

# Uponor Clean I – panospuhdistamo Käsikirja

**uponor**



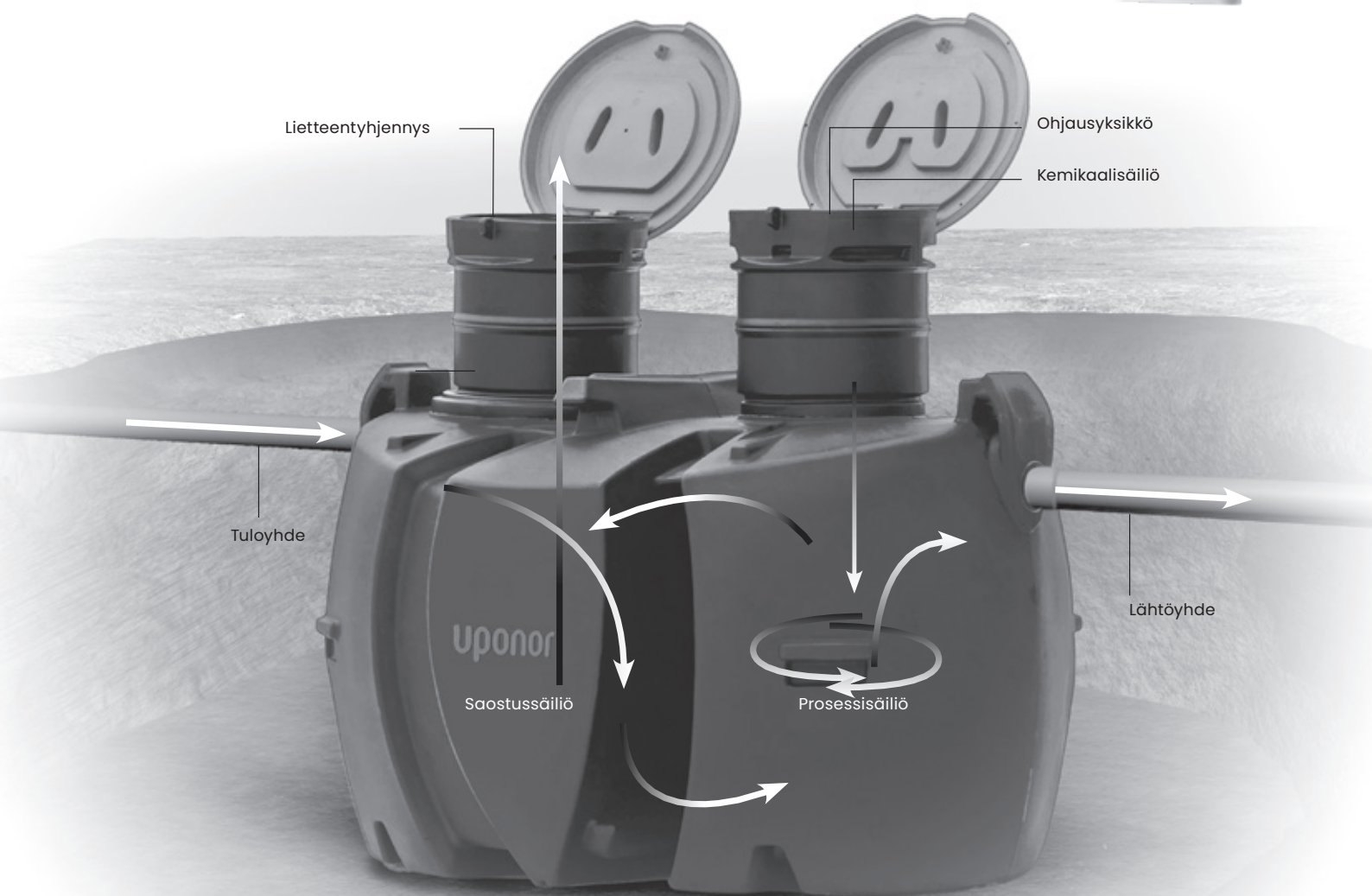
# Sisällys

	Sivu
1. Yleisesittely	3
2. Suunnittelu	4
3. Asennus- ja mittapiirustukset	5
4. Tekniset tiedot	6
5. Asennus	7
6. Langattoman hälytysjärjestelmän käyttöönotto	13
7. PlantCare	14
8. Käyttö	14
9. Toimintaperiaatteet	18
10. Puhdistusprosessin toiminta	20
11. Huolto	21
Tärkeää tietoa	21
12. Ohjeet lietteentyhjennykseen	22
13. Toiminta häiriötilanteissa	23
14. Tukosten avaaminen toiminnallisissa yksiköissä	24
15. Näytteenotto-ohjeet	25
16. Yhteystiedot	26
17. Huoltopäiväkirja	27

## Liitteet:

Suoritusasoilmoitus	31
Saostuskemikaalin käyttöturvallisuustiedote	33

Sisätiloihin sijoitettava näyttöpaneeli



Pidätämme oikeudet muutoksiin.

# 1. Yleisesittely

## Yleistä

Biologiskemialliset Uponor-panospuhdistamot on tarkoitettu asumisjätevesien puhdistamiseen jatkuvassa asumisessa tai kakkosasunnossa, joka on säännöllisessä käytössä kaikkina vuodenaikoina.

Uponor-panospuhdistamo käsittelee kaikki asumisjätevedet (kylpy-, tiski-, pesu- ja WC-vedet).

Panospuhdistamo soveltuu kaikenlaisille tonteille, myös pienille ja kallioisille tonteille.

Viemäriin ei saa heittää mitään sinne kuulumaton- ta kuten kaatopaikalle kuuluvia tai ongelmajätteeksi luokiteltavia jäteaineita, jotka saattaisivat vaarantaa biologista toimintaa.

## Toimintaperiaate

Uponor Clean I -panospuhdistamo edustaa uusinta huipputekniikkaa jätevesien käsittelyssä. Uuden muotoilun ansiosta panospuhdistamo on ulkomitoiltaan kompakti kokonaisuus. Kun asennus on tehty, puhdistusjärjestelmästä on pihapiirissä näkyvissä ainoastaan kaksi lähes huomaamatonta kantta.

Panospuhdistamo on tarkoitettu ensisijaisesti omakotitaloihin. Loma-automaatiikalla varustettuna se soveltuu myös vapaa-ajan asuntoihin, joita käytetään paljon ympäri vuoden. Loma-automaatiikan ansiosta puhdistamo kestää hyvin taukoja, aktiivilietekanta pidetään hengissä ylläpitävän ilmastuksen ja kierrätyksen avulla. Puhdistamo on maahan asennettava ja sen nousuputkia on helppo jatkaa.

Panospuhdistamo on biologiskemiallinen pienpuhdistamo, jonne voidaan johtaa kaikki kiinteistön asumisjätevedet.

Puhdistamon toiminta perustuu panospuhdistustekniikkaan, aktiivilieteprosessiin sekä fosforin kemialliseen saostamiseen. Jätevesi puhdistetaan samankokoisissa erissä, joten jokainen jätevesierä puhdistuu yhtä hyvin. Biologisen puhdistusprosessin suorittavat aktiivilietteessä elävät mikrobit. Kemiallisella saostamisella poistetaan saostuskemikaalin avulla jätevedeen liuenneita fosforyhdisteitä. Puhdistusprosessin päätyttyä puhdistettu vesi pumpataan pois esimerkiksi purkupaikkana toimivaan avo-ojaan, purkukaivoon tai -ojaan.

## Puhdistusprosessin vaiheet

- jäteveden esisaostus, tulevan veden varastointi sekä lietteen varastointi saostussäiliöissä
- prosessiosaston täyttämisen
- ilmastus
- saostuskemikaalin annostus ja sekoitus
- ensimmäinen laskeutus
- ylijäämalietteen palautus saostusosastoon
- toinen laskeutus
- puhdistetun veden poisto

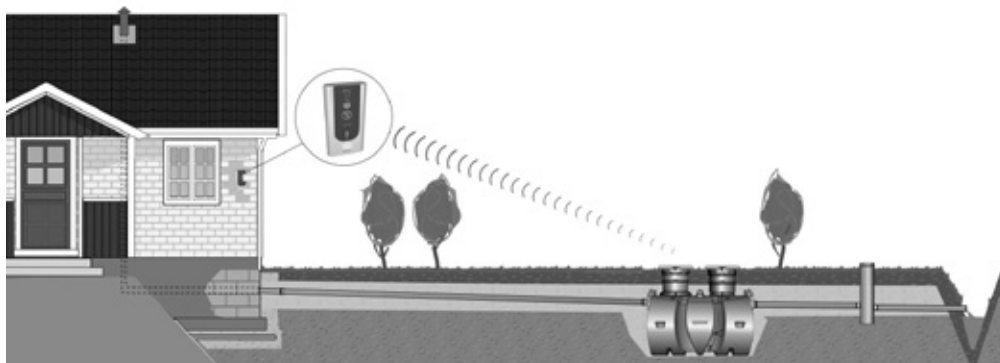
Mikäli puhdistamoon ei tule vettä, prosessi on odotus- tai ylläpitovaiheessa, jossa jätevetä ilmastetaan prosessiosastossa säännöllisin väliajoin. Ilmastuksen avulla lietteen mikrobikanta pysyy aktiivisena.

Suomen ympäristökeskus SYKE on tehnyt Uponor-panospuhdistamolle standardin mukaisen CE-testauksen. Testauksessa saavutetut tulokset ovat erinomaiset ja täyttävät reilusti jätevesiasetuksen vaatimukset.

Puhdistamon käyttö on helppoa. Laitteeseen lisätään saostuskemikaalia muutaman kerran vuodessa, ja loka-auto käy tyhjentämässä lietesäiliöön kerääntyneen lietteen vähintään kerran vuodessa.

Uponor-panospuhdistamo ei ole sähkösyöppö, sillä jätevesien puhdistamiseen kuluu vain noin 330 kWh sähköä vuodessa. Alhainen sähkönkulutus on pääosin mammut-pumppaustekniikan ansiota. Jäteveden ja lietteen siirtäminen tapahtuu ilman mekaanista pumppausta. Jäteveden pinnan alapuolella ei ole huoltoa vaativia liikkuvia osia. Toiminnoissa käytettävä ilma tuotetaan puhaltimella, joka sijaitsee ohjauskeskuksessa toisen kannen alla.

Entistä käyttäjäystävällisemmässä panospuhdistamossa on langaton hälytysjärjestelmä, josta näkyviin jää talon sisätiloihin sijoitettava tyylikäs näyttöpaneeli. Näyttöpaneelin merkkivalo ilmaisee, kun puhdistamoon on lisättävä kemikaalia, vedenpinta säiliössä on liian korkealla, puhdistamossa on laitevika tai on aika tilata saostussäiliön tyhjennys. Testipainikkeella järjestelmän toiminnan voi testata itsekkin.



Uponor Clean I  
-panospuhdistamo  
yhden perheen jätevesille

## 2. Suunnittelu

### Ota jätevesisuunnittelija avuksi!

#### Puhdistamon ja purkupaikan sijoittamisessa huomioitavaa:

- Paikkakuntakohtaiset määräykset
- Purkupaikan ja -tavan valinta
- Etäisyys vesistöön
- Juomavesikaivojen sijainti
- Pohjavesi ja sen korkeusvaihtelut
- Maaperän korkeussuhteet ja pinnanmuodot
- Kallioperän läheisyys ja pinnanmuodot
- Etäisyys kiinteistön rajalle
- Lokatyhjennysauton pääsy puhdistamon läheisyyteen
- Puhdistamo ei tule sijoittaa liikennöidylle alueelle
- Paikallinen ilmasto ja maaperän routivuus
- Langattoman yhteyden vuoksi puhdistamon ja taloon sijoitettavan näyttöpaneelin välinen etäisyys ei saa ylittää 60 m. Huom. välissä olevat rakenteet ja maanpinnan muodot saattavat lyhentää kantavuusetäisyyttä

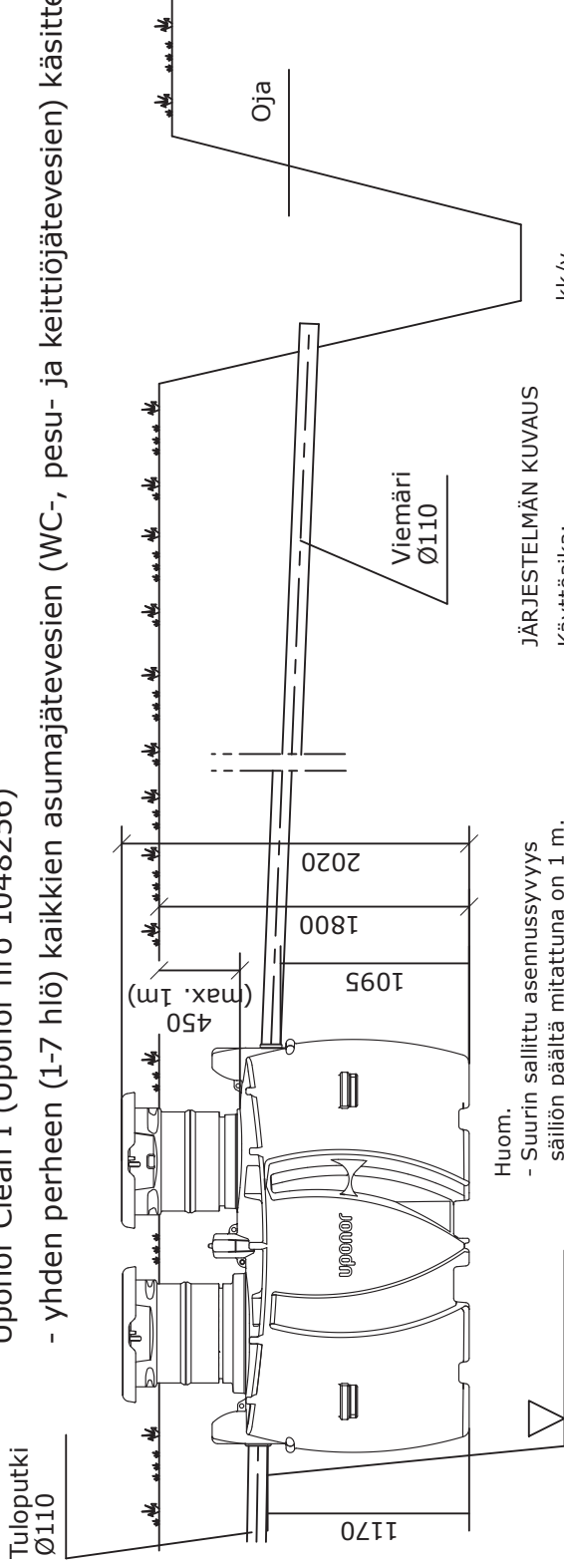
#### Puhdistamon asennuksessa huomioitavaa:

- Noudata jätevesisuunnittelijan tekemää jätevesisuunnitelmaa
- Asenna säiliö mahdollisimman lähelle maan pintaa
- Varmista, että puhdistetun veden purku pääsee tapahtumaan vapaasti kaikissa olosuhteissa
- Varmista, että puhdistamoon ei johdeta hule- eikä salaojavesiä
- Varmista, että juomavesisuodattimen huuhteluvettä ei johdeta puhdistamoon
- Puhdistamo tuuletetaan viemärin tuuletuksen kautta talon katolle. Varmista, että purkupaikasta on vapaa ilman kulku talon katolle. Katolla tuuletusputken pään tulee yltää katon harjan yläpuolelle ja sijaita mahdollisimman kaukana ilmanvaihdon sisäänotosta. Viemärin tuuletuksessa ei saa käyttää alipaineventtiiliä.
- Mikäli käytetään pumppausta ennen tai jälkeen puhdistamo, tulee tuuletus hoitaa muulla tavalla
- Salaojita kaivanto, jotta sinne mahdollisesti kertyvät vedet eivät kuormita säiliötä
- Jos puhdistamo asennetaan tiiviiseen maalajiin kuten savi- tai silttimaahan, tai jos pohjaveden pinta on korkealla, puhdistamo on ankkuroitava ja kaivanto salaojitettava
- Suojaa puhdistamo ja viemäriputki jäätymiseltä tarvittaessa routaeristyslevyillä
- Muotoile maan pinnat siten, että pintavedet ohjautuvat säiliöstä pois päin

# 3. Asennus- ja mittapiirustukset

Uponor Clean I (Uponor nro 1048256)

- yhden perheen (1-7 hlö) kaikkien asumajätevesien (WC-, pesu- ja keittiöjätevesien) käsittelyyn



Huom.

