



**Juhendmaterjal
aprill 2020**

ERAMU VÕI KORTERELAMU VEESÕLM

Üldised nõuded veesõlmele

Iga kinnistu veevärk, mis on ühendatud ühisveevärgiga, peab olema varustatud veemõõdusõlmega, mille ehitab kinnistu omanik. Üldjuhul peab kinnistu piires tarbitav vesi tulema läbi ühe veemõõdusõlme. Keelatud on veevõtt kinnistu liitumispunkti ja veemõõdusõlme vahele jäävast veetrassist.

Veesõlm tuleb projekteerida kuiva ja valgustatud ruumi, temperatuuriga +2 kuni +40 C°, paigalduskõrgusega 700 kuni 1000 mm.

Juhul kui veemõõdusõlme ei ole võimalik projekteerida hoonesse, kinnistu on hoonestamata või ei ole ruumi tuleb veemõõdusõlm paigaldada veemõõdukaevu, mis projekteeritakse haljasalale. Luugi kõrgus ümbritsevast maapinnast peab olema vähemalt 300 mm. Välistatud peab olema veearvesti külmumine.

Veearvesti paigaldamiseks on ette nähtud konsool. Metallist torustike korral maandada konsool hoone peamaanduslatile.

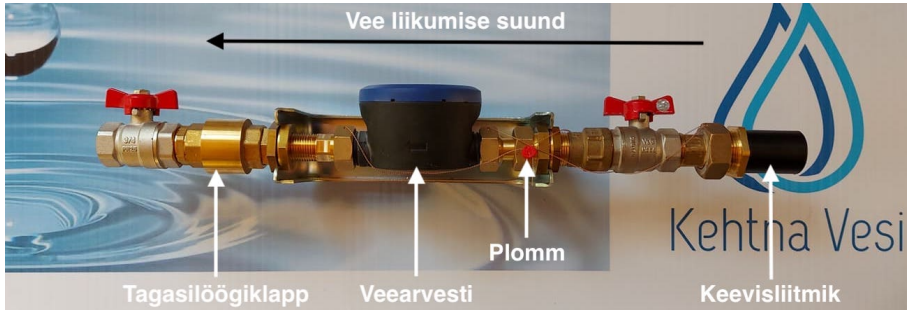
Veemõõdusõlmes ei tohi olla veearvestist möödaviike. Sõlme turvalisuse tagab klient, kes vastutab vee-ettevõtja poolt sõlme paigaldatud plommide eest.

Veearvesti paigaldada hoonesse võimalikult lähedale veesisendi asukohale.

Üldjuhul toimub veearvesti (kinnistu peamõõtja) paigaldus vee-ettevõtja poolt .

Vee-ettevõtja korraldab edaspidist nõuetekohast arvestite hooldust ja taatlemist.

Veeseõlme skeem



Veemöödusõlme komponendid voolu suunas:

1. Keevitatav PE-toru muhv keermesliitega
2. Sulgurkraan
3. Veearvesti liitmik
4. Veearvesti
5. Veearvesti liitmik
6. Tagasilöögiklapp
7. Sulgurkraan

Märkused:

Veearvesti koos liitmikega paigaldatakse spetsiaalse seinakinnituse ehk konsoli sisse

Tänapäevased ultraheli-veearvestid ei vaja enam mudafiltri paigaldamist veearvesti ette

Leidub soovitusi paigaldada peale veearvestit ja enne tagasilöögiklappi kolmik-kraan hoolduse ajal veeseõlmest surve mahalaskmisest, kuid sama tulemuse saab ka hoolduse alguses surve mahalaskmisel lähimast tarbijast peale veemöödusõlme

