



# SIA „Ūdens būve”

ŪDENS FILTRU CENTRS

## Attīrīšanas iekārtas "RH-TWIN" ekspluatācijas instrukcija

### Ar ūdens attīrīšanas iekārtu „RHTWIN” paredzēts attīrīt ūdeni no:

- \*kopējās cietības (H) koncentrācija ūdenī – Max. 30 ekv-mmol/l.
- \*dzelzs jonus (Fe) koncentrācija ūdenī – max. 3 mg/l.
- \*amonija jonus (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>-N) koncentrācija ūdenī – max. 5 mg/l.

### Ūdens attīrīšanas līmenis pēc attīrīšanas:

- \* Kopējās cietības (H) koncentrācija attīrītā ūdenī pēc attīrīšanas - < 0,2 ekv-mmol/l.
- \* Kopējie dzelzs jonu (Fe) koncentrācija attīrītā ūdenī pēc attīrīšanas - <0,2 mg/l.
- \* Kopējie amonija jonu (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>-N) koncentrācija attīrītā ūdenī pēc attīrīšanas - <0,5 mg/l.

### Par ūdens cietību: Cietību galvenokārt nosaka kalcija un magnija savienojumiem.

Iedzīvotājiem iesaka lietot ūdeni ar cietību ne vairāk kā 5 mekv./l. Ūdens ar paaugstinātu cietību rada nosēdumus ūdensapgādes sistēmas caurulēs un bojā sadzīve lietojamo ierīces. Sildot šādu ūdeni veidojas katlakmens. Katlakmens var kļūt par iemeslu santehnikas, apkures tehnikas, sildelementu, veļas un trauku mazgājamo mašīnu priekšlaicīgai iziešanai no ierindas.

**Par Dzelzi:** Pieļaujamā, rekomendējamā dzelzs koncentrācija dzeramajā ūdenī ir līdz - 0,2 mg/l. Paaugstināta dzelzs jonu koncentrācija veicina cauruļu koroziju un rada labvēlīgus apstākļus specifisku baktēriju augšanai, kā arī piešķir ūdenim metāla piegaršu. Baktēriju vairošanās aktivizē cauruļu koroziju. Korozija var radīt ūdens sistēmu mehāniskus bojājumus ( rodas sūces, plīsumi). Stāvošā ūdenī vai ūdenī ar samērā lēnu caurplūdi (spiediena tvertnes, ūdens sildītāji u.c.) sāk vairoties dzelzs baktērijas, kuras izmanto oksidēto dzelzi kā barības vielu. Rodas sarkanbrūni gļotu veida nogulsņējumi, kas ar laiku var aizsprostot ūdens sistēmas – ūdenim rodas nepatīkama smaka, pastiprinās cauruļvadu un to savienojumu korozija, kā arī palielinās sēra baktēriju vairošanās spēja. Dzelzs baktēriju savairošanās gadījumos iesaka veikt īpaši spēcīgu hlorēšanu ar pēc tam sekojošu regulāru ūdens hlorēšanu.

### Par amonija joniem: Pieļaujamā, amonija jonu koncentrācija dzeramajā ūdenī ir līdz - 0,5 mg/l.

Amonija jonu klātbūtne ūdenī norāda uz iespējamo bakteriālo, notekūdeņu un dzīvnieku atkritumu piesārņojumu. Lai raksturotu amonija daudzumu ūdenī, nosaka amonjaka un amonija katjonu kopējo daudzumu jeb kopsummu.

## Iekārtas komplektācija

SIA „Ūdens būve” veic pilnīgu iekārtu „RH TWIN” komplektāciju.

Iekārtas tiek komplektētas SIA „Ūdens būve” darbnīcā, Kalnciema ielā 87, vai nepieciešamības gadījumos objektos uz vietas.

Komplektējošās sastāvdaļas ir augstas kvalitātes, tās ir pārbaudītas un testētas.

### Iekārta sastāv no:

#### 1. Spiediena tvertnes

PE klases spiediena tvertnes).

Tvertņu skaits: **2 gab**

#### 2. „Distributor” sietu sistēma ar cauruļvadu

Atrodas tvertņu iekšpusē.

Skaits: **2 komplekti**

#### 3. Filtrējošā un attīrīšanas vide / iekārtas pildījums

Atrodas tvertņu iekšpusē.

Pirmā, apakšējā kārtā - Kvarca akmeņu slānis frakcija 3-5mm.

Otrā kārtā – Katjonīta sveķu masa

Daudzums atkarīgs no komplektācijas .

