

enervent[®]

Ilmanvaihtolaite lämmön talteenotolla

Suunnittelu-, asennus- ja käyttöohjeet

Tämä ohje kattaa kaikki ECC-ohjausjärjestelmää käyttävät ilmanvaihtolaitteet.

Lue ohje huolella ennen kun otat laitteen käyttöön ja
säilytä ohje tulevia tarpeita varten.

ECC
Electronic Climate Control

SISÄLLYSLUETTELO

YLEISTÄ

VAROITUKSET JA HUOMAUTUKSET	3
TYYPPIMERKINTÄ	3
MERKKIEN JA LUKUJEN SELITYKSET	3
JOHDANTO	3
TOIMINTAPERIAATE	4

SUUNNITTELU

KANAVISTON SUUNNITTELU	4
JÄTE- JA ULKOILMA-AUKKOJEN ETÄISYYDET	5
ILMANVAIHTOKANAVIEN ERISTYS	6
HUONETILOJEN POISTOILMALUOKAT	7
KEITTIÖN ILMANVAIHTO	7
OHJEARVOJA ILMAVIRROILLE	7

ASENNUS

OSALUETTELO	8
ASENNUKSEN VAIHEET	8

KÄYTTÖ

KÄYTTÖ	10
Käyttöönotto	
Tulo- ja poistoilman suhteen säätö (käyttöönoton jälkeen)	
Käyttö	
Ohjainpaneeli	
AUTOMATIikka	12

KUNNOSSPITO

KUNNOSSAPITO	13
LÄMMÖNSIIRTIMEN VETOHIHNAAN VAIHTO	14
HUOLTO/VIKAILMOITUS	15
VIAN ETSINTÄ	15

TEKNISET TIEDOT

TEKNISET TIEDOT	16
MITTAKUVAT	17
LÄMMÖN TALTEENOTON HYÖTYSUHDE	26
OMINAISKÄYRÄT	29
JOHDOTUKSET	35
KYTKENTÄKAAVIOT	36
ULKOISET KAAPELOINNIT	40

EY VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS	41
---------------------------------	----

ILMANVAIHTOLAITTEEN PIKAOPAS

VAROITUKSIA JA HUOMAUTUKSIA

- Varmista aina ennen huolto-oven avaamista, että laitteen syöttöjännite on katkaistu! Odota n. 2 minuuttia ennen kuin aloitat huoltotyöt! Puhaltimet pyörivät jonkin aikaa omalla voimallaan ja kompressori saattaa olla polttavan kuuma. Sähkökotelon kannen takana ei ole osia joita käyttäjä voisi huoltaa. Jätä laite tältä osin huoltomiehen huollettavaksi. Selvitä vian aiheuttaja ennen kuin laite käynnistetään uudelleen!
- Laite täytyy irrottaa kokonaan sähköverkosta, jos sähköverkossa tehdään jännitekokeita, eristysvastusmittauksia tai muita mittauksia/sähkötöitä, jotka voivat aiheuttaa herkkien elektronisten laitteiden viottumista.
- Tarkista, että kaikki sähköläpiviennit on tehty huolellisesti ja tiiviisti.



TYYPPIMERKINTÄ

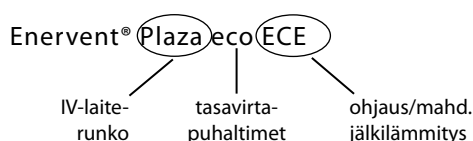
Ilmanvaihtolaitteen sisällä on tyyppikilpi. Täytä tiedot tähän, niin ne on helposti saatavana mikäli niitä kysytään esim. suodatinoston yhteydessä. Ennen kuin aloitat lukemisen, tarkista laitteen tyyppimerkintä.

Nämä ohjeet kattavat tyytit:

Enervent Plaza eco EC(E)
 Enervent Pingvin eco EC(E)
 Enervent Pandion eco EC(E)
 Enervent Pelican eco EC(E)
 Enervent Pegasos eco EC(E)
 Enervent Pegasos eco XL EC(E)
 Enervent LTR-2 eco EC(E)
 Enervent LTR-3 eco EC(E)
 Enervent LTR-6 eco EC(E)
 Enervent LTR-7 eco EC(E)
 Enervent LTR-7 eco XL EC(E)

enervent[®]	ilmanvaihtolaite ventilation unit
TYYPPI/TYPE: SRJ.NRO/SERIAL NO: W/ V/ HZ / A:	
  ENSTO ENERVENT OY KIPINÄTIE 1 06150 PORVOO TEL +358 (0)207 528800 FAX +358 (0) 207 528844	

MERKKIEN JA LUKUJEN SELITYKSET



eco Ilmanvaihtolaite tasavirtapuhaltimilla.
 EC Ilmanvaihtolaite ECC05-ohjauksella, ilman jälkilämmitystä.
 ECE Ilmanvaihtolaite ECC05-ohjauksella ja sähköisellä jälkilämmittimellä.

JOHDANTO

Kaikki Enervent ilmanvaihtolaitteet on suunniteltu ja valmistettu ympärivuotiseen käyttöön. Suomessa Enervent -laitteita on asennettu toimitiloihin ja omakotitaloihin jo yli 20 vuoden ajan. Laitteiden saama suosio on vuosi vuodelta lisääntynyt. Kokemuksen perusteella laitteita on voitu kehittää yhä käyttäjäystävällisemmiksi. Enervent -mallisto on pitkäaikaisen tuotekehityksen tulos. Se on ominaisuuksiltaan erittäin monipuolinen ja muunneltava.

Suosittellemme, että asennustyön suorittaa LVI-alan ammattilainen.

Enervent -ilmanvaihtolaitteet perustuvat ns. regeneratiiviseen lämmön talteenottoon. Tämä on toteutettu pyörivällä lämmönsiirtimellä, jonka puoliskojen läpi tulo- ja poistoilma virtaavat vastakkaisin suuntiin. Lämmönsiirtimen alumiinilamellit lämpenevät poistoilmavirrassa ja luovuttavat lämpönsä tuloilmalle. Regeneratiiviselle lämmönsiirtimelle on ominaista korkea lämmön talteenotto-kyky.

Enervent -lämmön talteenotto-kykyä kuvaa tuloilman lämpenemissuhde, joka vaihtelee 75 - 85 % välillä tulo- ja poistoilmavirtojen suhteesta, sekä niiden suuruudesta riippuen (sis. tulopuhaltimen synnyttämän lämmön). Hyvän lämmön talteenotto-kykynsä ansiosta laitteet säästävät lämmitysenergiaa ja maksaa itsensä takaisin lyhyessä ajassa. Samalla se huolehtii aina riittävän hyvänlaatuisesta sisäilmasta.

KANAVISTON SUUNNITTELU

Suunnittelu kannattaa antaa ammattisuunnittelijalle tehtäväksi.

Kanavisto on suunniteltava väljäksi, jotta ilman nopeudet olisivat alhaisia. Pienin kanavahalkaisija on 125 mm. Varsinkin ulkoilma- ja jäteilmakanava pitäisi olla väljiä. Ulkosäleikössä ei saa käyttää hyönteisverkkoa ja säleikön halkaisija tulee olla vähintään iv-laitteen kanvalähtöjen kokoinen. Säleiköltä lähtevän kanavan halkaisija pitää olla vähintään saman verran ulkoseinältä koneelle. Kanavistona käytetään tyyppihyväksytyjä materiaaleja esim. galvanoitua kierresaumaputkea tai muoviputkea. Venttiileinä on käytettävä koneelliseen ilmanvaihtoon soveltuvia venttiileitä. Tulo- ja poistovenntiileinä käytetään halkaisijaltaan 100 mm tai suurempia venttiilikokoja. HUOM! Uima-allas tilat ovat aina erikoiskohteita ja niihin sovelletaan niitä koskevia suosituksia.

Ulkoilma tulisi ottaa aina jos mahdollista rakennuksen pohjoispuolelta tai muusta varjoisasta paikasta, missä lämpötilavaihtelut pysyvät kohtuullisen pieninä. Jäteilma tulisi johtaa läheltä katon harjaa ulos noin 90 cm kattopinnan yläpuolella. Käytä tehdasvalmisteista eristettyä kattoläpiviäntä. Jäteilmakanavan päähän on asennettava suojakatos estämään sadeveden pääsy kanavistoon. Jäteilmakanavan kattoläpiviennin halkaisija on oltava vähintään iv-laitteen kanvalähtöjen kokoinen. Kanavistoon tulee sijoittaa riittävä määrä tarkistusluukkuja, joista kanavat voidaan puhdistaa sisäpuolelta. Tarkistusluukkujen paikat kannattaa merkitä esim. kattotuoleihin löytämisen helpottamiseksi.

Poistovenntiilit sijoitetaan seuraaviin tiloihin: WC, keittiö, pesuhuone, kylpyhuone, sauna, vaatehuone, siivouskomero ja kodinhoituhuone. Tulovenntiilit sijoitetaan seuraaviin tiloihin: makuuhuone, olohuone, erillinen ruokailutila, löylyhuone, askarteluhuone ja pukuhuone. Ne suositellaan asennettavaksi sisäkattoon ikkunan luo. Löylyhuoneessa venttiili asennetaan niin, että ilmasuihku ohjataan kiukaan yläpuolelle. Ovirakojen tai vapaavirtaussäleikköjen avulla on ilmavirran kulku ohjattava puhtaista tiloista likaisiin. Oviraon korkeudeksi riittää 20 mm, löylyhuoneessa 100 mm. Puulämmitteisille kiuksille ja tulisijoille voidaan lisäpalamisilma johtaa ulkoa erillisellä raitisilmaputkella, joka on tarpeen vaatiessa suljettavissa.

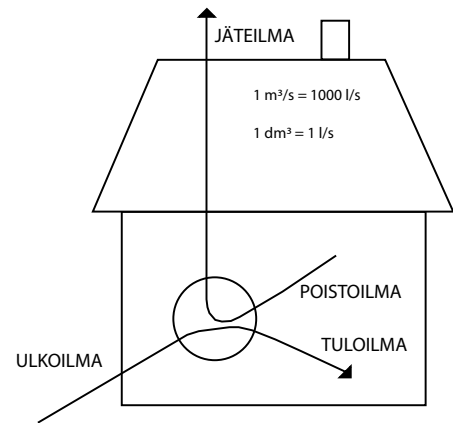
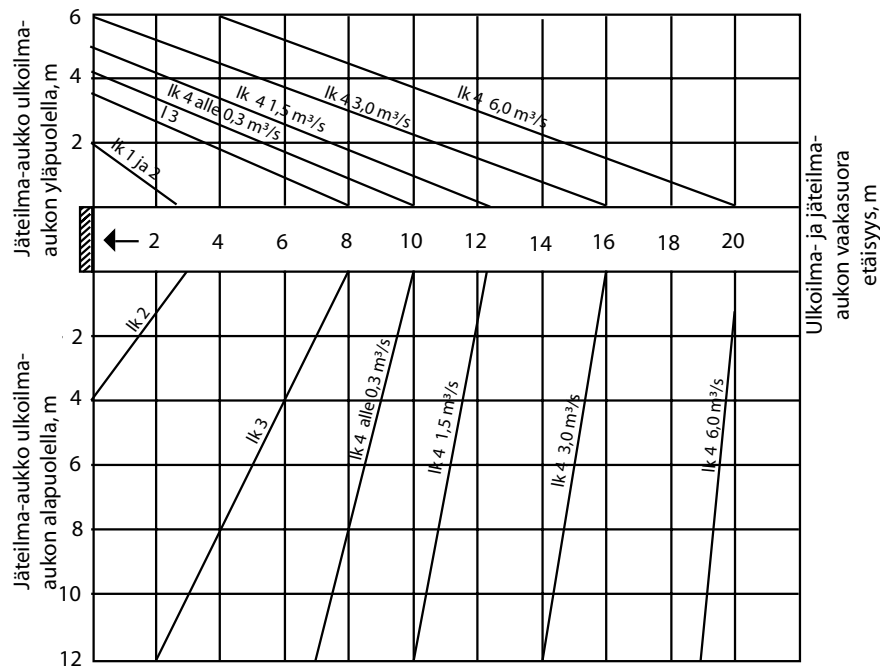
Autotallin ilmanvaihtoa ei saa yhdistää asunnon ilmanvaihtolaitteeseen, vaan se on toteutettava joko painovoimaisella ilmanvaihdolla, huippuimurilla tai omalla lämmön talteenottolaitteella. Liesituuletinta tai liesikupua ei myöskään suositella yhdistettäväksi ilmanvaihtolaitteeseen. Kuivauskaappi, jossa on oma puhallin voidaan epäsuorasti liittää poistovenntiiliin kuivauskaapin mukana tulevilla "kynsillä". Tällöin osa poistoilmasta otetaan huonetilasta ja osa kuivauskaapista. Poistoilmamäärä venttiiliin kautta tulee olla vähintään 12 l/s.

Äänenvaimentimia tarvitaan vähintään tulo- ja poistokanavaan. Äänenvaimentimet mitoitetaan tapauskohtaisesti.

SFP-luku ja muut suunnittelu- ja mitoitusarvot ovat laskettavissa **Enervent Energy Optimizer** -ohjelmalla Enerventin kotisivuilla www.enervent.fi.

JÄTE- JA ULKOILMA-AUKKOJEN ETÄISYYDET

Yleensä ulkoilma otetaan seinältä ja jäteilma johdetaan ulos katolta. Toisinkin voidaan menetellä, jos noudatetaan ympäristöministeriön Rakentamismääräyskokoelman (2010) osan D2 ohjeita ja määräyksiä.



ILMANVAIHTOKANAVIEN ERISTYS

Ilmanvaihtokanavat tulee eristää niin että ne eivät kondensoi vettä kanavan ulko- tai sisäpinnalle missään tilanteessa. Lisäksi ilma ei saa ulkopuolisista tekijöistä johtuen lämmetä tai viilentyä liikaa kanavistossa. IV-suunnittelija mitoittaa eristykset tapauskohtaisesti kanavien sijoittelun ja lämpötilojen mukaan. Eristyksiä mitoitettaessa on huomioitava, että jäteilmakanavassa ilman lämpötila voi olla reilusti pakkasen puolella. Jäteilman lämpötila voidaan laskea eri ulkolämpötiloissa Ensto Enervent Oy:n www.sivuilla olevalla Optimizer-mitoitusohjelmalla. Myös eristevalmistajan mitoitusohjelmia voidaan käyttää eristepaksuuksien määrittelyssä.

Taulukko 1: Ilmanvaihtokanavien eristys lämmityskäytössä

Tuloilmakanava ilmanvaihtolaitteelta päätelaitteelle.	Eristys on suunniteltava ja toteutettava siten että virtaavan ilman lämpötilan muutos kanavassa on maksimissaan 1°C.
Poistoilmakanava päätelaitteelta ilmanvaihtolaitteelle.	Eristys on suunniteltava ja toteutettava siten että virtaavan ilman lämpötilan muutos kanavassa on maksimissaan 1°C.

Taulukko 2: Ilmanvaihtokanavien eristys viilennyskäytössä

Tuloilmakanava ilmanvaihtolaitteelta päätelaitteelle.	Eristys on suunniteltava ja toteutettava siten että virtaavan ilman lämpötilan muutos kanavassa on maksimissaan 1°C. Vähintään 18 mm solukumieristys kanavan pinnassa ja riittävä lisäeristys.
Poistoilmakanava päätelaitteelta ilmanvaihtolaitteelle.	Eristys on suunniteltava ja toteutettava siten että virtaavan ilman lämpötilan muutos kanavassa on maksimissaan 1°C.

Esimerkkejä ilmanvaihtokanavien eristyksistä:

Ulkoilmakanava (raitisilmakanava)

Kylmä tila: 100 mm levy-, matto- tai kourueristettä (näiden lisäksi mahdollinen puhallusvilla).

Lämmin/puolilämmin tila*:

Vaihtoehto 1: 80 mm eristys höyrynsulkutiiviillä ulkopinnalla

Vaihtoehto 2: 20 mm solukumieristys kanavan pinnalla ja 50 mm eristys höyrytiiviillä ulkopinnalla.

Eristyksen tulee estää vesihöyryn kondensoituminen kanavan ulkopintaan sekä kesällä ilman liiallinen lämpeneminen.

Tuloilmakanava

Kylmä/puolilämmin tila*:

Perusilmanvaihdossa eristys on suunniteltava ja toteutettava siten että virtaavan ilman lämpötilan muutos kanavassa on maksimissaan 1°C. Esimerkiksi voidaan käyttää 100 mm levy-, matto- tai kourueristettä (näiden lisäksi mahdollinen puhallusvilla).

Lämmin tila: Perusilmanvaihdossa ei eristystä tarvita.

Lämmitys- ja viilennyskäytössä katso taulukot 1 ja 2.

Poistoilmakanava

Lämmin tila: Perusilmanvaihdossa ei eristystä tarvita.

Kylmä/puolilämmin tila*:

Perusilmanvaihdossa eristys on suunniteltava ja toteutettava siten että virtaavan ilman lämpötilan muutos kanavassa on maksimissaan 1°C. Esimerkiksi voidaan käyttää 100 mm levy-, matto- tai kourueristettä (näiden lisäksi mahdollinen puhallusvilla).

Lämmitys- ja viilennyskäytössä katso taulukot 1 ja 2.

Jäteilmakanava

Kylmä tila: 100 mm levy-, matto- tai kourueristettä

Lämmin/puolilämmin tila:

Vaihtoehto 1: 80 mm eristys höyrynsulkutiiviillä ulkopinnalla

Vaihtoehto 2: 20 mm solukumieristys kanavan pinnalla ja 50 mm eristys höyrytiiviillä ulkopinnalla.

Eristyksen tulee estää vesihöyryn kondensoituminen kanavan ulko- ja sisäpintaan.

Kiertoilmakanava

Eristys on suunniteltava ja toteutettava siten että virtaavan ilman lämpötilan muutos kanavassa on maksimissaan 1°C.**

*) Puolilämmin tila tarkoittaa myös esimerkiksi alaslaskettua kattoa, välipohjaa tai koteloa.

**) Kotilämpö saneerauskohteissa voidaan kiertoilmakanava jättää entiselleen.

HUONETILOJEN POISTOILMALUOKAT

Jäteilman johtaminen rakennuksesta perustuu seuraavaan poistoilmaluokitukseen:

Luokka 1	Poistoilma, joka sisältää vain vähän epäpuhtauksia. Epäpuhtaudet ovat pääasiassa lähtöisin ihmisistä tai rakenteista. Ilma soveltuu palautus- ja siirtoilmaksi.
Luokka 2	Poistoilma, joka sisältää jonkin verran epäpuhtauksia. Ilmaa ei käytetä muiden tilojen palautusilmana, mutta se voidaan johtaa siirtoilmana esimerkiksi WC- ja pesutiloihin.
Luokka 3	Poistoilma tiloista, joissa kosteus, prosessit, kemikaalit ja hajut oleellisesti huonontavat poistoilman laatua. Ilmaa ei käytetä palautus- tai siirtoilmana.
Luokka 4	Poistoilma, joka sisältää pahanhajuja tai epäterveellisiä epäpuhtauksia huomattavasti enemmän kuin sisäilman hyväksyttävät pitoisuudet. Ilmaa ei käytetä palautus- tai siirtoilmana.

Esimerkkejä huonetilojen poistoilmaluokista

Luokka 1	Toimistotilat ja niiden yhteydessä olevat pienet varastotilat, yleisöpalvelutilat, opetustilat, eräät kokoon- tumistilat sekä liiketilat, joissa ei ole hajukuormitusta.
Luokka 2	Asuinhuoneet, ruokailutilat, kahvikeittiöt, myymälät, toimistorakennusten varastot, pukuhuoneet sekä ravintolatilat, joissa tupakointi on kielletty.
Luokka 3	WC- ja pesutilat, saunat, asuinhuoneistojen keittiöt, jakelu- ja opetuskeittiöt, piirustuksien kopiointitilat.
Luokka 4	Ammattimaaisessa käytössä olevat vetokaapit, grillit ja keittiöiden kohdepoistot, autosuojat ja ajotunne- lit, maalien ja liuottimien käsittelyhuoneet, pesuloiden likapyykkitilat, elintarvikejätehuoneet, kemialli- set laboratoriot, tupakkahuoneet sekä hotelli- ja ravintolatilat, joissa tupakointi on sallittu.

(Suomen rakentamismääräyskokoelma D2, 2012)

KEITTIÖN ILMANVAIHTO

Lieden päälle asennetaan normaali liesituuletin, joka puhalttaa ilman suoraan ulos. Liesituuletinta käytetään vain tarvittaessa esim. ruoanlaiton yhteydessä. Lisäksi keittiöön tulee asentaa yleispoisto keittiön katossa olevan poistoventtiilin kautta.

