



Az Európai Unió
Tanácsa

Brüsszel, 2017. szeptember 6.
(OR. en)

11880/17
ADD 1

ENV 726
CLIMA 227
ENT 185
MI 606

FEDŐLAP

Küldi:	az Európai Bizottság
Az átvétel dátuma:	2017. augusztus 31.
Címzett:	a Tanács Főtitkársága
Biz. dok. sz.:	D051106/03 Annexes 1 to 5
Tárgy:	MELLÉKLETEK a következőhöz: A BIZOTTSÁG (EU) .../... RENDELETE az 595/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletnek a nehézgépjárművek CO ₂ -kibocsátásának és tüzelőanyag-fogyasztásának meghatározása tekintetében történő végrehajtásáról, valamint a 2007/46/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv és az 582/2011/EU bizottsági rendelet módosításáról

Mellékelten továbbítjuk a delegációknak a D051106/03 számú dokumentum I-V. mellékletét.

Melléklet: D051106/03 Annexes 1 to 5



EURÓPAI
BIZOTTSÁG

Brüsszel, XXX
D051106/03
[...] (2017) XXX draft

ANNEXES 1 to 5

MELLÉKLETEK

a következőhöz:

A BIZOTTSÁG (EU) .../... RENDELETE

az 595/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletnek a nehézgépjárművek CO₂-kibocsátásának és tüzelőanyag-fogyasztásának meghatározása tekintetében történő végrehajtásáról, valamint a 2007/46/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv és az 582/2011/EU bizottsági rendelet módosításáról

MELLÉKLETEK

a következőhöz:

A BIZOTTSÁG (EU) .../... RENDELETE

az 595/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletnek a nehézgépjárművek CO₂-kibocsátásának és tüzelőanyag-fogyasztásának meghatározása tekintetében történő végrehajtásáról, valamint a 2007/46/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv és az 582/2011/EU bizottsági rendelet módosításáról

I. MELLÉKLET

A JÁRMŰVEK JÁRMŰCSOPORTOKBA TÖRTÉNŐ BESOROLÁSA

1. A járművek e rendelet alkalmazásában történő besorolása
- 1.1. Az N kategóriájú járművek besorolása

1. táblázat

Járműcsoportok az N kategóriájú járművek esetében

A járműcsoportokba történő besorolás szempontjából jelentős elemek leírása			Járműcsoport	A jármű által ellátott feladat profilja és a jármű konfigurációja szerinti besorolás							Szabványos felépítmény-hozzárendelés
Tengelykonfiguráció	Alváz-konfiguráció	Műszakilag megengedett legnagyobb terhelte tömeg (tonna)		Nagy távolságra	Nagy távolságra (EMS)	Regionális szállítás	Regionális szállítás (EMS)	Városi szállítás	Települési közműüzemi	Építőipari	
4x2	Merev nehézgépjármű	>3,5 – <7,5	(0)								
	Merev nehézgépjármű (vagy vontató)**	7,5 – 10	1			R		R			B1
	Merev nehézgépjármű (vagy vontató)**	>10 – 12	2	R+T1		R		R			B2
	Merev nehézgépjármű (vagy vontató)**	>12 – 16	3			R		R			B3
	Merev nehézgépjármű	>16	4	R+T2		R			R		B4
	Vontató	>16	5	T+ST	T+ST+T2	T+ST	T+ST+T2				
4x4	Merev nehézgépjármű	7,5 – 16	(6)								
	Merev nehézgépjármű	>16	(7)								
	Vontató	>16	(8)								
6x2	Merev nehézgépjármű	minden	9	R+T2	R+D+ST	R	R+D+ST		R		B5

		tömeg									
	Vontató	minden tömeg	10	T+ST	T+ST+T2	T+ST	T+ST+T2				
6x4	Merev nehézgépjármű	minden tömeg	11	R+T2	R+D+ST	R	R+D+ST		R	R	B5
	Vontató	minden tömeg	12	T+ST	T+ST+T2	T+ST	T+ST+T2			R	
6x6	Merev nehézgépjármű	minden tömeg	(13)								
	Vontató	minden tömeg	(14)								
8x2	Merev nehézgépjármű	minden tömeg	(15)								
8x4	Merev nehézgépjármű	minden tömeg	16							R	(általános tömeg+ CdxA)
8x6 8x8	Merev nehézgépjármű	minden tömeg	(17)								

* EMS – európai moduláris rendszer

** ezekben a járműosztályokban a vontatókat merev járművekként kezelik, a vontató fajlagos menetkész tömegét figyelembe véve

T = Vontató
 R = Merev és szabványos felépítmény
 T1,
 T2 = Szabványos pótkocsi
 ST = Szabványos félpótkocsi
 D = Szabványos utánfutó

II. MELLÉKLET

A SZIMULÁCIÓS ESZKÖZ MŰKÖDÉSÉHEZ KAPCSOLÓDÓ KÖVETELMÉNYEK ÉS ELJÁRÁSOK

1. A jármű gyártója által a szimulációs eszköz működtetése céljából kialakítandó folyamatok
- 1.1. A gyártónak legalább a következő folyamatokat kell kialakítania:
 - 1.1.1. Egy adatkezelő rendszer, amely lefedi a szimulációs eszköz bemeneti információinak és bemeneti adatainak beszerzését, tárolását, kezelését és visszakeresését, valamint az alkatrészek, önálló műszaki egységek és rendszerek családjainak a CO₂-kibocsátással és a tüzelőanyag-fogyasztással kapcsolatos tulajdonságaira vonatkozó tanúsítványok kezelését. Az adatkezelő rendszernek legalább:
 - a) biztosítania kell a helyes bemeneti információk és bemeneti adatok alkalmazását a konkrét járműkonfigurációk esetében;
 - b) biztosítania kell a helyes számításokat és a standard értékek alkalmazását;
 - c) a kriptográfiai hashfüggvények összehasonlításával ellenőriznie kell, hogy az alkatrészek, önálló műszaki egységek vagy rendszerek szimulációhoz használt családjainak bemeneti adatállományai megegyeznek-e az alkatrészek, önálló műszaki egységek vagy rendszerek azon családjainak a bemeneti adataival, amelyekre a tanúsítványt kiadták;
 - d) tartalmaznia kell egy védett adatbázist az alkatrészek, önálló műszaki egységek vagy rendszerek családjaira vonatkozó bemeneti adatok, valamint a CO₂-kibocsátással és a tüzelőanyag-fogyasztással kapcsolatos tulajdonságokra vonatkozó megfelelő tanúsítványok tárolására;
 - e) biztosítania kell az alkatrészekre, önálló műszaki egységekre és rendszerekre vonatkozó előírások és frissítések változásának helyes kezelését;
 - f) lehetővé kell tennie az alkatrészek, önálló műszaki egységek és rendszerek nyomon követését a jármű gyártása után.
 - 1.1.2. Egy adatkezelő rendszer, amely kiterjed a bemeneti információknak, a bemeneti adatoknak és a számításoknak a szimulációs eszköz segítségével történő lekérdezésére és a kimeneti adatok tárolására. Az adatkezelő rendszernek legalább:
 - a) biztosítania kell a kriptográfiai hashfüggvények helyes alkalmazását;

- b) tartalmaznia kell egy védett adatbázist a kimeneti adatok tárolására.
- 1.1.3. Az 5. cikk (2) bekezdésében és a 10. cikk (1) és (2) bekezdésében említett, külön erre a célra létrehozott elektronikus terjesztési platform lekérdezésére, valamint a szimulációs eszköz legújabb verzióinak letöltésére és telepítésére szolgáló folyamat.
- 1.1.4. A szimulációs eszközzel dolgozó személyzet megfelelő képzése.
- 2. A jóváhagyó hatóság általi értékelés
- 2.1. A jóváhagyó hatóságnak ellenőriznie kell, hogy az 1. pontban meghatározott, a szimulációs eszköz működéséhez kapcsolódó folyamatok kialakításra kerültek-e.

A jóváhagyó hatóság továbbá a következőket ellenőrzi:

- a) az 1.1.1., 1.1.2. és 1.1.3. pontban meghatározott folyamatok működése és az 1.1.4. pontban meghatározott követelmény alkalmazása;
- b) a tanúsítási eljárás során alkalmazott folyamatokat ugyanolyan módon alkalmazzák-e az érintett járműcsoportot gyártó összes gyártólétesítményben;
- c) a járművek CO₂-kibocsátásának és tüzelőanyag-fogyasztásának meghatározásához kapcsolódó műveletek adataira és folyamataira vonatkozó leírás teljessége.

A második pont a) pontjának alkalmazásában az ellenőrzésnek magában kell foglalnia minden egyes olyan járműcsoportból legalább egy jármű CO₂-kibocsátásának és tüzelőanyag-fogyasztásának meghatározását, amelyre az engedélyt kérvényezték.

1. függelék

A SZIMULÁCIÓS ESZKÖZNEK AZ ÚJ JÁRMŰVEK CO₂-KIBOCSÁTÁSÁNAK ÉS TÜZELŐANYAG-FOGYASZTÁSÁNAK MEGHATÁROZÁSA CÉLJÁBÓL VALÓ MŰKÖDTETÉSÉRE VONATKOZÓ ADATKÖZLŐ LAP MINTÁJA

I. SZAKASZ

1. A gyártó neve és címe:
2. Azok az összeszerelő üzemek, amelyek esetében az (EU) 2017/XXX bizottsági rendelet [*OP, please insert the publication number of this Regulation*] II. mellékletének 1. pontjában említett folyamatok kialakításra kerültek a szimulációs eszköz működtetése céljából:
3. Lefedett járműcsoportok:
4. A gyártó képviselőjének (ha van) neve és címe

II. SZAKASZ

1. Kiegészítő információk
 - 1.1. Az adatok és a folyamatok kezelésének leírása (például folyamatábra)
 - 1.2. A minőségirányítási folyamat leírása
 - 1.3. További minőségirányítási tanúsítványok (ha vannak)
 - 1.4. A szimulációs eszköz adatai beszerzésének, kezelésének és tárolásának leírása
 - 1.5. További dokumentumok (ha vannak)
2. Dátum:
3. Aláírás:

2. függelék

A SZIMULÁCIÓS ESZKÖZNEK AZ ÚJ JÁRMŰVEK CO₂- KIBOCSÁTÁSÁNAK ÉS TŰZELŐANYAG-FOGYASZTÁSÁNAK MEGHATÁROZÁSA CÉLJÁBÓL VALÓ MŰKÖDTETÉSÉRE VONATKOZÓ ENGEDÉLY MINTÁJA

Legnagyobb megengedett formátum: A4 (210 x 297 mm)

ENGEDÉLY A SZIMULÁCIÓS ESZKÖZ MŰKÖDTETÉSÉRE AZ ÚJ JÁRMŰVEK CO₂-KIBOCSÁTÁSÁNAK ÉS TŰZELŐANYAG- FOGYASZTÁSÁNAK MEGHATÁROZÁSA CÉLJÁBÓL

Az értesítés tárgya:

A hatóság pecsétjének helye

- a szimulációs eszköz működtetésére vonatkozó engedély
megadása⁽¹⁾
- kiterjesztése⁽¹⁾
- elutasítása⁽¹⁾
- visszavonása⁽¹⁾

tekintettel az (EU) 2017/XXX rendelettel végrehajtott 595/2009/EK rendeletre.

Engedély száma:

A kiterjesztés oka:

I. SZAKASZ

- 0.1. A gyártó neve és címe:
- 0.2. Azok az összeszerelő üzemek, amelyek esetében az (EU) 2017/XXX bizottsági rendelet [OP, please insert the publication number of this Regulation] II. mellékletének 1. pontjában említett folyamatok kialakításra kerültek a szimulációs eszköz működtetése céljából:
- 0.3. Lefedett járműcsoportok:

II. SZAKASZ

1. Kiegészítő információk
 - 1.1. A jóváhagyó hatóság által készített értékelő jelentés
 - 1.2. Az adatok és a folyamatok kezelésének leírása (például folyamatábra)
 - 1.3. A minőségirányítási folyamat leírása
 - 1.4. További minőségirányítási tanúsítványok (ha vannak)
 - 1.5. A szimulációs eszköz adatai beszerzésének, kezelésének és tárolásának leírása
 - 1.6. További dokumentumok (ha vannak)
2. Az értékelés elvégzéséért felelős jóváhagyó hatóság
3. Az értékelő jelentés kelte
4. Az értékelő jelentés száma
5. Megjegyzések (adott esetben): lásd a Kiegészítést
6. Hely
7. Dátum
8. Aláírás

(¹) A nem kívánt rész törlendő (bizonyos esetekben semmit nem kell törölni, ha egynél több lehetőség is alkalmazható).

III. MELLÉKLET

A JÁRMŰ JELLEMZŐIHEZ KAPCSOLÓDÓ BEMENETI INFORMÁCIÓK

1. Bevezetés

E melléklet leírja azoknak a paramétereknek a listáját, amelyeket a jármű gyártójának a szimulációs eszközhöz bemenetként meg kell adnia. Az alkalmazandó XML-séma, valamint a példaadatok az erre a célra létrehozott elektronikus terjesztési platformon érhetők el.

2. Fogalommeghatározások

(1) „paraméterazonosító”: a „Vehicle Energy Consumption Calculation Tool” (a jármű energiafogyasztásának kiszámítására szolgáló) eszközben használt egyedi azonosító egy adott bemeneti paraméter vagy bemeneti adathalmaz számára

(2) „típus”: A paraméter adattípusa

karakterlánc karaktersor ISO8859-1 kódolásban

token karaktersor ISO8859-1 kódolásban, sor eleji/végi whitespace karakter nélkül

dátum dátum és idő UTC időben és a következő formátumban: YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ, ahol a dőlt betűk a *rögzített karaktereket* jelzik, pl. „2002-05-30T09:30:10Z”

egész szám egész adattípusú érték, sor eleji nulla nélkül, pl. „1800”

kettős, X tört szám, pontosan X számjeggyel a tizedesjel („.”) után és sor eleji nulla nélkül, pl. „kettős, 2”: „2345.67”; vagy „kettős, 4”: „45.6780”

(3) „egység” a paraméter fizikai mértékegysége

(4) „a jármű korrigált tényleges tömege”: az 1230/2012/EK bizottsági rendelettel összhangban a „jármű tényleges tömegeként” meghatározott tömeget jelenti – a tartály(ok) kivételével, amely(ek)et a kapacitásuk legalább 50 %-áig fel kell tölteni –, a felépítmény nélkül, és korrigálva a 4.3. pontban meghatározott, nem beszerelt szabványos berendezések további tömegével, valamint a szabványos felépítmény, a szabványos félpótkocsi vagy a szabványos pótkocsi tömegével, a teljes jármű, illetve a járműből és (fél)pótkocsiból álló teljes járműszerelvénnyel szimulációjához.

Minden olyan alkatrész, amely az alvázkeretre és a felé van felszerelve a felépítmény részének tekintendő, ha azokat kizárólag a felépítmény megkönnyítésére szerelik fel, függetlenül a menetkész körülmények között szükséges alkatrészekről.

3. Bemeneti paraméterek halmaza

1. táblázat: „Vehicle/General” bemeneti paraméterek

A paraméter neve	Paraméterazonosító	Típus	Egység	Leírás/referencia
Manufacturer	P235	token	[-]	
ManufacturerAddress	P252	token	[-]	
Model	P236	token	[-]	
VIN	P238	token	[-]	
Date	P239	dateTime	[-]	Az alkatrészre vonatkozó hashfüggvény létrehozásának dátuma és időpontja
LegislativeClass	P251	karakterlánc	[-]	Megengedett értékek: „N3”
VehicleCategory	P036	karakterlánc	[-]	Megengedett értékek: „Rigid Truck”, „Tractor”
AxleConfiguration	P037	karakterlánc	[-]	Megengedett értékek: „4x2”, „6x2”, „6x4”, „8x4”
CurbMassChassis	P038	egész szám	[kg]	
GrossVehicleMass	P041	egész szám	[kg]	
IdlingSpeed	P198	egész szám	[ford./perc]	
RetarderType	P052	karakterlánc	[-]	Megengedett értékek: „None”, „Losses included in Gearbox”, „Engine Retarder”, „Transmission Input Retarder”, „Transmission Output Retarder”
RetarderRatio	P053	kettős, 3	[-]	
AngledriveType	P180	karakterlánc	[-]	Megengedett értékek: „None”, „Losses included in Gearbox”, „Separate Angledrive”
PTOShaftsGearWheels	P247	karakterlánc	[-]	Megengedett értékek: „none”, „only the drive shaft of the PTO”, „drive shaft and/or up to 2 gear wheels”, „drive shaft and/or more than 2 gear wheels”, „only one engaged gearwheel above oil level”
PTOOtherElements	P248	karakterlánc	[-]	Megengedett értékek: „none”, „shift claw, synchronizer, sliding gearwheel”, „multi-disc clutch”, „multi-disc clutch, oil pump”
CertificationNumberEngine	P261	token	[-]	
CertificationNumberGearbox	P262	token	[-]	
CertificationNumberTorqueconverter	P263	token	[-]	
CertificationNumberAxlgear	P264	token	[-]	
CertificationNumberAngledrive	P265	token	[-]	
CertificationNumberRetarder	P266	token	[-]	
CertificationNumberTyre	P267	token	[-]	
CertificationNumberAirdrag	P268	token	[-]	

2. táblázat: „Vehicle/AxleConfiguration” bemeneti paraméterek
keréktengelyenként

A paraméter neve	Paraméterazonosító	Típus	Egység	Leírás/referencia
TwinTyres	P045	Boole-féle	[-]	
AxleType	P154	karakterlánc	[-]	Megengedett értékek: „VehicleNonDriven”, „VehicleDriven”
Steered	P195	Boole-féle		

3. táblázat: „Vehicle/Auxiliaries” bemeneti paraméterek

A paraméter neve	Paraméterazonosító	Típus	Egység	Leírás/referencia
Fan/Technology	P181	karakterlánc	[-]	Megengedett értékek: „Crankshaft mounted - Electronically controlled visco clutch”, „Crankshaft mounted - Bimetallic controlled visco clutch”, „Crankshaft mounted - Discrete step clutch”, „Crankshaft mounted - On/off clutch”, „Belt driven or driven via transm. - Electronically controlled visco clutch”, „Belt driven or driven via transm. - Bimetallic controlled visco clutch”, „Belt driven or driven via transm. - Discrete step clutch”, „Belt driven or driven via transm. - On/off clutch”, „Hydraulic driven - Variable displacement pump”, „Hydraulic driven - Constant displacement pump”, „Electrically driven - Electronically controlled”
SteeringPump/Technology	P182	karakterlánc	[-]	Megengedett értékek: „Fixed displacement”, „Fixed displacement with elec. control”, „Dual displacement”, „Variable displacement mech. controlled”, „Variable displacement elec. controlled”, „Electric” Külön bejegyzés szükséges minden egyes kormányzott keréktengelyre vonatkozóan
ElectricSystem/Technology	P183	karakterlánc	[-]	Megengedett értékek: „Standard technology”, „Standard technology - LED headlights, all”

PneumaticSystem/Technology	P184	karakterlánc	[-]	Megengedett értékek: „Small”, „Small + ESS”, „Small + visco clutch”, „Small + mech. clutch”, „Small + ESS + AMS”, „Small + visco clutch + AMS”, „Small + mech. clutch + AMS”, „Medium Supply 1-stage”, „Medium Supply 1-stage + ESS”, „Medium Supply 1-stage + visco clutch”, „Medium Supply 1-stage + mech. clutch”, „Medium Supply 1-stage + ESS + AMS”, „Medium Supply 1-stage + visco clutch + AMS”, „Medium Supply 1-stage + mech. clutch + AMS”, „Medium Supply 2-stage”, „Medium Supply 2-stage + ESS”, „Medium Supply 2-stage + visco clutch”, „Medium Supply 2-stage + mech. clutch”, „Medium Supply 2-stage + ESS + AMS”, „Medium Supply 2-stage + visco clutch + AMS”, „Medium Supply 2-stage + mech. clutch + AMS”, „Large Supply”, „Large Supply + ESS”, „Large Supply + visco clutch”, „Large Supply + mech. clutch”, „Large Supply + ESS + AMS”, „Large Supply + visco clutch + AMS”, „Large Supply + mech. clutch + AMS”, „Vacuum pump”
HVAC/Technology	P185	karakterlánc	[-]	Megengedett értékek: „Default”

4. táblázat: „Vehicle/EngineTorqueLimits” bemeneti paraméterek sebességfokozatonként (opcionális)

A paraméter neve	Paraméterazonosító	Típus	Egység	Leírás/referencia
Gear	P196	egész szám	[-]	csak azokat a sebességfokozatokat kell megadni, amelyek esetében a járműhöz kapcsolódó, 6. pont szerinti nyomaték-határértékeket alkalmazni kell
MaxTorque	P197	egész szám	[Nm]	

4. A jármű tömege

- 4.1. A jármű szimulációs eszközben bemenetként használt tömege a jármű korrigált tényleges tömege kell, hogy legyen.

E korrigált tényleges tömegnek olyan járműveken kell alapulnia, amelyeket úgy szereltek fel, hogy azok megfeleljenek a 2007/46/EK irányelv IV. melléklete és XI. melléklete adott járműosztályra alkalmazandó rendelkezéseinek.

- 4.2. Ha nem minden szabványos berendezést szereltek be, a gyártónak hozzá kell adnia a következő szerkezeti elemeknek a súlyát a jármű korrigált tényleges tömegéhez:

- a) elülső aláfutásgátló a 661/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletnek¹ megfelelően;
- b) hátsó aláfutásgátló a 661/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletnek megfelelően;
- c) oldalsó aláfutásgátló a 661/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletnek megfelelően;
- d) nyeregszerkezet a 661/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletnek megfelelően.

4.3. A 4.2. pontban említett szerkezeti elemek tömege a következő:

Az 1., 2. és 3. csoportba tartozó járművek esetében

- a) elülső aláfutásgátló 45 kg
- b) hátsó aláfutásgátló 40 kg
- c) oldalsó aláfutásgátló $8,5 \text{ kg/m} * \text{tengelytáv [m]} - 2,5 \text{ kg}$
- d) nyeregszerkezet 210 kg

A 4., 5., 9., 12. és 16. csoportba tartozó járművek esetében

- a) elülső aláfutásgátló 50 kg
- b) hátsó aláfutásgátló 45 kg
- c) oldalsó aláfutásgátló $14 \text{ kg/m} * \text{tengelytáv [m]} - 17 \text{ kg}$
- d) nyeregszerkezet 210 kg

5. Hidraulikusan és mechanikusan hajtott tengelyek

Amennyiben:

- a) a jármű hidraulikusan hajtott tengellyel van felszerelve, a tengelyt nem hajtottnak kell tekinteni, és a gyártó nem veheti azt figyelembe a jármű tengelykonfigurációjának megállapításához;
- b) a jármű mechanikusan hajtott tengellyel van felszerelve, a tengelyt hajtottnak kell tekinteni, és a gyártónak figyelembe kell vennie azt a jármű tengelykonfigurációjának megállapításához.

¹ Az Európai Parlament és a Tanács 661/2009/EK rendelete (2009. július 13.) a gépjárművek, az ezekhez tervezett pótkocsik és rendszerek, alkatrészek, valamint önálló műszaki egységek általános biztonságára vonatkozó típusjóváhagyási előírásokról (HL L 200., 2009.7.31., 1. o.)

6. A járművezérlés által beállított, sebességfokozattól függő motornyomaték-határértékek

A sebességfokozatok legmagasabb 50 %-ánál (például 12 sebességfokozatú váltó esetében a 7–12. fokozatoknál) a jármű gyártója bejelenthethet egy sebességfokozattól függő legnagyobb motornyomaték-határértéket, amely nem haladhatja meg a motor legnagyobb nyomatékának 95 %-át.

7. Járműspecifikus alapjárat motorfordulatszám

7.1. Az alapjárat motorfordulatszámot a VECTO-ban kell bejelenteni, minden egyes járműre egyedileg. A bejelentett alapjárat motorfordulatszámnak el kell érnie vagy meg kell haladnia a motor jóváhagyott bemeneti adataiban szereplő értéket.

IV. MELLÉKLET

A GYÁRTÓI NYILVÁNTARTÁSI DOKUMENTUM ÉS AZ ÜGYFÉL-INFORMÁCIÓS DOKUMENTUM MINTÁJA

I. RÉSZ

A jármű CO₂-kibocsátása és tüzelőanyag-fogyasztása – Gyártói nyilvántartási dokumentum

A gyártói nyilvántartási dokumentumot a szimulációs eszköz állítja össze, és legalább a következő információkat kell tartalmaznia:

1. A járműre, az alkatrészekre, az önálló műszaki egységekre és a rendszerekre vonatkozó adatok
 - 1.1. Járműadatok
 - 1.1.1. A gyártó neve és címe
 - 1.1.2. Járműmodell
 - 1.1.3. Járműazonosító szám (VIN).....
 - 1.1.4. Járműkategória (N1 N2, N3, M1, M2, M3).....
 - 1.1.5. Tengelykonfiguráció.....
 - 1.1.6. A jármű legnagyobb össztömege (t).....
 - 1.1.7. Járműcsoport az 1. táblázat szerint
 - 1.1.8. Korrigált tényleges menetkész tömeg (kg).....
 - 1.2. A motor fő adatai
 - 1.2.1. Motormodell
 - 1.2.2. A motor tanúsítványának száma.....
 - 1.2.3. A motor névleges teljesítménye (kW).....
 - 1.2.4. A motor alapjárat fordulatszáma (ford./perc).....
 - 1.2.5. A motor névleges fordulatszáma (ford./perc).....

1.2.6.	Motortérfogat (l).....	
1.2.7. A	motor referencia-tüzelőanyagának típusa (dízel/LPG/sűrített földgáz...).....	
1.2.8. A	tüzelőanyag-jelleggörbe adatállományához/dokumentumához tartozó hashfüggvény.....	
1.3.	A sebességváltó fő adatai	
1.3.1.	A sebességváltó modellje	
1.3.2.	A sebességváltó tanúsítványának száma.....	
1.3.3.	A veszteségi jelleggörbék elkészítéséhez használt fő opció (1. opció/2. opció/3. opció/Szabványos értékek).....:	
1.3.4.	A sebességváltó típusa (SMT, AMT, APT-S, APT-P).....	
1.3.5.	Sebességfokozatok száma.....	
1.3.6.	Áttétel a legmagasabb sebességfokozaton.....	
1.3.7.	Lassítófék típusa.....	
1.3.8.	Teljesítményleadó (van/nincs).....	
1.3.9. A	hatékonysági jelleggörbe adatállományához/dokumentumához tartozó hashfüggvény.....	
1.4.	A lassítófék adatai	
1.4.1.	A lassítófék modellje	
1.4.2.	A lassítófék tanúsítványának száma.....	
1.4.3.	A veszteségi jelleggörbe létrehozásához használt tanúsítási opció (standard értékek/mérés)	
1.4.4. A	hatékonysági jelleggörbe adatállományához/dokumentumához tartozó hashfüggvény.....	
1.5.	A nyomatékátalakító adatai	
1.5.1.	A nyomatékátalakító modellje	
1.5.2.	A nyomatékátalakító tanúsítványának száma.....	

