

Danfoss lämpöpumput pientaloille Säästä energiaa, nauti mukavuudesta

Jopa 75%

energiasäästöt

ovat mahdollisia vaihtamalla vanha
öljylämmitysjärjestelmä Danfossin
maalämpöpumppujärjestelmään





Hyväksi kukkarolle ja hyväksi ympäristölle Lämpöpumput ovat tulevaisuuden teknologiaa

Kuvittele. Voit saada ilmaiseksi jopa 75 % kotisi tarvitsemasta lämmitysenergiasta, ja samalla kodistasi tulee mahdollisimman mukava paikka asua. Tämän mahdollistavat Danfosin lämpöpumput, jotka keräävät varastoitunutta aurinkoenergiaa maasta tai ilmasta. Lämpöpumppu on kestävä energiaratkaisu, joka lämmittää tai jäädyttää kotisi ja tuottaa sinne kaiken tarvittavan lämpimän käyttöveden.

Kun öljyn ja kaasun hinnat vaihtelevat jatkuvasti, alkavat ihmiset etsiä luotettavia ja järkevän hintaisia energianlähteitä. Samalla ympäristösuojelusta tulee yhä

tärkeämpi tekijä. Tarvitsemme kaikkialle kestäviä ja energiaa säästäviä ratkaisuja, koska jokainen ymmärtää, ettemme voi jatkaa ilman saastuttamista ja maapallon energiavarojen tuhlaamista.

Säästävä lämmitys tekee elämästä mukavaa

Lämpöpumput keräävät täysin päästötöntä aurinkoenergiaa ja luontoa säästävällä tavalla muuttavat sen kotisi lämmitysenergiaksi. Kun valitset lämmönlähteeksi lämpöpumpun, olet mukana suojelemassa maapallon ilmakehää. Pohjoismaissa lämpöpumput ovat tavanomaista tekniikkaa, jota on kehitetty vuosikymmenten ajan Pohjolan rankassa

ilmastossa. Nykyisin lämpöpumppujen edut on havaittu kaikkialla Euroopassa. Vuoden 2009 alussa Euroopan parlamentti luokitteli ne uusiutuvaksi energianlähteeksi.

Mukavuutta ja suuria säästöjä

Lämpöpumput ovat erittäin energiatehokkaita. Ne pystyvät ottamaan jopa 75 % kuluttamastasi lämpöenergiasta omasta maastasi. Itse asiassa säästöt voivat olla niin suuria, että investoinnin kustannukset palautuvat muutamassa vuodessa. Lämpöpumpun toinen iso etu on se, että sitä tarvitsee huoltaa harvoin. Lisäksi se toimii joka päivä, vuoden ympäri, ja tekee kodistasi lämpimän ja mukavan.



Kolme ratkaisevaa asiaa, jotka vaikuttavat lämpöpumpun valintaan

1 Vuotuinen tehokkuus

Haluat tietysti tietää kuinka tehokas lämpöpumppu on. Tärkeintä on laskea koko vuoden toiminta - sekä kesän lämmössä että talven pakkasissa. Tätä sanotaan vuosihyötysuhteeksi. Se kertoo kulutetun ja tuotetun energian välisen keskimääräisen suhteen vuositasona. Ei riitä, että lämpöpumpun teho ilmoitetaan tietyissä mittausolosuhteissa.

2 Lämpimän käyttöveden tuotanto

Lämpimän käyttöveden tuotanto muodostaa aina vain isomman osan kodin energiantarpeesta. Siksi on tärkeää, että lämmintä käyttövettä tuotetaan mahdollisimman nopeasti ja tehokkaasti. Näin varmistamme lämpimän veden riittävyden mahdollisimman alhaisin kustannuksin. On myös erittäin tärkeää, että lämpöpumpussa on järjestelmä, joka minimoi legionellabakteerin vaaran

3 Mukavuus ja jäähdytys

Kun investoit lämpöpumppuun, on ennen mallin valintaa tärkeää miettiä kodin tarpeita. Jotkut lämpöpumput pystyvät sekä lämmittämään että jäähdyttämään, jolloin ne pitävät sisäilman mukavana kesät talvet. Jäähdytyskin pitää hoitaa mahdollisimman tehokkaasti, energian tuhlaamista välttäen.

Meidän ratkaisut hyötysuhteen maksimointiin

Ohjausyksikkö ohjaa lämmitysjärjestelmän toimintaa niin, että Danfossin lämpöpumput pitävät kotisi lämmön haluamasi. Ohjausyksikköä on varsin helppo käyttää. Lämpötilaa nostetaan tai lasketaan painiketta painamalla.

Kaikissa Danfossin lämpöpumpuissa on **scrollkompressori**, jossa on vähemmän liikkuvia osia kuin perinteisissä mäntäkompressoreissa. Scrollkompressori tuottaa lämpöä ja kuumaa vettä hyvällä hyötysuhteella.

Opti-teknologia

Opti-toiminnolla varustetuissa lämpöpumpuissa on monia innovatiivisia ratkaisuja, jotka takaavat hyvän vuotuisen hyötysuhteen. Tämä on sellaisen rakentajan valinta, joka haluaa ehdottoman tasokasta mukavuutta mahdollisimman kustannustehokkaasti. Opti-teknologiaan kuuluu älykäs säätöjärjestelmä,

joka varmistaa kierroslukuohjattujen kiertovesipumppujen avulla sen, että järjestelmän toiminta säädetään aina tarpeen ja lämmitysjärjestelmän tilanteen mukaisesti.

Silloin lämpöpumppu toimii aina ihanteellisella tavalla. Asiakas saa hyödyn siitä, että hyötysuhde on maksimissa ja energiankulutus minimissä.

Lämpöpumppu paitsi lämmittää myös jäähdyttää kotisi

Kun ulkona on kylmä haluat lämpöä, mutta kun ulkona on kuuma haluat jäähdytystä - luonnollisesti! Danfossin lämpöpumput osaavat kummankin. Lämpöpumppu osaa tietysti lämmittää, mutta se tarjoaa myös miellyttävää viileyttä. Siten sisäilma pysyy miellyttävänä.

Lämpöpumppu paitsi lämmittää myös jäähdyttää kotisi ympäri vuoden. Kaikilla maalämpöpumpuillamme taloa voi jäähdyttää varsin halvalla käyttäen passiivista jäähdytystä, kun lämmönlähteenä on lämpökaivo. Se kuluttaa energiaa vähemmän kuin pari perinteistä sähkölamppua.

Kun tarvitaan lisää jäähdytystä, jäähdytysteho voi lisätä käynnistämällä kompressorin. Tätä sanotaan aktiiviseksi jäähdytykseksi. Sekin on taloudellisempaa kuin perinteinen ilmastointi.



Voit kerätä lämmön peruskalliosta, maaperästä, vedestä, ilmasta

Energia on tallessa kotisi ympärillä. Auringon lämpö täydentää koko ajan tätä lämpövarastoa. Energia on varastoitunut peruskallioon, maaperään, pohjaveteen, järviveteen ja ilmaan. Danfoss lämpöpumppu valikoimaan kuuluu viisi erilaista lämpöpumppuperiaatetta, jotka keräävät varastoitunutta energiaa ja lämmittävät sillä kotisi. Ammattilaiset auttavat sinua valitsemaan juuri sinun kotiisi parhaiten sopivan järjestelmän.

Peruskallio

Tämä lämpöpumppu kerää peruskallioon varastoitunutta aurinkoenergiaa. Putket lasketaan yhteen tai useampaan peruskallioon porattuun reikään (50 - 200 metrin syvyisiin porakaivoihin).



Edut

- » Ei tarvita laajaa tonttia
- » Porakaivo pitää lämmön tasaisena ympäri vuoden
- » Vaikuttaa vain vähän tonttiisi

Maaperä

Nämä lämpöpumput keräävät maaperään varastoitunutta aurinkoenergiaa maahan kaivetun putken avulla. Putki kiertää tonttiasi noin metrin syvyydellä, ja energia kerätään maaperästä samalla tavoin kuin peruskalliosta.

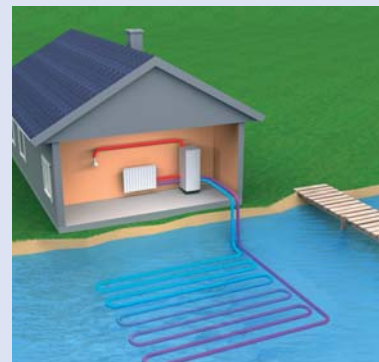


Edut

- » Porakaivoa ei tarvita
- » Maaperässä kiertävä putki pitää lämmön tasaisena ympäri vuoden

Järvivesi

Lämpöpumput keräävät järviveteen varastoitunutta aurinkoenergiaa järven pohjaan ankkuroidun putken avulla. Toimintaperiaate on sama kuin maaperästä energian keräävällä pumpulla.



