

ДИРЕКТИВИ

ДИРЕКТИВА 2009/108/ЕО НА КОМИСИЯТА

от 17 август 2009 година

за изменение с цел привеждане в съответствие с техническия прогрес на Директива 97/24/ЕО на Европейския парламент и на Съвета относно някои компоненти и характеристики на двуколесните и триколесните моторни превозни средства

(текст от значение за ЕИП)

КОМИСИЯТА НА ЕВРОПЕЙСКИТЕ ОБЩНОСТИ,

като взе предвид Договора за създаване на Европейската общност,

като взе предвид Директива 2002/24/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 18 март 2002 г. относно типовото одобрение на дву- и триколесни моторни превозни средства и за отмяна на Директива 92/61/ЕИО на Съвета ⁽¹⁾, и по-специално член 17 от нея,

като има предвид, че:

(1) Директива 97/24/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 17 юни 1997 г. относно някои компоненти или характеристики на двуколесните или триколесните моторни превозни средства ⁽²⁾ е една от специалните директиви за целите на процедурата за типово одобрение на ЕО на дву- и триколесни моторни превозни средства, определена с Директива 2002/24/ЕО.

(2) С цел да бъде взето предвид специфичното поведение на хибридните превозни средства, процедурата на изпитване за одобрение, използвана за измерване на газообразните замърсители от дву- и триколесните моторни средства, следва да бъде адаптирана. За тази цел е целесъобразно да бъде приета процедура, сходна с използваната в Правило № 83 на ИКЕ на ООН относно емисиите от замърсители в съответствие с изискванията относно горивото за двигателя.

(3) За да се гарантира, че във всички свои режими на работа хибридните превозни средства отговарят на изискванията по отношение на граничните стойности на шума, определени в Директива 97/24/ЕО, също така е необходимо да се адаптира определената в Директива 97/24/ЕО процедура за изпитване за одобрение, използвана за измерване на шума.

(4) Поради това Директива 97/24/ЕО следва да бъде съответно изменена.

(5) Мерките, предвидени в настоящата директива, са в съответствие със становището на Комитета по адаптиране към техническия прогрес,

ПРИЕ НАСТОЯЩАТА ДИРЕКТИВА:

Член 1

Директива 97/24/ЕО се изменя, както следва:

1. Приложение II към глава 5 от Директива 97/24/ЕО се изменя в съответствие с приложение I към настоящата директива.
2. Приложение III към глава 9 от Директива 97/24/ЕО се изменя в съответствие с приложение II към настоящата директива.
3. Приложение IV към глава 9 от Директива 97/24/ЕО се изменя в съответствие с приложение III към настоящата директива.

Член 2

1. Считано от 1 май 2010 г. държавите-членки не отказват издаването на типово одобрение на ЕО или да забраняват регистрирането, продажбата или пускането в експлоатация на дву- или триколесни моторни превозни средства, отговарящи на изискванията на Директива 97/24/ЕО, изменена с настоящата директива, на основания, свързани с мерките срещу замърсяването на атмосферата или емисиите на шум.

2. Считано от 1 май 2010 г. държавите-членки отказват издаването на типово одобрение на ЕО на всяко дву- или триколесно моторно превозно средство, което не отговаря на изискванията на Директива 97/24/ЕО, изменена с настоящата директива, на основания, свързани с мерките срещу замърсяването на атмосферата или емисиите на шум.

Член 3

1. Държавите-членки въвеждат в сила законите, подзаконовите и административните разпоредби, необходими, за да се съобразят с настоящата директива, най-късно до 30 април 2010 г. Те незабавно съобщават на Комисията текста на тези разпоредби.

⁽¹⁾ ОВ L 124, 9.5.2002 г., стр. 1.

⁽²⁾ ОВ L 226, 18.8.1997 г., стр. 1.

Когато държавите-членки приемат тези разпоредби, в тях се съдържа позоваване на настоящата директива или то се извършва при официалното им публикуване. Условиата и редът на позоваване се определят от държавите-членки.

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

Член 4

Настоящата директива влиза в сила на двадесетия ден след публикуването ѝ в *Официален вестник на Европейския съюз*.

Член 5

Адресати на настоящата директива са държавите-членки.

Съставено в Брюксел на 17 август 2009 година.

За Комисията

Günter VERHEUGEN

Заместник-председател

ПРИЛОЖЕНИЕ I

ИЗМЕНЕНИЕ НА ПРИЛОЖЕНИЕ II КЪМ ГЛАВА 5 ОТ ДИРЕКТИВА 97/24/ЕО

Приложение II към глава 5 от Директива 97/24/ЕО се изменя, както следва:

1. Добавя се следната точка 1.10:

„1.10. „Хибридно електрическо превозно средство (ХЕПС)“ означава мотоциклет, триколесно или четириколесно превозно средство, което за целите на механичното придвижване ползва енергия от следните два източника на акумулирана енергия на превозното средство:

а) гориво

б) устройство за съхраняване на електроенергия“.

2. Добавя се следната точка 2.2.1.3:

„2.2.1.3. В случаите на хибридно електрическо превозно средство се прилага допълнение 3“.

3. Добавя се следното допълнение 3:

„Допълнение 3

Изпитвателна процедура за измерване на емисиите на хибридни електрически мотоциклети, триколесни и четириколесни превозни средства

1. ПОЛЕ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

Настоящото приложение определя специфичните разпоредби относно типовото одобрение на хибридни електрически превозни средства.

2. КАТЕГОРИИ ХИБРИДНИ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА

Зареждане на превозното средство	Зареждане на превозното средство отвън ⁽¹⁾ (OVC)		Без зареждане на превозното средство отвън ⁽²⁾ (NOVC)	
	Без превкл.	С превкл.	Без превкл.	С превкл.
Превключвател на работния режим	Без превкл.	С превкл.	Без превкл.	С превкл.

⁽¹⁾ известни също като „с външно зареждане“.
⁽²⁾ известни също като „без външно зареждане“.

3. МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ ОТ ТИП I

При изпитване от тип I хибридните електрически мотоциклети или моторните триколесни превозни средства се изпитват в съответствие с приложимата процедура на изпитване (допълнение 1 или допълнение 1а), съгласно указаното в точка 2.2.1.1.5 от приложение II. За всяко от условията на изпитване резултатите от изпитването за емисии трябва да бъдат в допустимите граници, посочени в точка 2.2.1.1.5 от приложение II.

