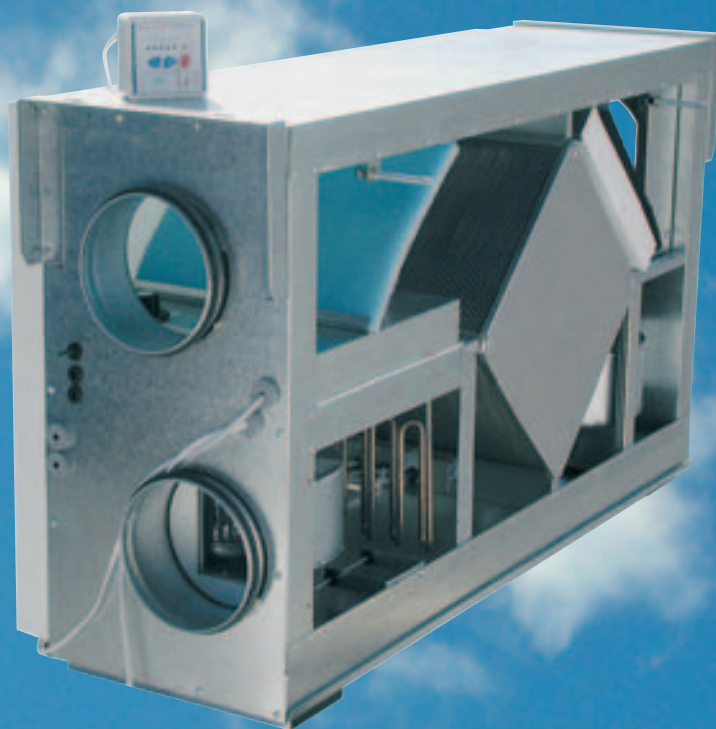


PUHDASTA HUONEILMAA KOKONAISTALOUDELLISESTI



ILTO H410 ja H710

LÄMMÖNTALTEENOTOLLA VARUSTETTU ILMANVAIHTOLAITE
PERUSKORJAUKSEEN JA UUDISRAKENNUKSEEN

ILTO H410 ja H710 – terveellistä, puhdasta huoneilmaa kokonaistaloudellisesti



- **Asuntoihin, toimisto-, liike- ja kokoustiloihin, päiväkoteihin, luokkatiloihin, ravintoloihin ym. tiloihin**
- **Voidaan sijoittaa myös kylmiin tiloihin (sähköpatterimalli)**
- **Kaksoispellitetty runko, välieristeenä 60 mm:n lämpö-, ääni- ja paloeriste**
- **Helppo huoltaa ilman työkaluja**
- **Kumpikin sivuseinä avattavissa, voidaan asentaa myös peilikuvana**
- **Huoltoa ja puhdistusta helpottaa puhaltimen poisto ilman työkaluja**
- **Tehokas F7-suodatin puhdistaa tuloilmaa**
- **Nerokas jäätyminenestoautomaattikka takaa jatkuvatoimisen ilmanvaihdon (ei tuloilmapuhaltimen pysähtelyä)**
- **Etäissäätö sisätiloista**
- **Vakiovarusteena säädin, jossa merkkivalot ilmanvaihdon tehostukselle ja tuloilmasuodattimen puhdistustarpeelle (jos laitteessa on suodatinvahti)**
- **Korkeatasoinen LTO-kenno takaa erittäin suuren energiansäästön**
- **Ilmavirta H410 130 l/s 125 Pa, H710 215 l/s 120 Pa**

Tuotekuvaus

ILTO on suunniteltu parhaan mahdollisen ilmanvaihdon ja alhaisen energiankulutuksen aikaansaamiseksi. Pilaantunut sisäilma viedään poistokanavia myöten laitteessa olevan poistoilmasuodattimen, lämmöntalteenottokennon ja kattoläpiviennin kautta ulkotilaan. Raikas ulkoilma tuodaan samanaikaisesti ulkoseinässä olevan ulkosäleikön kautta laitteelle, suodatetaan ja viedään tuloilmaventtiilien ohjaamana oleskelutiloihin. Lämmöntalteenottokennossa tuloilmaan siirtyy poistoilman lämpöä. Poisto- ja tuloilma eivät kennossa kosketa toisiaan, vaan kulkeutuvat eri kanavia myöten, joten raikkaaseen tuloilmaan ei siirry muuta kuin poistuvan ilman luovuttamaa lämpöä. Termostaatin

säätämä jälkilämmityspatteri huolehtii miellyttävästä tuloilman lämpötilasta silloinkin, kun ulkolämpötila kylmenee. Laitteen jälkeen raitis, puhdas ja sopivan lämpöinen tuloilma johdetaan äänenvaihtimien ja tuloilmaventtiilien kautta sisätiloihin. ILTO on varustettu sähköisellä automatiikalla, jota johdetaan erillisellä Ilto Control -säätimellä.

Rakenne

ILTO:n runko muodostuu teräslevyistä joiden välissä on 60 mm:n vuorivillaeriste. Ilmavuotojen ehkäisemiseksi on kaikki saumat tiivistetty. Tarkastus- ja huolto- toimien helpottamiseksi on laitteessa avattavat ovet kummallakin sivulla. Tämä helpottaa laitteen sijoitusta ja kanava-asennuksia.

Laite toimitetaan tärinävaimennetuilla (H410), erikorkuisilla ”jaloilla”, jotka samalla myös varmistavat kondenssiveden poiston viemäriin.



