

PARMAIR



ExSO
ExVO

ExS ktO
ExV ktO



PAIGALDUS- JA KASUTUSJUHEND

1. ÜLDIST

Toimiv õhuvahetus on hea sisekliima peamiseks eelduseks. Elamistoimingud ning ehitusvõtted ja – materjalid on paari aastakümne jooksul oluliselt.

Tänapäevastes tihedates majades on vaja kontrollitud õhuvahetust, mis suurendaks elamismugavust ja heaolu. Piisava õhuvahetuse abil on võimalik konstruktsioonides, elutoimingutes ja sisustusmaterjalides sisalduvad kahjulikud gaasid, lõhnad ja toiduvalmistamise käigus tekkivad ebameeldivad lõhnad ehitisest välja juhtida. Niiskuskahjustuste vältimiseks tuleb lisaks ehitustehnilistele meetmetele hoolitseda ka selle eest, et õhuvahetus oleks alaliselt piisav. Õhk peab köögis, tualetis ja pesuruumides, garderoobis ja saunas pidevalt vahetuma. Õhuvahetus tuleb projekteerida nii, et tavasituatsioonis vastaks vahetava õhu kogus 0,5-kordsele õhuvahetusele (pool kogu korteri õhukogusest vahetuks kord tunnis, 0,4 õhuvahetus, 0,1 leke). Välisõhku (asendusõhku) puhutakse magamis- ja eluruumidesse, kuid ka sauna ja kaminaruumi.

Õhu soojussalvestusvõime kulutab õhuvahetuse käigus u. 30 % elumaja kütteenergiast. Parmair LTO-seade võimaldab suunata väljuva õhu temperatuuri välisõhu temperatuuri tõstmiseks. Sellise soojussalvestusomadusega varustatud õhuvahetussüsteemi abil on võimalik tavalise väljuva õhu vahetumisega võrreldes kuni 60 % kokkuhoidu saavutada.

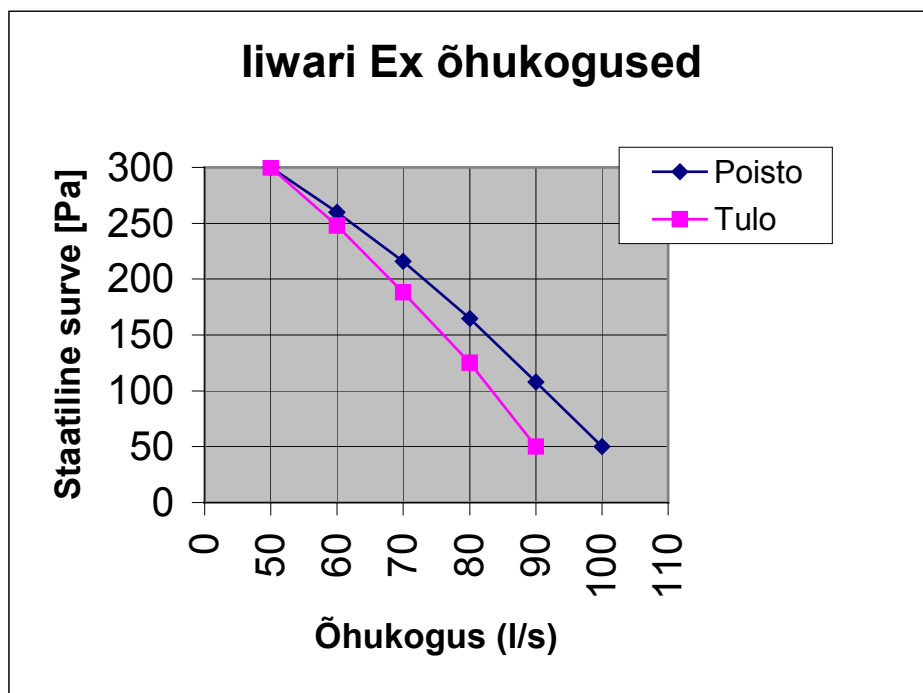
Et õhuvahetus vastaks 2000.a. algul avaldatud müranivoonõuetele, tuleb seadme asukoht valida nii, et sel puuduks otsekontakt eluruumidega. Seadme seinale kinnitamisel tuleb jälgida, et vibratsiooni kandumine konstruktsioonidele on välistatud.

Maja õhuvahetus tuleb projekteerida hoolikalt ning teostada rangelt projekti järgides.

2. TEHNILISED ANDMED PARMAIR Ex

seadme mõõdud	kõrgus	540 mm + toruliitmikud (ktO 480mm)
	laius	585 mm
	sügavus	430 mm
Pinge		230 V, 50 Hz
Puhurid (2 tk)		Sissetuleva õhu puhur 105 W Väljuva õhu puhur 125 W
Järelsoojendus		600 W elektriga, mudel ExSO 1000 W veega mudel ExVO
Kondensveeliitmik		CU Ø15 mm (väline)
Temperatuuri kasutegur		~60 % ($q_v = 60 \text{ dm}^3/\text{s}$)
Toiteliides ExSO ja ExVO		Pistik
Toiteliides ExS ktO ja ExV ktO		püsiv, vt. väline ühendus lk. 7

3. ÕHUAHETUSSEADME ÕHUKOGUSED



Poisto - väljapuhe

Tulo - sissetulev

Skeem 1. Õhuvahetuse voolumaht

4. PARMAIR Ex ÕHUVAHETUSSEADME TÖÖPÕHIMÕTE

Parmair Ex seadmed on varustatud plaatsoojusvahetiga, mis moodustab õhukestest pealistikku paigutatud alumiiniumplaatidest. Plaatide vahele juhitakse vaheldumisi väljapuhutatavat ja välisõhku. Väljapuhutava õhu temperatuur kandub läbi seinte välisõhu õhuvooludega segunemata.