- 1.5.3. A veszteségi jelleggörbe létrehozásához használt tanúsítási opció (standard értékek/mérés)
- 1.5.4. A hatékonysági jelleggörbe adatállományához/dokumentumához tartozó hashfüggvény.....
- 1.6. A szöghajtás adatai
 - 1.6.1. Szöghajtási modell
 - 1.6.2. A tengely tanúsítványának száma.....
 - 1.6.3. A veszteségi jelleggörbe létrehozásához használt tanúsítási opció (standard értékek/mérés)
 - 1.6.4. Szöghajtási arány.....
 - 1.6.5. A hatékonysági jelleggörbe adatállományához/dokumentumához tartozó hashfüggvény.....
- 1.7. A tengely adatai
 - 1.7.1. A tengely modellje....
 - 1.7.2. A tengely tanúsítványának száma.....
 - 1.7.3. A veszteségi jelleggörbe létrehozásához használt tanúsítási opció (standard értékek/mérés)
 - 1.7.4. A tengely típusa (pl. szabványos, egyetlen hajtott tengely)
 - 1.7.5. Hátsóhidáttétel.....
 - 1.7.6. A hatékonysági jelleggörbe adatállományához/dokumentumához tartozó hashfüggvény.....
- 1.8. Aerodinamika
 - 1.8.1. Modell
 - 1.8.2. A C_{dx} létrehozásához használt tanúsítási opció (standard értékek/mérés) ...
 - 1.8.3. A C_{dx} tanúsítványának száma (adott esetben).....
 - 1.8.4. C_{dx} érték.....
 - 1.8.5. A hatékonysági jelleggörbe adatállományához/dokumentumához tartozó hashfüggvény.....

- 1.9. A gumiabroncsok fő adatai
 - 1.9.1. Abroncsméret az 1. tengelyen.....
 - 1.9.2. Az abroncs tanúsítványának száma.....
 - 1.9.3. Az összes abroncs gördülési ellenállási együtthatója (RRC) az 1. tengelyen.....
 - 1.9.4. Abroncsméret a 2. tengelyen.....
 - 1.9.5. Ikertengely (van/nincs) a 2. tengelyen.....
 - 1.9.6. Az abroncs tanúsítványának száma.....
 - 1.9.7. Az összes abroncs gördülési ellenállási együtthatója (RRC) a 2. tengelyen.....
 - 1.9.8. Abroncsméret a 3. tengelyen.....
 - 1.9.9. Ikertengely (van/nincs) a 3. tengelyen.....
 - 1.9.10. Az abroncs tanúsítványának száma.....
 - 1.9.11. Az összes abroncs gördülési ellenállási együtthatója (RRC) a 3. tengelyen.....
 - 1.9.12. Abroncsméret a 4. tengelyen.....
 - 1.9.13. Ikertengely (van/nincs) a 4. tengelyen.....
 - 1.9.14. Az abroncs tanúsítványának száma.....
 - 1.9.15. Az összes abroncs gördülési ellenállási együtthatója (RRC) a 4. tengelyen.....
- 1.10. A segédberendezések fő adatai
 - 1.10.1. A motor hűtőventilátorának technológiája.....
 - 1.10.2. A kormány szervó-szivattyú technológiája.....
 - 1.10.3. Az elektromos rendszer technológiája.....
 - 1.10.4. A pneumatikus rendszer technológiája.....
- 1.11. A motornyomaték határértékei
 - 1.11.1. A motornyomaték határértéke 1. sebességfokozaton (a legnagyobb motornyomaték %-ában).....

- 1.11.2. A motornyomaték határértéke 2. sebességfokozaton (a legnagyobb motornyomaték %-ában).....
- 1.11.3. A motornyomaték határértéke 3. sebességfokozaton (a legnagyobb motornyomaték %-ában).....
- 1.11.4. A motornyomaték határértéke sebességfokozaton (a legnagyobb motornyomaték %-ában)
- 2. A jármű által ellátott feladat profiljától és a terheléstől függő értékek
 - 2.1. Szimulációs paraméterek (minden egyes profil/terhelés/tüzelőanyag-kombináció esetében)
 - 2.1.1. A jármű által ellátott feladat profilja (nagy távolságra/regionális/városi/települési közműüzemi/építőipari).....
 - 2.1.2. Terhelés (a szimulációs eszközben meghatározottak szerint) (kg).....
 - 2.1.3. Tüzelőanyag (dízel/benzin/LPG/sűrített földgáz/...).....
 - 2.1.4. A jármű össztömege a szimulációban (kg).....
 - 2.2. A jármű vezetési teljesítménye és a szimuláció minőségi ellenőrzését segítő információk
 - 2.2.1. Átlagsebesség (km/h).....
 - 2.2.2. Legkisebb pillanatnyi sebesség (km/h).....
 - 2.2.3. Legnagyobb pillanatnyi sebesség (km/h).....
 - 2.2.4. Legnagyobb lassulás (m/s²).....
 - 2.2.5. Legnagyobb gyorsulás (m/s²).....
 - 2.2.6. Teljes terhelés a járművezetési idő arányában.....
 - 2.2.7. Sebességfokozatok száma összesen.....
 - 2.2.8. Teljes megtett távolság (km).....
 - 2.3. Tüzelőanyag-fogyasztással és CO₂-kibocsátással kapcsolatos eredmények
 - 2.3.1. Tüzelőanyag-fogyasztás (g/km).....
 - 2.3.2. Tüzelőanyag-fogyasztás (g/t-km).....
 - 2.3.3. Tüzelőanyag-fogyasztás (g/p-km).....

2.3.4.	Tüzelőanyag-fogyasztás ($\text{g/m}^3\text{-km}$).....
2.3.5.	Tüzelőanyag-fogyasztás (l/100km).....
2.3.6.	Tüzelőanyag-fogyasztás (l/t-km).....
2.3.7.	Tüzelőanyag-fogyasztás (l/p-km).....
2.3.8.	Tüzelőanyag-fogyasztás ($\text{l/m}^3\text{-km}$).....
2.3.9.	Tüzelőanyag-fogyasztás (MJ/km).....
2.3.10.	Tüzelőanyag-fogyasztás (MJ/t-km).....
2.3.11.	Tüzelőanyag-fogyasztás (MJ/p-km).....
2.3.12.	Tüzelőanyag-fogyasztás ($\text{MJ/m}^3\text{-km}$).....
2.3.13.	CO_2 -kibocsátás (g/km).....
2.3.14.	CO_2 -kibocsátás (g/t-km).....
2.3.15.	CO_2 -kibocsátás (g/p-km).....
2.3.16.	CO_2 -kibocsátás ($\text{g/m}^3\text{-km}$).....
3.	A szoftverrel kapcsolatos és felhasználói információk
3.1.	A szoftverrel kapcsolatos és felhasználói információk
3.1.1.	A szimulációs eszköz verziószáma (X.X.X).....
3.1.2.	A szimuláció dátuma és ideje
3.1.3.	A szimulációs eszköz bemeneti információihoz és bemeneti adataihoz tartozó hashfüggvény
3.1.4.	A szimulációs eszköz eredményéhez tartozó hashfüggvény.....

II. RÉSZ

A jármű CO₂-kibocsátása és tüzelőanyag-fogyasztása – Ügyfél-információs dokumentum

1. A járműre, az alkatrészekre, az önálló műszaki egységekre és a rendszerekre vonatkozó adatok
 - 1.1. Járműadatok
 - 1.1.1. Járműazonosító szám (VIN).....
 - 1.1.2. Járműkategória (N₁ N₂, N₃, M₁, M₂, M₃).....
 - 1.1.3. Tengelykonfiguráció.....
 - 1.1.4. A jármű legnagyobb össztömege (t).....
 - 1.1.5. Járműcsoport.....
 - 1.1.6. A gyártó neve és címe.....
 - 1.1.7. Gyártmány (a gyártó márkaneve).....
 - 1.1.8. Korrigált tényleges menetkész tömeg (kg).....
 - 1.2. Az alkatrészekre, önálló műszaki egységekre és rendszerekre vonatkozó adatok
 - 1.2.1. A motor névleges teljesítménye (kW).....
 - 1.2.2. Motortérfogat (l).....
 - 1.2.3. A motor referencia-tüzelőanyagának típusa (dízel/LPG/sűrített földgáz...).....
 - 1.2.4. Sebességváltási értékek (mért/szabványos).....
 - 1.2.5. A sebességváltó típusa (SMT, AMT, AT-S, AT-S).....
 - 1.2.6. Sebességfokozatok száma.....
 - 1.2.7. Lassítófék (van/nincs).....
 - 1.2.8. Hátsóhidáttétel.....
 - 1.2.9. Az összes abroncs átlagos gördülési ellenállási együtthatója (RRC):

3. A jármű CO₂-kibocsátása és tüzelőanyag-fogyasztása (minden egyes hasznos terhelés/tüzelőanyag-kombináció esetében)

Alacsony hasznos terhelés [kg]:

	A jármű átlagos sebessége	CO ₂ -kibocsátások			Tüzelőanyag-fogyasztás		
Nagy távolságra	km/h	g/km	g/t-km	g/m ³ -km	l/100km	l/t-km	l/m ³ -km
Nagy távolságra (EMS)	km/h	g/km	g/t-km	g/m ³ -km	l/100km	l/t-km	l/m ³ -km
Regionális szállítás	km/h	g/km	g/t-km	g/m ³ -km	l/100km	l/t-km	l/m ³ -km
Regionális szállítás (EMS)	km/h	g/km	g/t-km	g/m ³ -km	l/100km	l/t-km	l/m ³ -km
Városi szállítás	km/h	g/km	g/t-km	g/m ³ -km	l/100km	l/t-km	l/m ³ -km
Települési közmuűze mi	km/h	g/km	g/t-km	g/m ³ -km	l/100km	l/t-km	l/m ³ -km
Építőipari	km/h	g/km	g/t-km	g/m ³ -km	l/100km	l/t-km	l/m ³ -km

Jellemző hasznos terhelés [kg]:

	A jármű átlagos sebessége	CO ₂ -kibocsátások			Tüzelőanyag-fogyasztás		
Nagy távolságra	km/h	g/km	g/t-km	g/m ³ -km	l/100km	l/t-km	l/m ³ -km
Nagy távolságra (EMS)	km/h	g/km	g/t-km	g/m ³ -km	l/100km	l/t-km	l/m ³ -km
Regionális szállítás	km/h	g/km	g/t-km	g/m ³ -km	l/100km	l/t-km	l/m ³ -km
Regionális szállítás (EMS)	km/h	g/km	g/t-km	g/m ³ -km	l/100km	l/t-km	l/m ³ -km
Városi szállítás	km/h	g/km	g/t-km	g/m ³ -km	l/100km	l/t-km	l/m ³ -km
Települési közmuűze mi	km/h	g/km	g/t-km	g/m ³ -km	l/100km	l/t-km	l/m ³ -km

Építőipari	km/h	g/km	g/t-km	g/m ³ -km	l/100km	l/t-km	l/m ³ -km
------------	-----------	-----------	-------------	---------------------------	--------------	-------------	---------------------------

A szoftverrel kapcsolatos és felhasználói információk	A szimulációs eszköz verziószáma	[X.X.X]
	A szimuláció dátuma és ideje	[-]

A kimeneti adatállományhoz tartozó kriptográfiai hashfüggvény:

V. MELLÉKLET

A MOTOR ADATAINAK ELLENŐRZÉSE

1. Bevezetés

Az ebben a mellékletben leírt motorvizsgálati eljárásnak kell szolgáltatnia a szimulációs eszközhöz a motorokra vonatkozóan a szimulációs eszköz bemeneti adatait.

2. Fogalommeghatározások

E melléklet alkalmazásában az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06.) szerinti fogalommeghatározások, valamint ezeken túlmenően az alábbi fogalommeghatározások alkalmazandók:

- (1) „CO₂-motorcsalád”: a motoroknak a gyártó által a 3. függelék 1. pontja szerint kialakított csoportja;
- (2) „CO₂-alapmotor”: a 3. függeléknek megfelelően meghatározott CO₂-motorcsaládból kiválasztott motor;
- (3) „NCV”: egy tüzelőanyagnak a 3.2. pont meghatározása szerinti nettó fűtőértéke;
- (4) „fajlagos tömegkibocsátás”: a teljes tömegkibocsátás és a motor teljes munkájának hányadosa egy meghatározott időszak alatt, g/kWh-ban kifejezve;
- (5) „fajlagos tüzelőanyag-fogyasztás”: a teljes tüzelőanyag-fogyasztás és a motor teljes munkájának hányadosa egy meghatározott időszak alatt, g/kWh-ban kifejezve;
- (6) „FCMC”: a tüzelőanyag-fogyasztás jelleggörbe-felvételi ciklusa;
- (7) „teljes terhelés”: a továbbított motornyomaték/-teljesítmény egy meghatározott fordulatszámnál, amikor a motor maximális kezelői parancs mellett működik.

Az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 3.1.5. és 3.1.6. szakaszában szereplő fogalommeghatározások nem alkalmazandók.

3. Általános követelmények

A kalibrálást végző laboratóriumi létesítményeknek meg kell felelniük az ISO/TS 16949 szabvány, az ISO 9000 szabványsorozat vagy az ISO/IEC 17025 szabvány követelményeinek. Valamennyi laboratóriumi referenciamérésre szolgáló

berendezésnek, amelyet kalibrálásra és/vagy ellenőrzésre használnak, a nemzeti vagy a nemzetközi szabványokra visszavezethetőnek kell lennie.

A motorokat a 3. függelék szerint meghatározott CO₂-motorcsaládokba kell csoportosítani. A 4.1. pont ismerteti, hogy mely vizsgálati meneteket kell végrehajtani egy adott CO₂-motorcsalád tanúsítása céljából.

3.1. Vizsgálati feltételek

Egy adott, az e melléklet 3. függelékével összhangban meghatározott CO₂-motorcsalád tanúsításának céljából végzett minden vizsgálati menetet ugyanazon a fizikai motoron kell végrehajtani, a motor teljesítménymérő fékpadjának és a motorrendszer beállításának bármely módosítása nélkül, a 4.2. pontban és a 3. függelékben meghatározott kivételektől eltekintve.

3.1.1. Laboratóriumi vizsgálati feltételek

A vizsgálatokat a következő feltételeknek megfelelő környezeti viszonyok mellett kell végrehajtani a teljes vizsgálati menet folyamán:

- (1) A laboratóriumi vizsgálati feltételeket leíró, az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 6.1. szakaszával összhangban meghatározott f_a paraméternek az alábbi határértékeken belül kell maradnia: $0,96 \leq f_a \leq 1,04$.
- (2) A motor által beszívott levegő Kelvinben kifejezett, az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 6.1. szakaszával összhangban meghatározott abszolút hőmérsékletének (T_a) az alábbi határértékeken belül kell maradnia: $283 \text{ K} \leq T_a \leq 303 \text{ K}$.
- (3) A légköri nyomás kPa-ban kifejezett, az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 6.1. szakaszával összhangban meghatározott értékének az alábbi határértékeken belül kell maradnia: $90 \text{ kPa} \leq p_s \leq 102 \text{ kPa}$.

Ha a vizsgálatokat olyan vizsgálókamrákban végzik, amelyek képesek az adott vizsgálati helyszínen uralkodó légkörtől eltérő légnyomási feltételek szimulálására, az alkalmazandó f_a értéket a kondicionáló rendszernek a légköri nyomás szimulált értékeinek segítségével kell meghatározni. A szimulált légköri nyomás ugyanezen referenciaértékét kell használni a beszívott levegő és a kipufogógáz elvezetésére szolgáló útvonal, valamint minden más releváns motorrendszer esetében. A beszívott levegő és a kipufogógáz elvezetésére szolgáló útvonal, valamint minden más releváns motorrendszer esetében a szimulált légköri nyomás tényleges értékének a (3) alpontban meghatározott határértékeken belül kell maradnia.

Abban az esetben, ha az adott vizsgálati helyszínen a légkör környezeti nyomása meghaladja a 102 kPa felső határértéket, az e melléklet szerinti vizsgálatok továbbra is elvégezhetők. Ebben az esetben a vizsgálatokat a légkör fajlagos környezeti légnyomásával kell végrehajtani.

Abban az esetben, ha a vizsgálókamra képes arra, hogy a légköri viszonyoktól függetlenül szabályozza a motor által beszívott levegő hőmérsékletét, nyomását és/vagy páratartalmát, akkor ugyanazokat a paramétereket kell használni az összes olyan vizsgálati menet esetében, amelynek a célja egy adott, e melléklet 3. függeléke szerint meghatározott CO₂-motorcsalád tanúsítása.

3.1.2. A motor beépítése

A vizsgált motort az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 6.3–6.6. szakaszával összhangban kell beépíteni.

Ha a motorrendszer üzemeltetéséhez szükséges (segéd)berendezéseket nem az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 6.3. szakaszával összhangban építik be, akkor e melléklet alkalmazásában az összes mért motornyomaték-értéket korrigálni kell az ezen alkatrészek hajtásához szükséges teljesítménnyel, összhangban az ENSZ EGB 49. sz. előírásának (Rev. 06) 4. mellékletének 6.3. szakaszával.

Az alábbi motoralkatrészek energiafogyasztását, amelynek eredményeként létrejön az adott motoralkatrészek meghajtásához szükséges motornyomaték, e melléklet 5. függeléke szerint kell meghatározni:

- (1) ventilátor;
- (2) a motorrendszer működtetéséhez szükséges elektromos hajtású (segéd)berendezések.

3.1.3. A forgattyúsházból származó kibocsátások

Zárt forgattyúsház esetében a gyártó biztosítja, hogy a motor forgattyúsházának szellőztető rendszere ne engedjen kartergázt a levegőbe. Ha a forgattyúsház nyitott, a kibocsátásokat meg kell mérni és az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 6.10. szakaszában meghatározott rendelkezéseket követve hozzá kell adni a kipufogócsőből származó kibocsátásokhoz.

3.1.4. Feltöltőlevegő-hűtővel felszerelt motorok

A vizsgálati menetek alatt a próbapadon használt feltöltőlevegő-hűtő rendszert olyan körülmények között kell működtetni, amelyek jellemzőek a járműveken belüli, környezeti referenciatételek mellett történő alkalmazásra nézve. A környezeti referenciatételeket a levegő hőmérséklete esetében 293 K, míg a nyomás esetében 101,3 kPa értékben határozták meg.

A laboratóriumi feltöltőlevegő-hűtésnek az e rendelet szerinti vizsgálatok esetében meg kell felelnie az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 6.2. szakaszában meghatározott rendelkezéseknek.

3.1.5. A motor hűtőrendszere

- (1) A vizsgálati menetek alatt a próbapadon használt motorhűtő rendszert olyan körülmények között kell működtetni, amelyek jellemzőek a járműveken belüli, környezeti referenciafeltételek mellett történő alkalmazásra nézve. A környezeti referenciafeltételeket a levegő hőmérséklete esetében 293 K, míg a nyomás esetében 101,3 kPa értékben határozták meg.
- (2) A motorhűtő rendszert a járműbe való beépítésre vonatkozó gyártói előírásoknak megfelelően termosztáttal kell felszerelni. Ha nem működő termosztát kerül beépítésre, vagy nincs termosztát, akkor a (3) alpontot kell alkalmazni. A hűtőrendszer beállítását a (4) alponttal összhangban kell elvégezni.
- (3) Ha nem használnak termosztátot, vagy nem működő termosztátot építettek be, a próbapadrendszernek tükröznie kell a termosztát viselkedését minden vizsgálati feltétel mellett. A hűtőrendszer beállítását a (4) alponttal összhangban kell elvégezni.
- (4) A motor hűtőközegének áramlási sebességét (vagy alternatív módon a hőcserélő motoroldalán a nyomáskülönbséget) és a motor hűtőközegének hőmérsékletét olyan értékre kell beállítani, amely jellemző a járműveken belüli, környezeti referenciafeltételek mellett történő alkalmazásra, amikor a motort a névleges fordulatszámon, teljes terhelés mellett, teljesen nyitott helyzetben lévő motortermosztáttal járatják. Ez a beállítás határozza meg a hűtőközeg referencia-hőmérsékletét. Egy CO₂-motorcsaládon belül egy adott motor tanúsítása céljából elvégzett összes vizsgálati menet esetében a hűtőrendszer beállítása nem módosítható sem a motoroldalon, sem a hűtőrendszer próbapadjának oldalán. A próbapad oldali hűtőközeg hőmérsékletét a helyes műszaki megítélés alapján észszerű mértékben állandó értéken kell tartani. A hőcserélő próbapad felőli oldalán a hűtőközeg nem haladhatja meg a névleges termosztátnyitási hőmérsékletet a hőcserélőt követő fázisban.
- (5) Egy CO₂-motorcsaládon belül egy adott motor tanúsításának céljából végzett összes vizsgálati menet esetében a motor hűtőközegének hőmérsékletét a gyártó által megadott termosztátnyitási hőmérséklet névleges értéke és a hűtőközeg (4) alpont szerinti referencia-hőmérséklete között kell tartani, amint a motor hűtőközege a motor hidegindítását követően elérte a bejelentett termosztátnyitási hőmérsékletet.
- (6) A 4.3.3. pont szerint elvégzett hidegindításos WHTC-vizsgálat esetében az egyedi kezdeti feltételeket az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 7.6.1. és 7.6.2. szakasza határozza meg. Ha a termosztát viselkedésének (3) alpont szerinti szimulációját alkalmazzák, nem lehet hűtőközeg-áramlás a hőcserélőben mindaddig, amíg a motor hűtőközege a hidegindítást követően nem érte el a bejelentett névleges termosztátnyitási hőmérsékletet.

3.2. Tüzelőanyagok

A vizsgált motorrendszerekhez a megfelelő referencia-tüzelőanyagot az 1. táblázatban felsorolt tüzelőanyag-típusok közül kell kiválasztani. Az 1. táblázatban felsorolt referencia-tüzelőanyagok tulajdonságai azonosak az 582/2011/EU bizottsági rendelet IX. mellékletében meghatározottakkal.

Annak biztosítására, hogy ugyanazt a tüzelőanyagot használják minden egyes olyan vizsgálati menet során, amelyet egy adott CO₂-motorcsalád tanúsítása céljából végeznek, nem kerülhet sor a tartály újratöltésére, illetve a motorrendszert ellátó másik tartályra történő átkapcsolásra. Kivételes esetben az ilyen újratöltés vagy átkapcsolás engedélyezhető, amennyiben biztosítható, hogy a pótlólagos tüzelőanyag pontosan ugyanolyan tulajdonságokkal rendelkezik, mint az előzőleg használt tüzelőanyag (azonos gyártási tétel).

A felhasznált tüzelőanyag NCV-jét két különálló, az 1. táblázatban az egyes tüzelőanyag-típusok tekintetében meghatározott szabványok szerint elvégzett méréssel kell meghatározni. A két különálló mérést két eltérő, a tanúsítványt kérelmező gyártótól független laboratóriumnak kell elvégeznie. A mérést végző laboratóriumnak meg kell felelnie az ISO/IEC 17025 szabvány követelményeinek. A jóváhagyó hatóság gondoskodik arról, hogy az NCV meghatározásához használt tüzelőanyag-mintát az összes vizsgálati menethez használt tüzelőanyag-tételből vegyék.

Ha a külön mért két NCV-érték grammonként több mint 440 Joule-lal eltér, akkor a meghatározott értékek érvénytelenek, és a mérési intézkedéseket meg kell ismételni.

A grammonként kevesebb mint 440 Joule-lal eltérő, két külön mért NCV-érték átlagát MJ/kg-ban kifejezve kell dokumentálni, az ASTM E 29-06 szabvány szerint három tizedesjegyre kerekítve.

Gáznemű tüzelőanyagok esetében az NCV 1. táblázat szerinti meghatározására vonatkozó szabványok tartalmazzák a fűtőértéknek a tüzelőanyag összetétele alapján történő kiszámítását. A gáznemű tüzelőanyagoknak az NCV meghatározásához használt összetételét a gáznemű referencia-tüzelőanyagoknak a tanúsítási vizsgálatok során használt tétele elemzéséből kell venni. A gáznemű tüzelőanyag NCV-meghatározáshoz használt összetételének meghatározását a tanúsítványt kérelmező gyártótól független laboratóriumnak kell elvégeznie egyetlen elemzéssel. Gáznemű tüzelőanyagok esetében az NCV-t ennek az egyetlen elemzésnek az alapján kell meghatározni, nem pedig két különálló mérés átlagaként.

1. táblázat: Vizsgálati referencia-tüzelőanyag

Tüzelőanyag típusa/motor típusa	Referencia-tüzelőanyag típusa	Az NCV (nettó fűtőérték) meghatározásához használt szabvány
Dízel / kompressziós gyújtás	B7	legalább ASTM D240 vagy DIN 59100-1 (ASTM D4809 az ajánlott)
Etanol / kompressziós gyújtás	ED95	legalább ASTM D240 vagy DIN 59100-1 (ASTM D4809 az ajánlott)
Benzin / szikragyújtás	E10	legalább ASTM D240 vagy DIN 59100-1 (ASTM D4809 az ajánlott)
Etanol / szikragyújtás	E85	legalább ASTM D240 vagy DIN 59100-1 (ASTM D4809 az ajánlott)
LPG / szikragyújtás	LPG, „B” tüzelőanyag	ASTM 3588 vagy DIN 51612
Földgáz / szikragyújtás	G ₂₅	ISO 6976 vagy ASTM 3588

3.3. Kenőanyagok

Az e melléklet szerint végrehajtott összes vizsgálati menet esetében kenőolajként olyan, kereskedelmi forgalomban kapható olajat kell használni, amely korlátlan gyártói jóváhagyással rendelkezik az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 8. mellékletének 4.2. szakaszában meghatározott rendes üzemi feltételek mellett. Olyan kenőanyagok, amelyek használata a motorrendszer bizonyos különleges működési feltételeire korlátozódik, vagy amelyek szokatlanul rövid olajcsere-intervallummal rendelkeznek, nem használhatók az e melléklet szerinti vizsgálati menetek céljából. A kereskedelmi forgalomban kapható olaj semmilyen módon nem módosítható, és nem adhatók hozzá adalékanyagok.

Egy adott CO₂-motorcsalád CO₂-kibocsátással és tüzelőanyag-fogyasztással kapcsolatos tulajdonságainak tanúsítása céljából végzett valamennyi vizsgálati menetet ugyanolyan típusú kenőolajjal kell elvégezni.

3.4. Tüzelőanyagáram-mérő rendszer

A tüzelőanyagáram-mérő rendszernek rögzítenie kell a teljes motorrendszer által fogyasztott valamennyi tüzelőanyag-áramot. A motorhengerekben nem közvetlenül az égési folyamathoz szállított további tüzelőanyag-áramokat minden végrehajtott vizsgálati menet esetében a tüzelőanyag-áram jelében kell feltüntetni. A motorrendszer

működéséhez nem szükséges további tüzelőanyag-befecskendezőket (például hidegindító berendezéseket) az összes végrehajtott vizsgálati menet során le kell csatlakoztatni a tüzelőanyag-ellátó vezetékről.

