Saskaņā ar starptautisko publisko tiesību normām juridisks spēks ir tikai ANO EEK dokumentu oriģināliem. Šo noteikumu statuss un spēkā stāšanās datums jāpārbauda ANO EEK statusa dokumenta TRANS/WP.29/343 jaunākajā redakcijā, kas pieejama tīmekļa vietnē http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

Apvienoto Nāciju Organizācijas Eiropas Ekonomikas komisijas (ANO EEK) Noteikumi Nr. 120 – Vienoti noteikumi par lauksaimniecības un mežsaimniecības traktoriem un visurgājējai tehnikai uzstādāmu iekšdedzes dzinēju apstiprināšanu attiecībā uz lietderīgās jaudas, lietderīgā griezes momenta un īpatnējā degvielas patēriņa mērījumiem [2015/1000]

Ar visiem grozījumiem līdz

noteikumu 01. grozījumu sērijai, kas stājās spēkā 2012. gada 26. jūlijā

SATURA RĀDĪTĀJS

NOTEIKUMI

1. Darbības joma

2. Definīcijas

3. Apstiprinājuma pieteikums

4. Apstiprinājums

5. Specifikācijas un testi

6. Ražošanas atbilstība

7. Sankcijas par ražošanas neatbilstību

8. Dzinēja tipa vai dzinēju saimes modifikācija un apstiprinājuma paplašināšana

9. Pilnīga ražošanas izbeigšana

10. To tehnisko dienestu nosaukums un adrese, kas atbildīgi par apstiprināšanas testu veikšanu, kā arī tipa apstiprinātāju iestāžu nosaukums un adrese

PIELIKUMI

1. Iekšdedzes dzinēja būtiskie raksturlielumi un vispārīga informācija par testu veikšanu

2. Paziņojums

3. Apstiprinājuma marķējuma izkārtojums

4. Iekšdedzes dzinēja lietderīgās jaudas mērīšanas metode

5. Dzinēju saimes būtiskie raksturlielumi

6. Ražošanas atbilstības pārbaudes

7. Etalondegvielu tehniskie dati

1. DARBĪBAS JOMA

1.1. Šie noteikumi attiecas uz to jaudas, griezes momenta un īpatnējā degvielas patēriņa/dzinēja apgriezienu skaita līkņu attēlošanu pie pilnas slodzes, ko ražotājs norāda iekšdedzes dzinējiem, kurus paredzēts izmantot:

1.1.1. T kategorijas transportlīdzekļiem ([1]);

1.1.2. visurgājējai tehnikai ([1]), ko ekspluatē ar mainīgu vai konstantu ātrumu.

([1]) Kā definēts Konsolidētajā rezolūcijā par transportlīdzekļu konstrukciju (R.E.3.), dokumenta ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2, 2. punktā – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

1.2. Iekšdedzes dzinējus iedala šādās kategorijās:

1.2.1. iekšdedzes virzuļdzinēji (dzirksteļaizdedzes vai kompresijaizdedzes), izņemot brīvvirzuļu dzinējus;

1.2.2. rotordzinēji (dzirksteļaizdedzes vai kompresijaizdedzes).

2. DEFINĪCIJAS

2.1. "Dzinēja apstiprinājums" ir dzinēja tipa apstiprinājums attiecībā uz tā lietderīgo jaudu, ko mēra saskaņā ar šo noteikumu 4. pielikumā minēto procedūru.

2.2. "Dzinēju saimes apstiprinājums" ir dzinēju saimei piederošo dzinēju apstiprinājums attiecībā uz to lietderīgo jaudu saskaņā ar šo noteikumu 5. vai 6. pielikumā aprakstīto procedūru.

2.3. "Dzinēja tips" ir dzinēju kategorija, kurai piederoši dzinēji neatšķiras pēc būtiskiem dzinēja raksturlielumiem, kuri noteikti šo noteikumu 1. pielikuma 3. papildinājumā.

2.4. "Dzinēju saime" ir ražotāja noteikta tādu dzinēju grupa, kuri pēc konstrukcijas atbilst šo noteikumu 5. pielikumā minētajiem grupēšanas kritērijiem.

2.5. "Bāzesdzinējs" ir dzinējs, kas izraudzīts no dzinēju saimes tā, ka tas atbilst šo noteikumu 5. pielikuma prasībām.

2.6. "Lietderīgā jauda" ir jauda, kas atmosfēras standartapstākļos iegūta testa stendā kloķvārpstas vai tās ekvivalenta galā pie attiecīgā dzinēja apgriezienu skaita un ar šo noteikumu 4. pielikuma 1. tabulā uzskaitītajām palīgierīcēm un aprīkojumu.

2.7. "Nominālā lietderīgā jauda" ir dzinēja lietderīgā jauda, ko ražotājs deklarējis nominālajam apgriezienu skaitam.

2.8. "Maksimālā lietderīgā jauda" ir lietderīgās jaudas maksimālā vērtība, kas izmērīta pie pilnas dzinēja slodzes.

2.9. "Nominālais apgriezienu skaits" ir maksimālais apgriezienu skaits pie pilnas slodzes, ko pieļauj regulators, kā paredzējis ražotājs, vai, ja šāda regulatora nav, tad apgriezienu skaits, pie kura no dzinēja iegūst maksimālo jaudu, kā norādījis ražotājs.

2.10. "Apgriezienu skaits pie maksimālās lietderīgās jaudas" ir ražotāja norādītais dzinēja apgriezienu skaits, pie kura tiek iegūta maksimālā lietderīgā jauda.

2.11. "Apgriezienu skaits pie maksimālā griezes momenta" ir ražotāja norādītais dzinēja apgriezienu skaits, pie kura tiek iegūts maksimālais griezes moments.

2.12. "Maksimālais griezes moments" ir lietderīgā griezes momenta maksimālā vērtība, kas izmērīta pie pilnas dzinēja slodzes.

3. APSTIPRINĀJUMA PIETEIKUMS

3.1. Pieteikumu dzinēja tipa vai dzinēju saimes apstiprinājumam attiecībā uz lietderīgās jaudas mērījumiem iesniedz ražotājs vai tā pienācīgi pilnvarots pārstāvis.

3.2. Tam pievieno šādus dokumentus trijos eksemplāros: dzinēja tipa vai dzinēju saimes apraksts, kurā ietverta visa attiecīgā, šo noteikumu 1. pielikumā minētā informācija.

3.3. Tehniskajam dienestam, kas veic apstiprinājuma testus, iesniedz apstiprināmā dzinēja tipam reprezentatīvu dzinēju vai – dzinēju saimes gadījumā – bāzesdzinēju, kam uzstādīts šo noteikumu 4. pielikumā noteiktais aprīkojums.

4. APSTIPRINĀJUMS

4.1. Dzinēja tipa vai saimes apstiprinājumu piešķir, ja saskaņā ar šiem noteikumiem apstiprināšanai iesniegtā dzinēja jauda ir izmērīta, kā noteikts 5. punktā.

4.2. Katram apstiprinātajam dzinēja tipam vai saimei piešķir apstiprinājuma numuru. Tā pirmie divi cipari (pašlaik šo noteikumu esošajai redakcijai – 01) norāda grozījumu sēriju, kura ietver jaunākos būtiskos tehniskos grozījumus, kas šajos noteikumos izdarīti līdz apstiprinājuma izdošanas dienai. Viena un tā pati līgumslēdzēja puse nepiešķir tādu pašu numuru citam dzinēja tipam vai dzinēju saimei.

4.3. Paziņojumu par dzinēja tipa vai dzinēju saimes apstiprinājumu, apstiprinājuma paplašināšanu vai apstiprinājuma noraidīšanu saskaņā ar šiem noteikumiem paziņo 1958. gada nolīguma pusēm, kuras piemēro šos noteikumus, šajā nolūkā izmantojot veidlapu, kuras paraugs dots šo noteikumu 2. pielikumā.

4.4. Uz visiem dzinējiem, kas atbilst saskaņā ar šiem noteikumiem apstiprinātam dzinēja tipam vai dzinēju saimei, redzamā, viegli pieejamā un apstiprinājuma veidlapā norādītā vietā izvieto starptautisku apstiprinājuma marķējumu, ko veido šādi elementi:

4.4.1. aplis, kurā ir burts "E", kam seko tās valsts pazīšanas numurs, kura piešķīrusi apstiprinājumu ([1]);

4.4.2. šo noteikumu numurs, kam seko burts "R", defise un apstiprinājuma numurs, pa labi no 4.4.1. punktā minētā apļa.

Tā vietā, lai izvietotu šo apstiprinājuma marķējumu un simbolus uz dzinēja, ražotājs var izvēlēties saskaņā ar šiem noteikumiem apstiprinātam dzinējam pievienot dokumentu, kurā sniedz informāciju, kā uz transportlīdzekļa izvietot apstiprinājuma marķējumu un simbolus.

4.5. Ja dzinējs atbilst apstiprinātam tipam vai saimei saskaņā ar vieniem vai vairākiem citiem noteikumiem, kas pievienoti nolīgumam, valstī, kura piešķīrusi apstiprinājumu saskaņā ar šiem noteikumiem, 4.4.1. punktā noteiktais simbols nav jāatkārto; šādā gadījumā visu to noteikumu papildu numurus un simbolus, saskaņā ar kuriem apstiprinājums piešķirts valstī, kura piešķīrusi apstiprinājumu, atbilstīgi šiem noteikumiem ieraksta vertikālās slejās pa labi no 4.4.1. punktā noteiktā simbola.

4.6. Apstiprinājuma marķējumu novieto uz apstiprinātā tipa ražotāja piestiprinātās datu plāksnītes vai tās tuvumā.

4.7. Šo noteikumu 3. pielikumā sniegti apstiprinājuma marķējuma izkārtojuma piemēri.

4.8. Uz visiem dzinējiem, kas atbilst saskaņā ar šiem noteikumiem apstiprinātam dzinēja tipam vai dzinēju saimei, papildus apstiprinājuma marķējumam norāda:

4.8.1. dzinēja ražotāja preču zīmi vai tirdzniecības nosaukumu;

4.8.2. ražotāja piešķirto dzinēja kodu.

5. SPECIFIKĀCIJAS UN TESTI

5.1. Vispārīgi

Sastāvdaļas, kam ir ietekme uz dzinēja jaudu, projektē, konstruē un montē tā, lai normālas ekspluatācijas laikā, neraugoties uz iespējamām vibrācijām, dzinējs atbilstu šiem noteikumiem.

5.2. Iekšdedzes dzinēju testu apraksts

5.2.1. Lietderīgās jaudas tests sastāv no dzirksteļaizdedzes dzinēja darbināšanas pie pilnībā atvērta droseļvārsta un kompresijaizdedzes dzinēja darbināšanas pie fiksēta pilnas slodzes iestatījuma iesmidzināšanas sūknim; dzinēja komplektācija ir, kā norādīts šo noteikumu 1. pielikuma 4. tabulā.

5.2.2. Mērījumus veic pie pietiekama skaita atšķirīgiem dzinēja apgriezieniem diapazonā starp ražotāja ieteikto mazāko un lielāko dzinēja apgriezienu skaitu, lai precīzi noteiktu jaudas, griezes momenta un īpatnējā degvielas patēriņa līknes. Šis apgriezienu skaita diapazons ietver rotācijas ātrumus, pie kuriem dzinējs nodrošina nominālo lietderīgo jaudu, maksimālo jaudu un maksimālo griezes momentu.

([1]) 1958. gada nolīguma līgumslēdzēju pušu pazīšanas numuri ir uzskaitīti Konsolidētās rezolūcijas par transportlīdzekļu konstrukciju (R.E.3) 3. pielikumā, dokuments ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3 – http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

5.2.3. Izmanto šādu degvielu.

5.2.3.1. Dzirksteļaizdedzes dzinējiem, ko darbina ar benzīnu:

izmanto 7. pielikumā norādīto etalondegvielu.

5.2.3.2. Dzirksteļaizdedzes dzinējiem, ko darbina ar sašķidrinātu naftas gāzi:

5.2.3.2.1. dzinējam ar automātisku pielāgošanos degvielai:

izmanto tirgū pieejamo degvielu. Domstarpību gadījumā izmanto vienu no etalondegvielām, kas noteiktas 7. pielikumā.

5.2.3.2.2. dzinējam bez automātiskas pielāgošanās degvielai:

izmanto 7. pielikumā noteiktu etalondegvielu ar zemāko C3 saturu; vai

5.2.3.2.3. dzinējam ar viena konkrēta degvielas sastāva marķējumu:

izmanto tādu degvielu, kas norādīta dzinēja marķējumā.

5.2.3.2.4. Izmantoto degvielu norāda testa protokolā.

5.2.3.3. Dzirksteļaizdedzes dzinējiem, ko darbina ar dabasgāzi:

5.2.3.3.1. dzinējam ar automātisku pielāgošanos degvielai:

izmanto tirgū pieejamo degvielu. Domstarpību gadījumā izmanto vienu no etalondegvielām, kas noteiktas 7. pielikumā;

5.2.3.3.2. dzinējam bez automātiskas pielāgošanās degvielai:

izmanto tirgū pieejamo degvielu, kurai *Wobbe* indekss ir vismaz 52,6 MJ/m³ (20 °C, 101,3 kPa). Domstarpību gadījumā izmanto etalondegvielu GR, kas noteikta 7. pielikumā, t. i., degvielu ar visaugstāko *Wobbe* indeksu; vai

5.2.3.3.3. dzinējam ar konkrēta degvielu diapazona marķējumu:

izmanto tirgū pieejamo degvielu, kurai *Wobbe* indekss ir vismaz 52,6 MJ/m³ (20 °C, 101,3 kPa), ja dzinējam ir H gāzu diapazona marķējums, vai vismaz 47,2 MJ/m³ (20 °C, 101,3 kPa), ja dzinējam ir L gāzu diapazona marķējums. Domstarpību gadījumā izmanto etalondegvielu GR, kas noteikta 7. pielikumā, ja dzinējam ir H gāzu diapazona marķējums, vai etalondegvielu G23, ja dzinējam ir L gāzu diapazona marķējums, t. i., etalondegvielu ar augstāko attiecīgā diapazona *Wobbe* indeksu; vai [1]

5.2.3.3.4. dzinējam ar viena konkrēta degvielas sastāva marķējumu:

izmanto tādu degvielu, kas norādīta dzinēja marķējumā.