Lämmöntalteenottokenno (LTO)

ILTO:ssa on ohuista alumiinilevyistä tehty tehokas ristivirtauskenno, jonka lamellien saumat ovat tiiviit estäen tulo- ja poistoilman sekoittumisen. Hajut ja epäpuhtaudet eivät siirry poistoilmasta tuloilmaan.

Kesäkäyttö

Lämpimänä vuodenaikana voidaan lämmöntalteenotto toiminto ohittaa. ILTO H710:ssä käännetään ohituspeltilä kesäasentoon ja ILTO H410:ssä lto-kennon tilalle vaihdetaan kesäkenno (lisävaruste).

Jälkilämmitys

Tuloilman lämpötilan pitämiseksi halutulla tasolla (ulkolämpötilan ollessa alhainen) on laite varustettu termostaattiohjatulla vesipatterilla (Econo-malli) tai sähköpatterilla. Tämä kytkeytyy, kun tuloilman lämpötila laskee alle säädetyt tason.

Suodatin

ILTO on varustettu kahdella erillisellä tuloilmasuodattimella. Tasosuodatin G3 (EU3) toimii karkeasuodattimena ja tiiviimpi F7 (EU7) hienosuodattimena. Tämä suodatin kerää 97 % kaikista yli 0,5 µm (1 µm = 1/1000 mm) kokoisista siitepöly-, tomu-, savu- ym. hiukkasista. Poistoilma suodatetaan G3 (EU3) -tasosuodattimella, joka huolehtii LTO-kennon ja poistoilmapuhaltimen pölyntymisen estämisestä. Tuloilmapuolen kompaktisuodatin on tilaa säästävää sekä jätteenkäsittelyssä ympäristöystävällinen.

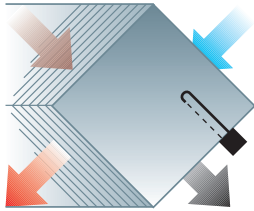


■ Puhaltimet

ILTO H710:n puhaltimet ovat molemmin puolin imevät radiaali-puhaltimet, joissa on eteenpäin taivutetut siivet. ILTO H410:n puhaltimet ovat yhdeltä puolelta imevät. Puhaltimilla on merkittävän suuri kapasiteetti. Puhaltimia käyttää korkeinta laatua edustava ulko-roottorilla varustettu moottori, jonka sijoitus puhaltimessa takaa sille erityisen hyvän jäähdytyksen. Puhdistusta varten voidaan puhaltimet helposti poistaa.

■ Huurtumisenestoautomatiikka

Nerokas valokennohuurteentunnistin (infrapunasensori) käynnistää lämmöntalteenotokennon sulatustoiminnon vasta todellisen tarpeen mukaan eli kun kennossa on jäätä. Näin päästään lämmöntalteenotossa parempaan vuosihyötysuhteeseen, eikä tuloilmapuhallin pysähdy turhaan.



Jos huurteentunnistin havaitsee kennossa huurretta, kytkee automatiikka tulopuhaltimen 1. nopeudelle ja lämmin poistoilma sulattaa kennon. Kovilla pakkasilla tai pienellä puhallinteolla automatiikka pysäyttää tulopuhaltimen, jos tuloilman pienennys ei ole sulattanut kennoa 20 minuutissa. Kun huurre on sulannut, jatkuu toiminta normaalisti. Lisävarusteena saatava etuvastus kytkeytyy päälle huurteentunnistimen ohjaamana.

■ Elektroninen ILTO Control -säädin

Puhallintehon valinta (5 nopeutta)
Tehostusajastin 0,5–1–1,5 tuntia
Takkatoiminto (10 min ylipaine)
Toimii matalalla suojajännitteellä
Liitetään ISDN-pistoliittimillä (valmiina 12 m liitoskaapelissa)
Sopii sekä uppo- että pinta-asennukseen



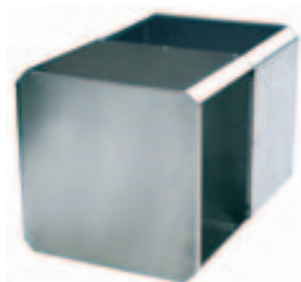
ILTO Control -ohjauspaneeli

Laitteen mukana toimitetaan ILTO Control -ohjauspaneeli sekä 12 m kaapelia. Ohjauspaneeli voidaan helposti asentaa huone-tiloihin seinään upotettuun normaaliin kojerasiaan. Sopii myös pinta-asennukseen.



Vesipatteri (ILTO Econo)

Automatiikan ohjaamana varmistaa tuloilman oikean lämpötilan. Estää kylmästä tuloilmasta johtuvaa vedontunnetta. Kytkeytyy päälle kun tuloilman lämpötila alittaa asetetun arvon ja huolehtii ulkolämpötilan laskiessa tasaisesta tuloilman lämpötilasta.



Kesäkenno (ILTO H410)

Lämpimänä vuodenaikana haluttaessa voidaan lämmön talteenotto poistaa toiminnasta vaihtamalla LTO -kennon tilalle lisävarusteena toimitettava kesäkenno.

LISÄLAITTEET

ILTO:on voidaan liittää useita ohjaus- ja valvontatoimintoja.

ILTO Control -lisäpaneeli

Voidaan liittää toisiinsa maks. 3 kpl.

Viikkoajastin

Puhaltimien aikaohjausta varten.

Suodatinvahti

Setti suodatinvahdin jälkiasennusta varten. Suunniteltu ILTO Control -hälytysvalvontaan. Hälyttää vilkuttamalla Control-painikkeen palamattomia valoja.

Sisältää: Painevahti, muoviletku.

Perhospelti tuloilmahormissa.

