



# ASENNUSOHJEET

**IGLU** Aleut-sarja

## Sisällysluettelo

JOHDANTO .....	4
TAVOITE .....	4
VASTUU .....	4
TAKUU .....	4
TURVALLISUUS .....	5
TUOTTEIDEN PAKKAAMINEN JA KULJETUS .....	5
ASENNUSPAIKAN VALINTA .....	6
PUTKISTOJEN ALUSTAVA VALMISTELU .....	6
ULKOILMAPIIRI .....	6
Asennus ja täyttö .....	6
Täyttö- ja kierrätysyksikkö .....	6
Automaattiset ilmanpoistiventtiilit .....	7
Ulkopiirin pumppu .....	7
SISÄINEN PIIRI .....	7
Lämmitysjärjestelmän täyttö .....	7
Virtaus lämmitysjärjestelmän läpi .....	8
Lämmitysjärjestelmän suodatin ja venttiilit .....	8
Sisäpiirin kiertovesipumppu .....	8
Lämmitysjärjestelmän huuhtelu ja täyttö .....	8
LÄMPÖERISTYS .....	9
SÄHKÖLIITÄNTÄTYÖT .....	9
Lämpötila-anturit .....	10
Lämpötila-antureiden ominaisuudet NTC 10K .....	10
Vaihejärjestysrele .....	10
Ohjauspaneeli .....	11
TOIMINNAN ALOITTAMINEN .....	11
LÄMPÖPUMPUN SÄHKÖKYTKENTÄKAAVIO .....	11
VALVONTAJÄRJESTELYT .....	13
LÄMPÖPUMPPU CLASSIC KYTKENTÄKAAVIO .....	14
KYTKENTÄKAAVIO LÄMPÖPUMPPUA VARTEN, JOSSA ON PASSIIVINEN JÄÄHDYTYS..	15
LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ, JOSSA ON PUSKURIKAPASITEETTI .....	16
LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ, JOSSA ON PASSIIVINEN JÄÄHDYTYS- JA PUSKURIKAPASITEETTI	17
.....	17
IGLU Aleut -lämpöpumppujen kiinteän kapasiteetin tekniset tiedot .....	18
IGLU Aleut WT -lämpöpumpun tekniset tiedot, kiinteä kapasiteetti ja vedenlämmitin .....	19
Tekniset tiedot IGLU Aleut 18 WTI -lämpöpumpusta, jossa on integroitu vedenlämmitin, ja jonka kapasiteetti on säädettävissä .....	20
Liite nro 1 .....	21

<b>Liite Euroopan komission asetuksen (EU) N:o 813/2013 mukaisiin teknisiin ominaisuuksiin.</b>	21
.....	21
<b>IGLU Aleut 5 -lämpöpumpun kiinteän kapasiteetin tekniset tiedot</b> .....	21
<b>IGLU Aleut 7 -lämpöpumpun kiinteän kapasiteetin tekniset tiedot</b> .....	22
<b>IGLU Aleut 9 -lämpöpumpun kiinteän kapasiteetin tekniset tiedot</b> .....	23
<b>IGLU Aleut 11 -lämpöpumpun kiinteän kapasiteetin tekniset tiedot</b> .....	24
<b>IGLU Aleut 13 -lämpöpumpun kiinteän kapasiteetin tekniset tiedot</b> .....	25
<b>IGLU Aleut 5 WT -lämpöpumpun tekniset tiedot, kiinteä kapasiteetti ja lämmityskattila.</b>	26
<b>IGLU Aleut 7 WT -lämpöpumpun tekniset tiedot, kiinteä kapasiteetti ja lämmityskattila.</b>	27
<b>IGLU Aleut 9 WT -lämpöpumpun tekniset tiedot, kiinteä kapasiteetti ja lämmityskattila.</b>	28
<b>IGLU Aleut 11 WT -lämpöpumpun tekniset tiedot, kiinteä kapasiteetti ja lämmityskattila.</b>	29
<b>IGLU Aleut 13 WT kiinteän tehon lämpöpumpun tekniset tiedot, jossa on kattila.</b> .....	30
<b>IGLU Aleut 18 WTI -lämpöpumpun tekniset tiedot integroidulla kattilalla varustettuna</b> ..	31
<b>Liite nro 2</b> .....	32
Ulko- ja sisäpiirin pumppujen käyttö lämpöpumpumallien mukaan.....	32
<b>Liite nro 3</b> .....	33
UPM3 K FLEX AS 25-75 180 ominaispiirre.....	33
UPM3 K FLEX AS 25-75 180 sähköiset parametrit, 1 x 230 V, 50/60 Hz .....	33
<b>Liite nro 4</b> .....	34
UPMXL GEO 25-125 180 PWM, 1 x 230 V, 50/60 Hz ominaisuudet .....	34
UPMXL GEO 25-125 180 PWM sähköiset parametrit, 1 x 230 V, 50/60 Hz. ....	34
UPMXL-kiertovesipumpun mitat.....	34
<b>Liite nro 5</b> .....	35
Lämpöpumpun mitat ja liitäntäsuuttimet.....	35
<b>Liite nro 6</b> .....	36
Lämpöpumpun mitat edestäpäin .....	36
Lämpöpumpun mitat ylhäältä katsottuna .....	36

## JOHDANTO

Tässä asennusohjeessa annetaan tietoja IGLU-lämpöpumpun asennuksesta. Se on olennainen osa tuotetta, ja sen on oltava helposti asentajan saatavilla. Käsikirjan on oltava saatavilla koko laitteen käyttöiän ajan. Jos laitteen omistajat vaihtuvat, käyttöohje on luovutettava uusille omistajille tai käyttäjille.

Lue ohjeet ennen lämpöpumpun asentamista. Noudata kaikkia valmistajan antamia ohjeita.

Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä lämpöpumppujen asennuksen suorittavaan yritykseen tai paikalliseen valmistajan edustajaan.

Tämä asennusopas on laadittu useita laitetyppejä varten; sinun on aina noudatettava kulloiseenkin laitetyyppiin sovellettavia parametreja.

## TAVOITE

Käsikirja on tarkoitettu vain henkilöille, jotka asentavat laitteet. Käsittele kaikkia osatekijöitä vastuullisesti. Lämpöpumppua saa käyttää vain sille tarkoitettuun tarkoitukseen, mikä tarkoittaa:

- lämmitys;
- lämpimän käyttöveden valmistus;
- coolinstr.

Laitetta voidaan käyttää vain sen teknisten parametrien mukaisesti.

## VASTUU

Valmistaja ei ole vastuussa vahingoista, jotka johtuvat lämpöpumpun epäasianmukaisesta käytöstä tai asennuksesta. Valmistajan vastuu ei myöskään koske:

- jos on tehty työ, joka poikkeaa tämän käyttöohjeen määrittämisistä;
- jos laitteeseen on tehty töitä, joita ei ole kuvattu tässä käsikirjassa tai joita valmistaja ei ole kirjallisesti hyväksynyt;
- jos laitetta tai sen osia on muutettu, muokattu tai poistettu ilman valmistajan kirjallista suostumusta.

## TAKUU

- Tuotteella on 24 kuukauden takuu ostoasiakirjojen toimittamisen jälkeen.
- Tuotetakuuta voidaan pidentää 60 kuukauteen lämpöpumpun vuosihuollolla.
- Takuu- ja takuunjälkeiset määräykset löytyvät ostoasiakirjoista.

## TURVALLISUUS

Laitetta on turvallista käyttää tarkoitetulla tavalla. Laitteen rakenne ja muotoilu ovat kaikkien turvallisuusmääräysten mukaisia. Ennen työn aloittamista kaikkien asianomaisten henkilöiden on luettava ja ymmärrettävä käyttöohjeet. Tämä pätee myös silloin, jos asianomainen henkilö on jo työskennellyt tällaisen tai vastaavanlaisen laitteen parissa tai jos valmistaja on kouluttanut hänet. Kaikkien asennustöitä tekevien henkilöiden on noudatettava kaikkialla voimassa olevia terveys- ja turvallisuusvaatimuksia. Tämä koskee erityisesti henkilökohtaisten suojarusteiden käyttöä.



### **VAARA!**

Sähköiskun aiheuttama hengenvaara!

Sähköliitännän saa asentaa vain pätevä sähköasentaja.

Ennen laitteen avaamista irrota järjestelmä virtalähteestä ja estä sen kytkeytyminen uudelleen päälle!



### **VAROITUS!**

Laitteeseen ja sen osiin saa tehdä töitä vain pätevät asiantuntijat (lämmitys-, jäähdytys-, jäähdytysnesteteknikot ja sähköasentajat).



### **VAROITUS!**

Huomioi laitteessa ja sen sisällä olevat turvamerkkit.



### **VAROITUS!**

Laite sisältää jäähdytysnestettä!

Jos jäähdytysneste vuotaa, se aiheuttaa vaaran ihmisille ja ympäristölle, joten sinun on:

- sammuta järjestelmä;
- varmistaa, että asennustila on hyvin tuuletettu;
- ilmoita asiasta valmistajan asiakaspalveluun.

### **HUOMIO !**

Turvallisuussyistä älä koskaan irrota laitetta virtalähteestä, ellei laite ole auki.

Älä käytä puhdasta vettä ulkoilmapiirissä.

## TUOTTEIDEN PAKKAAMINEN JA KULJETUS

Lämpöpumpun ostamisen jälkeen:

- Tarkasta toimitettu tuote ulkoisten vaurioiden varalta toimituksen aikana;
- Toimitusvirheiden sattuessa tee välittömästi reklamaatio laitteen myyneelle yritykselle.

**Lämpöpumppua saa kuljettaa ja varastoida vain pystyasennossa.** Laitetta saa vain tilapäisesti kallistaa, ei laskea maahan. Laite voidaan säilyttää vähintään 10° C:n lämpötilassa.

## ASENNUSPAIKAN VALINTA

- Kun valitset lämpöpumpun asennuspaikkaa, pidä mielessä, että lämpöpumppu tuottaa tiettyä melutasoa (katso taulukko "Lämpöpumpun tekniset tiedot").
- Laite on asennettava tasaiselle ja kiinteälle alustalle, jonka sallittu kuormitus on vähintään 500 kstr. Pienet pinnan epätasaisuudet voidaan kompensoida säätämällä laitteen jalkoja.
- Ympäristön lämpötilan lämpöpumpun lähellä on oltava 10 °C:n ja 35 °C:n välillä, ja suhteellinen kosteus saa olla enintään 80 %.
- Ympäristössä ei saa olla aggressiivisia kemikaaleja.
- Lämpöpumppua ei saa asentaa lähelle seiniä; laitteen etuosan on aina oltava käytettävissä (ks. liite nro 6).
- Huoneessa, johon laite on asennettu, on oltava viemärintijärjestelmä. Tällöin vuotava vesi voidaan johtaa pois.
- Älä käytä ylimääräisiä alustoja.

## PUTKISTOJEN ALUSTAVA VALMISTELU

Ulkoilmapiirin, lämmityspiirin ja mahdollisen käyttövesipiirin liitännäjohdot on asennettava lämpöpumpun aiottuun sijoituspaikkaan asti. Asenna paisunta-astia, varoventtiilit, karkeat imu-suodattimet ja painemittarit ulko- ja lämmityspiiriin sekä kattilaan. Piireissä on oltava varattu täyttöpiste.

### ULKOILMAPIIRI

#### Asennus ja täyttö

Ulkoilmapiiri voi olla pystysuora (porakaivot) tai vaakasuora. Vaakasuora piiri on asennettava jäätymisvyöhykkeen alapuolelle asennuspaikan maaperästä riippuen. Täytä ulkokierro glykolilla, joka varmistaa, ettei se jäädy jopa -15° C:n lämpötiloissa. **Älä käytä suolapohjaista liuosta.** Seuraavat nesteet on hyväksytty ulkokiertoon:

- monoetyleeniglykoli;
- propyleeniglykoli.

#### **On suositeltavaa käyttää veden ja monoetyleeniglykolirikasteen seosta suhteessa 3:1.**

Ulkopiirin asennuksessa ja täyttämässä on noudatettava voimassa olevia sääntöjä ja määräyksiä. Ulkoilmapiirin asennuspaikalla ei saa olla kiviä tai teräviä esineitä, jotka voisivat vahingoittaa putkia. Varmista ennen järjestelmän täyttämistä, että järjestelmä on tiiviisti suljettu.

Ulkoilmapiiriä asennettaessa putket on suojattava lian tai soran tunkeutumiselta. Jos järjestelmä on likainen, lämpöpumppu voi tukkeutua ja laitteen yksittäiset komponentit voivat vaurioitua tai vioittua.

### Täyttö- ja kierrätysyksikkö

Ulkojärjestelmän täyttölaite on asennettava piirin sisääntulon viereen, jotta järjestelmää voidaan täydentää, kun järjestelmän paine laskee, ja jotta ulko- ja glykolin sekoitus voidaan suorittaa ulkoilmapiirin täyden yhteydessä. **Täyttöyksikkö ei sisälly lämpöpumppupakettiin.**

## Automaattiset ilmanpoistoventtiilit

Jotta voidaan varmistaa, ettei ulkokiertojärjestelmään pääse syntymään ilmatukoksia ja ettei lämpöpumppu tämän seurauksena anna hälytyssignaalia, ulkokierto on asennettava automaattiset ilmanpoistoventtiilit. Ilmanpoistoventtiilit on asennettava piirin korkeimpiin kohtiin.

### Ulkopiirin pumppu

Ulkopiirin pumppu sisältyy lämpöpumppusarjaan, ja se asennetaan laitteeseen tehtaalla. Ulkopiirissä käytetään yleisimmin Grundfosin UPM3-pumppua (ks. liite nro 2) ja UPMXL-lämpöpumppuja, joiden teho on yli 11 kW (ks. liite nro 2). Kiertovesipumppua ohjataan keskusprosessorilla optimaalista virtausta ylläpitäen. Ohjausjärjestelmä valvoo kiertovesipumppujen toimintaa, ja poikkeamatilanteissa annetaan varoitus.

## SISÄINEN PIIRI

Kaasunmuodostuksen välttämiseksi ei suositella sinkittyjen putkistojen käyttöä.



### **VAROITUS!**

Käyttövesisäiliön lämmönvaihtimen pinta-alan on vastattava lämpöpumpun kapasiteettia. Veden kapasiteetin on oltava sellainen, että lämpöpumpun lämpöteho siirtyy mahdollisimman tehokkaasti.



### **HUOMAUTUS**

Integroi lämminvesivaraaja lämpöpumppujärjestelmään valitsemasi lämmitysjärjestelmän mukaisesti (katso sivut 14-17).