5.2.3.3.5. Izmantoto degvielu norāda testa protokolā.

5.2.3.4. Kompresijaizdedzes dzinējiem:

izmanto 7. pielikumā norādīto etalondegvielu.

Testa degvielu izvēlas, pamatojoties uz atgāzu robežvērtībām, kurām dzinēja tipam vai dzinēju saimei ir paredzēts atbilst. Pamatojoties uz jaudas diapazoniem, kas aprakstīti noteikumos, ar kuriem nosaka vienotus noteikumus par kompresijaizdedzes dzinēju, kas paredzēti lauksaimniecības un mežsaimniecības traktoriem un visurgājējai tehnikai, apstiprinājumu attiecībā uz piesārņotāju emisiju no dzinēja, etalondegvielu izraugās šādi:

7. pielikums – 1. tabula D līdz G jaudas diapazonam;

7. pielikums – 2. tabula H līdz K jaudas diapazonam;

---

[1] "*Wobbe indekss (zemākais Wl; augstākais Wu)*" ir attiecība starp gāzes attiecīgo sadegšanas siltumu uz tilpuma vienību un tās relatīvā blīvuma kvadrātsakni tādos pašos standartapstākļos:

$$W = H_{gas} \times \sqrt{\rho_{air}/\rho_{gas}}$$

7. pielikums – 3. tabula L līdz R jaudas diapazonam.

Etalondegvielu, kas norādīta 7. pielikuma 1. tabulā, pēc izvēles var izmantot H līdz K jaudas diapazonam.

5.2.4. Mērījumus veic saskaņā ar šo noteikumu 5. pielikumu.

5.2.5. Testa protokolā ietver rezultātus un visus lietderīgās jaudas noteikšanai nepieciešamos aprēķinus, kā uzskaitīts šo noteikumu 4. pielikuma papildinājumā, kā arī dzinēja raksturlielumus, kas uzskaitīti šo noteikumu 1. pielikumā.

5.3. Rezultātu interpretācija

5.3.1. Lietderīgā jauda

Ražotāja deklarēto lietderīgo jaudu dzinēja tipam (vai bāzesdzinējam) apstiprina, ja tā neatšķiras no to mērījumu koriģētajām vērtībām, kurus tehniskais dienests veicis testiem iesniegtajam dzinējam, vairāk kā par nākamajā tabulā norādītajām vērtībām.

Dzinēja tips	Nominālā lietderīgā jauda (%)	Citi mērījumu punkti uz līknes (%)	Pielaide dzinēja apgriezienu skaitam (%)
Vispārīgi	± 2	± 4	± 1,5
Dzirksteļaizdedzes benzīndzinēji ar regulatoru	± 4	± 6	± 4
Dzirksteļaizdedzes benzīndzinēji bez regulatora	± 4	± 10	± 4

5.3.2. Nominālais apgriezienu skaits

Ražotāja deklarētais nominālais apgriezienu skaits neatšķiras vairāk kā par 100 min^{-1} no vērtības, ko tehniskais dienests izmērījis testiem iesniegtajam dzinējam. Dzirksteļaizdedzes benzīndzinējiem ražotāja deklarētais nominālais apgriezienu skaits neatšķiras no vērtības, ko tehniskais dienests izmērījis testiem iesniegtajam dzinējam, vairāk kā par 150 min^{-1} dzinējiem ar regulatoru un par 350 min^{-1} vai 4 % dzinējiem bez regulatora, atkarībā no tā, kura vērtība ir mazāka.

5.3.3. Degvielas patēriņš

Īpatnējā degvielas patēriņa līkni, ko dzinēja tipam (vai bāzesdzinējam) deklarējis ražotājs, apstiprina, ja tā visos mērījumu punktos neatšķiras vairāk kā par ± 8 % no tām vērtībām, kuras tajos pašos mērījumu punktos testiem iesniegtajam dzinējam izmērījis tehniskais dienests.

5.3.4. Dzinēju saime

Ja bāzesdzinējs atbilst 5.3.1. un 5.3.2. punktā paredzētajiem nosacījumiem, apstiprinājumu automātiski attiecina uz visām deklarētajām saimes dzinēju līknēm.

6. RAŽOŠANAS ATBILSTĪBA

Ražošanas process notiek saskaņā ar procedūrām, kas norādītas Nolīguma 2. papildinājumā (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/2. redakcija), ņemot vērā šādas prasības:

6.1. dzinējus, kas apstiprināti saskaņā ar šiem noteikumiem, ražo tā, lai tie atbilstu apstiprinātajam tipam;

6.2. tiek ievērotas obligātās prasības ražošanas kontroles procedūru atbilstībai, kā izklāstīts šo noteikumu 6. pielikumā.

7. SANKCIJAS PAR RAŽOŠANAS NEATBILSTĪBU

7.1. Saskaņā ar šiem noteikumiem piešķirto dzinēja tipa vai dzinēju saimes apstiprinājumu var atsaukt, ja konstatē neatbilstību 6.1. punktā minētajām prasībām vai ja dzinējs vai dzinēju saime ar apstiprinājuma marķējumu neatbilst apstiprinātajam tipam.

7.2. Ja 1958. gada nolīguma puse, kas piemēro šos noteikumus, atsauc apstiprinājumu, kuru tā iepriekš piešķīrusi, tā, izmantojot paziņojuma veidlapu, kura atbilst paraugam šo noteikumu 2. pielikumā, nekavējoties par to informē pārējās nolīguma puses, kas piemēro šos noteikumus.

8. DZINĒJA TIPA VAI DZINĒJU SAIMES MODIFIKĀCIJA UN APSTIPRINĀJUMA PAPLAŠINĀŠANA

8.1. Par visām dzinēja tipa vai dzinēju saimes modifikācijām saistībā ar 1. pielikumā minētajiem raksturlielumiem ziņo tipa apstiprinātājai iestādei, kura ir apstiprinājusi dzinēja tipu vai dzinēju saimi. Šī tipa apstiprinātāja iestāde var vai nu

8.1.1. uzskatīt, ka pārveidojumi neradīs ievērojamu nelabvēlīgu ietekmi un ka jebkurā gadījumā dzinējs joprojām atbilst prasībām; vai

8.1.2. pieprasīt vēl vienu testa protokolu no tehniskā dienesta, kas ir atbildīgs par testu veikšanu.

8.2. Iepriekš 4.3. punktā paredzētajā kārtībā par apstiprinājumu vai apstiprinājuma atteikumu, norādot izmaiņas, paziņo nolīguma pusēm, kuras piemēro šos noteikumus.

8.3. Tipa apstiprinātāja iestāde, kas izsniedz apstiprinājuma paplašinājumu, šādam paplašinājumam piešķir sērijas numuru un, izmantojot paziņojuma veidlapu, kura atbilst paraugam šo noteikumu 2. pielikumā, informē par to pārējās 1958. gada nolīguma puses, kas piemēro šos noteikumus.

9. PILNĪGA RAŽOŠANAS IZBEIGŠANA

Ja apstiprinājuma turētājs pilnībā izbeidz saskaņā ar šiem noteikumiem apstiprināta dzinēja tipa vai dzinēju saimes ražošanu, viņš par to informē iestādi, kas apstiprinājumu piešķīrusi. Pēc attiecīgā paziņojuma saņemšanas minētā iestāde, izmantojot paziņojuma veidlapu, kura atbilst paraugam šo noteikumu 2. pielikumā, par to informē pārējās 1958. gada nolīguma puses, kas piemēro šos noteikumus.

10. TO TEHNISKO DIENESTU NOSAUKUMS UN ADRESE, KAS ATBILDĪGI PAR APSTIPRINĀŠANAS TESTU VEIKŠANU, KĀ ARĪ TIPA APSTIPRINĀTĀJU IESTĀŽU NOSAUKUMS UN ADRESE

Tās nolīguma puses, kuras piemēro šos noteikumus, paziņo Apvienoto Nāciju Organizācijas sekretariātam to tehnisko dienestu nosaukumu un adresi, kas atbildīgi par apstiprināšanas testu veikšanu, un/vai to tipa apstiprinātāju iestāžu nosaukumu un adresi, kuras piešķir apstiprinājumu un kurām jānosūta veidlapas, kas apliecina citas valsts izdotu apstiprinājumu, tā paplašinājumu vai atteikumu.

1. PIELIKUMS

Iekšdedzes dzinēja būtiskie raksturlielumi un vispārīga informācija par testu veikšanu

Bāzesdzinējs/dzinēja tips ([1]): .....

1. Vispārīgi

1.1. Marka (ražotāja nosaukums): .....

1.2. Bāzesdzinēja(-u) un (attiecīgos gadījumos) saimes dzinēja(-u) tips un komercapraksts ([2]) .....

1.3. Ražotāja tipa kods, kas norādīts uz dzinēja(-iem) ([2]): .....

1.4. To mašīnu specifikācija, kuras paredzēts darbināt ar šo dzinēju ([2]): .....

1.5. Ražotāja nosaukums un adrese: .....

1.6. Ražotāja pilnvarotā pārstāvja (ja tāds ir) nosaukums un adrese: .....

1.7. Dzinēja identifikācijas numura atrašanās vieta, kods un piestiprināšanas veids: .....

1.8. Apstiprinājuma marķējuma piestiprināšanas vieta un veids: .....

1.9. Montāžas rūpnīcas(-u) adrese(-es): .....

2. Pielikumi

2.1. Bāzesdzinēja(-u) būtiskie raksturlielumi (sk. 1. papildinājumu) .....

2.2. Dzinēju saimes būtiskie raksturlielumi (sk 2. papildinājumu) .....

2.3. Vienas dzinēju saimes dzinēju tipu būtiskie raksturlielumi (sk. 3. papildinājumu) .....

3. Tādu mašīnu daļu raksturlielumi, kas attiecas uz dzinēju (attiecīgā gadījumā) .....

4. Bāzesdzinēja fotoattēli .....

5. Citu pielikumu saraksts:

5.1. 1. papildinājums/2. papildinājums/3. papildinājums ([1])

5.2. Deklarētās jaudas, griezes momenta un īpatnējā degvielas patēriņa līknes dzinējam/bāzesdzinējam un vienas dzinēju saimes dzinējiem ([1])

5.3. Jebkādi citi pielikumi, ja tādi ir: .....

([1]) Lieko svītrot.
([2]) Uzskaitīt tipus un modeļus.

1. papildinājums

DZINĒJA/BĀZESDZINĒJA [1] **BŪTISKIE RAKSTURLIELUMI**

1. Dzinēja apraksts

1.1. Ražotājs: .....

1.2. Ražotāja piešķirtais dzinēja kods: .....

1.3. Darbības princips: dzirksteļaizdedze/kompresijaizdedze, četrtaktu/divtaktu ([1])

1.4. Cilindra diametrs ([2]): ..... mm

1.5. Virzuļa gājiens ([2]): ..... mm

1.6. Cilindru skaits, izkārtojums un darbības secība: .....

1.7. Dzinēja darba tilpums ([3]): ..... cm^3

1.8. Kompresijas pakāpe ([4]): .....

1.9. Sadedzes sistēmas apraksts: .....

1.10. Degkameras un virzuļa galvas rasējums(-i): .....

1.11. Ieplūdes un izplūdes atveru minimālais šķērsgriezuma laukums: .....

1.12. Dzeses sistēma: šķidrums/gaiss ([1])

1.12.1. Šķidrums

1.12.1.1. Šķidruma veids: .....

1.12.1.2. Cirkulācijas sūknis(-ņi): ir/nav ([1])

1.12.1.3. Raksturlielumi vai marka(-as) un tips(-i) (attiecīgā gadījumā): .....

1.12.1.4. Piedziņas pārnesumskaitlis(-ļi) (attiecīgā gadījumā): .....

1.12.2. Gaiss

1.12.2.1. Gaispūtis: ir/nav ([1])

1.12.2.2. Raksturlielumi vai marka(-as) un tips(-i) (attiecīgā gadījumā): .....

1.12.2.3. Piedziņas pārnesumskaitlis(-ļi) (attiecīgā gadījumā): .....

1.13. Ražotāja noteiktā pieļaujamā temperatūra

1.13.1. Šķidrumdzese: maksimālā temperatūra izplūdē: ..... K

1.13.2. Gaisdzese: atskaites punkts: .....

1.13.3. Maksimālā temperatūra atskaites punktā: ..... K

1.13.4. Pūtes gaisa maksimālā temperatūra ieplūdes starpdzesētājā (attiecīgā gadījumā): ..... K

1.13.5. Maksimālā izplūdes temperatūra tajā izplūdes caurules(-ļu) punktā, kas piekļaujas izplūdes kolektora(-u) ārējam(-iem) atlokam(-iem): ..... K

1.13.6. Smērvielas temperatūra: minimālā: ..... K

maksimālā: ..... K

1.14. Pūtes iekārta: ir/nav ([1])

1.14.1. Marka: .....

1.14.2. Tips: .....

1.14.3. Sistēmas apraksts (piemēram, maksimālais pūtes spiediens, pārplūdes vārsts, ja ir):

1.14.4. Starpdzesētājs: ir/nav ([1])

1.15. Ieplūdes sistēma: maksimālais pieļaujamais ieplūdes retinājums pie dzinēja nominālā apgriezienu skaita un pie 100 % slodzes: ..... kPa

1.16. Atgāzu sistēma: maksimālais pieļaujamais pretspiediens pie dzinēja nominālā apgriezienu skaita un pie 100 % slodzes: ..... kPa