Etulämmitysvastus

Jäätymisenestotilassa tulopuhallin ei pysähdy.

Automaattinen lämmöntalteenoton ohitus (H710)

Ulkoilman lämpötilan noustessa ohi oletusarvon, termostaattiohjattu peltimoottori kääntää ohituspellin kesäasentoon ja ulkoilmavirta ohittaa kennon.

Takkakytkin

Painikekytkin asennetaan takan lähelle ja johdotetaan Control-kytkimeltä.



Kattoasennusteline

Telineen avulla ILTO voidaan asentaa myös kattoon (lisävaruste).



Viikkokello

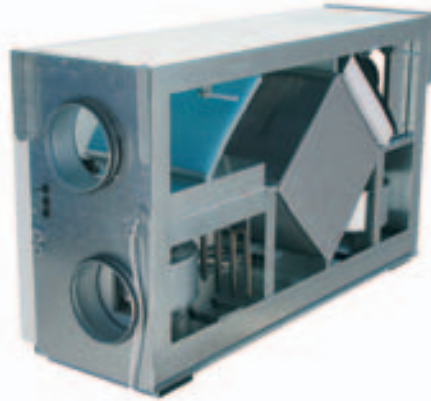
Puhallintehon ohjaukseen viikoittain toistuvan ohjelman mukaan.

ILTO – ENEMMÄN OMINAISUUKSIA

Vakiovaruste

- F7 – suuri tuloilmasuodatin, pitkä huoltoväli
- Tuloilman lämpötilan säädin
- Hiljaiset puhaltimet
- Ito Control -ohjauspaneeli
- Lämmöntalteenottokennon hyvä hyötysuhde
- Jälkilämmitys sähköpatterilla (ILTO) tai lämpöjohtoverkostoon liitettävällä vesipatterilla (ILTO Econo)
- Nerokas huurtumisenestoautomaatiikka
- DDC-liitäntävalmius puhallinteholle
- Takkatoiminta (helpottaa takan sytyttämistä)
- Tehostuspainike ajastimella
- Ø 160 kanavaliitäntä

ILTO H410



Lisävaruste

- Kello-ohjaus
- Liiketunnistin
- Hiilidioksiditunnistin
- Kosteustunnistin
- Etulämmitysvastus
- Suodatinvahti (hälytys paneelissa)
- Ito Control -ohjauspaneeli (max 3 kpl, 1 kpl vakiona)
- Kattokiinnityssarja
- Kesäkenno (LTO:n tilalle)
- Takkakytin

Vakiovaruste

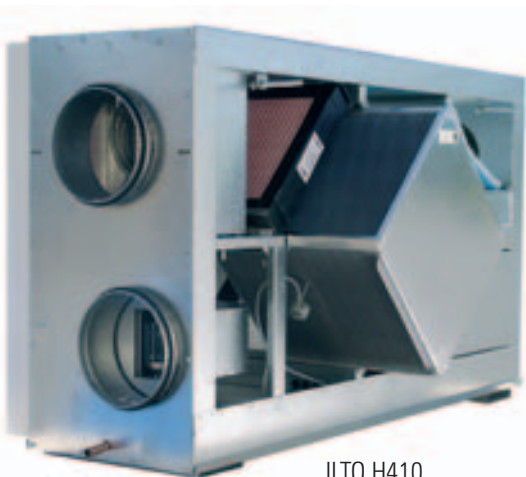
- F7 – suuri tuloilmasuodatin, pitkä huoltoväli
- Tuloilman lämpötilan säädin
- Hiljaiset puhaltimet
- Ito Control -ohjauspaneeli
- Käsi käyttöinen LTO-ohitus (kesä/talvi)
- Lämmöntalteenottokennon hyvä hyötysuhde
- Jälkilämmitys sähköpatterilla (ILTO) tai lämpöjohtoverkostoon liitettävällä vesipatterilla (ILTO Econo)
- Nerokas huurtumisenestoautomaatiikka
- DDC-liitäntävalmius puhallinteholle
- Takkatoiminta (helpottaa takan sytyttämistä)
- Tehostuspainike ajastimella
- Ø 250 kanavaliitäntä

ILTO H710



Lisävaruste

- Kello-ohjaus
- Liiketunnistin
- Hiilidioksiditunnistin
- Kosteustunnistin
- Etulämmitysvastus
- Suodatinvahti (hälytys paneelissa)
- Ito Control -ohjauspaneeli (max 3 kpl, 1 kpl vakiona)
- Kattokiinnityssarja
- Automaattinen LTO-ohitus
- Takkakytin



ILTO H410



ILTO Econo

Jos talossa on lämmönjakojärjestelmänä vesikiertoinen lattialämmitys tai patterilämmitys, kannattaa ilmanvaihtolaitteeksi valita ILTO Econo, jossa tuloilman jälkilämmityspatteri voidaan liittää "yhtenä patterina" lämpöjohtopiiriin. **Näin säästetään kallista sähköä tuloilman jälkilämmityksessä.**

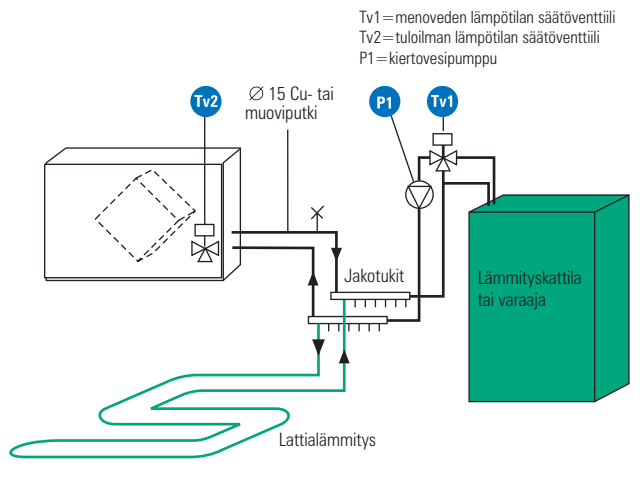


ILTO Econo voidaan liittää lämpöjohtoverkoston

Tuloilman jälkilämmityspatteri voidaan liittää "yhtenä patterina" lämpöjohtopiiriin. Näin säästetään kallista sähköä tuloilman jälkilämmityksessä.

