

## Üldine ehitusjärelvalve tunnustus

### Ehitustoodete ja -tüüpide heakskiitmise asutus Ehitustehniline kontrollamet

Saksamaa Liiduvabariigi ja liidumaade poolt ühiselt  
toetatud avaliku õiguse asutus  
EOTA, Uetc ja WFTAO liige

Kuupäev  
21.10.2011

Ettevõtte tunnus  
III 57-1.51.3-36/10

Tunnustuse nr:  
**Z-51.3-242**

Kehtivus  
alates **21. oktoober 2011**  
kuni **21. oktoober 2016**

Taotluse esitaja:  
**LUNOS Lüftungstechnik GmbH**  
**Für Raumlüftsysteme**  
Wilhelmstrasse 31-36  
13593 Berlin

Tunnustuse ese:  
**Soojustagastusega detsentraliseeritud eluruumide ventilatsioonisüsteemi tüüp e<sup>2</sup>**

Ülalnimetatud tunnustuse ese saab siinkohal üldise ehitusjärelvalvelise heakskiidu.  
Käesolev tunnustus koosneb üheksast leheküljest ja viiest lisast.



## I. ÜLDTINGIMUSED

1. Üldise ehitusjärelvalve tunnustusega on tuvastatud tunnustuse eseme vastavus eri liidumaade ehitusseadustele.
2. Kui üldine ehitusjärelvalve tunnustus esitab liidumaade Prototüüp-ehitamist reguleeriv määrus (MBO) § 17 lg 5 kohaselt ehitustoodete ja valmistamise liikidega tegelevatele isikutele nõuded eriliste teadmiste ja kogemuste suhtes, tuleb siinkohal jälgida, et neid teadmisi ja kogemusi on võimalik tõestada ka teiste Euroopa Liidu liikmesriikide samaväärsete tunnustustega.
3. Üldine ehitusjärelvalve tunnustus ei asenda ehituste läbiviimiseks vajalikke seaduses ettenähtud lubasid, tunnustusi ega sertifikaate.
4. Üldine ehitusjärelvalve tunnustus antakse hoolimata kolmandate isikute (eelkõige eraomandiõigusega) õigustest.
5. Tunnustuse eseme tootja ja edasimüüja peavad olenemata "Eritingimuste" edasistest regulatsioonidest edastama tunnustuse eseme kasutajale üldise ehitusjärelvalve tunnustuse koopia ja juhtima tähelepanu sellele, et üldine ehitusjärelvalve tunnustus peab paigalduskohas alati kättesaadav olema. Vastutavate asutuste nõudmisel tuleb neile edastada üldise ehitusjärelvalve tunnustuse koopia.
6. Üldist ehitusjärelvalvelist tunnustust võib paljundada ainult täismahus. Tunnustuse osaline avalikustamine nõuab Saksamaa Ehitustehnika Instituudi luba. Reklaamkirjade tekstid ja pildid ei tohi olla vastuolus üldise ehitusjärelvalvelise tunnustusega. Üldise ehitusjärelvalve tunnustuse tõlked peavad sisaldama märget "Saksamaa Ehitustehnika Instituudi poolt kontrollimata saksakeelse originaalteksti tõlge".
7. Üldine ehitusjärelvalve tunnustus võidakse iga kell tühistada. Üldise ehitusjärelvalve tunnustuse määruseid võidakse tagantjärele täiendada ja muuta, eelkõige siis, kui seda nõuavad uued tehnikateadmised.

## II. ERITINGIMUSED

### 1. Tunnustuse ese ja kasutusala

#### 1.1 Tunnustuse ese

e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraalne ventilatsioonisüsteem on soojustagastusega eluruumide ventilatsioonisüsteem. Süsteem koosneb paarisarvulisest arvust detsentralsetest ventilatsiooniseadmetest ja kesksest juhtimissüsteemist, millega on võimalik juhtida kuni nelja detsentralset ventilatsiooniseadet. Süsteemi üksikud ventilaatorid on modulaarse ülesehitusega ja tarnitakse tootja poolt välisseina paigaldatava komplektina.

Paarikaupa paigaldatavad e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraalsed ventilatsiooniseadmed töötavad paaridena vastassuunalises käituses, st üks seade tarnib välisõhku ruumi sisse ja teine kasutatud õhku ruumist välja.

Ventilatsioonitaktis toimub ruumi õhu väljaviimisel soojusmahuti laadimine ja välisõhu sissepuhumise soojusmahuti soojuse äraandmine välisõhule. Soojuse edasiandmine välisõhule toimub regeneratiivse soojusülekanne baasil. Aksiaalventilaatorite taktisagedus pöörlemissuuna muutmisel on iga seadme kohta u 75 sekundit.

e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraalsed ventilatsiooniseadmed koosnevad järgmistest üksikosadest:

- ventilaatori plaat koos aksiaalventilaatori ja välisseina tihendiga;
- suletud pooridega EPP-vahtplastist ümbrisega regeneratiivne soojusvaheti (keraamiline kärgstruktuur);
- DN 160 polüpropüleentoru;
- kinnitusvõimalusega sisemine kate, integreeritud õhufiltri ja heliisolatsiooniga kate;
- väline võre (ilmastikukaitse).

Toru kasutatakse seinasisese korpusena välisseina paigaldamisel. Vastava seadme paigaldussügavus võib olla olenevalt seina paksusest 30 kuni 50 cm. Toru ava suletakse väljaspool võrega.