- Suurin sallittu asennussyvyys säiliön päältä mitattuna on 1 m.
- Maksimi pohjaveden korkeus säiliön pohjasta 1 m.
- Salaojita kaivanto, jotta kaivantoon mahdollisesti kertyvä vesi ei kuormita säiliötä.

## JÄRJESTELMÄN KUVAUS

Käyttöaika: ..... kk/v  
Henkilömäärä: ..... hlö  
Huoneistoala: ..... m<sup>2</sup>  
Mitoitusvesimäärä: ..... l/vrk (max 1050 l/vrk)

## Panospuhdistamo:

- ☐ Lämpöeristys
- ☐ Ankkurointi
- ☐ Jatkoputket Ø560 tiivisteineen
- ☐ Tarkastusputki 200/110

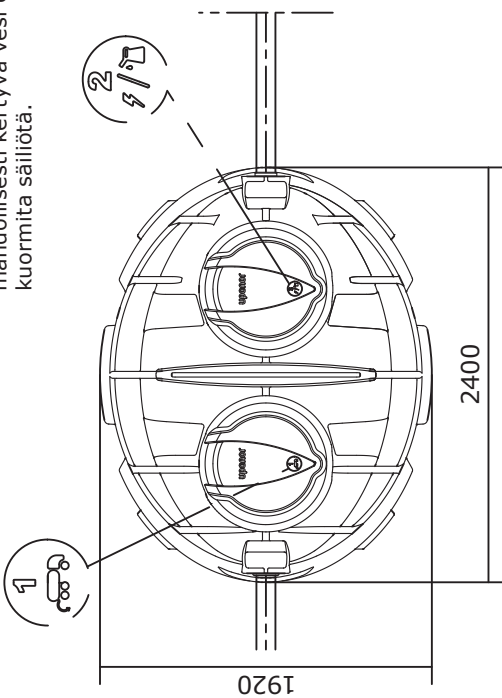
## Purku:

- ☐ Ojaan
- ☐ Maaperään
- ☐ Alueen koko ..... m<sup>2</sup>
- ☐ Imeytyskaivoon








**uponor**

Pidätämme oikeuden muutoksiin

K.osa/Kylä	Korttel/Tila	Tontti/Rn:o	Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten
Rakennustoimenpide			Piirustusi
Rakennuskohteen nimi ja osoite			Juoks.n:o
			Mittakaavat
Suunnittelijan nimi, päiväs ja allekirjoitus			Suunnittelu- ja piir. n:o
			Muutos



## 4. Tekniset tiedot

Uponor Clean I –panospuhdistamo			Valvontatoiminnot	
Tuotetiedot			 <b>Näyttöpaneelin merkkivalot</b>	
Uponor-numero	1048256			
LVI-numero	3624853			
EAN-koodi	6414903302057			
Mitat			 <b>Yhteys puhdistamoon</b>	
Leveys, mm	1920			
Pituus, mm	2400			
Tuloyhdekorkeus, mm	1170			
Lähtöyhdekorkeus, mm	1095		 <b>Kemikaali loppumassa Täytä kemikaaliastia (20 l)</b>	
Korkeus nousuputkilla, mm	2020			
Kuljetuskorkeus, mm	1500			
Paino, kg	240			
Liittymäkoko, mm	110		 <b>Korkea vedenpinta</b>	
Saostussäiliön tilavuus, m³	2,5			
Prosessisäiliön tilavuus, m³	1			
Kokonaistilavuus, m³	3,5			
Sähköliittymä			 <b>Mahdolliset laiteviat Tilaa huolto</b>	
Sähköliittymä	230 V 1-vaihe, 10 A sulake			
Virtaamatiedot				 <b>Saostussäiliö täyttymässä Tilaa loka-auto</b>
Normivirtaama, l/vrk	850			
Maksimivirtaama, l/vrk	1050			
Panoksen koko, l	170			
Ulospumppausaika, min.	13		 <b>OK-merkkivalo Kaikki kunnossa</b>	
Asukasmäärä	1–7			
Käyttökustannukset				
Kemikaalin kulutus vuodessa l	n. 40–60			
Kemikaalin kulutus /panos, dl	0,4			
Sähkönkulutus päivässä, kWh	0,9			
Sähkönkulutus vuodessa, kWh	≈ 330			
Lietteenyhjennys	Vähintään kerran vuodessa			
Asennusolosuhteet				
Asennussyvyys tuloviemäristä maanpintaan, maks.	1,2 m			
Asennussyvyys säiliön päältä, maks.	1,0 m			
Nousuputki Ø	560 mm			
Maks. vedenpinnan korkeus kaivannossa puhdistamon pohjasta	1 m			
Lisävarusteet		Uponor-nro	LVI-nro	
Uponor-ankkurointijärjestelmä		1003563	3625391	3 kpl/ puhdistamo
Uponor-saostuskemikaali (alumiinikloridi)		1003575	3624997	15 l
Clean-jatkoputki 560 x 1 m		1057363	3625015	Jatkoputki 560 mm, kun asennus- syvyys > 0,7 m
Jatkoputken tiiviste 560		1003600	2521817	
Näytteenottoaivo		1003559	3625090	



# 5. Asennus

## Kaivanto

Mitoita kaivannon pituus ja leveys niin, että säiliön ympärille jää vähintään puolen metrin verran työskentelytilaa. Normaaliasennuksessa pienpuhdistamon kaivannon syvyys on noin 2 m. Syvemmälle asennettaessa katso kohta "Nousuputkien jatkaminen".

Jos panospuhdistamo asennetaan tiiviiseen maalajiin tai alueelle, jolla pohjavesi on korkealla, puhdistamo on ankkuroitava. Tällöin tilaa tarvitaan vähintään 60 cm säiliön seinämän ulommaisesta kohdasta mitattuna. Salaojita kaivanto, jotta sinne mahdollisesti kertyvät vedet eivät kuormita säiliötä. Tämä helpottaa myös säiliön ankkurointia. Asenna panospuhdistamon jälkimmäisen nousuputken ja talon sähkökeskuksen välille maakaapeli tai kaapelinsuojaputki, johon sähkökaapeli voidaan asentaa.

Muista, että ohjauskeskuksen ja talon sisään tulevan näyttöpaneelin välinen etäisyys on enintään 60 m, mutta näyttöpaneeli kannattaa asentaa mahdollisimman lähelle panospuhdistamoa. Älä sijoita näyttöpaneelia paikkaan, jossa rakennukset tai vastaavat voivat estää langattoman yhteyden muodostumisen.

Panospuhdistamon saostus- ja prosessisäiliö kannattaa täyttää asennuksen yhteydessä vedellä. Täyttäminen vakauttaa säiliön ja estää sen nousemisen kaivannosta, jos sinne kerääntyy vettä.

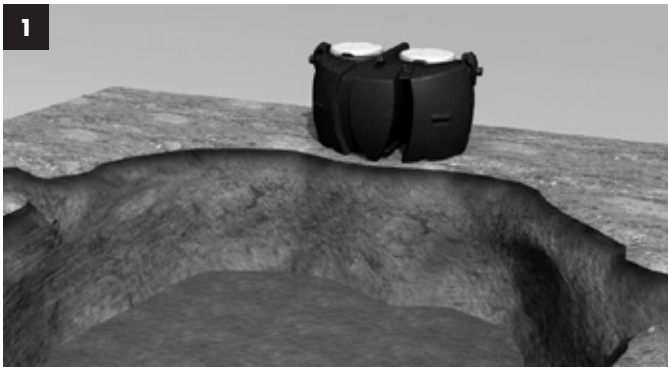
### Pakkauksen sisältö:

Puhdistamon mukana tulevat tarvikkeet on pakattu säiliön sisään saostussäiliöpuolelle.

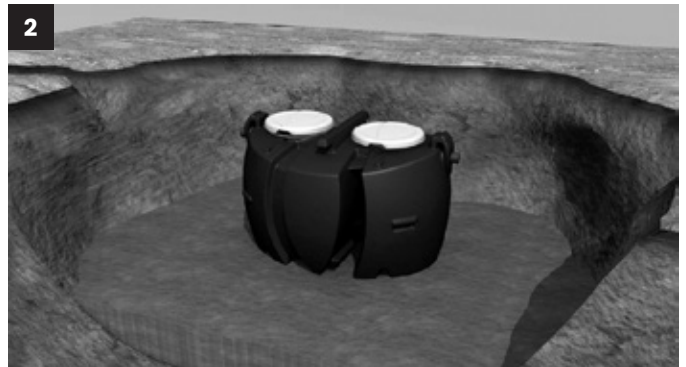
- nousuputket 2 kpl
- kannet 2 kpl
- ohjauskeskus
- kemikaaliastia
- tarvikelaatikko: tiivisteet 2 kpl, tuloputki 110 mm, kansien saranapultit 2 kpl, näyttöpaneeli + virtalähde, asennusohje, suojalasit ja -käsineet

### Huomioitavaa puhdistamon asennuksessa ja sijoittelussa:

- etäisyys liikennöidylle alueelle
- puhdistamon kaivannon salaojitus
- asenna puhdistamo mahdollisimman lähelle maan pintaa
- suojaa puhdistamo ja viemäriputket jäätymiseltä tarvittaessa routaeristein
- muotoile maan pinnat siten, että pintavedet ohjautuvat puhdistamosta pois päin
- puhdistamon maatiivistykset ja ankkuroinnit asennusohjeen, tyyppikuvan ja ankkurointiohjeen mukaisesti
- noudata jätevesisuunnittelijan tekemää jätevesisuunnitelmaa

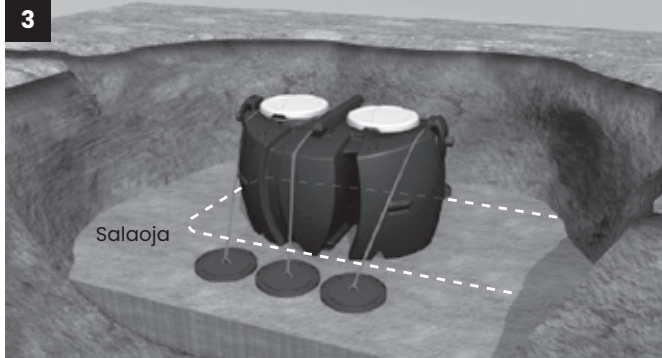


Tasoita ja tiivistä asennuskaivannon pohja huolellisesti vähintään 10 cm kerroksella hiekkaa tai soraa. Tarkista, että kaivannon pohja on vaakasuorassa.



Kiinnitä nostoköysi tai liina säiliön kiinnityskohtiin ja nosta säiliö kaivantoon. Tarkista, että säiliö on vaakasuorassa.

## Ankkuroiminen

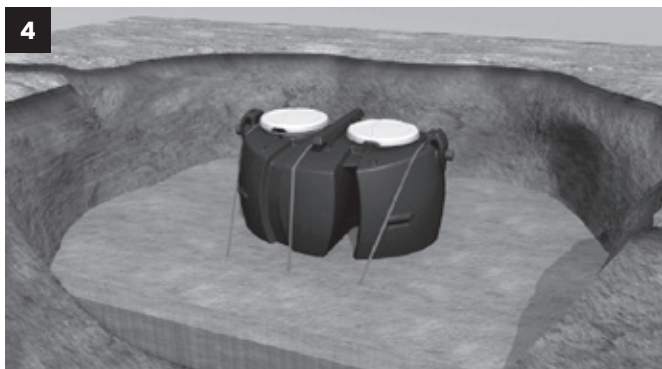


Jos puhdistamo asennetaan tiiviiseen maalajiin, kuten savi- tai silttimaahan, tai jos pohjaveden pinta on korkealla, puhdistamo on ankkuroitava. Puhdistamon ankkuroinnissa voidaan käyttää Uponor-ankkurointijärjestelmää (katso Uponor-ankkurointijärjestelmän

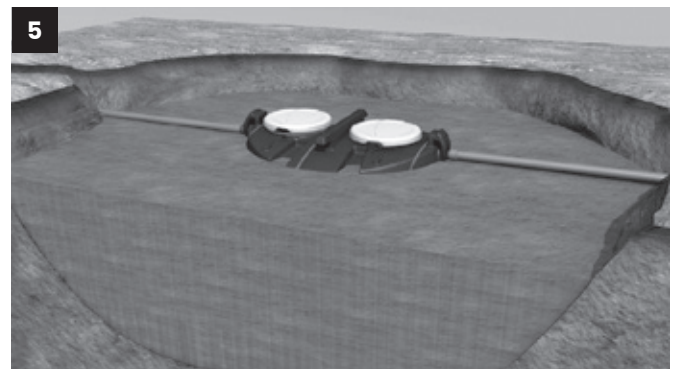


Uponor-ankkurointijärjestelmä  
Tuotenumero 1003563

asennusohje). Salaojita savimaahan tai kallioon tehty kaivanto, jotta sinne mahdollisesti valuvat pintavedet eivät keräänty kaivantoon ja altista säiliötä paineelle.

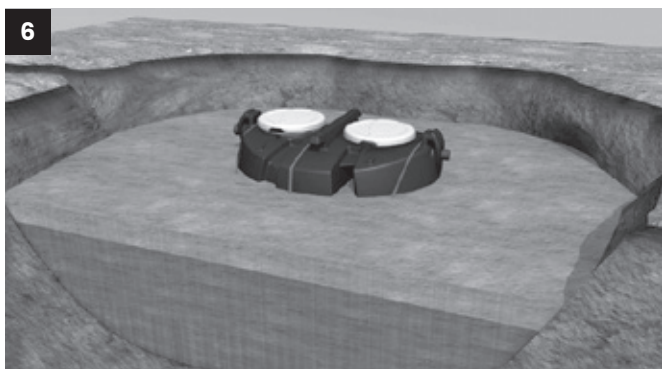


Täytä kaivanto puhdistamon ympäriltä hiekalla tai soralla, jossa ei ole halkaisijaltaan yli 20 mm kiviä. Tiivistä täyttö huolellisesti 20 cm kerroksina. Älä tiivistä koneellisesti puhdistamon tai putkien yläpuolelta. Täytä myös välitila hiekalla ja tiivistä.



Liitä talosta tuleva halkaisijaltaan 110 mm viemäriputki puhdistamoon työntämällä se läpivientitivisteen läpi säiliön sisään noin 15 cm.

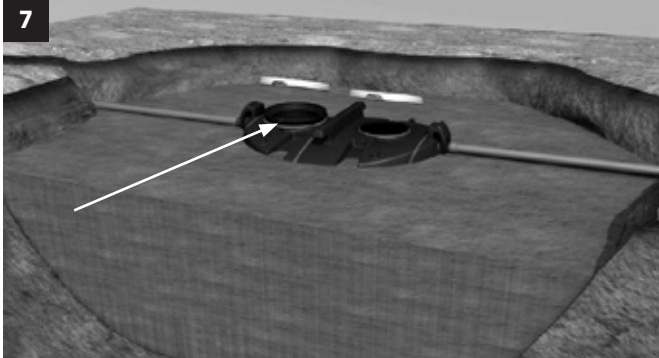
**Huom!** Rakenna puhdistetun veden purkupaikka huolellisesti. Puhdistettu vesi johdetaan yleensä läheiseen avo-ojaan, sepeliojaan, purkukaivoon tai jälkikäsittelyyn. Poistoputki on sijoitettava niin, ettei takaisinvirtausta puhdistamoon pääse tapahtumaan esimerkiksi rankkasateiden tai kevättulvien aikana. Purkupaikan tulee olla tarkastettavissa, ja siinä tulee olla riittävästi vesitilavuutta. Purkuputken pään on hyvä olla näkyvissä.



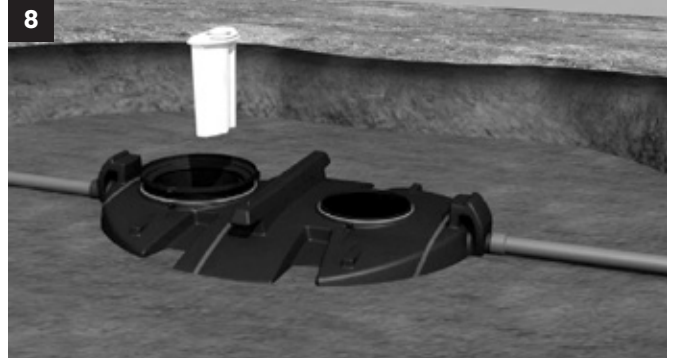
Poista mahdollinen hiekka tai sora puhdistamon kan- nen ja yläosan päältä.