#### 4. Iekārtas vadības komplekts

Vadības mehānismi „CLACK WS.

Pieslēguma veids: Uz tvertnes.

Skaits: 2gab

#### 5. Elektriskais trīsceļu aizbīdnis

Mērķis: nepārtrauktai un attīrītai ūdens padevei

Skaits: 2gab

#### 6. Reāģenta tvertnes komplekts

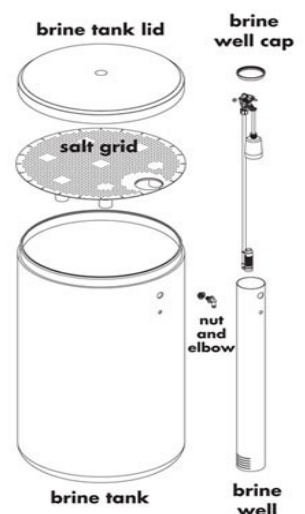
Reāģenta tvertnes korpuss sastāv no valējā tipa tvertnes, kas noslēgta ar uzlietamu vāku, tvertnes apakšējā sieta un cauruļvada čaulas, kurā tiek ievietots pludiņa mehānisms. Tvertne ir aprīkota arī ar pārplūdes savienojumu.

Pludiņa mehānisms ir paredzēts, kā drošība, lai kurš reģenerācijas procesa laikā nepareizas lietošanas, vai neatbilstošas darbības rezultātā, pārtrauktu ūdens plūsmu uz reāģenta tvertni.

#### 7. Patēriņa skaitītājs

Mērķis: Attīrītā ūdens uzskaitēi, kontrolē reģenerācijas biežumus.

Skaits: 1gab



## Iekārtas darbības princips

Ūdens attīrīšanas iekārtas spiediena tvertnes ir pildītas ar katjonu apmaiņas slāni (Katjonu apmaiņas sveķi). Šis slānis piesaista no tvertnei cauri tekoša ūdens kalcija, magnija, dzelzs, amonija u.c. jonus. Neattīrītais ūdens daudzums ( $m^3$ ), plūstot cauri tvertnes tilpnē atrodošajam slānim, pakāpeniski samazina šī slāņa darbības spējas. Un tāpēc šis slānis periodiski ir jāatjauno. Atjaunošanās notiek automātiski skalojot slāni ar sāls šķīdumu. To sauc par filtra reģenerāciju. Reģenerācijas laikā sakrājušies elementi (Ca, Mg, Fe u.c.) tiek izskaloti kanalizācijā. Kad skalošanas process ir beidzies, tad iekārta atkal ir gatava darbībai, ūdens attīrīšanai. Iekārta darbojās automātiskā režīmā ar vadības mehānismu palīdzību.

Iekārtai ir divas spiediena tvertnes, kas pievienotas pie ūdens sistēmas. Pie ūdens patēriņa elektriskais aizbīdnis nodrošina ūdens plūsmu tikai caur vienu no tvertnēm. Tas ir nepieciešams, lai iekārtas reģenerācijas laikā neattīrītā ūdens padeve nenokļūtu sistēmā pie patērētāja. **Piemēram, kad viena no tvertnēm veic reģenerāciju, elektriskais aizbīdnis aizver ūdens izplūdi no šīs tvertnes, taču ūdens padeve tiek nodrošināta caur otru tvertni, līdz otrās tvertnes nākamajai reģenerācijai. Šāds process nodrošina patērētājam nepārtrauktu attīrītu ūdens padevi.**

Vadības mehānisms ir pilnībā aprīkots ar nepieciešamajām funkcijām, lai varētu nekļūdīgi ieregulēt katram klientam individuāli nepieciešamos uzstādījumus, vadoties pēc ūdens analīžu rezultātiem, ūdens spiedieniem, u.t.t..

Iekārta ir aprīkota ar ūdens patēriņa skaitītāju, kurš nodrošina iekārtas reģenerācijas intervālu (skaita litrus līdz nākošai reģenerācijai), tādējādi nodrošinot arī reaģenta „Sāls” patēriņa un notekūdeņu ekonomiju.

## Iekārtas uzstādīšana

Izvēloties speciālistu iekārtas uzstādīšanai ir nepieciešams, lai šis speciālists šajā jomā būtu ziņošs un prasmīgs.

Iekārtas uzstādīšanu, un palaišanu darbībā, kā arī ieregulēšanu iesakām veikt SIA „Ūdens būve” speciālistiem.

