

Asennusohje

Cool-IN maaviilennysjärjestelmä

Monteringsanvisning

Cool-IN frikylasystem



Nibe Energy Systems Oy

Asennusohje Cool-IN maaviilennyksen asennuspaketille

Sisältö

Kansilehti

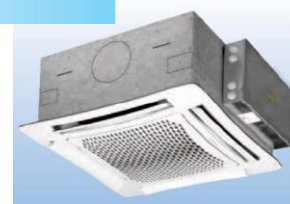
Järjestelmäkuvaus
Toimituksen sisältö
Vaatimukset asennukselle

Asennuksen pikaohje

Putkisto ja kaapelointi

Liitteet (ruotsikielisen osuuden
perässä)

LVI-kaaviot Comfort ja Basic
Sähkökaavio



Järjestelmäkuvaus

Viilennysjärjestelmässä asuntoa viilennetään maalämpöjärjestelmän maakylmällä käyttämällä huonetilaan sijoitettua viilennyspuhallinta. Järjestelmästä on kaksi versiota

1. Comfort Maaliuoksen lämpötila tasataan viilennykseen vuodenajasta riippumatta
2. Basic Perusasennus, käyttäjän huolehdittava, että maaliuoksen lämpötila soveltuu puhaltimelle

Asennuksessa ja käyttäjäkoulutuksessa huomioitava järjestelmien erot.

Järjestelmän asennukseen kuuluu

1. Viilennysputkisto ja kaapelointi, putket valittavat asuntokohtaisesti, ei Niben toimitussisällössä, ohjeita sivulla 4
2. Viilennyskierron komponenttien asennus, tämä ohje kokonaisuutena
3. Viilennyspuhalltimen asennus, sis. laitteen LVI- ja sähköliitännät, erillinen asennusohje

Viilennysjärjestelmä on suunniteltu viilennyspuhalltimille Sabiana Fly (Fly 1 ja 3) ja Sky (Sky 22).



Toimitussisältö

	Comfort	Basic
Kiertopumppu	1 kpl	1 kpl
Pumpun liittimet (sis. sulut)	2 kpl	2 kpl
2-tieventtiili	1 kpl	1 kpl
Käyttölaite 2-tieventtiilille	1 kpl	1 kpl
Kolmitieventtiili termostaatilla	1 kpl	Ei
Sähköliitäntälaatikko releellä	1 kpl	1 kpl



Lisäksi asennukseen tarvitaan (ei toimituksessa)

Lämmönkeruuputken yhteen viilennyskierrolle
Lämmönkeruuputken yksisuuntaventtiili
Sulkuventtiilejä
Viilennyskierron putket ja kaapelit

Ennen asennusta!

Asennuspaketin tuotteilla on omat yksityiskohtaiset asennusohjeensa, joihin tulee huolellisesti tutustua, mikäli et tunne tuotteita.

Asennuksessa noudatettava rakennussäädöksiä ja hyvää rakennustapaa.

Maaviilennyksen asennus vaatii ammattitaitoisen putki- ja sähköasennustaidon.

Virheellinen asennus voi aiheuttaa sähköiskun, tulipalon, vuotovaurion tai laiterikon vaaran ja poistaa laitteistolle annetun takuun!

Pika-asennusohje asennuspaketille

Ennen asennusta

Putket ja kaapelit on asennettu sivulla 4 suositelluilla tavoilla.

Lämmönkeruuputkeen on asennettu yhteet viilennyskierrolle ja yksisuuntaventtiili kuvan mukaisesti (ei asennuspaketissa). Lämmönkeruujärjestelmässä on käytettävä kalvopaisunta-astiaa!

2-tieventtiili ja käyttölaite

Huomioi venttiilin runkoon merkitty asennussuunta!

Asennus/liitinmitat: ¾" ulkokierre

Asenna venttiilirunko huomioiden runkoon merkitty virtaussuunta!

Käyttölaitteen suojaluokka on IP 54, joten venttiilin ja käyttölaitteen asennolle ei ole rajoituksia.

Käyttölaitteen kaapeli on laitteessa pistokkeella.

Huom! Pistoketta irrotettaessa on painettava siinä olevaa lukitussalpa!

Käyttölaitteen kaapelin pituus on 1 m, mikä kannattaa huomioida venttiilin asennuspaikkaa valittaessa.

Venttiili voidaan sijoittaa tarvittaessa myös puhaltimen jälkeiseen putkeen.



