

EGYEZMÉNY

A KÖZÚTI JÁRMŰVEKRE, A KÖZÚTI JÁRMŰVEKBE SZERELHETŐ ALKATRÉSZEKRE, ILLETVE A KÖZÚTI JÁRMŰVEKNÉL HASZNÁLATOS TARTOZÉKOKRA VONATKOZÓ EGYSÉGES MŰSZAKI ELŐÍRÁSOK ELFOGADÁSÁRÓL ÉS EZEN ELŐÍRÁSOK ALAPJÁN KIBOCSÁTOTT JÓVÁHAGYÁSOK KÖLCSÖNÖS ELISMERÉSÉNEK FELTÉTELEIRŐL^{*/}

(2. felülvizsgált változat, amely tartalmazza az 1995. október 16-án hatályba lépett módosításokat)

119. Melléklet: 120. számú Előírás

Hatályba lépett: 2005. április 6-án

EGYSÉGES FELTÉTELEK MEZŐ- ÉS ERDŐGAZDASÁGI TRAKTOROKBA ÉS NEM KÖZÚTI MUNKAGÉPEKBE BESZERELHETŐ BELSŐÉGÉSŰ MOTOROK JÓVÁHAGYÁSÁRA, FIGYELEMSEL NETTÓ TELJESÍTMÉNYÜKRE, NETTÓ NYOMATÉKUKRA ÉS FAJLAGOS TÜZELŐANYAG-FOGYASZTÁSUKRA



**NEMZETI KÖZLEKEDÉSI HATÓSÁG©
BUDAPEST
2008**

^{*/} Az Egyezmény korábbi címe: **Egyezmény gépjármű részegységek és alkatrészek jóváhagyására vonatkozó egységes feltételek elfogadásáról és a jóváhagyás kölcsönös elismeréséről.** Kelt Genfben, 1958. március 20-án.

E/ECE/324

Rev.2/Add.119

E/ECE/TRANS/505

120. számú Előírás

2.oldal

Az Előírás eredeti címe:

UNIFORM PROVISIONS CONCERNING THE APPROVAL OF INTERNAL COMBUSTION ENGINES TO BE INSTALLED IN AGRICULTURAL AND FORESTRY TRACTORS AND IN NON-ROAD MOBILE MACHINERY, WITH REGARD TO THE MEASUREMENT OF THE NET POWER, NET TORQUE AND SPECIFIC FUEL CONSUMPTION

A magyar szöveg:

JAMES Mérnökiroda Kft

Fordította: Tóth József

Közzétette az ENSZ-EGB 2005. április 21-én kelt E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2/Add.119 számú angol nyelvű kiadványában.

120. számú Előírás

EGYSÉGES FELTÉTELEK MEZŐ- ÉS ERDŐGAZDASÁGI TRAKTOROKBA ÉS NEM KÖZÚTI
MUNKAGÉPEKBE BESZERELHETŐ BELSŐÉGÉSŰ MOTOROK JÓVÁHAGYÁSÁRA,
FIGYELEMMEL NETTÓ TELJESÍTMÉNYŰK, NETTÓ NYOMATÉKUK ÉS FAJLAGOS
TÜZELŐANYAG-FOGYASZTÁSUKRA

TARTALOM

ELŐÍRÁS	<u>Oldal</u>
1. Alkalmazási terület	
2. Meghatározások	
3. Jóváhagyás kérése	
4. Jóváhagyás	
5. Jellemzők és vizsgálatok	
6. Gyártás megfelelősége	
7. Rendelkezések nem megfelelő gyártás esetén	
8. Motortípus vagy motorcsalád típusának módosítása és a jóváhagyás kiterjesztése	
9. Gyártás végleges befejezése	
10. Vizsgálatokért felelős műszaki szolgálatok és a jóváhagyó hatóságok nevei és címei	

MELLÉKLETEK

1. Melléklet: Belsőégésű motorok lényeges jellemzői és általános tájékoztatás a vizsgálatokról
1. Melléklet - 1. függelék: Motor/alapmotor lényeges jellemzői
1. Melléklet – 2. függelék: Motorcsalád lényeges jellemzői
1. Melléklet – 3. függelék: Motortípus lényeges jellemzői a családon belül
2. Melléklet: Értesítés a motor vagy motorcsalád típusának jóváhagyásáról vagy a jóváhagyás elutasításáról, vagy kiterjesztéséről, vagy visszavonásáról, vagy a gyártás végleges beszüntetéséről a 120. számú Előírás szerint
3. Melléklet: A jóváhagyási jelek elrendezése
4. Melléklet: Módszer belsőégésű motor nettó teljesítményének méréséhez
4. Melléklet - függelék: Nettó motorteljesítmény mérésének vizsgálati eredménye
5. Melléklet: A motorcsalád lényeges jellemzői
6. Melléklet: A gyártás megfelelőségének ellenőrzése
7. Melléklet: Vonatkoztatási tüzelőanyag műszaki adatai

1. ALKALMAZÁSI TERÜLET

1.1. Ezt az Előírást alkalmazzák azoknak a görbéknek ábrázolására, mint a teljesítmény, nyomaték és fajlagos tüzelőanyag-fogyasztás a motorfordulatszám függvényében teljes terhelésnél, amit a gyártó mutat be olyan belsőégésű motorokra, amelyek alkalmazásra kerülnek:

1.1.1. "T" kategóriás járművekben^{1/},

1.1.2. olyan munkagépekben, amelyeket arra szánnak és tesznek alkalmassá, hogy úttal ellátott vagy nem ellátott terepen mozogjanak, vagy mozgathatók legyenek, hol megállva, hol haladva vagy állandó sebességgel üzemeltetve azokat,

1.2. Belsőégésű motorok, amelyek a következő kategóriák egyikébe tartoznak:

1.2.1. dugattyús belsőégésű motorok (kényszergyújtás vagy kompressziós gyújtás), de kizárva a szabaddugattyús motorokat;

1.2.2. forgódugattyús motorok (kényszergyújtás vagy kompressziós gyújtás).

2. MEGHATÁROZÁSOK

2.1. "Motor jóváhagyása" a motortípus jóváhagyását jelenti figyelemmel a jelen Előírás 4. Mellékletében meghatározott eljárással megmért nettó teljesítménye szempontjából;

2.2. "Motorcsalád jóváhagyása" a motorcsalád tagjainak jóváhagyását jelenti figyelemmel nettó teljesítményükre a jelen Előírás 5. vagy 6. Mellékletében meghatározott eljárás szerint.

2.3. "Motortípus" olyan motor-kategóriákat jelent, amelyek nem különböznek egymástól azokban a lényeges motor-jellemzőkben, amit az 1. Melléklet 3. függeléke határoz meg.

2.4. "Motorcsalád" a gyártó olyan motorjainak a csoportosítását jelenti, amelyek kialakításukkal teljesítik a jelen Előírás 5. Mellékletében lefektetett csoportosítási kritériumokat.

2.5. "Alapmotor" az a – motorcsaládból kiválasztott – motor, ami teljesíti a jelen Előírás 5. Mellékletében kifejtett követelményeket.

2.6. "Nettó teljesítmény" a próbapadon a forgattyús tengely végén vagy annak megfelelően, a jelen Előírás 4. Mellékletének 1. Táblázatában felsorolt tartozékokkal és berendezésekkel együtt a megfelelő motorfordulatszámnál nyert teljesítményt jelenti, meghatározott vonatkoztatási légköri viszonyok között.

2.7. "Névleges nettó teljesítmény" az, amit a gyártó névleges fordulatszámnál nettó teljesítményként bejelent;

2.8. "Legnagyobb nettó teljesítmény" a megmért nettó teljesítmény legnagyobb értéke a motor teljes terhelésénél

2.9. "Névleges fordulatszám" a szabályozó által megengedett legnagyobb fordulatszám teljes terhelésnél, amint azt a gyártó meghatározta.

2.10. "Legnagyobb teljesítményhez tartozó fordulatszám" az a fordulatszám, amelynél azt a legnagyobb nettó teljesítményt kapják, amint azt a gyártó meghatározta.

2.11. "Legnagyobb nyomatékhoz tartozó fordulatszám" az a motor-fordulatszám, amelynél a legnagyobb nyomatékot kapják, amint azt a gyártó meghatározta;

2.12. "Legnagyobb nyomaték" a teljes motorterhelésnél mért nettó nyomaték legnagyobb értéke.

3. JÓVÁHAGYÁS KÉRÉSE

^{1/} Amint azt a járműszerkezetekre vonatkozó Közös Határozat (R.E.3) (TRANS/SC1/WP29/78/Rev.1/Amend.2) 7. Melléklete meghatározza.

- 3.1. A motortípus vagy motorcsalád nettó teljesítményének megmérésére vonatkozó jóváhagyás iránti kérelmet a gyártó vagy kellően meghatalmazott képviselője nyújtsa be.
- 3.2. A következő iratokat mellékeljék három példányban: a motortípus vagy a motorcsalád leírását, amely a jelen Előírás 1. Melléklet 1. függelékében hivatkozott megfelelő adatokat tartalmazza.
- 3.3. A jóváhagyásra kerülő motortípust képviselő motort, vagy motorcsalád esetében az alapmotort – a jelen előírás 4. Mellékletében leírt berendezéssel ellátva – nyújtsák be a jóváhagyási vizsgálatokért felelős műszaki szolgálatnak.
4. **JÓVÁHAGYÁS**
- 4.1. Ha a jelen Előírás szerint jóváhagyásra átadott motor teljesítményét megmérték az alábbi 5. bekezdés követelményei szerint, akkor a motortípus vagy motorcsalád jóváhagyását adják meg.
- 4.2. Adjanak jóváhagyási számot minden jóváhagyott motortípusnak vagy motorcsaládnak. Ennek első két számjegye (jelen esetben 00 az Előírás eredeti formájára) a jóváhagyás időpontjában az Előírásba befoglalt legújabb fő műszaki módosítások sorozatszámát jelölje. Ugyanaz a Szerződő Fél ugyanazt a jóváhagyási számot ne használja egy másik motortípus vagy család jóváhagyásához.
- 4.3. A motortípus vagy a motorcsalád jóváhagyásáról vagy a jóváhagyás kiterjesztéséről, visszavonásáról vagy elutasításáról, vagy a gyártás végleges befejezéséről a jelen Előírás szerint értesítsék az 1958. évi Egyezményhez csatlakozott és a jelen Előírást alkalmazó Szerződő Feleket a 2. Mellékletnek megfelelő irattal.
- 4.4. Minden olyan motoron, amely megfelel a jelen Előírás szerint jóváhagyott motortípusnak vagy motorcsaládnak, a jóváhagyó iratban meghatározott, jól láthatóan és könnyen hozzáférhető helyen tüntessék fel a nemzetközi jóváhagyási jelet, amely a következő részekből áll:
- 4.4.1. olyan kör, amely az "E" betűt és utána a jóváhagyó ország számát ^{1/} veszi körül;
- 4.4.2. a 4.4.1. bekezdésben előírt kör jobb oldalán a jelen Előírás száma, utána „R” betű, majd kötőjel és a jóváhagyási szám következik.