Liesituuletinta tai liesikupua ei tule kytkeä ilmanvaihtolaitteeseen.

OHJEARVOJA ILMAVIRROILLE

POISTOILMA

Keittiö	8,0 l/s
- käyttäjän tehostus	25 l/s
Kylpyhuone	10 l/s
- käyttäjän tehostus	15 l/s
WC	7,0 l/s
- käyttäjän tehostus	10 l/s
Vaatehuone	3,0 l/s
Askarteluhuone	1,0 l/s, m ²
Pukuhuone	2,0 l/s, m ²
Pesuhuone	3,0 l/s, m ²
Kodinhuone	8,0 l/s
- käyttäjän tehostus	15 l/s
Sauna	2,0 l/s, m ²

TULOILMA

Olohuone	0,5 l/s, m ²
Makuuhuone	0,5 l/s, m ²
Sauna	2,0 l/s, m ²
Erillinen ruokailutila	0,5 l/s, m ²
Askarteluhuone	1,0 l/s, m ²
Pukuhuone	2,0 l/s, m ²

OSALUETTELO

LAITETOIMITUKSEEN SISÄLTYY:

1. Enervent ilmanvaihtolaite
2. Ohjainpaneeli *
3. Ohjainpaneelin kaapeli RJ4P4C, pituus 20 m (asennus vähintään 16 mm sähköputkeen) *

LISÄVARUSTEINA ON SAATAVANA:

1. Ohjauspaneeli ECC-05(E), kojeeseen voidaan kytkeä maks. 1+4 kpl panelia
2. Ohjauspaneelin kaapeli RJ4P4C (pituus 20 m)
3. Takkakytkin (painonappi jousipalautuksella)
4. F7 luokan suodatin
5. Hienosuodatinkasetti F7koteloituna kanavaan

* Ei koske Pingvin -laitteita. Pingvin -laitteissa on vakiona kiinteä ohjainpaneeli.

ASENNUKSEN VAIHEET

Plaza, Pingvin, Pandion, Pelican ja Pegasos laitteet sijoitetaan lämpimään tilaan (yli +5°C). Sijoituspaikkana voi olla esimerkiksi apukeittiö tai kodinhoitohuone, ei kuitenkaan autotalli (eri paloalue). Laitteen sijoittamista kosteaan tilaan tai kostean tilan läheisyyteen pitää välttää. Myös tilat, joissa on huono ilmankierto, kuten kaapit ja komerot, ovat huonoja sijoituspaikkoja. Laite asennetaan joko seinälle (Plaza, Pingvin ja Pandion) tai lattialle (Pandion, Pelican ja Pegasos). Seinälle asennettavat laitteet suositellaan asennettavaksi väliseinälle mieluummin kuin ulkoseinälle.

LTR-2, LTR-3, LTR-6 ja LTR-7 laitteet sijoitetaan lämpimään tai kylmään tilaan. Mikäli laite asennetaan kylmään tilaan on se eristettävä vähintään 100 mm ylimääräisellä eristekerroksella. Sijoituspaikkana voi olla esim. varasto tai käyttöullakko. Laite asennetaan tasaiselle joustavalle alustalle mikä vaimentaa ääniä. Alustaksi sopii esimerkiksi 100 mm eristelevy.

Mikäli laitetta käytetään uima-allastilan ilmanvaihtoon tai se on varustettu jäähdytyksellä on se ehdottomasti viemäroitava. Laitteessa on 1 kpl kondenssivesiliitäntä (1/4" sisäkierre). Liitäntä toimitetaan tulppattuna. Kts. ohje seuraavalla sivulla.

ASENNUKSEN VAIHEET:

HUOM! Asennuksen ajaksi voit poistaa pyörivän lämmönsiirtimen laitteesta, jolloin se kevenee huomattavasti.

Plaza, Pingvin ja Pandion seinällä

1. Tee reiät sisäkattoon.
2. Vedä kanavat ullakolle ja höyrysulun ristiviillon läpi huonetilaan sille korkeudelle mille laite halutaan asentaa. Kanavan ja höyrysulun välinen rako tiivistetään esimerkiksi ilmastointiteipillä.
3. Laitteen taakse tulee asentaa eristyslevy tai muuten estää runkoäänien eteneminen, mikäli on mahdollista että rakentamismääräyksien ohjeavot eivät täyty. Eristyslevyksi suositellaan pehmeää solumuovilevyä (ei kuulu toimitukseen). Ilmanvaihtolaitteen ulkopintaan tulee asentaa lisäeriste (esim. solumuovi) mikäli ilmanvaihtolaite asennetaan niin, että sen sivuseinä on ulkoseinää vasten tai muutoin on vaarana että ilmanvaihtolaitteen ulkopinta kondensoi.
4. Pingvin ja Pandion -laitteet: Asenna laitteen takakiinnityslista haluamallasi korkeudelle. Laitteen taakse voidaan asettaa eristelevy vähentämään runkoäänien muodostumista. Nosta laite listan päälle ja kiinnitä seinään ylimmistä kiinnityskorvakkeista. Kiinnitä takakiinnityslista laitteen pohjaan peltiruuveilla. Pingvin -laitteen kondenssiveden poiston kannalta on oleellista, että laite on hieman kallellaan taaksepäin. Tarkistettava vesivaalla! Muut laitteet: Laitteen taakse voidaan asettaa eristelevy vähentämään runkoäänien muodostumista. Nosta laite seinälle ja kiinnitä ylimmistä kiinnityskorvakkeista.
5. Liitä laite kanavistoon. Äänenvaimennin suositellaan asennettavaksi poistokanavaan ja tuloilmankanavaan.
6. Lue viemärointiohje.

Pandion lattialla, Pelican ja Pegasos

1. Asenna laite lattialle tai tasolle sen omien säädettävien kumitassujen varaan. Jätä 10 mm:n ilmarako laitteen taakse ja sivuille. Mikäli laite asennetaan kylki seinää vasten jätetään sivulle vähintään 15 mm:n ilmarako. Huomioi lisäksi mahdollinen kondenssiveden poiston vaatima tila laitteen alla.
2. Varmista, että laitteen huoltoluokun eteen jää vähintään 95 cm huoltotilaa ja että sähköläpivienteihin pääsee helposti käsiksi. Koje on pistotulppaliitäntäinen. Liitäntäkaapeli on kojeen etukulmassa pienemmän oven yläpuolella. Kaapelin pituus on 120 cm.

3. Liitä koje kanavistoon. Suosittelemme äänenvaimentimien asennusta sekä tulo- ja poistoilmakanaviin.
4. Kts. viemäröintiohje seuraavalla sivulla.

LTR-2, LTR-3, LTR-6 ja LTR-7

1. Asenna laite eristelevyn päälle, esimerkiksi lastulevyllä mikä on päällystetty noin 100 mm kovalla eristevillalla (ullakolla kattotuolien yläpuolelle, varastoon esimerkiksi erillinen hylly). Huomioi mahdollinen kondenssiveden poisto.
2. Tarkista että laitteen huoltoluukun eteen jää tarpeeksi huoltotilaa (LTR-2/LTR-3 min. 50 cm, LTR-6 min. 60 cm ja LTR-7 min. 70 cm) ja että sähköläpivienteihin pääsee helposti käsiksi! Ota myös huomioon huoltoluukun lukko-salpojen avaamisen vaatima tila.
3. Liitä laite kanavistoon. Suosittelemme äänenvaimentimien asennusta sekä tulo- ja poistoilmakanaviin.
4. Kts. viemäröintiohje.

HUOM! Laitteiden mittakuvat löytyvät käyttöohjeen lopusta, luvusta "Tekniset tiedot".

ILMANVAIHTOLAITTEEN VIEMÄRÖINTI

Kaikki Enervent Family-sarjan jäähdytyksellä varustetut ilmanvaihtolaitteet on varustettava kondenssivesiviemäröinnillä. Suosittelemme myös muiden laitteiden varustamista kondenssivesiviemäröinnillä. Ilman jäähtyessä (tiivistyessä) syntyy kondenssivettä esimerkiksi talvisin, kun kostea sisäilma kohtaa ulkoilman jäähdyttämän roottorin, tai jos ilmanvaihtolaite on varustettu jäähdytyspatterilla.

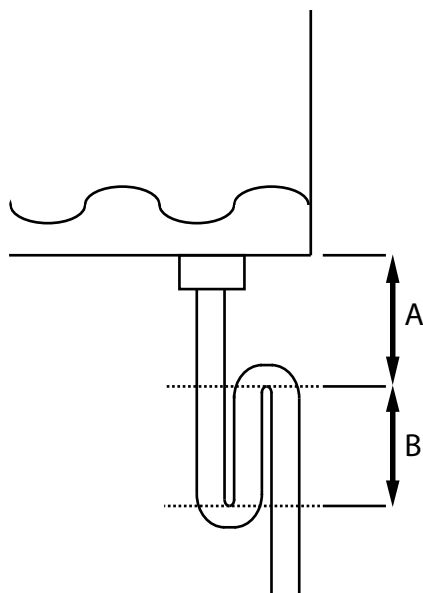
Kondenssivesiputkea ei saa liittää suoraan viemäriin! Kondenssivesi johdetaan laskevassa, vähintään Ø 15 mm putkessa, vesilukon kautta, esimerkiksi lattiakaivoon tai muuhun vastaavaan. Putken pitää olla koko ajan ilmanvaihtolaitteen pohjan alapuolella, siihen ei saa tulla pitkää vaakavetoa eikä siihen saa asentaa useampia vesilukkoja. Jos laitteessa on useampia vedenpoistoliittimiä, jokaisella on oltava oma vesilukko

Laitteessa vallitsee alipaine jolloin vedenpoiston ja vesilukon väliseksi korkeuseroksi (A) suositellaan 75 mm, kuitenkin vähintään millimetreissä alipaine jaettuna 10:llä (esim. 500 Pa alipaine -> 50 mm. Vesilukon padotuskorkeudeksi (B) suositellaan 50 mm, kuitenkin vähintään millimetreissä alipaine jaettuna 20:llä (esim. 500 Pa alipaine -> 25 mm padotus).

Mahdollisessa kanavapatterissa vallitsee ylipaine jolloin vedenpoiston ja vesilukon väliseksi korkeuseroksi (A) suositellaan 25 mm. Vesilukon padotuskorkeudeksi (B) suositellaan 75mm, kuitenkin vähintään millimetreissä alipaine jaettuna 10:llä (esim. 500 Pa ylipaine -> 50 mm padotus).

Vesilukko tulee täyttää vedellä ennen kojeen käyttöönottoa. Vesilukko saattaa myös ajan myötä kuivua jos siihen ei keräännä vettä. Silloin ilma voi ruveta virtaamaan putkessa, estäen veden pääsyn vesilukkoon, mikä voi aiheuttaa häiritsevää "pulputtavaa" ääntä.

Kaikissa Enervent ECC -laitteissa kondenssivesiliitännän koko on 1/4" (sisäkierre).



KÄYTTÖÖNOTTO

Enervent ilmanvaihtolaite voidaan ottaa käyttöön, kun seuraavat asennustyöt on tehty:

- Laite on asennettu paikalleen asennusohjeiden mukaisesti.
- Kondenssiveden poistoyhde on liitetty oman vesilukon kautta viemäriin (mikäli laite palvelee esim. uima-allastilaa tai laitteessa on jäähdytyspatteri).
- Kanavistot äänenvaimentiminen on liitetty laitteen kanavalähtöihin.
- Päätelaitteet on asennettu kanavistoon.
- Ulkoilmasäleikkö on asennettu raitisilman sisäänottoon. HUOM! Ulkoilmasäleikössä ei saa olla tiheää hyönteisverkkoa sen hankalan puhdistettavuuden vuoksi.
- Jäteilman kattoläpivienti on asennettu. Suositellaan käytettäväksi tehdasvalmisteisia eristettyjä kattoläpivientejä.
- Kanavistot on eristetty ohjeen mukaisesti.
- Laitteelle on tuotu asianmukainen sähkösyöttö.
- Ohjainpaneeli(t) on liitetty laitteeseen mukana toimitetulla kaapelilla.

Kun em. asennustyöt on tehty, avaa laitteen huoltoluukku ja varmista, että laite on puhdas sisältäpäin (eikä sen sisällä ole ylimääräisiä tavaroita) ja että suodattimet ovat paikoillaan. Sulje luukku huolellisesti.

TULO- JA POISTOILMAN SUHTEN SÄÄTÖ (KÄYTTÖÖNOTON JÄLKEEN)

Käyttöönoton jälkeen ilmamäärät täytyy säätää suunniteltuihin arvoihin. Poistoilmavirta tulisi olla noin 5-10 % suurempi kuin tuloilmavirta. Säätöä tehtäessä on suodattimien oltava puhtaita sekä kaikkien tulo- ja poistoilmaventtiilien, jäteilman kattoläpiviennin ja ulkoilmasäleikön on oltava paikoillaan. Ulkoilmasäleikössä ei saa olla hyönteisverkkoa. Säätö suoritetaan mittaamalla asianmukaisilla laitteilla (esim. termoanemometrillä) ilmavirrat päätelaittekohtaisesti ja säätämällä ne suunniteltuihin arvoihin. Oikein säädetty kone antaa hyvän lämmön talteenottohyötysuhteen ja pitää rakennuksen hieman alipaineisena. Tällöin säästetään lämmityskuluissa ja kosteus pidetään poissa rakenteista.

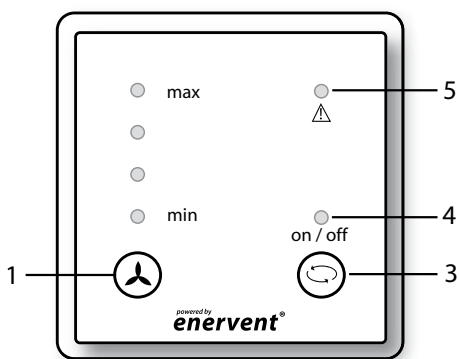
Tulopuhaltimen nopeutta poistopuhaltimeen nähden voidaan muuttaa ohjainkortilla olevalla trimmerillä -20 % ... +10 %. Säätö tehdään suhteellisesti eri nopeusasunnoille. Esimerkiksi säädöllä -10 % nopeusasennolla 4 (100 %) poistopuhallin käy 100 % ja tulopuhallin 90 %, nopeusasennolla 3 (80 %) poistopuhallin käy 80 % ja tulopuhallin 72 %, nopeusasennolla 2 (60 %) poistopuhallin käy 60 % ja tulopuhallin 54 %, nopeusasennolla 1 (40 %) poistopuhallin käy 40 % ja tulopuhallin 36 %. Kun poisto- ja tulopuhallin käyvät samalla nopeudella on käytössä nopeudet (1) 40%, (2) 60%, (3) 80% ja (4) 100%. Kutakin voidaan erillisillä trimmereillä pienentää erikseen maks. 20 %. Kortilla on yhteensä viisi säätötrimmeriä.

KÄYTTÖ

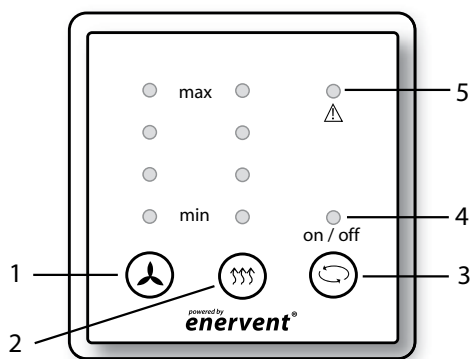
Pidä ilmanvaihto aina tarpeeksi korkealla teholla! Muuten huoneiston kosteuspitoisuus nousee liian korkeaksi. Tästä on seurauksena talvella kosteuden tiivistyminen kylmiin ikkunapintoihin. Suositeltava huoneilman suhteellinen kosteus on 40...45 % (huonelämpötila 20...22°C). Tällöin ikkunat pysyvät kuivina ja kosteus on terveellisellä tasolla. Tarkkaile huoneilman kosteutta esim. huonekosteusmittarilla ja tehosta ilmanvaihtoa, kun kosteus nousee yli 45 %. Vastaavasti voit pienentää ilmanvaihtoa, mikäli huoneilman kosteus laskee alle 40 %.

Vaihda suodattimet riittävän usein! Talviaikaan poistoilmasuodatin likaantuu nopeammin kuin ulkoilmasuodatin. Tällöin poistoilmavirta pienenee, mikä johtaa kosteuspitoisuuden nousuun huoneistoissa sekä tuloilman lämpötilan alenemiseen. Jokaisen suodatintarkastuksen yhteydessä tarkasta että lämmön talteenotto toimii, eli lämmönsiirrin pyörii. Jos ilmanvaihtolaitetta ei käytetä pitkään aikaan peitetään raittiin ilman sisäänottoaukko sekä jäteilman ulospuhallusaukko. Näin vältetään kosteuden kondensoitumisen esim. puhaltimien sähkömoottoreihin.

ECC-05 paneeli



ECC-05E paneeli



1. Puhallinnopeuksien valintapainike neljällä nopeusasennolla
2. Lisälämmityksen painike (lämpötilan asetus) neljällä merkkivalolla
3. Lämmön talteenoton painike
4. Lämmön talteenoton merkkivalo
5. Huolto/vikatilanteiden merkkivalo

OHJAINPANEELI

Puhallintehot

Ohjainpaneelissa on päällekkäin neljä vihreää led -valoa (alhaalla minimi, ylhäällä maksimi) puhallinnopeuden näyttönä. Ledit palavat yksi kerrallaan osoittaen mikä nopeus on aktiivinen. Led -valo vilkkuu ylipaineistuksen aikana. Merkkivalojen alapuolella on painike (1) puhaltimien tehonsäätöä varten.

Lisälämmitys

ECE-mallien ohjainpaneelissa on myös jälkilämmityksen / tuloilman lämpötilan asetuspainike (2). Neljä vihreää led -valoa kertovat asetetun lämpötilan seuraavasti alhaalta ylös: +17°C, +19°C, +21°C, +23°C. Puhaltimien suurimmilla nopeusasennolla ei ylempiä asetustemperatuureja välttämättä saavuteta. Normaalioloissa lisälämmityksen asetusarvo asetetaan 5 astetta huonelämpötilaa alemmaksi.

Lämmön talteenotto

Paneelissa on lämmön talteenotolle painike (3) / vihreä led -valo (4). Lämmönsiirrin pyörii, kun valo palaa. Talteenotto on mahdollista kytkeä pois esimerkiksi kesällä, kun ulkolämpötila on sama kuin sisällä, tai kun halutaan jäähdyttää sisäilmaa viileällä yöilmalla. Kun talteenotto pidetään päällä kuumana kesäpäivänä, se toimii sisäviileyden talteenottolaitteena. Talteenotto on mahdollista kytkeä pois ainoastaan, kun ulkolämpötila ylittää +15°C (arvo on aseteltavissa ohjainkortin potentiometrillä välillä +10...+20°C). Talteenotto käynnistyy automaattisesti, kun ulkoilman lämpötila laskee alle asetusarvon.

Huolto/vikatilanteet

Huolto / vikatilanteiden punainen led -valo (5) palaa jatkuvasti, kun se muistuttaa suodatinvaihdosta. Suodatinmuistutus annetaan kolmen kuukauden välein. Muistutus kuittaautuu katkaisemalla ilmanvaihtolaitteen syöttöjännite. Punainen led -valo vilkkuu, kun tuloilman lämpötila lämmön talteenoton jälkeen on alle +5°C, lisälämmityksen ylikuumenemissuoja on lauennut, hätäseis on aktivoitu tai ulkopuolinen kosketintieto on antanut hälytyksen.

ULKOINEN OHJAUS

ECC -malliston laitteita voidaan ohjata monipuolisesti ulkoisilla ohjauskoskettimilla esim. valvonta-alakeskuksesta tai muusta taloautomaatiojärjestelmästä. Ulkoiset ohjauskäskyt päivittyvät kaikkiin ilmanvaihtolaitteeseen kytkettyihin ohjainpaneeliin. Ohjauksia voidaan antaa joko ohjainpaneeleilta tai ulkoisesti siten että viimeksi annettu käsky jää voimaan.

Takkakytkin (ylipaineistustoiminto)

Ilmavaihtolaitteen sisäisen ohjainkortin riviliittimelle voidaan kytkeä ulkoinen potentiaalivapaa jousipalautteinen takkakytkin, jolla ohjataan ylipaineistus (takkatoiminto) päälle. Ylipaineistuksen aikana tulopuhallin käy nopeudella 4 ja poistopuhallin nopeudella 2. Ylipaineistusaika on kiinteä 15 minuuttia. Ylipaineistus voidaan keskeyttää katkaisemalla käyttöjännite hetkeksi ja käynnistämällä ilmanvaihtolaitte uudelleen. **Ylipaineistustoiminnon aikana puhallinnopeudenmerkkivalo vilkkuu.**

Ulkoinen nopeusohjaus

Ulkoisilla potentiaalivapailta koskettimilla voidaan kytkeä käyttöön mikä tahansa käytössä oleva nopeus tai vaihtoehtoisesti pysäyttää puhallimet. Pysäytyksen jälkeen ilmanvaihtolaitte on käynnistettävissä joko ohjainpaneelin puhallinpainikkeesta tai ulkoisella kosketintiedolla.