3.5. A mérőberendezésekre vonatkozó előírások

A mérőberendezéseknek meg kell felelniük az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 9. szakaszában meghatározott követelményeknek.

Az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 9. szakaszában meghatározott követelmények ellenére a 2. táblázatban felsorolt mérőrendszereknek meg kell felelniük a 2. táblázatban meghatározott határértékeknek.

2. táblázat: A mérőrendszerekre vonatkozó követelmények

<i>Mérőrendszer</i>	<i>Linearitás</i>				<i>Pontosság¹⁾</i>	<i>Felfutási idő²⁾</i>
	<i>Állandó</i> $/x_{min} \times (a_1 - 1) + a_0/$	<i>a₁ meredekség</i>	<i>Becslés standard hibája (SEE)</i>	<i>Determinációs együttható, r²</i>		
Motorfordulatszám	$\leq 0,2 \text{ \% max. kalibrálás}^{3)}$	0,999 – 1,001	$\leq 0,1 \text{ \% max. kalibrálás}^{3)}$	$\geq 0,9985$	a fordulatszám mért értékének 0,2 %-a vagy max. kalibrálásának 0,1 %-a ³⁾ , amelyik nagyobb	$\leq 1 \text{ s}$
Motornyomaték	$\leq 0,5 \text{ \% max. kalibrálás}^{3)}$	0,995 – 1,005	$\leq 0,5 \text{ \% max. kalibrálás}^{3)}$	$\geq 0,995$	a nyomaték mért értékének 0,6 %-a vagy max. kalibrálásának 0,3 %-a ³⁾ , amelyik nagyobb	$\leq 1 \text{ s}$
A tüzelőanyag-tömegáram folyékony tüzelőanyagok esetében	$\leq 0,5 \text{ \% max. kalibrálás}^{3)}$	0,995 – 1,005	$\leq 0,5 \text{ \% max. kalibrálás}^{3)}$	$\geq 0,995$	a tömegáram mért értékének 0,6 %-a vagy max. kalibrálásának 0,3 %-a ³⁾ , amelyik nagyobb	$\leq 2 \text{ s}$
A tüzelőanyag-tömegáram gáznemű tüzelőanyagok esetében	$\leq 1 \text{ \% max. kalibrálás}^{3)}$	0,99 – 1,01	$\leq 1 \text{ \% max. kalibrálás}^{3)}$	$\geq 0,995$	a tömegáram mért értékének 1 %-a vagy max. kalibrálásának 0,5 %-a ³⁾ , amelyik nagyobb	$\leq 2 \text{ s}$
Villamosenergia-ellátás	$\leq 1 \text{ \% max. kalibrálás}^{3)}$	0,98 – 1,02	$\leq 2 \text{ \% max. kalibrálás}^{3)}$	$\geq 0,990$	nincs adat	$\leq 1 \text{ s}$
Elektromos áram	$\leq 1 \text{ \% max. kalibrálás}^{3)}$	0,98 – 1,02	$\leq 2 \text{ \% max. kalibrálás}^{3)}$	$\geq 0,990$	nincs adat	$\leq 1 \text{ s}$
Feszültség	$\leq 1 \text{ \% max. kalibrálás}^{3)}$	0,98 – 1,02	$\leq 2 \text{ \% max. kalibrálás}^{3)}$	$\geq 0,990$	nincs adat	$\leq 1 \text{ s}$

- (1) „Pontosság”: a gázelemző berendezés által mért érték eltérése egy olyan referenciaértéktől, amely visszavezethető valamely nemzeti vagy nemzetközi szabványra.
- (2) „Felfutási idő”: a gázelemző berendezés által mért végérték 10 %-ának és 90 %-ának megfelelő válaszjel megjelenése között eltelt idő ($t_{90} - t_{10}$).
- (3) A „max. kalibrálás” értékeknek az adott mérőrendszer esetében minden vizsgálati menet során a várható legnagyobb előrejelzett érték 1,1-szeresének kell lenniük.

Az „ x_{min} ”, amelyet a 2. táblázatban szereplő állandó érték kiszámításához használnak, az adott mérőrendszer esetében minden vizsgálati menet során a várható legkisebb előrejelzett érték 0,9-szerese kell, hogy legyen.

A 2. táblázatban felsorolt mérőrendszerek jelátviteli frekvenciája – a tüzelőanyag tömegáramának mérésére szolgáló rendszer kivételével – legalább 5 Hz kell, hogy

legyen (≥ 10 Hz ajánlott). A tüzelőanyag tömegáramának mérésére szolgáló rendszer jelátviteli frekvenciája legalább 2 Hz kell, hogy legyen.

Minden mérési adatot legalább 5 Hz-es mintafrekvenciával (≥ 10 Hz ajánlott) kell rögzíteni.

3.5.1. A mérőberendezések ellenőrzése

Minden egyes mérőrendszer esetében el kell végezni a 2. táblázatban meghatározott elvárt követelmények ellenőrzését. A mérőrendszerbe legalább 10, a 3.5. pont szerint meghatározott $x_{\min}$ és „max. kalibrálás” érték közé eső referenciaértéket kell betáplálni, és a mérőrendszer válaszát kell mért értéként rögzíteni.

A linearitás ellenőrzéséhez a mért értékeket az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. melléklete 3. függelékének A.3.2. szakasza szerinti legkisebb négyzetek módszere segítségével végrehajtott lineáris regresszióval kell összehasonlítani a referenciaértékekkel.

4. A vizsgálati eljárás

Minden mérési adatot az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének megfelelően kell meghatározni, kivéve, ha e melléklet másként rendelkezik.

4.1. A végrehajtandó vizsgálati menetek áttekintése

A 3. táblázat áttekintést nyújt az összes olyan elvégzendő vizsgálati menetről, amely egy adott, a 3. függelékkel összhangban meghatározott CO₂-motorcsalád tanúsításához szükséges.

A 4.3.5. pont szerinti tüzelőanyag-fogyasztási jelleggörbe-felvételi ciklust és a motor visszahajtási jelleggörbéjének 4.3.2. pont szerinti rögzítését el kell hagyni minden olyan motor esetében, amely nem a CO₂-motorcsalád CO₂-alapmotorja.

Abban az esetben, ha a gyártó kérésére az e rendelet 15. cikkének (5) bekezdésében meghatározott rendelkezéseket alkalmazzák, a 4.3.5. pont szerinti tüzelőanyag-fogyasztási jelleggörbe-felvételi ciklust és a motor visszahajtási jelleggörbéjének a 4.3.2. pont szerinti rögzítését kiegészítő jelleggel kell elvégezni az adott motor esetében.

3. táblázat: A végrehajtandó vizsgálati menetek áttekintése

Vizsgálati menet	Hivatkozott pont	A CO₂-alapmotor esetében végrehajtandó	A CO₂-motorcsalád egyéb motorjai esetében végrehajtandó
A motor teljes terhelésének jelleggörbéje	4.3.1.	igen	igen
A motor visszahajtási jelleggörbéje	4.3.2	igen	nem
WHTC-vizsgálat	4.3.3.	igen	igen
WHSC-vizsgálat	4.3.4.	igen	igen
A tüzelőanyag-fogyasztás jelleggörbe-felvételi ciklusa	4.3.5	igen	nem

4.2. A motorrendszer megengedett módosításai

A motor alpjáratifordulatszám-szabályozója célértékének a motor elektronikus vezérlőegységében alacsonyabb értékre történő módosítását lehetővé kell tenni minden olyan vizsgálati menethez, amely során előfordul alpjárat működése, annak érdekében, hogy megakadályozzák a motor alpjáratifordulatszám-szabályozója és a próbapad sebességszabályozója közötti interferenciát.

4.3. Vizsgálati menetek

4.3.1. A motor teljes terhelésének jelleggörbéje

A motor teljes terhelésének jelleggörbáját az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 7.4.1–7.4.5. szakaszával összhangban kell rögzíteni.

4.3.2. A motor visszahajtási jelleggörbéje

A motor visszahajtási jelleggörbéjének e pont szerinti rögzítését a 3. függelék szerint meghatározott CO₂-motorcsalád CO₂-alapmotorját kivéve minden más motornál ki kell hagyni. A 6.1.3. pontnak megfelelően a CO₂-motorcsalád CO₂-alapmotorjára vonatkozóan rögzített visszahajtási jelleggörbe az ugyanazon CO₂-motorcsaládon belüli összes motor esetében alkalmazandó.

Abban az esetben, ha a gyártó kérésére az e rendelet 15. cikkének (5) bekezdésében meghatározott rendelkezéseket alkalmazzák, a motor visszahajtási jelleggörbéjének rögzítését kiegészítő jelleggel el kell végezni az adott motor esetében.

A motor visszahajtási jelleggörbáját az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 7.4.7. szakaszában szereplő b) opcióval összhangban kell rögzíteni. E

vizsgálatnak kell meghatározni a motornak a maximális és minimális jelleggörbe-felvételi fordulatszám között, minimális kezelői parancs mellett történő visszahajtásához szükséges negatív nyomatékot.

A vizsgálatot közvetlenül a teljes terhelés jelleggörbéjének 4.3.1. pont szerinti felvétele után kell lefolytatni. A gyártó kérésére a visszahajtási jelleggörbe külön is rögzíthető. Ebben az esetben a teljes terhelés jelleggörbéjének a 4.3.1. pont szerint végrehajtott vizsgálati menete végén rögzíteni kell a motorolaj hőmérsékletét, és a gyártónak a jóváhagyó hatóság számára kielégítően bizonyítania kell, hogy a motorolaj hőmérséklete a visszahajtási jelleggörbe kiindulási pontján megfelel a fent említett hőmérsékletnek ($\pm 2K$).

A motor visszahajtási jelleggörbéjére vonatkozó vizsgálati menet kezdetén a motort minimális kezelői parancs mellett, az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 7.4.3. szakaszában meghatározott maximális jelleggörbe-felvételi fordulatszámnál kell üzemeltetni. Mihelyt a visszahajtási nyomatékérték legalább 10 másodpercig az átlagértékének $\pm 5\%$ -os tartományán belül stabilizálódott, meg kell kezdeni az adatrögzítést, és a motor fordulatszámát 8 ± 1 ford./perc/s átlagos sebességgel kell csökkenteni a legnagyobb jelleggörbe-felvételi sebességtől a legkisebb felé haladva, amelyek az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 7.4.3. szakaszában vannak meghatározva.

4.3.3. WHTC-vizsgálat

A WHTC-vizsgálatot az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének megfelelően kell elvégezni. A súlyozott kibocsátási vizsgálati eredményeknek meg kell felelniük az 595/2009/EK rendeletben meghatározott határértékeknek.

A motor teljes terhelésének 4.3.1. pont szerint rögzített jelleggörbéjét kell használni a referenciacyklus visszaszámításához és az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 7.4.6., 7.4.7. és 7.4.8. szakasza szerint elvégzett összes referenciaérték-számításhoz.

4.3.3.1. Mérési jelek és adatrögzítés

Az ENSZ EGB 49. sz. előírásának (Rev. 06) 4. mellékletében meghatározott rendelkezéseken túlmenően a motor által a 3.4. pont szerint felhasznált tényleges tüzelőanyag-tömegáramot is rögzíteni kell.

4.3.4. WHSC-vizsgálat

A WHSC-vizsgálatot az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének megfelelően kell elvégezni. A kibocsátási vizsgálati eredményeknek meg kell felelniük az 595/2009/EK rendeletben meghatározott határértékeknek.

A motor teljes terhelésének 4.3.1. pont szerint rögzített jelleggörbéjét kell használni a referenciacyklus visszaszámításához és az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06)

4. mellékletének 7.4.6., 7.4.7. és 7.4.8. szakasza szerint elvégzett összes referenciaérték-számításhoz.

4.3.4.1. Mérési jelek és adatrögzítés

Az ENSZ EGB 49. sz. előírásának (Rev. 06) 4. mellékletében meghatározott rendelkezéseken túlmenően a motor által a 3.4. pont szerint felhasznált tényleges tüzelőanyag-tömegáramot is rögzíteni kell.

4.3.5. A tüzelőanyag-fogyasztás jelleggörbe-felvételi ciklusa (FCMC)

A tüzelőanyag-fogyasztás e pont szerinti jelleggörbe-felvételi ciklusát (FCMC) ki kell hagyni minden olyan motor esetében, amely nem a CO₂-motorcsalád CO₂-alapmotorja. A CO₂-motorcsalád CO₂-alapmotorjára vonatkozóan rögzített tüzelőanyag-fogyasztási jelleggörbe adatai az ugyanazon CO₂-motorcsaládon belüli összes motor esetében alkalmazandók.

Abban az esetben, ha a gyártó kérésére az e rendelet 15. cikkének (5) bekezdésében meghatározott rendelkezéseket alkalmazzák, a tüzelőanyag-fogyasztási jelleggörbe rögzítését kiegészítő jelleggel el kell végezni az adott motor esetében.

A motor tüzelőanyag-fogyasztási jelleggörbáját egy sor, a 4.3.5.2. pont szerint meghatározott állandósult üzemállapotú adatpontban kell mérni. E jelleggörbe mérőszámai a g/h-ban kifejezett tüzelőanyag-fogyasztás, a ford./percben kifejezett motorfordulatszám és az Nm-ben kifejezett motornyomaték.

4.3.5.1. A megszakítások kezelése az FCMC alatt

Ha az utókezelő rendszerben regenerációs esemény következik be az FCMC során azoknál a motoroknál, amelyek olyan kipufogógáz-utókezelő rendszerrel vannak ellátva, amelyeket az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 6.6. szakasza szerint meghatározott rendszeres időközönként regenerálnak, az adott motorfordulatszám-üzemmódban végzett minden mérés érvénytelen. A regenerációs eseményt el kell végezni, majd az eljárást a 4.3.5.1.1. pontban leírtak szerint folytatni kell.

Ha váratlan megszakítás, üzemzavar vagy hiba következik be az FCMC során, akkor az adott motorfordulatszám-üzemmódban végzett minden mérés érvénytelen, és a gyártónak a folytatáshoz az alábbi lehetőségek egyikét kell választania:

- (1) az eljárást a 4.3.5.1.1. pontban leírtak szerint kell folytatni;
- (2) az egész FCMC-t meg kell ismételni a 4.3.5.4. és a 4.3.5.5. ponttal összhangban.

4.3.5.1.1. Az FCMC folytatására vonatkozó rendelkezések

A motort az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 7.4.1. szakaszában leírtak szerint kell elindítani és bemelegíteni. A bemelegedés után a motort 20 percen

keresztül, a 9. üzemmódban történő üzemeltetéssel kell előkondicionálni, az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. melléklete 7.2.2. szakaszának 1. táblázatában meghatározottak szerint.

A motor teljes terhelésének 4.3.1. pont szerint rögzített jelleggörbáját kell használni a 9. üzemmód referenciaértékeinek az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 7.4.6., 7.4.7. és 7.4.8. szakasza szerinti visszaszámításához.

Közvetlenül az előkondicionálás befejezése után a motor fordulatszámának és nyomatékának célértékeit 20–46 másodpercen belül lineárisan kell módosítani a legmagasabb nyomatékbeállítási célértékre azon motorfordulatszám-beállítási célérték mellett, amely eggyel magasabb annál a motorfordulatszám-beállítási célértéknél, ahol az FCMC megszakadása történt. Ha a beállítási célértéket kevesebb mint 46 másodperc alatt éri el, a 46 másodpercig fennmaradó időtartamot a stabilizációra kell használni.

A stabilizációhoz a motor működését e ponttól, a 4.3.5.5. pontban meghatározott vizsgálati program szerint kell folytatni a mérési értékek rögzítése nélkül.

Amikor eléri a legnagyobb nyomatékbeállítási célértéket annál az adott motorfordulatszám-beállítási célértéknél, ahol a megszakadás bekövetkezett, a mérési értékek rögzítését e ponttól, a 4.3.5.5. pontban meghatározott vizsgálati program szerint kell folytatni.

4.3.5.2. A beállítási célértékek rácsa

A beállítási célértékek rácsát normált módon rögzítik, és 10 motorfordulatszám-beállítási célértékből, valamint 11 nyomatékbeállítási célértékből áll. A normált beállítási értékeknek a vizsgált egyedi motorra vonatkozó motorfordulatszám- és nyomatékbeállítási értékek tényleges célértékére történő átszámítását az e melléklet 3. függeléke szerint meghatározott CO₂-motorcsalád CO₂-alapmotorjának a 4.3.1. ponttal összhangban rögzített teljes terhelési jelleggörbéje alapján kell elvégezni.

4.3.5.2.1. A motorfordulatszám-beállítási célértékek meghatározása

A 10 motorfordulatszám-beállítási célértéket 4 alapszintű motorfordulatszám-beállítási célérték és 6 kiegészítő motorfordulatszám-beállítási célérték adja.

Az n_{idle} , n_{lo} , n_{pref} , n_{95h} és n_{hi} motorfordulatszámokat az e melléklet 3. függeléke szerint meghatározott CO₂-motorcsalád CO₂-alapmotorjának a 4.3.1. ponttal összhangban rögzített teljes terhelési jelleggörbéjéből kell meghatározni, a jellemző motorfordulatszámok fogalom meghatározásainak az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. melléklete 7.4.6. szakaszával összhangban történő alkalmazásával.

Az n_{57} motorfordulatszámot a következő egyenlettel kell meghatározni:

$$n_{57} = 0,565 \times (0,45 \times n_{lo} + 0,45 \times n_{pref} + 0,1 \times n_{hi} - n_{idle}) \times 2,0327 + n_{idle}$$

A 4 alapszintű motorfordulatszám-beállítási célértéket a következőképpen kell meghatározni:

- (1) 1. alapszintű motorfordulatszám: n_{idle}
- (2) 2. alapszintű motorfordulatszám: $n_A = n_{57} - 0,05 \times (n_{95h} - n_{idle})$
- (3) 3. alapszintű motorfordulatszám: $n_B = n_{57} + 0,08 \times (n_{95h} - n_{idle})$
- (4) 4. alapszintű motorfordulatszám: n_{95h}

A motorfordulatszám-beállítási értékek közötti lehetséges távolságokat a következő egyenletekkel kell meghatározni:

- (1) $dn_{idleA_44} = (n_A - n_{idle}) / 4$
- (2) $dn_{B95h_44} = (n_{95h} - n_B) / 4$
- (3) $dn_{idleA_35} = (n_A - n_{idle}) / 3$
- (4) $dn_{B95h_35} = (n_{95h} - n_B) / 5$
- (5) $dn_{idleA_53} = (n_A - n_{idle}) / 5$
- (6) $dn_{B95h_53} = (n_{95h} - n_B) / 3$

A két szakasz közötti lehetséges eltérések abszolút értékeit a következő egyenletekkel kell meghatározni:

- (1) $dn_{44} = ABS(dn_{idleA_44} - dn_{B95h_44})$
- (2) $dn_{35} = ABS(dn_{idleA_35} - dn_{B95h_35})$
- (3) $dn_{53} = ABS(dn_{idleA_53} - dn_{B95h_53})$

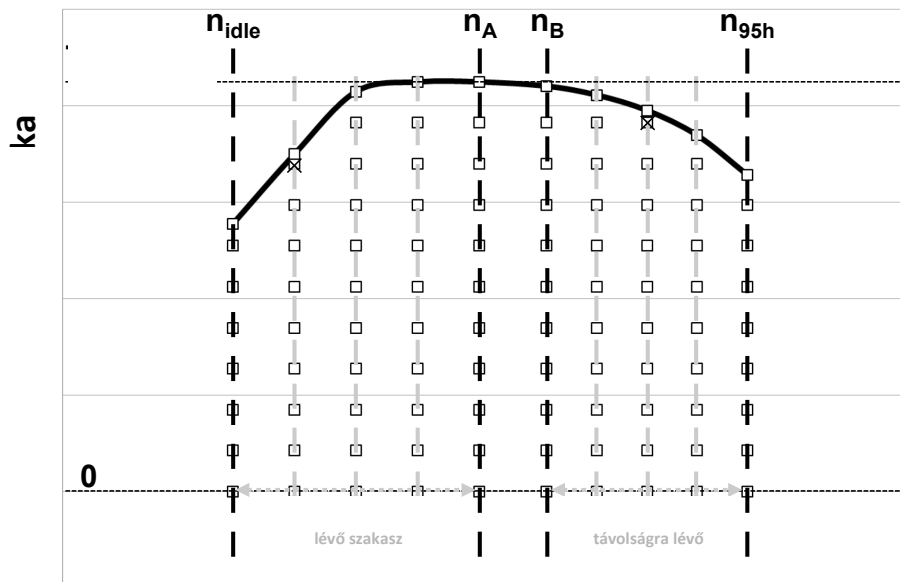
A 6 kiegészítő motorfordulatszám-beállítási célértéket a dn_{44} , dn_{35} és dn_{53} három érték közül a legkisebb alapján kell meghatározni a következő rendelkezéseknek megfelelően:

- (1) Ha a dn_{44} a legkisebb a három érték közül, akkor a 6 kiegészítő cél-motorfordulatszámot úgy kell meghatározni, hogy mindkét tartományt – amelyek egyike az n_{idle} -től az n_A -ig, a másik pedig az n_B -től az n_{95h} -ig tart – 4 egyenlő távolságra lévő szakaszra osztják fel.
- (2) Ha a dn_{35} a legkisebb a három érték közül, akkor a 6 kiegészítő cél-motorfordulatszámot úgy kell meghatározni, hogy az n_{idle} -től az n_A -ig tartó tartományt 3 egyenlő távolságra lévő szakaszra, míg az n_B -től n_{95h} -ig tartó tartományt 5 egyenlő távolságra lévő szakaszra osztják fel.

- (3) Ha a dn_{53} a legkisebb a három érték közül, akkor a 6 kiegészítő cél-motorfordulatszámot úgy kell meghatározni, hogy az n_{idle} -től az n_A -ig tartó tartományt 5 egyenlő távolságra lévő szakaszra, míg az n_B -től n_{95h} -ig tartó tartományt 3 egyenlő távolságra lévő szakaszra osztják fel.

Az 1. ábra példaként szemlélteti a motorfordulatszám-beállítási célértékek fenti (1) alpont szerinti meghatározását.

1. ábra: A fordulatszám-beállítási értékek meghatározása

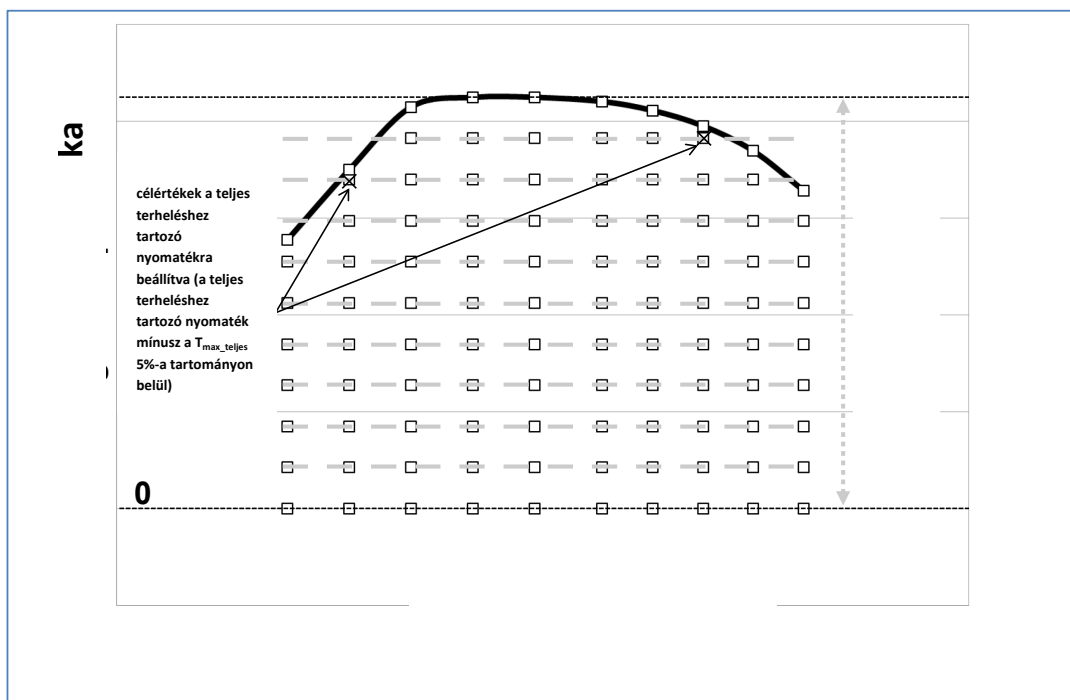


4.3.5.2.2. A nyomatékbeállítási célértékek meghatározása

A 11 nyomatékbeállítási célértéket 2 alapszintű nyomatékbeállítási célérték és 9 kiegészítő nyomatékbeállítási célérték adja. A 2 alapszintű nyomatékbeállítási célértéket a nulla motornyomaték és a 4.3.1. ponttal összhangban meghatározott CO_2 -alapmotor legnagyobb teljes terhelése határozza meg (legnagyobb össznyomaték: $T_{max_overall}$). A 9 kiegészítő nyomatékbeállítási célértéket úgy határozzák meg, hogy a nulla nyomatéktól a legnagyobb össznyomatékig ($T_{max_overall}$) tartó tartományt 10 egyenlő távolságra lévő szakaszra osztják fel.

Egy adott motorfordulatszám-beállítási célérték mellett minden olyan nyomatékbeállítási célértéket, amely meghaladja az adott motorfordulatszám-beállítási célérték mellett a teljes terheléshez tartozó nyomatékérték mínusz a $T_{max_overall}$ 5 %-a által meghatározott határértéket, az adott motorfordulatszám-beállítási célérték mellett a teljes terheléshez tartozó nyomatékértékkel kell helyettesíteni. A 2. ábra példaként szemlélteti a nyomatékbeállítási célértékek meghatározását.

2. ábra: A nyomatékbeállítási értékek meghatározása



4.3.5.3. Mérési jelek és adatrögzítés

Az alábbi mérési adatokat kell rögzíteni:

- (1) motorfordulatszám;
- (2) a 3.1.2. pont szerint korrigált motornyomaték;
- (3) az egész motorrendszer által a 3.4. ponttal összhangban fogyasztott tüzelőanyag-tömegáram;
- (4) gáz-halmazállapotú szennyező anyagok az ENSZ EGB 49.sz. előírásának (Rev. 06) fogalommeghatározásai szerint. A szilárd szennyezőanyagokat és ammóniakibocsátásokat nem szükséges az FCMC vizsgálati menet során ellenőrizni.

A gáz-halmazállapotú szennyező anyagok mérését az ENSZ EGB 49.sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 7.5.1., 7.5.2., 7.5.3., 7.5.5., 7.7.4., 7.8.1., 7.8.2., 7.8.4. és 7.8.5. szakaszával összhangban kell végrehajtani.