Korteri väljatõmmatav õhk imatakse õhuvahetustoruga seadmesse, kust õhk liigub filtri ja soojusvaheti kaudu ja puhutakse jääköhutorusse maja katusele.

Välisõhk imatakse õhuvahetuskanalis väljastpoolt seadmesse ja filtreeritakse efektiivse peenfiltriga (EU 7) enne soojusvahetis, ning seejärel juhitakse sissetuleva õhu kanalite kaudu eri ruumidesse.

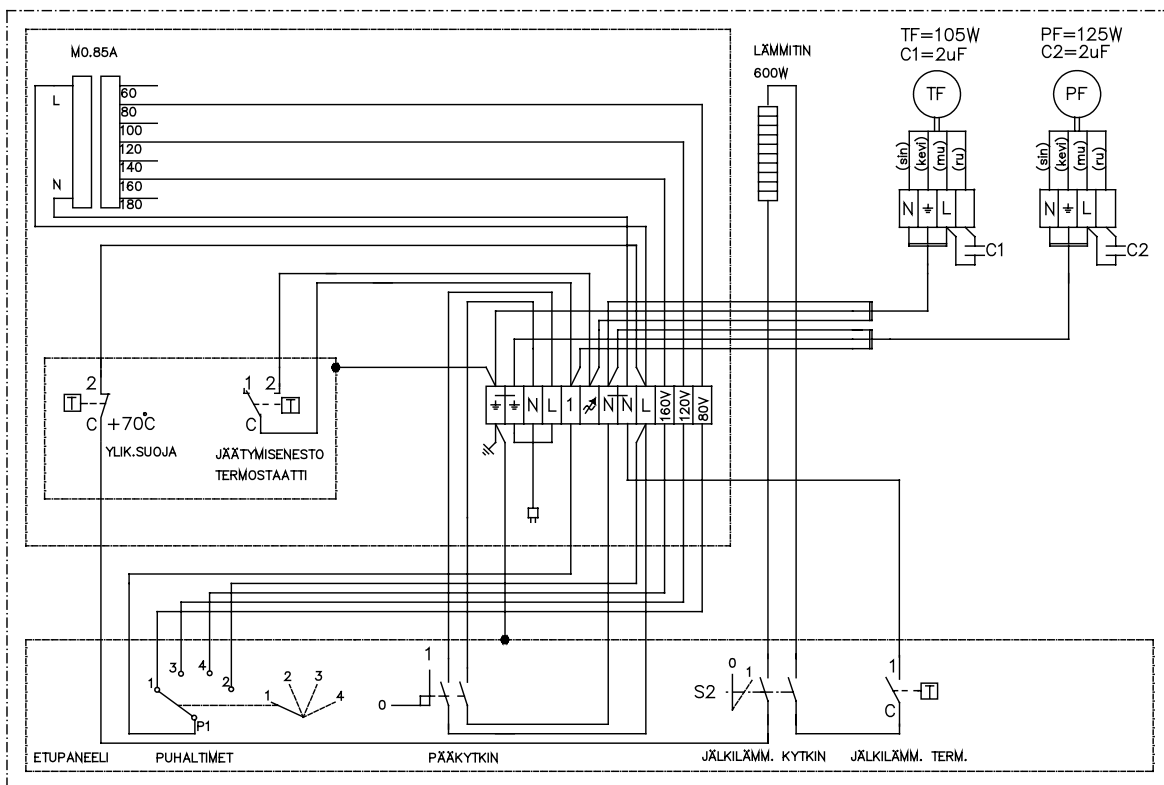
Külma ilmaga väljapuhutatavast õhust kondenseeruv niiskub kondenseerub soojusvaheti pinnale. Seetõttu on Parmair Ex seadmed varustatud soojusvaheti külmumist takistava automaatikaga, mis reguleeritava termostaadi abil seiskab õhupuhuri, ning seadme väljapuhutava õhu temperatuur sulatab LTO-sõrestiku (tehase seadistus + 5 °C). ExVO ja ExV ktO seade, mis on varustatud veeringlusel toimiva kütteelemendiga, on varustatud ka külmumisohu termostaadiga. Külmumisohu termostaat seiskab mõlemad puhurid, kui järelsoojenduselemendi pinna temperatuur langeb alla seadistatud väärtuse.

Väljapuhutatavast õhust kondenseeruva vee ärajuhtimiseks on seade varustatud kondensveetoriga. Kondensvesi juhitakse eraldi veeluku kaudu toru või vooliku abil nt. põrandatrappi.