Eramu standardse veesõlme komponentide maksumus

1. Keevisliitmik PE32 - 1" väliskeere - 16,50
2. plommitav liitmik 1" sisekeere - 3/4" väliskeere - 2,35
3. 3/4" kuulkraan - 6,00
4. Ahenev muhv 3/4" sisekeere - 1/2" sisekeere - 1,50
5. veearvesti konsool - 35,00
6. Sõrmusnippel 1/2" sisekeere - 3/4" väliskeere - 1,50
7. Tagasilöögiklapp 3/4" - 8,00
8. Nippel 3/4" - 1,50
9. 3/4" duubel-nöörfiltri korpus (paigutatakse tagasilöögiklapi ja kuulkraani vahele) - 24,00
10. Nöörfilter - 2 x 3,70
11. Nippel 3/4" - 1,50
12. 3/4" Kuulkraan - 6,00

**Veesõlme komponentide maksumus kokku: 111,25 EUR
(sisaldab käibemaksu)**

**NB ! vee-ettevõtja katab kinnsitu pea-veearvesti maksumuse.
Kui on soov soetada näiteks aiavee arvestuseks eraldi
veearvesti, siis selle maksumus on ca 75 EUR.**

Veearvesti tüüp

Kehtna Vesi OÜ paigaldab teenuslepingu sõlminud klientidele Taani tootja Kamstrup veearvesteid:

- eramutesse MULTICAL® 21 tüüpi arvesteid:
- korterelamutesse flow IQ™ 3100 tüüpi arvesteid

Mahtu mõõdetakse kasutades kaheasuunalist ultraheli tehnoloogiat, mis baseerub läbimisaja meetodil ja on ennast tõestanud kui pikaajaliselt stabiilne ning täpne mõõtmisprintsii. Kasutades kahte ultraheliandurit saadetakse samaaegselt helisignaale nii vastu- kui ka päriveroolu. Ultrahelisignaali, mis kulgeb päriveroolu jõuab vastasandurini kiiremini kui vastuvoolu liikuv signaal. Nende kahe signaali vastuvõtmise vahelist ajalist erinevust saab konverteerida veevoolu kiiruseks ja seejärel mahuks.



Vearvesti vooluhulgad

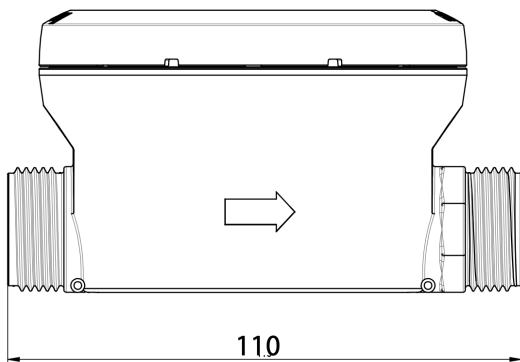
MULTICAL® 21 suurused:

| Tüübinumber | Nom. kulu Q3 [m³/h] | Min. kulu Q1 [l/h] | Maks. kulu Q4 [m³/h] | Dünaamiline ulatus Q3/Q1 | Min. seiskumine [l/h] | Maks. seiskumine [m³/h] | Rõhukadu Δp @ Q3 [bar] | Ühendusmõõt | Pikkus [mm] |
|---------------|---------------------|--------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|-------------|-------------|
| 021-66-A0A8XX | 1,6 | 10 | 2,0 | 160 | 2 | 4,6 | 0,25 | G3/4B | 110 |
| 021-66-A0D8XX | 2,5 | 10 | 3,1 | 250 | 2 | 4,6 | 0,55 | G3/4B | 110 |
| 021-66-A0G8XX | 2,5 | 10 | 3,1 | 250 | 2 | 4,6 | 0,55 | G1B | 105 |
| 021-66-A0H8XX | 2,5 | 10 | 3,1 | 250 | 2 | 4,6 | 0,55 | G1B | 130 |
| 021-66-A0L8XX | 4,0 | 16 | 5 | 250 | 5 | 8,5 | 0,38 | G1B | 130 |

