



2024/1834

4.7.2024

KOMISJONI MÄÄRUS (EL) 2024/1834,

3. juuli 2024,

millega rakendatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2009/125/EÜ seoses ökodisaini nõuetega ventilaatoritele mootori elektrilise sisendvõimsusega 125 W kuni 500 kW ja tunnistatakse kehtetuks komisjoni määrus (EL) nr 327/2011

(EMPs kohaldatav tekst)

EUROOPA KOMISJON,

võttes arvesse Euroopa Liidu toimimise lepingut,

võttes arvesse Euroopa Parlamendi ja nõukogu 21. oktoobri 2009. aasta direktiivi 2009/125/EÜ, mis käsitleb raamistiku kehtestamist energiamõjuga toodete ökodisaini nõuete sätestamiseks, ⁽¹⁾ eriti selle artikli 15 lõiget 1,

ning arvestades järgmist:

- (1) Direktiivi 2009/125/EÜ kohaselt peab komisjon kehtestama selliste energiamõjuga toodete ökodisaini nõuded, mille müügi- ja kaubandusmaht liidus on märkimisväärne, millel on märkimisväärne keskkonnamõju ning mida on võimalik konstruktsiooni muutmise või ilma liigsete kuludeta oluliselt parandada.
- (2) Komisjon kehtestas esmakordselt teatavatele ventilaatoritele ökodisaini nõuded määrusega (EL) nr 327/2011 ⁽²⁾. Komisjon vaatas kõnealuse määruse läbi vastavalt selle artiklile 7 ning analüüsis ventilaatorite tehnilisi, keskkonnavalaseid ja majanduslikke aspekte. Läbivaatamine toimus tihedas koostöös liidu ja kolmandate riikide sidusrühmade ja huvitatud osalistega. Läbivaatamise tulemused avalikustati ja esitati nõuandefoorumil, mis on asutatud direktiivi 2009/125/EÜ artikli 18 alusel.
- (3) Määruse (EL) nr 327/2011 läbivaatamise tulemused näitavad, et ventilaatorid tarbivad liidus märkimisväärselt elektrit. Hinnanguliselt oleksid ventilaatorid ilma määrusega (EL) nr 327/2011 tarbinud 2020. aastal 336 TWh elektrit, mis vastab heitkogusele 132 miljonit CO₂ ekvivalenttonni, ning see energiatarbimine eeldatavasti suureneb ventilaatorite turul leviku oodatava suurenemise tõttu 2030. aastaks 384 TWh-ni.
- (4) Mootori jõul töötavad ventilaatorid on gaasikäitlusseadmete ja -süsteemide oluline osa. Elektrimootorite energiatõhususe miinimumnõuded on kehtestatud komisjoni määrusega (EL) 2019/1781 ⁽³⁾. Neid nõudeid kohaldatakse ka nende mootorite suhtes, mis on mootorist ja ventilaatorist koosneva süsteemi osad. Paljusid ventilaatoreid kasutatakse aga koos selliste mootoritega, mille suhtes määrust (EL) 2019/1781 ei kohaldata, ning ventilaatorite aerodünaamiline jõudlus, mida on vaja sobiva õhuvoolu tekitamiseks, mõjutavad oluliselt selliste toodete tõhusust, mida samuti määrusega (EL) 2019/1781 ei reguleerita. Seepärast tuleks kehtestada või säilitada nõuded selliste ventilaatorite energiatõhususe kohta.
- (5) Võttes arvesse säästuarvestuse võimalikku kattumist muude meetmetega (nt määrus (EL) 2019/1781), andsid määruses (EL) nr 327/2011 sätestatud meetmed 2020. aastal netosäästu ligikaudu 14 TWh. Eeldatavasti suureneb see 2030. aastaks 27 TWh-ni, mis vastab aasta kohta 5 miljonile CO₂ ekvivalenttonnile aastal 2020 ja 8 miljonile CO₂ ekvivalenttonnile aastal 2030.

⁽¹⁾ ELT L 285, 31.10.2009, lk 10.

⁽²⁾ Komisjoni 30. märtsi 2011. aasta määrus (EL) nr 327/2011, millega rakendatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2009/125/EÜ seoses ökodisaini nõuetega ventilaatoritele mootori elektrilise sisendvõimsusega 125 W kuni 500 kW (ELT L 90, 6.4.2011, lk 8).

⁽³⁾ Komisjoni 1. oktoobri 2019. aasta määrus (EL) 2019/1781, millega kehtestatakse elektrimootorite ja sagedusmuundurite ökodisaini nõuded vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile 2009/125/EÜ, muudetakse määrust (EÜ) nr 641/2009 seoses eraldiseisvate ja toodetesse paigaldatud sukel-ringluspumpade ökodisaini nõuetega ning tunnistatakse kehtetuks komisjoni määrus (EÜ) nr 640/2009 (ELT L 272, 25.10.2019, lk 74).

- (6) Läbivaatamisuuring näitab, et ventilaatorite kulutõhusal täiustamisel on potentsiaal anda märkimisväärset lisasäästu. Selle potentsiaali teostamise vahendite hulgas on tehnika areng energiatõhususe suunas, määruse kohaldamisala laiendamine (muu hulgas jugaventilaatoritele) ning meetme tõhususe parandamine täpsemate määratluste abil.
- (7) Käesoleva määruse kohaldamisel peetakse ventilaatorite kõige olulisemaks keskkonnamõjukuks elektritarbimist.
- (8) Ventilaatorite elektritarbimist tuleks parandada selliste olemasolevate kulutõhusate tehniliste lahenduste abil, mis ei ole intellektuaalomandi kaitse all ja millega on võimalik vähendada ventilaatorite ostmise ja kasutamisega seotud kogukulu.
- (9) Ökodesaininõuetega tuleks kogu liidus ühtlustada ventilaatorite elektritarbimisnõuded ning aidata niiviisi kaasa siseturu toimimisele ja kõnealuste toodete keskkonnatoime parandamisele.
- (10) Tootjatele tuleks jätta piisavalt aega oma toodete ümberprojekteerimiseks ja kohandamiseks, kui see on vajalik. Ajastus peaks olema selline, et minimeerida negatiivset mõju ventilaatorite toimimisele. Samuti tuleks ajakavas arvesse võtta mõju tootjate, sealhulgas väikeste ja keskmise suurusega ettevõtjate kulutustele ja ühtlasi tagada, et käesoleva määrusega taotletavad eesmärgid saavutatakse õigeaegselt.
- (11) Ettevõtjatele, kes paigaldavad ventilaatoreid oma toodetesse, tuleks ette näha paindlikkus täiendava ülemineku- perioodi abil, et võimaldada neil kohandada oma tooteid siis, kui nõuetele vastavad ventilaatorid on liidu turul kättesaadavaks tehtud.
- (12) Meetmete abil, mille komisjon esitas oma teatise ökodesaini ja energiamärgistuse tööplaani (2022–2024) kohta, (*) on 2030. aastaks hinnanguliselt võimalik saavutada iga-aastane lõppenergia kogusääst üle 440 TWh (170 TWh olemasolevate toodete läbivaatamisest ja 270 TWh uutest toodetest). Ventilaatorid on üks tööplaanis loetletud tooterühm ja selle aastane energiasääst on 2030. aastal hinnanguliselt 10 TWh (†).
- (13) Käesoleva määruse abil tuleks suurendada selliste tehnoloogialahenduste levikut turul, mis parandavad ventilaatorite olelusringi keskkonnamõju, tänu millele säästetakse 2030. aastaks hinnanguliselt 4 TWh aastas ja 2040. aastaks 12 TWh elektrit aastas, võrreldes olukorraga, kus lisameetmeid ei võeta.
- (14) Määruse (EL) nr 327/2011 meetmetega säästeti 2020. aastaks hinnanguliselt 14 TWh aastas. Kuna käesoleva määrusega kehtestatavad muudatused kujutavad endast määruse (EL) nr 327/2011 ajakohastamist, jääb sellest tulenev energiasääst alles ja käesoleva määrusega eeldatavasti saavutatav energiasääst lisandub sellele.
- (15) Asjakohaste tootenäitajate määramisel tuleks kasutada usaldusväärseid, täpseid ja korratavaid mõõtmismeetodeid, milles võetakse arvesse üldtunnustatult parimaid mõõtmismeetodeid, sealhulgas Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EL) nr 1025/2012 (‡) I lisas loetletud Euroopa standardiorganisatsioonide vastuvõetud ühtlustatud standardeid, kui need on olemas.
- (16) Kooskõlas direktiivi 2009/125/EÜ artikli 8 lõikega 2 tuleks käesolevas määruses täpsustada, milliseid vastavushindamismenetlusi kohaldatakse.
- (17) Vastavuskontrolli hõlbustamiseks peaksid tootjad, importijad või volitatud esindajad esitama direktiivi 2009/125/EÜ IV ja V lisas osutatud tehnilistes dokumentides ka teavet, mis on seotud käesolevas määruses sätestatud nõuetega.

(*) Komisjoni teatis „Ökodesaini ja energiamärgistuse tööplan aastateks 2022–2024“ (ELT C 182, 4.5.2022, lk 1).

(†) Komisjoni talituste tödokument, mis on lisatud komisjoni teatisele „Ökodesaini ja energiamärgistuse tööplan aastateks 2022–2024“ (SWD(2022) 101 final, 30.3.2022).

(‡) Euroopa Parlamendi ja nõukogu 25. oktoobri 2012. aasta määrus (EL) nr 1025/2012, mis käsitleb Euroopa standardimist ning millega muudetakse nõukogu direktiive 89/686/EMÜ ja 93/15/EMÜ ning Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiive 94/9/EÜ, 94/25/EÜ, 95/16/EÜ, 97/23/EÜ, 98/34/EÜ, 2004/22/EÜ, 2007/23/EÜ, 2009/23/EÜ ja 2009/105/EÜ ning millega tunnistatakse kehtetuks nõukogu otsus 87/95/EMÜ ning Euroopa Parlamendi ja nõukogu otsus nr 1673/2006/EÜ (ELT L 316, 14.11.2012, lk 12).

- (18) Et käesolev määrus oleks tulemuslikum ja et kaitsta tarbijaid, tuleks keelata turule lasta või kasutusele võtta tooteid, mis muudavad katsetamise tingimustes automaatselt oma toimimist esitatud näitajate parandamiseks.
- (19) Et hõlbustada vastavuskontrolli, tuleks turujärelevalveasutustel lubada suuremaid ventilaatoreid katsetada kohapeal, nt tootmiskohas, või lubada neil viibida selliste katsete juures.
- (20) Paljud ventilaatorid on paigaldatud muudesse toodetesse. Et maksimeerida kulutõhusat säästu, tuleks selliste ventilaatorite suhtes kohaldada käesolevat määrust.
- (21) Ökodesaininõuded peaksid hõlmama ka tooteteabe nõudeid, mis aitaksid võimalikel ostjatel teha kõige asjakohasemaid otsuseid ning liikmesriikidel teha lihtsamini turujärelevat.
- (22) Eelkõige on asjakohane nõuda arvulist teavet ventilaatori tõhususe kohta osalise koormuse juures, et võimaldada ventilaatorisüsteemide projekteerijatel optimeerida selliste süsteemide energiatõhusust.
- (23) Et hõlbustada ventilaatoreid sisaldavate toodete parandatavust, tuleks selliste toodete jaoks ette nähtud varuosadena kasutatavate ventilaatorite suhtes teataval tingimustel teatava aja jooksul võimaldada teatavaid erandeid.
- (24) Liidu ringmajanduse tegevuskavas⁽⁷⁾ ning ökodisaini ja energiamärgistuse tööplaanis aastateks 2022–2024 rõhutatakse, kui oluline on kasutada ökodisaini raamistikku ressursitõhusamale ringmajandusele ülemineku toetamiseks. Seepärast tuleks käesolevas määruses sätestada asjakohased nõuded, mis aitavad saavutada ringmajanduse eesmärke, eelkõige muuta varuosade kättesaadavus kohustuslikuks ja tagada asjakohase teabe kättesaadavus näiteks demonteerimise, ringlussevõtu või olelusringi lõpus kasutusel kõrvaldamise kohta.
- (25) Lisaks käesolevas määruses sätestatud õiguslikult siduvatele nõuetele tuleks kooskõlas direktiivi 2009/125/EÜ I lisa 3. osa punktiga 2 kindlaks teha praegu kättesaadavate tehniliste lahenduste võrdlusandmed, millega tagataks, et käesoleva määruse kohaldamisalasse kuuluvate toodete olelusringi keskkonnatoimet iseloomustavad andmed on laialdaselt kättesaadavad ja kergesti juurdepääsetavad.
- (26) Käesoleva määruse läbivaatamisel tuleks hinnata selle sätete asjakohasust ja tulemuslikkust määruse eesmärkide saavutamisel. Läbivaatamise ajakava tuleks kehtestada nii, et kõik sätted oleksid rakendatud ja oleks võimalik jälgida nende mõju turule.
- (27) Selleks et tagada eri ventilaatorite suhtes kohaldatavate nõuete selgus ja läbipaistvus, tuleks määrus (EL) nr 327/2011 alates käesoleva määruse kohaldamise alguskuupäevast kehtetuks tunnistada.
- (28) Käesoleva määrusega ettenähtud meetmed on kooskõlas direktiivi 2009/125/EÜ artikli 19 lõike 1 alusel loodud komitee arvamusega,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA MÄÄRUSE:

Artikkel 1

Reguleerimise ja kohaldamisala

1. Käesoleva määrusega kehtestatakse ökodisaini nõuded selliste ventilaatorite turulelaskmiseks või kasutuselevõtmiseks, mille elektriline sisendvõimsus nende suurima tõhususega tööolukorras on 125 W kuni 500 kW (≥ 125 W ja ≤ 500 kW), sealhulgas juhul, kui need on paigaldatud muudesse toodetesse.

