



Ilmasta veteen Lämpöpumppujärjestelmä

Toshiban Estia
ilmasta veteen
lämpöpumppu edustaa
pitkälle kehitettyä Toshiba
teknologiaa.



Tulevaisuuden lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmät!



Askel oikeaan suuntaan saasteiden ja CO₂-päästöjen vähentämisessä.

CO₂:n ja muiden kasvihuonekaasujen lisääntyminen on tärkeä huolenaihe.

Kun Eurooppa sitoutui vähentämään päästöjä 20 % vuoteen 2020 mennessä, mahdollisiksi vähennyskohteiksi otettiin kotitalouksien sisäilman ja veden lämmitysjärjestelmien vaatima energia.

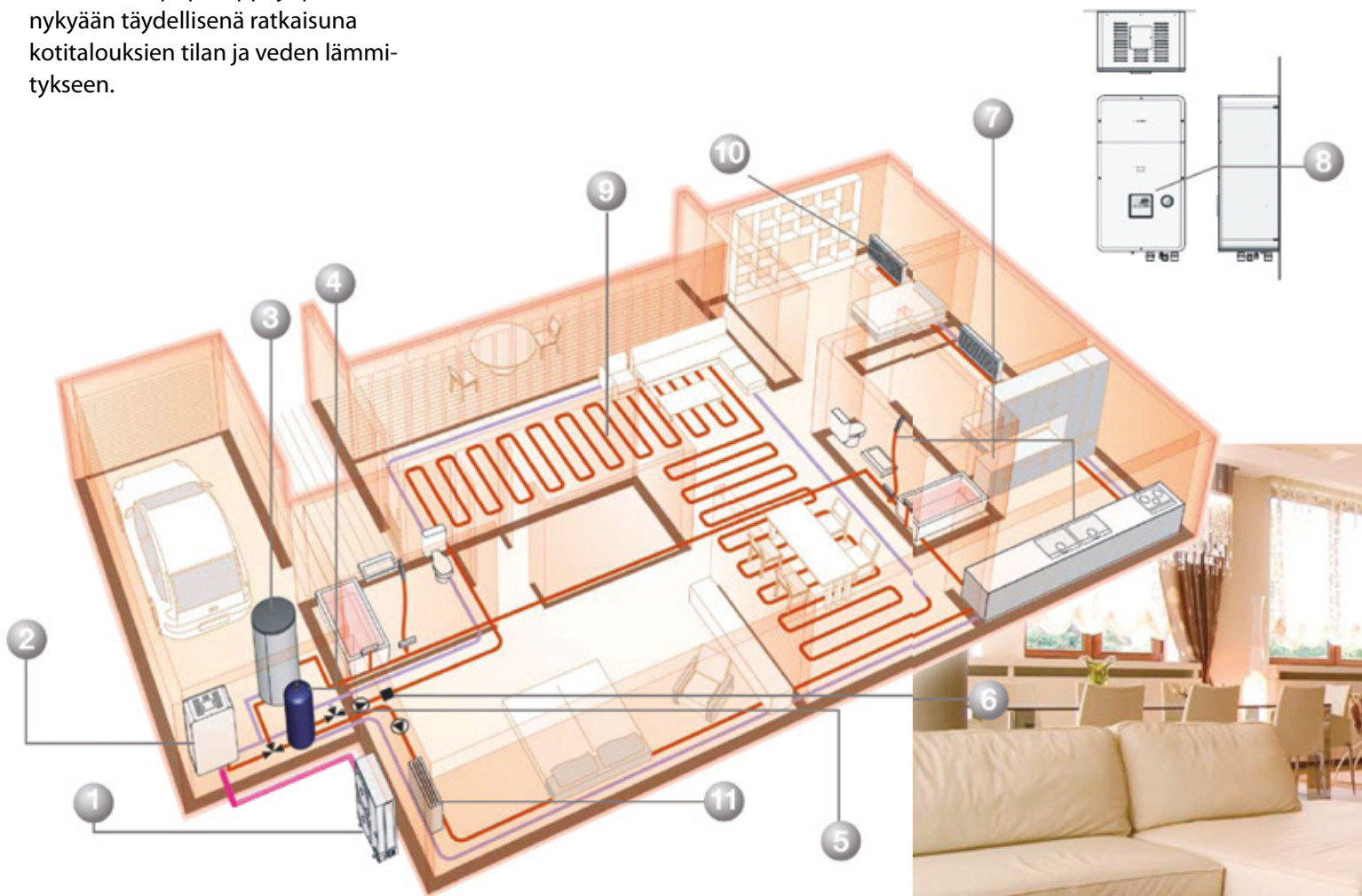
Ilma-vesilämpöpumppuja pidetään uusiutuvan energialähteen teknikkana verrattaessa fossiilisista polttoaineista riippuvaisiin lämmitysjärjestelmiin tai tehoitomiin sähkölämmityksiin.