^{1/}	1 = Németország	18 = Dánia	35 = üres
	2 = Franciaország	19 = Románia	36 = Litvánia
	3 = Olaszország	20 = Lengyelország	37 = Törökország
	4 = Hollandia	21 = Portugália	38 = üres
	5 = Svédország	22 = Orosz Föderáció	39 = Azerbajdzsán
	6 = Belgium	23 = Görögország	40 = Macedónia
	7 = Magyarország	24 = Írország	41 = üres
	8 = Cseh Köztársaság	25 = Horvátország	42 = Európai Közösség [*]
	9 = Spanyolország	26 = Szlovénia	43 = Japán
	10 = Szerbia és Montenegró	27 = Szlovákia	44 = üres
	11 = Egyesült Királyság	28 = Fehérorosz Köztársaság	45 = Ausztrália
	12 = Ausztria	29 = Észtország	46 = Ukrajna
	13 = Luxemburg	30 = üres	47 = Dél-Afrika
	14 = Svájc	31 = Bosznia-Hercegovina	48 = Új-Zéland
	15 = üres	32 = Lettország	49 = Ciprus
	16 = Norvégia	33 = üres	50 = Málta
	17 = Finnország	34 = Bulgária	51 = Koreai Köztársaság

^{*}/ A tagállamok jóváhagyásaikhoz megfelelő megkülönböztető EGB számukat használják

A többi számot az országok olyan sorrendben kapják, amilyen időrendben ratifikálják, illetve csatlakoznak a kerekes járművekre, valamint az ilyen járművekre felszerelhető és/vagy ilyeneken alkalmazható szerelvényekre és alkatrészekre vonatkozó egységes műszaki előírások elfogadásáról, valamint az ilyen előírások alapján megadott jóváhagyások kölcsönös elismerésének feltételeiről szóló Egyezményhez. Az így meghatározott számokat az Egyesült Nemzetek Főtitkára közli a többi Szerződő Féllel.

Vagylagosan ezeknek a jóváhagyási jeleknek és jelképeknek a motorra való felerősítése helyett a gyártó úgy is dönthet, hogy a jelen Előírás szerint jóváhagyott motorhoz olyan iratot mellékel, amely ezt a tájékoztatást megadja azért, hogy lehetővé tegye a jóváhagyási jelek és jelképek felhelyezését a járműre.

- 4.5. Ha a motor megegyezik egy olyan motortípussal vagy motorcsaláddal, amelyet az Egyezményhez csatolt egy vagy több más Előírás szerint már jóváhagytak abban az országban, ahol a jelen Előírás szerint a jóváhagyást megadták, a 4.4.1. bekezdésben előírt jelképet nem szükséges megismételni. Ilyen esetben az összes olyan Előírás számát, a jóváhagyási számokat és kiegészítő jelképeket, amelyek szerint a jóváhagyást megadták abban az országban, ahol a jelen Előírás szerint is megadták a jóváhagyást, a 4.4.1. bekezdésben előírt jelkép jobb oldalán, függőleges oszlopokban helyezték el.
- 4.6. A jóváhagyási jelet a gyártó által a jóváhagyott típusra felszerelt adattábláján vagy ahhoz közel helyezték el.
- 4.7. A jelen Előírás 3. Melléklete példákat mutat be a jóváhagyási jel elrendezésére.
- 4.8. Minden, a jelen Előírás szerint jóváhagyott motortípusnak vagy motorcsaládnak megfelelő motoron, a jóváhagyási jelen kívül, legyen még:
- 4.8.1. a motor gyártójának gyári vagy kereskedelmi jele,
- 4.8.2. a motor gyártójának kódszáma.

5. JELLEMZŐK ÉS VIZSGÁLATOK

5.1. Általában

Azokat az alkatrészeket, amelyek kihatással lehetnek a motor teljesítményére, úgy készítsék és szereljék fel, hogy rendeltetésüknek megfelelő használatuk során, az üzemelés közben bekövetkező rázkódások ellenére, a motor megfeleljen a jelen Előírás követelményeinek.

5.2. Vizsgálatok leírása belsőégésű motorokhoz

- 5.2.1. A nettó teljesítmény vizsgálata járatás teljesen nyitott szívótorokkal kényszergyújtású motoroknál és járatás rögzített teljes betápláláson rögzített befecskendező szivattyúval kompresszió-gyújtású motoroknál, a motort felszerelve úgy, ahogy a jelen Előírás 4. Mellékletének 1. táblázata mutatja.
- 5.2.2. A méréseket kellő számú motorfordulatnál végezzék a teljesítmény, nyomaték és fajlagos tüzelőanyag-fogyasztás helyes meghatározása érdekében a gyártó által megadott legkisebb és legnagyobb motorfordulatszám között. Ez a fordulatszám-tartomány tartalmazzon olyan fordulatszámokat is, amelynél létrejön a motor nettó teljesítménye, legnagyobb teljesítménye és legnagyobb nyomatéka.
- 5.2.3. Az alkalmazott tüzelőanyag a következő legyen:
- 5.2.3.1. Kényszergyújtású motoroknál a benzin:
a 7. Mellékletben meghatározott vonatkoztatási tüzelőanyagot használják.
- 5.2.3.2. Kényszergyújtású motoroknál az LPG:
- 5.2.3.2.1. Olyan motornál, ahol a motornak önszabályozó tüzelőanyag-ellátása van:
az alkalmazott tüzelőanyag hozzáférhető legyen a kereskedelemben. Bármely vita esetén a tüzelőanyag a 7. Mellékletben meghatározott vonatkoztatási tüzelőanyag legyen.
- 5.2.3.2.2. Olyan motornál, ahol nincs a motornak önszabályozó tüzelőanyag-ellátása:
az alkalmazott tüzelőanyag a 7. Mellékletben meghatározott vonatkoztatási tüzelőanyag legyen a legalacsonyabb C3-tartalommal, vagy

- 5.2.3.2.3. Egy meghatározott különleges tüzelőanyag-összetételre megjelölt motor esetében:
az alkalmazott tüzelőanyag az legyen, amilyenre a motort megjelölték.
- 5.2.3.2.4. a tüzelőanyagot határozzák meg a vizsgálati jelentésben.
- 5.2.3.3. Kényszergyújtású motoroknál a földgáz:
- 5.2.3.3.1. Motor önszabályozó tüzelőanyag-ellátással:
az alkalmazott tüzelőanyag hozzáférhető legyen a kereskedelemben. Bármely vita esetén a tüzelőanyag a 7. Mellékletben meghatározott vonatkoztatási tüzelőanyag legyen.
- 5.2.3.3.2. Motor önszabályozó tüzelőanyag-ellátás nélkül:
olyan alkalmazott tüzelőanyag legyen hozzáférhető a kereskedelemben, amelynek Wobbe Indexe legalább $52,6 \text{ MJm}^{-3}$ ($20 \text{ }^\circ\text{C}$, $101,3 \text{ kPa}$). Bármely vita esetén a tüzelőanyag a 7. Mellékletben meghatározott vonatkoztatási GR tüzelőanyag legyen, azaz aminek a legnagyobb Wobbe Indexe van, vagy
- 5.2.3.3.3. Különleges tüzelőanyag-választékra megjelölt motor esetében:
olyan alkalmazott tüzelőanyag legyen hozzáférhető a kereskedelemben, amelynek Wobbe Indexe legalább $52,6 \text{ MJm}^{-3}$ ($20 \text{ }^\circ\text{C}$, $101,3 \text{ kPa}$), ha motort H gázválasztékra jelölték, vagy legalább $47,2 \text{ MJm}^{-3}$ ($20 \text{ }^\circ\text{C}$, $101,3 \text{ kPa}$), ha motort L gázválasztékra jelölték. Bármely vita esetén a tüzelőanyag a 7. Mellékletben meghatározott vonatkoztatási GR tüzelőanyag legyen, ha motort H gázválasztékra jelölték, vagy G23 vonatkoztatási tüzelőanyag, ha motort L gázválasztékra jelölték, azaz aminek a legnagyobb Wobbe Indexe van a választékban.
- 5.2.3.3.4. Egy meghatározott különleges tüzelőanyag-összetételre megjelölt motor esetében:
az alkalmazott tüzelőanyag az legyen, amilyenre a motort megjelölték.
- 5.2.3.3.5. a tüzelőanyagot határozzák meg a vizsgálati jelentésben.
- 5.2.3.4. Kompresszió-gyújtású motorok:
a 7. Mellékletben meghatározott tüzelőanyagot alkalmazzák.
- 5.2.4. A méréseket a jelen Előírás 5. Mellékletének rendelkezései szerint végezzék el.
- 5.2.5. A vizsgálati jelentés tartalmazza az eredményeket és minden olyan számítást, amely szükséges a jelen Előírás 4. Melléklete függelékében felsorolt nettó teljesítmény meghatározásához, a motor – a jelen Előírás 4. Mellékletében felsorolt – jellemzőivel együtt.
- 5.3. Eredmények értelmezése
- 5.3.1. Nettó teljesítmény
A motortípushoz (vagy alapmotorhoz) a gyártó által bejelentett nettó teljesítményt fogadják el, ha az nem különbözik többel, mint $\pm 2 \%$ a névleges nettó teljesítménytől és többel, mint $\pm 4 \%$ a görbe más mérési pontjain a motorfordulatszám $\pm 1,5 \%$ túrésével, a műszaki szolgálatnál a vizsgálatra beterjesztett motoron megmért értékektől.
- 5.3.2. Névleges fordulatszám
A gyártó által bejelentett névleges fordulatszám ne térjen el többel a bejelentett értéktől, mint 100 min^{-1} .
- 5.3.3. Tüzelőanyag-fogyasztás
A motortípusra (vagy alapmotorhoz) a gyártó által bejelentett fajlagos tüzelőanyag-fogyasztást fogadják el, ha minden mérési ponton az nem különbözik többel, mint $\pm 2 \%$ a műszaki szolgálatnál a vizsgálatra beterjesztett motoron, ugyanazokon a pontokon megmért értékeitől.

5.3.4. Motorcsalád

Ha az alapmotor megfelel az 5.3.1. és 5.3.2. bekezdés feltételeinek, az elfogadás automatikusan kiterjed a család minden egyedének bejelentett görbéjére.

6. GYÁRTÁS MEGFELELŐSÉGE

A jóváhagyott típussal egyező gyártmány gyártása – az alábbi követelményekkel – feleljen meg annak, amit az Egyezmény 2. függeléke (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) megállapít:

6.1. A jelen Előírás szerint jóváhagyott motorokat úgy gyártsák, hogy azok megegyezzenek a jóváhagyott típussal.

6.2. A jelen Előírás 6. Mellékletében ismertetett gyártás ellenőrzés módszerei megfelelőségének minimális követelményeit teljesítsék.

7. RENDELKEZÉSEK NEM MEGFELELŐ GYÁRTÁS ESETÉRE

7.1. A jelen Előírás szerint jóváhagyott motortípustól vagy motorcsaládtól a jóváhagyás visszavonható, ha az nem elégíti ki a fenti 6.1. bekezdésben ismertetett követelményeket, vagy ha egy, a jóváhagyási jelet viselő motor vagy motorcsalád nem felel meg a jóváhagyott típusnak.

7.2. Ha az Egyezményhez csatlakozott és ezt az Előírást alkalmazó Szerződő Fél visszavonja előzőleg kiadott jóváhagyását, azonnal értesítse erről a jelen Előírás 2. Mellékletében bemutatott mintának megfelelő értesítéssel azokat a Szerződő Feleket, akik ezt az Előírást alkalmazzák.

