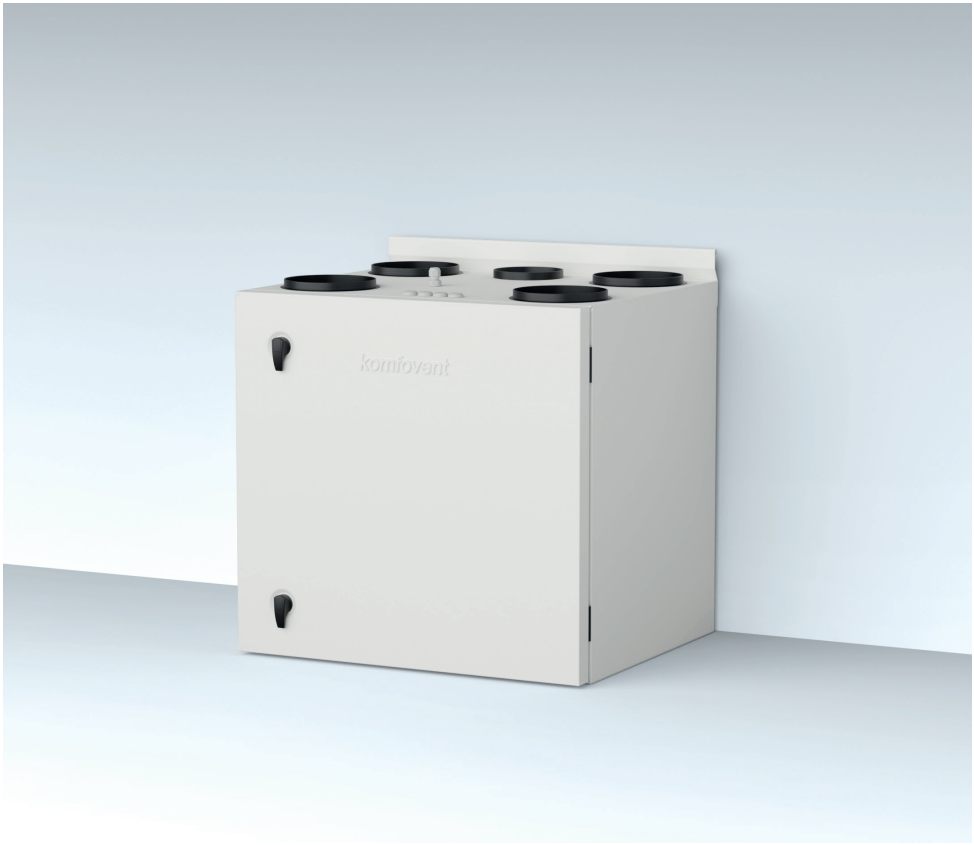
komfovent

DOMEKT
C6M AUTOMAATIKA

PAIGALDUSJUHEND

et



et

LT – Prieš montuodami vėdinimo įrenginį atsisiųskite „Montavimo instrukciją“ / **EN** – Before installing air handling unit download „Installation manual“ / **CZ** – Před instalací vzduchotechnické jednotky si stáhněte „Instalační příručku“/ **DA** – Før installation af luftbehandlingsenheden, download ‚Installationsmanual‘ / **DE** – Laden Sie vor der Installation der Lüftungsanlage das „Installationshandbuch“ herunter / **ET** – Enne õhu käitlemise seadme paigaldamist laadige alla „Paigaldusjuhend“ / **FI** – Ennen ilmanvaihtoyksikön asentamista lataa ‚Asennusopas‘ / **FR** – Avant d’installer l’unité de traitement de l’air, téléchargez le « Manuel d’installation » / **IT** – Prima di installare l’unità di trattamento aria, scaricare il ‚Manuale di installazione‘ / **LV** – Pirms gaisa apstrādes iekārtas uzstādīšanas lejupielādējiet „Uzstādīšanas rokasgrāmatu“ / **NL** – Download voor het installeren van de luchtbehandelingsunit het „Installatiehandleiding“ / **NO** – Før installasjonen av ventilasjonsenheten, last ned „Installasjonsmanual“ / **PL** – Przed zainstalowaniem jednostki wentylacyjnej pobierz „Instrukcję instalacji“ / **SE** – Innan du installerar luftbehandlingsenheten, ladda ner ‚Installationsmanualen‘ / **SK** – Pred inštaláciou vzduchotechnickej jednotky si stiahnite „Inštalačný manuál“ / **UA** – Перед установкою блоку обробки повітря завантажте «Інструкцію з установки»

LT – Prieš įjungdami vėdinimo įrenginį atsisiųskite „Vartotojo instrukciją“ / **EN** – Before turning on an air handling unit, download „User manual“ / **CZ** – Před zapnutím vzduchotechnické jednotky si stáhněte „Uživatelskou příručku“ / **DA** – Før du tænder luftbehandlingsenheden, download ‚Brugermanual‘ / **DE** – Laden Sie das „Benutzerhandbuch“ herunter, bevor Sie die Lüftungsanlage einschalten / **ET** – Enne õhu käitlemise seadme sisselülitamist laadige alla „Kasutusjuhend“ / **FI** – Ennen ilmanvaihtoyksikön käynnistämistä lataa ‚Käyttöopas‘ / **FR** – Avant de mettre en marche une unité de traitement de l’air, téléchargez le « Manuel d’utilisation » / **IT** – Prima di accendere l’unità di trattamento aria, scaricare il ‚Manuale dell’utente‘ / **LV** – Pirms gaisa apstrādes iekārtas ieslēgšanas lejupielādējiet „Lietotāja rokasgrāmatu“ / **NL** – Download voordat u de luchtbehandelingsunit inschakelt het „Gebruikershandboek“ / **NO** – Før du slår på ventilasjonsenheten, last ned „Brukermanual“ / **PL** – Przed włączeniem jednostki wentylacyjnej pobierz „Instrukcję obsługi“ / **SE** – Innan du slår på luftbehandlingsenheten, ladda ner ‚Användarmanualen‘ / **SK** – Pred zapnutím vzduchotechnickej jednotky si stiahnite „Používateľský manuál / **UA** – Перед увімкненням блоку обробки повітря завантажте «Посібник користувача»

SISU

1. SISSEJUHATUS 4
1.1. Ohutusnõuded 4
1.2. Seadmete konstruktsioon 4
1.3. Osad 6
1.3.1. Horisontaalsed seadmed 6
1.3.2. Vertikaalsed seadmed 7
1.3.3. Tasapinnalised seadmed 10
2. ÜKSUSE TRANSPORT JA LADUSTAMINE 12
3. MEHAANILINE PAIGALDAMINE 13
3.1. Nõuded paigalduskohale 13
3.1.1. Hooldusala 13
3.1.2. Niiskus paigaldusruumis 14
3.2. Seadme mõõtmed 16
3.2.1. Vertikaalsed seadmed 16
3.2.2. Horisontaalsed seadmed 17
3.2.3. Tasapinnalised seadmed 17
3.3. Seadmete riputamine 18
3.3.1. Riputuskronsteinide tüübid ja mõõtmed 19
3.4. Kanalisüsteemi paigaldamine 20
3.5. Väliste kütte-/jahutusseadmete ühendamine 22
3.5.1. Termostaadi funktsioon 22
3.6. Kondensaadi äravooluühendus 23
4. ELEKTRIPAIGALDISED 23
4.1. Elektrisisendi nõuded 24
4.2. Elektriliste komponentide ühendamine 24
4.3. Juhtpaneeli paigaldamine 27
4.4. Seadme ühendamine sisemise õrguga või internetiga 28
5. SEADME KÄIVITAMINE JA JUHTIMINE 30
5.1. Juhtpaneel C6.1 31
5.2. Juhtpaneel C6.2 32
5.3. Seadme arvuti abil käivitamine 32
5.4. Kiire kontroll 34
LISA 1. GARANTII TEAVE 35

et

1. SISSEJUHATUS

Käesolev juhend on mõeldud DOMEKT õhukäitlusseadme paigaldavatele kvalifitseeritud tehnikutele. Kvalifitseeritud spetsialistid on isikud, kellel on piisav töökogemus ja teadmised ventilatsioonisüsteemide, nende paigaldamise, elektriohutuse nõuete tundmise ja töövõime kohta, ilma et see ohustaks iseennast või teisi.

1.1. Ohutusnõuded

Arusaamatuste vältimiseks lugege enne seadme paigaldamist hoolikalt läbi kasutusjuhend.

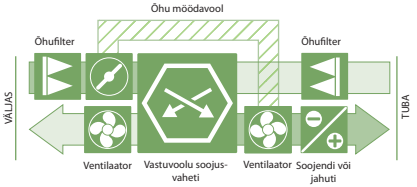
Õhukäitlusüksuse võib paigaldada ainult kvalifitseeritud tehnik vastavalt käesolevas juhendis esitatud juhistele ning kehtivatele õigus- ja ohutusnõuetele. Õhukäitlusseade on elektriline-mehaaniline seade, mis sisaldab elektri- ja liikuvaid osi, mistõttu kasutusjuhendi eiramine mitte ainult ei muuda tootja garantiid kehtetuks, vaid võib põhjustada ka otsest kahju varale või inimeste tervisele.

- **Igasuguste tööde tegemisel veenduge, et seade oleks elektritoiteallikast lahti ühendatud.**
- **Olge ettevaatlik, kui töötate radiaatorite läheduses nii seadme sees kui ka väljaspool, sest nende pinnad võivad olla kuumad.**
- **Ärge ühendage seadet toitevõrku enne, kui kõik välised koostud on täielikult paigaldatud.**
- **Ärge ühendage seadet vooluvõrku, kui transportimise ajal on tekkinud nähtavaid kahjustusi.**
- **Ärge jätke esemeid ega tööriistu seadmesse.**
- **Üksuse kasutamine on keelatud ruumides, kus on plahvatusohtlike ainete eraldumise oht.**
- **Seadme paigaldamisel või remontimisel kasutage sobivaid isikukaitsevahendeid (kindaid, kaitseprille).**

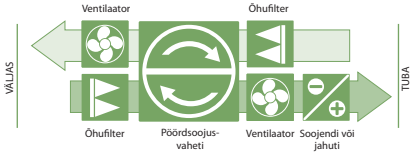
See märk tähendab, et toodet ei tohi ära visata koos olmejäätmetega, nagu on määratletud direktiivis (2002/96/EÜ) ja riiklikes elektroonikaromude käitlemist käsitlevates õigusaktides. See toode tuleb kõrvaldada elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete sobivasse kogumispunkti või jäätmekäitluskohta. Seda liiki jäätmete ebaõige käitlemine ohtlike ainete tõttu elektri- ja elektroonikaseadmetes võib ohustada keskkonda ning inimeste tervist. Aidates tagada selle toote õige kõrvaldamise, aitate kaasa ka loodusvarade tõhusale kasutamisele. Lisateabe saamiseks selle kohta, kuidas selliseid jäätmeid edasiseks ringlussevõtuks kõrvaldada, võtke ühendust oma linna ametiasutuste, jäätmekäitlusorganisatsioonide, heakskiidetud elektroonikaromude süsteemide või oma majapidamisjäätmete käitlemise asutuste esindajatega.

1.2. Seadmete konstruktsioon

Domekt CF on õhukäitlusseade, millel on vastuvoolu regeneraator(soojusvaheti). Soojusvahetuse lamellid puutuvad kokku erinevate õhuvoogudega. Soojuse või külma vahetus toimub väljatõmmatud sise- ja värske välisõhu vahel. Kui taastumine ei ole vajalik, avatakse õhu möödavoolu summuti ja soojusvaheti on suletud. Nii liigub välisõhk ümber taastusseadme ja siseneb otse ruumidesse.



Domekt R – rootor regeneraatoriga (soojusvahetiga) õhukäitlusseadmed. Pöörleva regeneraatori pöörlev trummel absorbeerib soojust või külma ruumide õhust, viies selle värskesse välisõhku. Kui regenereerimine ei ole vajalik, peatatakse pöörleva soojusvaheti pöörlemine.



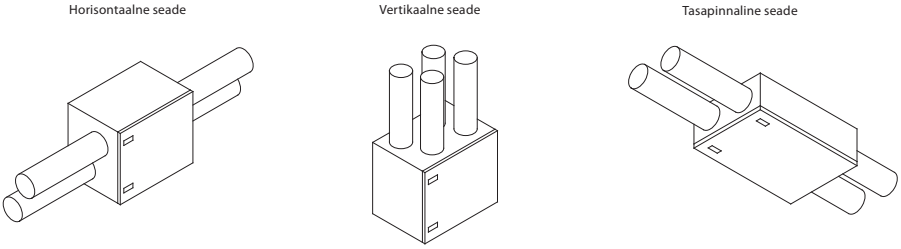
Kui soojusvaheti maht ei ole kasutaja määratud temperatuuri saavutamiseks piisav, võib soojendid või jahutid täiendavalt sisse lülitada[1]. Soojusvaheti ja kütteseade (või jahuti) on ette nähtud ruumide ventilatsiooni ajal tekkivate kütte-/jahutuskadude kompenseerimiseks, seega ei soovitata AHU-d kasutada hoone peamise kütte-/jahutusallikana. AHU ei pruugi saavutada temperatuuri seadepunkti, kui ruumi tegelik temperatuur erineb palju soovitud väärtusest, sest sel juhul on soojusvaheti võimsus madal.

[1] sõltub seadme osadest.

UAB KOMFOVENT jätame endale õiguse teha muudatusi ette teatamata

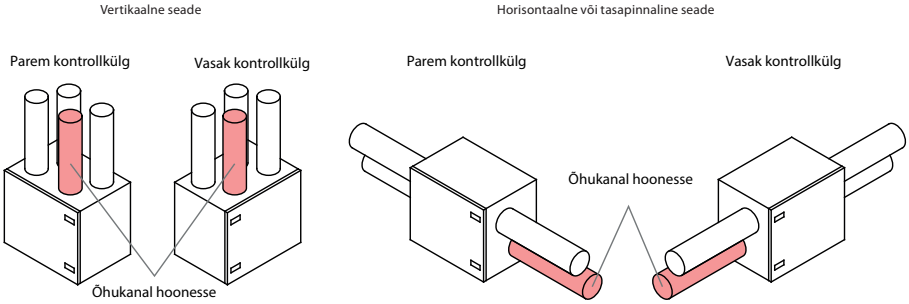
Sõltuvalt kanalite paigaldamisest ja ühendamisest on õhukäitlusseadmed jaotatud:

- Vertikaalsed seadmed – kui kõik kanalid on üleval ühendatud.
- Horisontaalsed seadmed – kui kõik kanalid on külgedele ühendatud.
- Tasapinnalised seadmed – õhemad seadmed on ette nähtud ripplagedele kinnitamiseks. Kõik kanalid on ühendatud seadme külgedel.