Vihreä LED - Syöttöjännite päällä

Sininen LED - Käyttölaite avoinna

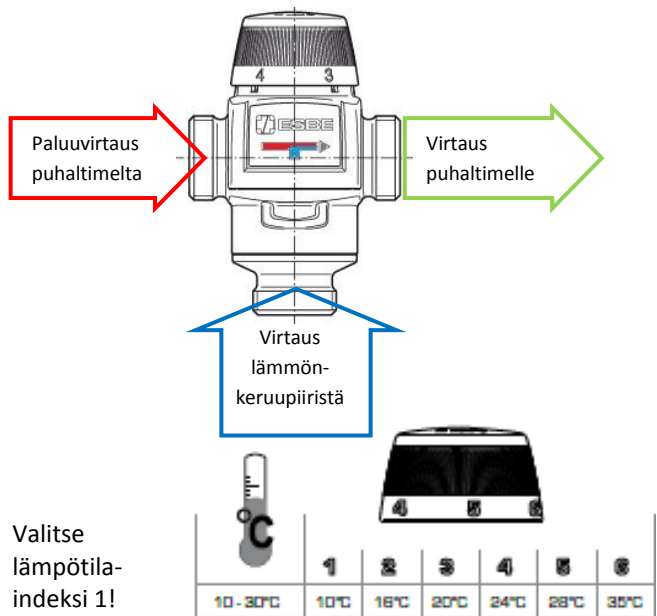
3-tieventtiili, VAIN COMFORT-VERSIO

Huomioi venttiilin runkoon merkitty asennussuunta!

Asennus/liitinmitat: G1, ulkokierre



Huomioi virtaussuunta, ks. nuolet:



Maalämpöpumpun liitäntä viilennykseen

Tehdään vain malleilla F1145, F1245, F1155, F1255, F1345 ja F1226! Muilla malleilla viilennysjärjestelmää ei liitetä maalämpöpumppuun, asennus ja käyttö rajoitetuin ominaisuuksin on mahdollinen.

Maalämpöpumpun releliitäntä (ks. liitteen kaavio ja maalämpöpumpun asennusohje)

Huom! Varmistettava, ettei ohjausrele kytke jännitettä maalämpöpumppuun liitettävään kaapeliin! Jännite rikkoo lämpöpumpun ohjausjärjestelmän!

Kytkeä lämmönkeruupumpun ulkoiselle pakko-ohjaukselle, mallit F1145, F1245, F1155, F1255 ja F1345

Lämmönkeruupumpun ulkoinen pakko-ohjaus kytkemällä liittimeen X6 etuluukun takana olevassa tulokortissa (AA3).

Lämmönkeruupumpua pakko-ohjataan kytkemällä potentiaalivapaa kosketintoiminto tuloon, joka valitaan valikossa 5.4. -pehmeät lähdöt/tulot. Koskettimen sulkeminen aktivoi lämmönkeruupumpun.

KytKentä lämmönkeruupumpun ulkoiselle pakko-ohjaukselle, malli F1226

Liitinrimassa X1 on ohjelmallisesti ohjatut tulot ulkoisen kosketintoiminnon tai anturin kytkentää varten.

Lämmönkeruupumpua pakko-ohjataan kytkemällä potentiaalivapaa kosketintoiminto tuloon, joka valitaan valikossa 5.4. -pehmeät lähdöt/tulot. Koskettimen sulkeminen aktivoi lämmönkeruupumpun. Aiemmin asennetulle lämpöpumpulle toiminnon toteuttaminen saattaa vaatia ohjelmistopäivitystä.

KytKentä lämmityksen ulkoiselle estolle, mallit F1145, F1245, F1245, F1155, F1255 ja F1226 (tehdään haluttaessa)

Lämmityksen ulkoinen estoa kytketään

- mallit F1145, F1245 ja F1345: liittimeen X6 etuluukun takana olevassa tulokortissa (AA3)
- malli 1226: liitinrimassa X1

Lämmityskäyttö kytketään pois kytkemällä potentiaalivapaa kosketintoiminto tuloon, joka valitaan valikossa 5.4. Koskettimen sulkeminen estää lämmityskäytön..

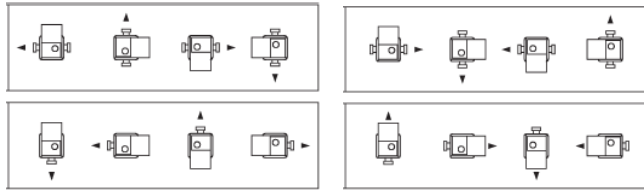
Sähköasennuslaatikko

KytKettäessä sähkökaavion (liite) mukaisesti laatikossa oleva kytkin katkaisee virran koko viiennysjärjestelmästä. Asennuslaatikossa on kytkin, jolla pumpulle voidaan syöttää jännite testiä tai talviajan välikäyttöä varten.