Hätäseis

Ohjainkortin riviliittimellä on paikka potentiaalivapaalle hätäseiskytkimelle. Hätäseis toiminto pysäyttää ilmanvaihtolaitteen. Laitte käynnistetään kuittaamalla hätäseiskytkin.

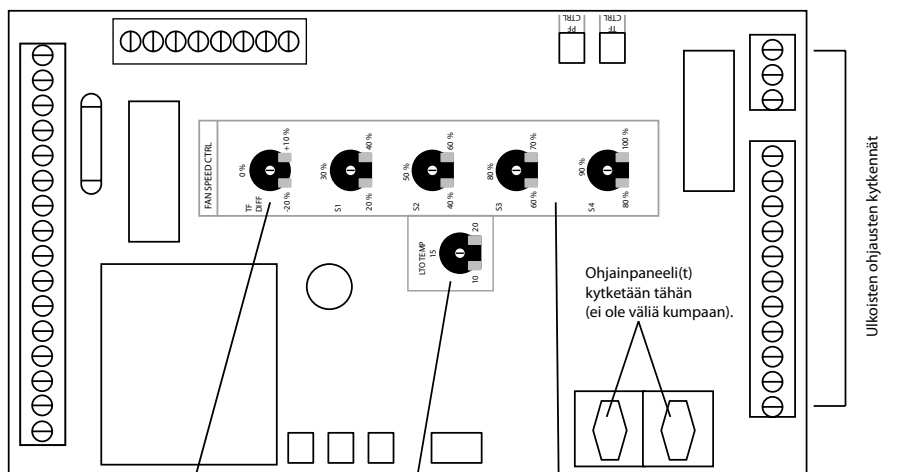
Jäähdytyksen talteenotto

Pyörivää lämmönsiirintä voidaan ohjata päälle ja pois esim. ulkoisella lämpötilaermostaattilla tai valvonta-alakeskuksesta. **Jäähdytyksen talteenoton aikana lämmön talteenotonmerkkivalo vilkkuu.** Lämmön talteenottoa ei voi pysäyttää käsin ohjainpaneelistä jäähdytyksen talteenoton aikana.

Ulkoinen vikatieto

Ohjainkortille voidaan tuoda ulkoinen vikatieto esim. palovaarasta tai vesipatterin jäätymissuojalta. Ulkoinen vikatieto pysäyttää ilmanvaihtolaitteen. Uudelleenkäynnistys tapahtuu kuittaamalla ulkoinen vika ja katkaisemalla/kytkemällä ilmanvaihtolaitteen syöttöjännite.

eco EC(E)-laitteiden ohjauskortti (laitteet tasavirtapuhaltimilla)



Tulopuhaltimen nopeutta poistopuhaltimeen nähden voidaan muuttaa tällä trimmerillä -20 % ... +10 %. Sääto tehdään suhteellisesti eri nopeusasennoille. Esimerkiksi säädöllä -10 % nopeusasennolla 4 (100 %) poistopuhallin käy 100 % ja tulopuhallin 90 %, nopeusasennolla 3 (80 %) poistopuhallin käy 80 % ja tulopuhallin 72 % jne. Kun poisto- ja tulopuhallin käyvät samalla nopeudella on käytössä nopeudet (1) 40%, (2) 60%, (3) 80% ja (4) 100%. Kutakin nopeutta voidaan erillisillä trimmereillä pienentää erikseen maks. 20 %.

Lämmön talteenotto on mahdollista kytkeä pois ainoastaan, kun ulkolämpötila ylittää +15°C (arvo on aseteltavissa ohjainkortin potentio-metrilla välillä +10...+20°C).

Ohjainkortin trimmerit ilmamäärän säätämistä varten. Sääto tehdään suhteellisesti eri nopeusasennoille.

HUOMI! TARKEMMAT KYTKENTÄKAAVIOT KÄYTTÖOHJEEN LOPUSSA!

Ilmanvaihtolaite ei varsinaista huoltoa vaadi, ainoastaan lämmönsiirtimen sekä puhaltimien puhdistusta ja suodattimen vaihtoa aika ajoin. Huoltoa tehtäessä katkaise laitteen syöttöjännite (pääkatkaisijasta tai LTR-laitteissa huoltoluukkua av-aamalla). Odota noin kaksi (2) minuuttia ennen kuin aloitat huoltotyöt, jotta puhaltimet ehtivät pysähtyä ja sähköpatteri jäähtyä.

Lämmönsiirtimen puhdistus

Lämmönsiirtimen likaisuus tarkistetaan silmämääräisesti suodatinvaihdon yhteydessä. Lämmönsiirrin poistetaan laitteesta mikäli se on likainen ja se pestään käsisuihkun alla neutraalia pesuainetta käyttäen tai paineilmaa käyttäen. Painepesurin käyttö on ehdottomasti kielletty. Lämmönsiirrintä ei saa upottaa veteen! Siirrinrunгон sisällä on sähkömoottori, joka ei saa kastua. Kun laite käynnistetään puhdistuksen jälkeen pitää varmistaa, että lämmönsiirrin pyörii.

Puhaltimien puhdistus

Puhaltimien likaisuus tarkistetaan silmämääräisesti suodatinvaihdon yhteydessä. Puhaltimet poistetaan laitteesta ja siipipyörät puhdistetaan esim. hammasharjalla tai paineilmalla.

Suodattimien vaihto

Ilmanvaihtolaitteessa on tulo- ja poistoilmasuodatin. Suodattimia käytetään ilmanvaihtolaitteissa sekä tulo- että poistoilman puhdistukseen. Sisäilman laatuun vaikuttaa ensisijaisesti ilmanvaihdon toimivuus, jossa yhtenä tärkeimmistä tekijöistä on suodattimien säännöllinen vaihto ja/tai puhdistus. Suodattimet jaetaan eri luokkiin. Tämä perustuu suodattimissa käytettyihin materiaaleihin ja niiden kykyyn suodattaa eri kokoisia epäpuhtauksia ilmasta. Suodatinluokkiin G 1 – G 4 kuuluvat perussuodattimet ja suodatinluokkiin F 5 – F 9 kuuluvat hienosuodattimet.

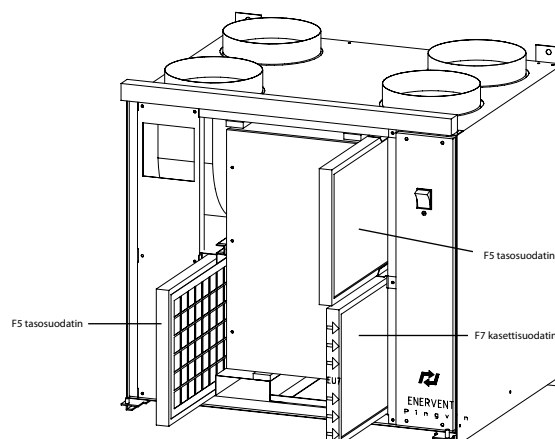
Tasosuodattimien suositeltava vaihtoväli on maks. neljä (4) kuukautta. Pussisuodattimien suositeltava vaihtoväli on enintään kuusi (6) kuukautta. F5 luokan pussisuodattimien käyttöikä voi pidentää imuroimalla suodatinpussit sisäpuolelta. Tällöin vaihtoväli voi olla jopa yksi (1) vuosi. Tasosuodattimet vaihdetaan vetämällä suodatinkasetit laitteesta ja suodatin-kangas irrotetaan kehyksestä. Uusi suodatinkangas laitetaan kehykseen, jonka jälkeen suodatinkasetti painetaan takaisin koneeseen niin että tukiverkko osoittaa lämmönsiirtimeen päin. Pussisuodattimet vaihdetaan vapauttamalla mahdolliset suodattimen lukitusvivut (ei kaikissa laitteissa) ja vetämällä vanha suodatin laitteesta ja asentamalla uusi suodatin paikalleen. Muista lukita suodattimet paikoilleen, mikäli laitteessa on lukitusvivut. Suodatinvaihdon yhteydessä laitteen sisäpuolen imurointi on suositeltavaa.

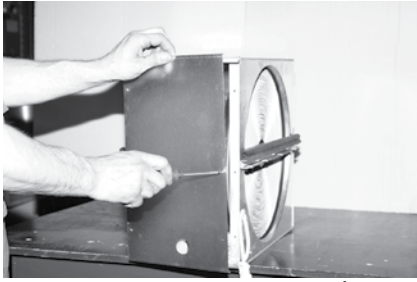
Ilmanvaihtolaitteet ja suodattimet

LAITE	VAKIOSUODATTIMET	VAIHTO-VÄLI	VAIHTOEHTOISET SUODATTIMET	VAIHTO-VÄLI
Plaza	F7 kasettisuod. / F5 pussisuod.	6 kk	-	
Pingvin	F5 tasosuod. / F5 tasosuod.	4 kk	F7 kasettisuodatin tuloilmaan F5 suodattimien lisäksi	6 kk
Pandion	F5 pussisuod. / F5 pussisuod.	6/12* kk	F7 pussisuod. tulo- ja/tai poistoilmaan	6 kk
Pelican	F5 pussisuod. / F5 pussisuod.	6/12* kk	F7 pussisuod. tulo- ja/tai poistoilmaan	6 kk
Pegasos	F5 pussisuod. / F5 pussisuod.	6/12* kk	F7 pussisuod. tulo- ja/tai poistoilmaan	6 kk
LTR-2	F5 tasosuod. / F5 tasosuod.	4 kk	F7 kasettisuodatin	6 kk
LTR-3	F5 tasosuod. / F5 tasosuod.	4 kk	F5 ja F7 pussisuodattimet sekä tulo- että poistoilmaan	6/12* kk
LTR-6	F5 pussisuod. / F5 pussisuod.	6/12* kk	F7 pussisuod. tulo- ja/tai poistoilmaan	6 kk
LTR-7	F5 pussisuod. / F5 pussisuod.	6/12* kk	F7 pussisuod. tulo- ja/tai poistoilmaan	6 kk

* Käyttöikä voi pidentää imuroimalla suodatinpussit sisäpuolelta.
HUOM! F7 suodattimet eivät kestä imurointia.

Ilmanvaihtolaitteissa on tavallisesti yksi tuloilmasuodatin ja yksi poistoilmasuodatin. Pingvin -ilmanvaihtolaite on poikkeus tästä. Yllä olevasta kuvasta näkee miten suodattimet sijoitetaan mikäli Pingvin -laitteen varustaa F7 kasettisuodattimella.





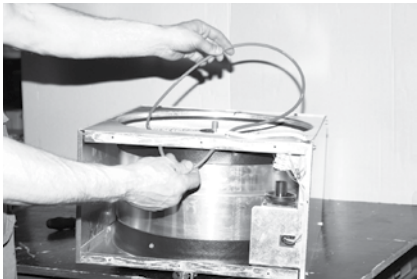
kuva 1



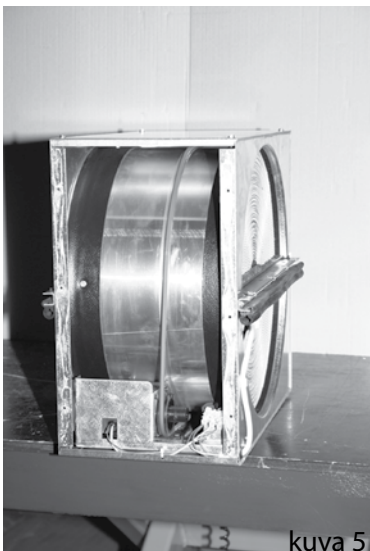
kuva 2



kuva 3



kuva 4



kuva 5

Pysäytä ilmanvaihtolaite katkaisemalla virta huoltokytimestä, sulakkeesta tai irrottamalla laitteen seinäpistoke.

Avaa huoltoluukku.

Irroita lämmönsiirtimen pistoke.

Vedä lämmönsiirrin ulos ilmanvaihtolaitteesta.

Irroita kansi avaamalla kannessa olevat ruuvit (kuva 1).

Aseta lämmönsiirrin kyljelleen makaamaan niin, että akseli on pystyasennossa.

Poista tiivistekumi (kuva 2).

Poista akselin kuusiokoloruuvi ja välipalkissa olevat ruuvit.

Nosta välipalkki pois.

Puhdista lika lämmönsiirtimen ulkopinnasta ja pujota hihna varovasti lämmönsiirtimen sisäpuolelle tiivisteeseen ohitse, samalla pyörittäen lämmönsiirrintä varovasti (kuvat 3 ja 4).

Asenna välipalkki paikalleen.

Kierrä kiinni välipalkin kiinnitysruuvit ja akselin kuusiokoloruuvi.

Asenna tiivistekumi takaisin paikalleen.

Käännä lämmönsiirrin pystyasentoon.

Laita hihna hinapyörälle ja pyöritä lämmönsiirrintä pari kierrosta moottorista ylöspäin (kuva 5).

Puhdista lämmönsiirrin sisäpuolelta.

Kiinnitä kansi paikalleen kiinnitysruuveilla.

Asenna lämmönsiirrin takaisin ilmanvaihtolaitteeseen ja liitä lämmönsiirtimen pistoke.

Kytke virta ilmanvaihtolaitteeseen.

Sulje huoltoluukku.

HUOM! Laitetoimitus sisältää yhden varahihnan. Se löytyy lämmönsiirtimen sisältä.



PUNAINEN LED-VALO

VALON TILA:	IV-LAITTEEN TOIMINTA:	KUITTAUS:
Palaa yhtäjaksoisesti: - suodattimien vaihtomuistustus	Ilmanvaihtolaite toimii normaalisti.	Ilmanvaihtolaitteen pääkytkimestä.
Vilkkuu: - tuloilma LTO:n jälkeen on alle +5°C - sähköpatterin ylikuumenemissuoja on lauennut - ulkoinen hätäseis on päällä - ulkoinen vikailmoitus on päällä	Poistoilma puhallin käy nopeudella 1, tulopuhallin / LTO seis. Poistoilma puhallin käy nopeudella 1, tulopuhallin / LTO seis. Ilmanvaihtolaite on seis. Ilmanvaihtolaite on seis.	Automaattisesti, kun lämpötila nousee yli +5°C. Laitteen pääkytkimestä / sähköpatterin painikkeesta. Hätäseispainikkeesta. Ulkoisen vian kuittaus/iv-laitteen pääkytkimestä.

VIAN ETSINTÄ

TULOILMA LIIAN KYLMÄ

Syy	Toimenpide
Lämmön talteenotto on pois päältä.	Kytke lämmön talteenotto päälle.
Lämmönsiirtimen vetohihna on katkennut.	Vaihda hihna uuteen.
Vetohihna on rasvainen, jollin se luistaa.	Ota yhteys huoltomieheen. *
Poistopuhallin on pysähtynyt.	Ota yhteys huoltomieheen. *
Poistoilmasuodatin on tukossa.	Vaihda suodattimet.
Poistoilmaventtiilit on käännetty liian pienelle.	Ota yhteys huoltomieheen. *
Kanavien lämpöeristys on riittämätön.	Tarkista tulo- ja poistokanavien eristyspaksuus ja lisää tarvittaessa eristystä.
Lisälämmityksen ylikuumenemissuoja on lauennut (ECE-mallit).	Selvitä vian aiheuttaja ja kuittaa ylikuumenemissuoja.

ILMAVIRRAT PIENENTYNEET

Syy	Toimenpide
Laitteen suodattimet on tukossa.	Vaihda suodattimet.
Liian pieni puhallinnopeus valittu.	Valitse suurempi nopeus.
Ulkoilmasäleikössä on tulos.	Puhdista ulkoilmasäleikkö.
Puhallinsiivet ovat likaiset.	Puhdista puhalltimet.

* HUOM! Tarkista laitteen tyyppi ja sarjanumero tyyppikilvestä ennen kun soitat huoltomiehelle.

LAITTEEN ÄÄNITASO ON NOUSSUT

Syy	Toimenpide
Laitteen suodattimet on tukossa.	Vaihda suodattimet.
Puhallinlaakerit ovat vialliset.	Vaihda laakerit tai ota yhteys huoltomieheen.
Ulkoilmasäleikössä on tulos.	Puhdista ulkoilmasäleikkö.
Puhallinsiivet ovat likaiset.	Puhdista puhaltimet.
Lämmönsiirtimen moottori/vaihteisto on viallinen.	Ota yhteys huoltomieheen. *

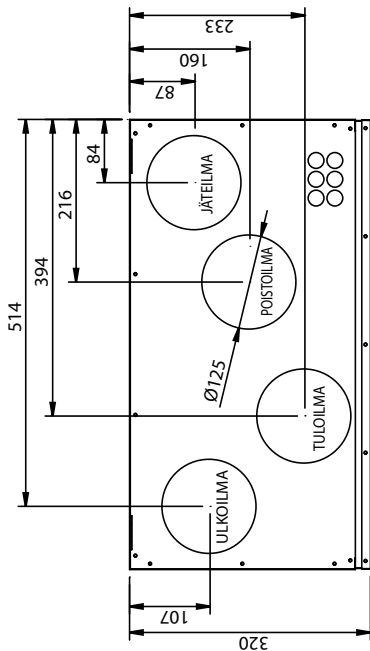
* HUOM! Tarkista laitteen tyyppi ja sarjanumero tyyppikilvestä ennen kun soitat huoltomiehelle.

