

NIBE F2120

Ilma/vesi-lämpöpumppu

Läpimurto tehokkuudessa



NIBE F2120 on ilma/vesilämpöpumppu, joka edustaa todellista läpimurtoa markkinoiden johtavalla SCOP:lla. F2120 ottaa lämpöenergiaa ulkoilmasta, mikä asettaa suuria vaatimuksia tekniikalle. F2120 on tarkoitettu liitettäväksi vesikiertoihin lämmitysjärjestelmiin.

F2120:lla on luokkansa johtava toiminta-alue enintään 65 °C menolämpötilalla ja se tuottaa uskomattomat 63 °C jopa niinkin alhaisessa ulkolämpötilassa kuin -25 °C. Kaikki tämä erittäin alhaisella äänitasolla.

- Läpimurto tehokkuudessa. Ilma/vesilämpöpumppu, jonka SCOP-arvo on yli 5,0*.
- Invertteriohjattu kompressori EVI-tekniikalla, joka sovittaa tehon tarpeen mukaan.
- Luokkansa paras toiminta-alue. Enintään 65 °C menolämpötila ja huikea 63 °C -25 °C ulkolämpötilassa.
- Hiljainen puhallin ja älykäs ohjaus minimoivat käyntiäänet.
- 3-vaiheiliitäntä kaikissa kokoluokissa: ei tarvitse suurempia sulakkeita eikä sähköjärjestelmän remontointia.
- Sisäänrakennettu kondenssivesikouru varmistaa yhdessä lisävarusteen KVR 10 kanssa jäätymissuojatun kondenssiveden poiston.
- Voidaan käyttää jäähdytykseen +15 °C ulkolämpötilaan saakka.
- F2120 on suunniteltu yhdistettäväksi NIBEn sisäyksiköihin, VVM 310 / 320 / 500 tai ohjausyksiköihin SMO 20 / 40.
- Jopa kahdeksan samankokoista lämpöpumppua voidaan liittää SMO 40 ohjaukseen.

*NIBE F2120-8, -12 SCOP 4,8. NIBE F2120-16, -20 SCOP 5,1.

 **NIBE**

A+++

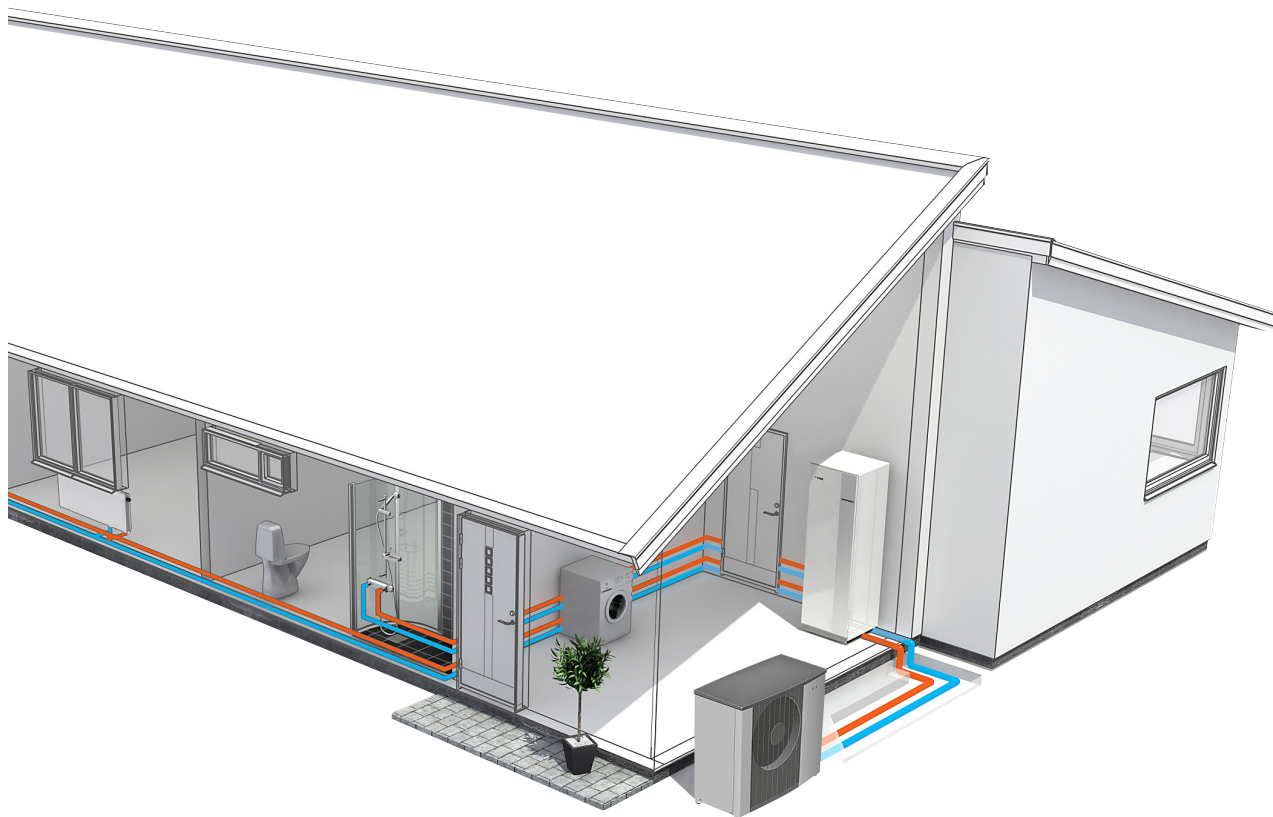
Järjestelmä tehokkuusluokka lämmityskäytössä.

A  **XL**

Tuotteen tehokkuusluokka ja käyttövesiprofiili.

Näin se toimii NIBE F2120

Asennusperiaate



Yhteensopivat sisäyksiköt

	VVM 310	VVM 320	VVM 500	SMO 20	SMO 40
F2120-8	X	X	X	X	X
F2120-12	X	X	X	X	X
F2120-16	X	X	X	X	X
F2120-20	X	X	X	X	X

F2120 – osa lämmitysjärjestelmäsi, jossa F2120 on suunniteltu yhdistettäväksi VVM-sisäyksiköihin tai SMO-ohjausmoduuleihin.

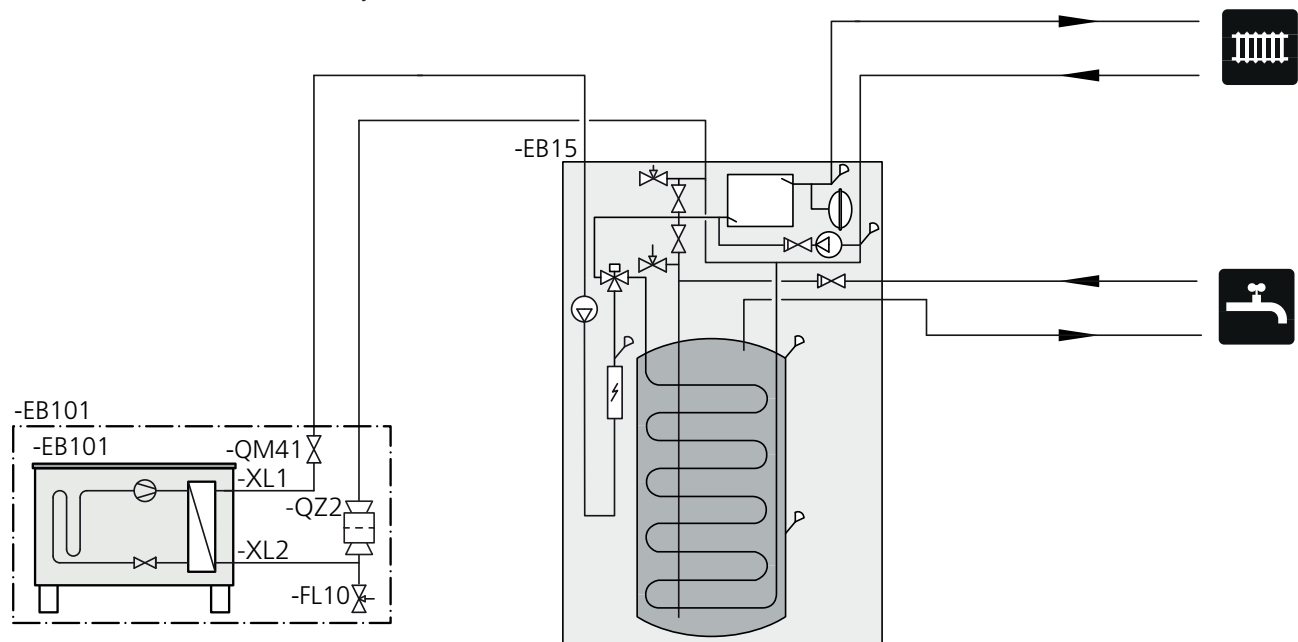
F2120 muodostaa yhdessä sisäyksikön kanssa täydellisen lämmitys/jäähdytys- ja käyttövesilaitteiston. Monipuoliset sisäyksikkömmme lämmittävät tehokkaasti ja tuottavat paljon käyttövoimaa. VVM sisäyksiköt on varustettu älykkäällä ja helpokäyttöisellä ohjausjärjestelmällä, käyttövesivaraajalla, lisälämmönlähteellä, itsesäätyvällä kiertovesipumpulla ym.

SMO -ohjausyksiköt tarjoavat joustavan ja helposti räätälöitävän järjestelmäratkaisun. SMO:n rinnalle järjestelmään valitaan muut komponentit kuten lämminvesivaraaja, lisälämmönlähde ja muut varusteet laitteiston vaatimusten mukaan. Jopa kahdeksan F2120-lämpöpumppua voi liittää yhteen SMO 40 -ohjaukseen.

NIBEn sisäyksiköihin ja ohjausyksiköihin on saatavana laaja valikoima järjestelmäratkaisuja ja lisävarusteita.