Az ENSZ EGB 49.sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 7.8.4. szakasza alkalmazásában a hivatkozott pontban szereplő „vizsgálati ciklus” kifejezés a 4.3.5.4. pont szerinti előkondicionálástól a vizsgálat 4.3.5.5. ponttal összhangban történő befejezéséig tartó teljes programot jelenti.

4.3.5.4. A motorrendszer előkondicionálása

A hígítórendszert (amennyiben van ilyen) és a motort az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 7.4.1. szakaszában leírtak szerint kell elindítani és bemelegíteni.

A bemelegítés befejezése után a motort és a mintavevő rendszert elő kell kondicionálni a motor 20 percen keresztül, 9. üzemmódban történő üzemeltetése révén, az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. melléklete 7.2.2. szakaszának 1. táblázatában meghatározottak szerint, a hígítórendszer egyidejű működtetésével.

A CO₂-motorcsalád CO₂-alapmotorjának a 4.3.1. pont szerint rögzített teljes terhelési jelleggörbáját kell a 9. üzemmód referenciaértékeinek visszaszámításához használni, az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 7.4.6., 7.4.7. és 7.4.8. szakasza szerint.

Közvetlenül az előkondicionálás befejezése után a motor fordulatszámának és nyomatékának célértékét lineárisan kell változtatni 20 és 46 másodperc között, hogy megfeleljenek a vizsgálati program 4.3.5.5. pont szerinti első beállítási célértékének. Ha az első beállítási célértéket kevesebb mint 46 másodperc alatt éri el, a 46 másodpercig fennmaradó időtartamot a stabilizációra kell használni.

4.3.5.5. A vizsgálati program

A vizsgálati program állandósult beállítási célértékekből áll, minden egyes beállítási célértéknél meghatározott motorfordulatszámmal és -nyomattal a 4.3.5.2. pontnak megfelelően, és meghatározott üzemmódok közötti átmenetekkel az egyik beállítási célértékről a másikra történő elmozduláshoz.

A legmagasabb nyomatékbeállítási célértéket minden egyes cél-motorfordulatszám esetében maximális kezelői paranccsal kell elérni.

Az első beállítási célérték a legmagasabb motorfordulatszám-beállítási célértéknél és a legmagasabb nyomatékbeállítási célértéknél van meghatározva.

A következő lépéseket kell elvégezni az összes beállítási célérték lefedése érdekében:

- (1) A motort 95 ± 3 másodpercig kell működtetni minden egyes beállítási célértéknél. Minden egyes beállítási célértéknél az első 55 ± 1 másodperces időszak stabilizációs időszakként tekintendő. A következő 30 ± 1 másodperces időszak alatt a motor fordulatszámának átlagát az alábbiak szerint kell szabályozni:
 - a) A motor fordulatszámának átlagát a motorfordulatszám-beállítási célértéken, a legmagasabb cél-motorfordulatszám ± 1 %-os tartományon belül kell tartani.
 - b) A teljes terhelésű pontok kivételével a motornyomaték átlagértékét a nyomatékbeállítási célértéken kell tartani, egy legnagyobb össznyomaték

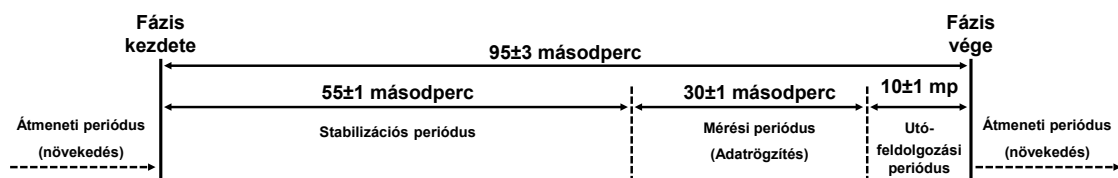
$(T_{\max_overall}) \pm 20 \text{ Nm}$ vagy $\pm 2 \%$ tűréshatáron belül, attól függően, hogy melyik a nagyobb.

A 4.3.5.3. pont szerinti rögzített értékeket átlagértékként kell tárolni a 30 ± 1 másodperces időtartam alatt. A fennmaradó 10 ± 1 másodperces időtartamot szükség esetén az adatok utófeldolgozására és eltárolására lehet felhasználni. Ezen időtartam alatt meg kell őrizni a motor beállítási célértékét.

- (2) Miután valamelyik beállítási célértéknél a mérés befejeződött, a motor fordulatszámának célértékét a motorfordulatszám-beállítási célérték ± 20 ford./percen belüli állandó értéken kell tartani, és a nyomaték célértékét lineárisan kell csökkenteni 20 ± 1 másodpercen belül, hogy megfeleljen a következő alacsonyabb nyomatékbeállítási célértéknek. Ezután a mérést az (1) alpont szerint kell elvégezni.
- (3) Miután nulla nyomatékbeállítási értéket mértünk az (1) alpontban, a motorfordulatszám-célt lineárisan le kell csökkenteni az eggyel alacsonyabb motorfordulatszám-beállítási célértékre, ugyanakkor $20\text{--}46$ másodpercen belül a célnyomatékot lineárisan növelni kell a következő alacsonyabb motorfordulatszám-beállítási célérték mellett a legmagasabb nyomatékbeállítási célértékre. Ha a következő beállítási célértéket kevesebb mint 46 másodperc alatt éri el, a 46 másodpercig fennmaradó időtartamot a stabilizációra kell használni. Ezután a mérést az (1) alpont szerinti stabilizációs eljárás elindításával kell elvégezni, majd ezt követően a nyomatékbeállítási célértékeket állandó cél-motorfordulatszámra a (2) alpont szerint kell kiigazítani.

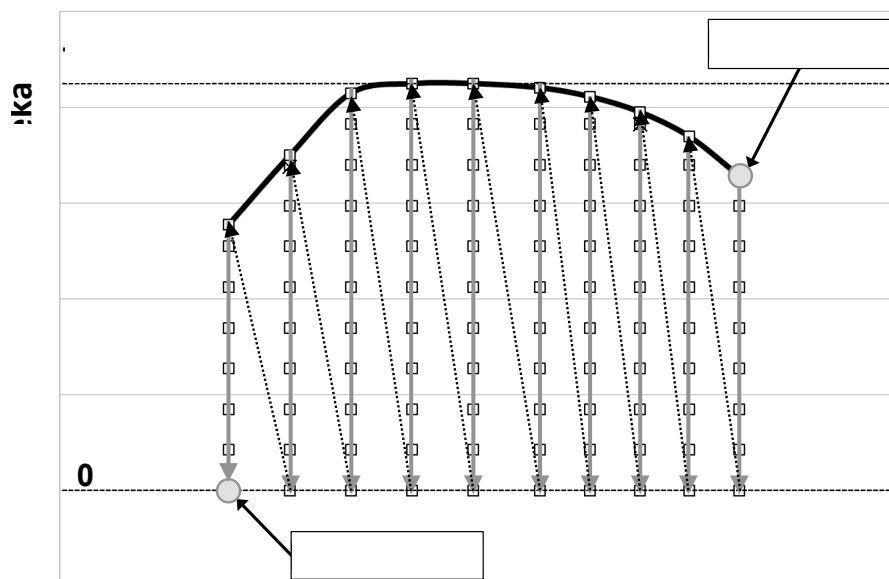
A 3. ábra bemutatja a fenti (1) alpont szerinti vizsgálat minden egyes mérési beállítási értékénél végrehajtandó három különböző lépést.

3. ábra: Az egyes mérési beállítási értékeknél végrehajtandó lépések



A 4. ábra példaként szemlélteti a vizsgálat során követendő állandósult mérési beállítási értékek sorrendjét.

4. ábra: Állandósult mérési beállítási értékek sorrendje



4.3.5.6. Az adatok értékelése a kibocsátás ellenőrzéséhez

A 4.3.5.3. pont szerinti gáz-halmazállapotú szennyező anyagokat az FCMC során ellenőrizni kell. Az ENSZ EGB 49.sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 7.4.6. szakasza szerinti jellemző motorfordulatszámok fogalommeghatározásait kell alkalmazni.

4.3.5.6.1. Az ellenőrzési tartomány meghatározása

Az FCMC során a kibocsátások ellenőrzésének ellenőrzési tartományát a 4.3.5.6.1.1. és a 4.3.5.6.1.2. ponttal összhangban kell meghatározni.

4.3.5.6.1.1. Az ellenőrzési tartomány motorfordulatszám-tartománya

- (1) Az ellenőrzési tartományhoz a motorfordulatszám-tartományt az e melléklet 3. függelékével összhangban meghatározott CO₂-motorcsalád CO₂-alapmotorjának a 4.3.1. pont szerint rögzített teljes terhelési jelleggörbéje alapján kell meghatározni.
- (2) Az ellenőrzési tartománynak tartalmaznia kell minden olyan motorfordulatszámot, amely nagyobb, mint az összesített sebességeloszlás 30. percentilise, vagy egyenlő azzal, amelyet a növekvő sorrendbe állított összes motorfordulatszámából – beleértve az alapjárat fordulatszámot is – kell meghatározni, a 4.3.3. pont (n₃₀) szerint, a motor (1) alpontban hivatkozott teljes terhelési jelleggörbéje tekintetében elvégzett melegindításos WHTC-vizsgálati ciklus során.

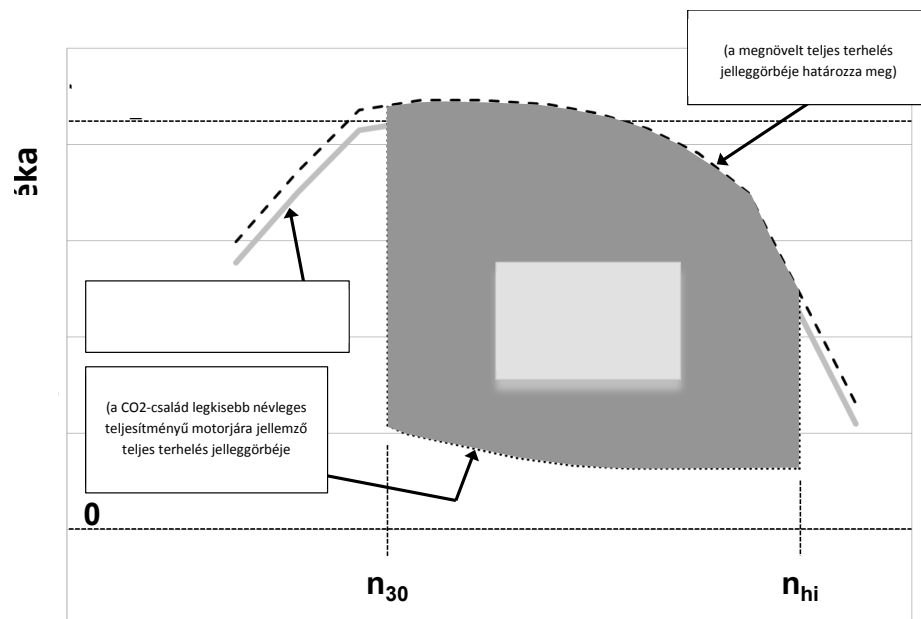
- (3) Az ellenőrzési tartománynak tartalmaznia kell minden olyan motorfordulatszámot, amely kisebb a motor (1) alpontban hivatkozott teljes terhelési jelleggörbéje alapján meghatározott n_{hi} értéknél, vagy egyenlő azzal.

4.3.5.6.1.2. Motornyomaték- és motorteljesítmény-tartomány az ellenőrzési tartomány esetében

- (1) Az ellenőrzési tartományhoz a motornyomaték-tartomány alsó határát a CO₂-motorcsalád összes motorja közül a legalacsonyabb minősítésű motornak a 4.3.1. pont szerint rögzített teljes terhelési jelleggörbéje alapján kell meghatározni.
- (2) Az ellenőrzési tartományba beletartozik minden olyan motorterhelési pont, amelynél a nyomaték értéke nagyobb mint – a motor (1) alpontban hivatkozott teljes terhelési jelleggörbéje alapján meghatározott – legnagyobb nyomatékérték 30 százaléka, vagy egyenlő azzal.
- (3) A (2) alpont rendelkezései ellenére azokat a fordulatszám- és nyomatékadatpontokat, amelyek a motor (1) alpontban hivatkozott teljes terhelési jelleggörbéje alapján meghatározott legnagyobb nyomatékérték 30 százalékánál kisebbek, ki kell zárni az ellenőrzési tartományból.
- (4) A (2) és (3) alpont rendelkezései ellenére az ellenőrzési tartomány felső határa az e melléklet 3. függelékével összhangban meghatározott CO₂-motorcsalád CO₂-alapmotorjának a 4.3.1. pont szerint rögzített teljes terhelési jelleggörbéjén kell, hogy alapuljon. A CO₂ alapmotor teljes terhelési jelleggörbéből az egyes motorfordulatszámokhoz meghatározott nyomatékértéket a 4.3.5.2.2. pont szerint meghatározott legnagyobb össznyomaték ($T_{max_overall}$) 5 %-ával meg kell növelni. A CO₂-alapmotor módosított, megnövelt teljes terhelési jelleggörbéjét kell használni az ellenőrzési tartomány felső hataraként.

Az 5. ábra példaként szemlélteti a motorfordulatszám, a nyomaték és a teljesítmény tartományának meghatározását az ellenőrzési tartományhoz.

5. ábra: Példa a motorfordulatszám, a nyomaték és a teljesítmény tartományának meghatározására az ellenőrzési tartományhoz



4.3.5.6.2. A rácscellák meghatározása

A 4.3.5.6.1. ponttal összhangban meghatározott ellenőrzési tartományt több rácscellára kell felosztani, amelyek az FCMC során kibocsátás-ellenőrzésre szolgálnak.

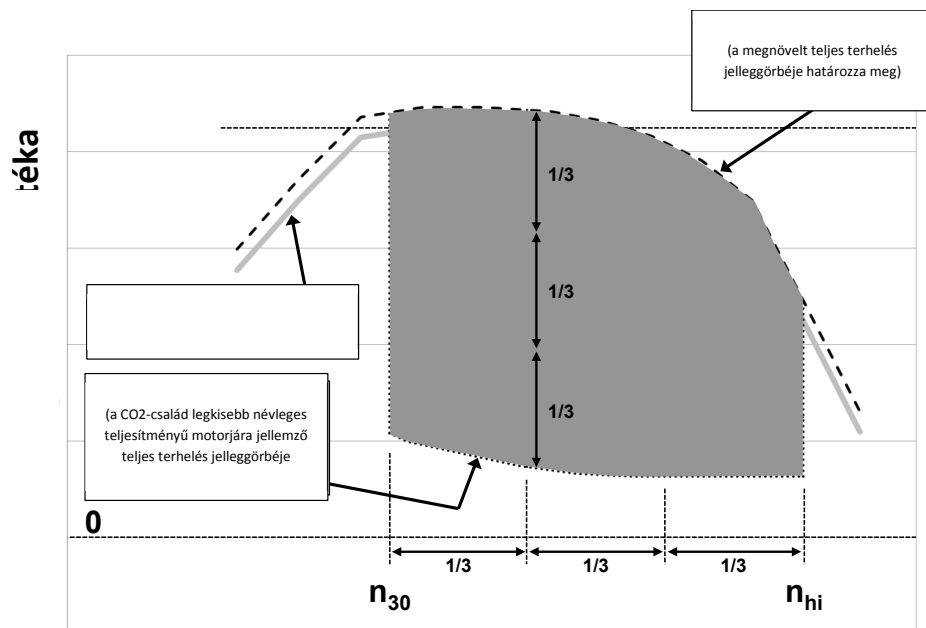
A rácsnak $3,000^{-1}$ névleges fordulatszám alatti motorok esetében 9, a legalább $3,000^{-1}$ fordulatszámú motorok esetében pedig 12 cellából kell állnia. A rácsokat a következő rendelkezéseknek megfelelően kell meghatározni:

- (1) A rácsok külső határait a 4.3.5.6.1. pont szerint meghatározott ellenőrzési tartományhoz kell igazítani.
- (2) Két, az n_{30} és az n_{95h} 1,1-szeresének megfelelő fordulatszám között egyenlő távolságokban elhelyezett függőleges vonal a 9 cellás rácsok esetében, vagy három, az n_{30} és az n_{95h} 1,1-szeresének megfelelő fordulatszám között egyenlő távolságokban elhelyezett függőleges vonal a 12 cellás rácsok esetében.
- (3) Két, a fordulatszámok között egyenlő távolságokban elhelyezett függőleges vonal (azaz $1/3$) az (1) és (2) alpontok által meghatározott motorfordulatszám mindegyik függőleges vonalánál.

Minden min^{-1} -ben kifejezett fordulatszámértéket, valamint minden Newtonméterben kifejezett nyomatékértéket, amelyek a rácscellák határait határozzák meg, az ASTM E 29-06 szabvány szerint 2 tizedesjegyre kell kerekíteni.

A 6. ábra példaként szemlélteti a rács celláinak meghatározását az ellenőrzési tartományhoz, egy 9 cellás rács esetében.

6. ábra: Példa a rács celláinak meghatározására az ellenőrzési tartományhoz, egy 9 cellás rács esetében



4.3.5.6.3. A fajlagos tömegkibocsátás kiszámítása

A gáz-halmazállapotú szennyező anyagok fajlagos tömegkibocsátását a 4.3.5.6.2. pont szerint meghatározott minden egyes rácscella esetében átlagértékként kell meghatározni. Az egyes rácscellák esetében az átlagértéket az ugyanazon rácscellában elhelyezkedő összes fordulatszám- és nyomatékatpont esetében az FCMC során mért fajlagos tömegkibocsátások számtani átlagaként kell meghatározni.

Az FCMC során mért egyes motorfordulatszámok és -nyomatékok fajlagos tömegkibocsátását átlagértékként kell meghatározni a 4.3.5.5. pont (1) alpontjának megfelelően meghatározott 30 ± 1 másodperces mérési időtartam alatt.

Ha egy fordulatszám- és nyomatékatpont közvetlenül egy olyan vonalon helyezkedik el, amely a különböző rácscellákat választja el egymástól, akkor ezt a fordulatszám- és terhelési adatpontot figyelembe kell venni minden szomszédos rácscella átlagértékében.

Az egyes fordulatszám- és nyomatékatpontok esetében az egyes gáz-halmazállapotú szennyezők FCMC során mért teljes tömegkibocsátását ($m_{FCMC,i}$, grammal kifejezve) a 30 ± 1 másodperces mérési időszak alatt, a 4.3.5.5. pont (1) alpontjának megfelelően, az

ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 8. szakasza szerint kell kiszámítani.

Az egyes fordulatszám- és nyomatékatpontok esetében a motor FCMC során mért tényleges munkáját ($W_{FCMC,i}$, kWh-ban kifejezve) a 30 ± 1 másodperces mérési időszak alatt, a 4.3.5.5. pont (1) alpontjának megfelelően, a 4.3.5.3. pont szerint rögzített fordulatszám- és nyomatékértékek alapján kell meghatározni.

Az egyes fordulatszám- és nyomatékatpontok esetében a gáz-halmazállapotú szennyező anyagok FCMC során mért fajlagos tömegkibocsátását ($e_{FCMC,i}$, g/kWh-ban kifejezve) a következő egyenlettel kell meghatározni:

$$e_{FCMC,i} = m_{FCMC,i} / W_{FCMC,i}$$

4.3.5.7. Az adatok érvényessége

4.3.5.7.1. Az FCMC validációs statisztikáira vonatkozó követelmények

El kell végezni a motorfordulatszám (n_{act}), motornyomaték (M_{act}) és motorteljesítmény (P_{act}) tényleges értékeinek lineáris regressziós analízisét az adott referenciaértékek (n_{ref} , M_{ref} , P_{ref}) vonatkozásában az FCMC esetében. Az n_{act} , az M_{act} és a P_{act} tényleges értékeit a 4.3.5.3. pont szerint rögzített értékek alapján kell meghatározni.

A regressziós analízisből ki kell zárni azokat az üzemmódok közötti átmeneteket, amelyek az egyik beállítási célértékről a következőre történő elmozduláshoz szükségesek.

A tényleges értékek és a vonatkoztatási ciklus értékei közötti időeltolódás torzító hatásának csökkentése érdekében a tényleges fordulatszám és nyomaték teljes jelsorozatát el lehet tolni előre vagy hátra a vonatkoztatási fordulatszám és a nyomaték sorozatához képest. A tényleges értékek jeleinek eltolása esetén mind a fordulatszámot, mind a nyomatékot azonos mértékben és irányban kell eltolni.

A legkisebb négyzetek módszerét kell használni a regressziós analízishez az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. melléklete 3. függelékének A.3.1. és A.3.2. szakasza szerint, a regressziós egyenletnek pedig az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. melléklete 7.8.7. szakaszában meghatározott formátumban kell lennie. Ajánlatos ezt az analízist 1 Hz-en elvégezni.

E regressziós analízis alkalmazásában a regressziós számítás elvégzése előtt megengedett egyes adatpontok kihagyása az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 4. táblázatában (A regressziós analízisből kihagyható adatpontok) feltüntetett esetekben. Ezenkívül minden olyan adatpontban mért nyomaték- és teljesítményértéket, ahol a motor maximális kezelői paranccsal működött, e regressziós analízis alkalmazásában ki kell hagyni. A regressziós analízis alkalmazásában kihagyott adatpontokat azonban nem szabad kihagyni az e melléklet szerinti bármely egyéb számítás során. Az adatpontok elhagyhatók a ciklus egészében vagy csak egy részében.

Ahhoz, hogy az adatokat érvényesnek lehessen tekinteni, az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 3. táblázatában (A regressziós egyenes túlértéke WHSC-vizsgálat esetén) foglalt kritériumoknak teljesülniük kell.

4.3.5.7.2. A kibocsátások ellenőrzésére vonatkozó követelmények

Az FCMC-vizsgálatokból kapott adatok akkor érvényesek, ha a 4.3.5.6.3. pontnak megfelelően az egyes rácscellákra meghatározott, szabályozott gáz-halmazállapotú szennyező anyagok fajlagos tömegkibocsátása megfelel a gáz-halmazállapotú szennyező anyagokra vonatkozóan az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 10. mellékletének 5.2.2. szakaszában meghatározott határértékeknek. Ha a fordulatszám- és a nyomatékadatpontok száma ugyanabban a rácscellában kevesebb mint 3, akkor e pont nem alkalmazandó az adott rácscellára.

5. A mérési adatok utófeldolgozása

Az ebben a pontban meghatározott valamennyi számítást egy CO₂-motorcsaládon belüli minden egyes motorra kifejezetten el kell végezni.

5.1. A motor munkájának kiszámítása

Egy cikluson vagy meghatározott időtartamon belüli a motor által kifejtett teljes munkát a motorteljesítménynek a 3.1.2. pont, valamint az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 6.3.5. és 7.4.8. szakasza szerint meghatározott és rögzített értékei alapján kell meghatározni.

A motor által egy teljes vizsgálati ciklus vagy az egyes WHTC-alciklusok során kifejtett munkát a motorteljesítmény rögzített értékeinek integrálásával kell meghatározni a következő képlet szerint:

$$W_{act,i} = \left(\frac{1}{2} P_0 + P_1 + P_2 + \dots + P_{n-2} + P_{n-1} + \frac{1}{2} P_n \right) h$$

ahol:

$W_{act,i}$ = a motor teljes munkája a t_0 és a t_1 közötti időtartam során

t_0 = idő az időtartam kezdetén

t_1 = idő az időtartam végén

n = a t_0 és a t_1 közötti időtartam során rögzített értékek száma

$P_{k[0 \dots n]}$ = a t_0 és a t_1 közötti időtartam során rögzített motorteljesítmény-értékek időrendi sorrendben, ahol a k 0-tól indul a t_0 -nál, és n -ig tart a t_1 -nél

$$h = a \quad h = \frac{t_1 - t_0}{n} \quad \text{által meghatározott, két szomszédos rögzített érték közötti intervallumszélesség}$$

5.2. Az integrált tüzelőanyag-fogyasztás kiszámítása

A tüzelőanyag-fogyasztásra rögzített negatív értékeket közvetlenül kell felhasználni, és az integrált érték kiszámításához nem lehet őket nullával egyenlővé tenni.

A motor által egy teljes vizsgálati ciklus vagy az egyes WHTC-alciklusok során elfogyasztott teljes tüzelőanyag-tömegáramot a tüzelőanyag-tömegáram rögzített értékeinek integrálásával kell meghatározni a következő képlet szerint:

$$\Sigma FC_{meas,i} = \left(\frac{1}{2} mf_{fuel,0} + mf_{fuel,1} + mf_{fuel,2} + \dots + mf_{fuel,n-2} + mf_{fuel,n-1} + \frac{1}{2} mf_{fuel,n} \right) h$$

ahol:

$\Sigma FC_{meas,i}$ = a motor által a t_0 és a t_1 közötti időtartam során elfogyasztott teljes tüzelőanyag tömege

t_0 = idő az időtartam kezdetén

t_1 = idő az időtartam végén

n = a t_0 és a t_1 közötti időtartam során rögzített értékek száma

$mf_{fuel,k} [0 \dots n]$ = a t_0 és a t_1 közötti időtartam során rögzített tüzelőanyag-tömegáram értékek időrendi sorrendben, ahol a k 0-tól indul a t_0 -nál, és n -ig tart a t_1 -nél

$$h = a \quad h = \frac{t_1 - t_0}{n} \quad \text{által meghatározott, két szomszédos rögzített érték közötti intervallumszélesség}$$

5.3. A fajlagos tüzelőanyag-fogyasztási adatok kiszámítása

A szimulációs eszközben bemenetként megadandó korrekciós és kiegyensúlyozó tényezőket a motor-előfeldolgozási eszköz segítségével kell kiszámítani, a motor mért fajlagos tüzelőanyag-fogyasztási adatai alapján, amelyek meghatározására az 5.3.1. és 5.3.2. ponttal összhangban kerül sor.