⁽⁷⁾ Komisjoni teatis Euroopa Parlamendile, nõukogule, Euroopa Majandus- ja Sotsiaalkomiteele ning Regioonide Komiteele „ELi ringmajanduse loomise tegevuskava“ (COM(2015) 614 final, 2.12.2015).

2. Käesolevat määrust ei kohaldata järgmiste seadmete suhtes:
 - a) elektrimootori võllile paigaldatud ventilaatoritiivikud, mille ainus otstarve on selle mootori enda jahutamine;
 - b) ventilaatorid, mis on paigaldatud pesumasin-kuivatitesse, mille maksimaalne elektriline sisendvõimsus on kuni 3 kW;
 - c) pliidikubudesse paigaldatud ventilaatorid, millele omistatav maksimaalne elektriline sisendvõimsus on väiksem kui 280 W;
 - d) ventilaatorid, mille suurima energiatõhususega tööolukord on 8 000 või rohkem pööret minutis;
 - e) jugaventilaatorid, mille maksimaalne elektriline sisendvõimsus on alla 750 W.
3. Käesolevat määrust ei kohaldata ventilaatorite suhtes, mis on ette nähtud käitamiseks üksnes järgmistes oludes, mis on konkreetselt selleks projekteeritud ja mida turustatakse sellistena:
 - a) plahvatusohtlikus keskkonnas, nagu on määratletud Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2014/34/EL artikli 2 punktis 5; ⁽⁸⁾
 - b) üksnes hädaolukorras kasutamiseks seoses Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruses (EL) nr 305/2011 ⁽⁹⁾ sätestatud tuleohutusnõuetega ja mis on võimelised lühiajalisel töötama vähemalt 1 tunni temperatuuril 300 °C või üle selle;
 - c) nõukogu direktiivi 2009/71/Euratom ⁽¹⁰⁾ artikli 3 punktis 1 määratletud tuumaseadmetes;
 - d) sõjaväerajatistes (punkrid) ja tsiviilkaitserajatistes (pommivarjendid);
 - e) kui teisaldatava gaasi temperatuur tööolukorras võib olla kõrgem kui 100 °C, madalam kui -40 °C või mõlemat;
 - f) kui ventilaatorit ringi ajav mootor asub väljaspool gaasivoolu ning seda ümbritseva õhu temperatuur tööolukorras võib olla kõrgem kui 60 °C, madalam kui -30 °C või mõlemat;
 - g) vahelduvvoolu toitepingel üle 1 000 V või alalisvoolu toitepingel üle 1 500 V;
 - h) Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruses (EÜ) nr 1272/2008 ⁽¹¹⁾ osutatud mürgiste, väga söövitavate või tuleohtlike gaaside või aurude käitlemiseks;
 - i) materjali transportimiseks, kui on tegu ainega, mille tahkete osakeste kontsentratsioon on üle 10 mg/m³, osakeste keskmine suurus vähemalt 0,1 mm ja kõvadus Mohsi skaala järgi vähemalt 2, kusjuures keskmine labanurk on 50°–90°;
 - j) Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivis 2000/54/EÜ ⁽¹²⁾ määratletud 2., 3. ja 4. riskirühma kuuluvaid bioloogiliselt ohtlikke aineid sisaldavate gaaside käitlemiseks;
 - k) Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivis 2004/37/EÜ ⁽¹³⁾ määratletud kantserogeene või mutageene sisaldavate gaaside käitlemiseks;

⁽⁸⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 26. veebruari 2014. aasta direktiiv 2014/34/EL plahvatusohtlikus keskkonnas kasutatavaid seadmeid ja kaitsesüsteeme käsitlevate liikmesriikide õigusaktide ühtlustamise kohta (ELT L 96, 29.3.2014, lk 309).

⁽⁹⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 9. märtsi 2011. aasta määrus (EL) nr 305/2011, millega sätestatakse ehitustoodete ühtlustatud turustustingimused ja tunnistatakse kehtetuks nõukogu direktiiv 89/106/EMÜ (ELT L 88, 4.4.2011, lk 5).

⁽¹⁰⁾ Nõukogu 25. juuni 2009. aasta direktiiv 2009/71/Euratom, millega luuakse tuumaseadmete tuumaohutust käsitlev ühenduse raamistik (ELT L 172, 2.7.2009, lk 18).

⁽¹¹⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 16. detsembri 2008. aasta määrus (EÜ) nr 1272/2008, mis käsitleb ainete ja segude klassifitseerimist, märgistamist ja pakendamist ning millega muudetakse direktiive 67/548/EMÜ ja 1999/45/EÜ ja tunnistatakse need kehtetuks ning muudetakse määrust (EÜ) nr 1907/2006 (ELT L 353, 31.12.2008, lk 1).

⁽¹²⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 18. septembri 2000. aasta direktiiv 2000/54/EÜ töötajate kaitse kohta bioloogiliste mõjuritega kokkupuutest tulenevate ohtude eest tööl (seitsmes üksikdirektiiv direktiivi 89/391/EMÜ artikli 16 lõike 1 tähenduses) (EÜT L 262, 17.10.2000, lk 21).

⁽¹³⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 29. aprilli 2004. aasta direktiiv 2004/37/EÜ töötajate kaitse kohta tööl kantserogeenide ja mutageenidega kokkupuutest tulenevate ohtude eest (kuues üksikdirektiiv nõukogu direktiivi 89/391/EMÜ artikli 16 lõike 1 tähenduses) (ELT L 158, 30.4.2004, lk 50).

- l) selliste gaaside käitlemiseks, mille teise kümnendkohani ümardatud kokkusurutavustegur töötingimustega määratud rõhu- ja temperatuurivahemikus ei ole võrdne 1,00-ga;
- m) juhtmeta või akutoitega seadmetes;
- n) sellistes käeshoitavates seadmetes, mille massi kannab töötamisel käsi;
- o) töötamisel liigutatavates käsijuhtimisega seadmetes;
- p) õhuringlust tekitavad ventilaatorid.

Artikkel 2

Mõisted

Käesolevas määruses kasutatakse järgmisi mõisteid:

- 1) „ventilaator“ – pöörlevate labadega seade, mis saab energiat ja kasutab seda ühe või mitme tiiviku abil selleks, et tekitada seda läbiv pidev õhuvool või muu gaasi vool ning mille erisuhe on väiksem kui 1,1 ja väljundõhu kiirus alla 65 m/s ning mis võib kuuluda järgmistesse kategooriatesse: telgventilaator, tsentrifugaalventilaator, ristvoolu-ventilaator, segatüüpi ventilaator või jugaventilaator; mis koosneb vähemalt tiivikust, mootorist ja staatorist ning sisaldab kõiki muid koos ventilaatoriga tarnitavaid olulisi elemente;
- 2) „olulised elemendid“ – ventilaatori elemendid, mis aitavad kaasa elektrienergia pidevale muundamisele õhu vooluhulgaks ja rõhuks või mis mõjutavad sellise muundamise tõhusust, nimelt:
 - a) tiivik(ud), sealhulgas kõik pöörlevad elemendid, millel on aerodünaamiline mõju;
 - b) elektrimootor;
 - c) staator;
 - d) muud mittepöörlevad aerodünaamilised elemendid, millel on aerodünaamiline mõju, sealhulgas:
 - i) sisselaskeava koonus;
 - ii) sisse- või väljalaskeava juhtlabad;
 - iii) difuusor;
 - e) muud mittepöörlevad elemendid, millel on aerodünaamiline mõju, sealhulgas:
 - i) mehaaniline jõuülekanne (aerodünaamiline mõju ja mõju tõhususele);
 - ii) elektriline ülekanne (aerodünaamiline mõju ja mõju tõhususele), näiteks kaablikarbikud, sagedusinverter, sagedusmuundur, klemmikarp, vahelduv-/alalisvoolumuundur;
 - iii) struktuurielemendid, mis hoiavad seadet paigal ja võivad mõjutada õhuvoolu (näiteks mootorit või laagreid toetavad klambrid);
- 3) „suurima tõhususega tööolukord“ – ventilaatori töötamise suurima tõhususega tööolukord, mille esitab tootja ja mis on määratletud ventilaatori pöörlemiskiirusega, väljendatuna pöörete arvuna minutis (p/min);
- 4) „tiivik“ – ventilaatori pöörlev osa, mis annab energiat edasi gaasijoale;
- 5) „elektromootor“ või „mootor“ – seade, mis muundab elektrilise sisendvõimsuse mehaaniliseks väljundvõimsuseks teatava pöörlemiskiiruse ja pöördemomendiga pöörlemisena, kusjuures pöörlemiskiirus ja pöördemoment sõltuvad muu hulgas mootori sisendpinge sagedusest ja mootori pooluste arvust vastavalt rakendusele;
- 6) „sisselaskeava koonus“ – seade, mis juhib õhku tiivikusse ning vähendab õhuvoolu miinimumläbimõõtu ja turbulentsi, mis tekiks tiiviku sisselaskeava juures;
- 7) „sisselaskeava juhtlabad“ – tiiviku ees olevad labad, mis suunavad gaasivoolu tiivikule ja mis võivad olla reguleeritavad;

- 8) „väljalaskeava juhtlabad“ – tiiviku taga olevad labad, mis suunavad gaasivoolu tiivikult eemale ja mis võivad olla reguleeritavad;
- 9) „difuuser“ – seade, mis mõjutab ventilaatori jõudlust staatilise rõhu taastamise kaudu;
- 10) „kaitsevõre“ – ventilaatori sisse- või väljalaskeava juurde paigutatud võre, mis on ette nähtud selleks, et ära hoida suhteliselt suurte võõrkehade või inimese kehaosade kokkupuudet liikuvate osadega;
- 11) „staator“ – ventilaatori mittepöörlev osa, mis mõjutab tiivikut läbivat õhuvoolu ning hõlmab kõiki ventilaatori sisse- ja väljalaskeava ristlõigetega piiratud geomeetrilise õhuvoo ulatuses olevaid elemente, mis võivad suurendada ventilaatori tõhusust, välja arvatud ventilaatori koosseisu mittekuuluvad elemendid, mis võivad vähendada ventilaatori tõhusust;
- 12) „ajamisüsteem“ – elektrimootor, jõuülekanedega või otseülekanedega ajam ja sagedusmuundur, kui see tarnitakse;
- 13) „otseülekanne“ – ventilaatori ajami korraldus, mille puhul tiivik kinnitatakse mootori völliile kas otse või samal teljel oleva laagri abil ja tiiviku kiirus võrdub mootori pöörlemiskiirusega;
- 14) „jõuülekanne“ – ventilaatori ajami korraldus, mis ei ole otseülekanne, sellistes ajamites võidakse kasutada rihmülekanet, käigukasti või liuglaagrit;
- 15) „sagedusmuundur“ – sisseehitatud või eraldi üksusena toimiv elektrooniline võimsusmuundur, mis pidevalt kohandab ühele või mitmele mootorile antavat elektrilist toitevõimsust, et juhtida mootori mehaanilist väljundvõimsust mootori käitatava koormuse pöördemomendi-pöörlemissageduse kõvera järgi, kohandades mootori sisendvõimsust mootori muudetava sisendsageduse ja -pinge kaudu, sealhulgas elektrooniliselt kommuteeritud mootorite sisemised juhtseadmed, v.a muudetava pingega juhtseadmed, mis muudavad üksnes mootori toitepinget; see hõlmab kõiki integreeritud kaitseseadiseid ja abimehhanisme;
- 16) „erisuhe“ – ventilaatori väljalaskekohas mõõdetud absoluutse rõhu ja ventilaatori sisselaskekohas mõõdetud absoluutse rõhu jagatis ventilaatori suurima tõhususega tööolukorras;
- 17) „ventilaatori voolunurk“ – ventilaatori tiivikusse siseneva gaasivoolu ja sellest väljuva gaasivoolu suundade vaheline nurk, väljendatuna kraadides, nagu on määratletud III lisas;
- 18) „telgventilaator“ – ventilaator, mille III lisa punktis 4 määratletud voolunurk on väiksem kui 20°;
- 19) „tsentrifugaalventilaator“ – ventilaator, mille III lisa punktis 4 määratletud voolunurk on 70° või suurem;
- 20) „segavooluventilaator“ – ventilaator, mille III lisa punktis 4 määratletud voolunurk on 20° või suurem, kuid väiksem kui 70°;
- 21) „tsentrifugaalventilaatori labanurk“ – tsentrifugaalventilaatori labanurk β_2 , nagu on määratletud III lisa punktis 5, väljendatuna kraadides;
- 22) „ettepoole kaardus labadega ventilaator“ – tsentrifugaalventilaator, mille III lisa punktis 5 määratletud labanurk β_2 on suurem kui 90°;
- 23) „tahapoole kaardus labadega ventilaator“ – tsentrifugaalventilaator, mille III lisa punktis 5 määratletud labanurk β_2 on vahemikus $0^\circ < \beta_2 \leq 50^\circ$;
- 24) „tahapoole kaldes labadega ventilaator“ – tsentrifugaalventilaator, mille III lisa punktis 5 määratletud labanurk β_2 on vahemikus $50^\circ < \beta_2 \leq 90^\circ$;
- 25) „ristvoolu-ventilaator“ – ventilaator, milles tiivikut läbiv gaas liigub põhiliselt tiiviku teljega risti nii tiiviku välisserval tiivikusse sisenedes kui ka tiivikust väljudes;
- 26) „jugaventilaator“ – telg-, tsentrifugaal- või radiaalventilaator, mis tekitab ruumis suure kiirusega õhujoa, mis ei ole ühendatud kanaliga, kusjuures õhujuga põhjustab ümbritseva õhu liikumist, tekitades ruumi läbiva üldise õhuvoolu, ning mis on ette nähtud töötama avatud sisselaskeavadega ja avatud väljalaskeavadega, mitte rõhule vastassuunas, sealhulgas radiaal- ja tsentrifugaal-jugaventilaatorid, mille korral siseneva ja väljuva õhuvoolu vaheline nurk on 90° või väiksem;
- 27) „esitatud väärtused“ – väärtused, mille tootja, importija või volitatud esindaja esitab vastavalt artiklile 4 esitatud, arvatud või mõõdetud tehniliste parameetrite kohta, et liikmesriigi ametiasutused saaksid kontrollida nende nõuetele vastavust;

