

Panasonic

ILMASTA VETEEN LÄMPÖPUMPUT

AQUAREA



KONSEPTIKIRJA

A Better Life, A Better World

Optimaaliset ratkaisut luovat ensiluokkaista mukavuutta

SISÄLLYS

- 03 Konsepti: "A Better Life, A Better World"
- 05 Muutos nyt voi pelastaa huomispäivän
- 07 Panasonicin ympäristövizio 2050
- 09 Ilma-vesilämpöpumpun toimintaperiaate
- 11 Panasonicin ympäristöratkaisut
- 13 Panasonicin lifestyle-ratkaisut
- 15 Mitä Panasonic tarkoittaa käsitteellä "A Better Life"
- 17 Luotettavuus: turvallisuutta ja mielenrauhaa
- 19 Mukavuus: viihtyisyyttä ja joustavuutta
- 21 Ratkaisu 1: uudiskohteet
- 23 Ratkaisu 2: jälkiasennuskohteet
- 25 Parempi liitettävyys
- 27 Panasonicin tärkeimmät tekniset ratkaisut
- 29 Panasonicin esimerkkiratkaisu: Future Living® Berlin
- 31 Sovelluskohteita
- 33 Aquarea-tuotevalikoima



mitä tarkoittaa ” A Better life, A Better World ”

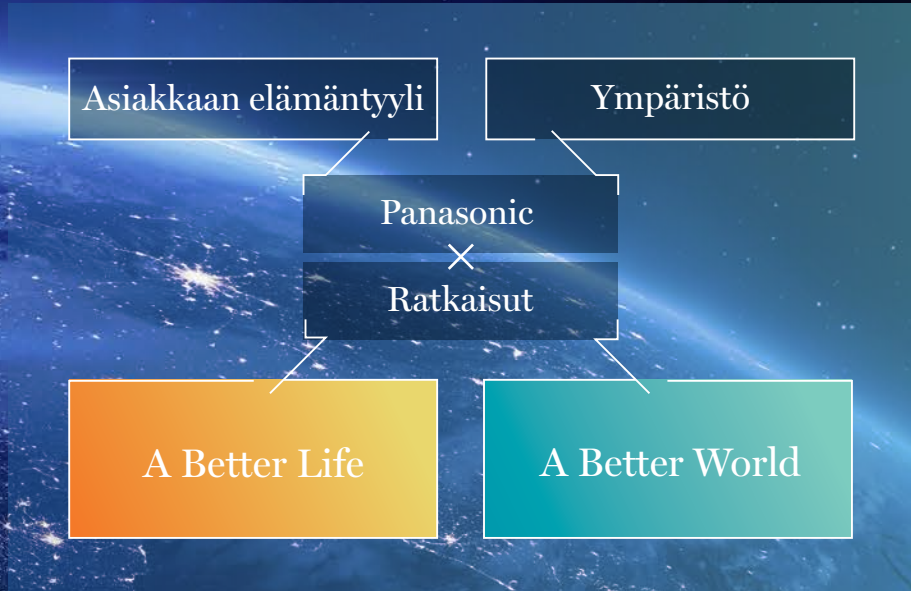
Tavoitellessaan elämäänsä yhä lisää mukavuuksia ihmiskunta on joutunut käyttämään runsaasti energiaa, jota on perinteisesti saatu etenkin fossiilisista polttoaineista. On tultu tilanteeseen, jossa nykyvauhdilla tapahtuva fossiilisten polttoaineiden kulutus tuo eteemme jatkuvasti pahempia ympäristöongelmia. Niistä vakavin on maailmanlaajuinen ilmastonmuutos. Tieteellisesti on todistettu, että ilmastokriisin ratkaiseminen vaatii hiilidioksidin ja muiden kasvihuonekaasujen päästöjen radikaalia vähentämistä.

Miten se käytännössä toteutetaan on jatkuvan maailmanlaajuisen keskustelun aiheena. Lisäksi on vaikeaa nähdä, miten me yksittäiset ihmiset voisimme omilla valinnoillamme vaikuttaa positiivisesti kehityskulkuun, joka tapahtuu koko maapallon mittakaavassa. Siksi me Panasonicilla haluamme auttaa ihmisiä tekemään konkreettisia ratkaisuja, joiden avulla he voivat hyvällä omallatunnolla nauttia mukavasta elämästä ja suhtautua luottavaisesti tulevaisuuteen.

Näin me toteutamme käytännössä sloganiamme ”Parempi elämä, parempi maailma”.

Optimaaliset ratkaisut luovat ensiluokkaista mukavuutta

Hyödyntämällä huippuosaamistaan lämpöpumpputekniikan alalla Panasonic on vuosikausien ajan edistänyt yhteiskunnan kestäväää kehitystä ja rikastuttanut ihmisten elämää. Laaja Aquarea-tuotevalikoima mahdollistaa optimaaliset ratkaisut, jotka on räätälöity eri elämäntyyliin sopiviksi ja jotka samalla tarjoavat erinomaiset ympäristötekniset ominaisuudet.





Muutos nyt voi pelastaa huomispäivän

Millaisen maailman jätämme lapsillemme – ja heidän lapsilleen? Maapallon raju väestönkasvu yhdessä nopean taloudellisen kehityksen kanssa lisää hiilidioksidipäästöjä vuosi vuodelta. On arvioitu, että nykyvauhdilla maapallon keskilämpötila nousee 4 °C seuraavien sadan vuoden aikana¹. Tämän estämiseksi olemme olleet mukana useissa eri aloitteissa viime vuosikymmenten aikana. Yksi ratkaisuihimme on omaa lämpöpumpputekniikkaamme hyödyntävä sisätilojen lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmä. Kun suojelemme maapalloa tänään, suojelemme samalla huomispäivän lapsia. Siksi me olemme sitoutuneet tarjoamaan ratkaisuja, jotka tuovat elämään mukavuutta ja auttavat meitä täyttämään velvollisuutemme ympäristöä kohtaan.

¹ <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/summary-for-policymakers/>



Euroopan alueen kotitalouksissa

jopa 79 % energiankulutuksesta aiheutuu käyttöveden lämmityksestä.

Jotta ilmastonmuutosta voidaan torjua, on välttämätöntä ryhtyä toimiin hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi. Yksi tapa on korvata fossiiliset polttoaineet uusiutuvalla energialla.²

Ilmastonmuutoksen 8 riskiä³



Kielteiset vaikutukset merten ekosysteemeihin ja biodiversiteettiin.



Kielteiset vaikutukset ihmisten terveyteen ja toimeentuloon johtuen myrkyistä, rannikkoalueiden tulvista ja merenpinnan noususta.



Kielteinen vaikutus ihmisten terveyteen ja toimeentuloon sisämaan tulvien vuoksi.



Ravinnon niukkuus ja meriekosysteemiin ja ruokaturvallisuuden heikkeneminen johtuen lämpötilan noususta ja kuivuudesta.



Kielteiset vaikutukset sisämaan ja makean veden ekosysteemeihin ja biodiversiteettiin.



Infrastruktuurin romahtaminen sään ääri-ilmiöiden vuoksi.



Vedensaannin niukkuus ja maatalouden heikentynyt tuotantokkyky.



Kuolemat ja sairaudet lämpöaaltojen vuoksi.

² <https://ec.europa.eu/eurostat>

³ <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/summary-for-policymakers/>

Panasonicin ympäristövisio



2050

Paremmen elämän ja kestäväen globaalien ympäristöjen saavuttamiseksi Panasonic pyrkii lisäämään energian tuotantoa ja sen käytön tehokkuutta niin, että tuotetun energian määrä ylittää käytetyn energian määrän.



Energian käyttö < Energian tuotanto

Yksi Panasonicin ympäristövisioon 2050 liittyvä aloite on tuotteiden energiatehokkuuden lisääminen. Juhlimme lämmitys- ja jäähdytysliiketoimintamme 60-vuotispäivää vuonna 2018. Vuosien myötä kertyneen asiantuntemuksen avulla olemme luoneet tuotevalikoiman, joka auttaa vähentämään hiilidioksidihaittoja yhteiskunnassa.

Energian tuotanto ja käyttö nykytilanteessa

Panasonicin liiketoiminnan ja tuotteiden käyttämä energia.