### Lämmitysjärjestelmän täyttö

**Aseta paisunta-astian lämmityspiirin paine 1,5 baariin.** Yleensä lämmityspiirin täydennys on paikallaan, valmiiksi kytketty veden tuloon, jolloin täydennys tapahtuu yksilöllisesti järjestelmän mukaan. Jos lämmityspiirin täyttöaine ei ole vettä, järjestelmä täytetään sopivalla nesteellä. Lisäsuojana jäätymiseltä lämmitysjärjestelmässä olevaan veteen voidaan joissakin tapauksissa sekoittaa glykolia, mutta tämä pitoisuus ei kuitenkaan saa ylittää 15 prosenttia. Tällöin lämpöpumpun hyötysuhde heikkenee.

## Virtaus lämmitysjärjestelmän läpi

Sekoituspiirissä tarvitaan ohitus, jos käytetään säädettävää kiertovesipumppua, jota ohjataan paine-erolla. **Ohitus ei sisälly lämpöpumppuun.** Jos puskurisäiliön ohitus asennetaan lämmitysjärjestelmän rinnalle, ohitusta ei tarvita.

## Lämmitysjärjestelmän suodatin ja venttiilit

Lämpöpumppu ei sisällä suodatinta eikä varoventtiiliä. Nämä osat on asennettava valmiiksi valmisteltuun lämmitysjärjestelmän paluulinjaan. Varoventtiili on asennettava pystysuoraan.



### **VAROITUS!**

Älä jätä varoventtiiliä kiinni.

## Sisäpiirin kiertovesipumppu

Sisäisen piirin pumppu sisältyy lämpöpumppusarjaan, ja se asennetaan laitteeseen tehtaalla. Grundfosin UPM3-pumppu (ks. liite nro 2) on yleisimmin käytetty sisäisen piirin pumppu ja UPMXL-lämpöpumput, joiden teho on yli 9 kW (ks. liite nro 2). Keskusprosessori ohjaa kiertovesipumppua ja ylläpitää samalla optimaalista virtausta. Ohjausjärjestelmä valvoo kiertovesipumppujen toimintaa, ja poikkeamatilanteissa annetaan varoitus.

## Lämmitysjärjestelmän huuhtelu ja täyttö

Lämpöpumppu on olennainen osa lämmitysjärjestelmää. Lämpöpumpun toimintahäiriöt johtuvat yleensä lämmitysjärjestelmän veden huonosta laadusta tai siitä, että järjestelmässä on ilmaa. Ilman läsnäolo järjestelmässä tuottaa syövyttäviä tuotteita, kuten magnetiittia tai sedimenttiä. Magnetiitilla on kuluttava vaikutus, joka korostuu erityisesti pumpuissa, venttiileissä tai pyörrevirtauskomponenteissa, kuten lauhduttimessa. Ennen lämpöpumpun asentamista lämmitysjärjestelmään, jota on täytettävä tai jossa käytetään vettä, joka ei ole puhdasta, on toteutettava lisätoimenpiteitä, kuten suodattimien ja automaattisten poistoaukkojen asentaminen. Täyttö käsittelemättömällä juomavedellä johtaa väistämättä saostuman muodostumiseen. Vaikutus: kalkkisaostumien muodostuminen lämmönsiirtopinnoille. Hyötysuhteen heikkeneminen ja energiankulutuksen kasvu. 1 millimetri kalkkisaostumaa aiheuttaa 10 %:n energiahäviön. Äärimmäisissä tapauksissa tämä voi jopa vaurioittaa lämmönvaihtimia.

Älä käytä vedenkäsittelyn lisäaineita lämmitysjärjestelmässä. Lisäaineita voidaan käyttää veden pH:n säätämiseen, veden suositeltava pH on 7,5-9. Järjestelmän turvallisin ja tehokkain toiminta saavutetaan käyttämällä vähäsuolaista vettä.

Kun lämpöpumppu yhdistetään kattilaan, voi olla tarpeen täyttää järjestelmä suolanpoistovedellä kattilan suojaamiseksi korroosiolta. Tämä vähentää sähkönjohtavuutta ja korroosioriskiä.



### **VAROITUS!**

Putkistossa oleva sakka voi vahingoittaa lämpöpumppua. Tämän estämiseksi varmista, että putket huuhdellaan.

Sedimentin ja korroosion aiheuttamat vahingot lämmitysjärjestelmissä ovat vähäisiä, jos:

- suunnittelu ja käynnistäminen toteutetaan asianmukaisesti;
- järjestelmä on suljettu korroosion kannalta;
- lämmitysjärjestelmän paine on riittävä;
- säännöllinen huolto ja ennaltaehkäisy.



On suositeltavaa pitää järjestelmälokia, joka sisältää asiaankuuluvat huoltotiedot.

### Järjestelmän toimintahäiriöstä mahdollisesti aiheutuvat vahingot.

- Komponenttien viat (esim. pumput, venttiilit).
- Sisäiset ja ulkoiset vuodot (esim. lämmönvaihtimista).
- Poikkileikkauksen pieneneminen ja virtauksen tukkeutuminen (esim. lämmönvaihdin, putket ja pumput voivat tukkeutua kalkin tai korroosion vuoksi).
- Nopeampi kuluminen
- Kaasutyynyn muodostuminen (kavitaatio)
- Lämmönsiirrosta (pinnoitteet, sedimentaatio) ja siihen liittyvästä melusta (esim. pauhu, virtausmelu) aiheutuvat haitalliset vaikutukset.

## LÄMPÖERISTYS

Kaikki putkiston lämpöä ja kylmää johtavat osat on eristettävä erityisellä lämpöeristyksellä voimassa olevien standardien mukaisesti. Tärkein normatiivinen asiakirja, jossa määritellään lämpöeristystä koskevat vaatimukset, on Liettuan tasavallan energiaministerin 20. syyskuuta 2017 antama määräys nro 1-245 "LAITTEIDEN JA LÄMMÖNSIIRTOVERKOSTOJEN LÄMPÖERISTYKSEN ASENNUSTA KOSKEVIEN SÄÄNNÖSTEN HYVÄKSYMISESTÄ".

## SÄHKÖLIITÄNTÄTYÖT



### **VAARA!**

Sähköiskun vaara! Irrota laite aina virtalähteestä ennen sähköjärjestelmän osiin kohdistuvia töitä.

- Irrota lämpöpumpun yläkansi irrottamalla laitteen yläosassa olevat ruuvit.
- Kytke virtajohto merkittyihin lämpöpumppureleen liittimiin 1, 3, 5, vastaavasti L1, L2, L3 (ks. kohta "Lämpöpumpun sähkökytkentäkaavio") ja kytke N- ja PE-johtimet merkittyihin sähkökytkentäkaavion koskettimiin.

## Lämpötila-anturit

Ulkoilman ja lämminvesivaraajan lämpötila-anturit kytketään liitinrimoihin, jotka on esitetty ohjauselementtien layout-kaaviossa (ks. kohta: "Lämpöpumpun sähkökytkentäkaavio"). Lämpöpumpusta ulkolämpötilan asennuspaikkaan on johdettava kaksijohtiminen 0,5 ÷ 1mm<sup>2</sup> kaapeli.

On suositeltavaa, että ulkoanturi asennetaan pohjoispuolelle tai paikkaan, joka ei altistu suoralle auringonvalolle.

Malleissa, joissa ei ole integroitua lämminvesivaraajaa, lämpöpumpusta lämminvesivaraajaan on johdettava kaksijohtiminen 0,5 ÷ 1,0 mm<sup>2</sup> kaapeli.

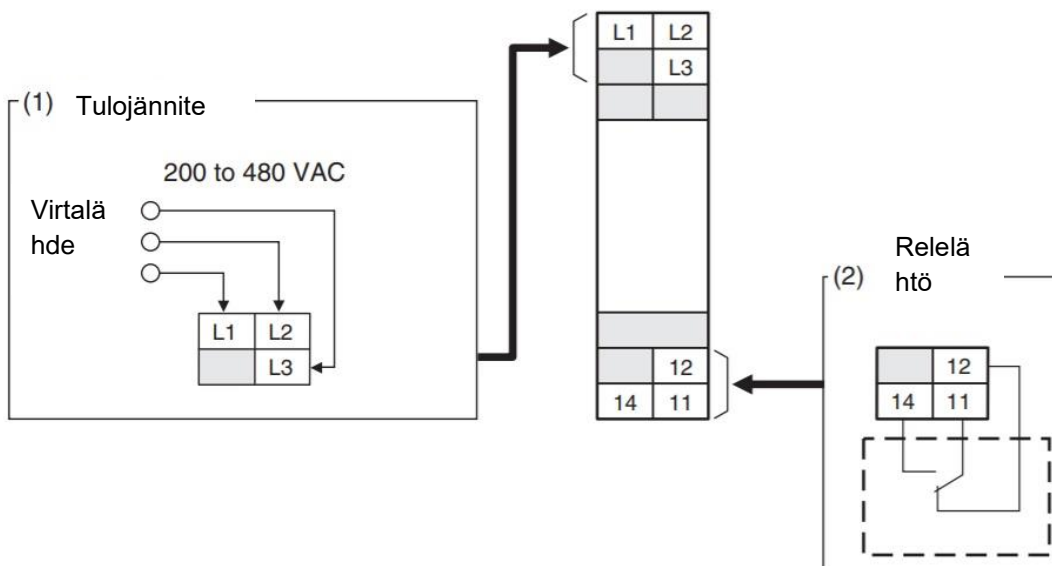
 Seuraava: Lämpöpumpun sähkökytkentäkaavio.

### Lämpötila-antureiden ominaisuudet NTC 10K

T [°C]	R [Ω]	T [°C]	R [Ω]	T [°C]	R [Ω]
-30.0	175203	50.0	3605	130.0	298
-25.0	129289	55.0	2989	135.0	262
-20.0	96360	60.0	2490	140.0	232
-15.0	72502	65.0	2084	145.0	206
-10.0	55047	70.0	1753	150.0	183
-5.0	42158	75.0	1481	155.0	163
0.0	32555	80.0	1256	160.0	145
5.0	25339	85.0	1070	165.0	130
10.0	19873	90.0	915	170.0	117
15.0	15699	95.0	786	175.0	105
20.0	12488	100.0	677	180.0	95
25.0	10000	105.0	586	185.0	85
30.0	8059	110.0	508	190.0	77
35.0	6535	115.0	443	195.0	70
40.0	5330	120.0	387	200.0	64
45.0	4372	125.0	339		

### Vaihejärjestysrele

Lämpöpumpussa on sisäänrakennettu vaihejärjestysrele, joka varmistaa, että kompressori toimii oikeassa vaihejärjestyksessä. Rele on varustettu PWR- ja OUT-merkkivaloilla. Kun lämpöpumppu on kytketty päälle ja vaiheet ovat oikeassa järjestyksessä, PWR-näyttö palaa keltaisena ja OUT-näyttö palaa vihreänä. Jos kytkentä ei ole oikea, PWR-ilmaisimien palaa keltaisena ja OUT-ilmaisimien ei pala. Tässä tapauksessa palauta oikea vaihejärjestys niin, että OUT-ilmaisimien syttyy vihreänä.



### VAROITUS!

Älä kytke mitään tummanharmaisiin liittimiin.

Vaihejärjestysrele reagoi myös liian alhaiseen tai liian korkeaan jännitteeseen. Jos jännite on liian alhainen tai liian korkea, kompressorin toiminta pysähtyy. Kun jännite on jälleen toleranssin sisällä, kompressorin toiminta jatkuu.

## Ohjauspaneeli

Ohjauspaneeli asennetaan siihen huoneeseen, jonka mukaan lämmityslämpötilaa halutaan säätää. Paneelin on oltava helposti saavutettavissa noin 1,5 m lattian yläpuolella olevassa kohdassa. Lämpöpumpusta on johdettava online 5cat -verkkokaapeli ohjauspaneelin asennuspaikkaan.

## TOIMINNAN ALOITTAMINEN

Tarkista ennen lämpöpumpun toiminnan aloittamista, että:

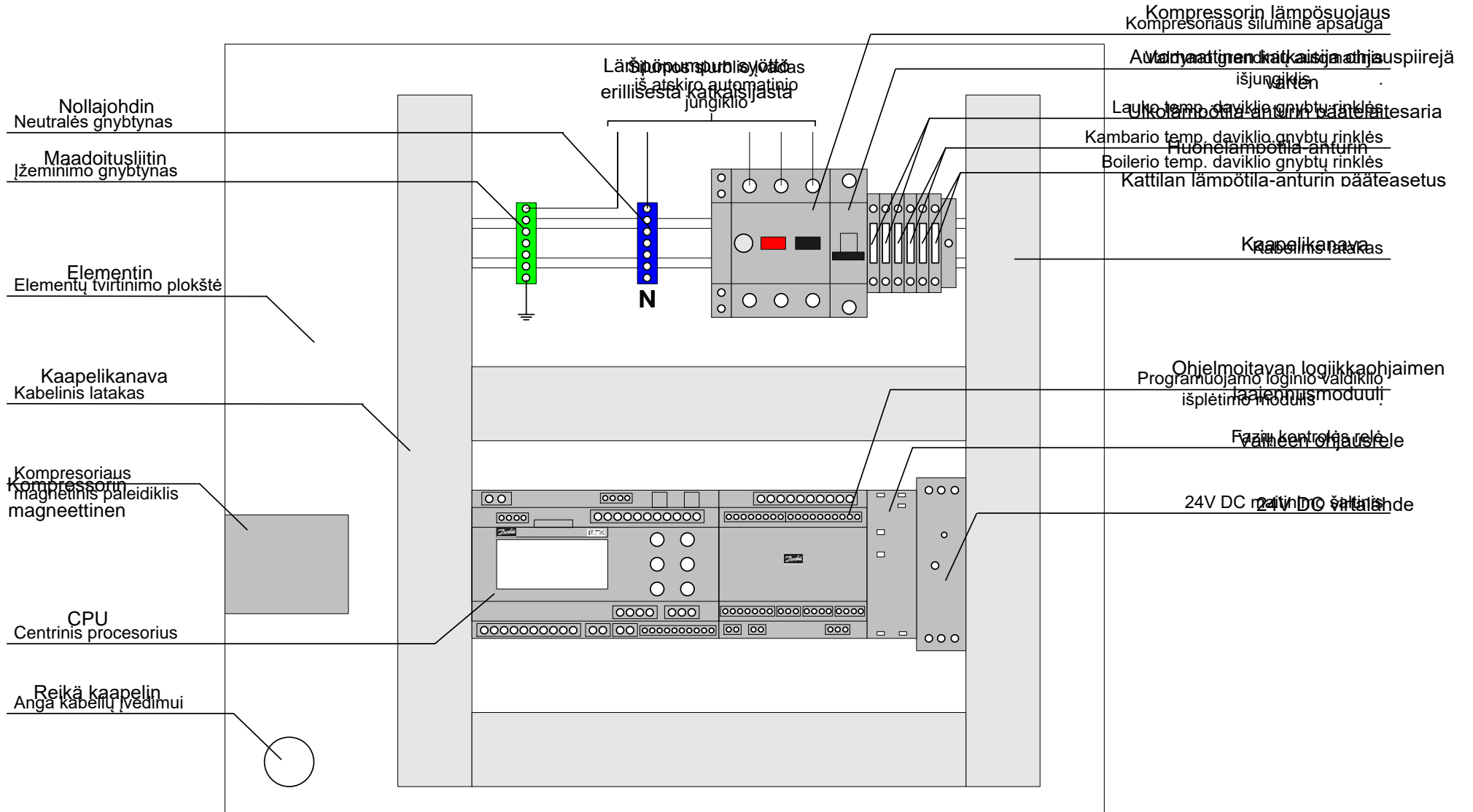
- lämpöpumppu on asennettu tämän käyttöohjeen vaatimusten mukaisesti;
- sähköasennustyöt on suoritettu asianmukaisesti;
- lämmityspiiri on huuhdeltu ja täytetty asianmukaisesti;
- kaikki lämmitysjärjestelmän venttiilit ja sulkulaitteet ovat auki;
- kaikki putkistot ja komponentit ovat tiiviitä;
- ulko- ja sisäpiirien paineet täyttävät vaatimukset;
- kaapelit on asennettu vaatimusten mukaisesti ulko- ja lämminvesisäiliöön ja ohjauspaneeliin asti;
- Lämpöpumppua voidaan valvoa ja ohjata etäyhteydellä Wi-Fi- tai langallisen Internet-yhteyden avulla.