- 28) „võrdväärne mudel“ – mudel, millel on esitamisele kuuluva tehnilise teabe seisukohast olulised samad tehnilised omadused kui mõnel teisel mudelil, kuid mille on sama tootja, importija või volitatud esindaja turule lasknud või kasutusele võtnud teistsuguse mudelitähisega muu mudelina;
- 29) „mudelitähis“ – tavaliselt tähtnumbriline kood, mis eristab konkreetset tootemudelit muudest sama kaubamärgiga või sama tootja, importija või volitatud esindaja nimega mudelitest;
- 30) „mitme pöörlemissagedusega mootor“ – mootor, mille pöörlemissagedust saab muuta mootori erinevate mähiste pingestamise teel;
- 31) „õhuringlust tekitav ventilaator“ – ventilaator, mis ei ole ühendatud ühegi kanaliga; sellel ei ole staatorit või selle staatorit ei saa kanaliga ühendada ning seda kasutatakse õhu liigutamiseks ruumis, näiteks siseruumis või vabaõhualal. Sisselaske- ja väljalaskeava vahel ei ole vaheseina ning õhk ringleb vabalt väljalaskeavast sisselaskeavani; väline rõhk, mille vastu ventilaator töötab, on null, ning see ventilaator ei ole jugaventilaator ja seda ei turustata sellisena. Sellise ventilaatori näitajate mõõtmise kord vastab mõõtekategooriale E. Ventilaatorid, mille jaoks on tootja veebisaidil, kataloogides, brošüürides, tehnilistes dokumentides või muudes asjakohastes allikates esitatud tõhususteave nullist erineva rõhu korral, ei ole õhuringlust tekitavad ventilaatorid.

Artikkel 3

Ökodesaini nõuded

Ventilaatorite ökodesaini nõuded on esitatud II lisas ja neid kohaldatakse alates samas lisas esitatud kuupäevadest.

Artikkel 4

Vastavushindamine

1. Direktiivi 2009/125/EÜ artiklis 8 osutatud vastavushindamise menetlus on kõnealuse direktiivi IV lisa kohane sisemine projekti või kavandi kontrolli süsteem või V lisa kohane juhtimissüsteem vastavuse hindamiseks.
2. Direktiivi 2009/125/EÜ artiklis 8 osutatud vastavushindamise jaoks esitatakse tehnilistes dokumentides käesoleva määruse II lisa punktis 2.2 osutatud näitajate esitatud väärtused, II lisa punktis 3 osutatud katsepunktide näitajate esitatud väärtused ning asjakohasel juhul II lisa punktide 2, 3 ja 4 kohaselt esitatud tooteteabe koopia ning III lisa kohased üksikasjad ja arvutustulemused.
3. Kui tehnilistes dokumentides teatava mudeli kohta esitatud teave on saadud ühel järgmistest viisidest, peavad tehnilised dokumendid sisaldama arvutuse üksikasju, tootja poolt arvutuse täpsuse kontrollimiseks tehtud hindamist ning asjakohasel juhul kinnitust eri tootjate mudelite samasuse kohta:
 - a) mudeli põhjal, millel on samad esitamisele kuuluva tehnilise teabe seisukohast olulised tehnilised omadused, kuid mille on tootnud muu tootja,
 - b) projekti järgi tehtud arvutustega või sama või teise tootja muu mudeli alusel tehtud ekstrapoleerimisega või mõlemal viisil.
4. Tehnilistes dokumentides tuleb esitada kõikide võrdväärsete mudelite, sealhulgas mudelitähiste loetelu.
5. Kui tootja on vastavushindamise jaoks kasutanud III lisa punktis 2 esitatud võimalusi, tuleb tehnilises dokumentatsioonis nõuetekohaselt esitada eemaldatud ebaoluliste elementide kirjeldus, mudeli mõõtkava, katsetingimused ja arvutused ning katse tegemise koht.

6. Kui käesoleva määrusega nõutakse toimivuskõverate esitamist erinevatel kiirustel vastavalt II lisa punktile 3, esitatakse tehnilistes dokumentides kasutatud kiirusereguleerimisseadme näitajad ja kõverate puhul kasutatud kiirused (protsendina iseloomulikust kiirusest).

7. Ventilaatorit, millele on lisatud sagedusmuundur, ei loeta uueks ventilaatorimudeliks, mis vajab uut vastavushindamist, kui:

- a) sagedusmuundur asub füüsiliselt sellises kohas, et see ei mõjuta õhuvoolu;
- b) sagedusmuunduri saab kontrollimiseks ventilaatorilt eemaldada ilma ventilaatorit ja sagedusmuundurit kahjustamata.

Artikkel 5

Turujärelevalve eesmärgil tehtav kontroll

Liikmesriikide ametiasutused kohaldavad direktiivi 2009/125/EÜ artikli 3 lõikes 2 osutatud turujärelevalvealaste kontrollide tegemisel käesoleva määruse IV lisas sätestatud kontrollimenetlust.

Artikkel 6

Kõrvalehoidmine

1. Tootjad, importijad ega volitatud esindajad ei lase turule ega võta kasutusele tooteid, mis on projekteeritud muutma katsetamise ajal oma toimimist või omadusi selleks, et saavutada mõne käesolevas määruses sätestatud parameetri kohta esitatud väärtuse puhul soodsam tulemus. Sellised on muu hulgas tooted, mis on projekteeritud katsetingimuste või -tsükli äratundmise teel kindlaks tegema, et nendega tehakse katset, ja muutma selle peale automaatselt oma toimimist või omadusi, ning tooted, mis on eelprogrammeeritud muutma katsetamise ajal oma toimimist või omadusi.

2. Tootjad, importijad või volitatud esindajad ei näe ette spetsiifilisi katsejuhiseid, mille rakendamine muudab toodete toimimist või omadusi, et saavutada mõne käesolevas määruses sätestatud parameetri kohta esitatud väärtuste puhul soodsam tulemus. Muu hulgas hõlmab see ettekirjutust teha tootel katsetamiseks ettevalmistamisel käsitsi muudatusi, millega muudetakse toote toimimist või omadusi võrreldes sellega, kui seda kasutab lõppkasutaja tavakasutuses.

3. Tootjad, importijad või volitatud esindajad ei lase turule ega võta kasutusele tooteid, mis on projekteeritud muutma lühikese aja jooksul pärast kasutuselevõttu oma toimimist või omadusi nii, et selle tagajärjel halveneb mõni näitaja, mille esitatud väärtusi käesoleva määrusega reguleeritakse.

Artikkel 7

Soovituslikud võrdlusandmed

Käesoleva määruse vastuvõtmise ajal turul leiduvate parimate omadustega ventilaatorite soovituslikud võrdlusandmed on esitatud V lisas.

Artikkel 8

Läbivaatamine

Komisjon vaatab käesoleva määruse tehnika arengut arvestades läbi ja esitab sellekohase hindamise tulemused, sealhulgas vajaduse korral muudatusteapaneku eelnõu nõuandefoorumile hiljemalt 27. juuliks 2030. Läbivaatamisel keskendutakse eelkõige järgmisele küsimustele:

- kas on asjakohane vaadata läbi parameetrid, sealhulgas toimivus osalise koormuse juures, vastavalt laiendatud ja tehnoloogianeutraalsele tootepõhisele lähenemisviisile;

- kas on asjakohane vaadata läbi tõhususe piirmäärad vastavalt uutele parameetritele ja tehnika arengule;
- alla 125 W elektrilise võimsusega ventilaatorite, õhuringlust tekitavate ventilaatorite ja suurte olmeventilaatorite reguleerimise asjakohasus;
- alla 750 W võimsusega jugaventilaatorite reguleerimise asjakohasus;
- ressursitõhusus, parandatavus, korduskasutus ja ringlussevõtt, ringlussevõetud materjali sisaldus ja vastupidavus;
- artiklis 1 sätestatud erandite asjakohasus;
- artiklis 6 sätestatud, meetmetest kõrvalehoidmist käsitlevate sätete asjakohasus;
- elementide 3D-printimise võimalused;
- kas on asjakohane vaadata läbi tooteteabe säilitamise nõuded seoses digitaalse tootepassi võimaliku kasutuselevõutuga;
- energiamärgise nõudmise asjakohasus.

Artikkel 9

Kehtetuks tunnistamine ja üleminekusätted

1. Määrus (EL) nr 327/2011 tunnistatakse kehtetuks alates 24. juulist 2026. Kõnealuse määruse I, II ja III lisa kohaldatakse siiski jätkuvalt kuni 24. juulini 2037 muudesse toodetesse paigaldatud ventilaatorite ja varuosana kasutatavate ventilaatorite suhtes.
2. Ajavahemikul 24. juulist 2024 kuni 24. juulini 2026 turule lastud mudelite eksemplarid, mis vastavad käesoleva määruse sätetele, loetakse vastavaks määruse (EL) nr 327/2011 nõuetele.

Artikkel 10

Jõustumine ja kohaldamine

Käesolev määrus jõustub kahekümnendal päeval pärast selle avaldamist *Euroopa Liidu Teatajas*.

Käesolevat määrust kohaldatakse alates 24. juulist 2026. Artiklit 6 ja artikli 9 lõiget 2 kohaldatakse siiski alates 24. juulist 2024.

Käesolev määrus on tervikuna siduv ja vahetult kohaldatav kõikides liikmesriikides.

Brüssel, 3. juuli 2024

Komisjoni nimel
president
Ursula VON DER LEYEN

I LISA

LISADES KASUTATUD MÕISTED

- 1) „Mõõtekategooria“ – katse, mõõtmise või kasutamise kord, millega määratakse kindlaks katses kasutatava ventilaatori sisetõmbe- ja väljapuhketingimused;
- 2) „mõõtekategooria A“ – katse kord, mille puhul ventilaatori sisetõmbe- ja väljapuhkenäitajad mõõdetakse otse ventilaatori juures, kusjuures sisetõmbe- ja väljapuhketsooni vahel on vahesein;
- 3) „mõõtekategooria B“ – katse kord, mille puhul ventilaatori sisetõmbenäitajad mõõdetakse otse ventilaatori juures ja väljapuhkenäitajad ventilaatori külge kinnitatud kanali otsas, kusjuures sisetõmbe- ja väljapuhketsooni vahel on vahesein;
- 4) „mõõtekategooria C“ – katse kord, mille puhul ventilaatori sisetõmbenäitajad mõõdetakse ventilaatori külge kinnitatud kanali otsas ja väljapuhkenäitajad otse ventilaatori juures, kusjuures sisetõmbe- ja väljapuhketsooni vahel on vahesein;
- 5) „mõõtekategooria D“ – katse kord, mille puhul ventilaatori sisetõmbe- ja väljapuhkenäitajad mõõdetakse ventilaatori külge kinnitatud kanalite otstes, kusjuures sisetõmbe- ja väljapuhketsooni vahel on vahesein;
- 6) „mõõtekategooria E“ – katse kord, mille puhul ventilaatori sisetõmbe- ja väljapuhkenäitajad mõõdetakse otse ventilaatori juures, kusjuures sisetõmbe- ja väljapuhketsooni vahel ei ole vaheseina;
- 7) „energiatõhususe kategooria“ – ventilaatorist väljuva gaasi energia järgi määratav ventilaatori energiatõhusus; kõigi ventilaatorite puhul, v.a jugaventilaatorid, eristatakse mõisteid „staatiline energiatõhusus“ ja „kogu energiatõhusus“ olenevalt sellest, kas ventilaatori gaasivõimsus on määratud ventilaatori staatilise rõhuga või ventilaatori rõhuga;
- 8) „ventilaatori tõhusus“ (η) – ventilaatorist väljuva gaasivõimsuse P_u ja elektrilise sisendvõimsuse P_e suhe (mõlema ühik W), mis on kindlaks määratud suurima tõhususega tööolukorras, korrutatuna võimsuse muundamise parandusteguriga C_p , osakoormuse parandusteguriga C_c ja kaitsevõre parandusteguriga C_{guard} ; eristatakse „staatilist tõhusust“ ja „kogutõhusust“ olenevalt sellest, kas ventilaatori gaasivõimsus P_u on määratud vastavalt ventilaatori staatilise rõhuga või ventilaatori rõhuga, vastavalt III lisa punktile 6.1;
- 9) „ventilaatori gaasivõimsus“ (P_u , ühik W) – mahuvooluhulga q_v (ühik m^3/s) ning ventilaatori sisetõmbekoha ja väljapuhkekoha vahel rakendatava rõhuerinevuse Δp (ventilaatori rõhk või ventilaatori staatiline rõhk, ühik Pa) korrutis, kusjuures mõlemad on kindlaks määratud suurima tõhususega tööolukorras; eristatakse „staatilist gaasivõimsust“ ja „kogu gaasivõimsust“ olenevalt sellest, kas ventilaatori gaasienergia on määratud vastavalt ventilaatori staatilise rõhuga või ventilaatori rõhuga;
- 10) „elektriline sisendvõimsus“ (P_e , ühik W) – elektriline sisendvõimsus suurima tõhususega tööolukorras mõõdetuna mootori peaklemmidel või, kui sagedusmuundur on olemas, siis sagedusmuunduri sisendklemmidel;
- 11) „võimsuse muundamise parandustegur“ (C_p) – võimsuse muundamiskadude arvestamise parandustegur, mis määratakse kindlaks vastavalt III lisa punktile 6;
- 12) „osakoormuse parandustegur“ (C_c) – osakoormuse parandustegur, mis määratakse kindlaks vastavalt III lisa punktile 6;
- 13) „kaitsevõre parandustegur“ (C_{guard}) – parandustegur, mis määratakse kindlaks vastavalt III lisa punktile 6 ja mida võib kasutada ventilaatori tõhususe arvutamisel, kui ventilaatoril on püsipaigaldatud kaitsevõred, mida ei saa eemaldada ventilaatorit töökolbmatuks muutmata;
- 14) „mahuvooluhulk“ (q_v , ühik m^3/s) – ventilaatorit ajaühikus läbiva gaasi maht, mis tuletatakse massivooluhulgast tavaliselt õhu standardse tiheduse $\rho = 1\,200\text{ kg/m}^3$ alusel;
- 15) „kogurõhk“ (p_{tot} , ühik Pa) – rõhk, mis arvutatakse absoluutse rõhu ja dünaamilise rõhu alusel;
- 16) „absoluutne rõhk“ (p , ühik Pa) – rõhk, mis on mõõdetud absoluutse vaakumi suhtes;
- 17) „dünaamiline rõhk“ (p_d , ühik Pa) – rõhk, mis arvutatakse kiiruse ja tiheduse alusel;
- 18) „ventilaatori staatiline rõhk“ (p_{st} , ühik Pa) – ventilaatori väljapuhkekoha staatilise rõhu ja ventilaatori sisetõmbekoha seiskumusrõhu erinevus või kui kokkusurutavus ei ole oluline, siis ventilaatori väljapuhkekoha staatilise rõhu ja sisetõmbekoha kogurõhu erinevus. See on igasuunaline jõud pindalaühiku kohta ventilaatori väljapuhkekohas ja selle hindamiseks mõõdetakse tavaliselt seiskumusrõhku sobiva geometria ja mõõtmega (silindrilises) kanali seinas või sobivas mõõteseadmes risti gaasivoolu suunaga;