Ilma-vesilämpöpumppuja pidetään nykyään täydellisenä ratkaisuna kotitalouksien tilan ja veden lämmitykseen.

Kotitalouksien lämmittäminen kaasulla, öljyllä tai sähköllä lisää ilmakehän CO₂-päästöjen määrää. Lisäksi nämä perinteiset lämmitysjärjestelmät eivät ole yhtä tehokkaita ja lisäävät näin virrankulutuksesta aiheutuvia kustannuksia.

Toshiba Estia -vesi-ilmalämpöpumput käyttävät ensisijaisena energialähteenään ilmaa, joten ne ovat täydellinen ratkaisu energiatehokkuuden (lämpösuhteen) parantamiseksi. Tämä kaiken sisältävä järjestelmä on suunniteltu tarjoamaan sopiva lämpötila asuintiloihin, kuumaa vettä kotitalouksiin sekä lisäksi ilmastoinnin lämpimien vuodenaikojen aikana.

1. Ulkoyksikkö
2. Hydro-laite
3. Kotitalouksien kuumavesisäiliö
4. Puskurisäiliö
5. Sekoitusventtiili
6. Lämpömittari
7. Kuuman veden lähde
8. Kauko-ohjain viikoittaisella ajastimella
9. Lattialämmitys
10. Matalan lämpötilan patteri
11. Puhallinpatteri



Toshiban ilma-vesilämpöjärjestelmät voivat ylläpitää kahta itsenäistä aluetta. Tämän ratkaisun avulla vettä voidaan jakaa eri lämmityspiireihin eri lämpötiloissa, jopa 55 °C.

Tämä uusi teknologia säästää enemmän energiaa ja käyttää Toshiban tehokkaita lämpöpumpppuyksiköitä pitkäaikaisesti ja luotettavasti.

Viime vuosina Toshiban insinöörit ovat suunnitelleet ja patentoineet kekseliäitä ja moderneja ratkaisuja ja komponentteja, kuten kaksoisrotaatio kompressorin ja IPDU-muunnin, jotka ovat johtaneet suurempiin energiasäästöihin ja parempaan tehokkuuteen.

Ulkoyksikkö



Toshiballa on pitkä kokemus onnistuneiden ilma-vesipumppujen tuottamisesta. Sama luotettava ja palkittu teknologia on edelleen uusien ilma-vesilämpöpumppujen ydin. Ylivoimainen ja kehittynyt vaihdinteknologia sekä DC-kaksoisrotaatiokompressorin. Estia-lämpöpumput toimivat luotettavalla ja turvallisella R-410A-kylmäaineella.

Hydro-laite



Tehokas levylämmönsiirrin vastaanottaa optimaalisen määrän kylmäainetta tuottaakseen kuumaa vettä matalassa tai keskilämpötilassa (20-55 °C) tai kylmää vettä (10-20 °C). Lisäksi varalämmitin (3, 6 tai 9 kW) tukee käyttöä ääriolosuhteissa. Hydro-yksikkö yhtenäistää veden lämpötilan edistyneen hallinnan jakaakseen veden optimaalisesti lämmityspiiriin ja käyttö-veisisäiliöön.