Edut

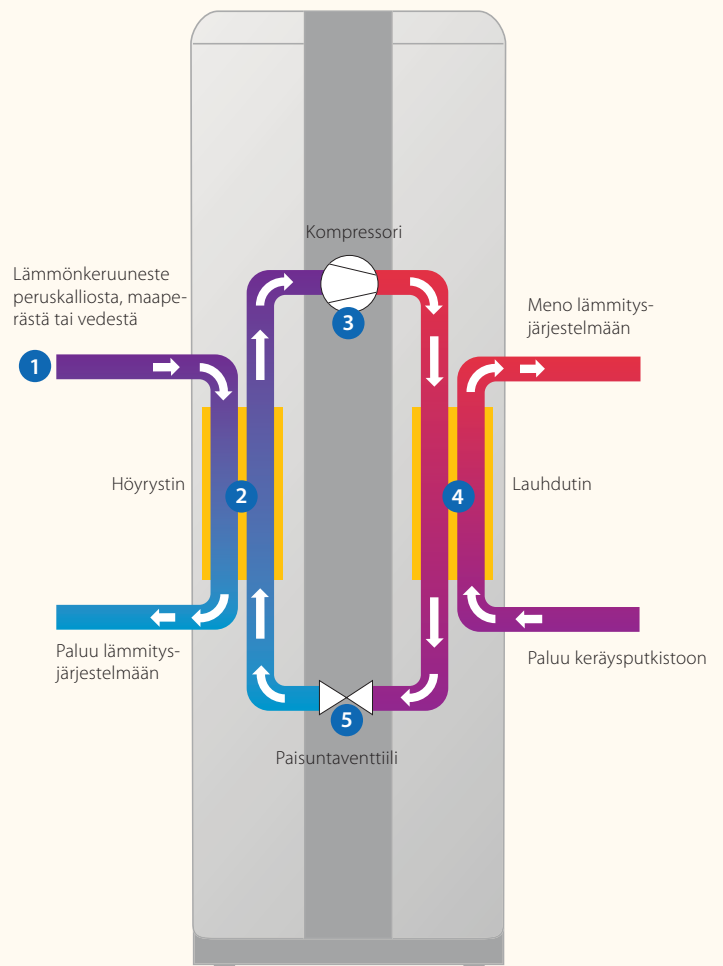
- » Porakaivoa ei tarvita
- » Vaikuttaa vain vähän tonttiisi
- » Järven pohjassa kiertävä putki pitää lämmön tasaisena ympäri vuoden

Miten lämpöpumppu toimii

- 1 Lämmönkeruuneste* kiertää keräysputkistossa ja kerää lämpöenergiaa peruskalliosta, maaperästä, vedestä tai ilmasta.
- 2 Lämmönvaihtimessa (höyrystimessä) haalea lämmönkeruuneste kohtaa lämpöpumpun jääkylmän kylmäaineen** lämmittämällä sitä muutamalla asteella, jolloin se höyrystyy.
- 3 Kompressori puristaa kylmäaineen, joka on nyt kaasuna. Paineen noustessa lämpötila kohoaa. Tällöin kehittyvä lämpö siirretään lämmönvaihtimen (lauhduttimen) kautta kotisi lämmitysjärjestelmään
- 4 Lauhduttimen kautta kylmäaine vapauttaa lämmön kotisi lämmitysjärjestelmään. Tässä yhteydessä kylmäaine nesteytyy eli jäähtyy
- 5 Kylmäaine jatkaa kiertoaan ja paisuntaventtiili alentaa sen paineen, jolloin se taas kylmenee. Prosessi alkaa uudelleen, kun kylmäaine kohtaa keruupiiristä tulevan haalean keruunesteen.

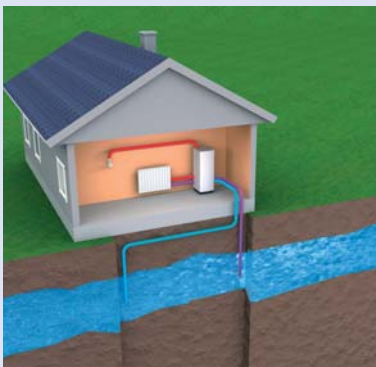
* Lämmönkeruuneste (välittäjäaine) on jäätymätön nesteos, jossa on esim. alkoholia tai glykolia.

** Pumpuissa käytetään ympäristöystävällisiä hiilivety-pohjaisia kylmäaineita.



Pohjavesi

Nämä lämpöpumput keräävät energiaa pohjavedestä. Vesi pumpataan pohjavesikaivosta lämmönvaihtimeen, jossa siitä otetaan energiaa talteen. Vesi palautetaan toiseen kaivoon.

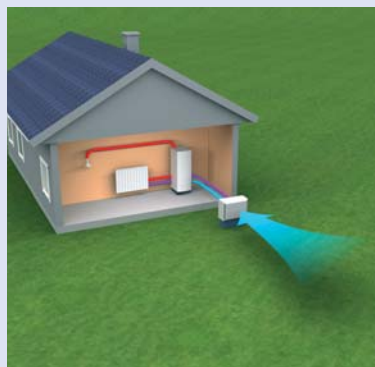


Edut

- » Ei tarvita laajaa tonttia
- » Vaikuttaa vain vähän tonttiisi

Ilma

Kun käytetään ilmasta energian ottavaa lämpöpumppua, poraamista tai kaivamista ei tarvita. Energia otetaan suoraan ympärillä olevasta ilmasta ulkoyksikön avulla. Lämpöpumppu on mallista riippuen joko sisällä tai ulkona.



Edut

- » Alhaisemmat investointikustannukset
- » Porakaivoa ei tarvita
- » Ei vaikuta mitenkään maahan

Lämpöpumput perustuvat siihen tosiasiaan, että puristuessaan kaasu lämpenee ja laajetessaan jäähtyy. Muistat varmaan, että ilmaa puristava pyöränpumppu lämpenee.

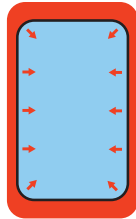
Ainutlaatuinen lämpimän käyttöveden tuotanto

TWS-teknologia

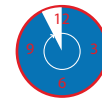
Danfoss lämpöpumput on kehittänyt ja patentoinut ainutlaatuisen menetelmän veden lämmitykseen. Sen nimi on TWS*.

TWS-menetelmän ansiosta lämpö siirtyy ja kerrostuu tehokkaammin varaajassa. Menetelmä tuottaa kuumaa vettä nopeasti ja edullisesti. Mutta se ei tuota tarpeettoman kuumaa vettä. Sen takia TWS-tekniikkaa käyttävä lämpöpumppu säilyttää ilmiömäisen hyvän hyötysuhteensa.

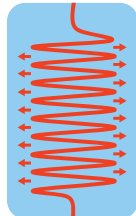
* TWS on lyhenne sanoista Tap Water Stratificator ("käyttöveden kerrostaja")



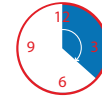
Perinteinen kaksoisvaippavaaraaja siirtää lämpöä hitaasti. Pumpusta tuleva kuuma vesi ympäröi käyttövesisäiliötä. Tällä tekniikalla viileän käyttöveden lämmittäminen vie kaksi kertaa kauemmin TWS-tekniikkaan verrattuna.



Käyttöhuipun jälkeen, joka on tyhjentänyt varaajan lämpimästä vedestä, kestää tavanomaisella tekniikalla 50 minuuttia ennen kuin se on latautunut uudelleen.



TWS-vedenlämmitin käyttää tekniikkaa, jossa lämpöpumpusta tuleva kuuma vesi johdetaan käyttövesivaraajassa olevan kierukan läpi. Varaajassa oleva vesi on kerrostunut niin, että osa vedestä kuumenee nopeammin oikeaan lämpötilaan. TWS siirtää lämpöä tehokkaammin ja tuottaa enemmän kuumaa vettä.



Käyttöhuipun jälkeen, joka on tyhjentänyt varaajan lämpimästä vedestä*, kestää ainoastaan 21 minuuttia ennen kuin se on latautunut uudelleen.

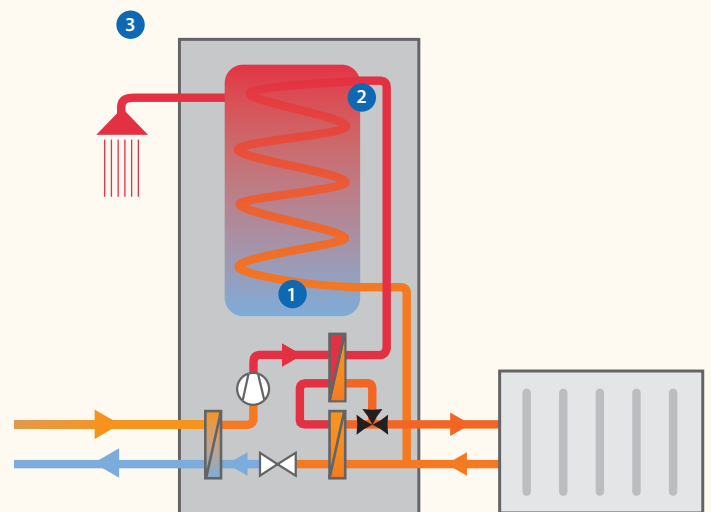
* Aika lasketaan lämmitettäessä vettä, jonka alkulämpötila on 40 °C.

Danfoss lämpöpumppu nostaa käyttövesivaraajan lämpötilan yli 65 asteiseksi joka seitsemäs päivä, jolloin legionella-bakteerin vaara poistuu. Normaali lämpötila riittää suojaamaan bakteerien kasvulta, mutta tämä järjestelmä antaa lisäturvaa.

HGW-teknologia

Uusi, patentoitu HGW-tulistinteknologiamme** hyödyntää osaa talon lämmitysjärjestelmään ohjatusta lämpimästä vedestä lämpimän käyttöveden tuottamiseen. Sen avulla lämmin vesi saadaan kotia lämmitettäessä ikään kuin bonuksena. Tuloksena saadaan parempi vuotuinen hyötysuhde ja samalla erinomainen kuumien veden saatavuus.

** HGW on lyhenne sanoista Hot Gas Water heater ("kuumakaasuvedenlämmitin")



- 1 Pieni osa lämmitetystä talon lämmitysjärjestelmään ohjatusta vedestä kiertää tulistinlisälämmönvaihtimen kautta.
- 2 Siellä sitä lämmitetään lisää, kunnes sen lämpötila on 50–90 °C, minkä jälkeen se menee käyttövesivaraajassa olevan lämmityskierukan läpi.
- 3 Tämän tuloksena saat enemmän ja kuumempaa vettä niinä kuukausina, jolloin kotiasi lämmitetään.

Valvo ja säädä lämpöpumppuasi etäkäytöllä

- helppo tapa huolehtia lämmityksestäsi

OnLine voidaan liittää suoraan olemassa olevaan laajakaistaan ilman erillisiä lisäkustannuksia.

OnLinen avulla asiakas/huoltoliike voi varmistua lämpöpumpun toiminnasta sekä tarvittaessa tehdä asetusmuutoksia (lämpötilasetteluja, kalenteritoimitoja, jne) joko älypuhelinsovelluksen tai PC:n avulla, milloin ja missä tahansa.