TEKNISET TIEDOT

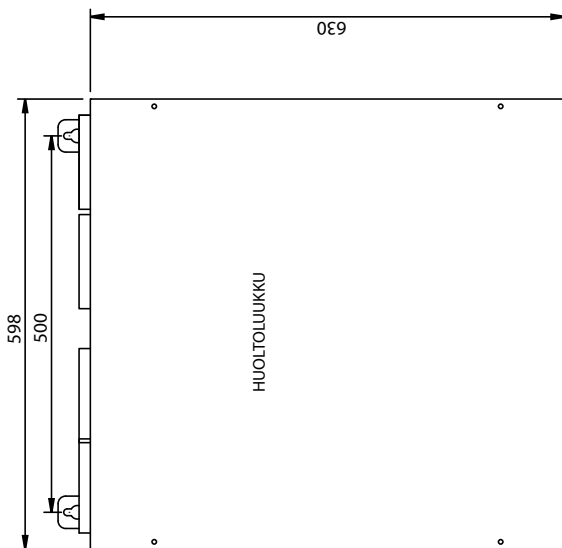
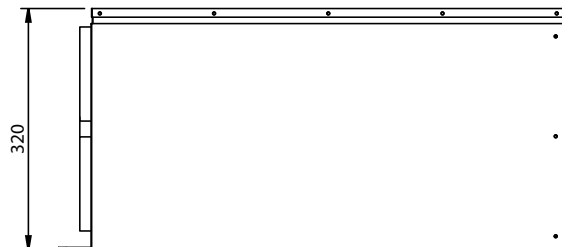
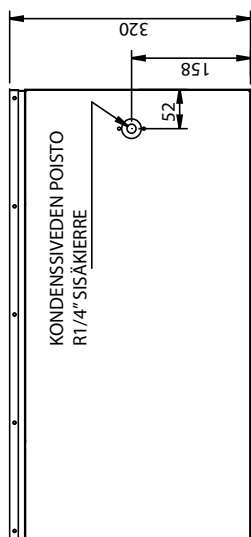
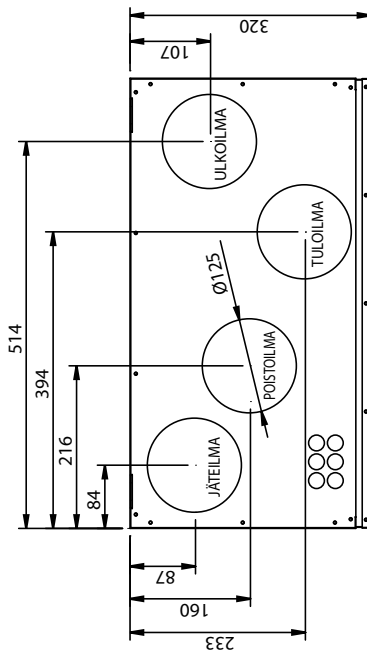
LAITE:	LTR-2	LTR-3	LTR-6	LTR-7	LTR-7-XL
Pituus	972 mm	840 mm	1 190 mm	1 510 mm	1 510 mm
Leveys	393 mm	470 mm	660 mm	707 mm	707 mm
Korkeus	362 mm	500 mm	660 mm	720 mm	720 mm
Paino	38 kg	52 kg	96 kg	130 kg	130 kg
Kanavakoko	Ø 125 mm	Ø 160 mm	Ø 200 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm
Puhaltimet tulo ja poisto	119 W, 0,9 A	119 W, 0,9 A	170 W, 1,20 A	520 W, 3,15 A	545 W, 3,5 A
Sähköisen jälkilämmittimen teho	400 W	500 W	2 000 W	4 000 W	4 000 W
Jännite Sulake	230 V~, 50 Hz 10 A nopea	230 V~, 50 Hz 10 A nopea	EC: 230 V~, 50 Hz 10 A nopea	EC: 230 V~, 50 Hz 10 A nopea	EC: 230 V~, 50 Hz 10 A nopea
Jännite Sulake			ECE: 230 V~, 50 Hz 16 A nopea	ECE: 400 V 3~, 50 Hz 3x16 A nopea	ECE: 400 V 3~, 50 Hz 3x16 A nopea
Ohjainkortin 5x20 mm lasi-putkisulake	F1 T2,0 A	F1 T2,0 A	F1 T3,15 A	F1 T8 A	F1 T8 A
Lämmönsiirtimen moottori	6 W, 0,11 A	6 W, 0,11 A	6 W, 0,11 A	6 W, 0,11 A	6 W, 0,11 A

LAITE:	PLAZA	PINGVIN	PANDION	PELICAN	PEGASOS	PEGASOS XL
Leveys	598 mm	580 mm	785 mm	998 mm	1 250 mm	1 250 mm
Syvyys	320 mm	500 mm	543 mm	590 mm	677 mm	677 mm
Korkeus	630 mm	540 mm	895 mm	1 270 mm	1 400 mm	1 400 mm
Paino	45 kg	50 kg	90 kg	125 kg	203 kg	203 kg
Kanavakoko	Ø 125 mm	Ø 160 mm	Ø 160 mm	Ø 200 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm
Puhaltimet tulo ja poisto	119 W 0,9 A	119 W 0,9 A	230 W 1,4 A	170 W 1,22 A	520 W 3,15 A	545 W 3,5 A
Sähk. jälkilämmitin	400 W	400 W	800 W	2 000 W	4 000 W	4 000 W
Jännite Sulake	230 V~, 50 Hz 10 A nopea	230 V~, 50 Hz 10 A nopea	230 V~, 50 Hz 10 A nopea	EC: 230 V~, 50 Hz 10 A nopea	EC: 230 V~, 50 Hz 10 A nopea	EC: 230 V~, 50 Hz 10 A nopea
Jännite Sulake				ECE: 230 V~, 50 Hz 16 A nopea	ECE: 400 V 3~, 50 Hz 3x16 A nopea	ECE: 400 V 3~, 50 Hz 3x16 A nopea
Ohjainkortin 5x20 mm lasi-putki-sulake	F1 T2,0 A	F1 T2,0 A	F1 T3,15 A	F1 T3,15 A	F1 T8 A	F1 T8 A
Lämmönsiirtimen moott. lämpösuo- jalla	6 W, 0,11 A	6 W, 0,11 A	6 W, 0,11 A	6 W, 0,11 A	6 W, 0,11 A	6 W, 0,11 A

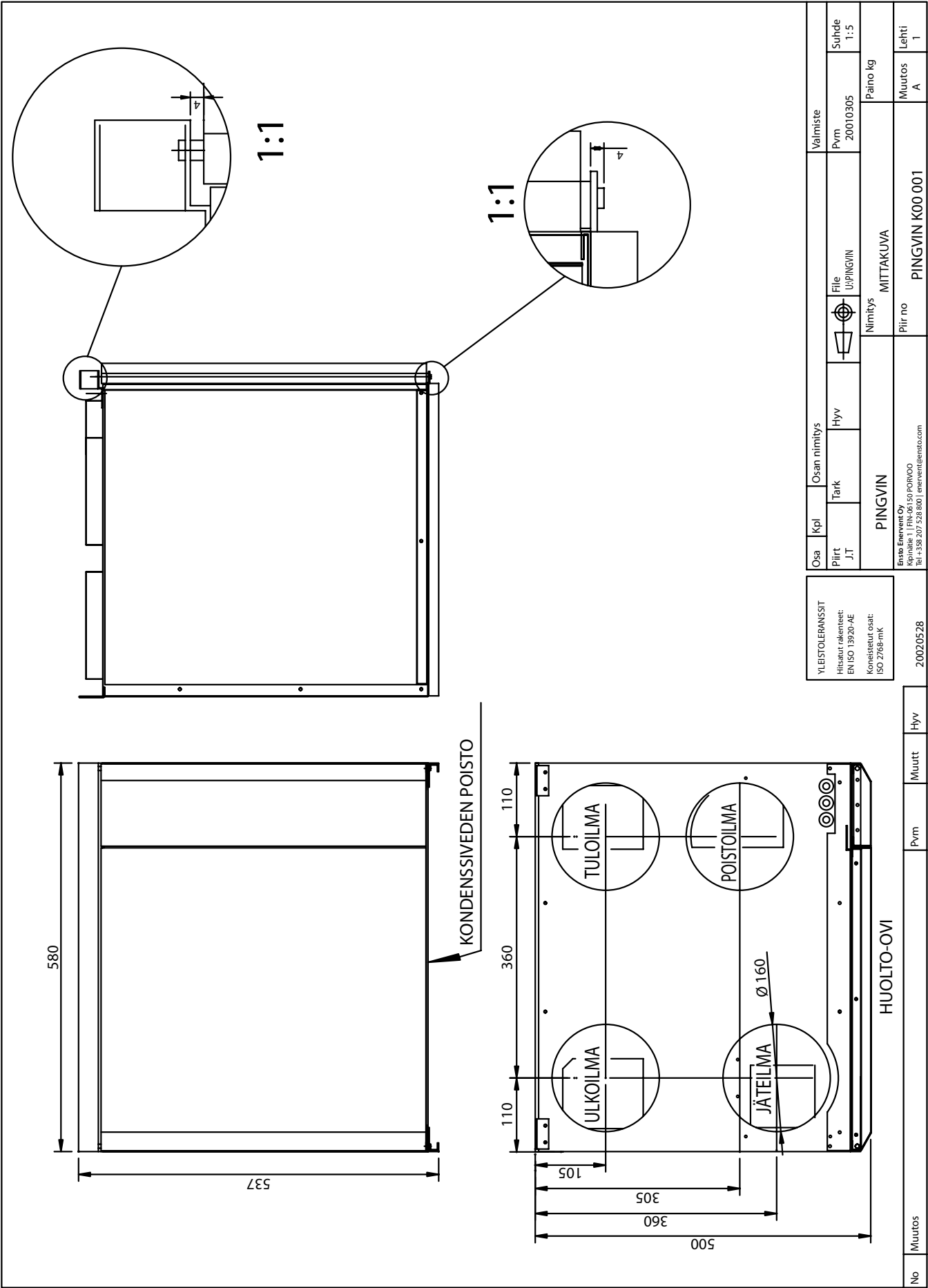
VASENKÄTINEN

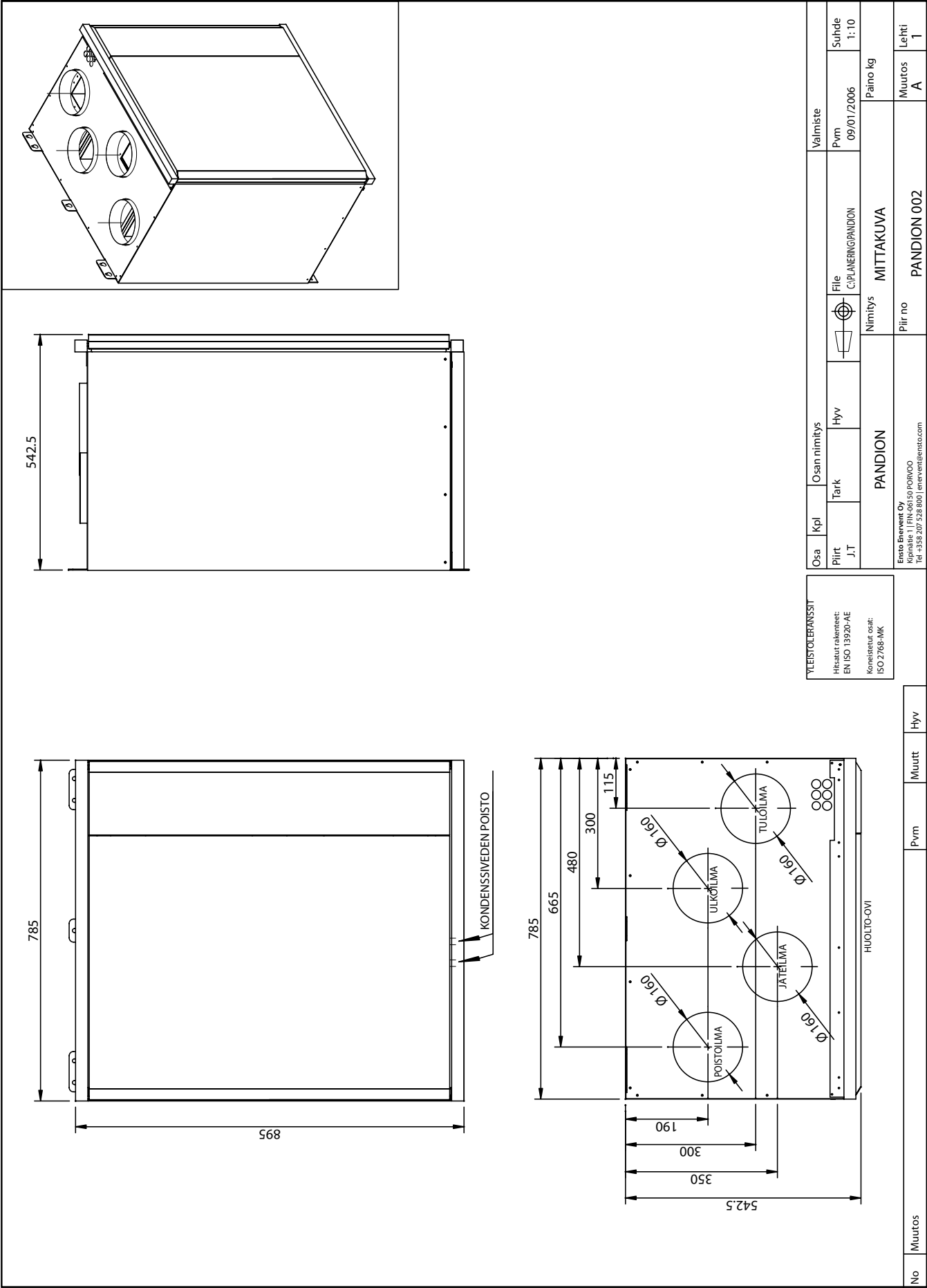


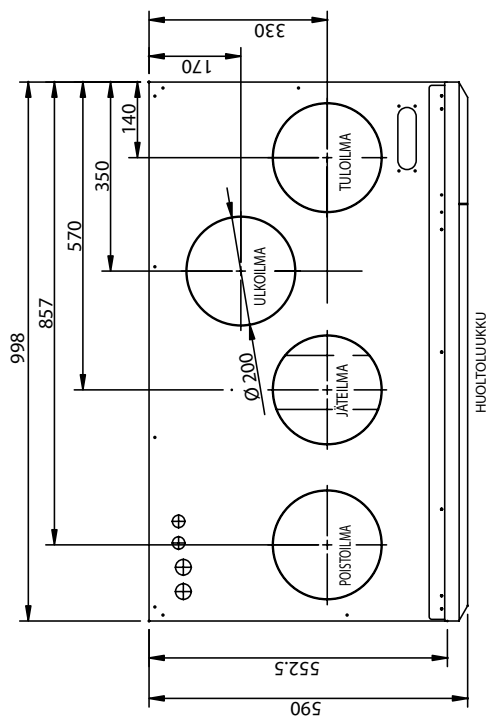
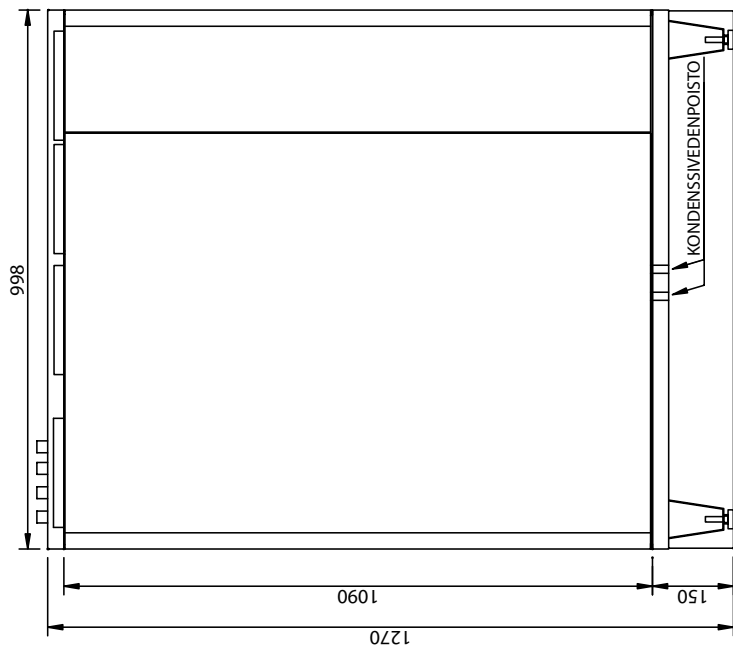
OIKEAKÄTINEN



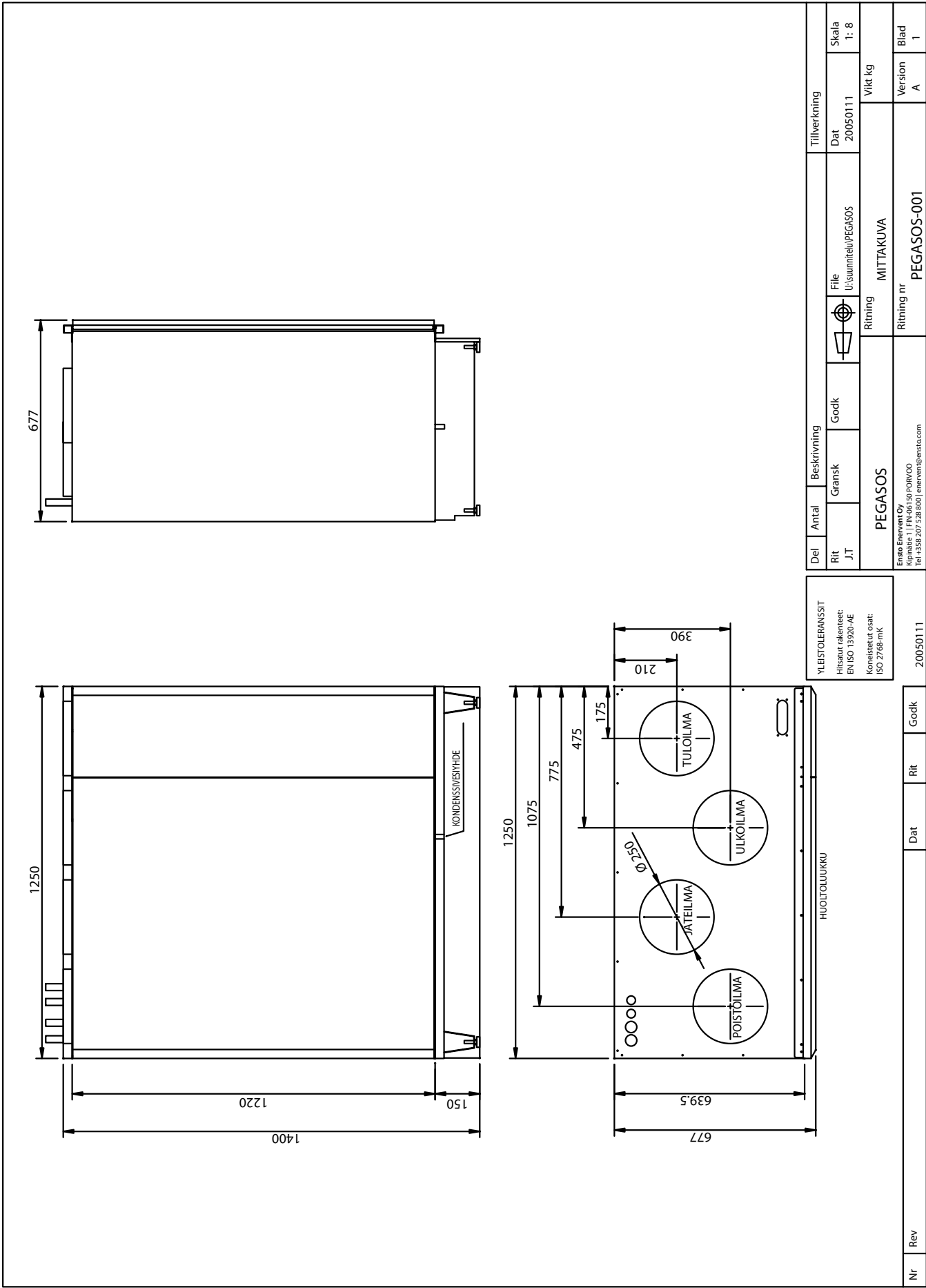
YLEISTOLERANSSIT				Osa				Valmistus			
Hissatur rakenteet: EN ISO 13920-AE				Piirt J.T	Kpl	Tark	Hyv	File C:MH	Pvm	Suhde 1:7	
Koneistetut osat: ISO 2768-MK				PLAZA				MITTAKUVA			
Enervent Oy Kipinätie 1 FIN-06500 PORVOO Tel +358 207 528 800 enervent@enervo.com				Piiir no				PLAZA-001			
Muutos				Pvm				Muutos			
Muutos				Muutt				Paino kg			
Muutos				Muutt				Lehti			
Muutos				Muutt				1			

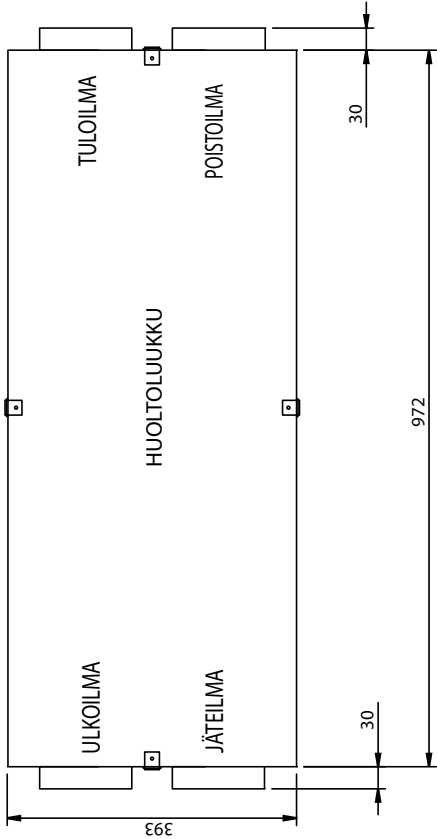
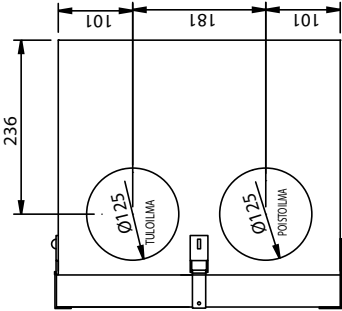




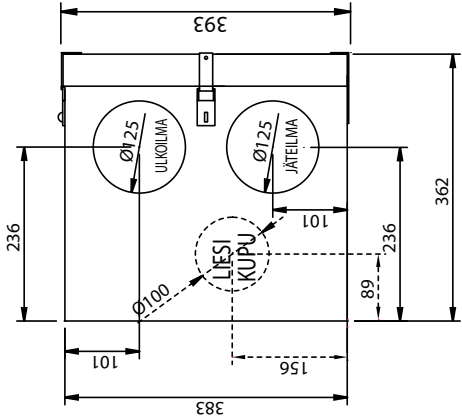


No	Muutos	Pvm	Muutt	Hyv	20020528	YLEISTOLERANSSIT Hissaturakennot: EN ISO 15926-AE Koneistutusosat: ISO 2768-mK	Osia Kpl Tark Hyv Piiritt J.T File UJ.PELICAN Valmist Pvm 20010305 Suhde 1: 8				
							PELICAN Nimitys MITTAKUVA Piir no PELICAN 002 Paino kg Muutos D 1				
20020528 Ennen Eriksen Oy Kipinälaite 1 FRN-065 PORNOO Tel +358 207 528 800 emervent@ensto.com						20020528 Ennen Eriksen Oy Kipinälaite 1 FRN-065 PORNOO Tel +358 207 528 800 emervent@ensto.com					