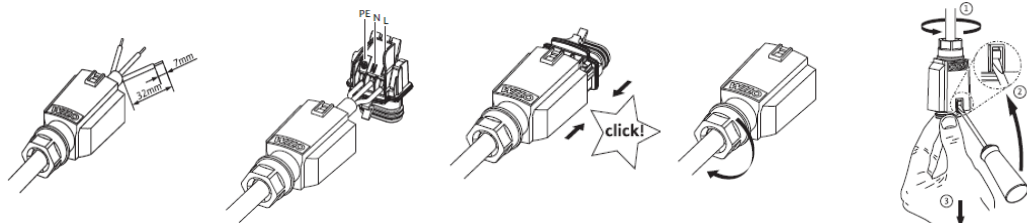
Kiertopumppu

Pumpun asennus-/liitinmitat: Pumppu toimitetaan sulkuliittimillä 1 1/2" x 1", korkeus 180 mm.

Asennussuunta



Kaapelointi



Käyttöönotto

Kaikki toiminnot säädetään, aktivoidaan ja poistetaan käytöstä punaisella käyttönapilla.



Pumpun ilmaus, valitaan kiertokytkimestä. Ilmanpoistotoiminnon kesto on 10 minuuttia, jonka jälkeen se palautuu tehdasasetustilaan.

Tehdään viiennyspuhallimen asennuksen ja koko järjestelmän ilmauksen jälkeen, mikäli pumpun käydessä havaitaan sinne jääneen ilmaa.



Pumpun käyttöön suositellaan vakiopainetilaa oheisen taulukon mukaisesti

Painetilavalinta \ Viiennyspuhallin	Fly 1	Fly 3	Sky 22
Putkiston pituus < 20 m	3	5	5
(syöttö) > 20 m	4	6	6

Asennuksen jälkeen

Asennetut putket, venttiilit ja kiertopumppu on eristettävä kondenssiveden synnyn estämiseksi!

Putkisto ja kaapelointi

Tekniset edellytykset asennuspaketin käyttöön. Kuvatut komponentit eivät kuulu Cool-IN toimitussisältöön.

Viilennyskierto

Suosittelemme seuraavaa putkimitoitusta viilennyksen tehokkuuden varmistamiseksi:

Viilennyspuhallin	Fly 1	Fly 3	Sky 22
Putkikoko	DN 20	DN 25	DN 25

Viilennyskiertoon suosittelemme asennettavaksi sulkuventtiilit siten, että järjestelmän osat voidaan huoltaa lämmönkeruukiertoa häiritsemättä.

Kondenssivesiputki

Kondenssivesiyhteen ulkomitta: Fly - 16 mm / Sky - 14 mm.

Kondenssivesiputken halkaisijaa ei saa matkalla supistaa!

Kattokasetissa Sky 22 on kondenssiastia ja -pumppu, joka nostaa kondenssiveden max. 65 cm:n korkeuteen kasetin alapinnasta, jonka jälkeen kondenssiputki on johdettava siten, että vesi pääsee painovoimaisesti virtaamaan vapaasti johdettuna viemäriin.

Seinäpuhaltimissa Fly 1 ja Fly 3 kondenssiputkessa on koko matkalla oltava kaato aina viemärointiin saakka.

Emme suosittele kondenssivesiputken vetämistä ulkotilaan: jäätymis- ja siitä johtuva kondenssiveden tulvimisvaara!

Mikäli kondenssivesiputki vedetään suoraan viemäriin ohi hajulukkojen, on siinä oltava itsessään hajulukko.

Yleiset vaatimukset putkistolle

Viilennyskierron putket on eristettävä diffuusiotiiviisti kondenssin muodostumisen estämiseksi. Myös kondenssivesiputki tulee eristää.

Putkistovedoissa huomioitava vuotovahinkojen esto ja palomääräykset rakennusmääräysten mukaisesti. Putkisto ja liittimet on asennettava siten, että mahdolliset vuodot tulevat näkyviin ennen kosteusvaurioiden syntymistä.

Suosituksia putkistolle

Niben Solar RST-putki valmiiksi eristettynä tekee asennustyön helpoksi, etenkin jälkiasennuskohteissa.

Uudisasennuksessa suosittelemme käyttämään PEX-putkea eristetyllä suojaputkella, esimerkiksi Uponor. Putket sijoitetaan rakenteiden sisään paloa kestäväällä eristeellä suojattuna.

Vanhoissa rakennuksissa suosittelemme myös komposiittiputkea, mm. Uponor, tai kupariputkea, joka tulee eristää (esimerkiksi Armacell).