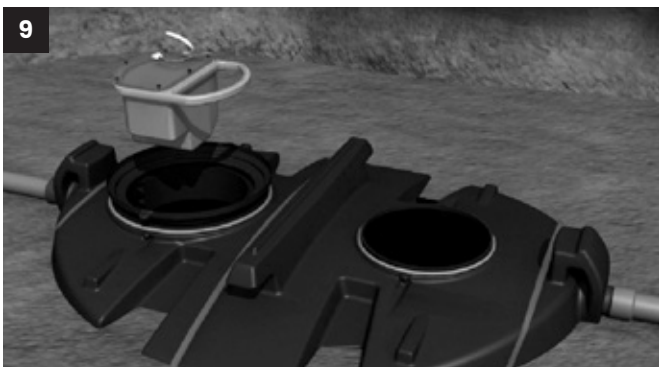
## Nousuputkien asennus



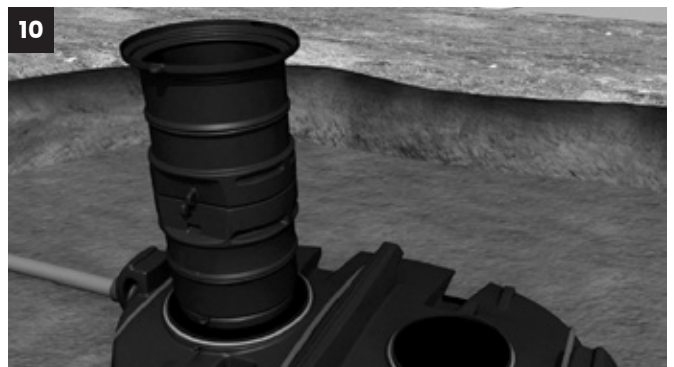
Nosta puhdistamon kannet pois. Nousuputket, ohjauskeskus, kemikaalialastia ja muut tarvikkeet ovat puhdistamon ensimmäisessä osastossa.



Poista ensimmäisenä asennustarvikkeita sisältävä pahvilaatikko ja sen jälkeen kemikaalialastia.



Poista ohjauskeskus ensimmäisestä osasta.



## Nousuputkien asennusohje

Uponor Clean I -puhdistamossa on kaksi nousuputkea: saostussäiliöosio (1) ja prosessisäiliöosio (2).

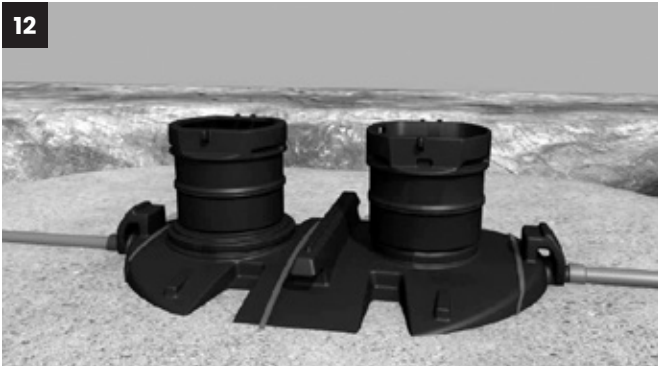
**Huom!** Asenna nousuputket niin, että niiden saranat osoittavat säiliön samalle sivulle.

Asenna ensin saostussäiliöosion nousuputki. Asenna tiiviste (B1) saostussäiliöosiossa olevan aukon (C1) ympärille. Sivele tiivisteeseen ja nousuputkeen liukuainetta. Sijoita saostussäiliöosion nousuputki (D1) aukon päälle. Paina nousuputki suoraan alas muhvin pohjaan asti. Varmista, että tiiviste pysyy painamisen aikana paikallaan.

Asenna prosessisäiliöosion nousuputki samalla tavalla. Asenna tiiviste (B2) prosessisäiliöosiossa oleva aukon (C2) ympärille. Sivele tiivisteeseen ja nousuputkeen liukuainetta. Sijoita prosessisäiliöosion nousuputki (D2) aukon päälle. Paina nousuputki suoraan alas muhvin pohjaan asti. Varmista, että tiiviste pysyy painamisen aikana paikallaan.

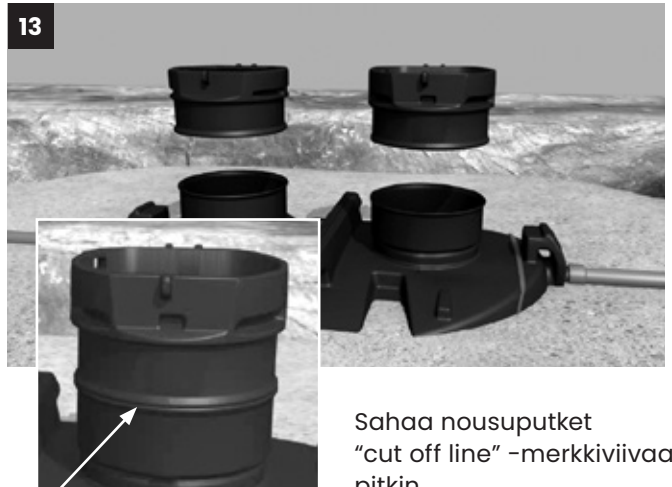
## Nousuputkien jatkaminen

12



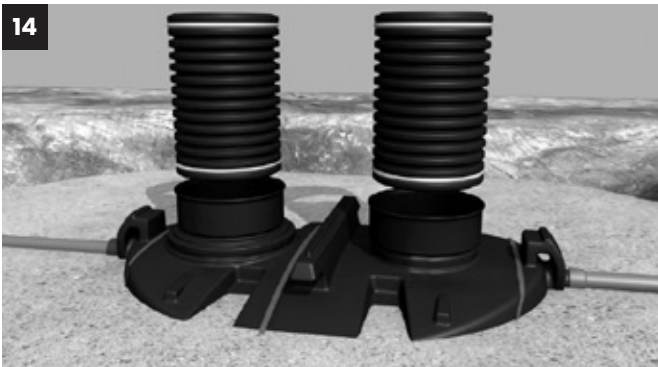
Normaali asennussyvyys on noin 0,6 m. Jos puhdistamo on asennettava tavallista syvemmälle, nousuputkia on jatkettava.

13



Sahaa nousuputket "cut off line" -merkkiviivaa pitkin.

14



Käytä Uponorin jatkoputkia (halkaisija 560 mm) ja leikkaa ne sopivan mittaisiksi (maks. pituus 1 m). Aseta tiivisterenkaat jatkoputkien molempiin päihin ensimmäisiin uriin.

15



Voitele alempi tiivisterengas liukuaineella ennen jatkoputken painamista alas (n. 20 cm), kunnes se pysähtyy stoppariin.

16



Voitele ylempi tiiviste ennen nousuputken yläosan asentamista. Yläosa painetaan noin 20 cm putken sisään.

**Huom!** Säiliön asennussyvyys säiliön tuloviemärin pohjasta maan pintaan on enintään 1,2 m.

17



Asenna kannet nousuputkiin ja kiinnitä ne pulteilla ja muttereilla.

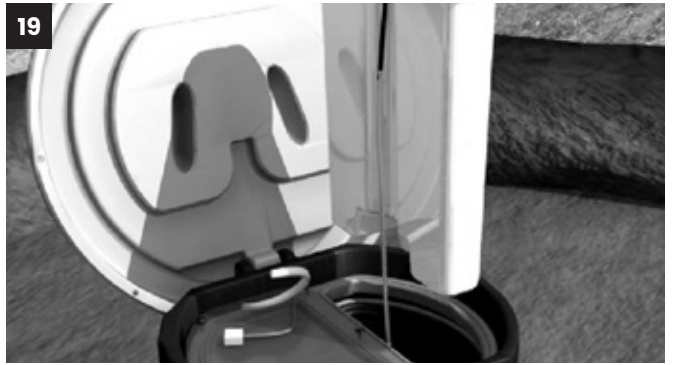
## Ohjauskeskuksen ja kemikaaliastian asennus

18



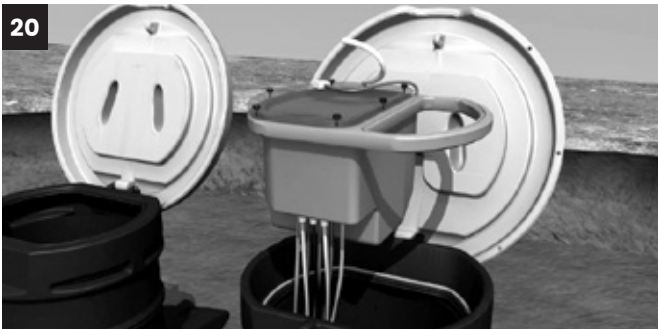
Kiinnitä ilmaletkut työntämällä ne vastaaviin pika-liittimiin. Varmista, että letkut on painettu pohjaan asti. **Huom!** Noudata ohjauskeskuksen pohjaosassa olevia värimerkintöjä. Ohjauskeskuksen liittimessä on ilma-letkun värinen värirengas. Punainen letku liitetään punaiseen liittimeen jne.

19



Keltainen letku on kiinni kemikaaliastiassa, kiinnitä se kuvan 18 ohjeiden mukaisesti ohjauskeskukseen.

20



Varmista, etteivät letkut ole vääntyneet tai taittuneet.

21



Laske ohjauskeskus nousuputkeen.

22



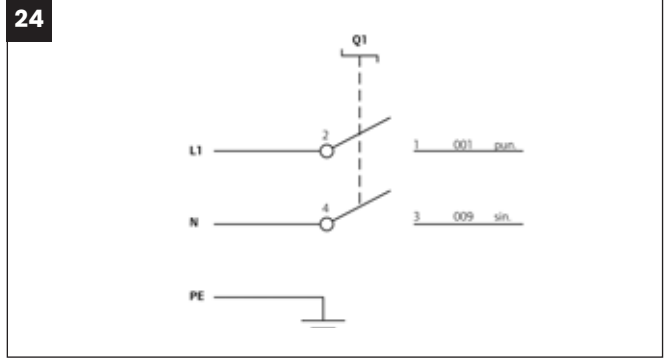
Laske kemikaaliastia paikalleen.



## Syöttökaapelin kytkentä



Asenna kytkentärasia nousuputken kylkeen. Ammattitaitoinen sähköasentaja suorittaa kaapelin kytkennän niin puhdistamolla kuin talon sähkökeskuksessakin. Kaapelissa on oltava vikavirtakatkaisin. Ukkosherkillä alueilla suositellaan ylijännitesuojaa.



Syöttö 230 V AC 50 Hz, maks. sulake 10 A



Työnnä tuloilmaletku kannessa olevaan liittimeen. Ilmaletkun kautta ohjauskeskus saa korvausilman.



Jos on syytä olettaa, että routa tunkeutuu syvälle maahan, suojaa säiliöt ja muut jäätymiselle alttiit kohdat lämpöeristyslevyllä (esim. 100 mm paksuinen solumuovi). Talvella puhdistamoa ja viemäriä peittävää lumikerrosta ei pidä poistaa paitsi huoltotoimenpiteitä varten. Täytä kaivanto. Muotoile maanpinta niin, että pintavedet ohjautuvat säiliöstä pois päin. Jätä kannen ja maanpinnan väliin tilaa noin 10 cm, jotta langattoman hälytyksen toiminta ja tuloilman pääsy ohjauskeskuksen sisään varmistuvat.



Nosta kemikaaliastia maan pinnalle ja täytä astia Clean-saostuskemikaalilla (15 litraa). Käytä suojakäsineitä ja suojalaseja käsitellessäsi saostuskemikaalia. Asenna korkki takaisin kemikaaliastian päälle. Katso saostuskemikaalia koskevat tarkat tiedot mukana toimitettavasta käyttöturvallisuustiedotteesta tai verkkosivustoltamme [www.uponor.com/fi-fi](http://www.uponor.com/fi-fi).

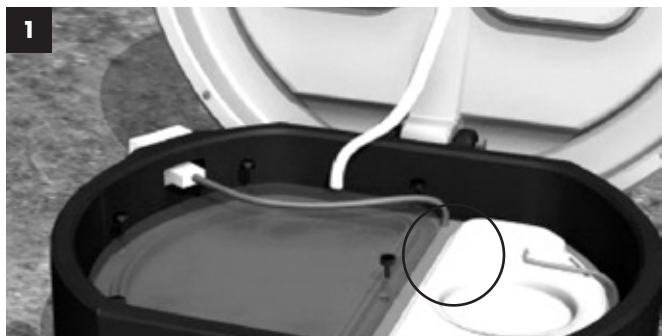


Puhdistamo on käyttövalmis.

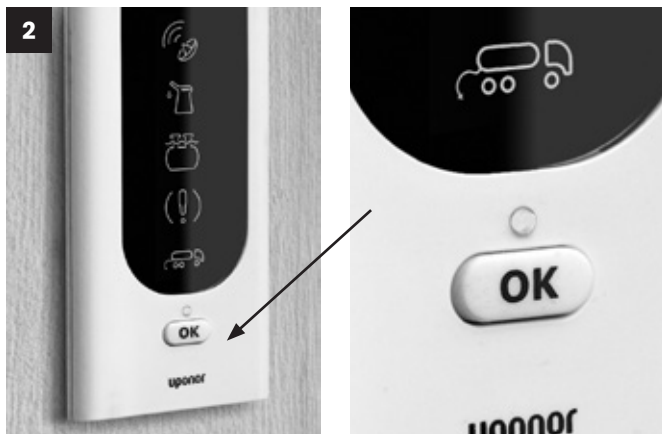
## 6. Langattoman hälytysjärjestelmän käyttöönotto

Moitteettoman puhdistustuloksen ja häiriöttömän toiminnan varmistamiseksi on suoritettava vielä muutama toimenpide ennen puhdistamon käynnistämistä.

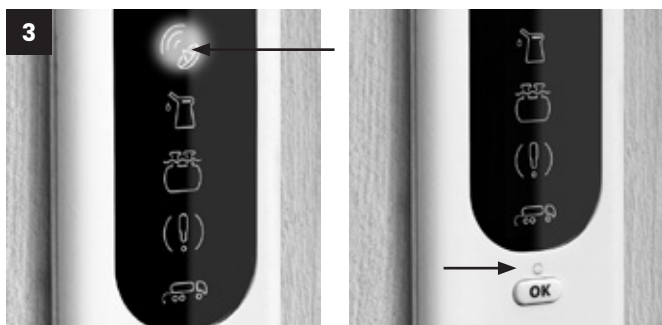
**Huom!** Seuraavat vaiheet on suoritettava keskeytyksettä, jotta käyttöönotto onnistuu.



Käynnistä panospuhdistamo liittämällä ohjauskeskuksen sähköliitin kytkentärasian sähköliittimeen. Tämän jälkeen ohjauskeskus etsii näyttöpaneelia enintään 5 minuutin ajan muodostaakseen langattoman yhteyden (ohjauskeskuksen näyttöön tulee merkintä "P - - -"). Mene näyttöpaneelin luo.



Aktivoi näyttöpaneeli pitämällä OK-painiketta painettuna vähintään 5 sekunnin ajan.



Viiden sekunnin kuluttua langattoman yhteyden merkkivalo alkaa vilkkua ja yhteys muodostuu. Vaihe kestää 5–10 sekuntia, minkä jälkeen langattoman yhteyden merkkivalo sammuu ja vihreä OK-valo syttyy.



Lukitse puhdistamon kansi. Jätevesijärjestelmä on käyttövalmis.

**Huom!** Ellei yhteys muodostu, langattoman yhteyden merkkivalo syttyy punaisena. Muodosta tällöin langaton yhteys edellä kuvatun mukaisesti uudelleen. Jos langattoman yhteyden muodostaminen ei onnistu usean yrityksen jälkeen, kokeile vaihtaa näyttöpaneelin paikkaa. Varmista, ettei ohjauskeskus ole liian kaukana näyttöpaneelistä, eivätkä esimerkiksi rakennukset estä radiosignaalin kulkua.

### Kantamatesti

Radioyhteyden kantamatestin avulla voidaan etsiä näyttöpaneelille sopiva sijoituspaikka kiinteistön sisällä. Testi käynnistetään seuraavasti:

1. Kytke virta päälle ohjauskeskukseen niin, ettei näyttöpaneelin virta ole kytkettynä. Mikäli ohjauskeskus on jo valmiiksi kytkettynä, irrota syöttökaapeli pistokkeestaan ja kytke se uudestaan. Ohjauskeskuksen näyttöön tulee merkintä "P - - -".
2. Kytke virta näyttöpaneeliin ja aloita yksiköiden yhteenkoodaaminen painamalla OK-nappia yli 5 sekuntia.
3. Kun yhteenkoodaaminen on tehty onnistuneesti, menee ohjausyksikkö automaattisesti kantamatestitilaan. Testin avulla voidaan tarkistaa, että radiokuuluvuus on hyvä näyttöpaneelin asennuspaikalla. Testin aikana näyttöpaneelissa voi vilkkua kolmen värisiä ledejä:
  - Vihreä = yhteys hyvä
  - Keltainen = yhteys kohtalainen
  - Punainen = yhteys huono tai ei yhteyttä lainkaan
4. Kantamatesti loppuu automaattisesti 15 minuutin päästä. Testi voidaan myös keskeyttää painamalla näyttöpaneelin OK-nappia tai ohjauskeskuksen testinappia.