Toimintaperiaate: käyttövesi ja yksi lämmitysjärjestelmä

Lämmitys- ja käyttövesipuoli on varustettava tarvittavilla turva-
varusteilla voimassa olevien määräysten mukaisesti.



EB15 Sisäyksikkö (VVM 320)

EB101 Lämpöpumppu (F2120)

FL10 Varoventtiili, lämpöpumppu

QM41 Sulkuventtiili

QZ2 Suodatinpalloventtiili

XL1 Liitäntä, lämmitysvesi F2120 -lämpöpumpusta

XL2 Liitäntä, lämmitysvesi F2120 -lämpöpumppuun

Hyvä tietää NIBE F2120

Kuljetus ja säilytys

F2120 on kuljetettava ja säilytettävä pystyasennossa.

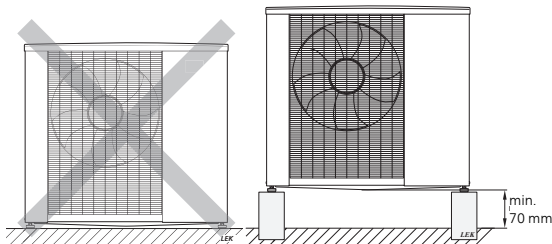


HUOM! Varmista, että lämpöpumppu ei voi kaatua kuljetuksen aikana.

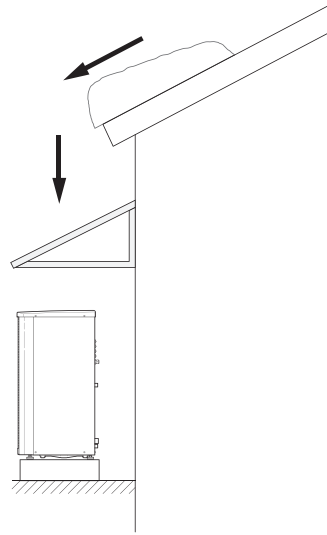
Tarkasta, että lämpöpumppu ei ole vahingoittunut kuljetuksen aikana.

Asennus ja sijoituspaikka

- Aseta F2120 ulos vakaalle alustalle, joka kestää sen painon, mieluiten betonilattialle tai -jalustalle. Betonilaattoja käytettäessä niiden pitää olla sora- tai sepelialustalla.
- Höyrystimen alareunan on oltava paikallisen keskimääräisen lumensyvyyden tasolla. Betoniperustuksen tai -laattojen on siksi oltava vähintään 70 mm korkeita.
- F2120:a ei tulisi sijoittaa melulle arkojen seinien esim. makuuhuoneen ulkoseinän viereen.
- Järjestelmä ei saa myöskään häiritä naapureita.
- F2120:a ei saa sijoittaa niin, että ulkoilma pyörteilee yksikön ympärillä. Se pienentää tehoa ja heikentää hyötysuhdetta.
- Höyrystin on suojattava suoralta tuulelta, / koska se voi heikentää sulatustehoa. Sijoita F2120 niin, että tuuli / ei osu höyrystimeen.
- Lämpöpumpusta saattaa valua pieniä määriä kondenssivettä ja sulamisvettä sulatuksen yhteydessä. Kondenssivesi tulee johtaa sadevesikaivoon tai vastaavaan.
- Varo naarmuttamasta lämpöpumppua asennuksen yhteydessä.



Älä aseta F2120 -yksikköä suoraan nurmikolle tai muulle pehmeälle alustalle.



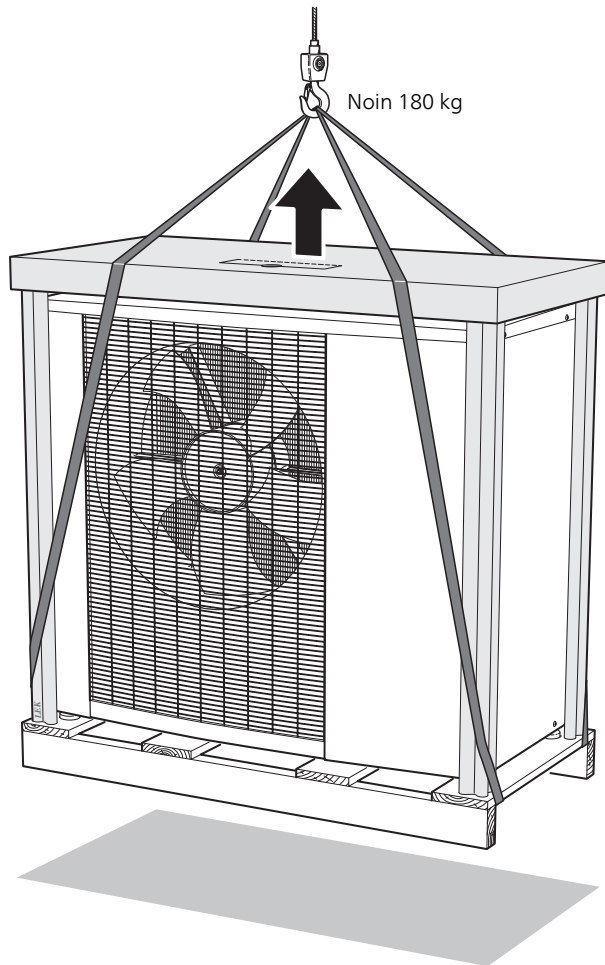
Jos lumi saattaa pudota katolta lämpöpumpun päälle, lämpöpumpun, putkien ja kaapeleiden suojaksi on rakennettava katos tai vastaava.

Nosto kadulta sijoituspaikalle

Jos alusta sallii, F2120 kannattaa siirtää pumppukärryllä asennuspaikalle.



HUOM! Painopiste on toisessa reunassa (katso merkinnät pakkauksessa).



Jos F2120 pitää siirtää pehmeällä alustalla, esim. nurmikolla, suosittelemme, että lämpöpumppu nostetaan nosturiautolla asennuspaikalle. Kun F2120 nostetaan nosturilla, pakkauksen pitää olla ehjä, katso kuva yllä.

Jos nosturiautoa ei voi käyttää, F2120 voidaan kuljettaa pidentelyillä nokkakärryillä. F2120 -yksikköön pitää aina tarttua raskaimmalta puolelta ja F2120:n nostamiseen tarvitaan avustaja.

Nosto kuormalavalta asennuspaikalle.

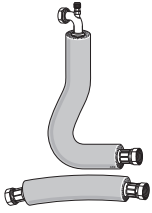
Ennen nostoa poista pakkaus ja kuljetusvarmistukset.

Aseta nostoliinat jokaisen jalan ympärille. Nostoon tarvitaan neljä henkilöä, yksi kutakin liinaa kohti.

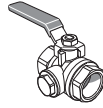
Mukana toimitetut komponentit

Sarjoissa voi olla paikallisia eroja. Lisätietoa on kyseisen laitteen käyttöohjeessa.

F2120-8, F2120-12

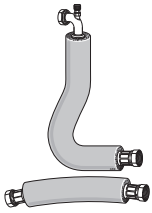


2 joustoputkea (DN25, G1")
ja 4 tiivistettä.

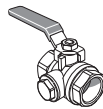


Suodatinpalloventtiili (G1").

F2120-16, F2120-20



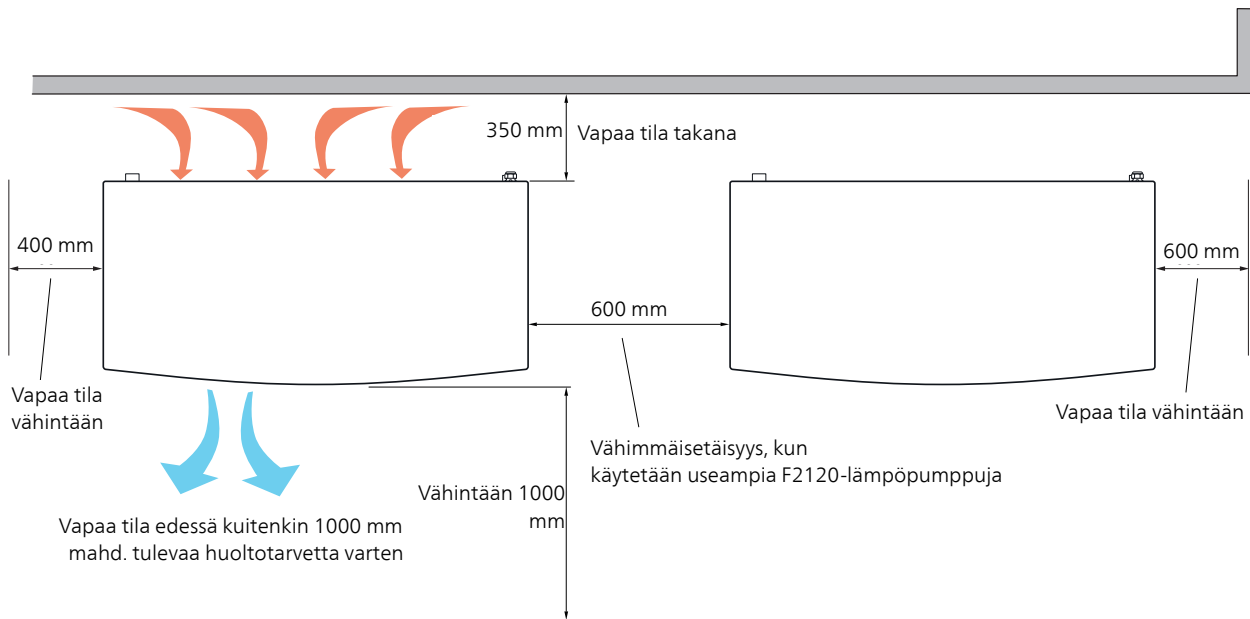
2 joustoputkea (DN25, G1
1/4") ja 4 tiivistettä.



Suodatinpalloventtiili (G1
1/4").

Asennustila

F2120:n ja seinän välisen etäisyyden on oltava vähintään 350 mm. F2120:n yläpuolella pitää olla vähintään 1 000 mm vapaa tilaa. Vapaa tila edessä kuitenkin 1 000 mm mahd. tulevaa huoltotarvetta varten.



