, 21.7.1980 г., стр. 3.

⁽⁴⁾ ОВ L 42, 23.2.1970 г., стр. 1.

⁽⁵⁾ ОВ L 375, 31.12.1980 г., стр. 34.

1. Държавите-членки въвеждат в сила разпоредбите, необходими, за да се съобразят с настоящата директива, в срок от осемнадесет месеца, считано от нейното нотифициране. Те незабавно информират Комисията за това.

2. Държавите-членки съобщават на Комисията текстовете на основните разпоредби от националното законодателство, които те приемат в областта, уредена с настоящата директива.

Член 5

Адресати на настоящата директива са държавите-членки.

Съставено в Брюксел на 16 декември 1980 година.

За Съвета
Председател
Colette FLESCH

ПРИЛОЖЕНИЕ I

ОПРЕДЕЛЯНЕ НА МОЩНОСТТА НА ДВИГАТЕЛИТЕ

1. ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ НА ЕИО
 - 1.1. **Заявление за типово одобрение**

Заявлението за типово одобрение на ЕИО за тип превозно средство по отношение на мощността на двигателя се подава от производителя на превозното средство или от упълномощен от него представител.

 - 1.1.1. То се придружава от упоменатите по-долу документи и следната информация, в три екземпляра:
 - 1.1.1.1. надлежно попълнен информационен документ,
 - 1.1.1.2. информацията съгласно допълнение 1 или 2.
 - 1.1.2. Ако техническата служба, която отговаря за изпитванията, провежда сама изпитванията, трябва да ѝ се представи превозно средство, представително за типа превозно средство, който трябва да се одобри.
 - 1.2. **Документи**

Ако е прието заявление по смисъла на 1.1, компетентният орган изготвя документа, образец на който е даден в приложение II. За изготвянето на този документ компетентният орган на държавата-членка, който провежда изпитвания за типово одобрение на ЕИО, може да използва протокола, изготвен от лаборатория, одобрена или призната съгласно разпоредбите на настоящата директива.
2. ПРИЛОЖНО ПОЛЕ
 - 2.1. Настоящият метод се отнася за двигатели с вътрешно горене, използвани за задвижване на превозни средства от категории М и N както са определени в приложение I към Директива 70/156/ЕИО и принадлежащи към един от следните типове:
 - 2.1.1. бутални двигатели с вътрешно горене (с принудително запалване или дизелови), с изключение на двигатели със свободно бутало;
 - 2.1.2. ротационни бутални двигатели.
 - 2.2. Настоящият метод се отнася за двигатели с естествено или принудително пълнене на цилиндрите.
3. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

По смисъла на настоящата директива,

 - 3.1. „нетна мощност“ означава мощността, получена на изпитвателния стенд на края на колянвия вал или на неговия еквивалент при съответстващата скорост на двигателя със спомагателните устройства, изброени в Таблица 1. Ако измерването на мощността може да се извърши само с монтирана предавателна кутия, се взема предвид коефициентът на полезно действие на предавателната кутия.
 - 3.2. „максимална нетна мощност“ означава максималната стойност на нетната мощност, измерена при пълно натоварване на двигателя.
 - 3.3. „сериенно фабрично оборудване“ означава всяко оборудване, предвидено от производителя за дадено приложение.

4. ТОЧНОСТ НА ИЗМЕРВАНЕ НА МОЩНОСТТА ПРИ ПЪЛНО НАТОВАРВАНЕ
- 4.1. Въртящ момент
- 4.1.1. Без да се засяга точка 4.1.2, обхватът на измерване на динамометъра трябва да бъде такъв, че първата четвърт от неговата скала да не се използва. Измервателната апаратура трябва да бъде с точност от $\pm 0,5$ % от максималната стойност на скалата (с изключение на първата четвърт).
- 4.1.2. Все пак диапазонът на скалата между една шеста и една четвърт от максимума на скалата може да се използва, ако точността на системата при една шеста от скалата е $\pm 0,25$ % от максималния обхват на скалата.
- 4.2. **Скорост на въртене**
- Измерването трябва да бъде с точност от $\pm 0,5$ %. Скоростта на двигателя трябва да се измерва, за предпочитане, с автоматично синхронизиран оборотомер и хронометър (или скоростомер).
- 4.3. **Разход на гориво:**
- ± 1 % от общия разход за използваната апаратура.
- 4.4. **Температура на въздуха на входа на двигателя:** ± 2 °C.
- 4.5. **Барометрично налягане:** ± 2 мбара.
- 4.6. **Налягане в изпускателния извличащ тръбопровод на стенда за изпитване** (виж бележка 1 към Таблица 1).
- 4.7. **Налягане във входния колектор:** $\pm 0,5$ мбара.
- 4.8. **Налягане в изпускателната тръба на превозното средство:** ± 2 мбара.
5. НЕТНА МОЩНОСТ НА ДВИГАТЕЛЯ
- 5.1. **Изпитвания**
- 5.1.1. *Спомагателно оборудване*
- По време на изпитването спомагателното оборудване, уточнено по-долу, трябва да бъде инсталирано на двигателя, доколкото е възможно, в същото положение като това в което би било за въпросното специфично използване.
- 5.1.1.1. Спомагателно оборудване, което трябва да бъде монтирано
- Спомагателното оборудване, което трябва да бъде монтирано по време на изпитването за определяне на нетната мощност на двигателя, е посочено в Таблица 1.
- 5.1.1.2. Спомагателно оборудване, което трябва да се отстрани
- Спомагателното оборудване, което е необходимо само при експлоатацията на превозното средство и което може да бъде монтирано върху двигателя, трябва да се отстрани за изпитването. По-долу е даден като пример неизчерпателен списък:
- въздушни компресори за спирачки,
 - компресор на кормилното управление с усилвател (сервомеханизъм),
 - компресорно окачване,
 - климатичната система,
 - охлаждащата система за хидравличната трансмисия и/или маслото на предавателната кутия.
- Когато спомагателните устройства не могат да се отстранят, мощността, поета от тях в ненатоварено положение, може да се определи и добави към измерената мощност на двигателя.