- 19) „ventilaatori rõhk“ (p_f , ühik Pa) – ventilaatori väljapuhkekoha ja ventilaatori sissetõmbekoha seiskumusrõhu erinevus või kui kokkusurutatavus ei ole oluline, siis ventilaatori väljapuhkekoha ja sissetõmbekoha kogurõhu erinevus. See on suunatud jõud pindalaühiku kohta ventilaatori väljapuhkekohas ja selle hindamiseks mõõdetakse tavaliselt seiskumusrõhku sobiva geomeetria ja mõõtmega (silindrilises) avas vastu gaasivoolu suunda;
- 20) „seiskumusrõhk“ (p_{sg} , ühik Pa) – rõhk, mida mõõdetakse gaasijoa teatavas punktis, kui juga peatatakse protsessi abil, milles ei toimu soojuse ega aine ülekannet;
- 21) „energiatõhususe klass“ – parameeter, mida kasutatakse ventilaatori minimaalse energiatõhususe arvutamisel konkreetse elektrilise sisendvõimsuse puhul ventilaatori suurima tõhususega tööolukorras või mõõdetud telgsurvejõu T_m korral (ventilaatori energiatõhususe arvutustes on see parameeter N);
- 22) „ventilaatori minimaalne tõhusus“ (η_{min}) – ventilaatori tõhusus, mis tuleb saavutada nõuetele vastavuse tagamiseks ja mis arvutatakse II lisa esitatud asjakohase valemi põhjal, kasutades energiatõhususe klassile vastavat täisarvu N ja ventilaatori elektrilist sisendvõimsust P_e (ühik kW) ventilaatori suurima tõhususega tööolukorras;
- 23) „jugaventilaatori minimaalne tõhusus“ ($\eta_{r,min}$) – ventilaatori tõhusus, mis tuleb saavutada nõuetele vastavuse tagamiseks ja arvutatakse II lisa esitatud asjakohase valemiga, kasutades energiatõhususe klassile vastavat täisarvu N ja ventilaatori elektrilist sisendvõimsust P_e (ühik kW) ventilaatori mõõdetud telgsurvejõu korral;
- 24) „mõõdetud telgsurvejõud“ (T_m) on jugaventilaatori telgsurvejõud (ühik N), mida hinnatakse vastavalt mõõtekategooriale E ja teisendatakse tihedusele 1,2;
- 25) „jugaventilaatori tõhusus“ $\eta_r(T)$ – ventilaatorist väljuv gaasivõimsus (mis arvutatakse jugaventilaatori mõõdetud telgsurvejõu järgi) jagatuna elektrilise sisendvõimsusega P_e ning korrutatuna võimsuse muundamise parandusteguriga C_p , osakoormuse parandusteguriga C_c ja kaitsevõre parandusteguriga C_{guard} , vastavalt III lisa punktile 6.2;
- 26) „erikiirus“ (σ_{BERP}) – mahuvooluhulga ja ventilaatori rõhu suhe mõõtühikuta parameetrina, mis on kindlaks määratud suurima tõhususega tööolukorras vastavalt III lisa punktile 8;
- 27) „vähese müraga ventilaator“ – telgventilaator, millel on suurima tõhususega tööolukorras elektriline sisendvõimsus 10 kW või suurem ja maksimaalne iseloomulik müratase $L \leq 32$ dB(A);
- 28) „kahesuguse kasutusega ventilaator“ – ventilaator, mis on ette nähtud nii ventilatsiooniks tavatingimustes kui ka kasutamiseks hädaolukorras, nagu on määratletud artikli 1 lõike 3 punktis b;
- 29) „pööratav ventilaator“ – ventilaator, mis vastassuunas töötades suudab saavutada normaalsuunas töötamiseks ettenähtud standardsest mahuvooluhulgast vähemalt 80 %;
- 30) „tellimusventilaator“ – ventilaator, mille ühe või mitme olulise elemendi konstruktsioon on kohandatud konkreetse kliendi ja/või lepingu jaoks ja mille tööpunkti või -vahemiku on kindlaks määranud klient või on seda tehtud lepinguga. Need ventilaatorid tarnitakse ainult sellele kliendile või selle lepingu alusel. Nende üksikasjalikke omadusi ei esitata kataloogides, veebimeedias ega üldistes valikuvahendites. Toimivuse üksikasjad kehtivad konkreetse rakenduse ja kliendi või lepingu kohta;
- 31) „ohutuse seisukohast oluline ventilaator“ – ventilaator, mis on projekteeritud, kontrollitud, sertifitseeritud ja toodetud kas määruse (EL) nr 305/2011 või direktiivi 2014/34/EL (plahvatusohtlikus keskkonnas kasutatavate seadmete ja kaitsesüsteemide kohta) kohaldamisala jaoks;
- 32) „kutseline parandaja“ – teenuseosutaja või ettevõtja, kes osutab ventilaatorite parandamise ja kutselise hooldamise teenust;
- 33) „tootja volitatud kutseline parandaja“ – kutseline parandaja, keda tootja, importija või volitatud esindaja on volitanud parandama ohutuse seisukohast olulisi ventilaatoreid, mida nad turule lasevad;
- 34) „kuluosad (kaitsedetailid)“ – osad, mis on kavandatud kuluma, et ventilaator vastaks selle ettenähtud kasutuse nõuetele. Näiteks kui ventilaatorit kasutatakse abrasiivses keskkonnas, võib ventilaator hõõrdumise tõttu kiiresti kahjustuda. Mõned osad on kavandatud muid olulisi komponente kaitsvateks detailideks ja neid on ette nähtud sagedamini välja vahetada;

- 35) „omandiõigusega kaitstud vahend“ – vahend, mis ei ole üldiselt kättesaadav ja mis on spetsiaalselt ette nähtud funktsiooni jaoks, mida ei ole võimalik üldkättesaadava vahendiga ohutult ja/või usaldusväärset saavutada;
 - 36) „iseloomulik pöörlemissagedus“ – ventilaatori pöörlemissagedus, kui ventilaator töötab mootori nimi- või normtoitetingimustes;
 - 37) „garantii“ – tootja, importija või volitatud esindaja kohustus tarbija ees: a) hüvitada makstud hind või b) ventilaator asendada või parandada, või käidelda seda mis tahes viisil, kui see ei vasta garantiikirjas või asjakohases reklaamis esitatud tehnilisele kirjeldusele.
 - 38) „varuosana“ – eraldi osa, millega saab asendada sama või samalaadse funktsiooniga osa ventilaatoris;
 - 39) „varuosana kasutatav ventilaator“ – ventilaator, mis on ette nähtud asendama vastavat tootesse paigaldatud ventilaatorit.
-

II LISA

VENTILAATORITE ÖKODISAININÕUDED

Ventilaatorid peavad vastama käesoleva lisa punktides 1–5 sätestatud ökodisaininõuetele, välja arvatud ventilaatorid, mis vastavad kõigile järgmistele kriteeriumidele:

- a) need on paigaldatud muudesse toodetesse või turule viidud üksnes muudesse toodetesse paigaldamiseks;
- b) need lastakse turule esimese aasta jooksul pärast käesoleva määruse kohaldamise kuupäeva;
- c) need vastavad määruse (EL) nr 327/2011 I lisas esitatud nõuetele, kui kasutatakse kõnealuse määruse II lisas esitatud arvutusmeetodeid, ning neid kontrollivad turujärelevalveasutused vastavalt kõnealuse määruse III lisale kooskõlas ventilaatori vastavustunnistusega;
- d) asjaomase mudeli esimene toode lastakse turule enne 24. juulit 2026.

Kuni 24. juulini 2037 on punktides 1–5 sätestatud nõuetest siiski vabastatud varuosana kasutatavad ventilaatorid, mis asendavad enne 24. juulit 2026 turule lastud ventilaatoreid, ning kuni kuupäevani, mil viimast korda lastakse turule asjaomase mudeli viimane eksemplar, on neist nõuetest vabastatud ventilaatorid, mis vastavad ülaltoodud kriteeriumidele a–d ja on paigaldatud tootesse, tingimusel et:

- a) tootja/importija/volitatud esindaja pakutavate toodete valikus ei ole varuosana kasutatavat ventilaatorit, mis sobiks kõnealusesse tootesse paigaldamiseks ja mis vastaks käesoleva määruse nõuetele;
- b) need vastavad punkti 6 kohastele teabenõuetele;
- c) kui kasutada määruse (EL) nr 327/2011 II lisas esitatud arvutusmeetodeid, vastavad need kõnealuse määruse I lisa punktis 2 esitatud nõuetele, mida kohaldatai kuupäeval, mil turule lasti ventilaator, mida kõnealune ventilaator on ette nähtud asendama, ning turujärelevalveasutused kontrollivad neid vastavalt kõnealuse määruse III lisale.

1. Ventilaatori minimaalse tõhususe nõuded

Alates 24. juulist 2026 kohaldatakse järgmisi nõudeid.

1. Ventilaatorite (v.a jugaventilaatorid, ristvooluventilaatorid ja punktis 7 osutatud ventilaatorid) tõhusus (η) peab olema sama suur või suurem kui ventilaatori minimaalne tõhusus (η_{\min}), mis on elektrilise sisendvõimsuse P_e (kW) ja minimaalse energiatõhususe klassi N funktsioon vastavalt järgmistele valemitele:
 - ventilaatorite puhul, mille $P_e < 10$ kW: $\eta_{\min} = 4,56 \ln(P_e) - 10,5 + N$ [%];
 - ventilaatorite puhul, mille $P_e \geq 10$ kW: $\eta_{\min} = 1,1 \ln(P_e) - 2,6 + N$ [%].
2. Jugaventilaatorite tõhusus (η_r) peab olema sama suur või suurem kui jugaventilaatori minimaalne tõhusus ($\eta_{r,\min}$), mis on elektrilise sisendvõimsuse P_e (kW) ja minimaalse energiatõhususe klassi N funktsioon vastavalt järgmistele valemitele:
 - jugaventilaatorite puhul, mille korral $750 \text{ W} \leq P_e < 10$ kW: $\eta_{r,\min} = 7,32 \ln(P_e) - 21,25 + N$ [%];
 - jugaventilaatorite puhul, mille $P_e \geq 10$ kW: $\eta_{r,\min} = 1,73 \ln(P_e) - 8,35 + N$ [%].
3. Ristvooluventilaatorite minimaalne kogutõhusus (B , D) peab kogu võimsusvahemikus olema vähemalt 0,21 (21 %).
4. Ventilaatori tõhusus tehakse kindlaks III lisas esitatud mõõtmis- ja arvutusmeetoditega.

Minimaalse energiatõhususe klassi N väärtused (välja arvatud ristvooluventilaatorite jaoks) on esitatud tabelis 1 ventilaatori tüübi, tõhususe kategooria (staatiline või kogutõhusus) ja mõõtekategooria (A kuni E) kaupa.