Asennus

Asennusten tarkastus

Lämmitysjärjestelmä on tarkastettava ennen käyttöönottoa voimassa olevien määräysten mukaan. Tarkastuksen saa tehdä vain tehtävään pätevä henkilö ja siitä on tehtävä tarkastuspöytäkirja. Edellä mainittu koskee suljettuja lämmitysjärjestelmiä. Jos lämpöpumppu vaihdetaan, sen asennus on myös tarkastettava.

Kondenssivesikouru

Kondenssivesikouru kerää ja johtaa pois suurimman osan pumppuun tiivistyvistä kondenssivedestä.



HUOM! Lämpöpumpun toiminnan kannalta on tärkeää, että vedenpoisto toimii hyvin. Vedenpoistoputki pitää sijoittaa niin, että vesi ei voi vaurioittaa taloa. Kondenssiveden poisto pitää tarkastaa säännöllisesti, erityisesti syksyllä. Puhdista tarvittaessa.



HUOM! Kondenssivesikourun tyhjennysputki lämmityskaapeleineen ei sisälly toimitukseen. Toiminnan varmistamiseksi on käytettävä lisävarustetta KVR 10.

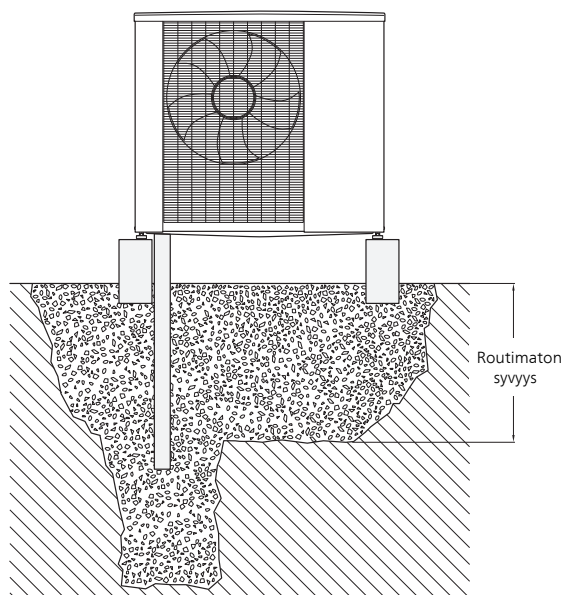


HUOM! Sähköasennus ja kaapeliasennukset on tehtävä pätevän sähköasentajan valvonnassa.

- Kouruun kertyvä kondenssivesi (jopa 50 l/vrk) on johdettava putken kautta mahdollisimman lyhyttä reittiä sopivaan viemäriin.
- Putken ulkona olevan osan pitää olla lämmitetty lämmityskaapelilla jäätymisen estämiseksi.
- Putken on laskettava koko matkan F2120-lämpöpumpusta viemäriin.
- Vedenpoistoputken pään pitää olla routarajan alapuolella tai sisätiloissa (paikallisia määräyksiä on noudatettava).
- Käytä vesilukkoa, jos ilma voi kiertää vedenpoistoputkessa.
- Eristeen pitää olla tiiviisti vedenpoistokourua vasten.

Suosittelava vaihtoehto kondenssiveden poistoon

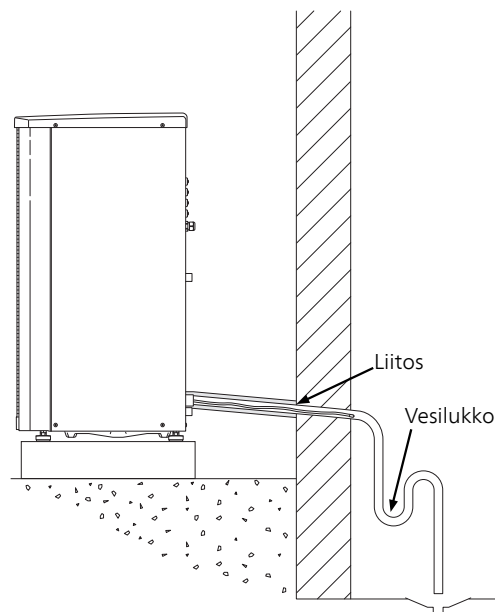
Kivipesä



Jos talossa on kellari, kivipesä pitää sijoittaa niin, että sulamisvesi ei voi vahingoittaa taloa. Muuten kivipesän voi sijoittaa suoraan lämpöpumpun alle.

Vedenpoistoputken pään pitää olla routarajan alapuolella.

Lattiakaivo sisätiloissa

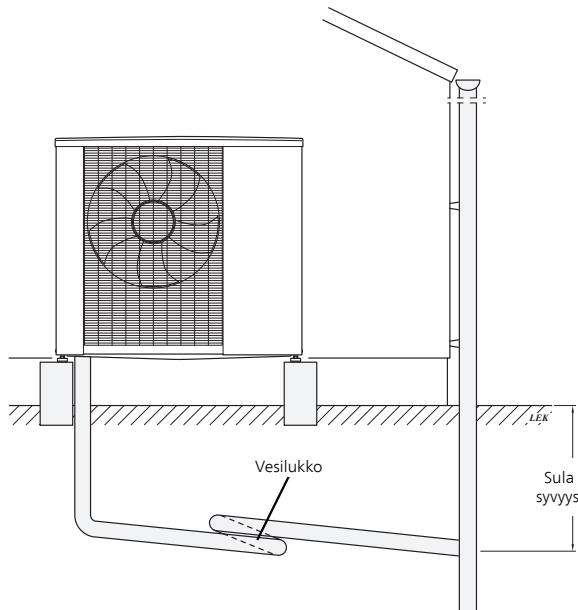


Kondenssivesi johdetaan sisätiloissa olevaan lattiakaivoon (paikallisia määräyksiä on noudatettava).

Putken on laskettava koko matkan F2120-lämpöpumpusta viemäriin.

Vedenpoistoputkessa pitää olla vesilukko, jotta ilma ei voi kiertää vedenpoistoputkessa.

KVR 10 jatketaan kuvan mukaan. Putken veto talon sisäpuolelle ei sisälly.



Vedenpoistoputken pään pitää olla routarajan alapuolella. Putken on laskettava koko matkan F2120-lämpöpumpusta viemäriin.

Vedenpoistoputkessa pitää olla vesilukko, jotta ilma ei voi kiertää vedenpoistoputkessa.



MUISTA! Ellei suositeltuja vaihtoehtoja käytetä, täytyy varmistaa, että kondenssivesi johdetaan pois tehokkaasti.

Putkiasennus

Putkiasennukset on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

F2120 toimii n. 55 °C paluulämpötilaan saakka ja menolämpötila lämpöpumpusta on n. 65 °C.

Koska F2120 –lämpöpumppua ei ole varustettu vesipuolen sulkuventtiileillä, sellaiset on asennettava mahdollisen huollon helpottamiseksi. Paluulämpötilan anturi rajoittaa paluulämpötilan.

Vesitilavuudet

F2120:n koosta riippuen vaaditaan lisävesitilavuus lyhyiden toiminta-aikojen välttämiseksi ja sulatuksen mahdollistamiseksi. F2120:n optimaalisen toiminnan varmistamiseksi suositellaan vähintään X-kertaista 10 litran vesitilavuutta. Esimerkki: F2120-12: 10 litraa x 12 = 120 litraa.

Putkiliitäntä, lämpöjohto

- Lämpöpumppu ilmataan yläliitäntään (XL1) kautta mukana toimitetun letkun ilmausnipan avulla.
- Asenna mukana toimitettu mudanerotin ennen vedentuloa ts. F2120:n alaliitäntään (XL2).
- Eristä kaikki ulkona olevat putket vähintään 19 mm putkie-risteellä.
- Asenna sulku- ja tyhjennysventtiilit niin, että F2120 voidaan tyhjentää pitempiä aikaisten sähkökatkosten yhteydessä.
- Mukana toimitetut letkut toimivat värinänvaimentimina. Värinänvaimennusominaisuuden varmistamiseksi pitää varmistaa, ettei letkuun synny teräviä taitoksia asennuksen yhteydessä.

Latauspumppu

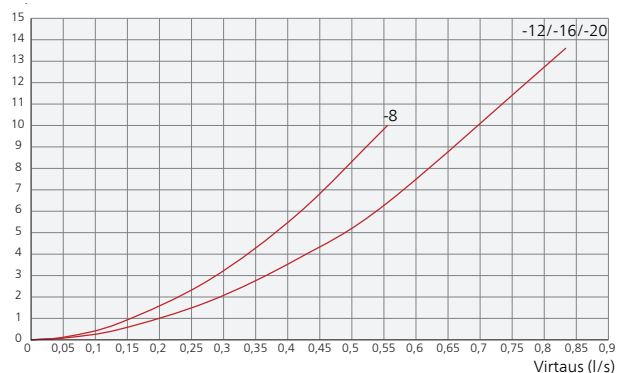
Latauspumppu (ei sisälly toimitukseen) saa syötön ja ohjauksen sisäyksiköstä/ohjausyksiköstä. Siinä on sisäänrakennettu jäätymissuojaus eikä sitä tarvitse siksi pysäyttää jäätymisriskin uhattessa.

Kun lämpötila on alle +2 °C, latauspumppu käy jaksoittain, jotta vesi ei jäätyisi latauspiirissä. Toiminto suojaa myös liian korkeilta lämpötiloilta latauspiirissä.

