

LYNGSON

# CASA

HELMIKUU 2023



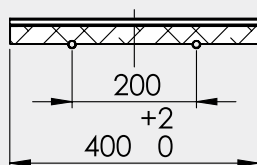


|                               |                                                                                                                                          |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Materiaali</b>             | Alaosa koostuu 0,6 mm valssatusta ja lakatusta alumiinipelistä. Yläpuoli on peitetty 0,3 mm alumiinipellillä. 12 mm paksut kupariputket. |
| <b>Eriste</b>                 | Paneeli on täytetty eristävällä polyuretaanivaahdolla.                                                                                   |
| <b>Pintakäsittely</b>         | Polttoaalattu (jauhemaalauus).                                                                                                           |
| <b>Vakioväri</b>              | Valkoinen RAL 9003. Muut sävyt saatavilla pyynnöstä.                                                                                     |
| <b>Suurin käyttöpain</b>      | 10 bar                                                                                                                                   |
| <b>Suurin käyttölämpötila</b> | 90° C                                                                                                                                    |
| <b>Kytkenätyypit</b>          | Katso sivu 6.                                                                                                                            |
| <b>Laatustandardi</b>         | Testattu ja valmistettu EN 14037 mukaisesti.                                                                                             |

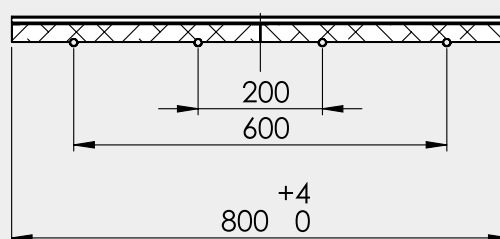
| Tuote                    | Casa 400 | Casa 800 | Casa 1200 |
|--------------------------|----------|----------|-----------|
| Leveys (mm)              | 400      | 800      | 1200      |
| Rakennekorkeus (mm)      | 43       | 43       | 43        |
| Paino/m sis. vesi (kg/m) | 2,7      | 5,4      | 8,1       |
| Tilavuus/m (litraa/m)    | 0,17     | 0,34     | 0,51      |

Casan minimipituus on 1 m ja maksimipituus 6 m. Paneeleita on saatavilla 0,1 m välein.

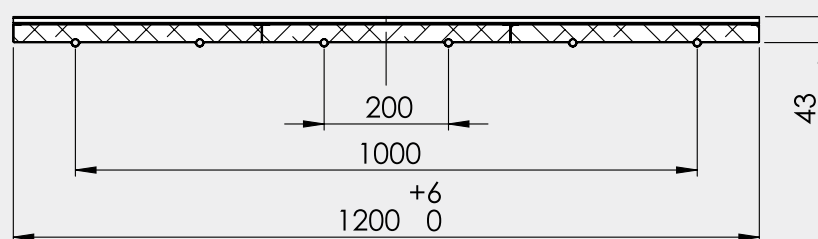
**Casa 400**



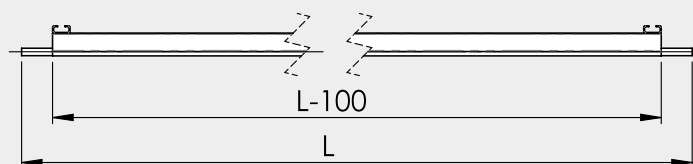
**Casa 800**



**Casa 1200**

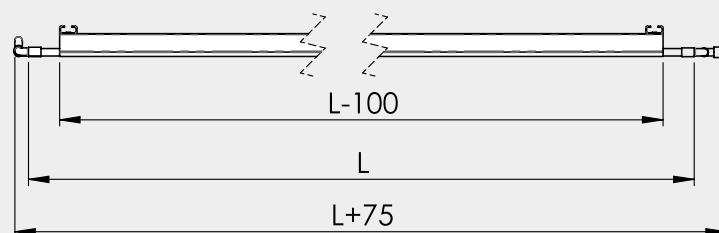


**Keskipaneeli**



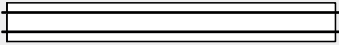
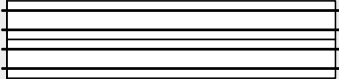
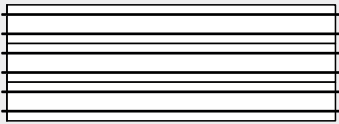
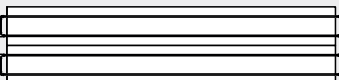
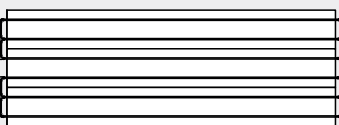
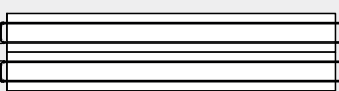
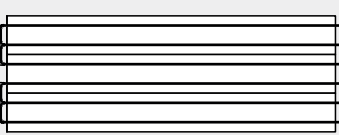
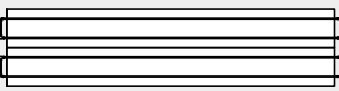
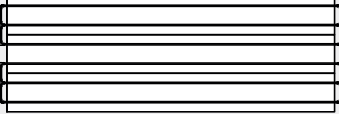
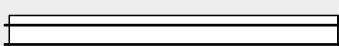
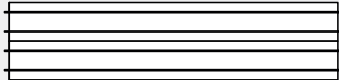
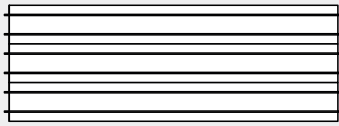
Keskipaneelit on varustettu sileillä putkenpäädyillä ilman liittimiä.