Joonis 1. Seadmete liigitamine toruühenduste järgi

Samuti võib iga seade olla vasak- või parempoolse kontrollimisküljega[1]. Kontrollimiskülg näitab, millisel seadme küljel on ruumide õhuvarustuskanalit.



Joonis 2. Seadme liigitus kontrollimiskülje põhjal

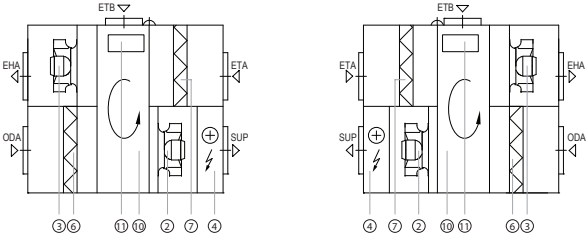
[1] sõltub teie tellimusest. Täpne kanali asukoht on näidatud järgmistes lõikudes: «Osad», «Seadme mõõtmed».

1.3. Osad

Allpool on esitatud õhukäitlusseadmete peamised diagrammid, sealhulgas seadme koostude märgistus.

1.3.1. Horisontaalsed seadmed

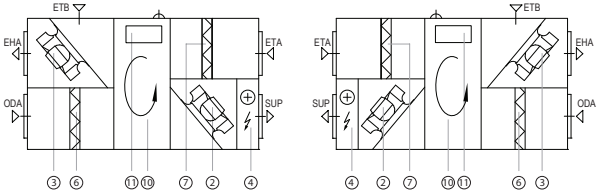
Domekt R 400 H



PAREM KONTROLLKÜLG

VASAK KONTROLLKÜLG

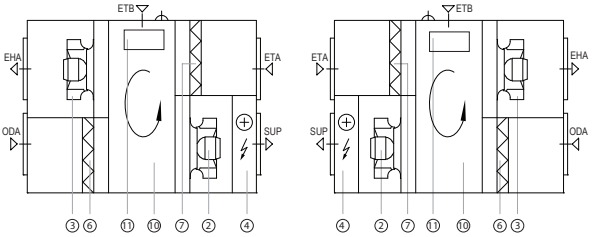
Domekt R 600 H



PAREM KONTROLLKÜLG

VASAK KONTROLLKÜLG

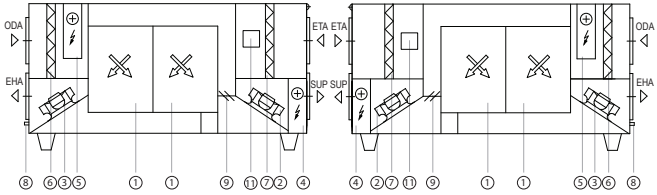
Domekt R 700 H



PAREM KONTROLLKÜLG

VASAK KONTROLLKÜLG

Domekt CF 700 H



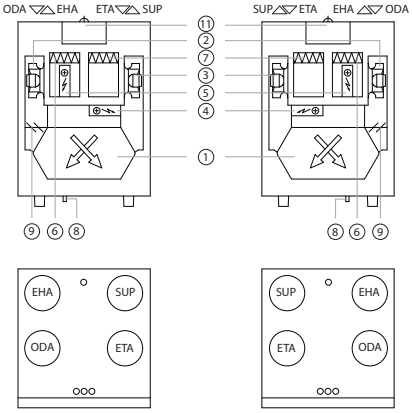
PAREM KONTROLLKÜLG

VASAK KONTROLLKÜLG

UAB KOMFOVENT jätame endale õiguse teha muudatusi ette teatamata

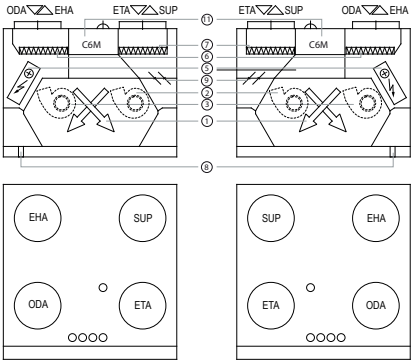
1.3.2. Vertikaalsed seadmed

Domekt CF 200 V - CF 300 V



PAREM KONTROLLKÜLG VASAK KONTROLLKÜLG

Domekt CF 350 V E1



PAREM KONTROLLKÜLG VASAK KONTROLLKÜLG

ODA – värske õhk

SUP – ruumidesse toodav õhk

ETA – ruumidest väljatõmmatud õhk

EHA – väljuv õhk

ETB – õhu möödavool ilma regenereerimiseta

1 – vastuvoolu soojusvaheti

2 – õhuvarustuse ventilaator

3 – väljatõmbeõhu ventilaator

4 – elektriline kütteseade

5 – elektriline eelsoojendi

6 – välisõhufilter

7 – väljatõmbeõhu filter

8 – kondensaadi äravool

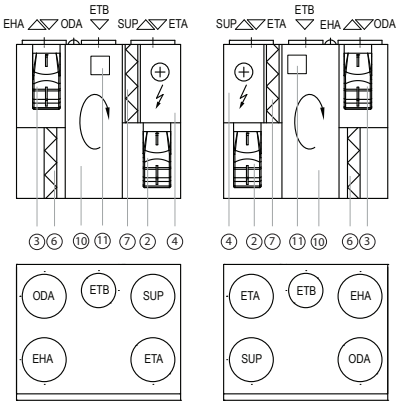
9 – õhu möödavoolu siiber

10 – rootorsoojusvaheti

11 – C6M kontrolleri peaplaat

et

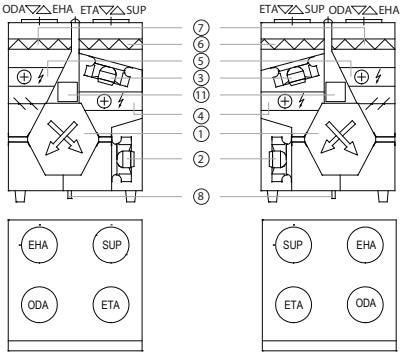
Domekt R 400 V - R 450 V



PAREM KONTROLLKÜLG

VASAK KONTROLLKÜLG

Domekt CF 400 V



PAREM KONTROLLKÜLG

VASAK KONTROLLKÜLG

ODA – värske õhk

SUP – ruumidesse toodav õhk

ETA – ruumidest väljatõmmatud õhk

EHA – väljuv õhk

ETB – õhu möödavool ilma regenereerimiseta

1 – vastuvoolu soojusvaheti

2 – õhuvarustuse ventilaator

3 – väljatõmbeõhu ventilaator

4 – elektriline kütteseade

5 – elektriline eelsoojendi

6 – välisõhufilter

7 – väljatõmbeõhu filter

8 – kondensaadi äravool

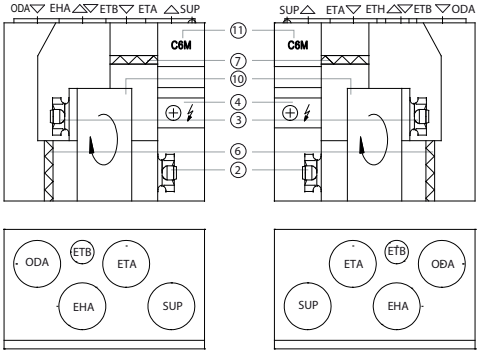
9 – õhu möödavoolu siiber

10 – rootorsoojusvaheti

11 – C6M kontrolleri peaplaat

UAB KOMFOVENT jätame endale õiguse teha muudatusi ette teatamata

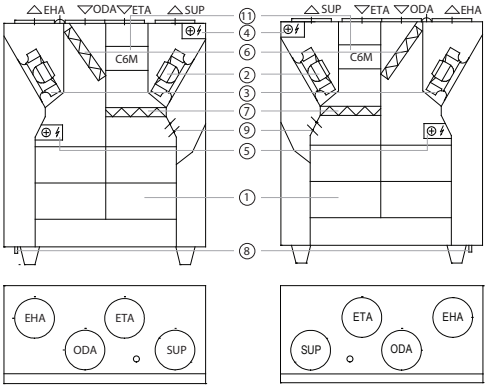
Domekt R 600 V - R 700 V - R 900 V



PAREM KONTROLLKÜLG

VASAK KONTROLLKÜLG

Domekt CF 700 V



PAREM KONTROLLKÜLG

VASAK KONTROLLKÜLG

ODA – värske õhk

SUP – ruumidesse toodav õhk

ETA – ruumidest väljatõmmatud õhk

EHA – väljuv õhk

ETB – õhu möödavool ilma regenereerimiseta

1 – vastuvoolu soojusvaheti

2 – õhuvarustuse ventilaator

3 – väljatõmbeõhu ventilaator

4 – elektriline kütteseade

5 – elektriline eelsoojendi

6 – välisõhufilter

7 – väljatõmbeõhu filter

8 – kondensaadi äravool

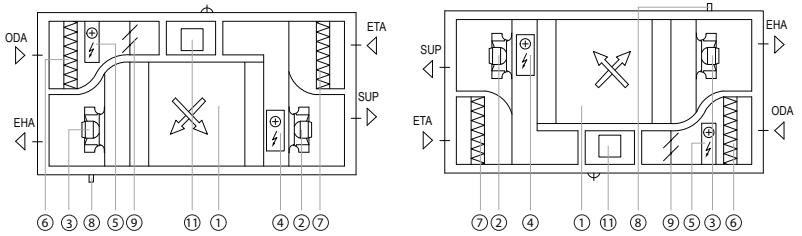
9 – õhu möödavoolu siiber

10 – rootorsoojusvaheti

11 – C6M kontrolleri peaplaat

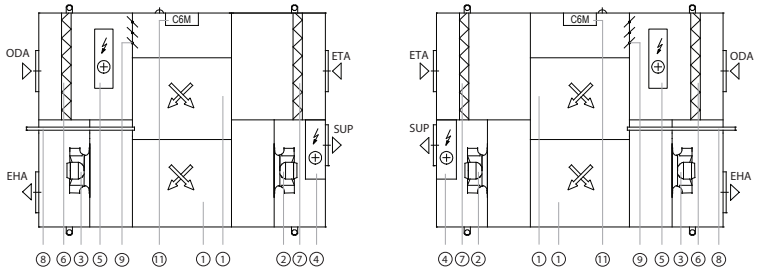
1.3.3. Tasapinnalised seadmed

Domekt CF 150 F



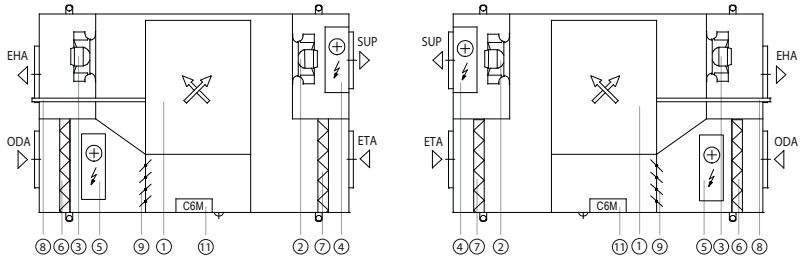
PAREM KONTROLLKÜLG VASAK KONTROLLKÜLG

Domekt CF 500 F



PAREM KONTROLLKÜLG VASAK KONTROLLKÜLG

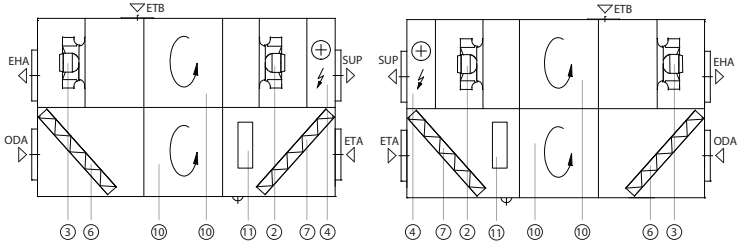
Domekt CF 700 F



PAREM KONTROLLKÜLG VASAK KONTROLLKÜLG

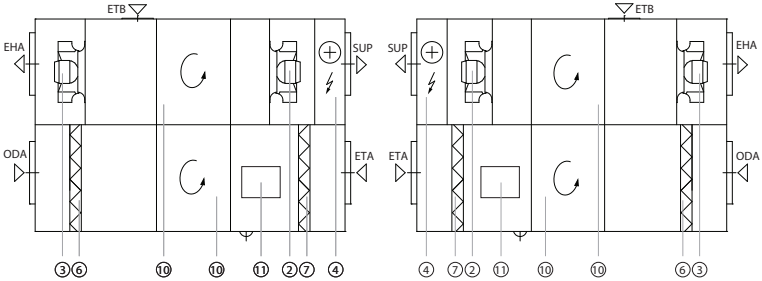
UAB KOMFOVENT jätame endale õiguse teha muudatusi ette teatamata

Domekt R 400 F



PAREM KONTROLLKÜLG VASAK KONTROLLKÜLG

Domekt R 700 F



PAREM KONTROLLKÜLG VASAK KONTROLLKÜLG

ODA – värske õhk

SUP – ruumidesse toodav õhk

ETA – ruumidest väljatõmmatud õhk

EHA – väljuv õhk

ETB – õhu möödavool ilma regenereerimiseta

1 – vastuvoolu soojusvaheti

2 – õhuvarustuse ventilaator

3 – väljatõmbeõhu ventilaator

4 – elektriline kütteseade

5 – elektriline eelsoojendi

6 – välisõhufilter

7 – väljatõmbeõhu filter

8 – kondensaadi äravool

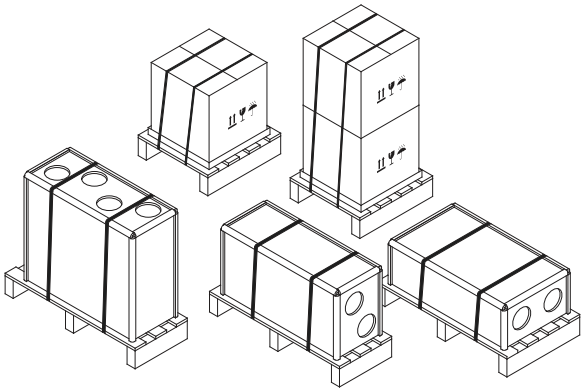
9 – õhu möödavoolu siiber

10 – rootorsoojusvaheti

11 – C6M kontrolleri peaplaat

2. ÜKSUSE TRANSPORT JA LADUSTAMINE

Seadmeid tuleb transportida ja hoida originaalpakendis. Transpordi ajal peavad seadmed olema nõuetekohaselt kinnitatud ja täiendavalt kaitstud võimalike mehaaniliste kahjustuste, vihma või lume eest.