Madalatel temperatuuridel on sissetulev õhk soojusvahetist hoolimata jahe. Seetõttu on seadmesse paigaldatud järelsoojenduselement. ExSO ja ExS ktO mudeli seadmetel on termostaadiga juhitav küttekeha, mille abil saab sissetuleva õhu soovitud temperatuurini viia.

ExVO ja ExV ktO mudeli seadmetel on sisseehitatud vesiradiaator. Sissetuleva õhu temperatuuri saab reguleerida välisregulatsiooniga. Nt. sõltumatu termostaadiklapp Oras Termostar ½" 1m irdanduriga või Danfoss RAV-15/8 (ei kuulu standardkomplekti). Vesiradiaatoris ringleva vee soovitatav temperatuur on 40 – 60 °C. Kui ExVO või ExV ktO seade ühendatakse põrandaküttesüsteemi, siis teatud tingimustes võib sissetuleva õhu temperatuur jääda vahemikku umbes 15 – 18 °C.

5. PARMAIR ExSO ELEKTRIÜHENDUS



Lämmitin - Soojendi

Ylik. suoja - Ülekuumenemise kaitse

Jäätymisenesto termostaatti - Jäätumist takistav termostaat

Etupaneeli - Esipaneel

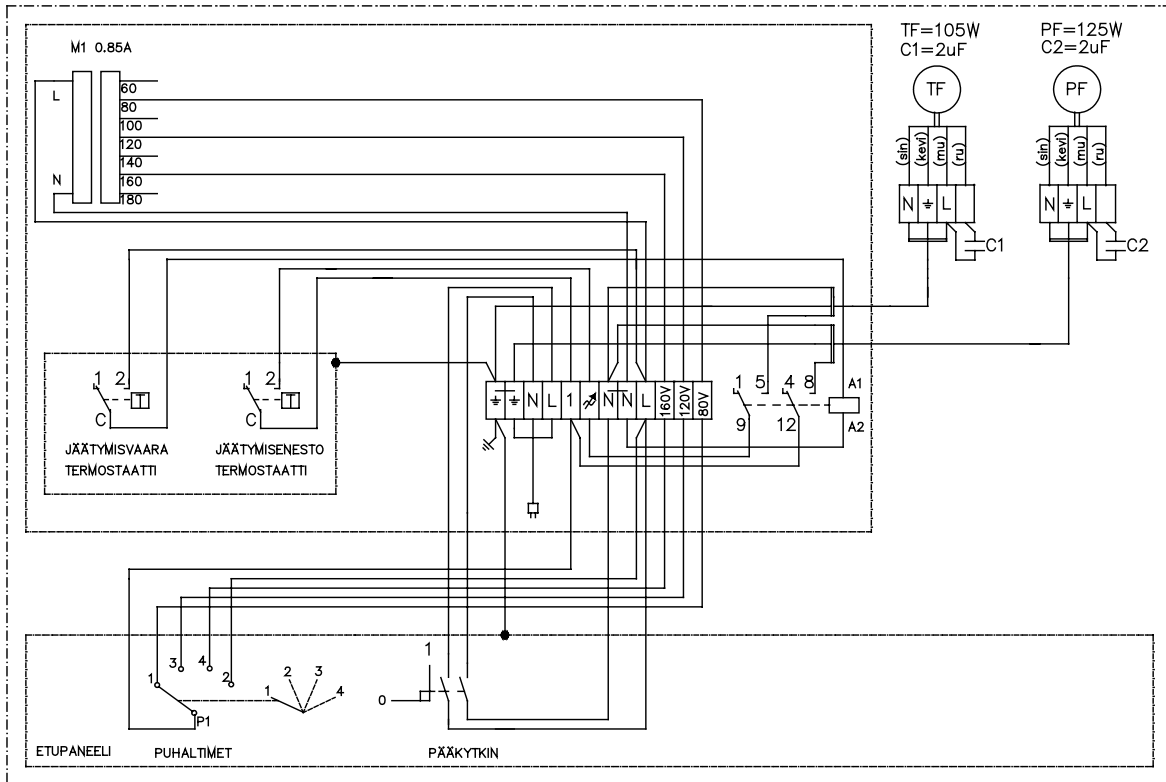
Puhaltimet - Puhurid

Pääkytkin - Pealüliti

Jälkilämm. kytkin - Järelsoojenduse lüliti

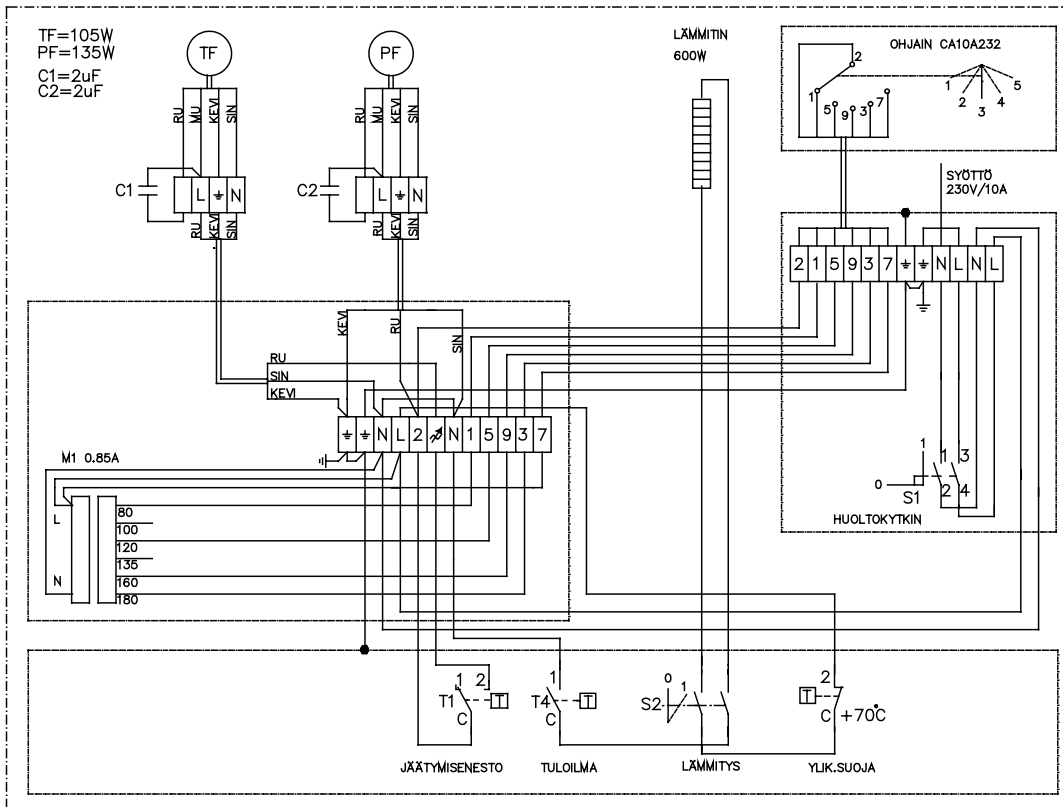
Jälkilämm. term. - Järelsoojenduse terminal

6. PARMAIR ExVO ELEKTRIÜHENDUS



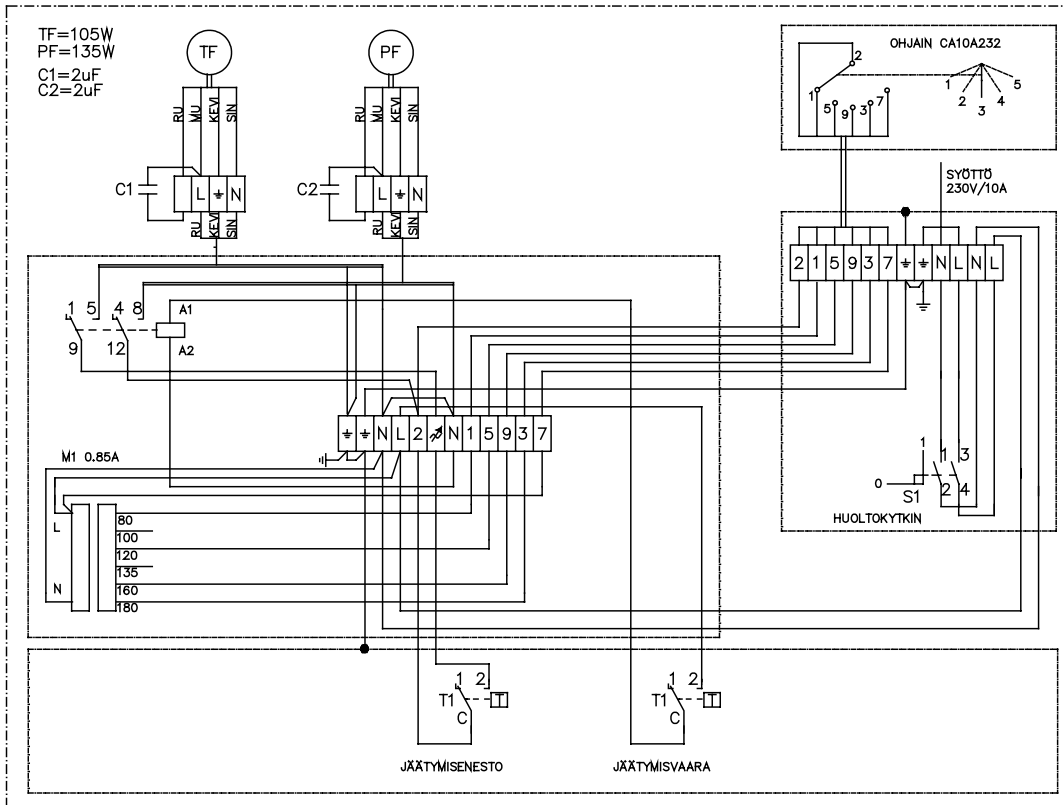
Jäätymisvaara termostaatti - jäätumisohu termostaatti
 Jäätymisenesto termostaatti - Jäätumistä estävä termostaatti
 Etupaneeli - esipaneeli
 Puhaltimet - puhurit
 Pääkytkin - pealüliti

7. PARMAIR ExS ktO ELEKTRIÜHENDUS



Lämmitin - Soojendi
 Ohjain - Juhtimisseade
 Syöttö - Toide
 Huoltokytkin - Hoolduslüliti
 Jäätymisenesto - - Jäätumistõkesti
 Tuloilma - Sissevoolav õhk
 Lämmitys - soojendus
 Ylik. suoja - Ülekuumenemise kaitse