- putkiliitännät koneen sisällä
- pieni sähkönkulutus
- tehokas patteri, lämpimämpää tuloilmaa
- jäätyttömyyssuojaus
- ei erillistä glykolipiiriä eikä kiertovesipumppua
- helppo asentaa samaan säätöpiiriin "yhtenä patterina" muun lämmönjaon mukaan
- sopii myös **lattialämmitystaloon**
- ei suositella asennusta alle 0° C tilaan

PUTKIKYTKENNÄT



HUOM! ILTOa ei saa kytkeä kattilaan ilman menoveden lämpötilan säätölaitetta.

VESIPATTERIEN MITOITUS

H 410

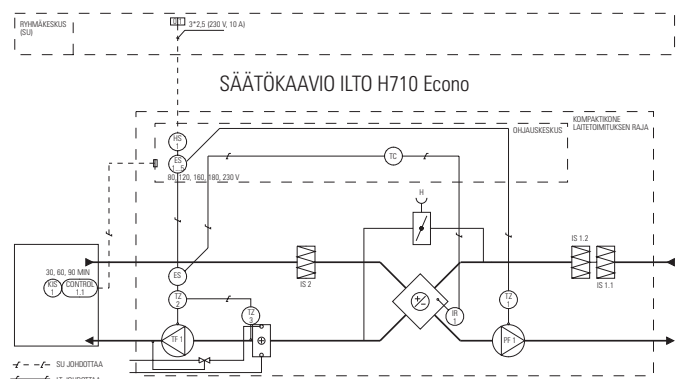
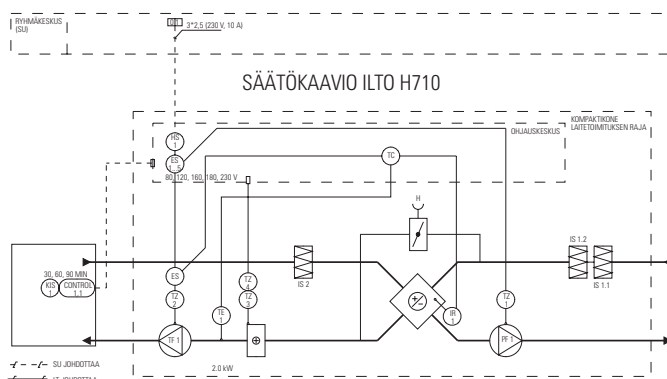
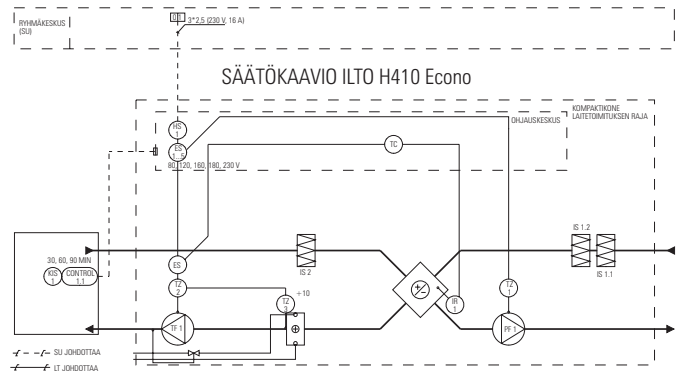
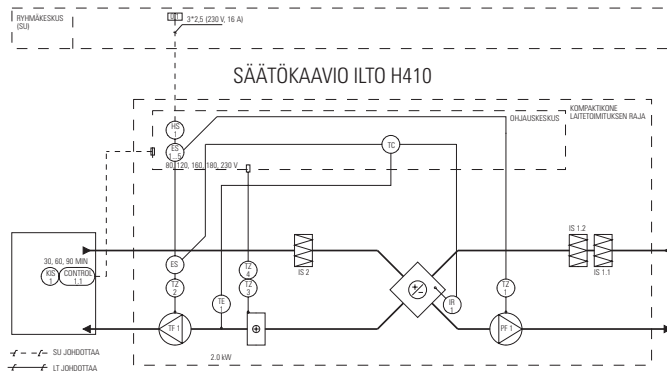
Menovesi °C	Vesivirta l/h	Ilmavirta l/s Teho kW			
		40	60	80	100
35	40	0,58	0,64	0,67	0,7
	80	0,77	0,86	0,96	1
	150	1	1,23	1,38	1,5
	220	1,1	1,39	1,6	1,76
50	40	0,87	0,95	1	1,04
	80	1,24	1,43	1,56	1,64
	150	1,54	1,9	2,2	2,3
	220	1,67	2,1	2,5	2,7
70	40	1,27	1,4	1,48	1,53
	80	1,88	2,2	2,4	2,6
	150	2,3	2,8	3,2	3,5
	220	2,4	3,1	3,6	4