HUOLTOLUE 1000X650

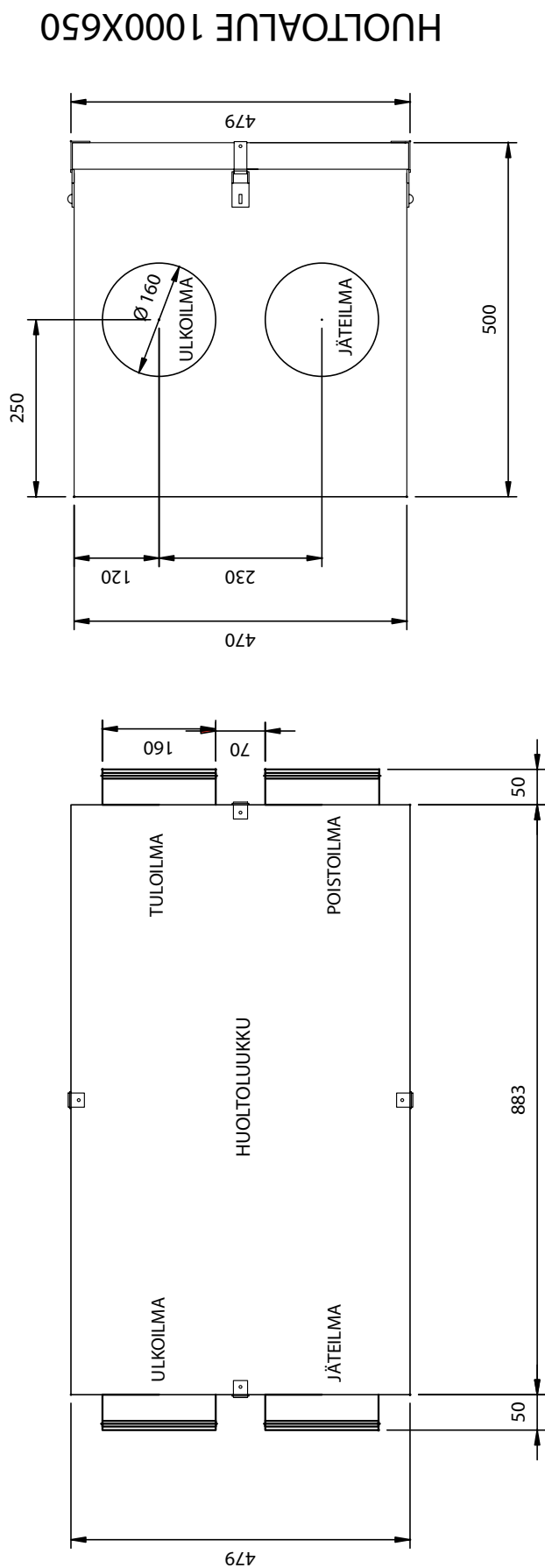


LTR-2 VOIDAAN VARUSTAA LIESI-
KUPULIITÄNNÄLLÄ PYNNÖSTÄ

KAIKKI LIITÄNNÄT $\varnothing 125$ ASENNUS HUOLTOLUUKKU PÄÄLLÄ TAI SIVULLA ERISTYS 30mm

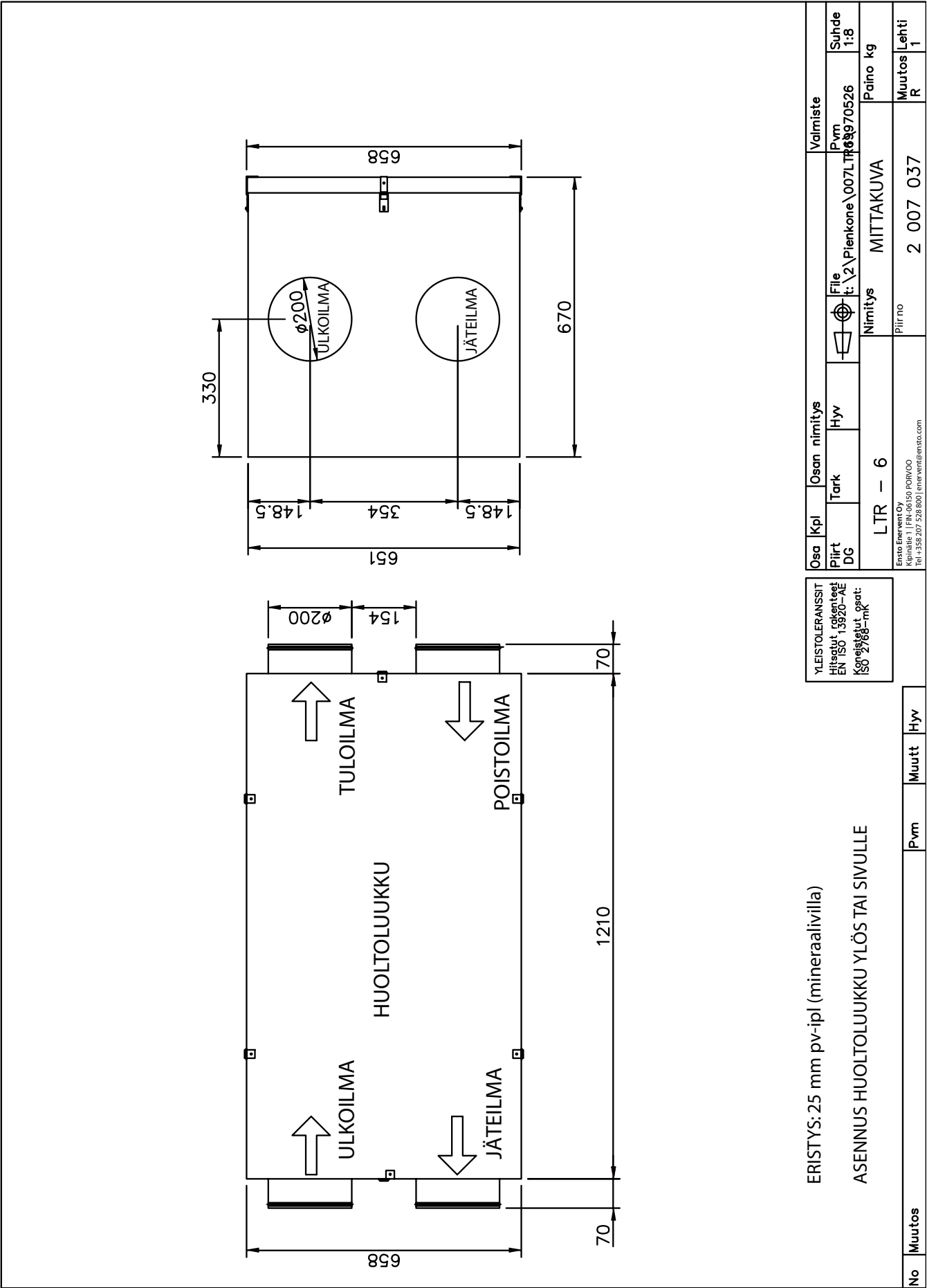
ERISTYS 30mm

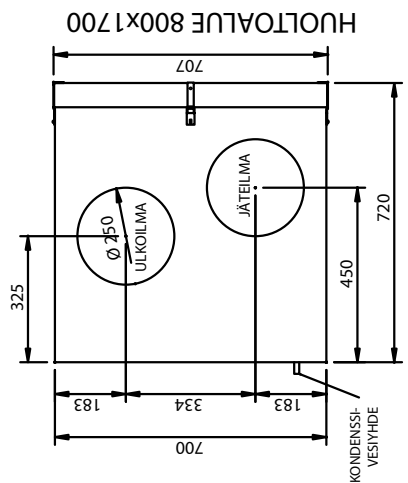
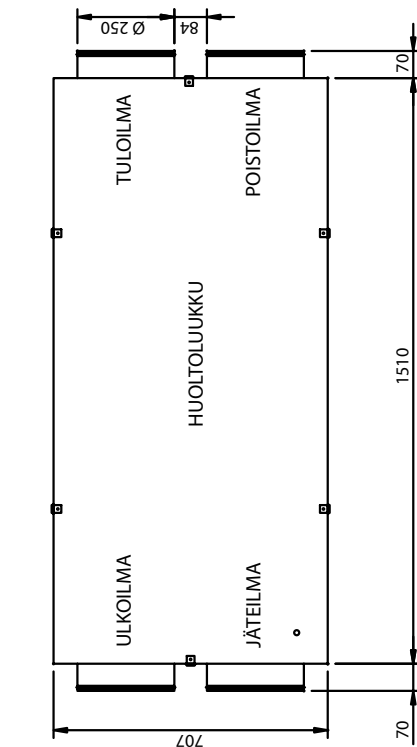
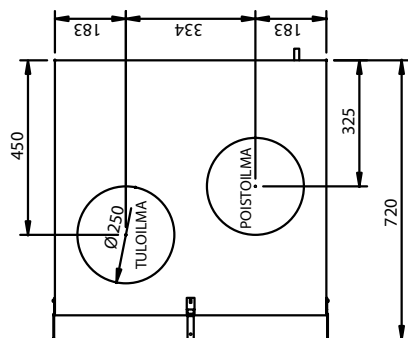
Rev	Muutos	Pvm	Muutt	Hyv																	
20020528																					
YLEISTOLERANSSIT					Osa		Kpl	Osan nimitys		Valmiste											
Hitsaut rakenteet: EN ISO 13920-AE					Piirt J.T	Tark	Hyv		File U/LTR-3		Pvm 20110603	Suhde 1:5									
Konsistensit osat: ISO 2768-mk					LTR-2			Nimitys		MITTAKUVA			Paino kg								
Ensto Energvent Oy																					
Kipinätie 1 FIN-06150 PORVOO					Piir no										LTR-2 K00 002			Muutos A		Lehti 1	
Tel +358 207 528 800 energvent@ensto.com																					



KAIKKI LIITÄNNÄT Ø160 25mm VILLAERISTYS PV-IPL ASENNUS HUOLTOLUUKKU PÄÄLLÄ TAI SIVULLA

No	Muutos	Pvm	Muutt	Hyv	YLEISTOLERANSSIT Hitsatut rakenteet: EN ISO 13920-AE Koneistetut osat: ISO 2768-mK										Osa	Kpl	Osa nimitys			File	Pvm	Suhde
					Piirt	DG	Tark	Hyv														
					LTR-3			Nimitys			MITTAKUVA			Paino kg								
					Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 FI-000150 PORVOO Tel +358 207 328 800 enervent@ensto.com			Piiir no			2 032 006			Muutos			Lehti					
														A			1					
														19970527			1:6					

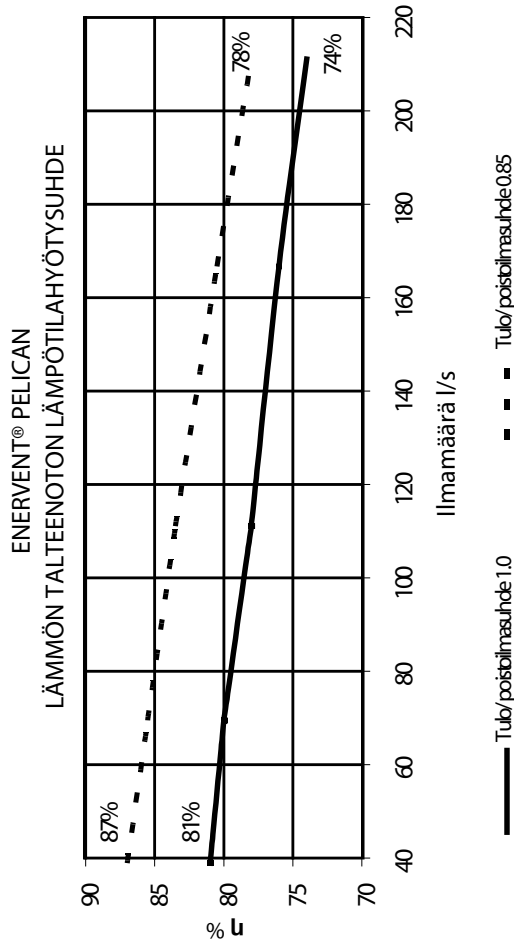
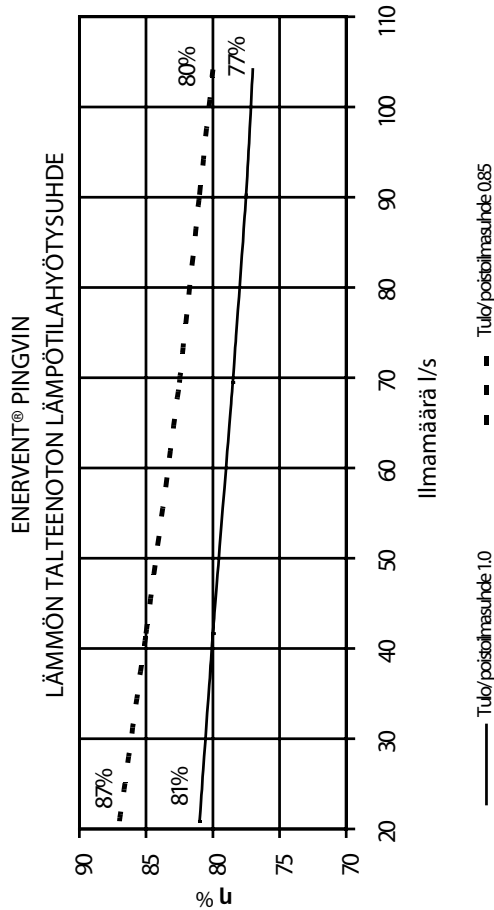
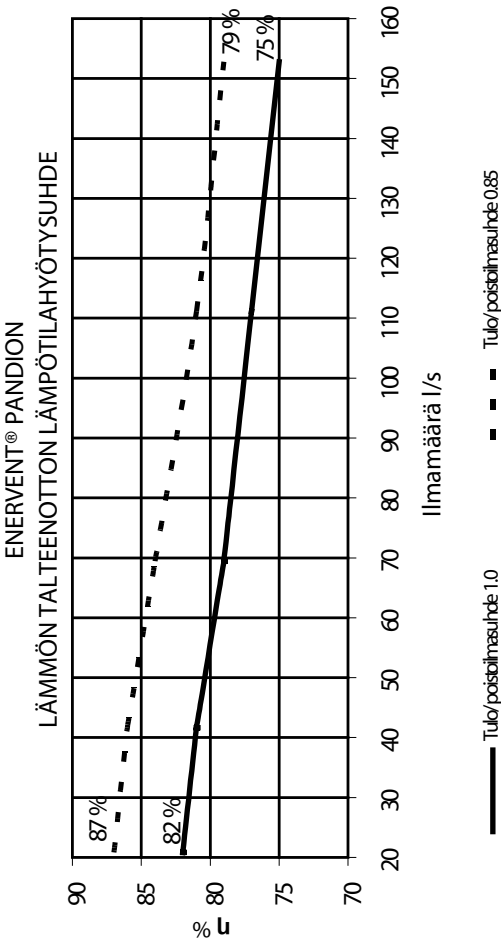
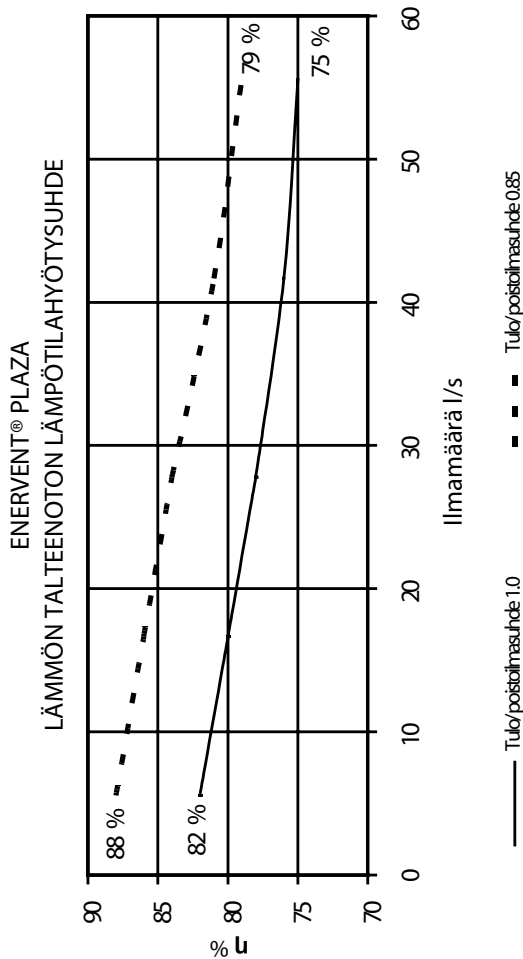




KAIKKI KANAVALIITÄNNÄT Ø 250 mm
50 mm MINERAALIVILLAERISTYS PV-IPL

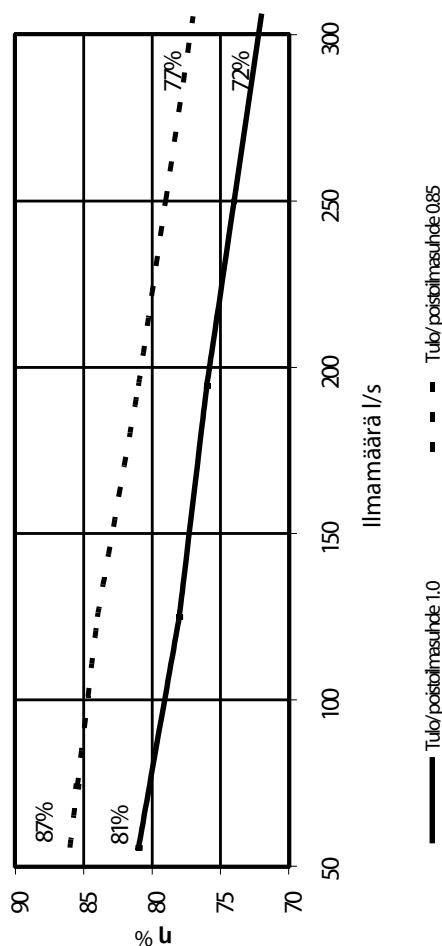
YLEISTOLERANSSIT Hitsatut rakenteet: EN ISO 13920-AE Koneistetut osat: ISO 2768-mK		Osa		Osan nimitys		Valmistaja		Paino kg	
Piirtäjä J.T		Tark.		Hyv.		File U:\VAKIO\TULTR-S007LTR\		Pvm 2003-05-26	
LTR - 7		Nimitys		MITTAKUVA		Pir no		Lehti 1	
Ensto Energvent Oy Kipinätie 1 FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 energvent@ensto.com		20020822		Pvm		Muutos		Muutos B	
No		Muutos		LTR 7-001		Muutos		Muutos B	