Putkisto on asennettava siten, että mahdollisissa vuototapauksissa se voidaan havaita ennen kosteusvaurioiden syntyä.

Kaapelointi

Sähköasennuslaatikon syöttö	3x1,5 mm ²	sähkökeskukselta min 8 A sulakkeesta
Viilennyspuhaltimen syöttö & ohjausjännite	5x1,5 mm ²	sähköasennuslaatikolta puhaltimelle
2-tieventtiilin käyttö	3x1,5 mm ²	asennuslaatikolta venttiilille, käyttölaiteessa 1m johto
Kiertopumpun käyttö	3x1,5 mm ²	asennuslaatikolta pumpulle
Maalämpöpumpun liitäntä	2x0,75 mm ²	asennuslaatikolta maalämpöpumpulle

Monteringsanvisning för Cool-IN frikylans installationspaket

Innehåll

Omslag	Systembeskrivning Leveransens innehåll Allmänna fordringar på monteringen
Monteringsinstruktion Rör- och kabeldragning Bilagor	VVS-scheman Comfort och Basic Elschema



Beskrivning av systemet

I kylningssystemet avsvalkas bostaden med bergvärmesystemets jordkyla genom att använda en kylfläkt placerad i bostadsutrymmet. Systemet finns i två versioner

3. Comfort Köldmediets temperatur utjämnas till avkylning oberoende av årstid
4. Basic Grundsystem, användaren sköter om att köldmediets temperatur är lämplig

I montering och användarskolning skall skillnaderna i systemen beaktas.

Till systemets installation hör

4. Rörsystem för kylning och kabeldragning, rören väljs utgående från bostaden och ingår inte i Nibes leverans, anvisningar på sida 4
5. Montering av komponenterna i kylcirkulationen, denna anvisning i sin helhet
6. Montering av kylfläkten, inkl. produktens VVS- och elschema, separat anvisning

Kylningssystemet är planerat för kylfläktarna Sabiana Fly (Fly 1 och 3) och Sky (SK22).



Leveransinnehåll

	Comfort	Basic
Cirkulationspump	1 st	1 st
Pumpens monteringsdelar (inkl. blockeringar)	2 st	2 st
2-vägsventil	1 st	1 st
Ställdon för 2-vägsventil	1 st	1 st
3-vägsventil med termostat	1 st	EJ
Elanslutningslåda med relä	1 st	1 st

Dessutom kräver monteringen (ej i leveransen)

Värmebärarrörets anslutningar för köldkretsen
Envägsventil för värmebärarröret
Avstängningsventiler
Kylkretsens rör och ledningar

Före monteringen!

Produkterna i installationspaketet har sina egna detaljerade monteringsanvisningar, med vilka man bör bekanta sig noggrant om produkterna inte är kända.

I monteringen skall byggnadsbestämmelser och ett gott byggnadsätt efterföljas.

Installationen av frikyla fordrar en yrkesmässig kunskap i rör- och elinstallation.

En felaktig installation kan medföra risk för elstöt, brand, läckage- eller maskinskada och den garanti som getts för anläggningen gäller då inte!

Nibe Cool Comfort: Snabbinformation om monteringspaketet

Före monteringen

Rör och kablar har installerats på sätt som rekommenderas på sida 4. Kopplingar till kylcirkulationen och en envägsventil i köldbärarröret har monterats enligt VVS-schemat (ingår inte i monteringspaketet). I köldbärarkretsen skall ett membranexpansionskärl användas.

2-vägsventil och ställdon

Beakta monteringsriktning angiven på ventilen!

Montering/anslutningsmått: ¾" yttergänga

Montera ventilkropp, ta hänsyn till flödesriktningen märkt på ventilen!

Skyddsklassen är IP 54 och ventilens och ställdonets monteringsriktning har inte begränsningar.

Ställdonets kabel är ansluten med en plugg.

Obs! När pluggen lossas, skall man trycka på pluggens spärr!

Ställdonets kabel är 1 m lång. Ta hänsyn till vid planering av monteringsstället.

Vid behov kan ventilen monteras också på röret efter konvektorn.