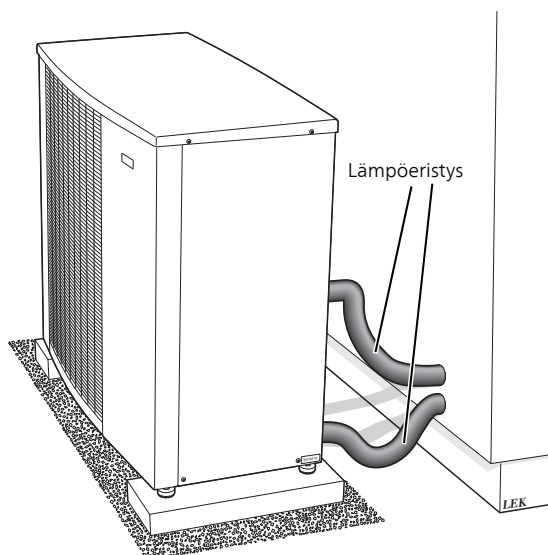
Painehäviö, lämpöjohtopuoli

F2120-8, -12, -16, -20

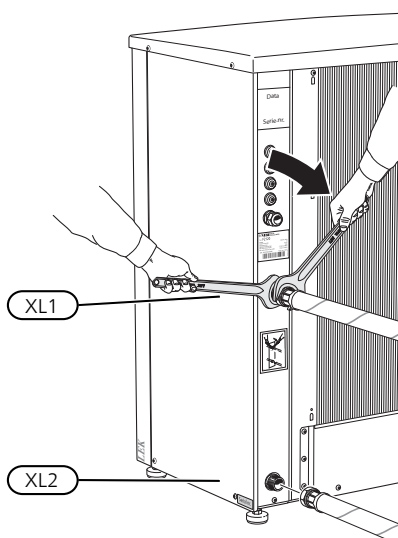
Painehäviö (kPa)



Lämpöeristys



Letkun asentaminen



- XL1 Liitäntä, lämmitysvesi F2120 -lämpöpumpusta
XL2 Liitäntä, lämmitysvesi F2120 -lämpöpumppuun

Liitäntä

F2120 voidaan liittää useilla eri tavoilla. Liitännätavasta riippumatta kaikki turvavarusteet on aina asennettava voimassa olevien määräysten mukaan.

Lisää vaihtoehtoja löydät osoitteesta www.nibe.fi.

Sähkölitiäntä

- Lämpöpumppua ei saa kytkeä ilman sähkön toimittajan suostumusta, ja kytkentä on suoritettava pätevän sähköasentajan valvonnassa.
- Jos F2120 suojataan automaattivarokkeella, sen pitää olla C-tyyppinen. Varokekoot, katso "Tekniset tiedot".
- F2120 -lämpöpumpussa ei ole sähkönsyötön moninapaista turvakytkintä. Siksi lämpöpumpun syöttökaapeli pitää kytkeä turvakytkimeen, jonka kosketinväli on vähintään 3 mm. Jos kiinteistössä on vikavirtasuojakytkin, lämpöpumppu pitää varustaa erillisellä vikavirtasuojakytkimellä. Vikavirtasuojakytkimen laukaisuvirta saa olla enintään 30 mA. Syöttöjännitteen pitää olla 400V 3N~ 50Hz varokkeilla varustetusta sähkökeskuksesta.
230V~ 50Hz:n syöttöjännitteen pitää olla 230V~ 50Hz varokkeilla varustetusta sähkökeskuksesta.
- Lämpöpumppu on kytkettävä irti kiinteistön mahdollisen eristystestin ajaksi.
- Jos ohjaus saa erillisen syötön (esim. tariffikytkennän yhteydessä), erillinen syöttökaapeli kytketään liitinrimaan (X5).
- Vahvavirta- ja signaali-kaapelit vedetään takakautta lämpöpumpun edestä katsoen oikean puolen läpivientien kautta.
- Tiedonsiirtokaapelin pitää olla suojattu 3-napainen kaapeli, joka kytketään F2120 liitinriman X22 ja sisäyksikön/ohjausyksikön välille.
- Latauspumppu kytketään sisäyksikköön/ohjausyksikköön. Latauspumpun kytkentä on selostettu sisäyksikön/ohjausyksikön asentajan käsikirjassa.



HUOM! Sähköasennukset ja mahdolliset huollot saa tehdä vain valtuutetun sähköasentajan valvonnassa. Katkaise virta turvakytkimellä ennen mahdollista huoltoa. Sähköasennukset ja johtimien veto on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.



HUOM! Ilma/vesi-lämpöpumpun elektroniikan vahingoittumisen välttämiseksi tarkasta liitännät, pääjännite ja vaihejännite ennen koneen käynnistystä.



HUOM! Kytkettäessä pitää ottaa huomioon jännitteellinen ulkoinen ohjaus



HUOM! Jos syöttökaapeli vahingoittuu, sen saa vaihtaa vain NIBE, valmistajan huoltoedustaja tai vastaava pätevä ammattilainen vaaran välttämiseksi.

Huolto

Koska lämpöpumppu on sijoitettu ulos, se vaatii tiettyjä huoltotoimenpiteitä.



HUOM! Puutteellinen huolto voi aiheuttaa F2120-yksikköön vakavia vaurioita, joita takuu ei kata.

F2120:n ritilän ja pohjalevyn tarkastus

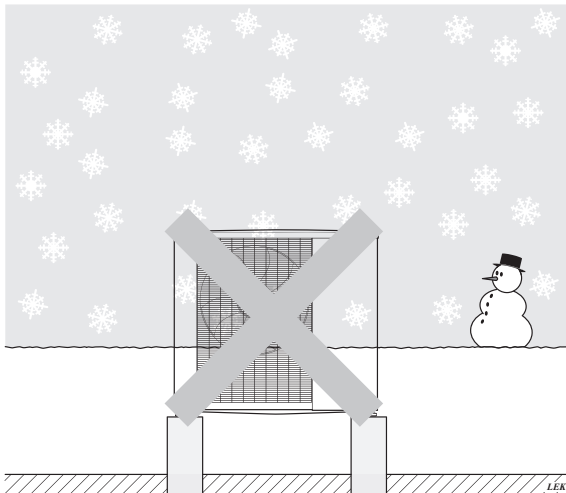
Tarkista säännöllisesti, ettei ritilöiden edessä ole lehtiä, lunta tai vastaavaa.

Ole erityisen tarkka voimakkaan tuulen ja/tai lumisateen aikaan, sillä ne voivat tukkia ritilät.

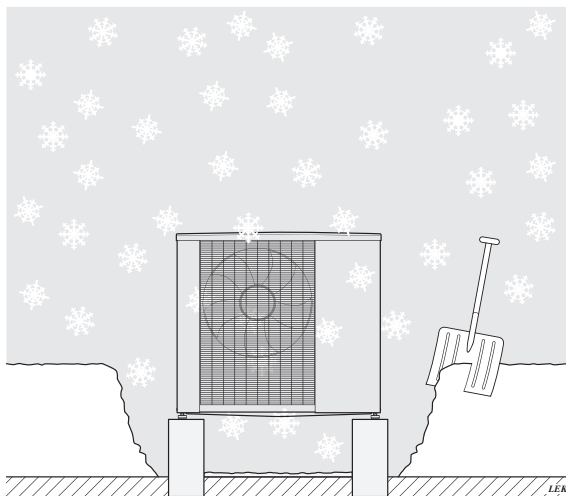
Tarkasta myös, että pohjalevyn vedenpoistoreiät (10 kpl) ovat puhtaat ja avoinna.

Tarkasta säännöllisesti, että kondenssivesi johdetaan oikein pois kondenssivesiputken kautta. Kysy asentajaltasi, jos tarvitset apua.

Pidä puhtaana lumesta ja jäädästä



Varo ettei kertyvä lumi peitä F2120:n säleikköä ja vedenpoistoreikiä.



Pidä puhtaana lumesta ja/tai jäädästä.

Ulkopuolen puhdistaminen

Ulkopuoli voidaan tarvittaessa puhdistaa kostealla liinalla.

Varo naarmuttamasta lämpöpumppua puhdistuksen yhteydessä. Älä suuntaa vesisuihkua ritilöihin tai laitteen sivuihin niin, että vesi voi päästä F2120 –lämpöpumpun sisään. Huolehdi siitä, ettei F2120 joudu kosketuksiin emäksisten puhdistusainesten kanssa.

Toiminnot

Ohjaus, yleistä

F2120 on varustettu sisäisellä elektronisella ohjauksella, joka huolehtii toiminnoista, jotka ovat tarpeellisia lämpöpumpun toiminnan kannalta, esim. sulatus, pysäytys maks/min. lämpötilassa, kompressorilämmittimen kytkennästä ja suojaavista toiminnoista toiminnan aikana.

Lämpötilat, käynnistysten lukumäärä ja käyntiaika luetaan sisäyksiköstä/ohjausyksiköstä.

Sisäänrakennettu ohjaus näyttää tietoa status-LEDien avulla ja voidaan käyttää huollon yhteydessä.

Normaalikäytön aikana talon omistajan ei tarvitse puuttua ohjaukseen.

F2120 kommunikoi NIBE sisäyksikön/ohjausyksikön kanssa, mikä tarkoittaa, että kaikki asetukset ja mittaesarvot F2120:sta säädetään ja luetaan sisäyksiköstä/ohjausyksiköstä.

LED-tila

F2120:n peruskortissa on kuusi tila-LEDiä helppoa valvontaa ja vianetsintää varten.

Isäntäohjaus

F2120:n ohjausta varten tarvitaan NIBE sisäyksikkö/ohjausyksikkö kanssa, joka kutsuu F2120:a tarpeen mukaan. Kaikki F2120:n asetukset tehdään sisäyksikön/ohjausyksikön kautta. Se näyttää myös tilan ja anturiarvot F2120:sta.

NIBE VVM sisäyksiköt

F2120 muodostaa yhdessä sisäyksikön (VVM*) kanssa täydellisen lämmitys- ja käyttövesijärjestelmän.

VVM sisäyksiköt on varustettu säätökeskuksella, joka varmistaa, että laitteisto toimii aina mahdollisimman taloudellisesti koskien sekä sisäyksikköön integroitua sähkövastuksia että ulkoyksikön F2120 kompressorikäyttöä.

VVM sisäyksiköt sisältävät shunttiautomatiikan, vaihtventtiilin, kiertovesipumpun ja pyörimisnopeusohjatun latauspumpun.

VVM -sisäyksiköitä voidaan käyttää uima-altaan lämmitykseen ja se voidaan liittää kahteen lämmitysjärjestelmään eri menolämpötiloilla.