8. PARMAIR ExV ktO ELEKTRIÜHENDUS



Ohjain - Juhtimisseade

Syöttö - Toide

Huoltokytkin - Hoolduslüliti

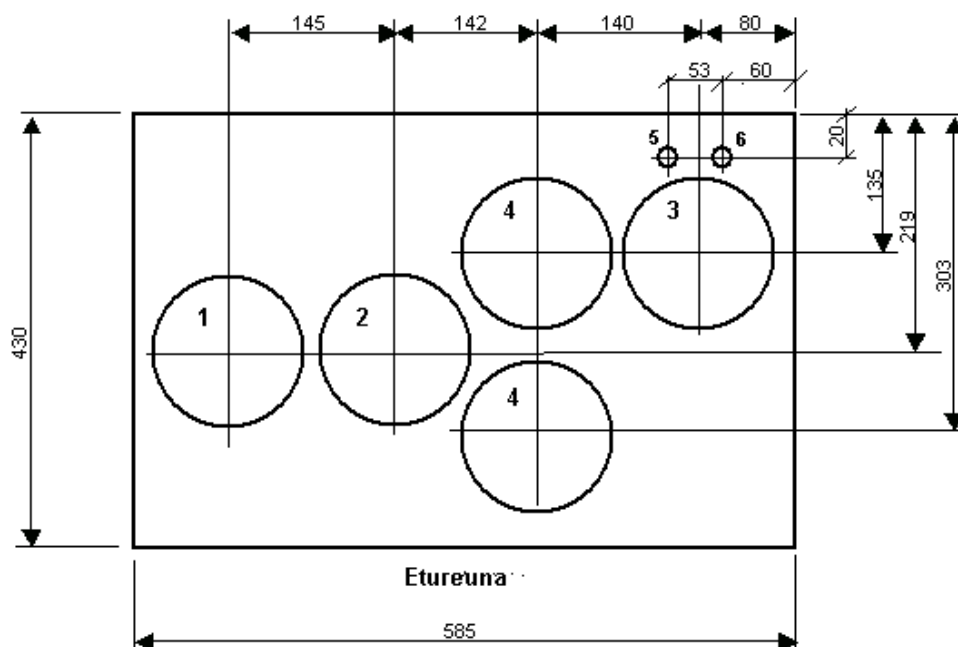
Jäätymisenesto - Jäätumistõkesti

Jäätymisvaara - Jäätumisoh

12. KANALITE PAIGALDAMINE

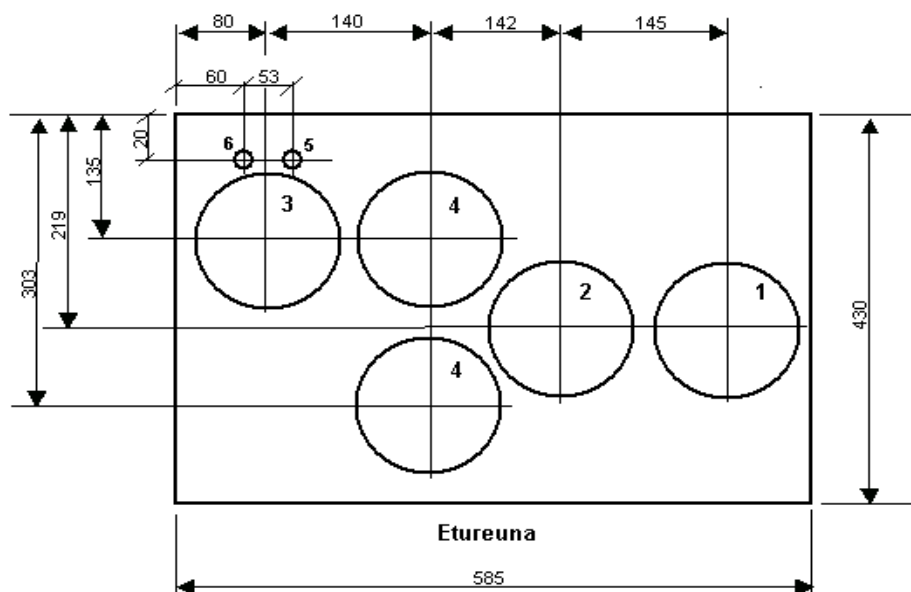
kanaliliitmikud on seadme peal 5 tk \varnothing 125 mm (vt. joonis 1.)