Asenna näyttöpaneeli suunniteltuun läheiseen paikkaan. Kytke verkkolaite pistorasiaan ja näyttöpaneeliin (vastaanotin/sisäyksikkö). Muista, että ohjauskeskuksen (lähetin) ja näyttöpaneelin (vastaanotin) välinen etäisyys on enintään 60 m. Näyttöpaneeli kannattaa kuitenkin asentaa mahdollisimman lähelle panospuhdistamoa.

Älä sijoita näyttöpaneelia paikkaan, jossa rakennukset tai vastaavat voivat estää langattoman yhteyden muodostumisen.



## 7. PlantCare

Puhdistamon päivittäistä toimintaa on mahdollista seurata matkapuhelimella tai muulla mobiililaitteella PlantCare-mobiilikirjanmerkin avulla. Mobiililaitteen yhdistäminen puhdistamoon edellyttää, että laite on puhdistamon WiFi-verkon kantaman sisällä.

**Huom!** (WLAN) PlantCare-ohjelma käyttää puhdistamon julkista omaa paikallisverkkoa ja nettiselainta. Sillä ei ole internet-yhteyttä.

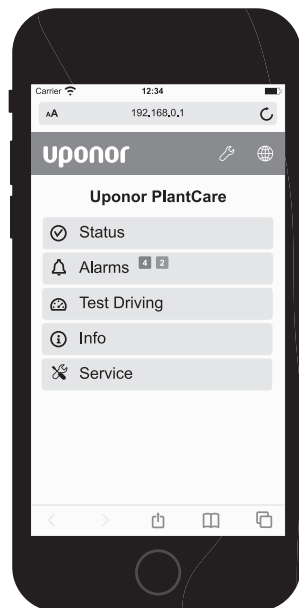
### Yhdistäminen PlantCareen

#### WiFi-verkkoon yhdistäminen

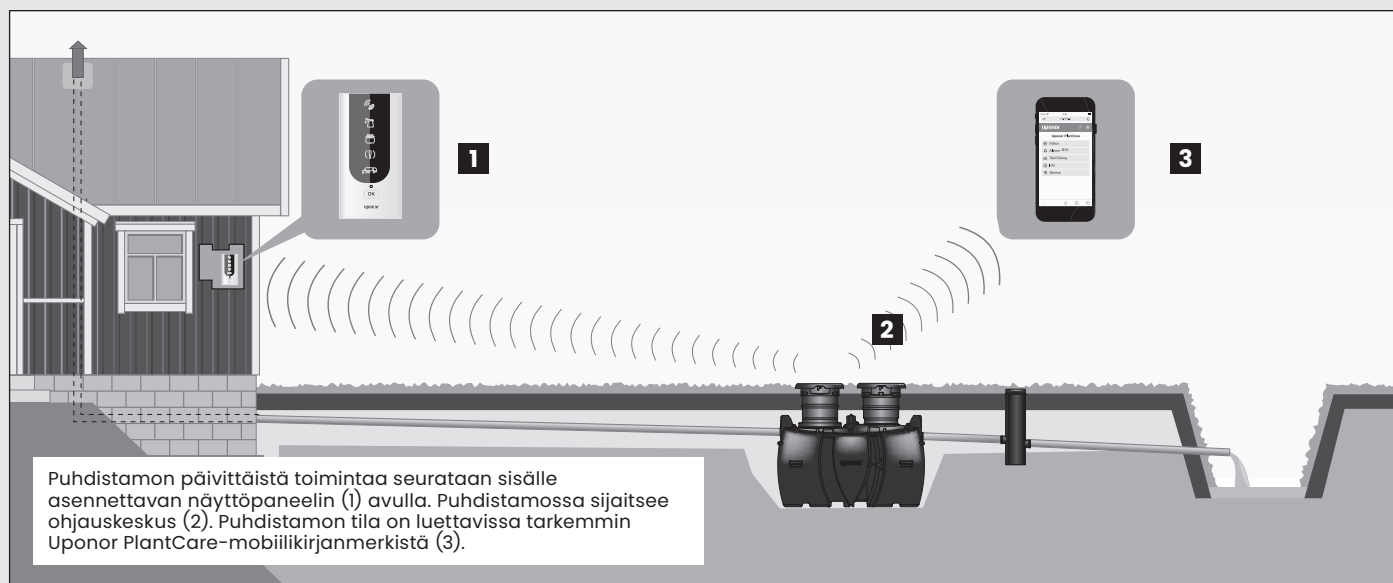
1. Mene lähelle puhdistamoa ja hae matkapuhelimellasi puhdistamon paikallista WiFi-verkkoa. Valitse WiFi-verkko, jonka nimi alkaa sanalla UPONOR.
2. WiFi-salasana on WLAN-tunnuksesta verkkonimen viimeinen osa takaperin. Jos esimerkiksi verkon tunnus on UPONOR\_WWT\_AC617111, salasana on 111716CA. Jos liittymisessä on ongelmia, sulje kaikki selaimen sivut.

#### Mobiililaitteesi selaimen avaus

Avaa mobiililaitteesi selain ja kirjoita URL-osoitekenttään osoite [uponor.plantcare.net](http://uponor.plantcare.net)



## 8. Käyttö



## Näyttöpaneeli

Näyttöpaneeli ja puhdistamon ohjauskeskus ovat langattomasti yhteydessä toisiinsa. Langattoman yhteyden kantama on noin 60 metriä. Kantama edellyttää esteetöntä yhteyttä.

1. Näyttöpaneelin seinäpidike ruuvataan seinään kiinteistön sisälle. Ennen kiinnitystä varmista kantamatestillä, että yhteys puhdistamoon on kunnossa.
2. Näyttöpaneeli kytketään pistorasiaan paketissa mukana tulevan verkkoadapterin kautta ja asennetaan seinäpidikkeeseen.
3. Näyttöpaneelin saa irti seinäpidikkeestä painamalla yläosasta esim. ruuvimeisselin kärjellä.



Näyttöpaneelissa on seuraavat toiminnot:

- Viisi hälytys-/muistutussymbolia
- Vihreä OK-valo
- OK/reset-painike

	Langaton yhteys
	Saostuskemikaalin määrä vähäinen
	Veden pinnan taso korkealla
	Laitevika ohjauskaapissa
	Muistutus lietteen tyhjennyksestä
	Normaali tila ilman häiriötä (vihreä valo)
	OK-nappi hälytyksien kuittaamiseksi

### Näyttöpaneelin hälytystoiminto

Näyttöpaneelissa on neljä hälytystoimintoa, jotka aktivoituvat häiriötilanteessa. Hälytystilanteessa näyttöpaneeli toimii seuraavasti:

1. Vihreä OK-valo sammuu.
2. Häiriötä kuvaava punainen merkkivalo alkaa vilkkua, ja hälytyksen merkkiääni käynnistyy (merkkiääni on päällä 30 sekuntia tunnissa). Merkkiääni käynnistyy, jos merkkiääni on valittu keinukytkimellä näyttöpaneelistä.
3. Hälytys kuitataan painamalla OK-nappia. Hälytyksen merkkivalo lakkaa vilkkumasta ja jää jatkuvasti päälle. Merkkiääni sammuu.
4. Kun häiriötilanne on korjattu, sammuu merkkivalo ja vihreä OK-valo syttyy.
5. Hälytystoimintoja on mahdollista seurata myös mobiililaitteistolla PlantCare-sovelluksen avulla. Hälytykset->hälytykset->nollaa.

### Näyttöpaneelin muistutustoiminto

Clean-puhdistamoissa on kahdenlaisia muistutus-toimintoja: huoltomuistutukset ja lietteen tyhjennysmuistutus.

Näyttöpaneeli ilmoittaa, milloin on aika tehdä määräaikaishuolto (1 vuoden, 3 vuoden tai 6 vuoden huolto) ja kun on tarve tyhjentää puhdistamon saostussäiliö-osio lietteestä. On suositeltavaa tehdä huolto kolmen kuukauden kuluessa muistutuksesta. Lietetyhjennys tulee suorittaa kuukauden kuluessa muistutuksesta. Muistutus toimii seuraavasti:

- 1 Keltainen loka-autosymboli alkaa vilkkua ja hälytyksen merkkiääni käynnistyy (merkkiääni on päällä 30 sekuntia tunnissa). Vihreä OK-valo palaa. Merkkiääni käynnistyy, jos merkkiääni on valittu keinukytkimellä näyttöpaneelistä.
- 2 Lietteen tyhjennyksen muistutus kuitataan painamalla OK-nappia, jolloin muistutuksen merkkivalo lakkaa vilkkumasta ja jää jatkuvasti päälle. Merkkiääni sammuu.
- 3 Kun lietteen tyhjennys on suoritettu, nollataan muistutustoiminto ohjauskeskuksessa olevan testinapin avulla. Testinappia painetaan 10–14 sekuntia. Vapauta testinappi, jolloin ohjauskeskuksen näytölle tulee teksti E000. Tällöin näyttöpaneelin loka-autosymboli sammuu.
4. Muistutustoimintoja on mahdollista seurata myös mobiililaitteistolla PlantCare-ohjelman avulla. Lietetyhjennysmuistutus nollataan kohdasta Huolto->toimenpiteet->nollaa.

### Huoltomuistutus toimii seuraavasti:

1. Huutomerkkivalo alkaa vilkkua keltaisena ja hälytyksen merkkiääni käynnistyy (merkkiääni on päällä 30 sekuntia tunnissa). Samanaikaisesti ohjauskeskuksen näytössä näkyy virhekoodi E401, E402 tai E403 muistutuksen tyyppin mukaan.
2. Huoltomuistutus kuitataan painamalla OK-nappia, jolloin muistutuksen merkkivalo lakkaa vilkkumasta ja jää jatkuvasti palamaan. Merkkiääni sammuu.
3. Kun huolto on suoritettu, nollataan muistutustoiminto ohjauskeskuksessa olevan testinapin avulla, kun muistutuksen virhekoodi on näytöllä. Testinappia painetaan yli 5 sekuntia, jolloin virhekoodi vilkkuu näytössä ja katoaa sitten. Tällöin näyttöpaneelin huutomerkkivalo sammuu.
4. Muistutustoimintoja on mahdollista seurata myös mobiililaitteistolla PlantCare-ohjelman avulla. Hälytys->muistutus->nollaa.

## Näyttöpaneelin asetukset

Näyttöpaneelin taustapuolella on kolme kytkintä, joilla voidaan asettaa seuraavat toiminnot:

### Kytkin 1. Merkkiääni päälle/pois päältä

Ylimmällä keinukytkimellä voidaan valita, onko hälytystilanteessa merkkiääni päällä vai pois päältä.

### Kytkin 2. Lietetyhejnnysvaihtoehto

Ei käytössä Clean -puhdistamossa.

### Kytkin 3. Muistutus lietteentyhjennyksestä

Alimmaisella keinukytkimellä voidaan aktivoida lietteentyhjennyksen muistutus päälle tai pois päältä. Mikäli puhdistamo on esimerkiksi säännöllisen kunnallisen lietteentyhjennyksen piirissä, voidaan muistutustoiminto kytkeä pois päältä.



Näyttöpaneeli

## Ohjauskeskus

Ohjauskeskus sijaitsee puhdistamossa prosessisäiliön kannen alla. Ohjauskeskuksessa on näyttö, josta voidaan lukea panoslaskurilukema, tarkistaa puhdistamon tila ja lukea mahdollinen häiriötilanteen vikakoodi. Ohjauskeskuksen ulkopuolella on testinappi, jolla voidaan aktivoida puhdistamon tilan näyttö, käynnistää testiohjelma ja nollata lietteentyhjennyksen muistutus.

### Normaali toiminta

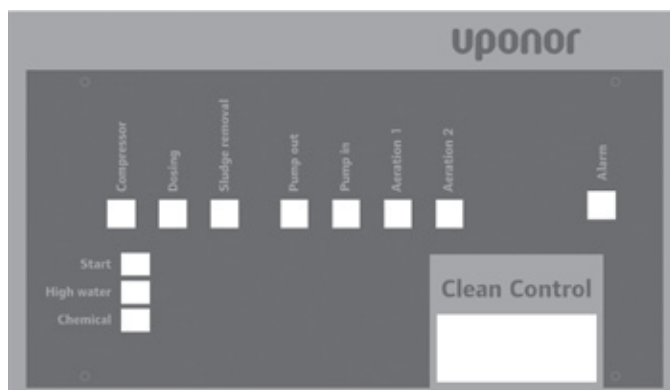
Normaalitilanteessa näyttö osoittaa panoslaskurilukemaa.

### Toiminta häiriötilanteessa

Näytöllä vuorottelevat panoslaskurilukema ja häiriön vikakoodi (E ja vikanumero). Katso sivulta 23 toiminnasta häiriötilanteesta. Mikäli samanaikaisesti on päällä useampi häiriö, näytetään niiden vikakoodit peräkkäin.

### Puhdistamon tila

Näytöstä voidaan lukea, missä vaiheessa puhdistusjaksoa puhdistamo kulloinkin on. Tilan osoitus käynnistetään painamalla testinappia lyhyesti (alle 5 sekuntia). Näytölle tulee S ja numerosarja. Puhdistamon tilaa ilmaiseva koodi on näytöllä 30 sekuntia, minkä jälkeen näyttö palaa osoittamaan panoslaskurilukemaa.



Ohjauskeskuksen näyttö

## Testijakso

Puhdistamossa on testijakso, jolla voidaan tarkastaa puhdistamon eri yksiköiden toiminta. Ennen testijakson käynnistystä nosta ohjauskeskus ja kompressoriyksikkö pois paikoiltaan nähdäksesi säiliöön. Varo, ettet taita ilmaletkuja niiden alla.

Katso, missä kukin yksikkö sijaitsee prosessisäiliössä. Testijakso käynnistetään painamalla testinappia yli 5 sekuntia mutta alle 10 sekuntia. Kun testinappi painetaan pohjaan, näytöllä juoksevat sekunnit numeroina: \_\_ \_1, \_\_ \_2, \_\_ \_3, \_\_ \_4, S\_ \_5, S\_ \_6, S\_ \_7 jne. Testinappi vapautetaan, kun näyttö on saavuttanut lukeman S\_ \_5.