**P-paneeli**

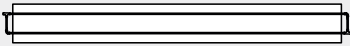
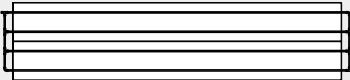
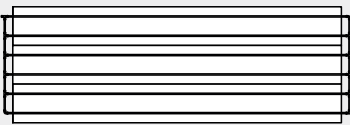
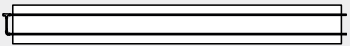
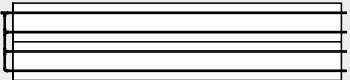
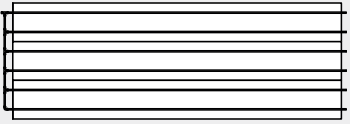
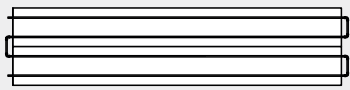
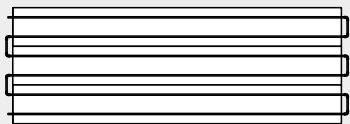
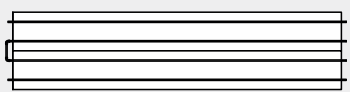
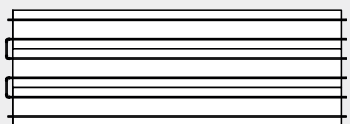
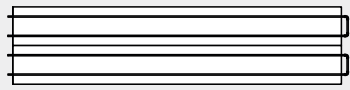
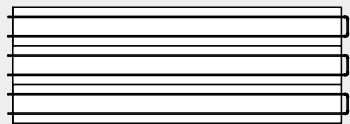


P-paneelit on varustettu puristusliittimillä jotka lisäävät 75 mm paneelin pituusmittaan.

## Paneeliversiot

| Tuotenr  | Tuote           | (XX = pituus (dm))                                                                  | PutkikytKentä |
|----------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 8004XX00 | CASA 400 MP     |    | Ø 12 mm       |
| 8008XX00 | CASA 800 MP     |    | Ø 12 mm       |
| 8012XX00 | CASA 1200 MP    |    | Ø 12 mm       |
| 8008XX10 | CASA 800 P      |    | Ø 15 mm       |
| 8012XX10 | CASA 1200 P     |    | Ø 15 mm       |
| 8008XX20 | CASA 800 SP     |  | Ø 15 mm       |
| 8012XX20 | CASA 1200 SP    |  | Ø 15 mm       |
| 8008XX25 | CASA 800 SP-SP  |  | Ø 15 mm       |
| 8012XX25 | CASA 1200 SP-SP |  | Ø 15 mm       |
| 8004XX30 | CASA 400 EP     |  | Ø 12 mm       |
| 8008XX30 | CASA 800 EP     |  | Ø 12 mm       |
| 8012XX30 | CASA 1200 EP    |  | Ø 12 mm       |

## Paneeliversiot

| Tuotenr  | Tuote             | (XX = pituus (dm))                                                                   | PutkikytKentä |
|----------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 8004XX40 | CASA 400 D        |    | Ø 12 mm       |
| 8008XX40 | CASA 800 D        |    | Ø 15 mm       |
| 8012XX40 | CASA 1200 D       |    | Ø 15 mm       |
| 8004XX50 | CASA 400 D-SP/EP  |    | Ø 12 mm       |
| 8008XX50 | CASA 800 D-SP/EP  |    | Ø 15 mm       |
| 8012XX50 | CASA 1200 D-SP/EP |   | Ø 15 mm       |
| 8008XX60 | CASA 800 S        |  | Ø 12 mm       |
| 8012XX60 | CASA 1200 S       |  | Ø 12 mm       |
| 8008XX70 | CASA 800 S-SP     |  | Ø 12 mm       |
| 8012XX70 | CASA 1200 S-SP    |  | Ø 12 mm       |
| 8008XX80 | CASA 800 S-EP     |  | Ø 12 mm       |
| 8012XX80 | CASA 1200 S-EP    |  | Ø 12 mm       |