ТАБЛИЦА 1

Спомагателно оборудване, което трябва да се включи при изпитването за определянето на нетната мощност на двигател

№	Спомагателно оборудване	Ако е монтирано за изпитване на нетната мощност
1.	Всмукателна система Всмукателен колектор Въздушен филтър Шумозаглушител във всмукателния тръбопровод Система за контрол на емисиите на картерните газове Устройство за ограничаване на скоростта	Серийно оборудване — да ⁽¹⁾
2.	Устройство за индукционно загряване (ако това е възможно, то трябва да бъде настроено на най-благоприятното положение)	Серийно оборудване — да
3.	Изпускателна система Устройство за пречистване на отработените газове Колектор Свързващи тръби Шумозаглушител Изпускателна тръба Изпускателна спирачка ⁽²⁾	Серийно оборудване — да ⁽¹⁾
4.	Горивна помпа ⁽³⁾	Серийно оборудване — да
5.	Карбуратор	Серийно оборудване — да
6.	Оборудване за впръскване на горивото (бензин и дизел) Предварителен филтър Филтър Помпа Тръбопровод с високо налягане Инжектор Въздушен всмукателен вентил, ако е монтиран ⁽⁴⁾ Регулатор/контрол на скоростта Автоматично спиране при пълно натоварване на стойката с уреди за управление в зависимост от атмосферните условия	Серийно оборудване — да
7.	Течна охлаждателна система Капак над двигателя Капак на въздушния изпускател Радиатор Вентилатор ⁽⁶⁾ Направляващ кожух на вентилатора Водна помпа Термостат ⁽⁷⁾	Не Серийно оборудване — да ⁽⁵⁾
8.	Въздушно охлаждане Обтекател Нагнетателен вентилатор ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾ Устройство за регулиране на температурата	Серийно оборудване — да Серийно оборудване — да

⁽¹⁾ Комплектните стандартни изпускателни и всмукателни системи, предвидени за превозното средство трябва да бъдат използвани при случаи, когато те могат да имат оценимо влияние върху мощността на двигателя (двухтактови двигатели, двигатели с принудително запалване и т.н.) или когато това поиска производителя. При други случаи трябва да се направи проверка по време на изпитването, за да се удостовери, че обратното налягане на изхода на изпускателния колектор не се различава с повече от 10 мбара от максималното обратно налягане, специфицирано от производителя, и че налягането във всмукателния колектор не се различава с повече от 1 мбар от пределно допустимата стойност, специфицирана от производителя за чист въздушен филтър. Тези условия могат да бъдат създадени също така с оборудването на стенда за изпитване.

Когато комплектната изпускателна система се използва в изпитвателната лаборатория, системата за извеждане на отработените газове не трябва, при двигател в движение, да създава в изпускателната тръба, доколкото тя е свързана с изпускателната система на превозното средство, налягане, което е различно от атмосферното с повече от 10 мбар, освен ако производителят приеме, преди изпитването, по-високо противоналягане.

- ⁽²⁾ Ако изпускателната спирачка е вградена в двигателя, дроселният вентил трябва да бъде фиксиран в напълно отворено положение.
- ⁽³⁾ Налягането на подаване на гориво може да се настрои, ако това е необходимо, за да възпроизвежда налягането, което съществува при специфичното приложение на двигателя (по-специално, когато се използва система за „връщане на гориво“).
- ⁽⁴⁾ Всмукателният вентил е регулиращ вентил за пневматичната система за автоматично регулиране на скоростта на инжекционната помпа. Регулаторът или оборудването за впръскване на горивото могат да съдържат други устройства, които да оказват въздействие на количеството на впръсканото гориво.
- ⁽⁵⁾ Радиаторът, вентилаторът, направляващият кожух на вентилатора, водната помпа и термостатът трябва да бъдат разположени относително по същия начин, 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 и налягането на входа на помпата остават съществено същите, като тези на охлаждателната система на двигателя. Жалузите на радиатора, ако са вградени, трябва да бъдат в отворено положение.
- В случая когато за удобство вентилаторът, радиаторът и направляващият кожух на вентилатора не могат да бъдат монтирани на двигателя, погълнатата от вентилатора мощност, когато е монтиран отделно на своето правилно положение по отношение на радиатора и обтекателя (ако има такъв), трябва да се определи при скорости на въртене, които съответстват на скоростите на двигателя, използвани за измерване на мощността на двигателя, или чрез изчисляване от стандартните характеристики, или чрез практически изпитвания. Тази мощност, съотнесена към стандартните атмосферни условия, определени в точка 5.2.2, трябва да се извади от коригираната мощност.
- ⁽⁶⁾ Когато са вградени вентилатор или нагнетател, които могат да бъдат изключени, изпитването трябва да се извърши с включен вентилатор (или нагнетател).
- ⁽⁷⁾ Термостатът може да бъде фиксиран в напълно отворено положение.