Alalisvoolumootoriga aksiaalventilaator tuleb õhutatavast ruumist vaadatuna paigaldada soojusvaheti ette.

Kohe pärast e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraliseeritud ventilatsiooniseadme sisemist katet on DIN EN 779<sup>1</sup> kohaselt paigaldatud G3-filtriklassi filter. Seadmel on filtrivahetuse märgutuli.

Keskse juhtsüsteemiga on võimalik seadistada õhuvoolu hulk (ventilaatoriastme lüliti), töötamisrežiim (automaatkäituse lüliti), ristventilatsioon (suverežiim) ja käsitsi väljalülitus.

Tootja poolt määratud seadmepaari õhu läbivooluhulk jääb 15 ja 38 m<sup>3</sup>/h vahele.

#### 1.2 e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraliseeritud ventilatsioonisüsteemi kasutusala

e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraliseeritud ventilatsioonisüsteem on mõeldud kasutamiseks kohtades, mis pole tuule poolt mõjutatud (keskmine tuulekiirus väiksem kui 5 m/s), üksikute ruumide, välja arvatud akendeta köökide, vannitubade ja WC-de ventileerimiseks.

<sup>1</sup> DIN EN 779:2003-05  
Z42170.11

Üldise õhuruumitehnika osakeste õhufilter – filtri võimsuse määramine

Eluruumide või sarnaste kasutusega ruumide kontrollitud ventilatsiooniks on  $e^2$ -tüüpi detsentraliseeritud ventilatsioonisüsteem sobiv juhul, kui ruumidest seadmepaaride poolt väljaviidava õhuhulgade summa on võrdne ruumi tarnitava õhuhulgaga. Kui vastastaktis töötav seadmepaar on paigaldatud kahte eri ruumi, peab nende ruumide vahel olema tagatud piisav õhuliikumine.

Kui  $e^2$ -tüüpi detsentraliseeritud ventilatsioonisüsteem paigaldatakse aknaga kööki, vannituppa või WC-sse, peab nendes ruumides olema kaks vastastikku töötavat üksikut ventilatsiooniseadet.

$e^2$ -tüüpi detsentraliseeritud ventilatsioonisüsteemi külge ei tohi olla ühendatud ventilatsioonitorusid.

Saksamaa energiasäästmisdirektiivi<sup>2</sup> § 3 lõige 2 koos lisaga 1, lõikude 2.1.1 ja 2.10 kohase aastase esmase voolutarbimise arvutamisel soojustagastuse mahalahutamiseks vajalikud andmed ja ventilatsioonisüsteemis kasutatavate ventilatsiooniseadmete väärtused leiab käesoleva üldise ehitusjärelevalve tunnustuse lõikudest 2.1.3, 2.1.8 ja 3.2 koos lisaga 5 ning need kehtivad ainult tuulele mitteavatud paigalduse korral, kus keskmine tuulekiirus on väiksem kui 5 m/s.

## 2. Ehitustoote määrused

### 2.1 $e^2$ -tüüpi detsentraliseeritud ventilatsioonisüsteemi omadused

#### 2.1.1 Korpus

$e^2$ -tüüpi detsentraliseeritud ventilatsioonisüsteemi korpus koosneb seina sisse paigaldatavast torust (polüpropüleen) ja paigaldusjuhendi järgi torusse paigaldatavatest üksikosadest. Väljastpoolt suletakse süsteem ilmastikutingimuste eest kaitseva plastkattega (ASA). Ruumi sees suletakse süsteemi ava ventilatsiooniavaga plastkattega.

#### 2.1.2 Ventilaatorid

$e^2$ -tüüpi detsentraliseeritud ventilatsioonisüsteemi korral kasutatavad ventilaatorid on firma ebmpapst 4412FGMAR-188 märgistusega aksiaalventilaatorid. Ventilaatorite sisendvõimsus on max 3 W ja need on varustatud alalisvoolumootoritega.

#### 2.1.3 Rõhu-mahtvooluhulk tunnusköver

$e^2$ -tüüpi detsentraliseeritud ventilatsiooniseadme rõhk-mahtvooluhulga tunnusköver vastab lisas 3 esitatud tunnusköverale. Selles lisas esitatud tunnusköver selgitati välja keskse juhtimiseadme lülitiga õhuvoolu reguleerides (15 m<sup>3</sup>/h, 30 m<sup>3</sup>/h, 38 m<sup>3</sup>/h).

#### 2.1.4 Lülitatavus

$e^2$ -tüüpi detsentraliseeritud ventilatsiooniseadmete regulatsioon toimub keskse juhtseadme kaudu. Kasutajal on võimalik valida kolme ventilaatoriastme ja kahe funktsiooni vahel.

Kesksel juhtimiseadmel on järgmised funktsioonid:

- Astmelüliti           Kolme ventilatsiooniastme valimine
- Automaatkäitus (vahelduv käitus)
- Ristventilatsioon (siinjuures ei lülitata ventilaatoreid olenevalt programmist (imemine või puhumine) 75 sek pärast ümber)
- Süsteemi väljalülitamine

<sup>2</sup> 24. juulil 2007 vastu võetud (BGBl. L, lk 1519 järgnevad) ja 29. aprillil 2009 (BGBl. I S. 954 järgnevad) direktiiviga muudetud energiat säästva soojusisolatsiooni ja hoonete energiat säästva süsteemitehnika direktiiv (Energieeinsparverordnung – EnEV) Z42170.11

- Filtri järelvalve

Filtrivahetuse märgutuli aktiveeritakse olenevalt sellest, kui kaua ventilaatorit on kasutatud. Filtrivahetuse vajadusest annab märku lüliti all vilkuv LED-tuli.