5.3.1. A WHTC-korrekciós tényezőhöz szükséges fajlagos tüzelőanyag-fogyasztási adatok

A WHTC-korrekciós tényezőhöz szükséges fajlagos tüzelőanyag-fogyasztási adatokat a melegindításos WHTC-vizsgálat során mért és a 4.3.3. pont szerint rögzített tényleges értékekből kell kiszámítani az alábbiak szerint:

$$SFC_{meas, Urban} = \Sigma FC_{meas, WHTC-Urban} / W_{act, WHTC-Urban}$$

$$SFC_{meas, Rural} = \Sigma FC_{meas, WHTC-Rural} / W_{act, WHTC-Rural}$$

$$SFC_{meas, MW} = \Sigma FC_{meas, WHTC-MW} / W_{act, WHTC-MW}$$

ahol:

$$SFC_{meas, i} = \text{Fajlagos tüzelőanyag-fogyasztás az „i” WHTC-alciklus során [g/kWh]}$$

$$\Sigma FC_{meas, i} = \text{A motor által elfogyasztott teljes tüzelőanyag tömege az „i” WHTC-alciklus [g] során az 5.2. ponttal összhangban meghatározva}$$

$$W_{act, i} = \text{A motor teljes munkája az „i” WHTC-alciklus során [kWh] az 5.1. ponttal összhangban meghatározva}$$

A WHTC-vizsgálat 3 különböző – városi, országúti és autópályán megtett – alciklusát az alábbiak szerint kell meghatározni:

- (1) városi: a ciklus kezdetétől a ciklus kezdetétől számított ≤ 900 másodpercig
- (2) országúti: a ciklus kezdetétől számított > 900 másodperctől ≤ 1380 másodpercig
- (3) autópályán megtett (MW): > 1380 másodperccel a ciklus kezdetétől a ciklus végéig

5.3.2. A hideg és meleg üzemállapot kioldását kiegyenlítő tényezőhöz szükséges fajlagos tüzelőanyag-fogyasztási adatok

A hideg és meleg üzemállapot kioldását kiegyenlítő tényezőhöz szükséges fajlagos tüzelőanyag-fogyasztási adatokat mind a hidegindításos, mind a melegindításos WHTC-vizsgálat során mért és a 4.3.3. pont szerint rögzített tényleges értékekből kell kiszámítani. A számításokat a hidegindításos és a melegindításos WHTC-vizsgálat esetében külön-külön kell elvégezni az alábbiak szerint:

$$SFC_{meas, hot} = \Sigma FC_{meas, hot} / W_{act, hot}$$

$$meas, hot = \Sigma FC_{meas, hot} / W_{act, hot}$$

ahol:

$$SFC_{meas, j} = \text{Fajlagos tüzelőanyag-fogyasztás [g/kWh]}$$

$$\Sigma FC_{meas, j} = \text{Teljes tüzelőanyag-fogyasztás a WHTC-vizsgálat során [g] e melléklet 5.2. pontjával összhangban meghatározva}$$

$$W_{act, j} = \text{A motor teljes munkája a WHTC-vizsgálat során [kWh] e melléklet 5.1. pontjával összhangban meghatározva}$$

5.3.3. Fajlagos tüzelőanyag-fogyasztási adatok a WHSC-vizsgálat során

A WHSC-vizsgálatra vonatkozó fajlagos tüzelőanyag-fogyasztást a WHSC-vizsgálat során mért és a 4.3.4. pont szerint rögzített tényleges értékekből kell kiszámítani az alábbiak szerint:

$$SFC_{WHSC} = (\Sigma FC_{WHSC}) / (W_{WHSC})$$

ahol:

SFC_{WHSC} = Fajlagos tüzelőanyag-fogyasztás a WHSC-vizsgálat során [g/kWh]

ΣFC_{WHSC} = Teljes tüzelőanyag-fogyasztás a WHSC-vizsgálat során [g] e melléklet 5.2. pontjával összhangban meghatározva

W_{WHSC} = A motor teljes munkája a WHSC-vizsgálat során [kWh] e melléklet 5.1. pontjával összhangban meghatározva

5.3.3.1. Korrigált fajlagos tüzelőanyag-fogyasztási adatok a WHSC-vizsgálat során

Az 5.3.3. ponttal összhangban meghatározott WHSC-vizsgálat során felmerülő fajlagos tüzelőanyag-fogyasztást (SFC_{WHSC}) egy korrigált értékre kell helyesbíteni ($SFC_{WHSC,corr}$), annak érdekében, hogy figyelembe vegyük a vizsgálat során felhasznált tüzelőanyag NCV-je és a megfelelő tüzelőanyag-technológia esetében használt szabványos tüzelőanyag NCV-je közötti különbséget, a következő egyenlet szerint:

$$SFC_{WHSC,corr} = SFC_{WHSC} \frac{NCV_{meas}}{NCV_{std}}$$

ahol:

$SFC_{WHSC,corr}$ = Korrigált fajlagos tüzelőanyag-fogyasztás a WHSC-vizsgálat során [g/kWh]

SFC_{WHSC} = Fajlagos tüzelőanyag-fogyasztás a WHSC-vizsgálat során [g/kWh]

NCV_{meas} = A vizsgálat során használt tüzelőanyag 3.2. pont szerint meghatározott NCV értéke, [MJ/kg]

NCV_{std} = Szabványos NCV a 4. táblázattal összhangban [MJ/kg]

4. táblázat: A tüzelőanyag-típusok szabványos nettó fűtőértéke (NCV)

Tüzelőanyag típusa/motor típusa	Referencia-tüzelőanyag típusa	Szabványos NCV [MJ/kg]
Dízel / kompressziós gyújtás	B7	42,7
Etanol / kompressziós gyújtás	ED95	25,7
Benzin / szikragyújtás	E10	41,5
Etanol / szikragyújtás	E85	29,1
LPG / szikragyújtás	LPG, „B” tüzelőanyag	46,0
Földgáz / szikragyújtás	G ₂₅	45,1

5.3.3.2. A B7 referencia-tüzelőanyagra vonatkozó különleges rendelkezések

Abban az esetben, ha a vizsgálat során a 3.2. pont szerinti B7 típusú (dízel/kompressziós gyújtás) referencia-tüzelőanyagot használnak, az 5.3.3.1. pont szerinti szabványosítási korrekciót nem kell elvégezni, és a korrigált értéket ($SFC_{WHSC,corr}$) a korrigálatlan értékre (SFC_{WHSC}) kell beállítani.

5.4. Korrekciós tényező olyan kipufogógáz-utókezelő rendszerrel ellátott motorokhoz, amelyeket rendszeresen regenerálnak

Azoknál a motoroknál, amelyek olyan kipufogógáz-utókezelő rendszerrel vannak ellátva, amelyeket az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 6.6.1. szakasza szerint meghatározott rendszeres időközönként regenerálnak, a tüzelőanyag-fogyasztást egy korrekciós tényező segítségével úgy kell helyesbíteni, hogy a regenerációs eseményeket figyelembe vegye.

E korrekciós tényezőt (CF_{RegPer}) az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 6.6.2. szakasza szerint kell meghatározni.

Azoknál a motoroknál, amelyek az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 6.6. szakasza szerint meghatározott, folyamatos regenerációjú kipufogógáz-utókezelő rendszerrel vannak ellátva, nem kerül megállapításra korrekciós tényező, és a tényező (CF_{RegPer}) értékét 1-re kell beállítani.

A motor teljes terhelésének 4.3.1. pont szerint rögzített jelleggörbáját kell használni a WHTC-referenciacyklus visszaszámításához és az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 7.4.6., 7.4.7. és 7.4.8. szakasza szerint elvégzett összes referenciaérték-számításhoz.

Az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletében meghatározott rendelkezéseken túlmenően a motor által a 3.4. pontnak megfelelően felhasznált tényleges tüzelőanyag-tömegáramot az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 6.6.2. szakasza szerint végrehajtott minden egyes melegindításos WHTC-vizsgálat esetében rögzíteni kell.

Minden egyes végrehajtott melegindításos WHTC-vizsgálat esetében a fajlagos tüzelőanyag-fogyasztást a következő egyenlettel kell kiszámítani:

$$SFC_{meas, m} = (\Sigma FC_{meas, m}) / (W_{act, m})$$

ahol:

$SFC_{meas, m}$ = Fajlagos tüzelőanyag-fogyasztás [g/kWh]

$\Sigma FC_{meas, m}$ = Teljes tüzelőanyag-fogyasztás a WHTC-vizsgálat során [g] e melléklet 5.2. pontjával összhangban meghatározva

$W_{act, m}$ = A motor teljes munkája a WHTC-vizsgálat során [kWh] e melléklet 5.1. pontjával összhangban meghatározva

m = Az összes egyedi melegindítással végzett WHTC-vizsgálatot meghatározó index

Az egyedi WHTC-vizsgálatok fajlagos tüzelőanyag-fogyasztási értékeit a következő egyenlettel kell súlyozni:

$$SFC_w = \frac{n \times SFC_{avg} + n_r \times SFC_{avg, r}}{n + n_r}$$

ahol:

n = a melegindítással történő WHTC-vizsgálatok száma regeneráció nélkül

n_r = a melegindítással történő WHTC-vizsgálatok száma regenerációval

(a legkisebb szám: egy vizsgálat)

SFC_{avg} = az összes melegindítással, regeneráció nélkül történő WHTC-vizsgálat fajlagos tüzelőanyag-fogyasztásának átlaga [g/kWh]

$SFC_{avg, r}$ = az összes melegindítással, regenerációval történő WHTC-vizsgálat fajlagos tüzelőanyag-fogyasztásának átlaga [g/kWh]

A korrekciós tényezőt (CF_{RegPer}) a következő egyenlettel kell kiszámítani:

$$CF_{RegPer} = \frac{SFC_w}{SFC_{avg}}$$

6. A motor-előfeldolgozási eszköz

A motor-előfeldolgozási eszközt az egyazon CO₂-motorcsaládba tartozó összes motoron le kell futtatni a 6.1. pontban meghatározott bemeneti adatok használatával.

A motor-előfeldolgozási eszköz kimeneti adatai szolgáltatják a motor vizsgálati eljárásának végeredményét, és ezeket dokumentálni kell.

6.1. A motor-előfeldolgozási eszköz bemeneti adatai

Az alábbi bemeneti adatokat kell az e mellékletben meghatározott vizsgálati eljárások során előállítani, és azok lesznek a motor-előfeldolgozási eszköz bemenete.

6.1.1. A CO₂-alapmotor teljes terhelési jelleggörbéje

A bemeneti adatokat az e melléklet 3. függelékével összhangban meghatározott CO₂-motorcsalád CO₂-alapmotorjának a 4.3.1. pont szerint rögzített teljes terhelési jelleggörbéje szolgáltatja.

Abban az esetben, ha a gyártó kérésére az e rendelet 15. cikkének (5) bekezdésében meghatározott rendelkezéseket alkalmazzák, az adott motor 4.3.1. pont szerint rögzített teljes terhelési jelleggörbáját kell bemeneti adatként használni.

A bemeneti adatokat „Comma Separated Values” (vesszővel tagolt értékek) formátumban kell megadni az adatállományban, az elválasztó karakter pedig az Unicode szerinti „VESSZŐ” (U+002C) („,”) kell, hogy legyen. Az adatállomány első sorát fejlécként kell használni, és nem tartalmazhat semmilyen rögzített adatot. A rögzített adatoknak az adatállomány második sorától kell kezdődniük.

Az adatállomány első oszlopa az ASTM E 29-06 szabvány szerint 2 tizedesjegyre kerekített motorfordulatszám kell, hogy legyen, ford./percben kifejezve. A második oszlopban az ASTM E 29-06 szabvány szerint 2 tizedesjegyre kerekített nyomaték kell, hogy legyen, Nm-ben kifejezve.

6.1.2. A teljes terhelés jelleggörbéje

A bemeneti adatokat a motor 4.3.1. ponttal összhangban rögzített teljes terhelési jelleggörbéje szolgáltatja.

A bemeneti adatokat „Comma Separated Values” (vesszővel tagolt értékek) formátumban kell megadni az adatállományban, az elválasztó karakter pedig az Unicode szerinti „VESSZŐ” (U+002C) („,”) kell, hogy legyen. Az adatállomány első sorát fejlécként kell használni, és nem tartalmazhat semmilyen rögzített adatot. A rögzített adatoknak az adatállomány második sorától kell kezdődniük.

Az adatállomány első oszlopa az ASTM E 29-06 szabvány szerint 2 tizedesjegyre kerekített motorfordulatszám kell, hogy legyen, ford./percben kifejezve. A második

oszlopban az ASTM E 29-06 szabvány szerint 2 tizedesjegyre kerekített nyomaték kell, hogy legyen, Nm-ben kifejezve.

6.1.3. A CO₂-alapmotor visszahajtási jelleggörbéje

A bemeneti adatokat e melléklet 3. függelékével összhangban meghatározott CO₂-motorcsalád CO₂-alapmotorjának visszahajtási jelleggörbéje szolgáltatja, amelyet a 4.3.2. pont szerint kell rögzíteni.

Abban az esetben, ha a gyártó kérésére az e rendelet 15. cikkének (5) bekezdésében meghatározott rendelkezéseket alkalmazzák, az adott motor 4.3.2. pont szerint rögzített visszahajtási jelleggörbét kell bemeneti adatként használni.

A bemeneti adatokat „Comma Separated Values” (vesszővel tagolt értékek) formátumban kell megadni az adatállományban, az elválasztó karakter pedig az Unicode szerinti „VESSZŐ” (U+002C) („,”) kell, hogy legyen. Az adatállomány első sorát fejlécként kell használni, és nem tartalmazhat semmilyen rögzített adatot. A rögzített adatoknak az adatállomány második sorától kell kezdődniük.

Az adatállomány első oszlopa az ASTM E 29-06 szabvány szerint 2 tizedesjegyre kerekített motorfordulatszám kell, hogy legyen, ford./percben kifejezve. A második oszlopban az ASTM E 29-06 szabvány szerint 2 tizedesjegyre kerekített nyomaték kell, hogy legyen, Nm-ben kifejezve.

6.1.4. A CO₂-alapmotor tüzelőanyag-fogyasztási jelleggörbéje

A bemeneti adatokat e melléklet 3. függelékével összhangban meghatározott CO₂-motorcsalád CO₂-alapmotorjának fordulatszáma, nyomatéka és a tüzelőanyag-tömegáram szolgáltatja, amelyeket a 4.3.5. pont szerint kell rögzíteni.

Abban az esetben, ha a gyártó kérésére az e rendelet 15. cikkének (5) bekezdésében meghatározott rendelkezéseket alkalmazzák, az adott motor esetében a 4.3.5. pont szerint rögzített fordulatszámot, nyomatékot és a tüzelőanyag-tömegáramot kell bemeneti adatként használni.

A bemeneti adatok csak a motor fordulatszámának, nyomatékának és a tüzelőanyag-tömegáramnak a 4.3.5.5. pont (1) alpontjának megfelelően meghatározott 30±1 másodperces mérési időtartam alatti átlagos mérési értékeit tartalmazhatják.

A bemeneti adatokat „Comma Separated Values” (vesszővel tagolt értékek) formátumban kell megadni az adatállományban, az elválasztó karakter pedig az Unicode szerinti „VESSZŐ” (U+002C) („,”) kell, hogy legyen. Az adatállomány első sorát fejlécként kell használni, és nem tartalmazhat semmilyen rögzített adatot. A rögzített adatoknak az adatállomány második sorától kell kezdődniük.

Az adatállomány első oszlopa az ASTM E 29-06 szabvány szerint 2 tizedesjegyre kerekített motorfordulatszám kell, hogy legyen, ford./percben kifejezve. A második

oszlopban az ASTM E 29-06 szabvány szerint 2 tizedesjegyre kerekített nyomaték kell, hogy legyen, Nm-ben kifejezve. Az adatállomány harmadik oszlopa az ASTM E 29-06 szabvány szerint 2 tizedesjegyre kerekített tüzelőanyag-tömegáram kell, hogy legyen, g/h-ben kifejezve.

6.1.5. A WHTC-korrektíós tényezőhöz szükséges fajlagos tüzelőanyag-fogyasztási adatok

A bemeneti adatok a WHTC-vizsgálat három különböző – városi, országúti és autópályán megtett – alciklusa során a fajlagos tüzelőanyag-fogyasztás 5.3.1. pont szerint meghatározott három értéke (g/kWh-ban kifejezve).

Az értékeket az ASTM E 29-06 szabvány szerint 2 tizedesjegyre kell kerekíteni.

6.1.6. A hideg és meleg üzemállapotú kibocsátást kiegyenlítő tényezőhöz szükséges fajlagos tüzelőanyag-fogyasztási adatok

A melegindítós és hidegindítós WHTC-vizsgálat g/kWh-ban kifejezett, az 5.3.2. ponttal összhangban meghatározott tüzelőanyag-fogyasztásának két értékét kell megadni bemeneti adatként.

Az értékeket az ASTM E 29-06 szabvány szerint 2 tizedesjegyre kell kerekíteni.

6.1.7. Korrektíós tényező olyan kipufogógáz-utókezelő rendszerrel ellátott motorokhoz, amelyeket rendszeresen regenerálnak

A bemeneti adatot az 5.4. pont szerint meghatározott CF_{RegPer} korrektíós tényező szolgáltatja.

Azoknál a motoroknál, amelyek az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 6.6.1. szakasza szerint meghatározott, folyamatos regenerációjú kipufogógáz-utókezelő rendszerrel vannak ellátva, e tényező értékét 1-re kell beállítani az 5.4. pontnak megfelelően.

Az értéket az ASTM E 29-06 szabvány szerint 2 tizedesjegyre kell kerekíteni.

6.1.8. A vizsgálati tüzelőanyag NCV értéke

A bemeneti adat a vizsgálati tüzelőanyagnak a 3.2. pont szerint meghatározott, MJ/kg-ban kifejezett NCV-je

Az értéket az ASTM E 29-06 szabvány szerint 3 tizedesjegyre kell kerekíteni.

6.1.9. A vizsgálati tüzelőanyag típusa

A bemeneti adatot a vizsgálati tüzelőanyagnak a 3.2. pont szerint kiválasztott típusa szolgáltatja

6.1.10. A CO₂-alapmotor alapjáratú fordulatszáma

A bemeneti adat az e melléklet 3. függelékével összhangban meghatározott CO₂-motorcsalád CO₂-alapmotorjának az alapjárat fordulatszáma (n_{idle} , ford./percben kifejezve), amelyet a gyártó a tanúsítvány iránti kérelemben, a 2. függelékben meghatározott mintával összhangban összeállított adatközlő lapon jelent be.

Abban az esetben, ha a gyártó kérésére az e rendelet 15. cikkének (5) bekezdésében meghatározott rendelkezéseket alkalmazzák, az adott motor alapjárat fordulatszámát kell bemeneti adatként használni.

Az értéket az ASTM E 29-06 szabvány szerint a legközelebb eső egész számra kell kerekíteni.

6.1.11. A motor alapjárat fordulatszáma

A bemeneti adat a motor alapjárat fordulatszáma (n_{idle} , ford./percben kifejezve), amelyet a gyártó a tanúsítvány iránti kérelemben, az e melléklet 2. függelékében meghatározott mintával összhangban összeállított adatközlő lapon jelent be.

Az értéket az ASTM E 29-06 szabvány szerint a legközelebb eső egész számra kell kerekíteni.

6.1.12. A motor lökettérfogata

A bemeneti adat a ccm-ben kifejezett lökettérfogat, amelyet a gyártó a tanúsítvány iránti kérelemben, az e melléklet 2. függelékében meghatározott mintával összhangban összeállított adatközlő lapon jelent be.

Az értéket az ASTM E 29-06 szabvány szerint a legközelebb eső egész számra kell kerekíteni.

6.1.13. A motor névleges fordulatszáma

A bemeneti adat a ford./percben kifejezett névleges fordulatszám, amelyet a gyártó a tanúsítvány iránti kérelemben, az e melléklet 2. függeléke szerinti adatközlő lap 3.2.1.8. pontjában jelent be.

Az értéket az ASTM E 29-06 szabvány szerint a legközelebb eső egész számra kell kerekíteni.

6.1.14. A motor névleges teljesítménye

A bemeneti adat a kW-ban kifejezett névleges teljesítmény, amelyet a gyártó a tanúsítvány iránti kérelemben, az e melléklet 2. függeléke szerinti adatközlő lap 3.2.1.8. pontjában jelent be.

Az értéket az ASTM E 29-06 szabvány szerint a legközelebb eső egész számra kell kerekíteni.

6.1.15. Gyártó

A bemeneti adat a motor gyártójának ISO8859-1 kódolású karakterek sorozataként megadott neve.

6.1.16. Modell

A bemeneti adat a motor modelljének ISO8859-1 kódolású karakterek sorozataként megadott neve.

6.1.17. A technikai jelentés azonosítója

A bemeneti adat az adott motor típusjóváhagyására összeállított műszaki jelentés egyedi azonosítója. Ezt az azonosítót ISO8859-1 kódolású karakterek sorozataként kell megadni.

1. függelék

ALKATRÉS, ÖNÁLLÓ MŰSZAKI EGYSÉG VAGY RENDSZER TANÚSÍTVÁNYÁNAK MINTÁJA

Legnagyobb megengedett formátum: A4 (210 x 297 mm)

TANÚSÍTVÁNY EGY MOTORCSALÁD CO₂-KIBOCSÁTÁSSAL ÉS TÜZELŐANYAG- FOGYASZTÁSSAL KAPCSOLATOS TULAJDONSÁGAIRÓL

Az értesítés tárgya:

A hatóság pecsétjének helye

- egy motorcsalád CO₂-kibocsátással és tüzelőanyag-fogyasztással kapcsolatos tulajdonságaira vonatkozó tanúsítvány ⁽¹⁾
- kiterjesztése ⁽¹⁾
- elutasítása ⁽¹⁾
- visszavonása ⁽¹⁾

az (EU)a 2017/XXX [OP, please insert the publication number of this Regulation.] bizottsági rendelet alapján.

A legutóbb a(z) által módosított (EU) 2017/XXX [OP, please insert the publication number of this Regulation] bizottsági rendelet

Tanúsítvány száma:

Hashfüggvény:

A kiterjesztés indoka:

I. SZAKASZ

- 0.1. Gyártmány (a gyártó márkaneve):
- 0.2. Típus:
- 0.3. Típusazonosító jelölések
 - 0.3.1. A tanúsító jelölés helye:
 - 0.3.2. A tanúsító jelölés feltüntetésének módja:
- 0.5. A gyártó neve és címe:
- 0.6. Az összeszerelő üzem(ek) neve és címe:
- 0.7. A gyártó képviselőjének (ha van) neve és címe

II. SZAKASZ

- 1. Kiegészítő adatok (adott esetben): lásd a Kiegészítést
- 2. A vizsgálatok elvégzéséért felelős jóváhagyó hatóság:
- 3. A vizsgálati jegyzőkönyv kelte:
- 4. A vizsgálati jegyzőkönyv száma:
- 5. Megjegyzések (adott esetben): lásd a Kiegészítést
- 6. Hely:
- 7. Dátum:
- 8. Aláírás:

Csatolmányok:

Információs csomag, Vizsgálati jegyzőkönyv.

2. függelék

A motorra vonatkozó adatközlő lap

Megjegyzések a táblázat kitöltéséhez

A CO₂-motorcsalád tagjainak megfelelő A, B, C, D, E betűk helyére a CO₂-motorcsalád tagjainak tényleges elnevezését kell beírni.

Amennyiben valamely motorjellemző tekintetében ugyanazon érték/leírás a CO₂-motorcsalád minden tagjára érvényes, egyesíteni kell az A–E rovatokat.

Ötnél több tagú CO₂-motorcsalád esetében a táblázat további oszlopokkal egészíthető ki.

A „Függelék az adatközlő laphoz” című dokumentumról másolatokat kell készíteni, és a CO₂-motorcsalád minden egyes motorja esetében külön ki kell tölteni.

E függelék legvégén található a magyarázó lábjegyzetek.