- | | | |
|-------------|---------------------|---------------------------------------|
| 1. Jääkõhk | 3. Sissetulev õhk | 5. Vesi välja (Mudel ExVO ja ExV ktO) |
| 2. Välisõhk | 4. Väljajuhitav õhk | 6. Vesi sisse (Mudel ExVO ja ExV ktO) |



L = Left (standardne)

Etireuna - esiserv



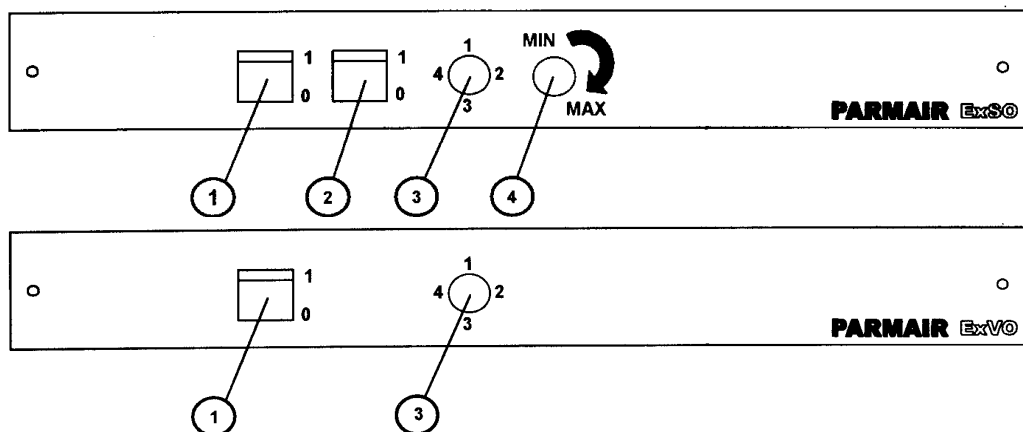
R = Right (pööratav)

Etireuna - esiserv

Joonis 1. Kanalite väljundid

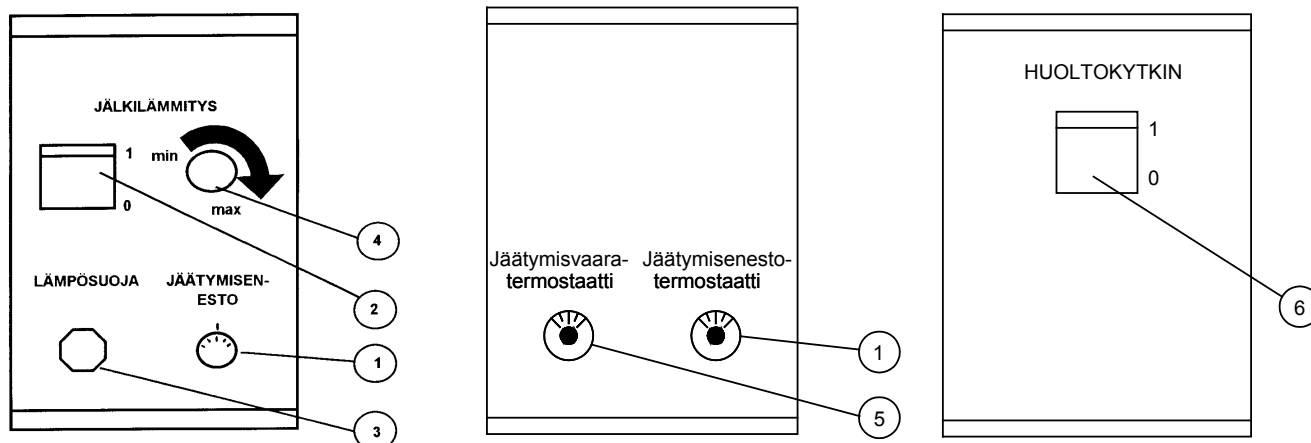
13. TOIMINGUD JA SEADME KASUTAMINE

1. Pealüliti
2. Järelsoojenduse 0/1 lüliti (vaid mudelil ExSO)
3. Õhuvahetuse lüliti, 4-astmeline
4. Järelsoojenduse regulaator 0 – 40 C (vaid mudelil ExSO)



Joonis 2. Reguleerimispaneel, ExSO ja ExVO

1. Jäätumistakistuse termostaat
2. Järelsoojenduse 0/1 lüliti (vaid mudelil ExS ktO)
3. Järelsoojenduse küttekeha temperatuurikaitse (vaid mudelil ExS ktO)
4. Järelsoojenduse reguleerimine 0-40 °C (vaid mudelil ExS ktO)
5. Jäätumisohu termostaat (vaid mudelil ExV ktO)
6. Hoolduslüliti



Joonis 3. Reguleerimispaneel
ExS ktO

Joonis 4. Reguleerimispaneel
ExV ktO

Joonis 5. Ühenduspaneel
ExS ktO ja ExV ktO

Jätkilämmitys - järelsoojendus; Lämpösuoja – soojuskaitse; jäätymisenesto – jäätumist takistav; jäätymisenestotermostaatti – jäätumist takistav termostaat jäätymisenestotermostaatti - jäätumisohu termostaat; huoltokytkin - Hoolduslüliti

13.1 MASINA PEALÜLITI

ExSO ja ExVO seadme pealüliti (1) paikneb seadme alumises osas. Lüliti abil saab seadme hoolduse ajaks seisata (ktO mudelitel paikneb pealüliti / hoolduslüliti käelisusest olenevalt kas masina parempoolses või vasakpoolses ülemises nurgas asuvas maskis pitskruvidega avatava kaane taga).