Kun testijakso on käynnistynyt, näytöllä lukee S400. Tämän jälkeen puhdistamo suorittaa kaikki pumppaustoiminnot peräkkäin:

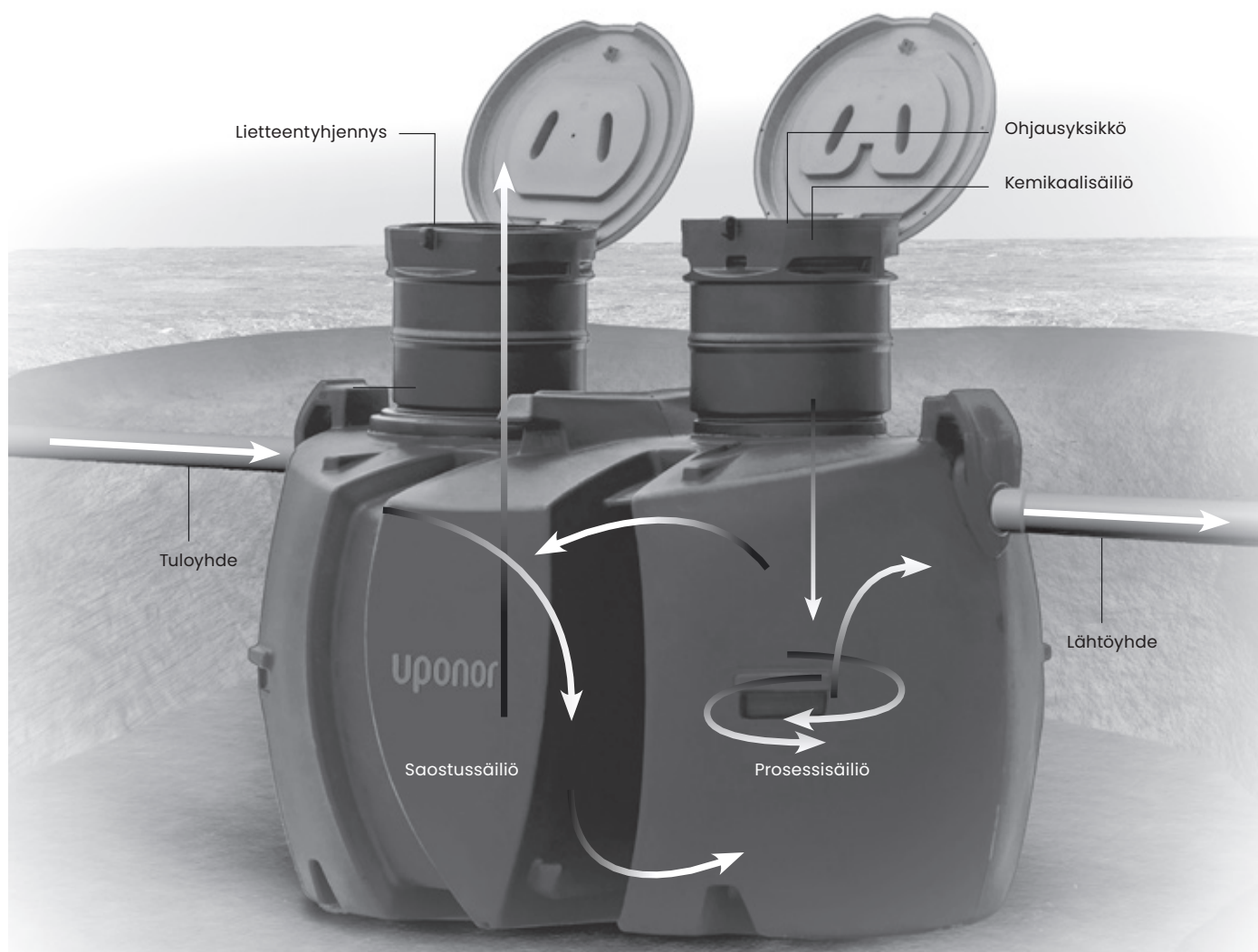
Toiminto	Aika s	Näyttö
1. Sisäänpumppaus	20	S401
2. Lietteenpalautus	20	S402
3. Ulospumppaus	5	S403
4. Kemikaalipumpun täyttö	90	S404
5. Kemikaaliannostus	10	S405
6. Laskeutus (Mikään toiminnoista ei ole päällä).	10	S406
7. Ilmastus I	30	S407
8. Ilmastus II (Clean II)	30	S408

Testijakson jälkeen näyttö palaa takaisin osoittamaan panoslaskurilukemaa. Puhdistusprosessi palaa takaisin normaalitilaan.

Testijakso on mahdollista käynnistää myös PlantCare-ohjelmalla. Testaus->testisykli.



## 9. Toimintaperiaatteet



### Panospuhdistamon osat

#### Panospuhdistamon pääosat:

- Saostussäiliö
- Prosessisäiliö
- Ohjauskeskus
- Kemikaalisäiliö ja annostuspumppu

#### 1. Saostussäiliö

Kiintoaine erotetaan saostuskemikaalin avulla laskeuttamalla saostussäiliöön. Saostussäiliöön kertyy lietettä, joka poistetaan imuautolla. Puhdistamossa on tyhjennystarpeen osoittava tyhjennysmuistutustoiminto. Liete tyhjennetään vain saostussäiliöstä, prosessisäiliötä ei tyhjennetä. Saostussäiliöosan kannessa on loka-autosymboli.

#### 2. Prosessisäiliö

Prosessisäiliön tilavuus on 1 m<sup>3</sup>. Säiliöön on sijoitettu kaikki toiminnalliset yksiköt eri käyttötarkoituksiin. Jokainen yksikkö on yhdistetty ohjauskeskukseen erivärisillä ilmaletkuilla. Prosessisäiliön kannessa on salama/kemikaalikannu-symboli.





### 3. Ohjauskeskus

Ohjauskeskuksen pääkomponentit ovat:

- Ohjausyksikkö
- Testinappi
- Venttiilipaketti
- Puhallin
- Pinnankorkeuden mitta

#### Ohjausyksikkö

Ohjausyksikkö ohjaa puhdistamon toimintaa. Puhdistusprosessi alkaa alusta, jos se käynnistetään pysäyttämisen jälkeen. Samoin tapahtuu sähkökatkoksen jälkeen. Ohjausyksikössä on näyttö, josta voidaan lukea mm. puhdistamon tila ja mahdollisen häiriötilanteen vikakoodi.

#### Puhallin

45 watin puhallin tuottaa eri toimintoihin tarvittavan paineilman. Puhaltimen toiminta-aika on noin 16 tuntia vuorokaudessa.

#### Aloitustaso

Puhdistusprosessi käynnistyy, kun veden pinta prosessisäiliössä on noussut aloitustasoon saakka.

#### Hälytystaso

Näyttöpaneeliin tulee ylitäyttöhälytys, jos veden pinta saostussäiliössä nousee hälytystasoon saakka, tai jos prosessisäiliön veden pinta ei laske tyhjennyksen aikana.

#### 4. Saostuskemikaalin varastosäiliö ja annostelupumppu

Prosessisäiliön nousuputkessa on kemikaalin varastosäiliö. Säiliö tulee täyttää säännöllisesti. Täyttökerrat riippuvat puhdistamoon tulevan jäteveden määrästä.

Annostelupumppu on sijoitettu syvennykseen varastosäiliön pohjalle. Yhden kemikaaliannoksen määrä on noin 0,4 dl/panos. Toimituksen yhteydessä annostelupumppu on säädetty tähän arvoon. Kemikaalina käytetään ainoastaan Clean-saostuskemikaalia, joka on alumiinikloridiliuosta.

Ennen käyttöä tutustu kemikaalin käyttöturvallisuustiedotteeseen. Saostuskemikaali on ärsyttävää, joten sitä on käsiteltävä suojakäsinein. Mikäli kemikaalia roiskuu iholle, se tulee huuhdella pois puhtaalla vedellä.

Clean-saostuskemikaalista saat lisätietoja käyttöturvallisuustiedotteesta sivuilta 33–43. Tiedotteen saat puhdistamotoimituksen mukana, löydät sen myös verkkosivustoltamme [www.uponor.com/fi-fi](http://www.uponor.com/fi-fi)

## Toiminnalliset yksiköt

### 1. Täyttöyksikkö

Täyttöyksikköön johdetun ilman avulla selkeytynyttä jätevettä pumpataan saostussäiliöstä prosessisäiliöön. Täyttöyksikön ilmaletku on väriltään **sininen**.

### 2. Ilmastusyksikkö

Ilmastusyksikön tehtävä on jäteveden hapettaminen. Orgaanisen aineen biologiselle hajoamiselle välttämätön bakteerikanta tarvitsee happea. Samaa yksikköä käytetään myös kemikaalin sekoittamiseen. Saostuskemikaalin lisääminen järjestelmään takaa korkean puhdistustuloksen ja fosforin saostumisen jätevedestä. Ilmastusyksikön ilmaletku on väriltään **harmaa**.

### 3. Saostuskemikaalin annostuspumppu

Saostuskemikaalin annostuspumppu sijaitsee prosessisäiliön nousuputkessa olevassa kemikaalin varastosäiliössä. Kemikaali annostellaan puhdistamoon paineilman avulla. Kemikaalin annostuspumpun letku on väriltään **keltainen**.

### 4. Lietteenpalautusyksikkö

Ensimmäisen laskeutusvaiheen jälkeen aktiivilietteen ylijäämäliete pumpataan saostussäiliöön. Lietteenpoistoyksikön ilmaletku on väriltään **ruskea**.

### 5. Tyhjennysyksikkö

Toisen laskeutusvaiheen jälkeen puhdistettu vesi pumpataan pois puhdistamosta. Tyhjennysyksikön ilmaletku on väriltään **punainen**.

### 6. Aloitustasoyksikkö

Aloitustaso on se prosessisäiliön vedenpinnan taso, jonka saavuttamisen jälkeen käynnistyy puhdistusprosessi. Aloitustasoyksikön ilmaletku on väriltään **vihreä**.

### 7. Hälytystasoyksikkö

Hälytystasoyksikkö antaa hälytyksen, jos vedenpinta saostussäiliössä ylittää maksimitason. Hälytystasoyksikön ilmaletku on väriltään **musta**.

# 10. Puhdistusprosessin toiminta

Jäteveden esikäsittely tapahtuu saostussäiliössä, jossa vettä raskaammat ja kevyemmät kiintoaineet erottuvat jätevedestä. Kiintoaineet varastoituvat saostussäiliöön.

Jäteveden biologiskemiallinen käsittely tapahtuu prosessisäiliössä.

## Puhdistusprosessin vaiheet

### 1. Prosessisäiliön täyttö

Prosessisäiliötä täytetään pumpaamalla esikäsiteltyä jätevettä saostussäiliöstä, kunnes saavutetaan aloitus-taso prosessisäiliössä ja puhdistusjakso käynnistyy.

### 2. Ilmastus

Ilmastuksen avulla aktiiviliete pidetään liikkeessä ja huolehditaan siitä, että mikrobien elintoimintaan tarvittava happi on saatavilla.

### 3. Kemikaalin annostus ja sekoitus

Saostuskemikaalin avulla jätevedestä poistetaan fosforia. Saostuskemikaali sekoitetaan jäteveteen lyhyellä ilmastuksella.

### 4. Laskeutus, ylijäämälietteen poisto ja laskeutus

Kiinteiden aineiden annetaan laskeutua noin tunnin ajan. Laskeutuksen aikana veden virtaus prosessisäiliössä on pysähdyksissä, ja liete laskeutuu pohjalle. Ylijäämäliete pumpataan laskeutusjaksojen välissä saostussäiliöön. Aktiivilietteen taso prosessisäiliössä pidetään vakiona, mikä varmistaa biologisen prosessin tehokkaan toiminnan.

### 5. Puhdistetun veden poisto

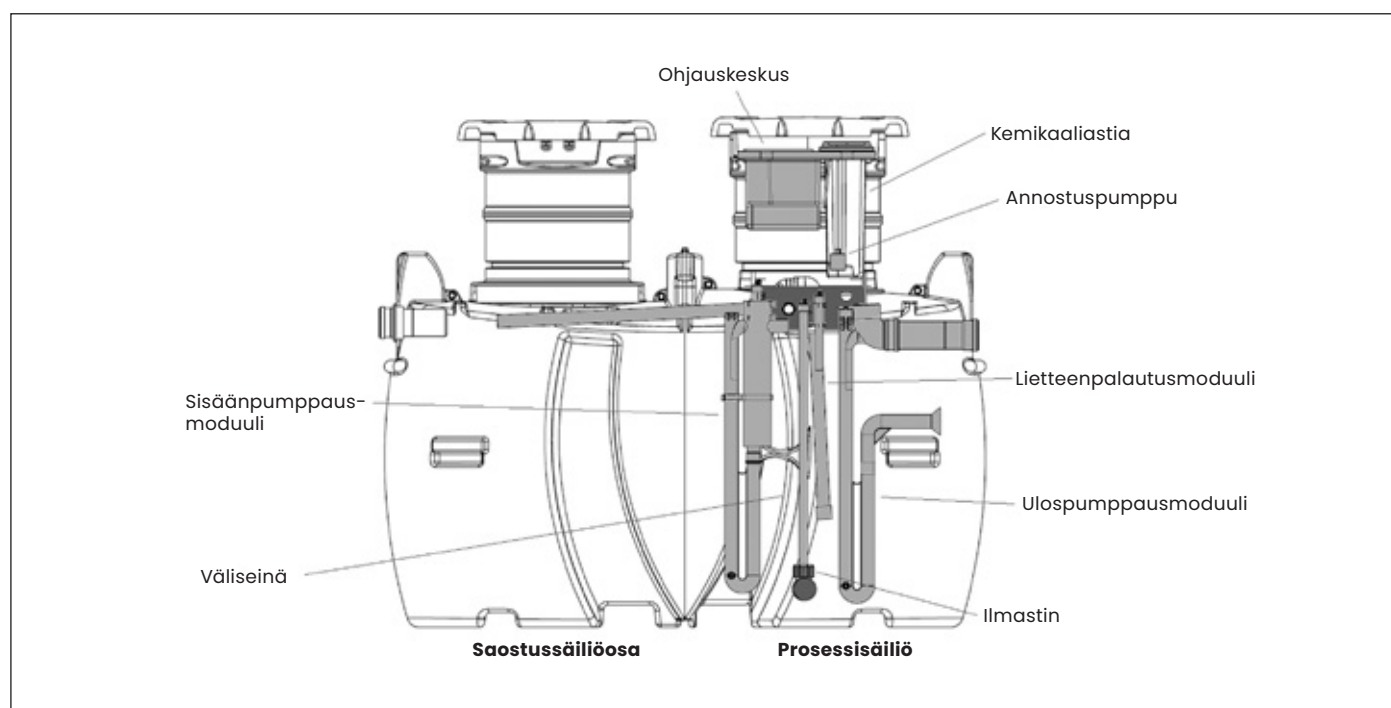
Laskeutuksen jälkeen puhdistettu vesi pumpataan pois puhdistamosta purkupaikkaan.

### 6. Odotus- ja ylläpitovaihe

Mikäli sisäänpumppauksen aikana ei saavuteta aloitustasoa prosessisäiliössä, siirtyy puhdistamo odotusvaiheeseen. Odotusvaihe ylläpitää biologisen toiminnan aktiivisena.

Uponor Clean I -panospuhdistamossa on loma-automatiikka. Jos aloituskorkeutta ei saavuteta kolmeen vuorokauteen, siirtyy puhdistamo ylläpitovaiheeseen. Ylläpitovaiheessa pidetään aktiiviliete hengissä pitkänkin tauon ajan (maks. 3 kk).

Kun aloitusraja saavutetaan odotus- tai ylläpito-vaiheessa, käynnistyy uusi puhdistusjakso.



# 11. Huolto

## Kiinteistön omistajan suorittamat huoltotoimenpiteet

Häiriöttömän toiminnan varmistamiseksi panospuhdistamolle on suoritettava muutamia huolto- ja tarkastustoimenpiteitä säännöllisin väliajoin. Huolto-toimenpiteitä tehdessä tulee käyttää suojakäsineitä ja noudattaa ohjeita. Toimenpiteiden jälkeen saostussäiliöiden ja ohjauskeskuksen kannet lukitaan ja kädet pestään huolellisesti.

## Keskeisimmät huoltotoimenpiteet

Kemikaalisäiliön täyttö tulee tehdä viimeistään merkkivalon syttyttyä. Täyttötarve voi vaihdella, tavanomaisessa käytössä kemikaalia tulee lisätä 2–3 kertaa vuodessa. Kemikaalin kulutus riippuu puhdistamon kuormituksesta sekä puhdistamoon tulevan jäteveden määrästä.

Saostussäiliö tyhjennetään lietetyhjennyksen muistutuksen jälkeen tai vähintään kerran vuodessa.

Puhdistamon toimintaa seurataan talon sisällä olevasta näyttöpaneelistä. Lisäksi on seurattava panosten muodostumista panoslaskurista, prosessisäiliön hajua sekä lähtevän veden laatua.

Jätevesiasetuksen mukaan panospuhdistamon kunto ja rakenne tulee tarkastaa 10 vuoden välein.

Kemikaalin varastosäiliö sijaitsee prosessisäiliössä kannen 2 alla. Nosta kemikaaliastia maan pinnalle,

kun täytät sen kemikaalilla. Kemikaalisäiliön tilavuus on 20 litraa. Clean-saostuskemikaalia käsiteltäessä on käytettävä suojakäsineitä ja suojalaseja. Ennen kemikaalin käsittelyä tutustu käsikirjan lopussa olevaan käyttöturvallisuustiedotteeseen (s. 33–43). Puhdistamossa käytetään ainoastaan Clean-saostuskemikaalia. Kemikaalin vähentyessä näyttöpaneeliin tulee hälytys ohjauskeskuksesta.

Liete tyhjennetään vain saostussäiliöstä, prosessisäiliötä ei tyhjennetä. Tarkista prosessisäiliön toiminnallisten yksiköiden likaisuus säännöllisesti, esimerkiksi kaksi kertaa vuodessa. Tarpeen vaatiessa huuhtelee yksiköt puutarhaletkulla (suositus 1–2 kertaa vuodessa).

Kaikki huoltotoimenpiteet, kuten tarkastukset, kemikaalisäiliön täytöt, tyhjennykset, korjaukset ja muutokset, kirjataan huoltopäiväkirjaan päiväyksineen.

## Tyhjennys- ja tarkastushuoltosopimus

Laitteelle suositellaan teknistä tarkastusta vähintään kerran vuodessa. Kiinteistön omistajan on hyvä tehdä kirjallinen tyhjennys- ja tarkastushuoltosopimus paikallisen huoltoyrityksen kanssa. Kiinteistön omistaja voi täydentää huoltosopimusta kemikaalitoimituksella ja/tai näytteenottopalvelulla.