### 2.1.5 Filter

e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraliseeritud ventilatsioonisüsteemi filtrid peavad standardi DIN EN 779 järgi vastama filtriklassile G3. Sama kehtib ka asendus- ja varufiltrite kohta.

Filtrivahetuse märgutule süttimine oleneb ventilatsioonistmest, kasutuse pikkusest ning vastava ventilatsioonistme korral transporditud õhuhulgast (käitusaeg × õhu vooluhulk).

Filter peab kasutajale olema kergesti vahetatav. Filtri vahetamise juhised tuleb tootjal hooldusjuhiste näol lisada seadmega kaasas olevate dokumentide hulka.

Filtri vahetamise vajalikkust peab näitama filtrivahetuse märgutuli.

### 2.1.6 Soojusvaheti

Regeneratiivne soojusvaheti koosneb 145 × 150 (paksus × pikkus) mõõtmetega ja u 698 läbivoolukanaliga kargkeraamikast (saviportselan).

### 2.1.7 Tihedus

Juhul kui e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraliseeritud ventilatsioonisüsteem ei tööta, on ventilatsiooniseadmed sisemise katte kinnikeeramiseega suletavad. e<sup>2</sup>-tüüpi ventilatsiooni sisenev õhuvoolu hulk väljalülitatud olekus ei tohi ± 10 Pa rõhuerinevuse korral olla suurem kui 5 m<sup>3</sup>/h.

### 2.1.8 Toote energetilised andmed

Järgnevalt esitatud andmed on vajalikud süsteemi tarbimisnäitaja detailseks arvutamiseks DIN V 4701-10<sup>3</sup> järgi. Esitatud väärtused kehtivad ainult tuulele mitteavatud paigalduskohtade korral keskmiste tuulekiirustega, mis on väiksemad kui 5 m/s.

- Soojuse taaskasutamise määr

Soojuse taaskasutamise määra andmed ei kehti, kui e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraalset ventilatsioonisüsteemi käitatakse "ristventilatsiooni" režiimis (vt käesoleva üldise ehitusjärelvalve tunnustuse punkt 2.1.4).

Väljuv õhuvool V <sub>AL</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Soojuse tagastamise määr <sup>1</sup> η <sub>WRG</sub> [-]
15 < V ≤ 24	0,96
24 < V ≤ 98	0,85

<sup>1</sup> See väärtus arvestab ainult korpuse, jäätumiskaitse ja DIN V 4701-10:2003-08-le vastava vooluhulga tasakaalu kaudu kaduva soojuse efekti ning eeldab, et e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraalset ventilatsioonisüsteemi käitatakse lisa 3 toodud väärtuste piires.

- Ventilaatorite õhuvoolu hulgast lähtuv voolutarve

Ventilaatorite õhuvoolu hulgast lähtuv voolutarve on lisa 4 iga ventilaatori kohta (õhuvooluhulgaga 15 kuni 38 m<sup>3</sup>/h) eraldi toodud.

<sup>3</sup> DIN V 4701-10:2003-08

Energiatõhusad kütte- ja ventilatsioonisüsteemid – 10. osa. Küte, joogivee soojendamine, ventilatsioon

### 2.1.9 Materjalide tulekindlus

Lähtuvalt koostisosade omadustest ja teatud juhtudel ka koostisest, tootmisest, märgistusest ning ühilduvustöestustest, kehtivad alumises tabelis toodud tehnilised reeglid

	Materjal	Materjaliklass	Tehniline regulatsioon
1	Korpuse osad <sup>4</sup> (ASA)	B2	DIN 4102-1 <sup>5</sup>
2	Toru <sup>4</sup> (PP)	B1	P-BWU03-I-16.5.8
3	Isolatsioon <sup>4</sup> (Melaminharz)	B2	DIN 4102-4 <sup>6</sup>
4	Isolatsioon <sup>4</sup> (EPP)	E	DIN EN <sup>7</sup> 13501-1
5	Ventilaator <sup>4</sup>	B2	DIN 4102-1
6	Soojusvaheti <sup>4</sup>	A1	DIN 4102-4

## 2.2 Tootmine ja märgistamine

### 2.2.1 Tootmine

e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraalne ventilatsiooniseade tuleb toota tehasetingimustes.

### 2.2.2 Märgistus

e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraliseeritud ventilatsioonisüsteem peab olema liidumaade vastavusmärgistuse määruste kohaselt märgistatud vastavusmärgiga (Ü). Märgistus võib toimuda ainult juhul, kui on täidetud kõik punktis 2.3 esitatud eeldused.

Ü-märgi kõrval tuleb pakendis kaasas olevatele dokumentidele ning tootele märgatavalt ja püsivalt märkida

- tüübitunnus,
- tootmisaasta.

## 2.3 Vastavustunnistus

### 2.3.1 Üldinformatsioon

e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraalse ventilatsioonisüsteemi vastavuse kinnitamine käesoleva üldise ehitusjärelvalve tunnustusega toimub igale tootmistehasele tootja poolt antud tehasepoolsele tootekontrollil põhineva vastavustunnistusega.

Vastavustunnistus tuleb tootjal esitada vastavusmärgistusena (Ü) vastavatel toodetel, lisades ka toote kasutusala.