		CO ₂ -alapmotor	A CO ₂ -motorcsalád tagjai				
			A	B	C	D	E
0.	Általános adatok						
0.1.	Gyártmány (a gyártó márkaneve)						
0.2.	Típus						
0.2.1.	Kereskedelmi név (nevek) (amennyiben van)						
0.5.	A gyártó neve és címe						
0.8.	Az összeszerelő üzem(ek) neve és címe						
0.9.	A gyártó képviselőjének (ha van) neve és címe						

1. rész

A motorcsaládhoz tartozó (alap)motor és motortípusok alapvető jellemzői

		<i>Alapmotor vagy motortípus</i>	A CO ₂ -motorcsalád tagjai				
			<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
3.2.	Belső égésű motor						
3.2.1.	Egyedi motoradatok						
3.2.1.1.	Működési elv: szikragyújtású motor/kompressziós gyújtású motor ¹ Ciklus: négyütemű/kétütemű/forgódugattyús ¹						
3.2.1.2.	A hengerek száma és elrendezése						
3.2.1.2.1.	Hengerfurat ³ mm						
3.2.1.2.2.	Löket ³ mm						
3.2.1.2.3.	Gyújtási sorrend						
3.2.1.3.	Motortérfogat ⁴ cm ³						
3.2.1.4.	Sűrítési arány ⁵						
3.2.1.5.	Az égéstér, a dugattyútető és szikragyújtású motor esetében a dugattyúgyűrűk rajzai						
3.2.1.6.	Normál alapjárat fordulatszám ⁵ (ford./perc)						
3.2.1.6.1.	Magas alapjárat fordulatszám ⁵ (ford./perc)						
3.2.1.7.	Térfogatra vonatkoztatott szén-monoxid-tartalom a kipufogógázban alapjáratban ⁵ : %, a gyártó adatai szerint (csak külső gyújtású motoroknál)						
3.2.1.8.	Legnagyobb hasznos teljesítmény ⁶ kW						

		<i>Alapmotor vagy motortípus</i>	A CO ₂ -motorcsalád tagjai				
			<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
	ford./perc fordulatszámon (a gyártó által megadott érték)						
3.2.1.9.	A motor megengedett legnagyobb fordulatszámának a gyártó által megadott értéke (ford./perc):						
3.2.1.10.	Legnagyobb hasznos nyomaték ⁶ (Nm) ford./perc fordulatszámon (gyártó által megadott érték)						

		Alapmotor vagy motortípus	A CO ₂ -motorcsalád tagjai				
			A	B	C	D	E
3.2.1.11.	A gyártó hivatkozásai az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 3.1., 3.3. és 3.2. szakaszában előírt dokumentációsomagra, mely lehetővé teszi a típusjóváhagyó hatóság számára a kibocsátás-ellenőrzési stratégiák és a jármű NO _x -csökkentő megoldásai helyes működését biztosító fedélzeti rendszereinek az értékelését						
3.2.2.	Tüzelőanyag						
3.2.2.2.	Dízel/benzin/LPG/földgáz-H/földgáz-L/földgáz-HL/dízel-etanol (ED95)/etanol (E85) nehézgépjárművek ¹						
3.2.2.2.1.	A gyártó által az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4.6.2. szakasza szerint megadott, a motorral kompatibilis tüzelőanyagok (szükség szerint)						
3.2.4.	Tüzelőanyag-ellátás						
3.2.4.2.	Tüzelőanyag-befecskendezésen keresztül (csak kompressziós gyújtású motoroknál): Igen/Nem ¹						
3.2.4.2.1.	A rendszer leírása						
3.2.4.2.2.	Működési elv: közvetlen befecskendezés/előkamrás/örvénykamrás ¹						
3.2.4.2.3.	Befecskendező szivattyú						

		Alapmotor vagy motortípus	A CO ₂ -motorcsalád tagjai				
			A	B	C	D	E
3.2.4.2.3.1.	Gyártmány(ok)						
3.2.4.2.3.2.	Típus(ok)						
3.2.4.2.3.3.	Legnagyobb tüzelőanyag-szállítás ^{1,5} mm ³ /lökét vagy ciklus ... ford./perc fordulatszámon vagy ehelyett jelleggörbe (Nyomásfokozó alkalmazása esetén adja meg a jellemző tüzelőanyag-ellátási teljesítményt és az egyed fordulatszámokhoz tartozó töltőnyomást)						
3.2.4.2.3.4.	Statikus befecskendezésidőzítés ⁵						
3.2.4.2.3.5.	Az előbefecskendezés görbéje ⁵						
3.2.4.2.3.6.	Kalibrálási eljárás: próbapad/hajtómotor ¹						
3.2.4.2.4.	Fordulatszám-szabályozó						
3.2.4.2.4.1.	Típus						
3.2.4.2.4.2.	Leszabályozási pont						
3.2.4.2.4.2.1.	Az a fordulatszám, amelynél terhelés mellett a leszabályozás megkezdődik (ford./perc)						
3.2.4.2.4.2.2.	Legnagyobb fordulatszám terhelés nélkül (ford./perc)						
3.2.4.2.4.2.3.	Alapjárat fordulatszám (ford./perc)						
3.2.4.2.5.	Befecskendező csővezeték						
3.2.4.2.5.1.	Hosszúság (mm)						
3.2.4.2.5.2.	Belső átmérő (mm)						

		<i>Alapmotor vagy motortípus</i>	A CO ₂ -motorcsalád tagjai				
			<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
3.2.4.2.5.3.	Közös vezetékek, gyártmány és típus						
3.2.4.2.6.	Befecskendező(k)						
3.2.4.2.6.1.	Gyártmány(ok)						
3.2.4.2.6.2.	Típus(ok)						
3.2.4.2.6.3.	Nyitási nyomás ⁵ : (kPa) vagy jelleggörbe ⁵						
3.2.4.2.7.	Hidegindító rendszer						
3.2.4.2.7.1.	Gyártmány(ok)						
3.2.4.2.7.2.	Típus(ok)						
3.2.4.2.7.3.	Leírás						
3.2.4.2.8.	Kiegészítő indító segédberendezés						
3.2.4.2.8.1.	Gyártmány(ok)						
3.2.4.2.8.2.	Típus(ok)						
3.2.4.2.8.3.	A rendszer leírása						
3.2.4.2.9.	Elektronikusan vezérelt befecskendezés: Van/Nincs ¹						
3.2.4.2.9.1.	Gyártmány(ok)						
3.2.4.2.9.2.	Típus(ok)						
3.2.4.2.9.3.	A rendszer leírása (a nem folyamatos befecskendezésű rendszerek esetében is hasonló adatokat kell megadni)						
3.2.4.2.9.3.1.	A motorvezérlő egység (ECU) gyártmánya és típusa						
3.2.4.2.9.3.2.	A tüzelőanyag-szabályozó gyártmánya és típusa						
3.2.4.2.9.3.3.	A levegőáram-érzékelő gyártmánya és típusa						

		Alapmotor vagy motortípus	A CO ₂ -motorcsalád tagjai				
			A	B	C	D	E
3.2.4.2.9.3.4.	A tüzelőanyag-elosztó gyártmánya és típusa						
3.2.4.2.9.3.5.	A fojtószelepház gyártmánya és típusa						
3.2.4.2.9.3.6.	A vízhőmérséklet-érzékelő gyártmánya és típusa						
3.2.4.2.9.3.7.	A levegőhőmérséklet-érzékelő gyártmánya és típusa						
3.2.4.2.9.3.8.	A levegőnyomás-érzékelő gyártmánya és típusa						
3.2.4.2.9.3.9.	Szoftverkalibrálási szám(ok)						
3.2.4.3.	Tüzelőanyag-befecskendezésen keresztül (csak külső gyújtású motornál): Igen/Nem ¹						
3.2.4.3.1.	Működési elv: szívócső (egy ponton/több ponton/közvetlen befecskendezés ¹ /egyéb, kérjük, határozza meg)						
3.2.4.3.2.	Gyártmány(ok)						
3.2.4.3.3.	Típus(ok)						
3.2.4.3.4.	A rendszer leírása (nem folyamatos befecskendezésű rendszerek esetében is hasonló adatokat kell megadni)						
3.2.4.3.4.1.	A motorvezérlő egység (ECU) gyártmánya és típusa						
3.2.4.3.4.2.	A tüzelőanyag-szabályozó gyártmánya és típusa						
3.2.4.3.4.3.	A levegőáram-érzékelő gyártmánya és típusa						
3.2.4.3.4.4.	A tüzelőanyag-elosztó gyártmánya és típusa						
3.2.4.3.4.5.	A nyomásszabályozó gyártmánya és típusa						
3.2.4.3.4.6.	A mikrokapcsoló gyártmánya és típusa						

		<i>Alapmotor vagy motortípus</i>	A CO ₂ -motorcsalád tagjai				
			<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
3.2.4.3.4.7.	Az alapjáratú beállítócsavar gyártmánya és típusa						
3.2.4.3.4.8.	A fojtószelepház gyártmánya és típusa						
3.2.4.3.4.9.	A vízhőmérséklet-érzékelő gyártmánya és típusa						
3.2.4.3.4.10.	A levegőhőmérséklet-érzékelő gyártmánya és típusa						
3.2.4.3.4.11.	A levegőnyomás-érzékelő gyártmánya és típusa						
3.2.4.3.4.12.	Szoftverkalibrálási szám(ok)						
3.2.4.3.5.	Befecskendező: nyitási nyomás ⁵ (kPa) vagy jelleggörbe ⁵						
3.2.4.3.5.1.	Gyártmány						
3.2.4.3.5.2.	Típus						
3.2.4.3.6.	Befecskendezési idő						
3.2.4.3.7.	Hidegindító rendszer						
3.2.4.3.7.1.	Működési elv(ek)						
3.2.4.3.7.2.	Működési határértékek/beállítások ^{1,5}						
3.2.4.4.	Tápszivattyú						
3.2.4.4.1.	Nyomás ⁵ (kPa) vagy jelleggörbe ⁵						
3.2.5.	Elektromos rendszer						
3.2.5.1.	Névleges feszültség (V), pozitív/negatív földelés ⁽¹⁾						
3.2.5.2.	Generátor						
3.2.5.2.1.	Típus						
3.2.5.2.2.	Névleges teljesítmény (VA)						

		<i>Alapmotor vagy motortípus</i>	A CO ₂ -motorcsalád tagjai				
			<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
3.2.6.	Gyújtásrendszer (csak szikragyújtású motorok esetében)						
3.2.6.1.	Gyártmány(ok)						
3.2.6.2.	Típus(ok)						
3.2.6.3.	Működési elv						
3.2.6.4.	Előgyújtási görbe vagy terv ⁵						
3.2.6.5.	Statikus gyújtásidőzítés ⁵ (fok a felső holtpont előtt)						
3.2.6.6.	Gyújtógyertyák						
3.2.6.6.1.	Gyártmány						
3.2.6.6.2.	Típus						
3.2.6.6.3.	A gyújtógyertya hézaga (mm)						
3.2.6.7.	Gyújtótekercs(ek)						
3.2.6.7.1.	Gyártmány						
3.2.6.7.2.	Típus						
3.2.7.	Hűtőrendszer: folyadék/levegő ¹						
3.2.7.2.	Folyadék						
3.2.7.2.1.	A folyadék jellege						
3.2.7.2.2.	Keringető szivattyú(k): Van/Nincs ¹						
3.2.7.2.3.	Jellemzők						
3.2.7.2.3.1.	Gyártmány(ok)						

		<i>Alapmotor vagy motortípus</i>	A CO ₂ -motorcsalád tagjai				
			<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
3.2.7.2.3.2.	Típus(ok)						
3.2.7.2.4.	Áttételi arány(ok)						
3.2.7.3.	Levegő						
3.2.7.3.1.	Ventilátor: Van/Nincs ¹						
3.2.7.3.2.	Jellemzők						
3.2.7.3.2.1.	Gyártmány(ok)						
3.2.7.3.2.2.	Típus(ok)						
3.2.7.3.3.	Áttételi arány(ok)						
3.2.8.	Szívórendszer						
3.2.8.1.	Feltöltő: Van/Nincs ¹						
3.2.8.1.1.	Gyártmány(ok)						
3.2.8.1.2.	Típus(ok)						
3.2.8.1.3.	A rendszer leírása (pl. a legnagyobb feltöltőnyomás: kPa, lefúvatószelep, ha van)						
3.2.8.2.	Töltőlevegő-hűtő: Van/Nincs ¹						
3.2.8.2.1.	Típus: levegő-levegő/levegő-víz ¹						
3.2.8.3.	Szívási depresszió névleges fordulatszámnál, 100 %-os terhelés mellett (csak kompressziós gyújtású motoroknál)						
3.2.8.3.1.	Megengedett legkisebb (kPa)						
3.2.8.3.2.	Megengedett legnagyobb (kPa)						
3.2.8.4.	A szívóvezetékek és tartozékaik leírása és rajza						

		Alapmotor vagy motortípus	A CO ₂ -motorcsalád tagjai				
			A	B	C	D	E
	(csillapító kamra, fűtőberendezés, kiegészítő levegő-beömlőnyílások stb.)						
3.2.8.4.1.	A szívócső leírása (rajzokkal és/vagy fényképekkel együtt)						
3.2.9.	Kipufogórendszer						
3.2.9.1.	A kipufogó-gyűjtőcső leírása és/vagy rajza						
3.2.9.2.	A kipufogórendszer leírása és/vagy rajza						
3.2.9.2.1.	A kipufogórendszer azon alkatrészeinek leírása és/vagy rajza, melyek a motorrendszer részét alkotják						
3.2.9.3.	Legnagyobb megengedett kipufogási ellennyomás névleges fordulatszámon és 100 %-os terhelésnél (csak kompressziós gyújtású motorok esetében) (kPa) ⁷						
3.2.9.7.	A kipufogórendszer térfogata (dm ³)						
3.2.9.7.1.	A kipufogórendszer elfogadható térfogata: (dm ³)						
3.2.10.	A beömlőnyílás és a kipufogónyílás legkisebb keresztmetszete és nyílásgeometria						
3.2.11.	Szelepvezérlés vagy ezzel egyenértékű adatok						
3.2.11.1.	Legnagyobb szelepemelés, nyitási és zárási szög, illetve az alternatív elosztórendszerek vezérlési adatai a holtpontokhoz képest. Állítható vezérlőrendszer esetében a vezérlés legnagyobb és						

		Alapmotor vagy motortípus	A CO ₂ -motorcsalád tagjai				
			A	B	C	D	E
	legkisebb értékei						
3.2.11.2.	Vonatkoztatási és/vagy beállítási tartományok ⁷						
3.2.12.	Légszennyezés elleni megoldások						
3.2.12.1.1.	A kartergázok visszavezetésére szolgáló eszköz: Van/Nincs ¹ Ha van, annak leírása és rajza Ha nincs, meg kell felelni az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. melléklete 6.10. szakaszának						
3.2.12.2.	További, légszennyezés-csökkentő berendezések (amennyiben vannak, és más pontban nem szerepelnek)						
3.2.12.2.1.	Katalizátor: Van/Nincs ¹						
3.2.12.2.1.1.	Katalizátorok és elemek száma (az alábbi adatokat, kérjük, adja meg minden önálló egységre)						
3.2.12.2.1.2.	A katalizátor(ok) mérete, alakja és térfogata						
3.2.12.2.1.3.	A katalitikus folyamat típusa						
3.2.12.2.1.4.	Teljes nemesfém-töltet						
3.2.12.2.1.5.	Relatív koncentráció						
3.2.12.2.1.6.	Hordozó (szerkezete és anyaga)						
3.2.12.2.1.7.	Cellasűrűség						
3.2.12.2.1.8.	A katalizátor(ok) házának típusa						
3.2.12.2.1.9.	A katalizátor(ok) elhelyezése (helye és						

		<i>Alapmotor vagy motortípus</i>	A CO ₂ -motorcsalád tagjai				
			<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
	vonatkoztatási távolsága a kipufogócsőben)						
3.2.12.2.1.10.	Hővédő pajzs: Van/Nincs ¹						
3.2.12.2.1.11.	Regeneráló rendszerek/kipufogógáz-utókezelő rendszerek működési módja, leírás						
3.2.12.2.1.11.5	Szokásos üzemi hőmérséklet-tartomány (K)						
3.2.12.2.1.11.6	Elhasználható reagensek: Van/Nincs ¹						
3.2.12.2.1.11.7	A katalitikus folyamathoz szükséges reagens típusa és koncentrációja						
3.2.12.2.1.11.8	A K reagens szokásos üzemi hőmérséklet-tartománya						
3.2.12.2.1.11.9	Nemzetközi szabvány						
3.2.12.2.1.11.10.	A reagens feltöltés gyakorisága: folyamatos/karbantartáskor ¹						
3.2.12.2.1.12.	A katalizátor gyártmánya						
3.2.12.2.1.13.	Termékazonosító szám						
3.2.12.2.2.	Oxigénérzékelő: Van/Nincs ¹						
3.2.12.2.2.1.	Gyártmány						
3.2.12.2.2.2.	Elhelyezkedés						
3.2.12.2.2.3.	Szabályozási tartomány						

		<i>Alapmotor vagy motortípus</i>	A CO ₂ -motorcsalád tagjai				
			<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
3.2.12.2.2.4.	Típus						
3.2.12.2.2.5.	Termékazonosító szám						
3.2.12.2.3.	Légbefűvés: Van/Nincs ¹						
3.2.12.2.3.1.	Típus (szakaszos levegőadagoló, légszivattyú stb.)						
3.2.12.2.4.	Kipufogógáz-visszavezetés (EGR): Van/Nincs ¹						
3.2.12.2.4.1.	Jellemzők (gyártmány, típus, áramlás stb.)						
3.2.12.2.6.	Részecskecsűrő (PT): Van/Nincs ¹						
3.2.12.2.6.1.	A részecskecsapda mérete, alakja és térfogata						
3.2.12.2.6.2.	A részecskecsapda kialakítása						
3.2.12.2.6.3.	Elhelyezkedés (referenciátávolság a kipufogócsőben)						
3.2.12.2.6.4.	A regenerálás módja vagy rendszere, leírás és/vagy rajz						
3.2.12.2.6.5.	A részecskecsapda gyártmánya						
3.2.12.2.6.6.	Termékazonosító szám						
3.2.12.2.6.7.	Szokásos üzemi hőmérséklet- (K) és nyomás- (kPa) tartomány						
3.2.12.2.6.8.	Időszakos regenerálás esetén						
3.2.12.2.6.8.1. 1.	Regenerálás nélküli WHTC-vizsgálati ciklusok száma (n)						

		Alapmotor vagy motortípus	A CO ₂ -motorcsalád tagjai				
			A	B	C	D	E
3.2.12.2.6.8.2.1.	Regenerálással zajló WHTC-vizsgálati ciklusok száma (n _R)						
3.2.12.2.6.9.	Más rendszerek: Van/Nincs ¹						
3.2.12.2.6.9.1.	Leírás és működés						
3.2.12.2.7.	Fedélzeti diagnosztikai (OBD) rendszer						
3.2.12.2.7.0.1.	A fedélzeti diagnosztika szerinti motorcsaládok száma a motorcsaládon belül						
3.2.12.2.7.0.2.	A fedélzeti diagnosztika szerinti motorcsaládok jegyzéke (adott esetben)	1. fedélzeti diagnosztika szerinti motorcsalád:					
		2. fedélzeti diagnosztika szerinti motorcsalád:					
		stb.					
3.2.12.2.7.0.3.	A fedélzeti diagnosztika szerinti motorcsaládok száma, melyekbe az alapmotor/a motorcsalád tagja beletartozik						
3.2.12.2.7.0.4.	A gyártó hivatkozásai az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 3.1.4. szakaszának c) pontjában és 3.3.4. szakaszában előírt és az ENSZ EGB 49. sz. előírásának (Rev. 06) 9A. mellékletében a fedélzeti diagnosztikai rendszer jóváhagyásának céljaira meghatározott fedélzeti diagnosztikai dokumentációra						
3.2.12.2.7.0.5.	Adott esetben a gyártó hivatkozása a fedélzeti diagnosztikával ellátott motorrendszer járműbe történő beépítésének dokumentációjára						

		<i>Alapmotor vagy motortípus</i>	A CO ₂ -motorcsalád tagjai				
			<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
3.2.12.2.7.2.	A fedélzeti diagnosztikai rendszer által ellenőrzött összes alkatrész felsorolása és rendeltetésük ⁸						
3.2.12.2.7.3.	Szöveges leírás (általános működési elvek) a következők tekintetében						
3.2.12.2.7.3.1.	Szikragyújtású motor ⁸						
3.2.12.2.7.3.1.1.	A katalizátor ellenőrzése ⁸						
3.2.12.2.7.3.1.2.	Gyújtáshiba észlelése ⁸						
3.2.12.2.7.3.1.3.	Az oxigénérzékelő ellenőrzése ⁸						
3.2.12.2.7.3.1.4.	A fedélzeti diagnosztikai rendszer által ellenőrzött egyéb alkatrészek						
3.2.12.2.7.3.2.	Kompressziós gyújtású motorok ⁸						
3.2.12.2.7.3.2.1.	A katalizátor ellenőrzése ⁸						
3.2.12.2.7.3.2.2.	A részecskecsapda ellenőrzése ⁸						
3.2.12.2.7.3.2.3.	Az elektronikusan szabályozott tüzelő-anyagrendszer ellenőrzése ⁸						
3.2.12.2.7.3.2.4.	A NO _x -mentesítő rendszer ellenőrzése ⁸						
3.2.12.2.7.3.2.5.	A fedélzeti diagnosztikai rendszer által ellenőrzött egyéb alkatrészek ⁸						

		<i>Alapmotor vagy motortípus</i>	A CO ₂ -motorcsalád tagjai				
			<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
3.2.12.2.7.4.	A hibajelző működésbe lépésének feltételei (meghatározott számú menetciklus vagy statisztikai módszer) ⁸						
3.2.12.2.7.5.	Az összes használt fedélzeti diagnosztikai kimeneti kód és formátum felsorolása (magyarázattal együtt) ⁸						
3.2.12.2.7.6.5.	A fedélzeti diagnosztikai rendszer szabványos kommunikációs protokollja ⁸						
3.2.12.2.7.7.	A gyártó hivatkozása az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 3.1.4. szakaszának d) pontjában és 3.3.4. szakaszában a jármű fedélzeti diagnosztikai rendszeréhez való hozzáférésre vonatkozó rendelkezések teljesítése céljából előírt, a fedélzeti diagnosztikai rendszerrel összefüggő adatokra, vagy						
3.2.12.2.7.7.1.	A 3.2.12.2.7.7. pontban előírt gyártói hivatkozás helyett hivatkozás az ehhez a melléklethez csatolt dokumentumra, amely tartalmazza a következő táblázatot, a megadott példa szerint kitöltve: Alkatrész – Hibakód – Ellenőrzési stratégia – Hibaészlelési kritériumok – A hibajelző bekapcsolási kritériumai – Másodlagos paraméterek – Előkondicionálás – Igazoló vizsgálat SCR-katalizátor – P20EE – Az 1. és a 2. NO_x-érzékelőtől jövő jelek – Az 1. és a 2. érzékelőtől jövő jelek közötti különbség – 2. ciklus – Fordulatszám, motorterhelés, katalizátor-						

		Alapmotor vagy motortípus	A CO ₂ -motorcsalád tagjai				
			A	B	C	D	E
	hőmérséklet, a reagens aktivitása, a kipufogógáz tömegárama – egy OBD-vizsgálati ciklus (WHTC, melegindításos rész) – OBD-vizsgálati ciklus (WHTC, melegindításos rész)						
3.2.12.2.8.	Egyéb rendszer (leírás és működés)						
3.2.12.2.8.1.	A NO _x -csökkentő megoldások helyes működését biztosító rendszerek						
3.2.12.2.8.2.	Olyan motor, amelyben a használatkorlátozás állandó jelleggel ki van iktatva, a mentőalakulatok általi vagy a fegyveres erők, a polgári védelem, a tűzoltóság és a közrend fenntartásáért felelős erők számára kialakított és gyártott járművekben való használatra: Van/Nincs ¹						
3.2.12.2.8.3.	A motorcsaládban a NO _x -csökkentő megoldások helyes működésének biztosításakor figyelembe vett fedélzeti diagnosztika szerinti motorcsaládok száma:						
3.2.12.2.8.4.	A fedélzeti diagnosztika szerinti motorcsaládok jegyzéke (adott esetben)	1. fedélzeti diagnosztika szerinti motorcsalád: 2. fedélzeti diagnosztika szerinti motorcsalád: stb.					
3.2.12.2.8.5.	A fedélzeti diagnosztika szerinti motorcsaládok száma, melyekbe az alapmotor/a motorcsalád tagja beletartozik						
3.2.12.2.8.6.	A reagens hatóanyag-tartalmának az a legalacsonyabb koncentrációja, amelynél a figyelmeztető rendszer még nem lép működésbe						

		Alapmotor vagy motortípus	A CO ₂ -motorcsalád tagjai				
			A	B	C	D	E
	(CD _{min}) (térfogat%)						
3.2.12.2.8.7.	Adott esetben a gyártó hivatkozása a NO _x -csökkentő megoldások helyes működését biztosító rendszerek járműbe történő beépítésének dokumentációjára						
3.2.17.	Nehézgépjárművek gázmotorjaival kapcsolatos külön információk (más kialakítású rendszerek esetén meg kell adni az egyenértékű információt)						
3.2.17.1.	Tüzelőanyag: LPG/földgáz-H/földgáz-L/földgáz-HL ¹						
3.2.17.2.	Nyomásszabályzó(k) vagy elpárologtató/nyomásszabályzó(k) ¹						
3.2.17.2.1.	Gyártmány(ok)						
3.2.17.2.2.	Típus(ok)						
3.2.17.2.3.	A nyomáscsökkentő fokozatok száma						
3.2.17.2.4.	Nyomás az utolsó fokozatban: minimum (kPa) – maximum (kPa)						
3.2.17.2.5.	A fő szabályozási pontok száma						
3.2.17.2.6.	Az alapjáratú beállítási pontok száma						
3.2.17.2.7.	Típusjóváhagyási szám						
3.2.17.3.	Tüzelőanyag-rendszer: keverőegység/gázbefűvés/folyadékbefecskendezés/közvetlen befecskendezés ¹						

		<i>Alapmotor vagy motortípus</i>	A CO ₂ -motorcsalád tagjai				
			<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
3.2.17.3.1.	A keverék összetételének szabályozása						
3.2.17.3.2.	A rendszer leírása és/vagy görbe és rajzok						
3.2.17.3.3.	Típusjóváhagyási szám						
3.2.17.4.	Keverőegység						
3.2.17.4.1.	Szám						
3.2.17.4.2.	Gyártmány(ok)						
3.2.17.4.3.	Típus(ok)						
3.2.17.4.4.	Elhelyezkedés						
3.2.17.4.5.	Beállítási lehetőségek						
3.2.17.4.6.	Típusjóváhagyási szám						
3.2.17.5.	Befecskendezés a szívócsőbe						
3.2.17.5.1.	Befecskendezés: egyponthoz/többponthoz ¹						
3.2.17.5.2.	Befecskendezés: folyamatos/szimultán időzített/szekvenciálisan időzített ¹						
3.2.17.5.3.	Befecskendező berendezés						
3.2.17.5.3.1.	Gyártmány(ok)						
3.2.17.5.3.2.	Típus(ok)						
3.2.17.5.3.3.	Beállítási lehetőségek						
3.2.17.5.3.4.	Típusjóváhagyási szám						
3.2.17.5.4.	Tüzelőanyag-tápszivattyú (amennyiben van)						
3.2.17.5.4.1.	Gyártmány(ok)						

		<i>Alapmotor vagy motortípus</i>	A CO ₂ -motorcsalád tagjai				
			<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
3.2.17.5.4.2.	Típus(ok)						
3.2.17.5.4.3.	Típusjóváhagyási szám						
3.2.17.5.5.	Befecskendező(k)						
3.2.17.5.5.1.	Gyártmány(ok)						
3.2.17.5.5.2.	Típus(ok)						
3.2.17.5.5.3.	Típusjóváhagyási szám						
3.2.17.6.	Közvetlen befecskendezés						
3.2.17.6.1.	Befecskendező szivattyú/nyomásszabályzó ¹						
3.2.17.6.1.1.	Gyártmány(ok)						
3.2.17.6.1.2.	Típus(ok)						
3.2.17.6.1.3.	Befecskendezési idő						
3.2.17.6.1.4.	Típusjóváhagyási szám						
3.2.17.6.2.	Befecskendező(k)						
3.2.17.6.2.1.	Gyártmány(ok)						
3.2.17.6.2.2.	Típus(ok)						
3.2.17.6.2.3.	Nyitási nyomás vagy jelleggörbe ¹						
3.2.17.6.2.4.	Típusjóváhagyási szám						
3.2.17.7.	Motorvezérlő egység (ECU)						
3.2.17.7.1.	Gyártmány(ok)						
3.2.17.7.2.	Típus(ok)						
3.2.17.7.3.	Beállítási lehetőségek						

		Alapmotor vagy motortípus	A CO ₂ -motorcsalád tagjai				
			A	B	C	D	E
3.2.17.7.4.	Szoftverkalibrálási szám(ok)						
3.2.17.8.	Tüzelőanyag-specifikus alkatrészek (földgáz)						
3.2.17.8.1.	1. változat (kizárólag többféle, meghatározott összetételű tüzelőanyaggal üzemelő motorok jóváhagyása esetén)						
3.2.17.8.1.0.1.	Önműködően alkalmazkodó? Igen/Nem ¹						
3.2.17.8.1.0.2.	Földgáz-H/ földgáz-L/ földgáz-HL adott összetételéhez való kalibrálás(1) LPG/földgáz-H _t /földgáz-L _t /földgáz-HL _t adott összetételéhez való átalakítás (1)						
3.2.17.8.1.1.	metán (CH ₄) alap (mól%) etán (C ₂ H ₆) alap (mól%) propán (C ₃ H ₈) alap (mól%) bután (C ₄ H ₁₀) alap (mól%) C ₅ /C ₅₊ : alap (mól%) oxigén (O ₂) alap (mól%) semleges (N ₂ , He stb.) alap (mól%)	min. (mól%) min. (mól%) min. (mól%) min. (mól%) min. (mól%) min. (mól%) min. (mól%)	max. (mól%) max. (mól%) max. (mól%) max. (mól%) max. (mól%) max. (mól%) max. (mól%)				
3.5.5.	Fajlagos tüzelőanyag-fogyasztás és korrekciós tényezők						
3.5.5.1.	Fajlagos tüzelőanyag-fogyasztás a WHSC-vizsgálat során („SFC _{WHSC} ”), az 5.3.3. pont szerint (g/kWh-ban kifejezve)						
3.5.5.2.	Korrigált tüzelőanyag-fogyasztás a WHSC-vizsgálat során („SFC _{WHSC, corr} ”), az 5.3.3.1. pont szerint: ...						