Tabel 1

Minimaalse energiatõhususe klassid

Ventilaatori tüüp	Mõõte-kategooria	Energia-tõhususe kategooria (rõhk)	Minimaalse energiatõhususe klassid (N)
Telgventilaatorid	A, C	staatiline	50
	B, D	kogu	64
Ettepoole kaardus labadega (< 5 kW) ja tahapoole kaldes labadega tsentrifugaalventilaatorid	A, C	staatiline	52
	B, D	kogu	57
Muud tsentrifugaalventilaatorid	A, C	staatiline	64
	B, D	kogu	67
Segavooluventilaatorid	A, C	staatiline	$57 + 7 \cdot (\alpha - 45) / 25$
	B, D	kogu	67
Jugaventilaatorid, ≥ 750 W	E		50

- Segavooluventilaatorite minimaalse energiatõhususe klassi N arvutamisel kasutatakse ventilaatori voolunurka α (kraadides, ümardatuna täisarvuni), mis määratakse vastavalt III lisa punktile 4.
- Järgmiste omadustega ventilaatorite puhul korrutatakse tabelis 1 esitatud minimaalse energiatõhususe klassi N väärtus vajaduse korral asjakohase teguriga.

Ventilaatori omadused	Teguri väärtus
Kahesuguse kasutusega ventilaatorid, mis on ette nähtud nii ventilatsiooniks tavatingimustes kui ka kasutamiseks hädaolukorras, nagu on määratletud artikli 1 lõike 3 punktis b	0,9
Pööratavad ventilaatorid	0,85
Vähesese müraga ventilaatorid	0,9

- Tsentrifugaalventilaatorite puhul, mille erikiirus $\sigma_{BEP} < 0,12$, elektriline sisendvõimsus $P_e < 10$ kW, mõõtekategooria on B või D ja energiatõhususe kategooria on „kogu“, on ventilaatori minimaalne tõhusus (η_{min}) σ_{BEP} funktsioon järgmiselt: $\eta_{min} = 2,95 \cdot \sigma_{BEP} + 0,2$.

2. Ventilaatorite tooteteabe nõuded

- Alates 24. juulist 2026 tuleb punkti 2 alapunktides a–o kindlaks määratud teave ventilaatorite kohta selgesti esitada:
 - ventilaatoriga kaasas olevas tehnilises teabelehes või kasutusjuhendis, välja arvatud juhul, kui ventilaatoriga on kaasas internetilink või ruutkood, mis viitab punktis c osutatud vaba juurdepääsuga veebisaidile. Lingi või QR-koodi kõrval kuvatakse piktogramm, mis vastab standardi ISO 7000:2019 viitenumbrile 1641;
 - tehnilistes dokumentides artikli 4 kohase vastavushindamise jaoks, punkti 2 alapunktides a–q loetletud järjekorras, täpset sõnastust ei ole vaja korrata, teavet võib esitada pigem graafikute, numbrite või sümbolitena kui teksti abil;
 - ventilaatori tootja, tema volitatud esindaja või importija vaba juurdepääsuga veebisaitidel vähemalt 20 aasta vältel pärast asjaomase mudeli viimase eksemplari turule laskmist.

2. Esitatakse järgmine teave:

- a) ventilaatori tüüp. Valida üks järgmistest tüüpidest: telgventilaator, ettepoole kaardus labadega tsentrifugaalventilaator, tahapoolse kaardus labadega tsentrifugaalventilaator, tahapoolse kaldes labadega tsentrifugaalventilaator, ristvooluventilaator, segavooluventilaator, jugaventilaator;
- b) ventilaatori tõhusus (η või η_r), kas kolme kohani pärast koma ümardatud arvuna või ühe kohani pärast koma ümardatud protsendina (koos protsendimärgiga „%“);
- c) kas ventilaatori tõhususe arvutamisel arvestati sagedusmuunduri kasutamist ja kui arvestati, siis kas sagedusmuundur on sisseehitatud või tuleb paigaldada koos ventilaatoriga;
- d) mõõtekategooria (A kuni E), mida kasutatakse ventilaatori tõhususe määramiseks;
- e) energiatõhususe kategooria (staatiline või kogutõhusus), välja arvatud jugaventilaatorite korral;
- f) energiatõhususe klass N suurima tõhususega tööolukorras või mõõdetud telgsurvejõu T_m korral, v.a ristvooluventilaatorite korral;
- g) elektriline sisendvõimsus P_e (ühik kW, ümardatud kolme kohani pärast koma), mahuvooluhulk q_v (ühik m^3/h , ümardatud täisarvuni, või kui vooluhulk on $0,50 m^3/s$ või suurem, siis teise võimalusena ühikutes m^3/s , ümardatud kahe kohani pärast koma) ja rakendatav rõhuerinevus Δp (ühik Pa, ümardatud täisarvuni) suurima tõhususega tööolukorras või mõõdetud telgsurvejõu T_m korral;
- h) eritunnused: valida üks või mitu järgmistest: kahesuguse kasutusega ventilaator, pööratav ventilaator, vähese müraga ventilaator.
- i) Alalispinge alla 100 V, vastusega „jah“ või „ei“;
- j) kõigi koos ventilaatoriga tarnitavate oluliste elementide loetelu;
- k) erikiirus σ_{BEP} , ainult tsentrifugaalventilaatorite korral, mille erikiirus $\sigma_{BEP} < 0,12$, elektriline sisendvõimsus $P_e < 10$ kW, mõõtekategooria on B või D ja energiatõhususe kategooria on 'kogu';
- l) ventilaatori pöörlemiskiirus pöörete arvuna minutis (p/min, ümardatud täisarvuni) suurima tõhususega tööolukorras või mõõdetud telgsurvejõu T_m korral;
- m) erisuhe, ümardatud kahe kohani pärast koma;
- n) tootja nimi, registreeritud käibenimi või registreeritud kaubamärk ja tootja kontaktaadress;
- o) mudelitähis ning vajaduse korral muud koodid ja tähised, mis on piisavad toote ühetähenduslikuks ja lihtsaks identifitseerimiseks;
- p) kasutuskõlbmatuks muutunud toote lammutamise, ringlussevõtmise või kõrvaldamise teave;
- q) teave selle kohta, kuidas ventilaatorit paigaldada, kasutada ja hooldada, et sellel oleks võimalikult väike mõju keskkonnale ja võimalikult pikk kasutusiga.

Tellimusventilaatorite puhul esitatakse punktides a–q loetletud teave koos klientidele esitatavate kaubanduslike pakkumustega, mitte vaba juurdepääsuga veebisaitidel.

Punkti 2 alapunktides a–f osutatud andmed peavad olema kustumatult märgitud ventilaatori andmesildile või selle lähedusse ning punkti 2 alapunkti c puhul tuleb vajaduse korral kasutada ühte järgmistest sõnastustest:

— „koos ventilaatoriga tuleb paigaldada sagedusmuundur“,

— „ventilaatorisse on paigaldatud sagedusmuundur“.

Tootjad esitavad kasutusjuhendis teabe konkreetsete ettevaatusabinõude kohta, mida tuleb võtta ventilaatorite kokkupanemisel, paigaldamisel või hooldamisel, sealhulgas puhastamisel.

3. Osakoormuse või kindlaksmääratud töörežiimi teabele esitatavad nõuded

Alates 24. juulist 2027 kohaldatakse järgmisi nõudeid.

1. Kõik ventilaatorid, välja arvatud tellimusventilaatorid, jugaventilaatorid ja mitme pöörlemissagedusega mootoriga ventilaatorid:

ventilaatorite puhul (välja arvatud tellimusventilaatorid, jugaventilaatorid ja mitme pöörlemissagedusega mootoriga ventilaatorid) tuleb esitada teave osakoormusega toimivuse kohta. Seda tuleb kirjeldada vähemalt kolme toimivuskõveraga erinevatel pöörlemissagedustel: üks ettenähtud iseloomulik pöörlemissagedusel, üks väiksemal pöörlemissagedusel (40–50 % iseloomulikust pöörlemissagedusest) ja üks nende kahe pöörlemissageduse keskmisel väärtusel (± 10 protsendipunkti). Esitada võib rohkem kui kolm kõverat, sealhulgas mis tahes pöörlemissagedustel, sealhulgas pöörlemissagedustel, mis on alla 40 % iseloomulikust pöörlemissagedusest.

Toimivuskõverad peavad tuginema piisavale arvule katsepunktidele, mis võimaldavad esitada kogu tavapärasest töövahemikku katva tunnuskoverta.

Kõverate andmed võivad olla esitatud digitaalsel kujul, näiteks valikutarkvaras või veebikataloogis. Konkreetsete katsepunktide kohta tuleb esitada mahuvooluhulga, rõhu, elektrilise sisendvõimsuse, ventilaatori pöörlemissageduse ja tõhususe väärtused.

See teave tehakse kättesaadavaks:

- a) ventilaatoriga kaasas olevas tehnilises teabelehes või kasutusjuhendis, välja arvatud juhul, kui ventilaatoriga on kaasas sellele teabele viitav internetilink või ruutkood; Lingi või QR-koodi kõrval kuvatakse piktogramm, mis vastab standardi ISO 7000:2019 viitenumbrile 1641;
- b) artikli 4 kohaseks vastavushindamiseks vajalikes tehnilistes dokumentides;
- c) ventilaatori tootja, tema volitatud esindaja või importija vaba juurdepääsuga veebisaidil.

2. Tellimusventilaatorid, v.a jugaventilaatorid:

esitatakse tellimusventilaatori toimivusandmed või toimivuskõver kindlaksmääratud tööpunktis või töövahemikus (tööpunktides või töövahemikes). Toimivuskõver peab tuginema piisavale arvule katsepunktidele, mis võimaldavad esitada kogu tavapärasest töövahemikku katva tunnuskoverta. Konkreetsete katsepunktide kohta tuleb esitada mahuvooluhulga, rõhu, elektrilise võimsustarbe ja tõhususe väärtused.

See teave tehakse kättesaadavaks

- a) klientidele esitatavates pakkumustes või ventilaatoriga kaasas olevas tehnilises teabelehes või kasutusjuhendis, välja arvatud juhul, kui tootega on kaasas sellele teabele viitav internetilink või ruutkood; Lingi või QR-koodi kõrval kuvatakse piktogramm, mis vastab standardi ISO 7000:2019 viitenumbrile 1641;
- b) artikli 4 kohaseks vastavushindamiseks vajalikes tehnilistes dokumentides.

3. Jugaventilaatorid:

jugaventilaatorite puhul tuleb esitada teave ventilaatori osakoormusega toimivuse kohta:

- a) ühe pöörlemissagedusega mootoriga jugaventilaatorite puhul osakoormusrežiimi ei ole ja teavet osakoormuse kohta ei nõuta;
- b) mitme fikseeritud pöörlemissagedusega mootoriga jugaventilaatorite puhul, millel ei ole sagedusmuundurit või mis ei ole ette nähtud töötama koos sagedusmuunduriga, peab olema täiendav tööpunkt pöörlemissageduse madalamal seadeväärtusel;
- c) jugaventilaatorite puhul, millel on sagedusmuundur või mis on ette nähtud töötama koos sagedusmuunduriga, peavad täiendavad andmepunktid olema pöörlemissagedustel, mis on 30 % ja 50 % iseloomulikust pöörlemissagedusest.

Iga tööpunkti kohta tuleb avaldada vähemalt telgsurvejõu, elektrilise sisendvõimsuse, pöörlemissageduse ja tõhususe andmed.

See teave tehakse kättesaadavaks:

- a) ventilaatoriga kaasas olevas tehnilises teabelehes või kasutusjuhendis, välja arvatud juhul, kui ventilaatoriga on kaasas sellele teabele viitav internetilink või ruutkood; Lingi või QR-koodi kõrval kuvatakse piktogramm, mis vastab standardi ISO 7000:2019 viitenumbrile 1641;
- b) artikli 4 kohaseks vastavushindamiseks vajalikes tehnilistes dokumentides;
- c) ventilaatori tootja, tema volitatud esindaja või importija vaba juurdepääsuga veebisaidil.

Kui jugaventilaator on tellimusventilaator, siis esitatakse see teave koos klientidele esitatavate kaubanduslike pakkumistega, mitte vaba juurdepääsuga veebisaitidel.

4. Mitme pöörlemissagedusega mootoriga ventilaatorite puhul, välja arvatud jugaventilaatorid, tuleb punktis 1 või 2 kindlaks määratud tingimustel (olenevalt sellest, kas ventilaator on tellimusventilaator või mitte) esitada kõverad mootori iseloomuliku pöörlemissageduse kohta ja minimaalse pöörlemissageduse kohta, mis on kliendile kättesaadav.

4. Ressursitõhususnõuded

Ventilaatorite suhtes, mis on spetsiaalselt konstrueeritud ja mida turustatakse üksnes selleks, et paigaldada neid konkreetsetesse energiamõjuga toodetesse, mis on hõlmatud varuosade kättesaadavust käsitlevate ökodisaini nõuetega, kohaldatakse käesolevas punktis esitatud nõuete asemel kõnealusele tootele kohaldatava rakendusmääruse erisätteid selles rakendusmääruses nimetatud aja vältel.

Erinõudeid ei kohaldata tellimusventilaatorite suhtes, mille varuosade kättesaadavus on kindlaks määratud lepingus ja millele ei kehti eelmises lõigus osutatud nõuded.

Muude ventilaatorite suhtes kohaldatakse järgmisi nõudeid alates 24. juulist 2026.