№	Спомагателно оборудване	Ако е монтирано за изпитване на нетната мощност
9.	Електрическо оборудване	Сериинно оборудване — да ⁽¹⁾
10.	Оборудване за принудително пълнене Компресор, задвижван пряко или непряко от двигателя и/или от отработените газове Междинен охладител ⁽²⁾ Охладителна помпа или вентилатор (задвижван от двигателя) Устройство за контролиране на охлаждащия поток	} Сериинно оборудване — да
11.	Устройство против замърсяване на околната среда	Сериинно оборудване — да

⁽¹⁾ Минимална мощност на генератора: Мощността на генератора трябва да бъде ограничена до точно необходимата за опериране на спомагателните устройства, които са нужни за работата на двигателя (включително задвижваният с електричество охлаждащ вентилатор). Ако е необходимо свързването на акумулатор, трябва да се използва напълно зареден акумулатор в добро състояние.

⁽²⁾ Температурата на въздуха при входния колектор не трябва да превишава препоръчаната от производителя на двигателя, ако тази температура е уточнена.

Въздушен охладител на компресора за принудително пълнене:

Охлаждането на подавания въздух може да се извършва или от въздушния охладител на двигателя, или от външна охладителна система, при условие че налягането и температурата на изхода на охладителя са същите, както когато се използва оригиналната система, специфицирана от производителя на двигателя.

- 5.1.1.3. Спомагателно оборудване за пускане в ход на дизелови двигатели
- За спомагателното оборудване, използвано за пускане в ход на дизелови двигатели, трябва да се разгледат следните два случая:
- 5.1.1.3.1. електрическо пускане в ход: генераторът се монтира и захранва, ако е необходимо, спомагателното оборудване, което е от съществено значение за работата на двигателя.
- 5.1.1.3.2. пускане в ход, различно от електрическо: ако има електрически задвижвани спомагателни устройства от съществено значение за работата на двигателя, генераторът се монтира и захранва тези спомагателни устройства. В противен случай той се отстранява. В двата случая системата за производство и акумулиране на енергията, необходима за стартиране, се монтира и работи в ненатоварено положение.
- 5.1.2. *Условия за настройка*
- Условията за настройка за определяне на нетната мощност са посочени в Таблица 2.

ТАБЛИЦА 2

Условия за настройка

1.	Настройка на карбуратора (-ите)	Настроена в съответствие с фабричната спецификация на производителя и използвани без допълнителни промени за съответната употреба
2.	Настройка на инжекционната помпена система	Настроена в съответствие с фабричната спецификация на производителя и използвани без допълнителни промени за съответната употреба
3.	Регулиране на времето на впръскване	Стандартно фабрично, кривата на времето е специфицирана от производителя и се използва без допълнителни промени за съответната употреба
4.	Настройка на регулатора на скоростта	Настроена в съответствие с фабричната спецификация на производителя и използвани без допълнителни промени за съответната употреба

- 5.1.3. *Изпитвания на нетната мощност*
- 5.1.3.1. Изпитването за определяне на нетната мощност се състои от пускане в ход при напълно отворен вентил за двигатели с принудително запалване и при фиксирано пълно натоварване на инжекционната помпа за дизелови двигатели, като двигателите са оборудвани, както е указано в Таблица 1.
- 5.1.3.2. Данните за работата трябва да се получат при стабилизирани работни условия, с достатъчно подаване на въздух на двигателя. Двигателят трябва да се пуска в съответствие с препоръките на производителя. Горивните камери могат да съдържат налепи, но в ограничено количество.
- Условията на изпитване, като температура на входящия въздух, трябва да бъдат подбрани, колкото е възможно по-близки до еталонните условия (виж точка 5.2), за да се намали големината на коригиращия коефициент.
- 5.1.3.3. Температурата на въздуха, който влиза в двигателя, трябва да се измерва при 0,15 м нагоре по течението от точката на влизане във въздушния филтър или, ако не се използва въздушен филтър, в границите на 0,15 м от рупора на входящия въздух. Термометърът или термодвойката трябва да бъдат защитени от излъчваната топлина и да бъдат разположени пряко във въздушния поток. Те трябва да бъдат защитени също от обратното впръскване на гориво. Трябва да се използват достатъчен брой местоположения, за да се получи представителна средна стойност на входната температура. Въздушният поток не трябва да бъде смущаван от измервателния уред.