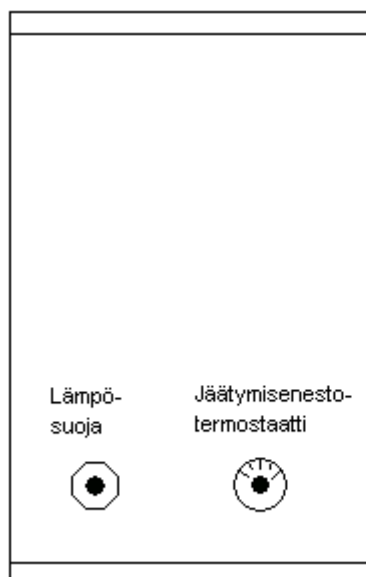
13.2 JÄRELSOOJENDUSE REGULATSIOON NING TEMPERATUURIDE JÄLGIMINE

Sissetuleva õhu temperatuuri saab reguleerida, ExSO ja ExS ktO seadmetes soovitud tasemele seadme alumises osas oleva järelsoojenduse regulatsioonilülitiga (4). Soovitatav temperatuur on +15 - +20°C. Järelsoojenduse 0/1 –nupust (2) saab järelsoojenduse küttekeha täiesti välja lülitada. Liiga kõrge sissetuleva puhuri temperatuuri halvendab õhuvahetuse efektiivsust ning ja liiga madala temperatuur võib põhjustada tuuletõmbust.

13.3 ÕHUVAHETUSE REGULEERIMINE

ExSO ja ExVO seadmete õhuvahetuse nivoo valitakse reguleerimispaneelis oleva nelja asendiga lüliti abil (puhurite pöörlemiskiirus). Asendis 4 saavutatakse kõige efektiivsem õhuvahetus ning asendis 1 vastavalt kõige madalam õhuvahetuse nivoo. Optimaalne õhuvahetusvool saavutatakse maja suuruselt olenevalt nivool 2 või 3.

ExS ktO ja ExV ktO seadmetel on eraldi asetsev 5-astmeline juhik.



Joonis 6. Parmair ExSO Soojuskaitse ja Jäätumist takistav termostaat



Joonis 7 Parmair ExVO Jäätumisohu- ja Jäätumist takistav termostaat

13.4 SOOJUSKAITSE

Parmair ExSO ja ExS ktO seadmete järelsoojenduse küttekeha on varustatud kviteeritava soojuskaitsega, mis paikneb pitskruvidega avatava ukse taga, käelisusest olenevalt kas seadme paremas või vasakus ülemises nurgas.

Rakendunud soojuskaitse kviteeritakse tagastusnupule vajutamisega.

13.5 JÄÄTUMIST TAKISTAV TERMOSTAAT

Parmair Ex seadmetes on jäätumist takistav termostaat, mis on tehases seadistatud + 5 °C peale. Termostaat on pitskruvidega avatava ukse taga käelisusest olenevalt seadme paremas või vasakus ülemises nurgas. Kui seade asjatult katkestab sissetuleva õhu puhuri, kui sõrestik ei ole jäätunud, võib seadistust väiksemaks muuta, keerates reguleerimislüliti vastupäeva näiteks + 3 °C peale. Kui aga sõrestik on jäätunud ja õhukogus on reguleeritud, võib seadistust suurendada, keerates lüliti päripäeva näiteks + 7 °C peale.

13.6 JÄÄTUMISOHU TERMOSTAAT

Parmair ExVO ja ExV ktO seadmetes on jäätumiseohu termostaat, mis tagab kõigis tingimustes vesiradiaatori mittejäätumise. Jäätumiseohu termostaat on seadistatud tehases + 8 °C peale ja kui vesiradiaatori temperatuur langeb alla seadistuse, siis mõlemad õhuvahetuspuhurid seiskuvad. Jäätumiseohu termostaat paikneb jäätumist takistava termostaadi kõrval.

Märkus! Jäätumist takistava termostaadi seadistust ei tohi muuta.

14. HOOLDUS

Parmair LTO-seadme laitmata toimimise tagamiseks kõikides kasutustingimustes on äärmiselt oluline, et seadet regulaarselt hooldataks. Praktilised hooldustööd piirduvad seadme filtrite, soojusvaheti, puhurite ning seadme sisedetailide puhastamisega. Hooldustööd on soovitatav teostada alljärgnevas järjestuses:

Enne hooldustööde alustamist tuleb seade pealüliti kaudu seisata (ktO-seadmed hoolduslüliti kaudu). Vt. punkt 13.1.

a) SOOJUSVAHETI PUHASTAMINE

seadme kaas avatakse, keerates mutrid lahti, ning esikaane saab ära tõsta. **Ole ettevaatlik, puhurid pöörlevad ja küttekehad võivad kuumad olla!**

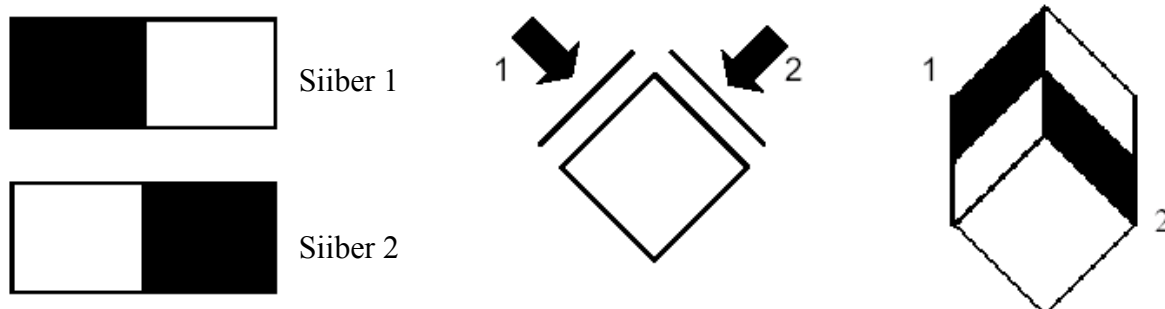
Soojusvaheti puhastatakse sellele kogunenud mustusest umbes kord kahe aasta jooksul, sellisel juhul seadme kasutegur ei halvene. Soojusvaheti puhastamiseks tuleb see ettevaatlikult seadmest välja tõmmata.