3.1. **Хибридни електрически превозни средства с външно зареждане (OVC) без превключвател на работния режим**

3.1.1. Провеждат се две изпитвания при следните условия:

Условие А: извършва се изпитване при напълно заредено устройство за съхраняване на електроенергия.

Условие Б: изпитването се провежда при устройство за съхраняване на електроенергия с минимална степен на зареждане (максимално разреден акумулатор).

Кривата на степента на зареждане (SOC) на устройството за съхраняване на електроенергия по време на различните етапи от изпитването от тип I е дадена в поддопълнение 3.

3.1.2. Условие А

3.1.2.1. Процедурата започва с разреждане по време на движение на превозното средство:

а) с постоянна скорост от 50 km/h, докато не се включи консумиращият гориво двигател на ХЕПС; или

б) ако превозното средство не може да достигне постоянна скорост от 50 km/h без включване на консумиращия гориво двигател, скоростта се намалява до достигането на устойчива скорост, която може да се поддържа за определено време/разстояние, без консумиращият гориво двигател да се включва (да се съгласува между техническата служба и производителя); или

в) по препоръки от производителя.

Консумиращият гориво двигател трябва да се изключи в рамките на 10 секунди, след като се е включил автоматично.

3.1.2.2. Подготовка на превозното средство

3.1.2.2.1. Преди изпитване превозното средство трябва да се съхранява в помещение, в което температурата остава относително постоянна между 293 и 303 K (20 °C и 30 °C). Тази подготовка трае поне шест часа и продължава, докато температурата на двигателното масло и охладителната течност (ако има такава) не достигне температурата на помещението ± 2 K и устройството за съхраняване на електроенергия не се зареди напълно в резултат на зареждането, посочено в точка 3.1.2.2.2.

3.1.2.2.2. По време на периода на стабилизиране на температурата устройството за съхраняване на електроенергия се зарежда чрез стандартната процедура за нощно зареждане, установена в точка 4.1.2 от поддопълнение 2.

3.1.2.3. Процедура на изпитване

3.1.2.3.1. Пускането на превозното средство се осъществява с помощта на средствата, осигурени на водача за нормална експлоатация. Първият цикъл започва с началото на процедурата за пускане на превозното средство.

3.1.2.3.2. Могат да бъдат използвани процедурите на изпитване, посочени в точка 3.1.2.3.2.1 или точка 3.1.2.3.2.2.

3.1.2.3.2.1. Измерванията започват (BS) преди или в началото на процедурата по пускане на превозното средство и завършват в съответствие с посоченото в приложимата процедура на изпитване (допълнение 1 или допълнение 1a) (край на измерванията (ES)).

3.1.2.3.2.2. Измерванията започват (BS) преди или в началото на процедурата по пускане на превозното средство и продължават по време на известен брой повтарящи се цикли на изпитването. Те завършват, когато приключи последният период на работа на празен ход, когато устройството за съхраняване на електроенергия е достигнало до минималната степен на зареждане в съответствие с посочения по-долу критерий (край на измерванията (ES)).

Балансът на количеството електричество Q [Ah], измерен с помощта на процедурата, описана в поддопълнение 1, се използва за определяне кога е достигната минималната степен на зареждане на устройството за съхраняване на електроенергия.

Счита се, че минималната степен на зареждане на устройството за съхраняване на електроенергия е достигната в цикъл на изпитване N, ако балансът на количеството електричество по време на цикъла на изпитване N + 1 е не повече от 3 % разреждане, изразено като процент от номиналния капацитет за съхраняване на електроенергия (в Ah) в неговата максимална степен на зареждане.

По искане на производителя могат да бъдат проведени допълнителни цикли на изпитване и резултатите от тях могат да бъдат включени в изчисленията, описани в точки 3.1.2.3.5 и 3.1.2.3.6, при условие че балансът на количеството електричество за всеки допълнителен цикъл на изследване показва по-малко разреждане на устройството за съхраняване на електроенергия спрямо предходния цикъл.

Между всеки от циклите се допуска период на горещ престой до 10 минути.

3.1.2.3.3. Превозното средство трябва да се управлява съгласно приложимата процедура на изпитване (допълнение 1 или допълнение 1a).

3.1.2.3.4. Отработилите газове трябва да се анализират съгласно приложимата процедура на изпитване (допълнение 1 или допълнение 1a).

3.1.2.3.5. Резултатите от комбинирания цикъл за условие А се записват като m1. В случай на изпитване в съответствие с точка 3.1.2.3.2.1 m1 просто отговаря на резултата от проведения единичен цикъл, изразен в грамове. В случай на изпитване в съответствие с точка 3.1.2.3.2.2, m1 представлява сбор от резултатите от изследваните N цикли, изразен в грамове.

$$m1 = \sum_{1}^{N} m_i$$

3.1.2.3.6. Изчислява се средната тегловна емисия на всеки замърсител в g/km за условие А (M1),

$$M1 = m1/D_{test1}$$

където Dtest1 е цялото действително изминато разстояние по време на изпитването, проведено при условие А

3.1.3. Условие Б

3.1.3.1. Подготовка на превозното средство

- 3.1.3.1.1. Устройството за съхраняване на електроенергия на превозното средство трябва да се разрези съгласно точка 3.1.2.1.
- 3.1.3.1.2. Преди изпитване превозното средство трябва да се съхранява в помещение, в което температурата остава относително постоянна между 293 и 303 K (20 °C и 30 °C). Тази подготовка трябва да трае поне шест часа и да продължи, докато температурата на двигателното масло и охладителната течност, ако има такава, не достигне температурата на помещението ± 2 K.
- 3.1.3.2. Процедура на изпитване
- 3.1.3.2.1. Пускането на превозното средство трябва да се осъществи с помощта на средствата, осигурени на водача за нормална експлоатация. Първият цикъл започва с началото на процедурата за пускане на превозното средство.
- 3.1.3.2.2. Измерванията започват (BS) преди или в началото на процедурата по пускане на превозното средство и завършват в съответствие с посоченото в приложимата процедура на изпитване (допълнение 1 или допълнение 1a) (край на измерванията (ES)).
- 3.1.3.2.3. Превозното средство трябва да се управлява съгласно приложимата процедура на изпитване (допълнение 1 или допълнение 1a).
- 3.1.3.2.4. Отработилите газове трябва да се анализират съгласно приложимата процедура на изпитване (допълнение 1 или допълнение 1a).
- 3.1.3.2.5. Резултатите от комбинирания цикъл за условие Б се записват като m_2 .
- 3.1.3.2.6. Изчислява се средната емисия на всеки замърсител в g/km за условие Б (M_2)

$$M_2 = m_2/D_{test2}$$

където D_{test2} е цялото действително изминато разстояние по време на изпитването, проведено при условие Б