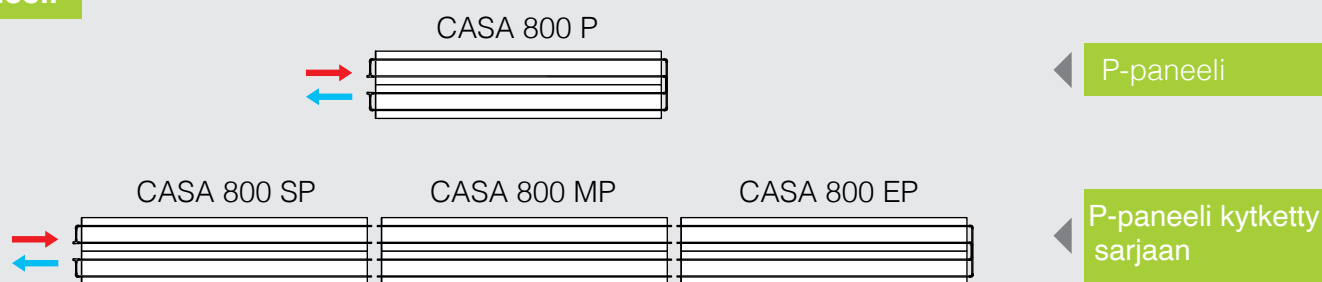
## Kytkentätyypit

### Miten eri paneelityyppejä käytetään?

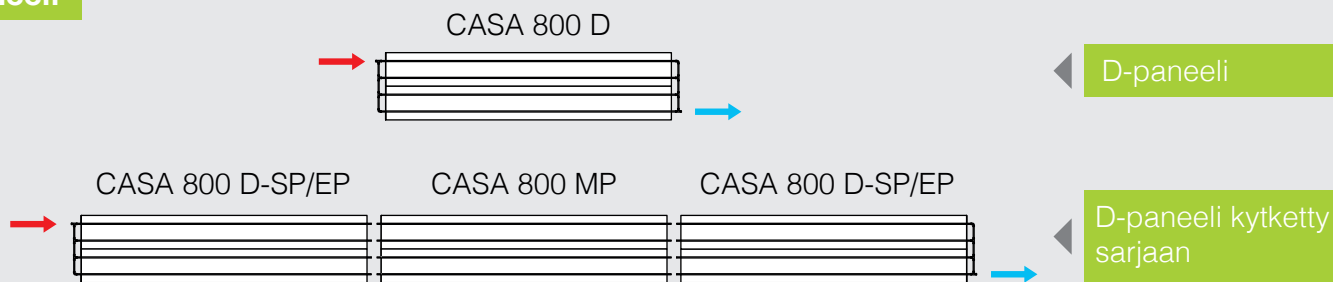
Säteilijälinjojen maksimipituus riippuu painehäviöstä, joka on aina selvitettävä. Tärkein kriteeri paneelityypin valinnassa on, että virtaus säilyy turbulenttisena.

Jos virtaus ei säily turbulenttisena, joudutaan oikea teho arvioimaan kertoimen avulla. Tehosimulointitaulukon löydät osoitteesta **[www.stravent.fi](http://www.stravent.fi)**. Casa voidaan asentaa vapaasti riippuvasti tai suoraan alakattoon.

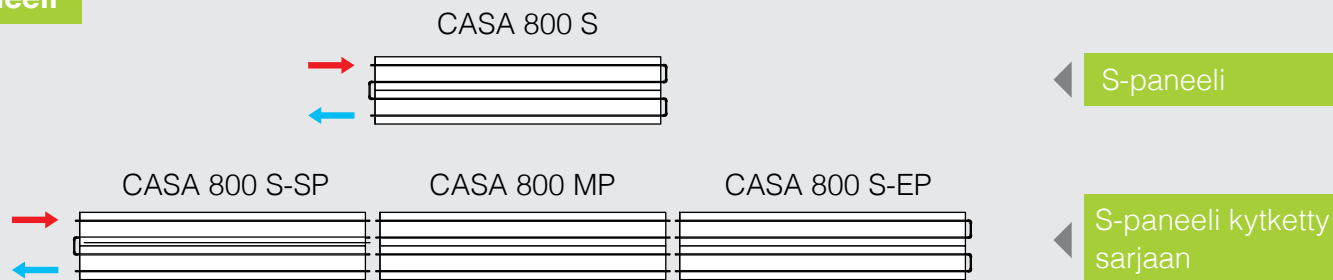
### P-paneeli



### D-paneeli

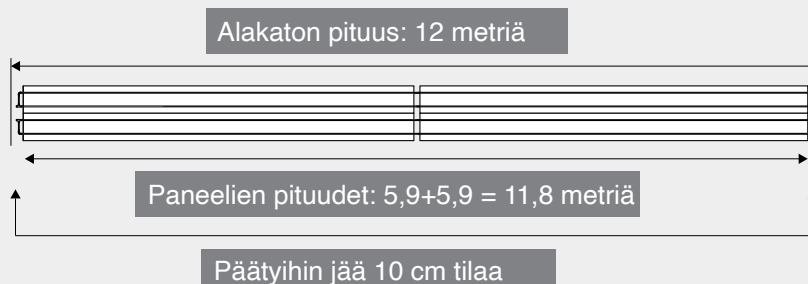


### S-paneeli



## Alakattoasennus

Alakattoasennuksessa paneelien kokonaispituus tulisi olla 200 mm lyhyempi kuin alakaton ranka. Paneelien kytkennät voi piilottaa peitelevyillä.



**Yhden tai usean paneelin säätö toimilaitteella ja ohjausventtiilillä.**



**Kokonaisen alueen säätö toimilaitteella ja ohjausventtiilillä. Täydennetään säätö- ja sulkuventtiileillä.**



Automatiikka  
saatavilla eri  
valmistajilta.  
Kysy lisää  
meiltä!



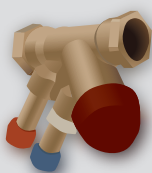
**Huonetermostaatti**



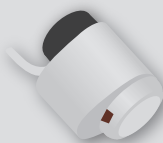
**Huonetermostaatti kapillaariputkella**