LÄMMÖN TALTEENOTON HYÖTYSUHDE



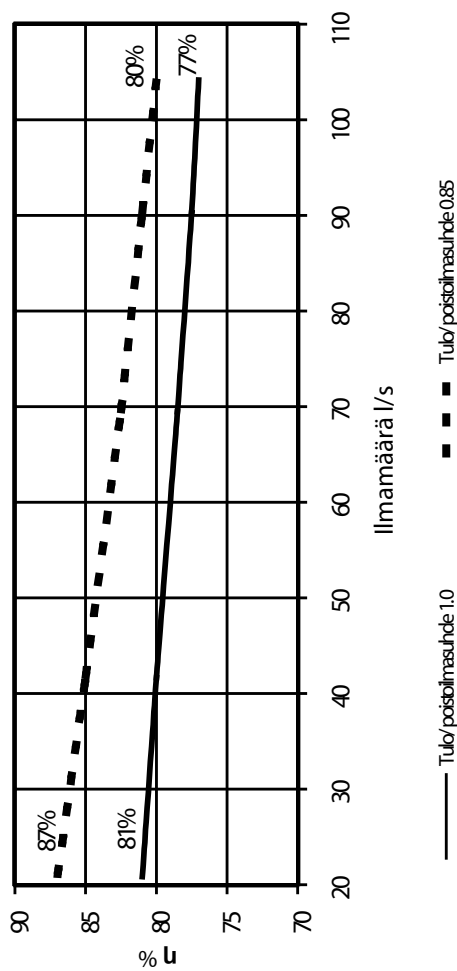
ENERVENT® PEGASOS

LÄMMÖN TALTEENOTON LÄMPÖTILAHYÖTYSUHDE



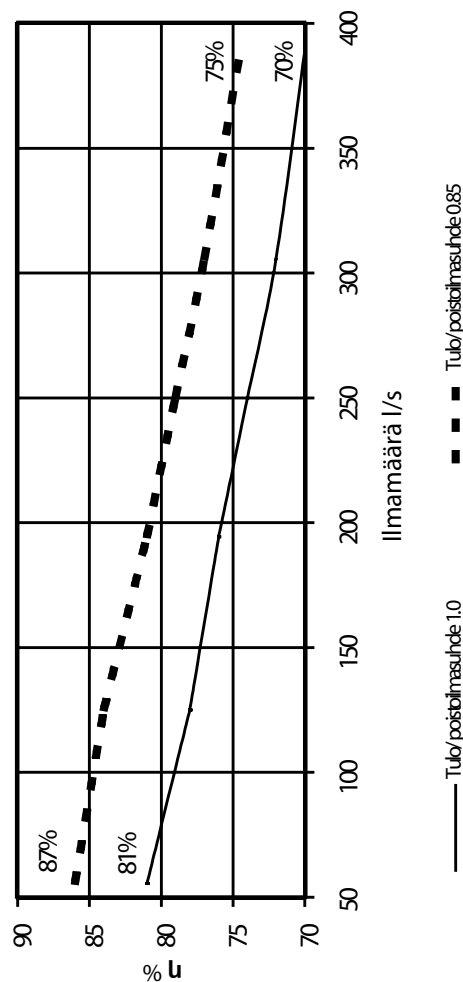
ENERVENT® LTR-3

LÄMMÖN TALTEENOTON LÄMPÖTILAHYÖTYSUHDE



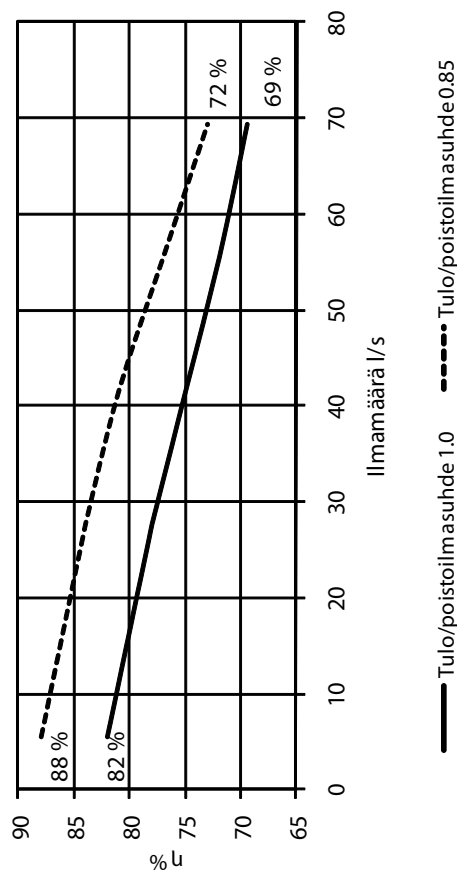
ENERVENT® PEGASOS XL

LÄMMÖN TALTEENOTON LÄMPÖTILAHYÖTYSUHDE



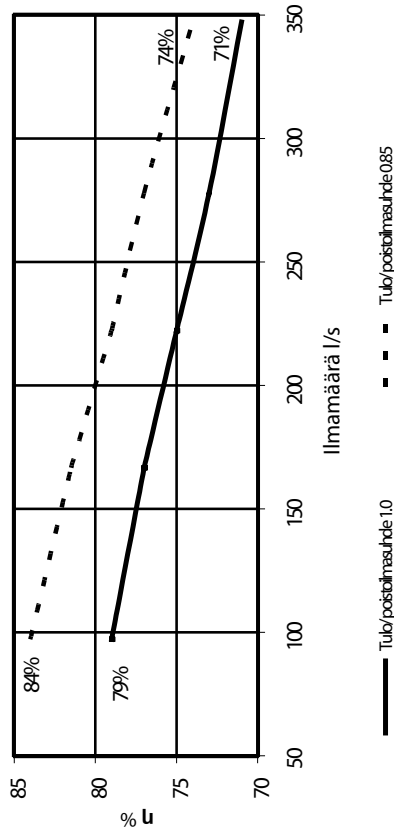
ENERVENT® LTR-2

LÄMMÖN TALTEENOTON LÄMPÖTILAHYÖTYSUHDE



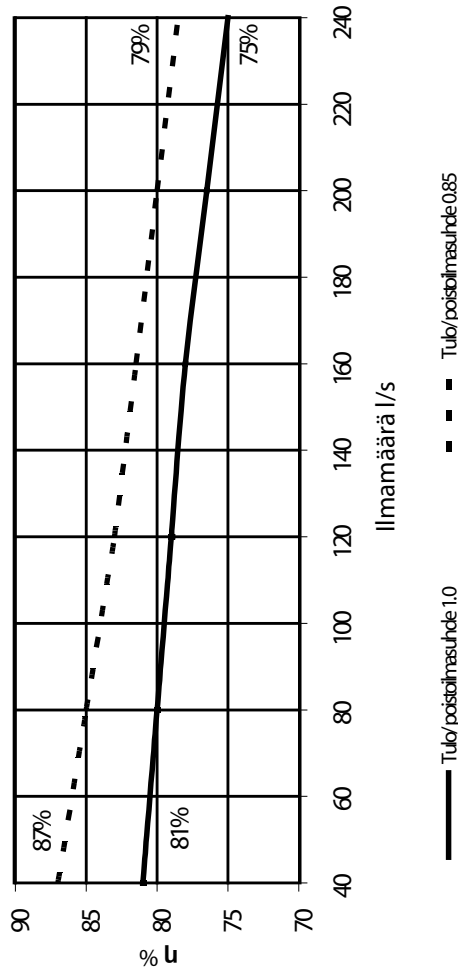
ENERVENT® LTR-7

LÄMMÖN TALTEENOTON LÄMPÖTILAHYÖTYSUHDE



ENERVENT® LTR-6

LÄMMÖN TALTEENOTON LÄMPÖTILAHYÖTYSUHDE



Enervent Energy Optimizer

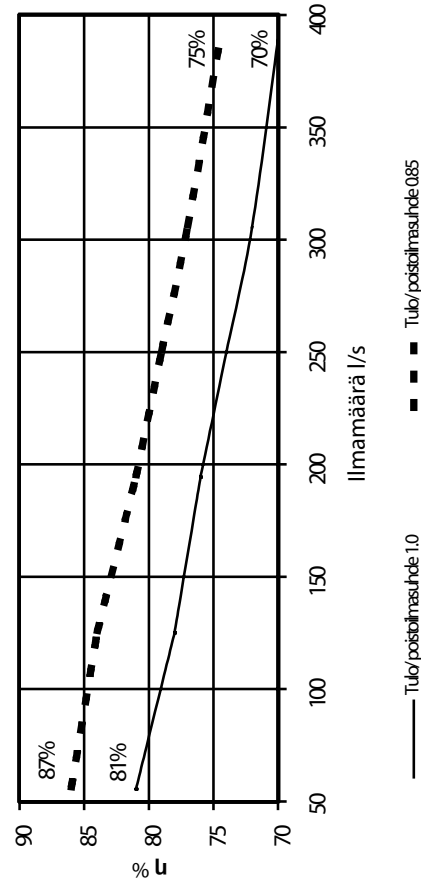
Kohde: Esimerkki päiväkot
Käsittelijä: Iivari Insinööri

TUTUSTU
OSOITTEESSA:
www.enervent.fi

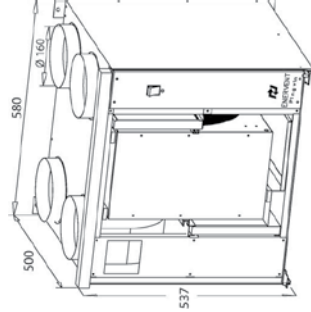
Sivu 1
13.11.2008

ENERVENT® LTR-7-XL

LÄMMÖN TALTEENOTON LÄMPÖTILAHYÖTYSUHDE



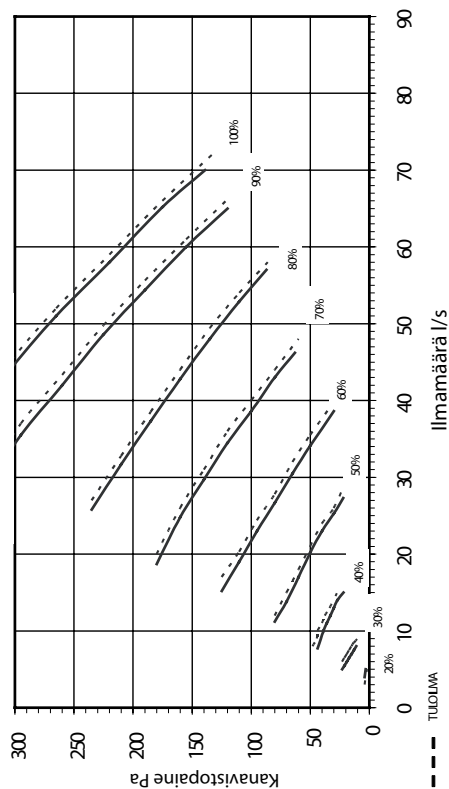
Pingvin eco ECE



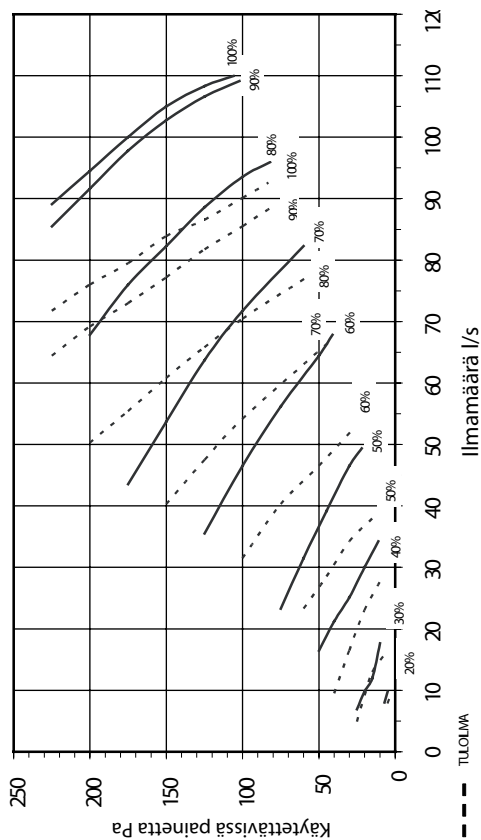
Mitoitusarvot:	Tulo	Poisto
Ilmavirta:	70 l/s	80 l/s
Kanavapaine:	100 Pa	100 Pa
Suodatusaste:	EU7	EU5

Tulokset:	Tulo:	Poisto:
Mitoituspisteessä:		
Puhallinnopeus:	88 %	73 %
Ilmavirta:	70 l/s	80 l/s
Kanavapaine:	100 Pa	100 Pa
Ottoteho:	83 W	58 W
SFP:	1,76 kW/(m3/s)	
Huipputeho:		
Puhallinnopeus:	76 l/s	102 l/s

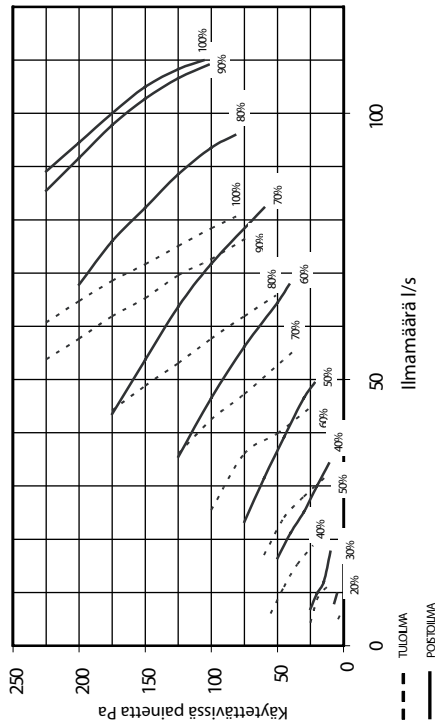
Plaza eco tulo- ja poistoilman ominaiskäyrä F7/F5 suodattimilla



Pingvin eco tulo- ja poistoilman ominaiskäyrä F5 suodattimilla

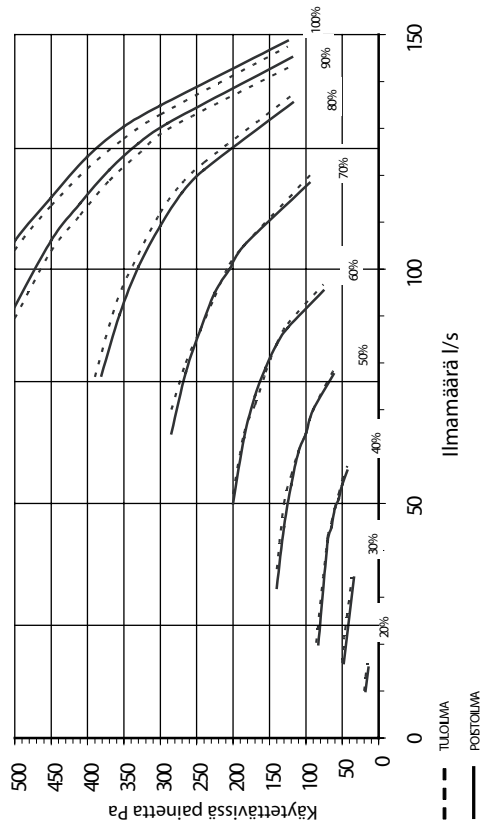


Pingvin eco tuloilman ominaiskäyrä F7 kasetti- ja F5 tasosuodattimella ja poistoilman ominaiskäyrä F5 tasosuodattimella

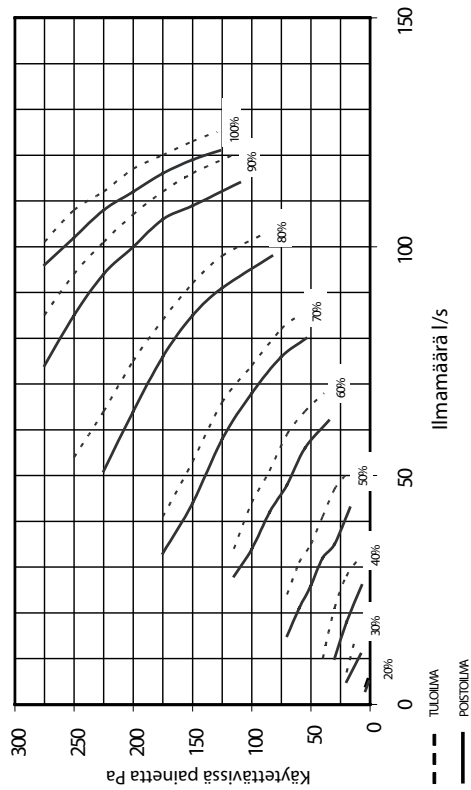


Puhaltimien sähkötehotiedot saa
Internetistä energialaskentaohjelma
ENERVENT ENERGY OPTIMIZERISTA
osoitteesta
www.enervent.fi

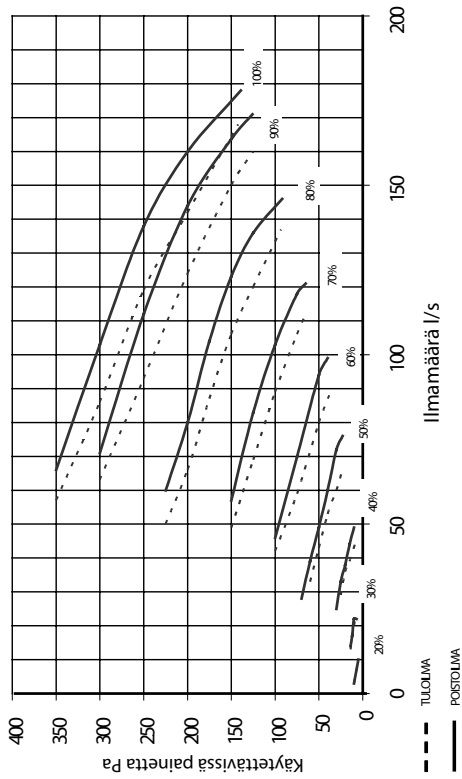
Pandion eco tulo- ja poistoilman ominaiskäyrä F5 suodattimilla



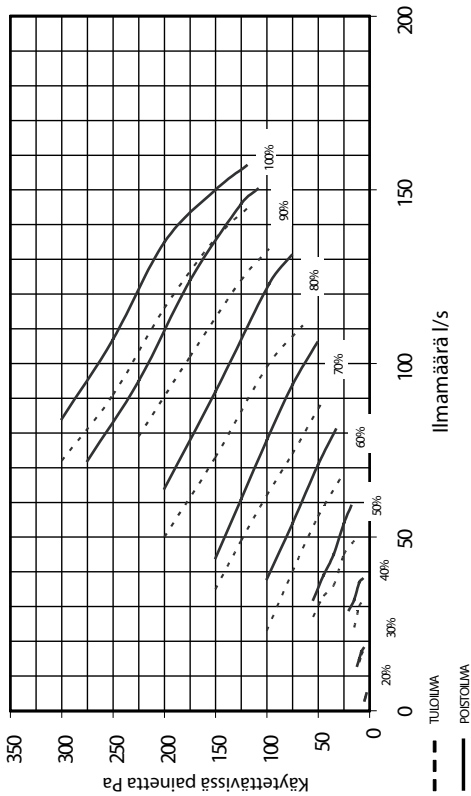
Pandion eco tulo- ja poistoilman ominaiskäyrä F7 suodattimilla



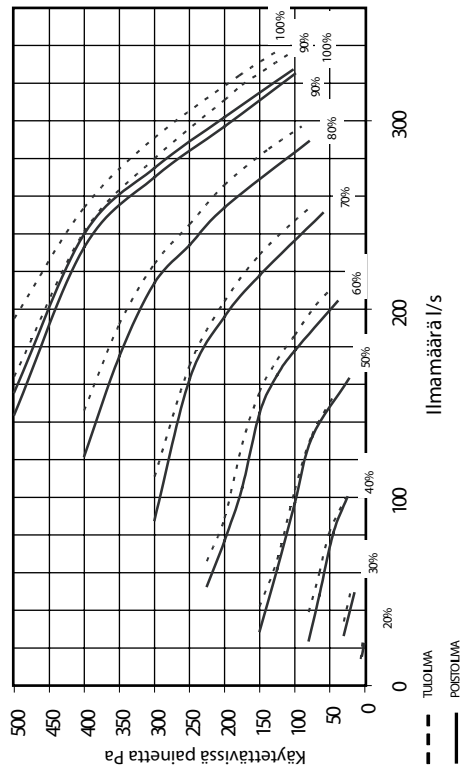
Pelican eco tulo- ja poistoilman ominaiskäyrä F5 suodattimilla



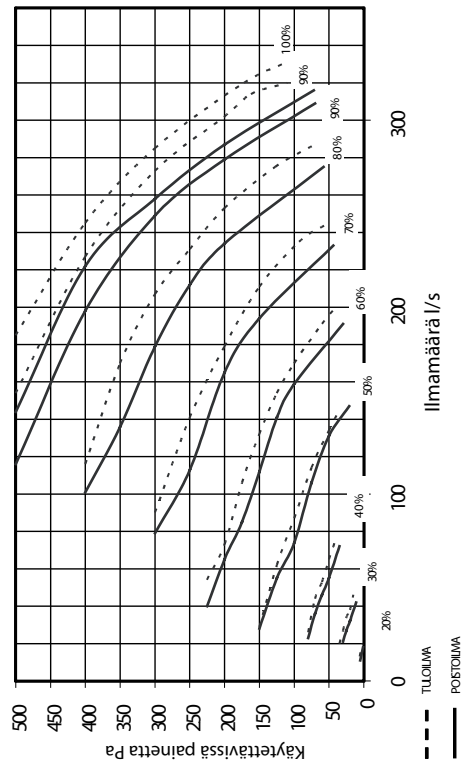
Pelican eco tulo- ja poistoilman ominaiskäyrä F7 suodattimilla