10

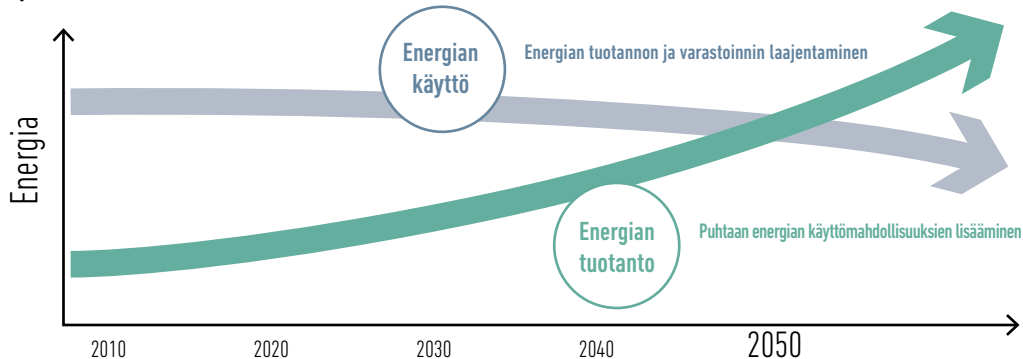
Energian käyttö

Panasonicin tuotteiden luoma tai tuottama puhdas energia.

1

Energian tuotanto

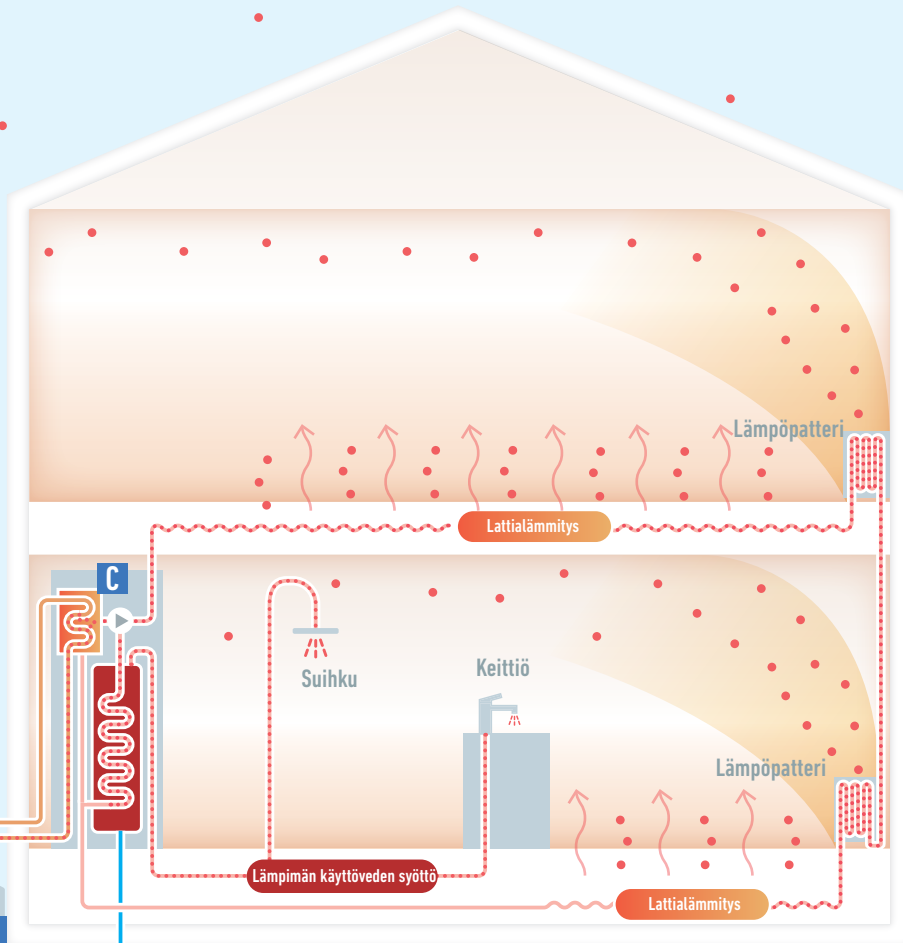
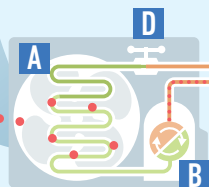
Ympäristövisioon 2050 toteuttaminen



Lämpöpumppu muuttaa ulkoilmassa olevan lämpöenergian sisäilman lämmöksi

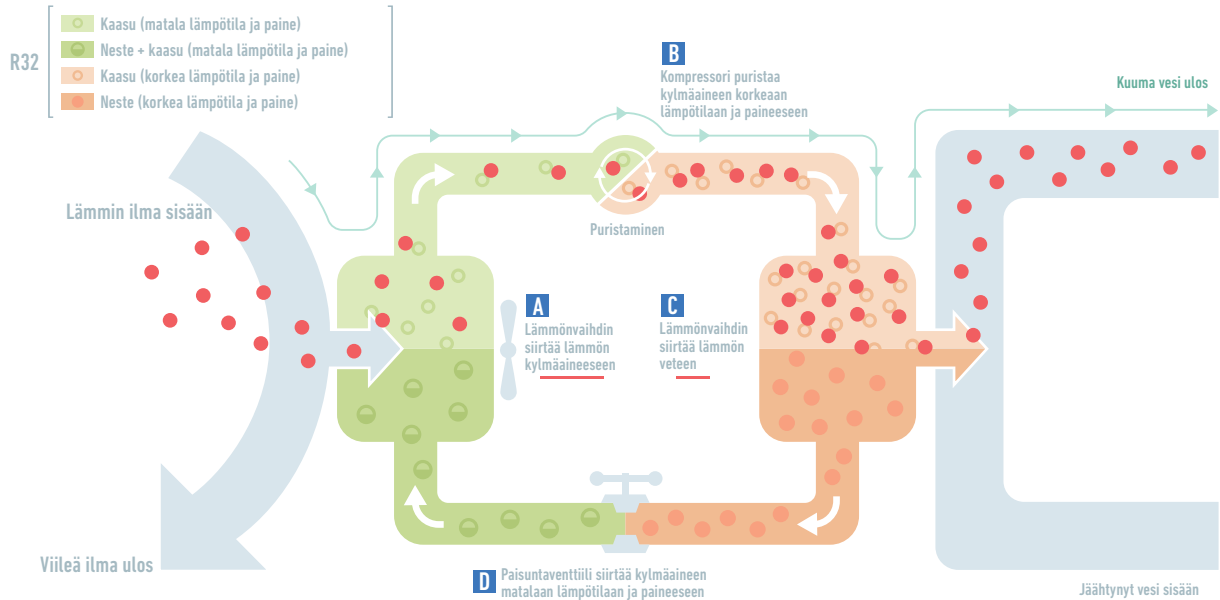
Lämpöenergia
[•]