### 2.3.2 Tehasepoolne tootekontroll

Igas tehases tuleb luua ja teha tehasepoolne tootekontroll. Tehasepoolse tootekontrolli all mõeldakse tootja poolt tehtavat püsivat tootmise järelevalvet, millega tootja tagab, et tema toodetud tooted vastaksid käesolevale üldisele ehitusjärelvalvelisele tunnustusele.

Tehasepoolsete tootekontrollidega tuleb eelkõige tagada, et kõik toodetud e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraalsed ventilatsioonisüsteemid vastaksid tunnustuses kirjeldatud ventilatsioonitehnilistele ja energeetilistele omadustele.

Tehasepoolse tootekontrolli tulemused tuleb dokumenteerida.

Dokumentatsioon peab sisaldama vähemalt järgmisi andmeid:

- toote ja osade nimetused,
- kontrollimismeetod,
- toote tootmise ja kontrollimise kuupäev,

<sup>4</sup> Teavet materjali kohta leiate DIBt-st.

<sup>5</sup> DIN 4102-1:1994-03 Ehitusmaterjalide ja komponentide tulekäitumine – 1. osa. Ehitusmaterjalid, mõisted, nõuded ja kontroll

<sup>6</sup> DIN 4102-4: 1994-03 Ehitusmaterjalide ja komponentide tulekäitumine; klassifitseeritud ehitusmaterjalide, komponentide ning spetsiaalsete komponentide koostis ja kasutamine

<sup>7</sup> DIN EN 13501-1:2002.06 Ehitustoodete ja -elementide tuleohutusklassifikatsioon  
Z42170.11

- kontrolli tulemused ja vajadusel võrdlus tunnustuse nõuetega,
- tootjapoolse kontrolli eest vastutava isiku allkiri.

Dokumentatsiooni tuleb säilitada vähemalt üks aasta. Saksamaa Ehitustehnika Instituudi ja vastutava kõrgeima ehitusjärelvalveasutuse nõudmisel tuleb vastav dokumentatsioon esitada antud asutustele.

Ebapiisavate kontrollitulemuste korral peab tootja tegema kõik võimaliku puuduste kõrvaldamiseks. Nõuetele mittevastavaid tooteid tuleb käidelda nii, et need ei seguneks nõuetele vastavate toodetega. Pärast vigade kõrvaldamist tootmises tuleb vastavalt tehnilistele võimalustele ja vea kõrvaldamise tõestuseks teha kohe uus kontroll.

### **3. e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraliseeritud ventilatsioonisüsteemiga varustatud hoone ventilatsioonisüsteemi kavandi, mõõtmete ja teostuse sätted**

#### **3.1 Ventilatsioonitehnilised nõuded**

##### **3.1.1 Üldinformatsioon**

e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraliseeritud ventilatsioonisüsteemi korral peab e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraliseeritud ventilatsiooniseadmete arv olema korteri või sellega samaväärse ruumi kohta kavandatud nii, et vastastaktis töötavate seadmetega on tagatud, et väljaviidava õhuhulga summa võrduks seadmete poolt ruumi sissepuhutava õhuhulga summaga.

Kui vastastaktis töötavaid seadmeid kasutatakse eri ruumides, peab nende ruumide vahel olema õhu ülevooluavadega tagatud piisav õhuliikumine.

Õhuavad peavad olema piisavalt suured.

Õhu pealevoolu poolsed mõõtmed peavad olema sellised, et eluruumides või sarnase kasutusega ruumides ei teki õhu pealevoolul välistingimustega suuremat rõhuvahet kui 8 Pa. See kehtib ka olukorras, kus üks paaris töötavatest e<sup>2</sup>-tüüpi seadmetest ei tööta.

##### **3.1.2 Vahemaa regulatsioon**

Kui mõlemad e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraliseeritud ventilatsioonisüsteemi juurde kuuluvad ventilatsiooniseadmed paigaldatakse ühte välisseina, tuleb hoida lisa 2 märgitud horisontaalset ja vertikaalset vahet. Ümber nurga paigalduse korral kehtivad vahemaa nõuded lisa 2 kohaselt.

Kaks või enam samas taktis töötavat e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraalset ventilatsiooniseadet, mis asuvad ühes ruumis, võivad olla paigaldatud kõrvuti või kohakuti ja olla ühendatud juhtseadmega, millega on ühendatud ka samas või mõnes teises ruumis töötavad vastastaktis seadmed.

##### **3.1.3 Köögid, vannitoad ja WC-d**

e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraalse ventilatsioonisüsteemi kavand, mõõtmed ja teostus peavad olema tehtud nii, et võimalusel ei köögist, vannitoast ega WC-st tulev õhk ei liiguks teistesse ruumidesse. Akendega köögid, vannitoad ja WC-d peavad olema varustatud kahe vastastikku töötava e<sup>2</sup>-tüüpi ventilatsiooniseadmega.

Akendeta köökides, vannitubades ja WC-des e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraliseeritud ventilatsioonisüsteemi kasutada ei tohi.

##### **3.1.4 Ventilatsioonitorude ühendamine**

e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraalse ventilatsiooniseadme külge ei tohi ühendada ventilatsioonitorusid.