- 5.1.3.4. Не трябва да се отчитат данни преди въртящият момент, скоростта и температурата да се задържат достатъчно постоянни най-малко за една минута.
- 5.1.3.5. Скоростта на двигателя по време на измерването, при отчитане на показанията, не трябва да се отклонява от избраната скорост с повече от $\pm 1\%$ или ± 10 об./мин., в зависимост от това кое допустимо отклонение е по-голямо.
- 5.1.3.6. Измерените стойности на натоварването на спирачката, разходът на гориво и температурата на входящия въздух трябва да се отчитат едновременно; показанията, приети за измерването, трябва да бъдат средната стойност на две стабилизирани стойности, които се различават с по-малко от 2% за натоварването на спирачката и разходът на гориво.
- 5.1.3.7. За измерването на скоростта или на разхода на гориво с ръчен уред, трябва да се използва време на измерване най-малко 60 секунди.
- 5.1.3.8. Гориво
- 5.1.3.8.1. При дизелови двигатели използваното гориво трябва да бъде съгласно описаното в приложение V към Директива 72/306/ЕИО на Съвета от 21 август 1972 г. за сближаване на законодателствата на държавите-членки по отношение на мерките, които трябва да се вземат срещу емисията на замърсители от дизелови двигатели, за използване в двигатели ⁽¹⁾, с добавяне, ако е необходимо, на течно или газообразно гориво от търговската мрежа, препоръчвани от производителя. Горивото не трябва да съдържа антидимни добавки.
- 5.1.3.8.2. При двигателите с принудително запазване горивото трябва да бъде от търговската мрежа без никакви допълнителни добавки. Може също така да бъде използвано горивото, описано в приложение VI към Директива 70/220/ЕИО на Съвета от 20 март 1970 г. за сближаване на законодателствата на държавите-членки относно мерките, които трябва да се вземат срещу замърсяването на въздуха от газовете от двигатели с принудително запалване на моторните превозни средства ⁽²⁾, последно изменена с Директива 78/665/ЕИО ⁽³⁾.
- 5.1.3.9. Охлаждане на двигателя
- 5.1.3.9.1. Двигатели с течно охлаждане
- Температурата на охладителната течност, измерена при изхода на двигателя, трябва да се поддържа при $\pm 5^\circ\text{C}$ от горната температура за регулиране на термостата, специфицирана от производителя. Ако няма температура, уточнена от производителя, температурата трябва да бъде $80 \pm 5^\circ\text{C}$.
- 5.1.3.9.2. Двигатели с въздушно охлаждане
- При двигателите с въздушно охлаждане температурата, измерена в точката, посочена от производителя, трябва да се поддържа между максималната стойност T_m , уточнена от производителя, и $T_m - 20^\circ\text{C}$.
- 5.1.3.10. Температурата на горивото на входа на инжекционната помпа или на карбуратора трябва да се поддържа в определените от производителя граници.
- 5.1.3.11. Температурата на смазочното масло, измерена в *картера* или на изхода на масления охладител, ако има монтиран такъв, трябва да бъде в определените от производителя граници.
- 5.1.3.12. Температурата на отработените газове трябва да се измерва в изпускателния тръбопровод, прилежащ на изходния фланец(и) на изпускателния колектор(и). Тя не трябва да превишава указаната от производителя стойност.
- 5.1.3.13. Спомагателна охлаждаща система
- Може да се използва спомагателна охладителна система, ако това е необходимо, за да се поддържат температури в границите, уточнени в точка 5.1.3.9 до 5.1.3.12.

⁽¹⁾ ОВ L 190, 20.8.1972 г., стр. 1.

⁽²⁾ ОВ L 76, 6.4.1970 г., стр. 1.

⁽³⁾ ОВ L 223, 14.8.1978 г., стр. 48.

5.1.4. *Протичане на изпитванията*

Измерванията трябва да се направят при достатъчен брой скорости на двигателя, за да се определи изцяло кривата на мощността при пълно натоварване между най-ниската и най-високата скорост на двигателя, заявени от производителя. Този диапазон на скоростта трябва да включва скоростта на въртене, при която двигателят произвежда своята максимална мощност. За всяка скорост се взема средната стойност на две стабилизирани измервания.

5.1.5. *Измерване на дилтен индекс*

При дизеловите двигатели по време на изпитването трябва да се контролира дали отработените газове удовлетворяват за спазване на изискванията, предвидени в приложение VI към Директива 72/306/ЕИО.

5.2. **Коригиращи коефициенти**5.2.1. *Определение*

Коригиращият коефициент е коефициентът К, с който наблюдаваната мощност трябва да се умножи, за да се определи мощността на двигателя при еталонните атмосферни условия, уточнени в точка 5.2.2.

5.2.2. *Еталонни атмосферни условия*

5.2.2.1. Температура: 25 °С.

5.2.2.2. Сухо налягане (ps): 990 мбара.

5.2.3. *Условия, които трябва да се спазват в лабораторията*

За признаването на едно изпитване като валидно коригиращият коефициент трябва да бъде такъв, че $0,96 \leq K \leq 1,06$.

5.2.4. *Определяне на коригиращите коефициенти*5.2.4.1. Двигатели с принудително запалване (карбураторни или инжекционни) — коефициент K_a .

Коефициентът на корекция се получава, като си прилага следната формула:

$$K_a = \left(\frac{990}{ps} \right) \cdot \left(\frac{T}{298} \right)^{0,5}$$

където:

T = абсолютната температура в К на входящия в двигателя въздух;

ps = сухото атмосферно налягане в мбари, с други думи общото атмосферно налягане минус налягането на водните пари.

5.2.4.2. Дизелови двигатели – коефициент K_d

5.2.4.2.1. Четиритактови дизелови двигатели без принудително пълнене на цилиндрите и двутактови дизелови двигатели:

коригиращият коефициент се получава по следната формула:

$$K_d = \left(\frac{990}{ps} \right) \cdot \left(\frac{T}{298} \right)^{0,7}$$

където

T = абсолютната температура в К на входящия в двигателя въздух;

ps = сухото атмосферно налягане в мбари.

5.2.4.2.2. Четиритактови дизелови двигатели с принудително пълнене на цилиндрите

5.2.4.2.2.1. Турбокомпресор, задвижван с отработени газове

Не се прави корекция на мощността. Независимо от това, когато плътността на околния въздух се различава с повече от 5 % от плътността на въздуха при еталонните условия (25 °С и 1000 мбара), условията на изпитване трябва да се отбележат в протокола за изпитването.