Kotitalouksien käyttöveisisäiliö



Estia-säiliö on kompakti, ruostumattomasta teräksestä valmistettu ja eristetty säiliö, joka tuottaa kotitalouksiin kuumaa käyttövettä. Järjestelmäkokonaisuuden suorituskyky on maksimoitu yhtenäisen koaksiaalisen lämmönsiirtimen avulla, joka käyttää lämpöpumpun tuottamaa kuumaa vettä (aina kun energiatehokasta ja mahdollista). Optimoitu hallintalogiikka aktivoi sisäisen lämmittimen aina, kun tarvitaan lisää kuumaa vettä. Tämä ratkaisu vähentää kustannuksia ja takaa kuuman veden pysyvän lämpötilan. Kolme tilavuusvaihtoehtoa (150, 210 tai 300 litraa) täyttävät kaikkien kotitalouksien tarpeet.

Hallintalaite viikoittaisella ajastimella



Ohjaa kuuman veden jakamista kahdelle lämmityspiirille ja käyttövesivaraajaan. Sisäänrakennettu ohjelmistologiikka vastaanottaa signaaleja sensoreista, säännöstelee veden lämpötilaa ja optimoi järjestelmän energiankulutuksen. Lisäksi antibakteerinen hallinta nostaa säännöllisesti käyttöveisisäiliön veden lämpötilaa. Hydronic-laitteeseen on liitetty käytännön syistä helppokäyttöinen kauko-ohjain. Sen suuri ja yksityiskohtainen näyttö mahdollistaa kaikkien tärkeiden toimintasäätöarvojen havainnollistamisen ja asettamisen sekä viikoittaisen ajastimen ohjelmoinnin.

Hyödyt

Johtava energiatehokkuus – Lämpösuhde 4,66*

Estia-ilma-vesilämpöpumppujärjestelmällä on luokkansa paras lämpösuhteen suorituskerto (COP), joten se tuottaa enemmän lämpöenergiaa pienemmällä virrankulutuksella.

Estia käyttää korkealaatuisia komponentteja ja materiaaleja, jotka vaikuttavat kokonaissäästöihin ja virrankulutukseen.

Toshiban kehittyneen invertteri kompressorin avulla Estia-ilma-vesilämpöpumppujärjestelmä tuottaa lämpöä vain tarvittavan määrän. Näin sähköä kuluu vain pienin tarvittava määrä.

Kuuman veden lämpötila on myös optimoitu Toshiban kehittyneen ohjausjärjestelmän avulla, riippuen ulkoilman lämpötilasta. Jos ulkona on lämpimämpää, ilma-vesijärjestelmät tuottavat vähemmän kuumaa vettä, koska sisäilmaa ei tarvitse lämmittää niin paljon. Sama hallintalogiikka ennakoi kasvavan lämmön tarpeen. Tämä kokonaislämpötilan hallinta tarjoaa parhaan mahdollisen mukavuuden. Kaikella tällä säästämällä on positiivinen vaikutus henkilökohtaiseen sähkölaskuusi ja koko yhteisöön, koska se vähentää ilmamehän CO₂-päästöjä.



Helppo asentaa

Nopea ja helppo asentaa. Hydro-moduulilaite voidaan sijoittaa turvallisesti sopivimpaan paikkaan talossa.

Savupiippua tai porakaivoa ei tarvita, mikä vähentää asennuspaikalla tarvittavaa lisätyötä.

Kompakti ulkoyksikkö voidaan sijoittaa minne tahansa talon ulkoseinustalle laajojen putkitusmahdollisuuksien avulla.