Ilma sisään



Veden syöttö

Ilma-vesilämpöpumpun toimintaperiaate

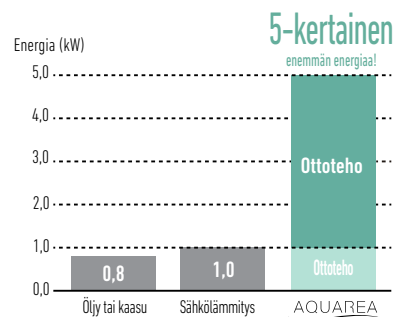


Ilma-vesilämpöpumpun edut

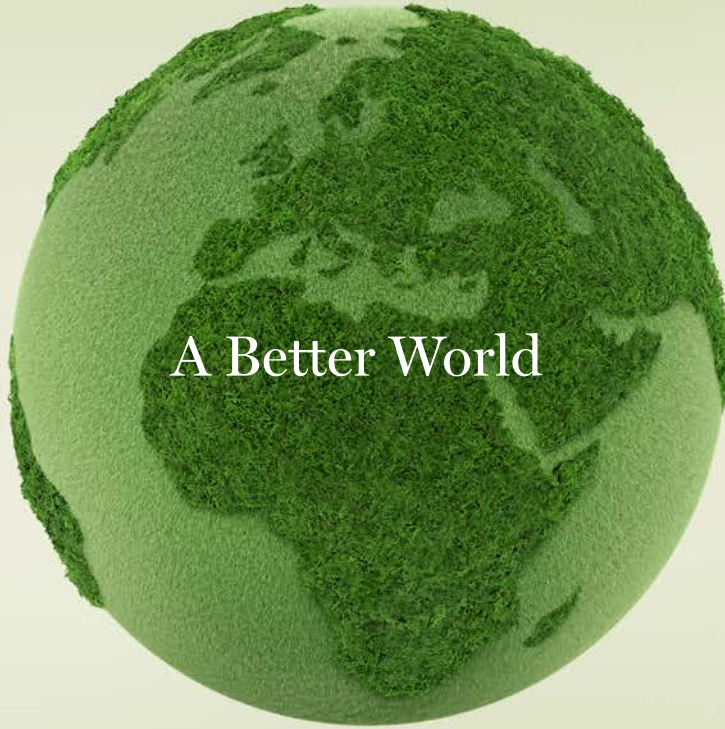
Jopa 79 % kaikesta energiankulutuksesta Euroopassa aiheutuu lämmityksestä ja lämpimän käyttöveden tuottamiseen.* Siksi Panasonicin erittäin tehokkaan ilma-vesijärjestelmän vaikutus on suuri verrattuna perinteisiin poltinkattiloihin ja sähkölämmittimiin. Lisäksi muuntaessaan ulkoilman lämpöenergiaa sisäilman lämmöksi tämä järjestelmä vähentää osaltaan CO₂-päästöjä ja ympäristöhaittoja. Sähkölämmittimeen verrattuna ilma-vesilämpöpumput tuottavat viisinkertaisen määrän kilowatteja jokaista otettua kilowattia kohden. Tämä tekniikka voi mullistaa lämmityksen, jäähdytyksen ja lämpimän veden tuottamisen tehokkuuden samalla, kun hiilidioksidipäästöt pienenevät Ilmaista energiaa.

*<https://ec.europa.eu/eurostat>

Antotehon vertailu 1 kW:n ottoteholla



Panasonicin ympäristöratkaisut



A Better World



ILMASTA VETEEN LÄMPÖPUMPPU

AQUAREA



Kohti vähähiilistä yhteiskuntaa

Huipputason tehokkuutta kautta linjan

Aquarea-tuotesarjan energiatehokkuus ylittää Euroopan energialuokitusjärjestelmän korkeimmalle tasolle.*

*Energy Labelling Regulation (EU) No. 811/2013

Lämmitys A+++

DHW* A+

A+++



ErP 35 °C
Luokat A+++ ...D

A+



DHW
Luokat A+ ...F

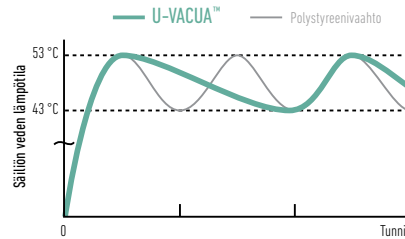
EU:n energiatehokkuusluokat 26.9.2019 lähtien

U-VACUA™

Panasonicin kehittämä VIP-eristetekniikka (Vacuum Insulation Panel)

VIP-eristetekniikan ansiosta U-Vacua™ -eristeet tarjoavat 19-kertaisen eristyskyvyn polystyreenivaahdon verrattuna.

Koska järjestelmä säilyttää lämmön pidempään, lämmitystä tarvitaan harvemmin.



Huomautus: Kuva on havainnollistava



Ympäristökuormituksen keventäminen

Verrattain alhaisen lämmityspotentialinsa (Global Warming Potential, GWP) ansiosta R32-kylmäaineikaasu auttaa pienentämään lämmityksestä ja jäädytyksestä aiheutuvaa ympäristökuormitusta.



GWP-arvojen vertailu

Tyyppi	HFC	HFC
Nro	R32	R410A
GWP	675	2,090



Panasonicin lifestyle-ratkaisut



ILMASTA VETEEN LÄMPÖPUMPPU

AQUAREA

Turvallisuutta ja mielenrauhaa

Täysin sähköinen toiminta lisää turvallisuutta ja vähentää huoltotarvetta

Panasonicin lämpöpumputekniikassa ei tarvita kaasua, joten siitä ei aiheudu minkäänlaista syttymisen tai kaasuvuotojen vaaraa.

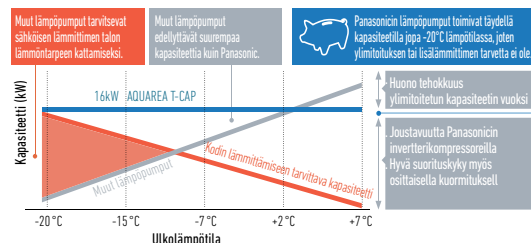
Etävalvonta 24/7

Aquarea Service Cloud mahdollistaa laitteiden etävalvonnan Panasonic IoT -tekniikan avulla. Huolto tapahtuu nopeasti ja luotettavasti, joten voit olla luottavaisin mielin.



Tehokas toimintakyky myös alhaisissa lämpötiloissa

Aquarea T-CAP -tekniikan ansiosta Panasonicin lämpöpumput toimivat jopa -28 °C ulkolämpötilassa, ja ne toimivat täydellä kapasiteetilla ilman lisälämmittintä -20 °C lämpötilassa.



Viihtyisyyttä ja joustavuutta

Joustava sijoittelu tuo vapautta suunnitteluun

Koska palamista ei tapahdu, Panasonicin lämpöpumput vievät vain vähän tilaa ja antavat näin enemmän joustavuutta kodin sisustuksen suunnitteluun.

Kätevä etäohjaus IoT-tekniikalla

Sähköinen lämmitysjärjestelmä tarjoaa sekä turvallisuutta että helppoa etäohjausta. Aquarea Smart Cloud -pilvipalvelun avulla käyttäjät voivat myös kodin ulkopuolelta asettaa sisätiloihin kulloinkin oikean lämpötilan esimerkiksi kotiintuloajan mukaan. Myös sähkökulutusta voidaan tarkkailla etäohjauksen avulla.



Tarkkaile ja ohjaa Aquarea-järjestelmää olohuoneesta

Aquarea-järjestelmään kuuluu pääyksiköstä erillinen etäohjauslaite, jolla järjestelmää voidaan hallita olohuoneesta tai muualta kodista. Järjestelmä tarkkailee ulkoilman lämpötilaa talon ulkopuolelle sijoitetun sensorin avulla ja vaihtaa automaattisesti lämmitys- tai jäähdytystilaan pitääkseen sisäilman lämpötilan miellyttävänä. Energiankäytön tarkkailun helpottamiseksi etäohjaus näyttää sähkökulutuksen erikseen lämmityksen, jäähdytyksen ja lämpimän veden osalta.





Mitä Panasonic tarkoittaa käsitteellä “A Better Life”

Saadakseen kotinsa lämpimäksi ja viiltyisäksi ihmiskunta on joutunut käyttämään paljon fossiilisia polttoaineita. Pitäessämme yllä tätä elämäntyyliä olemme sulkeneet silmämme monilta ympäristöhaitoilta. Panasonicin slogan “A Better Life” tarkoittaa sitä, että saamme haluamamme lämmön, mielenrauhan ja joustavuuden ilman fossiilisista polttoaineista aiheutuvia haittoja. Aquarea-ilma-vesilämpöpumppu on meille yksi tapa toteuttaa tätä sitoumusta.



Tulipalo



Hiukkaset



Rikkioksidit



Typpioksidit



Hiilimonoksidi



Suurempi yksikkökoko



Melu



Polttoaineen säilytys



Hajut

Sisäilmaongelmat

LUOTETTAVUUS

Turvallisuus

ja

mielenrauha



**Täysin sähköinen toiminta
lisää turvallisuutta ja vähentää
huoltotarvetta**



Poltinta käyttävien ratkaisujen yhteydessä nousee luonnollisesti esille huoli kaasuvuodoista, tulipalosta ja muista turvariskeistä.

Koska Aquarea toimii täysin sähköllä, siihen ei liity edellä kuvattuja huolia. Lisäksi järjestelmä ei tuota hajua eikä äänihaittoja.

**Koska Aquarea toimii sähköllä, sen käyttö on
turvallista ja huoltotarve vähäinen.**



Etävalvonta 24/7



Kun Aquarea-yksikkö liitetään Aquarea Service Cloud* -pilvipalveluun, sen toimintaa voidaan seurata 71 parametrin avulla. Mahdollisiin virhetilanteisiin voidaan puuttua nopeasti ja tehokkaasti.