Joonis 3. Seadmete pakendi näidised

Peale- või mahalaadimiseks saab kasutada kahveltõstukit või kraanat. Kraana kasutamisel tuleb ettenähtud kohtades kasutada kinnitamiseks spetsiaalseid rihmasid või trosse. Veenduge, et tõsterihmad või -trossid ei lõhuks ega vigastaks muul viisil seadme korpust. Soovitame kasutada spetsiaalseid rihmatugesid. Kahveltõstukiga tõstmisel ja transportimisel peavad kahvelhaaratsid olema piisavalt pikad, et vältida seadme ümberkukkumist või selle põhja kahjustamist. Õhukäitlusseadmed on rasked, seetõttu olge tõstmisel, liikumisel või transportimisel ettevaatlikud. Kasutage isikukaitsevahendeid. Isegi väikeseid seadmeid tuleb transportida kahveltõstukil, käärul või kanda mitme inimese poolt.



Joonis 4. Näiteid kraana, kahveltõstuki ja käruga transportimise kohta

Pärast õhukäitlusseadme kohaletoimetamist kontrollige hoolikalt, et selle pakend ei oleks kahjustatud. Kui on näha mehaanilisi või muid kahjustusi (nt märg kartongpakendid), teavitage transpordifirmat viivitamatult. Kui kahjustused on märkimisväärsed, ärge võtke seadet vastu. Teatage müügiettevõttele või UAB KOMFOVENT esindajale kolme tööpäeva jooksul igast tarnimisel tuvastatud kahjust.[1]

Seadmeid tuleb hoida puhtas, kuivas ruumis temperatuuril 0-40 °C. Ladustamiskoha valimisel veenduge, et seade ei oleks kogemata kahjustatud, et teised rasked esemed ei oleks peale laaditud ning tolm või niiskus ei satuks seadme sisse.

Enne paigaldamist tuleb AHU-d hoida puhtas ja kuivas ruumis originaalpakendis. Kui seade on paigaldatud, kuid seda veel ei kasutata, peavad kõik ühendusavad olema tihedalt suletud ja seade peab olema täiendavalt kaitstud keskkonnamõjude eest (tolm, vihm, külm jne).

[1] UAB KOMFOVENT ei vastuta transpordi ja mahalaadimise ajal vedaja poolt põhjustatud kahjude eest.

UAB KOMFOVENT jätame endale õiguse teha muudatusi ette teatamata

3. MEHAANILINE PAIGALDAMINE

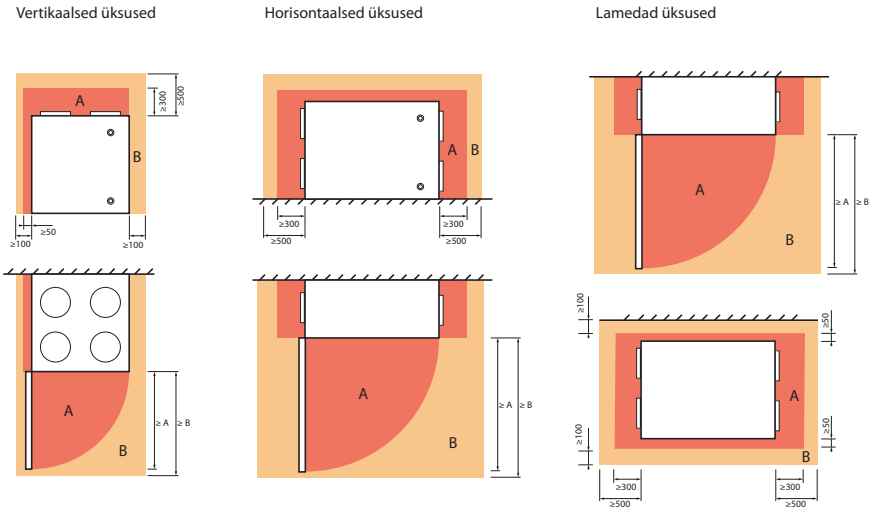
3.1. Nõuded paigalduskohale

DOMEKT-seadmed on ette nähtud paigaldamiseks majapidamis- või tehnoruumidesse, kus õhutemperatuur on 0 ° C kuni + 40 ° C, suhteline õhuniiskus 20% kuni 80% (kondenseerumata). Soovitav on paigaldada õhutöötlusseade eraldi ruumi või soojustatud pööningule kindlale, tasasele alusele koos vibratsiooni summutava mattiga. Soovitame seadet mitte toetada seina vastu, et vältida müra või vibratsiooni ning niiskuse või hallituse kogunemist seinale kondenseerumise tõttu.

- **DOMEKTi õhutöötlusseadmete paigaldamine välitingimustesse on keelatud. Samuti ei ole need ette nähtud niiskete ruumide (basseinid, vannid, autopesulad jne) ventilatsiooniks või õhukuivatamiseks.**
- **Ruumiõhu temperatuur ei tohi ületada 40 °C, et vältida seadme komponentide ülekuumenemist või vale sisemise tulekahjusignaali andmist.**
- **Veenduge, et lapsed ei pääseks täiskasvanute järelvalveta õhukäitlusseadmele ligi ega saaks sellega mängida.**
- **Kasutades lisavarustust saab DOMEKT R seadmeid paigaldada ka kütmata ruumidesse (näiteks pööningule), kus ümbritseva õhu temperatuur on alla 0°C. Sellisel juhul tuleb sissepuhke- ja väljatõmbeõhu kanalitesse (ruumipoolsesse) paigaldada täiendavad sulgklapid. See takistab sooja ruumiõhu sattumist seadmesse, kui see seisab, et vältida elektroonikakomponentide kondensatsioonikahjustusi. Samuti on vaja isoleerida kõik kütmata ruumid läbivad õhukanalid.**

3.1.1. Hooldusala

Seadme paigaldamise või paigalduskoha valimisel tagage seadme remondi või ennetava hoolduse jaoks piiramatu ja ohutu juurdepääs seadmele. Minimaalne teeninduspiirkond A määratleb piirkonna, kus ei tohi olla eraldiseisvaid ega kinnitatud seadmeid, tarvikuid, vaheseinu, konstruktsioone ega mööblit. See ala on piisav hooldus- ja filtrivahetustööde tegemiseks. Osade parandamiseks ja asendamiseks (nt rootorsoojusvaheti eemaldamine) tuleb juurdepääsuks tagada ala, mis on võrdne või suurem kui tsoon B.



Joonis 5. Minimaalne ruum hooldusek s

Üksuse mudel	A, mm	B, mm
Domekt CF 150 F	344	344
Domekt CF 200 V	645	645
Domekt CF 300 V	645	645
Domekt CF 350 V E1	650	650
Domekt CF 400 V	648	648
Domekt R 400 F	1220	1220
Domekt R 400 H	710	710
Domekt R 400 V	648	648
Domekt R 450 V	730	730
Domekt CF 500 F	605	605
Domekt R 600 H	720	720
Domekt R 600 V	955	955
Domekt CF 700 F	519	519
Domekt CF 700 H	537	537
Domekt CF 700 V	1070	1070
Domekt R 700 F	470	470
Domekt R 700 H	980	980
Domekt R 700 V	1120	1120
Domekt R 900 V	1120	1120

Veenduge, et leiate sobiva paigalduskoha lakke paigaldatavatele lamedatele üksustele ja seinale paigaldatavatele vertikaalsetele üksustele. Ärge paigaldage neid seadmeid treppide kohale või väga kõrgete lagedega piirkondadesse, kus juurdepääs seadmele nõuab spetsiaalset varustust. Ripplae kohale paigaldatud üksuste puhul: ripplagede kohale paigaldatud üksuse teenindusluuk (kui see on olemas) ei tohi olla väiksem kui üksuse mõõtmed või tuleb lagi paigaldada nii, et seda oleks lihtne lahti võtta konstruktsiooni kahjustamata.



Paigaldamis- või kinnituskoha valimisel pidage meeles, et ennetavaid hooldustöid tuleb teha vähemalt kaks korda aastas või sagedamini ning seetõttu tuleb tagada ohutu ja lihtne juurdepääs seadmele.

3.1.2. Niiskus paigaldusruumis

Kui seade on paigaldatud kõrge õhuniiskusega ruumi, võib seadme seintel külma ilmaga kondensatsioon tekkida (vt joonis 6). Äsja ehitatud korterid või kodud on suure kondenseerumistõenäosusega, eriti esimesel aastal, kuni ehitus- või viimistlusmaterjalid ei ole täielikult kuivanud. Seadme suure kondenseerumistõenäosusega ruumidesse paigaldamisel tuleb tagada, et kondensaat ei kahjusta ehitisi ega mööblit.

Kondensaadi tekke vähendamiseks on soovitatav:

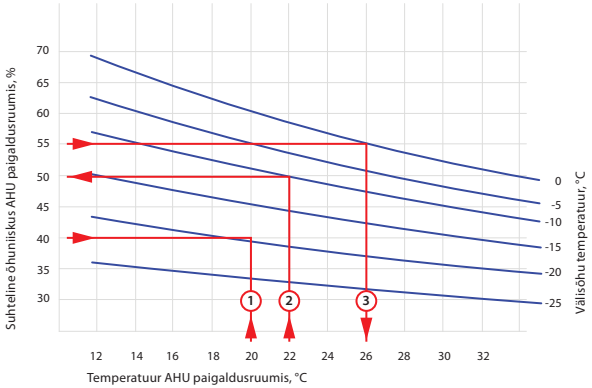
- Tagage ruumi õige ventilatsioon, kuhu seade on paigaldatud.
- Säilitada madalam suhteline õhuniiskus ruumis, kuhu AHU on paigaldatud.
- Paigaldage eelsoojendus, et suurendada seadmesse siseneva välisõhu õhutemperatuuri.
- Kui õhk on väljas kuivem, saate suurendada ventilatsiooni intensiivsust ja temperatuuriseadeid, et ruumid kiiremini kuivaksid. Sel eesmärgil võite kasutada ka niiskuse kontrolli funktsiooni (vt Domekt kasutusjuhendit).

Kui seade on väljalülitatud külma välistemperatuuriga, siis tänu vabale õhuvoolule võib kondensaat koguneda seadme sisse, seetõttu on oluline paigaldada õhu sulgurklapid (soovitatav on mootoriga), et sulgeda õhu sisselaske- ja väljalaskeavad, kui seade on väljalülitatud. See hoiab ära külma õhu sattumise väljastpoolt ja sooja õhu sissevoolu ruumidest seadmesse.



- **Soovitame seadme alati sisse lülitada ja kasutada vähemalt 20% intensiivsusega, isegi kui ventilatsioon ei ole vajalik. See tagab head sisekliima tingimused ja vähendab seadme sees kondensatsiooni, mis võib kahjustada elektroonilisi komponente.**
- **Vastvalminud või renoveeritud ruumid tuleb enne ventilatsiooniseadme kasutuselevõttu korralikult kuivatada.**

UAB KOMFOVENT jätame endale õiguse teha muudatusi ette teatamata



Näide 1
Toatemperatuur 20 °C.
Ruumi suhteline õhuniiskus 40%
Kondensaat tekib, kui välistemperatuur on alla -19 °C

Näide 2
Toatemperatuur 22 °C.
Välistemperatuur -10 °C.
Kondensaat tekib, kui ruumi niiskus ületab 50%

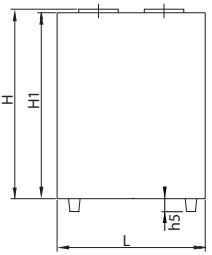
Näide 3
Ruumi niiskus 55%
Välistemperatuur 0 °C.
Kondensaat tekib, kui ruumi temperatuur ületab 26 °C.

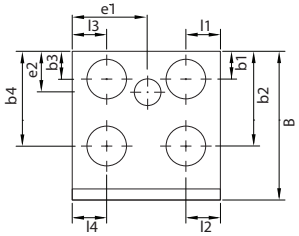
Joonis 6. Kondensaadi välispindadel moodustumise diagramm

Graafikut joonisel 6 saab kasutada, et määrata kindlaks tingimused, mille korral kondensatsioon võib seadmes esineda. Mõnes korpuse kohas (hingede, lukkude või kanaliühenduste lähedal) võib kondensaat ilmneda isegi madalama õhuniiskusega paigaldusruumis, kuid see ei ole seadme töötamise seisukohast oluline.