Ympäristötietoinen

Toshiba Estia -lämpöpumpun käyttö vähentää ilmamehän maailmanlaajuisia CO₂-päästöjä ja rajoittaa fossiilisten polttoaineiden ja muiden ei-uusiutuvien energialähteiden käyttöä. R410A-kylmäaine (joka ei kuluta otsonia) voidaan imeä kokonaisuudessaan takaisin ulkoyksikköön tehokkaasti Toshiba "takaisin pumppaus"-toiminnon avulla huollon ajaksi.



Yksi järjestelmä, monta ratkaisua

Estia-lämpöpumppujärjestelmiä voidaan käyttää yhdessä erilaisten lämmityspiirien kanssa: olemassa olevat radiaattorit, lattialämmitys tai puhallinpatterit.



Oikea lämpötila oikeaan aikaan

Järjestelmä voi tuottaa samanaikaisesti vettä eri lämpötiloissa moniin eri tarpeisiin.

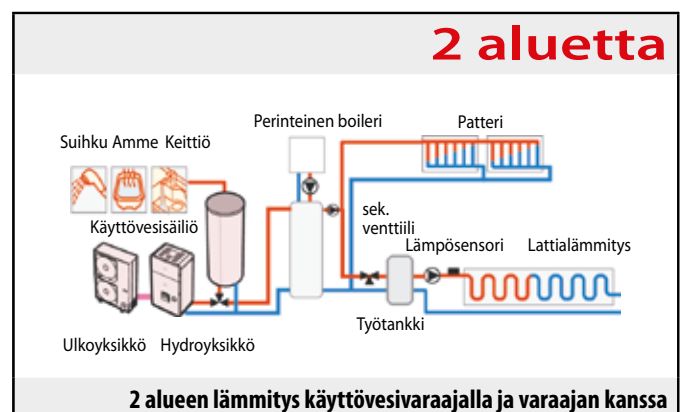
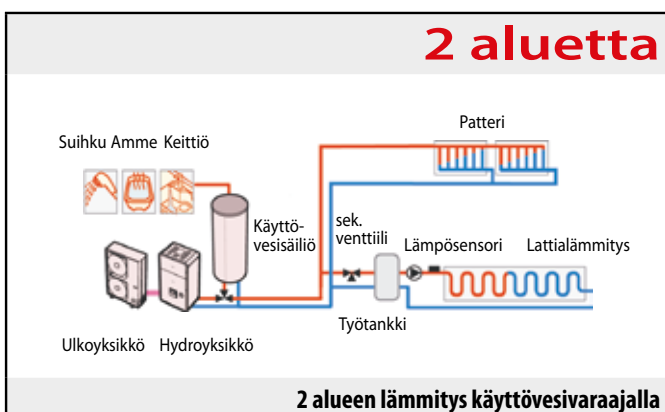
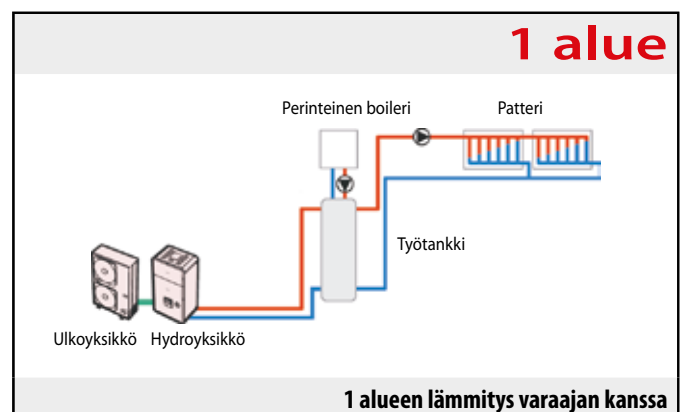
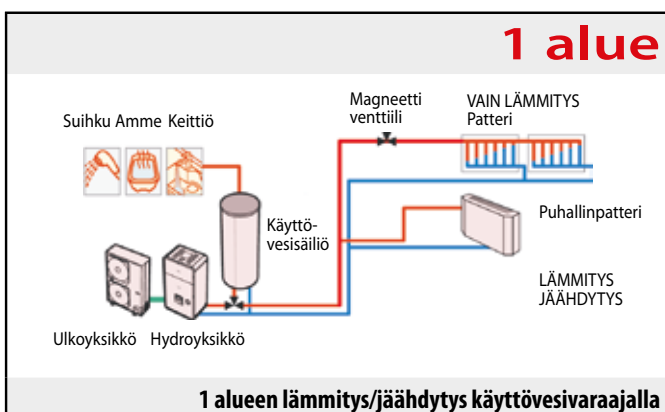
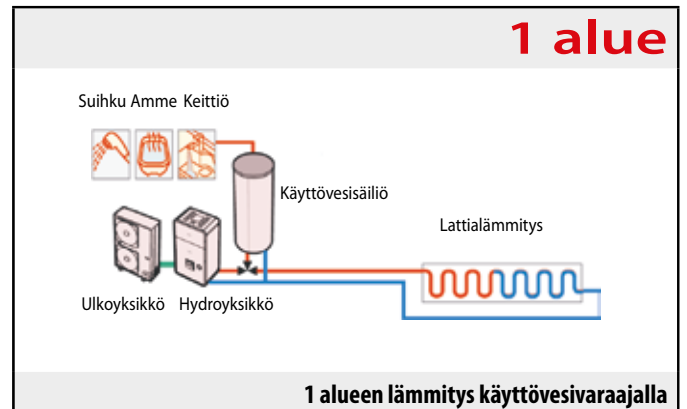
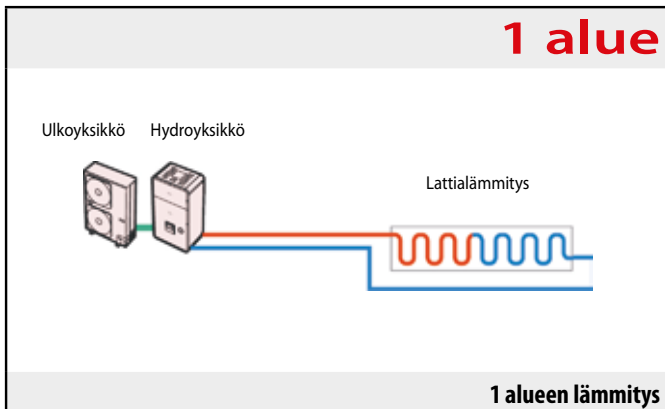
Toshiba Estia -vesi-ilmalämpöpumppujärjestelmä toimii saumattomasti jopa -20 °C ulkoilmassa talvella tai 43 °C kesällä. Järjestelmään on liitetty ainutlaatuinen jäätymisen estosuoja.