		Alapmotor vagy motortípus	A CO ₂ -motorcsalád tagjai				
			A	B	C	D	E
	g/kWh						
3.5.5.3.	A WHTC-vizsgálat városi részének korrekciós tényezője (a motor-előfeldolgozási eszköz eredménye alapján)						
3.5.5.4.	A WHTC-vizsgálat országúti részének korrekciós tényezője (a motor-előfeldolgozási eszköz eredménye alapján)						
3.5.5.5.	A WHTC-vizsgálat autópályán megtett részének korrekciós tényezője (a motor-előfeldolgozási eszköz eredménye alapján)						
3.5.5.6.	A hideg és meleg üzemállapotú kibocsátást kiegyenlítő tényező (a motor-előfeldolgozási eszköz eredménye alapján)						
3.5.5.7.	Korrekciós tényező olyan kipufogógáz-utókezelő rendszerrel ellátott motorokhoz, amelyeket rendszeresen regenerálnak (CF_{RegPer}) (a motor-előfeldolgozási eszköz eredménye alapján)						
3.5.5.8.	A szabványos NVC korrekciós tényezője (a motor-előfeldolgozási eszköz eredménye alapján)						
3.6	A gyártó által megengedett hőmérséklet						
3.6.1.	Hűtőrendszer						
3.6.1.1.	Folyadékűtés: legmagasabb kilépő hőmérséklet (K)						
3.6.1.2.	Légűtés						
3.6.1.2.1.	Vonatkoztatási pont						

		Alapmotor vagy motortípus	A CO ₂ -motorcsalád tagjai				
			A	B	C	D	E
3.6.1.2.2.	Legmagasabb hőmérséklet a vonatkoztatási pontnál (K)						
3.6.2.	A közbenső hűtő legnagyobb kilépő hőmérséklete (K)						
3.6.3.	A kipufogógáz legmagasabb hőmérséklete a kipufogócsőnek (-csöveknek) a kipufogó-szívócső (-csövek) vagy a turbófeltöltő külső peremével (peremeivel) szomszédos pontján (K)						
3.6.4.	A tüzelőanyag hőmérséklete: legalacsonyabb (K) – legmagasabb (K) Dízelmotorok esetében a befecskendezőszivattyú bemeneténél, gázüzemű motorok esetében a nyomásszabályzó végfokozatánál						
3.6.5.	A kenőanyag hőmérséklete Legalacsonyabb (K) – legmagasabb (K)						
3.8.	Kenési rendszer						
3.8.1.	A rendszer leírása						
3.8.1.1.	A kenőanyagtartály helye						
3.8.1.2.	Adagolórendszer (szivattyúval/a szívócsőbe való befecskendezéssel/ tüzelőanyaggal összekeverve stb.) ¹						
3.8.2.	Kenőanyag-szivattyú						

		<i>Alapmotor vagy motortípus</i>	A CO ₂ -motorcsalád tagjai				
			<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
3.8.2.1.	Gyártmány(ok)						
3.8.2.2.	Típus(ok)						
3.8.3.	Tüzelőanyagba keverve						
3.8.3.1.	Százalék						
3.8.4.	Olajhűtő: Van/Nincs ¹						
3.8.4.1.	Rajz(ok)						
3.8.4.1.1.	Gyártmány(ok)						
3.8.4.1.2.	Típus(ok)						

Megjegyzések:

- ¹ A nem kívánt rész törlendő (bizonyos esetekben semmit nem kell törölni, ha egynél több lehetőség is alkalmazható).
- ³ Ezt az adatot a legközelebbi tizedmilliméterre kell kerekíteni.
- ⁴ Ezt az értéket ki kell számolni és a legközelebbi cm³-re kell kerekíteni.
- ⁵ Adja meg a tűrést.
- ⁶ A 85. számú előírás követelményeknek megfelelően meghatározva.
- ⁷ Kérjük, adja meg az egyes változatok felső és alsó értékeit.
- ⁸ Dokumentálni kell, ha a fedélzeti diagnosztikai rendszer szerint csak egy motorcsalád létezik, és amennyiben még nincs dokumentálva a függelék 1. részének 3.2.12.2.7.0.4. sorában említett dokumentációsomag(ok)ban.

Függelék az adatközlő laphoz

Információk a vizsgálati feltételekről

1. Gyújtógyertyák
 - 1.1. Gyártmány
 - 1.2. Típus
 - 1.3. A gyújtógyertya hézaga
2. Gyújtótékercs
 - 2.1. Gyártmány
 - 2.2. Típus
3. A használt kenőanyag
 - 3.1. Gyártmány
 - 3.2. Típus (az olaj százalékos aránya a keverékben, ha a kenőanyag a tüzelőanyaghoz van keverve)
 - 3.3. A kenőanyagra vonatkozó előírások
4. A használt vizsgálati tüzelőanyag
 - 4.1. Tüzelőanyag típusa (az (EU) 2017/XXX bizottsági rendelet [*OP, please insert the publication number of this Regulation*] V. mellékletének 6.1.9. pontjával összhangban)
 - 4.2. A használt tüzelőanyag egyedi azonosító száma (gyártási tétel száma)
 - 4.3. Nettó fűtőérték (NCV) (az (EU) 2017/XXX bizottsági rendelet [*OP, please insert the publication number of this Regulation*] V. mellékletének 6.1.8. pontjával összhangban)
5. A motor által hajtott berendezések
 - 5.1. A segédberendezések/berendezések által felvett teljesítményt csak akkor kell meghatározni,
 - a) ha a motor működéséhez szükséges segédberendezések/berendezések nincsenek a motorra szerelve, és/vagy
 - b) ha a motor működéséhez nem szükséges segédberendezések/berendezések vannak a motorra szerelve.

Megjegyzés: a kibocsátásvizsgálatok és a teljesítményvizsgálatok esetében eltérő előírások vonatkoznak a motor által hajtott segédberendezésekre.

5.2. Felsorolás és azonosító adatok

5.3. A kibocsátásméréshez tartozó fordulatszám felvett teljesítmény

1. táblázat

A kibocsátásméréshez tartozó fordulatszám felvett teljesítmény

Berendezés					
	Alapjárat	Alacsony fordulatszám	Magas fordulatszám	Preferált fordulatszám ²	n_{95h}
P_a Az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 6. függeléke szerint szükséges (segéd)berendezések					
P_b Az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 6. függeléke szerint nem szükséges (segéd)berendezések					

5.4. Az e melléklet 5. függeléke szerint meghatározott ventilátorállandó (adott esetben)

5.4.1. $C_{avg-fan}$ (adott esetben)

5.4.2. $C_{ind-fan}$ (adott esetben)

2. táblázat

A ventilátorállandó ($C_{ind-fan}$) értéke különböző fordulatszámok esetében

Érték	1. fordulatszám	2. fordulatszám	3. fordulatszám	4. fordulatszám	5. fordulatszám	6. fordulatszám	7. fordulatszám	8. fordulatszám
fordulatszám [ford./perc]								
ventilátorállandó								

(C _{ind-fan,i})								
---------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

6. A motor teljesítménye (a gyártó közlése alapján)

6.1. Az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. melléklete szerinti kibocsátásmérésekhez tartozó vizsgálati fordulatszámok²

Alacsony fordulatszám (n _{lo})		ford./perc
Magas fordulatszám (n _{hi})		ford./perc
Alapjárat fordulat szám		ford./perc
Preferált fordulatszám		ford./perc
n _{95h}		ford./perc

6.2 A 85. sz. előírás szerinti teljesítményvizsgálathoz megadott értékek

6.2.1. Alapjárat fordulat szám		ford./perc
6.2.2. A teljes terheléshez tartozó legnagyobb fordulatszám		ford./perc
6.2.3. Legnagyobb teljesítmény		kW
6.2.4. A legnagyobb nyomatékhoz tartozó fordulatszám		ford./perc
6.2.5. A legnagyobb nyomaték		Nm

² Meg kell adni a tűrést; a gyártó által megadott érték ±3 %-os tartományában kell maradnia.

3. függelék

A CO₂-motorcsalád

1. A CO₂-motorcsaládot meghatározó paraméterek

A gyártó által meghatározott CO₂-motorcsaládnak meg kell felelnie az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 5.2.3. szakaszával összhangban megállapított tagsági kritériumoknak. Egy CO₂-motorcsalád állhat egyetlen motorból.

E tagsági kritériumokon túlmenően a gyártó által meghatározott CO₂-motorcsalád meg kell, hogy feleljen az e függelék 1.1–1.9. pontjában felsorolt tagsági kritériumoknak is.

A lent felsorolt paraméterek mellett a gyártó további kritériumokat is bevezethet korlátozottabb méretű motorcsaládok meghatározása céljából. Ezek a paraméterek nem feltétlenül befolyásolják a tüzelőanyag-fogyasztási szinteket.

1.1. Égés szempontjából releváns geometriai adatok

1.1.1. Hengerenkénti lökettérfogat

1.1.2. A hengerek száma

1.1.3. Furatra és löketre vonatkozó adatok

1.1.4. Az égéskamra geometriája és a sűrítési arány

1.1.5. Szelepátmérő és a nyílás geometriája

1.1.6. Tüzelőanyag-befecskendezők (kialakítás és elhelyezkedés)

1.1.7. A hengerfej kialakítása

1.1.8. A dugattyú és a dugattyúgyűrűk kialakítása

1.2. A légkezelés szempontjából releváns alkatrészek

1.2.1. A levegőfeltöltő berendezések típusa (feltöltéshatároló szelep, változó geometriájú turbófeltöltő, kétlépcsős, egyéb) és termodinamikai jellemzői

1.2.2. Feltöltőlevegő-hűtési koncepció

1.2.3. Szelepvezérlési koncepció (fix, részben rugalmas, rugalmas)

1.2.4. Kipufogógáz-visszavezetési koncepció (hűtetlen/hűtött, magas/alacsony nyomás, EGR-szabályozás)

- 1.3. Befecskendező rendszer
- 1.4. A (segéd)berendezések meghajtásának koncepciója (mechanikusan, elektromosan, egyéb)
- 1.5. Hulladékhő-visszanyerés (van/nincs, koncepció és rendszer)
- 1.6. Utókezelő berendezés
 - 1.6.1. A reagensadagoló rendszer jellemzői (reagens és adagolási koncepció)
 - 1.6.2. Katalizátor és dízel részecskeszűrő (elrendezés, anyag és bevonat)
 - 1.6.3. Szénhidrogén-adagoló rendszer jellemzői (kialakítása és adagolási koncepció)
- 1.7. A teljes terhelés jelleggörbéje
 - 1.7.1. A CO₂-alapmotor 4.3.1. ponttal összhangban meghatározott teljes terhelési jelleggörbéjének egyes fordulatszámaira vonatkozó nyomatékértékeknek el kell érniük vagy meg kell haladniuk az ugyanazon CO₂-motorcsaládon belüli összes többi motor ugyanazon fordulatszámon mért nyomatékértékét a teljes rögzített fordulatszám-tartományban.
 - 1.7.2. A CO₂-motorcsaládon belül a legkisebb névleges teljesítménnyel rendelkező motor 4.3.1. ponttal összhangban meghatározott teljes terhelési jelleggörbéjének egyes fordulatszámaira vonatkozó nyomatékértékek nem haladhatják meg az ugyanazon CO₂-motorcsaládon belüli egyetlen más motor ugyanazon fordulatszámon mért nyomatékértékét sem a teljes rögzített fordulatszám-tartományban.
- 1.8. Jellegzetes vizsgálati fordulatszámok
 - 1.8.1. A CO₂-alapmotornak a gyártó által az e melléklet 2. függelékében szereplő adatközlő lapon a tanúsítás iránti kérelemkor bejelentett alapjárat fordulat száma (n_{idle}) nem haladhatja meg az ugyanazon CO₂-motorcsaládon belüli egyetlen más motor alapjárat fordulat számát sem.
 - 1.8.2. A CO₂-motorcsaládon belül a CO₂-alapmotoron kívüli egyetlen motornak a 4.3.1. pont szerint rögzített teljes terhelési jelleggörbe alapján, a jellegzetes fordulatszámoknak az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 7.4.6. szakasza szerinti fogalom meghatározásai alkalmazásával meghatározott fordulatszáma (n_{95h}) sem térhet el a CO₂-alapmotor fordulatszámától (n_{95h}) több mint ± 3 %-kal.
 - 1.8.3. A CO₂-motorcsaládon belül a CO₂-alapmotoron kívüli egyetlen motornak a 4.3.1. pont szerint rögzített teljes terhelési jelleggörbe alapján, a 4.3.5.2.1. pont szerinti fogalom meghatározások alkalmazásával meghatározott fordulatszáma (n_{57}) sem térhet el a CO₂-alapmotor fordulatszámától (n_{57}) több mint ± 3 %-kal.
- 1.9. A tüzelőanyag-fogyasztási jelleggörbén lévő adatpontok minimális száma

- 1.9.1. Az ugyanazon CO₂-motorcsaládon belüli valamennyi motor esetében a tüzelőanyag-fogyasztási jelleggörbén legalább 54 jelleggörbe felvételére szolgáló adatpontnak kell szerepelnie, amelyek a motor 4.3.1. pont szerint meghatározott teljes terhelési jelleggörbéje alatt helyezkednek el.
2. A CO₂-alapmotor kiválasztása

A CO₂-motorcsalád CO₂-alapmotorját a következő kritériumok szerint kell kiválasztani:
- 2.1. A CO₂-motorcsaládon belüli összes motor közül a legnagyobb a névleges teljesítménye.

4. függelék

A CO₂-kibocsátással és a tüzelőanyag-fogyasztással kapcsolatos tulajdonságok megfelelése

1. Általános rendelkezések

- 1.1. A CO₂-kibocsátással és a tüzelőanyag-fogyasztással kapcsolatos tulajdonságok megfeleléségét az e melléklet 1. függelékében szereplő tanúsítványokban foglalt leírás, illetve az e melléklet 2. függelékében meghatározott adatközlő lapban szereplő leírás alapján kell ellenőrizni.
- 1.2. Amennyiben egy motor tanúsítványának egy vagy több kiterjesztése van, a vizsgálatokat a szóban forgó kiterjesztésre vonatkozó információs csomagban leírt motorokon kell elvégezni.
- 1.3. Valamennyi vizsgált motornak az e függelék 3. pontja szerinti kiválasztási kritériumoknak megfelelő gyártási sorozatból kell származnia.
- 1.4. A vizsgálatokat a megfelelő, kereskedelmi forgalomban lévő tüzelőanyagokkal lehet elvégezni. A gyártó kérésére azonban a 3.2. pontban előírt referencia-tüzelőanyagok is használhatók.
- 1.5. Ha a gázmotorok (földgáz, LPG) CO₂-kibocsátással és tüzelőanyag-fogyasztással kapcsolatos tulajdonságai megfeleléségének vizsgálatát kereskedelmi forgalomban lévő tüzelőanyagokkal végzik, a motor gyártójának igazolnia kell a jóváhagyó hatóság felé a gáznemű tüzelőanyag összetételének megfelelő meghatározását az NCV e függelék 4. pontja szerinti, a helyes műszaki megítélésen alapuló meghatározásához.

2. A vizsgálandó motorok és a CO₂-motorcsaládok száma

- 2.1. Az elmúlt termelési évben, e rendelet hatálya alatt gyártott összes motor 0,05 százaléka jelenti azt az alapot, amelyből le kell vezetni azoknak a CO₂-motorcsaládoknak, és ezeken a CO₂-motorcsaládokon belül azoknak a motoroknak a számát, amelyeket évente vizsgálni kell a CO₂-kibocsátással és a tüzelőanyag-fogyasztással kapcsolatos tulajdonságok megfeleléségének ellenőrzése érdekében. Az érintett motorok 0,05 százaléka kapott adatot a legközelebbi egész számra kell kerekíteni. Ezt az eredményt $n_{COP,base}$ -nek kell nevezni.
- 2.2. A 2.1. pont rendelkezései ellenére az $n_{COP,base}$ minimális száma 30 kell, hogy legyen.
- 2.3. Az e függelék 2.1. és 2.2. pontjával összhangban az $n_{COP,base}$ -re meghatározott eredményt 10-zel el kell osztani, majd az eredményt a legközelebbi egész számra kerekíteni annak érdekében, hogy meghatározzuk az évente vizsgálandó CO₂-motorcsaládok számát ($n_{COP,fam}$), a CO₂-kibocsátással és a

tüzelőanyag-fogyasztással kapcsolatos tulajdonságok megfelelőségének ellenőrzése érdekében.

- 2.4. Abban az esetben, ha a gyártó kevesebb CO₂-motorcsaláddal rendelkezik, mint a 2.3. pont szerint meghatározott $n_{COP,fam}$, a vizsgálandó CO₂-motorcsaládok számát ($n_{COP,fam}$) a gyártó összes CO₂-motorcsaládjának számában kell megállapítani.

3. A vizsgálandó CO₂-motorcsaládok kiválasztása

A vizsgálandó CO₂-motorcsaládok e függelék 2. pontjának megfelelően meghatározott számától függően az első két CO₂-motorcsalád az kell, hogy legyen, amelynek a legmagasabb a termelési volumene.

A vizsgálandó CO₂-motorcsaládok fennmaradó számát véletlenszerűen kell kiválasztani az összes meglévő CO₂-motorcsaládból. Ezt a gyártó és a jóváhagyó hatóság közös megállapodással határozzák meg.

4. Végrehajtandó vizsgálati menet

Az egyes CO₂-motorcsaládokon belül vizsgálandó motorok minimális számát ($n_{COP,min}$) úgy kell meghatározni, hogy az $n_{COP,base}$ 2. pont szerint meghatározott értékét elosztják az $n_{COP,fam}$ 2. pont szerint meghatározott értékével. Ha az $n_{COP,min}$ -re így kapott érték kisebb mint 4, akkor ezt 4-re kell állítani.

Az e függelék 3. pontjának megfelelően meghatározott CO₂-motorcsaládok mindegyikénél e családokon belül minimálisan $n_{COP,min}$ számú motort kell vizsgálni ahhoz, hogy az e függelék 9. pontjának megfelelően elfogadó döntés születhessen.

Az egy CO₂-motorcsaládon belül végrehajtandó vizsgálati menetek számát véletlenszerűen kell hozzárendelni az adott CO₂-család különböző motorjaihoz. Ezt a hozzárendelést a gyártó és a jóváhagyó hatóság közös megállapodással határozzák meg.

A CO₂-kibocsátással és a tüzelőanyag-fogyasztással kapcsolatos tulajdonságok megfelelőségét a motoroknak a 4.3.4. pont szerinti WHSC-vizsgálat során történő vizsgálatával kell ellenőrizni.

Az e mellékletben a tanúsítási vizsgálatra meghatározott valamennyi peremfeltételt alkalmazni kell, kivéve a következőket:

- (1) Az e melléklet 3.1.1. pontja szerinti laboratóriumi vizsgálati feltételek. A 3.1.1. pont szerinti feltételek ajánlottak, de nem kötelezőek. Bizonyos környezeti körülmények között eltérések fordulhatnak elő a vizsgálati helyszínen, amelyeket a helyes műszaki megítélés segítségével kell minimalizálni.
- (2) Abban az esetben, ha az e melléklet 3.2. pontja szerinti B7 típusú (dízel/kompressziós gyújtás) referencia-tüzelőanyagot használnak, az NCV e melléklet 3.2. pontja szerinti meghatározása nem szükséges.

- (3) Abban az esetben, ha kereskedelmi forgalomban kapható, illetve a B7-től (dízel/kompressziós gyújtás) eltérő típusú referencia-tüzelőanyagot használnak, a tüzelőanyag NCV-értékét az e melléklet 1. táblázatában meghatározott alkalmazandó szabványoknak megfelelően kell meghatározni. A gázüzemű motorok kivételével az NCV-mérést csak egyetlen, a motor gyártójától független laboratóriumban kell elvégezni, az e melléklet 3.2. pontjában előírt két laboratórium helyett. A gáznemű referencia-tüzelőanyagokra (G₂₅, LPG, „B” tüzelőanyag) vonatkozó NCV értéket az e melléklet 1. táblázatában szereplő alkalmazandó szabványok szerint kell kiszámítani a gáznemű referencia-tüzelőanyag szállítója által benyújtott tüzelőanyag-elemzés alapján.
- (4) A kenőolajnak a motor gyártása során betöltöttnek kell lennie, és ez nem módosítható a CO₂-kibocsátással és a tüzelőanyag-fogyasztással kapcsolatos tulajdonságok megfelelőségének vizsgálata során.

5. Újonnan gyártott motorok bejáratása

- 5.1. A vizsgálatokat újonnan gyártott motorokon kell elvégezni, amelyek olyan gyártási sorozatból származnak, amelyek bejáratási ideje legfeljebb 15 óra azt megelőzően, hogy a CO₂-kibocsátással és a tüzelőanyag-fogyasztással kapcsolatos tanúsított tulajdonságok megfelelőségének ellenőrzését célzó vizsgálati menetet e függelék 4. pontja szerinti megkezdődik.
- 5.2. A gyártó kérésére a vizsgálatokat olyan motorokon is el lehet végezni, amelyeket legfeljebb 125 órán keresztül járatnak be. Ebben az esetben a bejáratást a gyártó végzi el, aki semmilyen beállítást nem változtat meg ezeken a motorokon.
- 5.3. Ha a gyártó kéri, hogy e függelék 5.2. pontja szerint történjen a bejáratás, akkor az a következőkön végezhető el:
- a. minden vizsgálandó motoron;
 - b. újonnan gyártott motoron úgy, hogy egy változási együtthatót is meghatároz az alábbiak szerint:
 - A. A fajlagos tüzelőanyag-fogyasztást a WHSC-vizsgálat során egyszer kell mérni az újonnan gyártott, legfeljebb 15 órás bejáratási idejű motoron e függelék 5.1. pontjával összhangban, a második vizsgálatban pedig az e függelék 5.2. pontjában meghatározott maximális 125 óra letelte előtt, az első vizsgált motoron.
 - B. Mindkét vizsgálat esetében a fajlagos tüzelőanyag-fogyasztás értékét az e függelék 7.2. és 7.3. pontja szerinti korrigált értékre kell kiigazítani, a két vizsgálat során használt megfelelő tüzelőanyag tekintetében.
 - C. A tüzelőanyag-fogyasztás változási együtthatóját úgy kell kiszámítani, hogy a második vizsgálat korrigált fajlagos tüzelőanyag-fogyasztását elosztják az első vizsgálat korrigált

fajlagos tüzelőanyag-fogyasztásával. A változási együttható értéke lehet egynél kisebb.

- 5.4. Ha az e függelék 5.3. b) pontjában meghatározott rendelkezések alkalmazandók, a CO₂-kibocsátással és a tüzelőanyag-fogyasztással kapcsolatos tulajdonságok megfelelése vizsgálatának céljából a későbbiekben kiválasztott motorokat nem lehet bejáratásnak alávetni, hanem azoknak a WHSC-vizsgálat során, az e függelék 5.1. pontja szerinti, újonnan gyártott, legfeljebb 15 órás bejárási idejű motorokon meghatározott fajlagos tüzelőanyag-fogyasztását meg kell szorozni a változási együtthatóval.
- 5.5. Az e függelék 5.4. pontjában leírt esetben a WHSC-vizsgálat alatt a fajlagos tüzelőanyag-fogyasztásra a következő értékeket kell figyelembe venni:
- a. a változási együttható meghatározásához használt, az e függelék 5.3. b) pontja szerinti motor esetében a második vizsgálat értéke;
 - b. a többi motor esetében az e függelék 5.1. pontja szerinti, újonnan gyártott, legfeljebb 15 órás bejárási idejű motoroknál meghatározott értékek, szorozva az e függelék 5.3. b) pontjának C) alpontja szerint meghatározott változási együtthatóval.
- 5.6. Az e függelék 5.2–5.5. pontja szerinti bejáratási eljárás helyett a gyártó kérésére egy 0,99-es általános változási együttható használható. Ebben az esetben az e függelék 5.1. pontjával összhangban, az újonnan gyártott, legfeljebb 15 órás bejáratási idejű motorra meghatározott WHSC-vizsgálat alatti fajlagos tüzelőanyag-fogyasztást meg kell szorozni a 0,99-es általános változási együtthatóval.
- 5.7. Ha az e függelék 5.3. b) pontja szerinti változási együtthatót az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 5.2.3. és 5.2.4. szakasza szerinti motorcsalád alapmotorja segítségével határozták meg, ez az ugyanazon motorcsaládba tartozó bármely CO₂-motorcsalád valamennyi tagjára átvihető az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 5.2.3. szakaszával összhangban.
6. A CO₂-kibocsátással és a tüzelőanyag-fogyasztással kapcsolatos tanúsított tulajdonságok megfelelésének vizsgálatára szolgáló célérték
- A CO₂-kibocsátással és a tüzelőanyag-fogyasztással kapcsolatos tanúsított tulajdonságok megfelelésének vizsgálatára szolgáló célérték a WHSC-vizsgálat alatti korrigált fajlagos tüzelőanyag-fogyasztás ($SFC_{WHSC,corr}$, g/kWh-ban kifejezve), amelyet az 5.3.3. ponttal összhangban határoztak meg, és az adatközlő lapon az e melléklet 2. függelékében az adott vizsgált motor tekintetében meghatározott tanúsítványok részeként dokumentáltak.
7. A CO₂-kibocsátással és a tüzelőanyag-fogyasztással kapcsolatos tanúsított tulajdonságok megfelelésének vizsgálatára szolgáló tényleges érték
- 7.1. A WHSC-vizsgálat alatti fajlagos tüzelőanyag-fogyasztást (SFC_{WHSC}) e melléklet 5.3.3. pontjával összhangban kell meghatározni, az e függelék

4. pontjának megfelelően végrehajtott vizsgálati menetek alapján. A gyártó kérésére a meghatározott fajlagos tüzelőanyag-fogyasztási értéket az e függelék 5.3–5.6. pontjában meghatározott rendelkezések alkalmazásával módosítani kell.

- 7.2. Ha a vizsgálatához az e függelék 1.4. pontjának megfelelően kereskedelmi forgalomban kapható tüzelőanyagot használtak, az e függelék 7.1. pontjában meghatározott, WHSC-vizsgálat alatti fajlagos tüzelőanyag-fogyasztást (SFC_{WHSC}) e melléklet 5.3.3.1. pontjának megfelelően egy korrigált értékre ($SFC_{WHSC,corr}$) kell helyesbíteni.
- 7.3. Ha a vizsgálatához e függelék 1.4. pontjával összhangban referencia-tüzelőanyagot használtak, az e melléklet 5.3.3.2. pontjában meghatározott különleges rendelkezéseket kell alkalmazni az e függelék 7.1. pontjában meghatározott értékre.
- 7.4. A 4. ponttal összhangban a WHSC-vizsgálat során mért gáz-halmazállapotú és szilárd szennyezőanyag-kibocsátást ki kell igazítani az adott motorra az 582/2011/EU bizottsági rendelet szerint megadott EK-típusbizonyítvány kiegészítésében rögzített megfelelő romlási tényezők alkalmazásával.