3.2. Seadme mõõtmed

3.2.1. Vertikaalsed seadmed

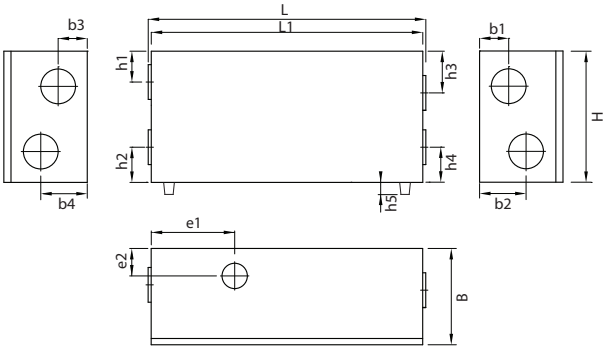




Ühik	Kontrollkülg	Mõõdud, mm														
		H	H1	L	B	b1	b2	b3	b4	l1	l2	l3	l4	h5	e1	e2
Domekt R 400 V	Parem	576	561	598	495	116	347	116	347	101	101	101	101	–	299	95
	Vasak	576	561	598	495	116	347	116	347	101	101	101	101	–	299	95
Domekt R 450 V	Parem	670	655	680	585	116	441	116	441	110	110	130	130	–	355	97
	Vasak	670	655	680	585	110	435	110	435	130	130	110	110	–	325	97
Domekt R 600 V	Parem	764	750	905	610	160	408	160	408	344	149	149	344	–	355	143
	Vasak	764	750	905	610	160	408	160	408	149	344	344	149	–	550	143
Domekt R 700 V	Parem	972	950	1070	637	184	410	184	410	418	177	177	418	–	418	121
	Vasak	972	950	1070	637	184	410	184	410	177	418	418	177	–	652	121
Domekt R 900 V	Parem	972	950	1070	637	184	410	184	410	418	177	177	418	–	418	121
	Vasak	972	950	1070	637	184	410	184	410	177	418	418	177	–	652	121
Domekt CF 200 V	Parem	790	790	595	630	110	360	110	360	110	110	110	110	47	–	–
	Vasak	790	790	595	630	110	360	110	360	110	110	110	110	47	–	–
Domekt CF 300 V	Parem	790	790	595	630	110	360	110	360	110	110	110	110	47	–	–
	Vasak	790	790	595	630	110	360	110	360	110	110	110	110	47	–	–
Domekt CF 350 V E1	Parem	465	440	595	600	116	416	116	416	118	118	117	117	–	–	–
	Vasak	465	440	595	600	116	416	116	416	117	117	118	118	–	–	–
Domekt CF 400 V	Parem	764	750	598	585	112	379	112	379	139	139	139	139	50	–	–
	Vasak	764	750	598	585	112	379	112	379	139	139	139	139	50	–	–
Domekt CF 700 V	Parem	1144	1130	1020	491	160	325	160	325	410	152	152	410	90	–	–
	Vasak	1144	1130	1020	491	160	325	160	325	152	410	410	152	90	–	–

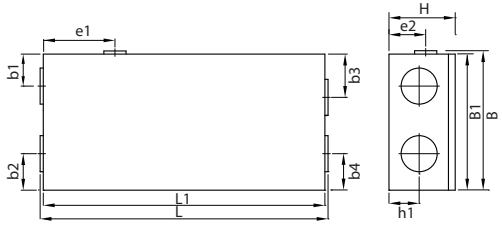
UAB KOMFOVENT jätame endale õiguse teha muudatusi ette teatamata

3.2.2. Horisontaalsed seadmed



Ühik	Kontrollkülg	Mõõdud, mm														
		H	L	L1	B	b1	b2	b3	b4	h1	h2	h3	h4	h5	e1	e2
Domekt R 400 H	Parem	567	692	660	515	345	140	345	140	173	144	173	144	–	325	121
	Vasak	567	692	660	515	345	140	345	140	173	144	173	144	–	335	121
Domekt R 600 H	Parem	600	1091	1060	570	359	208	208	359	161	151	161	151	–	237	284
	Vasak	600	1091	1060	570	359	208	208	359	161	151	161	151	–	823	284
Domekt R 700 H	Parem	700	963	930	634	195	390	390	195	185	185	185	185	–	465	140
	Vasak	700	963	930	634	390	195	195	390	185	185	185	185	–	465	140
Domekt CF 700 H	Parem	700	1524	1500	487	247	247	247	247	200	200	200	200	90	–	–
	Vasak	700	1524	1500	487	247	247	247	247	200	200	200	200	90	–	–

3.2.3. Tasapinnalised seadmed



Ühik	Kontrollkülg	Mõõdud, mm											
		H	L	L1	B	B1	b1	b2	b3	b4	h1	e1	e2
Domekt R 400 F	Parem	310	1215	1170	702	700	240	175	240	175	145	392	200
	Vasak	310	1215	1170	702	700	240	175	240	175	145	778	200
Domekt R 700 F	Parem	420	1285	1240	853	850	180	235	180	235	199	410	289
	Vasak	420	1285	1240	853	850	180	235	180	235	199	830	289
Domekt CF 150 F	Parem	294	1100	1100	560	560	147	114	112	195	119	–	–
	Vasak	294	1100	1100	560	560	195	112	114	147	119	–	–
Domekt CF 500 F	Parem	292	1430	1400	1045	1045	283	170	283	400	135	–	–
	Vasak	292	1430	1400	1045	1045	283	400	283	170	135	–	–
Domekt CF 700 F	Parem	344	1406	1365	875	875	266	234	204	234	159	–	–
	Vasak	344	1406	1365	875	875	204	234	266	234	159	–	–

3.3. Seadmete riputamine

Väiksemad vertikaalsed seadmed võib riputada seintele, vaheseintele või muudele vertikaalsetele konstruktsioonidele. Selliste seadmetega kuuluvad komplekti seinale paigaldamise kronsteinid ja paigalduskruvid. Vajaduse korral kasutage teisi kinnituskruvisid, mis on sobivad konkreetse seina või vaheseina tüübi jaoks (betoon, kipsplaat, tellis jne.).

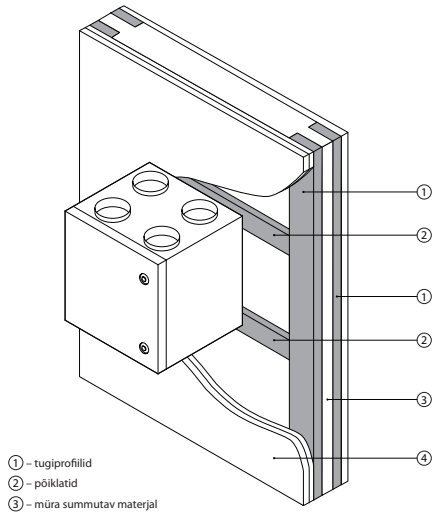
Lamedad üksused paigaldatakse tavaliselt lagedele, plaatidele või teistele horisontaalsetele konstruktsioonidele nii, et juurdepääsuluuk jääb allapoole. Selleks on nendel üksustel spetsiaalsed integreeritud vibratsioonisummutitega klambrid. Klambrid kinnitatakse tugikonstruktsiooni või plaadi külge keermestatud varraste või ankrupoltidega. Mõnda lamedat üksust võib riputada ka seinale või paigaldada põrandale.

Üksuse mudel				
Domekt CF 150 F	+	-	-	-
Domekt R 400 F	+	+	+	+
Domekt CF 500 F	+	-	-	-
Domekt CF 700 F	+	-	-	-
Domekt R 700 F	+	+	+	+

Joonis 7. Lamedate seadmete paigaldusasendid

- **Seadme korpusest on keelatud puurida või kruvida kohtades, mis ei ole ette nähtud kasutamiseks, sest korpuse sees on oht kahjustada kaableid või torusid.**
- **Domekt CF 150 F, CF 500 F ja CF 700 F tasapinnalised seadmed peavad olema varustatud 15 mm kaldega drenaažiga küljel, et hõlbustada kondensaadi väljumist seadmest.**
- **Avage ettevaatlikult laele kinnitatud seadme luuk, ärge laske sel hingedel vabalt liikuda. Samuti olge ettevaatlik, kuna filtrid võivad luugi avamisel välja kukkuda.**
- **Mõnede seadmete mudelite uksedel ei ole hingede, seega ärge laske ukse lukust vabastades käest, kuna see võib kukkuda ja põhjustada vigastusi.**

Võimaluse korral vältige õhukäitlusseadmete riputamist õhukestele vaheseintele (eriti kipsplaadist seintele), mis eraldavad tehnilisi ruume eluruumidest, kuna seadme vibratsioon ja selle tekitatav müra võib läbi kanduda. Seadme riputamisel kipsplaadist konstruktsioonidele soovitame paigaldada riputuspunktidesse täiendavad põiklatid ja kasutada kahte kipsplaadi kihti. Lisaks soovitame täita vaheseina müra summutavate materjalidega.



① – tugiprofiilid
② – põiklatid
③ – müra summutav materjal
④ – kahekordne kipsplaadi kiht

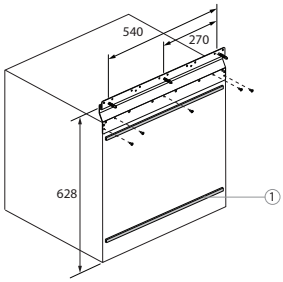
Joonis 8. Seadme paigaldamine kipsplaadist vaheseinale

UAB KOMFOVENT jätame endale õiguse teha muudatusi ette teatamata

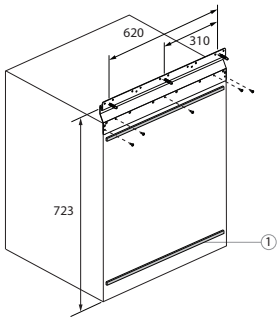
3.3.1. Riputuskronsteinide tüübid ja mõõtmed

Seadmete paigaldamiseks on saadaval spetsiaalsed klambrid, plastistseibidega seinakruvid ja isekeermestavad kruvid. Seadmete paigaldamisel tuleb hoolitseda selle eest, et seadme vibratsioon ei kanduks hoonestruktuuridele, kuna see võib põhjustada täiendavat müra. Vibratsiooni kõrvaldamiseks kinnitatakse seadme tagaseinale täiendavad vibratsioonivastased tihendid. Mõnedel seadmetel on tehases paigaldatud vibratsioonivastased tihendid; muudel juhtudel tarnitakse need eraldi. Lakke kinnitavate seadmete puhul on vibratsioonisummutid paigaldatud kinnitusklambritesse. Allpool on toodud kronsteinide tüübid ja nende paigaldusmõõtmed.

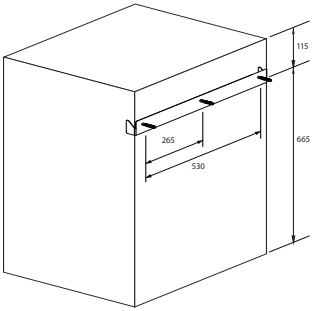
Domekt R 400 V



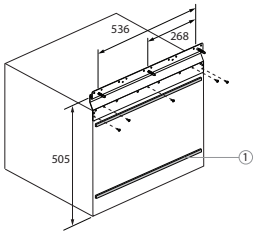
Domekt R 450 V



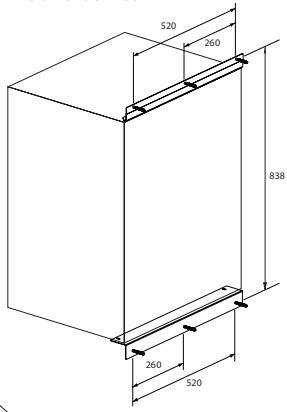
Domekt CF 200 V - CF 300 V



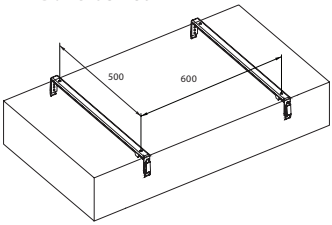
Domekt CF 350 V E1

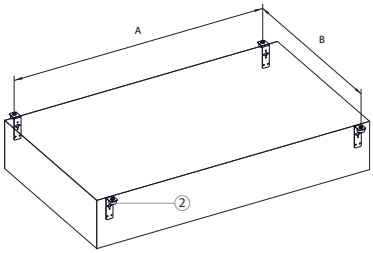


Domekt CF 400 V



Domekt CF 150 F





Ühik	A, mm	B, mm
Domekt R 400 F	1100	751
Domekt R 700 F	1024	887
Domekt CF 500 F	1100	1096
Domekt CF 700 F	1100	926

(1) – kleepuv vibratsioonivastane tihend

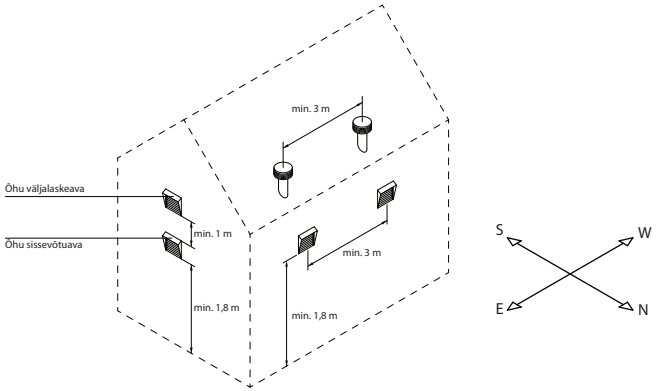
(2) – kummist vibratsioonisummutajad

3.4. Kanalisüsteemi paigaldamine

Õhk seadmes ja seadmest voolab läbi torusüsteemi. Kanalisüsteem tuleb projekteerida ja valida nii, et õhuvool ja rõhkude erinevus oleks madal, tagades täpsema õhuvoo, väiksema energiakulu, väiksema müratasemе ja seadme pikema tööea.

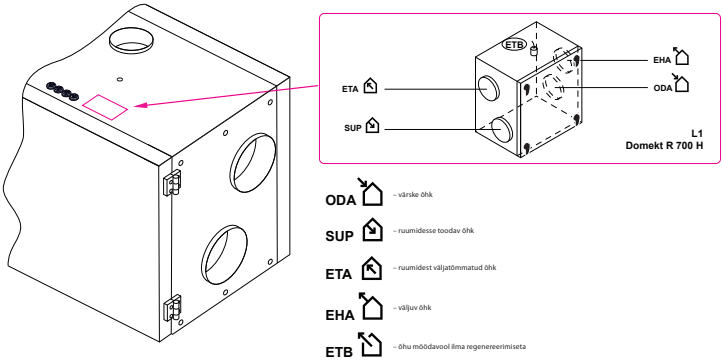
Õues olevad ventilatsiooniavad peavad olema hoone eri külgedel teineteisest võimalikult kaugel, et vältida õhu õhu sisselaskeavadesse sattumist. Proovige paigaldada õhu sissevõtuavad sinna, kus välisõhk on kõige puhtam: 'rge suunake neid tänavale, parkimisplatsile või välikaminale. Samuti soovitame paigaldada õhu sissevõtuava hoone põhja- või idapoolsele küljele, kus suvel päikese soojenemine ei avalda olulist mõju sisenõhu temperatuurile.