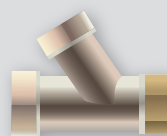
**Langaton huonetermostaatti**



**Ohjausventtiili**



**Toimilaite**



**Säätö- ja sulkuventtiili**

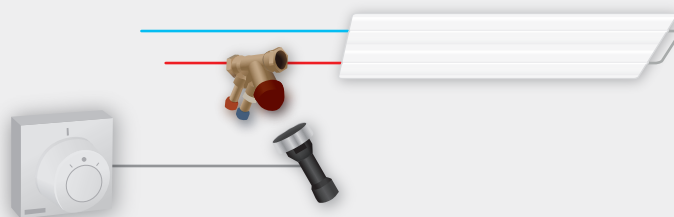


**Relelaatikko**

**Yhden tai usean paneelin säätö toimilaitteella ja langattomalla huonetermostaatilla.**

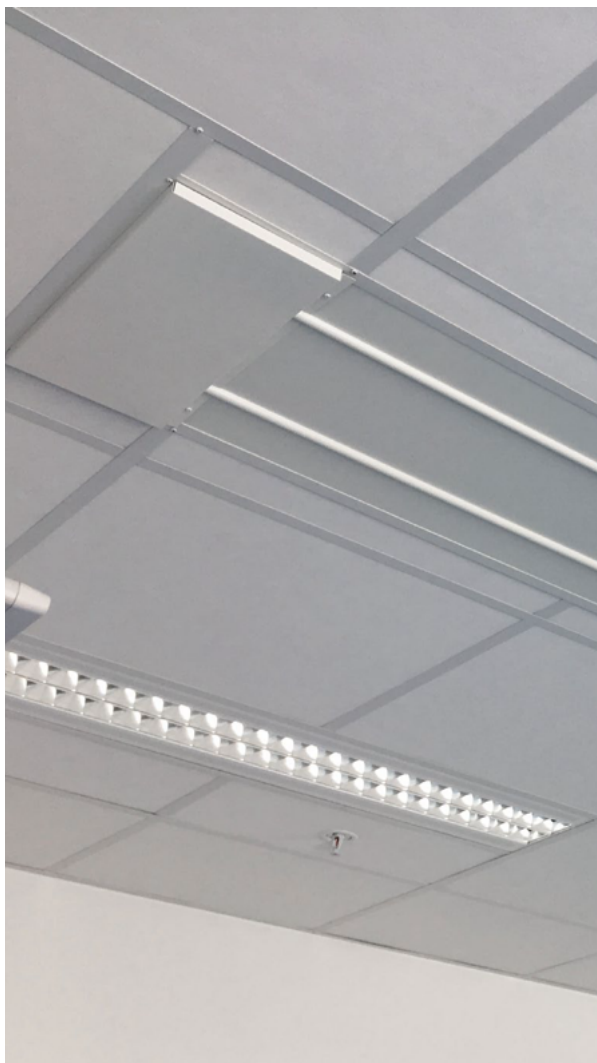


**Yhden tai usean paneelin säätö ohjausventtiilillä ja mekaanisella huonetermostaatilla.**

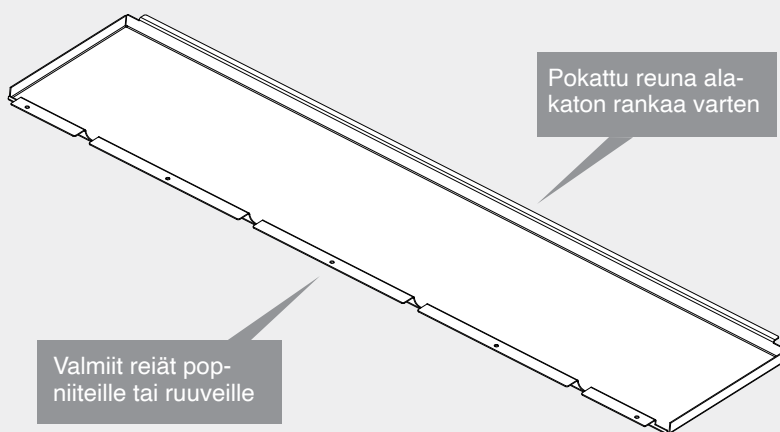


**Kokonaisen alueen säätö toimilaitteella ja ohjausventtiilillä. Tichelmann-kytkentä.**





## Peitelevyt



***Olkaa yhteydessä jos herää kysyttävää!***

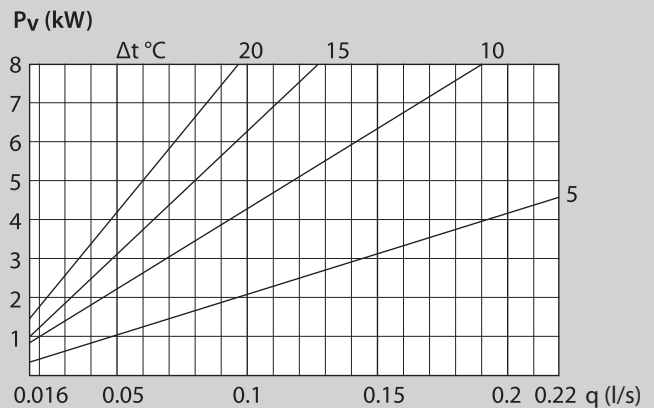
Kun Casa asennetaan alakattoon, tulisi asennusta täydentää peitelevyillä, jotka peittävät putkiliitännät. Casaan löytyy myös peitelevyjä, jotka piilottavat putkiliitokset vapaasti roikkuviin paneeleihin. Nämä asennetaan paneelin lyhyille sivuille sen alapuolelle, ja niiden tulisi peittää myös paneeli muutaman sentin verran.

Putkien ja venttiilien liittämisen yksinkertaistamiseksi peitelevyt tulisi asentaa viimeisenä. Peitelevyjä on saatavana kahtena perusversiona, joista toinen on tarkoitettu alakattoon ja toinen vapaasti riippuvaan asennukseen. Molempiin asennustapoihin löytyy välilevyt ja päätylevyt, ja ne toimitetaan aina lakatut ruuvit mukanaan.