Aquarea on hallittavissa 24/7 IoT:n avulla.

*Tarvitaan valinnainen lisävaruste CZ-TAW1 sekä huoltosopimus.



Tehokas toimintakyky myös alhaisissa lämpötiloissa



Aquarea-lämpöpumput toimivat jopa -28 °C ulkolämpötilassa, ja ne toimivat täydellä kapasiteetilla ilman lisälämmitystä -20 °C lämpötilassa.

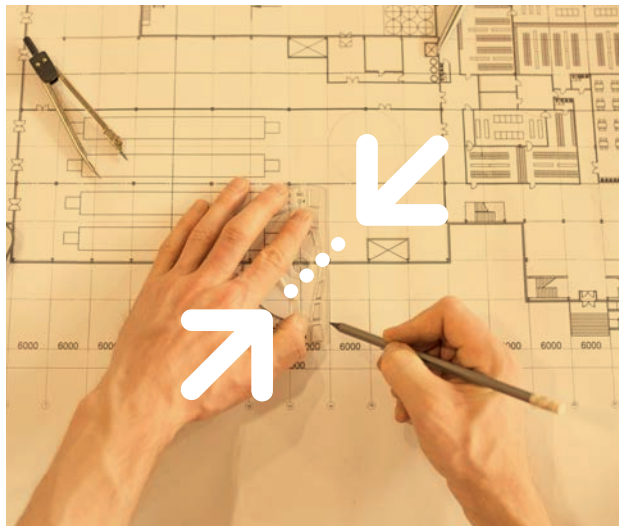
Täysin sähköisesti toimiva Aquarea antaa runsaan tehon ja kapasiteetin.

MUKAVUUS

Viihtyisyyttä

ja

joustavuutta

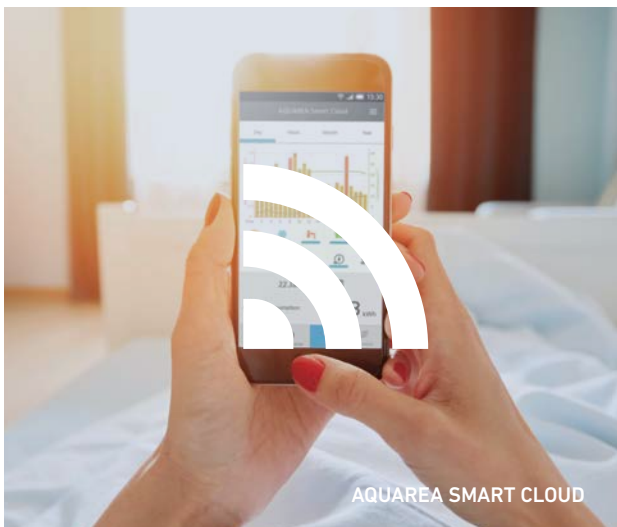


Joustava sijoittelu tuo vapautta suunnitteluun



Aquarea toimii täysin sähköllä, joten laite on kompakti ja vaatii vain vähän tilaa. Koska sen toiminta ei vaadi kaasua, myöskään kaasuvuotojen vaaraa ei ole ja yksikkö voidaan sijoittaa vapaasti kellariin ja sen kaltaisiin tiloihin. Tästä syystä Aquarea ei millään tavoin rajoita luovuuksia sisustus suunnittelussa.

Sähköinen Aquarea antaa sinulle täyden vapauden suunnitella kotisi omaan elämäntyyliisi sopivaksi.



AQUAREA SMART CLOUD

Kätevä etäohjaus IoT-tekniikalla



Aquarea Smart Cloud -pilvipalvelu mahdollistaa järjestelmän hallinnan älypuhelimella. Voit tarkistaa näyttöä energiankulutuksen ja lämpötilan sekä ohjata järjestelmän toimintaa poissa ollessasi – missä ja milloin itsellesi parhaiten sopii.

Aquarea-järjestelmää voidaan hallita IoT-tekniikalla* olitpa sitten ostoksilla tai lomalla – missä ja milloin tahansa.

Vaatii valinnaisen CZ-TAW1-lisävarusteen



H- ja J-sukupolven laitteet

Tarkkaile ja ohjaa Aquarea- järjestelmää olohuoneesta



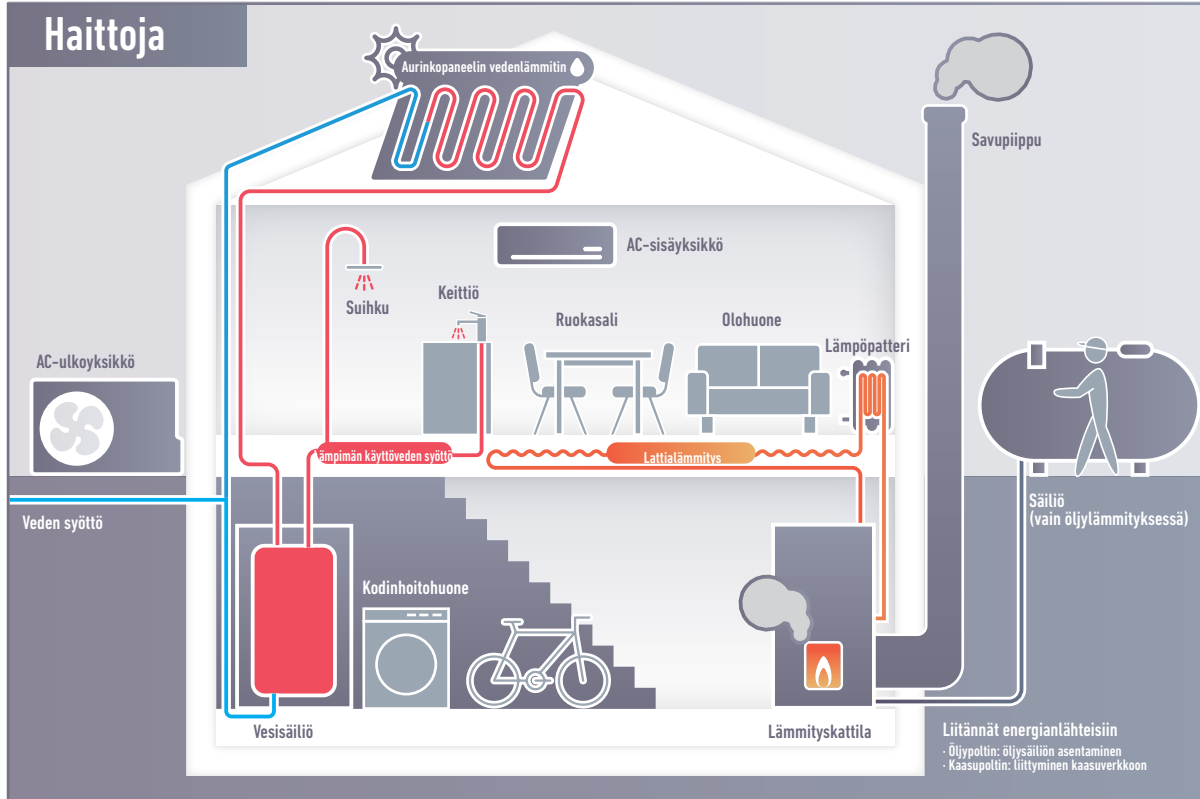
Päyksiköstä erillinen etäohjain tarjoaa 16 kielivaihtoehtoa ja sisältää lämpötilasensorin, joka pitää lämpötilan miellyttävänä kaikissa olosuhteissa.

Erillisen etäohjaimen avulla voit säätää huoneen ja käyttöveden lämpötilaa sekä tarkistaa energiatehokkuuteen ja energiankulutukseen liittyviä tilastoja mukavasti olohuoneen sohvalta.

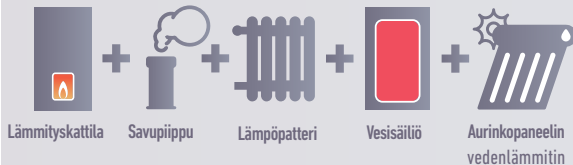
Ratkaisu 1: uudiskohteet

Uusia lämmitysjärjestelmiä asennettaessa on käytettävä uusiutuvaa energiaa talon sisäilman ja käyttöveden lämmitykseen. Kaasu- ja öljypolttimilla varustetuissa järjestelmissä tarvitaan lisälaitteita, jotta uusiutuvan energian vaatimus voidaan täyttää. Säädökset vaihtelevat maasta toiseen.