- 3.1.4. Резултати от изпитванията
- 3.1.4.1. В случай на изпитване в съответствие с точка 3.1.2.3.2.1 претеглените стойности се изчисляват, както е посочено по-долу:

$$M = (D_e \cdot M_1 + D_{av} \cdot M_2)/(D_e + D_{av})$$

където:

M = тепловната емисия на замърсителя в граме на километър

M_1 = средната тепловна емисия на замърсителя в граме на километър при напълно заредено устройство за съхраняване на електроенергията

M_2 = средната тепловна емисия на замърсителя в граме на километър при минимална степен на зареждане на устройството за съхраняване на електроенергия (максимално разреден акумулатор)

D_e = пробег на превозното средство в електрически режим на задвижване съгласно процедурата, описана в поддопълнение 2

D_{av} = прието средно разстояние на превозното средство, използвано при условие Б, в периода между две зареждания на устройството за съхраняване на електроенергия:

— 4 km за мотоциклети от категория 1 (обем на двигателя < 150 cm³),

— 6 km за мотоциклети от категория 2 (обем на двигателя ≥ 150 cm³, $V_{max} < 130$ km/h),

— 10 km за мотоциклети от категория 3 (обем на двигателя ≥ 150 cm³, $V_{max} > 130$ km/h).

- 3.1.4.2. В случай на изпитване в съответствие с точка 3.1.2.3.2.2 претеглените стойности се изчисляват, както е указано по-долу:

$$M = (D_{ovc} \cdot M_1 + D_{av} \cdot M_2)/(D_{ovc} + D_{av})$$

където:

M = тепловната емисия на замърсителя в граме на километър

- M1 = средната тепловна емисия на замърсителя в грамове на километър при напълно заредено устройство за съхраняване на електроенергията
- M2 = средната тепловна емисия на замърсителя в грамове на километър при минимално заредено устройство за съхраняване на електроенергия (максимално разреден акумулатор)
- Dovc = пробег на превозното средство в съответствие с процедурата, описана в подпопълнение 2
- Dav = прието средно разстояние, изминато от превозното средство, използвано при условие Б за времето между две зареждания на устройството за съхранение на електроенергията:
- 4 km за мотоциклети от категория 1 (обем на двигателя < 150 cm³),
 - 6 km за мотоциклети от категория 2 (обем на двигателя ≥ 150 cm³, Vmax < 130 km/h),
 - 10 km за мотоциклети от категория 3 (обем на двигателя ≥ 150 cm³, Vmax > 130 km/h).

3.2. С външно зареждане (OVC), с превключвател на работния режим

3.2.1. Провеждат се две изпитвания при следните условия:

3.2.1.1. Условие А: извършва се изпитване при напълно заредено устройство за съхраняване на електроенергия.

3.2.1.2. Условие Б: извършва се изпитване при минимално заредено устройство за съхраняване на електроенергия/мощност (максимално разреден акумулатор).

3.2.1.3. Превключвателят на работния режим трябва да бъде в положението съгласно таблицата по-долу:

Възможни режими на работа	— Изцяло електрически — Хибриден ⁽¹⁾	— Изцяло на гориво — Хибриден ⁽¹⁾	— Изцяло електрически — Изцяло на гориво — Хибриден ⁽¹⁾	— Хибриден режим n ... — Хибриден режим m
Положение на превключвателя на режимите на работа в условие А (максимална степен за зареждане)	Хибриден ⁽¹⁾	Хибриден ⁽¹⁾	Хибриден ⁽¹⁾	Хибриден режим с максимално използване на електроенергия ⁽²⁾
Положение на превключвателя на режимите на работа в условие Б (минимална степен за зареждане)	Хибриден ⁽¹⁾	С разход на гориво	С разход на гориво	Хибриден режим с максимално използване на гориво ⁽³⁾

⁽¹⁾ В случай че е достъпен повече от един „хибриден режим“, се използва процедурата, описана в последната колона отлясно.

⁽²⁾ Хибриден режим с максимално използване на електроенергия:
Хибридният режим, за който чрез изпитване съгласно условие А може да бъде доказано, че има най-голяма консумация на електроенергия от всички избираеми хибридни режими, и който се определя на базата на информация, осигурена от производителя и съгласувана с техническата служба.

⁽³⁾ Хибриден режим с максимално използване на гориво:
Хибридният режим, за който чрез изпитване съгласно условие Б може да бъде доказано, че има най-голям разход на гориво от всички избираеми хибридни режими, и който се определя на базата на информация, осигурена от производителя и съгласувана с техническата служба.

3.2.2. Условие А

3.2.2.1. Ако пробегът на превозното средство в изцяло електрически режим на задвижване е по-голям от един пълен цикъл, по искане на производителя и след получаване на съгласието на техническата служба изпитването от тип I може да се извърши в изцяло електрически режим на задвижване. В такъв случай стойността на m1 в точка 3.2.2.4.5 е равна на 0.

3.2.2.2. Процедурата трябва да започне с разреждане на устройството за съхраняване на електроенергия на превозното средство.