OnLine ilmoittaa tarvittaessa automaattisesti sähköpostin tai sovelluksen avulla käyttäjälle ja/tai huoltoliikkeelle lämpöpumpun mahdollisesta toimintahäiriöstä.

OnLine on helppo asentaa. Se kytketään Ethernet-kaapelilla suoraan talon internetreitittimeen, jolla aikaansaadaan toimintavarma ja luotettava yhteys.

OnLine voidaan yhdistää kaikkiin Danfoss pientalomaalämpöpumppuihin.

Lisätietoa: heating.danfoss.com

Danfoss OnLine lisävarusteella voit ohjata ja valvoa lämpöpumppusi toimintaa internet yhteyden avulla matkapuhelimesta, tietokoneesta tai tabletista - mistäpäin maailmaa tahansa.



Lämmitä uima-altaasi

Jos sinulla on uima-allas, voit lämmittää sitä lämpöpumpulla lisävarusteen avulla. Lämpöpumpulla voidaan lämmittää, jäähdyttää ja tuottaa lämmintä käyttövettä. Tämä on edullista niin sinun kukkarollesi kuin meidän kaikkien yhteiselle ympäristölle.

Danfoss Lämpöpumppu DHP-H Opti Pro+

DHP-H Opti Pro+ lämpöpumpun käyttämä Opti-teknologia perustuu ohjausjärjestelmään, joka kierros- lukuohjattujen kiertopumppujen avulla varmistaa että suorituskyky vastaa aina lämmitysjärjestelmän sen hetkisiä vaatimuksia. Tämä tarkoittaa, että lämpöpumppu toimii jatkuvasti optimaalisissa

olosuhteissa varmistaen maksimaalisen tehon joka tilanteessa.

DHP-H Opti pro + tuottaa suuren määrän lämmintä käyttövetä kuluttaen mahdollisimman vähän energiaa. Tämän mahdollistaa kaksi patentoitua teknologiaamme: HGW* ja TWS**.

* Hot Gas Water heater, patentoitu teknologiaamme hyödyntää talon lämmitystä niin, että se samanaikaisesti tuottaa HGW lämmönsiirtimeen avulla lämmintä käyttövetä .

** Tap Water Stratifactor ("käyttöveden kerrostaja") on patentoitu teknologia, joka on kehitetty lämpimän käyttöveden kerrostamiseen varaajassa niin että lämpöä käytetään optimaalisesti.

4.8

SPF***


DHP-H Opti Pro+ mahdollistaa maksimaaliset energian säästöt. (Superior Seasonal Performance Factor.)



Tuotevalikoima

Mikä lämpöpumppu sopii kotiisi parhaiten?

Tästä oppaasta näet nopeasti mitä eroja mallien välillä on.



Lämpöpumppu	DHP-H Opti Pro+	DHP-H	DHP-L Opti Pro+ (+DWH)	DHP-L (+DWH)	DHP-AQ	DHP-A Opti	
Energian lähteet	Peruskallio	●	●	●	●		
	Maaperä	●	●	●	●		
	Järvivesi	●	●	●	●		
	Pohjavesi	●	●	●	●		
	Ilma					●	●
Toiminnot	Opti-teknologia	●		●		●	
	HGW-teknologia	●		●			
	TWS-teknologia	●	●	Sisältyy erilliseen lämminvesivaraajaan (lisävaruste)	Sisältyy erilliseen lämminvesivaraajaan (lisävaruste)	Sisältyy erilliseen lämminvesivaraajaan (lisävaruste)	●
	Jäähdytys	valinnainen	valinnainen	valinnainen	valinnainen	valinnainen	
Lisävarusteet	OnLine	●	●	●	●	●	
	Uima-altaan lämmitys	●	●	●	●	●	
Danfoss Link soveltuvuus	●	●	●	●	●	●	

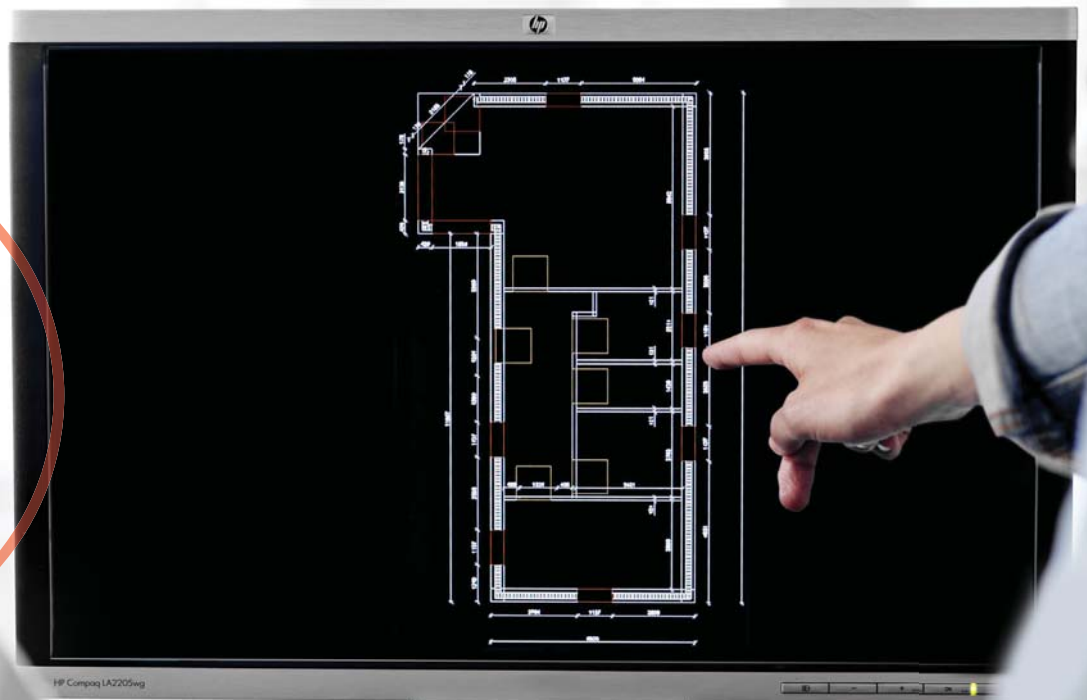
Danfoss One[®]

Kokonaisvaltaiset ratkaisut

1

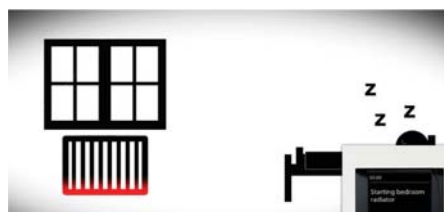
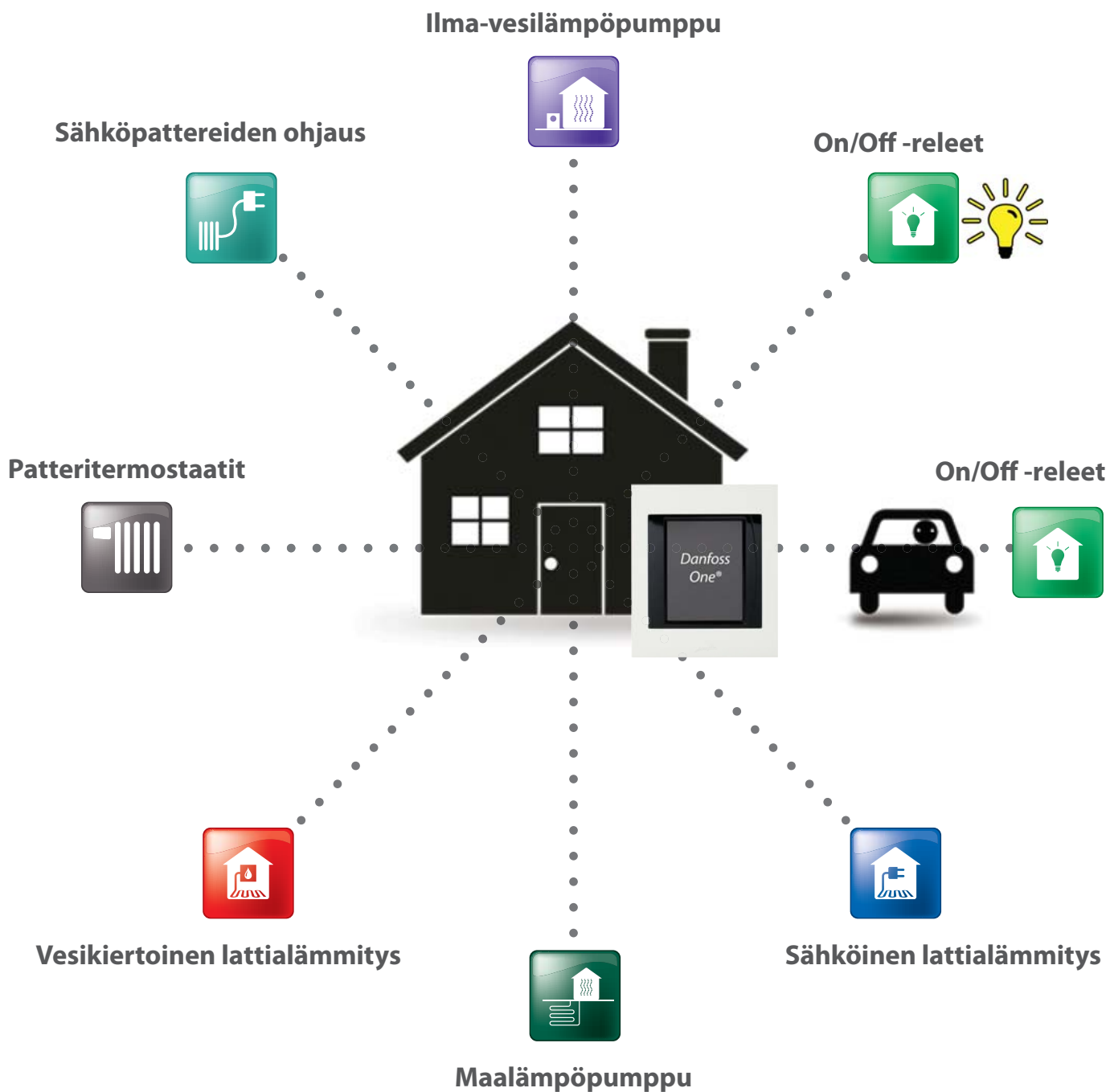
Toimittaja