1. Varuosade ja tarkvarauuenduste kättesaadavus:

- a) Ventilaatorite (v.a ohutuse seisukohast olulised ventilaatorid) tootjad, importijad või volitatud esindajad teevad kutselistele parandajatele kättesaadavaks alates 24. juulist 2026 turule lastud seadmete kõigi mudelite jaoks vähemalt järgmised varuosad (kui need on osa ventilaatorist) üksikdetailidena või paigaldise koostises nagu algses tarnes:
 - 1) mootorid nimivõimsusega alla 10 kW;
 - 2) mootori harjad;
 - 3) tiivikud;
 - 4) staatori osad;
 - 5) mehaanilise ajami osad;
 - 6) sagedusmuundurid;
 - 7) andurid;
 - 8) kuluosad (kaitsetailid);
 - 9) nende varuosade paigaldamiseks vajalikud ühendus- ja kinnitusdetailid;
 - 10) ventilaatori laagrid;
 - 11) mootori laagrid, kui ventilaator on paigaldatud koos mootoriga, mille võimsus on suurem kui 1 kW.
- b) Ohutuse seisukohast oluliste ventilaatorite tootjad, importijad või volitatud esindajad teevad tootja volitatud kutselistele parandajatele kättesaadavaks alates 24. juulist 2026 turule lastud seadmete kõigi mudelite jaoks vähemalt järgmised varuosad (kui need on osa ventilaatorist) üksikdetailidena või paigaldise koostises nagu algses tarnes:
 - 1) mootorid nimivõimsusega alla 10 kW;
 - 2) mootori harjad;
 - 3) tiivikud;

- 4) staatori osad;
 - 5) mehaanilise ajami osad;
 - 6) sagedusmuundurid;
 - 7) andurid;
 - 8) kuluosad (kaitsetailid);
 - 9) nende varuosade paigaldamiseks vajalikud ühendus- ja kinnitusedetailid;
 - 10) ventilaatori laagrid;
 - 11) mootori laagrid, kui ventilaator on paigaldatud koos mootoriga, mille võimsus on suurem kui 1 kW.
- c) Punktides a ja b osutatud varuosade kättesaadavus tagatakse vähemalt ajavahemikuks, mis algab hiljemalt 24. juulist 2028 või kaks aastat pärast konkreetse mudeli esimese eksemplari turule laskmist (kui see kuupäev on hilisem) ja lõpeb vähemalt 10 aastat pärast asjaomase mudeli viimase eksemplari turule laskmist. Selleks peavad varuosade loetelu ja nende tellimise kord olema tootja, importija või volitatud esindaja vaba juurdepääsuga veebisaidil avalikult kättesaadavad vähemalt sama ajavahemiku jooksul ja alates käesolevas punktis osutatud kuupäevast. Ohutuse seisukohast oluliste ventilaatorite puhul võib juurdepääsu veebisaidile, mis sisaldab varuosade loetelu ja nende tellimise korda ning parandusteavet, piirata tootja volitatud kutseliste parandajatega kasutajanime ja salasõna abil.
- d) Varuosade maksimaalne tarneaeg.

Punktis c nimetatud ajavahemiku vältel tagab tootja, importija või volitatud esindaja varuosade tarnimise järgmise tähtaja jooksul:

- 1) kui tootja ja ventilaatori lõppkasutaja vahel on sõlmitud leping, siis vastavalt lepingus kindlaks määratud;
 - 2) kui lepingut ei ole, siis nagu on täpsustatud ventilaatori tooteteabes ja tehtud kättesaadavaks vaba juurdepääsuga veebisaitidel;
 - 3) kui seda teavet seal ei ole, siis mitte hiljem kui kuus nädalat pärast tellimuse saamist.
- e) Tootjad, importijad või volitatud esindajad tagavad, et punktides a ja b nimetatud varuosi on võimalik asendada ilma toodet püsivalt kahjustamata.
- f) Kui ventilaatorite tootja, importija või volitatud esindaja teeb kättesaadavaks tarkvara ja püsivara uuendusi, peavad need olema tasuta kättesaadavad vähemalt kümne aasta vältel pärast mudeli viimase eksemplari turule laskmist.

2. Juurdepääs parandusteabele:

- a) punkti 1 alapunktis c osutatud ajavahemiku vältel tagab tootja, importija või volitatud esindaja kutseliste parandajatele juurdepääsu ventilaatori parandusteabele.

Tootja, importija või volitatud esindaja veebisaidil tuleb teada anda, kuidas saavad kutselised parandajad teabele juurdepääsu taotleda. Sellise taotluse vastuvõtmiseks võib tootja, importija või volitatud esindaja nõuda kutseliselt parandajalt ainult selle tõendamist, et

- 1) kutselisel parandajal on tehniline pädevus ventilaatorite parandamiseks ja ta vastab elektriseadmete parandajate kohta kehtivatele nõuetele liikmesriigis, kus ta töötab. Selle punkti järgimise tõendina aktepteeritakse viidet ametlikule kutseliste parandajate registreerimise süsteemile, kui selline süsteem on asjaomases liikmesriigis olemas;
- 2) kutseline parandaja on kaetud kindlustusega, mis hõlmab tema tegevusest tulenevaid kohustusi, olenemata sellest, kas liikmesriik seda nõuab.

- b) tootja, importija või volitatud esindaja peab punktis a osutatud taotluse viie tööpäeva jooksul vastu võtma või tagasi lükkama;
- c) tootja, importija või volitatud esindaja võib nõuda mõistlikku ja proportsionaalset tasu parandusteabele juurdepääsu või korrapärase ajakohastuste eest. Tasu on mõistlik, kui selles võetakse arvesse, mil määral kutseline parandaja teavet kasutab, ja sellega ei tõjuta teda teabega tutvumast;
- d) pärast taotluse vastuvõtmist tuleb kutselisele parandajale ühe tööpäeva jooksul anda juurdepääs soovitud parandusteabele. Teabe võib esitada samaväärse mudeli või samasse rühma kuuluva mudeli kohta, kui see on asjakohane;
- e) parandusteave peab sisaldama järgmist:
 - 1) seadme ühetähenduslik tunnus;
 - 2) lahtivõtuskeem või laotusjoonis, mis võimaldab visualiseerida vähemalt kättesaadavaks tehtud varuosi;
 - 3) tehniline juhend koos parandamisjuhistega;
 - 4) vajalike parandus- ja katseseadmete loetelu, sealhulgas parandamiseks vajalike omandiõigusega kaitstud vahendite üksikasjad;
 - 5) komponentide ja diagnostika andmed (näiteks minimaalsed ja maksimaalsed teoreetilised mõõteväärtused);
 - 6) elektri- ja ühendusskeemid;
 - 7) tõrke- ja veadiagnostika koodid (sh vajaduse korral tootjakohased koodid);
 - 8) asjaomase tark- ja püsivara, sealhulgas lähtestamistarkvara paigaldamise juhised;
 - 9) teave juurdepääsu kohta tootes salvestatud teatatud tõrkejuhtumite andmetele (kui on asjakohane).
- 3. Nõuded, milles käsitletakse lahtimonteerimist materjalide taaskasutamiseks ja ringlussevõtuks nii, et reostust ei teki:
 - a) tootja, importija või volitatud esindaja tagab, et ventilaatorid on projekteeritud nii, et Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2012/19/EL⁽¹⁾ VII lisas osutatud materjalid ja osad saab eemaldada üldkättesaadavate tööriistadega;
 - b) tootja, importija või volitatud esindaja täidab direktiivi 2012/19/EL artikli 15 lõikes 1 kindlaks määratud kohustusi.

5. Materjalitõhususe tooteteabe nõuded

Vähemalt ajavahemikuks, mis algab hiljemalt 24. juulist 2028 või kaks aastat pärast mudeli esimese seadme turule laskmist, olenevalt sellest, kumb kuupäev on hilisem, ja lõpeb vähemalt kümme aastat pärast asjaomase mudeli viimase eksemplari turulelaskmist, esitatakse kasutus- ja paigaldusjuhised kasutusjuhendi kujul tootjate, importijate ja volitatud esindajate vaba juurdepääsuga veebisaitidel ning need sisaldavad järgmist teavet:

- a) parandusteenuste kutseliste osutajate leidmine (veebilehed, aadressid, kontaktandmed);
- b) asjakohane teave lõppkasutajale kättesaadavaks tehtud varuosade tellimiseks otse tootjalt või muude kanalite kaudu;
- c) minimaalne ajavahemik, mille jooksul need varuosad on kättesaadavad;
- d) ventilaatori garantii minimaalne kestus aastates;
- e) andmed omandiõigusega kaitstud vahendite kohta, mis on parandamiseks vajalikud;
- f) õige paigaldamise juhised;

⁽¹⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 4. juuli 2012. aasta direktiiv 2012/19/EL elektri- ja elektroonikaseadmetest tekkinud jäätmete (elektroonikaromude) kohta (ELT L 197, 24.7.2012, lk 38).

- g) hooldusjuhised;
- h) vigade kindlakstegemine, nende tähendus ja vajalikud meetmed, sh kutsetöötajate abi nõudvate vigade kindlakstegemine;
- i) teave selle kohta, kuidas mõjutab ise parandamine või mittekutseline parandamine kasutaja ohutust ja garantiid;

6. Varuosana kasutatavate ventilaatorite tooteteabe nõuded

Alates 24. juulist 2026 peavad pakendil (või pakendi puudumisel tootel endal), ventilaatoriga kaasas oleval tehnilisel teabelehel või kasutusjuhendil ning internetis ja kataloogides kättesaadaval tooteteabel olema selgelt ja nähtavalt märgitud:

„See ventilaator ei vasta toimivusnõuetele, mis on kehtestatud määrusega (EL) 2024/1834 seoses ökodisaini nõuetega ventilaatoritele mootori elektrilise sisendvõimsusega 125 W kuni 500 kW, ja seda ventilaatorit tohib kasutada ainult enne 24. juulit 2026 turule lastud ja tootesse paigaldatud vastava olemasoleva ventilaatori asendamiseks, kuna ükski nõuetele vastav ventilaator ei ole asenduseks sobiv.“

Varuosana kasutatava ventilaatoriga kaasas oleval tehniliste andmete lehel või kasutusjuhendis peab olema:

- a) tootja nimi, registreeritud käibenimi või registreeritud kaubamärk ja tootja kontaktaadress;
- b) mudelitähis ning vajaduse korral muud koodid ja tähised, mis on piisavad toote üheseks ja lihtsaks identifitseerimiseks;
- c) kasutuskõlbmatuks muutunud toote lammutamise, ringlussevõtmise või kõrvaldamise teave;
- d) teave selle kohta, kuidas ventilaatorit paigaldada, kasutada ja hooldada, et sellel oleks võimalikult väike keskkonnamõju ja võimalikult pikk kasutusiga;
- e) teave toote või toodete kohta, millesse varuosana kasutatav ventilaator paigaldatakse.

III LISA

MÕÕTMISED JA ARVUTUSED

1. Käesoleva määruse nõuetele vastavuse tagamiseks ja kontrollimiseks tehakse mõõtmised ja arvutused vastavalt harmoneeritud standarditele, mille viitenumbrid on sel eesmärgil avaldatud *Euroopa Liidu Teatajas*, või muude usaldusväärsete, täpsete ja korratavate meetoditega, mille puhul võetakse arvesse üldtunnustatud tehnika tasemel meetodeid vastavalt punktides 2–8 esitatud sätetele.

Olemasolevate asjakohaste standardite puudumisel ja kuni asjakohaste harmoneeritud standardite viidete avaldamiseni *Euroopa Liidu Teatajas* kasutatakse tabelis 2 esitatud üleminekuaja katsemeetodeid või muid usaldusväärseid, täpseid ja korratavaid meetodeid, mille puhul võetakse arvesse üldtunnustatud tehnika tasemel meetodeid vastavalt punktides 2–8 esitatud sätetele.

Tootjad, importijad või volitatud esindajad kasutavad käesolevas lisas kirjeldatud arvutustes artikli 4 lõikes 2 osutatud parameetrite esitatud väärtusi.

2. Tingimusel, et kasutatakse usaldusväärseid, täpseid ja korratavaid katse- ja arvutusmeetodeid, võib tootja käesoleva määruse nõuetele vastavuse hindamisel teha järgmist:
 - a) eemaldada elemendid, mis ei ole artikli 2 punktis 2 määratletud olulised elemendid;
 - b) teha katsed staatori sisepinnaga geomeetriliselt ekvivalentse pinnaga;
 - c) teha katsed ventilaatori mõõtkavas mudeliga ja teisendada tulemused tegelikus suuruses ventilaatori jaoks, kui ventilaatori tiiviku läbimõõt on üle 1 m jugaventilaatorite puhul ja üle 0,5 m muude ventilaatorite puhul;
 - d) teha katsed kliendi või tootja tegevuskohas, kui ventilaatori tiiviku läbimõõt on üle 1 m jugaventilaatorite puhul ja üle 0,5 m muude ventilaatorite puhul.
3. Mitme pöörlemissagedusega mootoriga ventilaatorite vastavus määratakse kindlaks võimsusel ja pöörlemissagedusel, mis vastab kliendile kättesaadavaks tehtud suurimale pöörlemissagedusele.

Selliste ventilaatorite vastavus, mille labanurka saab seada kliendi tööpunkti saavutamiseks, määratakse kindlaks kõige väiksema tõhususega labanurga korral, mis on kliendile kättesaadavaks tehtud.