8. MOTORTÍPUS VAGY MOTORCSALÁD TÍPUS-MÓDOSÍTÁSA ÉS A JÓVÁHAGYÁS KITERJESZTÉSE

8.1. A jóváhagyott motortípus vagy család 1. Mellékletben felsorolt jellemzőinek bármilyen módosításáról értesítsék azt a hatóságot, amelyik ezt a motortípust vagy motorcsaládot jóváhagyta. A hatóság ilyenkor a következőket teheti:

8.1.1. vagy úgy találja, hogy a változtatásoknak valószínűleg nincs számottevő kedvezőtlen hatásuk, és így a módosított típus még mindenképpen megfelel a követelményeknek, vagy

8.1.2. újabb vizsgálati jelentést kér a vizsgálatokért felelős műszaki szolgálattól.

8.2. A jóváhagyás megerősítéséről vagy elutasításáról, az eltérések feltüntetésével együtt, értesítsék az 1958. évi Egyezményben részes és a jelen Előírást alkalmazó Szerződő Feleket a fenti 4.3. bekezdésben előírt eljárással.

8.3. A jóváhagyást kiterjesztő illetékes hatóság adjon külön sorozatszámot a jóváhagyás ilyen kiterjesztéséhez és tájékoztassa erről az 1958. évi Egyezményhez csatlakozott és a jelen Előírást alkalmazó többi Szerződő Felet a jelen Előírás 2. Mellékletének megfelelő értesítéssel.

9. GYÁRTÁS VÉGLEGES BEFEJEZÉSE

Ha a jóváhagyás birtokosa végleg beszünteti a jelen Előírás szerint jóváhagyott valamely motortípus vagy motorcsalád gyártását, tájékoztassa erről azt a hatóságot, amelyik a jóváhagyást megadta. Kézhez kapva az értesítést, a hatóság – a jelen Előírás 1. Mellékletében bemutatott mintának megfelelő értesítéssel – tájékoztassa azokat a Szerződő Feleket, akik ezt az Előírást alkalmazzák.

10. VIZSGÁLATOKÉRT FELELŐS MŰSZAKI SZOLGÁLATOK ÉS A JÓVÁHAGYÓ HATÓSÁGOK NEVEI ÉS CÍMEI

Az 1958. évi Egyezményhez csatlakozott és ezt az Előírást alkalmazó Szerződő Felek közölik az Egyesült Nemzetek Titkárságával a jóváhagyási vizsgálatok lefolytatásáért felelős műszaki szolgálatok nevét és címét, és annak a hatóságnak a nevét és címét, ahova meg kell küldeni a

jóváhagyásról vagy annak kiterjesztéséről, elutasításáról vagy visszavonásáról, vagy a gyártás végleges beszüntetéséről szóló, de más országban kiadott értesítéseket.

1. Melléklet

BELSŐÉGÉSŰ MOTOROK LÉNYEGES JELLEMZŐI ÉS ÁLTALÁNOS TÁJÉKOZTATÁS A VIZSGÁLATOKRÓL

Alapmotor / motortípus 1/:

1. Általában
 - 1.1. Gyártó (vállalkozás neve):
 - 1.2. Típus és az alapmotor kereskedelmi, és (ha alkalmazható) a motorcsalád(ok) leírása 1/:
 - 1.3. Gyártó típus-kódja, amint azt a motoron jelölik 1/:
 - 1.4. A gépezet jellemzői, amit a motor meghajt 2/:
 - 1.5. Gyártó neve és címe:
 - 1.6. Gyártó meghatalmazott képviselőjének (ha van) neve és címe:
 - 1.7. Motor azonosításának elhelyezése, kódolása és a felerősítés módja:
 - 1.8. Jóváhagyási jel elhelyezése és felerősítés módja:
 - 1.9. Összeszerelő üzem(ek) címe(i):
2. Tartozékok
 - 2.1. Alapmotor(ok) lényeges jellemzői (lásd 1. függelék)
 - 2.2. Motorcsalád lényeges jellemzői (lásd 2. függelék)
 - 2.3. Motortípus lényeges jellemzői a családon belül (lásd 3. függelék)
3. A mozgó gépezet motorhoz kapcsolt részeinek jellemzői (ha alkalmazható)
4. Az alapmotor fényképe
5. További tartozékok felsorolása:
 - 5.1. Függelék 1 / függelék 2 / függelék 3 1/
 - 5.2. Bejelentett teljesítmény, nyomaték és fajlagos tüzelőanyag-fogyasztás görbéi a motorhoz / alapmotorhoz és a családon belüli motorhoz 1/
 - 5.3. További tartozékok, ha vannak:

1/ Töröljék ki azt, amit nem alkalmaznak.

2/ Típusok és modellek felsorolása.

1. Melléklet – 1. függelék

MOTOR/ALAPMOTOR LÉNYEGES JELLEMZŐI 1/

1. MOTOR LEÍRÁSA
 - 1.1. Gyártó:
 - 1.1.2. Gyártó motorkódja:
 - 1.1.3. Működési elv: kényszergyújtás / kompressziós gyújtás, négy ütem / két ütem 1/

2. KIEGÉSZÍTŐ SZENNYEZÉSGÁTLÓ SZERKEZETEK (ha van, és ha más címszóban nem szerepel)
 - 2.1. Leírás és/vagy rajzok:.....
3. TÜZELŐANYAG-BETÁPLÁLÁS KOMPRESSZIÓ-GYÚJTÁSÚ MOTOROKNÁL
 - 3.1. Tüzelőanyag-tápszivattyú
 - 3.1.1. Nyomás vagy jelleggörbe: 2/..... kPa
 - 3.2. Befecskendező rendszer
 - 3.2.1. Szivattyú
 - 3.2.1.1. Gyártó(k):.....
 - 3.2.1.2. Típus(ok):.....
 - 3.2.1.3. Maximális tüzelőanyag-szállítás:mm³ /löketenként vagy ciklusonként ^{2/} teljes töltésnél a szivattyú min⁻¹ névleges fordulatszámnál ésmin⁻¹ (legnagyobb nyomaték) fordulatonál vagylagosan, vagy a szállítási jelleggörbe: ^{1/, 2/}.....
 - 3.2.1.3.1. Említse meg az alkalmazott módszert: motoron / szivattyú-próbapadon 1/
 - 3.2.1.4. Előbefecskendezés
 - 3.2.1.4.1. Előbefecskendezési jelleggörbe: ^{2/}.....
 - 3.2.1.4.2. Előbefecskendezési szög: ^{2/}.....
 - 3.2.2. Befecskendező csővezeték
 - 3.2.2.1. Hosszúság:..... mm
 - 3.2.2.2. Belső átmérő:..... mm
 - 3.2.3. Befecskendező fúvóka
 - 3.2.3.1. Gyártmány(k):.....
 - 3.2.3.2. Típus(ok):.....
 - 3.2.3.3. Nyitási nyomás ^{1/, 2/} vagy jelleggörbe:..... kPa
 - 3.2.4. Regulátor
 - 3.2.4.1. Gyártmány(ok):.....
 - 3.2.4.2. Típus(ok):.....
 - 3.2.4.3. Teljes terhelés alatt a leszabályozási fordulatszám kezdete 2/ ford/perc
 - 3.2.4.4. Maximális fordulatszám terhelés nélkül 2/ ford/perc
 - 3.2.4.5. Üresjárat fordulat szám 2/ ford/perc
 - 3.3. Hidegindító berendezés
 - 3.3.1. Gyártó(k):.....
 - 3.3.2. Típus(ok):.....
 - 3.3.3. Leírás:.....
 - 3.3.4. Elektronikus motor-felügyelet vezérlő egysége
 - 3.3.4.1. Gyártó(k):.....
 - 3.3.4.2. Típus:.....

- 3.3.4.3. Emisszióhoz kapcsolódó beállítási lehetőségek:
- 3.3.4.4. Más dokumentáció:
4. TÜZELŐANYAG-BETÁPLÁLÁS KÉNYSZER-GYÚJTÁSÚ MOTOROKNÁL
- 4.1. PORLASZTÓ
- 4.1.1. Gyártó(k):
- 4.1.2. Típus(ok):
- 4.2. Tüzelőanyag-befecskendezés beömlésnél: egy pontos vagy több pontos 1/
- 4.2.1. Gyártó(k):
- 4.2.2. Típus(ok):
- 4.3. Közvetlen befecskendezés
- 4.3.1. Gyártó(k):
- 4.3.2. Típus(ok):
- 4.4. Tüzelőanyag-áram [g/h] és levegő/ tüzelőanyag viszony névleges fordulatonál és nyitott toroknál:.....
- 4.5. Elektronikus motor-felügyelet vezérlő egysége:
- 4.5.1. Gyártó(k):
- 4.5.2. Típus(ok):
- 4.5.3. Emisszióhoz kapcsolódó beállítási lehetőségek:
- 4.5.4. Más dokumentáció:
5. SZELEPBEÁLLÍTÁS
- 5.1. Nyitás és zárás legnagyobb emelkedése és szöge a holtponthoz viszonyítva, vagy egyenértékű adatok:.....
- 5.2. Vonatkoztatási és/vagy beállítási tartományok 1/:
- 5.3. Változtatható szelep-beállítási rendszer (ha van, és ahol: szívás és vagy kipufogás) 1/:.....
- 5.3.1. Típus: folyamatos vagy bekapcsolható/kikapcsolható 1/
- 5.3.2. Büttyök emelkedési szöge:
6. BEÖMLÉS KIALAKÍTÁSA
- 6.1. Helyzet, méret és számuk:.....
7. GYÚJTÁSI RENDSZER
- 7.1. Gyújtótekerccs
- 7.1.1. Gyártó(k):
- 7.1.2. Típus(ok):
- 7.1.3. Számuk:.....
- 7.2. Gyújtógyertyák
- 7.2.1. Gyártó(k):
- 7.2.2. Típus(ok):

- 7.3. Gyújtómágnes
- 7.3.1. Gyártó(k):
- 7.3.2. Típus(ok):
- 7.4. Gyújtásbeállítás
- 7.4.1. Statikus előgyújtás a felső holtponthoz [főtengely szögfokaival]
- 7.4.2. Előgyújtási görbe, ha van:
8. Motorteljesítmény (gyártó bejelentése)

Névleges fordulatszám (min^{-1})	
Fordulatszám maximális teljesítménynél (min^{-1})	
Fordulatszám maximális nyomatéknál (min^{-1})	
Névleges nettó teljesítmény (kW)	
Legnagyobb nettó teljesítmény (kW)	
Legnagyobb nettó nyomaték (Nm)	

- 1/ Töröljék ki, amit nem alkalmaznak.
- 2/ Határozzák meg a tûrést.
- 3/ Ezt az értéket kerekítsék lefele a legközelebbi tizedmilliméterre.
- 4/ Ezt az értéket számítsák $\pi = 3.1416$ értékével és kerekítsék lefele a legközelebbi cm^3 -re.