kokonaisvaltaiset
lämmitysratkaisut
yhdeältä toimittajalta



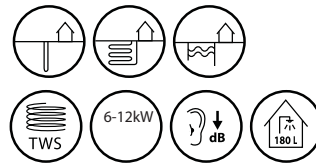
Danfoss One®

Kodin keskushallintayksikkö



Danfoss DHP-H maalämpöpumppu

Tehokas ja kestävä

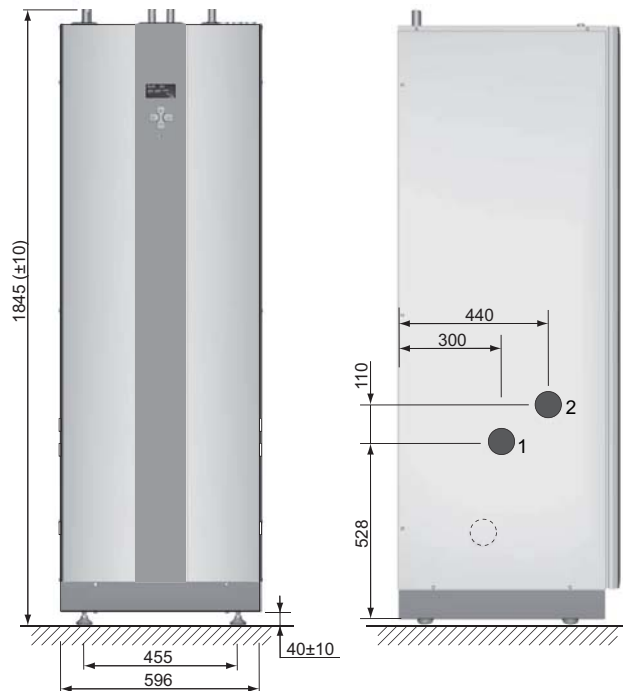
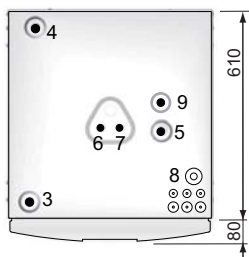


- » Tuottaa sekä lämpöä, että lämmintä käyttövettä.
- » Sisäänrakennettu 180 L TWS-kierukalla varustettu lämminvesivaraaja, ruostumaton terässäiliö

Liitännät

Lämmönkeruuputkiston liittäminen voidaan tehdä lämpöpumpun oikealta tai vasemmalta puolelta.

- 1 Paluu lämmönkeruu (Brine sisään): 28 Cu
- 2 Meno lämmönkeruu (Brine ulos): 28 Cu
- 3 Meno lämmitysjärjestelmään: 22 Cu: 6-10 kW, 28 Cu: 12 kW
- 4 Paluu lämmitysjärjestelmään: 22 Cu: 6-10 kW, 28 Cu: 12 kW
- 5 Paisunta: 22 Cu
- 6 Lämmin käyttövesi: 22 CuZn (messinki)
- 7 Kylmä vesi: 22 CuZn (messinki)
- 8 Läpiviennit: sähkö, anturit, jne
- 9 Lämpötilan ja paineen varoventtiili (vain tietyissä malleissa)



DHP-H		6	8	10	12	
Kylmäaine	Tyyppi	R407C	R407C	R407C	R407C	
	Määrä	kg	1.20	1.30	1.45	1.55
Kompressor	Tyyppi	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	
Sähkötiedot 3-N~50Hz	Verkköjännite	V	400	400	400	400
	Nimellisteho, kompressor	kW	3.0	3.2	4.2	5.0
	Nimellisteho, kiertovesipumput	kW	0.2	0.2	0.5	0.5
	Sähkövastus 3-portainen	kW	3/6/9	3/6/9	3/6/9	3/6/9
	Käynnistysvirta ¹	A	9	10	12	14
	Sulake	A	10 ⁴ /16 ⁵ /20 ⁶	16 ⁴ /16 ⁵ /20 ⁶	16 ⁴ /16 ⁵ /20 ⁶	16 ⁴ /20 ⁵ /25 ⁶
Suorituskyky	COP ²		4.74	4.88	4.84	4.75
	COP ³		4.04	4.34	4.24	4.20
	Lämmitysteho ³	kW	5.33	7.51	9.40	11.0
	Ottoteho ³	kW	1.3	1.7	2.2	2.6
Max/min lämpötila	Jäähdytyspiiri	°C	20/-10	20/-10	20/-10	20/-10
	Lämmityspiiri	°C	60/20	60/20	60/20	60/20
Vesitilavuus	Lämminvesivaraaja	l	180	180	180	180
	Lauhdutin	l	1.6	1.9	2.1	2.1
	Höyrystin	l	0.7	1.2	1.6	1.6
	Kuumakaasuvaihdin	l	*	*	*	*
Jäätymisenestoaine	Etanoli + vesi liuos, jolla jäätymispiste -17 ±2 °C					
Mitat PxLxK	mm	690x596x1845	690x596x1845	690x596x1845	690x596x1845	
Paino tyhjänä	kg	229	229	229	238	
Paino täytettynä	kg	409	409	409	418	
Äänitehotaso ⁸	dB(A)	47	44	46	49	

Mittaukset on suoritettu rajoitetulla määrällä lämpöpumppuja, mikä voi aiheuttaa vaihteluja tuloksissa. Myös mittausmenetelmien tole-ranssit voivat aiheuttaa vaihteluja.

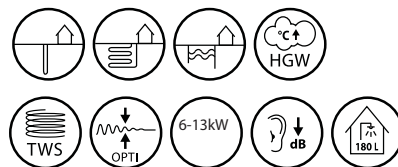
- 1) IEC61000 standardin mukaan.
- 2) BOW35 Δ10K lämmin puoli (ilman kiertovesipumppuja)
- 3) BOW35 standardin EN 14511 mukaan (sis. kiertovesi-pumput)
- 4) Lämpöpumppu 3 kW sähkövastuksella
- 5) Lämpöpumppu 6 kW sähkövastuksella

- 6) Lämpöpumppu 9 kW sähkövastuksella
 - 8) Äänitehotaso on mitattu EN ISO 3741 ja BOW45 (EN 12102) mukaan
- *) Ei saatavana

Kaikki Danfoss maalämpöpumput 6-17 kW voidaan kytkeä vaihtoehtoisesti 2 x (3 x 16A) sähkösyötöllä

Danfoss DHP-H Opti Pro+ maalämpöpumppu

Lyömätöntä mukavuutta parhaalla vuosittaisella hyötysuhteella

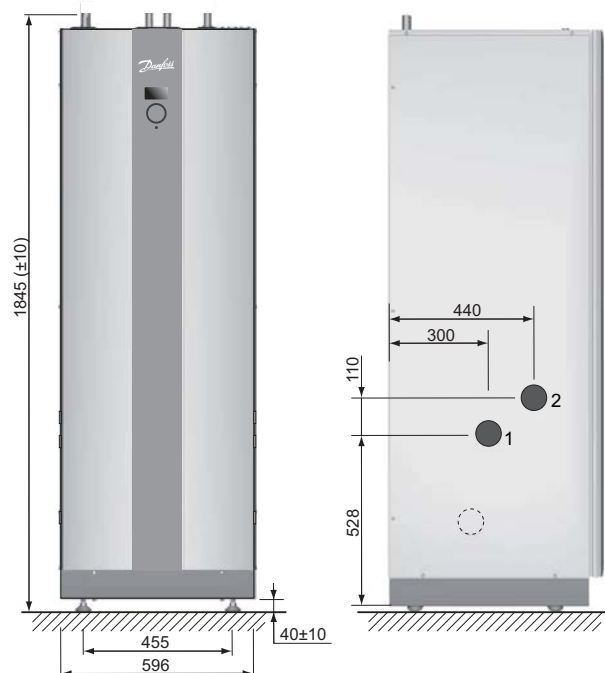
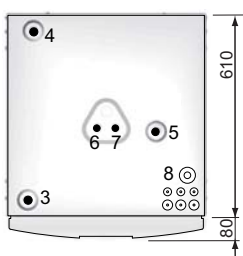


- » Samat toiminnot kuin mallissa DHP-H.
- » Varustettu lisäksi kierroskuohjatuilla kiertovesipumpuilla ja HGW-kuumakaasulämmönvaihtimella (tulistimella)

Liitännät

Lämmönkeruuputkiston liittäminen voidaan tehdä lämpöpumpun oikealta tai vasemmalta puolelta.

- 1 Paluu lämmönkeruu (Brine sisään): 28 Cu
- 2 Meno lämmönkeruu (Brine ulos): 28 Cu
- 3 Meno lämmitysjärjestelmään: 22 Cu: 6-8 kW, 28 Cu: 10-13 kW
- 4 Paluu lämmitysjärjestelmään: 22 Cu: 6-8 kW, 28 Cu: 10-13 kW
- 5 Paisunta: 22 Cu
- 6 Lämmin käyttövesi: 22 CuZn (messinki)
- 7 Kylmä vesi: 22 CuZn (messinki)
- 8 Lämpöviennit: sähkö, anturit, jne.