2. Pasākumi gaisa piesārņojuma samazināšanai

2.1. Ierīce kartera gāzu recirkulācijai: ir/nav ([1])

2.2. Papildu ierīces piesārņojuma mazināšanai (ja tādas ir un ja uz tām neattiecas cita pozīcija)

2.2.1. Katalizators: ir/nav ([1])

2.2.1.1. Marka(-as): .....

2.2.1.2. Tips(-i): .....

2.2.1.3. Katalizatoru un elementu skaits .....

2.2.1.4. Katalizatora(-u) izmēri un kapacitāte: .....

2.2.1.5. Katalītiskās iedarbības veids: .....

2.2.1.6. Cēlmetālu kopējais daudzums: .....

2.2.1.7. Relatīvā koncentrācija: .....

2.2.1.8. Substrāts (struktūra un materiāls): .....

2.2.1.9. Elementu blīvums: .....

2.2.1.10. Katalizatora(-u) korpusa tips: .....

2.2.1.11. Katalizatora(-u) novietojums (vieta(-as) un maksimālais/minimālais attālums līdz dzinējam): .....

2.2.1.12. Normālais ekspluatācijas temperatūras diapazons (K): .....

2.2.1.13. Patērējamais reaģents (attiecīgā gadījumā): .....

2.2.1.13.1. Katalītiskajai iedarbībai nepieciešamā reaģenta tips un koncentrācija: .....

2.2.1.13.2. Normālais reaģenta darbības temperatūras diapazons: .....

2.2.1.13.3. Starptautiskais standarts (attiecīgā gadījumā): .....

2.2.1.14. NO_x sensors: ir/nav ([1])

2.2.2. Skābekļa sensors: ir/nav ([1])

2.2.2.1. Marka(-as): .....

2.2.2.2. Tips: .....

2.2.2.3. Atrašanās vieta: .....

2.2.3. Gaisa iesmidzināšana: ir/nav ([1])

2.2.3.1. Tips (impulsveida, gaisa sūknis u. c.): .....

2.2.4. EGR: ir/nav ([1])

2.2.4.1. Raksturlielumi (ar dzesēšanu/bez dzesēšanas, augsts spiediens/zems spiediens u. c.): .....

2.2.5. Cietdaļiņu filtrs: ir/nav ([1])

2.2.5.1. Cietdaļiņu filtra izmēri un kapacitāte: .....

2.2.5.2. Cietdaļiņu filtra tips un konstrukcija: .....

2.2.5.3. Novietojums (vieta(-as) un maksimālais/minimālais attālums līdz dzinējam): .....

2.2.5.4. Reģenerācijas metodes vai sistēmas apraksts un/vai rasējums: .....

2.2.5.5. Normālas ekspluatācijas temperatūras (K) un spiediena (kPa) diapazons: .....

2.2.6. Citas sistēmas: ir/nav ([1])

2.2.6.1. Apraksts un darbība: .....

3. Degvielas padeve kompresijaizdedzes dzinējiem

3.1. Padeves sūknis

3.1.1. Spiediens vai raksturlielumu diagramma ([4]): ..... kPa

3.2. Iesmidzināšanas sistēma

3.2.1. Sūknis

3.2.1.1. Marka(-as): .....

3.2.1.2. Tips(-i): .....

3.2.1.3. Maksimālā degvielas padeve: … mm^3 (1) (4) taktī vai ciklā pie pilnas iesmidzināšanas un pie šāda sūkņa ātruma: … min^{-1} (nominālais) un … min^{-1} (maksimālais griezes moments) vai raksturlielumu diagramma: .....

3.2.1.3.1. Minēt izmantoto metodi: uzstādīts uz dzinēja/sūkņa stendā (1)

3.2.1.4. Iesmidzināšanas apsteidze

3.2.1.4.1. Iesmidzināšanas apsteidzes līkne (4): .....

3.2.1.4.2. Laikizture (4): .....

3.2.2. Iesmidzināšanas cauruļu sistēma

3.2.2.1. Garums: ..... mm

3.2.2.2. Iekšējais diametrs: ..... mm

3.2.3. Iesmidzinātājs(-i)

3.2.3.1. Marka(-as): .....

3.2.3.2. Tips(-i): .....

3.2.3.3. Atvēršanās spiediens vai raksturlielumu diagramma (1) (4): ..... kPa

3.2.4. Regulators

3.2.4.1. Marka(-as): .....

3.2.4.2. Tips(-i): .....

3.2.4.3. Apgriezienu skaits, pie kura pie pilnas slodzes ieslēdzas ierobežotājs (4): ..... min^{-1}

3.2.4.4. Maksimālais apgriezienu skaits bez slodzes (4): ..... min^{-1}

3.2.4.5. Tukšgaitas apgriezienu skaits (4): ..... min^{-1}

3.3. Aukstās palaides sistēma

3.3.1. Marka(-as): .....

3.3.2. Tips(-i): .....

3.3.3. Apraksts: .....

3.3.4 Dzinēja elektroniskais vadības bloks

3.3.4.1. Marka(-as): .....

3.3.4.2. Tips: .....

3.3.4.3. Ar emisijām saistītas regulēšanas iespējas: .....

3.3.4.4. Papildu dokumentācija: .....

4. Degvielas padeve dzirksteļaizdedzes dzinējiem

4.1. Karburators

4.1.1. Marka(-as): .....

4.1.2. Tips(-i): .....

4.2. Iesmidzināšana ieplūdes kanālos: vienpunkta vai daudzpunktu ([1])

4.2.1. Marka(-as): .....

4.2.2. Tips(-i): .....

4.3. Tiešā iesmidzināšana

4.3.1. Marka(-as): .....

4.3.2. Tips(-i): .....

4.4. Degvielas plūsma (g/h) un gaisa/degvielas attiecība pie nominālā apgriezienu skaita un pilnīgi atvērta droseļvārsta: .....

4.5 Dzinēja elektroniskais vadības bloks: .....

4.5.1. Marka(-as): .....

4.5.2. Tips: .....

4.5.3. Ar emisijām saistītas regulēšanas iespējas: .....

4.5.4. Papildu dokumentācija: .....

5. Gāzu sadales fāzes

5.1. Maksimālais vārsta gājiens un atvēršanās un aizvēršanās leņķis attiecībā pret maiņas punktiem vai līdzvērtīgi dati: .....

5.2. Standarta iestatījums un/vai iestatījuma diapazoni ([1]): .....

5.3. Maināma gāzu sadales sistēma (attiecīgos gadījumos un kur: ieplūde un/vai izplūde) ([1]):

5.3.1. Tips: nepārtrauktas darbības vai ieslēgta/izslēgta ([1])

5.3.2. Ekscentra fāzes nobīdes leņķis: .....

6. Atveru konfigurācija

6.1. Novietojums, lielums un skaits: .....

7. Aizdedzes sistēma

7.1. Aizdedzes spole

7.1.1. Marka(-as): .....

7.1.2. Tips(-i): .....

7.1.3. Skaits: .....

7.2. Aizdedzes svece(-es):

7.2.1. Marka(-as): .....

7.2.2. Tips(-i): .....

7.3. Magneto

7.3.1. Marka(-as): .....

7.3.2. Tips(-i): .....

7.4. Aizdedzes laikiestate:

7.4.1. Statiskā apsteidze attiecībā pret augšējo maiņas punktu [kloķvārpstas leņķis grādos] .....

7.4.2. Apsteidzes līkne, attiecīgā gadījumā .....

8. Dzinēja veiktspēja (ko deklarējis ražotājs)

Nominālais apgriezienu skaits (min^{-1})	
Apgriezienu skaits pie maksimālās jaudas (min^{-1})	
Apgriezienu skaits pie maksimālā griezes momenta (min^{-1})	
Nominālā lietderīgā jauda (kW)	
Maksimālā lietderīgā jauda (kW)	
Maksimālais lietderīgais griezes moments (Nm)	

(1) Lieko svītrot.
(2) Šo vērtību noapaļo līdz tuvākajai milimetra desmitdaļai.
(3) Šo vērtību aprēķina ar π = 3,1416 un noapaļo līdz tuvākajam cm^3.
(4) Precizēt pielaidi.

2. papildinājums

DZINĒJU SAIMES BŪTISKIE RAKSTURLIELUMI

1. Kopējie parametri ([1])

1.1. Sadedzes cikls: .....

1.2. Dzesēšanas līdzeklis: .....

1.3. Gaisa padeves metode: .....

1.4. Degkameras tips/konstrukcija: .....

1.5. Vārstu un atveru izvietojums – konfigurācija, izmērs un skaits .....

1.6. Degvielas padeves sistēma: .....

1.7. Dzinēja vadības sistēmas

Identificēšana, pamatojoties uz rasējuma(-u) numuru(-iem): .....

1.7.1. Turbopūtes dzeses sistēma: .....

1.7.2. Atgāzu recirkulācija ([2]): .....

1.7.3. Ūdens iesmidzināšana/emulģēšana ([2]): .....

1.7.4. Gaisa iesmidzināšana ([2]): .....

1.8. Pierādījums identiskai (vai mazākajai – bāzesdzinēja gadījumā) attiecībai: sistēmas jauda/degvielas padeve takts laikā atbilstīgi diagrammas numuram(-iem) ([3]): .....

2. Dzinēju saimes uzskaitījums

2.1. Dzinēju saimes nosaukums: .....

2.2. Saimē ietilpstošo dzinēju specifikācija: .....

Specifikācija	Saimes dzinēji				Bāzesdzinējs ([1])
Dzinēja tips					
Cilindru skaits					
Dzinēja nominālais apgriezienu skaits (min^{-1})					
Degvielas padeve virzuļa gājiena laikā (mm^3) kompresijaizdedzes dzinējiem, degvielas plūsma (g/h) dzirksteļaizdedzes dzinējiem					
Nominālā lietderīgā jauda (kW)					
Maksimālā lietderīgā jauda (kW)					
Apgriezienu skaits pie maksimālās jaudas (min^{-1})					

([1]) Sīkāku informāciju sk. 1. pielikuma 1. papildinājumā.
([2]) Norādīt visus attiecīgos tehniskos datus.
([3]) Sk. 5. pielikuma 3.10. punktu.

Specifikācija	Saimes dzinēji				Bāzesdzinējs (1)
Apgriezienu skaits pie maksimālā griezes momenta (min^{-1})					
Degvielas padeve virzuļa gājiena laikā (mm^3)					
Maksimālais griezes moments (Nm)					
Zemie tukšgaitas apgriezieni (min^{-1})					
Cilindra darba tilpums (% no lielākā) (sk. 5. pielikuma 1.3. punktu)					

3. papildinājums

VIENAS DZINĒJU SAIMES DZINĒJU TIPA BŪTISKIE RAKSTURLIELUMI ([1])

1. Dzinēja apraksts

1.1. Ražotājs: .....

1.2. Ražotāja piešķirtais dzinēja kods: .....

1.3. Darba cikls: četrtaktu/divtaktu ([2])

1.4. Cilindra diametrs ([3]): ..... mm

1.5. Virzuļa gājiens ([3]): ..... mm

1.6. Cilindru skaits, izkārtojums un darbības secība: .....

1.7. Dzinēja darba tilpums ([4]): ..... cm^3

1.8. Nominālais apgriezienu skaits: ..... min^{-1}

1.9. Apgriezienu skaits pie maksimālā griezes momenta: ..... min^{-1}

1.10. Kompresijas pakāpe ([5]): .....

1.11. Sadedzes sistēmas apraksts: .....

1.12. Degkameras un virzuļa galvas rasējums(-i): .....

1.13. Ieplūdes un izplūdes atveru minimālais šķērsgriezuma laukums: .....

1.14. Dzeses sistēma: šķidrums/gaiss ([2])

1.14.1. Šķidrums

1.14.1.1. Šķidruma veids: .....

1.14.1.2. Cirkulācijas sūknis(-ņi): ir/nav ([2])

1.14.1.3. Raksturlielumi vai marka(-as) un tips(-i) (attiecīgā gadījumā): .....

1.14.1.4. Piedziņas pārnesumskaitlis(-ļi) (attiecīgā gadījumā): .....

1.14.2. Gaiss

1.14.2.1. Gaispūtis: ir/nav ([2])

1.14.2.2. Raksturlielumi vai marka(-as) un tips(-i) (attiecīgā gadījumā): .....

1.14.2.3. Piedziņas pārnesumskaitlis(-ļi) (attiecīgā gadījumā): .....

1.15. Ražotāja noteiktā pieļaujamā temperatūra

1.15.1. Šķidrumdzese: maksimālā temperatūra izplūdē: ..... K

1.15.2. Gaisdzese: atskaites punkts: .....

maksimālā temperatūra atskaites punktā: ..... K

1.15.3. Pūtes gaisa maksimālā temperatūra ieplūdes starpdzesētājā (attiecīgā gadījumā): ..... K

1.15.4. Maksimālā izplūdes temperatūra tajā izplūdes caurules(-ļu) punktā, kas piekļaujas izplūdes kolektora(-u) ārējam(-iem) atlokam(-iem): ..... K

1.15.5. Smērvielas temperatūra: minimālā ..... K

maksimālā ..... K

1.16. Pūtes iekārta: ir/nav ([2])

1.16.1. Marka: .....

1.16.2. Tips: .....

1.16.3. Sistēmas apraksts (piemēram, maksimālais pūtes spiediens, pārplūdes vārsts, ja ir): .....

1.16.4. Starpdzesētājs: ir/nav ([2])

1.17. Ieplūdes sistēma: maksimālais pieļaujamais ieplūdes retinājums pie dzinēja nominālā apgriezienu skaita un pie 100 % slodzes: ..... kPa

1.18. Atgāzu sistēma: maksimālais pieļaujamais pretspiediens pie dzinēja nominālā apgriezienu skaita un pie 100 % slodzes: ..... kPa

2. Pasākumi gaisa piesārņojuma samazināšanai

2.1 Ierīce kartera gāzu recirkulācijai: ir/nav ([2]) .....

2.2. Papildu ierīces piesārņojuma mazināšanai (ja tādas ir un ja tās nav ietvertas citā pozīcijā)

2.2.1. Katalizators: ir/nav ([2])

2.2.1.1. Marka(-as): .....

2.2.1.2. Tips(-i): .....

2.2.1.3. Katalizatoru un elementu skaits .....

2.2.1.4. Katalizatora(-u) izmēri un kapacitāte: .....

2.2.1.5. Katalītiskās iedarbības veids: .....

2.2.1.6. Cēlmetālu kopējais daudzums: .....

2.2.1.7. Relatīvā koncentrācija: .....

2.2.1.8. Substrāts (struktūra un materiāls): .....

2.2.1.9. Elementu blīvums: .....

2.2.1.10. Katalizatora(-u) korpusa tips: .....

2.2.1.11. Katalizatora(-u) novietojums (vieta(-as) un maksimālais/minimālais attālums līdz dzinējam): .....

2.2.1.12. Normālais ekspluatācijas temperatūras diapazons (K): .....

2.2.1.13. Patērējamais reaģents (attiecīgā gadījumā): .....

2.2.1.13.1. Katalītiskajai iedarbībai nepieciešamā reaģenta tips un koncentrācija: .....

2.2.1.13.2. Normālais reaģenta darbības temperatūras diapazons: .....

2.2.1.13.3. Starptautiskais standarts (attiecīgā gadījumā): .....

2.2.1.14. NO_x sensors: ir/nav ([2])

2.2.2. Skābekļa sensors: ir/nav ([2])

2.2.2.1. Marka(-as): .....

2.2.2.2. Tips: .....

2.2.2.3. Atrašanās vieta: .....

2.2.3. Gaisa iesmidzināšana: ir/nav ([2])

2.2.3.1. Tips (impulsveida, gaisa sūknis u. c.): .....

2.2.4. EGR: ir/nav ([2])

2.2.4.1. Raksturlielumi (ar dzesēšanu/bez dzesēšanas, augsts spiediens/zems spiediens u. c.): .....

2.2.5. Cietdaļiņu filtrs: ir/nav ([2])

2.2.5.1. Cietdaļiņu filtra izmēri un kapacitāte: .....

2.2.5.2. Cietdaļiņu filtra tips un konstrukcija: .....

2.2.5.3. Novietojums (vieta(-as) un maksimālais/minimālais attālums līdz dzinējam): .....

2.2.5.4. Reģenerācijas metodes vai sistēmas apraksts un/vai rasējums: .....

2.2.5.5. Normālas ekspluatācijas temperatūras (K) un spiediena (kPa) diapazons: .....

2.2.6. Citas sistēmas: ir/nav ([2])

2.2.6.1. Apraksts un darbība: .....

3. Degvielas padeve kompresijaizdedzes dzinējiem

3.1. Padeves sūknis

Spiediens ([1]) vai raksturlielumu diagramma: ..... kPa

3.2. Iesmidzināšanas sistēma

3.2.1. Sūknis

3.2.1.1. Marka(-as): .....

3.2.1.2. Tips(-i): .....

3.2.1.3. Maksimālā degvielas padeve: … mm^3 (2) (5) taktī vai ciklā pie pilnas iesmidzināšanas un pie šāda sūkņa ātruma: … min^{-1} (nominālais) un … min^{-1} (maksimālais griezes moments) vai raksturlielumu diagramma: .....