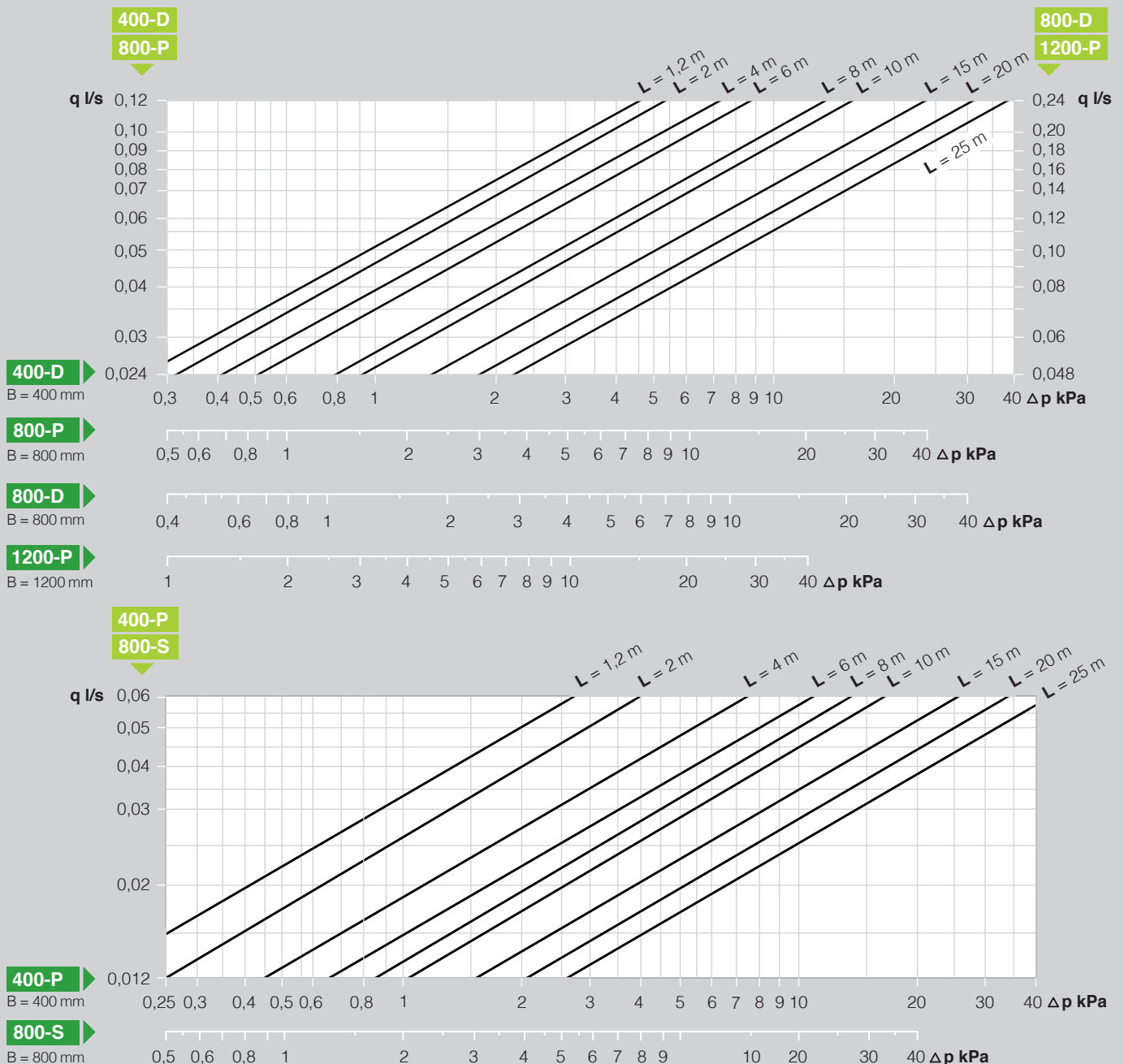
Veden virtaama on lämmöntuoton ( $P_v$ ) ja lämmönsiirtoaineen lämpötilaeron ( $\Delta t_v$ ) funktio. Veden virtaaman tulee olla niin suuri, että putkiin saadaan luotua turbulentti virtaus. Suositeltu minimiarvo on **0,02 l/s** paneelin jokaisessa putkessa.

Tapauksissa, joissa virtaama on hieman pienempi, tulisi käyttää S-paneelia, jolloin koko virtaama menee putkessa paneelin läpi.

## Virtaama



## Painehäviö ja virtaama per linja



## Asentaminen

Paneelit on tarkoitettu asennettavaksi vaakasuoraan ilman pitkittäistä kaltevuutta. Ota yhteyttä Straventiin, jos paneelit halutaan asentaa eri tavalla. Casa-paneelit tulee aina asentaa Lyngsonin valmistamilla kannakkeilla.

Casaan on saatavilla kaksi eri kannaketyyppiä, riippuen toivotusta asennustavasta.

## C1 kannake (ripustuskannake)

C1 kannake valitaan, kun paneelit halutaan ripustaa katosta tai jos paneelit asennetaan alakaton rankaan.