##### **3.1.5 Tulekolded**

e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraliseeritud ventilatsioonisüsteemi võib tulekoldega eluruumidesse või sarnase kasutusala ruumidesse paigaldada ainult juhul, kui:

1. turvaseadmetega on takistatud ruumiõhust olenevate tulekollete ja ventilatsioonisüsteemide üheaegne töö või
2. ruumi õhust oleneva tulekolde heitgaaside minemajuhtimine on spetsiaalse süsteemi järelevalve all. Ruumi õhust olenevate vedelate või gaasiliste kütteinete tulekollete korral peab turvasüsteem käivitumise korral sulgema kas tulekolde või ventilatsiooni. Tahkete küttematerjalide korral peab turvasüsteem käivitumise korral välja lülitama ventilatsiooniseadme.

e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraliseeritud ventilatsioonisüsteemi ei tohi eluruumidesse või sarnastesse ruumidesse paigaldada, kui ruumi õhust sõltuv tulekolle on ühendatud mitmes kohas ühendatud heitgaasisüsteemiga.

e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraliseeritud ventilatsiooniseadmetega ventilatsioonisüsteemi määrustekohaseks käitamiseks peavad ruumi õhust olenevate tulekollete olemasolevad põlemisõhukanalid ja heitgaasisüsteemid olema suletavad. Tahkete ainetega köetavate küttesüsteemide heitgaasisüsteemide korral tohib sulgemine olla võimalik ainult käsitsi. Sulgemissüsteemi asend peab olema arusaadav käepideme asendist. See nõue on täidetud, kui tegemist on nt tavalise siibriga.

### 3.2 Süsteemi õhuvahetus DIN V 4701-10 kohaselt

e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraalse ventilatsioonisüsteemiga loodud ventilatsioonisüsteemi õhuvahetuse kindlaksmääramisel DIN V 4701-10 järgi tuleb jälgida, et e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraliseeritud ventilatsioonisüsteemi ventilatsiooniseadmeid käitataks nimetatud mahuvoolu alas.

### 3.3 Toote dokumendid

Tootja peab e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraliseeritud ventilatsiooniseadmele lisama paigaldusjuhendi. Juhend peab olema arusaadav ja koostatud saksa keeles. Juhend peab sisaldama kõiki andmeid, mis tagavad nõuetekohase paigaldamise, käitamise ja hooldamise korral ventilatsioonisüsteemi käituskindluse ja tuleohutuse. Juhendis ja teistes tootega kaasas olevates dokumentides ei tohi sisalduda käesolevale tunnustusele vasturääkivat informatsiooni.

Tootja peab paigaldusjuhendisse lisama punkti, et e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraliseeritud ventilatsioonisüsteemi nõuetekohaseks käitamiseks peavad tahke küttega küttesüsteemide olemasolevad põlemisõhukanalid ja heitgaasisüsteemid olema suletavad.

### 4. Määrused süsteemi hooldamiseks

e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraalset ventilatsioonisüsteemi tuleb hooldada hoolduse põhimeetmete DIN 31051<sup>8</sup> ja DIN EN 13306<sup>9</sup> kohaselt ning tootjapoolse hooldusteabe järgi.

Regulaarselt tuleb vahetada e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraliseeritud ventilatsioonisüsteemi filtrit, tehes seda tootja informatsiooni järgi ja süsteemispetsiifilisest vajadusest lähtuvalt; ülejäänud seadme komponentide inspeksioon, hooldus ja töökorras hoidmine tuleb teha tootjapoolse informatsiooni kohaselt ja süsteemispetsiifilistest vajadustest lähtuvalt.