1. Melléklet – 2. függelék

MOTORCSALÁD LÉNYEGES JELLEMZŐI

1. KÖZÖS PARAMÉTEREK 1/
- 1.1. Égési ciklus:
- 1.2. Hűtőközeg:
- 1.3. Levegő-beszívás módszere:
- 1.4. Égéstér típusa / kivitele:
- 1.5. Szelep és beömlés 3/4 kialakítása, mérete és száma:
- 1.6. Tüzelőanyag-rendszer:
- 1.7. Motor felügyeleti rendszere
- Azonosság bizonyítása rajzok száma alapján:
- 1.7.1. feltöltés hűtőrendszere:
- 1.7.2. kipufogógáz visszavezetése 2/:
- 1.7.3. víz-befecskendezés / emulzió 2/:
- 1.7.4. levegő-befecskendezés 2/:
- 1.8. Azonos (vagy az alapmotornál alacsonyabb) hányados bizonyítása: rendszer-kapacitás /ütemenkénti szállítás a rajzok száma szerint 3/:
2. MOTORCSALÁD FELSOROLÁSA
- 2.1. Motorcsalád neve:
- 2.2. Motorok jellemzői e családon belül:

Jellemzés	A család motorjai				Alapmotor <u>1/</u>
Motortípus					
Hengerek száma					
Névleges fordulatszám (min ⁻¹)					
Ütemenként szállított tüzelőanyag (mm ³) kompresszió-gyújtású, tüzelőanyag-áram (g/h) kényszergyújtású motorokhoz					
Névleges nettó teljesítmény (kW)					
Maximális nettó teljesítmény (kW)					
Fordulatszám maximális teljesítménynél (min ⁻¹)					
Fordulatszám maximális nyomatéknál (min ⁻¹)					
Tüzelőanyag-szállítás löketenként (mm ³)					
Maximális nyomaték (Nm)					
Alacsony üresjáratú fordulatszám (min ⁻¹)					
Henger lökettérfogata (a legnagyobb %-ban) (lásd 5. Melléklet, 1.3. bekezdés)					

1/ További részleteket lásd az 1. Melléklet – 1. függelékében.

2/ adjon meg minden megfelelő műszaki adatot.

3/ Lásd 5. Melléklet, 1.9. bekezdését.

1. Melléklet – 3. függelék

MOTORTÍPUS LÉNYEGES JELLEMZŐI A CSALÁDON BELÜL 1/

1. MOTOR LEÍRÁSA
 - 1.1. Gyártó:
 - 1.2. Gyártó motorkódja:
 - 1.3. Ciklus: négy ütem / két ütem 2/
 - 1.4. Furat 4/: mm
 - 1.5. Löket 4/: mm
 - 1.6. Számuk, elrendezésük és gyújtási sorrendjük:.....
 - 1.7. Motor hengerűrtartalma 5/: cm³
 - 1.8. Névleges fordulatszám:..... min⁻¹
 - 1.9. Legnagyobb nyomatékhoz tartozó fordulatszám: min⁻¹
 - 1.10. Volumetrikus kompresszió-viszony 3/:
 - 1.11. Égésrendszer leírása:
 - 1.12. Égéstér és dugattyúfedél rajzai:.....
 - 1.13. Be- és kiömlőnyílások területének minimális keresztmetszete:
 - 1.14. Hűtőrendszer: folyadék / levegő 2/
 - 1.14.1. Folyadék
 - 1.14.1.1 Folyadék természete:
 - 1.14.1.2. Keringtető szivattyú: igen / nem 1/

- 1.14.1.3. Jellemzők vagy gyártó és típus (ha van):
- 1.14.1.4. Áttételi viszony (ha van):
- 1.14.2. Levegő
- 1.14.2.1. Fúvó: igen / nem 1/
- 1.14.2.2. Jellemzők vagy gyártó és típus (ha van):
- 1.14.2.3. Áttételi viszony (ha van):
- 1.15. Megengedett hőmérséklet, amit a gyártó megengedett:
- 1.15.1. Folyadék-hűtés: legnagyobb hőmérséklet a kiömlésnél: °K
- 1.15.2. Léghűtés: vonatkoztatási pont:
- 1.15.3. Maximális hőmérséklet a vonatkoztatási pontnál: °K
- 1.15.4. Maximális levegőtöltés-kiömlési hőfok az intercooler beömlésénél (ha van): K
- 1.15.5. Maximális kipufogási hőmérséklet a kipufogó-vezetékben a kipufogási elosztóső külső pereme melletti pontnál: K
- 1.15.6. Kenési hőmérséklet: Minimum: °K
Maximum: °K
- 1.16. Feltöltő: igen / nem 1/
- 1.16.1. Gyártó:
- 1.16.2. Típus:
- 1.16.3. Rendszer leírása (pl. legnagyobb töltőnyomás, csökkentő-zsilip, ha van):
- 1.16.4. Közbenső hűtő (intercooler): igen / nem 1/
- 1.17. Beömlő-rendszer: legnagyobb megengedhető szívási vákuum névleges motorfordulatnál és 100 % terhelésnél: kPa:
- 1.18. Kipufogórendszer: legnagyobb megengedhető kipufogási ellennyomás névleges motorfordulatnál és 100 % terhelésnél: kPa
2. KIEGÉSZÍTŐ SZENNYEZÉSGÁTLÓ SZERKEZETEK (ha van, és más címszóban nem szerepel)
- 2.1. Leírás és/vagy rajzok:
3. TŰZELŐANYAG-BETÁPLÁLÁS KOMPRESSZIÓ-GYÚJTÁSÚ MOTOROKNÁL
- 3.1. Tüzelőanyag-tápszivattyú
- 3.1.1. Nyomás vagy jelleggörbe: 2/ kPa
- 3.2. Befecskendező rendszer
- 3.2.1. Szivattyú
- 3.2.1.1. Gyártó(k):
- 3.2.1.2. Típus(ok):
- 3.2.1.3. Maximális tüzelőanyag-szállítás:mm³ /löketenként vagy ciklusonként ^{2/} teljes töltésnél a szivattyú min⁻¹ névleges fordulatszámnál ésmin⁻¹ (legnagyobb nyomaték) fordulatonál vagylagosan, vagy a szállítási jelleggörbe: ^{1/, 2/}
- 3.2.1.3.1. Említse meg az alkalmazott módszert: motoron / szivattyú-próbapadon 1/

- 3.2.1.4. Előbefecskendezés
- 3.2.1.4.1. Előbefecskendezési jelleggörbe: 2/
- 3.2.1.4.2. Előbefecskendezési szög: 2'
- 3.2.2. Befecskendező csővezeték
- 3.2.2.1. Hosszúság: mm
- 3.2.2.2. Belső átmérő: mm
- 3.2.3. Befecskendező fúvóka
- 3.2.3.1. Gyártmány(k):
- 3.2.3.2. Típus(ok):
- 3.2.3.3. Nyitási nyomás ^{1/, 2/} vagy jelleggörbe: kPa
- 3.2.4. Regulátor
- 3.2.4.1. Gyártmány(ok):
- 3.2.4.2. Típus(ok):
- 3.2.4.3. Teljes terhelés alatti leszabályozási fordulatszám kezdete 2/ ford/perc
- 3.2.4.4. Maximális fordulatszám terhelés nélkül 2/ ford/perc
- 3.2.4.5. Üresjárat fordulat szám 2/ ford/perc
- 3.3. Hidegindító berendezés
- 3.3.1. Gyártó(k):
- 3.3.2. Típus(ok):
- 3.3.3. Leírás:
- 3.3.4. Elektronikus motor-felügyelet vezérlő egysége
- 3.3.4.1. Gyártó(k):
- 3.3.4.2. Típus:
- 3.3.4.3. Emisszióhoz kapcsolódó beállítási lehetőségek:
- 3.3.4.4. Más dokumentáció:
4. TŰZELŐANYAG-BETÁPLÁLÁS KÉNYSZER-GYÚJTÁSÚ MOTOROKNÁL
- 4.1. PORLASZTÓ
- 4.1.1. Gyártó(k):
- 4.1.2. Típus(ok):
- 4.2. Tüzelőanyag-befecskendezés beömlésnél: egy pontos vagy több pontos 1/
- 4.2.1. Gyártó(k):
- 4.2.2. Típus(ok):
- 4.3. Közvetlen befecskendezés
- 4.3.1. Gyártó(k):
- 4.3.2. Típus(ok):

- 4.4. Tüzelőanyag-áram [g/h] és levegő/ tüzelőanyag viszony névleges fordulatonál és nyitott toroknál:.....
- 4.5 Elektronikus motor-felügyelet vezérlő egysége:
- 4.5.1. Gyártó(k):
- 4.5.2. Típus(ok):
- 4.5.3. Emisszióhoz kapcsolódó beállítási lehetőségek:
- 4.5.4. Más dokumentáció:
5. **SZELEPBEÁLLÍTÁS**
- 5.1. Nyitás és zárás legnagyobb emelkedése és szöge a holtponthoz viszonyítva, vagy egyenértékű adatok:.....
- 5.2. Vonatkoztatási és/vagy beállítási tartományok 1/:
- 5.3. Változtatható szelep-beállítási rendszer (ha van, és ahol: szívás és vagy kipufogás) 1/:.....
- 5.3.1. Típus: folyamatos vagy bekapcsolható/kikapcsolható 1/
- 5.3.2. Bütyök emelkedési szöge:
6. **BEÖMLÉS KIALAKÍTÁSA**
- 6.1. Helyzet, méret és számuk:.....
7. **GYÚJTÁSI RENDSZER**
- 7.1. Gyújtótekercs
- 7.1.1. Gyártó(k):
- 7.1.2. Típus(ok):
- 7.1.3. Számuk:
- 7.2. Gyújtógyertyák
- 7.2.1. Gyártó(k):
- 7.2.2. Típus(ok):
- 7.3. Gyújtómágnes
- 7.3.1. Gyártó(k):
- 7.3.2. Típus(ok):
- 7.4. Gyújtásbeállítás
- 7.4.1. Statikus előgyújtás a felső holtponthoz [főtengely szögfokaival]
- 7.4.2. Előgyújtási görbe, ha van:

1/ További részletekhez lásd 1. Melléklet – függelékét.

2/ Töröljék ki, amit nem alkalmaznak.

3/ Határozzák meg a tûrést.

4/ Ezt az értéket kerekítsék lefele a legközelebbi tizedmilliméterre.

5/ Ezt az értéket számítsák $\pi = 3.1416$ értékével és kerekítsék lefele a legközelebbi cm^3 -re.

Annex 2. Melléklet

ÉRTESÍTÉS

(legnagyobb méret: A4 (210 × 297 mm))



kiadta:

Hatóság neve:

.....

motor vagy motorcsalád

JÓVÁHAGYÁSÁRÓL ^{2/}
 JÓVÁHAGYÁSÁNAK KITERJESZTÉSÉRŐL
 JÓVÁHAGYÁSÁNAK ELUTASÍTÁSÁRÓL
 JÓVÁHAGYÁSÁNAK VISSZAVONÁSÁRÓL
 GYÁRTÁSÁNAK VÉGLEGES BESZÜNTETÉSÉRŐL

a 120. számú Előírás szerint.

Jóváhagyás száma:

Kiterjesztés száma:

1. Motor kereskedelmi neve vagy jele:
2. Gyártó jelölése az alapmotoron és (ha van) a motorcsalád típusain ^{2/}
3. Gyártó típuskódja, amint azt a motorokon jelölik:
 - 3.1. Elhelyezés:
 - 3.2. Felerősítés módja:
4. Gyártó neve és címe:
 - 4.1. Ha van a gyártó meghatalmazott képviselőjének neve és címe:
5. Motor azonosítási számnak helye, kódolása és felerősítésének módja:
6. A jóváhagyási vizsgálatokért felelő Műszaki Szolgálat:
7. E szolgálatnál kiadott jelentés kelte:
8. E szolgálatnál kiadott jelentés száma:
9. EGB jóváhagyási jel helye és felerősítésének módszere:
10. Jóváhagyás kiterjesztésének indokai (ha alkalmazható):
11. Belsőégésű motor fő jellemzői
 - 11.1. Jóváhagyott adatok
 - 11.1.1. Névleges nettó teljesítmény: kW, min⁻¹-nál
 - 11.1.2. Maximális nettó teljesítmény: kW, atmin⁻¹
 - 11.1.3. Maximális nettó nyomaték: Nm, atmin⁻¹
 - 11.1.4. Névleges fordulatszám: min⁻¹ Névleges nettó teljesítmény: kW
 - 11.2. Motortípus/motorcsalád lényeges jellemzői:

^{1/} Annak az országnak a megkülönböztető száma, amelyik a jóváhagyást kiadta / kiterjesztette / elutasította / visszavonta (lásd az Előírás jóváhagyásáról szóló rendelkezéseit).