Tungivalt on soovitatav paigaldada seade, mis ühendab sisse- ja väljalaskeava kanalid minimaalse kallakuga seadme välisküljel, et vihma või lume korral vältida vee seadmesse voolamist.



Soojuskao vältimiseks on soovitatav isoleerida torud soojustamata ruumides (pööning, kelder). Samuti on soovitatav isoleerida sisend-õhu kanalid, kui seadet kasutatakse ruumi jahutamiseks.

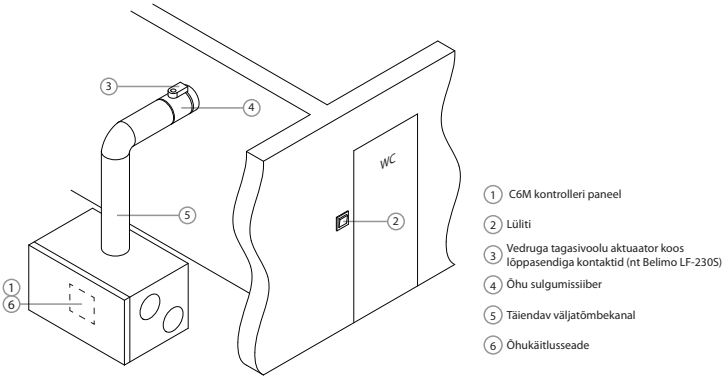
Õhukanalid on paigaldatud seadmele isekeermestavate kruvidega. AHU kleebisel on märgitud erinevad õhuvoolu kanalite asendid:



Joonis 9. Õhukanali märgistus

Enamikel pöörleva soojusvahetiga seadmetel on ka viies haru (märgistatud E) täiendava heitgaasitoru ühendamiseks (vt peatükk 1.3.). Õhuvool selle ava kaudu suunatakse otse väljatõmbeventilaatorisse, mööda filtreid ja soojusvahetit, mistõttu saate ühendada vannitoast, tualetist või köögist kanalid juhul, kui neis ruumides pole täiendavat väljatõmbeventilaatorit. Siiski tõmmatakse õhk välja täiendava haru kaudu ilma regenereerimiseta, vähendades seega soojusvaheti tõhusust. Seetõttu ei soovita me kasutada täiendavat õhu väljatõmbamist pidevalt. Täiendav väljalaskekanal peaks olema varustatud õhu sulgemissiibriga (soovitatav on mootoriga) ja seda tohib avada ainult siis, kui on vaja täiendavat väljatõmmet (nt vannis käimisel). Kui lisaharu on ühendatud sisseehitatud sulguriga köögi õhupuhastiga, ei ole lisasiiber vajalik.

UAB KOMFOVENT jätame endale õiguse teha muudatusi ette teatamata



Joonis 10. Näide täiendava õhueemalduskanali paigaldamise kohta

- **Ventilatsiooniavad, mis ühendavad seadet hoone välispinnaga, peavad olema isoleeritud (isolatsioon paksusega 50–100 mm), et vältida külmadel pindadel kondenseerumis.**
- **Õhu sissevõtu- ja väljalasketorustikud peavad olema varustatud õhu sulgemissiibritega (mehaaniline vedruga või elektriline ajamitega), et kaitsta seadet kliimatingimustega kokkupuutumise eest, kui seade on välja lülitatud.**
- **Ventilatsioonikanalite kaudu AHU müra minimeerimiseks tuleb seadmega ühendada helisummutajad.**
- **Kanalisüsteemide elementidel peavad olema eraldi kronsteinid ja need tuleb paigaldada nii, et nende kaal ei liiguks seadme korpusesse.**
- **Sisseehitatud väljatõmbeventilaatoriga kubu ei tohi olla ühendatud täiendava õhu väljalaskekanaliga. Selline kubu peab olema ühendatud ventilatsioonisüsteemist eraldatud kanaliga.**

Kanalite läbimõõt on seadme mudeli lõikes erinev:

		Seade					
		Domekt R 400 V Domekt R 450 V Domekt R 400 H	**Domekt R 400 F Domekt R 600 H Domekt R 600 V**	**Domekt R 700 H Domekt R 700 V Domekt R 700 F Domekt R 900 V**	**Domekt CF 150 F Domekt CF 200 V Domekt CF 300 V Domekt CF 350 V E1 Domekt CF 400 V**	**Domekt CF 500 F Domekt CF 700 V**	**Domekt CF 700 F Domekt CF 700 H**
Kanali läbimõõt, mm	ODA	160	200	250	160	200	250
	SUP	160	200	250	160	200	250
	ETA	160	200	250	160	200	250
	EHA	160	200	250	160	200	250
	ETB	125	125	125	–	–	–

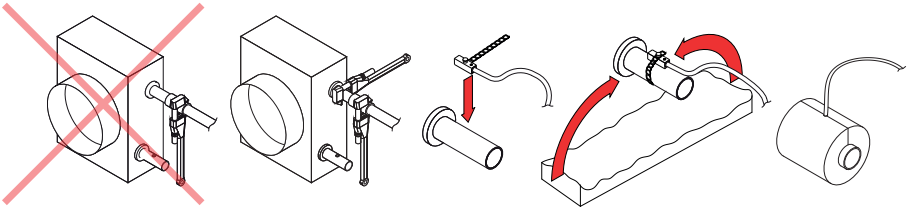
3.5. Väliste kütte-/jahutusseadmete ühendamine[1]

Lisaks saate DOMEKT õhukäitlusüksustega ühendada järgmised seadmed:

- Veesoojendi.
- Veejahuti.
- Otsene laiendus (DX) jahuti/kütteseade.

Need tarvikud on paigaldatud ruumide õhuvarustuskanalisse. Kõik kütte- või jahutussüsteemide koostud peavad olema ühendatud kvalifitseeritud spetsialisti poolt.

Kütteseadme/jahuti torude ühendamisel peab neid toetama otsmutrivõtmega – vastasel juhul saavad need kahjustada. Kui soojendis kasutatakse vett, tuleb paigaldada külmakaitse vee temperatuuriandur (B5). See on keeratud tagastusvee toru spetsiaalsesse avasse. Andur peab olema termiliselt isoleeritud, et ruumi temperatuur vee temperatuuri mõõtmisi ei moonutaks.



Joonis 11. Vee soojendi/jahuti voolikute ühendamine ja vee temperatuurianduri paigaldamine

Seadme välistemperatuuril kasutamisel peab veesoojendi või jahuti soojuskandjana kasutama vee-glükooli segu või tagama tagasivooluvee temperatuuri vähemalt 25 °C.

Torustik[2] peab sisaldama tsirkulatsioonpumpa, mis ringleb kütte-/jahutuskeskkonnas läbi spiraali (väiksem vooluring) ja 3-suunalist segamisklappi koos moduleeritud täituriga. Kui kasutatakse 2-suunalist klappi, tuleb lisaks paigaldada tagasilöögiklapid, et tagada pidev ringlus väiksemas vooluringis. PPU peab olema paigaldatud võimalikult veetorustiku lähedale.

DX jahutite/kütteseadmete soojusvaheti pool on tehases täidetud lämmastikgaasiga. Enne soojusvaheti spiraali ühendamist jahutusaine süsteemiga väljutatakse lämmastikgaas läbi klapi, mis seejärel ära lõigatakse ja mähise ühendused joodetakse toru külge.

3.5.1. Termostaadi funktsioon[3]

C6.1 juhtpaneeli saab kasutada ka ruumitermostaadina väliste kütte- või jahutusseadmete (nt katel, soojuspump või kliimaseade) sisse/välja lülitamiseks, et need sobiksid selle ruumi temperatuurile, kuhu juhtpaneel on paigaldatud. Juhtpaneeli seadete alusel aktiveeritakse digitaalne väljund sõltuvalt ruumitemperatuurist (klemmid nr 34–37, vt „Elektriliste komponentide ühendamine"). Kui kasutatakse kahte juhtpaneeli, saate valida mõlemal juhtpaneelil erinevad digitaalsed väljundid. See võimaldab aktiveerida erinevaid kütte-/jahutusseadmeid sõltuvalt sellest, millise juhtpaneeli temperatuur ei ole soovitud temperatuuriga kooskõlas. Termostaadi funktsioon võib olla aktiivne ka siis, kui seade on peatatud.

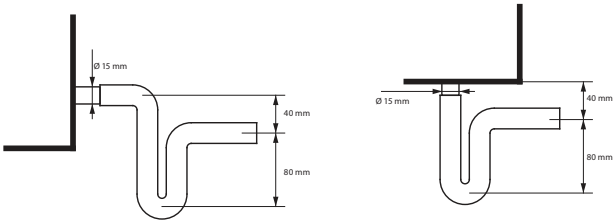
Lisateavet funktsioonide ja seadete kohta leiate kasutusjuhendist.

[1] Eraldi tellitud.
[2] Soovitatav on kasutada.Komifoventi poolt valmistatud PPU-d.
[3] C6M kontrolleri tarkvara versioon peab olema C6_1_5_36_54 või uuem ja juhtpaneeli oma C6_1_slim_1_1_1_4_37 või uuem.

UAB KOMFOVENT jätame endale õiguse teha muudatusi ette teatamata

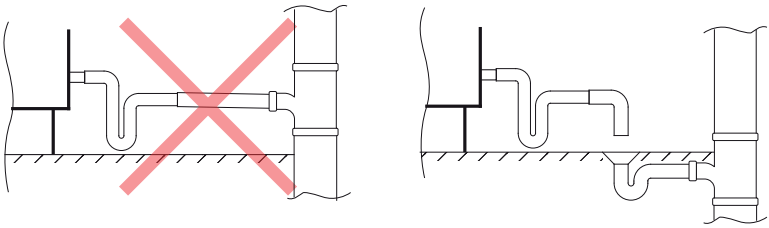
3.6. Kondensaadi äravooluühendus

Domekt CF-seadmetes, millel on vastuvooluplaadi taasteseade, moodustub kondensaat siseruumide ja välistemperatuuri erinevuse tõttu, seega on seda tüüpi seadmed varustatud kondensaadi tilgakogujate ning äravooluavadega. Õhukäitlusseadme negatiivse õhurõhu tõttu ei saa vesi kondensaadikoguse kandikult ise välja voolata, seetõttu on vaja toruga ühendada sifoon või ühesuunalise klapiga sifoon.



Joonis 12a. Sifooni paigaldamine

Äravoolutoru peab olema paigaldatud kaldega ja ilma vee äravoolu takistavate kitsenemiste või kontuurideta. Kui äravoolutoru läbib õue või soojendamata ruume, peab see olema vee külmumise vältimiseks piisavalt isoleeritud või varustatud äravoolu soojenduskaabliga. Õhuvarustuses lõhnade või bakterite vältimiseks ei saa äravoolusüsteemi ühendada vahetult reoveesüsteemiga. Õhukäitlusseadme äravoolust tulev kondensaat tuleb koguda eraldi mahutisse või otse kontaktita kanalisatsiooniresti: ärge ühendage äravoolu otse kanalisatsioonitorusse ega kastke seda vette. Kondensaadi kogumispunkt peab olema kergesti puhastatav ja desinfitseeritav.



Joonis 12b. Kondensaadi äravooluühendus kanalisatsioonisüsteemiga

Entalpia-soojusvahetiga Domekt CF seadmetes (tähistatud tähtedega ER) ei teki tavatingimustes peaaegu üldse kondensaati. Sellised seadmed vajavad ühendust kondensaadi äravooluga ainult siis, kui siseõhu niiskustase on kõrge. Kui äravoolu ei ühendata, tuleb äravoolutoru sulgeda hermeetiliselt.

4. ELEKTRIPAIGALDISED

Elektritöid läbi viia ainult kvalifitseeritud elektrik vastavalt käesolevas juhendis esitatud juhistele ning kehtivatele õigusnormidele ja ohutusnõuetele. Enne elektrikomponentide paigaldamist:

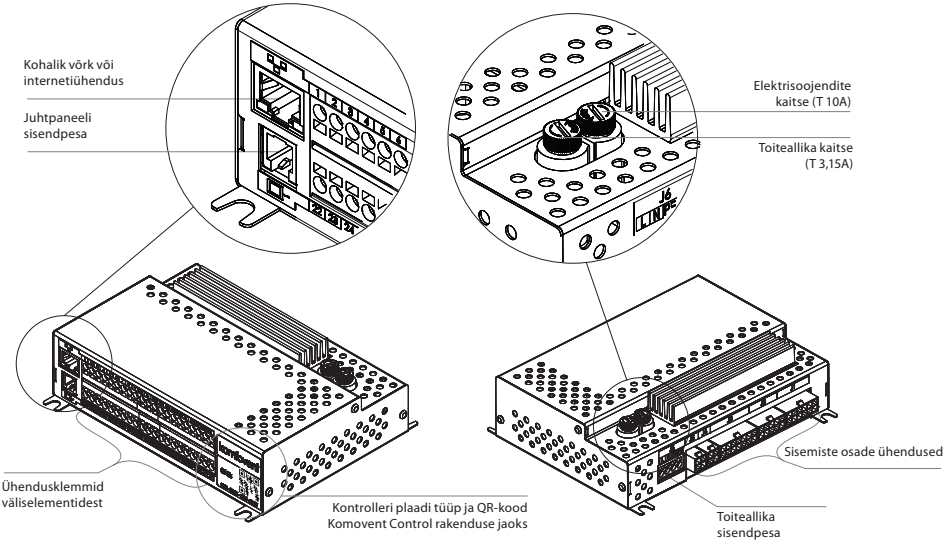
- **Veenduge, et seade on elektrivõrgust lahtiühendatud.**
- **Kui seade on pikka aega seisnud soojendamata ruumis, veenduge, et selle sees ei ole kondensatsiooni, ning kontrollige, et pistikud ja elektroonikaosad ei ole niiskuse tõttu kahjustatud.**
- **Kontrollige toitekaabli või muude kaablite isolatsiooni kahjustusi.**
- **Leidke seadme elektriskeem vastavalt seadme tüübile.**

4.1. Elektrisisendi nõuded

- **Seadme toiteallikas on 230 V AC, 50 Hz.**
- **Ühendage seade ainult sobiva pistikupesaga, millel on sobiv maandus ja mis vastab elektriohutuse nõuetele.**
- **AHU on soovitatav ühendada toitevõrku 16 A automaatse automaatkaitsme abil, millel on 30 mA voolu lekkekaitse (tüüp B või B+).**
- **Elektriliste häirete võimaluse vähendamiseks on soovitatav juhtkaablid paigaldada toitekaablitest vähemalt 20 cm kaugusele.**
- **Kõik välised elektrilised elemendid peavad olema ühendatud rangelt vastavalt seadme elektriskeemile.**
- **Ärge ühendage pistikuid lahti, tõmmates neid juhtmetest või kaablist.**

4.2. Elektriliste komponentide ühendamine

Kõik sisemised ja välised elemendid on ühendatud peakontrolleri paneeliga.