VVM -sisäyksiköt on helppo liittää F2120-lämpöpumppuun.

*Katso Yhteensopivat sisäyksiköt sivulla 2.

NIBE SMO ohjausyksiköt

SMO 20

SMO 20 on älykäs ohjausyksikkö, joka muodostaa yhdessä F2120:n kanssa täydellisen lämmitys- ja käyttövesijärjestelmän. SMO 20 ohjaa F2120:n kompressorikäyttöä ja tarvittaessa muilla laitteilla tuotettua lisälämpöä.

SMO 20 ohjaa myös pyörimisnopeusohjattua kiertovesipumppua, vaihtventtiiliä ja anturia.

SMO-liitännät löydät osoitteesta www.nibe.fi.

SMO 40

SMO 40 on älykäs ohjausyksikkö, joka muodostaa yhdessä F2120:n kanssa täydellisen lämmitys- ja käyttövesijärjestelmän. SMO 40 ohjaa F2120:n kompressorikäyttöä ja tarvittaessa muilla laitteilla tuotettua lisälämpöä.

SMO 40 ohjaa myös shunttiautomatiikkaa, kuormitusvahtia, pyörimisnopeusohjattuja kiertovesipumppuja, vaihtventtiilejä ja antureita. SMO 40 -yksiköitä voidaan käyttää uima-altaan lämmitykseen ja se voidaan liittää useisiin lämmitysjärjestelmiin eri menolämpötiloilla.

SMO 40-ohjauksella voidaan yhdistää jopa kahdeksan samankokoista F2120-lämpöpumppua.

SMO-liitännät löydät osoitteesta www.nibe.fi.

Pyörimisnopeusohjattu kiertovesipumppu CPD 11 (SMO 20:n ja SMO 40:n lisävaruste)

SMO 20- ja SMO 40-ohjausyksiköillä voidaan optimoida järjestelmävirtaus patteri- tai lattialämmitysjärjestelmää varten. Tämä parantaa tehokkuutta, sillä lämpöpumppu tarjoaa parhaan mahdollisen suorituskyvyn tarpeeseen nähden. Sama koskee käyttövesituotantoa.

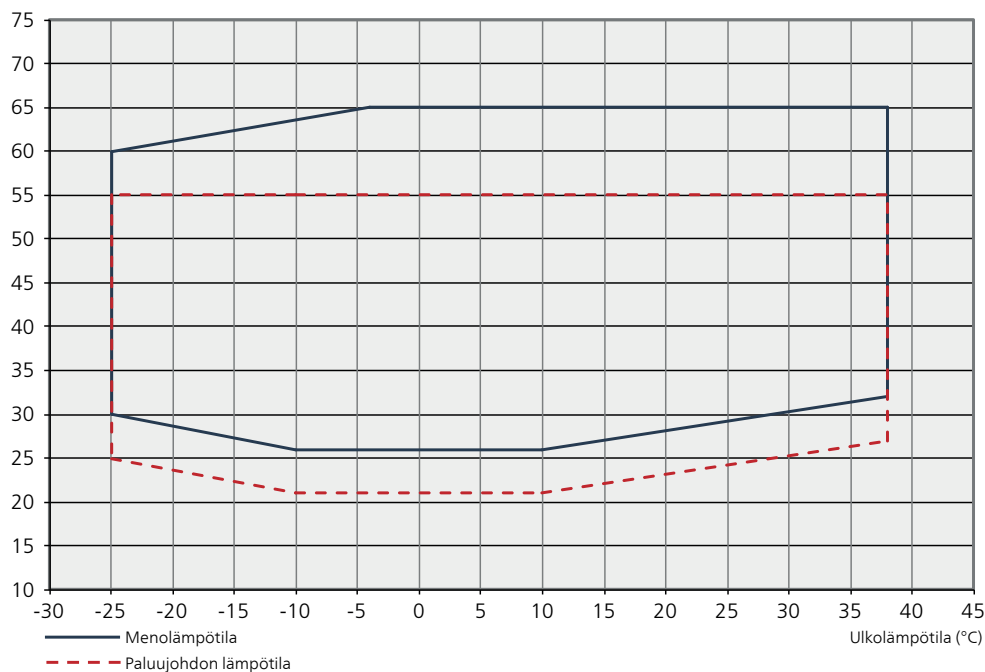
Pyörimisnopeusohjatuilla kiertovesipumppuilla virtaukset on helpompi sovittaa eri käyttöolosuhteisiin.

Tekniset tiedot

Työskentelyalue

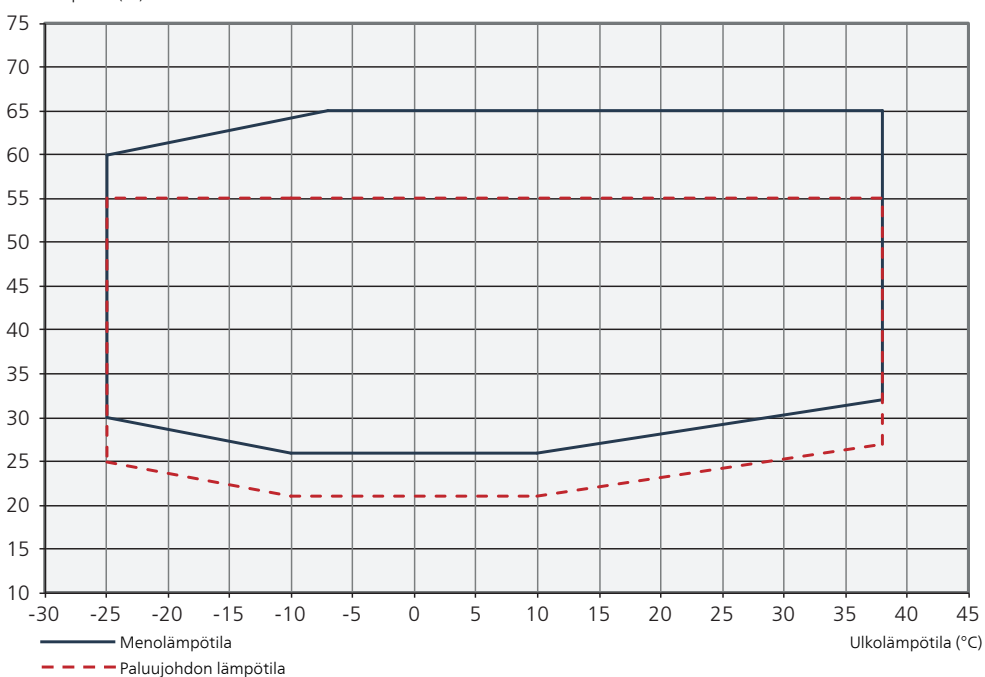
F2120-8 toiminta-alue

Menolämpötila (°C)



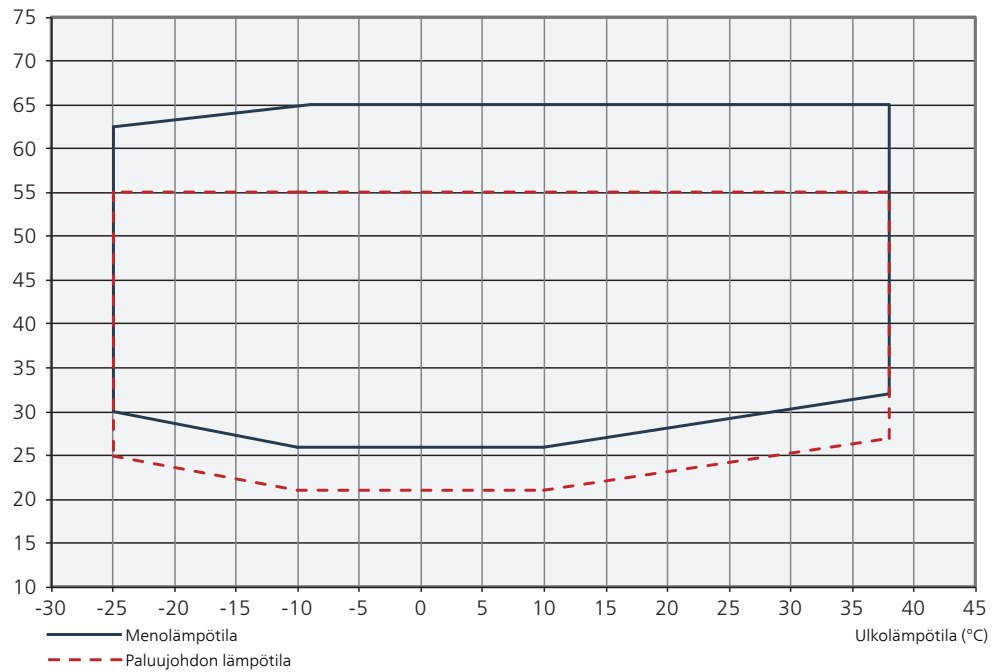
F2120-12 toiminta-alue

Menolämpötila (°C)