NYT



Käyttöveden lämmitys



Jäähdytys

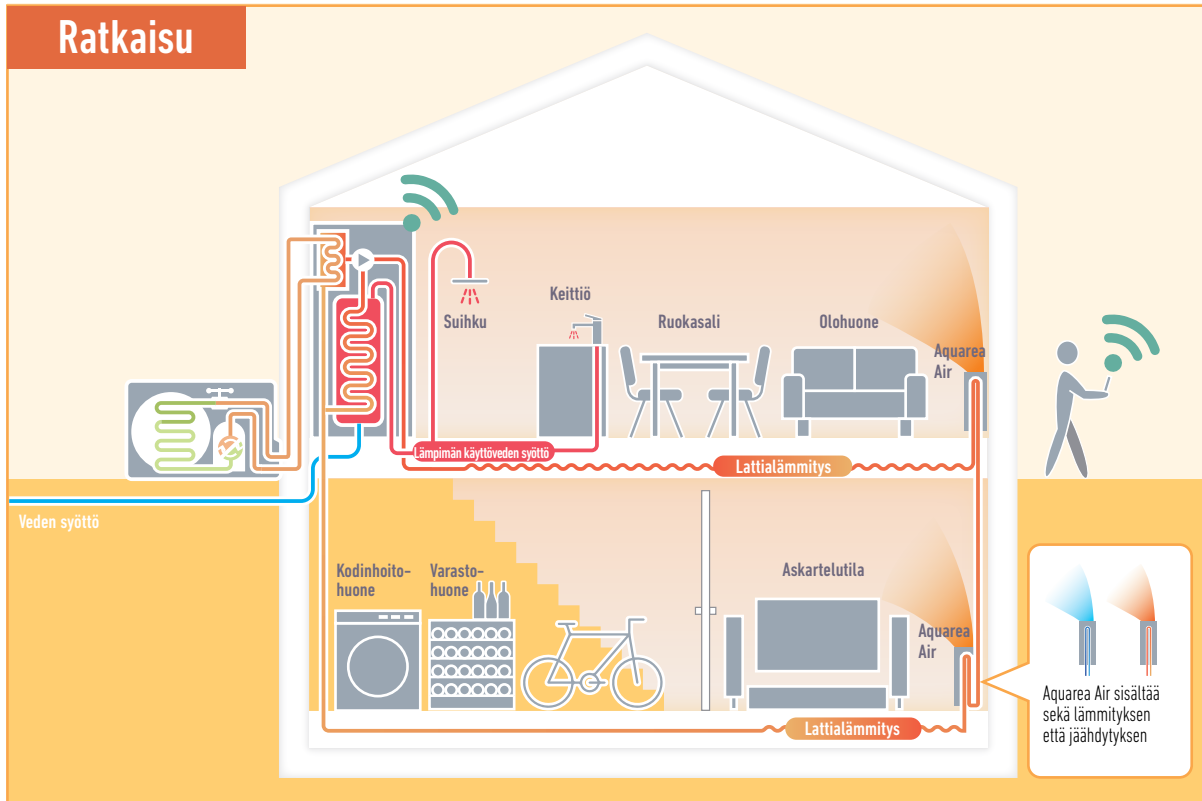


**TILARA-
JOITTEET**

TULEVAISUUDESSA

Aquarea lämmittää ja jäädyttää talon sekä tuottaa lämpimän käyttöveden samassa järjestelmässä mahdollistaen joustavan tilankäytön.

Ratkaisu



Käyttöveden lämmitys



Jäädytys



=

Opvarmning / Varmt brugsvand / Koking



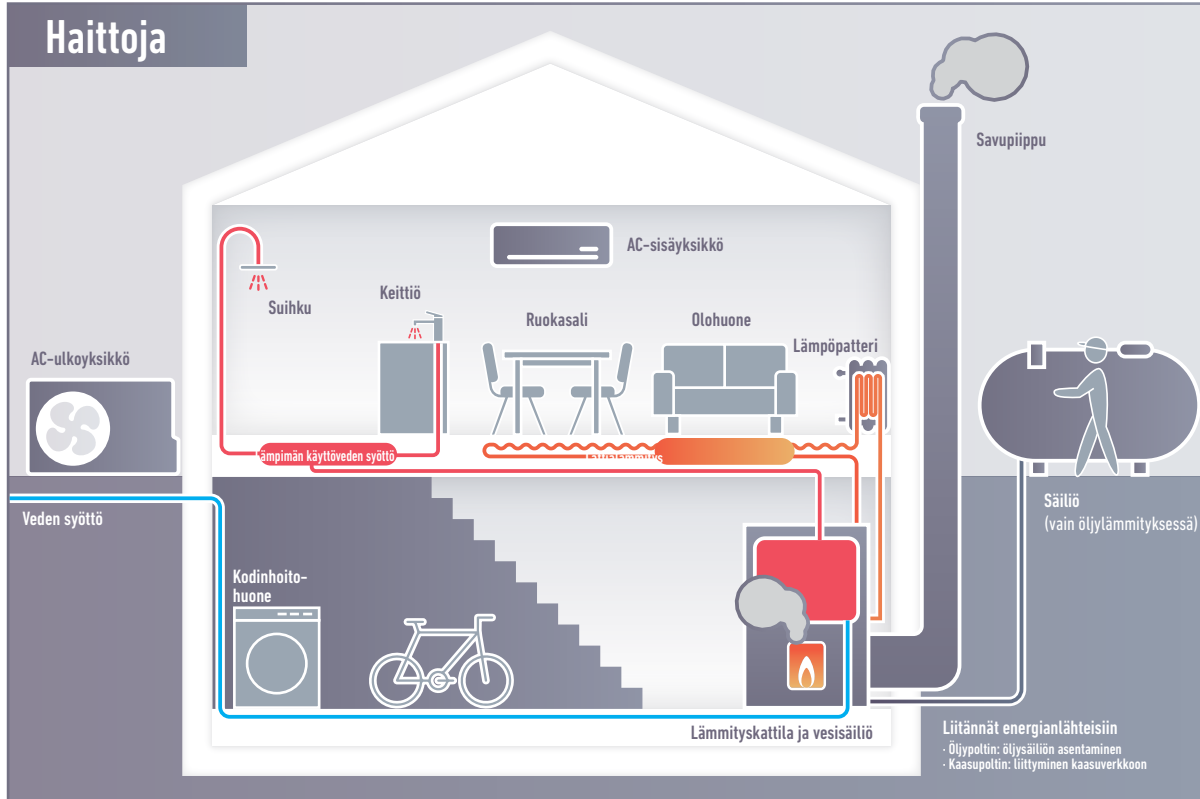
*Lämmitykseen voidaan käyttää lämpöpattereita

RUNSAASTI
TILAA

Ratkaisu 2: jälkiasennuskohteet

Perinteisiin lämmityskattilaratkaisuihin liittyy useita ongelmia ja riskejä. Lisäksi tarvitaan erillinen ilmastointiratkaisu jäädytystä varten.