**Huom!** Säännölliset tarkastukset ja tyhjennykset varmistavat puhdistamon toimivuuden ja pitkäikäisyyden.

# Tärkeää tietoa

Biologinen puhdistus on erityisen herkkä erilaisille myrkyllisille aineille kuten öljyille, vahvoille hapoille ja emäksille. Viemäriin ei saa laittaa:

- talous- ym. jätteitä (perunan tai hedelmien kuoria, ruoantähteitä, kahvinporoja, tupakantumppeja)
- kääre- tai sanomalehtipaperia, paperipyyhkeitä
- tekstiilejä, esim. sukkahousuja
- vaippoja, tamponeita, pumpulipuikkoja, siteitä tai kondomeja
- vanhentuneita tai käyttämättömiä lääkkeitä
- hiekkaa tai rakennusjätteitä
- rasvoja, öljyä tai myrkyllisiä kaasuja muodostavia aineita
- bensiiniä, liuottimia, maaleja tai muita palo- ja räjähdysvaaraa aiheuttavia aineita

## Laitevikatilanteet

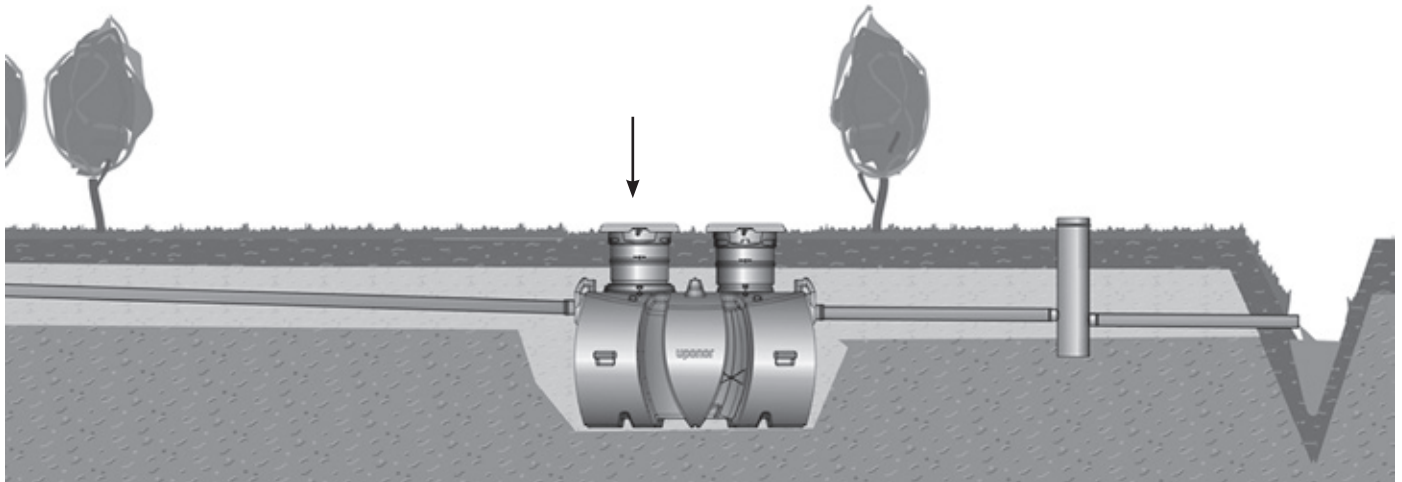
Vikatilanteissa ei ole välitöntä hätää: vesi pääsee ylivuotona puhdistamosta eteenpäin ja saa vähintään saostussäiliökäsittelyn.

Näyttöpaneelin hälyttäessä laitevikaa selvitä ennen huoltoon soittamista seuraavat asiat:

- Ohjauskeskuksen näytössä olevat vikakoodit
- Vedenpintojen tasot saostussäiliössä ja prosessisäiliössä
- Pääseekö vesi purkautumaan panospuhdistamosta vapaasti (esim. purkupaikka ei ole jäässä tai tukossa), eikä purkupaikasta pääse vettä puhdistamoon päin.

Katso alueesi huoltoliikkeen yhteystiedot [www.uponor.com/fi-fi](http://www.uponor.com/fi-fi) tai soita Uponorille p. 030 410 8500.

## 12. Ohjeet lietteentyhjennykseen



Näyttöpaneeli muistuttaa lietteentyhjennyksen tarpeesta. Liete voidaan tarvittaessa tyhjentää aikaisemminkin. Uponor Clean I -panospuhdistamosta tyhjennetään vain saostussäiliö.

Tyhjennä saostussäiliö kokonaan ja lukitse lopuksi kansi. Tyhjennyksen jälkeen on suositeltavaa täyttää saostussäiliö puhtaalla vedellä. Kirjaa tyhjennystapahtuma ja panoslaskurilukema huoltokirjaan. Nollaa lietteen tyhjennyksen muistutuksen laskuri.

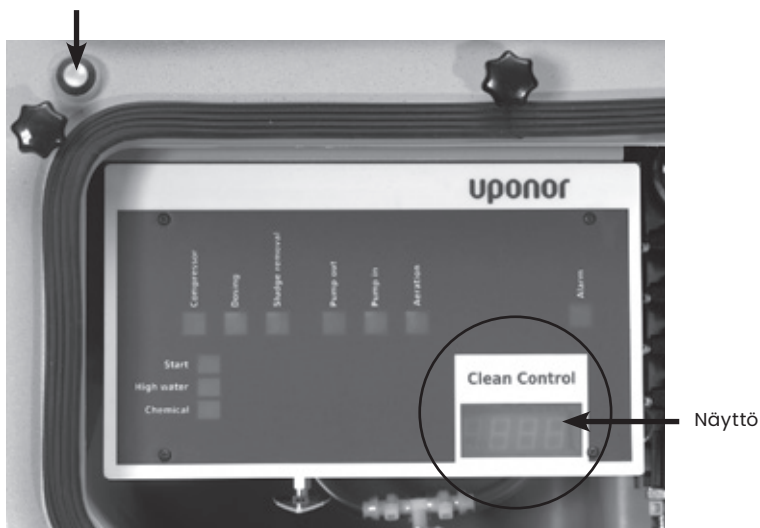
**Huom!** Liete tyhjennetään vain saostussäilöosiosta, joka on merkitty nuolella. Saostussäiliön kannessa on tämä symboli.



### Lietteen tyhjennyksen muistutuksen nollaus

Lietteen tyhjennyksen muistutus nollataan pitämällä ohjauskeskuksessa olevaa vihreätä testinappia pohjassa yli 10 sekuntia. Kun nappi on pohjassa, näytöllä juoksevat sekuntilukemat. Nappi vapautetaan, kun 10 sekuntia on kulunut ja näytöllä lukee E000.







Testinappi



# 13. Toiminta häiriötilanteissa

Näyttöpaneeli hälyttää panospuhdistamossa esiintyvistä toimintahäiriöistä sammuttamalla vihreän OK-valon. Lisäksi näyttöpaneeli hälyttää 30 sekuntia kestäväällä äänimerkillä kerran tunnissa ja ilmaisee voimassa olevan hälytyksen punaisena vilkkuvalla merkkivalolla. Hälytysääni kuitataan pois painamalla

la OK-painiketta, jolloin voimassa olevan hälytyksen merkkivalo jää palamaan ja äänimerkki kytkeytyy pois päältä. Toimi hälytystilanteessa taulukossa annettujen ohjeiden mukaisesti. Toimenpiteen jälkeen hälytysvalo sammuu ja OK-valo syttyy. Vikakoodi luetaan ohjauskeskuksessa olevasta näytöstä.

Hälytys	Vikakoodi	Syy	Seuraukset	Toimenpide
<b>Langaton yhteys</b> 	E011	Sähkökatko näyttöpaneelissa	Näyttöpaneeli ei toimi	Tarkista verkkolaite
		Ei yhteyttä	Näyttöpaneeli ei toimi	Aktivoi yhteys
		Toistuvat yhteysongelmat	Näyttöpaneeli ei toimi	Vaihda näyttöpaneelin paikkaa
		Sähkökatko ohjauskeskuksessa	Puhdistamo ei toimi	Tarkista sähköliittymä
<b>Saostuskemikaalien määrä vähäinen</b> 	E021	Saostuskemikaalin määrä astiassa vähäinen	Fosforinpoisto huononee	Täytä astia saostuskemikaalilla
<b>Vedenpinnan taso korkealla</b> 	E031	Sisäänpumppausmoduulin tukos	Veden pinnan taso korkea, lietteen kerääntyminen	Puhdista sisäänpumppausmoduulin tukos
		Runsas vedenkäyttö	Tilapäinen ylikuormitus	Tarkkaile vedenkäyttöä
	E032	Purkupaikan/-putken tukos	Puhdistamo ei voi poistaa vettä	Avaa/sulata purkupaikka
		Ulospumppausmoduulin tukos	Heikentynyt puhdistusteho	Poista ulospumppausmoduulin tukos
	E034	Korkea vedenpinta, pumppukaivo. Hälytys käytössä, jos pumppukaivo on asennettu erillisenä puhdistamon eteen. Pumppu tukossa ja/tai pintaanturi viallinen.	Jäteveden siirto puhdistamoon epäonnistui	Ota yhteys huoltoon korjausta varten.
		Tilapäinen ylikuormitus		Ylikuormitustilanteissa häiriö poistuu automaattisesti, kun veden pinta pumppukaivossa laskee.
<b>Laitevika ohjauskaapissa</b> 	E040	Vika puhaltimessa	Puhdistamo ei toimi	Ota yhteys huoltoon korjausta varten
	E041	Vika kemikaalin lisäyksen magneettiventtiilissä	Fosforinpoisto huononee	Ota yhteys huoltoon korjausta varten
	E042	Vika lietteenpalautuksen magneettiventtiilissä	Lietteenpalautus ei toimi	Ota yhteys huoltoon korjausta varten
	E043	Vika ulospumppauksen magneettiventtiilissä	Ulospumppaus ei toimi, hälytys E032 aktivoituu	Ota yhteys huoltoon korjausta varten
	E044	Vika sisäänpumppauksen magneettiventtiilissä	Sisäänpumppaus ei toimi, hälytys E031 aktivoituu	Ota yhteys huoltoon korjausta varten
	E045	Vika ilmastuksen magneettiventtiilissä	Häiriö puhdistusprosessissa	Ota yhteys huoltoon korjausta varten
	E046	Vika puhaltimessa 2 (Clean II)	Häiriö puhdistusprosessissa	Ota yhteys huoltoon korjausta varten
	E047	Vika ohjelmistossa	Puhdistamo ei toimi	Ota yhteys huoltoon korjausta varten
	E048	Vika dip-kytkimessä	Puhdistamo ei toimi	Ota yhteys huoltoon korjausta varten
<b>Huoltomuistutus</b> 	E401	1-vuotishuolto		Tilaa huolto
	E402	3-vuotishuolto		Tilaa huolto
	E403	6-vuotishuolto		Tilaa huolto
<b>Muistutus lietteen tyhjennyksestä</b> 	E051	Saostussäiliö täyttymässä lietteestä	Häiriö puhdistusprosessissa	Tyhjennytä liete ja nollaa laskuri, katso ohjeet sivulta 22. Kuittaa muistutus painamalla yli 10 s monitoiminappia.



# 14. Tukosten avaaminen toiminnallisissa yksiköissä

## Täyttö-, lietteen palautus- tai tyhjennysyksikkö

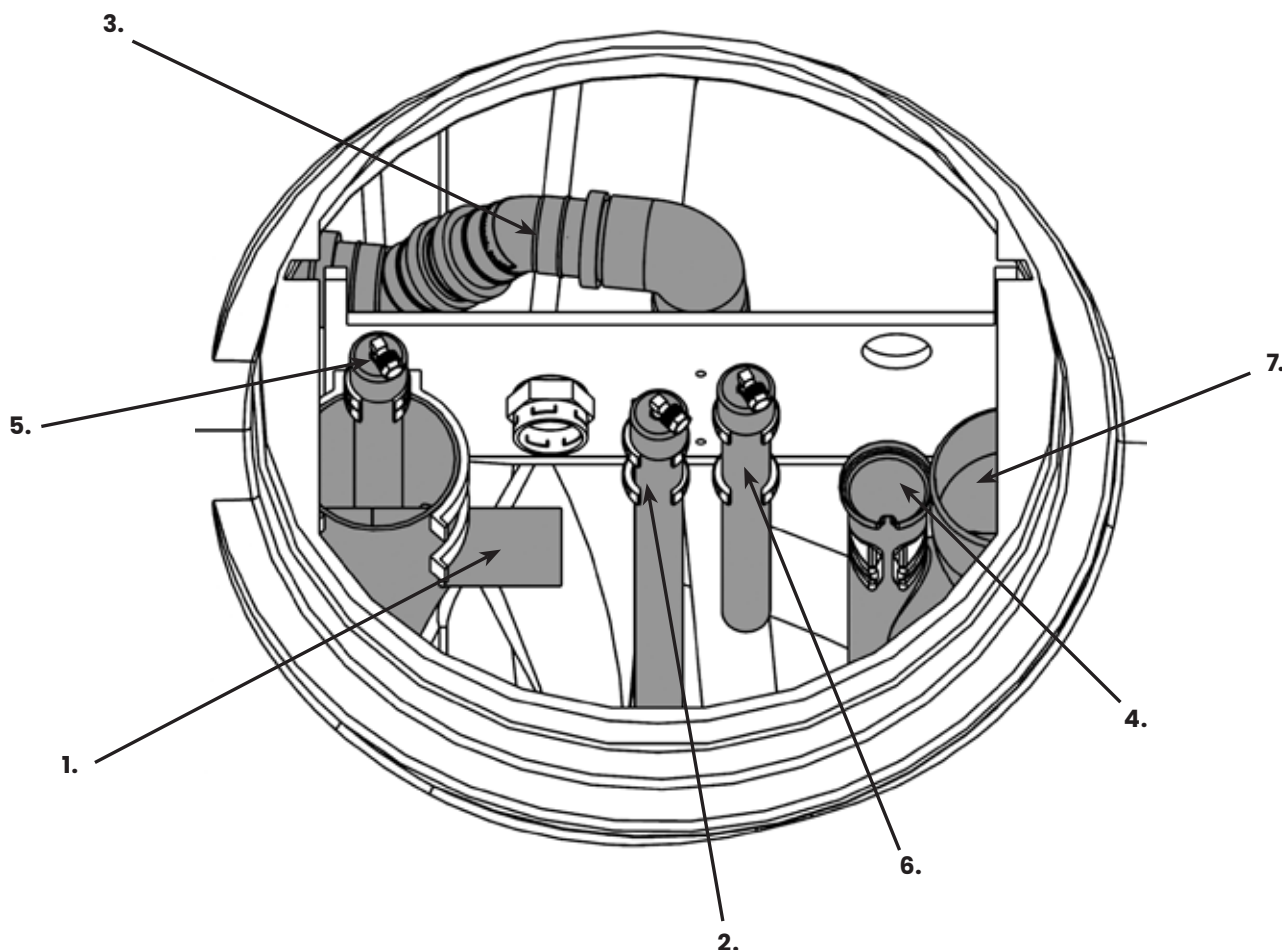
Jos jokin puhdistamon toiminnallisista yksiköistä tukkeutuu, avataan tukos huuhtelemalla vedellä tai paineilmalla. Huuhteluletku työnnetään tukossa olevan toiminnallisen yksikön huuhteluaukkoon. Tukostilanteessa on syytä myös tarkistaa, ettei purkuputkeen tai purkupaikkaan ole muodostunut virtausesteitä.

Paineilmalla huuhdeltaessa irrota huuhdeltavan yksikön ilmaletku ohjauskeskuksen pohjasta. Puhalla paineilmalla (maks. 4 bar) ilmaletkuun erillisen kompressorin avulla. Samalla menetelmällä voidaan testata myös yksikön toimintaa. Lopuksi kiinnitä letku paikalleen.

## Hälytys- ja aloitustasoyksikkö

Jos hälytys- tai aloitustasoyksikkö tukkeutuu, voidaan tukos avata puhaltamalla paineilmalla (maks. 4 bar) yksikön ilmaletkuun. Käynnistä testijakso toimenpiteen jälkeen.