3.2.2.2.1. Ако в превозното средство е предвиден изцяло електрически режим, разреждането на устройството за съхранение на електроенергия се извършва чрез движение на превозното средство при включен изцяло електрически режим (на изпитвателно трасе, върху динамометричен стенд и т.н.) при постоянна скорост, отговаряща на 70 % ± 5 % от максималната скорост, указана от производителя. Спирането на разреждането се извършва при една от следните ситуации:

- а) когато превозното средство не е в състояние да се движи с 65 % от максималната скорост;
 - б) когато стандартните бордови уреди подадат на водача индикация за спиране на превозното средство;
 - в) след изминаване на разстояние от 100 km.
- 3.2.2.2.2. Ако в превозното средство не е предвиден изцяло електрически режим на задвижване, разреждането на устройството за съхраняване на електроенергия се извършва чрез движение на превозното средство:
- а) при постоянна скорост от 50 km/h или при максималната скорост на превозното средство при изцяло електрически режим, докато не се включи консумиращият гориво двигател на ХЕПС, или
 - б) ако превозното средство не може да достигне постоянна скорост от 50 km/h без включване на консумиращия гориво двигател, скоростта трябва да се намали до достигането на устойчива скорост, която може да се поддържа за определено време/разстояние, без консумиращия гориво двигател да се включва (да се съгласува между техническата служба и производителя), или
 - в) като се следват препоръките на производителя.

Консумиращият гориво двигател трябва да се изключи в рамките на 10 секунди, след като се е включил автоматично.

3.2.2.3. Подготовка на превозното средство

- 3.2.2.3.1. Преди изпитване превозното средство трябва да се съхранява в помещение, в което температурата остава относително постоянна между 293 и 303 K (20 °C и 30 °C). Тази подготовка трябва да трае поне шест часа и да продължи, докато температурата на маслото на двигателя и охладителната течност (ако има такава) не достигне температурата на помещението ± 2 K и устройството за съхраняване на електроенергия/мощност не се зареди напълно в резултат на зареждането, предписано в точка 3.2.2.3.2.

- 3.2.2.3.2. По време на подготовката устройството за съхраняване на електроенергия трябва се зарежда чрез стандартната процедура за нощно зареждане, както е определено в точка 4.1.2 от поддопълнение 2.

3.2.2.4. Процедура на изпитване

- 3.2.2.4.1. Пускът на превозното средство трябва да се осъществи с помощта на средствата, осигурени на водача за нормална експлоатация. Първият цикъл започва с началото на процедурата за пускане на превозното средство.

- 3.2.2.4.2. Могат да се използват процедури за изпитване, дефинирани в точка 3.2.2.4.2.1 или в точка 3.2.2.4.2.2.

- 3.2.2.4.2.1. Измерванията трябва да започнат (BS) преди или в началото на процедурата на пускане на превозното средство и да завършат, както е определено в прилаганата процедура за изпитване (допълнение 1 или допълнение 1a (край на измерванията (ES)).

- 3.2.2.4.2.2. Изпитванията трябва да започнат преди или в началото на процедурата на пускане на превозното средство и да продължат известен брой повтарящи се цикли на изпитването. Те завършват, когато приключи последният период на работа на празен ход, когато устройството за съхраняване на електроенергия е достигнало до минималната степен на зареждане (край на измерванията (ES)).

Балансът на количеството електричество Q [Ah], измерен с помощта на процедурата, описана в поддопълнение 1 към настоящото допълнение, се използва за определяне кога е достигната минималната степен на зареждане на устройството за съхраняване на електроенергия.

Счита се, че минималната степен на зареждане е достигната в цикъл на изпитване N , ако балансът на количеството електричество по време на цикъла на изпитване $N + 1$ е не повече от 3 % разреждане, изразено като процент от номиналния капацитет на устройството за съхраняване на електроенергия (в Ah) в неговата максимална степен на зареждане.

По искане на производителя могат да бъдат проведени допълнителни цикли на изпитване и резултатите от тях могат да бъдат включени в изчисленията, определени в точки 3.2.2.4.5 и 3.2.2.4.6, при условие че балансът на количеството електричество за всеки допълнителен цикъл на изследване показва по-малко разреждане на съхранената електроенергия спрямо предходния цикъл.

Между циклите се допуска период на горещ престой до 10 минути.

- 3.2.2.4.3. Превозното средство трябва да се управлява съгласно приложимата процедура за изпитване (допълнение 1 или допълнение 1a).
- 3.2.2.4.4. Отработилите газове трябва да се анализират съгласно приложимата процедура за изпитване (допълнение 1 или допълнение 1a).
- 3.2.2.4.5. Резултатите от комбинирания цикъл за условие А се записват като $m1$. В контекста на изпитване съгласно точка 3.2.2.4.2.1 $m1$ е просто резултатът в грамове от едно изпълнение на цикъла. В контекста на изпитване съгласно точка 3.2.2.4.2.2 $m1$ е сумата в грамове от резултатите от N изпълнения на цикъла.

$$m1 = \sum_{i=1}^N m_i$$

- 3.2.2.4.6. Изчислява се средната тегловна емисия в g/km на всеки замърсител за Условие А ($M1$),

$$M1 = m1/Dtest1$$

където $Dtest1$ е общото действително изминато разстояние по време на изпитването, проведено при условие А

- 3.2.3. Условие Б
- 3.2.3.1. В случай, че превозното средство има възможността да функционира при различни хибридни режими (например: спортен, икономичен, градски, извънградски и т.н.), превключвателят трябва да е в положение, при което превозното средство работи в хибриден режим с максимално използване на гориво (вж. точка 3.2.1.3 по-горе, забележка 3)
- 3.2.3.2. Подготовка на превозното средство
- 3.2.3.2.1. Устройството за съхраняване на електроенергия на превозното средство трябва да се разрези съгласно точка 3.2.2.2.
- 3.2.3.2.2. Преди изпитване превозното средство трябва да се съхранява в помещение, в което температурата остава относително постоянна между 293 и 303 К (20 °С и 30 °С). Тази подготовка трябва да трае поне шест часа и да продължи, докато температурата на маслото на двигателя и охладителната течност, ако има такава, не се окаже в рамките на ± 2 К от температурата на помещението.
- 3.2.3.3. Процедура на изпитване
- 3.2.3.3.1. Пускът на превозното средство трябва да се осъществи с помощта на средствата, осигурени на водача за нормална експлоатация. Първият цикъл започва с началото на процедурата за пускане на превозното средство.
- 3.2.3.3.2. Измерванията трябва да започнат (BS) преди или в началото на процедурата на пускане на превозното средство и да завършат, както е определено в прилаганата процедура за изпитване (допълнение 1 или допълнение 1a (край на измерванията (ES)).
- 3.2.3.3.3. Превозното средство трябва да се управлява съгласно приложимата процедура за изпитване (допълнение 1 или допълнение 1a).
- 3.2.3.3.4. Отработилите газове трябва да се анализират съгласно приложимата процедура за изпитване (допълнение 1 или допълнение 1a).
- 3.2.3.3.5. Резултатите от комбинирания цикъл за условие Б се записват като $m2$.
- 3.2.3.3.6. Изчислява се средната емисия в g/km на всеки замърсител за условие Б ($M2$)

$$M2 = m2/Dtest2$$

където $Dtest2$ е общото действително изминато разстояние по време на изпитването, проведено при условие Б