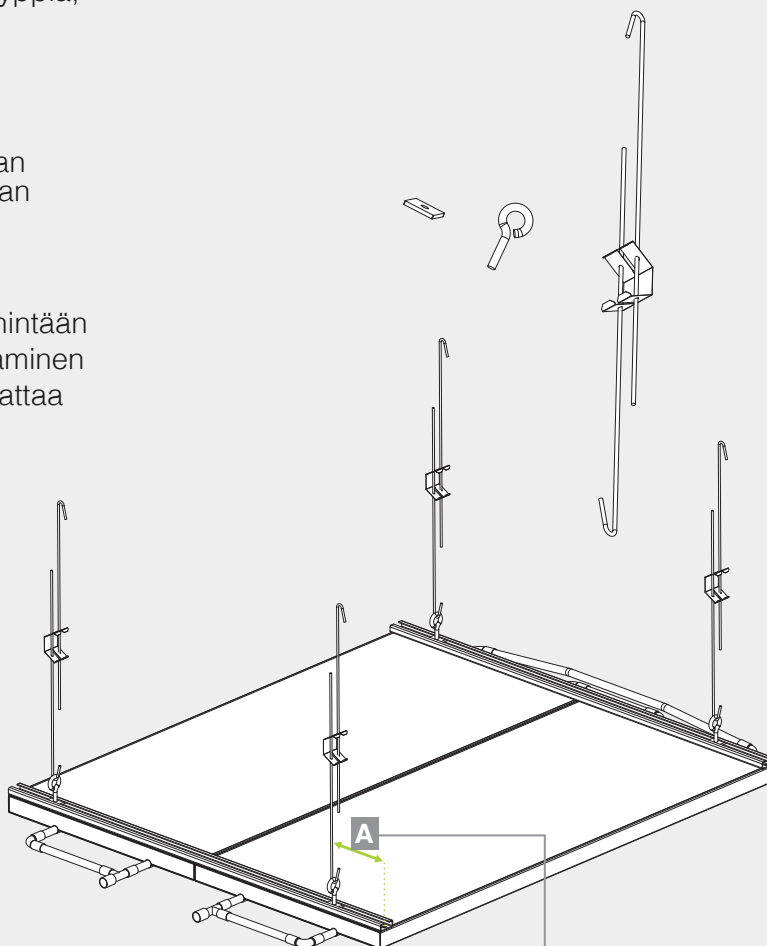
Tarvittavien kannakkeiden määrä riippuu paneelin pituudesta: vähintään 4 kpl ja enintään 6 kpl (yli 3 metrin paneelille). Jotta asentaminen olisi turvallista, tulisi asentamisessa noudattaa alla olevaa asennusohjetta.

### C1 sisältää:

- säädettävä kannake 540-1000 mm
- silmukkapultti
- kierteellä varustettu aluslevy

Ripustuskannakkeen vakiopituus on 540-1000 mm, mutta se on saatavilla myös seuraavasti:

| Tuotenr | Ripustusmita (mm) |
|---------|-------------------|
| 83008   | 120-200           |
| 83009   | 190-340           |
| 83010   | 340-600           |
| 83003   | 540-1000          |
| 83011   | 940-1400          |
| 83005   | 1800-2200         |



### C1 asennusohje:

1. Kierrä silmukkapultti aluslevyyn.
2. Liu'uta aluslevy paneelin C-profiiliin "A" mitan kohdalle ja kiristä pultti niin, ettei se liiku yhtään C-profiilissa.
3. Koukuta kannake paikoilleen ja "sulje" silmukka pihdeillä, estääksesi kannakkeen irtaamisen.
4. Kiinnitä kannakkeen yläkoukku ja sulje myös. Kattokiinnike ei sisälly C1:een.

|   | Casa 400 | Casa 800 | Casa 1200 |
|---|----------|----------|-----------|
| A | 0-50     | 100-150  | 200-300   |

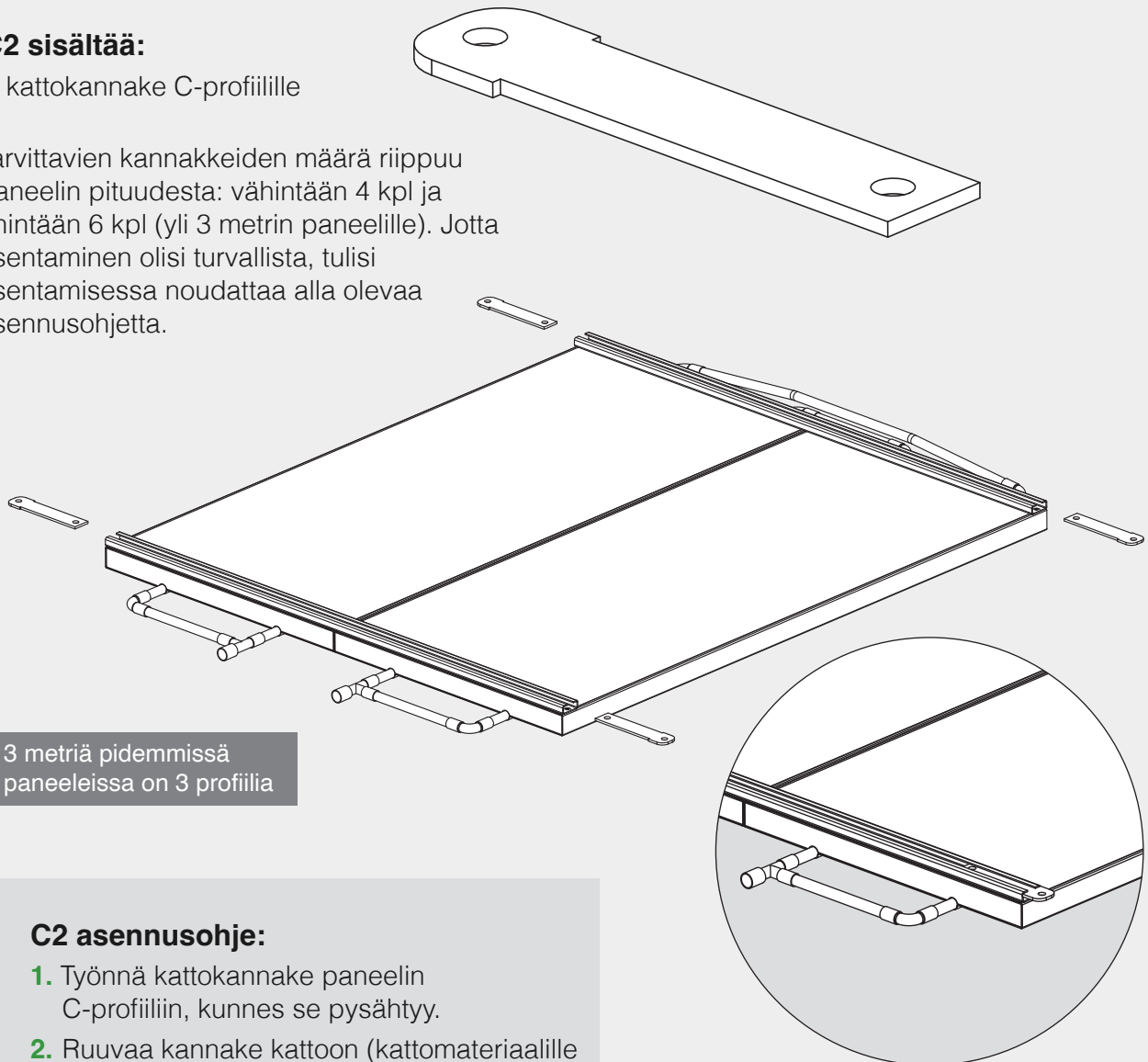
## C2 kannake (kattokannake)