DHP-H Opti Pro+			6	8	10	13
Kylmäaine	Tyyppi		R410A	R410A	R410A	R410A
	Määrä	kg	1.35	1.8	2.3	2.3
Kompressori	Tyyppi		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Sähkötiedot 3-N~50Hz	Verkköjännite	V	400	400	400	400
	Nimellisteho, kompressori	kW	3.0	3.9	4.8	6.2
	Nimellisteho, kiertovesipumput/-puhallin	kW	0.2	0.2	0.3	0.3
	Sähkövastus 3-portainen	kW	3/6/9	3/6/9	3/6/9	3/6/9
	Käynnistysvirta ¹	A	9	10	11	20
Suorituskyky	Sulake	A	10 ⁴ /16 ⁵ /20 ⁶	16 ⁴ /16 ⁵ /20 ⁶	16 ⁴ /20 ⁵ /20 ⁶	16 ⁴ /20 ⁵ /20 ⁶
	COP ²		4.5	4.7	5.0	4.9
	COP ³		4.2	4.4	4.6	4.4
	Lämmitysteho ³	kW	5.8	7.5	10.2	13.0
Max/min lämpötila	Ottoteho ³	kW	1.4	1.7	2.2	2.9
	Jäähdytyspiiri	°C	20/-8	20/-8	20/-8	20/-8
Vesitilavuus	Lämmityspiiri	°C	60/20	60/20	60/20	60/20
	Lämmivisivaraja	l	180	180	180	180
	Lauhdutin	l	1.6	1.9	2.1	2.1
	Hyörystin	l	0.7	1.2	1.6	1.6
Jäätymisenestoaine	Kuumakaasuvaihdin	l	0.2	0.2	0.2	0.2
	Etanoli + vesi liuos, jolla jäätymispiste -17 ±2 °C					
Mitat PxLxK		mm	690x596x1845	690x596x1845	690x596x1845	690x596x1845
Paino tyhjänä		kg	196	211	222	223
Paino täytenä		kg	376	391	402	403
Äänitehotaso ⁸		dB(A)	41	44.5	46.5	47

Mittaukset on suoritettu rajoitetulla määrällä lämpöpumppuja, mikä voi aiheuttaa vaihteluja tuloksissa. Myös mittausmenetelmien tole-ranssit voivat aiheuttaa vaihteluja.

- 1) IEC61000 standardin mukaan.
- 2) BOW35 Δ10K lämmin puoli (ilman kiertovesipumppuja)
- 3) BOW35 standardin EN 14511 mukaan (sis. kiertovesi-pumput)
- 4) Lämpöpumppu 3 kW sähkövastuksella
- 5) Lämpöpumppu 6 kW sähkövastuksella

- 6) Lämpöpumppu 9 kW sähkövastuksella
- 8) Äänitehotaso on mitattu EN ISO 3741 ja BOW45 (EN 12102) mukaan
- *) Ei saatavana

Kaikki Danfoss maalämpöpumput 6-17 kW voidaan kytkeä vaihtoehtoisesti 2 x (3 x 16A) sähkösyötöllä

Danfoss DHP-L maalämpöpumppu

Tehokas ja kestävä

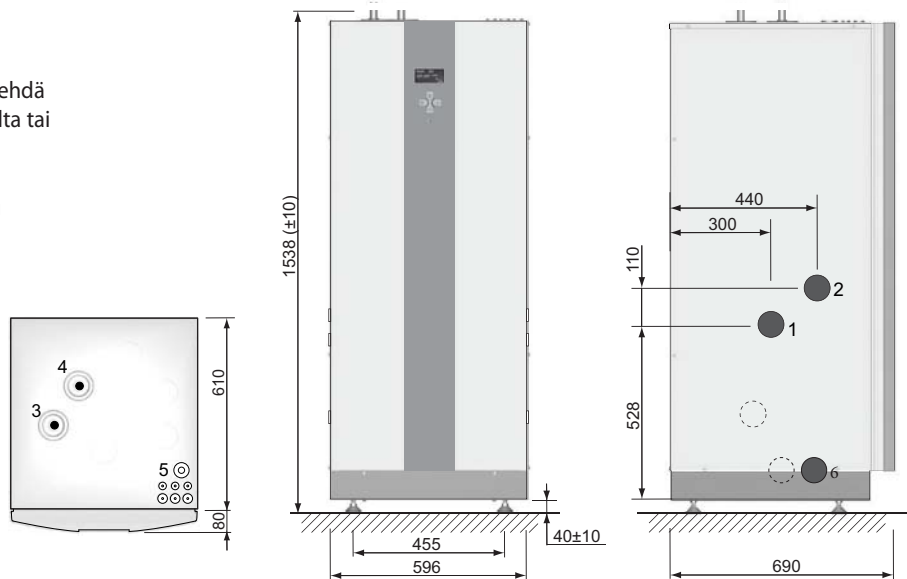


- » Tuottaa sekä lämpöä, että lämmintä käyttövettä.
- » Varustetaan erillisellä lämminvesivaraajalla
- » Soveltuu erityisesti mataliin tiloihin.

Liitännät

Lämmönkeruuputkiston liittäminen voidaan tehdä lämpöpumpun oikealta tai vasemmalta puolelta tai ylhäältä.

- 1 Paluu lämmönkeruu (Brine sisään): 28 Cu
- 2 Meno lämmönkeruu (Brine ulos): 28 Cu
- 3 Meno lämmitysjärjestelmä: 22 Cu: 6-10 kW, 28 Cu: 12-16 kW
- 4 Paluu lämmitysjärjestelmä: 22 Cu: 6-10 kW, 28 Cu: 12-16 kW
- 5 Läpiviennit: sähkö, anturit, jne.
- 6 Paluu lämminvesivaraajalta



DHP-L		6	8	10	12	16
Kylmäaine	Tyyppi	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C
	Määrä	1.20	1.30	1.45	1.55	2.00
Kompressori	Tyyppi	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
	Verkköjännite	V	400	400	400	400
	Nimellisteho, kompressori	kW	3.0	3.2	4.2	5.0
	Nimellisteho, kiertovesipumput	kW	0.2	0.2	0.5	0.5
Sähkötiedot	Sähkövastus 3-portainen	kW	3/6/9	3/6/9	3/6/9	3/6/9
3-N~50Hz	Käynnistysvirta ¹	A	9	10	12	14
	Sulake	A	10 ⁴ /16 ⁵ /20 ⁶	16 ⁴ /16 ⁵ /20 ⁶	16 ⁴ /16 ⁵ /20 ⁶	16 ⁴ /20 ⁵ /25 ⁶
	Sulake	A	10 ⁴ /16 ⁵ /20 ⁶	16 ⁴ /16 ⁵ /20 ⁶	16 ⁴ /16 ⁵ /20 ⁶	16 ⁴ /20 ⁵ /25 ⁶
	COP ²		4.74	4.88	4.84	4.75
	COP ³		4.04	4.34	4.24	4.20
Suorituskyky	Lämmitysteho ³	kW	5.33	7.51	9.40	11.0
	Ottoteho ³	kW	1.3	1.7	2.2	2.6
	Ottoteho ³	kW	1.3	1.7	2.2	2.6
	Ottoteho ³	kW	1.3	1.7	2.2	2.6
Max/min lämpötila	Jäähdytyspiiri	°C	20/-10	20/-10	20/-10	20/-10
	Lämmityspiiri	°C	60/20	60/20	60/20	60/20
Vesitilavuus	Lämminvesivaraaja	l	*	*	*	*
	Lauhdutin	l	1.6	1.9	2.1	2.1
	Hyörystin	l	0.7	1.2	1.6	1.6
	Kuumakaasuvaihdin	l	*	*	*	*
Jäätymisenestoaine	Etanoli + vesi liuos, jolla jäätymispiste -17 ±2 °C					
Mitat PxLxK	mm	690x596x1538	690x596x1538	690x596x1538	690x596x1538	690x596x1538
Paino tyhjänä	kg	145	150	155	165	175
Paino täytettynä	kg	151	157	162	172	184
Äänitehotaso ⁸	dB(A)	45	44	47	48	50

Mittaukset on suoritettu rajoitetulla määrällä lämpöpumppuja, mikä voi aiheuttaa vaihteluja tuloksissa. Myös mittausmenetelmien tole-ranssit voivat aiheuttaa vaihteluja.

- 1) IEC61000 standardin mukaan.
- 2) BOW35 Δ10K lämmin puoli (ilman kiertovesipumppuja)
- 3) BOW35 standardin EN 14511 mukaan (sis. kiertovesipumput)
- 4) Lämpöpumppu 3 kW sähkövastuksella
- 5) Lämpöpumppu 6 kW sähkövastuksella

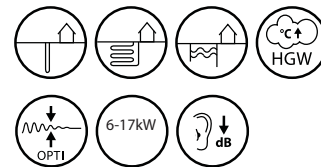
- 6) Lämpöpumppu 9 kW sähkövastuksella
- 8) Äänitehotaso on mitattu EN ISO 3741 ja BOW45 (EN 12102) mukaan

*) Ei saatavana

Kaikki Danfoss maalämpöpumput 6-17 kW voidaan kytkeä vaihtoehtoisesti 2 x (3 x 16A) sähkösyötöllä

Danfoss DHP-L Opti Pro+ maalämpöpumppu

Lämpöpumppu mataliin tiloihin

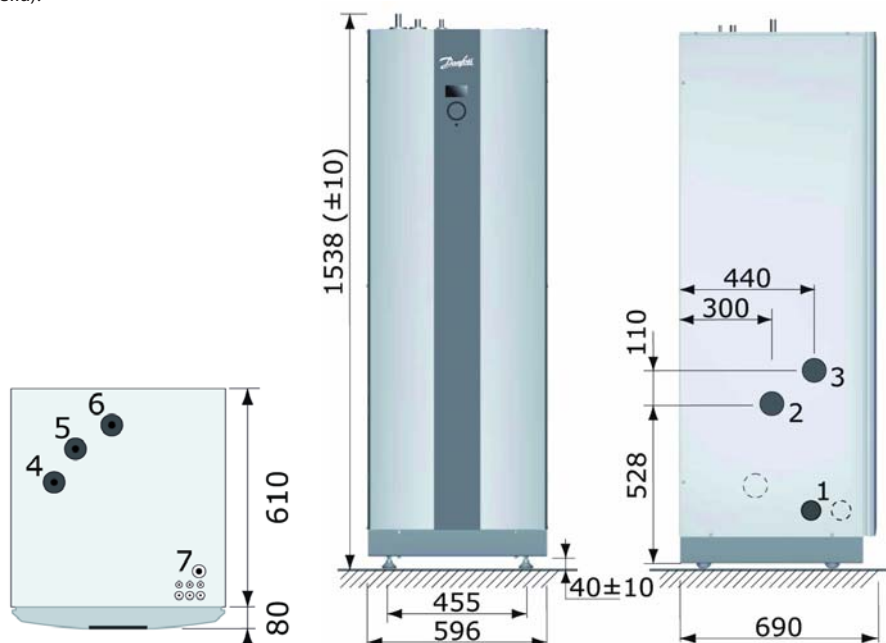


- » Samat toiminnot kuin mallissa DHP-L.
- » Varustettu lisäksi kierrosluohjatuilla kiertovesipumpuilla ja HGW-kuumakaasulämmönvaihtimella (tulistimella).
- » Varustetaan erillisellä lämminvesivaraajalla.
- » Soveltuu erityisesti mataliin tiloihin.