- 3.2.4. Резултати от изпитванията
- 3.2.4.1. В случай на изпитване в съответствие с точка 3.2.2.4.2.1 претеглените стойности се изчисляват, както е указано по-долу:

$$M = (De \cdot M1 + Dav \cdot M2)/(De + Dav)$$

където:

M = тегловна емисия на замърсителя в грамове на километър

$M1$ = средна тегловна емисия на замърсителя в грамове на километър при напълно заредено устройство за съхраняване на електроенергията.

M2 = средна тегловна емисия на замърсителя в грамове на километър при минимално заредено устройство за съхраняване на електроенергия (максимално разреден акумулатор)

De = пробег на превозното средство в електрически режим съгласно процедурата, описана в поддопълнение 2.

Dav = прието средно разстояние, изминато от превозното средство, използвано при условие Б, за времето между две зареждания на устройството за съхранение на електроенергия:

— 4 km за мотоциклети от категория 1 (обем на двигателя < 150 cm³),

— 6 km за мотоциклети от категория 2 (обем на двигателя ≥ 150 cm³, Vmax < 130 km/h),

— 10 km за мотоциклети от категория 3 (обем на двигателя ≥ 150 cm³, Vmax > 130 km/h).

3.2.4.2. В случай на изпитване в съответствие с точка 3.2.2.4.2.2 претеглените стойности се изчисляват, както е указано по-долу:

$$M = (Dovc \cdot M1 + Dav \cdot M2) / (Dovc + Dav)$$

където:

M = тегловната емисия на замърсителя в грамове на километър

M1 = средна тегловна емисия на замърсителя в грамове на километър при напълно заредено устройство за съхраняване на електроенергията, изчислена съгласно точка 3.1.2.3.6.

M2 = средна тегловна емисия на замърсителя в грамове на километър при минимално заредено устройство за съхраняване на електроенергия (максимално разреден акумулатор), изчислена съгласно точка 3.2.3.3.6.

Dovc = OVC пробег на превозното средство съгласно процедурата, описана в поддопълнение 2

Dav = прието средно разстояние, изминато от превозното средство, използвано при условие Б, за времето между две зареждания на устройството за съхранение на електроенергия:

— 4 km за мотоциклети от категория 1 (обем на двигателя < 150 cm³),

— 6 km за мотоциклети от категория 2 (обем на двигателя ≥ 150 cm³, Vmax < 130 km/h),

— 10 km за мотоциклети от категория 3 (обем на двигателя ≥ 150 cm³, Vmax > 130 km/h).

3.3. **Хибридни превозни средства без външно зареждане (NOVC ХЕПС), без превключвател на работния режим**

3.3.1. Превозните средства без външно зареждане (NOVC ХЕПС), които не са снабдени с превключвател на работния режим, трябва да се изпитват съгласно приложение I към глава 5.

3.3.2. Превозното средство трябва да се управлява съгласно приложимата процедура на изпитване (допълнение 1 или допълнение 1a).

3.4. **Хибридни превозни средства без външно зареждане (NOVC ХЕПС), с превключвател на работния режим**

3.4.1. Превозните средства без външно зареждане (NOVC ХЕПС), които са снабдени с превключвател на работния режим, се изпитват в хибриден режим съгласно приложение I към глава 5. Ако са налице няколко хибридни режима, изпитването се извършва в режима, който се включва автоматично при задействането на ключа за запалването (нормален режим). Въз основа на информацията, предоставена от производителя, техническата служба осигурява спазването на пределните стойности във всички хибридни режими.

3.4.2. Превозното средство трябва да се управлява съгласно приложимата процедура на изпитване (допълнение 1 или допълнение 1a).

4. МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ ОТ ТИП II

4.1. Превозните средства трябва да се изпитват съгласно процедурата на изпитване, описана в допълнение 2.

Поддопълнение 1

Метод за измерване на баланса на количеството електричество на акумулаторната батерия при ХЕПС с външно зареждане и при ХЕПС без външно зареждане

1. Цел

1.1. Целта на настоящото поддопълнение е да се определи методът и необходимите уреди за измерването на баланса на количеството електричество на хибридни електрически превозни средства с външно зареждане (OVC ХЕПС) и на хибридни електрически превозни средства без външно зареждане (NOVC ХЕПС).

2. Измервателно оборудване и уреди
- 2.1. По време на изпитванията, описани в точки 3.1 и 3.4, токът на акумулатора трябва да се измери с помощта на токов преобразувател от типа на токовите клещи или преобразувател със затворен магнитопровод. Токовият преобразувател (т.е. токовият преобразувател без оборудване за снемане на данни) трябва да е с грешка максимум 0,5 % от измерената стойност или 0,1 % от обхвата на скалата.
- Фабрично монтираните диагностични уреди не трябва да се използват за целите на това изпитване.
- 2.1.1. Токовият преобразувател трябва да обхваща един от кабелите, които са директно свързани с акумулатора. За да се осигури удобно измерване на тока на акумулатора с помощта на външно измервателно оборудване, трябва, ако това е възможно, производителите да предвидят в превозното средство подходящи, безопасни и достъпни точки за свързване. Ако това не е възможно, производителят е длъжен да съдейства на техническата служба, като осигури средства за свързване на токовия преобразувател към кабелите, свързани с акумулатора, по описания по-горе начин.
- 2.1.2. Изходният сигнал на токовия преобразувател трябва да се измерва дискретно с минимална честота на дискретизация от 5 Hz. Измереният ток трябва да се интегрира във времето, което дава стойността на (количеството електричество) заряда Q, изразен в амперчасове (Ah).
- 2.1.3. Температурата в мястото на токовия преобразувател трябва да се измери при снемане на отчети със същата честота на дискретизация, както при измерването на тока, така че тази стойност да може да се използва за евентуална компенсация на температурния дрейф на токовия преобразувател и, ако има такъв, на дрейфа на преобразувателя на напрежение, използван за преобразуване на сигнала от изхода на токовия преобразувател.
- 2.2. На техническата служба трябва да се осигури списък на уредите (производител, номер на модела, сериен номер), използвани от производителя за определяне на настъпването на момента на минимално зареждане на акумулаторната батерия при процедурата на изпитване, определена в точки 3.1 и 3.2, както и датите на последното калибриране на уредите (когато е подходящо).
3. Процедура по измерване
- 3.1. Измерването на акумулаторния ток трябва да започне заедно със започването на изпитването и трябва да приключи непосредствено след като превозното средство е изминало пълния цикъл на движение.