3.2.1.3.1. Minēt izmantoto metodi: uzstādīts uz dzinēja/sūkņa stendā (2)

3.2.1.4. Iesmidzināšanas apsteidze

3.2.1.4.1. Iesmidzināšanas apsteidzes līkne (5): .....

3.2.1.4.2. Laikizture (5): .....

3.2.2. Iesmidzināšanas cauruļu sistēma

3.2.2.1. Garums: ..... mm

3.2.2.2. Iekšējais diametrs: ..... mm

3.2.3. Iesmidzinātājs(-i)

3.2.3.1. Marka(-as): .....

3.2.3.2. Tips(-i): .....

3.2.3.3. Atvēršanās spiediens vai raksturlielumu diagramma (2) (5): ..... kPa

3.2.4. Regulators

3.2.4.1. Marka(-as): .....

3.2.4.2. Tips(-i): .....

3.2.4.3. Apgriezienu skaits, pie kura pie pilnas slodzes ieslēdzas ierobežotājs (5): ..... min^{-1}

3.2.4.4. Maksimālais apgriezienu skaits bez slodzes (5): ..... min^{-1}

3.2.4.5. Tukšgaitas apgriezienu skaits (5): ..... min^{-1}

3.3. Aukstās palaides sistēma

3.3.1. Marka(-as): .....

3.3.2. Tips(-i): .....

3.3.3. Apraksts: .....

3.4 Dzinēja elektroniskais vadības bloks:

3.4.1. Marka(-as): .....

3.4.2. Tips: .....

3.4.3. Ar emisijām saistītas regulēšanas iespējas: .....

3.4.4. Papildu dokumentācija: .....

4. Degvielas padeve dzirksteļaizdedzes dzinējiem

4.1. Karburators

4.1.1. Marka(-as): .....

4.1.2. Tips(-i): .....

4.2. Iesmidzināšana ieplūdes kanālos: vienpunkta vai daudzpunktu ([1])

4.2.1. Marka(-as): .....

4.2.2. Tips(-i): .....

4.3. Tiešā iesmidzināšana

4.3.1. Marka(-as): .....

4.3.2. Tips(-i): .....

4.4. Degvielas plūsma (g/h) un gaisa/degvielas attiecība pie nominālā apgriezienu skaita un pilnīgi atvērta droseļvārsta

4.5. Dzinēja elektroniskais vadības bloks

4.5.1. Marka(-as): .....

4.5.2. Tips: .....

4.5.3. Ar emisijām saistītas regulēšanas iespējas: .....

4.5.4. Papildu dokumentācija: .....

5. Gāzu sadales fāzes

5.1. Maksimālais vārsta gājiens un atvēršanās un aizvēršanās leņķis attiecībā pret maiņas punktiem vai līdzvērtīgi dati: .....

5.2. Standarta iestatījums un/vai iestatījuma diapazoni ([1]): .....

5.3. Maināma gāzu sadales sistēma (attiecīgos gadījumos un kur: ieplūde un/vai izplūde) ([1]): .....

5.3.1. Tips: nepārtrauktas darbības vai ieslēgta/izslēgta ([1])

5.3.2. Ekscentra fāzes nobīdes leņķis: .....

6. Atveru konfigurācija

6.1. Novietojums, lielums un skaits: .....

7. Aizdedzes sistēma

7.1. Aizdedzes spole

7.1.1. Marka(-as): .....

7.1.2. Tips(-i): .....

7.1.3. Skaits

7.2. Aizdedzes svece(-es):

7.2.1. Marka(-as): .....

7.2.2. Tips(-i): .....

7.3. Magneto

7.3.1. Marka(-as): .....

7.3.2. Tips(-i): .....

7.4. Aizdedzes laikiestate:

7.4.1. Statiskā apsteidze attiecībā pret augšējo maiņas punktu [kloķvārpstas leņķis grādos]: .....

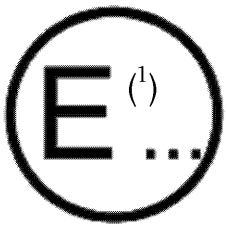
7.4.2. Apsteidzes līkne, attiecīgā gadījumā .....

(1) Sīkāku informāciju sk. 1. pielikuma 1. papildinājumā.
(2) Lieko svītrot.
(3) Šo vērtību noapaļo līdz tuvākajai milimetra desmitdaļai.
(4) Šo vērtību aprēķina ar π = 3,1416 un noapaļo līdz tuvākajam cm^3.
(5) Precizēt pielaidi.

2. PIELIKUMS

PAZINOJUMS

(Maksimālais formāts: A4 (210 × 297 mm))



Izdevējs: iestādes nosaukums

.....

.....

.....

par (2): apstiprinājuma piešķiršanu,

apstiprinājuma paplašināšanu,

apstiprinājuma atteikšanu,

apstiprinājuma atsaukšanu,

pilnīgu ražošanas izbeigšanu

attiecībā uz dzinēju vai dzinēju saimi saskaņā ar Noteikumiem Nr. 120.

Apstiprinājuma Nr. ..... Paplašinājuma Nr. .....

1. Dzinēja tirdzniecības nosaukums vai marka: .....
2. Ražotāja noteiktais bāzesdzinēja un (attiecīgos gadījumos) saimē ietilpstošo dzinēju tips(-i) .....
3. Ražotāja tipa kods, kas norādīts uz dzinēja(-iem): .....
3.1. Vieta: .....
3.2. Piestiprināšanas veids: .....
4. Ražotāja nosaukums un adrese: .....
4.1. Ražotāja pilnvarotā pārstāvja (ja tāds ir) nosaukums un adrese: .....
5. Dzinēja identifikācijas numura atrašanās vieta, kods un piestiprināšanas veids: .....
6. Tehniskais dienests, kas ir atbildīgs par apstiprinājuma testu veikšanu: .....
7. Minētā dienesta izsniegtā protokola datums: .....
8. Minētā dienesta izsniegtā protokola numurs: .....
9. EEK apstiprinājuma marķējuma piestiprināšanas vieta un veids: .....
10. Apstiprinājuma paplašināšanas iemesls(-i) (attiecīgā gadījumā): .....
11. Iekšdedzes dzinēja galvenās specifikācijas
11.1. Apstiprinātie dati
11.1.1. Nominālā lietderīgā jauda: ..... kW, pie: ..... min^{-1}
11.1.2. Maksimālā lietderīgā jauda: ..... kW, pie: ..... min^{-1}
11.1.3. Maksimālais lietderīgais griezes moments: ..... Nm, pie ..... min^{-1}
11.2. Dzinēja tipa/bāzesdzinēja tipa būtiskie raksturlielumi: .....

11.2.1. Darbības princips:

11.2.1.1. dzirksteļaizdedze/kompresijaizdedze ([2])

11.2.1.2. četrtaktu/divtaktu ([2])

11.2.2. Cilindru skaits, izkārtojums un darbības secība: .....

11.2.3. Cilindra tilpums: ..... cm^3

11.2.4. Degvielas padeve: karburators/tiešā iesmidzināšana/netiešā iesmidzināšana ([2])

11.2.5. Pūtes iekārta: ir/nav ([2])

11.2.6. Atgāzu pēcapstrādes ierīce: ir/nav ([2])

11.3. Dzinējam nepieciešamā degviela: etilēts benzīns / neetilēts benzīns / dīzeļdegviela / dabasgāze / sašķidrināta naftas gāze ([2])

11.4. Lietošanas ierobežojumi:

11.4.1. Īpaši nosacījumi, kas jāievēro, uzstādot dzinēju(-s) mašīnām

11.4.1.1. Maksimālais pieļaujamais ieplūdes retinājums: ..... kPa

11.4.1.2. Maksimālais pieļaujamais pretspiediens: ..... kPa

11.4.2. Citi ierobežojumi (attiecīgā gadījumā): .....

12. Saimē ietilpstošo dzinēju galvenās specifikācijas:

Specifikācija	Saimes dzinēji				Bāzesdzinējs
Ražotāja piešķirtais tipa kods					
Cilindru skaits					
Dzinēja darba tilpums (cm^3)					
Nominālā lietderīgā jauda (kW)					
Nominālais apgriezienu skaits (min^{-1})					
Maksimālā lietderīgā jauda (kW)					
Apgriezienu skaits pie maksimālās lietderīgās jaudas (min^{-1})					
Maksimālais lietderīgais griezes moments (Nm)					
Apgriezienu skaits pie maksimālā lietderīgā griezes momenta (min^{-1})					
Zemie tukšgaitas apgriezieni (min^{-1})					
Lietošanas ierobežojumi (ir/nav) ([2])					

13. Apstiprinājums piešķirts/paplašināts/atteikts//atsaukts ([2])

14. Vieta: .....

15. Datums: .....

16. Paraksts: .....

17. Dokumentus, kas ir iesniegti kopā ar apstiprinājuma vai apstiprinājuma paplašinājuma pieteikumu, var saņemt pēc pieprasījuma.

([1]) Tās valsts pazīšanas numurs, kas piešķīrusi/paplašinājusi/atteikusi/atsaukusi apstiprinājumu (sk. apstiprināšanas prasības šajos noteikumos).

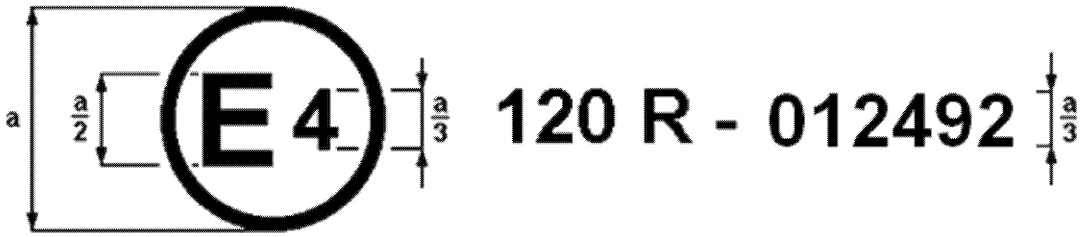
([2]) Lieko svītrot.

3. PIELIKUMS

APSTIPRINĀJUMA MARĶĒJUMA IZKĀRTOJUMS

A PARAUGS

(sk. šo noteikumu 4.4. punktu)

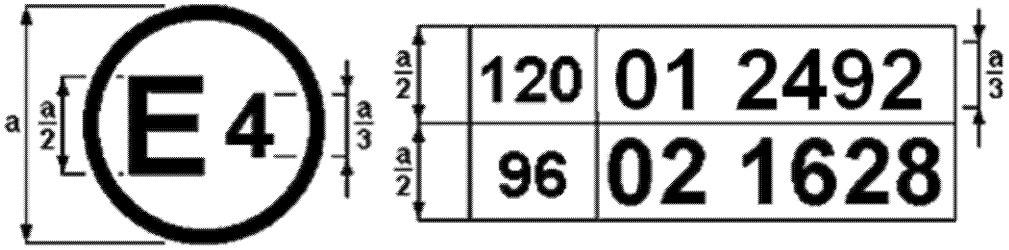


a = vismaz 8 mm

Šāds dzinējam piestiprināts apstiprinājuma marķējums norāda, ka attiecīgais dzinēja tips attiecībā uz lietderīgās jaudas mērījumiem ar apstiprinājuma numuru 012492 ir apstiprināts Nīderlandē (E4) saskaņā ar Noteikumiem Nr. 120. Apstiprinājuma numurs norāda, ka apstiprinājums piešķirts saskaņā ar Noteikumu Nr. 120 prasībām, kuri grozīti ar 01. grozījumu sēriju.

B PARAUGS

(sk. šo noteikumu 4.5. punktu)



a = vismaz 8 mm

Šāds dzinējam piestiprināts apstiprinājuma marķējums norāda, ka attiecīgais dzinēja tips ir apstiprināts Nīderlandē (E4) saskaņā ar Noteikumiem Nr. 120 un Nr. 96 ([1]). Pirmie divi apstiprinājuma numura cipari norāda, ka datumos, kad piešķirti attiecīgie apstiprinājumi, Noteikumi Nr. 120 bija grozīti ar 01. grozījumu sēriju un Noteikumos Nr. 96 jau bija iekļauta 02. grozījumu sērija.

([1]) Otrais numurs norādīts tikai kā piemērs.