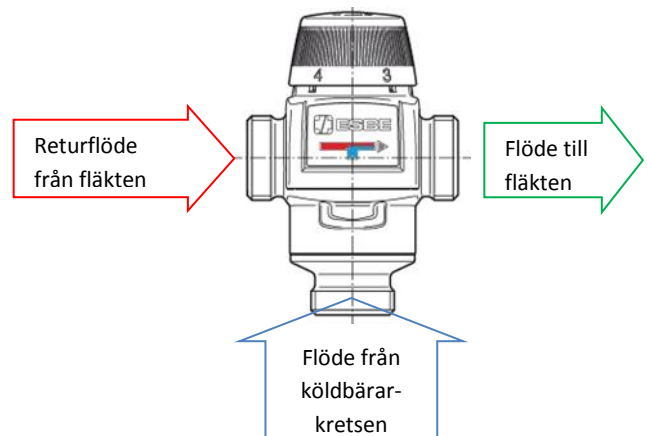
3-vägsventil, ENDAST COMFORT-VERSION

Beakta monteringsriktning angiven på ventilen!

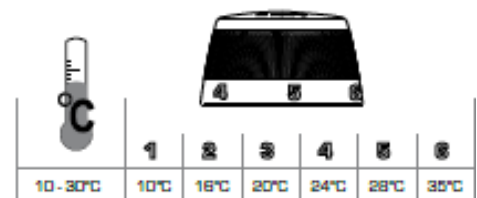
Montering/anslutningsmått: G1, yttergänga



Beakta strömningsriktning, se pilar:



Välj temperaturindex 1!



Bergvärmepumpens anslutning till kylningen

Görs endast med modeller F1145, F1245, F1345 och F1226! På andra modeller ansluts kylsystemet inte till bergvärmepumpen, montering och användning med begränsade egenskaper är möjlig.

Bergvärmepumpens reläanslutning (se bilagans schema och monterings anvisning bergvärmepump)

Obs! Säkra att kontrollrelä inte ansluter spänning till kabeln till bergvärmepumpen! Spänningen söndrar styrsystemet!

Koppling till köldbärarpumpens externa tvångsstyrning, modeller F1145, F1245, F1155, F1255 och F1345

Köldbärarpumpens externa tvångsstyrning genom koppling till plint X6 i ingångskortet (AA3) bakom frontluckan.

Köldbärarpumpen tvångstys genom att ansluta en potentialfri kontaktfunktion till ingången som väljs i meny 5.4. - mjuka ut-/ingångar. När kontakten sluts aktiveras köldbärarpumpen.

Koppling till köldbärarpumpens externa tvångsstyrning, modell F1226

I anslutningsplint X1 finns programstyrda ingångar för koppling av en extern kontaktfunktion eller givare. Köldbärarpumpen tvångstys genom att ansluta en potentialfri kontaktfunktion till ingången som väljs i meny 5.4. - mjuka ut-/ingångar. När kontakten sluts aktiveras köldbärarpumpen. För en tidigare installerad värmepump kan funktionens genomförande fordra en uppdatering av programvaran.

Uppvärmningens externa blockering, modeller F1145, F1245, F1245, F1155, F1255 och F1226 (görs om så önskas)

Uppvärmningens externa blockering kopplas

- modeller F1145, F1245 och F1345: till plint X6 i ingångskortet (AA3) bakom frontluckan.
- modell 1226: i anslutningsplint X1

Uppvärmningsdriften kopplas bort genom att koppla en potentialfri kontaktfunktion till ingången som väljs i meny 5.4. När kontakten sluts blockeras uppvärmningsdriften.

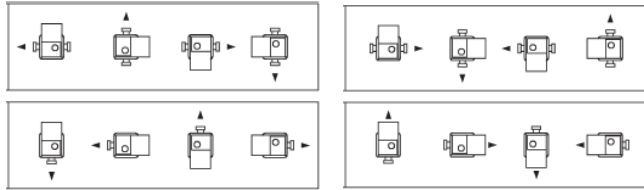
Elinstallationslåda

Vid koppling enligt elschemat (bilaga) bryter strömställaren i lådan strömmen till hela kylningssystemet. I installationslådan finns en knapp, med vilken spänning kan matas till pumpen för test eller mellandrift på vintern.

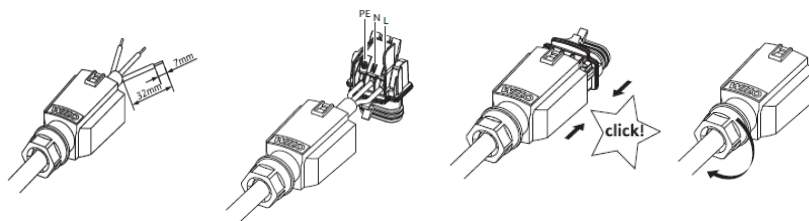
Cirkulationspump

Pumpens monterings-/anslutningsmått: Pumpen levereras med spärrkopplingar 1 1/2" x 1", höjd 180 mm

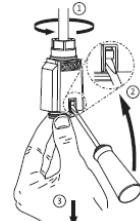
Monteringsriktning



Kabeldragning



Ibruktagning



Alla funktioner justeras, aktiveras och tas ur bruk med den röda driftknappen.