Yksi järjestelmä, täydellinen kokoonpanon muunneltavuus



Estia-lämpöpumppu tarjoaa uudiskohteisiin tai saneerattaviin kohteisiin useita yhdistelmiä. Alla esimerkkejä:



Toshiba Estia -ilma-vesilämpöpumppujärjestelmä voidaan yhdistää olemassa olevan asuintalon perinteiseen kaukolämmöllä tai öljyllä toimivaan lämminvesivaraaja-järjestelmään kaikkien lämmitystarpeiden täyttämiseksi vuoden ympäri. Tällöin käyttöveden lämminvesivaraajaa käytetään ainoastaan varalähteenä talvisin äärimmäisten sääolosuhteiden vallitessa.

Toshiban älykäs ohjaus käyttää energiaa mahdollisimman tehokkaasti.

Kaikki kätesi ulottuvilla

Kauko-ohjain on suunniteltu yksinkertaiseksi, kekseliääksi ja helpokäyttöiseksi. Voit hallita ja tarkastella kahden alueen säätöarvoja yhtä aikaa. Myös kotitalouden kuuman käyttöveden hallinta-asetuksille ja -toiminnoille on varattu oma alue.

Ajastin: Voit ohjelmoida haluamasi toiminnot sekä päivä- ja yösäätöarvot viikon jokaiselle päivälle (enintään 10 toimintoa/päivä).

Sisäilman lämmityksen hallinta: valitse toimintatila kahdelle erilliselle lämpötila-alueelle, mukaan lukien automaattisen lämpökäyrän tai kiinteän lämpökäyrän. Alla on kolme tärkeintä toimintoa:

Yökäyttö: lämpötilan automaattiseen säätöön yön aikana.

Jäätymisen esto: laitteen virheettömän toiminnan takaamiseksi kylmissä ulkoilmalämpötiloissa.

Hiljainen yökäyttö: vähentää ulkoilmayksikön melutasoa 6-7 db(A)*. Erittäin arvostettu tiheillä asuinalueilla.

Kotitalouksien kuuman veden asetukset: aktivoi kuuman veden toiminnon. Lisäksi kaksi painiketta, joilla voidaan helposti aktivoida seuraavat tärkeät toiminnot välittömästi.

Kuuman veden korotus: nostaa kotitalouden käyttöveden lämpötilaa nopeasti.

Anti-bakteeri toiminto: vesisäiliö kuumennetaan bakteerien tappamiseksi säännöllisesti ja ohjelmoidun keston ajaksi

Näyttö sisältää kuvakkeita ja osoittimia, joiden avulla voit tarkastella säätöarvoja helposti.

* Nimellisolosuhteissa. Edistää virranjakelun heikentymistä.

Parannetut moottorikämmät tekevät moottorista tehokkaamman

Tehokkaampi puristus tarkkojen osien avulla

Virtauskanavat on suunniteltu tarjoamaan tehokkaampaa puristusta



Toshiban edistynyt teknologia

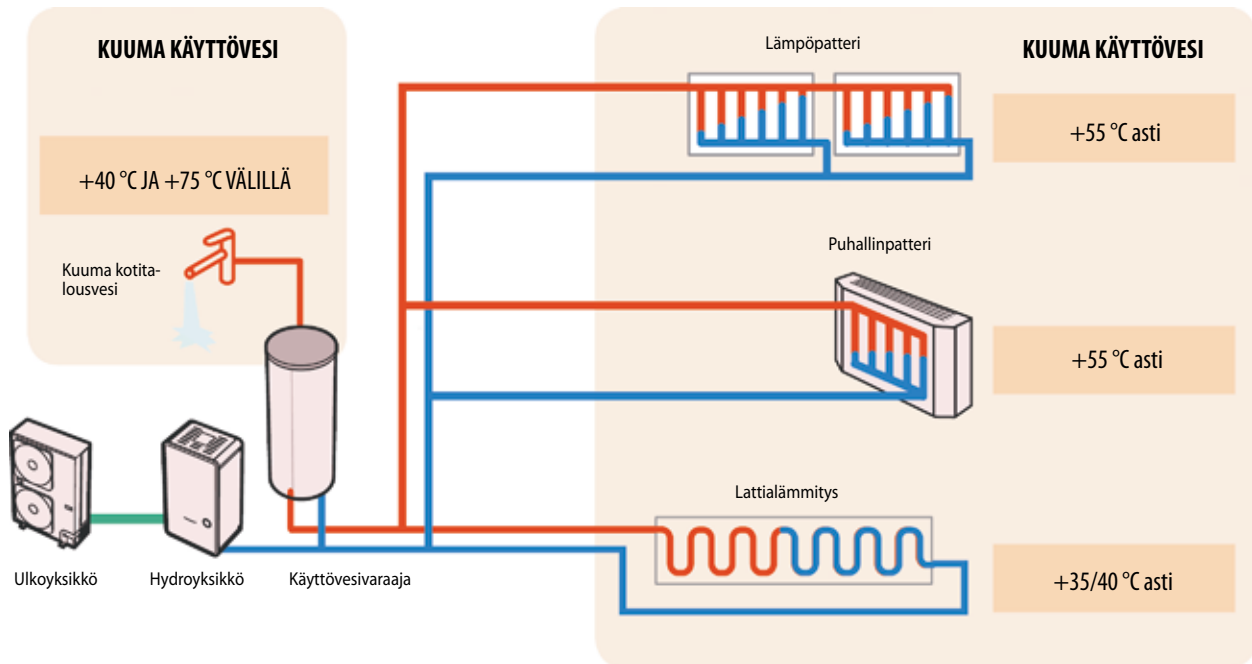
Toshiba invertteri käyttää uutta, vektoriohjatua älykästä virta-asemayksikköä, joka mahdollistaa laajemmat taajuus- ja jännitealueet.