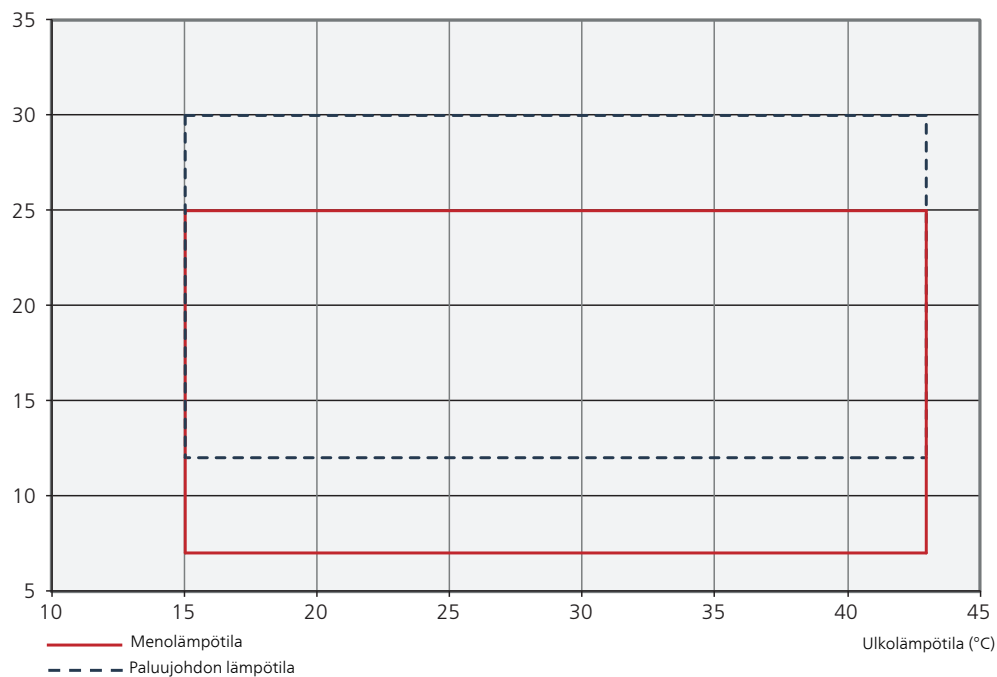
F2120-16 / F2120-20 toiminta-alue

Menolämpötila (°C)



F2120 toiminta-alue jäähdytys

Menolämpötila (°C)



Lyhyitä aikoja on sallittua pitää matalempia työskentelylämpötiloja lämmityspuolella, esim. käynnistyksen yhteydessä.

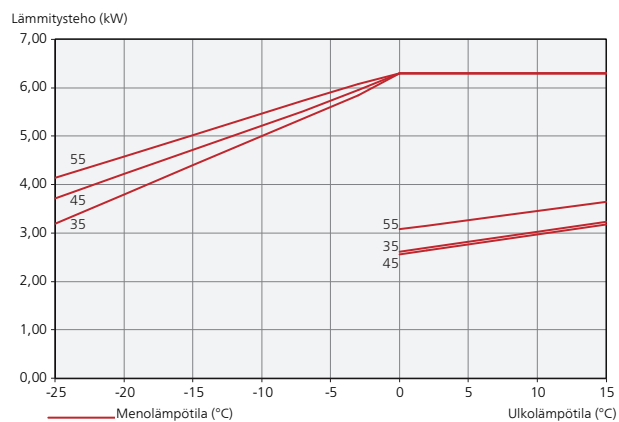
Lämmitys

Teho ja COP eri menolämpötiloissa

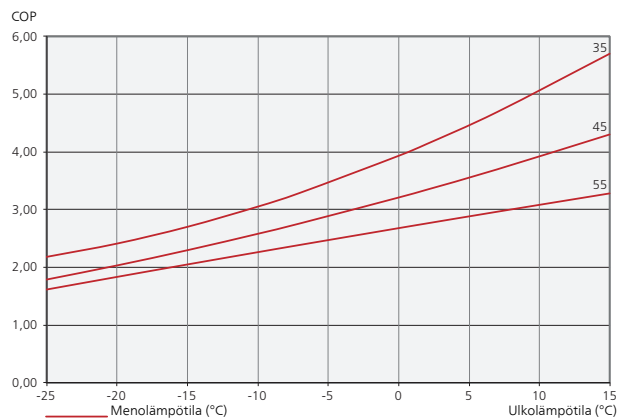
Suurin antoteho jatkuvassa käytössä

F2120-8

F2120-8 suurin ja pienin lämmitysteho

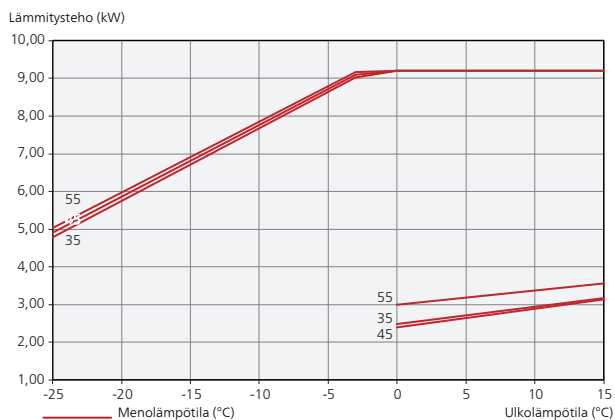


F2120-8 COP

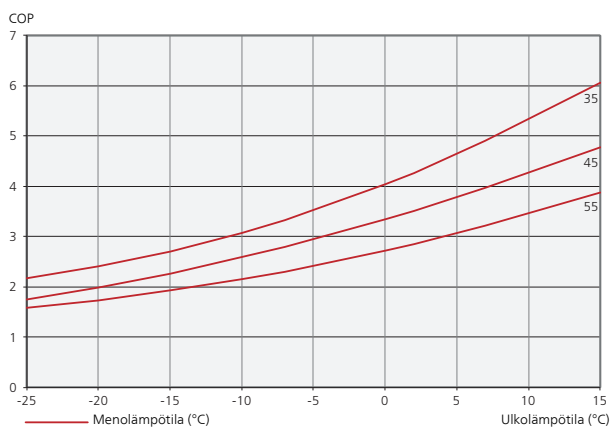


F2120-12

F2120-12 suurin ja pienin lämmitysteho

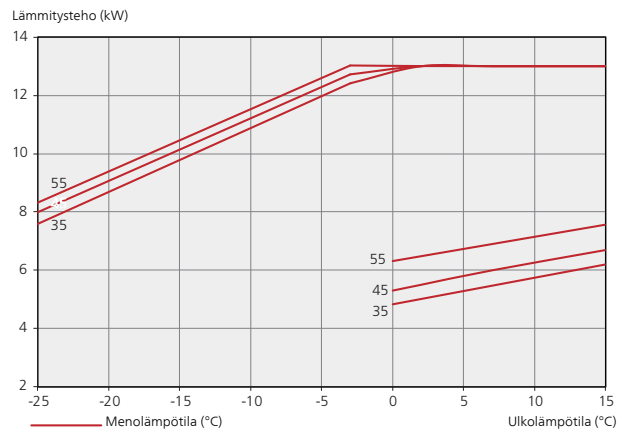


F2120-12 COP



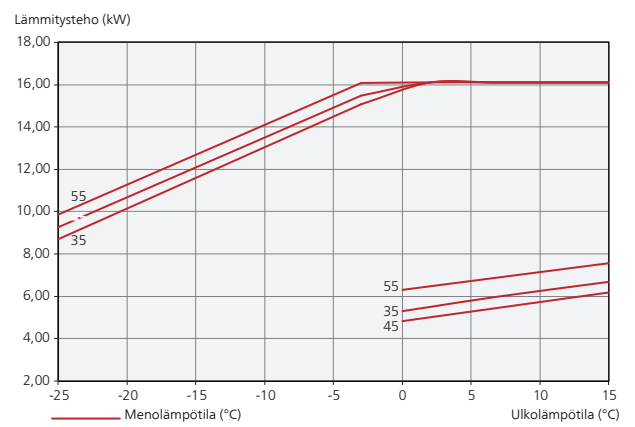
F2120-16

F2120-16 suurin ja pienin lämmitysteho

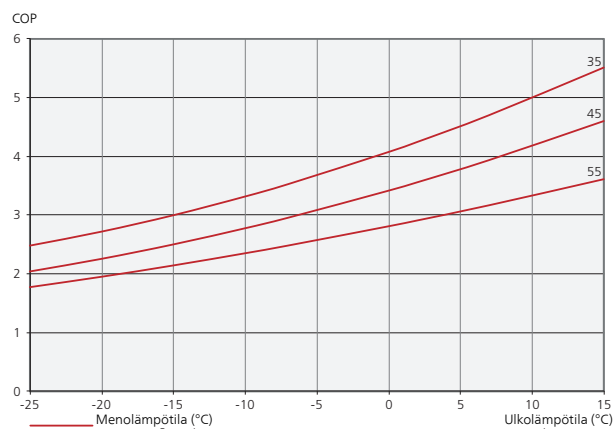


F2120-20

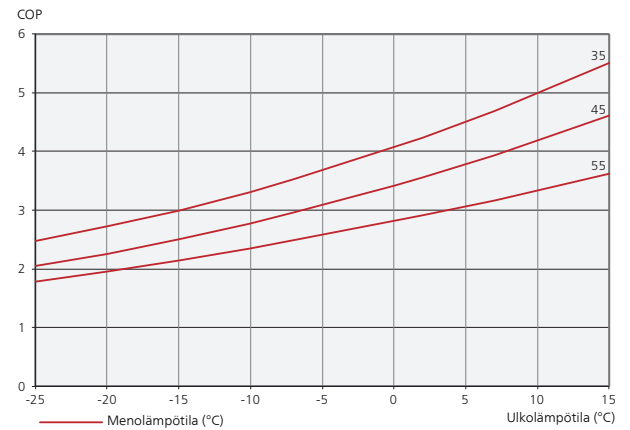
F2120-20 suurin ja pienin lämmitysteho



F2120-16 COP



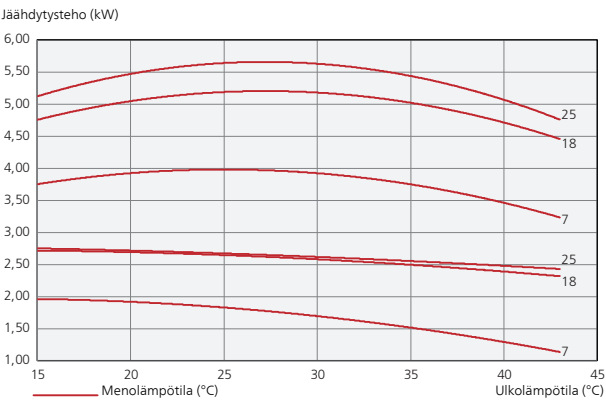
F2120-20 COP



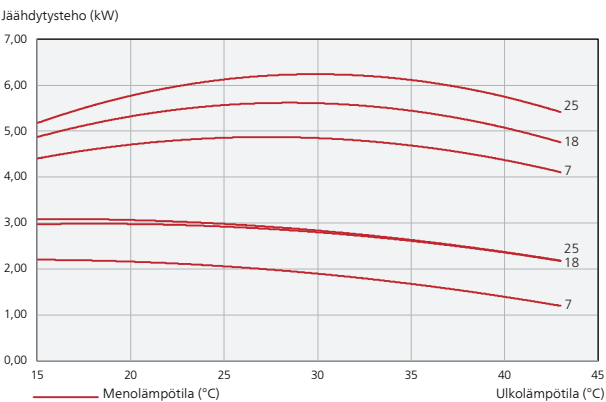
Jäähdytys

Teho erilaisilla menolämpötiloilla (jäähdytys)