Rudolf Kersten  
juhataja



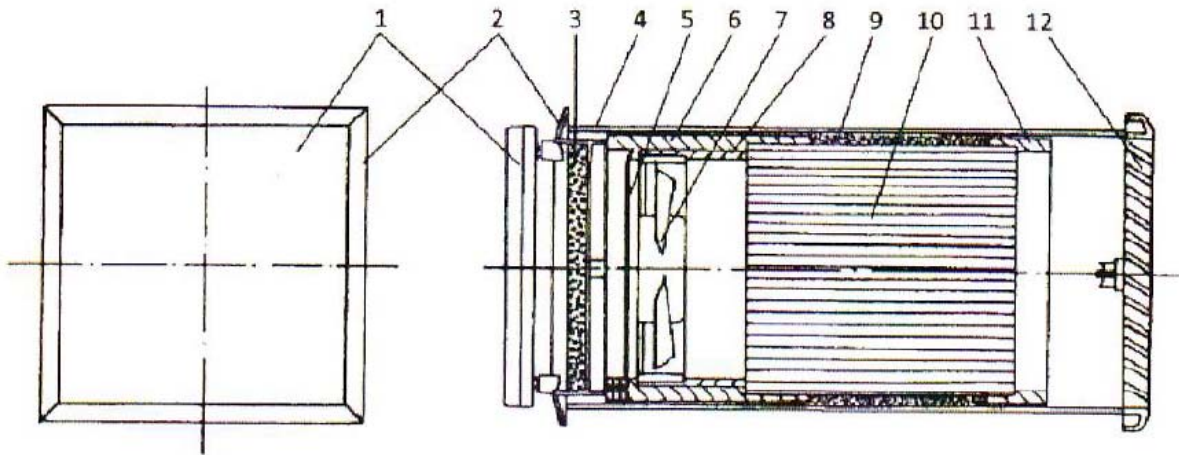
<sup>8</sup> DIN 31051:2003-06

Hoolduse alused

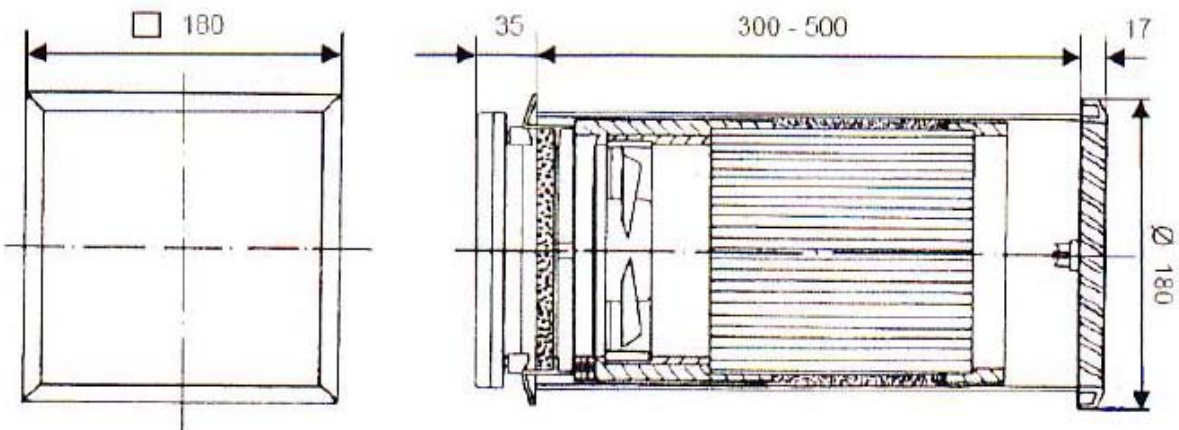
<sup>9</sup> DIN EN 13306:2001-09

Hoolduse terminoloogia





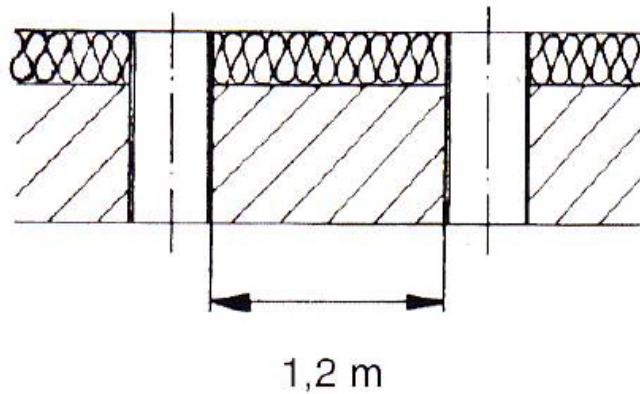
1. Suletav disainkate
2. Filtri raam
3. G3-filtri
4. Seinasisene toru
5. Mootori kaitsevõre
6. EPP-seadmekorpuse (esimene osa)
7. Ventilator
8. Mootori kinnitus ja heliisolatsioon
9. Seinatoru tihendus
10. Soojusvaheti
11. EPP-seadmekorpuse (tagumine osa)
12. Välisvõre



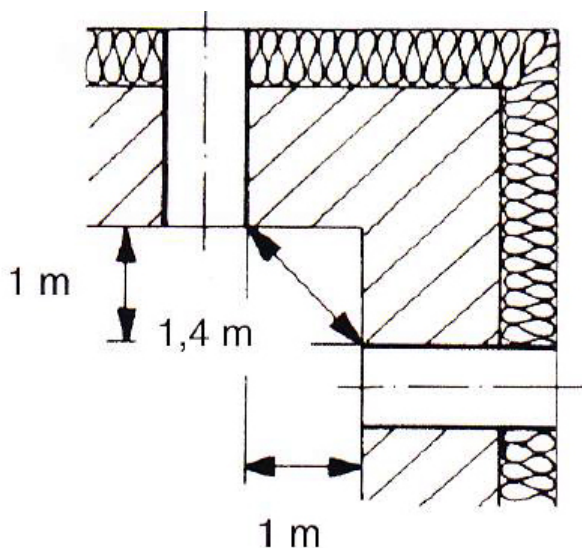
(kõik mõõdud on mm-tes)

e <sup>2</sup> -tüüpi soojusvastusega eluruumide ventilatsioonisüsteem	Lisa 1
Ristlõige	