Joonis 13. C6M kontrolleri peaplaat

UAB KOMFOVENT jätame endale õiguse teha muudatusi ette teatamata

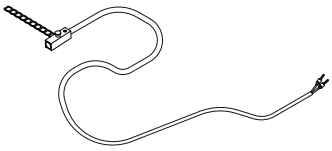
Seadme kontrolleri plaat võib olla peidetud kaitsva katte alla, mis tuleb kontrolleri klemmidele juurdepääsuks eemaldada. Automaatikaboksi ja kontrolleri asukoha kohta vt lõik 1.3. Kontrolleri väliselementide klemmid on nummerdatud ja neid kasutatakse ainult valikuliste komponentide ühendamiseks ning need võivad jääda tühjaks, kui lisafunktsioone ei ole vaja.

B6	Õhuvarustuse VAV-andur	0..10V	22	1	NTC 10k	Tagastusvee temperatuuriandur	B5
		GND	23	2			
		+24V	24	3			
B7	Väljatõmbeõhu VAV-andur	0..10V	25	4	NTC 10k	Õhuvarustus temperatuuriandur	B1
		GND	26	5	C	Tavaline juhtimine Tulealarm Kamin Köök Ülekehtestamine	SISENDID
		+24V	27	6	NO		
B8	Õhu kvaliteedi- või niiskusandur 1	0..10V	28	7	NC		
		GND	29	8	NO		
		+24V	30	9	NO		
B9	Õhu kvaliteedi- või niiskusandur 2	0..10V	31	10	NO		
		GND	32	11	0..10V	24V ALALISVOOL; 0..10V väljund	AUX
		+24V	33	12	GND		
VÄLJUNDID	Tavaline Soojendus Jahutus Häire	C	34	13	+24V		
		NO	35	14	+24V		
		NO	36	15	0..10V	Väline DX-seade	DX
		NO	37	16	GND		
FG1	Õhusummuti aktuaatorid max. 15 W	⟲	38	17	0..10V	Veesegamisklapi aktuaator	TG1
		~230V	39	18	GND		
		N	40	19	+24V		
S1	Veepump max. 100 W	~230V	41	20	A	Modbus RTU	RS485
		N	42	21	B		

Joonis 14. Terminalid C6M-plaadi väliselementide ühendamiseks

- **Siin näidatud terminali numeratsioon kehtib ainult C6M kontrolleri paneelile. Enne väliselementide ühendamist kontrollige paneeli tüüpi kontrolleri ees oleval kleebisel (vt joonis 13).**
- **Väliselementide koguvõimsus 24 V pingega ei tohi ületada 30 W.**
- **Kõik väliste komponentide kaablid tuleb suunata läbi kummist kaitserõngaste. Kaabli õigeks tihendamiseks ärge tehke „X" -lõiget ega liiga suurt auku tihendisse.**
- **Kondensaat seadme sees võib voolata üle kaabli pinna põhiplaadi klemmidesse ja kahjustada elektroonikat. Selle vältimiseks jätke väliskomponentide kaablid natuke pikemaks ja tehke seadme sisse väike silmus.**

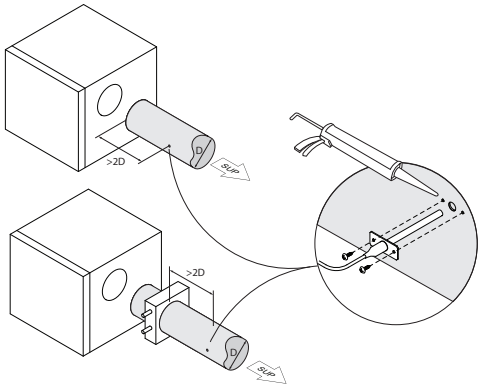
- **B5 (1–2)** – toruga paigaldatava veesoojendi puhul tuleb külmumise eest kaitsmiseks paigaldada tagasivooluvee temperatuuriandur (vt lõik 3.5).



Joonis 15a. Vee temperatuuriandur

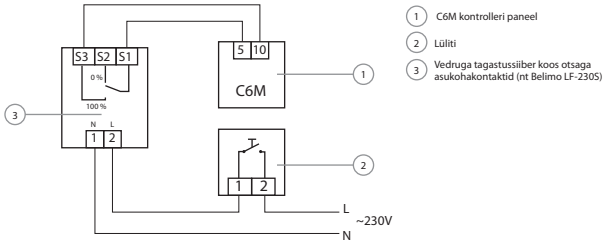
- **B1 (3–4)** – toitetemperatuuri nägemiseks tuleb ühendada toru külge kinnitatud temperatuuriandur. Ilma temperatuuriandurita töötab AHU normaalselt, kuidas toitetemperatuuri juhtpaneelil ei kuvata. Mõnedel seadmetel[1] on seadme sees olev toiteõhu temperatuuriandur juba ühendatud. Kui kasutatakse täiendavaid toruga paigaldatavaid kütte-/jahutusseadmeid, tuleb sisemine temperatuuriandur (kui seda kasutatakse) lahti ühendada ja paigaldada selle asemel eraldi toru toiteõhu temperatuuriandur. Kanalis peab andur olema paigaldatud allpool kõiki kütte-/jahutusseadmeid vähemalt kahe kanali läbimõõdu kaugusel lähimast soojusvahetist.

[1] Ainult CF 150 F, CF 200 V, CF 300 V seadmed.



Joonis 15b. Sissepuhkeõhu temperatuuri anduri paigaldamine

- **Inputs (5–10)** – "Kitchen", "Fireplace", "Override" režiimide vahel ümberlülitamiseks (vt „Domekt kasutusjuhend") ühendage vastavad terminalid ühise terminaliga 5 (ventilatsiooniolekud töötavad kuni terminalide ühendamiseni). Nende režiimide aktiveerimiseks saab klemmidega ühendada lüliti, liikumisanduri või tavaliselt avatud kontaktidega kubu (NO). Igal funktsioonil võib olla eraldi lüliti.



Joonis 16. Näide "Override" ventilatsioonirežiimi aktiveerimisest,
kui kasutatakse täiendavat õhu väljatõmmet mootoriga siibri abil (vt joonis 10)

Tulealarm vajab tavaliselt suletud kontakti (NC), seetõttu on vahelüli terminalide 5 ja 7 vahel ühendatud, selle asemel saab ühendada tuletõrjesüsteemi. Kui kontakt on lahti ühendatud, seade peatatakse ja kuvatakse tulealarm. Kütte- ja jahutusfunktsioonide ümberlülitamiseks on vajalik juhtterminal 6, kui kanal on varustatud paigaldatud veesoojendi abil, kasutatakse nii kütmiseks kui ka jahutamiseks. Kui "External coil" seade tüübiks on valitud "Auto" (vt "Domekt kasutusjuhend"), juhitakse vee segamisklappi ja veepumpa küttesignaaliga, kui terminalid 5/6 on avatud, ning jahutussignaaliga, kui terminalid on suletud. Näiteks võib siin ühendada termostaadi terminalide sulgemiseks, kui süsteemis ringleb külm vesi.

- **AUX (11–14)** – võib kasutada 24 V toiteallikat vajavate lisaelementide ühendamiseks ja kui puuduvad spetsiaalsed terminalid (näiteks teise juhtpaneeli ühendamiseks). 0...10 V signaali kasutatakse välissoojendi juhtimiseks, mis on paigaldatud seadmest ülesvoolu, kui "External coil" seadeks on valitud "Frost protection" (vt "Domekt kasutusjuhend") ja seadmesse paigaldatud eelsoojendit ei kasutata.
- **DX (15–16)** – välise otse laiendusega (DX) jahuti/kütteseadme juhtsignaal.
- **TG1 (17–19)** – välise soojusvaheti segamisklapi ajami toite- ja juhtsignaal segamiseks. Sõltuvalt seadetes valitud "External coi" tüübi seadest (vt "Domekt kasutusjuhend") juhitakse klapi aktuaatorit kütte- või jahutussignaaliga.
- **RS485 (20–21)** – siin saab selle ühendada:
  - Juhtpaneel (vt. joonis 17)
  - Andmekaabel hoone juhtimissüsteemi jaoks, mis töötab Modbus RTU protokolli kaudu.
  - Tulesiibri kontroller.[1]
- **B6/B7 (22–27)** – kui kasutatakse õhuvoo juhtimise meetodit (vt „Domekt kasutusjuhend"), tuleb paigaldada ja ühendada kanalid valikuliste rõhuanduritega. VAV-rõhuandurite paigaldamisel järgige tootja juhiseid. Neid terminale kasutatakse ka DCV õhuvoo juhtimiseks, kui ventilatsiooni intensiivsuse reguleerimiseks saab kasutada eraldi 10...0 V signaali (vt „Domekt kasutusjuhend").
- **B8/B9 (28–33)** – õhu kvaliteedi- või niiskusandurite ühendamiseks „Air quality" funktsiooni jaoks. Kui andurid on ühendatud, tuleb nende tüüp ja ühenduspunkt määrangutes kindlaks määrata (vt "Domekt kasutusjuhend").

[1] Valikuline tulesiibri kontroller peab olema konfigureeritud ja ühendatud. Lisateabe saamiseks vaadake tulesiibri juhtseadme juhendit.

- **Outputs (34–37)** – terminale kasutatakse siis, kui välised kütte-/jahutusseadmed vajavad täiendavat suletud/avatud kontakti (st DX-seadme käivitamiseks). Vastavad kontaktid on suletud sõltuvalt sellest, kas õhukäitlusseade kuumeneb või jahtub. Häiresignaali kontakt on suletud, kui õhukäitlusseadmel on kriitilisi teateid ja selle kasutamine on peatatud.

Kui kasutatakse termostaadi funktsiooni, saab nendele klemmidele ühendada väliseid seadmeid (nt katel või soojuspump), mis lülituvad sisse/välja, kui juhtpaneeli temperatuur pole kooskõlas soovitud temperatuuriga. Juhtpaneeli funktsiooni seadistustes (vt „Kasutusjuhend") saate valida, millist klemmi kasutatakse välise seadme sisselülitamiseks. Samuti saate valida signaali tüübi: tavaliselt avatud (NO) või tavaliselt suletud (NC) kontakt. Nende seadete alusel aktiveeritakse termostaadi aktiveerimisel klemmid 34 + 35, 34 +36 või 34 + 37.

Välise DX-seadme puhul saab termostaadi funktsiooni jaoks kasutada ainult ALARM-väljundi klemme (34 + 37).

- **FG1 (38–40)** – terminalid, mida kasutatakse õhusiiber ajamite ühendamiseks. 230 V toiteallika käitureid, millel on või ei ole vedru tagasivoolu, saab nendega ühendada.
- **S1 (41–42)** – vee tsirkulatsioonpump, mida kasutatakse koos väliste veetorustitega ja mis aktiveeritakse, kui seda on vaja kütmiseks/jahutamiseks.

4.3. Juhtpaneeli paigaldamine

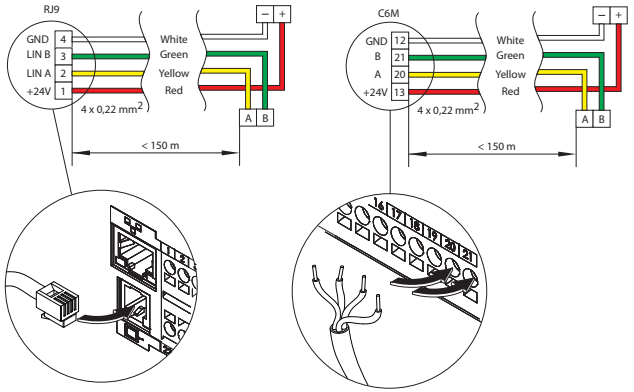
Juhtpaneel peab olema paigaldatud ruumi, millel on:

- ümbritseva õhu temperatuur – 0...40 °C;
- suhteline õhuniiskus 20–80%;
- kaitse juhuslike veetilkade eest.

Juhtpaneeli saab paigaldada peidetud paigalduskarbile või otse seinale – kruvid on paneeliga kaasas. Paneeli metallpindadele (nt seadme uksel) kinnitamiseks võite kasutada ka tagaküljel olevaid magneteid. Võimaluse korral paigaldage juhtpaneel kohta, kus ventileeritud õhk ringleb hästi. Ärge paigaldage juhtpaneeli kappide sisse, uste taha, ruumi nurka ja vältige otsest päikesepaistet. See on väga oluline, kui kasutatakse toatemperatuuri hoidmist või CF-tüüpi AHU-sid, mis kasutab töötamiseks temperatuuri- ja niiskusandureid juhtpaneeli sees.

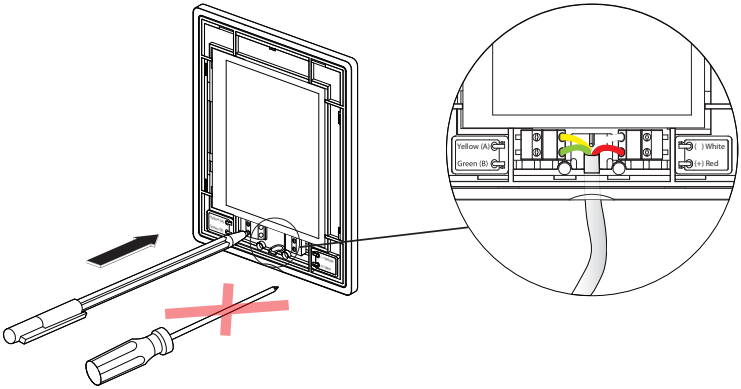
Ärge kasutage juhtpaneeli kinnitamiseks muid kruvisid , kuid need, mis on kaasas. Valed kruvid võivad kahjustada paneeli elektroonikaplaati.