4. Ventilaatori voolunurk

Ventilaatori voolunurk α arvutatakse nurkade α_1 ja α_2 keskmise väärtusena järgmise valemiga:

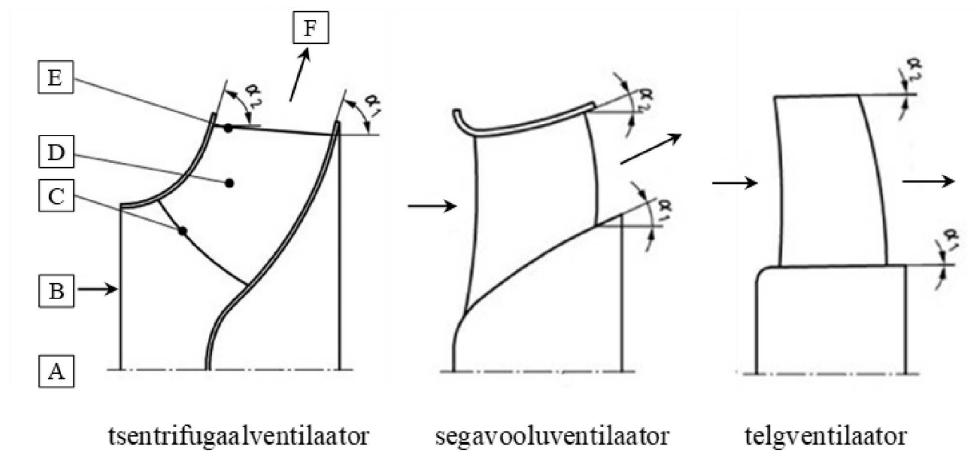
$$\alpha = \frac{\alpha_1 + \alpha_2}{2}$$

kus:

α_1 on rummu puutuja ja pöörlemistelje vaheline nurk laba tagaserva ja rummu löikepunktis;

α_2 on ventilaatori krae (või laba välisringi) puutuja ja pöörlemistelje vaheline nurk laba tagaserva ja ventilaatori krae (või laba välisringi) löikepunktis, kusjuures kui rumm ja/või ventilaatori krae ei ole telgsümmeetrilised, siis nurgad α_1 ja α_2 on ringsuunalised keskmised väärtused.

Määratluse kohaselt kuulub tiivik „telgventilaatorile“, kui $\alpha < 20^\circ$, „segavooluventilaatorile“, kui $20^\circ \leq \alpha < 70^\circ$ ja „tsentrifugaalventilaatorile“, kui $\alpha \geq 70^\circ$.

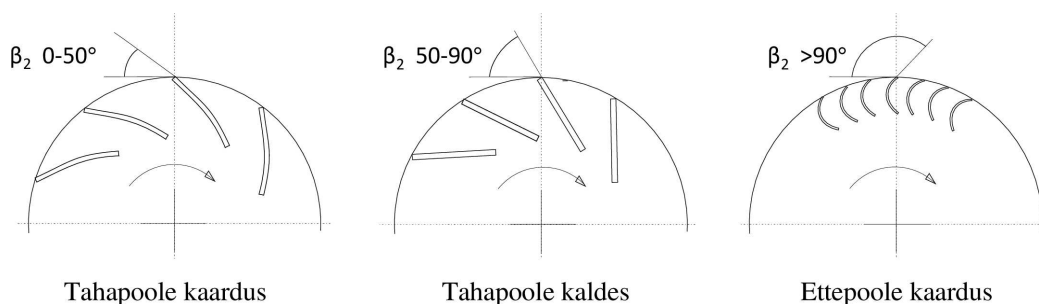


kus:

A = pöörlemistelg; B = sissetõmme; C = esiserv; D = laba; E = tagaserv; F = väljapuhe

5. Tsentrifugaalventilaatori labanurk

„Tsentrifugaalventilaatori labanurk“ β_2 on nurk laba tagaserva määratud välisringi puutuja ja laba tagaserva poolitava joone vahel. Selleks et võtta arvesse labakonstruktsioone, kus tagaserva nurk muutub kiiresti, arvutatakse see näitaja laba tagaserva pikkusest 50 % hõlmava osa nurkade aritmeetilise keskmisena. Laba tagaserv on laba tipu serv tiiviku väljapuhkekohas. Määratluse kohaselt on tsentrifugaalventilaatori tiivik „tahapoole kaardus labadega“, kui $0^\circ < \beta_2 \leq 50^\circ$, „tahapoole kaldes labadega“, kui $50^\circ < \beta_2 \leq 90^\circ$ ja „ettepoole kaardus labadega“, kui $\beta_2 > 90^\circ$.



6. Ventilaatori tõhusus

6.1. Ventilaatorid, v.a jugaventilaatorid

Ventilaatori tõhusus arvutatakse järgmiselt:

$$\eta = C_p \cdot C_c \cdot C_{\text{guard}} \cdot P_u / P_e,$$

kus:

C_p on võimsuse muundamiskao parandustegur: kuni 100 V nimipingega alalisvoolumootoriga ventilaatorite puhul, mille vahelduv-alalisvoolumuundur ei ole ventilaatori osa, on selle väärtus 0,9, muul juhul 1,0;

C_c on osakoormuse parandustegur, mille väärtus on üks järgmistest:

— $C_c = 1$ ilma sagedusmuundurita ventilaatori puhul;

- $C_c = 1,04$ sagedusmuunduriga ventilaatori puhul, kui $P_e \geq 5$ kW ja ventilaatori vastavushindamine hõlmab sagedusmuundurit;
- $C_c = 1 + 0,0812 (P_e)^{-0,5}$ sagedusmuunduriga ventilaatori puhul, kui $P_e < 5$ kW ja ventilaatori vastavushindamine hõlmab sagedusmuundurit;

C_{guard} on kaitsevõre parandustegur, mida võib kasutada ventilaatori tõhususe arvutamisel, kui ventilaatoril on püsipaigaldatud kaitsevõred, mida ei saa eemaldada ventilaatorit töökoõlmatuks muutmata. Kaitsevõre parandusteguri C_{guard} väärtus on

- 1, kui ventilaator on ilma kaitsevõreta, eemaldatava kaitsevõrega või kaitsevõrega, mille avasuurus $e > 30$ mm;
- $1 + (30 - e) \cdot 0,004$, kui ventilaatori kaitsevõre avasuurus on $20 < e \leq 30$ mm;
- $1,04 + (20 - e) \cdot 0,0035$, kui ventilaatori kaitsevõre avasuurus on $10 < e \leq 20$ mm;
- $1,075 + (10 - e) \cdot 0,0375$, kui ventilaatori kaitsevõre avasuurus on $8 < e \leq 10$ mm;
- 1,15, kui ventilaatori kaitsevõre avasuurus $e \leq 8$ mm,

kus e on ruudukujulise ava küljepikkus, ümara ava läbimõõt või piluava kõige kitsama koha laius, nagu on määratletud standardi EN ISO 13857:2019 punktis 4.2.4.1;

P_u (ühik W) arvutatakse mahuvooluhulga q_v (ühik m^3/s) ning ventilaatori sissetõmbekoha ja väljapuhkekoha rõhuerinevuse Δp (ühik Pa) korrutisena (mõlemad kindlaks määratud suurima tõhususega tööolukorras) järgmise valemiga:

$$P_u = q_v \cdot \Delta p,$$

kus q_v (ühik m^3/s) on ventilaatorit ajauhikus läbiva gaasi maht, mis tuletatakse massivooluhulgast, tavaliselt õhu standardse tiheduse $\rho = 1\,200 \text{ kg}/\text{m}^3$ alusel;

6.2. Jugaventilaatorid

Jugaventilaatori tõhusus $\eta_r(T)$ arvutatakse järgmisest valemi abil:

$$\eta_r(T) = C_p \cdot C_c \cdot C_{\text{guard}} \cdot q_v(T) \cdot \frac{\Delta p(T)}{P_e} = C_p \cdot C_c \cdot C_{\text{guard}} \cdot 0,5 \sqrt{\frac{T_m}{\rho \cdot A_2}} \cdot \frac{T_m}{P_e}$$

kus:

$q_v(T)$ on massivoolukiirus telgsurvejõu T korral, väljendatuna ühikutes m^3/s ;

$\Delta p(T)$ on rõhuerinevus telgsurvejõu T korral, ühik Pa;

P_e on ventilaatori elektriline sisendvõimsus, ühik W;

ρ on standardne õhu tihedus ($1,2 \text{ kg}/\text{m}^3$);

A_2 on ventilaatori väljapuhkekoha kogupindala, ühik m^2 ;

T_m on jugaventilaatori telgsurvejõud, mis on määratletud I lisa punktis 24;

C_p , C_c ja C_{guard} on parandustegurid, nagu on kirjeldatud punktis 6.1.

7. Iseloomulik müratase L

Iseloomuliku mürataseme väärtus L (ühik dB(A)) määratakse kindlaks valemiga:

$$L = \text{PWL}_{\text{tiivik}} - 30 \log u_{\text{tip}} - 10 \log (0,001 \cdot q_v \cdot p_{\text{ts}}) + 5 \log D_{\text{tiivik}}$$

kus:

PWL_{tiivik} on tiiviku helivõimsuse tase suurima tõhususega tööolukorras, ühik dB(A);

u_{tip} on tiiviku otsa kiirus suurima tõhususega tööolukorras, ühik m/s;

q_v on massivoolukiirus suurima tõhususega tööolukorras, ühik m³/s;

p_{fs} on ventilaatori staatiline rõhk suurima tõhususega tööolukorras, ühik Pa;

D_{tiivik} on tiiviku läbimõõt meetrites.

8. Erikiirus σ_{BEP}

Kui tsentrifugaalventilaatori elektriline sisendvõimsus $P_e < 10$ kW, mõõtekategooria on B või D ja energiatõhususe kategooria on „kogu“, siis selle ventilaatori erikiirus σ_{BEP} on määratletud kui

$$\sigma_{BEP} = n \cdot \frac{2 \cdot \sqrt{\pi \cdot q_{v,BEP}}}{\left(2 \cdot \frac{p_{f,BEP}}{\rho}\right)^{0.75}}$$

kus:

σ_{BEP} on erikiirus;

n on ventilaatori pöörlemissagedus (pöörete arv sekundis);

ρ on õhu tihedus 1,2 kg/m³;

q_v on mahuvoolukiirus suurima tõhususega tööolukorras, ühik m³/s;

$p_{f,BEP}$ on ventilaatori rõhk suurima tõhususega tööolukorras, ühik Pa;

π on arv pii (3,14...).

Tabel 2

Viited ja nõuetele vastavuse märkused ventilaatorite kohta

(Kõikide viidete allikas on CEN, kui ei ole märgitud teisiti.)

Näitaja	Viide/pealkiri	Märkused ja lühikirjeldus
	FprEN 17166:2020 Fans – Procedures and methods to determine the energy efficiency for the electric input power range of 125 W up to 500 kW (menetlused ja meetodid energiatõhususe kindlaksmääramiseks elektrilise sisendvõimsuse vahemikus 125 W kuni 500 kW)	
Mõõtekategooria	4.3 Sobiva mõõtekategooria väljaselgitamine	Mõõtekategooria tähendab katse, mõõtmise või kasutamise korda, millega määratakse kindlaks energiatõhususe kindlaksmääramise katses kasutatava ventilaatori sissetõmbe- ja väljapuhketingimused. Hõlmatud on kategooriad A kuni E standardi EN ISO 13349:2010 ja standardi EN ISO 5801:2017 punktide 6.2, 6.3, 6.4, 6.5 (kategooriad A kuni D) ning standardi EN ISO 13350:2015 (kategooria E, jugaventilaatorid) kohaselt.
Energiatõhususe kategooria	§ 3.15.1 ja § 3.15.3 Ventilaatori rõhu ja ventilaatori staatilise rõhu mõisted	Ventilaatorist väljuva gaasi energia, mida kasutatakse ventilaatori energiatõhususe määramiseks ventilaatori rõhu või ventilaatori staatilise rõhu alusel.

Energiatõhususe klass	6.1 ja 6.2. Energiatõhususe klasside võrdlemise meetod	Ventilaatori minimaalse energiatõhususe arvutamisel kasutatav parameeter on käesolevas määruses märgitud tähisega N . Standardis FprEN 17166:2020 on nõutav minimaalne energiatõhususe klass märgitud tähisega N_g .
Ventilaatori tõhusus	5.5.2.5 Jugaventilaatorite katsetamine	Jugaventilaatori üldine tõhusus arvutatakse vastavalt standardile EN ISO 13350:2015.
Mahuvooluhulk q_v	3.1.8 Mahuvooluhulk	Mahuvooluhulk q_{v1} on massivooluhulk jagatuna tihedusega ventilaatori sissetõmbekohas: $q_{v1} = q_m/\rho_1$. Massivooluhulka mõõdetakse ja arvutatakse standardi EN ISO 5801:2017 punkti 11.2 ja A lisa kohaselt, kusjuures mahuvooluhulga saab arvutada punkti 15.1.8 kohaselt.
Erikiirus σ_{BEP}	3.15.1	Vooluhulga ja ventilaatori rõhu suhe mõõtühikuta parameetrina, mis arvutatakse III lisa punkti 8 kohaselt suurima tõhususega tööolukorras. Vajaliku ventilaatori rõhu saab arvutada standardi FprEN 17166:2020 punkti 3.15.1 kohaselt.
	EN ISO 5801:2017 Fans. – Performance testing using standardised airways (tõhususe katsetamine normitud õhukanalite abil)	
Rõhuerinevus Δp (ühik Pa) suurima tõhususega tööolukorras	12.8.9 Mõõtmismeetod	Kirjeldatakse, kuidas mõõta rõhkude erinevust ventilaatori sissetõmbe- ja väljapuhkekoha vahel, mida tuleb määruse kohaselt mõõta suurima tõhususega tööolukorras.
Ventilaatori pöörlemissagedus (ühik p/min)	7.2 ja 12.3 Pöörlemissagedus	
Erisuhe	15.1.6 Ventilaatori rõhk	Ventilaatori väljapuhkekoha juures mõõdetud seiskumusrõhk jagatud seiskumusrõhuga ventilaatori sissetõmbekohas nimivooluhulga korral. Erisuhe arvutatakse standardi EN ISO 5801:2017 punkti 3.35 kohaselt ja see on määratletud kui ventilaatori rõhusuhe (r), kus $r = P_{sg2}/P_{sg1}$.
	IEC/EN 60034-2-1:2014 Pöörlevad elektrimasinad. Osa 2-1: Standardmeetodid pöörlevate elektrimasinate kadude ja kasuteguri määramiseks katselisel teel (väljaarvatult sõidukite masinad)	
Elektriline sisendvõimsus P_e (ühik kW)	6.1.2 Sisendi (P_1) ja väljundi (P_2) vahetu mõõtmine	Elektriline sisendvõimsus suurima tõhususega tööolukorras mõõdetuna mootori peaklemmi- del või, kui sagedusmuundur on olemas, siis sagedusmuunduri klemmidel. Standard EN IEC/60034-2-1:2014 vahetu võrgutoitega elektrimootorite elektrilise sisendvõimsuse jaoks, EN IEC 61800-9-2:2017 tervikliku ajamimooduliga ühendatud ja sellelt toite saavate elektrimootorite elektrilise sisendvõimsuse jaoks.