4. PIELIKUMS

IEKŠDEDZES DZINĒJA LIETDERĪGĀS JAUDAS MĒRĪŠANAS METODE

1. Šie noteikumi attiecas uz metodi, ar ko nosaka iekšdedzes dzinēja, kurš darbojas ar mainīgu apgriezienu skaitu, jaudas līkni pie pilnas slodzes atkarībā no dzinēja apgriezienu skaita, un ar ko nosaka iekšdedzes dzinēja nominālo apgriezienu skaitu un nominālo lietderīgo jaudu pie nemainīga apgriezienu skaita.

2. TESTĒŠANAS APSTĀKĻI

2.1. Dzinējam ir veikta piestrāde saskaņā ar ražotāja ieteikumiem.

2.2. Ja jaudas mērījumu var veikt tikai dzinējam ar uzstādītu pārnesumkārbu, ņem vērā pārnesumkārbas efektivitāti.

2.3. Palīgierīces un aprīkojums

2.3.1. Uzstādāmās palīgierīces un aprīkojums

Testa laikā dzinēja darbībai nepieciešamās palīgierīces paredzētajam izmantojumam (uzskaitītas 1. tabulā) uzstāda testa stendā pēc iespējas tādā pašā stāvoklī kā paredzētajā izmantojumā.

2.3.2. Demontējamās palīgierīces un aprīkojums

Dažas palīgierīces, kuras ir saistītas ar mašīnas darbību un kuras var uzstādīt dzinējam, testa veikšanas laikā noņem. Tās ir, piemēram, šādas palīgierīces (saraksts nav pilnīgs):

i) bremžu gaisa kompresors;

ii) stūres pastiprinātāja kompresors;

iii) balstiekārtas kompresors;

iv) gaisa kondicionēšanas sistēma.

Ja palīgierīces nevar noņemt, var noteikt jaudu, ko tās patērē bez slodzes, un pieskaitīt to izmērītajai dzinēja jaudai (sk. h) piezīmi 1. tabulā). Ja šī vērtība pārsniedz 3 % no maksimālās jaudas pie testa apgriezienu skaita, par testu atbildīgā iestāde var veikt tās verificēšanu.

1. tabula

Aprīkojums un palīgierīces, kas uzstādāmas, lai veiktu dzinēja jaudas noteikšanas testu

Nr.	Aprīkojums un palīgierīces	Uzstādīts emisiju testa vajadzībām
1	Ieplūdes sistēma	
	Ieplūdes kolektors	Jā
	Kartera emisiju kontroles sistēma	Jā
	Gaisa plūsmas mērītājs	Jā
	Gaisa filtrs	Jā ([a])
	Ieplūdes klusinātājs	Jā ([a])
	Ieplūdes kolektora indukcijas sildierīce	Jā, standarta sērijveida aprīkojums. Ja iespējams, iestata vislabvēlīgākajā stāvoklī.

Nr.	Aprīkojums un palīgierīces	Uzstādīts emisiju testa vajadzībām
2	Atgāzu sistēma	
	Atgāzu pēcapstrāde	Jā, standarta sērijveida aprīkojums
	Izplūdes kolektors	Jā, standarta sērijveida aprīkojums
	Savienotājcaurules	Jā [b]
	Trokšņa slāpētājs	Jā [b]
	Izplūdes caurule	Jā [b]
	Motorbremze	Nē [c]
	Pūtes iekārta	Jā
3	Degvielas padeves sūknis	Jā [d]
4	Karburācijas aprīkojums	
	Karburators	Jā
	Elektroniska kontroles sistēma, gaisa plūsmas mērītājs utt.	Jā
	Gāzes dzinēju aprīkojums	
	Spiediena samazināšanas ierīce	Jā
	Iztvaicētājs	Jā
	Maisītājs	Jā
5	Degvielas (benzīna un dīzeļdegvielas) iesmidzināšanas aprīkojums	
	Priekšfiltrs	Jā
	Filtrs	Jā
	Sūknis	Jā
	Augstspiediena caurule	Jā
	Iesmidzinātājs	Jā
	Elektroniskā kontroles sistēma, sensori utt.	Jā
	Regulators/kontroles sistēma	Jā
	Automātiska regulējošā zobstieņa apturēšana pie pilnas slodzes atkarībā no atmosfēras apstākļiem	Jā
6	Šķidrumdzeses aprīkojums	
	Radiators	Nē
	Ventilators	Nē
	Ventilatora apvalks	Nē
	Ūdenssūknis	Jā [e]
	Termostats	Jā [f]

Nr.	Aprīkojums un palīgierīces	Uzstādīts emisiju testa vajadzībām
7	Gaisdzese	
	Apvalks	Nē ([g])
	Ventilators vai gaispūtis	Nē ([g])
	Temperatūras regulēšanas ierīce	Nē
8	Elektroaprīkojums	
	Ģenerators	Jā ([h])
	Dzirksteļsadales sistēma	Jā
	Spole vai spoles	Jā
	Vadojums	Jā
	Aizdedzes sveces	Jā
	Elektroniska kontroles sistēma ar detonācijas sensoru/novēlotas aizdedzes sistēmu	Jā
9	Pūtes aprīkojums	
	Kompresors, kuru darbina dzinējs tiešā veidā un/vai atgāzes	Jā
	Pūtes gaisa dzesētājs	Jā ([g]) ([i])
	Dzesētāja sūknis vai ventilators (dzinēja darbināts)	Nē ([g])
	Dzesētāja plūsmas kontrolierīce	Jā
10	Papildu testa stenda ventilators	Jā, ja vajadzīgs
11	Pretpiesārņošanas ierīce	Jā, standarta sērijveida aprīkojums ([j])
12	Iedarbināšanas aprīkojums	Jā vai testa stenda aprīkojums ([k])
13	Smēreļļas sūknis	Jā

([a]) Uzstāda visu ieplūdes sistēmu, kā nepieciešams paredzētajam lietojumam:
i) ja pastāv risks, ka tiks būtiski ietekmēta dzinēja jauda;
ii) ja testē dzirksteļaizdedzes dzinējus bez turbopūtes;
iii) ja to pieprasa ražotājs.
Citos gadījumos var izmantot ekvivalentu sistēmu, pārliecinoties, ka ieplūdes spiediens no augšējās robežvērtības, ko ražotājs noteicis tīram gaisa filtram, neatšķiras vairāk kā par 100 Pa.

([b]) Uzstāda visu atgāzu sistēmu, kā nepieciešams paredzētajam lietojumam:
i) ja pastāv risks, ka tiks būtiski ietekmēta dzinēja jauda;
ii) ja testē dzirksteļaizdedzes dzinējus bez turbopūtes;
iii) ja to pieprasa ražotājs.
Citos gadījumos var uzstādīt ekvivalentu sistēmu ar noteikumu, ka izmērītais spiediens neatšķiras no ražotāja noteiktās augšējās robežvērtības vairāk kā par 1 000 Pa.

([c]) Ja dzinējā ir iebūvēta motorbremze, droseļvārstu fiksē pilnīgi atvērtā stāvoklī.

([d]) Ja nepieciešams, degvielas padeves spiedienu var regulēt, lai reproducētu spiedienu konkrētajā dzinēja izmantojumā (jo īpaši, ja izmanto "degvielas atgriezes" sistēmu).

([e]) Dzeses šķidruma cirkulāciju nodrošina tikai dzinēja ūdenssūknis. Šķidruma dzesēšanu var nodrošināt ar ārēju kontūru tā, lai spiediena zudums šādā ārējā kontūrā un spiediens sūkņa ieplūdē pamatā saglabātos tāds pats kā dzinēja dzeses sistēmā.

(f) Termostatu var iestatīt pilnīgi atvērtā stāvoklī.

(g) Ja testa vajadzībām uzstāda ventilatoru vai gaispūti, rezultātiem pieskaita tā patērēto jaudu, izņemot dzinējiem, kuriem šādas palīgierīces ir dzinēja neatņemama sastāvdaļa (t. i., gaisdzeses dzinēju dzesēšanas ventilatori, kas uzstādīti tieši uz kloķvārpstas). Ventilatora vai gaispūša jaudu nosaka tādam apgriezienu skaitam, ar kādu veic testu, šajā nolūkā veicot aprēķinus ar standarta parametriem vai veicot praktiskus testus.

(h) Ģeneratora minimālā jauda: ģeneratora elektrisko jaudu ierobežo līdz līmenim, kas nepieciešams to palīgierīču darbināšanai, kuras ir noteikti vajadzīgas dzinēja darbībai. Ja nepieciešams pievienot akumulatoru, izmanto pilnīgi uzlādētu akumulatoru labā stāvoklī.

(i) Turbopūtes dzinējus ar ieplūdes gaisa dzesēšanu testē ar turbopūtes gaisa dzesēšanu, izmantojot dzesēšanu ar šķidrumu vai gaisu, bet, ja ražotājs vēlas, gaisa dzesētāju var aizstāt ar testa stenda sistēmu. Jebkurā gadījumā jaudu pie katra apgriezienu skaita uz testa stenda sistēmas mēra pie dzinēja gaisa spiediena maksimālā krituma un temperatūras minimālā krituma turbopūtes gaisa dzesētājā saskaņā ar ražotāja noteiktajām vērtībām.

(j) Tās var būt, piemēram, atgāzu recirkulācija (EGR sistēma), katalizators, termoreaktors, sekundārā gaisa padeves sistēma un degvielas pretiztvaikošanas sistēma.

(k) Elektrisko vai cita veida iedarbināšanas sistēmu jaudu nodrošina no testa stenda.

2.4. Iestatīšanas nosacījumi

Iestatīšanas nosacījumi, ko izmanto lietderīgās jaudas noteikšanas testā, ir norādīti 2. tabulā.

2. tabula

Iestatīšanas nosacījumi

1. Karburatora(-u), iztvaicētāja/spiediena regulatora iestatījumi	Saskaņā ar ražotāja tehniskajiem raksturlielumiem un izmantojot bez tālākām izmaiņām konkrētajam lietojumam
2. Iesmidzināšanas sūkņa padeves sistēmas iestatījumi	
3. Aizdedzes vai iesmidzināšanas laikiestate (laika līkne)	
4. Regulatora iestatījums	
5. Emisijas kontroles ierīces	
6. Pūtes regulators	

3. REĢISTRĒJAMIE DATI

3.1. Reģistrējamie dati ir norādīti šā pielikuma papildinājuma 4. punktā. Veiktspējas datus iegūst stabilas darbības apstākļos ar pietiekamu svaiga gaisa padevi dzinējam. Sadegšanas kamerās var atrasties nosēdumi, bet tikai nelielā daudzumā. Testa apstākļus, piemēram, ieplūdes gaisa temperatūru, izvēlas iespējami līdzīgus standartapstākļiem (sk. šā pielikuma 5.2. punktu), lai samazinātu korekcijas koeficienta lielumu.

3.2. Dzinēja ieplūdes gaisa temperatūru mēra ieplūdes kanālā. Ieplūdes retinājumu mēra tajā pašā punktā. Termometrs vai termoelements ir aizsargāts pret degvielas uzšļakstīšanos un starojuma siltumu, un tas atrodas tieši gaisa plūsmā. Mērījumus veic pietiekamā skaitā vietu, lai iegūtu reprezentatīvu vidējo ieplūdes temperatūru.

3.3. Ieplūdes retinājumu mēra aiz ieplūdes kanāla, gaisa filtra, ieplūdes trokšņa slāpētāja vai ātruma ierobežotājierīces (ja tāda uzstādīta).

3.4. Absolūto spiedienu pie ieplūdes dzinējā aiz kompresora un siltummaiņa (ja tāds uzstādīts) mēra ieplūdes kolektorā un jebkurā citā punktā, kurā jāmēra spiediens, lai aprēķinātu korekcijas koeficientus.

3.5. Atgāzu pretspiedienu mēra punktā, kas atrodas vismaz trīs caurules diametru attālumā aiz izplūdes kolektora (-u) izplūdes atloka(-iem) un aiz turbokompresora(-iem), ja tāds(-i) uzstādīti. Reģistrē mērījumu vietu.

3.6. Nekādus datus nereģistrē, līdz griezes moments, apgriezienu skaits un temperatūras vismaz vienu minūti ir bijušas praktiski nemainīgas.

3.7. Izmēģinājuma vai nolasījumu laikā dzinēja apgriezienu skaits neatšķiras no izraudzītā apgriezienu skaita vairāk kā par ± 1 % vai ± 10 min, ņemot vērā lielāko no šīm vērtībām.

3.8. Novērotās bremžu slodzes, degvielas patēriņa un ieplūdes gaisa temperatūras datus mēra vienlaicīgi, un šie dati ir vidējais aritmētiskais no divām stabilām secīgām vērtībām, kas attiecībā uz bremžu slodzi neatšķiras vairāk kā par 2 %.

3.9. Dzesētāja temperatūru izplūdē no dzinēja uztur ražotāja noteiktajā līmenī.

Ja ražotājs temperatūru nav noteicis, tā ir 353 K ± 5 K. Dzinējiem ar gaisdzesi temperatūru ražotāja norādītajā punktā uztur + 0/– 20 K robežās no ražotāja noteiktās maksimālās vērtības standartapstākļos.

3.10. Kompresijaizdedzes dzinējiem degvielas temperatūru mēra degvielas sūkņa ieplūdē, un to uztur 306–316 K (33–43 °C) robežās. Dzirksteļaizdedzes dzinējiem degvielas temperatūru mēra pēc iespējas tuvāk karburatora ieplūdei vai degvielas iesmidzināšanas blokam, un to uztur 293–303 K (20–30 °C) robežās.

3.11. Smēreļļas temperatūru, ko mēra eļļas sūknī vai pie izplūdes no eļļas dzesētāja (ja tāds uzstādīts), uztur dzinēja ražotāja noteiktajās robežās.

3.12. Lai uzturētu temperatūras šā pielikuma 3.9., 3.10. un 3.11. punktā noteiktajās robežās, nepieciešamības gadījumā var izmantot papildu regulēšanas sistēmu.

4. MĒRĪJUMU PRECIZITĀTE

4.1. Griezes moments: ± 1 % no izmērītā griezes momenta. Griezes momenta mērīšanas sistēma ir kalibrēta tā, lai tiktu ņemti vērā berzes zudumi. Dinamometra stenda mērījumu diapazona zemākajā daļā precizitāte drīkst būt ± 2 % no izmērītā griezes momenta.