Поддопълнение 2

Метод на измерване на пробег в електрически режим на задвижване на превозни средства, задвижвани с хибридно електрическо силово предаване, и на пробег с външно зареждане на превозни средства, задвижвани с хибридно електрическо силово предаване

1. ИЗМЕРВАНЕ НА ПРОБЕГА В ЕЛЕКТРИЧЕСКИ РЕЖИМ НА ЗАДВИЖВАНЕ
- Методът на изпитване, описан в настоящото поддопълнение, позволява измерването на пробег в електрически режим на задвижване, изразен в km, на превозни средства, задвижвани с външно зареждане (OVC ХЕПС).
2. ПАРАМЕТРИ, МЕРНИ ЕДИНИЦИ И ТОЧНОСТ НА ИЗМЕРВАНИЯТА
- Параметрите, мерните единици и точността на измерванията трябва да бъдат, както следва:

Параметър	Единица	Точност	Разделителна способност
Час	s	+/- 0,1 s	0,1 s
Разстояние	m	+/- 0,1 %	1 m
Температура	°C	+/- 1 °C	1 °C
Скорост	km/h	+/- 1 %	0,2 km/h
Тегло	kg	+/- 0,5 %	1 kg
Баланс на количеството електричество	Ah	+/- 0,5 %	0,3 %

3. УСЛОВИЯ НА ИЗПИТВАНЕ
- 3.1. Състояние на превозното средство

- 3.1.1. Гумите на превозното средства трябва да бъдат напompани до налягането, предписано от производителя на превозното средство за съответната околна температура.
- 3.1.2. Вискозитетът на маслата за механичните движещи се части трябва да съответства на предписанията на производителя на превозното средство.
- 3.1.3. Осветлението, светлинната сигнализация и допълнителните устройства трябва да са изключени, с изключение на тези, които се изискват за изпитването и обичайната дневна експлоатация на превозното средство.
- 3.1.4. Всички системи за съхраняване на енергия, които не служат за задвижване на превозното средство, трябва да бъдат заредени до тяхното максимално ниво, предписано от производителя.
- 3.1.5. Ако акумулаторите се експлоатират над околната температура, водачът трябва да спазва процедурата, предписана от производителя на автомобила, с цел да поддържа температурата на акумулатора в нормалния работен диапазон.

Представител на производителя трябва да е в състояние да удостовери, че системата за контрол на температурата на акумулатора не е изключена или с намалена функционалност.

- 3.1.6. В продължение на седемте дни преди изпитването, превозното средство трябва да е изминало поне 300 km с монтираните в него акумулаторни батерии.
- 3.2. Климатични условия
За изпитвания, които се провеждат на открито, околната температура трябва да е между 5 °C и 32 °C. Изпитванията в помещения трябва да се извършват при температура между 20 °C и 30 °C.

4. РАБОТНИ РЕЖИМИ

Методът на изпитване включва следните етапи:

- а) първоначално зареждане на акумулаторната батерия;
- б) прилагане на цикъла и измерване на пробега в електрически режим на задвижване.

Ако между етапите превозното средство трябва да се придвижи, то се избутва към следващата зона за изпитване (без рекуперативно зареждане).

4.1. Първоначално зареждане на акумулаторната батерия

Зареждането на акумулатора се състои от следните процедури:

Забележка: „Първоначално зареждане на акумулатора“ е първото зареждане на акумулатора при получаването на превозното средство.

В случай на няколко комбинирани изпитания или измервания, провеждани последователно, първото извършено зареждане трябва да бъде „първоначално зареждане на акумулатора“, а следващото може да се извърши съгласно процедурата за „стандартно нощно зареждане“ (описана в точка 4.1.2.1).

4.1.1. Разреждане на акумулаторната батерия

4.1.1.1. При превозните средства с външно зареждане (OVC XEPC), които нямат превключвател на работния режим, производителят трябва да осигури средства за извършване на измерването при превозно средство, работещо в изцяло електрически работен режим. Процедурата трябва да започне с разреждане на устройството за съхраняване на електроенергия на превозното средство при движение:

- а) с постоянна скорост от 50 km/h, докато не се включи консумиращият гориво двигател,
- б) или, ако превозното средство не може да достигне постоянна скорост от 50 km/h без включване на консумиращия гориво двигател, скоростта трябва да се намали до достигането на устойчива скорост, която може да се поддържа за определено време/разстояние, без консумиращият гориво двигател да се включва (да се съгласува между техническата служба и производителя),
- в) или като се следват препоръките на производителя.

Консумиращият гориво двигател трябва да се изключи в рамките на 10 секунди, след като се е включил автоматично.

4.1.1.2. При хибридни електрически превозни средства с външно зареждане (OVC HEV) с превключвател на работния режим:

4.1.1.2.1. Ако в превозното средство е предвиден изцяло електрически режим, процедурата трябва да започне с разреждане на устройството за съхраняване на електроенергия на превозното средство по време на движение с превключвател в положение за изцяло електрически режим при постоянна скорост от $70\% \pm 5\%$ от максималната скорост на превозното средство за тридесет минути. Спирането на разреждането се извършва при една от следните ситуации:

- a) когато превозното средство не може да се движи с 65% от максималната скорост за тридесет минути; или
- b) когато чрез стандартните бордови уреди се подаде индикация на водача да спре превозното средство, или
- v) след изминаване на разстояние от 100 km.