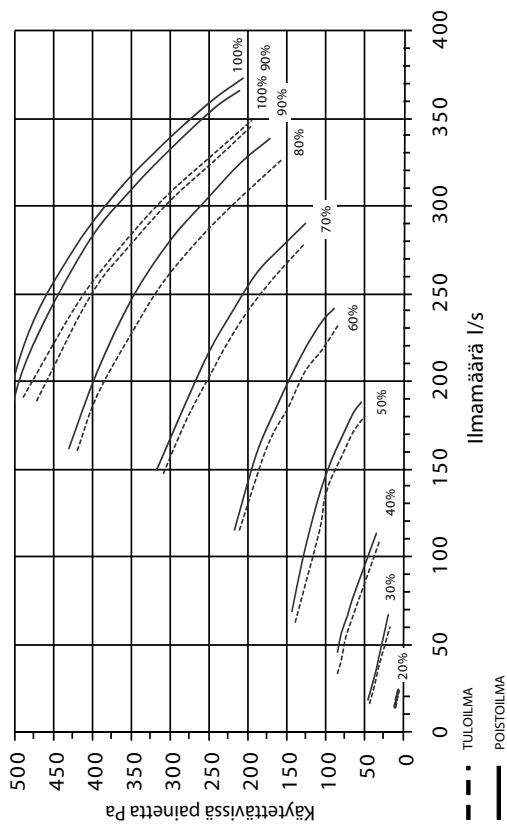
Pegasos eco tulo- ja poistoilman ominaiskäyrä F5



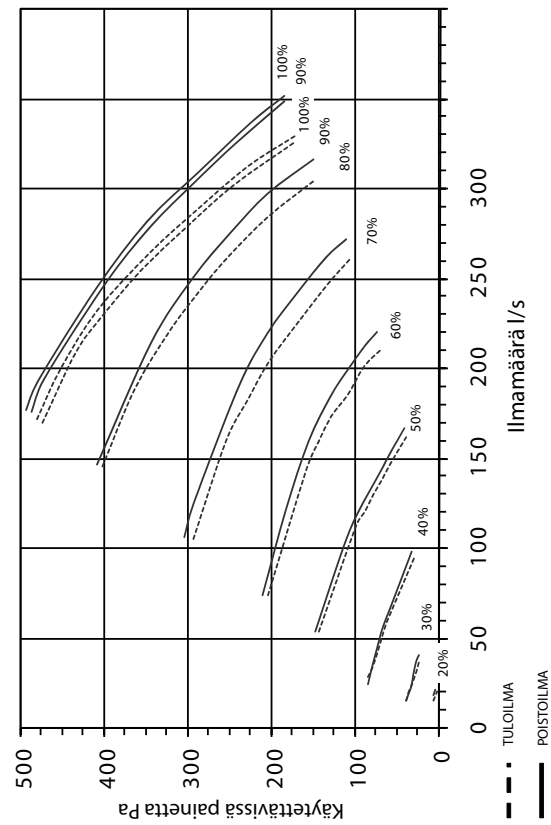
Pegasos eco tulo- ja poistoilman ominaiskäyrä F7 suodattimilla



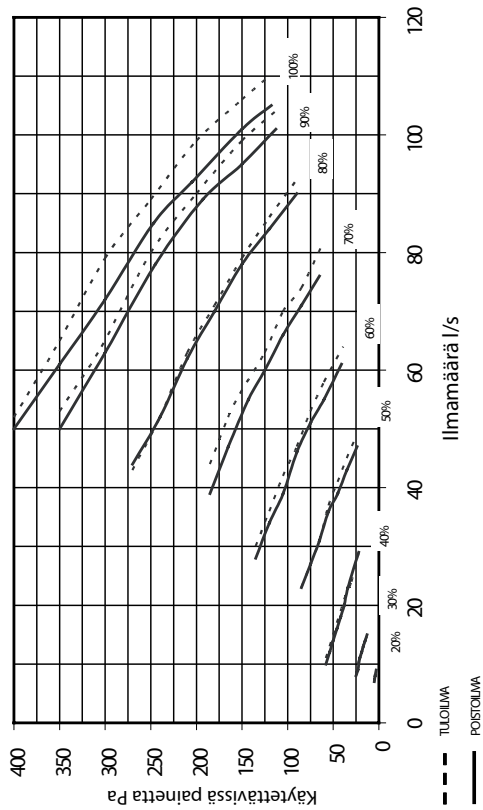
Pegasos eco XL tulo- ja poistoilman ominaiskäyrä F5/F5 suodattimilla



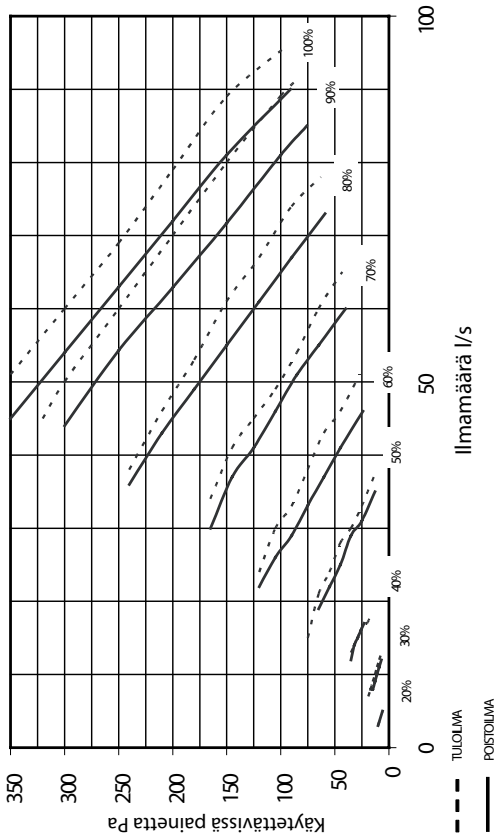
Pegasos eco XL tulo- ja poistoilman ominaiskäyrä F7/F7 suodattimilla



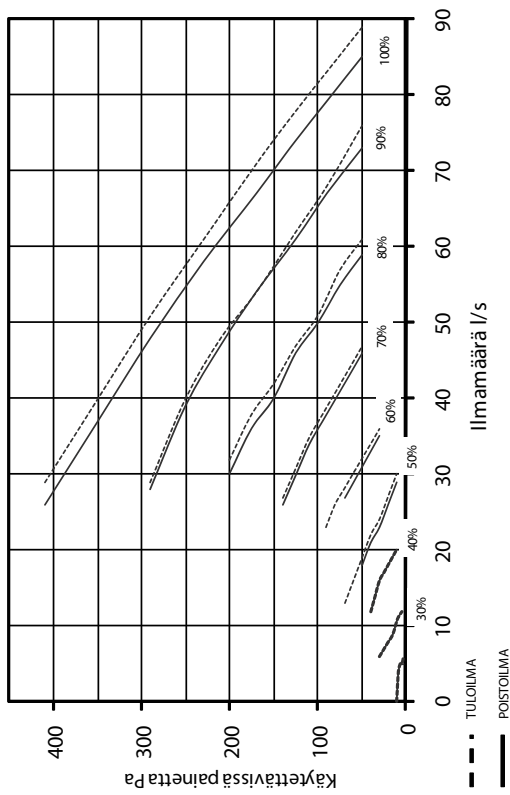
LTR-3 eco tulo- ja poistoilman ominaiskäyrä F5 tasosuodattimilla



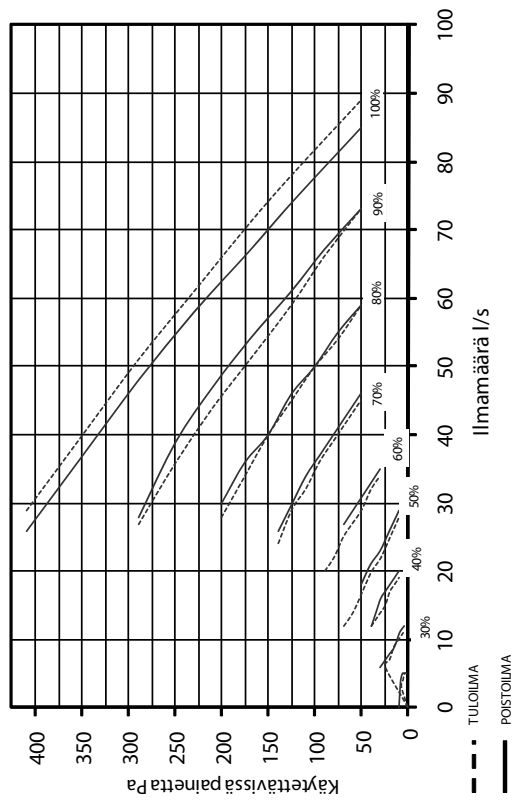
LTR-3 eco tulo- ja poistoilman ominaiskäyrä F7 suodattimilla



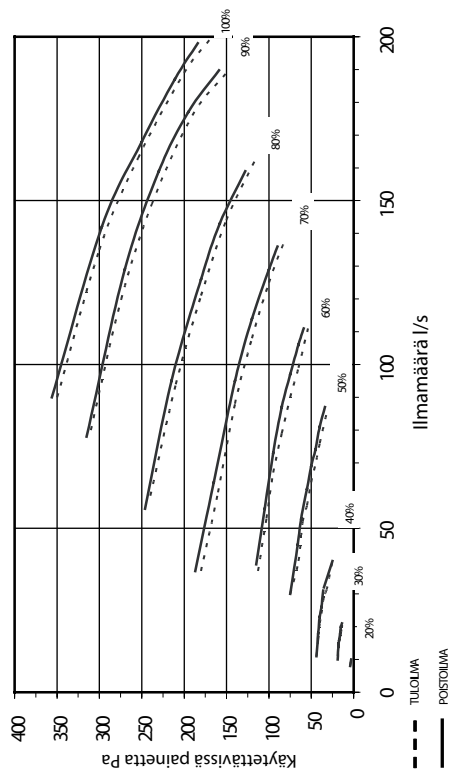
LTR-2 eco tulo- ja poistoilman ominaiskäyrä F5 suodattimilla



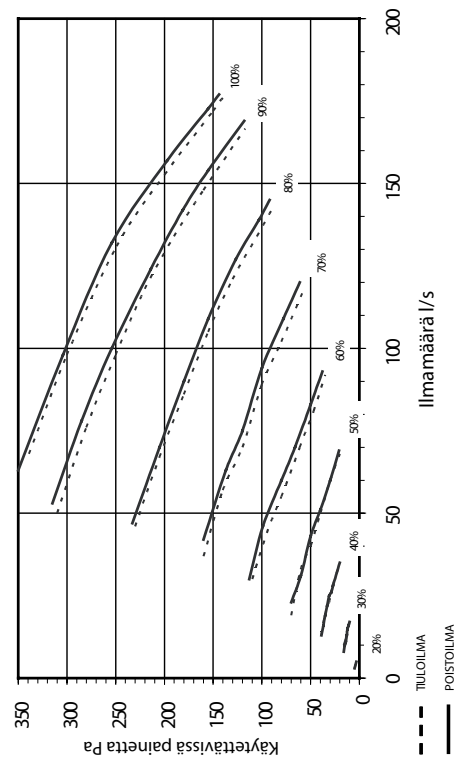
LTR-2 eco tulo- ja poistoilman ominaiskäyrä F7/F5 suodattimilla



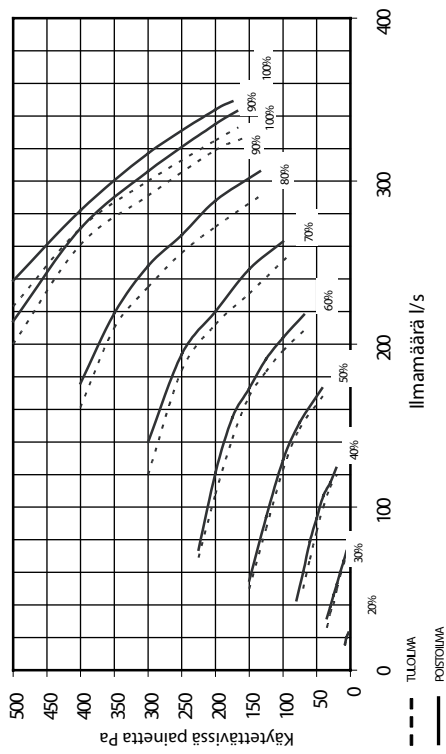
LTR-6 eco tulo- ja poistoilman ominaiskäyrä F5 suodattimilla



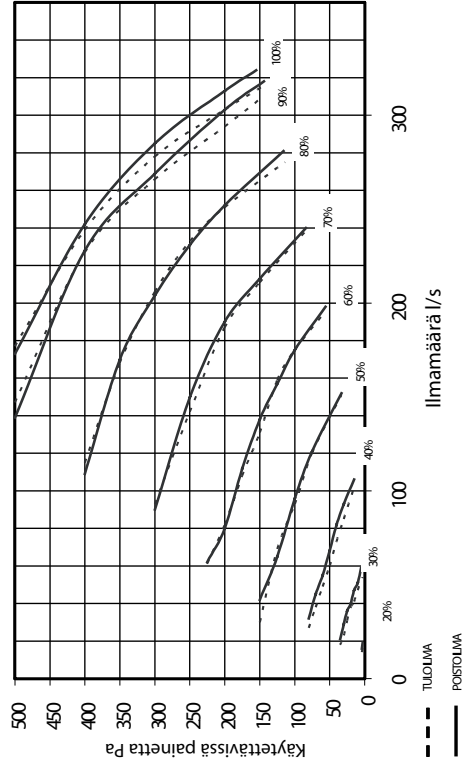
LTR-6 eco tulo- ja poistoilman ominaiskäyrä F7 suodattimilla



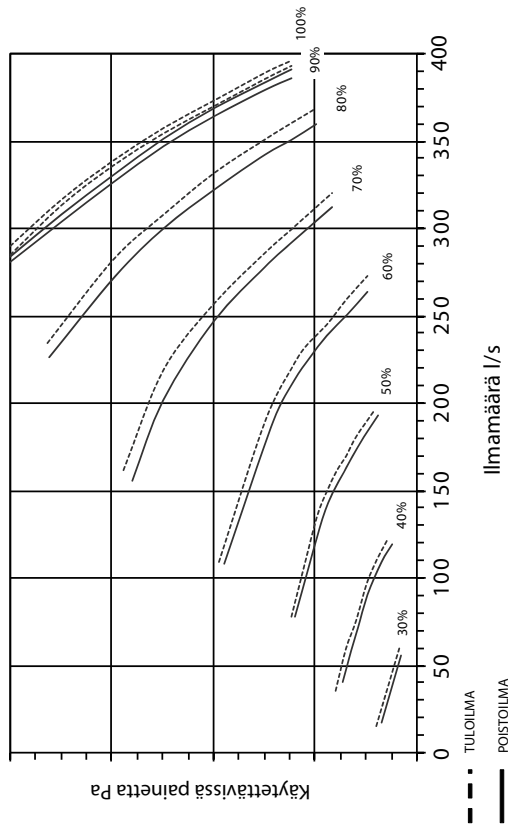
LTR-7 eco tulo- ja poistopuhaltimen ominaiskäyrä F5 suodattimilla



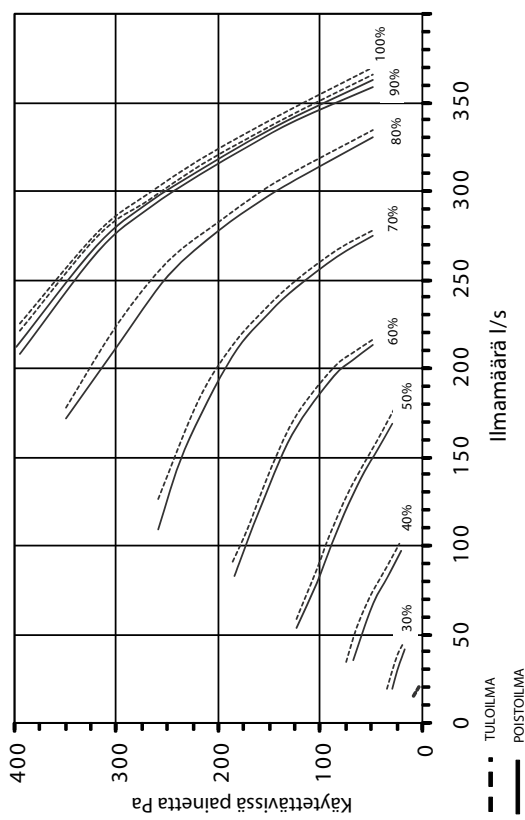
LTR-7 eco tulo- ja poistoilman ominaiskäyrä F7 suodattimilla