4.2. Dzinēja apgriezienu skaits: 0,5 % no izmērītā apgriezienu skaita.

4.3. Degvielas patēriņš: ± 1 % no izmērītā patēriņa.

4.4. Degvielas temperatūra: ± 2 K.

4.5. Dzinējā ieplūstošā gaisa temperatūra: ± 2 K.

4.6. Barometriskais spiediens: ± 100 Pa.

4.7. Retinājums ieplūdes sistēmā: ± 50 Pa.

4.8. Pretspiediens atgāzu sistēmā: ± 200 Pa.

5. JAUDAS KOREKCIJAS KOEFICIENTI

5.1. Definīcija

Jaudas korekcijas koeficients ir koeficients, ko izmanto dzinēja jaudas noteikšanai 5.2. punktā noteiktajos atmosfēras standartapstākļos.

$$P_o = \alpha P$$

kur:

P_o ir koriģētā jauda (t. i., jauda atmosfēras standartapstākļos);

α ir korekcijas koeficients (α_a vai α_d);

P ir izmērītā jauda (testa jauda).

5.2. Atmosfēras standartapstākļi

5.2.1. Temperatūra (T_o): 298 K (25 °C)

5.2.2. Sausais spiediens (P_{so}): 99 kPa

Sausā spiediena vērtība ir balstīta uz 100 kPa kopējo spiedienu un 1 kPa ūdens tvaika spiedienu.

5.3. Atmosfēras testa apstākļi

Atmosfēras apstākļi testēšanas laikā ir šādi:

5.3.1. Temperatūra (T)

Dzirksteļaizdedzes dzinējiem: $288\ K \leq T \leq 308\ K$

Kompresijaizdedzes dzinējiem: $283\ K \leq T \leq 313\ K$

5.3.2. Spiediens (p_s)

$$90\ kPa < p_s < 110\ kPa$$

5.4. Korekcijas koeficienta α_a un α_d noteikšana ([1])

5.4.1. Dabiskas vilkmes vai turbopūtes dzirksteļaizdedzes dzinējs

Korekcijas koeficientu α_a iegūst, izmantojot šādu formulu:

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

kur:

p_s ir kopējais sausais atmosfēras spiediens kilopaskālos (kPa); t. i., kopējais barometriskais spiediens mīnus ūdens tvaika spiediens;

T ir dzinēja ievilktā gaisa absolūtā temperatūra, izteikta kelvinos (K).

Laboratorijā ievērojamie nosacījumi

Lai tests būtu derīgs, korekcijas koeficientam jābūt tādam, lai:

$$0,93 < \alpha_a < 1,07$$

Ja šīs robežvērtības tiek pārsniegtas, norāda koriģēto vērtību un testa protokolā precīzi ieraksta testa apstākļus (temperatūru un spiedienu).

5.4.2. Kompresijaizdedzes dzinēji – koeficients α_d

Kompresijaizdedzes dzinēju jaudas korekcijas koeficientu (α_d) pie nemainīga degvielas plūsmas ātruma iegūst, izmantojot šādu formulu:

$$\alpha_d = (f_a)^{fm}$$

kur:

f_a ir atmosfēras koeficients;

f_m ir katram dzinēja tipam un regulējumam raksturīgais parametrs.

([1]) Testus drīkst veikt telpās ar gaisa kondicionēšanu, kurās iespējams regulēt atmosfēras apstākļus.
Ja dzinējs ir aprīkots ar automātisku gaisa temperatūras kontroli un ja šī ierīce ir tāda, ka pie pilnas slodzes 25 °C temperatūrā netiek pievienots uzkarsēts gaiss, testu veic ar pilnīgi aizvērtu ierīci. Ja ierīce joprojām darbojas pie 25 °C, testu veic, ierīcei darbojoties parastā režīmā, un temperatūras faktora eksponents korekcijas koeficientā ir nulle (netiek veikta temperatūras korekcija).

5.4.2.1. Atmosfēras koeficients f_a

Šis koeficients norāda vides apstākļu (spiediens, temperatūra un mitrums) ietekmi uz dzinēja ievilkto gaisu. Atmosfēras koeficienta formulas dažādiem dzinēju tipiem atšķiras.

5.4.2.1.1. Dabiskas vilkmes un mehāniskas turbopūtes dzinēji

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

5.4.2.1.2. Turbokompresijas dzinēji ar vai bez pūtes gaisa dzesēšanas

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

5.4.2.2. Dzinēja koeficients f_m

f_m ir šāds no q_c atkarīgs lielums (koriģēts atbilstoši degvielas plūsmai):

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

un

$q_c = q/r$

kur:

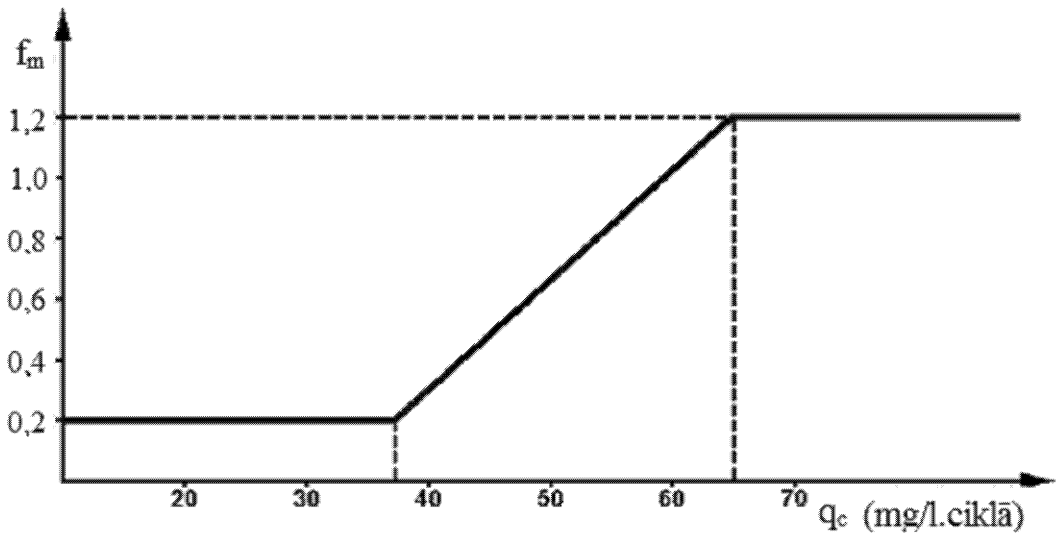
q ir mg izteikta degvielas plūsma vienā ciklā uz kopējā darba tilpuma litru (mg/(l.ciklā));

r ir spiediena attiecība starp kompresora ieplūdi un izplūdi. Vairāku turbokompresoru gadījumā r ir kompresijas kopējā attiecība (dzinējiem bez turbopūtes r = 1).

Šī formula ir spēkā q_c vērtībām intervālā starp 37,2 mg/(l.ciklā) un 65 mg/(l.ciklā).

q_c vērtībām, kas ir zemākas par 37,2 mg/(l.ciklā), izmanto konstantu f_m vērtību, kas ir vienāda ar 0,2 ($f_m = 0,2$).

q_c vērtībām, kas ir augstākas par 65 mg/(l.ciklā), izmanto konstantu f_m vērtību, kas ir vienāda ar 1,2 ($f_m = 1,2$) (sk. attēlu).



5.4.2.3. Laboratorijā ievērojamie nosacījumi

Lai tests būtu derīgs, korekcijas koeficientam α_a jābūt tādam, lai:

$$0{,}93 \leq \alpha_a \leq 1{,}07$$

Ja šīs robežvērtības tiek pārsniegtas, norāda iegūto koriģēto vērtību un testa protokolā precīzi ieraksta testa apstākļus (temperatūru un spiedienu).

Papildinājums

DZINĒJA LIETDERĪGĀS JAUDAS MĒRĪŠANAS TESTU REZULTĀTI

Šo veidlapu aizpilda laboratorija, kas veic testu.

1. Testēšanas apstākļi

1.1. Atgāzu pretspiediena mērījumu punkta atrašanās vieta

1.2. Ieplūdes retinājuma mērījumu punkta atrašanās vieta

1.3. Dinamometra raksturlielumi

1.3.1. Marka: ..... Modelis: .....

1.3.2 Tips: .....

2. Degviela

2.1. Dzirksteļaizdedzes dzinējiem, kurus darbina ar šķidro degvielu

2.1.1. Marka: .....

2.1.2. Specifikācija: .....

2.1.3. Pretdetonācijas piedeva (svins u. c.): .....

2.1.3.1. Tips: .....

2.1.3.2. Saturs: ..... mg/l

2.1.4. Oktānskaitlis POS: ..... (ASTM D 26 99-70)

2.1.4.1. Īpatnējais blīvums: ..... g/cm³ pie 288 K

2.1.4.2. Zemākais sadegšanas siltums: ..... kJ/kg

2.2. Dzirksteļaizdedzes dzinējiem, kurus darbina ar gāzveida degvielu

2.2.1. Marka: .....

2.2.2. Specifikācija: .....

2.2.3. Uzglabāšanas spiediens: ..... bar

2.2.4. Izmantošanas spiediens: ..... bar

2.2.5. Zemākais sadegšanas siltums: ..... kJ/kg

2.3. Kompresijaizdedzes dzinējiem, kurus darbina ar gāzveida degvielu

2.3.1. Padeves sistēma: gāze

2.3.2. Izmantotās gāzes specifikācija: .....

2.3.3. Degvieleļļas/gāzes proporcija: .....

2.3.4. Zemākais sadegšanas siltums: .....

2.4. Kompresijaizdedzes dzinējiem, kurus darbina ar šķidro degvielu

2.4.1. Marka: .....

2.4.2. Izmantotās degvielas specifikācija: .....

2.4.3. Cetānskaitlis (ASTM D 976-71): .....

2.4.4. Īpatnējais blīvums: ..... g/cm³ pie 288 K

2.4.5. Zemākais sadegšanas siltums: ..... kJ/kg

3. Smērviela

3.1. Marka: .....

3.2. Specifikācija: .....

3.3. SAE viskozitātes klase: .....

4. Detalizēti mērījumu rezultāti (*)

Dzinēja apgriezienu skaits, min^{-1}			
Izmērītais griezes moments, Nm			
Izmērītā jauda, kW			
Izmērītā degvielas plūsma, g/h			
Barometriskais spiediens, kPa			
Ūdens tvaika spiediens, kPa			
Ieplūdes gaisa temperatūra, K			
Jauda, kas jāpieskaita, lai ņemtu vērā aprīkojumu un palīgierīces, kas nav minētas 1. tabulā, kW Kopā, kW	Nr. 1 Nr. 2 Nr. 3		
Jaudas korekcijas koeficients			
Koriģētā jauda, kW			
Koriģētais griezes moments, Nm			
Koriģētais īpatnējais degvielas patēriņš g/(kWh) (2)			
Dzeses šķidruma temperatūra izplūdē, K			
Smēreļļas temperatūra mērīšanas punktā, K			
Gaisa temperatūra aiz pūtes iekārtas, K (1)			
Degvielas temperatūra iesmidzināšanas sūkņa ieplūdē, K			
Gaisa temperatūra aiz pūtes gaisa dzesētāja, K (1)			
Spiediens aiz pūtes iekārtas, kPa			

(*) Lietderīgās jaudas un lietderīgā griezes momenta raksturlīknes zīmē kā funkciju no dzinēja apgriezienu skaita.

Dzinēja apgriezienu skaits, min^{-1}		
Spiediens aiz pūtes gaisa dzesētāja, kPa		
Ieplūdes retinājums, Pa		
Atgāzu pretspiediens, Pa		
Degvielas padeve, mm^3/taktī vai ciklā (1)		

(1) Lieko svītrot.
(2) Aprēķināts ar kompresijaizdedzes un dzirksteļaizdedzes dzinēju lietderīgo jaudu, pēdējā gadījumā reizinot ar jaudas korekcijas koeficientu.

5. PIELIKUMS

DZINĒJU SAIMES BŪTISKIE RAKSTURLIELUMI

1. VISPĀRĪGI

Dzinēju saimi raksturo konstruktīvie parametri. Tie ir kopīgi visiem saimes dzinējiem. Dzinēja ražotājs drīkst izlemt, kuri dzinēji ietilpst dzinēju saimē, ja vien tiek ievēroti 3.1. punktā noteiktie pieskaitāmības kritēriji. Dzinēju saimi apstiprina tipa apstiprinātāja iestāde. Tā kā dzinēju saimes izvēlei ir būtiska ietekme uz dzinēja atgāzu emisiju, 2.1. punktā ir sniegta papildu informācija (Noteikumu Nr. 96 03. grozījumu sērija), kas ir noderīga ražotājam un tipa apstiprinātājai iestādei, izvērtējot dzinēju saimi un izraugoties bāzesdzinēju.

2. ĪPAŠI GADĪJUMI

2.1. Parametru mijiedarbība

Dažos gadījumos starp parametriem var notikt mijiedarbība, kas var izraisīt emisiju izmaiņas. To ņem vērā, lai nodrošinātu, ka tikai dzinēji ar līdzīgiem atgāzu emisijas parametriem tiek ietverti vienā dzinēju saimē. Ražotājs identificē šādus gadījumus un par tiem informē tipa apstiprinātāju iestādi. To ņem vērā kā kritēriju jaunas dzinēju saimes izveidei.

2.2. Ierīces vai komponenti, kuriem ir ievērojama ietekme uz emisijām

Tādu ierīču un komponentu gadījumā, kas nav uzskaitīti 3.1. punktā un kam ir ievērojama ietekme uz emisiju līmeni, ražotājs identificē šo aprīkojumu ar pamatotu inženiertehnisko atzinumu un to paziņo tipa apstiprinātājai iestādei. To ņem vērā kā kritēriju jaunas dzinēju saimes izveidei.

2.3. Papildu kritēriji

Papildus 3.1. punktā uzskaitītajiem parametriem ražotājs var noteikt papildu kritērijus, kas sniedz iespēju noteikt mazāka izmēra saimes. Šiem parametriem nav obligāti jābūt parametriem, kas ietekmē emisiju līmeni.

3. PARAMETRI DZINĒJU SAIMES DEFINĒŠANAI

3.1. Sadedzes cikls:

a) 2-taktu cikls;

b) 4-taktu cikls;

c) rotordzinējs;

d) cits.

3.2. Degvielas tips:

a) dīzeļdegviela;

b) benzīns;

c) gāzveida degviela (dabasgāze vai sašķidrināta naftas gāze).