C2 kannake valitaan, kun paneelit halutaan asentaa kiinni kattoon. Kannakkeiden avulla ei tarvitse tehdä reikiä paneeleihin. Asennus on yksinkertainen ja se on kuvattu alla.

### C2 sisältää:

- kattokannake C-profiilille

Tarvittavien kannakkeiden määrä riippuu paneelin pituudesta: vähintään 4 kpl ja enintään 6 kpl (yli 3 metrin paneelille). Jotta asentaminen olisi turvallista, tulisi asentamisessa noudattaa alla olevaa asennusohjetta.

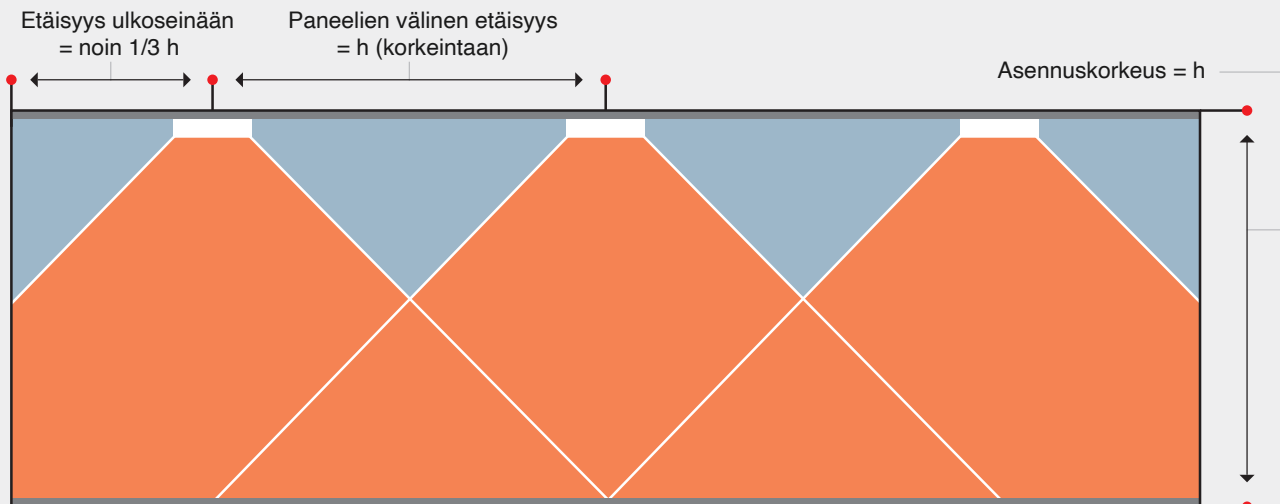


3 metriä pidemmissä paneeleissa on 3 profiilia

### C2 asennusohje:

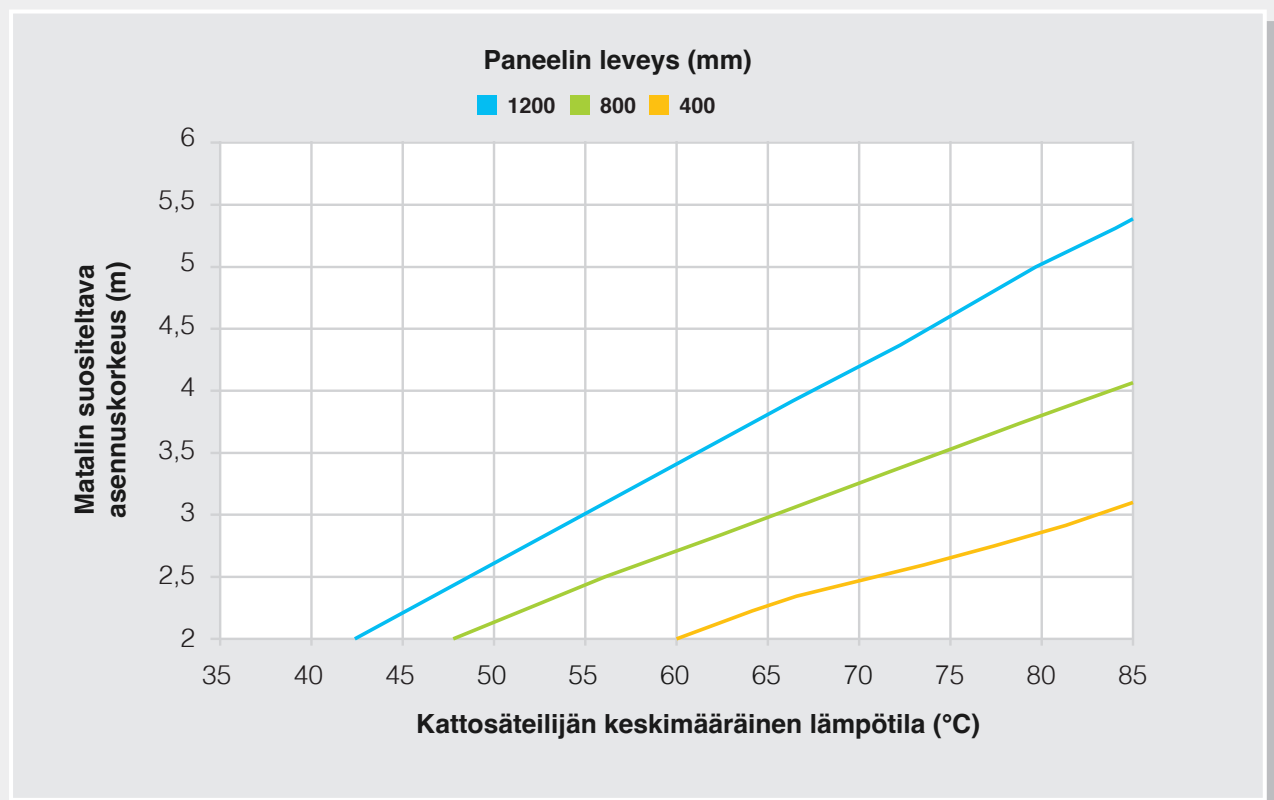
1. Työnnä kattokannake paneelin C-profiiliin, kunnes se pysähtyy.
2. Ruuvaa kannake kattoon (kattomateriaalille tarkoitetulla ruuvilla), niin että paneeli painautuu kattoon vasten. C2 kannaketta ei tarvitse ruuvata paneeliin. Ruuvi kattokiinnitykseen ei sisälly C2:een.

# KATTOSÄTEILIJÖIDEN SIJOITTAMINEN



Casa voidaan asentaa yksittäisinä paneeleina tai kytkeä sarjaan. Usein ulkoiset tekijät, kuten kattoristikot, ilmanvaihto ja valaistus voivat vaikuttaa paneelien sijoittamiseen. Tärkeintä on, ettei mikään estä paneelien säteilyä oleskelualueelle. Casa voidaan asentaa myös hyvin korkealle vaarantamatta säteilyn toimivuutta. Lue aiheesta lisää meidän kattosäteilijöiden yleisesitteestämme. Matalissa asennuksissa joudutaan turvautumaan muutamiin ohjearvoihin, joissa säteilijän keskimääräinen lämpötila on päättävä tekijä. Katso siihen liittyen alla oleva taulukko.

Niissä tapauksissa, joissa paneeli toimitetaan sileällä putkenpäällä  $\varnothing 12 \times 0,8$  mm, liitetään venttiili tai kytkin koviin kupariputkiin tavallisten menettelyjen mukaisesti. Noudata valittujen venttiilien tai liittimien asennusohjeita. Me suosittelemme puserrus- tai puristusliitosta, ilman tukiholkkeja. Ota huomioon kupariputkien pituussuuntainen laajeneminen pitkiä linjoja asennettaessa. Kompensoi tarvittaessa paisuntaputkilla tai diffuusiotiiviillä metalliletkulla tavanomaisen menettelyn mukaisesti.