Pumpens avluftning väljs med vridströmställaren. Avluftningsfunktionen tar 10 minuter, varefter den återgår till fabriksinställt läge.

Görs efter installation av kylfläkt och avluftning av hela systemet, såvida man när pumpen är igång märker att det blivit luft kvar i pumpen.



För pumpdriften rekommenderas normaltryckfunktion enligt följande tabell

Val av normaltryck \ Kylfläkt	Fly 1	Fly 3	Sky 22
Rörsystemets	3	5	5
längd (matning)	4	6	6

Efter monteringen

Rör, ventiler och cirkulationspump som installerats skall isoleras för att förhindra att kondensvatten bildas.

Nibe Cool: Rörssystem och kabeldragning

Tekniska förutsättningar för bruk av monteringspaketet. Beskrivna komponenter ingår inte i Cool-IN leveransinnehåll.

Kylcirkulation

För att säkra kyleffektiviteten rekommenderas följande rördimensionering:

Kylfläkt	Fly 1	Fly 3	Sky 22
Rörstorlek	DN 20	DN 25	DN 25

Vi rekommenderar att man i kylcirkulationen installerar avstängningsventilerna så att service kan utföras på systemets delar utan att köldbärarkretsen störs. Rekommendation för nödvändigt antal avstängningsventiler på omslagssidan.

Kondensvattenrör

Kondensvattenkopplingens yttre mått: Fly - 16 mm / Sky - 14 mm.

Kondensvattenrörets diameter får inte förminsкас på vägen!

I takkassetten Sky 22 finns kondenskärl och -pump, som lyfter kondensvattnet till max 65 cm:s höjd från kassetten nedre kant, varefter kondensröret skall ledas så att vattnet med tyngdkraft fritt kan strömma till avloppet.

I väggfläktarna Fly 1 och Fly 3 skall det hela vägen ut till avloppet finnas lutning.

Vi rekommenderar inte att kondensvattenröret dras utomhus – fara för tillfrysning och påföljande överflödning av kondensvatten!

Om kondensvattenröret dras direkt till avloppet förbi stanklås skall det i sig självt ha ett stanklås.

Allmänna fordringar på rörssystemet

För att undvika kondensbildning skall kylcirkulationens rör isoleras med diffusionstätt material.

Vi rekommenderar skydd också för kondensröret.

Vid rördragningen skall beaktas att läckageskador förhindras samt att brandföreskrifter efterföljs i enlighet med byggnadsbestämmelser.

Rekommendationer för rörssystemet

Nibe Solar RST-rör med fabriksinstallerad isolering lättar installationen, främst på eftermonteringar.

I nybyggnader rekommenderar vi att använda PEX-rör med isolerat skyddsror, till exempel Uponor. Rören placeras in i konstruktionerna skyddade med en brandsäker isolering.

I gamla byggnader rekommenderar vi kompositrör, t.ex. Uponor, eller kopparrör, som skall isoleras (till exempel Armacell).