3.3. Cilindru konfigurācija

3.3.1. Cilindru izkārtojums dzinēja blokā:

a) V;

b) rindā;

c) radiāli;

d) cits (F, W utt.).

3.3.2. Cilindru relatīvais novietojums

Dzinēji ar vienu un to pašu dzinēja bloku var piederēt vienai saimei, ja attālums starp to cilindru centriem ir vienāds.

3.4. Galvenais dzeses līdzeklis:

a) gaiss;

b) ūdens;

c) eļļa.

3.5. Atsevišķo cilindru darba tilpums

Dzinējiem, kuru cilindra darba tilpums ir ≥ 0,75 dm^3, 85 % līdz 100 % no lielākā tilpuma dzinēju saimē.

Dzinējiem, kuru cilindra darba tilpums ir < 0,75 dm^3, 70 % līdz 100 % no lielākā tilpuma dzinēju saimē.

3.6. Gaisa padeves metode:

a) dabiska vilkme;

b) turbopūte;

c) turbopūte ar pūtes gaisa dzesētāju.

3.7. Degkameras tips/konstrukcija:

a) atvērta kamera;

b) dalīta kamera;

c) citi tipi.

3.8. Vārsti un atveres:

a) konfigurācija;

b) vārstu skaits cilindram;

c) cilindru siena;

d) karteris.

3.9. Degvielas padeves tips

3.9.1. Kompresijaizdedzes dzinējiem:

a) sūknis, (augstspiediena) līnija un iesmidzinātājs;

b) rindas sūknis vai sadalītājsūknis;

c) sūknis-sprausla;

d) kopējā degvielas maģistrāle.

3.9.2. Dzirksteļaizdedzes dzinējiem:

a) karburators;

b) iesmidzināšana ieplūdes kanālos;

c) tiešā iesmidzināšana.

3.10. Dažādas ierīces:

a) atgāzu recirkulācija (EGR);

b) ūdens iesmidzināšana;

c) gaisa iesmidzināšana;

d) citas.

3.11. Elektroniska vadības stratēģija

To, vai dzinējam ir vai nav elektroniskais vadības bloks (ECU), uzskata par saimes pamatkritēriju.

Ja dzinēju vada elektroniski, ražotājs norāda tehniskos elementus, kas izskaidro šādu dzinēju grupēšanu vienā saimē, t. i., norāda iemeslus, kādēļ var sagaidīt, ka šie dzinēji atbildīs tādām pašām emisijas prasībām.

Dzinējiem ar elektronisku apgriezienu skaita regulatoru nav obligāti jāietilpst atšķirīgā saimē no tiem, kuriem ir mehānisks regulators. Nepieciešamībai nošķirt dzinējus ar elektronisko vadību no mehāniskas vadības dzinējiem būtu jāattiecas tikai uz degvielas iesmidzināšanas raksturlielumiem, piemēram, laikiestati, spiedienu, padeves ātrumu utt.

3.12. Atgāzu pēcapstrādes sistēmas

Par kritēriju pieskaitāmībai dzinēju saimei uzskata šādu ierīču funkcionēšanu un kombināciju:

a) oksidācijas katalizators;

b) $DeNO_x$ sistēma ar selektīvu NO_x reducēšanu (reducētāja pievienošana);

c) citas $DeNO_x$ sistēmas;

d) cietdaļiņu filtrs ar pasīvo reģenerāciju;

e) cietdaļiņu filtrs ar aktīvo reģenerāciju;

f) citi cietdaļiņu filtri;

g) citas ierīces.

Ja dzinējs kā bāzesdzinējs vai saimei piederošs dzinējs sertificēts bez pēcapstrādes sistēmas, šādu dzinēju, kad tas aprīkots ar oksidācijas katalizatoru (ne ar cietdaļiņu filtru), var iekļaut tajā pašā dzinēju saimē, ja tam nav nepieciešama degviela ar atšķirīgiem raksturlielumiem.

Ja tam nepieciešama degviela ar īpašiem raksturlielumiem (piem., ir uzstādīti cietdaļiņu filtri, kuriem nepieciešamas īpašas degvielas piedevas reģenerācijas procesa nodrošināšanai), lēmums par šāda dzinēja iekļaušanu tajā pašā dzinēju saimē pamatojas uz ražotāja norādītajiem tehniskajiem elementiem. Šie elementi norāda, ka aprīkotā dzinēja sagaidāmais emisijas līmenis atbilst tādām pašām robežvērtībām kā neaprīkotā dzinēja emisijas līmenis.

Ja dzinējs kā bāzesdzinējs vai saimei piederošs dzinējs sertificēts ar pēcapstrādes sistēmu un ja bāzesdzinējs ir aprīkots ar tādu pašu pēcapstrādes sistēmu, tad šādu dzinēju, ja tas nav aprīkots ar pēcapstrādes sistēmu, neiekļauj tajā pašā dzinēju saimē.

6. PIELIKUMS

RAŽOŠANAS ATBILSTĪBAS PĀRBAUDES

1. VISPĀRĪGI

Šīs prasības ir saskaņā ar ražošanas atbilstības pārbaudes testiem, kā paredzēts šo noteikumu 6.2. punktā.

2. TESTA PROCEDŪRAS

Testēšanas metodes un mērinstrumenti ir tādi, kā aprakstīts šo noteikumu 4. pielikumā.

3. PARAUGU ŅEMŠANA

3.1. Dzinēja tipa gadījumā

Jāizvēlas viens dzinējs. Ja pēc testa, kas aprakstīts 5.1. punktā, dzinēju neuzskata par atbilstīgu šo noteikumu prasībām, jātestē vēl divi dzinēji.

3.2. Dzinēju saimes gadījumā

Ja apstiprinājums piešķirts dzinēju saimei, ražošanas atbilstības testu veic vienam saimes dzinējam, kurš nav bāzesdzinējs. Ja ražošanas atbilstības tests netiek izturēts, testē vēl divus tā paša saimes dzinēju tipa dzinējus.

4. MĒRĪJUMU KRITĒRIJI

4.1. Iekšdedzes dzinēja lietderīgā jauda un īpatnējais degvielas patēriņš

Mērījumus veic pie pietiekama skaita atšķirīgiem dzinēja apgriezieniem starp ražotāja ieteikto mazāko un lielāko dzinēja apgriezienu skaitu, lai precīzi noteiktu jaudas, griezes momenta un īpatnējā degvielas patēriņa līknes, kā noteikts šo noteikumu 2.9. un 2.11. punktā.

Koriģētās vērtības, kas izmērītas paņemtajam dzinēja paraugam, neatšķiras vairāk kā par vērtībām, kas norādītas tabulā, un ± 10 % attiecībā uz īpatnējo degvielas patēriņu.

Dzinēja tips	Nominālā lietderīgā jauda (griezes moments) (%)	Citi mērījumu punkti uz līknes (%)	Pielaide dzinēja apgriezienu skaitam (%)
Vispārīgi	± 5	± 10	± 5
Dzirksteļaizdedzes benzīndzinēji ar regulatoru	± 8	± 12	± 8
Dzirksteļaizdedzes benzīndzinēji bez regulatora	± 8	± 20	± 8

5. REZULTĀTU IZVĒRTĒJUMS

Ja 3. punktā minētā otrā un/vai trešā dzinēja lietderīgās jaudas un degvielas patēriņa vērtības neatbilst 4. punkta prasībām, ražošanu uzskata par neatbilstīgu šo noteikumu prasībām, un stājas spēkā šo noteikumu 7. punkta prasības.

7. PIELIKUMS

ETALONDEGVIELU TEHNISKIE DATI

1. Sašķidrinātas naftas gāzes etalondegvielu tehniskie dati

Parametrs	Vienība	Robežvērtības A degvielai		Robežvērtības B degvielai		Testa metode
		Minimālā	Maksimālā	Minimālā	Maksimālā	
Dzinēja oktānskaitlis	1	92,5 (1)		92,5		EN 589 B pielikums
Sastāvs:						
C3 saturs	Tilp. %	48	52	83	87	
C4 saturs	Tilp. %	48	52	13	17	ISO 7941
Olefīni	Tilp. %		12		14	
Atlikums pēc ietvaicēšanas	mg/kg		50		50	NFM 41-015
Kopējais sēra saturs	ppm pēc masas (1)		50		50	EN 24260
Sērūdeņradis	—		Nav		Nav	ISO 8819
Vara sloksnes korozija	Novērtējums		1. klase		1. klase	ISO 6251 (2)
Ūdens 0 °C temperatūrā			Brīva		Brīva	Vizuāla pārbaude

(1) Vērtība nosakāma standartapstākļos pie 293,2 K (20 °C) un 101,3 kPa.

(2) Ar šo metodi korozīvo vielu klātbūtnes noteikšana paraugā var būt neprecīza, ja paraugs satur korozijas inhibitorus vai citas ķīmiskas vielas, kas samazina parauga korozīvo iedarbību uz vara sloksni. Tāpēc šādu sastāvdaļu pievienošana testa metodes ietekmēšanas nolūkos ir aizliegta.

2. Dabasgāzes etalondegvielu tehniskie dati

Eiropas tirgū ir pieejamas divu grupu degvielas:

— H grupas degvielas, kuras galējās etalondegvielas ir GR un G23,

— L grupas degvielas, kuras galējās etalondegvielas ir G23 un G25.

GR, G23 un G25 etalondegvielu raksturlielumi ir apkopoti turpmākajās tabulās.

Etalondegviela GR					
Raksturlielumi	Vienības	Pamats	Robežvērtības		Testa metode
			Minimālā	Maksimālā	
Sastāvs:					
Metāns		87	84	89	
Etāns		13	11	15	
Atlikums (1)	molu %	—	—	1	ISO 6974
Sēra saturs	mg/m^3 (2)	—	—	10	ISO 6326-5

(1) Inertās sastāvdaļas $+C2_+$.

(2) Vērtība nosakāma standartapstākļos (293,2 K (20 °C) un 101,3 kPa).

Etalondegviela G23					
Raksturlielumi	Vienības	Pamats	Robežvērtības		Testa metode
			Minimālā	Maksimālā	
Sastāvs:					
Metāns		92,5	91,5	93,5	
Atlikums (1)	molu %	—	—	1	ISO 6974
N_2		7,5	6,5	8,5	
Sēra saturs	mg/m³ (2)	—	—	10	ISO 6326-5

(1) Inertās sastāvdaļas (kas nav N_2) +C_2/C_{2+}.
(2) Vērtība nosakāma standartapstākļos (293,2 K (20 °C) un 101,3 kPa).

Etalondegviela G25					
Raksturlielumi	Vienības	Pamats	Robežvērtības		Testa metode
			Minimālā	Maksimālā	
Sastāvs:					
Metāns		86	84	88	
Atlikums (1)	molu %	—	—	1	ISO 6974
N_2		14	12	16	
Sēra saturs	mg/m³ (2)	—	—	10	ISO 6326-5

(1) Inertās sastāvdaļas (kas nav N_2) +C_2/C_{2+}.
(2) Vērtība nosakāma standartapstākļos (293,2 K (20 °C) un 101,3 kPa).

3. Etalondegviela dzirksteļaizdedzes dzinējiem

Parametrs	Vienība	Robežvērtības (1)		Testa metode	Publikācija
		Minimālā	Maksimālā		
Pētnieciskais oktānskaitlis, POS		95,0	—	EN 25164	1993
Dzinēja oktānskaitlis, MOS		85,0	—	EN 25163	1993
Blīvums 15 °C temperatūrā	kg/m³	748	775	ISO 3675	1995
Tvaika spiediens pēc Reida	kPa	56,0	95,0	EN 12	1993
Destilācija:					
— sākotnējais vārīšanās punkts	°C	24	40	EN-ISO 3405	1988

Parametrs	Vienība	Robežvērtības (1)		Testa metode	Publikācija
		Minimālā	Maksimālā		
— tvaicējot pie 100 °C	tilp./tilp. %	49,0	57,0	EN-ISO 3405	1988
— tvaicējot pie 150 °C	tilp./tilp. %	81,0	87,0	EN-ISO 3405	1988
— galīgais vārīšanās punkts	°C	190	215	EN-ISO 3405	1988
Atlikums	%	—	2	EN-ISO 3405	
Ogļūdeņražu analīze:					
— olefīni	tilp./tilp. %	—	10	ASTM D 1319	1995
— aromātiskie ogļūdeņraži	tilp./tilp. %	28,0	40,0	ASTM D 1319	1995
— benzols	tilp./tilp. %	—	1,0	pr. EN 12177	1998
— piesātinātie ogļūdeņraži		—	Atlikums	ASTM D 1319	1995
Oglekļa/ūdeņraža attiecība		Ziņojums	Ziņojums		
Oksidācijas stabilitāte (2)	mn.	480	—	EN-ISO 7536	1996
Skābekļa saturs	masa/masas %	—	2,3	EN 1601	1997
Sveķu saturs	mg/ml	—	0,04	EN-ISO 6246	1997
Sēra saturs (3)	mg/kg	—	100	pr. EN-ISO 14596	1998
Vara korozija pie 50 °C		—	1	EN-ISO 2160	1995
Svina saturs	g/l	—	0,005	EN 237	1996
Fosfora saturs	g/l	—	0,0013	ASTM D 3231	1994

(1) Specifikācijās norādītās vērtības ir "faktiskās vērtības". Nosakot robežvērtības, ir izmantoti ISO 4259 "Naftas produkti. Datu precizitātes noteikšana un lietošana testēšanas metodēs" noteikumi un, nosakot minimālo vērtību, ir ņemta vērā 2R minimālā atšķirība virs nulles; nosakot minimālo un maksimālo vērtību, minimālā atšķirība ir 4R (R = reproducējamība). Neatkarīgi no šā pasākuma, kas nepieciešams tehnisku iemeslu dēļ, degvielas ražotājam tomēr jācenšas sasniegt nulles vērtību gadījumos, kad noteiktā maksimālā vērtība ir 2R, un vidējo vērtību gadījumos, kad ir dotas maksimālās un minimālās robežvērtības. Vajadzības gadījumā jautājumu par to, vai degviela atbilst specifikācijās noteiktajām prasībām, noskaidro, piemērojot standarta ISO 4259 noteikumus.