Valmistajan valtuuttaman asiakaspalveluhenkilöstön on käynnistettävä lämpöpumppu. **Käynnistys- ja säätötyöt suoritetaan korvausta vastaan!** Kun työ on suoritettu, käynnistyksestä vastaavan henkilön on täytettävä ja allekirjoitettava lämpöpumpun käynnistysraportti.

## LÄMPÖPUMPUN SÄHKÖKYTKENTÄKAAVIO



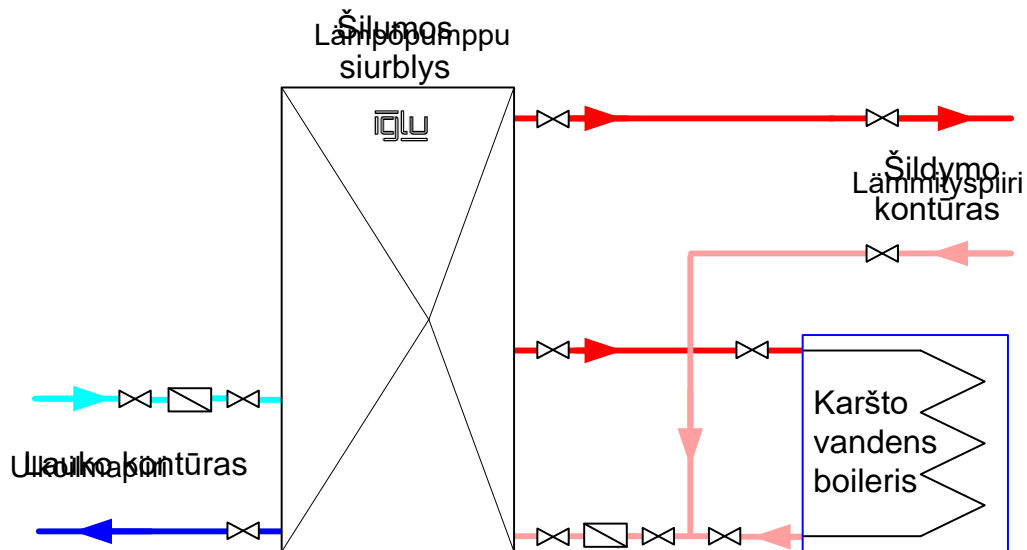
# VALVONTAJÄRJESTELYT



## LÄMPÖPUMPPU CLASSIC KYTKENTÄKAAVIO

Suosituin lämmitysjärjestelmän kytkentäkaavio, joka on kustannuksiltaan ja asennukseltaan edullisin. Kun lämmin vesi on lämmennyt asetettuun lämpötilaan, lämpöpumpun sisällä oleva kolmitieventtiili kytkeytyy kotilämmitykseen, jossa lämpö siirretään matalalämpöisenä väliaineena asuntoon. Valmistaja suosittelee lattialämmityksen käyttöä tässä kytkentätavassa.

Jokaisessa lämpöpumpussa on mahdollisuus muodostaa yhteys Internetiin, joten voit nähdä lämpöpumpun asetukset ja ohjata järjestelmää etänä.

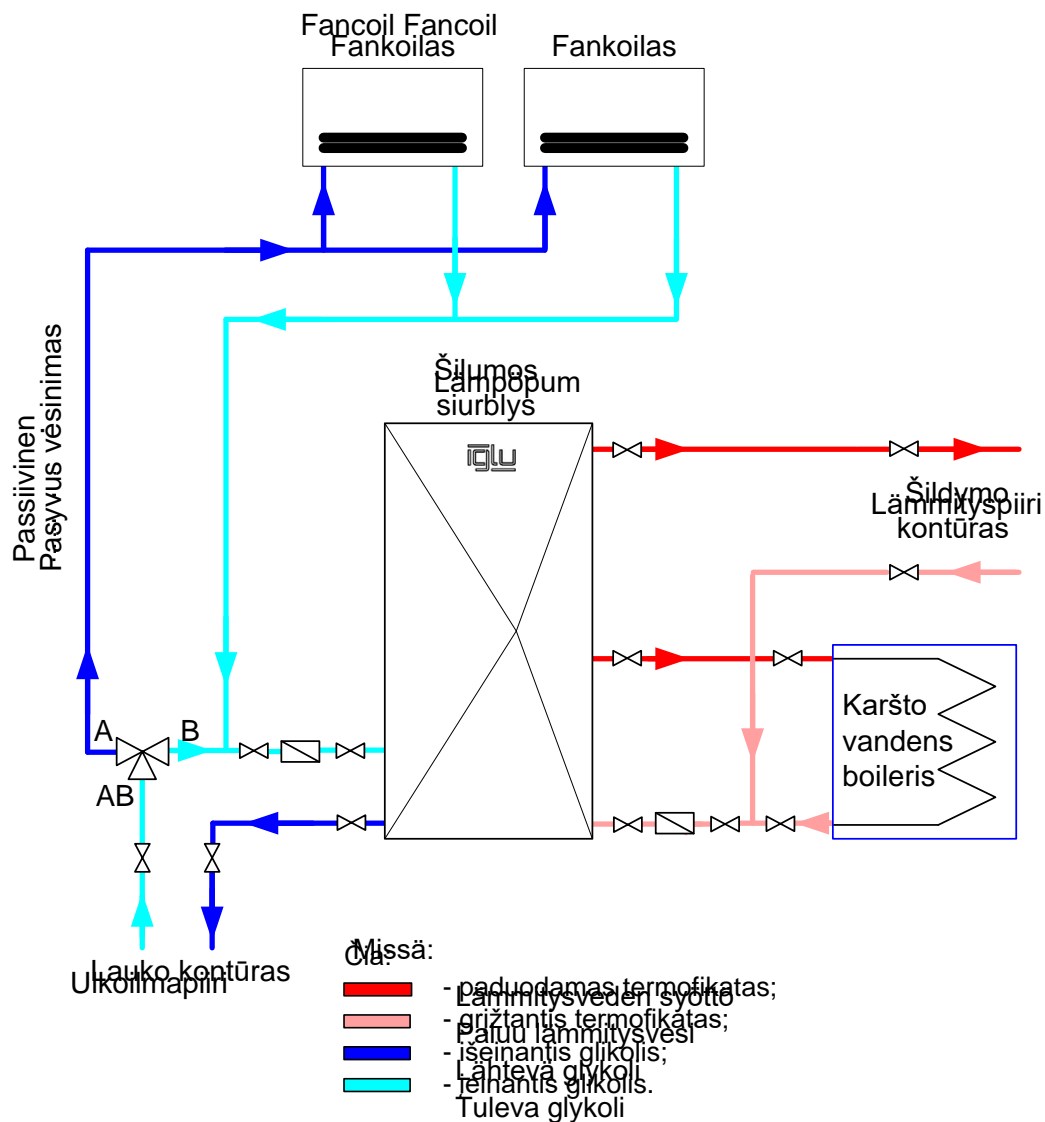


- Missä:  
 Cia.
- █ - Lämmitysveden syöttö, paduodamas termokatas;
  - █ - Paluu lämmitysvesi; gūzamas termokatas;
  - █ - Išatevė gijelis; šaldymo vandens gūzimas;
  - █ - Įėjimo gijelis; šildymo vandens gūzimas.

## KYTKENTÄKAAVIO LÄMPÖPUMPPUA VARTEN, JOSSA ON PASSIIVINEN JÄÄHDYTYS

Tässä kaaviossa esitetään lämmitysjärjestelmän hydraulinen kaaviokuva, kun käytetään passiivista jäähdytystä. Tämä kytkentätapa takaa mukavuuden ympäri vuoden. Lämmitysjärjestelmä on samanlainen kuin klassinen, mutta tässä tapauksessa on tarpeen asentaa putket puhallinpattereille (fan coils). Lisäksi ulkopiiriin asennetaan kolmitieventtiili, joka säätelee ulkopiiristä virtaavan glykolin suuntaa lämpimänä vuodenaikana. Ulkopiiriä ei voi käyttää samanaikaisesti jäähdytykseen ja lämmitykseen.

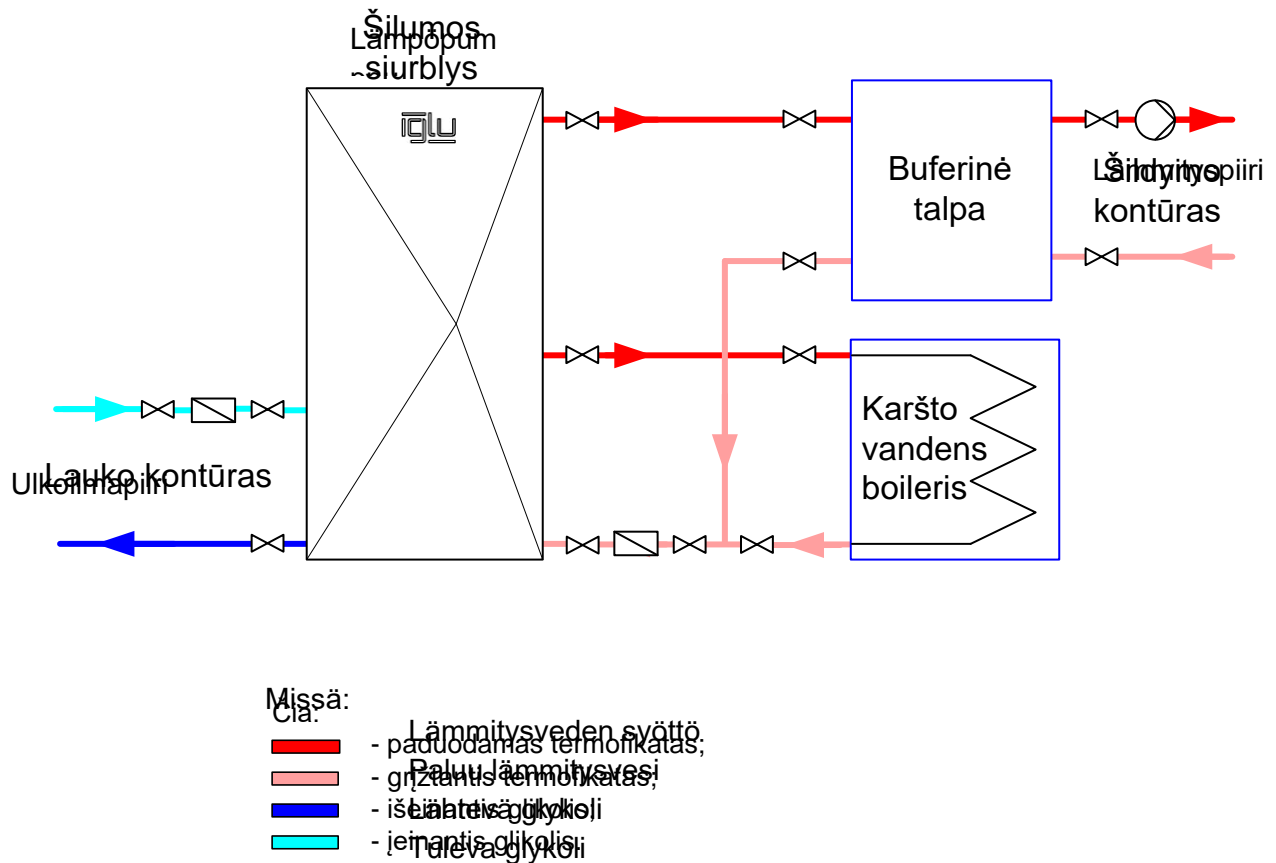
Jokaisessa lämpöpumpussa on mahdollisuus muodostaa yhteys Internetiin, joten voit nähdä lämpöpumpun asetukset ja ohjata järjestelmää etänä.



## LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ, JOSSA ON PUSKURIKAPASITEETTI

Tässä kaaviossa esitetään lämmitysjärjestelmän hydraulinen kaaviokuva, kun kohteessa on yksittäisten huonepiirien lämpötilan säätö toimilaitteilla. Kiinteän kapasiteetin lämpöpumpuille suositellaan puskurisäiliön asentamista, kun suunnitellaan yksittäisten huoneiden lämpötilan säätöä. Muussa tapauksessa ilman puskurisäiliön asentamista jopa 30 % lämmityspiiristä voidaan sulkea samanaikaisesti. Muuttuvan kapasiteetin lämpöpumput eivät vaadi puskurikapasiteettia.

Jokaisessa lämpöpumpussa on mahdollisuus muodostaa yhteys Internetiin, joten voit nähdä lämpöpumpun asetukset ja ohjata järjestelmää etänä.