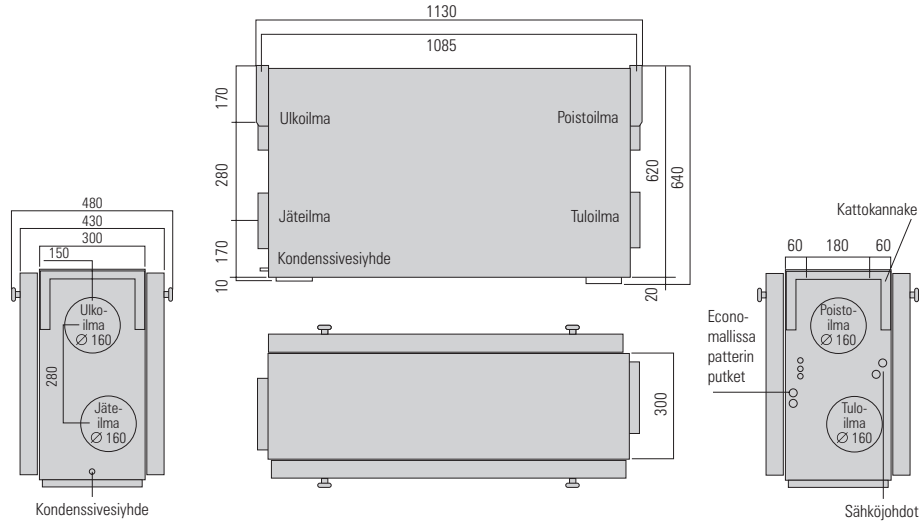
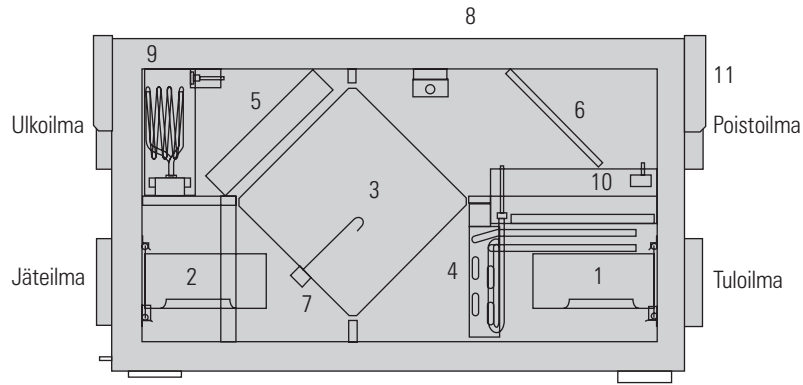
H 710

Menovesi °C	Vesivirta l/h	Ilmavirta l/s Teho kW			
		100	140	180	200
35	80	1,41	1,51	1,58	1,6
	150	2	2,3	2,5	2,6
	250	2,4	2,9	3,2	3,3
	400	2,7	3,3	3,7	3,9
50	80	2,2	2,4	2,6	2,6
	150	3,1	3,6	3,9	4
	250	3,7	4,4	4,9	5,1
	400	4	4,9	5,6	5,9
70	80	3,4	3,7	3,9	4
	150	4,6	5,3	5,8	5,9
	250	5,4	6,4	7,2	7,5
	400	5,9	7,2	8,2	8,6

Ilman lämpötila ennen patteria +4° C. Tuloilma +20° C.

TOIMINTAKAAVIOT



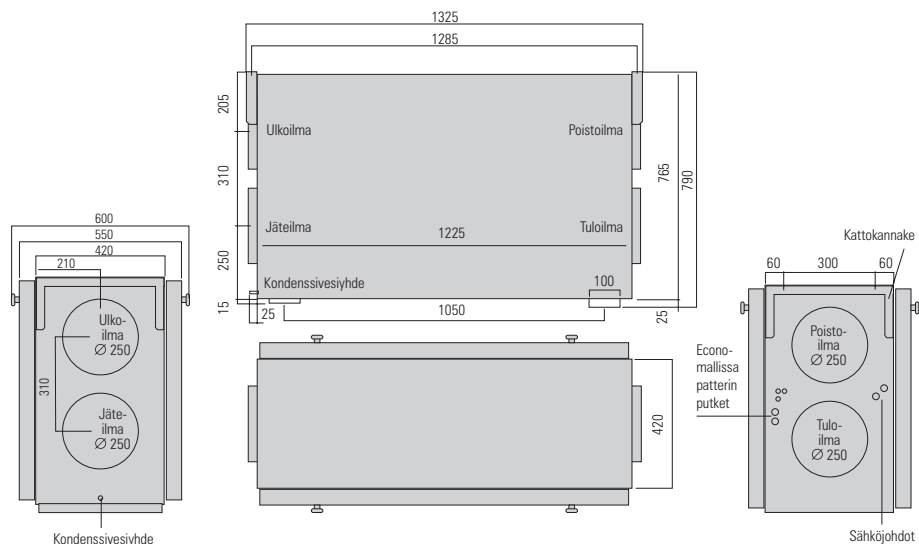
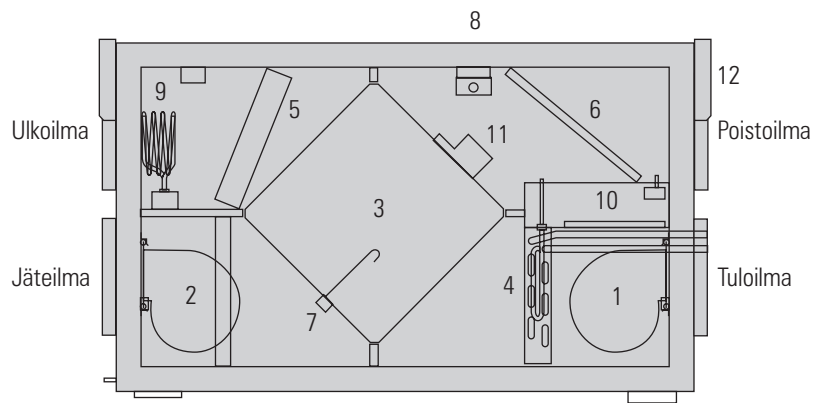


Kone voidaan avata ja huoltaa molemmilta sivuilta.
Koneen yläpuolelle ei tarvitse jättää tilaa, koska sähkölaatikko sijaitsee koneen sisällä.