5.2.4.2.2.2. Компресор с механично задвижване

5.2.4.2.2.2.1. Отношението r се определя по следната формула:

$$r = \frac{D}{V \left(\frac{P_2}{P_1} \right) \cdot \left(\frac{T_1}{T_2} \right)}$$

където

D = количеството гориво в mm^3 , подавано за всеки такт на двигателя,

V = обема на цилиндрите на двигателя в литри,

P_1 = около налягане,

P_2 = налягане при входния колектор на двигателя,

T_1 = температура на околната среда в К (съгласно определението в 5.1.3.3),

T_2 = температура при входния колектор на двигателя в К.

5.2.4.2.2.2.2. Коефициентът на корекция за двигатели с механично задвижван компресор е същият като този, използван за двигатели с естествено пълнене на цилиндрите, ако r е по-голямо или равно на 50 кубически милиметра на литър, и е равен на 1, ако r е по-малко от 50 кубически милиметра на литър.

5.3. **Протокол за изпитването**

Протоколът на изпитването трябва да съдържа резултатите и всички изчисления, изисквани, за да се получи нетната мощност, посочени в приложение II, заедно с характеристиките на двигателя, изброени в Допълнение 1 или 2 от настоящото приложение.

5.4. **Модификация на типа на двигателя**

Всяка модификация на двигателя по отношение на характеристиките, посочени в Допълнение 1 или 2 от настоящото приложение, трябва да бъде съобщавана на компетентния административен орган. Този административен орган може тогава:

5.4.1. или да приеме, че направените модификации няма да имат значителен ефект върху мощността на двигателя,

5.4.2. или да поиска ново определяне на мощността на двигателя чрез извършване на изпитванията, които той прецени за необходими.

6. **ДОПУСТИМИ ОТКЛОНЕНИЯ НА ИЗМЕРВАНЕТО НА НЕТНАТА МОЩНОСТ**

6.1. Нетната мощност на двигателя, както е определена от техническата служба, може да се различава с $\pm 2\%$ от указаната от производителя нетна мощност с допустимо отклонение за скоростта на двигателя от $\pm 1,5\%$.

6.2. Нетната мощност на двигател по време на изпитване на съответствието на производството може да се различава с $\pm 5\%$ от нетната мощност, определена по време на изпитването за типово одобрение на типа.

Допълнение 1

ОСНОВНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ДВИГАТЕЛЯ ⁽¹⁾**(Дизелови двигатели)**

1. **Описание на двигателя**
- 1.1. Марка:
- 1.2. Тип:
- 1.3. Брой тактове: четиритактов/двухтактов ⁽²⁾
- 1.4. Отвор: мм
- 1.5. Такт: мм
- 1.6. Брой и разположение на цилиндрите и последователност на запалване:
- 1.7. Работен обем на цилиндъра: см³
- 1.8. Степен на сгъстяване ⁽³⁾:
- 1.9. Чертежи на горивната камера и челото на буталото:
- 1.10. Минимален разрез на входния и изходния отвор:
- 1.11. Система на охлаждане
- 1.11.1. Течно
- Естество на течността
- Циркулационни помпи: да/не ⁽²⁾
- Характеристики или марка(и) и тип(ове):
- Предавателно число:
- Термостат: настройка:
- Радиатор: чертеж(-и) или марка(и) и тип(ове):
- Настройка на налягане на предпазен вентил:
- Вентилатор: характеристики или марка(и) и тип(ове):
-
- Система на запивжане на вентилатора:
- Предавателно число:
- Направляващ кожух на вентилатор:

⁽¹⁾ За неконвенционалните двигатели и системи производителят представя информация, еквивалентна на тук посочената.

⁽²⁾ Ненужното се зачерква.

⁽³⁾ Да се посочи допустимото отклонение.

- 1.11.2. Въздушно
Нагнетателен вентилатор: характеристики или марка(и) и тип(ове):
.....
Предавателно число:
Въздохопровод (сериенно производство):
Система за регулиране на температурата: да/не ⁽¹⁾; кратко описание:
.....
- 1.11.3. Температури, разрешени от производителя
- 1.11.3.1. Течно охлаждане; максимална температура на изхода на двигателя:
- 1.11.3.2. Въздушно охлаждане; Еталонна точка:
Максимална температура в еталонната точка:
- 1.11.3.3. Максимална температура на изхода на междинния охладител при всмукване ⁽²⁾:
.....
- 1.11.3.4. Максимална температура на отработените газове при точката, посочена в точка 5.1.3.12:
.....
- 1.11.3.5. Температура на горивото: минимум:
максимум:
- 1.11.3.6. Температура на смазката: минимум:
максимум:
- 1.12. Компресор за принудително пълнене: да/не ⁽¹⁾; описание на системата:
.....
- 1.13. Всмукателна система
- Всмукателен колектор: Описание:
.....
- Въздушен филтър: Марка:
Тип:
- Всмукателен шумозаглушител: Марка:
Тип:
12. **Допълнителни антидимни устройства** (ако има или ако не са включени в друга рубрика)
Описание и схеми:
13. **Всмукване на въздух и подаване на гориво**
- 13.1. Описание и схеми на въздушните входове и техните спомагателни устройства (подгряващо устройство, всмукателен шумозаглушител и т.н.):
.....

⁽¹⁾ Ненужното се зачерква.