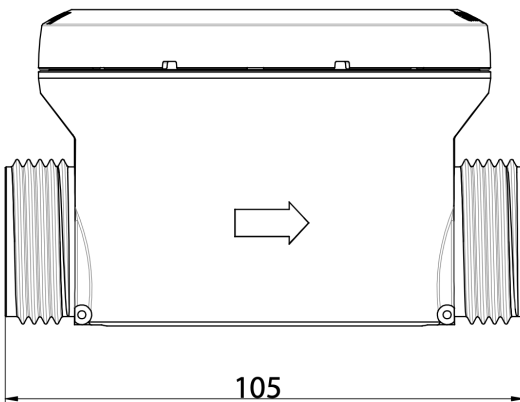
flow IQ™ 3100 suurused:

| Tüübinumber | Nom. kulu Q3 [m³/h] | Min. kulu Q1 [l/h] | Maks. kulu Q4 [m³/h] | Dünaamiline vahemik Q3/Q1 | Min. seiskumine [l/h] | Küllastus vooluhulk [m³/h] | Rõhukadu Δp@Q3 [bar] | Ühendusmõõt | Pikkus [mm] |
|----------------|---------------------|--------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------|-------------|-------------|
| 031-66-C0G-8XX | 4,0 | 40 | 5,0 | 100 | 5 | 9 | 0,095 | G5/4B | 260 |
| 031-66-C0H-8XX | 6,3 | 63 | 7,9 | 100 | 5 | 18 | 0,21 | G5/4B | 260 |
| 031-66-C0J-8XX | 10,0 | 100 | 12,5 | 100 | 8 | 36 | 0,13 | G2B | 300 |
| 031-66-C0L-8XX | 16,0 | 160 | 20,0 | 100 | 13 | 36 | 0,19 | DN50 | 270 |

Vearvesti MULTICAL® 21 suurused

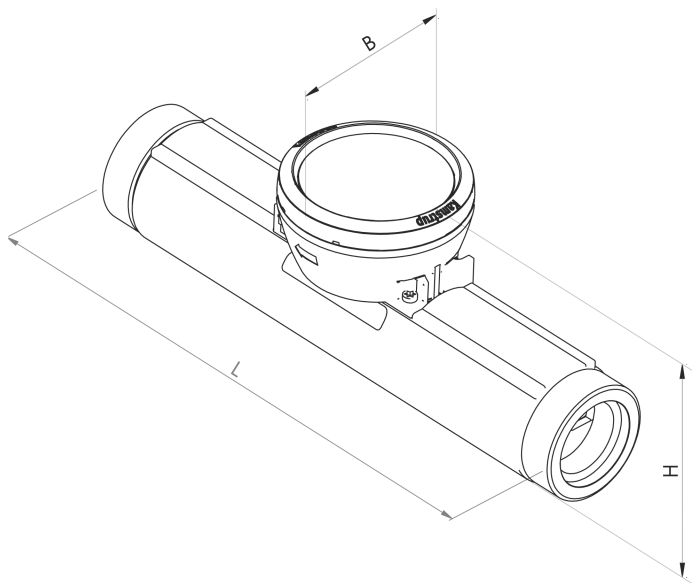


3/4 " väliskeermetega arvesti laius



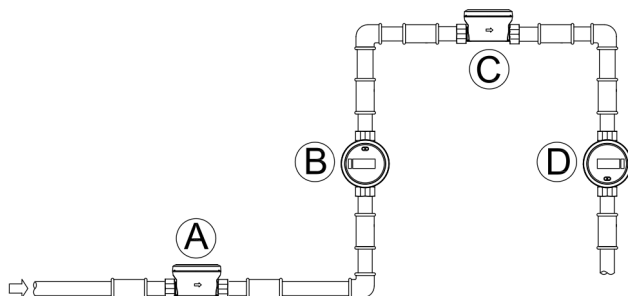
1 " väliskeermetega arvesti laius

Vearvesti flow IQ™ 3100 suurused



| Q3 [m ³ /h] | Keere arvestil | L [mm] | H [mm] | B [mm] |
|---------------------------|----------------|-----------|-----------|-----------|
| 4,0 | G5/4B | 260 | 89,5 | 91,6 |
| 6,3 | G5/4B | 260 | 89,5 | 91,6 |
| 10,0 | G2B | 300 | 104,5 | 91,6 |
| 16,0 | DN50 | 270 | 165 | 165 |

Veearvesti paigaldus



- A** Soovituslik veearvesti asukoht.
- B** Soovituslik veearvesti asukoht.
- C** Kasutatakse arvesti paigaldamisel kaevu. Võib esineda õhu kogunemist.
- D** Arvesti töötab optimaalselt, kuid displei on tagurpidi.