ILTO H410 TEKNINEN ERITTELY

	Econo	
Jännite:	230 V 50 Hz	
Virta:	14 A	6 A
Kokonaisteho:	3370 W	1370 W
Jälkilämmitysastus:	2000 W	
Etulämmitysastus:	1000 W	1000 W
Puhallinteho (2 x 180 W):	360 W	360 W
Puhaltimien pyörimisnopeus:	2120 r/min	2120 r/min
Paino:	63 kg	64 kg

1. Tuloilmapuhallin
2. Poistoilmapuhallin
3. LTO-kenno
4. Jälkilämmityspatteri (sähkö tai vesi)
5. Tuloilmasuodatin
6. Poistoilmasuodatin
7. Valokenno
8. Suodatinvahti (lisävaruste)
9. Etulämmitysastus (lisävaruste)
10. Sähkölaatikko
11. Kattokiinnitysarja (lisävaruste)

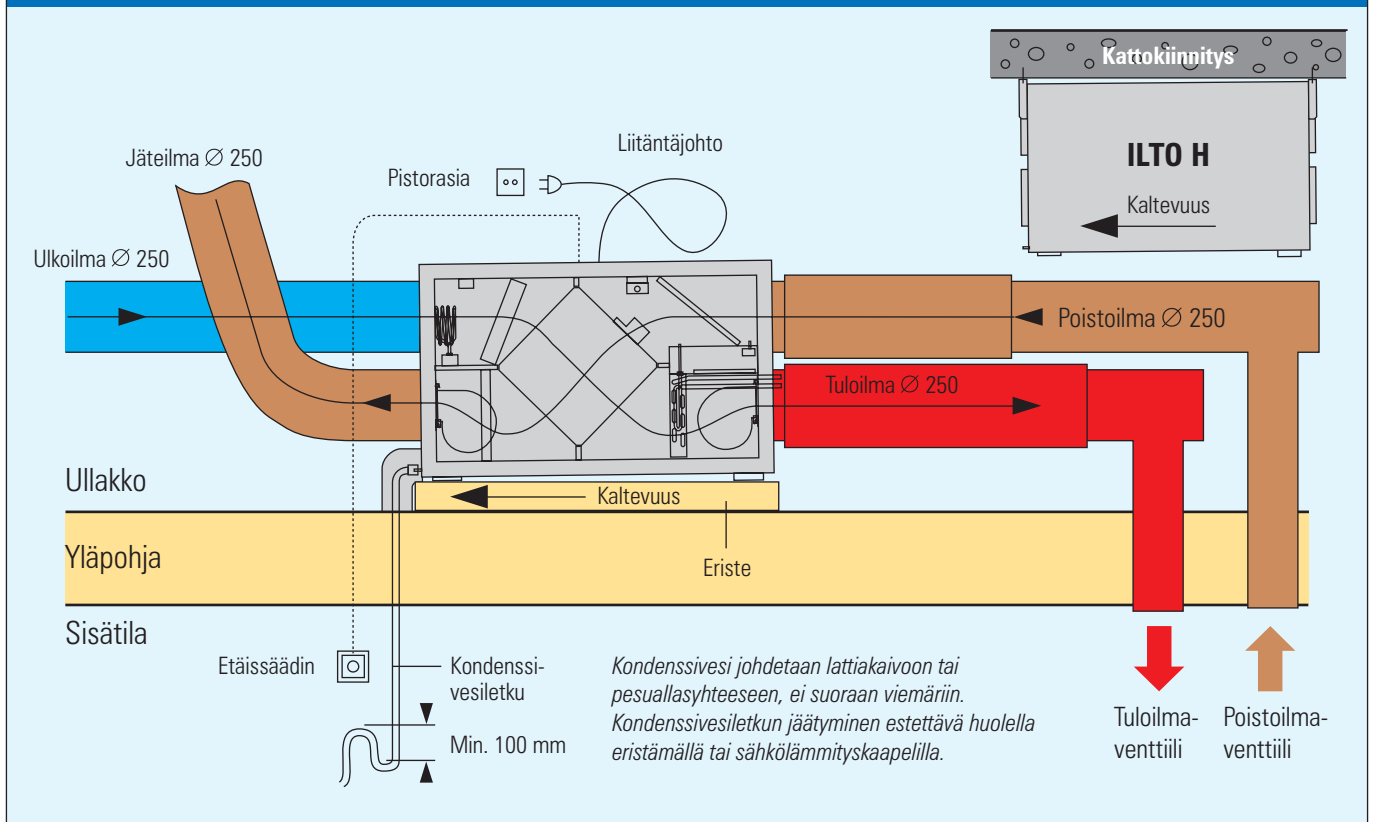


ILTO H710 TEKNINEN ERITTELY

	Econo	
Jännite:	230 V 50 Hz	
Virta:	16 A	7 A
Kokonaisteho:	3600 W	1600 W
Jälkilämmitysastus:	2000 W	
Etulämmitysastus:	1000 W	1000 W
Puhallinteho (2 x 300 W):	600 W	600 W
Puhaltimien pyörimisnopeus:	2050 r/min	2050 r/min
Paino:	96 kg	98 kg