Juhtpaneelil on 10 m kaabel. Kui see kaabel on liiga lühike, võite selle asendada 0.22×4 mm kaabliga, aga mitte pikemaga kui 150 m.



Joonis 17. Juhtpaneeli kaabli ühendusskeem

Juhtpaneeli kaablit on soovitatav kasutada nii, et see ei jääks toitejuhtmete või kõrgepinge elektriseadmete (elektrilised sisendkapid, elektriline vee soojenduskatel, kliimaseade jne) lähedale. Kaabli saab viia läbi juhtpaneeli taga- või allosas olevatest avadest (järgige juhtpaneeliga kaasasolevaid paigaldusjuhiseid). Juhtpaneel C6M on ühendatud spetsiaalse pesaga (RJ9-konnektor; vt joonis 13) või väliste ühenduste terminalidega.



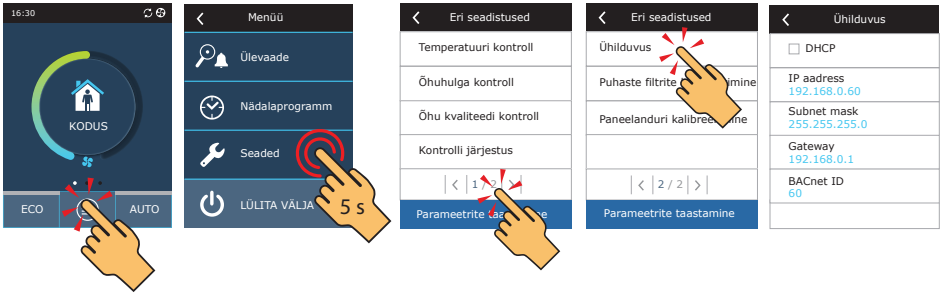
Joonis 18. Kaabli ühendus juhtpaneeliga

- **Ärge kasutage juhtpaneeli kontaktidele vajutamiseks teravaid tööriistu (nt kruvikeerajat). Selleks on parim pliiats või pastapliiats.**
- **Ärge kasutage juhtmete ühendamisel juhtpaneeliga mingeid ferrule'e (või lugs), kuna need võivad takistada kaabli korralikku ühendamist või kahjustada paneeli ühendusi.**
- **Juhtpaneeli põhikaardiga ühendage ainult täielikult kok assembled juhtpaneel, millel on paigaldatud taga- ja esikatted. Kui katteid paigaldada, kui juhtpaneel on toites, võite kahjustada sisemisi elektroonilisi komponente.**

4.4. Seadme ühendamine sisemise õrguga või internetiga

Seadet saab juhtida mitte ainult juhtpaneeli, vaid ka arvuti või nutitelefoniga. Sellisel juhul peab õhukäitlusseade olema ühendatud kohaliku arvutivõrgu või internetiga. Seadet saab juhtida veebibrauseri abil arvuti või Komfovent Control rakendusega nutitelefonist. Õhukäitlusseade on ühendatud arvutivõrku CAT5 tüüpi kaabliga (RJ45 konnektor; vt joonis 13). Kaabli kogupikkus seadme ja võrguruuteri vahel ei tohi ületada 100 m.

Õhukäitlusseadme IP-aadress on vaikimisi 192.168.0.60, kuid seda saab vajadusel muuta vastavalt kohaliku võrgu parameetritele. IP-aadressi saab leida ja muuta juhtpaneelil[1].



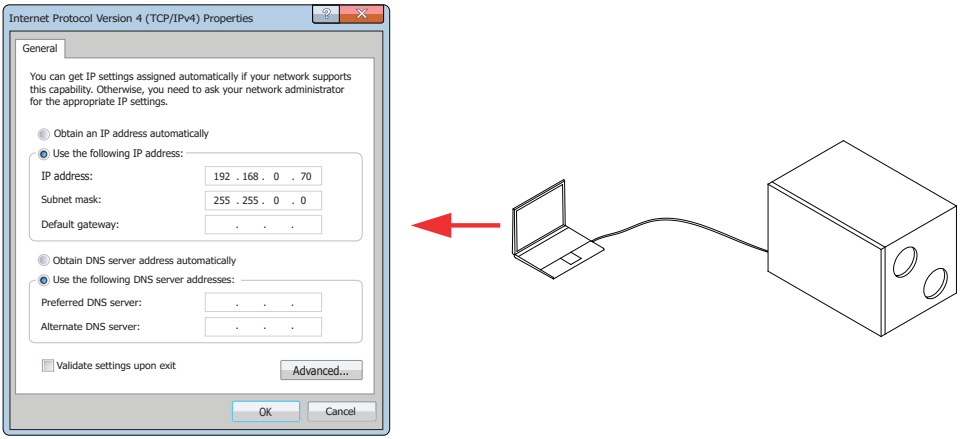
Joonis 19. Vaadake ja muutke AHU IP-aadressi

[1] Ainult C6.1 paneelil (vt joonis 22).

UAB KOMFOVENT jätame endale õiguse teha muudatusi ette teatamata

Võrgu ruuteriga ühendatud õhukäitlusseadet saab juhtida arvuti sisevõrgus traadita ühenduse (Wi-Fi) kaudu. Pärast seadme võrguruuteriga ühendamist aktiveerige paneelil DHCP-seade (vt joonist 19). See määrab automaatselt kohaliku võrgu vaba IP-aadressi (ärge kasutage seda sätet, kui ühendate arvuti otse seadmega).

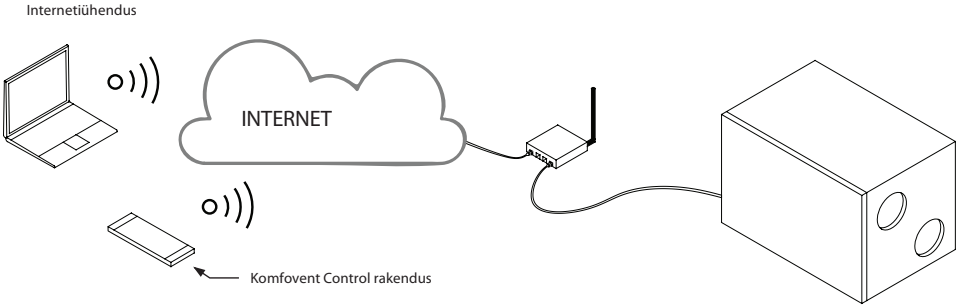
Arvuti otse seadmega ühendamisel tuleb arvuti võrgusätetes käsitsi määrata IP-aadress, mille viimane number erineb seadme IP-aadressist (näiteks kui üksuse IP-aadress on 192.168.0.60, määrake arvutile aadress 192.168.0.70). Sisestage ka alamvõrgu mask: 255.255.0.0.



Joonis 20. Arvutivõrgu seaded seadmega otseühenduse loomiseks

Seadme Interneti kaudu juhtimiseks peab see olema ühendatud internetiühendusega võrguruuteriga. Järgnevad sätted sõltuvad sellest, kas seadet juhib arvuti või nutitelefon.

- Lihtsaim viis oma seadet Interneti kaudu hallata on kasutada Komfovent Control rakendusega nutitelefoni. Käivitage oma telefonis rakendus (telefonil peab omama internetiühendus). Esmakordsel ühendamisel palutakse rakendusel skaneerida QR-kood kontrolleriplaadi esiküljel (vt joonis 13). Koodi skannimisel loob rakendus automaatselt seadmega ühenduse (lisateavet Komovent Control rakenduse kohta vt „Domekt kasutusjuhend").
- Seadme juhtimiseks interneti kaudu arvutiga logige veebibrauseris sisse oma *control.komfovent.com* kontole.



Joonis 21. Näited kohaliku võrgu või võrguühenduse kohta

5. SEADME KÄIVITAMINE JA JUHTIMINE

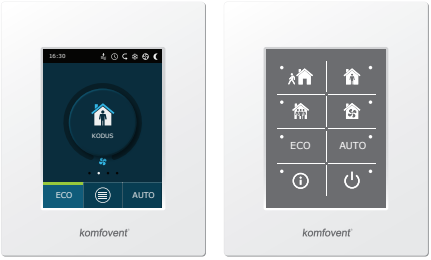
Enne seadme sisselülitamist kontrollige, ega seadmes ei ole võõrkehi, prügi või tööriistu. Kontrollige, kas õhufiltrid on paigaldatud või kas kondensaadi äravool on ühendatud (vajaduse korral), ja täitke sifoon veega. Kontrollige, et kanalite süsteemil ei oleks tarbetuid takistusi, nagu täielikult suletud hajutid, reguleerimisklapid, kontrollige, et välisõhu võred ei oleks ummistunud.

Õhukäitlusseadme kasutamine, hooldamine või remont on keelatud vaimse, füüsilise või sensoorse puudega inimestele (sealhulgas lastele), samuti isikutele, kellel pole piisavalt kogemusi ja teadmisi, välja arvatud juhul, kui nende ohutuse eest vastutav isik neid jälgib ja juhendab vastavalt neile juhistele.

- **Õhukäitlusseadme saab käivitada ainult siis, kui see on täielikult paigaldatud ning kanalid ja välised elektrilised elemendid on ühendatud. Ärge käivitage seadet ilma kanalsüsteemita, sest see võib moonutada õhuvoo mõõtmist, mis on vajalik ventilaatori püsivaks juhtimiseks.**
- **Ärge kasutage seadet ajutise elektritoitega, kuna ebastabiilne toide võib elektroonikakomponente kahjustada.**

Õhukäitlusseadme saab varustada ühega kahest juhtpaneelist[1]:

- C41 juhtpaneel puutetundliku ekraani ja värvikuvaga. Paljusid AHU funktsioone ja seadeid saab vaadata ning muuta paneelil.
- C6.2 juhtpaneel puutenuppudega, mis saavad lülituda ainult põhiliste ventilatsioonirežiimide ja seadete vahel.



Joonis 22. Juhtpaneelid C6.1 ja C6.2

Vaikimisi on seadmes eelprogrammeeritud järgmised standardsed ventilatsiooniolekud:

	EEMAL	KODUS	KÜLALISED	BOOST
Ventilatsioon intensiivsusi	20%	50%	70%	100%
Määratud temperatuur	20°C	20°C	20°C	20°C

[1] Sõltub teie tellimusest.

UAB KOMFOVENT jätame endale õiguse teha muudatusi ette teatamata

5.1. Juhtpaneel C6.1

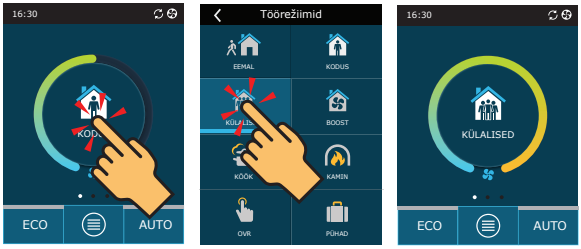
Kui seade on elektrivõrku ühendatud, kuvatakse juhtpaneelil avakuva või ekraanisäästja. Paneeli ekraanile kuvatava ekraanisäästja puudutamine viib selle tagasi avakuvale.

Õhukäitlusseadme sisselülitamiseks toimige järgmiselt.

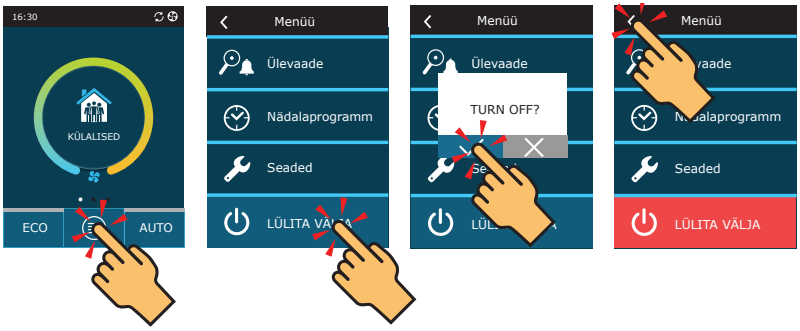


Esimese minuti jooksul pärast käivitamist hindab seadme automaatika seadme seadeid, kontrollib automaatikakomponente ja avab õhusiibrid (kui kanalisüsteem on varustatud aktuaatoritega). Seejärel antakse ventilaatoritele signaal ja seade hakkab tööle viimati kasutatud ventilatsioonirežiimis.

Ventilatsioonirežiimi muutmiseks:



Õhukäitlusseadme väljalülitamiseks ja kodukuvale naasmiseks toimige järgmiselt.



5.2. Juhtpaneel C6.2

Kui seade on elektrivõrku ühendatud ja on hetkel seisatud, süttib toitenupu kõrval punane märgutuli.

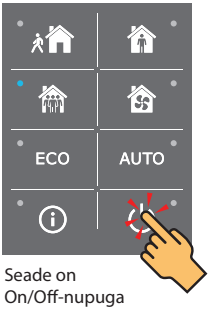
AHU sisse-/väljalülitamiseks või töörežiimi valimiseks:



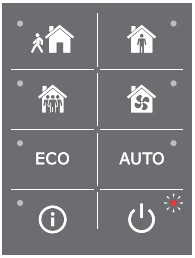
Vajutage soovitud töörežiimi nuppu.



Sinine märgutuli põleb aktiivse režiimi kõrval.



Seade on On/Off-nupuga väljalülitatud.



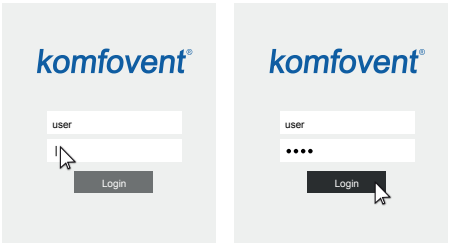
Kui seade seiskub, süttib sisse-välja nupu kõrval punane märgutuli.