NYT



Käyttöveden lämmitys



Lämmityskattila ja vesisäiliö

+



Savupiippu

+



Lämpöpatteri

Jäähdytys



AC-sisäyksikkö

+



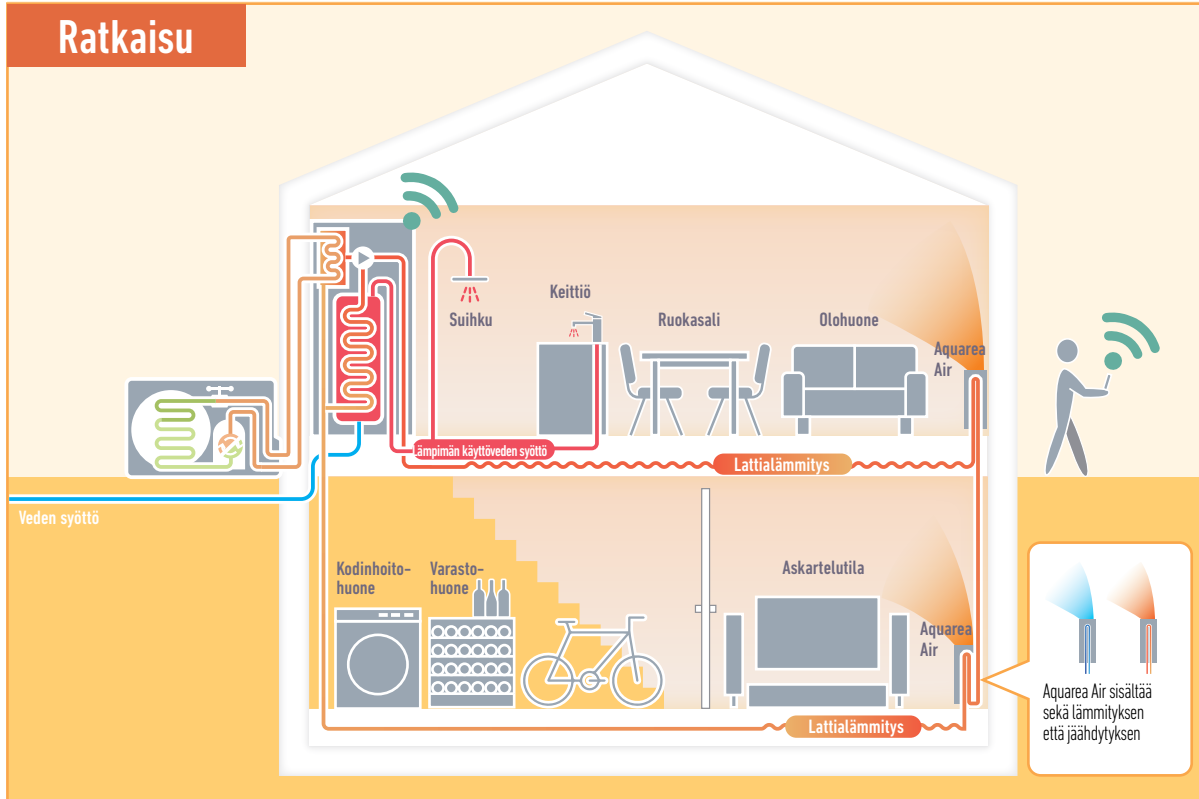
AC-ulkoyksikkö

TILARAJITTEET

TULEVAISUUDESSA

Aquarea lämmitteää ja jäähdyyttää talon sekä tuottaa lämpimän käyttöveden samassa järjestelmässä. Tämä järjestelmä tuo ratkaisun moniin ongelmiin, luo samalla viihtyisyyttä sekä antaa käyttäjälle mielenrauhaa ja vapautta suunnitella sisustuksen mielensä mukaan.

Ratkaisu



Käyttöveden lämmitys



Jäähdytys

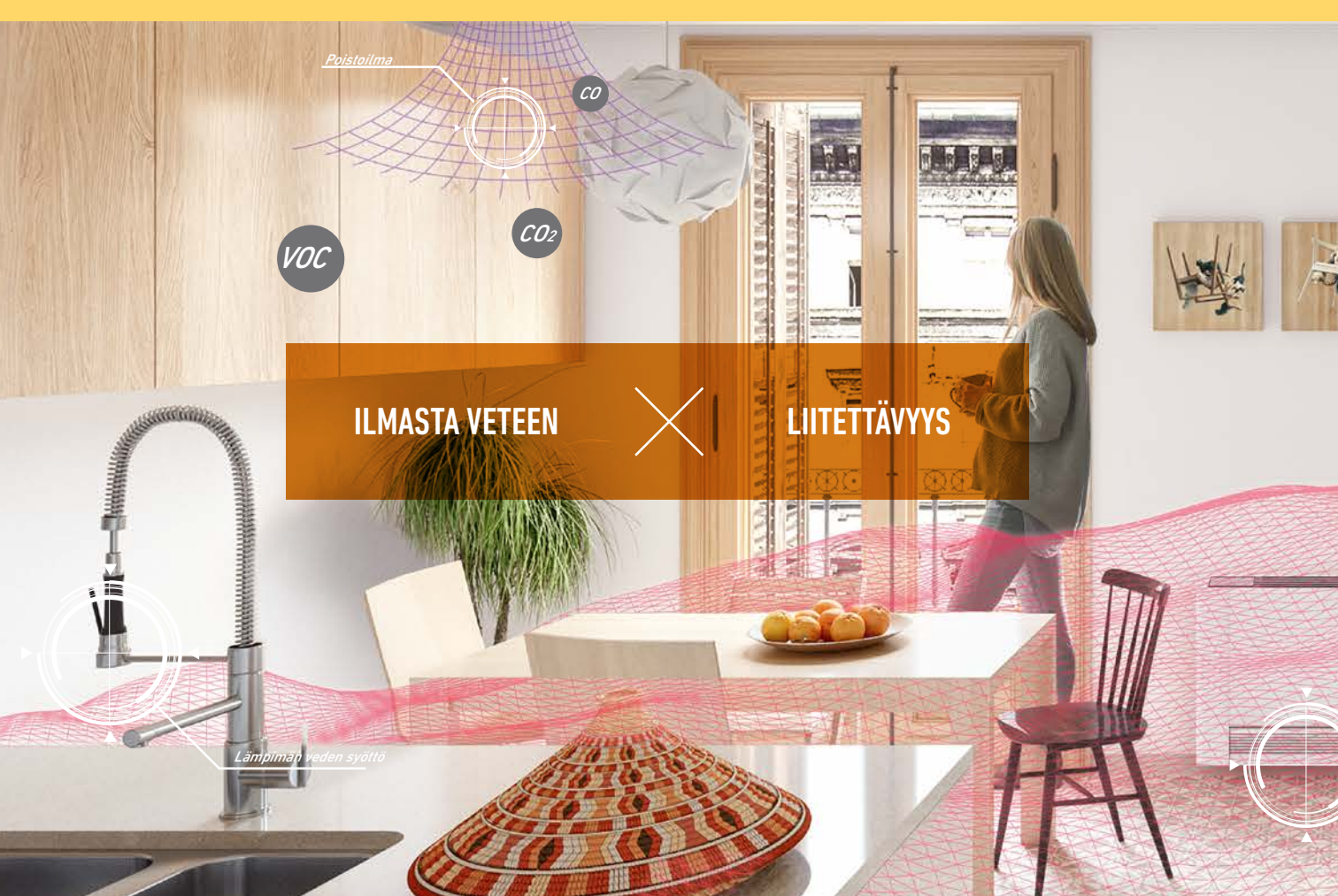


Lämmitys/käyttövesi/ Jäähdytys



*Lämmitykseen voidaan käyttää lämpöpattereita

RUNSAASTI
TILAA



VOC

CO₂

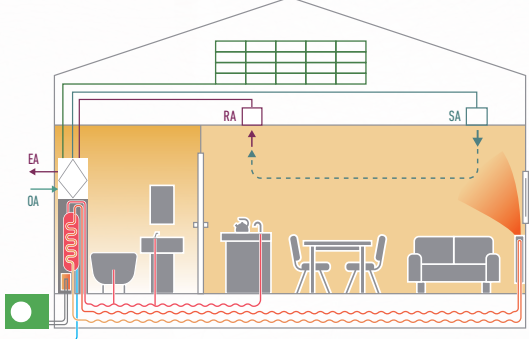
CO

ILMASTA VETEEN × LIITETTÄVYYS

Lämpimän veden syöttö

Optimaaliset ratkaisut luovat ensiluokkaista mukavuutta

Ilma-vesilämpöpumput edustavat tehokasta tulevaisuuden teknologiaa. Ne pitävät sisälämpötilan miellyttävänä ja vähentävät samalla huomattavasti ympäristökuormitusta. Entistä paremman liitettävyyden ansiosta Aquarea parantaa viihtyisyyttä ja asumismukavuutta. Esimerkiksi liittäminen ilmanvaihtolaitteistoon puhdistaa ja raikastaa sisäilmaa. Aurinkopaneeleihin liitettynä se toimii uusiutuvan energian avulla. Aquarea-järjestelmä kehittyi koko ajan ja mukautuu kodin uuteen elämäntyyliin.