### Iekārtas uzstādīšanā ietilpst:

- ✓ Iekārtas pievienošana pie ūdensvada caurulēm.
- ✓ Iekārtas apvada līnijas montāža, lai nepieciešamības gadījumā ūdens padevi varētu nodrošināt arī pa taisno līniju, bez attīrīšanas.
- ✓ Mehānisko filtru uzstādīšana (ja tas konkrētā gadījumā būs nepieciešams vai pēc vienošanās ar klientu).
- ✓ Mehānisko filtru nomaina (ja nepieciešams).
- ✓ Iekārtu pievienošana notekas caurulei / trapam / kanalizācijai (netīro ūdeņu izvadīšanai).
- ✓ Manometru uzstādīšana (ūdens sistēmas spiediena pārbaude pirms un pēc iekārtas (pēc vienošanās ar klientu).
- ✓ Testēšanas ventiļu uzstādīšana - ventiļi ūdens parauga ņemšanai (pēc vienošanās ar klientu).
- ✓ Cauruļvadu un iekārtas izolēšana (pēc vienošanās ar klientu).
- ✓ Iekārtas noregulēšana.
- ✓ Reaģenta piepildīšana.
- ✓ Klienta instruēšana par iekārtas darbību un turpmāko ekspluatāciju.
- ✓ Iekārtas nodošana ekspluatācijā.

## Nosacījumi iekārtas uzstādīšanai:

Uzstādīšanā ieteicams izmantot tikai cietos cauruļvadus un savienojumus no kausējamās PP-R vai PE plastmasas, misiņa vai bronzas veidgabali, PP-R, PE savienojumi un cauruļvadi, metāla stiprinājumi u.c.

*Kvalitātes nodrošināšanai lokanos pievadus neiesakām izmantot.*

Uzstādīšana ir jāveic ar kvalitatīviem materiāliem un izejvielām.

Nedrīkst pievienot iekārtu pie karstās ūdens līnijas, jo ar ūdens attīrīšanas iekārtu nav paredzēts attīrīt karsto ūdeni.

Notekūdeņu šļūteni vai cauruļvadu nedrīkst pievienot augstāk par 1m no iekārtas vadības mehānisma, kā arī nav ieteicams to pievienot tālāk par 10m no iekārtas atrašanās vietas. Gadījumā ja esošais kanalizācijas cauruļvads atrodas tālāk par 10m, tad tas būtu jāpievada līdz iekārtai un tad tai jāpievieno no iekārtas izejošā šļūtene.

Nelietot cita veida transformatoru (elektroenerģijas barošanas bloku), kā tikai to, kas piegādāts kopā ar iekārtu. Transformatoru paredzēts pieslēgt 220-240V 50Hz kontaktligzdai, kas nodrošina patstāvīgu un netraucētu elektroenerģijas padevi.

Pēc iekārtas uzstādīšanas ieteicams veikt piespiedu reģenerāciju, tādējādi izskalojot iekārtu un pie reizes pārbaudot savienojuma vietas.

Pieslēgumu/uzstādīšanu ieteicams veikt saskaņojot ar SIA „Ūdens būve” izstrādāto shēmu.

Pirms ūdens attīrīšanas iekārtas vēlams uzstādīt mehānisko, rupjās attīrīšanas filtru.

Sistēmā ieteicams iemontēt apvada līnijas krānus, iekārtas ūdens padeves pārslēgšanai pa taisno līniju, kas noder veicot iekārtas apkopes, kā arī avārijas gadījumā.

Ūdens attīrīšanas iekārta ir jāuzstāda uz plakanas līdzenas virsmas, grīdas, lai izvairītos no tvertņu deformēšanās.

Pieslēdzot ūdens attīrīšanas iekārtu, vadības mehānismus nepieciešams aprīkot ar ūdens ievada un izvada izjaucamiem savienojumiem (t.i. amerikankas).

Pieslēdzot ūdens attīrīšanas iekārtu pievērsiet uzmanību ūdens ievada (IN) un izvada (OUT) bultām uz vadības mehānisma korpusa daļas. Ūdens ievadu ar izvadu nedrīkst sajaukt vietām. Pretējā gadījumā iekārta neveiks attīrīšanas procesu kvalitatīvi.