Ole ettevaatlik soojusvaheti eemaldamisel ja käsitlemisel – soojusvaheti liistude servad on teravad.

Soojusvaheti pestakse kuuma veega nt. käsiduši abil. Soojusvaheti puhastamisel võib seadme vajadusel puhastada ka seestpoolt.

b) SUVINE/TALVINE SIIBER

Seade on varustatud soojusvaheti suviste ja talviste siibritega. Suvisel ajal, kui sissetulevat õhku ei soovita väljajuhitava õhu soojusega soojendada, siis keeratakse siibrid soojusvaheti peale. Sügisel, kui kütmiss vajadus suureneb, keeratakse siibrid jälle piki seadme seinu vertikaalasendisse. Kui nihutad soojusvaheti siibrid suvisesse asendisse, lülita järelsoojenduse küttekeha 0/1 lüliti 0 –asendisse.



c) FILTRITE PUHASTAMINE

Filtreid on soovitatav puhastada iga 4 kuu möödudes. Väljajuhitava õhu filter on kunstkiust, seda võib puhastada tolmuimeja abil. Sissetuleva õhu kassetfiltrit võib tolmu poole pealt tolmuimejaga puhastada. Filtreerimisvõimsuse tagamiseks tuleb filtrid kord aastas välja vahetada.

d) PUHURI PUHASTAMINE

Mõlemat puhurit saab vajadusel puhastada. Puhurid saab ilma tööriistadeta eemaldada. Ava seadme kaas, eemalda soojusvaheti ning eemalda puhurite liitmikud ja kinnituskruvid. Tõsta puhur koos kattega ettevaatlikult välja. Puhurite labadele kogunenud mustus eemaldatakse ettevaatlikult harjates.

Välti puhurimootori labarataste asjatut puhastamist, kuna see võib kahjustada labarattad tasakaaluasendist välja viia.

Hooldustööde teostamisel tuleb meeles pidada, et juhtimispaneeli võib avada ainult kvalifitseeritud elektrik.

15. VÕIMALIKUD HÄIRED SEADME TÖÖS

Seadme toimimises ilmnevate võimalike häirete korral tuleb tutvuda alljärgneva kontrollimisloeteluga:

1. Kumbki puhur ei pöörle
 - Kaitse on läbi põlenud palanut
 - Pealüliti 0-asendis
 - Pistikujuhe on seinakontaktist lahti ühendatud
 - Jäätumisohu termostaadi seadistusväärtus on saavutatud (mudelid ExVO ja ExV ktO)

2. Väljapuhkepuhur ei tööta, sissetuleva õhu puhur töötab normaalselt
 - Puhuri mootor on purunenud või puudub toitepinge.

3. Sissepuhkepuhur ei tööta, väljapuhkepuhur töötab normaalselt
 - Jäätumistakistuse automaatika võib olla sisse lülitunud, puhur peaks sisse lülituma, kui ust mõnda aega lahti hoitakse või soojendatakse käega väljapuhkepuhuri imiava ees oleva termostaadi andurit. Muul juhul võib puhuri mootor rikkis olla või ei puudub toitepinge.

4. Sissetulev õhk kuumeneb ülemäära
 - Järelsoojenduse termostaat on reguleeritud liiga kõrgele näidule
 - Suvisel ajal järelsoojenduse lüliti asendis 1 ja termostaadi reguleerimistemperatuur on välisõhu temperatuurist kõrgem.
 - Termomeeter võib olla rikkis, kui temperatuuri ei ole kindlaks määratud.

5. Sissetulev õhk ei soojene piisavalt
 - Järelsoojenduse lüliti asendis 0 või on termostaadi seadistus liiga väike
 - Soojuskaitse rakendunud
 - Küttekeha kahjustatud või toiteahel katkenud

6. Nõrk õhuvahetus / halb siseõhk
 - Puhurid ei tööta normaalselt
 - Filtrid umbes
 - Soojusvaheti on talvisel ajal jäätunud, sulata soojusvaheti
 - Veendu, kas õhuvahetusaparatuur on õigesti reguleeritud
 - Kontrolli, et välissõrestik, mille kaudu seade võtab asendusõhku, ei oleks ummistunud
 - Kontrolli, et katuseläbiviik, mille kaudu õhk välja juhitakse, ei oleks talvisel ajal kinni jäätunud
 - Säilita piisav õhuvahetustase

PARMAIR

by Airwise

Air Wise Oy, Lehmilaidantie 8, 35300 Orivesi

Tel. 03-359 6600 Fax. 03-359 6623

www.airwise.fi