IV LISA

KONTROLLIMENETLUS TURUJÄRELEVALVE TEGEMISEKS

1. Käesoleva lisa kohased kontrollimisel lubatud hälbed kehtivad üksnes siis, kui esitatud väärtuseid kontrollib liikmesriigi ametiasutus; tootja, importija ega volitatud esindaja ei tohi neid kasutada lubatud hälvetena, et saavutada tehnilistes dokumentides esitatud väärtusi, ega kasutada neid nimetatud väärtuste tõlgendamisel, et saavutada toote vastavus nõuetele või esitada mis tahes paremaid toimivusnäitajaid.
2. Kui mudel ei vasta artiklis 6 sätestatud nõuetele, loetakse see mudel ja kõik samaväärsed mudelid nõuetele mittevastavaks.
3. Osana direktiivi 2009/125/EÜ artikli 3 lõike 2 kohasest kontrollimisest, kas toote mudel vastab käesolevas määruses sätestatud nõuetele, järgivad liikmesriikide ametiasutused järgmist korda:
 - a) liikmesriikide ametiasutused kontrollivad mudeli ühte eksemplari;
 - b) mudel ja kõik samaväärsed mudelid loetakse käesolevas määruses kindlaks määratud nõuetele vastavaks, kui on täidetud kõik järgmised tingimused:
 - i) direktiivi 2009/125/EÜ IV lisa punkti 2 kohaselt tehnilistes dokumentides esitatud väärtused ja vajaduse korral nende väärtuste arvutamiseks kasutatud väärtused ei ole tootja, importija ega volitatud esindaja jaoks soodsamad kui selle lisa punkti 2 alapunkti g kohaselt tehtud vastavate mõõtmiste tulemused;
 - ii) esitatud väärtused vastavad käesolevas määruses kindlaks määratud nõuetele ning tootja, importija või volitatud esindaja avaldatud mis tahes nõutav tooteteave ei sisalda väärtusi, mis on tootja, importija või volitatud esindaja jaoks soodsamad kui esitatud väärtused;
 - iii) kui liikmesriigi ametiasutused kontrollivad mudeli eksemplari, vastab see II lisa punktides 2, 3, 5, ja 6 kindlaks määratud tooteteabe nõuetele ja punktis 4 kindlaks määratud ressursitõhususe nõuetele;
 - iv) kui liikmesriikide ametiasutused katsetavad mudeli eksemplari, jäävad kindlaksmääratud väärtused (asjakohaste näitajate katsetamise käigus mõõdetud väärtused ja nende mõõtmistulemuste põhjal arvutatud väärtused) tabelis 3 esitatud vastavate kontrollimisel lubatud hälvete piiresse.
 - v) ventilaatori tüüp, mis määratakse punkti 8 alapunkti a, b või c kohaselt, on sama mis esitatud ventilaatori tüüp.
4. Kui punkti 3 alapunkti b alapunktides i, ii ja iii osutatud tulemusi ei saavutata, loetakse mudel ja kõik samaväärsed mudelid käesoleva määruse nõuetele mittevastavaks.
5. Kui punkti 3 alapunkti b alapunktis iv või v osutatud tulemust ei saavutata,
 - a) mudelite puhul, mida toodetakse vähem kui 25 eksemplari kalendriaastas (sealhulgas võrdväärseid mudelid), loetakse see mudel ja kõik võrdväärseid mudelid mittevastavaks käesoleva määruse nõuetele;
 - b) mudelite puhul, mida toodetakse rohkem kui 25 eksemplari kalendriaastas (sealhulgas võrdväärseid mudelid), valivad liikmesriigi ametiasutused katsetamiseks veel kolm sama mudeli eksemplari. Teise võimalusena võib valida kolm täiendavat eksemplari ühe või mitme võrdväärse mudeli seast.
6. Mudel loetakse kohaldatavatele nõuetele vastavaks, kui punkti 5 alapunktis b osutatud kolme seadme puhul vastab kindlaksmääratud väärtuste aritmeetiline keskmine tabelis 3 esitatud vastavatele kontrollimisel lubatud hälvetele ja kui ventilaatori tüüp, mis on kindlaks määratud punkti 8 alapunktide a, b või c kohaselt, on sama mis esitatud ventilaatori tüüp, kusjuures α ja/või β_2 kindlaksmääratud väärtus on nende kolme täiendava seadme korral kindlaksmääratud väärtuste aritmeetiline keskmine.

7. Kui punktis 6 osutatud tulemust ei saavutata, loetakse see mudel ja kõik samaväärsed mudelid käesoleva määruse nõuetele mittevastavaks.
8. Kui liikmesriigi ametiasutused kontrollivad ventilaatori tüübi, tsentrifugaalventilaatori labanurga β_2 ja/või ventilaatori voolunurga α ja tabelis 1 esitatud minimaalse energiatõhususe klassi (N) vahelist vastavust, peavad nad käesoleva lisa kohaldamisel:
 - a) *tsentrifugaalventilaatori puhul, mille kohta on esitatud teave, et see on tahapoolse kaldes labadega ventilaator, või et see on ettepoole kaardus labadega ventilaator, mille mootori elektriline sisendvõimsus on väiksem kui 5 kW: kasutama ventilaatori tüüpi ja N väärtust, mis vastavad „muule tsentrifugaalventilaatorile“, kui β_2 kindlaksmääratud väärtus on väiksem kui 47°;*
 - b) *tsentrifugaalventilaatori puhul, mille kohta on esitatud teave, et see on tahapoolse kaldes labadega ventilaator, mille mootori elektriline sisendvõimsus Pe on 5 kW või suurem: kasutama ventilaatori tüüpi ja N väärtust, mis vastavad „muule tsentrifugaalventilaatorile“, kui β_2 kindlaksmääratud väärtus on suurem kui 93°;*
 - c) *telgventilaatorina esitatud ventilaatori puhul, mille esitatud energiatõhususe kategooria on „kogu“: kasutama ventilaatori tüüpi ja N väärtust, mis vastavad segavooluventilaatorile, kui α kindlaksmääratud väärtus on suurem kui 23°;*
 - d) *telgventilaatorina või segavooluventilaatorina esitatud ventilaatori puhul, mille esitatud energiatõhususe kategooria on „staatiline“: kasutama parameetri N väärtust, mis tuleneb otseselt parameetri α kindlaksmääratud väärtusest.*
9. Liikmesriigi ametiasutused esitavad teiste liikmesriikide ametiasutustele ja komisjonile viivitamata kogu asjakohase teabe Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EL) 2019/1020⁽¹⁾ artiklis 34 osutatud info- ja teavitussüsteemi kaudu pärast seda, kui punkti 2, 4, 7 või 11 kohaselt või punkti 5 alapunkti a kohaselt on otsustatud, et mudel ei vasta nõuetele.
10. Liikmesriigi ametiasutused kasutavad III lisas kindlaks määratud mõõtmis- ja arvutusmeetodeid.
11. Kui liikmesriigi ametiasutused kontrollivad II lisa punktis 3 osutatud toimivuskõveraid, katsetatakse vähemalt kahte esitatud katsepunkti iga tunnuskõvera kohta kooskõlas eeltoodud punktidega 3–10, võttes arvesse järgnevaid punkte 12–14. Kui leitakse, et mõni deklareeritud katsepunkt ei vasta nõuetele, loetakse mudel ja kõik samaväärsed mudelid käesoleva määruse nõuetele mittevastavaks.
12. Liikmesriikide ametiasutused võivad otsustada kontrollida ventilaatoreid, mille tiiviku läbimõõt on jugaventilaatorite puhul üle 1 m või muude ventilaatorite puhul üle 0,5 m, tootjate, volitatud esindajate või importijate tegevuskohas enne toodete kasutuselevõttu. Liikmesriigi ametiasutus võib selle kontrollimise teha oma katseseadmetega.
13. Kui selliste ventilaatoritega on kavas teha tarnekatse, et määrata käesoleva määruse II lisa kohaseid näitajaid, võivad liikmesriigi ametiasutused otsustada teha tarnekatseid tunnistaja juuresolekul, et koguda katseandmeid, mida võib kasutada uuritava ventilaatori vastavuse kontrollimiseks. Ametiasutused võivad nõuda tootjalt, volitatud esindajalt või importijalt teabe avaldamist iga kavandatud tarnekatse kohta, kui see on oluline tunnistaja juuresolekul tehtava katse seisukohast.
14. Punktides 12 ja 13 nimetatud juhtudel peavad liikmesriikide ametiasutused kontrollima ainult ühte mudeli eksemplari. Kui punkti 3 alapunkti b alapunktis iv või v osutatud tulemust ei saavutata, loetakse mudel ja kõik samaväärsed mudelid käesoleva määruse nõuetele mittevastavaks.
15. Ventilaatorite katsetamisel osakoormuse tingimustes kasutavad liikmesriikide ametiasutused sagedusmuundurid ilma filtriteta, et minimeerida sagedusmuunduri energiakadu.

⁽¹⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 20. juuni 2019. aasta määrus (EL) 2019/1020 turujärelevalve ja toodete vastavuse kohta ning millega muudetakse direktiivi 2004/42/EÜ ja määruseid (EÜ) nr 765/2008 ja (EL) nr 305/2011 (ELT L 169, 25.6.2019, lk 1).

16. Käesolevas lisas osutatud nõuete puhul kasutavad liikmesriikide ametiasutused ainult tabeli 3 kohaseid kontrollimisel lubatud hälbeid ja ainult käesolevas lisas kirjeldatud menetlust. Tabelis 3 esitatud näitajate puhul ei tohi kasutada muid lubatud hälbeid, nt harmoneeritud standarditega või muude mõõtmismeetoditega ettenähtud lubatud hälbeid.

Tabel 3

Kontrollimisel lubatud hälbed

Parameeter	Kontrollimisel lubatud hälve
Ventilaatori tõhusus (η)	Kindlaksmääratud väärtus* ei tohi olla väiksem kui 93 % vastavast esitatud väärtusest suurima tõhususega tööolukorras ega väiksem kui 85 % vastavast esitatud väärtusest osakoormusel.
Elektriline sisendvõimsus (P_e)	Kindlaksmääratud väärtus* ei tohi olla suurem kui 107 % vastavast esitatud väärtusest suurima tõhususega tööolukorras ega suurem kui 110 % vastavast esitatud väärtusest osakoormusel.
Mahuvooluhulk (q_v)	Kindlaksmääratud väärtus* ei tohi erineda rohkem kui 5 % vastavast esitatud väärtusest suurima tõhususega tööolukorras või telgsurvejõu T_m korral ega rohkem kui 10 % vastavast esitatud väärtusest osakoormusel.
Rõhuerinevus (Δp), ventilaatori staatiline rõhk (p_{fs}) või ventilaatori rõhk (p_f).	Kindlaksmääratud väärtus* ei tohi erineda rohkem kui 5 % vastavast esitatud väärtusest suurima tõhususega tööolukorras ega rohkem kui 10 % vastavast esitatud väärtusest osakoormusel.
Ventilaatori pöörlemissagedus (ühik p/min)	Kindlaksmääratud väärtus* ei tohi erineda vastavast esitatud väärtusest rohkem kui 2 %.
Iseloomulik müratase L	Vähese müraga ventilaatoritena esitatud ventilaatorite puhul: kindlaksmääratud väärtus* ei tohi ületada esitatud väärtust 32 dB rohkem kui 3 dB võrra (nulltaseme 1 pW suhtes).

* Kui punkti 5 alapunkti b kohaselt katsetatakse kolme täiendavat eksemplari, on kindlaksmääratud väärtuseks nende kolme täiendava eksemplari kindlaksmääratud väärtuste aritmeetiline keskmine.

V LISA

SOOVITUSLIKUD VÕRDLUSALUSED

Maksimumväärtused on seotud saavutatava energiatõhususe klassiga N (minimaalse tõhususe valemid on esitatud II lisas) puhta õhu kasutamisel ilma ruumi- ja/või müra piiranguteta. Miinimumväärtusi kohaldatakse saastunud õhu (mõningane tolmukoormus) ning ruumi, müra ja/või muude käitamiskiirangute korral, mis jäävad artiklis 1 kindlaks määratud erandite kohaselt veel reguleerimisalasse.

Tabel 4

Ventilaatorite soovituslikud võrdlusalused

Ventilaatori tüüp	Mõõde-kategooria	Rõhk	N miinimum	N maksimum
Telgventilaatorid	A, C	staatiline	50	75
	B, D	kogu	64	85
Ettepoole kaardus labadega (< 5 kW) ja tahapoole kaldes labadega ventilaatorid	A, C	staatiline	52	65
	B, D	kogu	57	70
Ettepoole kaardus labadega (≥ 5 kW) ja tahapoole kaardus labadega ventilaatorid	A, C	staatiline	64	80
	B, D	kogu	67	85
Segavooluventilaatorid	A, C	staatiline	$57 + 7 \cdot (\alpha - 45) / 25$	77
	B, D	kogu	67	85
Jugaventilaatorid	E		50	60

Ristvooluventilaatorid Tõhusus 21 %.