Liitännät

Lämmönkeruuputkiston liittäminen voidaan tehdä lämpöpumpun oikealta tai vasemmalta puolelta tai ylhäältä.

- 1 Paluu lämminvesivaraajalta
- 2 Paluu lämmönkeruu (Brine sisään): 28 Cu
- 3 Meno lämmönkeruu (Brine ulos): 28 Cu
- 4 Meno lämmitysjärjestelmä: 22 Cu: 6-8 kW, 28 Cu: 10-17 kW
- 5 Paluu lämmitysjärjestelmä: 22 Cu: 6-8 kW, 28 Cu: 10-17 kW
- 6 Meno lämminvesivaraajalle
- 7 Läpiviennit: sähkö, anturit, jne.



DHP-L Opti Pro+			6	8	10	13	17
Kylmäaine	Tyyppi		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
	Määrä	kg	1.35	1.8	2.3	2.3	2.8
Kompressor	Tyyppi		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Sähkötiedot 3-N~50Hz	Verkköjännite	V	400	400	400	400	400
	Nimellisteho, kompressor	kW	3.0	3.9	4.8	6.2	8.1
	Nimellisteho, kiertovesipumput/-puhallin	kW	0.2	0.2	0.3	0.3	0.5
	Sähkövastus 3-portainen	kW	3/6/9	3/6/9	3/6/9	3/6/9	3/6/9
	Käynnistysvirta ¹	A	9	10	11	20	30
	Sulake	A	10 ⁴ /16 ⁵ /20 ⁶	16 ⁴ /16 ⁵ /20 ⁶	16 ⁴ /20 ⁵ /20 ⁶	16 ⁴ /20 ⁵ /20 ⁶	20 ⁴ /25 ⁵ /32 ⁶
Suorituskyky	COP ²		4.5	4.7	5.0	4.9	4.8
	COP ³		4.2	4.4	4.6	4.4	4.3
	Lämmitysteho ³	kW	5.8	7.5	10.2	13.0	17.2
	Ottoteho ³	kW	1.4	1.7	2.2	2.9	4.0
Max/min lämpötila	Jäähdytyspiiri	°C	20/-8	20/-8	20/-8	20/-8	20/-8
	Lämmityspiiri	°C	60/20	60/20	60/20	60/20	60/20
Vesitilavuus	Lämminvesivaraaja	l	*	*	*	*	*
	Lauhdutin	l	1.6	1.9	2.1	2.1	2.9
	Höyrystin	l	0.7	1.2	1.6	1.6	2.2
	Kuumakaasuvaihdin	l	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Jäätymisenestoaine	Etanoli + vesi liuos, jolla jäätymispiste -17 ±2 °C						
Mitat PxLxK	mm	690x596x1538	690x596x1538	690x596x1538	690x596x1538	690x596x1538	
Paino	kg	127	137	144	145	168	
Äänitehotaso ⁸	dB(A)	41	44.5	46.5	47	53	

Mittaukset on suoritettu rajoitetulla määrällä lämpöpumppuja, mikä voi aiheuttaa vaihteluja tuloksissa. Myös mittausmenetelmien tole-ranssit voivat aiheuttaa vaihteluja.

- 1) IEC61000 standardin mukaan.
- 2) BOW35 Δ10K lämmin puoli (ilman kiertovesipumppuja)
- 3) BOW35 standardin EN 14511 mukaan (sis. kiertovesi-pumput)
- 4) Lämpöpumppu 3 kW sähkövastuksella
- 5) Lämpöpumppu 6 kW sähkövastuksella

- 6) Lämpöpumppu 9 kW sähkövastuksella
- 8) Äänitehotaso on mitattu EN ISO 3741 ja BOW45 (EN 12102) mukaan

*) Ei saatavana

Kaikki Danfoss maalämpöpumput 6-17 kW voidaan kytkeä vaihtoehtoisesti 2 x (3 x 16A) sähkösyötöllä

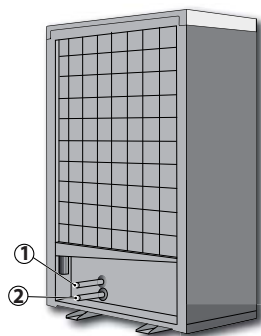
Danfoss DHP-AQ ilma-vesilämpöpumppu

Erittäin korkea vuosihyötysuhde



(Maxi) (Maxi)

- » DHP-AQ (Ilma-vesi lämpöpumppu) lämmittää talon ja tuottaa lämmintä käyttövedettä täysin automaattisesti.
- » Lämpöpumppua voidaan soveltaa moneen erilaiseen lämmitysjärjestelmään.
- » DHP-AQ on erinomainen vaihtoehto sellaisissa kohteissa joissa on porauskielto tai jos lämpökaivon poraaminen on jostain muusta syystä erittäin hankalaa.
- » DHP-AQ toimii tehokkaasti ja luotettavasti alhaisissakin ulkolämpötiloissa.
- » Huippuluokan sulatustoiminto varmistaa energiatehokkuuden ja virheettömän toiminnan myös kylminä pakkasjaksoina talvella.
- » DHP-AQ lämpöpumppuun on saatavana kolme erilaista sisäyksikköä: Mini, Midi ja Maxi.



Liitännät

- 1 Menojohto lämmitysjärjestelmä (kaikki koot) - 28 mm Cu
- 2 Paluujohto lämmitysjärjestelmä (kaikki koot) - 28 mm Cu



Mini



Midi



Maxi

Sisäyksiköt

Mini: ohjauksyksikkö

Midi: ohjauksyksikkö, kiertopumppu (luokka A), lisälämmitin (400V - 3/6/9/12/15 kW, 3-tieventtiili)

Maxi: ohjauksyksikkö, lämminvesivaraaja (180 l), kiertopumppu (luokka A), lisälämmitin (400V - 3/6/9/12/15 kW, 3-tieventtiili)

DHP-AQ			6	9	11	13	16	18
			R407C	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C
Kylmäaine	Tyyppi		4.0	4.3	5.0	5.1	5.7	6.0
	Määrä	kg						
Kompressori	Tyyppi		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
	Öljy		POE	POE	POE	POE	POE	POE
Sähkötiedot 3-N, ~50Hz	Verkköjännite	V	400	400	400	400	400	400
	Nimellisteho, kompressori	kW	2.2	2.9	3.3	4.2	5.0	6.1
	Nimellisteho, puhallin	kW	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.7
	Käynnistysvirta	A	12	10	18	17	18	18
	Sulake	A	10	10	16	16	16	16
Suorituskyky ⁸	COP ¹		4.7	4.7	5.0	4.7	4.6	4.3
	COP ²		4.3	4.4	4.7	4.4	4.1	4.0
	Lämmitysteho ²	kW	6.5	8.6	11.1	12.3	15.2	17.6
	Ottoteho-lämmitys ²	kW	1.5	2.0	2.4	2.8	3.7	4.4
	EER ³		2.2	2.4	2.5	2.4	2.3	2.3
	Jäähdytysteho ³		4.2	5.9	7.5	8.9	10.4	13.1
	Ottoteho-jäähdytys ³		1.9	2.5	3.0	3.7	4.5	5.7
Nimellisvirtaus ⁴	Lämmityspiiri	l/s	0.150	0.216	0.263	0.299	0.372	0.432
Toimintalämpötila (ulko)		°C	-20~+45°C	-20~+45°C	-20~+45°C	-20~+45°C	-20~+45°C	-20~+45°C
Maks. lämpötila ⁵	Lämmityspiiri	°C	60	60	60	60	60	60
Äänitehotaso	Normaali käyttötila ⁶	dB(A)	61	61	61	62	66	76
	Hiljainen käyttötila ⁶	dB(A)	60	59	60	61	64	71
Äänenpaine (1 metri)	Normaali käyttötila ⁷	dB(A)	46	46	46	47	51	61
	Hiljainen käyttötila ⁷	dB(A)	45	44	44	46	48	55
Paino	Ulkoyksikkö	kg	125	131	150	155	185	191
	Mini	kg	18	18	18	18	18	18
	Midi	kg	21	21	21	21	21	21
	Maxi	kg	106	106	106	106	-	-
Ulkoyksikkö	leveys x syvyys x pituus	mm	856x510x1272	856x510x1272	1016x564x1477	1016x564x1477	1166x570x1557	1166x570x1557
Mini (sisäyksikkö)	leveys x syvyys x pituus	mm	380x204x600					
Midi (sisäyksikkö)	leveys x syvyys x pituus	mm	420x255x625 (+50mm pipes)					
Maxi (sisäyksikkö)	leveys x syvyys x pituus	mm	596x690x1845 ±10					

Mittaukset on suoritettu rajoitetulla määrällä lämpöpumppuja, mikä voi aiheuttaa vaihtelua tuloksissa. Myös mittausmenetelmien toleranssit voivat aiheuttaa vaihtelua.

- 1) At A7/W35 Δ10K lämmin puoli. (EN 255)
- 2) At A7/W35 standardin EN 14511 mukaisesti.
- 3) At A35/W7 standardin EN14511 mukaisesti.
- 4) Nimellisvirtaus: lämmitysverkosto Δ10K.