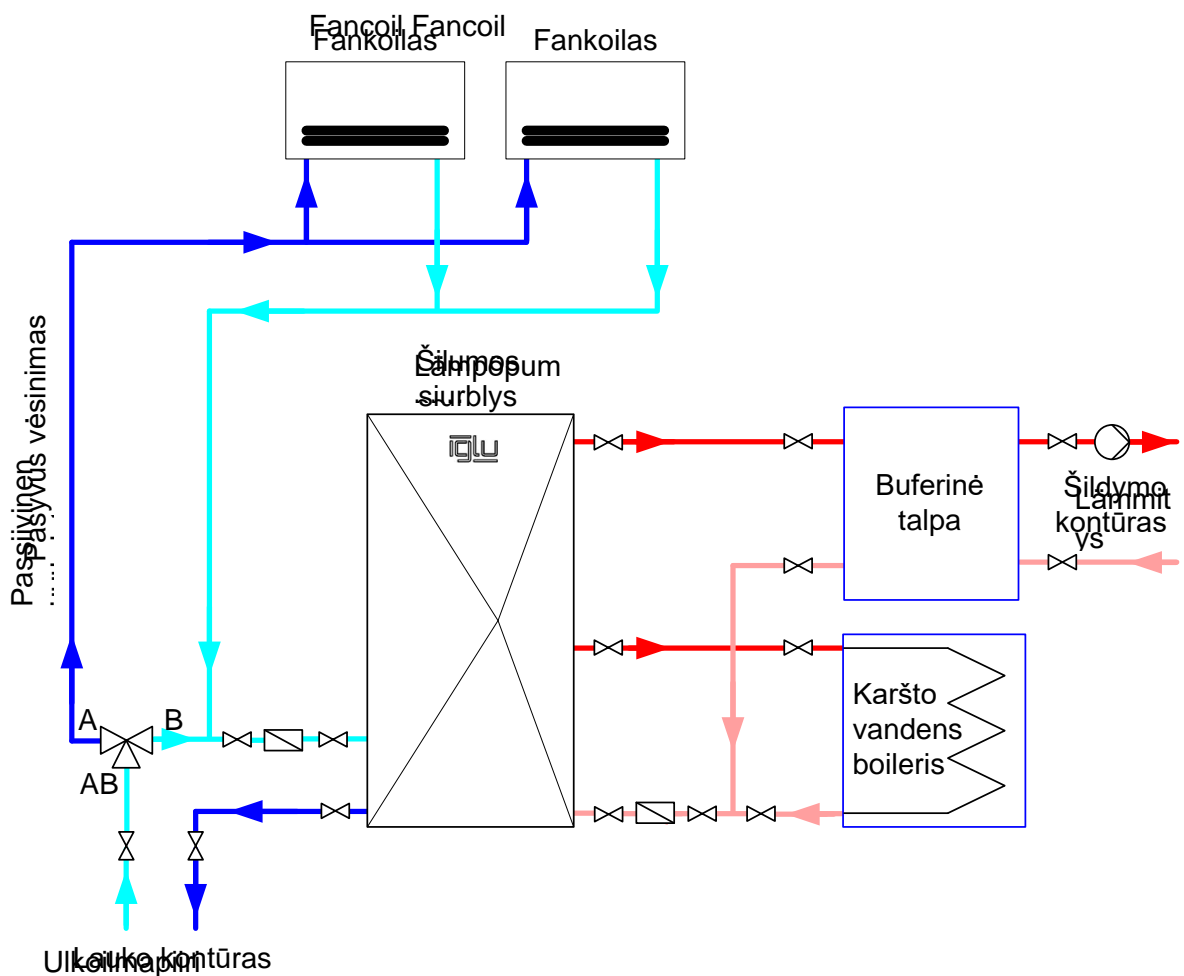




# LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ, JOSSA ON PASSIIVINEN JÄÄHDYTYS JA PUSKURIKAPASITEETTI

Tämä liitântätapa mahdollistaa lämmitys- ja jäähdytystoimintojen täyden hyödyntämisen. Kaaviossa on esitetty lämmitysjärjestelmän hydraulinen kaaviokuva, kun kohteessa on yksittäisten huonepiirien lämpötilan säätö toimilaitteilla ja jäähdytystoiminto puhallinpattereita käyttäen. Kiinteän kapasiteetin lämpöpumpuille suositellaan puskurisäiliön asentamista, kun suunnitellaan yksittäisten huoneiden lämpötilan säätöä. Muussa tapauksessa ilman puskurisäiliön asentamista jopa 30 % lämmityspiiristä voidaan sulkea samanaikaisesti. Muuttuvan kapasiteetin lämpöpumput eivät vaadi puskurikapasiteettia. Puhallinpattereita varten on asennettava lisäputket ulkokiertopiiristä, johon ne liitetään kolmitieventtiin kautta. Ulkopiiriä ei voi käyttää samanaikaisesti jäähdytykseen ja lämmitykseen.

Jokaisessa lämpöpumpussa on mahdollisuus muodostaa yhteys Internetiin, joten voit nähdä lämpöpumpun asetukset ja ohjata järjestelmää etänä.



- Legenda:
- █ - pėriminis vandens tinklelis;
  - █ - antrinis vandens tinklelis;
  - █ - išeimatis glikolis;
  - █ - antrinis glikolis.

## IGLU Aleut -lämpöpumppujen kiinteän kapasiteetin tekniset tiedot

	Yksiköt	5 kW	7 kW	9 kW	11 kW	13 kW
<b>Käytetty suolavesi/vesi</b>						
Lämpöteho (B0/W35) <sup>1)</sup>	kW	5.24	7.25	9.22	10.95	13.07
Lämpöteho (B0/W45) <sup>1)</sup>	kW	4.89	6.85	8.67	9.98	12.30
COP (B0/W35) <sup>1)</sup>	-	4.37	4.42	4.45	4.52	4.54
COP (B0/W45) <sup>1)</sup>	-	3.37	3.42	3.47	3.41	3.47
SCOP (B0/W35)	-	5.55	5.66	5.72	5.86	5.77
SCOP (B0/W45)	-	4.14	4.22	4.26	4.37	4.3
<b>Suolavesikierto</b>						
Nimellisvirtaus (DT = 3K) <sup>2)</sup>	m /h <sup>3</sup>	1.50	2.0	2.50	3.00	3.50
Sallittu ulkoinen painehäviö <sup>2)</sup>	kPa	45	80	91	90	85
Maksimipaine	baari	4				
Tilavuus (sisäinen)	l	5				
Käyttölämpötila	°C	-10:stä +20:een				
Liitântä (Cu)	mm	28				
<b>Kompressorit</b>						
Tyyppi		Kierre "Scroll"				
Kylmäaineen massa R 407C <sup>3)</sup>	kg	1.20	1.30	1.35	1.40	1.50
Maksimipaine	baari	45				
<b>Lämmitysjärjestelmä</b>						
Nimellisvirtaus (DT = 7K)	m /h <sup>3</sup>	1.00	1.50	2.00	2.00	2.20
Vähimmäisvirtauslämpötila	°C	15				
Maksimi virtauslämpötila	°C	65				
Suurin sallittu käyttöpaine	baari	4.0				
Liitântä (Cu)	mm	28				
<b>Sähköverkon liitântäarvot</b>						
Sähköliitännät		400 V 3 N~50 Hz				
Inertiasulake; sähkölämmittimellä 3 kW	A	10-16-20	16/16/20	16/20/25	16/25/25	20/25/32
Kompressorin nimellisteho (B0/W35)	kW	1.19	1.64	2.06	2.56	3.06
Maksimivirta käynnistysvirran rajoittimen kanssa <sup>4)</sup>	A	4.10	5.20	6.80	8.23	10.10
Suojatyyppi	IP	X1				
<b>Yleisiä tietoja</b>						
Sallitut ympäristön lämpötilat	°C	+10:stä +35:een				
Äänitehotaso <sup>5)</sup>	dBA	42				
Mitat (leveys x syvyys x korkeus)	mm	620 x 620 x 1200				
Paino (ilman pakkausta)	kg	102	110	115	130	135

1) Sisäisellä pumpulla EN 14511:n mukaisesti.

2) etyleeniglykolin kanssa

3) Kasvihuonepotentiaali, GWP100 = 1774

4) standardin EN 3743-1 mukaisesti

**iglu**  
HEAT PUMPS

## IGLU Aleut WT -lämpöpumpun tekniset tiedot, kiinteä kapasiteetti ja vedenlämmitin

	Yksiköt	5 kW	7 kW	9 kW	11 kW	13 kW
<b>Käytetty suolavesi/vesi</b>						
Lämpöteho (B0/W35) <sup>1)</sup>	kW	5.24	7.25	9.22	10.95	13.07
Lämpöteho (B0/W45) <sup>1)</sup>	kW	4.89	6.85	8.67	9.98	12.30
COP (B0/W35) <sup>1)</sup>	-	4.37	4.42	4.45	4.52	4.54
COP (B0/W45) <sup>1)</sup>	-	3.37	3.42	3.47	3.41	3.47
SCOP (B0/W35)	-	5.55	5.66	5.72	5.86	5.77
SCOP (B0/W45)	-	4.14	4.22	4.26	4.37	4.3
<b>Suolavesikierto</b>						
Nimellisvirtaus (DT = 3K) <sup>2)</sup>	m /h <sup>3</sup>	1.50	2.0	2.50	3.00	3.50
Sallittu ulkoinen painehäviö <sup>2)</sup>	kPa	45	80	91	90	85
Maksimipaine	baari	4				
Tilavuus (sisäinen)	l	5				
Käyttölämpötila	°C	-10:stä +20:een				
Liitântä (Cu)	mm	28				
<b>Kompressor</b>						
Tyyppi		"Scroll"				
Kylmäaineen massa R 407C <sup>3)</sup>	kg	1.20	1.30	1.35	1.40	1.50
Maksimipaine	baari	45				
<b>Lämmitysjärjestelmä</b>						
Nimellisvirtaus (DT = 7K)	m /h <sup>3</sup>	1.00	1.50	2.00	2.00	2.20
Vähimmäisvirtauslämpötila	°C	15				
Maksimi virtauslämpötila	°C	65				
Suurin sallittu käyttöpain	baari	4.0				
Kuumavesisäiliön tilavuus	l	200				
Kapasiteetin materiaali	-	Ruostumaton teräs 1,4404				
Liitântä (Cu)	mm	28				
<b>Sähköverkon liitântäarvot</b>						
Sähköliitännät		400 V 3 N~50 Hz				
Inertiasulake; sähkölämmittimellä 3 kW	A	10-16-20	16/16/20	16/20/25	16/25/25	20/25/32
Kompressorin nimellisteho (B0/W35)	kW	1.19	1.64	2.06	2.56	3.06
Maksimivirta käynnistysvirran rajoittimen kanssa <sup>4)</sup>	A	4.10	5.20	6.80	8.23	10.10
Suojatyyppi	IP	X1				
<b>Yleisiä tietoja</b>						
Sallitut ympäristön lämpötilat	°C	+10:stä +35:een				
Äänitehotaso <sup>5)</sup>	dBA	42				
Mitat (leveys x syvyys x korkeus)	mm	700 x 700 x 1750				
Paino (ilman pakkausta)	kg	187	195	200	215	220

1) Sisäisellä pumpulla EN 14511:n mukaisesti.

2) etyleeniglykolin kanssa

3) Kasvihuonepotentiaali, GWP100 = 1774

4) standardin EN 3743-1 mukaisesti

**iglu**  
HEAT PUMPS

## Tekniset tiedot IGLU Aleut 18 WTI -lämpöpumpusta, jossa on integroitu vedenlämmitin, ja jonka teho on säädettävissä

	Yksiköt	
<b>Sähköverkon liitäntäarvot</b>		
Sähköliitännät		400 V 3 N-50 Hz
Inertiasulake; sähkölämmittimellä 3 kW	A	16-20-25
Kompressorin nimellisvirrankulutus (B0/W35) @ 60 rps	kW	2.84
Maksimivirta	A	10.70
Suojatyyppi	IP	K1
<b>Lämpöpumpun (sähkö)teho / COP (B0/W35)</b>		
Kompressorin teho @ 30 rps	kW	5.85 (1.32) / 4,43
Kompressorin teho @ 60 rps	kW	13.00 (2.84) / 4.58
Kompressorin teho @ 85 rps	kW	18.60 (4.32) / 4.31
<b>Kompressori</b>		
Tyyppi		"Scroll"
Kylmäaineen massa R410A	kg	2.20
Maksimipaine	baari	45
<b>Lämmitysjärjestelmä</b>		
Kuumavesisäiliön tilavuus	l	200
Suurin sallittu käyttöpaine	baari	4.00
Maksimi syöttölämpötila	°C	65
Nimellisvirtaus (DT = 6K)	m <sup>3</sup> /h	2.17
Vähimmäisvirtauslämpötila	°C	15
Kattilasäiliön materiaali	-	Ruostumaton teräs 1,4404
Liitäntä (Cu)	mm	28
<b>Yleisiä tietoja</b>		
Sallitut ympäristön lämpötilat	°C	+10:stä +35:een
Äänitehotaso <sup>5)</sup>	dBA	35-42
Mitat (leveys x syvyys x korkeus)	mm	700 x 700 x 1750
Paino (ilman pakkausta)	kg	235



Liite Euroopan komission asetuksen (EU) N:o 813/2013 mukaisiin teknisiin ominaisuuksiin.

IGLU Aleut 5 -lämpöpumpun kiinteän kapasiteetin tekniset tiedot

Malli	IGLU Aleut 5
Ilma-vesilämpöpumppu	Ei
Vesi-vesilämpöpumppu	Ei
Maa-vesilämpöpumppu	Kyllä
Matalan lämpötilan lämpöpumppu	Ei
Varustettu lisälämmittimellä	Ei
Käytetään lisälämmitintä	Ei

Ilmoitetaan parametrit, joita sovelletaan keskimääräisen lämpötilan avulla. Parametrit ilmoitetaan keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa.