^{2/} Amit nem használnak, azt törölnék.

- 11.2.1. Működési elv:
- 11.2.1.1. Kényszergyújtás / kompresszió-gyújtás 2/
- 11.2.1.2. négy ütem / két ütem 2/
- 11.2.2. Hengerek elrendezése és gyújtási sorrendje:
- 11.2.3. Hengerűrtartalom: cm³
- 11.2.4. Tüzelőanyag-betáplálás: porlasztó / közvetlen befecskendezés/ közvetett befecskendezés 2/
- 11.2.5. Felöltőszerkezet: Igen / Nem 2/
- 11.2.6. Kipufogógáz utókezelő készülék: Igen / Nem 2/
- 11.3. Motor tüzelőanyag-igénye: ólmozott benzin / ólmozatlan benzin / dízel / NG / LPG: 2/
- 11.4. Használat korlátozása:
- 11.4.1. Különleges feltételek, amiket a motor gépezetbe szerelésénél vegyenek figyelembe.
- 11.4.1.1. Maximálisan megengedhető szívási vákuum: kPa
- 11.4.1.2. Maximálisan megengedhető ellennyomás: kPa
- 11.4.2. Más egyéb (ha szükséges):
12. Fő családtagok jellemzői:

Jellemző	Család motorjai				Alapmotor
Gyártó típus-kódja					
Hengerek száma					
Motor űrtartalma (cm ³)					
Névleges nettó teljesítmény (kW)					
Névleges fordulatszám (min ⁻¹)					
Maximális nettó teljesítmény (kW)					
Maximális nettó teljesítmény fordulatszáma (min ⁻¹)					
Maximális nettó nyomaték (Nm)					
Maximális nettó nyomaték fordulatszáma (min ⁻¹)					
Alacsony üresjárat fordulat szám (min ⁻¹)					
Használat korlátozásai (Igen / Nem) 2/					

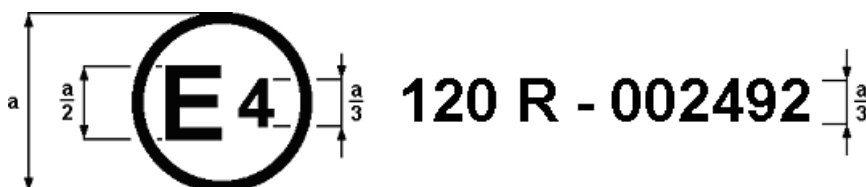
13. Jóváhagyást megadták / kiterjesztették / elutasították /visszavonták 2/
14. Hely:.....
15. Dátum:.....
16. Aláírás:.....
17. A jóváhagyási vagy kiterjesztési kérelem irattározott iratai kérésre hozzáférhetők.

Annex 3

JÓVÁHAGYÁSI JEL ELRENDEZÉSEI

A Minta

(lásd a jelen Előírás 4.4. bekezdését)

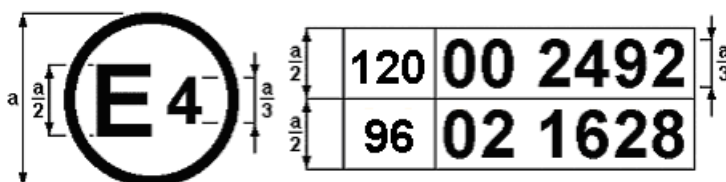


a = 8 mm min.

A motoron feltüntetett fenti jóváhagyási jel azt jelzi, hogy a vonatkozó motortípust Hollandiában (E4) hagyták jóvá nettó teljesítményük megmérése alapján a 120. Előírás szerint és 002492 számon. A jóváhagyási szám első két számjegye azt jelzi, hogy a jóváhagyás időpontjában a 120. Előírás szövege eredeti formájában volt.

B Minta

((lásd a jelen Előírás 4.5. bekezdését))



a = 8 mm min.

A motoron feltüntetett fenti jóváhagyási jel azt jelzi, hogy az adott motortípust Hollandiában (E4) hagyták jóvá a 120. és a 96. Előírások alapján. A jóváhagyási szám első két számjegye azt jelzi, hogy a megfelelő jóváhagyók időpontjában a 120. Előírás már eredeti formájában volt, míg a 96. Előírás szövege már tartalmazta a 02 sorszámú módosításokat.

1/ A második szám csak példa.

4. Melléklet

MÓDSZER BELSŐÉGÉSŰ MOTOR NETTÓ TELJESÍTMÉNYÉNEK MÉRÉSÉHEZ

1. Ezeket a rendelkezéseket alkalmazzák arra a módszerre, amellyel meghatározzák a teljesítménygörbét a váltakozó sebességgel üzemelő belsőégésű motor teljes terhelésénél, mint a fordulatszám és a névleges fordulatszám függvényét, és a belsőégésű motor névleges nettó teljesítményét állandó sebességnél.
2. VIZSGÁLATI FELTÉTELEK
 - 2.1. A motort járassák be a gyártó ajánlása szerint.
 - 2.2. Ha a teljesítmény-mérést csak olyan motoron végezheti el, amely sebességváltóval van felszerelve, a sebességváltó hatásfokát vegyék figyelembe
 - 2.3. Segédberendezések és szerelvények
 - 2.3.1. Segédberendezéseket és szerelvényeket szereljenek fel
A vizsgálat alatt, a motor szándékolt alkalmazásában való működéséhez szükséges

Szám	Berendezés és segédberendezés	Felszerelve emissziós vizsgálathoz
	Levegő-beömlő szelep Elektronikus vezérlő-rendszer, légáram-mérő, stb. Szabályozó/ellenőrző rendszer Automata teljes terhelést leállító a légkörtől függő szabályozó kerethez	Igen, szabványos gyártási berendezés. <u>e/</u> Igen, szabványos gyártási berendezés. Igen, szabványos gyártási berendezés. Igen, szabványos gyártási berendezés.
7	Folyadékűtő berendezés Radiátor Ventillátor Ventillátor-burkolat Vízszivattyú Termosztát	Nem. Nem. Nem. Igen, szabványos gyártási berendezés. <u>f/</u> Igen, szabványos gyártási berendezés. <u>g/</u>
8	Légűtés Burkolat Ventillátor vagy fűvó Hőfokszabályozó	Nem. <u>h/</u> Nem. <u>h/</u> Nem.
9	Elektromos berendezés Generátor Elosztófej Tekercs vagy tekercsek Vezetékek Gyújtógyertya Elektronikus vezérlő rendszer beleértve a kopogásérzékelőt/gyújtáskészletet	Igen, szabványos gyártási berendezés. <u>i/</u> Igen, szabványos gyártási berendezés. Igen, szabványos gyártási berendezés. Igen, szabványos gyártási berendezés. Igen, szabványos gyártási berendezés. Igen, szabványos gyártási berendezés.
10	Nyomásfokozó berendezés Kompresszor, közvetlenül motorral és/vagy kipufogógázokkal hajtva Betáplált levegő hűtője Hűtőszivattyú vagy ventillátor (motorral hajtva) Hűtőáramot szabályozó készülék	Igen, szabványos gyártási berendezés. Igen, szabványos gyártási berendezés. <u>h/</u> , <u>k/</u> Nem. <u>h/</u> Igen, szabványos gyártási berendezés.
11	Kisegítő vizsgálópad-ventillátor	Igen, ha szükséges.
12	Légszennyezést gátló készülék	Igen, szabványos gyártási berendezés. <u>l/</u>
13	Indítóberendezés	Próbapadi berendezés. <u>m/</u>
14	Olajpumpa	Igen, szabványos gyártási berendezés.

a/ A teljes beömlő-rendszert szereljék fel úgy, ahogy a várható alkalmazáshoz szükséges:

- (i) ahol nincs értékelhető kockázat a motor teljesítményére;
- (ii) természetes szívású szikragyújtású motorokhoz;
- (iii) ha a gyártó kéri, hogy ezt tegyék meg.

Egyéb esetekben, egyenértékű rendszert használhatnak és ellenőrizték, hogy a beömlési nyomás nem különbözik-e többel, mint 100 Pa a gyártó által meghatározott felső határtól tiszta levegőszűrőnél.

b/ A teljes kipufogórendszert szereljék fel a várható alkalmazás szerint:

- (i) ahol nincs értékelhető kockázat a motor teljesítményére;
- (ii) természetes szívású szikragyújtású motorokhoz;
- (iii) ha a gyártó kéri, hogy ezt tegyék meg.

Egyéb esetekben, egyenértékű rendszert használhatnak és ellenőrizték, hogy a megmért nyomás nem különbözik-e többel, mint 1000 Pa a gyártó által meghatározott felső határtól.

c/ Ha a kipufogófeket beépítették a motorba, a torok szelepét rögzítsék teljesen nyitott állapotában.

d/ A tüzelőanyag tápnyomását beállíthatják, ha szükséges, úgy, hogy előállítsa a létező nyomást a motor sajátos alkalmazásánál (különöse, amikor "tüzelőanyag-visszanyerést" használnak).

- e/ A levegő-beömlés szelepe a szabályozó szelep a befecskendező szivattyú pneumatikus szabályozójához. A szabályozó vagy a tüzelőanyag-befecskendező berendezés tartalmazhat más olyan berendezést is, amely befolyásolja a befecskendezett tüzelőanyag mennyiségét.
- f/ A hűtőfolyadék keringését csak a motor vízpumpája működtesse. A folyadék hűtését külső körrel is megoldhatják úgy, hogy ennek a körnek a nyomásvesztése és a nyomás a pumpa beömlésénél lényegében ugyanaz, mint a motor hűtőrendszerében.
- g/ A termosztátot teljesen nyitott állapotban rögzíthetik.
- h/ Ha a hűtőventillátort vagy fűvót szerelnek fel a vizsgálathoz, a felhasznált teljesítményt adják hozzá a teljesítményekhez, kivéve olyan motoroknál, ahol a kisegítő berendezések nem a motor szerves részei (pl. hűtőventillátor léghűtéses motoroknál, amelyet közvetlenül szerelnek a főtengelyre). A hűtőventillátort vagy fűvót határozzák meg annál a fordulatszámnál, amit a vizsgálathoz vagy a számítással szabványos jellemzőkből, vagy gyakorlati vizsgálatokból használnak.
- i/ A generátor minimális teljesítménye: a generátor elektromos áramát arra a tartozékok működéséhez szükséges olyan szintre korlátozzák, ami a motor működéséhez elengedhetetlen. Ha az akkumulátor csatlakozás szükséges, az legyen teljesen feltöltött, jó állapotban.
- k/ Hűtött levegővel feltöltött motorokat feltöltő levegőt hűtővel vizsgáljanak, akár folyadék- vagy levegőhűtéssel, de ha a gyártó kívánja, a próbapadi rendszert léghűtéssel helyettesíthetik. Mindegyik esetben a teljesítmény-mérést mindegyik fordulatszámnál végezzék a motor-levegő legnagyobb nyomásesésével és a legkisebb hőfokesésével a töltőlevegő hűtőjén keresztül a próbapad rendszerén, amint azt a gyártó meghatározza.
- l/ Ezek tartalmazhatják, például, a kipufogógáz visszavezetését (EGR rendszer */), katalizátoros átalakítót, hőreaktort, másodlagos levegőellátó rendszert és tüzelőanyag-párolgatás ellen védő rendszert.
- m/ A teljesítményt az elektromos vagy más indító rendszerekhez a próbapadról biztosítják.