4.1.1.2.2. Ако в превозното средство не е предвиден изцяло електрически режим, производителят трябва да осигури средства за извършване на измерването при превозно средство, работещо в изцяло електрически работен режим. Разреждането на устройството за съхраняване на електроенергия трябва да се извърши при движение на превозното средство:

- a) при постоянна скорост от 50 km/h, докато не се включи консумиращият гориво двигател на ХЕПС, или
- b) ако превозното средство не може да достигне постоянна скорост от 50 km/h без включване на консумиращия гориво двигател, скоростта трябва да се намали до достигането на устойчива скорост, която може да се поддържа за определено време/разстояние, без консумиращият гориво двигател да се включва (да се съгласува между техническата служба и производителя), или
- v) като се следват препоръките на производителя.

Консумиращият гориво двигател трябва да се изключи в рамките на 10 секунди, след като се е включил автоматично.

4.1.2. Прилагане на стандартно нощно зареждане

За ХЕПС с външно зареждане устройството за съхранение на електроенергия трябва да се зареди съгласно следната процедура.

4.1.2.1. Процедура за стандартно нощно зареждане

Зареждането се извършва:

- a) с бордовото зарядно устройство, ако е монтирано такова, или
- b) с външно зарядно устройство, предписано от производителя, използвайки последователността за зареждане, която е предписана за стандартно зареждане;
- v) при околна температура между $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ и $30\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Тази процедура изключва всички видове специални режими на зареждане, които могат да бъдат пускани автоматично или ръчно, като например изравнителни зареждания (контролирани презареждания за изравняване на заряда в отделните елементи на батерията) или сервизни зареждания. Производителят трябва да декларира, че по време на изпитването не се извършва специална процедура за зареждане.

4.1.2.2. Критерий за край на зареждането

Критерият за край на зареждането съответства на време за зареждане 12 часа, с изключение на случаите, когато стандартните уреди подават ясна индикация на водача, че акумулаторната батерия все още не е напълно заредена.

В такъв случай: максимално време = $3 \cdot$ обявения капацитет на акумулатора (Wh)/мрежово захранване (W)

4.2. Прилагане на цикъла и измерване на пробега

4.2.1. За определяне на пробега при електрически режим на хибридно електрическо превозно средство

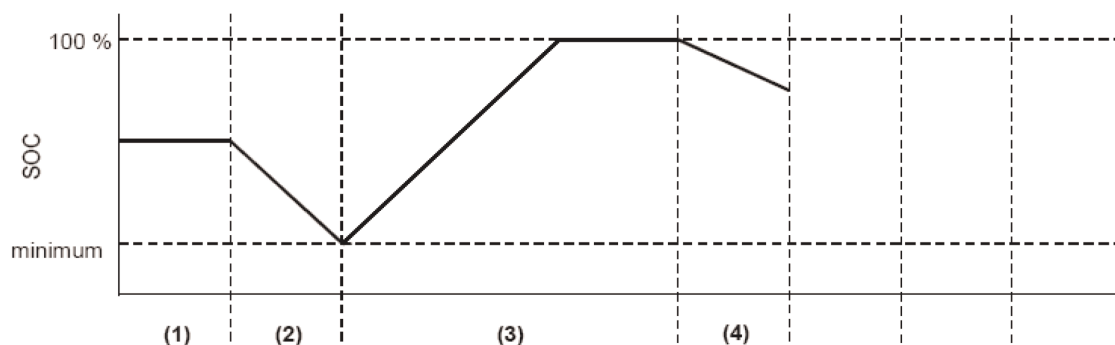
4.2.1.1. Приложимата последователност на изпитването, както е описано в глава 5, приложение II, точка 2, и съответните предписания за превключване на предавките се прилагат върху динамометричен стенд, регулиран съгласно предписанията в глава 5, приложение II, допълнение 1, докато не се проверят всички изпитвателни критерии.

- 4.2.1.2. При скорост над 50 km/h или при обявената от производителя максимална скорост при изцяло електрически режим на захранване, когато превозното средство не достига необходимото ускорение или скорост за изпитвателния цикъл, ръчката за подаване на газ трябва да остане в положение на напълно отворена дроселова клапа, докато отново се достигне изискуемата крива.
- 4.2.1.3. За измерване на пробега с външно електрическо захранване всички изпитвателни критерии са проверени, когато превозното средство не е в състояние да постигне изискуемата крива до 50 km/h или до обявената от производителя максимална скорост при изцяло електрически режим на захранване, или когато чрез стандартните бордови уреди се подаде индикация на водача да спре превозното средство, или когато системата за съхраняване на енергия достигне своята минимална степен на зареждане. Тогава скоростта на превозното средство трябва да се намали до 5 km/h чрез отпускане на ръчката на газта, без да се задействат спирачките, и след това да се спре с помощта на спирачките.
- 4.2.1.4. С оглед на човешкия фактор са разрешени до три прекъсвания в изпитвателната последователност, но не повече от 15 минути общо.
- 4.2.1.5. Накрая измерената стойност De за изминатото разстояние в km, при което е използван само електрическият двигател, е пробегът в електрически режим на задвижване на хибридно електрическо превозно средство. Тя трябва да бъде закръглена до най-близкото цяло число.
- Ако по време на изпитването превозното средство се задвижва както в електрически, така и в хибриден режим, периодите на изцяло електрическо придвижване се определят чрез измерване на подаването на ток към дюзите или запалването.
- 4.2.2. За определяне на пробега с външно зареждане на хибридни електрически превозни средства
- 4.2.2.1. Приложимата последователност на изпитването, както е описано в глава 5, приложение II, точка 2, и съответните предписания за превключване на предавките се прилагат върху динамометричен стенд, регулиран съгласно предписанията в допълнение 1 или на тези в глава 5, приложение II, допълнение 1a, докато не се проверят всички изпитвателни критерии.
- 4.2.2.2. За измерване на пробега с външно зареждане всички изпитвателни критерии са проверени, когато акумулаторът е достигнал до своята минимална степен на зареждане съгласно критериите, определени в допълнение 1. Движението на превозното средство продължава до крайната фаза на работа на празен ход.
- 4.2.2.3. С оглед на човешкия фактор са разрешени до три прекъсвания в изпитвателната последователност, но не повече от 15 минути общо.
- 4.2.2.4. Накрая общото изминато разстояние в km, закръглено до най-близкото цяло число, е пробегът с външно захранване (Dovc) на хибридно електрическо превозно средство.