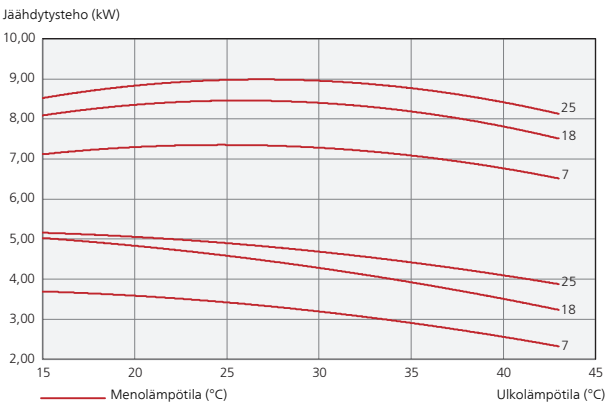
F2120-8



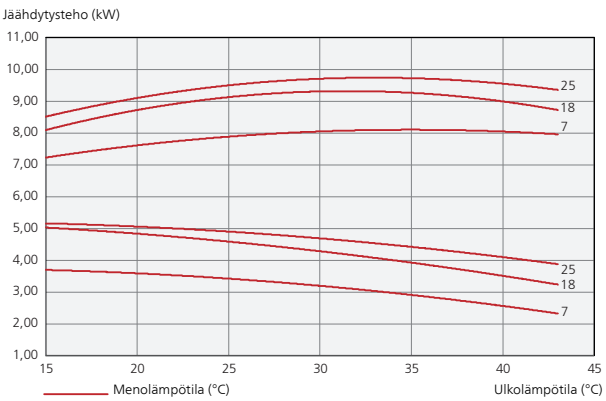
F2120-12



F2120-16

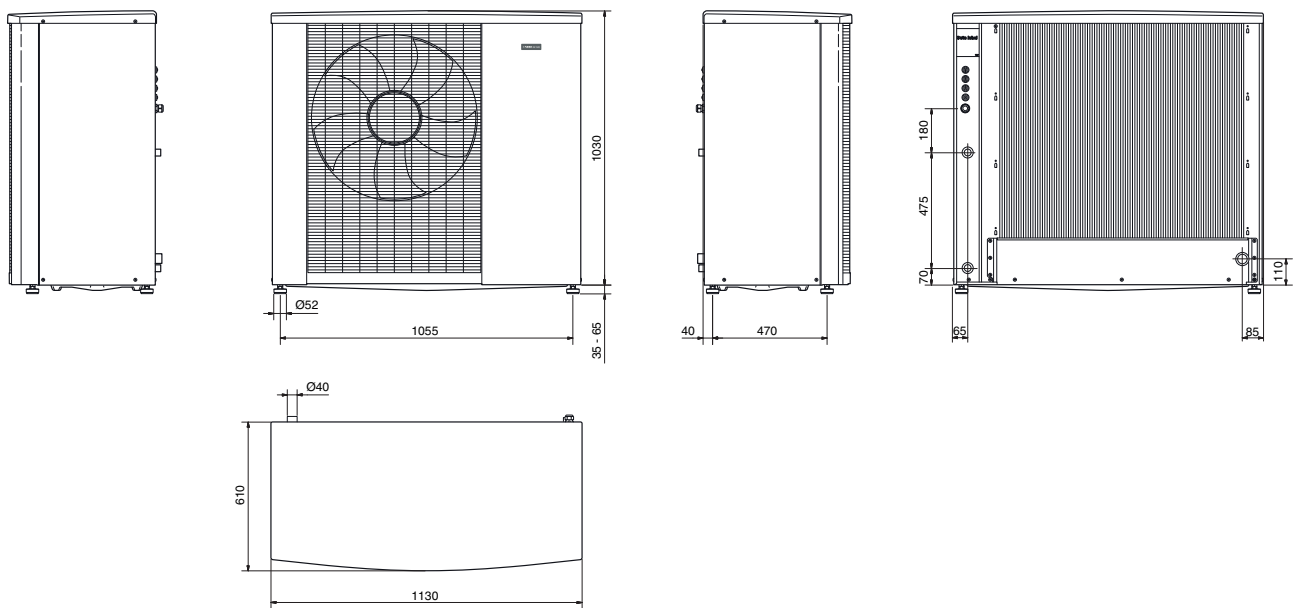


F2120-20

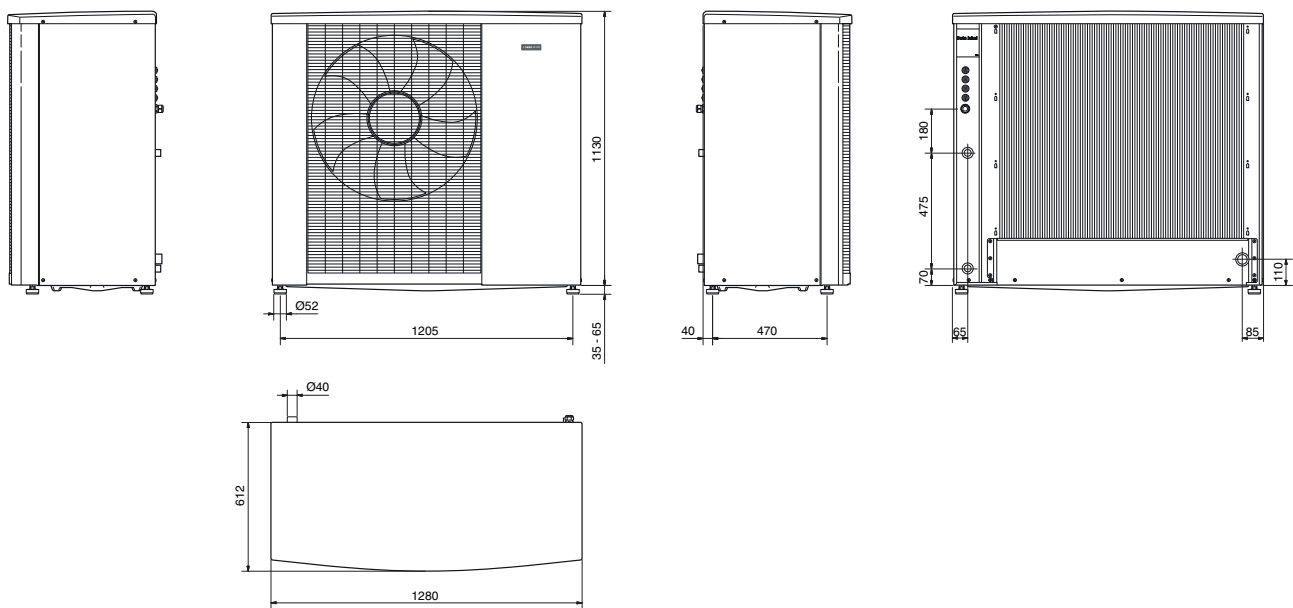


Mitat

F2120-8



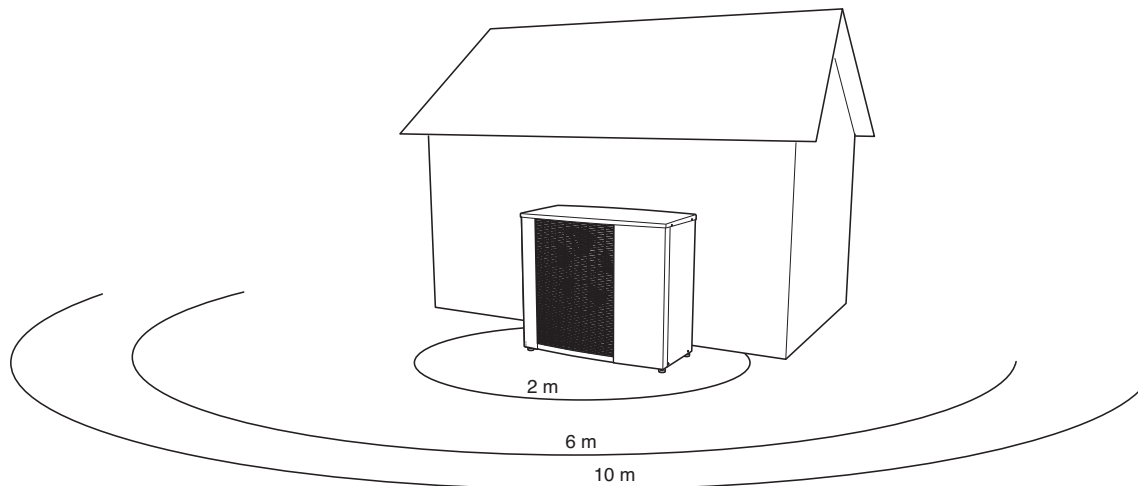
F2120-12, -16, -20



Äänenpainetasot

F2120 sijoitetaan useimmiten talon seinustalle, mistä on seurauksena suunnattu melun leviäminen. Tämä pitää ottaa huomioon. Siksi on aina pyrittävä valitsemaan asennuspaikaksi se talon puoli, jossa melusta on vähiten haittaa naapureille.

Äänenpainetasoihin vaikuttavat seinät, muurit, maanpinnan korkeuserot ym. ja niitä pitää sen vuoksi pitää suuntaa antavana.



