



**smart  
vatten®**  
VERTO

**VERTO 2.0**  
**LVI-TYÖSELITYSMALLI**

**12/09/2023**

# 1 VERTO 2.0 LVI-TYÖSELITYSMALLI

## 1.1 Huoneistokohtainen vedenmittaus

Huoneistoihin asennetaan LVI-suunnitelmien mukainen lämpimän ja kylmän käyttöveden kotimainen Verto 2.0 -mittausjärjestelmä. Järjestelmä muodostuu mittausmoduuleista, joihin kuuluu huoneistokohtaiset virtausanturit, huoneistoyksiköt ja huoneistonäytöt, sekä talo- tai taloyhtiökohtainen keruu- ja kaukoluentayksikkö. Päiväkohtainen mittausdata on luettavissa sekä numeraalisessa että graafisessa muodossa internetselaimella Smartvatten Flex -ohjelmasta. Laskutusta varten mittausdata siirretään isännöintiohjelmistoon (Tampuuri / Domus / Unes / Koki / Fivaldi / L7 / Liinos6 / Infomaster) yhteensopivan siirtotiedoston avulla.

Asukkaalla on mahdollisuus seurata omaa vedenkulutustaan helposti ja reaaliaikaisesti huoneistonäytöltä. Järjestelmää huolletaan huoltovälinäytön mukaisesti. Järjestelmä ohjaa hälytykset vikatilanteista halutusti GSM-numeroon tai sähköpostiin. Järjestelmällä on viiden vuoden takuu.

Virtausanturit asennetaan huoneistoihin ja huoneistoyksiköt niiden läheisyyteen. Huoneistoyksiköt on numeroitu tehtaalla kyseisen kohteen asunonnumeroiden mukaisesti. Keruulaite ja kaukoluentayksikkö asennetaan sähköpääkeskukseen.

## 1.2 Vedenmittausmoduulit

Myös muut kuin alla kuvatut variaatiot lämpimän ja kylmän veden kytkennöistä ovat mahdollisia.

### 1.2.1 Moduuli 2

Lämpimän ja kylmän veden mittaus

- Yksi huoneistoyksikkö EVH-230/2
- Kaksi virtausanturia V-15M (sis. sulkuventtiili, lianerotin)

LVI-nro 44 669 21 tuote nro W1L1K 0000

### 1.2.2 Moduuli 3

- Lämpimän veden mittaus kahdella virtausanturilla
- Kylmän veden mittaus yhdellä virtausanturilla
- Yksi huoneistoyksikkö EVH-230/3
- Kolme virtausanturia V-15M (sis. sulkuventtiili, lianerotin)

LVI-nro 44 669 20 tuote nro W1L1K 1L00

### 1.2.3 Moduuli 4

Huoneistossa kaksi nousulinjaa

- Lämpimän veden mittaus kahdella virtausanturilla
- Kylmän veden mittaus kahdella virtausanturilla
- Yksi huoneistoyksikkö EVH-230/4
- Neljä virtausanturia V-15M (sis. sulkuventtiili, lianerotin)

LVI-nro 44 669 22 tuote nro W1L1K 1L1K

### 1.2.4 Moduuli 1

Lämpimän tai kylmän veden mittaus

- Yksi huoneistoyksikkö EVH-230/1
- Yksi virtausanturia V-15M (sis. sulkuventtiili, lianerotin)

Tuote nro W1K000000

### 1.3 Huoneistonäyttö

Moduulit varustetaan asuntokohtaisilla vedenkulutuksen näyttölaitteilla EVN-230.

Näyttölaitteen ja huoneistoyksikön välille asennetaan RJ-45 -kaapeli. Kaapelin uppoasennuksessa käytetään JM 20 -asennusputkea.

EVN-230 LVI-nro 44 669 12 tuote nro W230000

### 1.4 Keruuyksikkö

EVS-230 LVI-nro 44 669 11 tuote nro W230010

### 1.5 Kaukoluentayksikkö

GSM-luentayksikkö LVI-nro 44 669 40 tuote nro W860003

Laajakaistaluentayksikkö LVI-nro 44 669 30 tuote nro W860011

### 1.6 Virtausanturit, kylmä ja lämmin vesi

V-15M LVI-nro 44 670 10 tuote nro W914015

Qn 0,22 l/s

V-15M-Y tuote nro W914015Y

Qn 0,44 l/s

Virtausanturin V-15M mukana toimitetaan liittimet DN15 ja sulkulianerotinryhmäventtiili. Ryhmäventtiili on asennettava välittömästi virtausanturin eteen. Antureissa on yhden metrin pituinen liitäntäjohto. Putkiurakoitsija puhdistaa virtausanturit ja lianerottimet asennuksen ja verkoston huuhtelun jälkeen.

### 1.7 Huoneistoyksiköt

EVH-230 1-4 virtausanturille

LVI-nro 44 669 25 tuote nro W230002

### 1.8 Partikkelisuodatin

Vedenmittausta haittaavien epäpuhtauksien välttämiseksi rakennuksen syöttövesijohtoon asennetaan ko. putkikokoa oleva partikkelisuodatin, esim. VesiTekno Profi Plus.

### 1.9 Vedenmittausjärjestelmän käyttöönottotarkastus

Valmistaja vastaa järjestelmän käyttöönottotarkastuksesta. Putkiurakoitsija sopii hyvissä ajoin (vähintään 2 viikkoa aikaisemmin) laitevalmistajan kanssa käyttöönottotarkastusmenettelystä.

Puh. +358 10 734 0700

E-mail [verto@verto.fi](mailto:verto@verto.fi)

### 1.10 Rakennusurakoitsijalle kuuluvia tehtäviä

- Virtausantureille ja huoneistoyksikölle on tehtävä helposti avattava huoltoluukku, jonka vähimmäismitat ovat 500 mm x 500 mm.

### 1.11 Sähköurakoitsijalle kuuluvia tehtäviä

- Virtausantureiden kytkentä huoneistoyksiköihin.
- Huoneisto- ja keruuyksiköiden asennus ja kytkentä kiinteistön sähköverkkoon (huoneistoyksiköt on numeroitu tehtaalla kyseisen kohteen asuntonumeroiden mukaisesti).
- Kaukoluentayksikön asennus ja kytkentä keruuyksikköön.
- Pistorasian asentaminen kaukoluentayksikköä varten.

## 1.12 Rakennuttajalle kuuluvia tehtäviä

- Yhteyden ottaminen laitevalmistajaan kohteen liittämiseksi Smartvatten Flex -luentaan yhteistyössä isännöitsijän kanssa.

## 1.13 Liite talon huoltokirjaan

Virtausantureiden sisäputket on vaihdettava, kun vettä on virrannut anturin läpi 1 000 000 dm<sup>3</sup> viimeistään 30 vuoden kuluttua asennuksesta. Lianerottimet on puhdistettava tarvittaessa. Mittarilukemien ja tilatietojen säännöllinen seuranta on suositeltavaa.



**“IN BETTER WATER  
EFFICIENCY, EVERY  
DROP COUNTS.**

**smart  
vatten®**  
VERTO

**SMARTVATTEN VERTO**

Tel. 010 734 0700  
verto@verto.fi  
smartvatten.com

Tampere  
Jasperintie 290  
33960 Pirkkala

**SMARTVATTEN OY**

Tel. 020 741 4020  
info@smartvatten.com

Espoo  
Lars Sonckin kaari 10  
02600 Espoo