8. Az egyetlen vizsgálat megfelelőségére vonatkozó határérték

Dízelmotorok esetében az egyetlen vizsgált motor megfelelőségének értékelésére szolgáló határértékek a 6. pontnak megfelelően meghatározott célérték +3 százalékpontnak felelnek meg.

A gázmotorok esetében az egyetlen vizsgált motor megfelelőségének értékelésére szolgáló határértékek a 6. pontnak megfelelően meghatározott célérték +4 százalékpontnak felelnek meg.

9. A CO₂-kibocsátással és a tüzelőanyag-fogyasztással kapcsolatos tanúsított tulajdonságok megfelelőségének vizsgálata

- 9.1. A WHSC-vizsgálat alatt az e függelék 7.4. pontja szerint meghatározott kibocsátási vizsgálati eredményeknek meg kell felelniük az 595/2009/EK rendelet I. mellékletében meghatározott alkalmazandó határértékeknek valamennyi gáz-halmazállapotú szennyezőanyag esetében – az ammóniát kivéve –, ellenkező esetben a vizsgálatot érvénytelennek kell tekinteni a CO₂-kibocsátással és a tüzelőanyag-fogyasztással kapcsolatos tanúsított tulajdonságok megfelelőségének vizsgálata tekintetében.
- 9.2. Az e függelék 4. pontjával összhangban vizsgált egyetlen motor egyetlen vizsgálatát nem megfelelőnek kell tekinteni, ha az e függelék 7. pontja szerinti tényleges érték magasabb, mint az e függelék 8. pontjával összhangban meghatározott határértékek.
- 9.3. Az e függelék 4. pontjának megfelelően egy CO₂-családon belül vizsgált motorok aktuális mintaméretének nagyságához meg kell határozni az n-edik vizsgálatnál az e függelék 9.2. pontja szerint nem megfelelő vizsgálatok kumulált számának számszerűsítésére szolgáló vizsgálati statisztikát.

- a. Ha az n-edik vizsgálatnál a nem megfelelő vizsgálati eredmények e függelék 9.3. pontjával összhangban meghatározott kumulatív száma kisebb, mint az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 3. függelékének 4. táblázatában a mintanagyságra vonatkozóan szereplő elfogadási küszöbérték, vagy egyenlő azzal, akkor elfogadó döntés születik.
 - b. Ha az n-edik vizsgálatnál a nem megfelelő vizsgálati eredmények e függelék 9.3. pontjával összhangban meghatározott kumulatív száma nagyobb, mint az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 3. függelékének 4. táblázatában a mintanagyságra vonatkozóan szereplő elutasítási küszöbérték, vagy egyenlő azzal, akkor elutasító döntés születik.
 - c. Ellenkező esetben e függelék 4. pontjának megfelelően egy további motor vizsgálatára kerül sor, és az e függelék 9.3. pontja szerinti számítási eljárást alkalmazzák a mintára, amelyet még egy egységgel megnövelnek.
- 9.4. Ha nem született sem elutasító, sem elfogadó döntés, a gyártó bármikor leállíthatja a vizsgálatot. Ebben az esetben elutasító döntést kell rögzíteni.

5. függelék

A motoralkatrészek energiafogyasztásának meghatározása

1. Ventilátor

A motor nyomatékát a visszahajtáskor az alábbi eljárással kell mérni, bekapcsolt, illetve kikapcsolt ventilátorral:

- i. A vizsgálat megkezdése előtt a termék használati útmutatója szerint be kell szerelni a ventilátort.
- ii. Bemelegítési fázis: A motort a gyártó ajánlása szerint, a helyes műszaki megítélés gyakorlásával kell bemelegíteni (pl. a motor 9. üzemmódban, 20 percen keresztül történő üzemeltetése révén, az ENSZ EGB 49. sz. előírása (Rev. 06) 4. mellékletének 7.2.2. szakaszában meghatározott 1. táblázat szerint).
- iii. Stabilizációs fázis: A bemelegedési vagy az opcionális bemelegedési fázis (v.) lezárulta után a motort minimális kezelői paranccsal kell működtetni (visszahajtás), n_{pref} fordulatszámon, 130 ± 2 másodpercig, kikapcsolt ventilátorral ($n_{fan_disengage} < 0,25 * n_{engine} * r_{fan}$). Ezen időszak első 60 ± 1 másodpercét tekintjük stabilizációs időszakként, amely alatt a tényleges motorfordulatszámot $n_{pref} \pm 5$ ford./perc értéken belül kell tartani.
- iv. Mérési fázis: A következő 60 ± 1 másodperces időszak alatt a tényleges motorfordulatszámot az $n_{pref} \pm 2$ ford./perc értéken belül, a hűtőközeg hőmérsékletét pedig ± 5 °C alatt kell tartani, miközben a motor kikapcsolt ventilátorral történő visszahajtásának nyomatékát, a ventilátor fordulatszámát, és a motor fordulatszámát e 60 ± 1 másodperces időszak alatt átlagértékként kell rögzíteni. A fennmaradó 10 ± 1 másodperces időtartamot szükség esetén az adatok utófeldolgozására és eltárolására lehet felhasználni.
- v. Opcionális bemelegítési fázis: A gyártó kérésére és a helyes műszaki megítélés alapján a ii. lépés megismételhető (például ha a hőmérséklet több mint 5 °C-t esett)
- vi. Stabilizációs fázis: Az opcionális bemelegedési fázis lezárulta után a motort minimális kezelői paranccsal kell működtetni (visszahajtás), n_{pref} fordulatszámon, 130 ± 2 másodpercig, bekapcsolt ventilátorral ($n_{fan_engage} > 0,9 * n_{engine} * r_{fan}$). Ezen időszak első 60 ± 1 másodpercét tekintjük stabilizációs időszakként, amely alatt a tényleges motorfordulatszámot $n_{pref} \pm 5$ ford./perc értéken belül kell tartani.
- vii. Mérési fázis: A következő 60 ± 1 másodperces időszak alatt a tényleges motorfordulatszámot az $n_{pref} \pm 2$ ford./perc értéken belül, a hűtőközeg hőmérsékletét pedig ± 5 °C alatt kell tartani, miközben a motor bekapcsolt ventilátorral történő visszahajtásának nyomatékát, a ventilátor fordulatszámát,

és a motor fordulatszámát e 60 ± 1 másodperces időszak alatt átlagértékként kell rögzíteni. A fennmaradó 10 ± 1 másodperces időtartamot szükség esetén az adatok utófeldolgozására és eltárolására lehet felhasználni.

- viii. A iii–vii. lépéseket n_{pref} fordulatszám helyett n_{95h} és n_{hi} fordulatszámnál meg kell ismételni minden egyes stabilizációs lépést megelőzően, egy opcionális bemelegedési lépéssel (v.), ha ez szükséges a hűtőközeg stabil hőmérsékletének (± 5 °C) fenntartásához.
- ix. Ha az alábbi egyenlet szerint számított összes C_i szórása a három (n_{pref} , n_{95h} és n_{hi}) fordulatszámnál nagyobb vagy egyenlő 3 százalékkal, akkor a mérést minden olyan motorfordulatszámnál el kell végezni, amely a 4.3.5.2.1. pont szerint meghatározza a rácsot a tüzelőanyag jelleggörbéjének felvételi eljárásakor (FCMC).

A tényleges ventilátorállandó értékét a mérési adatokból kell kiszámítani a következő egyenlet szerint:

$$C_i = \frac{MD_{fan_disengage} - MD_{fan_engage}}{(n_{fan_engage} - n_{fan_disengage})^2} \cdot 10^6$$

ahol:

C_i	a ventilátorállandó egy bizonyos fordulatszámon
$MD_{fan_disengage}$	a mért motornyomaték visszahajtáskor, a ventilátor kikapcsolt állapotában (Nm)
MD_{fan_engage}	a mért motornyomaték visszahajtáskor, a ventilátor bekapcsolt állapotában (Nm)
n_{fan_engage}	ventilátorsebesség a ventilátor bekapcsolt állapotában (ford./perc)
$n_{fan_disengage}$	ventilátorsebesség a ventilátor kikapcsolt állapotában (ford./perc)
r_{fan}	ventilátor-fordulatszám

Ha az összes számított C_i szórása a három fordulatszámnál (n_{pref} , n_{95h} és n_{hi}) 3 százaléknál kevesebb, akkor a három fordulatszámnál (n_{pref} , n_{95h} és n_{hi}) meghatározott értékek átlagát ($C_{avg-fan}$) kell ventilátorállandóként alkalmazni.

Ha az összes számított C_i szórása a három fordulatszámnál (n_{pref} , n_{95h} és n_{hi}) legalább 3 százalék, a ix. pont szerinti az összes motorfordulatszámra meghatározott egyedi értékeket kell alkalmazni a ventilátorállandóhoz ($C_{ind-fan,i}$). A tényleges motorfordulatszámhoz tartozó ventilátorállandó (C_{fan}) értékét lineáris interpolációval kell meghatározni a ventilátorállandó egyedi értékei ($C_{ind-fan,i}$) között.

A ventilátor hajtásához szükséges motornyomatékot a következő egyenlet szerint kell kiszámítani:

$$M_{fan} = C_{fan} \cdot n_{fan}^2 \cdot 10^{-6}$$

ahol:

M_{fan} a ventilátor meghajtásához szükséges motornyomaték (Nm)

C_{fan} az n_{engine} értéknek megfelelő ventilátorállandó ($C_{avg-fan}$ vagy $C_{ind-fan,i}$)

A ventilátor által felhasznált mechanikai teljesítményt a ventilátor hajtásához szükséges motornyomatékból és a tényleges motorfordulatszámából kell kiszámítani. A mechanikai teljesítményt és a motornyomatékot a 3.1.2. ponttal összhangban kell figyelembe venni.

2. Elektromos alkatrészek/berendezések

Az elektromos motoralkatrészekhez külsőleg szállított villamos energiát mérni kell. Ezt a mért értéket mechanikai teljesítményre kell korrigálni úgy, hogy elosztják azt egy 0,65-os általános hatékonysági értékkel. E mechanikai teljesítményt és a megfelelő motornyomatékot a 3.1.2. ponttal összhangban kell figyelembe venni.

6. függelék

1. Jelölések

Egy, az e melléklet szerint tanúsított motor esetében a motoron fel kell tüntetni az alábbiakat:

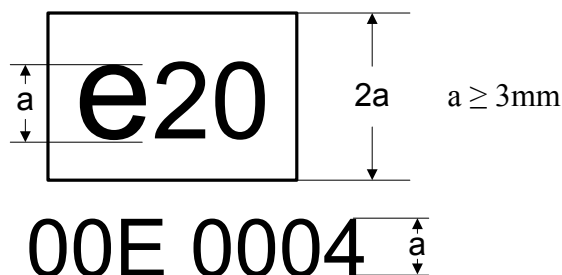
- 1.1. A gyártó neve és védjegye
- 1.2. Az e melléklet 2. függeléke 0.1. és 0.2. pontjának megfelelően a gyártmány és a típus azonosítására szolgáló információ
- 1.3. Tanúsítási jelölés: egy négyszög és benne egy kis „e” betű, amelyet a tanúsítványt kiadó tagállam megkülönböztető száma követ:

- | | |
|------------------------------------|----------------------------|
| 1 Németország esetében; | 19 Románia esetében; |
| 2 Franciaország esetében; | 20 Lengyelország esetében; |
| 3 Olaszország esetében; | 21 Portugália esetében; |
| 4 Hollandia esetében; | 23 Görögország esetében; |
| 5 Svédország esetében; | 24 Írország esetében; |
| 6 Belgium esetében; | 25 Horvátország esetében; |
| 7 Magyarország esetében; | 26 Szlovénia esetében; |
| 8 a Cseh Köztársaság esetében; | 27 Szlovákia esetében; |
| 9 Spanyolország esetében; | 29 Észtország esetében; |
| 11 az Egyesült Királyság esetében; | 32 Lettország esetében; |
| 12 Ausztria esetében; | 34 Bulgária esetében; |
| 13 Luxemburg esetében; | 36 Litvánia esetében; |
| 17 Finnország esetében; | 49 Ciprus esetében; |
| 18 Dánia esetében; | 50 Málta esetében |

- 1.4. A tanúsítási jelölésnek a négyszög közelében tartalmaznia kell egy „alap-jóváhagyási számot” a 2007/46/EK irányelv VII. melléklete 4. szakaszában írtaknak megfelelően, amelyet az e rendelet legutóbbi technikai módosításához rendelt sorozatszámot jelölő két számjegy, valamint egy „E” betű előz meg, amely arra utal, hogy a jóváhagyást egy motorra („engine”) vonatkozóan adták meg.

E rendelet esetében ez a szám a 00.

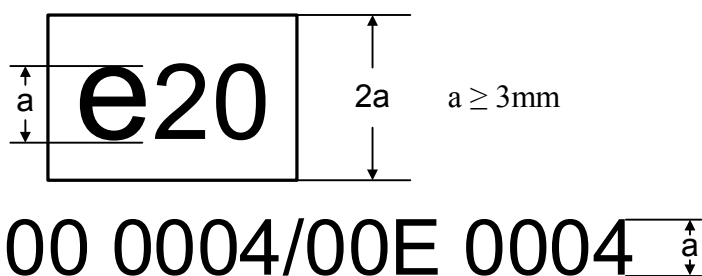
- 1.4.1. Példa a tanúsítási jelölésre (különálló jelölés) és a tanúsítási jelölés méretei



A fenti, motoron feltüntetett tanúsítási jelölés azt mutatja, hogy az érintett típust Lengyelországban tanúsították (e20) e rendelet értelmében. Az első két számjegy (00) az e rendelet legutóbbi technikai módosításához rendelt sorszámot jelöli. A következő betű (E) azt jelzi, hogy a tanúsítványt egy motorra adták ki. Az utolsó négy számjegy (0004) az az alap-jóváhagyási szám, amelyet a jóváhagyó hatóság hozzárendelt a motorhoz.

- 1.5. Abban az esetben, ha az e rendelettel összhangban történő tanúsítást az 582/2011/EU rendelet szerinti típusjóváhagyással egyidejűleg adják meg, az 1.4. pontban meghatározott jelölési követelmények – egy „/” karakterrel elválasztva – követhetik az 582/2011/EU rendelet I. mellékletének 8. függelékében meghatározott jelölési követelményeket.

- 1.5.1. Példa a tanúsító jelzésre (egyesített jelölés)



A fenti, motoron feltüntetett tanúsítási jelölés azt mutatja, hogy az érintett típust Lengyelországban tanúsították (e20) az 582/2011/EU rendelet (133/2014/EU rendelet) értelmében. A „D” a dízelt jelöli, amelyet a kibocsátáskorlátozási fázist jelentő „C” jelölés követ. A következő két számjegy (00) a fent említett rendelet legutóbbi technikai módosításához rendelt sorozatszámot

jelöli, ezt négy számjegy (0004) követi, amelyet a jóváhagyó hatóság rendelt hozzá a motorhoz az 582/2011/EU rendelet szerinti alap-jóváhagyási számként. A perjel utáni első két szám az e rendelet legutóbbi technikai módosításához rendelt sorozatszámot jelöli, ezt követi a motorra utaló „E” betű, amelyet a jóváhagyó hatóság által ez e rendelet szerinti tanúsítás céljából (e rendelet szerinti „alap-jóváhagyási szám”) hozzárendelt négy számjegy követ.

- 1.6. A tanúsítás kérelmezőjének kérésére és a jóváhagyó hatóság előzetes beleegyezésével az 1.4.1. és 1.5.1. pontban jelzettől eltérő méretű jelölés is használható. Az egyéb méretű jelöléseknek is jól olvashatónak kell lenniük.
- 1.7. A jelöléseknek, címkéknek, adattábláknak vagy matricáknak a motor hasznos élettartama végéig tartósnak, jól olvashatónak és kitörölhetetlennek kell maradniuk. A gyártónak gondoskodnia kell arról, hogy a jelöléseket, címkéket, adattáblákat vagy matricákat ne lehessen anélkül eltávolítani, hogy meg ne rongálódjanak, illetve olvashatatlaná ne váljanak.
2. Számozás
- 2.1. A motorok tanúsítási száma a következőket tartalmazza:

eX*YYY/YYYY*ZZZ/ZZZZ*E*0000*00

1. szakasz	2. szakasz	3. szakasz	További betű a 3. szakaszhoz	4. szakasz	5. szakasz
A tanúsítványt kibocsátó ország megjelölése	CO ₂ -tanúsítási aktus (.../2017)	Legutóbbi módosító aktus (zzz/zzzz)	E – motor („engine”)	Alaptanúsítási szám 0000	Kiterjesztés 00

7. függelék

A szimulációs eszköz bemeneti paramétere

Bevezetés

Ez a függelék leírja azon paraméterek listáját, amelyeket az alkatrészgyártónak a szimulációs eszközhöz bemeneti adatként meg kell adnia. Az alkalmazandó XML-séma, valamint a példaadatok az erre a célra létrehozott elektronikus terjesztési platformon érhetők el.

Az XML-t a motor-előfeldolgozási eszköz automatikusan állítja elő.

Fogalommeghatározások

- (1) „paraméterazonosító”: a „Vehicle Energy Consumption Calculation Tool” (a jármű energiafogyasztásának kiszámítására szolgáló) eszközben használt egyedi azonosító egy adott bemeneti paraméter vagy bemeneti adathalmaz számára
- (2) „típus”: a paraméter adattípusa
 - karakterlánc karaktorsor ISO8859-1 kódolásban
 - token karaktorsor ISO8859-1 kódolásban, sor eleji/végi whitespace karakter nélkül
 - dátum dátum és idő UTC időben és a következő formátumban: YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ, ahol a dőlt betűk a *rögzített karaktereket* jelzik, pl. „2002-05-30T09:30:10Z”
 - egész szám egész adattípusú érték, sor eleji nulla nélkül, pl. „1800”
 - kettős, X tört szám, pontosan X számjeggyel a tizedesjel („.”) után és sor eleji nulla nélkül, pl. „kettős, 2”: „2345.67”; vagy „kettős, 4”: „45.6780”
- (3) „egység” a paraméter fizikai mértékegysége

Bemeneti paraméterek halmaza

1. táblázat: „Engine/General” bemeneti paraméterek

A paraméter neve	Paraméterazonosító	Típus	Egység	Leírás/referencia
Manufacturer	P200	token	[-]	
Model	P201	token	[-]	
TechnicalReportId	P202	token	[-]	
Date	P203	dateTime	[-]	Az alkatrészre vonatkozó hashfüggvény létrehozásának dátuma és időpontja
AppVersion	P204	token	[-]	A motor-előfeldolgozási eszköz verziószáma
Displacement	P061	egész szám	[cm³]	
IdlingSpeed	P063	egész szám	[ford./perc]	
RatedSpeed	P249	egész szám	[ford./perc]	
RatedPower	P250	egész szám	[W]	
MaxEngineTorque	P259	egész szám	[Nm]	
WHTCUrban	P109	kettős, 4	[-]	
WHTCRural	P110	kettős, 4	[-]	
WHTCMotorway	P111	kettős, 4	[-]	
BFColdHot	P159	kettős, 4	[-]	
CFRegPer	P192	kettős, 4	[-]	
CFNCV	P260	kettős, 4	[-]	
FuelType	P193	karakterlánc	[-]	Megengedett értékek: „Diesel CI”, „Ethanol CI”, „Petrol PI”, „Ethanol PI”, „LPG”, „NG”

2. táblázat: „Engine/FullloadCurve” bemeneti paraméterek a teljes terhelés jelleggörbéjének minden rácspontjához

A paraméter neve	Paraméterazonosító	Típus	Egység	Leírás/referencia
EngineSpeed	P068	kettős, 2	[ford./perc]	
MaxTorque	P069	kettős, 2	[Nm]	
DragTorque	P070	kettős, 2	[Nm]	

3. táblázat: „Engine/FuelMap” bemeneti paraméterek a tüzelőanyag-fogyasztási jelleggörbe minden rácspontjához

A paraméter neve	Paraméterazonosító	Típus	Egység	Leírás/referencia
EngineSpeed	P072	kettős, 2	[ford./perc]	
Torque	P073	kettős, 2	[Nm]	
FuelConsumption	P074	kettős, 2	[g/h]	

8. függelék

A motor-előfeldolgozási eszköz főbb értékelési lépései és egyenletei

E függelék leírja a motor-előfeldolgozási eszköz által végrehajtott legfontosabb értékelési lépéseket és a mögöttes alapegyenleteket. A következő lépések végrehajtására kerül sor a bemeneti adatok értékelésénél a felsorolás sorrendjében:

1. A bemeneti adatállományok olvasása és a bemeneti adatok automatikus ellenőrzése.
 - 1.1. A bemeneti adatokra vonatkozó követelmények ellenőrzése az e melléklet 6.1. pontjában szereplő fogalommeghatározások szerint.
 - 1.2. A rögzített FCMC-adatokra vonatkozó követelmények ellenőrzése az e melléklet 4.3.5.2. pontjában és 4.3.5.5. pontjának (1) alpontjában szereplő fogalommeghatározások szerint.
2. A tanúsításhoz a jellemző motorfordulatszámok kiszámítása az alapmotor és a tényleges motor teljes terhelési jelleggörbéiből az e melléklet 4.3.5.2.1. pontjában szereplő fogalommeghatározások szerint.
3. A tüzelőanyag-fogyasztási (FC) jelleggörbe feldolgozása
 - 3.1. Az n_{idle} fordulatszámnál mért tüzelőanyag-fogyasztási értékeket a motorfordulatszámhoz ($n_{idle} - 100$ ford./perc) kell másolni a jelleggörbében.
 - 3.2. Az n_{95h} fordulatszámnál mért tüzelőanyag-fogyasztási értékeket a motorfordulatszámhoz ($n_{95h} + 500$ ford./perc) kell másolni a jelleggörbében.
 - 3.3. A tüzelőanyag-fogyasztási értékek extrapolálása minden fordulatszám-beállítási értéknél egy nyomatékértékre (a $T_{max_overall}$ 1,1-szerese), a jelleggörbén minden egyes fordulatszám-beállítási pontnál a legnagyobb nyomatékértékű három mért tüzelőanyag-fogyasztási adatpont alapján, a legkisebb négyzetek módszerével végzett lineáris regresszió segítségével.
 - 3.4. Az $FC=0$ hozzáadása az interpolált visszahajtási nyomatékértékek esetében minden fordulatszám-beállítási értéknél a jelleggörbén.
 - 3.5. Az $FC=0$ hozzáadása legalább a 3.4. alpont szerinti interpolált nyomatékértékek mínusz 100 Nm esetén minden fordulatszám-beállítási értéknél a jelleggörbén.
4. A tüzelőanyag-fogyasztás és a ciklusmunka szimulálása a WHTC-vizsgálat és annak megfelelő alciklusai során a tényleges motor esetében a tanúsításhoz.
 - 4.1. A WHTC vonatkoztatási pontokat az eredetileg rögzített felbontásban a teljes terhelés jelleggörbéjének bemeneti adatai segítségével visszaszámítják.

- 4.2. A tüzelőanyag-fogyasztást a WHTC visszaszámított vonatkoztatási értékeire kiszámítják a 4.1. pont szerinti fordulatszámra és nyomatékra vonatkozóan.
- 4.3. A tüzelőanyag-fogyasztás számításához a motor tehetetlenségét 0-ra állítják be.
- 4.4. A tüzelőanyag-fogyasztást a szabványos PT1-függvény (mint a fő jármű-szimuláció során) segítségével számítják ki aktív motor-nyomatékválasz mellett.
- 4.5. A tüzelőanyag-fogyasztást minden visszahajtási adatpont esetében 0-ra állítják be.
- 4.6. A tüzelőanyag-fogyasztás minden nem visszahajtási motorműködési adatpontra az FC-jelleggörbéből kerül kiszámításra a Delaunay-interpolációs módszerrel (mint a fő jármű-szimuláció során).
- 4.7. A ciklusmunkát és a tüzelőanyag-fogyasztást az e melléklet 5.1. és 5.2. pontjában meghatározott egyenletek szerint kiszámítják.
- 4.8. A szimulált fajlagos tüzelőanyag-fogyasztási értékeket az e melléklet 5.3.1. és 5.3.2. pontjában meghatározott egyenletek szerint kiszámítják a mért értékekre.
5. A WHTC-vizsgálat korrekciós tényezőinek kiszámítása.
 - 5.1. Az előfeldolgozási eszközbe betáplált bemeneti adatokból származó mért értékeket és a 4. pontból származó szimulált értékeket az 5.2–5.4. pontok egyenleteivel összhangban kell felhasználni.
 - 5.2. $CF_{Urban} = SFC_{meas, Urban} / SFC_{simu, Urban}$
 - 5.3. $CF_{Rural} = SFC_{meas, Rural} / SFC_{simu, Rural}$
 - 5.4. $CF_{MW} = SFC_{meas, MW} / SFC_{simu, MW}$
 - 5.5. Abban az esetben, ha a korrekciós tényező számított értéke kisebb mint 1, az adott korrekciós tényező értékét 1-re kell beállítani.
6. A hideg és meleg üzemállapotú kibocsátást kiegyenlítő tényező kiszámítása.
 - 6.1. Ezt a tényezőt a 6.2. pontban szereplő egyenlet alapján kell kiszámítani.
 - 6.2. $BF_{cold-hot} = 1 + 0,1 \times (SFC_{meas, cold} - SFC_{meas, hot}) / SFC_{meas, hot}$
 - 6.3. Abban az esetben, ha e tényező számított értéke kisebb mint 1, a tényező értékét 1-re kell beállítani.
7. A tüzelőanyag-fogyasztási értékek korrekciója a tüzelőanyag-fogyasztási jelleggörbén a szabványos NCV-re.
 - 7.1. Ezt a korrekciót a 7.2. pontban szereplő egyenlet alapján kell elvégezni.
 - 7.2. $FC_{corrected} = FC_{measured, map} \times NCV_{meas} / NVC_{std}$
 - 7.3. Az $FC_{measured, map}$ értéke a 3. pont szerint feldolgozott bemeneti adatokból származó tüzelőanyag-fogyasztási jelleggörbén a tüzelőanyag-fogyasztás értéke.

- 7.4. Az NCV_{meas} és az NVC_{std} értékét e melléklet 5.3.3.1. pontjának megfelelően kell meghatározni.
- 7.5. Abban az esetben, ha a vizsgálat során az e melléklet 3.2. pontja szerinti B7 típusú (dízel/kompressziós gyújtás) referencia-tüzelőanyagot használták, a 7.1–7.4. pont szerinti korrekciót nem hajtják végre.
- 8. A tényleges motor teljes terhelési és visszahajtási nyomatékértékeinek átszámítása a tanúsításhoz a motorfordulatszám 8 ford./perces naplózási frekvenciájára.
- 8.1. Az átszámítást az adott beállítási érték ± 4 ford./perces intervalluma során aritmetikai átlagolással végzik el a kimeneti adatokra, az eredetileg rögzített felbontásban a teljes terhelési jelleggörbe bemeneti adatai alapján.