1. Tuloilmapuhallin
2. Poistoilmapuhallin
3. LTO-kenno
4. Jälkilämmityspatteri (sähkö tai vesi)
5. Tuloilmasuodatin
6. Poistoilmasuodatin
7. Valokenno
8. Suodatinvahti (lisävaruste)
9. Etulämmitysastus (lisävaruste)
10. Sähkölaatikko
11. Ohituspellin moottori
12. Kattokiinnitysarja (lisävaruste)

ASENNUSPERIAATE



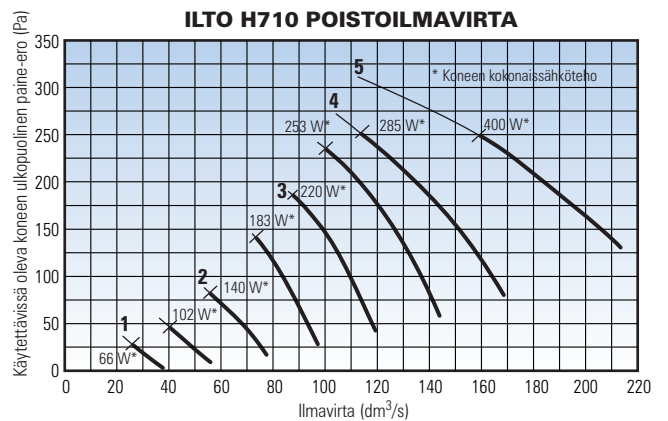
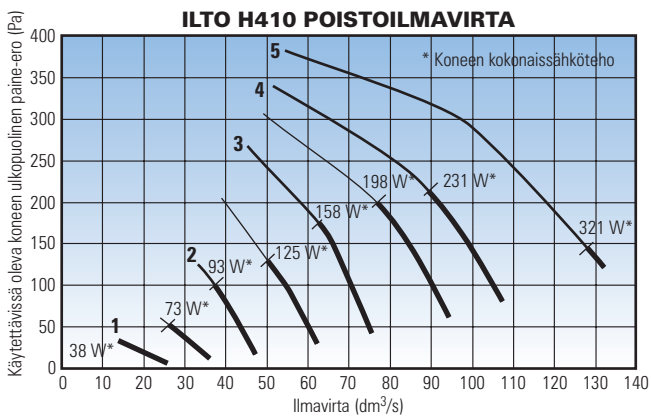
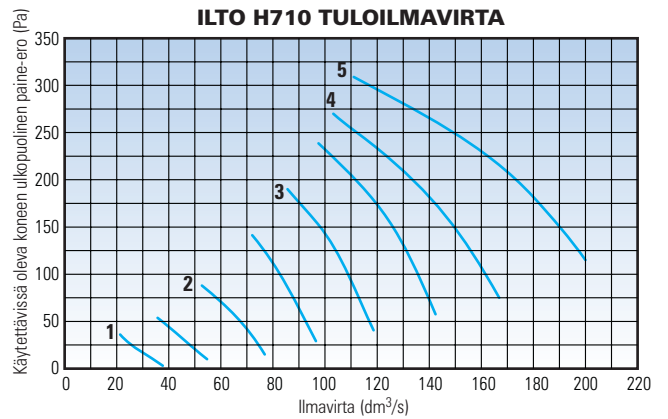
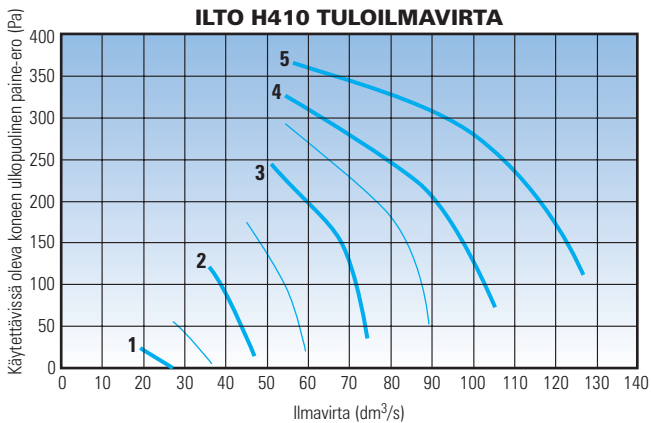
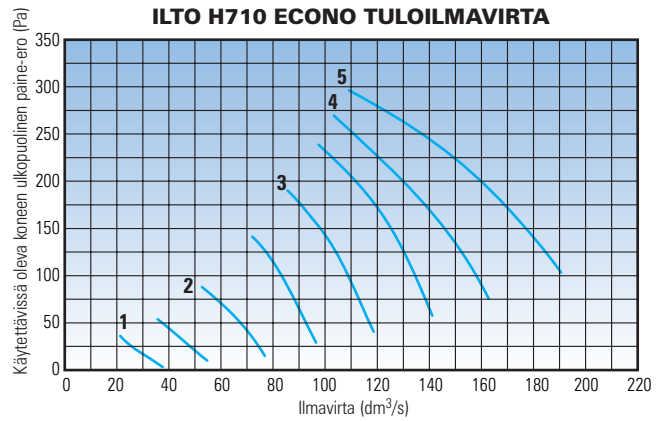
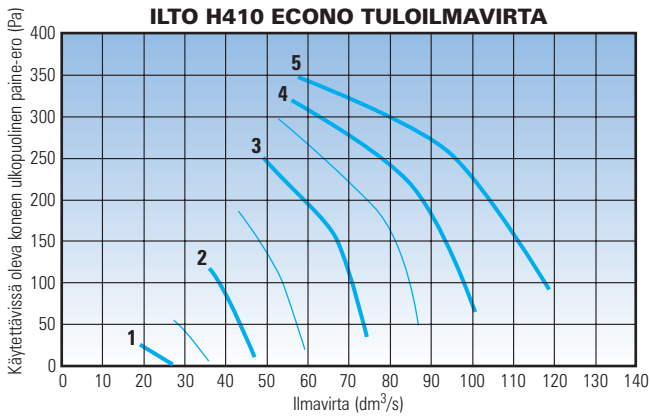
Huom. Kylmään ullakkoasennukseen vain sähköisellä jälkilämmityspatterilla varustetut mallit.