Parametri	Perinteinen edustus	Arvo	Mittayksikkö
Nimellinen lämpöteho	$P_{rated}$	5.24	kW
Ilmoitettu osakuorman lämmitysteho 20 °C:n sisälämpötilassa ja ulkolämpötilassa $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	5.50	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	5.58	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	5.72	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	5.81	kW
$T_j = (T_{iv})$ - kaksiarvoinen lämpötilamoodi.	$P_{dh}$	-	kW
$T_j$ = käyttörajalämpötila	$P_{dh}$	-	kW
Ilma-vesilämpöpumppu: $T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	$P_{dh}$	-	kW
Kahdenarvoinen lämpötila	$T_{biv}$	-	°C
Teho sykliässä lämmitystilassa	$P_{cyc}$	-	kW
Vähentynyt hyötysuhde sykliässä tilassa	$C_{dh}$	0.99	-
<b>Virrankulutus muissa tiloissa kuin aktiivisessa tilassa</b>			
Pois päältä -tilassa	$P_{OFF}$	0.009	kW
Termostaatti pois päältä -tila	$P_{TO}$	0.009	kW
Valmiustila	$P_{SB}$	0.064	kW
Kampikammion lämmitystilassa	$P_{CK}$	-	kW
<b>Muut parametrit</b>			
Kapasiteetin valvonta	kiinteä		
Äänitehotaso, sisällä/ulkona	$L_{WA}$	42	dB
Typen oksidien päästöt	$El_x$	-	mg/kWh
Yhteystiedot	IGLU TECH UAB Ukmerges st. 364-3, Vilna, Liettua		

Parametri	Perinteinen edustus	Arvo	Mittayksikkö
Tilojen lämmityksen kausittainen energiatehokkuus	$\eta_s$	150	%
Ilmoitettu hyötysuhde tai primäärienergian suhde säteilylämpötehoon huoneenlämpötilassa 20 °C ja ulkolämpötilassa $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$ tai $PER_d$	5.52	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$ tai $PER_d$	5.64	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$ tai $PER_d$	5.71	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$ tai $PER_d$	5.85	-
$T_j = (T_{biv})$ - kaksiarvoinen lämpötilamoodi.	$COP_d$ tai $PER_d$	-	-
$T_j$ = käyttörajalämpötila	$COP_d$ tai $PER_d$	-	°C
Ilma-vesilämpöpumppu: $T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	$COP_d$ arba $PER_d$	-	
Ilma-vesilämpöpumppu: käyttörajalämpötila	TOL	-	°C
Suhdannetehokkuus	$COP_{cyc}$ tai $PER_{cyc}$	-	- tai %
Lämmitysveden rajakäyttölämpötila	WTOL	65	°C
<b>Lisälämmitin</b>			
Nimellinen lämpöteho	$P_{sup}$	-	kW
Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Ilma-vesilämpöpumppu: nimellisilmavirta, ulkoilmaa varten			
Maasta veteen - lämpöpumppu: veden virtaus, ulkolämmönvaihdin	-	1.5	$m^3/h^3$

## IGLU Aleut 7 -lämpöpumpun kiinteän kapasiteetin tekniset tiedot

Malli	IGLU Aleut 7
Ilma-vesilämpöpumppu	Ei
Vesi-vesilämpöpumppu	Ei
Maa-vesilämpöpumppu	Kyllä
Matalan lämpötilan lämpöpumppu	Ei
Varustettu lisälämmittimellä	Ei
Käytetään lisälämmintä	Ei

Ilmoitetaan parametrit, joita sovelletaan keskimääräisen lämpötilan avulla. Parametrit ilmoitetaan keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa.

Parametri	Perinteinen edustus	Arvo	Mittayksikkö
Nimellinen lämpöteho	$P_{rated}$	7.25	kW
Ilmoitettu osakuorman lämmitysteho 20 °C:n sisälämpötilassa ja ulkolämpötilassa $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	7.59	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	7.69	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	7.85	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	7.92	kW
$T_j = (T_{biv})$ -kaksiarvoinen lämpötilamoodi.	$P_{dh}$	-	kW
$T_j =$ käyttörajalämpötila	$P_{dh}$	-	kW
Ilma-vesilämpöpumppu: $T_j = -15\text{ °C}$ (kun TOL < -20 °C)	$P_{dh}$	-	kW
Kahdenarvoinen lämpötila	$T_{biv}$	-	°C
Teho sykliässä lämmitystilassa	$P_{cyc}$	-	kW
Vähentynyt hyötysuhde sykliässä tilassa	$C_{dh}$	0.99	-
<b>Virrankulutus muissa tiloissa kuin aktiivisessa tilassa</b>			
Pois päältä -tilassa	$P_{OFF}$	0.009	kW
Termostaatti pois päältä -tila	$P_{TO}$	0.009	kW
Valmiustila	$P_{SB}$	0.064	kW
Kampikammion lämmitystilassa	$P_{CK}$	-	kW
<b>Muut parametrit</b>			
Kapasiteetin valvonta	kiinteä		
Äänitehotaso, sisällä/ulkona	$L_{WA}$	42	dB
Typen oksidien päästöt	$EI_x$	-	mg/kWh
Yhteystiedot	IGLU TECH UAB Ukmerges st. 364-3, Vilna, Liettua		

Parametri	Perinteinen edustus	Arvo	Mittayksikkö
Tilojen lämmityksen kausittainen energiatehokkuus	$\eta_s$	150	%
Ilmoitettu hyötysuhde tai primäärienergian suhde säteilylämpötehoon huoneenlämpötilassa 20 °C ja ulkolämpötilassa $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	5.53	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	5.65	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	5.74	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	5.84	-
$T_j = (T_{biv})$ -kaksiarvoinen lämpötilamoodi.	$COP_d$ arba $PER_d$	-	-
$T_j =$ käyttörajalämpötila	$COP_d$ arba $PER_d$	-	°C
Ilma-vesilämpöpumppu: $T_j = -15\text{ °C}$ (kun TOL < -20 °C)	$COP_d$ arba $PER_d$	-	
Ilma-vesilämpöpumppu: käyttörajalämpötila	TOL	-	°C
Suhdannetehokkuus	$COP_{cyc}$ tai $PER_{cyc}$	-	- tai %
Lämmitysveden rajakäyttölämpötila	WTOL	65	°C
<b>Lisälämmitin</b>			
Nimellinen lämpöteho	$P_{sup}$	-	kW
Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Ilma-vesilämpöpumppu: nimellisilmavirta, ulkoilmaa varten	-		m <sup>3</sup> /h
Maasta veteen - lämpöpumppu: veden virtaus, ulkolämmönvaihdin		2.0	m <sup>3</sup> /h

## IGLU Aleut 9 -lämpöpumpun kiinteän kapasiteetin tekniset tiedot

Malli	IGLU Aleut 9
Ilma-vesilämpöpumppu	Ei
Vesi-vesilämpöpumppu	Ei
Maa-vesilämpöpumppu	Kyllä
Matalan lämpötilan lämpöpumppu	Ei
Varustettu lisälämmittimellä	Ei
Käytetään lisälämmintä	Ei

Ilmoitetaan parametrit, joita sovelletaan keskimääräisen lämpötilan avulla. Parametrit ilmoitetaan keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa.

Parametri	Perinteinen edustus	Arvo	Mittayksikkö
Nimellinen lämpöteho	$P_{rated}$	9.22	kW
Ilmoitettu osakuorman lämmitysteho 20 °C:n sisälämpötilassa ja ulkolämpötilassa $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	9.60	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	9.69	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	9.73	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	9.82	kW
$T_j = (T_{biv})$ - kaksiarvoinen lämpötilamoodi.	$P_{dh}$	-	kW
$T_j =$ käyttörajalämpötila	$P_{dh}$	-	kW
Ilma-vesilämpöpumppu: $T_j = -15\text{ °C}$ (kun TOL < -20 °C)	$P_{dh}$	-	kW
Kahdenarvoinen lämpötila	$T_{biv}$	-	°C
Teho sykliässä lämmitystilassa	$P_{cyc}$	-	kW
Vähentynyt hyötysuhde sykliässä tilassa	$C_{dh}$	0.99	-
<b>Virrankulutus muissa tiloissa kuin aktiivisessa tilassa</b>			
Pois päältä -tilassa	$P_{OFF}$	0.009	kW
Termostaatti pois päältä -tila	$P_{TO}$	0.009	kW
Valmiustila	$P_{SB}$	0.064	kW
Kampikammion lämmitystilassa	$P_{CK}$	-	kW
<b>Muut parametrit</b>			
Kapasiteetin valvonta	kiinteä		
Äänitehotaso, sisällä/ulkona	$L_{WA}$	42	dB
Typen oksidien päästöt	$El_x$	-	mg/kWh
Yhteystiedot	IGLU TECH UAB Ukmerges st. 364-3, Vilna, Liettua		

Parametri	Perinteinen edustus	Arvo	Mittayksikkö
Tilojen lämmityksen kausittainen energiatehokkuus	$\eta_s$	150	%
Ilmoitettu hyötysuhde tai primäärienergian suhde säteilylämpötehoon huoneenlämpötilassa 20 °C ja ulkolämpötilassa $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	5.54	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	5.66	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	5.79	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	5.85	-
$T_j = (T_{biv})$ - kaksiarvoinen lämpötilamoodi.	$COP_d$ arba $PER_d$	-	-
$T_j =$ käyttörajalämpötila	$COP_d$ arba $PER_d$	-	°C
Ilma-vesilämpöpumppu: $T_j = -15\text{ °C}$ (kun TOL < -20 °C)	$COP_d$ arba $PER_d$	-	
Ilma-vesilämpöpumppu: käyttörajalämpötila	TOL	-	°C
Suhdannetehokkuus	$COP_{cyc}$ tai $PER_{cyc}$	-	- tai %
Lämmitysveden rajakäyttölämpötila	WTOL	65	°C
<b>Lisälämmitin</b>			
Nimellinen lämpöteho	$P_{sup}$	-	kW
Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Ilma-vesilämpöpumppu: nimellisilmavirta, ulkoilma	-		m <sup>3</sup> /h
Maasta veteen - lämpöpumppu: veden virtaus, ulkolämmönvaihdin		2.5	m <sup>3</sup> /h

## IGLU Aleut 11 -lämpöpumpun kiinteän kapasiteetin tekniset tiedot

Malli	IGLU Aleut 11
Ilma-vesilämpöpumppu	Ei
Vesi-vesilämpöpumppu	Ei
Maa-vesilämpöpumppu	Kyllä
Matalan lämpötilan lämpöpumppu	Ei
Varustettu lisälämmittimellä	Ei
Käytetään lisälämmintä	Ei

Ilmoitetaan parametrit, joita sovelletaan keskimääräisen lämpötilan avulla. Parametrit ilmoitetaan keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa.

Parametri	Perinteinen edustus	Arvo	Mittayksikkö
Nimellinen lämpöteho	$P_{rated}$	10.95	kW
Ilmoitettu osakuorman lämmitysteho 20 °C:n sisälämpötilassa ja ulkolämpötilassa $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	11.56	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	11.60	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	11.65	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	11.87	kW
$T_j = (T_{biv})$ -kaksiarvoinen lämpötilamoodi.	$P_{dh}$	-	kW
$T_j =$ käyttörajalämpötila	$P_{dh}$	-	kW
Ilma-vesilämpöpumppu: $T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	$P_{dh}$	-	kW
Kahdenarvoinen lämpötila	$T_{biv}$	-	°C
Teho sykliisessä lämmitystilassa	$P_{cyc}$	-	kW
Vähentynyt hyötysuhde sykliisessä tilassa	$C_{dh}$	0.99	-
<b>Virrankulutus muissa tiloissa kuin aktiivisessa tilassa</b>			
Pois päältä -tilassa	$P_{OFF}$	0.009	kW
Termostaatti pois päältä -tila	$P_{TO}$	0.009	kW
Valmiustila	$P_{SB}$	0.064	kW
Kampikammion lämmitystilassa	$P_{CK}$	-	kW
<b>Muut parametrit</b>			
Kapasiteetin valvonta	kiinteä		
Äänitehotaso, sisällä/ulkona	$L_{WA}$	42	dB
Typen oksidien päästöt	$El_x$	-	mg/kWh
Yhteystiedot	IGLU TECH UAB Ukmerges st. 364-3, Vilna, Liettua		

Parametri	Perinteinen edustus	Arvo	Mittayksikkö
Tilojen lämmityksen kausittainen energiatehokkuus	$\eta_s$	150	%
Ilmoitettu hyötysuhde tai primäärienergian suhde säteilylämpötehoon huoneenlämpötilassa 20 °C ja ulkolämpötilassa $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	5.69	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	5.75	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	5.89	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	6.08	-
$T_j = (T_{biv})$ -kaksiarvoinen lämpötilamoodi.	$COP_d$ arba $PER_d$	-	-
$T_j =$ käyttörajalämpötila	$COP_d$ arba $PER_d$	-	°C
Ilma-vesilämpöpumppu: $T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	$COP_d$ arba $PER_d$	-	
Ilma-vesilämpöpumppu: käyttörajalämpötila	TOL	-	°C
Suhdannetehokkuus	$COP_{cyc}$ tai $PER_{cyc}$	-	- tai %
Lämmitysveden rajakäyttölämpötila	WTOL	65	°C
<b>Lisälämmitin</b>			
Nimellinen lämpöteho	$P_{sup}$	-	kW
Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Ilma-vesilämpöpumppu: nimellisilmavirta, ulkoilmaa varten	-		m <sup>3</sup> /h
Maasta veteen -lämpöpumppu: veden virtaus, ulkolämmönvaihdin		3.0	m <sup>3</sup> /h



## IGLU Aleut 13 -lämpöpumpun kiinteän kapasiteetin tekniset tiedot

Malli	IGLU Aleut 13
Ilma-vesilämpöpumppu	Ei
Vesi-vesilämpöpumppu	Ei
Maa-vesilämpöpumppu	Kyllä
Matalan lämpötilan lämpöpumppu	Ei
Varustettu lisälämmittimellä	Ei
Käytetään lisälämmintä	Ei

Ilmoitetaan parametrit, joita sovelletaan keskimääräisen lämpötilan avulla. Parametrit ilmoitetaan keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa.