Suodatettu raiiis tuloilma

Huoneen lämmitys

Lattialämmitys

Panasonic



Panasonicin tärkeimmät tekniset ratkaisut

U-VACUA™

Panasonicin kehittämät U-Vacua™-eristelevyt ovat VIP-tekniikkaan (Vacuum Insulation Panel) perustuvia tuotteita, joiden lämmönjohtavuus on maailman huippuluokkaa, vain 0,0018 W/m-K lämpötilassa 24 ° C.* Eristysominaisuksiltaan U-Vacua™ on 13 kertaa tehokkaampi kuin jäykkä polyuretaanivahto ja 19 kertaa tehokkaampi kuin paisutettu polystyreenivahto, mikä tuo merkittäviä kustannussäästöjä.

*Panasonicin mittaukset

VIP-tekniikka (Vacuum Insulation Panel)

U-Vacua™ -eristyslevyn rakenne on ainutlaatuinen. Se koostuu lasikuituytimestä, jonka ympärillä on näilonista, alumiinista ja suojakerroksesta koostuva laminaattikalvo. Sisätilassa on tyhjiö, jossa paine on 1-20 Pa, mikä minimoi lämmönjohtavuuden.

Lämmönjohtavuuden vertailu



AQUAREA T-CAP

Tämän jälkiasennus- ja uudiskohteisiin soveltuvan mallin teho riittää kaikkein vaatimpiinkin sovelluksiin.

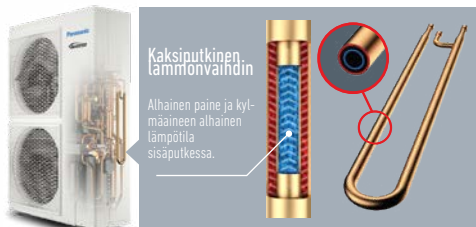
Varmista lämmityskapasiteetin riittävyys — myös kylmillä illoilla

Koko Aquarea T-CAP -mallisto sopii täydellisesti kaasu- ja öljypolttimien korvauksiksi sekä liitettäväksi uuteen lattialämmitykseen, lämpöpattereihin ja puhallinkon- vektoryksiköihin. Kaikki Aquarea-lämpöpumput voidaan liittää myös aurinkoenergian termisiin tai PV-järjestelmiin, mikä kasvattaa tehoa ja minimoi ympäristökuormituksen.

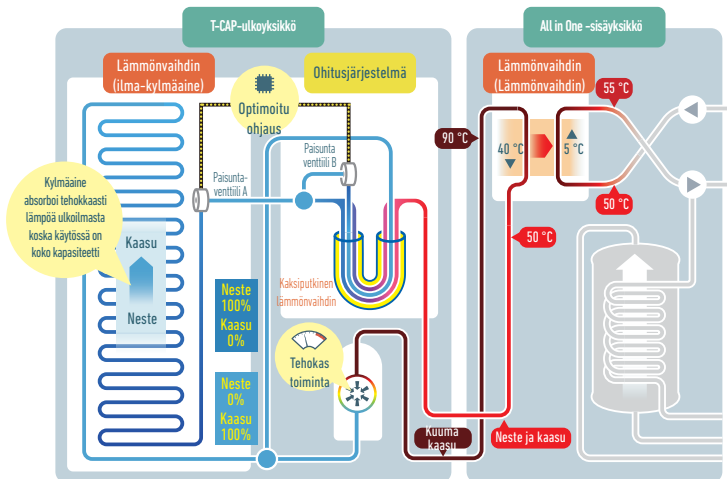
Kapasiteetin ylimitoistusta ei tarvita alhaisissa lämpötiloissa

Panasonicin lämpöpumput toimivat jopa -28 °C ulkolämpötilassa, ja ne toimivat täydellä kapasiteetilla ilman lisälämmitystä -20 asteen lämpötilassa. Muut lämpöpumput edellyttävät suurempaa kapasiteettia pystyäkseen tuottamaan yhtä miellyttävän lämpötilan kylmillä illoilla.

* Kiertolämpötila 35 °C.



Miten Aquarea T-CAP säilyttää suorituskykynsä jopa -20 °C lämpötilassa



Tehokas kylmäaineen hallinta kaksiputkisessa lämmönvaihtimessa ja ohitusjärjestelmässä takaavat sen, että Aquarea T-CAP tuottaa tasaista lämpöä jopa -20 asteen pakkasella.

AQUAREA SMART CLOUD

Kätevä etäohjaus IoT-tekniikalla

Helppo ja tehokas energianhallinta

Aquarea Smart Cloud on paljon enemmän kuin pelkkä lämmityslaitteen käynnistämiseen ja sammuttamiseen käytettävä ohjain. Se on tehokas ja intuitiivinen palvelu, jolla voidaan ohjata kaikkia sisäilman ja käyttöveden lämmitykseen liittyviä toimintoja sekä tarkkailla energiankulutusta.



Toiminnot:

- Näyttö ja ohjaus
- Ajoittaminen
- Energiatilastot
- Virheilmoitukset

AQUAREA SERVICE CLOUD

Etävalvonta 24/7

Monipuolinen etäohjaus helpokäyttöisellä liittymällä

Aquarea Service Cloud -pitäjäpalvelu mahdollistaa lämmitysjärjestelmien etähallinnan. Tämä ominaisuus varmistaa mielenrauhan ja tyytyväisyyden.

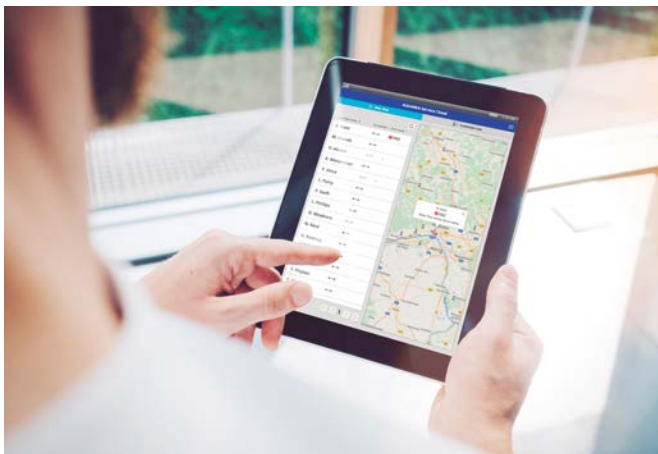
Edistyneet etähallintatoiminnot:

- Yleiskatsaus
- Virhelokin historia
- Yksikön kaikki tiedot
- Tilastot aina saatavilla
- Useimmat asetukset saatavilla



Edut

Saat energiansäästöjä, käyttömukavuutta sekä kätevän etäohjauksen, joka toimii missä tahansa. Samalla resurssienhallinta tehostuu, käyttökustannukset pienenevät ja käyttäjätyytyväisyys paranee. Uusi Aquarea Smart Cloud -pitäjäpalvelu mahdollistaa kattavat Aquarea-järjestelmän etähuolto- ja säätötoimet, jolloin ammattilaiset voivat tehdä ennakoivia ylläpito- ja säätötoimia sekä puuttua viipymättä mahdollisiin virheitilanteisiin.