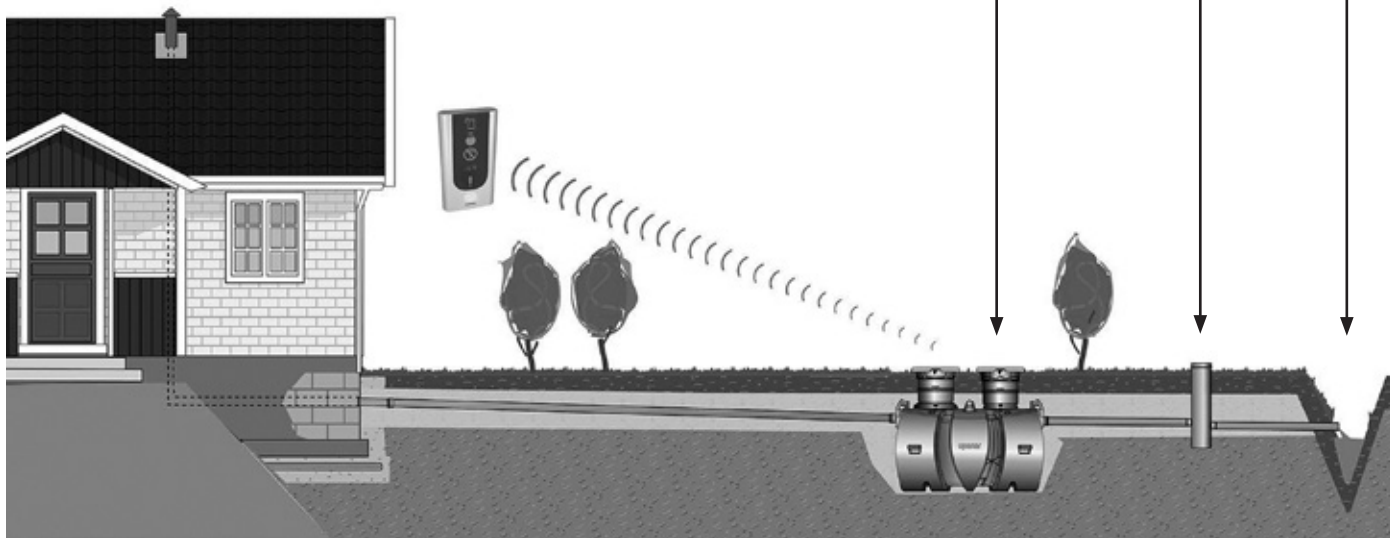
Toiminnallinen yksikkö	Ilmaletkun väri
1. Täyttöyksikön huuhteluaukko (sisäänpumppaus)	Sininen
2. Ilmastusyksikkö	Harmaa
3. Lietteén palautusyksikkö (huuhtelu tehdään putken toisesta päästä saostussäilössä)	Ruskea
4. Tyhjennysyksikön huuhteluaukko (uloospumppaus)	Punainen
5. Hälytystasoyksikkö	Musta
6. Aloitustasoyksikkö	Vihreä
7. Lähtöputken huuhteluaukko	-



# 15. Näytteenotto-ohjeet

Puhdistamon asennustavan mukaan voidaan näytteenotto tehdä vaihtoehtoisesti alla mainituista paikoista:

1. Purkuputken pää
2. Näytteenottokaivo
3. Puhdistamon prosessisäiliö



## Purkuputken pää

Aseta näytteenottoastia purkuputken päälle. Varmista putken päälle puhtaus ennen näytteenoton aloittamista, jotta vältetään virheellinen näyte. Mikäli halutaan ottaa näyte tietyllä hetkellä, voidaan puhdistamosta käynnistää puhdistusjakso manuaalisesti. Tämä tehdään kytkemällä puhdistamolta virta pois ja takaisin päälle. Tämän jälkeen odotetaan 3 tuntia, minkä jälkeen näytteenottoastiasta voidaan hakea näyte.

## Näytteenottokaivo

Näytteenottokaivosta voidaan ottaa vesinäyte koska tahansa. Jotta näytteenottokaivosta on mahdollista ottaa edustava näyte, tulee kaivo tyhjentää ja puhdistaa ajoittain. Vältä näytteenottoastian kosketusta puhdistamon seiniin, koska niistä mahdollisesti irtoava biokasvusto saattaa johtaa virheelliseen näytteeseen.

## Puhdistamon prosessisäiliö

Vesinäyte voidaan ottaa myös suoraan prosessisäiliöstä. Jotta prosessisäiliöstä on mahdollista ottaa edustava näyte, tulee sen seinämät, letkut ja putket huuhdella puhtaaksi säännöllisesti. Vesinäyte voidaan ottaa prosessisäiliöstä puhdistusjakson vaiheessa S108, joka tarkoittaa toista laskeutusvaihetta. Puhdistusjakso käynnistetään manuaalisesti kytkemällä puhdistamolta virta pois ja takaisin päälle. Vaihe S108 alkaa 2 tunnin ja 30 minuutin päästä, jolloin on 15 minuuttia aikaa ottaa näyte. Varmistaaksesi, että

puhdistamo on vaiheessa S108, paina lyhyesti ohjauskeskuksen vihreää testinappia. Ohjauskeskuksen näytöllä tulee olla S108. Nosta saostuskemikaaliastia ylös ja ota näyte 2–4 cm prosessisäiliön vedenpinnan alapuolelta. Varmista, että näytteenottoastia ei koske prosessisäiliön seinämiin, putkiin tai letkuihin, koska niistä saattaa irrota biokasvustoa, mikä voi johtaa virheelliseen näytteeseen.

**Huom!** Mikäli puhdistamossa on jokin hälytys aktiivisena, tulee se korjata, ennen kuin voidaan ottaa näyte lähtevästä vedestä.

Käytä suojaruuvareita näytteenotossa, ja huolehdi hygieniasta näytteenoton jälkeen. Noudata tarkasti näytteen analysoivan laboratorion ohjeita vesinäytteen käsittelystä, varastoinnista ja lämpötilasta.

# 16. Yhteystiedot

## Järjestelmän omistaja

Nimi	Järjestelmän asennusajankohta
Osoite	
	Järjestelmän käyttöönottoajankohta

## Järjestelmän suunnittelija

Nimi	Puhelin
Osoite	
	Sähköposti

## Järjestelmän myyjä

Nimi	Puhelin
Osoite	
	Sähköposti

## Järjestelmän asentaja

Nimi	Puhelin
Osoite	
	Sähköposti

## Huoltoyhtiö

Nimi	Puhelin
Osoite	
	Sähköposti

## Rakennusviranomainen

Nimi	Puhelin
Osoite	
	Sähköposti

## Ympäristöviranomainen

Nimi	Puhelin
Osoite	
	Sähköposti

## 17. Uponor Clean I -huoltopäiväkirja

[illegible]









## SUORITUSTASOILMOITUS

CPR-5-IWW-1000006

### 1. Tuotetyypin yksilöllinen tunnistus:

Uponor Clean I - panospuhdistamo, tuotenumero 1048256

Uponor Clean II - panospuhdistamo, tuotenumero 1133828

### 2. Tyypin-, erä- tai sarjanumero tai muu merkintä, jonka ansiosta rakennustuotteet voidaan tunnistaa, kuten 11 artiklan 4 kohdan nojalla edellytetään:

ei sovellettavissa

### 3. Valmistajan ennakoima, sovellettavan yhdenmukaistetun teknisen eritelmän mukainen rakennustuotteen aiottu käyttötarkoitus tai -tarkoitukset:

Kiinteistökohtainen jäteveden käsittely

### 4. Valmistajan nimi, rekisteröity kaupp nimi tai tavaramerkki sekä osoite, josta valmistajaan saa yhteyden, kuten 11 artiklan 5 kohdassa edellytetään:

Uponor Infra AB, Industrivägen 11, 513 32 Fristad, Ruotsi

### 5. Mahdollisen valtuutetun edustajan, jonka toimeksiantoon kuuluvat 12 artiklan 2 kohdassa eriteltyt tehtävät, nimi sekä osoite, josta tähän saa yhteyden:

Uponor Infra Oy, FIN-15561 Nastola, Suomi

Uponor Infra A/S, DK-4520 Svanninge, Tanska

Uponor Infra AS, N-1540 Vestby, Norja

Uponor Infra AS, 13811 Tallinna, Eesti

Uponor Latvia SIA, LV-1045 Riika, Latvia

Uponor UAB, LT-06115 Vilna, Liettu

CJSC Uponor Infra, 127287, Moskova, Venäjä

### 6. Rakennustuotteen suoritustason pysyvyyden arviointi- ja varmennusjärjestelmä(t) liitteen V mukaisesti:

Järjestelmä 3

### 7. Kun kyse on yhdenmukaistetun standardin piiriin kuuluvan rakennustuotteen suoritustasoilmoituksesta:

EN 12566-3: 2005+A2:2013

#### Tyypitestauksen järjestelmän 3 mukaisesti on suoritannut:

- SP, PL 857, 50115 Borås, Ruotsi, Hyväksytty laitos Nro. 0402  
Testiraportit: P 901876-01, P 901876-02 ja P 901876-03
- Suomen ympäristökeskus (SYKE), PL 140 Helsinki, Suomi, Hyväksytty laitos Nro. 1762  
Testiraportit: SYKE-2004-A-3-A4/34EN, Collected results of EN-testing (SYKE-2004-A-3-A4/31, SYKE-2004 A-3-A4/26)
- Eurofins, PL 47, FI-02151 Espoo, Suomi, Hyväksytty laitos Nro. 0809  
Testiraportit: EUFI29-21004088-T1

### 8. Kun kyse on suoritustasoilmoituksesta, joka koskee rakennustuotetta, josta on annettu eurooppalainen tekninen arviointi:

ei sovellettavissa

## 9. Ilmoitetut suoritustasot

Perusominaisuudet	Suoritustaso		Yhdenmukaistetut tekniset eritelmät
Tehokkuus ilmaistu:			EN 12566-3:2005+A2:2013
Puhdistustehokkuus	COD: 95 % BOD7: 98 % SS: 98 % Kokonaistyyppi: 50 % Kokonaisfosfori: 96 % Orgaaninen kuorma 0,2 kg BOD7/vrk		
Puhdistuskapasiteetti	Clean I	Clean II	
Orgaaninen mitoituskuorma	0,42 kg/vrk	0,60 kg/vrk	
Hydraulinen mitoitusvirtaama	0,84 m³/vrk	1,50 m³/vrk	
Max hydraulinen virtaus	1,05 m³/vrk	2,10 m³/vrk	
Sähkönkulutus	0,9 kWh/d	1,6 kWh/d	
Vesitiiviys	Hyväksytty		
Murtolujuus			
Kuormankantokyky	Max. peittosyvyys: 1,0 m Max. pohjavedenkorkeus (WET): WET 1,3 m		
Kestävyys	Hyväksytty (PE)		
Paloturvallisuus	NPD		
Kemiallinen kestävyys	NPD		

10. Edellä 1 kohdassa yksilöidyn tuotteen suoritustasot ovat 9 kohdassa ilmoitettujen suoritustasojen mukaiset.

Tämä suoritustasoilmoitus on annettu 4 kohdassa ilmoitetun valmistajan yksinomaisella vastuulla.

Valmistajan puolesta allekirjoittanut:



**Niila Tast**  
**Application Manager IWW**  
Date: 2022-03-30

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## CLEAN SAOSTUSKEMIKAALI

Käyttöturvallisuustiedote täyttää asetuksen (EY) N:o 1907/2006/EY, 453/2010 REACH (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista), liitteen II vaatimukset.

### KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

Julkaisupäivä	22.01.2021
Tarkistuspäivä	30.11.2021

#### 1.1 Tuotetunniste

Kauppanimi	CLEAN SAOSTUSKEMIKAALI
UFI-tunniste	YDDN-2VKH-5205-QV4S
Laajennettu KTT sisältää altistumisskenaariota	Kyllä

#### 1.2 Aineen tai seoksen merkitykselliset tunnistetut käytöt ja käytöt, joita ei suositella

Aineen/seoksen käyttö	Veden käsittelyaine Flokkulantti.
Ei-suositeltavat käyttötavat	Älä käytä muihin kuin tunnistettuihin käyttöihin.

#### 1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

##### Toimittaja

Yrityksen nimi	UPONOR INFRA OY
Toimiston osoite	Kouvolaantie 365
Postinumero	15560
Paikkakunta	Nastola
Maa	Suomi
Sähköposti	asiakaspalvelu@uponor.com
Verkkosivu	uponor.com/fi-fi
Y-tunnus	FI25001763

#### 1.4 Häätöpuhelinnumero

Hätänumero	Kuvaus: Myrkytystietokeskus, Tukholmankatu 17, PL 790, 00029 HUS (Helsinki), (24 h) Puhelin: 09-4711 (vaihe), 09-471977 (suora)
------------	---

### KOHTA 2: Vaaran yksilöinti



## 2.1. Aineen tai seoksen luokitus

Luokitus asetuksen (EY) N:o 1272/2008 [CLP / GHS] mukaisesti	Eye Dam. 1; H318 Met. Corr. 1; H290
--	--

## 2.2. Merkinnät

### Varoitusmerkit (CLP)



Huomiosana	Vaara
Vaaralausekkeet	H318 Vaurioittaa vakavasti silmiä. H290 Voi syövyttää metalleja.
Turvalausekkeet	P102 Säilytä lasten ulottumattomissa. P234 Säilytä alkuperäispakkauksessa. P280 Käytä suojakäsineitä/silmiensuojainta/kasvonsuojainta. P305+P351+P338 JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhdo huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista mahdolliset piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista. P310 Ota välittömästi yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN tai lääkäriin. P101 Jos tarvitaan lääkinnällistä apua, näytä pakkaus tai varoitusetiketti. P390 Imeytä valumat vahinkojen estämiseksi.
Täydentävät tiedot	P501 Hävitä sisältö / pakkaus kansallisten ja paikallisten määräysten mukaisesti.

## 2.3. Muut vaarat

PBT / vPvB	Tämä tuote ei sisällä PBT- tai vPvB-aineita.
Muut vaarat	Tuote voi vaikuttaa vesiympäristön happamuusasteeseen (pH) ja aiheuttaa haittaa vesieliöille. Voimakas kuumentaminen tai tulipalo voivat muodostaa myrkyllisiä tai syövyttäviä hajoamistuotteita.

## KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

### 3.2. Seokset

Aineosan nimi	Tunnistaminen	Luokitus	Sisältö	Huomautuksia
Polyalumiinikloridi	CAS-numero: 1327-41-9 EY-numero: 215-477-2 REACH-rek.nro: 01-2119531563-43	Met. Corr. 1; H290 Eye Dam. 1; H318	25 - 50 %	

## KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

### 4.1. Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

Yleistä	Altistumisen tapahduttua tai jos epäillään altistumista: Hakeudu lääkäriin. Jos tarvitaan lääkinnällistä apua, näytä pakkaus tai varoitusetiketti.
Hengitystiet	Raitista ilmaa ja lepoa. Altistumisen tapahduttua: Ota yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN tai lääkäriin.

Ihokosketus	Huuhto saastunut vaatetus ja iho välittömästi runsaalla vedellä ennen vaatetuksen riisumista. Altistumisen tapahduttua: Ota yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN tai lääkäriin.
Silmäkosketus	Jatka huuhtelua vähintään 15 minuutin ajan. Välittömästi lääkäriin.
Nieleminen	Suu on välittömästi huuhdeltava ja vettä juotava runsaasti 200 - 300 ml. Ei saa oksennuttaa. Hakeudu lääkäriin.

## 4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

Yleiset oireet ja vaikutukset	Syövyttävä. Voi aiheuttaa näköhäiriöitä ja vakavia silmävaurioita.
-------------------------------	--

## 4.3. Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

Lääketieteellinen hoito	Käsittely oireiden mukaisesti.
-------------------------	--------------------------------

## KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

### 5.1 Sammutusaineet

Soveltuvat sammutusaineet	Mahd. muut kemikaalit on otettava huomioon palon sammutusainetta valittaessa. Tuote ei ole palava.
---------------------------	--

### 5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Palo- ja räjähdysvaarat	Kemikaali ei ole palava. Voimakas kuumentaminen voi muodostaa myrkyllisiä kaasuja.
Vaaralliset palamistuotteet	Kloorivety (HCl).

### 5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Henkilösuojaimet	Tulipalossa käytettävä kannettavaa hengityslaitetta ja täysin suojaavaa suojavaatetusta.
Muut tiedot	Vältä pölyn/savun/kaasun/sumun/höyryn/suihkeen hengittämistä.

## KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

### 6.1 Varotoimenpiteet, henkilösuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Yleiset toimenpiteet	Huolehdittava tehokkaasta ilmanvaihdesta.
Suojavarusteet	Käytä vaadittuja henkilösuojaimia.