Parametri	Perinteinen edustus	Arvo	Mittayksikkö
Nimellinen lämpöteho	$P_{rated}$	13.07	kW
Ilmoitettu osakuorman lämmitysteho 20 °C:n sisälämpötilassa ja ulkolämpötilassa $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	<b>13.53</b>	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	<b>13.71</b>	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	<b>13.71</b>	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	<b>14.05</b>	kW
$T_j = (T_{biv})$ - kaksiarvoinen lämpötilamoodi.	$P_{dh}$	-	kW
$T_j =$ käyttörajalämpötila	$P_{dh}$	-	kW
Ilma-vesilämpöpumppu: $T_j = -15\text{ °C}$ (kun TOL < -20 °C)	$P_{dh}$	-	kW
Kahdenarvoinen lämpötila	$T_{biv}$	-	°C
Teho sykliässä lämmitystilassa	$P_{cych}$	-	kW
Vähentynyt hyötysuhde sykliässä tilassa	$C_{dh}$	0.99	-
<b>Virrankulutus muissa tiloissa kuin aktiivisessa tilassa</b>			
Pois päältä -tilassa	$P_{OFF}$	0.009	kW
Termostaatti pois päältä -tila	$P_{TO}$	0.009	kW
Valmiustila	$P_{SB}$	0.064	kW
Kampikammion lämmitystilassa	$P_{CK}$	-	kW
<b>Muut parametrit</b>			
Kapasiteetin valvonta	kiinteä		
Äänitehotaso, sisällä/ulkona	$L_{WA}$	42	dB
Typen oksidien päästöt	$El_x$	-	mg/kWh
Yhteystiedot	IGLU TECH UAB Ukmerges st. 364-3, Vilna, Liettua		

Parametri	Perinteinen edustus	Arvo	Mittayksikkö
Tilojen lämmityksen kausittainen energiatehokkuus	$\eta_s$	150	%
Ilmoitettu hyötysuhde tai primäärienergian suhde säteilylämpötehoon huonelämpötilassa 20 °C ja ulkolämpötilassa $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	<b>5.51</b>	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	<b>5.84</b>	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	<b>5.98</b>	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	<b>6.24</b>	-
$T_j = (T_{biv})$ - kaksiarvoinen lämpötilamoodi.	$COP_d$ arba $PER_d$	-	-
$T_j =$ käyttörajalämpötila	$COP_d$ arba $PER_d$	-	°C
Ilma-vesilämpöpumppu: $T_j = -15\text{ °C}$ (kun TOL < -20 °C)	$COP_d$ arba $PER_d$	-	
Ilma-vesilämpöpumppu: käyttörajalämpötila	TOL	-	°C
Suhdannetehokkuus	$COP_{cyc}$ tai $PER_{cyc}$	-	- tai %
Lämmitysveden rajakäyttölämpötila	WTOL	65	°C
<b>Lisälämmitin</b>			
Nimellinen lämpöteho	$P_{sup}$	-	kW
Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Ilma-vesilämpöpumppu: nimellisilmavirta, ulkoilmaa varten	-		m <sup>3</sup> /h
Maasta veteen - lämpöpumppu: veden virtaus, ulkolämmönvaihdin		3.5	m <sup>3</sup> /h

## IGLU Aleut 5 WT -lämpöpumpun tekniset tiedot, kiinteä kapasiteetti ja lämmityskattila

Malli	IGLU Aleut 5 WT
Ilma-vesilämpöpumppu	Ei
Vesi-vesilämpöpumppu	Ei
Maa-vesilämpöpumppu	Kyllä
Matalan lämpötilan lämpöpumppu	Ei
Varustettu lisälämmittimellä	Kyllä
Käytetään lisälämmintä	Ei

Ilmoitetaan parametrit, joita sovelletaan keskimääräisen lämpötilan avulla. Parametrit ilmoitetaan keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa.

Parametri	Perinteinen edustus	Arvo	Mittayksikkö
Nimellinen lämpöteho	$P_{rated}$	5.24	kW
Ilmoitettu osakuorman lämmitysteho 20 °C:n sisälämpötilassa ja ulkolämpötilassa $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	<b>5.50</b>	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	<b>5.58</b>	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	<b>5.72</b>	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	<b>5.81</b>	kW
$T_j = (T_{biv})$ - kaksiarvoinen lämpötilamoodi.	$P_{dh}$	-	kW
$T_j =$ käyttörajalämpötila	$P_{dh}$	-	kW
Ilma-vesilämpöpumppu: $T_j = -15\text{ °C}$ (kun TOL < -20 °C)	$P_{dh}$	-	kW
Kahdenarvoinen lämpötila	$T_{biv}$	-	°C
Teho syklistä lämmitystilassa	$P_{cyc}$	-	kW
Vähentynyt hyötysuhde syklistä tilassa	$C_{dh}$	0.99	-
<b>Virrankulutus muissa tiloissa kuin aktiivisessa tilassa</b>			
Pois päältä -tilassa	$P_{OFF}$	0.009	kW
Termostaatti pois päältä -tila	$P_{TO}$	0.009	kW
Valmiustila	$P_{SB}$	0.064	kW
Kampikammion lämmitystilassa	$P_{CK}$	-	kW
<b>Muut parametrit</b>			
Kapasiteetin valvonta	kiinteä		
Äänitehotaso, sisällä/ulkona	$L_{WA}$	42	dB
Typen oksidien päästöt	$El_x$	-	mg/kWh
Yhteystiedot	IGLU TECH UAB Ukmerges st. 364-3, Vilna, Liettua		

Parametri	Perinteinen edustus	Arvo	Mittayksikkö
Tilojen lämmityksen kausittainen energiatehokkuus	$\eta_s$	150	%
Ilmoitettu hyötysuhde tai primäärienergian suhde säteilylämpötehoon huoneenlämpötilassa 20 °C ja ulkolämpötilassa $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	<b>5.52</b>	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	<b>5.64</b>	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	<b>5.71</b>	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	<b>5.85</b>	-
$T_j = (T_{biv})$ - kaksiarvoinen lämpötilamoodi.	$COP_d$ arba $PER_d$	-	-
$T_j =$ käyttörajalämpötila	$COP_d$ arba $PER_d$	-	°C
Ilma-vesilämpöpumppu: $T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	$COP_d$ arba $PER_d$	-	
Ilma-vesilämpöpumppu: käyttörajalämpötila	TOL	-	°C
Suhdannetehokkuus	$COP_{cyc}$ tai $PER_{cyc}$	-	- tai %
Lämmitysveden rajakäyttölämpötila	WTOL	65	°C
<b>Lisälämmitin</b>			
Nimellinen lämpöteho	$P_{sup}$	3/6/9	kW
Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Ilma-vesilämpöpumppu: nimellisilmavirta, ulkoilmaa varten	-		m <sup>3</sup> /h
Maasta veteen - lämpöpumppu: veden virtaus, ulkolämmönvaihdin		1.5	m <sup>3</sup> /h

## IGLU Aleut 7 WT -lämpöpumpun tekniset tiedot, kiinteä kapasiteetti ja lämmityskattila

Malli	IGLU Aleut 7 WT
Ilma-vesilämpöpumppu	Ei
Vesi-vesilämpöpumppu	Ei
Maa-vesilämpöpumppu	Kyllä
Matalan lämpötilan lämpöpumppu	Ei
Varustettu lisälämmittimellä	Kyllä
Käytetään lisälämmitintä	Ei

Ilmoitetaan parametrit, joita sovelletaan keskimääräisen lämpötilan avulla. Parametrit ilmoitetaan keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa.

Parametri	Perinteinen edustus	Arvo	Mittayksikkö
Nimellinen lämpöteho	$P_{rated}$	7.25	kW
Ilmoitettu osakuorman lämmitysteho 20 °C:n sisälämpötilassa ja ulkolämpötilassa $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	7.59	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	7.69	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	7.85	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	7.92	kW
$T_j = (T_{biv})$ -kaksiarvoinen lämpötilamoodi.	$P_{dh}$	-	kW
$T_j =$ käyttörajalämpötila	$P_{dh}$	-	kW
Ilma-vesilämpöpumppu: $T_j = -15\text{ °C}$ (kun TOL < -20 °C)	$P_{dh}$	-	kW
Kahdenarvoinen lämpötila	$T_{biv}$	-	°C
Teho sykliässä lämmitystilassa	$P_{cyc}$	-	kW
Vähentynyt hyötysuhde sykliässä tilassa	$C_{dh}$	0.99	-
<b>Virrankulutus muissa tiloissa kuin aktiivisessa tilassa</b>			
Pois päältä -tilassa	$P_{OFF}$	0.009	kW
Termostaatti pois päältä -tila	$P_{TO}$	0.009	kW
Valmiustila	$P_{SB}$	0.064	kW
Kampikammion lämmitystilassa	$P_{CK}$	-	kW
<b>Muut parametrit</b>			
Kapasiteetin valvonta	kiinteä		
Äänitehotaso, sisällä/ulkona	$L_{WA}$	42	dB
Typen oksidien päästöt	$El_x$	-	mg/kWh
Yhteystiedot	IGLU TECH UAB Ukmerges st. 364-3, Vilna, Liettua		

Parametri	Perinteinen edustus	Arvo	Mittayksikkö
Tilojen lämmityksen kausittainen energiatehokkuus	$\eta_s$	150	%
Ilmoitettu hyötysuhde tai primäärienergian suhde säteilylämpötehoon huoneenlämpötilassa 20 °C ja ulkolämpötilassa $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	5.53	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	5.65	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	5.74	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	5.84	-
$T_j = (T_{biv})$ -kaksiarvoinen lämpötilamoodi.	$COP_d$ arba $PER_d$	-	-
$T_j =$ käyttörajalämpötila	$COP_d$ arba $PER_d$	-	°C
Ilma-vesilämpöpumppu: $T_j = -15\text{ °C}$ (kun TOL < -20 °C)	$COP_d$ arba $PER_d$	-	
Ilma-vesilämpöpumppu: käyttörajalämpötila	TOL	-	°C
Suhdannetehokkuus	$COP_{cyc}$ tai $PER_{cyc}$	-	- tai %
Lämmitysveden rajakäyttölämpötila	WTOL	65	°C
<b>Lisälämmitin</b>			
Nimellinen lämpöteho	$P_{sup}$	3/6/9	kW
Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Ilma-vesilämpöpumppu: nimellisilmavirta, ulkoilmaa varten			
Maasta veten - lämpöpumppu: veden virtaus, ulkolämmönvaihdin		2.0	m <sup>3</sup> /h

## IGLU Aleut 9 WT -lämpöpumpun tekniset tiedot, kiinteä kapasiteetti ja lämmityskattila

Malli	IGLU Aleut 9 WT
Ilma-vesilämpöpumppu	Ei
Vesi-vesilämpöpumppu	Ei
Maa-vesilämpöpumppu	Kyllä
Matalan lämpötilan lämpöpumppu	Ei
Varustettu lisälämmittimellä	Kyllä
Käytetään lisälämmintä	Ei

Ilmoitetaan parametrit, joita sovelletaan keskimääräisen lämpötilan avulla. Parametrit ilmoitetaan keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa.

Parametri	Perinteinen edustus	Arvo	Mittayksikkö
Nimellinen lämpöteho	$P_{rated}$	9.22	kW
Ilmoitettu osakuorman lämmitysteho 20 °C:n sisälämpötilassa ja ulkolämpötilassa $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	9.60	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	9.69	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	9.73	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	9.82	kW
$T_j = (T_{biv})$ - kaksiarvoinen lämpötilamoodi.	$P_{dh}$	-	kW
$T_j =$ käyttörajalämpötila	$P_{dh}$	-	kW
Ilma-vesilämpöpumppu: $T_j = -15\text{ °C}$ (kun TOL < -20 °C)	$P_{dh}$	-	kW
Kahdenarvoinen lämpötila	$T_{biv}$	-	°C
Teho sykliässä lämmitystilassa	$P_{cyc}$	-	kW
Vähentynyt hyötysuhde sykliässä tilassa	$C_{dh}$	0.99	-
<b>Virrankulutus muissa tiloissa kuin aktiivisessa tilassa</b>			
Pois päältä -tilassa	$P_{OFF}$	0.009	kW
Termostaatti pois päältä -tila	$P_{TO}$	0.009	kW
Valmiustila	$P_{SB}$	0.064	kW
Kampikammion lämmitystilassa	$P_{CK}$	-	kW
<b>Muut parametrit</b>			
Kapasiteetin valvonta	kiinteä		
Äänitehotaso, sisällä/ulkona	$L_{WA}$	42	dB
Typen oksidien päästöt	$El_x$	-	mg/kWh
Yhteystiedot	IGLU TECH UAB Ukmerges st. 364-3, Vilna, Liettua		

Parametri	Perinteinen edustus	Arvo	Mittayksikkö
Tilojen lämmityksen kausittainen energiatehokkuus	$\eta_s$	150	%
Ilmoitettu hyötysuhde tai primäärienergian suhde säteilylämpötehoon huoneenlämpötilassa 20 °C ja ulkolämpötilassa $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	5.54	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	5.66	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	5.79	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	5.85	-
$T_j = (T_{biv})$ - kaksiarvoinen lämpötilamoodi.	$COP_d$ arba $PER_d$	-	-
$T_j =$ käyttörajalämpötila	$COP_d$ arba $PER_d$	-	°C
Ilma-vesilämpöpumppu: $T_j = -15\text{ °C}$ (kun TOL < -20 °C)	$COP_d$ arba $PER_d$	-	
Ilma-vesilämpöpumppu: käyttörajalämpötila	TOL	-	°C
Suhdannetehokkuus	$COP_{cyc}$ tai $PER_{cyc}$	-	- tai %
Lämmitysveden rajakäyttölämpötila	WTOL	65	°C
<b>Lisälämmitin</b>			
Nimellinen lämpöteho	$P_{sup}$	3/6/9	kW
Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Ilma-vesilämpöpumppu: nimellisilmavirta, ulkoilmaa varten			
	-		m /h <sup>3</sup>
Maasta veteen - lämpöpumppu: veden virtaus, ulkolämmönvaihdin			
		2.5	m /h <sup>3</sup>

## IGLU Aleut 11 WT -lämpöpumpun tekniset tiedot, kiinteä kapasiteetti ja lämmityskattila

Malli	IGLU Aleut 11 WT
Ilma-vesilämpöpumppu	Ei
Vesi-vesilämpöpumppu	Ei
Maa-vesilämpöpumppu	Kyllä
Matalan lämpötilan lämpöpumppu	Ei
Varustettu lisälämmittimellä	Kyllä
Käytetään lisälämmittintä	Ei

Ilmoitetaan parametrit, joita sovelletaan keskimääräisen lämpötilan avulla. Parametrit ilmoitetaan keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa.