- 3.2. Подаване на гориво
- 3.2.1. Захранваща помпа
 Налягане ⁽¹⁾: или характеристична диаграма ⁽¹⁾:

- 3.2.2. Инжекционна система:
- 3.2.2.1. Помпа
- 3.2.2.1.1. Марка(-и):
- 3.2.2.1.2. Тип(ове):
- 3.2.2.1.3. Дебит: ... мм³ на такт при ... об./мин. на помпата ⁽¹⁾ при пълен инжекционен дебит или характеристична диаграма ⁽¹⁾ ⁽²⁾:
 Да се посочи използваният метод: за двигател) за стендова помпа ⁽²⁾
- 3.2.2.1.4. Изпреварване на впръскването ⁽¹⁾:
- 3.2.2.1.4.1. Крива на изпреварване на впръскването:
- 3.2.2.1.4.2. Синхронизиране:
- 3.2.2.2. Инжекционни тръби:
- 3.2.2.2.1. Дължина:
- 3.2.2.2.2. Вътрешен диаметър:
- 3.2.2.3. Гориворазпръсквач(и)
- 3.2.2.3.1. Марка(-и):
- 3.2.2.3.2. Тип(ове):
- 3.2.2.3.3. Налягане на отваряне: бара ⁽¹⁾
 или характеристична диаграма ⁽¹⁾ ⁽²⁾
- 3.2.2.4. Регулатор
- 3.2.2.4.1. Марка(и):
- 3.2.2.4.2. Тип(ове):
- 3.2.2.4.3. Скорост при началото на затваряне при пълно натоварване: об./мин.
- 3.2.2.4.4. Максимална скорост при празен хол: об./мин.
- 3.2.2.4.5. Скорост при забавяне: об./мин.
- 3.3. Система за пускане в ход при студен двигател
- 3.3.1. Марка(и):
- 3.3.2. Тип(ове):
- 3.3.3. Описание:
4. **Настройка на дистрибутор или еквивалентни данни**
- 4.1. Максимален ход на клапана, ъгли на отваряне и затваряне или сведения за алтернативни разпределителни системи във връзка с горната мъртва точка:

⁽¹⁾ Да се посочи допустимото отклонение.

⁽²⁾ Ненужното се зачерква.

- 4.2. Еталон и/или обхвати на настройка ⁽¹⁾
5. **Изпускателна система**
- 5.1. Описание на всмукателен колектор:
- 5.2. Описание на други части на изпускателната система, ако изпитването се извършва с пълна изпускателна система, предвидена от производителя, или посочване на максималното обратно налягане, предвидено от производителя за режима на максимална мощност ⁽¹⁾
6. **Смазочна система**
- 6.1. Описание на системата
- 6.1.1. Положение на смазочния резервоар:
- 6.1.2. Система за подаване (с помпа, впръскване на входа, смесване с гориво и т.н.):
- 6.2. Маслена помпа ⁽¹⁾
- 6.2.1. Марка:
- 6.2.2. Тип:
- 6.3. Смес с гориво ⁽¹⁾
- 6.3.1. Процент:
- 6.4. Маслен охладител: да/не ⁽¹⁾
- 6.4.1. Чертеж(и) или марка(и) и тип(ове):
7. **Електрическо оборудване**
- Генератор/алтернатор ⁽¹⁾: характеристики или марка(-и) и тип(ове):
8. **Друго спомагателно оборудване, задвижвано от двигателя** (изброяване и кратко описание, ако е необходимо):
-

⁽¹⁾ Ненужното се зачерква.

Допълнение 2

ОСНОВНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ДВИГАТЕЛЯ ⁽¹⁾**(Двигатели с принудително запалване)**

1. **Описание на двигателя**
- 1.1. Марка:
- 1.2. Тип:
- 1.3. Брой тактове: четиритактов/двухтактов ⁽²⁾
- 1.4. Отвор: мм
- 1.5. Ход: мм
- 1.6. Брой и разположение на цилиндрите и последователност на запалване:
- 1.7. Работен обем на цилиндъра: см³
- 1.8. Коефициент на обемно съгъстяване ⁽³⁾
- 1.9. Чертежи на горивната камера и на челото на буталото:
- 1.10. Минимален разрез на входен и изходен отвор:
- 1.11. Система на охлаждане
- 1.11.1. Течно охлаждане
- Естество на течността:
- Циркулационни помпи: да/не ⁽²⁾
- Характеристики или марка(-и) и тип(ове):
- Предавателно число:
- Термостат; настройка:
- Радиатор: чертеж(и) или марка(и) и тип(ове):
- Предпазен вентил; настройка на налягане:
- Вентилатор; характеристики или марка(и) и тип(ове):
-
- Система на задвижване на вентилатора:
- Предавателно число:
- Направляващ кожух на вентилатор:
- 1.11.2. Въздушно охлаждане
- Нагнетателен вентилатор; характеристики или марка(-и) и тип(-ове):
-

⁽¹⁾ За неконвенционалните двигатели и системи производителът представя информация, еквивалентна на тук посочената.

⁽²⁾ Ненужното се зачерква.

⁽³⁾ Да се посочи допустимото отклонение.