F2120		8	12	16	20
Äänitehotaso (L_{WA}), katso EN12102 kun 7 / 45 (nimellis)	$L_{WA}(A)$	53	53	53	53
Äänenpainetaso (L_{pA}) kun 2 m*	dB(A)	39	39	39	39
Äänenpainetaso (L_{pA}) kun 6 m*	dB(A)	29,5	29,5	29,5	29,5
Äänenpainetaso (L_{pA}) kun 10 m*	dB(A)	25	25	25	25

*Vapaa kenttä.

Tekniset tiedot

F2120 – 1x230V		8	12
Lämmitys			
Tehotiedot kun EN 14511, osakuorma ¹⁾			
7/35 Antoteho / Ottoteho / COP _{EN14511}	kW/kW/-	3,57 / 0,78 / 4,57	3,54 / 0,69 / 5,12
7/45 Antoteho / Ottoteho / COP _{EN14511}	kW/kW/-	3,66 / 0,98 / 3,74	3,64 / 0,91 / 4,00
2/35 Antoteho / Ottoteho / COP _{EN14511}	kW/kW/-	4,03 / 0,91 / 4,43	5,21 / 1,22 / 4,27
2/45 Antoteho / Ottoteho / COP _{EN14511}	kW/kW/-	4,07 / 1,16 / 3,51	5,27 / 1,49 / 3,54
Jäähdytys			
	Ulkolämpötila/menolämpötila	Maks.	Maks.
Tehotiedot kun EN14511 ΔT5K	35 / 7 °C	3,80 / 1,28 / 2,97	4,69 / 1,70 / 2,76
	35 / 18 °C	5,10 / 1,37 / 3,73	5,44 / 1,73 / 3,15
Antoteho/ottoteho/EER			
Sähkötiedot			
Nimellisjännite		230V~50Hz	
Maks. käyttövirta, lämpöpumppu	A _{rms}	14	16
Maks. käyttövirta, kompressor	A _{rms}	13	15
Maksimiteho, puhallin	W	40	45
Varoke	A _{rms}	16	16
Kylmäainepiiri			
Kylmäaineen tyyppi		R410A	
GWP kylmäaine		2 088	
Kompressorin tyyppi		Scroll	
Täytsä määrä	kg	2,4	2,6
CO ₂ -ekvivalentti	t	5,01	5,43
Ilmavirta			
Maksimi-ilmavirta	m ³ /h	2 400	3 400
Min./Maks. ilman lämpötila, maks.	°C	-25 / 43	
Vesivirta			
Suurin järjestelmäpaine, lämmitysvesi	MPa	0,45 (4,5 bar)	
Min/maks. ilmavirta	l/s	0,08 / 0,32	0,11 / 0,44
Maks./min. lämmitysveden lämpötila, jatkuva käyttö	°C	26 / 65	
Lämmitysveden liitäntä F2120		G1 1/4" ulkokierre	
Liitäntä, lämmitysveden joustoletku		G1 ulkokierre	
Paino (ilman pakkausta)			
	kg	150	160
Muut			
Kotelointi		IP24	
Väri		harmaa	
Tuotenumero		064 134	064 136

F2120 – 3x400V		8	12	16	20
Lämmitys					
Tehotiedot kun EN 14511, osakuorma ¹⁾					
7/35 Antoteho / Ottoteho / COP _{EN14511}	kW/kW/-	3,57/0,78/4,57	3,54/0,69/5,12	5,17/1,01/5,11	5,17/1,01/5,11
7/45 Antoteho / Ottoteho / COP _{EN14511}	kW/kW/-	3,66/0,98/3,74	3,64/0,91/4,00	5,49/1,33/4,14	5,49/1,33/4,14
2/35 Antoteho / Ottoteho / COP _{EN14511}	kW/kW/-	4,03/0,91/4,43	5,21/1,22/4,27	7,80/1,79/4,36	9,95/2,36/4,22
2/45 Antoteho / Ottoteho / COP _{EN14511}	kW/kW/-	4,07/1,16/3,51	5,27/1,49/3,54	7,97/2,24/3,56	10,41/2,88/3,61
Jäähdytys					
	Ulkolämpötila/menolämpötila	Maks.	Maks.	Maks.	Maks.
Tehotiedot kun EN14511 ΔT5K	35 / 7 °C	3,80/1,28/2,97	4,69/1,70/2,76	7,09/2,72/2,61	8,10/3,50/2,31
	Antoteho/ottoteho/EER	35 / 18 °C	5,10/1,37/3,73	5,44/1,73/3,15	8,19/2,83/2,90
Sähkötiedot					
Nimellisjännite		400V 3N~50Hz			
Maks. käyttövirta, lämpöpumppu	A _{rms}	6	7	9,5	11
Maks. käyttövirta, kompressor	A _{rms}	5	6	8,5	10
Maksimiteho, puhallin	W	40	45	68	80
Varoke	A _{rms}	10	10	10	13
Kylmäainepiiri					
Kylmäaineen tyyppi		R410A			
GWP kylmäaine		2 088			
Kompressorin tyyppi		Scroll			
Täytösmäärä	kg	2,4	2,6	3	3
CO ₂ -ekvivalentti	t	5,01	5,43	6,26	6,26
Ilmavirta					
Maksimi-ilmavirta	m ³ /h	2 400	3 400	4 150	4 500
Min./Maks. ilman lämpötila, maks.	°C	-25 / 43			
Vesivirta					
Suurin järjestelmäpaine, lämmitysvesi	MPa	0,45 (4,5 bar)			
Min/maks. ilmavirta	l/s	0,08/0,32	0,11/0,44	0,15/0,60	0,19/0,75
Min virtaus sulatus (100 % pumpun nopeus)	l/s	0,27	0,35	0,38	0,48
Maks./min. lämmitysveden lämpötila, jatkuva käyttö	°C	26 / 65			
Lämmitysveden liitäntä F2120		G1 1/4" ulkokierre			
Liitäntä, lämmitysveden joustoletku		G1 ulkokierre		G1 1/4" ulkokierre	
Paino (ilman pakkausta)	kg	167	177	183	
Muut					
Kotelointi		IP24			
Väri		Harmaa			
Tuotenumero		064 135	064 137	064139	064 141

SCOP & Pdesign F2120 katso EN 14825								
F2120	8		12		16		20	
	Pdesign	SCOP	Pdesign	SCOP	Pdesign	SCOP	Pdesign	SCOP
SCOP 35 Väli-ilmasto (Eurooppa)	5,9	4,80	8	4,83	11	5,05	11	5,05
SCOP 55 Väli-ilmasto (Eurooppa)	6,3	3,75	8,3	3,78	12,3	3,9	12,3	3,9
SCOP 35 Kylmä ilmasto	6,8	4,03	9,3	4,05	13	4,25	13	4,25
SCOP 55 Kylmä ilmasto	7,4	3,33	9,8	3,33	14	3,53	14	3,53
SCOP 35 Lämmin ilmasto	5,9	5,43	9,2	5,48	13	5,5	13	5,5
SCOP 55 Lämmin ilmasto	6,3	4,35	9,2	4,48	13	4,5	13	4,5

1)Tehotiedot ml. sulatukset EN14511:n mukaan lämmitysvesivirralla, joka vastaa DT=5 K kun 7 / 45.

2)Nimellisvirta vastaa DT=10 K kun 7 / 45.

Energiamerkintä, lauha ilmasto

Malli		F2120-8	F2120-12	F2120-16	F2120-20
Lämmivesivaraaja		VVM 320	VVM 320	VVM 500	VVM 500
Lämpötilasovellus	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Huonelämmityksen tehokkuusluokka		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Järjestelmän tehokkuusluokka huonelämmitys ¹⁾		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Hyötysuhdeluokka käyttöveden lämmityksessä		A	A	A	A
Ilmoitettu laskuprofiili käyttöveden lämmityksessä		XL	XL	XXL	XXL

1) Järjestelmän ilmoitettu tehokkuus ottaa huomioon myös sen lämpötilasäätimen. Järjestelmän kokonaistehokkuus pitää laskea uudelleen, jos järjestelmä varustetaan ulkoisella lämmityskattilalla tai aurinkolämmöllä.

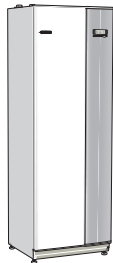
Lisätarvikkeet

Kaikkia lisävarusteita ei ole saatavana kaikilla markkina-alueilla.
Lisätietoja lisävarusteista ja täydellisen lisävarusteluettelon löydät osoitteesta www.nibe.eu.

Sisäyksikkö

VVM 310

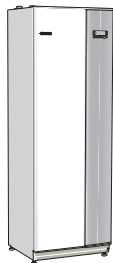
Tuotenro 069 430



VVM 310

Sisäänrakennetulla EMK 310

Tuotenumero 069 084



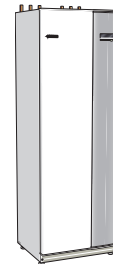
VVM320

Kupari, 3x400 V

Tuotenro 069 108

Ruostumaton teräs, 3x400 V

Tuotenumero 069 109



Emali, 3x400 V

Sisäänrakennetulla EMK 300

Tuotenumero 069 110

Ruostumaton teräs, 3x230 V

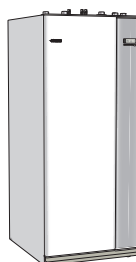
Tuotenumero 069 113

Ruostumaton teräs, 1x230 V

Tuotenumero 069 111

VVM 500

Tuotenro 069 400



Vedenpoistoputki

Kondenssivesiputki, eri pituisia.

KVR 10-10 F2120

1 metriä

Tuotenro 067 549



KVR 10-30 F2120

3 metriä

Tuotenro 067 550

KVR 10-60 F2120

6 metriä

Tuotenro 067 551

Uplink ohjausyksikkö

SMO 20

Ohjausyksikkö

Tuotenro 067 224



SMO 40

Ohjausyksikkö

Tuotenro 067 225



[illegible]

Pidätämme oikeuden rakennemuutoksiin emmekä vastaa painovirheistä.