Поддопълнение 3

Крива на степента на зареждане (SOC) на устройството за съхраняване на електроенергия за целите на изпитване от тип I на хибридни електрически превозни средства с външно зареждане

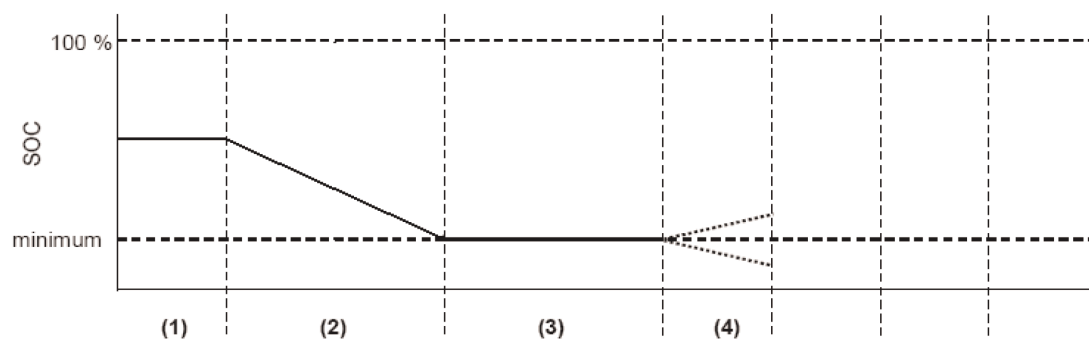
Условие A на изпитването от тип I



Условие A:

1. първоначална степен на зареждане на устройството за съхраняване на електроенергия
2. разреждане съгласно точки 3.1.2.1 и 3.2.2.2 от допълнение 3
3. зареждане по време на периода на стабилизиране на температурата съгласно точки 3.1.2.2.2 и 3.2.2.3.2 от допълнение 3
4. изпитване съгласно точки 3.1.3.2 и 3.2.2.4 от допълнение 3

Условие Б на изпитването от тип I



Условие Б:

1. първоначална степен на зареждане
2. разреждане съгласно точки 3.1.3.1.1 и 3.2.3.2.1 от допълнение 3
3. стабилизиране на температурата съгласно точки 3.1.3.1.2 и 3.2.3.2.2 от допълнение 3
4. изпитване съгласно точки 3.1.3.2 и 3.2.3.3 от допълнение 3^а.

ПРИЛОЖЕНИЕ II

ИЗМЕНЕНИЕ НА ПРИЛОЖЕНИЕ III КЪМ ГЛАВА 9 ОТ ДИРЕКТИВА 97/24/ЕО

Приложение III към глава 9 от Директива 97/24/ЕО се изменя, както следва:

1. Добавя се следната точка 1.5:

„1.5. „Хибридно електрическо превозно средство (ХЕПС)“ означава хибридно превозно средство, което за целите на механичното придвижване ползва енергия от следните два източника на акумулирана енергия на превозното средство:

а) гориво;

б) устройство за съхраняване на електрическа енергия (например: акумулатор, кондензатор, маховик/генератор и т.н.)“.

2. Добавя се следната точка 2.1.4.4:

„2.1.4.4. При хибридните превозни средства изпитванията трябва да се проведат 2 пъти:

а) Условие А: Акумулаторните батерии трябва да са максимално заредени; Ако са налице повече от един „хибридни режими“, за изпитването се избира режимът, при който използването на електрическа енергия е максимално;

б) Условие Б: Акумулаторните батерии трябва да са в най-ниската степен на зареждане; ако са налице повече от един „хибридни режими“, за изпитването се избира режимът, при който използването на гориво е максимално“.

3. Добавя се следната точка 2.1.5.5:

„2.1.5.5. Ако средната стойност от четири резултата от изпитвания при условие А и ако средната стойност от четири резултата от изпитвания при условие Б са по-малки или равни на максимално допустимото ниво за категорията, към която принадлежи изпитваното превозно средство, се счита, че изискванията, посочени в точка 2.1.1, са изпълнени.

Най-високата средна стойност представлява резултатът от изпитването“.

ПРИЛОЖЕНИЕ III

ИЗМЕНЕНИЕ НА ПРИЛОЖЕНИЕ IV КЪМ ГЛАВА 9 ОТ ДИРЕКТИВА 97/24/ЕО

Приложение IV към глава 9 от Директива 97/24/ЕО се изменя, както следва:

1. Добавя се следната точка 1.5:

„1.5. „Хибридно електрическо превозно средство (ХЕПС)“ означава хибридно превозно средство, което за целите на механичното придвижване ползва енергия от следните два източника на акумулирана енергия на превозното средство:

а) гориво;

б) устройство за съхраняване на електрическа енергия (например: акумулатор, кондензатор, маховик/генератор и т.н.).“

2. Добавя се следната точка 2.2.4.5:

„2.2.4.5. При хибридните превозни средства изпитванията трябва да се проведат 2 пъти:

а) Условие А: Акумулаторните батерии трябва да са максимално заредени; ако са налице повече от един „хибридни режими“, за изпитването се избира режимът, при който използването на електрическа енергия е максимално

б) Условие Б: Акумулаторните батерии трябва да са в най-ниската степен на зареждане; ако са налице повече от един „хибридни режими“, за изпитването се избира режимът, при който използването на гориво е максимално“.

3. Добавя се следната точка 2.2.5.5:

„2.2.5.5. Ако средната стойност от четири резултата от изпитвания при условие А и ако средната стойност от четири резултата от изпитвания при условие Б са по-малки или равни на максимално допустимото ниво за категорията, към която принадлежи изпитваното превозно средство, се счита, че изискванията, посочени в точка 2.2.1, са изпълнени.

Най-високата средна стойност представлява резултатът от изпитването“.