5.3. Seadme arvuti abil käivitamine

Kui seade on tellitud ilma juhtpaneelita, saab seda käivitada arvuti abil. Seadet saab juhtida veebibrauseriga arvuti abil. Ühendage arvuti otse õhukäitlusseadme või arvutivõrguga, millega õhukäitlusseade on ühendatud, nagu on kirjeldatud punktis 4.4. Keelake kõigi puhverserverite kasutamine, mis võivad blokeerida ühenduse teie seadmega internetibrauseri seadetes. Sisestage seadme IP-aadress oma veebibrauseris:



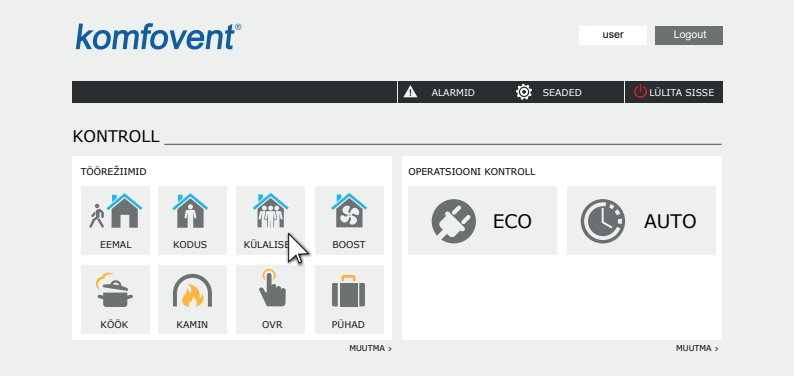
Logige sisse C6 kontrolleri kasutajaliidesesse: Sisestage kasutajanimi ***user***, salasõna ***user***[1] ja vajutage nuppu "Login".



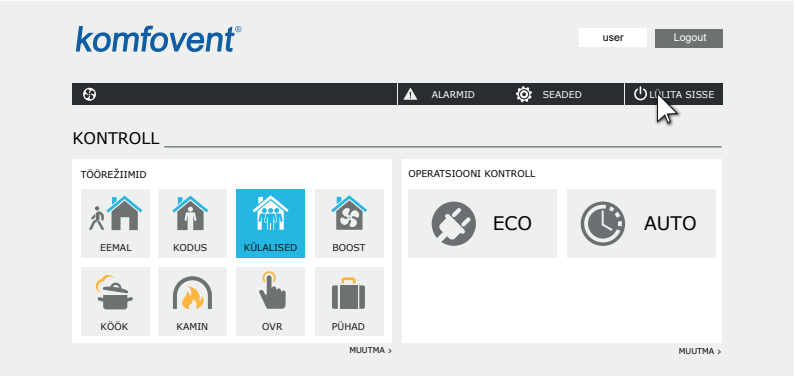
[1] Kui unustate muudetud parooli, saab selle lähtestada algsele „user". Selleks peate juhtpaneeli abil taastama õhukäitlusseadme tehaseseaded.

UAB KOMFOVENT jätame endale õiguse teha muudatusi ette teatamata

Seadme käivitamiseks vajutage vajaliku ventilatsioonirežiimi nuppu:



Te saate seadme peatada, vajutades nuppu „OFF" (VÄLJAS):



5.4. Kiire kontroll

Seadme esmakordsel käivitamisel kontrollige, kas:

Ülesanne	Jah	Ei	Märkused
Juhtpaneel reageerib puudutusele ja veateated puuduvad			
Õhusiibrid avanevad täielikult			
Kõrvalised helid ja vibratsioonid puuduvad			
Ventilatsioonirežiimide muutmine muudab ventilaatori kiirust			
Seade on õhukindel ilma õhuavade või õhulekketa			
Kütte-/jahutusseadmed töötavad õigesti			
Ühendatud välisseadmed töötavad õigesti			
Kondensaat voolab seadmest kergesti ja äravoolutorustik on veekindel			
Muud märkused:			

Seadme paigaldaja:	
Ettevõte	
Telefon	
Kuupäev:	
Allkiri	

UAB KOMFOVENT jätame endale õiguse teha muudatusi ette teatamata

LISA 1

GARANTII TEAVE

Lugupeetud klient,

KOMFOVENT tänab teid valiku eest. Meil on hea meel, et olete meid valinud, ja me pingutame, et tagada teie rahulolu ostetud tootega. Arusaamatuste vältimiseks palume teil tutvuda toote paigaldus- ja kasutusjuhendiga.

KOMFOVENT kinnitab käesolevaga kohustusi, mis tulenevad kehtivatest tarbijakaitse seadustest, et täita tarbijate nõudeid, kui toote defekte leitakse.

Kui tekib probleeme, soovitame kohe ühendust võtta ettevõttega, kes paigaldas teie ventilatsiooniseadme, tehnilise teeninduse pakkujaga või lähima KOMFOVENTi esindusfiliaaliga. Palun märkige alati seadme seerianumber. Seadme seerianumbri leiate kleebiselt, mis on kinnitatud seadme välisküljele või plaadilt, mis on paigaldatud seadme raamile. Teie nõue registreeritakse ja kui seade vajab remonti, lepib esindaja kokku mugava saabumise aja. Kõik garantiiga kaetud remonditööd tehakse tasuta – ilma varuosade või töö tasudeta.

Ainult volitatud esindaja saab otsustada, kas defektsed osad tuleb parandada või asendada uutega. Asendatud või remonditud osad jäävad seadme üldise garantii alla. Kui remonditööd viiakse läbi seadme garantiiperioodi lõpus, kehtib asendatud või remonditud osadele 6-kuuline garantii.

Garantii katab kõik seadme defektid, mis on tekkinud valmistamis- või kokkupanemisvea tõttu. Kui seadet töödatakse allpool loetletud tingimustel, kehtib garantii alates toote ostukuupäevast. Kui ostukuupäev ei ole teada, arvutatakse garantii valmistamise kuupäevast.

TAVALISED TÖÖTINGIMUSED

1. Seadmeid tuleb kaitsta otsese vee sattumise (vihm või lumi) ja kemikaalide mõju eest või need peavad olema spetsiaalses konfiguratsioonis, mis on mõeldud välistingimustes ja/või agressiivsetes keskkondades kasutamiseks.

2. Ümbritseva õhu temperatuur peab olema -30 °C kuni +40 °C (kui seadme seina paksus on vähemalt 45 mm) või 0 °C kuni +30 °C (kui seadme seina paksus on vähemalt 20 mm); väljatõmbeõhu temperatuur – +10 °C kuni +40 °C; suhteline õhuniiskus – 20% kuni 80%, kondenseerumata. Temperatuuri ja niiskuse suhe ei tohi ületada kondensatsiooni tingimusi, st kondensaat ei tohi moodustuda seadme sise- ega välimistel seintel.

3. Uutes hoonetes või renoveeritud ruumides seadme käivitamisel sügis-talvisel hooajal ületab väljatõmbeõhu niiskus sageli normaalse töötingimused, ja ehitusmaterjalide tolmu tõttu võivad õhufiltrid ummistuda kohe pärast käivitamist. Enne ventilatsiooniseadme käivitamist on soovitatav ruume kuivatada ja ventileerida.

4. Ventilatsiooniseadet tuleb perioodiliselt kontrollida (soovitatav intervall – iga 4 kuu järel): kontrollige filtreid ja soojusvahetajaid saasteainete suhtes, liikuvaid osi ja vööte. Õhufiltrid tuleb vahetada vähemalt kord aastas (soovitatavalt kaks korda aastas – enne ja pärast küttehooaega).

5. Pika garantiiperioodi korral tuleb seade perioodiliselt üle vaadata vähemalt kaks korda aastas kogu garantiiperioodi jooksul ning tulemused tuleb dokumenteerida. Perioodilisi ülevaatusi võivad teha ainult kvalifitseeritud spetsialistid või KOMFOVENTi esindaja.

6. Soovitav on mitte lülitada ventilatsiooniseadet välja; kui ventilatsiooni ei vajata, vähendage intensiivsust miinimumini.

7. Süsteemi tasakaalustamine peab olema tehtud enne ventilatsiooniseadme kasutusele võtmist.

KOMFOVENTi esindajal on õigus keelduda tasuta garantiiteenuste osutamisest, kui järgmisi tingimusi ei täideta.

GARANTII TINGIMUSED

1. Garantii ei kehti järgmistes juhtudel:
   1.1. Kui toote kasutus- või töötingimusi, nagu on sätestatud paigaldus- ja kasutusjuhendis, on rikutud;
   1.2. Kui seadme ladustamistingimusi on rikutud;
   1.3. Kui on märke, mis viitavad kvalifitseerimata paranduse katsetele;
   1.4. Kui seadme ehitust on muudetud;
   1.5. Kui seadet kasutatakse otstarbel, mis ei ole selle otstarbekohane kasutamine;
   1.6. Kui seadme seerianumber, mis on paigaldatud plaadile või kleebisele, on muudetud, eemaldatud või seda ei ole võimalik tuvastada;
   1.7. Kui seade on paigaldatud vastuolus tootja paigaldusjuhistega, tal ei ole hooldustöödeks piisavalt ruumi või on paigaldatud raskesti ligipääsetavasse kohta;
   1.8. Mürast, vibratsioonist või värvimuutustest, mis on tingitud seadme või selle komponentide tavalisest kulumisest.

2. Garantii ei kehti seadme talitlushäirete puhul, mis on põhjustatud järgmistest:
   2.1. Seadme kahjustus, mis on põhjustatud ebaõigest transportimisest või paigaldusvigadest;
   2.2. Mehaanilised kahjustused;
   2.3. Kahjustus, mis on põhjustatud välisobjektide, materjalide, vedelike või kondensatsiooni sattumisest seadmesse, välja arvatud juhul, kui see on tingitud konstruktsiooniveast;
   2.4. Kahjustus, mis on tekkinud loodusõnnetuste, tulekahju, kodusiseste tegurite, õnnetuslike välishäirete (elektrivõrgu pingekõikumised, välk jne) või õnnetuste tagajärjel.

3. Garantii teenuseid ei osutata juhtudel, kui on vaja asendada töökomponente (filtreid, kindlustusi).

4. Ettevalmistustööd, mis on vajalikud seadme juurde pääsemiseks ja kvaliteetse remondi teostamiseks, nagu mööbli, seinte, vaheseinte, lagede, õhukanalite, sanitaartehnika, teiste tootjate seadmete või teiste takistavate esemete eemaldamine, ei ole garantiiteenus. KOMFOVENTi esindajatel on õigus keelduda selliste tööde tegemisest.

5. Garantii ei kata ventilatsioonisüsteemides kasutatavaid lisaaineid, nagu soojusvaheti täitevedelikud, lekke korral.

6. Garantii ei kata seadme rikke tõttu tekkinud täiendavaid kahjusid, nagu ebamugavused, transportimise kulud, telefonikõned ja majutamine, isiklikud või ärilised kahjud, palga või tulu kaotus.

7. KOMFOVENT ei vastuta KOMFOVENTi toodete poolt inimestele, lemmikloomadele või varale tekitatud otseste ega kaudsete kahjustuste eest, kui selliste kahjustuste põhjuseks on seadme kasutamise ja paigaldamise reeglite ja tingimuste mittejärgimine, kasutajate või kolmandate isikute tahtlikud või hooletud tegevused.

Kuna toote kvaliteedile pööratakse suurt tähelepanu, ootame hea meelega teie tagasisidet, kommentaare või ettepanekuid seadmete tehniliste ja tööomaduste kohta.

SERVICE AND SUPPORT

LITHUANIA
UAB KOMFOVENT
Phone: +370 5 200 8000
service@komfovent.com
www.komfovent.com

FINLAND
Komfovent Oy
Muuntotie 1 C1
FI-01 510 Vantaa, Finland
Phone: +358 20 730 6190
toimisto@komfovent.com
www.komfovent.com

GERMANY
Komfovent GmbH
Konrad-Zuse-Str. 2,
42551 Velbert, Deutschland
Phone: +49 0 2051 6051180
info@komfovent.de
www.komfovent.de

LATVIA
SIA Komfovent
Bukaišu iela 1, LV-1004 Riga, Latvia
Phone: +371 24 66 4433
info.lv@komfovent.com
www.komfovent.com

SWEDEN
Komfovent AB
Ögärdesvägen 12A
433 30 Partille, Sverige
Phone: +46 31 487 752
info_se@komfovent.com
www.komfovent.se

UNITED KINGDOM
Komfovent Ltd
Unit C1 The Waterfront
Newburn Riverside, Newcastle upon
Tyne NE15 8NZ, UK
Phone: 0191 429 4503
info_uk@komfovent.com
www.komfovent.com

PARTNERS

AT	J. PICHLER Gesellschaft m. b. H.	www.pichlerluft.at
BE	Ventilair group	www.ventilairgroup.com
	ACB Airconditioning	www.acbairco.be
CZ	REKUVENT s.r.o.	www.rekuvent.cz
CH	WESCO AG	www.wesco.ch
	SUDCLIMATAIR SA	www.sudclimatair.ch
	CLIMAIR GmbH	www.climair.ch
DK	Øland A/S	www.oeland.dk
EE	BVT Partners	www.bvtpartners.ee
FR	ATIB	www.atib.fr
HR	Microclima	www.microclima.hr
HU	AIRVENT Légtechnikai Zrt.	www.airvent.hu
	Gevent Magyarország Kft.	www.gevent.hu
	Merkapt	www.merkapt.hu
IE	Lindab	www.lindab.ie
IR	Fantech Ventilation Ltd	www.fantech.ie
IS	Blikk & Tækniþjónustan ehf	www.bogt.is
	Hitataekni ehf	www.hitataekni.is
IT	ICARIA	www.icaria.srl
NL	Vent-Axia B.V	www.vent-axia.nl
	DECIPOL-Vortvent	www.vortvent.nl
	ForClima BV	www.forclima.nl
NO	Ventilution AS	www.ventilution.no
	Ventistål AS	www.ventistal.no
	Thermo Control AS	www.thermocontrol.no
PL	Ventia Sp. z o.o.	www.ventia.pl
SE	Nordisk Ventilator AB	www.nordiskventilator.se
SI	Agregat d.o.o	www.agregat.si
SK	TZB produkt, s.r.o.	www.tzbprodukt.sk
UA	TD VECON LLC	www.vecon.ua