Parametri	Perinteinen edustus	Arvo	Mittayksikkö
Nimellinen lämpöteho	$P_{rated}$	10.95	kW
Ilmoitettu osakuorman lämmitysteho 20 °C:n sisälämpötilassa ja ulkolämpötilassa $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	11.56	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	11.60	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	11.65	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	11.87	kW
$T_j = (T_{biv})$ -kaksiarvoinen lämpötilamoodi.	$P_{dh}$	-	kW
$T_j =$ käyttörajalämpötila	$P_{dh}$	-	kW
Ilma-vesilämpöpumppu: $T_j = -15\text{ °C}$ (kun TOL < -20 °C)	$P_{dh}$	-	kW
Kahdenarvoinen lämpötila	$T_{biv}$	-	°C
Teho syklisessä lämmitystilassa	$P_{cyc}$	-	kW
Vähentynyt hyötysuhde syklisessä tilassa	$C_{dh}$	0.99	-
<b>Virrankulutus muissa tiloissa kuin aktiivisessa tilassa</b>			
Pois päältä -tilassa	$P_{OFF}$	0.009	kW
Termostaatti pois päältä -tila	$P_{TO}$	0.009	kW
Valmiustila	$P_{SB}$	0.064	kW
Kampikammion lämmitystilassa	$P_{CK}$	-	kW
<b>Muut parametrit</b>			
Kapasiteetin valvonta	kiinteä		
Äänitehotaso, sisällä/ulkona	$L_{WA}$	42	dB
Typen oksidien päästöt	$El_x$	-	mg/kWh
Yhteystiedot	IGLU TECH UAB Ukmerges st. 364-3, Vilna, Liettua		

Parametri	Perinteinen edustus	Arvo	Mittayksikkö
Tilojen lämmityksen kausittainen energiatehokkuus	$\eta_s$	150	%
Ilmoitettu hyötysuhde tai primäärienergian suhde säteilylämpötehoon huoneenlämpötilassa 20 °C ja ulkolämpötilassa $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	5.69	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	5.75	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	5.89	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	6.08	-
$T_j = (T_{biv})$ -kaksiarvoinen lämpötilamoodi.	$COP_d$ arba $PER_d$	-	-
$T_j =$ käyttörajalämpötila	$COP_d$ arba $PER_d$	-	°C
Ilma-vesilämpöpumppu: $T_j = -15\text{ °C}$ (kun TOL < -20 °C)	$COP_d$ arba $PER_d$	-	
Ilma-vesilämpöpumppu: käyttörajalämpötila	TOL	-	°C
Suhdannetehokkuus	$COP_{cyc}$ tai $PER_{cyc}$	-	- tai %
Lämmitysveden rajakäyttölämpötila	WTOL	65	°C
<b>Lisälämmitin</b>			
Nimellinen lämpöteho	$P_{sup}$	3/6/9	kW
Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Ilma-vesilämpöpumppu: nimellisilmavirta, ulkoilmaa varten	-		m <sup>3</sup> /h
Maasta veteen -lämpöpumppu: veden virtaus, ulkolämmönvaihdin		3.0	m <sup>3</sup> /h

## IGLU Aleut 13 WT kiinteän tehon lämpöpumpun tekniset tiedot, jossa on kattila.

Malli	IGLU Aleut 13 WT
Ilma-vesilämpöpumppu	Ei
Vesi-vesilämpöpumppu	Ei
Maa-vesilämpöpumppu	Kyllä
Matalan lämpötilan lämpöpumppu	Ei
Varustettu lisälämmittimellä	Kyllä
Käytetään lisälämmittä	Ei

Ilmoitetaan parametrit, joita sovelletaan keskimääräisen lämpötilan avulla. Parametrit ilmoitetaan keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa.

Parametri	Perinteinen edustus	Arvo	Mittayksikkö
Nimellinen lämpöteho	$P_{rated}$	13.07	kW
Ilmoitettu osakuorman lämmitysteho 20 °C:n sisälämpötilassa ja ulkolämpötilassa $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	<b>13.53</b>	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	<b>13.71</b>	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	<b>13.71</b>	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	<b>14.05</b>	kW
$T_j = (T_{biv})$ -kaksiarvoinen lämpötilamoodi.	$P_{dh}$	-	kW
$T_j =$ käyttörajälämpötila	$P_{dh}$	-	kW
Ilma-vesilämpöpumppu: $T_j = -15\text{ °C}$ (kun TOL < -20 °C)	$P_{dh}$	-	kW
Kahdenarvoinen lämpötila	$T_{biv}$	-	°C
Teho syklisessä lämmitystilassa	$P_{cyc}$	-	kW
Vähentynyt hyötysuhde syklisessä tilassa	$C_{dh}$	0.99	-
<b>Virrankulutus muissa tiloissa kuin aktiivisessa tilassa</b>			
Pois päältä -tilassa	$P_{OFF}$	0.009	kW
Termostaatti pois päältä -tila	$P_{TO}$	0.009	kW
Valmiustila	$P_{SB}$	0.064	kW
Kampikammion lämmitystilassa	$P_{CK}$	-	kW
<b>Muut parametrit</b>			
Kapasiteetin valvonta	kiinteä		
Äänitehotaso, sisällä/ulkona	$L_{WA}$	42	dB
Typen oksidien päästöt	$E_{I_x}$	-	mg/kWh
Yhteystiedot			
IGLU TECH UAB Ukmerges st. 364-3, Vilna, Liettua			

Parametri	Perinteinen edustus	Arvo	Mittayksikkö
Tilojen lämmityksen kausittainen energiatehokkuus	$\eta_s$	150	%
Ilmoitettu hyötysuhde tai primäärienergian suhde säteilylämpötehoon huoneenlämpötilassa 20 °C ja ulkolämpötilassa $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	<b>5.51</b>	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	<b>5.84</b>	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	<b>5.98</b>	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$ arba $PER_d$	<b>6.24</b>	-
$T_j = (T_{biv})$ -kaksiarvoinen lämpötilamoodi.	$COP_d$ arba $PER_d$	-	-
$T_j =$ käyttörajälämpötila	$COP_d$ arba $PER_d$	-	°C
Ilma-vesilämpöpumppu: $T_j = -15\text{ °C}$ (kun TOL < -20 °C)	$COP_d$ arba $PER_d$	-	
Ilma-vesilämpöpumppu: käyttörajälämpötila	TOL	-	°C
Suhdannetehokkuus	$COP_{cyc}$ tai $PER_{cyc}$	-	- tai %
Lämmitysveden rajakäyttölämpötila	WTOL	65	°C
<b>Lisälämmitin</b>			
Nimellinen lämpöteho	$P_{sup}$	3/6/9	kW
Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Ilma-vesilämpöpumppu: nimellisilmavirta, ulkoilma	-		m <sup>3</sup> /h
Maasta veteen - lämpöpumppu: veden virtaus, ulkolämmönvaihdin		3.5	m <sup>3</sup> /h

## Integroidulla kattilalla varustetun IGLU Aleut 18 WTI -lämpöpumpun tekniset tiedot

Malli	IGLU Aleut 18 WTI
Ilma-vesilämpöpumppu	Ei
Vesi-vesilämpöpumppu	Ei
Maa-vesilämpöpumppu	Kyllä
Matalan lämpötilan lämpöpumppu	Ei
Varustettu lisälämmittimellä	Kyllä
Käytetään lisälämmintä	Ei

Ilmoitetaan parametrit, joita sovelletaan keskimääräisen lämpötilan avulla. Parametrit ilmoitetaan keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa.

Parametri	Perinteinen edustus	Arvo	Mittayksikkö
Nimellinen lämpöteho	$P_{rated}$	18	kW
Ilmoitettu osakuorman lämmitysteho 20 °C:n sisälämpötilassa ja ulkolämpötilassa $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	<b>14.05</b>	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	<b>13.56</b>	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	<b>13.02</b>	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	<b>12.80</b>	kW
$T_j = (T_{biv})$ - kaksiarvoinen lämpötilamoodi.	$P_{dh}$	-	kW
$T_j =$ käyttörajalämpötila	$P_{dh}$	-	kW
Ilma-vesilämpöpumppu: $T_j = -15\text{ °C}$ (kun TOL < -20 °C)	$P_{dh}$	-	kW
Kahdenarvoinen lämpötila	$T_{biv}$	-	°C
Teho sykliässä lämmitystilassa	$P_{cyc}$	5-18	kW
Vähentynyt hyötysuhde sykliässä tilassa	$C_{dh}$	0.99	-
<b>Virrankulutus muissa tiloissa kuin aktiivisessa tilassa</b>			
Pois päältä -tilassa	$P_{OFF}$	0.009	kW
Termostaatti pois päältä -tila	$P_{TO}$	0.009	kW
Valmiustila	$P_{SB}$	0.064	kW
Kampikammion lämmitystilassa	$P_{CK}$	-	kW
<b>Muut parametrit</b>			
Kapasiteetin valvonta	kiinteä		
Äänitehotaso, sisällä/ulkona	$L_{WA}$	42	dB
Typen oksidien päästöt	$El_x$	-	mg/kWh
Yhteystiedot	IGLU TECH UAB Ukmerges st. 364-3, Vilna, Liettua		

Parametri	Perinteinen edustus	Arvo	Mittayksikkö
Tilojen lämmityksen kausittainen energiatehokkuus	$\eta_s$	150	%
Ilmoitettu hyötysuhde tai primäärienergian suhde säteilylämpötehoon huoneenlämpötilassa 20 °C ja ulkolämpötilassa $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$ tai $PER_d$	<b>5.49</b>	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$ tai $PER_d$	<b>5.58</b>	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$ tai $PER_d$	<b>5.62</b>	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$ tai $PER_d$	<b>5.71</b>	-
$T_j = (T_{biv})$ - kaksiarvoinen lämpötilamoodi.	$COP_d$ tai $PER_d$	-	-
$T_j =$ käyttörajalämpötila	$COP_d$ tai $PER_d$	-	°C
Ilma-vesilämpöpumppu: $T_j = -15\text{ °C}$ (kun TOL < -20 °C)	$COP_d$ tai $PER_d$	-	
Ilma-vesilämpöpumppu: käyttörajalämpötila	TOL	-	°C
Suhdannetehokkuus	$COP_{cyc}$ tai $PER_{cyc}$	-	- tai %
Lämmitysveden rajakäyttölämpötila	WTOL	65	°C
<b>Lisälämmitin</b>			
Nimellinen lämpöteho	$P_{sup}$	3/6/9	kW
Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Ilma-vesilämpöpumppu: nimellisilmavirta, ulkoilma	-		m <sup>3</sup> /h
Maasta veteen - lämpöpumppu: veden virtaus, ulkolämmönvaihdin		3.5	m <sup>3</sup> /h

Ulko- ja sisäpiiripumppujen käyttö lämpöpumppumallien mukaan  
 Lämpöpumput vaihtuvalla teholla, joissa on integroitu vedenlämmitin (200 l).

Malli	Lämpökapasiteetti	Ulkopiirin pumppu	Sisäpiirin pumppu
IGLU Aleut 18 WT	5-18KW	UPMXL 25-125 180 PWM	UPMXL 25-125 180 PWM

Kiinteän tehon lämpöpumput, joissa on integroitu vedenlämmitin (200 l)

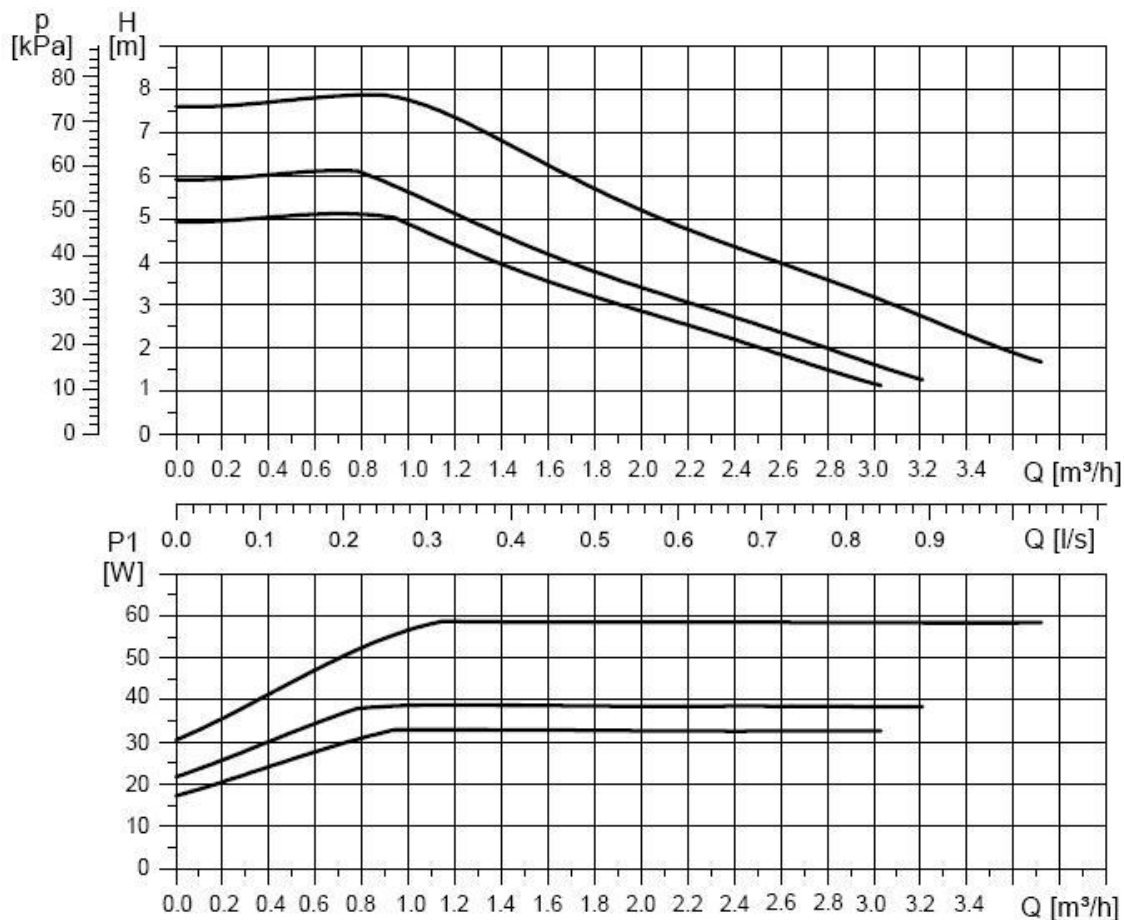
Malli	Lämpökapasiteetti	Ulkopiirin pumppu	Sisäpiirin pumppu
IGLU Aleut 5 WT	5 KW	UPM3 K FLEX AS 25-75 180	UPM3 K FLEX AS 25-75 180
IGLU Aleut 7 WT	7 KW	UPM3 K FLEX AS 25-75 180	UPM3 K FLEX AS 25-75 180
IGLU Aleut 9 WT	9 KW	UPM3 K FLEX AS 25-75 180	UPM3 K FLEX AS 25-75 180
IGLU Aleut 11 WT	11 KW	UPM3 K FLEX AS 25-75 180	UPMXL 25-125 180 PWM
IGLU Aleut 13 WT	13 KW	UPMXL 25-125 180 PWM	UPMXL 25-125 180 PWM