Toshiba DC-kaksoisrotaatiokompressorilla on laaja kapasiteettialueen toiminta ja tehokas virranrajoitusjärjestelmä, joka vähentää virrankulutusta.

Suorituskyky parantuu myös korkeanopeuksisen muuntajapiirin avulla, joka laskee ja optimoi kompressorin virran määrän.

Käytännön säästöt

Kuuman veden lämpötila-alue.



Asentaja voi valita kuumalle vedelle kiinteän lämpötilan tai lämmityksen automaattisen käyrähallinnan.

Estia-vesi-ilmalämpöpumpputjärjestelmän ei ole tehokasta pitää kuumaa vettä maksimilämpötilassa lämpiminä syksyinä. Lämmityksen automaattinen käyrähallinta sallii sinun automaattisesti asettaa kuumalle vedelle kohdelämpötilan. Se ottaa ulkoilman lämpötilan huomioon ja optimoi tällä tavalla lämmitysjärjestelmän virrankulutuksen.

Tämä uskomattoman energiatehokas hallinta on mahdollista Toshiba ulkoyksikön kehittyneen, vektorisen invertteriohjauksen ansiosta.



Tekniset tiedot: Ilmasta veteen lämpöpumppu

Ulkoyksikkö		HWS-	803H-E	1103H-E	1103H8(R)-E	1403H-E	1403H8-E	1603H8-E
Hydro-sisäyksikkö		HWS-	803XWH**E	1403XWH**E	1403XWH**E	1403XWH**E	1403XWH**E	1403XWH**E
Lämmitysteho	kW	HP	8	11,2	11,2	14	14	16
Virransyöttö	kW	HP	1,82	2,35	2,39	3,11	3,21	3,72
COP	W/W	HP	4,4	4,77	4,69	4,5	4,36	4,3
Jäähdytysteho	kW	CO	6	10	10	11	11	13
Virransyöttö	kW	CO	2,13	3,52	3,52	4,08	4,08	4,8
EER	W/W	CO	2,82	2,84	2,84	2,7	2,7	2,71
Mitat (KxPxL)	mm		890x900x320	1340x900x320	1340x900x320	1340x900x320	1340x900x320	1340x900x320
Paino	kg		63	93	93	93	93	93
Ilmavirta	m ³ /h - l/s		3420 - 950	6060 - 1683	6060 - 1683	6180 - 1717	6180 - 1717	6180 - 1717
Äänenpainetaso	dB(A)		49	49	50	51	51	52
Äänenvoimakkuustaso	dB(A)		64	66	66	68	68	69
Kompressorityyppi			DC kaksoisrotaatio	DC kaksoisrotaatio	DC kaksoisrotaatio	DC kaksoisrotaatio	DC kaksoisrotaatio	DC kaksoisrotaatio
Jäähdytysaine			R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Liitännät (kaasu-neste)			5/8 - 3/8	5/8 - 3/8	5/8 - 3/8	5/8 - 3/8	5/8 - 3/8	5/8 - 3/8
Vähimmäispituus putkelle	m		5	5	5	5	5	5
Maksimipituus putkelle	m		30	30	30	30	30	30
Maksimipituusero	m		30	30	30	30	30	30
Putken pituus lisätäyttöä	m		30	30	30	30	30	30
Virtalähde	V-ph-Hz		220/230-1-50	220/230-1-50	380/400-3N-50	220~230-1-50	380/400-3N-50	380/400-3N-50