(2) Degvielas sastāvā var būt oksidācijas inhibitori un metālu aizsardzības vielas, ko parasti izmanto benzīna pārstrādes plūsmu stabilizēšanai, bet nedrīkst pievienot detergentu/dispersantu piedevas un šķīdinošas eļļas.

(3) Norāda izmantotās degvielas faktisko sēra saturu.

4. Etalondegviela kompresijaizdedzes dzinējiem (1)

1. tabula (1) (11)

Lauksaimniecības un mežsaimniecības traktoru un visurgājējas tehnikas etalondegviela kompresijaizdedzes dzinējiem, kuru tips ir apstiprināts tā, lai tiktu ievērotas D līdz G jaudas diapazonu robežvērtības

	Robežvērtības un vienības (2)	Testa metode
Cetānskaitlis (4)	Minimālais: 45 (7) Maksimālais: 50	ISO 5165

	Robežvērtības un vienības (2)	Testa metode
Blīvums 15 °C temperatūrā	Minimālais: 835 kg/m³ Maksimālais: 845 kg/m³ (10)	ISO 3675, ASTM D 4052
Destilācija (3) – 95 procentpunkti	Maksimāli: 370 °C	ISO 3405
Viskozitāte 40 °C temperatūrā	Minimālā: 2,5 mm²/s Maksimālā: 3,5 mm²/s	ISO 3104
Sēra saturs	Minimālais: 0,1 masas % (9) Maksimālais: 0,2 masas % (8)	ISO 8754, EN 24260
Uzliesmošanas punkts	Minimālais: 55 °C	ISO 2719
CFPP	Minimāli: – Maksimāli: + 5 °C	EN 116
Vara korozija	Maksimāli: 1	ISO 2160
Konradsona oglekļa atlikums (10 % dest. atlikums)	Maksimāli: 0,3 masas %	ISO 10370
Pelnu saturs	Maksimāli: 0,01 masas %	ASTM D 482 (12)
Ūdens saturs	Maksimāli: 0,05 masas %	ASTM D 95, D 1744
Neitralizācijas (stipra skābe) skaitlis	Minimālais: 0,20 mg KOH/g	
Oksidācijas stabilitāte (5)	Maksimāli: 2,5 mg/100 ml	ASTM D 2274
Piedevas (6)		

(1) Ja jāaprēķina dzinēja vai transportlīdzekļa siltumefektivitāte, degvielas siltumspēju var aprēķināt, izmantojot šādu formulu:
Īpatnējā enerģija (siltumspēja) (lietderīgā) MJ/kg = (46,423 – 8,792 * d² + 3,17 * d) * (1 – (x + y + s)) + 9,42 * s – 2,499 * x
kur:
d = blīvums pie 288 K (15 °C);
x = ūdens masas proporcija (%/100);
y = pelnu masas proporcija (%/100);
s = sēra masas proporcija (%/100).

(2) Specifikācijās norādītās vērtības ir "faktiskās vērtības". Nosakot robežvērtības, ir izmantoti ISO 4259 "Naftas produkti. Datu precizitātes noteikšana un lietošana testēšanas metodēs" noteikumi un, nosakot minimālo vērtību, ir ņemta vērā 2R minimālā atšķirība virs nulles; nosakot minimālo un maksimālo vērtību, minimālā atšķirība ir 4R (R = reproducējamība).
Neatkarīgi no šā pasākuma, kas nepieciešams statistisku iemeslu dēļ, degvielas ražotājam tomēr jācenšas sasniegt nulles vērtību gadījumos, kad noteiktā maksimālā vērtība ir 2R, un vidējo vērtību gadījumos, kad ir dotas maksimālās un minimālās robežvērtības. Vajadzības gadījumā jautājumu par to, vai degviela atbilst specifikācijās noteiktajām prasībām, noskaidro, piemērojot standarta ISO 4259 noteikumus.

(3) Norādītie skaitļi parāda iztvaikojušos daudzumus (atgūtais procentuālais daudzums + zaudētais procentuālais daudzums).

(4) Cetānskaitļa diapazons neatbilst 4R minimālā diapazona prasībām. Tomēr, ja pastāv domstarpības starp degvielas piegādātāju un degvielas patērētāju, to atrisināšanā var izmantot ISO 4259 noteikumus, ja tiek izdarīti atkārtoti mērījumi pietiekamā skaitā, lai panāktu vajadzīgo precizitāti, nevis viena noteikšana.

(5) Pat ja oksidācijas stabilitāte tiek kontrolēta, pieņem, ka glabāšanas laiks būs ierobežots. Par glabāšanas apstākļiem un izlietošanas laiku būtu jākonsultējas ar piegādātāju.

(6) Šīs degvielas pamatā vajadzētu būt tikai destilētām sastāvdaļām un sastāvdaļām, kas iegūtas ogļūdeņraža destilāta krekingā; ir pieļaujama atsērošana. Tās sastāvā nav nekādu metālu piedevu vai piedevu, kas palielina cetānskaitli.

(7) Ir pieļaujamas zemākas vērtības; šādā gadījumā testa protokolā ir jānorāda etalondegvielas cetānskaitlis.

(8) Ir pieļaujamas augstākas vērtības; šādā gadījumā testa protokolā ir jānorāda etalondegvielas sēra saturs.

(9) Regulāri pārskata, ņemot vērā tirgus tendences. Lai saņemtu sākotnējo apstiprinājumu dzinējam, kuram nav atgāzu pēcapstrādes, pēc pieteikuma iesniedzēja pieprasījuma pieļaujamais minimālais sēra saturs ir 0,050 masas %, un šādā gadījumā izmērītais cietdaļiņu līmenis ir jākoriģē uz augšu līdz vidējai vērtībai, ko norāda kā degvielas sēra satura nominālvērtību (0,150 masas %), izmantojot šādu formulu:

$PT_{adj} = PT + [SFC * 0{,}0917 * (NSLF - FSF)]$

kur:

PT_{adj} = koriģētā PT vērtība (g/kWh);

PT = izmērītā svērtā īpatnējā cietdaļiņu emisiju vērtība (g/kWh)

SFC = svērtais īpatnējais degvielas patēriņš (g/k/Wh), ko aprēķina, izmantojot turpmāk norādīto formulu

NSLF = sēra satura masas frakcijas nominālās specifikācijas vidējā vērtība (t. i. 0,15 %/100)

FSF = degvielas sēra satura masas frakcija (%/100)

Vienādojums svērtā īpatnējā degvielas patēriņa aprēķināšanai:

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

kur:

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

Lai veiktu ražošanas atbilstības pārbaudes saskaņā ar šo noteikumu 6. punktu, prasības ir jāizpilda, izmantojot etalondegvielu ar tādu sēra saturu, kas atbilst minimālajai un maksimālajai robežvērtībai, proti 0,1/0,2 masas %.

(10) Ir pieļaujamas lielākas vērtības līdz 855 kg/m³; šādā gadījumā ir jānorāda izmantotās etalondegvielas blīvums. Lai veiktu ražošanas atbilstības pārbaudes saskaņā ar šo noteikumu 6. punktu, prasības ir jāizpilda, izmantojot etalondegvielu ar blīvumu, kas atbilst minimālajai/maksimālajai robežvērtībai 835/845 kg/m³.

(11) Visus degvielas raksturlielumus un robežvērtības regulāri pārskata, ņemot vērā tirgus attīstības tendences.

(12) Tiks aizstāts ar EN/ISO 6245; stājas spēkā no īstenošanas dienas.

2. tabula

Lauksaimniecības un mežsaimniecības traktoru un visurgājējas tehnikas etalondegviela kompresijaizdedzes dzinējiem, kuru tips ir apstiprināts tā, lai tiktu ievērotas H līdz K jaudas diapazonu robežvērtības

Parametrs	Vienība	Robežvērtības (1)		Testa metode
		Minimālā	Maksimālā	
Cetānskaitlis (2)		52,0	54,0	EN-ISO 5165
Blīvums 15 °C temperatūrā	kg/m³	833	837	EN-ISO 3675
Destilācija:				
50 procentpunkti	°C	245	—	EN-ISO 3405
95 procentpunkti	°C	345	350	EN-ISO 3405
Galīgais vārīšanās punkts	°C	—	370	EN-ISO 3405
Uzliesmošanas punkts	°C	55	—	EN 22719
CFPP	°C	—	– 5	EN 116
Viskozitāte 40 °C temperatūrā	mm²/s	2,5	3,5	EN-ISO 3104
Policikliskie aromātiskie ogļūdeņraži	masas %	3,0	6,0	IP 391
Sēra saturs (3)	mg/kg	—	300	ASTM D 5453

Parametrs	Vienība	Robežvērtības (1)		Testa metode
		Minimālā	Maksimālā	
Vara korozija		—	1. klase	EN-ISO 2160
Konradsona oglekļa atlikums (10 % dest. atlikums)	masas %	—	0,2	EN-ISO 10370
Pelnu saturs	masas %	—	0,01	EN-ISO 6245
Ūdens saturs	masas %	—	0,05	EN-ISO 12937
Neitralizācijas (stipra skābe) skaitlis	mg KOH/g	—	0,02	ASTM D 974
Oksidācijas stabilitāte (4)	mg/ml	—	0,025	EN-ISO 12205

(1) Specifikācijās norādītās vērtības ir "faktiskās vērtības". Nosakot robežvērtības, ir izmantoti ISO 4259 "Naftas produkti. Datu precizitātes noteikšana un lietošana testēšanas metodēs" noteikumi un, nosakot minimālo vērtību, ir ņemta vērā 2R minimālā atšķirība virs nulles; nosakot minimālo un maksimālo vērtību, minimālā atšķirība ir 4R (R = reproducējamība).

Neatkarīgi no šā pasākuma, kas nepieciešams tehnisku iemeslu dēļ, degvielas ražotājam tomēr jācenšas sasniegt nulles vērtību gadījumos, kad noteiktā maksimālā vērtība ir 2R, un vidējo vērtību gadījumos, kad ir dotas maksimālās un minimālās robežvērtības. Vajadzības gadījumā jautājumu par to, vai degviela atbilst specifikācijās noteiktajām prasībām, noskaidro, piemērojot standarta ISO 4259 noteikumus.

(2) Cetānskaitļa diapazons neatbilst 4R minimālā diapazona prasībām. Tomēr, ja pastāv domstarpības starp degvielas piegādātāju un degvielas patērētāju, to atrisināšanā var izmantot ISO 4259 noteikumus, ja tiek izdarīti atkārtoti mērījumi pietiekamā skaitā, lai panāktu vajadzīgo precizitāti, nevis viena noteikšana.

(3) Jānorāda faktiskais sēra saturs testā lietotajā degvielā.

(4) Pat ja oksidācijas stabilitāte tiek kontrolēta, pieņem, ka glabāšanas laiks būs ierobežots. Par glabāšanas apstākļiem un izlietošanas laiku būtu jākonsultējas ar piegādātāju.

3. tabula

Lauksaimniecības un mežsaimniecības traktoru un visurgājējas tehnikas etalondegviela kompresijaizdedzes dzinējiem, kuru tips ir apstiprināts tā, lai tiktu ievērotas L līdz R jaudas diapazonu robežvērtības

Parametrs	Vienība	Robežvērtības (1)		Testa metode
		Minimālā	Maksimālā	
Cetānskaitlis (2)			54,0	EN-ISO 5165
Blīvums 15 °C temperatūrā	kg/m³	833	865	EN-ISO 3675
Destilācija:				
50 procentpunkti	°C	245	—	EN-ISO 3405
95 procentpunkti	°C	345	350	EN-ISO 3405
Galīgais vārīšanās punkts	°C	—	370	EN-ISO 3405
Uzliesmošanas punkts	°C	55	—	EN 22719
CFPP	°C	—	– 5	EN 116

Parametrs	Vienība	Robežvērtības (1)		Testa metode
		Minimālā	Maksimālā	
Viskozitāte 40 °C temperatūrā	mm^2/s	2,3	3,3	EN-ISO 3104
Policikliskie aromātiskie ogļūdeņraži	masas %	3,0	6,0	IP 391
Sēra saturs (3)	mg/kg	—	10	ASTM D 5453
Vara korozija		—	1. klase	EN-ISO 2160
Konradsona oglekļa atlikums (10 % dest. atlikums)	masas %	—	0,2	EN-ISO 10370
Pelnu saturs	masas %	—	0,01	EN-ISO 6245
Ūdens saturs	masas %	—	0,02	EN-ISO 12937
Neitralizācijas (stipra skābe) skaitlis	mg KOH/g	—	0,02	ASTM D 974
Oksidācijas stabilitāte (4)	mg/ml	—	0,025	EN-ISO 12205
Eļļotspēja (HFRR nodiluma vietas diametrs 60 °C temp.)	µm	—	400	CEC F-06-A-96
FAME	aizliegts			

(1) Specifikācijās norādītās vērtības ir "faktiskās vērtības". Nosakot robežvērtības, ir izmantoti ISO 4259 "Naftas produkti. Datu precizitātes noteikšana un lietošana testēšanas metodēs" noteikumi un, nosakot minimālo vērtību, ir ņemta vērā 2R minimālā atšķirība virs nulles; nosakot minimālo un maksimālo vērtību, minimālā atšķirība ir 4R (R = reproducējamība).

Neatkarīgi no šā pasākuma, kas nepieciešams tehnisku iemeslu dēļ, degvielas ražotājam tomēr jācenšas sasniegt nulles vērtību gadījumos, kad noteiktā maksimālā vērtība ir 2R, un vidējo vērtību gadījumos, kad ir dotas maksimālās un minimālās robežvērtības. Vajadzības gadījumā jautājumu par to, vai degviela atbilst specifikācijās noteiktajām prasībām, noskaidro, piemērojot standarta ISO 4259 noteikumus.

(2) Cetānskaitļa diapazons neatbilst 4R minimālā diapazona prasībām. Tomēr, ja pastāv domstarpības starp degvielas piegādātāju un degvielas patērētāju, to atrisināšanā var izmantot ISO 4259 noteikumus, ja tiek izdarīti atkārtoti mērījumi pietiekamā skaitā, lai panāktu vajadzīgo precizitāti, nevis viena noteikšana.

(3) Jānorāda faktiskais sēra saturs degvielā, kas izmantota I tipa testā.

(4) Pat ja oksidācijas stabilitāte tiek kontrolēta, pieņem, ka glabāšanas laiks būs ierobežots. Par glabāšanasapstākļiem un izlietošanas laiku būtu jākonsultējas ar piegādātāju.