2.4. Beállítási feltételek

A vizsgálathoz a beállítási feltételeket a nettó teljesítmény meghatározásához a 2. Táblázat mutatja.

2. Táblázat

BEÁLLÍTÁSI FELTÉTELEK

1. Karburátor beállítása, párologtató / nyomás-szabályozó	A gyártó termék- jellemzői szerint és további eltérés nélkül használják külön alkalmazáshoz.
2. Befecskendező szivattyú szállítási rendszer beállítása	
3. Gyújtás vagy befecskendezés beállítása (beállítási görbe)	
4. Szabályozó beállítása	
5. Emisszió-szabályozó készülékek	
6. Túlnyomás-szabályozó	

3. FELJEGYZÉSRE KERÜLŐ ADATOK

- 3.1. Azokat az adatokat vegyék fel, amelyeket a jelen Melléklet függelékének 4. bekezdése mutat. A teljesítmény adatait állandósult üzemi viszonyok között, a motort megfelelő friss levegővel ellátva nyerjük. Az égéstér tartalmazhat lerakódást, de korlátozott mennyiségben. Olyan vizsgálati feltételeket, mint a beömlő levegő-hőmérséklete válasszák a lehető legközelebb a

*/ Kipufogógáz-visszavezetés.

vonatkoztatási feltételekhez (lásd jelen Melléklet 5.2. bekezdése) annak érdekében, hogy minimalizálják a helyesbítési tényező nagyságát.

- 3.2. A motorba beömlő levegő hőfokát mérjék meg a szívócső-hálózaton belül. A szívási vákuum mérését ugyanazon a ponton végezzék el. A hőmérőt vagy termoelemet védjék a visszapermetező tüzelőanyagtól, a sugárzó hőtől és közvetlenül a légáramba helyezték azt. Elegendő számú helyet használjanak ahhoz, hogy a szívási hőmérséklet jellemző átlagát megkapják.
- 3.3. A szívási vákuumot a hálózat bemenetének, légszűrőnek, szívás zajcsökkentőjének vagy a fordulatszám-határoló (ha van) áramlási irányával szemben mérjék.
- 3.4. Az abszolút nyomást a motor bemeneténél a kompresszor és a hőcserélő, ha van, áramlási irányával szemben mérjék a szívócsőben és olyan más ponton, ahol a nyomást mérni kell ahhoz, hogy kiszámítsák a helyesbítési tényezőt.
- 3.5. A kipufogási ellennyomást legalább három csőátmérő-ponton, a kipufogócsonk kiömlési pereménél, és ha van, a turbófeltöltőnél az áramlási iránnyal szemben mérjék meg. A helyet jelöljék meg.
- 3.6. Ne vegyenek le adatot addig, amíg a nyomaték, fordulatszám és hőfok lényegében nem állandó legalább egy percig.
- 3.7. A motor fordulatszáma a működés vagy leolvasás alatt ne térjen el a kiválasztott fordulatszámától többel, mint $\pm 1\%$ vagy $\pm 10 \text{ min}^{-1}$, bármelyik nagyobb.
- 3.8. A megfigyelt fékezési terhelés, tüzelőanyag-fogyasztás és a beszívott levegő hőfokának adatait egyszerre olvassák le és ez két, egymásután következő állandósult olyan érték átlaga legyen, amelyek nem különböznek többel, mint fékezési terhelés 2% .
- 3.9. A hűtőfolyadék hőfoka a motorból való kiömlésnél tartsa a gyártó által meghatározott értéket.
Ha a gyártó nem határozza meg a hőfokot, a hőfok $353 \text{ K} \pm 5 \text{ K}$ legyen. Léghűtéses motoroknál a hőfokot a gyártó által jelzett pontban mérjék azon legnagyobb értéknek a $+0/-20 \text{ K}$ tűrésén belül, amelyet a gyártó határoz meg a vonatkoztatási feltételekben.
- 3.10. Kompresszió-gyújtású motoroknál, a tüzelőanyag hőfokát a tüzelőanyag-befecskendező szivattyú bevezetésénél mérjék és tartsák $306 - 316 \text{ K}$ ($33-43 \text{ }^\circ\text{C}$) határokon belül. Kényszergyújtású motoroknál a tüzelőanyag hőfokát a karburátorhoz vagy a befecskendező elemhez lehető legközelebb mérjék és tartsák $293-303 \text{ K}$ ($20-30 \text{ }^\circ\text{C}$) határokon belül.
- 3.11. Az olajszivattyúban vagy, ha van, az olajhűtő kivezetésénél mért kenőolaj-hőfokot tartsák a motor gyártója által megállapított határok között.
- 3.12. Kiegészítő szabályozó rendszert használhatnak, ha szükséges, hogy a hőfokot a jelen Melléklet fenti 3.9., 3.10. és 3.11. bekezdéseiben megállapított határok között tartsák.

4. MÉRÉS PONTOSÁGA

- 4.1. Nyomaték: megmért nyomaték $\pm 1\%$ -a. A nyomatékmérő rendszert a súrlódási veszteségeket figyelembe véve hitelesítsék. A próbapad mérési tartományának alsó felében a pontosság megmért nyomaték $\pm 2\%$ -a lehet.
- 4.2. Motor-fordulatszáma: a megmért sebesség $0,5\%$ -a.
- 4.3. Tüzelőanyag-fogyasztás: a megmért tüzelőanyag-fogyasztás $\pm 1\%$ -a.
- 4.4. Tüzelőanyag hőfoka: $\pm 2 \text{ K}$.
- 4.5. Motor beömlő levegőjének hőfoka: $\pm 2 \text{ K}$.
- 4.6. Légköri nyomás: $\pm 100 \text{ Pa}$.

4.7. Vákuum a szívórendszerben: ± 50 Pa.

4.8. Ellennyomás a kipufogórendszerben: ± 200 Pa.

5. TELJESÍTMÉNY-HELYESBÍTÉSI TÉNYEZŐK

5.1. Meghatározás

A teljesítmény-helyesbítési tényező olyan együtttható, amely a motor teljesítményét az alábbi 5.2. bekezdésben meghatározott légköri viszonyokra állapítja meg.

$$P_o = \bullet P$$

ahol:

P_o helyesbített teljesítmény (azaz a teljesítmény a vonatkoztatási légköri viszonyok között)

\bullet helyesbítési tényező (\bullet_a vagy \bullet_d)

P megmért teljesítmény (vizsgálati teljesítmény)

5.2. Vonatkoztatási légköri viszonyok

5.2.1. Hőfok (T_o): 298 K (25 °C)

5.2.2. Száraz nyomás (P_{so}): 99 kPa

A száraz nyomás a 100 kPa összes nyomásra és 1 kPa vízgőznyomásra alapítják.

5.3. Vizsgálati légköri viszonyok

A légköri viszonyok a vizsgálatok alatt a következők legyenek:

5.3.1. Hőfok (T)

Kényszergyújtású motoroknál: $288 \text{ K} \leq T \leq 308 \text{ K}$

Kompresszió-gyújtású motoroknál: $283 \text{ K} \leq T \leq 313 \text{ K}$

5.3.2. Nyomás (p_s)

$$90 \text{ kPa} < p_s < 110 \text{ kPa}$$

5.4. \bullet_a és \bullet_d helyesbítési tényező meghatározása ^{1/}

5.4.1. Természetes szívású vagy feltöltős kényszergyújtású motor

Az \bullet_a helyesbítési tényezőt az alábbi egyenletből nyerik:

$$\bullet_a = \frac{99}{p_s}^{1.2} * \frac{T}{298}^{0.6}$$

ahol:

p_s a teljesen száraz légköri nyomás (kPa); azaz. A teljes légköri nyomás mínusz vízgőznyomás,

T a motorral beszívott levegő abszolút hőmérséklete Kelvin-fokban (K).

Feltételek, amit a laboratóriumok teljesítsenek

A vizsgálatnál, amely érvényes, a helyesbítési tényező olyan legyen, hogy

$$0.96 \leq \bullet_a \leq 1.06$$

^{1/} A vizsgálatokat olyan légkondicionált helységben is elvégezhetik, ahol a légköri viszonyok szabályozottak.

Automatikus levegő-hőfokszabályozóval ellátott motorok esetében, ha a szerkezet olyan, hogy 25 °C-on teljes terhelésnél nincs fűtött levegő bevitel, a vizsgálatot elvégezhetik teljesen lezárt készülékkel. Ha a készülék még mindig működik 25 °C-on, akkor a vizsgálatot a szerkezet szokásos működésével végezzék el, és a helyesbítési tényező hőfok kifejezésének kitevője legyen nulla nincs hőfok-helyesbítés).

Ha ezeket a határokat átlépik, a helyesbített értéket adják meg és a vizsgálati feltételeket (hőmérséklet és nyomás) pontosan közölik a vizsgálati jelentésben.

5.4.2. Kompresszió-gyújtású motorok - \bullet_d tényező

A teljesítmény-helyesbítési tényező (\bullet_d) kompresszió-gyújtású motoroknál állandó tüzelőanyag-hányadnál a következő képlet alkalmazásából nyerhető:

$$\bullet_d = (f_a)^{f_m}$$

ahol:

f_a a légköri tényező

f_m minden motortípusra és beállításra jellemző paraméter

5.4.2.1. Légköri tényező, f_a

Ez a tényező mutatja a környezeti feltételek (nyomás, hőfok és páratartalom) hatását a motorba beszívott levegőre. A légköri tényező képlete a motor típusa szerint változik.

5.4.2.1.1. Természetes szívású és mechanikus feltöltésű motoroknál

$$f_a = \frac{99}{p_s} * \frac{T}{298}^{0.7}$$

5.4.2.1.2. Turbófeltöltős motoroknál, léghűtéssel vagy nélküle

$$f_a = \frac{99}{p_s}^{0.7} * \frac{T}{298}^{1.5}$$

5.4.2.2. Motor-tényező, f_m

f_m q_c függvénye (helyesbített tüzelőanyag-árma) a következők szerint:

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

és

$$q_c = q/r$$

ahol:

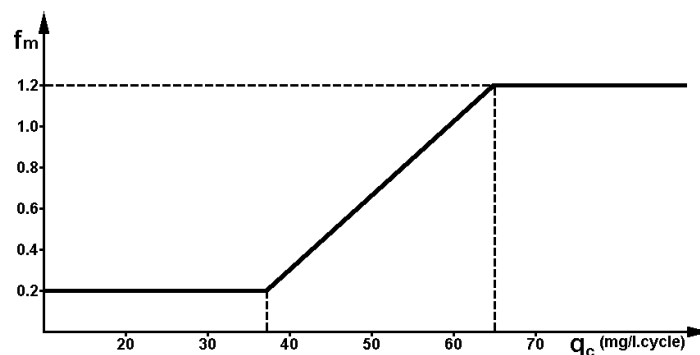
q a teljes beömlő tüzelőanyag-áram térfogata milligramm per ciklus per liter (mg/(l. ciklus))

r a nyomás-viszony a kompresszor be- és kilépő oldalán ($r = 1$ természetes szívású motoroknál)

Ez a képlet érvényes q_c értéktartományra, érteve 37,2 mg/(l. ciklus) és 65 mg/(l. ciklus) között.