Kiinteän tehon lämpöpumput ilman vedenlämmitintä

Malli	Lämpökapasiteetti	Ulkopiirin pumppu	Sisäpiirin pumppu
IGLU Aleut 5	5 KW	UPM3 K FLEX AS 25-75 180	UPM3 K FLEX AS 25-75 180
IGLU Aleut 7	7 KW	UPM3 K FLEX AS 25-75 180	UPM3 K FLEX AS 25-75 180
IGLU Aleut 9	9 KW	UPM3 K FLEX AS 25-75 180	UPM3 K FLEX AS 25-75 180
IGLU Aleut 11	11 KW	UPM3 K FLEX AS 25-75 180	UPMXL 25-125 180 PWM
IGLU Aleut 13	13 KW	UPMXL 25-125 180 PWM	UPMXL 25-125 180 PWM



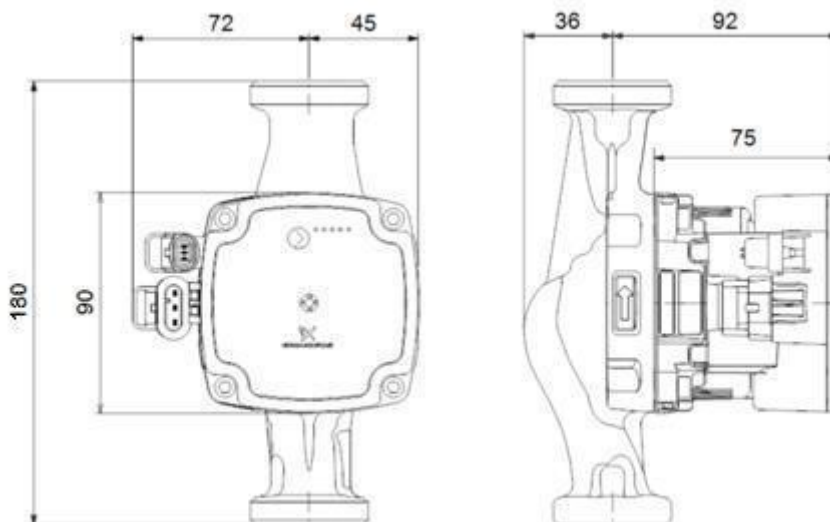
UPM3 K FLEX AS 25-75 180 ominaispiirre



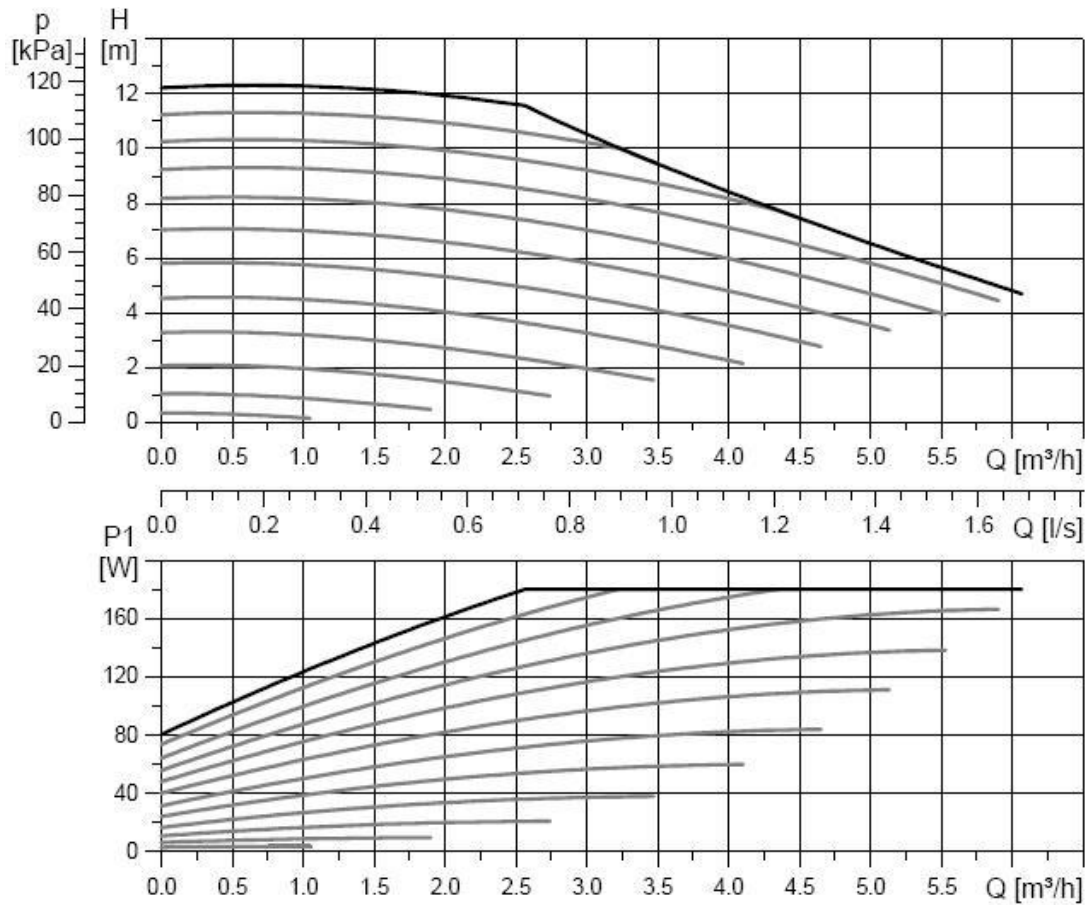
UPM3 K FLEX AS 25-75 180 sähköiset parametrit, 1 x 230 V, 50/60 Hz

Nopeus	P <sub>1</sub> [W]	I <sub>1</sub> [A]
Min.	2	0.04
Max.	60	0.58

UPM3-kiertovesipumpun mitat



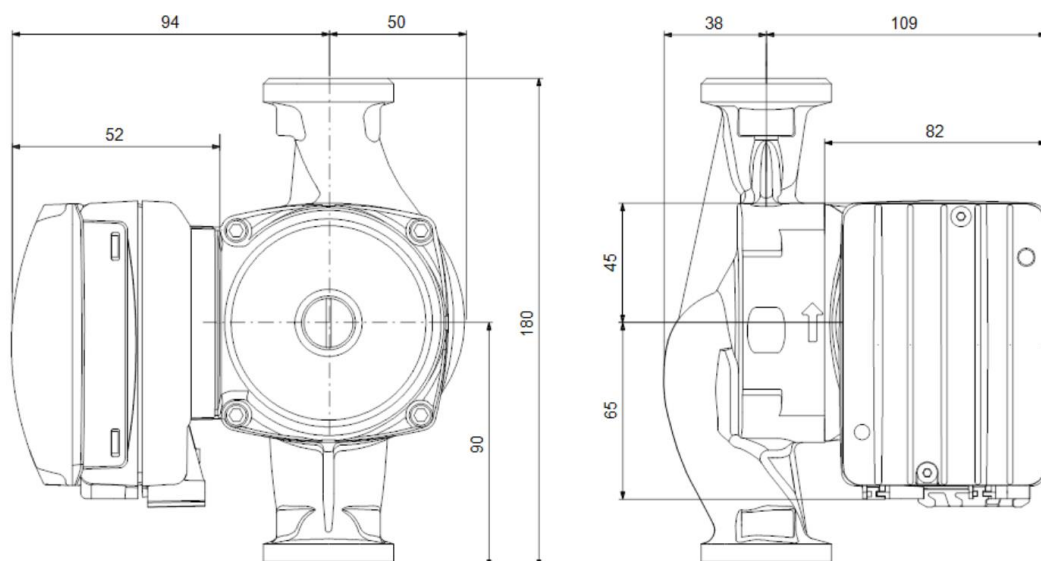
UPMXL GEO 25-125 180 PWM, 1 x 230 V, 50/60 Hz ominaisuudet



UPMXL GEO 25-125 180 PWM sähköiset parametrit, 1 x 230 V, 50/60 Hz.

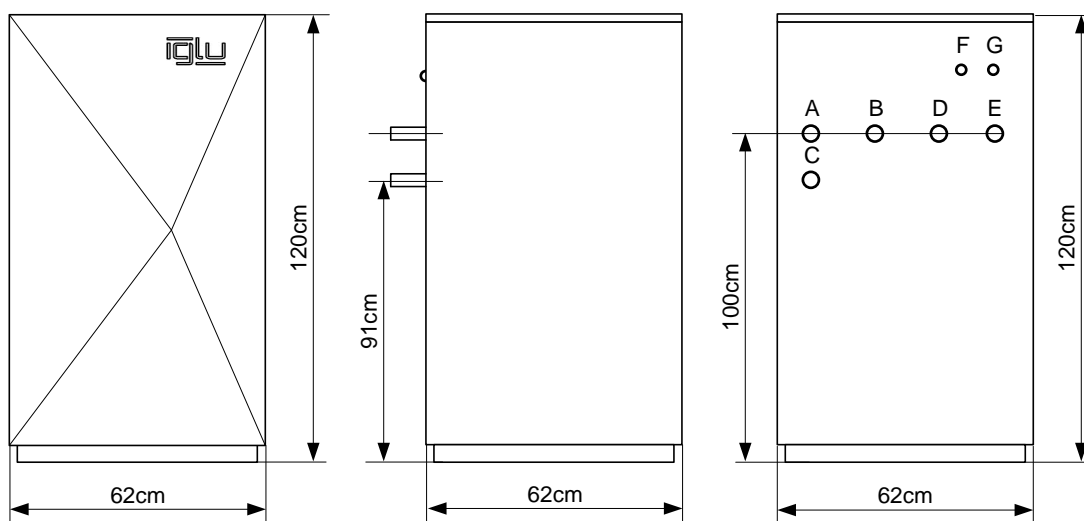
Nopeus	P <sub>1</sub> [W]	I <sub>1</sub> [A]
Min.	3	0.06
Max.	180	1.4

UPMXL-kiertovesipumpun mitat



## Lämpöpumpun mitat ja liitännäsuuttimet

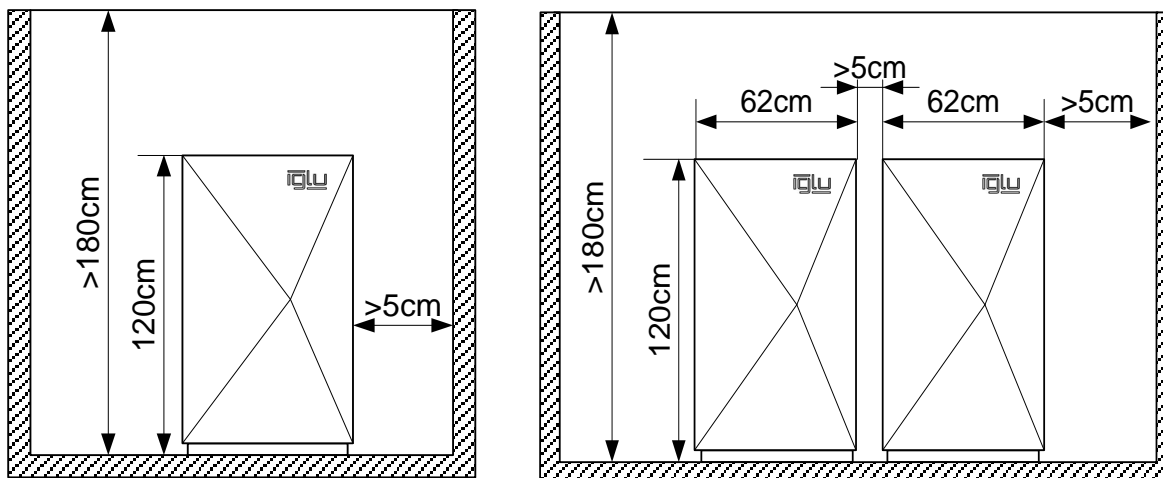
Etunäkymä Sivunäkymä Takanäkymä



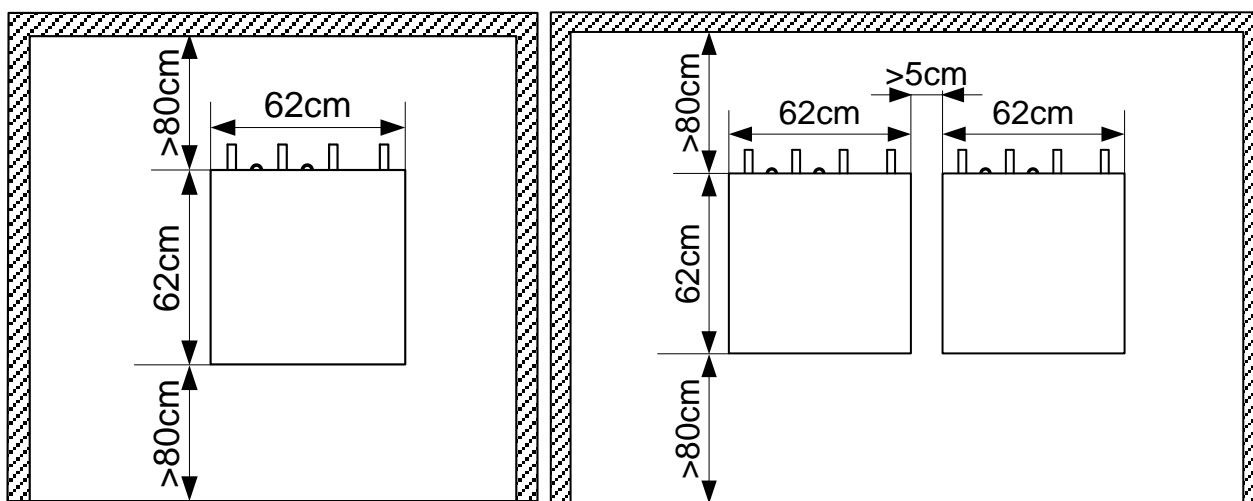
Missä:

- A - lämmitysveden liitännäsuutin;
- B - kattilaan syötettävän lämmitysveden suutin;
- C - lämmitysveden paluukytkenäsuutin;
- D - tulevan glykolin liitännäsuutin;
- E - lähtevän glykolin liitännäsuutin;
- F, G - aukot sähköliitännäkaapeleita varten.

Lämpöpumpun mitat edestäpäin



Lämpöpumpun mitat ylhäältä katsottuna



Huomautukset

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---