LTR-7 eco XL EDA tulo- ja poistoilman ominaiskäyrä F5/F5 suodattimilla



LTR-7 eco XL tulo- ja poistoilman ominaiskäyrä F7/F7 suodattimilla



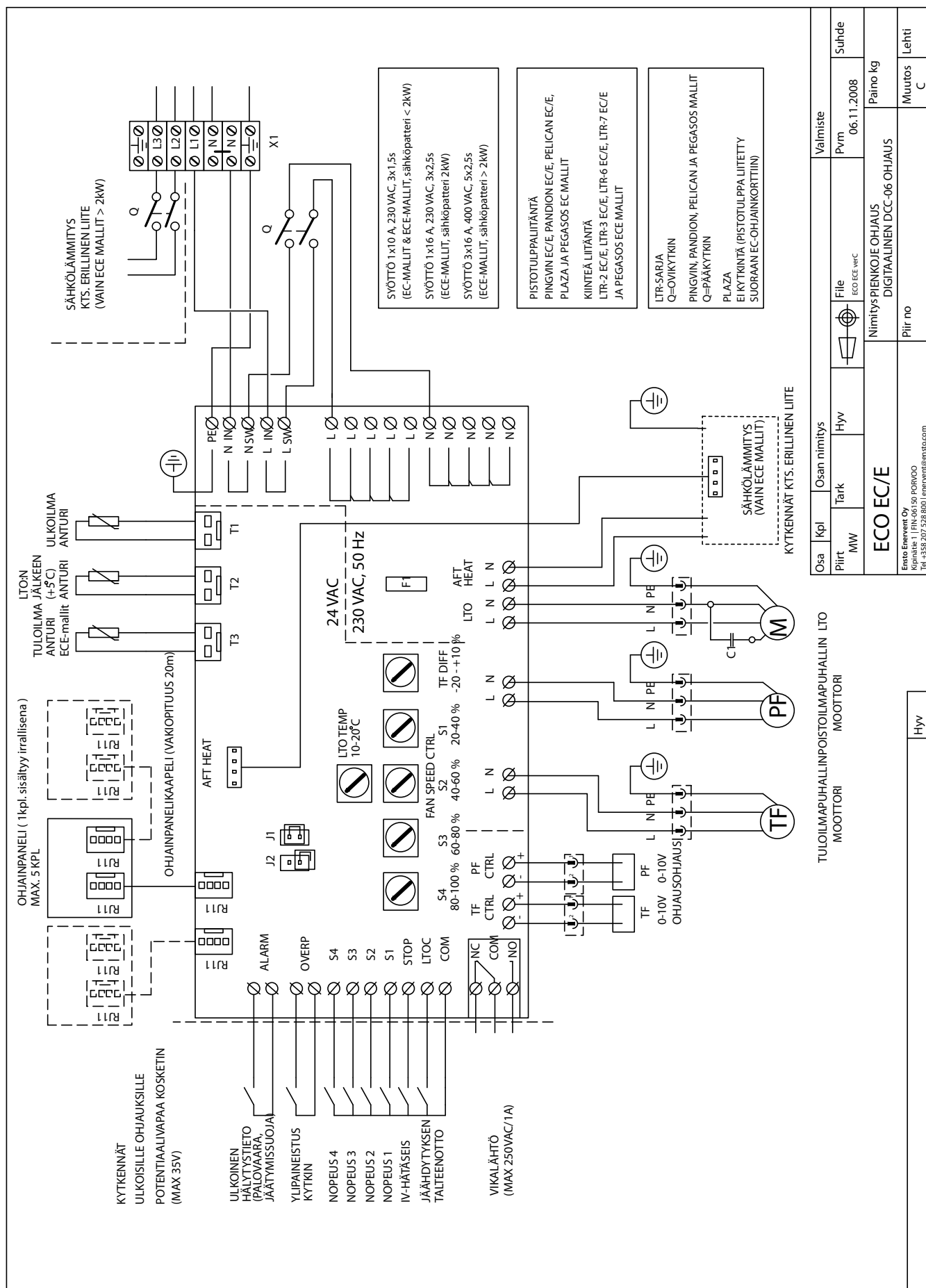
JOHDOTUKSET

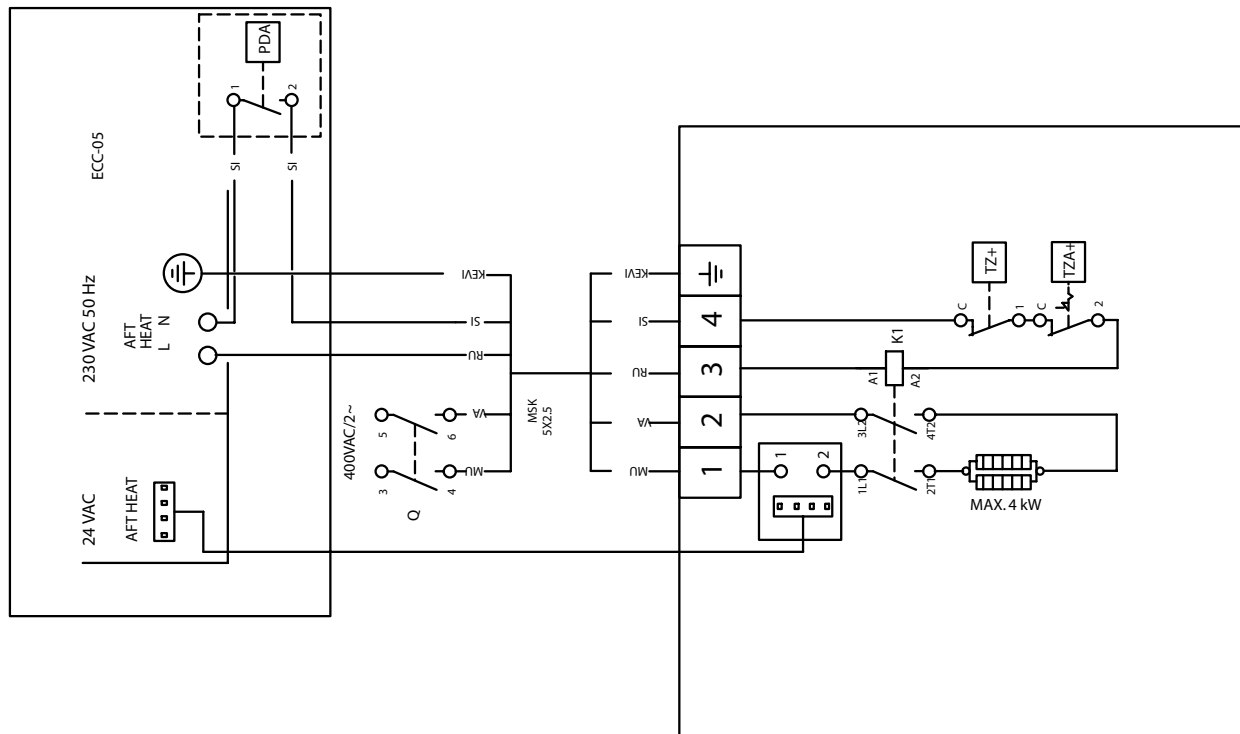
JOHDOTUKSET, maks. 35 V

Liitintyyppi	Sisäinen	ELV Liitin	maks. 35 V Ulkoinen	
Ruuvi		COM		
Ruuvi		LTOC		Ulkoinen ohjaus, jäähdytyksen talteenotto
Ruuvi		STOP		Ulkoinen IV hätäseis
Ruuvi		S1		Ulkoinen ohjaus, puhallinnopeus 1
Ruuvi		S2		Ulkoinen ohjaus, puhallinnopeus 2
Ruuvi		S3		Ulkoinen ohjaus, puhallinnopeus 3
Ruuvi		S4		Ulkoinen ohjaus, puhallinnopeus 4
Ruuvi		OVERP		Ulkoinen ylipaineistuspainike (jousipalautteine)
Ruuvi		OVERP		
Ruuvi		ALARM		Ulkoinen vikatieto (palovaara, jäätymissuoja)
Ruuvi		ALARM		
Pika		T1		Ulkoilman lämpötila-anturi
Pika		T1		
Pika		T2		LTO:n jälkeinen tuloilman lämpötila-anturi
Pika		T2		
Pika		T3		Tuloilman lämpötila-anturi
Pika		T3		
Pika	AFT HEAT			Ohjaus sähköpatterille (ECE-mallit)
Pika	AFT HEAT			Ohjaus sähköpatterille (ECE-mallit)
Pika	AFT HEAT			Ohjaus sähköpatterille (ECE-mallit)
Pika	AFT HEAT			Ohjaus sähköpatterille (ECE-mallit)
Pika	TF CTRL			0-10 V tulopuhaltimelle
Pika	TF CTRL			0-10 V tulopuhaltimelle
Pika	PF CTRL			0-10 V poistopuhaltimelle
Pika	PF CTRL			0-10 V poistopuhaltimelle

JOHDOTUKSET, maks. 250 V

Liitintyyppi	Sisäinen	Liitin	maks. 250 V Ulkoinen	
Ruuvi		NO		Vikailmoitus, potentiaalivapaa maks. 250 VAC/1A
Ruuvi		COM		Vikailmoitus, potentiaalivapaa maks. 250 VAC/1A
Ruuvi		NC		Vikailmoitus, potentiaalivapaa maks. 250 VAC/1A
Ruuvi		PE		Maa ilmanvaihtokojeelle
Ruuvi	N	IN		Nolla ilmanvaihtokojeelle
Ruuvi	N	SW		Ovikytkimelle / pääkytkimelle
Ruuvi	L	IN		230 VAC, 50 Hz syöttö ilmanvaihtokojeelle
Ruuvi	L	SW		Ovikytkimelle / pääkytkimelle
Ruuvi		L		Ovikytkimeltä / pääkytkimeltä
Ruuvi		L		230 VAC, 50 Hz pääkytkimen / ovikytken jälkeen
Ruuvi		L		230 VAC, 50 Hz pääkytkimen / ovikytken jälkeen
Ruuvi		L		230 VAC, 50 Hz pääkytkimen / ovikytken jälkeen
Ruuvi		L		230 VAC, 50 Hz pääkytkimen / ovikytken jälkeen
Ruuvi		N		Ovikytkimeltä / pääkytkimeltä
Ruuvi		N		Nollarima pääkytkimen / ovikytken jälkeen
Ruuvi		N		Nollarima pääkytkimen / ovikytken jälkeen
Ruuvi		N		Nollarima pääkytkimen / ovikytken jälkeen
Ruuvi		N		Nollarima pääkytkimen / ovikytken jälkeen
Ruuvi	LTO	N		N lämmönsiirtimen moottorille
Ruuvi	LTO	E		230 VAC lämmönsiirtimen moottorille
Ruuvi	AFT HEAT	N		N sähköpatterille (ECE-mallit)
Ruuvi	AFT HEAT	L		230 VAC sähköpatterille (ECE-mallit)
Ruuvi	PF	N		N poistopuhaltimelle
Ruuvi	PF	L		100..230 VAC poistopuhaltimelle
Ruuvi	TF	N		N tulopuhaltimelle
Ruuvi	TF	L		60..230 VAC tulopuhaltimelle



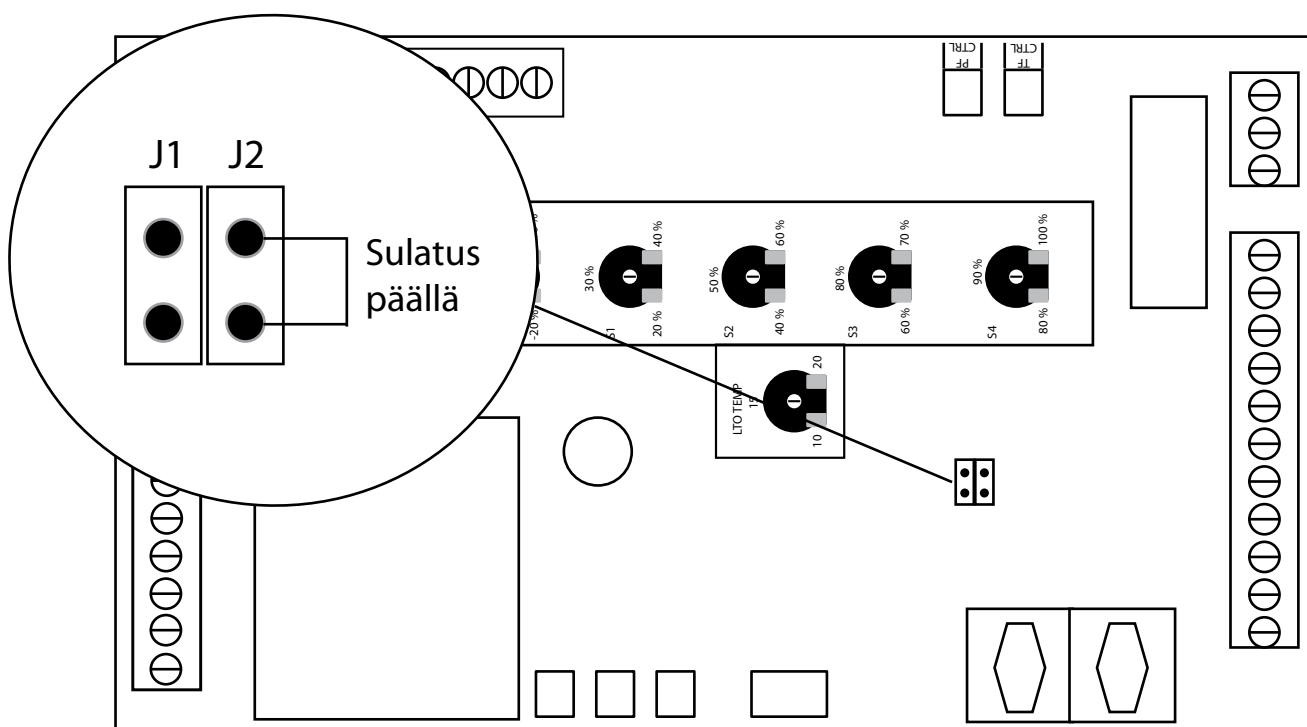


Osa		Kpl	Osan nimitys		Valmistaja	
Piirri NIF	Tähti		Hyvä		File	Suhteet
ECC-05 ECE-MALLIT/Modeller/Models 3-6 kW			Nimitys LÄMMITIN/VÄRMÄRE/HEATER			
			Paino kg			
			Muutos			
			Lehti			

LÄMMÖN TALTEENOTON SULATUSAUTOMATIikka

Sulatusautomaatti toimii silloin, kun ulkolämpötila on alle -15°C. Lämpötila tarkistetaan joka toinen tunti (120 min. välein). Sulatuksen aikana tulopuhallin pysähtyy ja poistopuhallin käy nopeudella 3. Sulatus on päällä maksimissaan 8 % ajasta. Ylipaineistusta, eli takkakytkin, ohittaa sulatusautomaatin.

Sulatus aktivoidaan oikosulkemalla sulatusnastat. Tehdasasetuksena sulatus toiminto on pois päältä.



ULKOISET KAAPELOINNIT

Piste	Selitys	Toimitus	Jännite	Kaapeliesimerkki
OP panel 1	Ohjainpaneeli	1 kpl vakio toimituksessa	väyläliikenne	20 m RJ4P4C kaapeli mukana toimituksessa
OP panel 2	Ohjainpaneeli	Lisävaruste, maks. 2 kpl voi liittää	väyläliikenne	20 m RJ4P4C kaapeli mukana toimituksessa
NC/COM/NO	Vikalähtö	Kaapeloitava	maks. 250 VAC/1 A	MMJ 3x1,5
STOP	Hätäseis	Kaapeloitava	potentiaalivapaa kosketin	KLM 2x0.8
ALARM	Ulkoinen hälytystieto (palovaara)	Kaapeloitava	potentiaalivapaa kosketin	KLM 2x 0.8
LTOC	Jäähdytyksen talteenotto	Lisävaruste	potentiaalivapaa kosketin	KLM 2x0.8
OVERP	Takkakytkin painonappi (ylipaine)	Lisävaruste	potentiaalivapaa kosketin	KLM 2x0.8
S1	Nopeus 1	Kaapeloitava	potentiaalivapaa kosketin	KLM 2x0.8
S2	Nopeus 2	Kaapeloitava	potentiaalivapaa kosketin	KLM 2x0.8
S3	Nopeus 3	Kaapeloitava	potentiaalivapaa kosketin	KLM 2x0.8
S4	Nopeus 4	Kaapeloitava	potentiaalivapaa kosketin	KLM 2x0.8

Heikkovirtakaapelit oltava ehdottomasti erillään vahvavirtakaapelista!

Kaikkissa kojemalleissa ohjainpaneeli toimitetaan irrallisena. Ohjainpaneeli IP20 asennetaan kuivaan tilaan.

Vakuutamme, että valmistamamme sähkölaite täyttää pienjännitedirektiivin (LVD) 2006/95/EY, sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevan EMC-direktiivin 2004/108/EY ja konedirektiivin (MD) 98/37/EY vaatimukset.

Valmistajan nimi: Ensto Enervent Oy
Valmistajan yhteystiedot: Kipinätie 1, 06150 PORVOO
puh 0207 528 800, fax 0207 528 844
enervent@ensto.com, www.enervent.fi

Laitteen kuvaus: Ilmanvaihtolaite lämmön talteenotolla

Laitteen kauppanimi, malli: Enervent Plaza eco EC(E)
Enervent Pingvin eco EC(E)
Enervent Pandion eco EC(E)
Enervent Pelican eco EC(E)
Enervent Pegasos eco EC(E)
Enervent Pegasos eco XL EC(E)
Enervent LTR-2 eco EC(E)
Enervent LTR-3 eco EC(E)
Enervent LTR-6 eco EC(E)
Enervent LTR-7 eco EC(E)
Enervent LTR-7 eco XL EC(E)

Valmistajan ETA-alueelle sijoittuvien valtuutettujen edustajien nimet ja yhteystiedot:

Ruotsi: Ensto Sweden Ab, Västberga Allé 5, 126 30 Hägersten, SVERIGE tel. +46 8 556 309 00
Climatprodukter AB, Box 366, 184 24 ÅKERSBERGA, SVERIGE, tel +46 8 540 87515
DeliVent Ab, Markvägen 6, 43091 HÖNÖ, SVERIGE, tel +46 70 204 0809
Norja: Noram Produkter Ab, Gml. Ringeriksvei 125, 1356 BEKKESTUA, NORGE, tel +47 95 49 67 43
Eesti: As Comfort Ae, Jaama 1, 72712 PAIDE, EESTI, tel +372 38 49 430
Irlanti: Entropic Ltd., Unit 3, Block F, Maynooth Business Campus, Maynooth, Co. Kildare, IRELAND
tel +353 64 34920
Saksa: e4 energietechnik gmbh, Burgunderweg 2, 79232 MARCH, GERMANY, tel +49 7665 947 25 33
Itävalta: Inocal Wärmetechnik Gessellschaft m.b.H, Friedhofstrasse 4, 4020 LINZ, AUSTRIA,
tel +43 732 65 03 910
M-Tec Mittermayr GmbH, 4122 ARNREIT, AUSTRIA, tel +43 7282 7009-0
Puola: Iglotech S.J., ul. Toruńska 4, 82-500 KWIDZYN, PUOLA, tel +48 55 279 33 43

Laitteen rakenne noudattaa seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja:

LVD EN 60 335-1 (2002) +A1 (2004), +A2 (2006), +A11 (2004), +A12 (2006)
MD EN 292-1 (1991), EN 292-2 (1991) +A1 (1995)
EMC Häiriöpäästöt: EN 55014-1 (2006), EN 61 000-3-2 (2006) ja EN 61 000-3-3 (1995).
Häiriönsieto: EN 55014-2 (1997)+A1 (2002).

Kunkin valmistetun laiteyksilön direktiivinmukaisuudesta huolehditaan laadunvarmistusohjeemme mukaisesti.
Laite on CE-merkitty vuonna 2012.

Ensto Enervent Oy

Tom Palmgren
teknologiapäällikkö



ILMANVAIHTOLAITTEEN KUNNOSSAPITO JA HUOLTO

Ilmanvaihtolaitte ei varsinaista huottoa vaadi, ainostaan lämmönsiirtimen sekä puhaltimien puhdistusta ja suodattimien vaihtoa aika ajoin. Huottoa tehtäessä katkaise laitteen syöttöjännite (pääkatkaisijasta tai LTR-laitteissa huoltoaukkua avaamalla). Odota noin kaksi (2) minuuttia ennen kuin aloitat huoltotyöt, jotta puhaltimet ehtivät pysähtyä ja sähköpatterit jäähtyä.

LÄMMÖNSIIRTIMEN PUHDISTUS

Lämmönsiirtimen likaisuus tarkistetaan silmämääräisesti suodatinvaihdon yhteydessä. Lämmönsiirrin poistetaan laitteesta mikäli se on likainen ja se pestään käsisuihkun alla neutraalia pesuainetta käyttäen tai painepesurin käyttö on ehdottomasti kielletty. Lämmönsiirrin ei saa upottaa veteen! Siirrinrungon sisällä on sähkömoottori, joka ei saa kastua. Kun laite käynnistetään puhdistuksen jälkeen pitää varmistaa, että lämmönsiirrin pyörii.

PUHALTIMIEN PUHDISTUS

Puhaltimien likaisuus tarkistetaan silmämääräisesti suodatinvaihdon yhteydessä. Puhaltimet poistetaan laitteesta ja siipipyörät puhdistetaan esim. hammasharjalla tai paineilmalla.

SUODATTIMIEN VAIHTO

Ilmanvaihtolaitteessa on tulo- ja poistoilmasuodatin. Suodattimia käytetään ilmanvaihtolaitteissa sekä tulo- ja poistoilman puhdistukseen. Sisäilman laatuun vaikuttaa ensisijaisesti ilmanvaihdon toimivuus, jossa yhtenä tärkeimmistä tekijöistä on suodattimien säännöllinen vaihto ja/tai puhdistus. Suodattimet jaetaan eri luokkiin. Tämä perustuu suodattimissa käytettyihin materiaaleihin ja niiden kykyyn suodattaa eri kokoisia epäpuhtauksia ilmasta. Suodatinluokkiin G 1 – G 4 kuuluvat perussuodattimet ja suodatinluokkiin F 5 – F 9 kuuluvat hienosuodattimet.

Tasosuodattimet vaihdetaan vetämällä suodatin-kasetit laitteesta ja suodatin-kangas irrotetaan kehyksestä. Uusi suodatin-kangas laitetaan kehykseen, jonka jälkeen suodatin-kasetti painetaan takaisin koneeseen niin että tukiverkko osoittaa lämmönsiirtimeen päin. Pussisuodattimet vaihdetaan vapauttamalla mahdolliset suodattimen lukitusvivet (ei kaikissa laitteissa) ja vetämällä vanha suodatin laitteesta ja asentamalla uusi suodatin paikalleen. Muista lukita suodattimet paikoilleen, mikäli laitteessa on lukitusvivet.

Suodatinvaihdon yhteydessä laitteeseen sisäpuolen imurointi on suositeltavaa.

Ilmanvaihtolaitteet ja suodattimet

LAITE	VAKIOSUODATTIMET	VAIHTOVÄLI	VAIHTOEHTOISET SUODATTIMET	VAIHTOVÄLI
Plaza	F7 kasettisuo-datin / F5 pussisuo-datin	6 kk	-	
Pingvin	F5 tasosuo-datin / F5 kasettisuo-datin	4 kk	F7 kasettisuo-datin tuloilmaan F5 suodattimien lisäksi	6 kk
Pandion	F5 pussisuo-d. / F5 pussisuo-d.	6/12* kk	F7 pussisuo-d. tulo- ja/tai poistoilmaan	6 kk
Pelican	F5 pussisuo-d. / F5 pussisuo-d.	6/12* kk	F7 pussisuo-d. tulo- ja/tai poistoilmaan	6 kk
Pegasos	F5 pussisuo-d. / F5 pussisuo-d.	6/12* kk	F7 pussisuo-d. tulo- ja/tai poistoilmaan	6 kk
LTR-2	F5 tasosuo-datin / F5 tasosuo-datin	4 kk	F7 kasettisuo-datin	6 kk
LTR-3	F5 tasosuo-d. / F5 tasosuo-d.	4 kk	F5 ja F7 pussisuo-dattimet sekä tulo- että poistoilmaan	6/12* kk
LTR-6	F5 pussisuo-d. / F5 pussisuo-d.	6/12* kk	F7 pussisuo-d. tulo- ja/tai poistoilmaan	6 kk
LTR-7	F5 pussisuo-d. / F5 pussisuo-d.	6/12* kk	F7 pussisuo-d. tulo- ja/tai poistoilmaan	6 kk

* Käyttöikä voi pidentää imuroimalla suodatinpussit sisäpuolelta. HUOM! F7 suodattimet eivät kestä imurointia.

LVI-alan jälleenmyyjät sekä rautakaupat ja Enervent Service Oy myy suodattimia ja muita lisävarusteita ja varaosia Enervent -ilmanvaihtolaitteisiin. Muista tarkista ilmanvaihtolaitteesi tyyppi ennen kun tilaat tarvikkeita.





—



—



—



⋮



—



⋮