37,2 mg/(l. ciklus)-nál kisebb q_c értékeknél, az f_m egyenlő 0,2 ($f_m = 0,2$) állandó értéket használnak.

65 mg/(l. ciklus)-nál kisebb q_c értékeknél, az f_m egyenlő 1,2 ($f_m = 0,2$) állandó értéket használnak (lásd ábra).



5.4.2.3. Feltételek, amelyeket a laboratóriumok teljesítsenek

A vizsgálatnál, amely érvényes, a \bullet_a helyesbítési tényező olyan legyen, hogy

$$0.93 \leq \bullet_a \leq 1.07$$

Ha ezeket a határokat átlépik, a helyesbített értéket adják meg és a vizsgálati feltételeket (hőmérséklet és nyomás) pontosan közölgjék a vizsgálati jelentésben.

4. Melléklet - Függelék

NETTÓ MOTORTELJESÍTMÉNY MÉRÉSÉNEK VIZSGÁLATI EREDMÉNYEI

A vizsgálatot végző laboratórium töltse ki ezt a nyomtatványt.

1. VIZSGÁLATI FELTÉTELEK

1.1. Kipufogási ellennyomás mérési pontjának elhelyezése

1.2. Szívási vákuum mérési pontjának elhelyezése

1.3. Fékpad jellemzői

1.3.1. Gyártó:Modell:

1.3.2 Típus:

2. TŰZELŐANYAG

2.1. Folyékony tüzelőanyaggal üzemelő kényszergyújtású motorokhoz

2.1.1. Gyártó:

2.1.2. Részletes leírás:.....

2.1.3. Kopogás-gátló adalék (ólom, stb.):.....

2.1.3.1. Típus:

2.1.3.2. Tartalom: mg/l

2.1.4. Oktánszám RON:(ASTM D 26 99-70)

2.1.4.1. Sűrűség meghatározása:g/cm³ 288 °K-nál

2.1.4.2. Alsó kalorikus érték:.....kJ/kg

2.2. Gáznemű tüzelőanyaggal üzemelő kényszergyújtású motorokhoz

2.2.1. Gyártó:

2.2.2. Részletes leírás:.....

2.2.3. Tárolási nyomás:..... bar

2.2.4. Felhasználási nyomás: bar

2.2.5. Alsó kalorikus érték:.....kJ/kg

2.3. Gáznemű tüzelőanyaggal üzemelő kompresszió-gyújtású motorokhoz

2.3.1. Táprendszer:gáz

2.3.2. Alkalmazott gáz részletes leírása:.....

2.3.3. Tüzelőanyag olaj/gáz részarány:

2.3.4. Alsó kalorikus érték:.....

2.4. Folyékony tüzelőanyaggal üzemelő kompresszió-gyújtású motorokhoz

2.4.1. Gyártó:

2.4.2. Alkalmazott tüzelőanyag részletes leírása:.....

2.4.3. Cetánszám (ASTM D 976-71):

2.4.4. Sűrűség meghatározása:g/cm³ 288 °K-nál

2.4.5. Alsó kalorikus érték:.....kJ/kg

3. KENŐANYAG

3.1. Gyártó:

3.2. Részletes leírás:.....

3.3. SAE viszkozitás:

4. Mérések részletes eredményei */

Motor fordulatszáma, min ⁻¹		
Megmért nyomaték, Nm		
Megmért teljesítmény, kW		
Megmért tüzelőanyag-áramlás, g/h		
Légköri nyomás, kPa		
Vízgőz-nyomás, kPa		
Szívási levegő hőfoka, K		
Az 1. Táblázatban felsorolt berendezésen és segéd-berendezésen felül hozzáadandó teljesítmény, kW	No 1 No. 2 No. 3	
Összes, kW		
Teljesítmény-helyesbítő tényező		
Helyesbített fékpadi teljesítmény, kW		
Nettó teljesítmény, kW		
Nettó nyomaték, Nm		
Helyesbített fajlagos tüzelőanyag-fogyasztás g/(kWó) 2/		
Hűtőfolyadék hőfoka kiömlésnél, K		
Kenőolaj hőfoka a mérési ponton, K		
Levegő hőfoka a feltöltő után, K 1/		
Tüzelőanyag hőfoka a befecskendező szivattyú bemeneténél, K		
Levegő hőfoka feltöltő levegő hűtőjénél, K 1/		
Nyomás a feltöltő után, kPa		
Nyomás feltöltő levegő hűtőjénél, kPa		
Szívási vákuum, Pa		
Kipufogási ellennyomás, Pa		
Tüzelőanyag-szállítás, mm ³ /lökét vagy ciklus 1/		

*/ A teljesítmény és a nyomaték jelleggörbéjét, mint a motor fordulatszámának függvényét rajzolják meg.

1/ Amit nem alkalmaznak, azt húzzák ki.

2/ Nettó teljesítménnyel kiszámított kompresszió-gyújtású és kényszergyújtású motorokhoz, az utóbbi esetben megszorozva a teljesítmény-helyesbítő tényezővel.

5. Melléklet

A MOTORCSALÁD LÉNYEGES JELLEMZŐI

1. MOTORCSALÁDOT MEGHATÁROZÓ PARAMÉTEREK

A motorcsaládot olyan tervezési alapparaméterekkel határozhatják meg, amelyek közősek a motorokban a családon belül. Bizonyos esetekben kölcsönhatás lehet a paraméterek között. Ezeket a hatásokat is figyelembe kell venni ahhoz, hogy csak hasonló kipufogási jellemzőkkel rendelkező motorok legyenek a motorcsaládon belül.

Annak érdekében, hogy a motorokat ugyanahhoz a motorcsaládhoz tartozónak tekintsék, a alapparaméterek következő listája legyen azonos:

1.1. Égési ciklus

négy ütem

két ütem

1.2. Hűtőközeg:

levegő

víz

olaj

1.3. Egy henger lökettérfogata

Egy henger lökettérfogata, a motorcsaládon belül, a legnagyobb lökettérfogat 85 és 100 százalékáka.

1.4. Levegő beszívásának módszere

természetes szívás

kompreszoros nyomásnövelés

1.5. Tüzelőanyag típusa

dízel

benzin

gáznemű tüzelőanyag (NG vagy LPG)

1.6. Égéstér típusa / kialakítása

előkamrás

örvénykamrás

nyitottkamrás

1.7. Szelep és vezérlés 3/4 kialakítása, méret és számuk

hengerfej

hengerfal

forgattyúház

1.8. Tüzelőanyag-rendszer

1.8.1. Kompreszió-gyújtású motorokhoz

szivattyú – vezeték – befecskendező

soros szivattyú

disztribútoros szivattyú

egyetlen elem

befecskendező-egység

1.8.2. Kényszergyújtású motorok

karburátor
tüzelőanyag-befecskendezés beszívásnál
közvetlen befecskendezés

1.9. Különböző jellegzetességek

kipufogógáz visszavezetése
víz-befecskendezés (emulzió)
levegő-befecskendezés
feltöltő hűtése

1.10. Kipufogógáz utókezelése

oxidációs katalizátor
redukciós katalizátor
hőreaktor
részecske-csapda

2. ALAPMOTOR KIVÁLASZTÁSA

2.1. Dízelmotor esetében a család alapmotorját úgy válasszák ki, hogy a löketenkénti legnagyobb tüzelőanyag-fogyasztást veszik elsődleges kritériumnak a bejelentett maximális nyomaték fordulatszámánál.

Abban az esetben, ha két vagy több motor osztozik ezen elsődleges kritériumon, az alapmotort úgy válasszák ki, hogy másodlagos kritériumként a löketenkénti legnagyobb tüzelőanyag-fogyasztást veszik a névleges fordulatszámánál. Bizonyos körülmények között, a jóváhagyó hatóság arra a következtetésre juthat, hogy a család legjobban egy másik motor vizsgálatával jellemezhető. Így a jóváhagyó hatóság további motort választhat ki vizsgálatra.

2.2. S.I. motorok esetében a család alapmotorját a tüzelőanyag mennyiség (g/h) mint elsődleges kritérium alapján válasszák ki.

6. Melléklet

A GYÁRTÁS MEGFELELŐSÉGÉNEK ELLENŐRZÉSE

1. ÁLTALÁBAN

Ezek a követelmények egyezők azokkal a vizsgálatokkal, amiket a gyártás megfelelőségének (COP) ellenőrzésénél végeznek el a jelen Előírás 6.2. bekezdése szerint.

2. VIZSGÁLATI ELJÁRÁS

A vizsgálati eljárás és a mérőeszközök azok legyenek, amiket a jelen Előírás 4. Melléklete leír.

3. MINTAVÉTEL

3.1. Motortípus esetén

Egy motort válasszanak ki. Ha az alábbi 5.1. bekezdés vizsgálata után a motort nem találják megfelelőnek a jelen Előírás szerint, két további motort vizsgáljanak meg.

3.2. Motorcsalád esetén

Motorcsaládra kiadott jóváhagyás esetén a COP vizsgálatait végezzék el a család egyik olyan tagján, amelyik nem alapmotor. Ha megbukik a COP vizsgálaton, két további, ugyanolyan a típusú motort válasszanak ki.

4. MÉRÉSI KRITÉRIUMOK

4.1. Belsőégésű motor nettó teljesítménye és fajlagos tüzelőanyag-fogyasztása

Végezzenek méréseket elegendő számú motor-fordulatszámnál, hogy helyesen határozzák meg a teljesítmény, nyomaték és fajlagos tüzelőanyag-fogyasztás görbéit a gyártó által bejelentett legkisebb és legnagyobb motor-fordulatszámnál, amint azt a jelen Előírás 2.9. és 2.11. bekezdései meghatározzák.

A műszaki szolgálat által mért értékek a kiválasztott motoroknál ne különbözzön többel, mint $\pm 5\%$ a nettó teljesítményben (nyomatékban), és $\pm 10\%$ a fajlagos tüzelőanyag-fogyasztásban, a görbe minden mérési pontjában a motor-fordulatszám $\pm 5\%$ os tûrésével.

5. EREDMÉNYEK ÉRTÉKELÉSE

Ha a 3. bekezdés második és harmadik motorjának nettó teljesítménye és a tüzelőanyag-fogyasztásának értékei nem teljesítik a fenti 4. bekezdés követelményeit, a termelést nem a jelen Előírásnak megfelelőnek minősítik és a jelen Előírás 7. bekezdésének rendelkezéseit léptessék hatályba.

7. Melléklet

VONATKOZTATÁSI TÜZELŐANYAG MŰSZAKI ADATAI

1. LPG vonatkoztatási tüzelőanyag műszaki adatai

Paraméter	Egység	"A" tüzelőanyag határértékei		"B" tüzelőanyag határértékei		Vizsgálati módszer
		Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	
Motor oktánszáma	1	92.5 ⁽¹⁾		92.5		EN 589 Annex B
Összetétel:						
C3 tartalom	vol %	48	52	83	87	ISO 7941
C4 tartalom	vol %	48	52	13	17	
Olefinok	vol %		12		14	
Párolgási maradék	mg/kg		50		50	NFM 41-015
Teljes kéntartalom	ppm tömeg ₁₎		50		50	EN 24260
Hidrogénszulfid	---		nincs		nincs	ISO 8819
Rézszalag-korrózió	névleges		1 osztály		1 osztály	ISO 6251 ⁽²⁾
Víz 0 °C-nál			mentes		mentes	szemrevételezés

A meghatározásra kerülő érték szabványos feltételeknél 293,2 K (20 °C) és 101,3 kPa

(2) Ez a módszer nem határozhatja meg pontosan korróziós anyagok jelenlétét, ha a minta korrózió inhibitorokat vagy más kémiai anyagokat tartalmaz, amelyek csökkentik a minta korróziós képességét a rézszalagon. Így tilos ilyen összetevők hozzáadása csupán azért, hogy szabálytalanul befolyásolják a vizsgálati módszert.