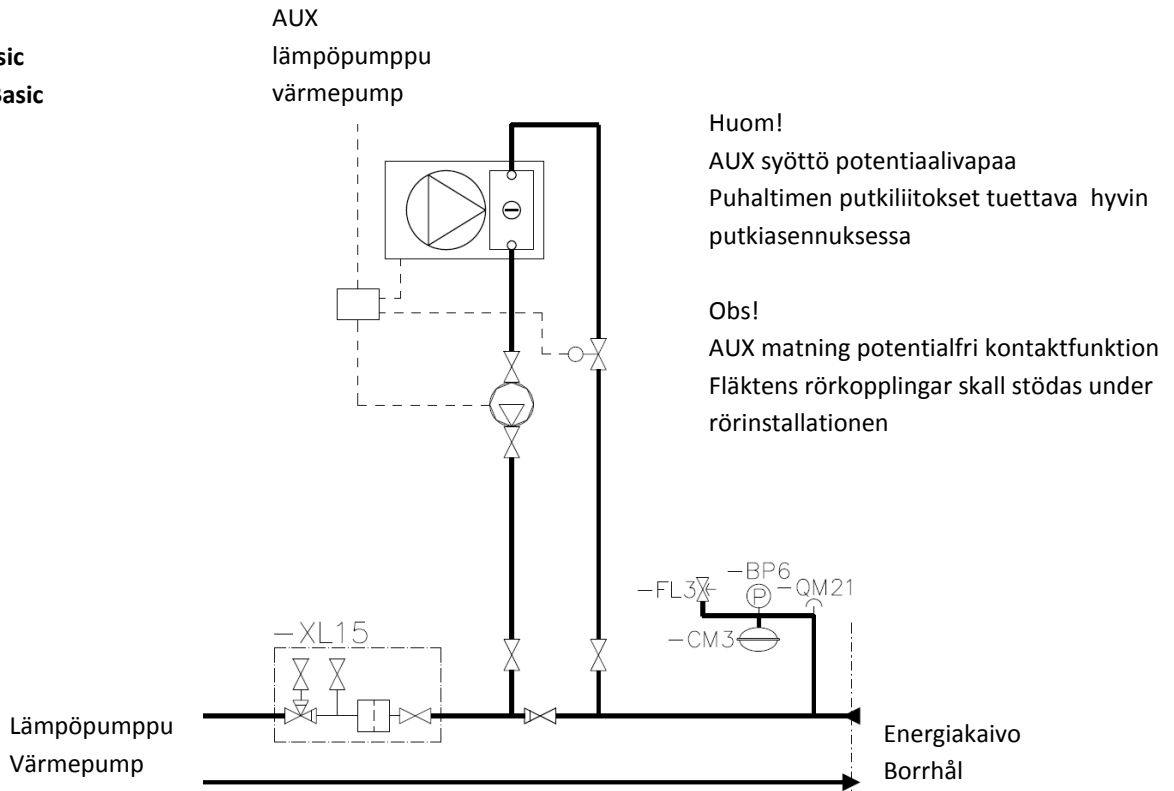
Rörssystemet skall dras så att eventuella läckage blir synliga innan fuktskador uppstår.

Kabeldragning

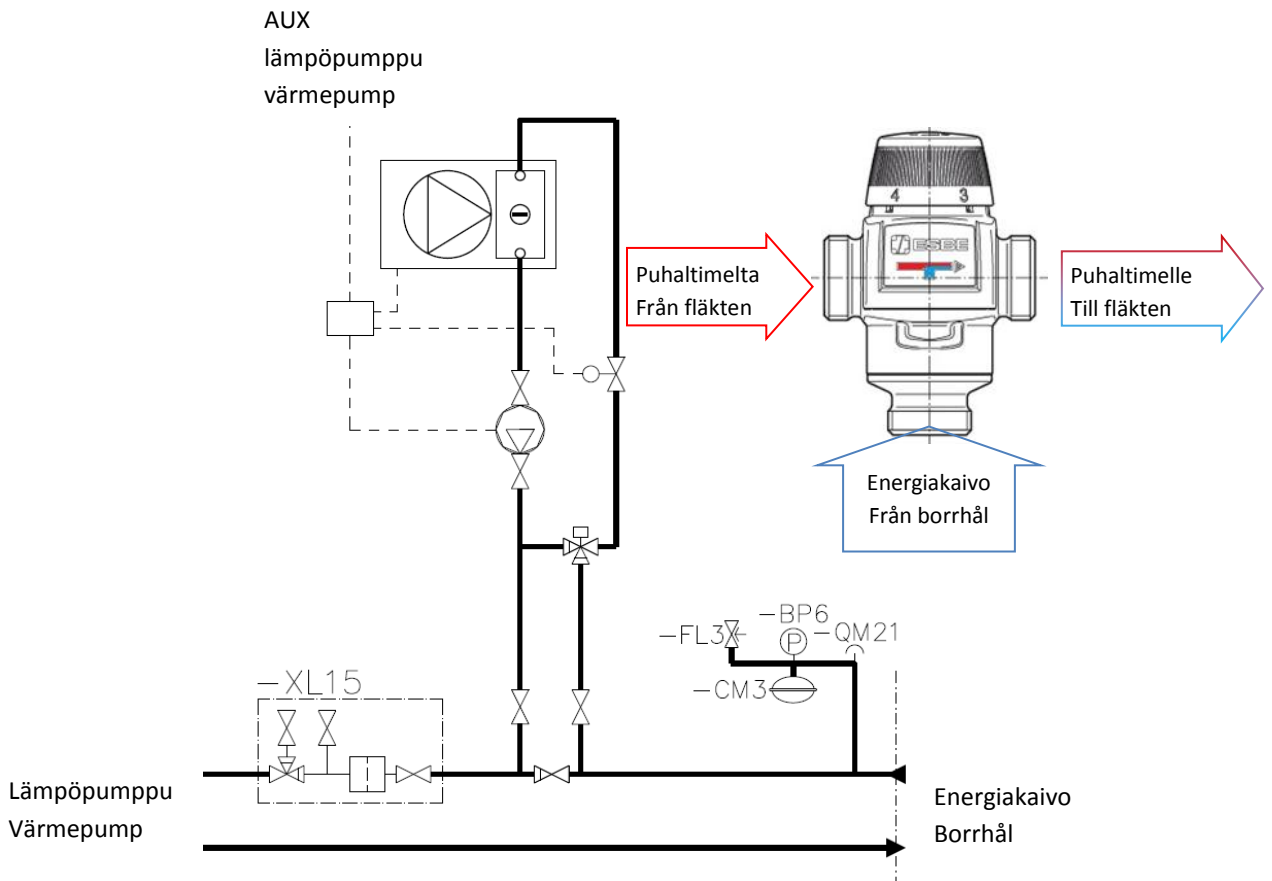
Elinstallationslådans matning	3x1,5mm ²	från elcentralen med min 8 A säkring
Kylfläktens matning & kontrollspänning	5x1,5mm ²	från elinstallationslådan till fläkten
Bruk av 2-vägsventil	3x1,5mm ²	från installationslåda till ventil, ställdonet med 1 m kabel
Bruk av cirkulationspump	3x1,5mm ²	från installationslåda till pump
Anslutning till bergvärmepumpen	2x0,75mm ²	från installationslåda till bergvärmepumpen