Kamstrup veearvesti võib olla paigaldatud mistahes asendis ja mistahes nurga all. Kamstrup A/S soovib võimaluse korral paigaldada arvesti nii, et displeid oleks mugav lugeda. Arvestit võib paigaldada tavapärasel horisontaalasendis. Teda võib paigaldada vertikaalasendis tõusvale torule, ta võib olla paigaldatud mistahes nurga all ja ka displeiga allapoole, näit lae alla. Paigaldades arvesti laskuvale torule pidage silmas, et sellisel juhul on arvesti displei tagurpidi. Vastavalt EÜ Mõõteriistade Direktiivile (MID) 2004/22/EC ja dokumendile OIML R49 ei nõuta Kamstrup veearvesti paigaldamisel sirgeid torulõike ei enne ega pärast arvestit. Sirge torulõik arvesti ees on vajalik üksnes suurte voolamishäirete puhul vahetult enne arvestit.

Veearvesti ekraan

Optiline silm lugemiseks ja konfigureerimiseks

Graafiline voolamise indikaator

Tüübinumber (sisaldab infot arvesti suuruse, paigalduspikkuse jne. kohta)

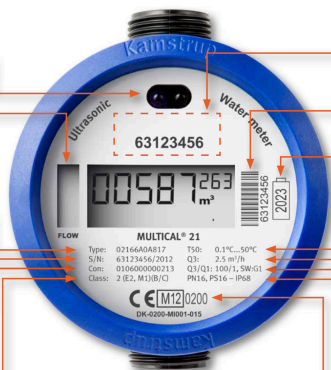
Seerianumber ja valmistamisaasta

Konfiguratsioon (info displei resolutsiooni, krüpteerimise taseme jne. kohta)

Täpsusklass 2 vastavalt OIML R 49

Keskonnaklass vastavalt MID-le: elektriline E2 ja mehhaaniline M1

Keskonnaklass vastavalt OIML R49-le: klass B ja C (siseruimid/ väliskeskond)



Võimalik veefirma logo (15 x 38 mm)

Triipkood koos seerianumbriga

Järgmine patareivahetus

Temperatuuriklass vastavalt OIML R49

Arvesti suurus Q3

Dünaamiline vahemik Tarkvara versioon

Rõhu- ja kaitseklass

MID-le vastav CE markering

Optiline silm lugemiseks ja konfigureerimiseks

Voolamise graafiline indikaator

Tüübinumber (sisaldab infot arvesti suuruse, paigalduspikkuse jne. kohta)

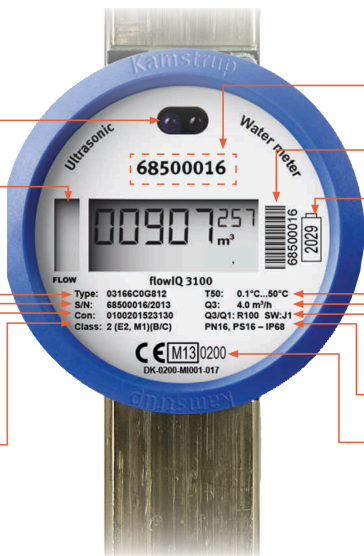
Seerianumber ja valmistamisaasta

Konfiguratsioon (info ekraani resolutsiooni, krüpteerimise taseme jne. kohta)

Täpsusklass 2 vastavalt OIML R49

Keskonnaklass vastavalt MID-le: elektriline E2 ja mehhaaniline M1

Keskonnaklass vastavalt OIML R49-le: klass B ja C (siseruimid/ väliskeskond)