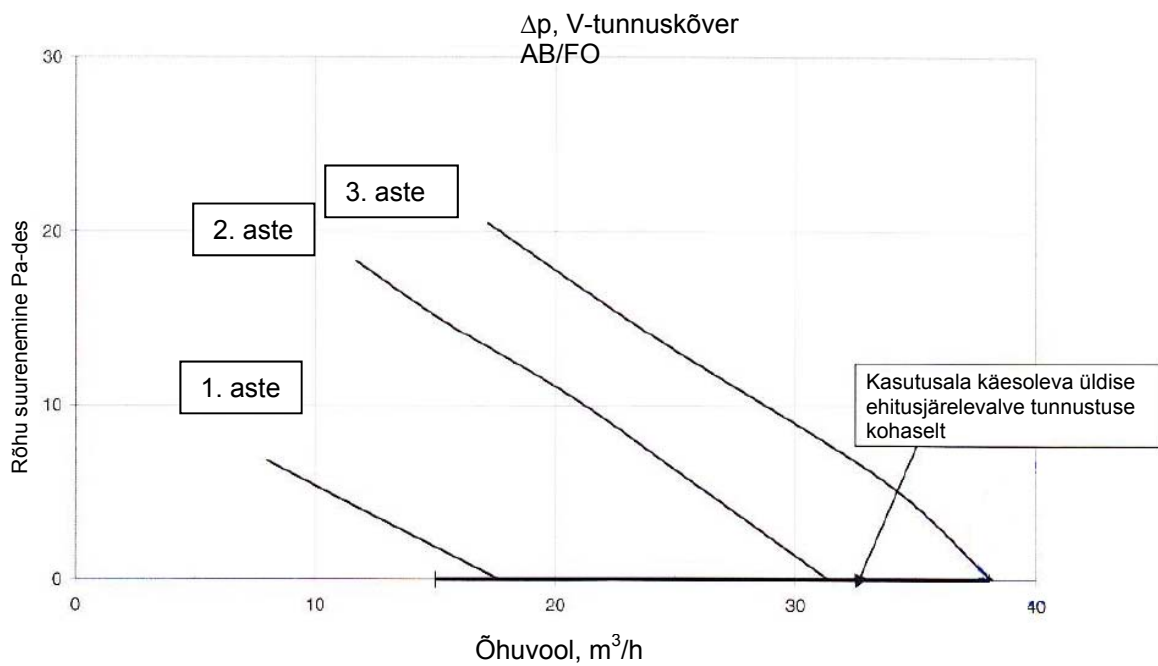
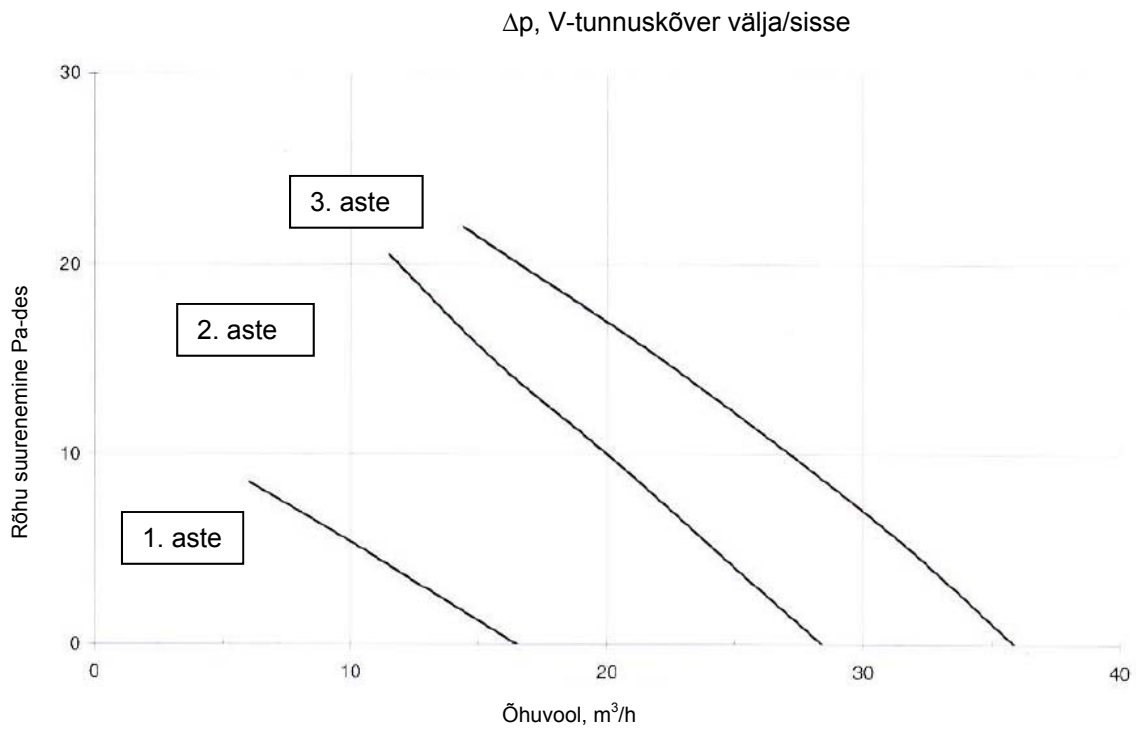
1. Kahe seadme\* paigaldamine seinale