### 6.2. Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Ympäristövarotoimet	Ei saa päästää viemäriin, vesistöön tai maaperään. Estä vuotoa pääsemästä vesi- ja viemäriverkostoon sekä saastuttamasta maata ja kasvustoa. Mikäli se ei ole mahdollista, ilmoitettava välittömästi poliisille ja asiaankuuluville viranomaisille.
---------------------	---

### 6.3. Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Puhdistaminen	Tuuleta kunnolla. Laimenna suurella vesimäärällä.
---------------	---

Suuret vuodot: Vuodot kerätään pölynimurilla. Mikäli tämä ei ole mahdollista, vuoto kerätään lapiolla, harjalla tai vastaavalla. Neutraloi vuotanut aine murskatulla kalkkikivellä, kalsinoidulla soodalla tai kalkilla. Kerää kuiviin säiliöihin. Peitä ja poista säiliöt alueelta. Huuhdo saastunut alue vedellä.

## 6.4 Viittaukset muihin kohtiin

Muita ohjeita	Henkilökohtaiset suojaimet, kts. kohta 8. Jätteiden käsittelyn osalta, kts. kohta 13.
---------------	--

## KOHTA 7: Käsittely ja varastointi

### 7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Käsittely	Järjestettävä riittävä ilmanvaihto ja/tai imu työtiloihin.
-----------	--

### Suojaavat toimenpiteet

Suojaavat toimenpiteet	Käytä vaadittuja henkilönsuojaimia. Varo kemikaalin joutumista silmiin, iholle tai vaatteisiin.
------------------------	---

### 7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Varastointi	Säilytettävä tiiviissä astiassa viileässä ja kuivassa paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.
Vältettävät olosuhteet	Vältä hallaa.

### Turvallisen varastoinnin olosuhteet

Soveltuvat pakkaustavat	Muovi (PE, PP, PVC). Muovitettu teräsastia. Titaani lasikuituvahvisteinen polyesteri
Varastointilämpötila	Arvo: > 0 < 30 °C

### 7.3 Erityinen loppukäyttö

Erityiset käyttötavat	Vedenkäsittelyaine.
-----------------------	---------------------

## KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

### 8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

Aineosan nimi	Tunnistaminen	Altistusraja-arvot	Vuosi
	CAS-numero: 1327-41-9	Alkuperämaa: Suomi HTP-arvo (8 h) : 2 mg/m³ Huomautukset: Laskettuna Al:nä	

### DNEL / PNEC

DNEL	Ryhmä: Ammattikäyttö
------	----------------------

PNEC	Altistumisreitti: Pitkäaikainen suun kautta (systeeminen) Arvo: 0.5 mg/kg bw/day Huomautus: Alumiinikloridi / Polyalumiinikloridi (Laskettuna Al:nä)
	Ryhmä: Ammattikäyttö Altistumisreitti: Pitkäaikainen hengitys (systeeminen) Arvo: 1,8 mg/m <sup>3</sup> Huomautus: Alumiinikloridi / Polyalumiinikloridi (Laskettuna Al:nä)
	Ryhmä: Kuluttajakäyttö Altistumisreitti: Pitkäaikainen suun kautta (systeeminen) Arvo: 0.3 mg/kg bw/day Huomautus: Alumiinikloridi / Polyalumiinikloridi (Laskettuna Al:nä)
	Ryhmä: Kuluttajakäyttö Altistumisreitti: Pitkäaikainen hengitys (systeeminen) Arvo: 1,1 mg/m <sup>3</sup> Huomautus: Alumiinikloridi / Polyalumiinikloridi (Laskettuna Al:nä)
	Huomautus: Ei relevantti.

## 8.2 Altistumisen ehkäiseminen

### Toimenpiteet altistumisen estämiseksi

Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet	Huolehdittava tehokkaasta ilmanvaihdesta. Varottava aineen joutumista iholle ja silmiin. Käytä vaadittuja henkilönsuojaimia.
Tuotteeseen liittyvät toimenpiteet altistumisen estämiseksi	Oltava mahdollisuus nopeaan ja runsaaseen silmien huuhteluun.

### Silmien tai kasvojen suojaus

Soveltuvat silmiensuojaimet	Käytettävä suojalaseja, jos on silmäkosketuksen vaara.
Silmien lisäsuojaus	Silmien huuhtelupullo ja puhdasta vettä.

### Käsien suojaus

Ihon ja käsien suojaus, lyhytaikainen kosketus	Jos on kosketuksen tai roiskeiden vaara, on käytettävä suojakäsineitä.
Soveltuva käsinetyyppi	Kumikäsineet soveltuvat parhaiten.
Soveltuvat materiaalit	Polyvinyylikloridi (PVC). Neopreeni.
Käsien suojaus, huomautuksia	Parhaiten soveltuvat käsineet on valittava käsinetoimittajaa kuullen. Hän pystyy kertomaan käsinemateriaalin läpäisyajan.

### Ihonsuojaus

Soveltuvat suojavaatteet	Käytettävä sopivaa suojavaatetusta ihokosketuksen vaaran yhteydessä. Esiliina tai muu kevyt suojavaatetus ja saappaat.
Ihon lisäsuojaus	Käytettävä kumisaappaita.

### Hengityksensuojaus

Toimenpiteet hengityksensuojaukseen	Kemikaalin käyttö edellyttää tehokasta ilmanvaihtoa tai sopivaa hengityksensuojainta.
Suositeltu välinetyyppi	Käytä hiukkassuodattimella varustettua hengityssuojainta, tyyppiä P2.

## KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

### 9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

Muoto	Neste
Olomuoto	Neste.
Väri	Kellertävä.
Haju	Ei relevantti.
pH	Arvo: ~ 1.5
Sulamispiste / sulamisalue	Arvo: - 30 °C
Kiehumispiste ja -alue	Arvo: 100 - 120 °C
Syttyvyys	Tämä tuote ei ole luokiteltu syttyväksi.
Tiheys	Arvo: 1,28 - 1,34 g/cm <sup>3</sup>
Liukoisuus	Huomautukset: Täysin vesiliukoinen. Lämpötila: 20 °C
Jakaantumiskerroin: n-oktanoli/vesi	Huomautukset: Ei sovellu.
Hajoamislämpötila	Arvo: > 200 °C
Viskositeetti	Arvo: 10 - 30 mPa.s Lämpötila: 23 °C
Räjähtävyys	Ei luokiteltu.
Hapettavuus	Ei ole.

### 9.2 Muut tiedot

#### Muut fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet	Voi syövyttää metalleja.
--	--------------------------

## KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

### 10.1 Reaktiivisuus

Reaktiivisuus	Voi syövyttää metalleja.
---------------	--------------------------

### 10.2 Kemiallinen stabiilisuus

Stabiilisuus	Stabiili normaaleissa lämpötiloissa.
--------------	--------------------------------------

### 10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus



Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus	Eksotermisia reaktioita seuraavien kanssa: Emäksistä.
---------------------------------------	---

## 10.4 Vältettävät olosuhteet

Vältettävät olosuhteet	Ei saa säilyttää lämmönlähteiden läheisyydessä tai altistaa korkeille lämpötiloille. Suojeltava jäätymiseltä.
------------------------	---

## 10.5 Yhteensopimattomat materiaalit

Vältettävät materiaalit	kloriitit hypokloriitit sulfiitit galvanoidut pinnat Rauta. Vahvat emäkset.
-------------------------	--

## 10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet

Vaaralliset hajoamistuotteet	Kuumennettaessa voi muodostua terveydelle haitallisia höyryjä/kaasuja.
------------------------------	--

# KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

## 11.1 Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista

Välitön myrkyllisyys	Vaikutus testattu: LD50 Altistumisreitit: Suun kautta Arvo: > 2000 mg/kg Laji: Rotta Huomautukset: (Laskettuna Al:nä)
	Vaikutus testattu: LD50 Altistumisreitit: Suun kautta Arvo: > 487 mg/kg Laji: Rotta Huomautukset: (Laskettuna Al:nä)
	Vaikutus testattu: LC50 Altistumisreitit: Hengitys Arvo: > 5,6 mg/l Laji: Rotta Huomautukset: (Laskettuna Al:nä)
	Vaikutus testattu: LC50 Altistumisreitit: Hengitys Arvo: > 1,4 mg/l Huomautukset: (Laskettuna Al:nä)
	Vaikutus testattu: LD50 Altistumisreitit: Ihon kautta Arvo: > 2000 mg/kg
	Vaikutus testattu: LD50 Altistumisreitit: Ihon kautta Arvo: > 550 mg/kg

Huomautukset: (Laskettuna Al:nä)

**Muut terveysvaaroja koskevat tiedot**

Ihosityövyttävyyden / ihoärsytys, muut tiedot	Pitkäaikainen ja toistuva ihokosketus voi aiheuttaa punotusta ja ärsytystä.
Silmäaurio / -ärsyttävyyden, testitulokset	Menetelmä: OECD 405 Laji: Kaniini Tuloksen arviointi: Voimakas ärsytys
Silmäaurio / -ärsyttävyyden, muut tiedot	Vaurioittaa vakavasti silmiä.
Herkistymisen	Ei herkistävä.
Mutageenisuus	Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
Syöpövaarallisuus, muut tiedot	Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
Lisääntymismyrkyllisyys	Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
Elinkohtaisen myrkyllisyyden arviointi - kerta-altistuminen, luokitus	Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
Elinkohtaisen myrkyllisyyden arviointi - toistuva altistuminen, luokitus	Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
Aspiraatiovaara, huomautuksia	Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

**Altistumisen oireet**

Jos nielty	Aiheuttaa ärsytystä. Pahoinvointia, vatsakipuja ja ylenantamista voi ilmetä.
Jos ihokontakti	Voi ärsyttää ja aiheuttaa punotusta ja kirvelyä.
Jos tuotetta hengitetty	Voi ärsyttää hengitystiehyitä ja keuhkoja.
Jos roiskeita silmiin	Ärsyttää ja voi aiheuttaa punotusta ja kirvelyä. Vaurioittaa vakavasti silmiä.

**11.2 Tiedot muista vaaroista****KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle****12.1 Myrkyllisyys**

Myrkyllisyys vesieläimille, kalat	Myrkyllisyyskategoria: Akuutti Arvo: > 1000 mg/l Vaikuttava annospitoisuus: LC50 Altistumisaika: 96 t Laji: Danio rerio (seeprakala)
Myrkyllisyys vesieläimille, levät	Myrkyllisyyskategoria: Akuutti Arvo: 15.6 mg/l Vaikuttava annospitoisuus: EC50 Altistumisaika: 72 t  Myrkyllisyyskategoria: Akuutti Arvo: 1.1 mg/l

Myrkyllisyys vesieliöille, äyriäiset	Vaikuttava annospitoisuus: NOEC Altistumisaika: 72 t Laji: Pseudokirchneriella subcapitata (viherlevä)
	Myrkyllisyyskategoria: Akuutti Arvo: 98 mg/l Vaikuttava annospitoisuus: EC50 Altistumisaika: 48 t

## 12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

Pysyvyyden ja hajoavuuden kuvaus/arviointi	Ei sovellettavissa - epäorgaaninen kemikaali.
--	---

## 12.3 Biokertyvyys

Biokertyvyys, huomautuksia	Kertyminen: ei uskota bioakkumuloituvan. Ei sovellettavissa - epäorgaaninen kemikaali.
----------------------------	--

## 12.4 Liikkuvuus maaperässä

Liikkuvuus	Tuote on vesiliukoinen.
------------	-------------------------

## 12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset	Tätä ainetta ei luokitella PBT- tai vPvB-aineeksi.
----------------------------------	--

## 12.6 Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet	Ei tunnettuja.
---	----------------

## 12.7 Muut haitalliset vaikutukset

Muut ekologiset tiedot	Ei tietoa saatavilla.
------------------------	-----------------------

## KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

### 13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät

Asianmukaiset hävittämismenetelmät, tuote	Tuotteen jätteet ovat ongelmajätettä. Päästöt ja jätteet hävitetään paikallisten viranomaisten ohjeiden mukaisesti.
---	---

## KOHTA 14: Kuljetustiedot

Tuote luokiteltu vaaralliseksi	Kyllä
--------------------------------	-------

### 14.1. YK-numero

ADR/RID/ADN	3264
IMDG	3264
ICAO/IATA	3264

## 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi

Kuljetuksessa käytettävä kauppanimi	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
Tekninen nimi/Vaaraa aiheuttava aine englanniksi ADR/RID/ADN	(Polyaluminium chloride )
ADR/RID/ADN	SYÖVYTTÄVÄ NESTE, HAPAN, EPÄORGAANINEN, N.O.S.
Tekninen nimi/Vaaraa aiheuttava aine ADR/RID/ADN	(Polyalumiinikloridi)
IMDG	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
Tekninen nimi/Vaaraa aiheuttava aine IMDG	(Polyaluminium chloride )
ICAO/IATA	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
Tekninen nimi/Vaaraa aiheuttava aine ICAO/IATA	(Polyaluminium chloride )

## 14.3 Kuljetuksen vaaraluokat

ADR/RID/ADN	8
Luokituskoodi ADR/RID/ADN	C1
IMDG	8
ICAO/IATA	8

## 14.4 Pakkausryhmä

ADR/RID/ADN	III
IMDG	III
ICAO/IATA	III

## 14.5 Ympäristövaarat

## 14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle

## 14.7 Merikuljetus irtolastina IMO:n asiakirjojen mukaisesti

Kuljetus irtolastina (Kyllä / Ei)	Ei
-----------------------------------	----

## Muita soveltuvia tietoja

Vaaramerkintä ADR/RID/ADN	8
Vaaramerkintä IMDG	8
Vaaramerkintä ICAO/IATA	8

## ADR/RID Lisätietoja

Tunnelirajoituskoodi	E
Kuljetuskategoria	3
Vaaran tunnusno	80

Muita soveltuvia tietoja ADR/RID	80
----------------------------------	----

## IMDG Lisätietoja

EmS	F-A, S-B
-----	----------

## KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot


### 15.1 Nimenomaisesti ainetta tai seosta koskevat turvallisuus-, terveys- ja ympäristösäännökset tai -lainsäädäntö

Rajoitukset	Ei tunnettu.
Lainsäädäntö ja säädökset	<p>Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1907/2006, annettu 18 päivänä joulukuuta 2006, kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista (REACH), Euroopan kemikaaliviraston perustamisesta, direktiivin 1999/45/EY muuttamisesta sekä neuvoston asetuksen (ETY) N:o 793/93, komission asetuksen (EY) N:o 1488/94, neuvoston direktiivin 76/769/ETY ja komission direktiivien 91/155/ETY, 93/67/ETY, 93/105/ EY ja 2000/21/EY kumoamisesta, myöhempine muutoksineen.</p> <p>Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1272/2008, annettu 16 päivänä joulukuuta 2008, aineiden ja seosten luokituksesta, merkinnöistä ja pakkaamisesta sekä direktiivien 67/548/ETY ja 1999/45/EY muuttamisesta ja kumoamisesta ja asetuksen (EY) N:o 1907/2006 muuttamisesta, , myöhempine muutoksineen.</p>

### 15.2 Kemikaaliturvallisuusarviointi

Kemikaaliturvallisuusarviointi on tehty	Kyllä
Kemikaaliturvallisuusraportti vaaditaan	Kyllä

## KOHTA 16: Muut tiedot

Toimittajan huomautuksia	Tiedot tässä käyttöturvallisuustiedotteessa perustuvat niihin tietoihin, jotka ovat olleet käytettävissämme laadintapäiväyksenä ja ne on annettu sillä edellytyksellä, että tuotetta käytetään normaalioloissa ja sopusoinnussa pakkauksessa tai relevantissa teknisessä kirjallisuudessa määriteltyjen käyttötapojen mukaisesti. Tuotteen muu käyttö, mahd. yhdessä muiden tuotteiden tai prosessien kanssa, tapahtuu käyttäjän omalla vastuulla.
Käytettyjen H-lausekkeiden luettelo (kohdissa 2 ja 3)	<p>H290 Voi syövyttää metalleja.</p> <p>H318 Vaurioittaa vakavasti silmiä.</p>
CLP-luokitus, lisätietoja	Annetut tiedot perustuvat aineosia koskeviin tietoihin.
Tärkeimmät käyttöturvallisuustiedotteen laatimisessa käytetyt lähteet	Valmistajan toimittama käyttöturvallisuustiedote 12.04.2021
Muutokset edelliseen versioon (lisäykset, poistot tai tarkistukset)	Merkittävät muutokset edelliseen versioon on merkitty vasempaan reunukseen pystyviivoilla.
Versio	5
Altistumisskenaario	 ESCleanFloc, fin.pdf



# Uponor

**Uponor Infra Oy**

PL 21

15561 Nastola

**P** 030 410 8500

**E** [asiakaspalvelu@uponor.com](mailto:asiakaspalvelu@uponor.com)

**W** [www.uponor.com/fi-fi](http://www.uponor.com/fi-fi)

Pidätämme oikeudet muutoksiin

30715\_FI-02-23\_022023