ÄÄNITIEDOT

ILTO H410										
ÄÄNITEHOTASO POISTOILMAKANAVAAN OKTAAVIKAISTOITTAIN										
Hz	Lw dB									
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	asento	l/s
70,9	72,4	67,3	62,6	49,4	49,7	43,7	33,8	230	124	
71,1	67,7	62,9	56,6	45,5	44,4	38,6	31,7	180	102	
66,7	65,1	59,4	53,2	42,9	40,9	35,4	31	160	91	
61,9	62,2	55,2	49,2	39,6	36,7	32	30,8	140	73	
56,5	57,6	50,4	44,7	36,2	32,3	29,4		120	59	
50,6	52,7	46,2	40,7	31,5	28,4	28,6		100	45	
54,3	49,3	41	35,6	27,6	26,5			80	33	
53,8	50	38,6	31,5	27,5				60	24	
ÄÄNITEHOTASO TULOILMAKANAVAAN OKTAAVIKAISTOITTAIN										
Hz	Lw dB									
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	asento	l/s
77,9	78,3	73,8	69,7	66,9	68	62,1	55,4	230	120	
75	75,4	69,3	64,8	64,4	61,9	56,9	50	180	100	
73	72,3	66,2	61	62	57,5	53,1	45,4	160	87	
70,5	69,3	62,4	57,7	58,7	52,8	48,6	39,6	140	71	
67,1	65,7	57,6	53,7	53,9	47,4	42,7	33,4	120	56	
64,5	61,5	53,3	49,2	46,9	41,1	35,3	31	100	44	
61,4	54,4	47	44	39	33,6	29,2		80	33	
56,1	43,6	41,6	37,2	32,1	27,6	28,4		60	22	
HUONETILAAN										
Lp10(A) dB(A)	Tulo/poisto ilmavirta									
	asento V	l/s								
42	230	105								
37	180	89								
35	160	80								
31	140	67								
28	120	54								
23	100	42								

ILTO H710										
ÄÄNITEHOTASO POISTOILMAKANAVAAN OKTAAVIKAISTOITTAIN										
Hz	Lw dB									
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	asento	l/s
71,8	69,4	63,5	53	48,1	49,2	43,7	34,4	230	245	
67,1	64,9	59,5	49,2	43,5	43,5	37,7	31,6	180	184	
65,6	63	56,5	47,1	41	40,5	34,7	31	160	161	
64,1	60,4	53,5	43,4	38,2	37,2	31,6	30,9	140	130	
61,8	57,1	49,6	40	34,6	33,3	29,2	30,8	120	108	
58,7	53,8	45,6	35,8	31	29,7	28,4	30,9	100	84	
54,8	50,2	41,4	31,7	27,7	27	28,2	30,9	80	63	
66,4	49,3	37,5	27,9	25,5	26,1	28,2	30,8	60	42	
ÄÄNITEHOTASO TULOILMAKANAVAAN OKTAAVIKAISTOITTAIN										
Hz	Lw dB									
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	asento	l/s
82,5	81,6	75,5	69,9	69,1	69,7	67,9	60,9	230	232	
79,4	78,6	71,3	65,3	65,3	64,4	62,2	53,9	180	180	
76,9	76	67,7	62,4	63	61,1	58,4	49,3	160	157	
74,7	73,2	64,4	59,3	60,1	57,1	54,2	43,9	140	128	
72,6	70,3	60,9	56	56,8	52,9	49	38,3	120	106	
68,8	66,4	56,6	52,2	52,2	47,6	42	33,2	100	84	
65,1	61,2	51,6	47,8	45,9	40,7	33,8	31,1	80	62	
58,7	53,5	45,3	40,6	37,5	31,7	28,6	30,8	60	41	
HUONETILAAN										
Lp10(A) dB(A)	Tulo/poisto- ilmavirta									
	Asento V	l/s								
47	230	193								
42	180	158								
40	160	141								
38	140	117								
33	120	98								
29	100	78								
25	80	60								

TEKNISET TIEDOT



Vakiojännitteet: 230 V = 5, 180 V = 4, 140 V = 3, 100 V = 2, 60 V = 1
Valinnaiset jännitteet: 160 V, 120 V, 80 V

Jännite 230 V/50 Hz
Puhallinteho 2 x 180 W

**Ominais sähköteho SFP
alle 2,5 kW/m³/s
kanaviston mitoitus käyrien
paksunnetulle alueelle.**

**Valokennohuurtumisenestolla
lämpöhäviölaskelmissa käytettävä
vuosihyötysuhde vähintään 50 %.**

ILTO H410 Lvi nro: 7907452
ILTO H710 Lvi nro: 7907462
ILTO H410 Econo Lvi nro: 7907552
ILTO H710 Econo Lvi nro: 7907563