2. NG vonatkoztatási tüzelőanyagok műszaki adatai

Európai piac tüzelőanyagai két fajtaban állnak rendelkezésre:

- H fajta, amelyek szélső vonatkoztatási tüzelőanyagai a GR és G23;
- L fajta, amelyek szélső vonatkoztatási tüzelőanyagai a G23 és G25.

A GR, G23 és G25 vonatkoztatási tüzelőanyagok jellemzői az alábbiak:

Vonatkoztatási tüzelőanyag, GR					
Jellemzők	Egység	Alap	Határérték		Vizsgálati módszer
			Minimum	Maximum	
Összetétel					
Metán		87	84	89	
Etán		13	11	15	
Egyensúly (*)	%-mol	-	-	1	ISO 6974
Kéntartalom	mg/m ³ (**)	-	-	10	ISO 6326-5

(*) Semleges gázok +C2+

(**) A meghatározásra kerülő érték szabványos feltételeknél (293.2 K (20 °C) és 101.3 kPa).

Vonatkoztatási tüzelőanyag, G23

Összetétel					
Metán		92.5	91.5	93.5	
Egyensúly (*)	%-mol	-	-	1	ISO 6974
N2		7.5	6.5	8.5	
Kéntartalom	mg/m ³ (**)	-	-	10	ISO 6326-5

(*) Semleges gázok (N2-től különbözők) +C2 +C2+

(**) A meghatározásra kerülő érték szabványos feltételeknél (293.2 K (20 °C) és 101.3 kPa).

Vonatkoztatási tüzelőanyag, G25

Összetétel					
Metán		86	84	88	
Egyensúly (*)	%-mol	-	-	1	ISO 6974
N2		14	12	16	
Kéntartalom	mg/m ³ (**)	-	-	10	ISO 6326-5

(*) Semleges gázok (N2-től különbözők) +C2 +C2+

(**) A meghatározásra kerülő érték szabványos feltételeknél (293,2 K (20 °C) és 101.3 kPa).

3. Vonatkoztatási tüzelőanyag kényszerűgyújtású motorokhoz

Paraméter	Egység	Határértékek (2)		Vizsgálati módszer	Közzétéve
		Minimum	Maximum		
Kutatási oktánszám, RON		95.0	-	EN 25164	1993
Motor oktánszám, MON		85.0	-	EN 25163	1993
Sűrűség 15 °C-on	kg/m ³	748	775	ISO 3675	1995
Reid gőznyomás	kPa	56.0	95.0	EN 12	1993
Desztilláció:					
-kezdő forrpon	°C	24	40	EN-ISO 3405	1988
- párologás 100 °C-on	% v/v	49.0	57.0	EN-ISO 3405	1988
- párologás 150 °C-on	% v/v	81.0	87.0	EN-ISO 3405	1988

Paraméter	Egység	Határértékek (2)		Vizsgálati módszer	Közzétéve
		Minimum	Maximum		
- végső forrpon	°C	190	215	EN-ISO 3405	1988
Maradvány	%	-	2	EN-ISO 3405	
Szénhidrogén-elemzés:					
- olefinek	% v/v	-	10	ASTM D 1319	1995
- aromások (4)	% v/v	28.0	40.0	ASTM D 1319	1995
- Benzén	% v/v	-	1.0	pr. EN 12177	1998
- telítettek		-	Egyensúly	ASTM D 1319	1995
Szén/hidrogén arány		Jelentés	Jelentés		
Oxidációs stabilitás (5)	mn.	480	-	EN-ISO 7536	1996
Oxigén -tartalom (6)	% m/m	-	2.3	EN 1601	1997
Létező gyanta	mg/ml	-	0.04	EN-ISO 6246	1997
Kéntartalom (7)	mg/kg	-	100	pr. EN-ISO 14596	1998
Réz-korrózió 50 °C-on		-	1	EN-ISO 2160	1995
Ólom tartalom	g/l	-	0.005	EN 237	1996
Foszfor tartalom	g/l	-	0.0013	ASTM D 3231	1994

4. Vonatkoztatási tüzelőanyag kompresszió-gyújtású motorokhoz 1/

	Határérték és egység (2)	Vizsgálati módszer
Cetánszám(4)	minimum 45(7)maximum 50	ISO 5165
Sűrűség 15 °C-on	minimum 835 kg/m ³ maximum 845 kg/m ³ (10)	ISO 3675, ASTM D 4052
Desztilláció (3) - 95 % pont	Maximum 370 °C	ISO 3405
Viszkozitás 40 °C-on	Minimum 2.5 mm ² /s Maximum 3.5 mm ² /s	ISO 3104
Kéntartalom	Minimum 0.1% tömeg (9) Maximum 0.2% tömeg (8)	ISO 8754, EN 24260
Lobbanáspont	Minimum 55 °C	ISO 2719
CFPP	Minimum – Maximum +5 °C	EN 116
Rézkorrózió	Maximum 1	ISO 2160
Conradson maradék szén (10% DR)	Maximum 0.3 tömeg %	ISO 10370
Hamutartalom	Maximum 0.01 tömeg %	ASTM D 482 (12)
Víz tartalom	Maximum 0.05 tömeg %	ASTM D 95, D 1744
Semlegességi (erős sav) szám	Minimum 0.20 mg KOH/g	
Oxidációs egyensúly (5)	Maximum 2.5 mg/100 ml	ASTM D 2274
Adalékok (6)		

- (1) Jegyzet: Ha szükséges kiszámítani a egy motor vagy jármű hő-együtthatóját, a tüzelőanyag kalorikus értéke számítható:

Fajlagos energia (kalorikus érték) (nettó):

$$\text{MJ/kg} = (46.423 - 8.792 \times d^2 + 3.17 \times d) \times (1 - (x + y + s)) + 9.42 \times s - 2.499 \times x$$

ahol:

d = a sűrűség 288 K-nál (15 °C)

x = a víztömeg részaránya (%/100)

y = a hamutömeg részaránya (%/100)

s = a kén-tömeg részaránya (%/100).

- (2) Jegyzet: A fenti táblázatban közölt értékek „valós számértékek”. Határértékeik megállapításához az ASTM D3244 „Irányelv meghatározása kőolajtermékek minőségi vitáihoz” című szabvány feltételeit alkalmazták, és a minimális érték meghatározásához legalább a nulla felett 2R különbséget vettek számításba. A maximális és a minimális érték meghatározásához a minimális különbség 4R/R = reprodukálhatóság).

A statisztikai okokból szükséges fenti rendszabályok ellenére azonban a tüzelőanyagot előállító üzem törekedjék a nulla érték elérésére, ha a legnagyobb előírt érték 2R, és az átlagérték elérésére a legnagyobb és legkisebb határérték esetében. Ha tisztázni kell, hogy a tüzelőanyag kielégíti-e az előírt követelményeket, akkor az ASTM D3244 vizsgálati módszer feltételeit alkalmazzák.

- (3) Jegyzet: A feltüntetett értékek a teljes lepárolt mennyiséget mutatják (visszanyert százalék + veszteségi százalék).

- (4) Jegyzet: A cetánszám tartományát nem a 4R minimális tartomány követelményei szerint határozták meg. A tüzelőanyag-szállító és felhasználó közötti vita esetén azonban az ASTM D3244 módszer feltételei alkalmazhatók a viták megoldásához feltéve, hogy egyedi mérés helyett a szükséges pontosság eléréséhez előnyben részesítik az elegendő számú ismételt méréseket.

- (5) Jegyzet: Még ha az oxidációs stabilitást kézben tartják is, valószínű, hogy a termék tárolási élettartama korlátozott. A szállító cég a tárolási körülményekről és időtartamáról szolgáltatson adatokat.

- (6) Jegyzet: Ez a tüzelőanyag csupán egyenes lepárlású vagy krakkolt szénhidrogén párlatokból állítható elő. Kéntelenítés megengedett. Viszont nem tartalmazhat semmiféle fémes adalékanyagot, sem cetánszámot javító adalékot.

- (7) Jegyzet: Kisebb számértéke megengedett, de ilyen esetben a felhasznált referencia-tüzelőanyag cetánszámát a jelentésben közölgék.

- (8) Jegyzet: Nagyobb számértékek megengedettek, de ilyen esetben a felhasznált referencia tüzelőanyag kén-tartalmát a jegyzőkönyvben közölgék.

- (9) Jegyzet: A piaci változásokat állandóan figyeljék. A kérelmező kérésére a motor kezdeti jóváhagyásához 0,05 tömegszázalék kén engedhető meg (minimum 0,03 tömegszázalék), amely esetben a mért részecskeszintet a fölé az átlagérték fölé kell helyesbíteni, amelyet a tüzelőanyag kén-tartalmára névlegesen meghatároznak (0,15 tömegszázalék), az alábbi egyenlet szerint:

$$PT_{\text{adj}} = PT + [\text{SFC} \times 0.0917 \times (\text{NSLF} - \text{FSF})]$$

ahol:

$$PT_{\text{adj}} = \text{helyesbített PT érték (g/kWh)}$$

PT_{adj} = Helyesbített PT érték (g/kWh),

PT = mért súlyozott fajlagos emisszió-érték a részecske-emisszióra (g/kWh),

SFC = súlyozott fajlagos tüzelőanyag-fogyasztás (g/kWh) az alábbi képlettel számítva,

NSLF = a kéntartalom tömeghányadának névleges jellemzőjére vonatkozó átlag (pl. 0,15 %/100),

FSF = a kéntartalom tömeghányada (%/100).

A súlyozott fajlagos tüzelőanyag-fogyasztás számításához az egyenlet:

$$SFC = \frac{\sum_{i=1}^n G_{FUEL,i} * WF_i}{\sum_{i=1}^n P_i * WF_i}$$

ahol:

$$P_i = P_{m,i} + P_{AE,i}$$

A jóváhagyott típusal megegyező gyártmány 6. bekezdés szerinti ellenőrzése céljából a követelmények feleljenek meg annak a tüzelőanyagnak, ami 0,1/0,2 minimum/maximum tömegszázalék szintnek felel meg.

- (10) Jegyzet: 855 kg/m³ értékig nagyobb értéket is meg lehet engedni, amely esetben az alkalmazott referencia-tüzelőanyag sűrűségét jelteni kell. A 6. bekezdés szerinti gyártásellenőrzés céljára a követelmények feleljenek meg annak a referencia-tüzelőanyagnak, amely 835/845 kg/m³ minimum/maximum szintnek felel meg.
- (11) Jegyzet: Valamennyi tüzelőanyag-jellemzőt és határértéket állandó felülvizsgálat alatt kell tartani a piaci irányzatokra való tekintettel.
- (12) Jegyzet: A végrehajtás hatályos időpontjától az EN/ISO 6245 szabvánnyal kell helyettesíteni.
-