LIITTEET / BILAGOR

LVI-kaavio Basic
VVS schema Basic

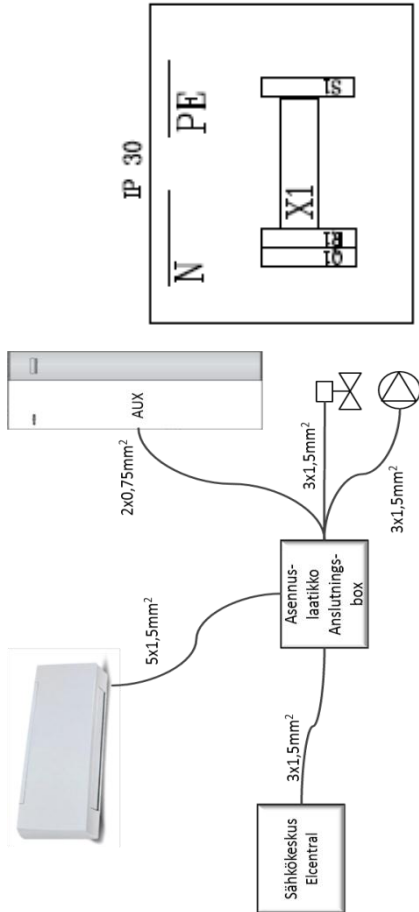


LVI-kaavio Comfort
VVS schema Comfort



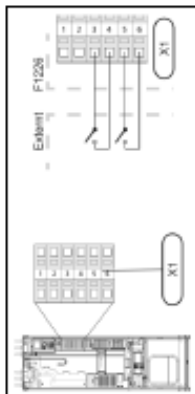
Viilennyksen sähköliitännät
Elanslutningar för kylningen

Kotelon mitat
Leveys 145
Korkeus 176
Syvyys 90



F1225 maalämpöpumpun keruupiirin pumppuun ohjaus voidaan kytked esim. liittimin XI: 3 ja XI: 4

Kontakt för extern tvångsstyrning av köldbärarpump kan kopplas in på plintar XI:3 och XI: 4 i F1225



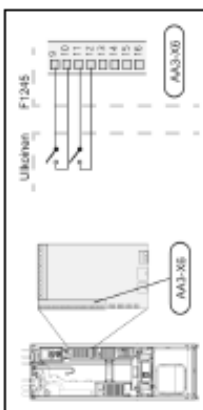
F1145 maalämpöpumpun keruupiirin pumppuun ohjaus voidaan kytked esim. liittimin AA3-X6:9 ja AA3-X6:10

Kontakt för extern tvångsstyrning av köldbärarpump kan kopplas in på plintar AA3-X6:9 och AA3-X6:10 i F1145



F1245 maalämpöpumpun keruupiirin pumppuun ohjaus voidaan kytked esim. liittimin AA3-X6:9 ja AA3-X6:10

Kontakt för extern tvångsstyrning av köldbärarpump kan kopplas in på plintar AA3-X6:9 och AA3-X6:10 i F1245



AUX potentiaalivapaa kärkitieto:
 Katso lämpöpumpuun asennusohje

AUX potentiaalifri kontaktifunktio:
 Se på värmepumpens manual