- Предавателно число:
- Въздухопровод (серино производство):
- Система за регулиране на температурата: да/не ⁽¹⁾; кратко описание:
- 1.11.3. Температури, разрешени от производителя
- 1.11.3.1. Течно охлаждане; максимална температура на изхода на двигателя:
- 1.11.3.2. Въздушно охлаждане; еталонна точка:
максимална температура в еталонната точка:
- 1.11.3.3. Максимална температура на изхода на изходния междинен охладител
- 1.11.3.4. Максимална температура на отработените газове в точката, посочена
в точка 5.1.3.1.2:
- 1.11.3.5. Температура на горивото: минимум:
максимум:
- 1.11.3.6. Температура на смазочното масло: минимум:
максимум:
- 1.12. Компресор за принудително пълнене: да/не ⁽¹⁾ описание на системата:
-
- 1.13. Всмукателна система
- Всмукателен колектор: Описание:
-
- Въздушен филтър: Марка: Тип:
- Всмукателен шумозаглушител: Марка: Тип:
2. **Допълнителни антидимни устройства** (ако има и ако не са включени в друга рубрика)
- Описание и схеми:
3. **Всмукване на въздух и подаване на гориво**
- 3.1. Описание и схеми на въздушните входи и техните спомагателни устройства (подгряващо устройство, допълнителни въздушни всмукателни устройства и т.н.):
-
- 3.2. Подаване на гориво
- 3.2.1. С карбуратор(и) ⁽¹⁾: Брой:
- 3.2.1.1. Марка:
- 3.2.1.2. Тип:
- 3.2.1.3. Регулировки

⁽¹⁾ Ненужното се зачерква.

- 3.2.1.3.1. Жигльори:
- 3.2.1.3.2. Дифузори:
- 3.2.1.3.3. Ниво в поплавковата камера
- 3.2.1.3.4. Тегло на поплавъка:
- 3.2.1.3.5. Иглен клапан:
- } или {
- Крива на подаване на гориво като функция на въздушния поток и посочване на ограничените настройки за придържане към кривата ⁽¹⁾
- 3.2.1.4. Стартер ръчен/автоматичен ⁽¹⁾; настройка на затваряне ⁽²⁾:
- 3.2.1.5. Захранваща помпа
Налигане ⁽²⁾: или характеристична диаграма ⁽²⁾:
- 3.2.2. Инжекционна система:
- 3.2.2.1. Марка(-и):
- 3.2.2.2. Тип(-ове):
- 3.2.2.3. Общо описание:
- 3.2.2.4. Калибриране: бара ⁽¹⁾ ⁽²⁾:
или характеристична диаграма ⁽¹⁾ ⁽²⁾:
4. **Синхронизация на вентила или еквивалентни данни**
- 4.1. Максимален ход на клапан, ъгли на отваряне и затваряне или сведения за алтернативни разпределителни системи във връзка с горната мъртва точка:
- 4.2. Еталон и/или обхвати на настройка ⁽¹⁾
5. **Запалване**
- 5.1. Тип запалителна система
- 5.1.1. Марка:
- 5.1.2. Тип:
- 5.1.3. Крива на изпреварване на запалването ⁽²⁾:
- 5.1.4. Синхронизация на запалването ⁽²⁾:
- 5.1.5. Междина на контактната точка ⁽¹⁾ ⁽²⁾; ъгъл на гърбицата ⁽¹⁾:
6. **Изпускателна система**
- Описание и схеми:
7. **Смазочна система**
- 7.1. Описание на системата
- 7.1.1. Положение на смазочния резервоар:

⁽¹⁾ Ненужното се зачерква.

⁽²⁾ Да се посочи допустимото отклонение.

- 7.1.2. Система за подаване (с помпа, впръскване на входа, смесване с гориво и т.н.):
- 7.2. Маслена помпа ⁽¹⁾
- 7.2.1. Марка:
- 7.2.2. Тип:
- 7.3. Смес с гориво ⁽¹⁾
- 7.3.1. Процент:
- 7.4. Маслен охладител: да/не ⁽¹⁾
- 7.4.1. Чертеж(-и) или марки(-и) и тип(-ове):
8. **Електрическо оборудване**
- Генератор/алтернатор ⁽¹⁾:
характеристики или марка(-и) и тип(-ове):
-
9. **Друго спомагателно оборудване задвижвано от двигателя**
- (Изброяване и кратко описание, ако е необходимо):
-
10. **Допълнителна информация относно условията на изпитване**
- 10.1. Свещи
- 10.1.1. Марка:
- 10.1.2. Тип:
- 10.1.3. Настройка на междината на свещта:
- 10.2. Запалителна бобина
- 10.2.1. Марка:
- 10.2.2. Тип:
- 10.3. Запалителен кондензатор
- 10.3.1. Марка:
- 10.3.2. Тип:
- 10.4. Оборудване за защита срещу радиосмущения
- 10.4.1. Марка:
- 10.4.2. Тип:

⁽¹⁾ Непузното се зачерква.

ПРИЛОЖЕНИЕ II

Наименование на административния орган

ОБРАЗЕЦ

**ПРИЛОЖЕНИЕ КЪМ СЕРТИФИКАТА ЗА ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ НА ЕИО ЗА ТИП ПРЕВОЗНО
СРЕДСТВО ПО ОТНОШЕНИЕ НА МОЩНОСТТА НА ДВИГАТЕЛЯ**

(Член 4, параграф 2 и член 10 от Директива 70/156/ЕИО на Съвета от 6 февруари 1970 г. за сближаване на законодателствата на държавите-членки относно типовото одобрение на моторните превозни средства и на техните ремаркета)

**СЪОБЩЕНИЕ ЗА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗПИТВАНИЯТА ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА НЕТНАТА МОЩНОСТ НА
ДВИГАТЕЛЯ**