- 5) Ulkolämpötila 0°C
- 6) SS-EN 12102 ja EN ISO 3741 mukaisesti.
- 7) ISO 11203 mukaisesti
- 8) Arvot koskevat uutta lämpöpumppua jossa on puhtaat lämmönsiirtimet

^{*)}Ruotsin Energiavirasto on tehnyt laajan ilma-vesi lämpöpumpputestin. Danfoss DHP-AQ pumpulla on paras vuotuinen hyötysuhde ja näinollen tuottaa suurimman säästön. Ruotsin Energiaviraston testi on julkaistu Syyskuussa 2011. Lisätietoja saat osoitteesta <http://www.energimyndigheten.se/sv/Hushall/Testresultat/Luftvattenvarmepumpar1>

Danfoss DHP-A Opti ilma-vesilämpöpumppu

Lämmittää kotisi ja tuottaa lämmintä käyttövettä

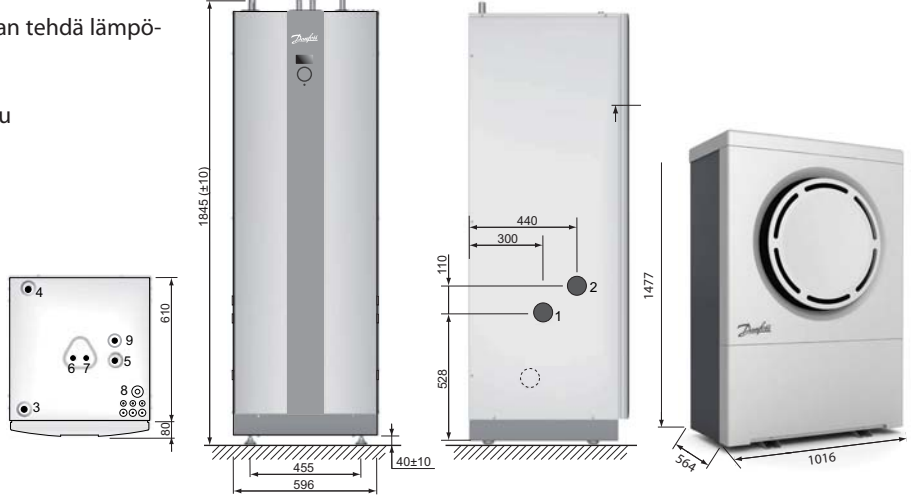


- » Ilma-vesilämpöpumppu, joka lämmittää talon ja tuottaa lämmintä käyttövettä.
- » Energiatehokas vielä -20°C ulkolämpötilassa.
- » Opti-teknologia maksimoi hyötysuhteen.

Liitännät, sisäyksikkö

Lämmönkeruuputkiston liittäminen voidaan tehdä lämpöpumpun oikealta tai vasemmalta puolelta.

- 1 Paluu lämmönkeruu (Brine sisään): 28 Cu
- 2 Meno lämmönkeruu (Brine ulos): 28 Cu
- 3 Läpiviennit: sähkö, anturit, jne
- 4 Meno lämmitysjärjestelmään:
22 Cu: 6 -10 kW, 28 Cu: 12 kW
- 5 Paluu lämmitysjärjestelmään:
22 Cu: 6 -10 kW, 28 Cu: 12 kW
- 6 Paisunta: 22 Cu
- 7 Lämmin käyttövesi: 22 CuZn (messinki)
- 8 Kylmä vesi: 22 CuZn (messinki)
- 9 Lämmönkeruupiirin paisuntaliitäntä: R25 sisäp.
- 10 Lämpötilan ja paineen varoventtiili (vain tietyissä malleissa)



DHP-A Opti			6	8	10	12
Kylmäaine	Tyyppi		R404A	R404A	R404A	R404A
	Määrä	kg	0.95	1.45	1.50	1.60
Kompressor	Tyyppi		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Sähkö tiedot 3-N~50Hz	Verkköjännite	V	400	400	400	400
	Nimellisteho, kompressor	kW	3.0	3.2	4.2	5.0
	Nimellisteho, kiertovesipumput/ puhallin	kW	0.3	0.3	0.4	0.6
	Sähkövastus, 5-portainen	kW	3/6/9/12/15	3/6/9/12/15	3/6/9/12/15	3/6/9/12/15
	Käynnistysvirta ¹³	A	9	10	12	14
Suorituskyky	Sulake	A	10 ³ /16 ⁴ /20 ⁵ /20 ⁶ / 25 ⁷ /25 ⁸ /30 ⁹	16 ³ /16 ⁴ /20 ⁵ /20 ⁶ / 25 ⁷ /25 ⁸ /30 ⁹	16 ³ /16 ⁴ /20 ⁵ /20 ⁶ / 25 ⁷ /30 ⁸ /35 ⁹	16 ³ /20 ⁴ /25 ⁵ /25 ⁶ / 25 ⁷ /30 ⁸ /35 ⁹
	COP ¹		3.94	4.01	3.82	3.80
	COP ²		3.61	3.72	3.59	3.48
	Lämmitysteho ²	kW	6.18	7.81	9.39	10.97
	Ottoteho ²	kW	1.71	2.10	2.62	3.15
Alin ulkolämpötila, jossa kompressor käynnistyy		°C	-20	-20	-20	-20
Max/min lämpötila	Jäähdytyspiiri	°C	20/-25	20/-25	20/-25	20/-25
	Lämmityspiiri	°C	55/20	55/20	55/20	55/20
Jäätymisenestoaine ¹⁰			Thermera tai vastaava, jonka jäätymispiste on alle -32°C			
Putkien enimmäispituudet (Kupariputki Ø 28 mm lämpöpumpun ja ulkoyksikö välillä)		m	30(15+15)	30(15+15)	30(15+15)	30(15+15)
Vesitilavuus		l	180	180	180	180
Sisäyksikkö	Mitat PxLxK	mm	690x596x1845	690x596x1845	690x596x1845	690x596x1845
	Paino tyhjänä	kg	260	260	260	268
	Paino täytettynä	kg	440	440	440	448
	Äänitehotaso ¹¹	dB(A)	43	48	46	48
Ulkoyksikkö	Mitat PxLxK	mm	630x1175x1245	630x1175x1245	630x1175x1245	630x1175x1245
	Paino	kg	99.4	99.4	99.4	99.4
	Äänitehotaso ¹²	dB(A)	55/54	55/54	57/54	60/54

Mittaukset on suoritettu rajoitetulla määrällä kiertovesipumppuja, mikä voi aiheuttaa vaihteluja tuloksissa. Myös mittausmenetelmien toleranssit voivat aiheuttaa vaihteluja.

- 1) A7W35 Δ10 lämmin puoli (ilman kiertovesipumppua ja ulkoyksikköä).
- 2) A7W35 standardin EN 14511 mukaan (sis. kiertovesipumput ja ulkoyksikön).
- 3) Lämpöpumppu 3 kW sähkövastuksella.
- 4) Lämpöpumppu 6 kW sähkövastuksella.
- 5) Lämpöpumppu 9 kW sähkövastuksella.
- 6) 12 kW sähkövastus (compressor off).

- 7) 15 kW sähkövastus (compressor off).
- 8) Lämpöpumppu 12 kW sähkövastuksella.
- 9) Lämpöpumppu 15 kW sähkövastuksella.
- 10) Propyyleeniglykolia tai etanolia ei saa käyttää.
- 11) Äänitehotaso on mitattu EN ISO 3741 ja A7W45 (EN 12102) mukaan.
- 12) Äänitehotaso on mitattu EN ISO 3741 mukaan.

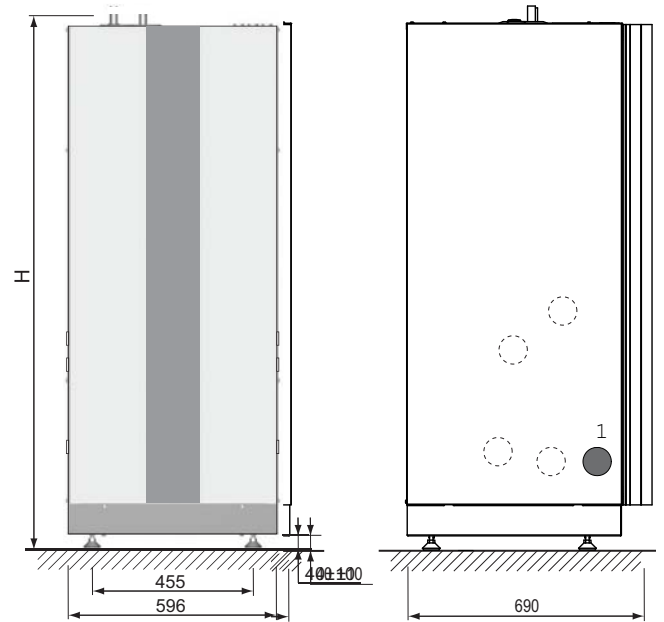
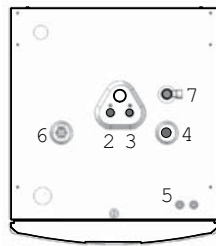
Danfoss lämminvesivaraaja DWH-200/DWH-200 Opti DWH-300/DWH-300 Opti Erinomainen hyötysuhde



» Suunniteltu yhteensopivaksi Danfoss lämpöpumppujen kanssa. Sen hyötysuhde on erinomainen ja se tuottaa lämpimän käyttöveden optimaalisesti. Sisäänrakennettu TWS-kierukalla varustettu lämminvesivaraaja, ruostumaton terässäiliö. Voidaan käyttää myös ulkopuolisten lämmönlähteiden kanssa.