Võimalik kliendi silt veefirma logo (15x38 mm)

Triipkood koos seerianumbriga

Järgmine patareivahetus

Temperatuuriklass vastavalt OIML R 49

Arvesti suurus Q3

Dünaamiline vahemik Tarkvara versioon

Rõhu- ja kaitseklass

MID-le vastav markering

Veearvesti ekraanil olev info



Tarbitud vee kogust on võimalik lugeda kergesti loetavalt displeilt. Viis suurt numbrit tähistavad kuupmeetreid. Kolm väikest numbrit peale koma on kümnendkohad. Kui arvesti on töös, siis märk L (m³ paremal) on alati välja lülitatud. Seda kasutatakse tehases arvesti kontrollimisel ja taatlemisel. Kui vesi voolab läbi arvesti, siis kuvatakse voolamise graafilisel indikaatoril (displeist vasakul) nooled. Kui voolamist ei toimu, siis nooli ei kuvata. Displeil kuvataval infokoodidel on järgmised tähendused ja funktsioonid:

| Infokood vilgub displeil | Tähendus |
|-------------------------------|---|
| LEAK (LEKE) | Viimase 24 tunni jooksul ei ole arvesti registreerinud vee seiskumist minimaalselt 1 tunnise perioodi vältel. See võib olla märk lekkivast kraanist või loputuskastist. |
| BURST (LÕHKEMINE) | Poole tunni jooksul on vee tarbimine olnud jätkuvalt kõrge, mis viitab toru lõhkemisele |
| TAMPER (MÕJUTAMINE) | Pettuse katse. Arvesti ei ole enam kasutatav arvelduseks. |
| DRY (KUIV) | Arvesti ei ole veega täidetud. Sellises olukorras mõõtmist ei toimu. |
| REVERSE (TAGURPIDI) | Vesi voolab läbi arvesti vales suunas. |
| RADIO OFF (RAADIO VÄLJAS) | Arvesti on endiselt transpordiolekus ja sisseehitatud raadiosaatja on välja lülitatud. Kui esimene liiter vett on arvestist läbi voolanud, lülitub saatja automaatselt sisse. |
| ■■ (kaks nelinurket "punkti") | Kaks väikest vaheldumisi vilkuvat nelinurka näitavad, et arvesti on aktiivne. |
| 'A' + number | Näitab, et arvesti on kontrollitud ja talle on antud uus versiooni number. |

Veearvesti taatlemine

Vastavalt **Mõõteseadusele** kuuluvad taatlemisele mõõtevahendid, mille näidud on rahalise arvelduse aluseks müüja ja ostja vahel.

Majandus- ja taristuministri 20.09.2016 määrus nr 57 „Kohustuslikule metrooloogilisele kontrollile kuuluvate mõõtevahendite nimistu, mõõtevahendite olulised ja erinõuded, sealhulgas täpsusnõuded, ning mõõtevahendite taatluskehtivusajad” Lisa sätestab:

1) maja üldveearvesti taatlusperiood on 5 aastat
(veearvesti omanik ja taatlemise kulude katja on vee-ettevõtja)

Taatlusperioodi vahelisel ajal üldarvesti töökorras oleku kahtluse korral on kliendil õigus pöörduda vee-ettevõtja poole sooviga arvesti ennetähtaegsele taatlemisele (ekspertiisi) saata. Sellise juhul asendab vee-ettevõtja ekspertiisi saadetava arvesti uuega. Ekspertiisi tulemusest teavitatakse klienti. Kui arvesti mõõtetäpsus oli lubatud vea piires, kannab ekspertiisi kulud klient. Kui mõõtetäpsuse kontrollimisel osutus arvesti mõõteviga lubatust suuremaks, siis teeb vee-ettevõtja kliendile tasaarvelduse. Kui mõõteviga oli osutunud lubatust väiksemaks, siis vee-ettevõtja kliendilt juurdemaksu ei nõua.