1. Търговско наименование или марка на двигателя:
2. Тип и идентификационен номер на двигателя:
3. Име и адрес на производителя:
4. Име и адрес на представителя на производителя, ако има такъв:
.....
5. **Условия на изпитване**
 - 5.1. Стойности на налягането, измерени при максимална мощност
 - 5.1.1. атмосферно: мбара
 - 5.1.2. на изпускане: мбара
 - 5.1.3. Намалване на налягането на входа мбара при всмукателната система на двигателя:
 - 5.2. Температури, измерени при максимална мощност на двигателя:
 - 5.2.1. на всмукания въздух: °C
 - 5.2.2. на изхода на изходния междинен охладител: °C (1)
 - 5.2.3. на охлаждащата течност:
 - 5.2.3.1. на изхода на охлаждащата течност на двигателя: °C (1)
 - 5.2.3.2. в еталонната точка при въздушно охлаждане: °C (1)
 - 5.2.4. на маслото: °C (да се посочи точката на измерване)
 - 5.2.5. на горивото:
 - 5.2.5.1. при всмукването при карбуратора/инжекционната помпа(1): °C
 - 5.2.5.2. в устройството за измерване разхода на гориво: °C
 - 5.2.6. на изпускането, измерено в точката, прилежаща на изходния фланец на изпускателния колектор (-и): °C
 - 5.3. Скорост на двигателя на празен ход: об./мин.
 - 5.4. Характеристики на динамометъра

(1) Ненужното се зачерква.

- 5.4.1. Марка:
- 5.4.2. Тип:
- 5.5. Характеристики на нефелометъра
- 5.5.1. Марка:
- 5.5.2. Тип:
- 5.6. Гориво
- 5.6.1. За бензинови двигатели, работещи с течно гориво:
 - 5.6.1.1. Марка:
 - 5.6.1.2. Спецификация:
 - 5.6.1.3. Противодетонационна допълнение (олово и т.н.)
 - 5.6.1.3.1. Тип:
 - 5.6.1.3.2. Съдържание в мг/л:
 - 5.6.1.4. Октаново число
 - 5.6.1.4.1. RON N°:
 - 5.6.1.4.2. MON N°:
 - 5.6.1.5. Относителна плътност: при 15 °C, при 4 °C
 - 5.6.1.6. Калорифична стойност: кДж/кг
- 5.6.2. За бензинови двигатели, работещи на газ
 - 5.6.2.1. Марка:
 - 5.6.2.2. Спецификация:
 - 5.6.2.3. Налягане в резервоара:
 - 5.6.2.4. Налягане на използване:
- 5.6.3. За дизелови двигатели, работещи на газ
 - 5.6.3.1. Захранваща система: газ:
 - 5.6.3.2. Спецификация на използвания газ:
 - 5.6.3.3. Съотношение течно гориво — газ:
- 5.6.4. За дизелови двигатели, работещи на течно гориво
 - 5.6.4.1. Марка:
 - 5.6.4.2. Спецификация на използваното гориво:
 - 5.6.4.3. Цетаново число:
 - 5.6.4.4. Относителна плътност: при 15 °C, при 4 °C
- 5.7. Смазочно масло
 - 5.7.1. Марка:
 - 5.7.2. Спецификация:
 - 5.7.3. Вискозитет; число на SAE:

6. **Подробни резултати от измерванията**

6.1. Работа на двигателя

Скорост на двигателя (об./мин.)					
Резултати от изпитването на двигателя	Специфичен разход на гориво g/kWh kJ/kWh ⁽¹⁾				
	Въртящ момент Nm				
	Мощност KW				
Коефициента за корекция					
Коригирана спирачна мощност kW					
Коригиран разход на гориво ⁽²⁾					
Коригиран въртящ момент Nm					
Мощност, която трябва да се добави за спомогателно оборудване, монтирано на двигателя, различно от посоченото в Таблица 1 (виж точка 8 от Допълнение 1 и точка 9 от Допълнение 2). Мощност, която трябва да се извади, когато не е монтиран вентилатор (виж бележката (ите) в Таблица 1)	N° 1				
	N° 2				
	N° 3				
Нетна мощност kW					
Полезен въртящ момент Nm					

⁽¹⁾ Ненужното се зачерква.⁽²⁾ Само за дизелови двигатели.

6.2. Индекс на изпускания дим (попълва се само за дизелови двигатели):

Скорост на двигателя (r/min)	Номинален дебит G (l/s)	Предельно допустими стойности на поглъщане (m ⁻¹)	Измерени стойности на поглъщане (m ⁻¹)
1
2
3
4
5
6

6.3. Максимална нетна мощност: kW при об./мин. ⁽¹⁾6.4. Максимална нетна: Nm при об./мин. ⁽¹⁾⁽¹⁾ Максималната нетна мощност, максималният нетен момент на завъртане и съответните скорости на двигателя се определят, където е приложимо, чрез хоризонталната тангента към кривата на нетната мощност/момента на завъртане като функция на скоростта на двигателя.

7. Двигател, представен за изпитване:
8. Техническа служба, която отговаря за изпитванията:
9. Дата на протокола, издаден от тази служба:
10. Номер на протокола, издаден от тази служба:
11. Място:
12. Дата:
13. Подпис:
14. Към настоящото съобщение са приложени слепните документи:

един екземпляр от Допълнение 1 или 2 ⁽¹⁾, надлежно попълнен, с приложени чертежи и документи, съответстващи на отделните рубрики.

⁽¹⁾ Ненужното се зачерква.