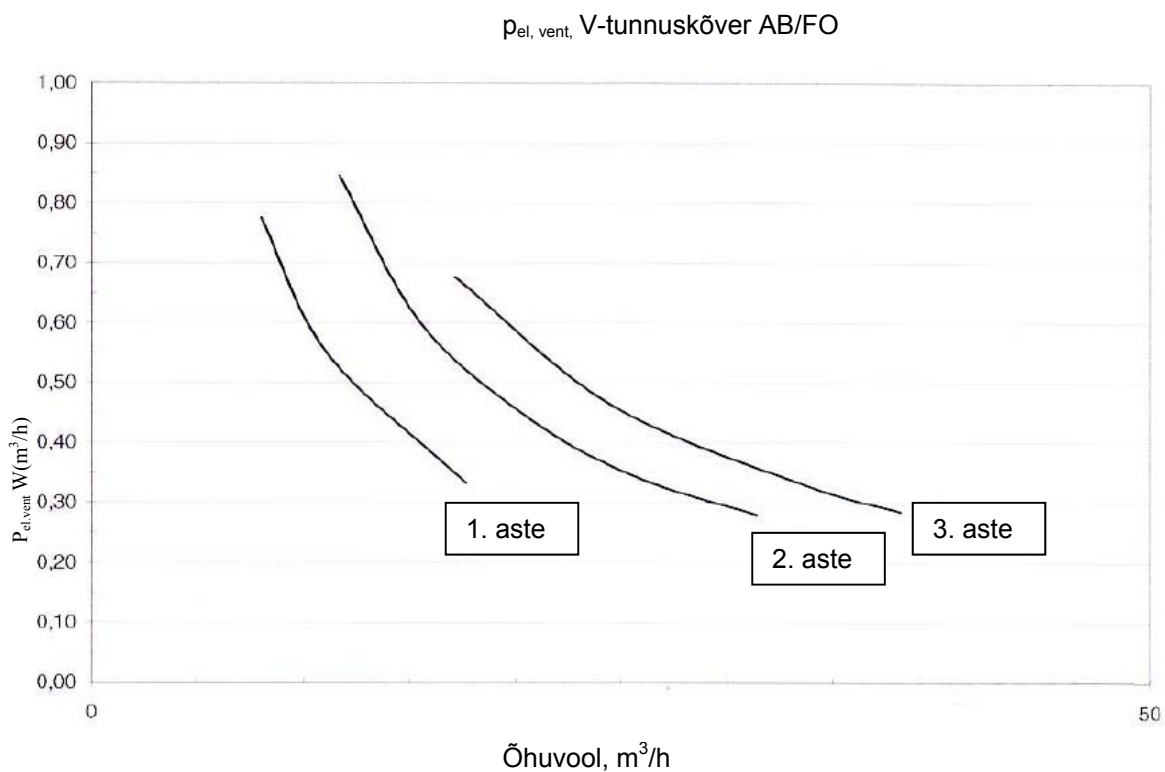
2. Kahe seadme\* paigaldamine ümber nurga



- kehtib ühte ruumi paigutatud vastastikku töötava seadmepaari kohta



e <sup>2</sup> -tüüpi soojustagastusega eluruumide ventilatsioonisüsteem	Lisa 3
$\Delta p/V$ – õhu pealevoolu ja väljaviimise tunnuskõver	



e<sup>2</sup>-tüüpi soojustagastusega eluruumide ventilatsioonisüsteem

Ventilaatorite voolutarve

Lisa 4

**Soojustagastusega ventilatsiooniseadme parameetrid süsteemi tarbimisnäitaja arvutamiseks DIN V 4701-10:2003-08 kohaselt, kasutades etteantud normi arvutusmeetodit.**

**1. Andmed ventilatsiooniseadme kohta**

- 1.1 Soojustagastuse tüüp  
soojusvaheti / õhu pealevoolu ja väljajuhtimise soojuspump / väljajuhitava õhu/vee soojuspump
- 1.2 Kasutusüksuse järgi on seade  
detsentraalne ventilatsiooniseade / tsentraalne ventilatsiooniseade

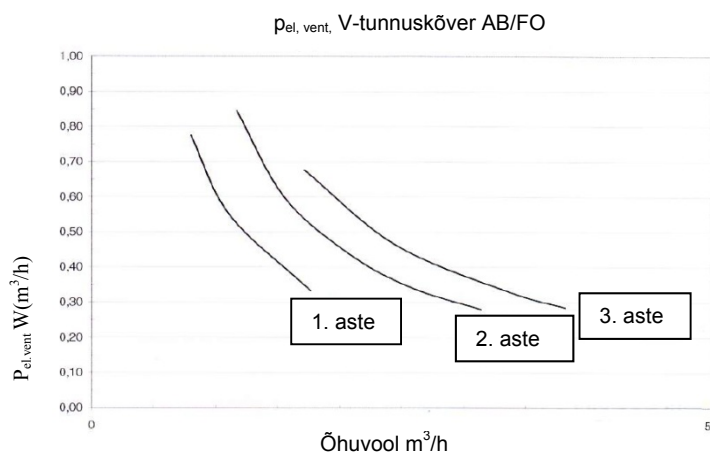
**2 Parameetrid soojustootmise arvutamiseks DIN V 4701-10:2003-08 detailse arvutusmeetodi kohaselt**

2.1 Soojuse taaskasutamise määr  $\eta_{WRG}$

Väljuv õhuvool $V_{AL}$ [ $m^3/h$ ]	Soojuse tagastamise määr <sup>1</sup> $\eta_{WRG}$ [-]
$15 < V \leq 24$	0,96
$24 < V \leq 98$	0,85

<sup>1</sup> See väärtus arvestab ainult korpuse, jäätumiskaitse ja DIN V 4701-10:2003-08-le vastava vooluhulga tasakaalu kaudu kaduva soojuse efekti ning eeldab, et e<sup>2</sup>-tüüpi detsentraalset ventilatsioonisüsteemi kasutatakse lisas 3 toodud väärtuste piires.

2.2 Ventilaatori voolutarve olenevalt võimsusastmest



- 2.3 Süsteemi õhuvahetus  
Ventilatsiooniseadmetega varustatud ventilatsioonisüsteemi õhuvahetuse kindlaksmääramiseks tuleb jälgida, et ventilatsiooniseadmeid kasutatakse vastavalt lisas 3 toodud õhuvooluhulgaga 15 m<sup>3</sup>/h kuni 38 m<sup>3</sup>/h.

**3 Ventilatsiooniseadme andmed ruumi juhitava õhule soojuse tagastamise kohta DIN V 4701-10:2003-08 järgi, tabel 5.2-1**

Ventilatsiooniseadmed ei ole varustatud lisakütteseadmega, et uuesti soojendada ruumi juhivat õhku.

e<sup>2</sup>-tüüpi soojustagastusega eluruumide ventilatsioonisüsteem

EnEV – parameetrid

Lisa 5