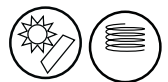
Liitännät

- 1 Paluu lämpöpumppu
- 2 Lämmin käyttövesi
- 3 Kylmä käyttövesi
- 4 Meno lämpöpumppu
- 5 Lämpivienti: sähkö
- 6 Tuuletus
- 7 Lämpötilan ja paineen varoventtiilit



DWH			200	300
Tilavuus	toisio/ensiö	l	180/7.5	286/10
Käyttöpaine	toisio/ensiö	MPa	1.0/0.3	1.0/0.3
Testipaine	toisio/ensiö	MPa	1.43/0.43	1.43/0.43
Paino tyhjänä		kg	141	147
Paino täytettynä		kg	321	433
Korkeus	H	mm	1538	1835

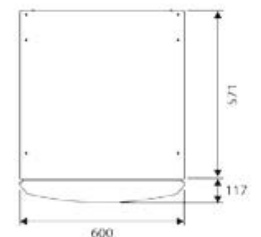
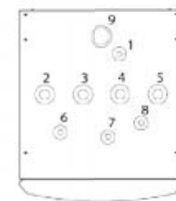
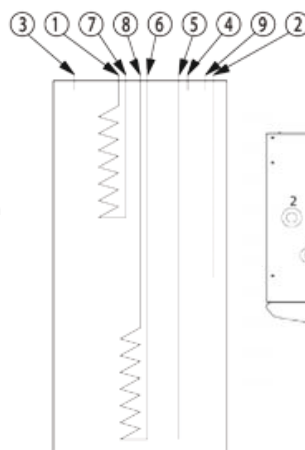
Danfoss puskurisäiliö DWH Extender/ Exterder Opti Monikäyttöinen



» Erillinen puskurisäiliö, jonka kaksi erillistä kierukkaa antavat mahdollisuuden moniin eri käyttötapoihin. Voidaan käyttää lämpöpumpun varaajan rinnalla laajentamaan käyttövesikapasiteettia. Mahdollistaa kahden lämmönjakojärjestelmän yhdistämisen esim. lattialämmitys ja patterilämmitys. Voidaan käyttää ulkopuolisten lämmönlähteiden, esim. aurinkokeräimien kanssa käyttöveden esilämmitykseen tai lisälämmittimen, kuten öljypolttimen kanssa.

Liitännät

- 1 Lämmin vesi ulos, ylempi kierukka: 22
- 2 Paluu lämmitysjärjestelmä: 25
- 3 Tulo lämpöpumppu
- 4 Meno lämmitysjärjestelmä
- 5 Paluu lämmitysjärjestelmä
- 6 Kylmä vesi sisään, alempi kierukka: 22
- 7 Kylmä vesi sisään, ylempi kierukka: 22
- 8 Lämmin vesi ulos, alempi kierukka: 22
- 9 Meno lämmitysjärjestelmään: 50



Extender		
Tilavuus	386	l
Leveys	600	mm
Syvyys	571 (+117)	mm
Korkeus	1794 +/-10	mm
Paino	170	kg

Danfoss lämpöpumput, puskurisäiliöt ja lämminvesivaraajat

Danfoss maalämpöpumppu DHP-H

Tuote	Tuote	LVI-numero
DHP-H 6	086U5000	5360500
DHP-H 8	086U5001	5360501
DHP-H 10	086U5002	5360502
DHP-H 12	086U5003	5360503

Danfoss maalämpöpumppu DHP-H Opti & DHP-L Opti

Tuote	Tuote	LVI-numero
DHP-H Opti 4	086L1012	
DHP-L Opti 4	086L1016	5360623

Danfoss maalämpöpumppu DHP-L

Tuote	Tuote	LVI-numero
DHP-L 6	086U5018	5360504
DHP-L 8	086U5019	5360505
DHP-L 10	086U5020	5360506
DHP-L 12	086U5021	5360507
DHP-L 16	086U5022	5360520

Danfoss maalämpöpumppu DHP-H Opti Pro+

Tuote	Tuote	LVI-numero
DHP-H Opti Pro+ 6	086L1997	5360630
DHP-H Opti Pro+ 8	086L1998	5360631
DHP-H Opti Pro+ 10	086L1999	5360632
DHP-H Opti Pro+ 13	086L2000	5360633

Danfoss maalämpöpumppu DHP-L Opti Pro+

Tuote	Tuote	LVI-numero
DHP-L Opti Pro+ 6	086L1991	5360634
DHP-L Opti Pro+ 8	086L1992	5360635
DHP-L Opti Pro+ 10	086L1993	5360636
DHP-L Opti Pro+ 13	086L1994	5360637
DHP-L Opti Pro+ 17	086L1995	5360638

Danfoss lämminvesivaraajat ja puskurisäiliöt

Tuote	Tuote	LVI-numero
DWH 200	086U5057	5360508
DWH 300	086U5058	5360509
DWH-Extender	086U8801	5360553
DWH 200 Opti	086U8619	5360551
DWH 300 Opti	086U8620	5360552
DWH-Extender Opti	086U8852	5360554

Danfoss lämpöpumpputarvikkeet

Tuote	Tuote	LVI-numero
DHP huoneanturi (lämpöpumpulle)	086U6003	5360557
DHP-laajennuskortti sis. 2 kpl johtoanturia, 3 kpl virtamuuntajia	086U6009	5360560
DHP 4m johtoanturi laajennuskortille/lämminvesivaraajalle	086U2672	5360573
DHP OnLine	086L1900	5360558
DHP venttiilin moottori 24V	086U5269	5360567
DHP venttiilin moottori 230V	086U5271	5360568
DHP 3-tieventtiili DN20-KVS 6,3	086U5265	5360569
DHP 3-tieventtiili DN25-KVS 10	086U5266	5360570
DHP 3-tieventtiili DN32-KVS 16	086U5267	5360571
DHP 3-tieventtiili DN40-KVS 25	086U5268	5360572
DHP Vaihtuventtiili runko LK	086U8138	5360624
DHP Vaihtuventtiilin toimilaite LK	086U8136	5360625
DHP Vaihtuventtiilin toimilaitteen kaapeli	086L0399	5360626
DHP-H Asennussarja DWH	086U3724	5360575
DHP Opti Pro Asennussarja DWH	086U7402	5360576

Esimerkkejä	KPL	Danfoss koodi	Tuote
Lisäsäätöpiiri (lämmityksen shunttipiiri)	1	086U6009	DHP-laajennuskortti
	1	086U5269	DHP-venttiilin moottori 24V
	1	086U5265-68	DHP-3-tieventtiili
Uima-altaan lämmitys	1	086U6009	DHP-laajennuskortti
	1	086U8138	DHP-vaihtuventtiilirunko
	1	086U8136	DHP-vaihtuventtiilin toimilaite
	1	086L0399	DHP-vaihtuventtiilin toimilaitteen kaapeli
Sähkötehon rajoitus	1	086U6009	DHP-laajennuskortti
Öljykattila lisälämpönä	1	086U5271	DHP-venttiilin moottori 230V
	1	086U5265-68	DHP-3-tieventtiili
	1	086U2672	DHP-4m johtoanturi



Danfoss ilma-vesilämpöpumput ja lämminvesivaraajat

Danfoss ilma-vesilämpöpumppu DHP-A Opti

Tuote	Tuote	LVI-numero
DHP-A 6 Opti	086L2189	5360641
DHP-A 8 Opti	086L2190	5360642
DHP-A 10 Opti	086L2191	5360643
DHP-A 12 Opti	086L2192	5360644
Ulkoyksikkö DHP-A 6 -12 kW	086L1907	5360640

Danfoss ilma-vesilämpöpumppu DHP-AQ

Tuote	Tuote	LVI-numero
DHP-AQ 6	086U9991	5360579
DHP-AQ 9	086U9992	5360580
DHP-AQ 11	086U9994	5360581
DHP-AQ 13	086U9995	5360582
DHP-AQ 16	086U9997	5360586
DHP-AQ 18	086U9998	5360585
DHP-AQ CONTROL sisäyksikkö MINI	086L0280	5360584
DHP-AQ CONTROL sisäyksikkö MIDI 6-13	086L0281	5360583
DHP-AQ CONTROL sisäyksikkö MIDI 16-18	086L0282	5360587
DHP-AQ CONTROL sisäyksikkö MAXI 6-13	086L0285	5360588
DHP-AQ CONTROL sisäyksikkö MAXI 6-13*	086L2409	
*sisäänrakennettu puskuri 60l		

Danfoss ilma-vesilämpöpumpputarvikkeet

Danfoss lämpöpumpputarvikkeet DHP-AQ ilma-vesilämpöpumpulle

Tuote	Tuote	LVI-numero
DHP Online	086L1901	
DHP-AQ kiertopumppupaketti Para 25/1-7 AQ 6-13	086L0626	
DHP-AQ kiertopumppupaketti Para 25/1-7 AQ 16-18	086L0627	
DHP-AQ joustava letku 1000 mm	086L0586	
Itserajoittava lämpökaapeli pistotulpalla SLPH-10/2 2 m	088L1010	1847801
Itserajoittava lämpökaapeli pistotulpalla SLPH-10/4 4 m	088L1011	1847802
Itserajoittava lämpökaapeli pistotulpalla SLPH-10/6 6 m	088L1012	1847803
DHP-AQ välisiirrin 6kW	086L0767	
DHP-AQ välisiirrin 9 - 16kW	086L0768	
DHP-AQ välisiirrin 18kW	086L0769	



Jälleenmyynti:

Tietoa Danfossista

Danfoss Group on maailman johtava mekaanisten ja elektronisten tuotteiden ja säätölaitteiden kehittäjä ja valmistaja. Meidän tuotteemme lämmitävät ja jäähdyttävät koteja ja toimistoja, pitävät elintarvikkeita kylminä ja ohjaavat tuotantolinjoja.

Olemme perustaneet lämpöpumpputekniikan tutkimus-, kehitys- ja koulutuskeskuksen Ruotsin tehtaan yhteyteen. Parhaillaan vahvistamme asemaamme koko Euroopan lämpöpumppumarkkinoilla.

Danfoss Lämpöpumput www.lampo.danfoss.fi

Danfoss ei vastaa luetteloissa, esitteissä tai muissa painotuotteissa mahdollisesti esiintyvistä virheistä. Danfoss pidättää itselleen oikeuden tehdä ennalta ilmoittamatta tuotteisiinsa muutoksia, myös jo tilattuihin, mikäli tämä voi tapahtua muuttamatta jo sovittuja suoritusarvoja. Kaikki tässä materiaalissa esiintyvät tavaramerkit ovat asianomaisen yrityksen omaisuutta. Danfoss ja Danfoss logo ovat Danfoss A/S:n tavaramerkkejä. Kaikki oikeudet pidätetään.