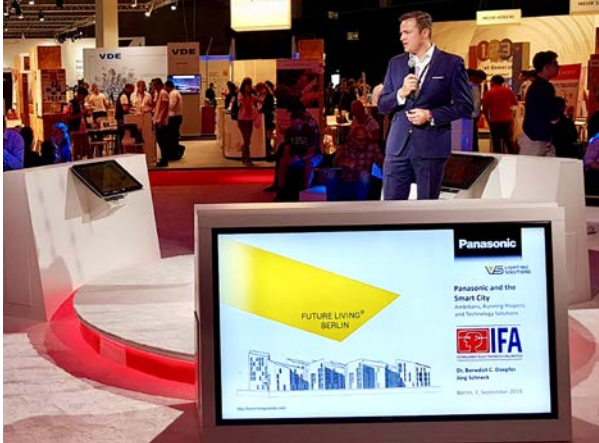




**FUTURE LIVING[®]
BERLIN**



Panasonicin esimerkkiratkaisu: Future Living Berlin

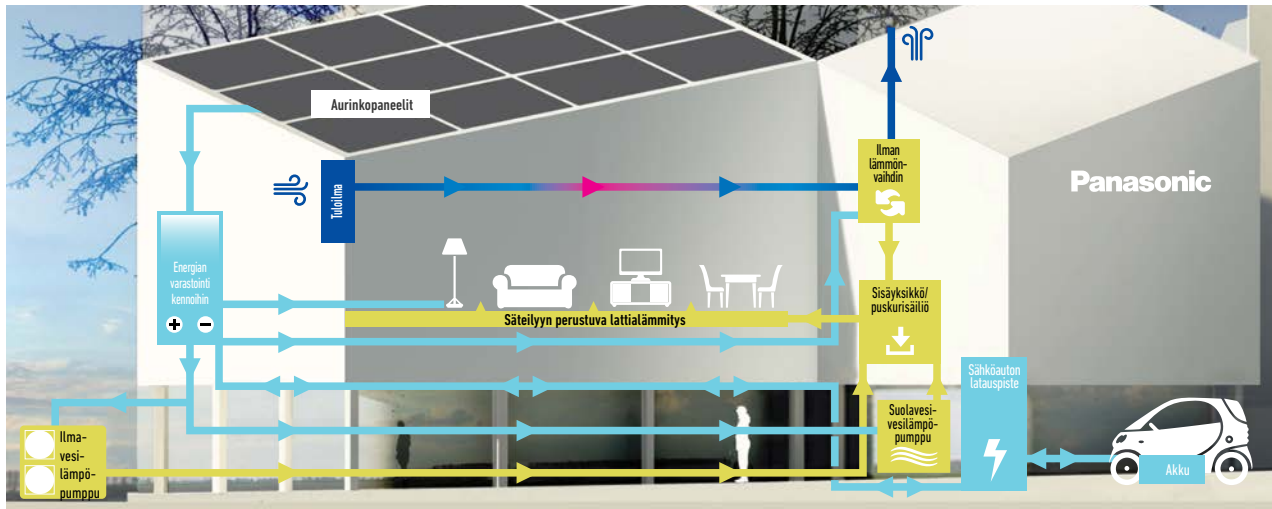


Panasonic on yksi perustajajäsenistä Future Living® Berlin, projektissa, joka on yksi Saksan ensimmäisistä älykaupunkihankkeista. Panasonicille älykkään tekniikan kehittäminen on enemmän kuin pelkkä elämäntyylikysymys. Se tarkoittaa myös kestäväen elämäntavan maksimointia ja ympäristökuormituksen minimoointia. Näin Panasonic pyrkii kohti parempaa elämää ja parempaa maailmaa: "A Better Life, A Better World."



Älykäs koti

Tämä on Panasonicin visio hiilineutraalista energianhallinnasta huomisen älykaupungissa. Aurinkopaneelit tuottavat energiaa, joka varastoidaan polttoainekennoihin käytettäväksi Aquarea-järjestelmässä.



Sovelluskohteita

Aquarea on laajalti käytössä ympäri Euroopan.
Tärkeimmät syyt Aquarean valintaan:

Huipputason
energiätehokkuus



Minimaalinen
huoltotarve



Sijoittelun
joustavuus



Varna Wave: 98 luksushuoneistoa Varnassa, Bulgariassa.



75 matalaenergiatalo Hasselagerissa, Tanskassa.



Talo Totalbankenissa, Tanskassa



Talo (610m2) lattialämmityksellä ja lämällä käyttövedellä Saint-Prestissä, Ransk.



Uusi talo Erlenseessä lähellä Frankfurt am Mainia Saksassa.



Kartano uudella asuinalueella Bruchköbelissä, Saksassa.



14 loma-asuntoa rannan läheisyydessä Klützer Winkelissä, Saksassa.



Huvila "Domus Manager" Cornudassa, Italiassa.



Asunto "Civico 13" Sarmeolta di Rubanossa, Italiassa.



Monen perheen huvila Bovesissa, Italiassa.



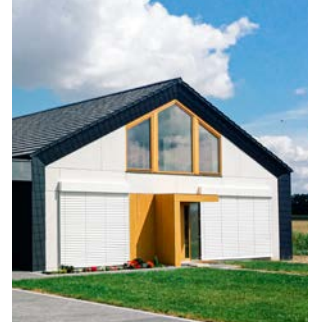
"Marina Village Greystones": 205 huoneistoa ja 153 taloa Wicklown kreivikunnassa, Irlannissa.



21 kappaletta 5-6 huoneen luksustaloja Straffanissa, Kildaren kreivikunnassa Irlannissa.



77 kappaletta 3 tason matalaenergiataloja Vilnassa, Latviassa.



Passiivenergiatalo Tychowossa, Puolassa.



Studenci Sunset Elite: 21 luksusmallista matala-energiataloa Mariborissa, Sloveniassa.



Vila blok Šubic "eva": 25 luksusmallista matala-energiahuoneistoa Mariborissa, Sloveniassa.



Tasokas huvilan passiivenergiakunnostus, "Proyecto Tierra" Lluçmajorissa Mallorcalla,



Uusi passiivenergiatalo Sant Cugat del Vallèsissa, Espanjassa.



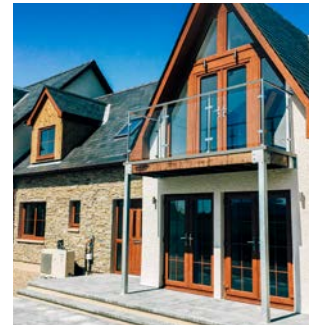
Ympäristöystävällinen projekti Yrjöjen aikakauden tyyliin Cambridgeshiressa, Englannissa.



1600-luvulta olevan ladon varustaminen lattialämmityksellä Essexissä, Englannissa.



Uusi talo Skotlannissa, Isossa-Britanniassa.







Tower Ridge Courtyard Skotlannissa, Isossa-Britanniassa.

Aquarea tarjoaa eturivin ratkaisuja teholuokissa 3–16 kW

Kylmä ilmasto

AQUAREA T-CAP

 Lämmitys	 Erittäin kylmiin ulkolämpötiloihin
 Jäähdytys	
 DHW	

Panasonicin lämpöpumput toimivat jopa $-28\text{ }^{\circ}\text{C}$ ulkolämpötilassa, ja ne toimivat täydellä kapasiteetilla ilman lisälämmitintä $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ lämpötilassa.



All-in-one







Bi-bloc



Mono-bloc

Uudiskohteet

AQUAREA High Performance

 Lämmitys	 Normaali asennus
 Jäähdytys	
 DHW	

Tämä malli soveltuu uudiskohteisiin ja hyvin eristettyihin taloihin.

Tarjoaa erinomaisen tehokkuuden, vähäisen energiankulutuksen sekä alhaiset CO_2 -päästöt.



All-in-one






Bi-bloc



Mono-bloc

Jälkiasennuskohteet

AQUAREA HT

 Lämmitys	 Jälkiasennus vanhoille lämmityspattereille
 DHW	

Paras vaihtoehto lämmityskattilan korvaajaksi.

Aquarea HT pystyy tuottamaan vettä, jonka lämpötila on $65\text{ }^{\circ}\text{C}$, vaikka ulkolämpötila olisi vain $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$.



Bi-bloc



Mono-bloc



Laajasta Aquarea-valikoimasta löytyy ratkaisu minkä tahansa kohteen tarpeisiin.

Aquarea voidaan yhdistää moniin tuotteisiin, kuten lämminvesiyskiköihin, ilmanvaihtojärjestelmiin, puhallinkonvektoreihin ja käyttöliittymiin. Liitäntämahdollisuus pilvipalveluihin Aquarea Smart Cloud ja Aquarea Service Cloud sekä BMS (Modbus / KNX) -ohjaus tekevät Aquarea-järjestelmästä ihanteellisen ratkaisun moniin eri kohteisiin.



Lämmin käyttövesi



Lämmin käyttövesi + ilmanvaihto



Aquarea Air



Puhallinkonvektorit



Käyttöliittymät

A Better Life, A Better World

Optimaaliset ratkaisut luovat ensiluokkaista mukavuutta

JÄLLEENMYYJÄ MR.LVI LÄMPÖPUMPPUHUOLTO.COM



myymälä: Muuntotie 1 D 3
01510 Vantaa
puhelin: 0300 30 80 82
e-mail: info@mrlvi.fi
avoinna: ma-pe klo 8-16

**KLIKKAA
VERKKO-
KAUPPAAN!**