## PUTKIKYTKENNÄT

### Putkikytkennän valinta

Kumpaan putkeen menovesi liitetään ei ole mitään merkitystä toiminnan kannalta. Tarkista, että putkenpää/liittimet eivät ole vaurioituneet tai naarmuuntuneet, koska tämä voi johtaa vuotoon.

Venttiilin tai putkiliittimien liittäminen tapahtuu tavanomaisen kupariputkien liitännämenettelyn mukaisesti. Noudata valitun venttiilin tai putkiliittimen asennusohjeita.

Casa koostuu aina 12 mm kupariputkista ja kaikki tehtaalla asennetut puristusliittimet ovat V-profiileja. Eri paneelityyppien kytkentämitat on esitetty sivuilla 4-5

Sarjaan kytkettyjen paneelien kokoamiseksi yhteen suositellaan puristusliitosta tai push-fit liitosta, ei juottamista. Paneelin ydin koostuu kovettuneesta eristemateriaalista, eikä se saa joutua kosketuksiin avotulen kanssa.

Koska paneeleissa itsessään ei ole ilmausventtiilejä, on aina huolehdittava siitä, että putkistossa on ilmausmahdollisuus.

## KÄYTTÖÖNOTTO JA HUOLTO

### Käsittely työmaalla

Paneelit on pakattu välilevyillä varustetuille erikoislavoille. Sivut on suojattu kutistemuovilla optimaalisen suojan takaamiseksi kuljetuksen ja varastoinnin aikana. Asennuksen jälkeen paneelin suojamuovi tulisi poistaa.

Tarkista tavaraa vastaanottaessa, ettei pakkauksessa ole vaurioita. Mahdollisista vaurioista on välittömästi ilmoitettava rahtiliikkeelle.

Käsittele paneelia varovasti sitä nostaessasi jotta vältät kolhut, naarmut tai muut vauriot. Käytä puhtaita käsineitä käsittelyn ja asennuksen aikana.

### Huolto ja kunnossapito

Kattosäteilijät voidaan tarvittaessa puhdistaa pyyhkeellä ja miedolla saippualluksella.

Tämän enempää huoltoa tai kunnossapitoa kattosäteilijät eivät tarvitse.

**Viimeistele asennus aina  
vesipainekokeella!**