Tekniset tiedot: Hydro-sisäyksikkö

Hydro-sisäyksikkö		HWS-	803XWHM3-E	803XWHT6-E	803XWHT9-E	1403XWHM3-E	1403XWHT6-E	1403XWHT9-E
Malli, jonka kanssa suunniteltu käytettäväksi			80	80	80	110-140-160	110-140-160	110-140-160
Lähtevän veden lämpötila	°C	H	20 ~ 55°C	20 ~ 55°C	20 ~ 55°C	20 ~ 55°C	20 ~ 55°C	20 ~ 55°C
	°C	C	10 ~ 25°C	10 ~ 25°C	10 ~ 25°C	10 ~ 25°C	10 ~ 25°C	10 ~ 25°C
Mitat (KxPxL)	mm		925 x 525 x 355	925 x 525 x 355	925 x 525 x 355	925 x 525 x 355	925 x 525 x 355	925 x 525 x 355
Paino	Kg		54	54	54	54	54	54
Äänenpainetaso	dB(A)		29	29	29	29	29	29
Sähköinen varalämmitin	kW		3	6	9	3	6	9
Sähköinen varalämmitin	V-ph-Hz		220/230-1-50	380/400-3N-50	380/400-3N-50	220~230-1-50	380/400-3N-50	380/400-3N-50

Tekniset tiedot: Kuumavesisäiliö

Kuumavesisäiliö		HWS-	1501CSHM3-E	2101CSHM3-E	3001CSHM3-E
Vedentilavuus	litrat		150	210	300
Veden maksimilämpötila	°C		75	75	75
Sähköinen lämmitin	kW		2,75	2,75	2,75
Virtalähde	V-ph-Hz		220/230-1-50	220/230-1-50	220/230-1-50
Korkeus	mm		1090	1474	2040
Halkaisija	mm		550	550	550
Paino	Kg		31	41	60
Materiaali			Ruostumaton teräs	Ruostumaton teräs	Ruostumaton teräs

Lisävarusteet

Malli	Kuvaus	Toiminnot
TCB-PCIN3E	Ulostulosignaali PCB	Lämminvesivaraajan toimintosihtinaalin ulostulo, kompressorin toimintasihtinaalin ulostulo, hälytysignaali, pakkaseneston signaalin ulostulo
TCB-PCMO3E	Sisääntulosignaali PCB	Huoneen lämpömittarin sisääntulo, hätäpysäyttyksen sisääntulo
HWS-AMS11E	Langallinen säädin	Langallinen säädin huoneilman säätelyyn

C = jäähdytystoiminto
H = lämmitystoiminto

* * Tämän taulukon tehöt on laskettu seuraavissa olosuhteissa:
Lämmitys: Lähtevän veden lämpötila: 35°C (ΔT 5°C). Ulkolämpötila: 7 °C DB / 6 °C WB.
Jäähdytys: Lähtevän kylmän veden lämpötila: 7°C (ΔT 5°C). Ulkolämpötila: 35 °C DB.
Äänenpainetaso on mitattu 1 m päässä ulkoyksiköstä ja 1,5 m päässä hydro-laitteesta.

Valtuutettu jälleenmyyjä:

Myynti: Toshiba jälleenmyyjät kautta maan.
Lähimmän jälleenmyyjän löydät osoitteesta:
www.toshibafinland.com.
Maahantuoja: Oy Combi Cool Ab,
Ruosilantie 14 E, 00390 HELSINKI



TOSHIBA AIRCONDITIONING

Advancing the **eco**-evolution