Kanalizācijas skalošanās šļūteni/cauruli izmantot ar atbilstošu diametru. Šļūtene jānostiprina tā, lai skalošanas laikā ūdens brīvi plūst uz kanalizāciju. Tātad šļūtene nedrīkst būt savērpusies vai vietās sašaurināta. Vienu šļūtenes galu - stingri jāpiemontē kanalizācijai, tā lai skalošanās laikā tā nenomauktos no savienojuma vietām. Otru šļūtenes galu – jāpiemontē pie vadības mehānisma skalošanās ūdeņu izvada štucera. Šļūtene jānospriego ar hamutu.

## Uzstādīšanas, palaišanas secība:

1. Piemontēt iekārtu pie ūdensvada sistēmas (Iekārtu paredzēts montēt aiz sūkņa, spiedkatla un dārza izvadiem).
2. Piemontēt notekūdeņu izvadu
3. Pieslēgt barošanās bloku (transformatoru) pie strāvas
4. Iestatīt iekārtas parametrus (noprogrammēt iekārtas vadībasmehānismu)
5. Iebērt reaģentu reaģenta mucā
6. Piepildīt reaģenta mucu 1/3 ar ūdeni
7. Atgriezt pievada krānus (piepildīt kolonnu ar ūdeni)
8. Palaist sistēmas pirmo tvertni piespiedu reģenerācijā, tādējādi sistēma atgaisosies, izskalosies, kā arī varēs notestēt savienojuma vietas.
9. Kad pirmā tvertne ir beigusi reģenerāciju, tad nepieciešams palaist Otro tvertni piespiedu reģenerācijā, tādējādi sistēma atgaisosies, izskalosies, kā arī varēs notestēt savienojuma vietas.

## Iekārtas ekspluatēšana

### Nosacījumi iekārtas ekspluatēšanai:

Ūdens attīrīšanas iekārtu nedrīkst ekspluatēt telpā, kur gaisa temperatūra ir zemāka par +2°C un aukstāka par 40°C

Ar ūdens attīrīšanas iekārtu nav paredzēts attīrīt karsto ūdeni. Nodrošināt ūdens temperatūru ne mazāku par +2°C un ne augstāku par +38°C.

Lai ūdens attīrīšanas iekārta atbilstoši funkcionētu, ūdens tīklā spiediens nedrīkst būt mazāks par 2 atmosfērām un lielāks par 6 atmosfērām.

Transformatoru turēt pastāvīgi pieslēgtu 220-240V 50Hz kontaktligzdai, kas nodrošina pastāvīgu un netraucētu elektroenerģijas padevi.

Nodrošināt pasūtītāja piesaistīto apsaimniekotāju, apseko kopējās mīkstināšanas iekārtas darbību, lai gadījumos, kad ir radušās aizdomas par iekārtas nepareizu, nekvalitatīvu vai kļūdainu darbību, apsaimniekotājs operatīvi varētu paziņot piegādātājam par radušos problēmu.

Nodrošināt pasūtītāja piesaistīto apsaimniekotāju, kurš sekotu līdzī mehānisko filtru elementu maiņām. Maiņas biežumi ir atkarīgi no kopējā ūdens patēriņa un ieplūdes ūdens kvalitātes.

Veicot jebkurus profilaktiskus vai remontdarbus darbus ar spiediena filtriem, vai to vadībām, vispirms ir jānodrošina ūdens pa apvada līnijām.

### Turpmākā ekspluatācija:

**Klientam patstāvīgi** nepieciešams sekot līdzī sāls līmenim reaģenta mucā. Ja tas ir krities, tad papildiniet mucu ar sāls granulām. Minimālais sāls līmenis mucā ir aptuveni trešā daļa no mucas. Iesakām sāli piebērt pilnu mucu un tad, kad tas ir krities apmēram līdz pusei, tad to papildināt.

Gadījumā ja tika konstatēts ilglaicīgs elektrības padeves pārtraukums iekārtu vēlams reģenerēt piespiedu kārtā. (skatīt vadības mehānismu instrukcijās)

Gadījumā ja ir radušās aizdomas par iekārtas bojājumiem vai ūdens kvalitātes izmaiņām zvanīt un informēt par radušos problēmu SIA „Ūdens būve” biroja tālruni – +371 29349862

Saskaņā ar „Apkopju veikšanas līgumu” (ja tāds ir noslēgts), veikt obligāto ūdens attīrīšanas iekārtu apkopi. ***Iekārtas apkopes nepieciešamības biežums ir atkarīgs no kopējā patērētā ūdens daudzuma un attīrīšanai nepieciešamā ūdens kvalitātes, tāpēc apkopju biežums katram objektam tiek izskatīts individuāli vienojoties ar pasūtītāju.***

## Iekārtas apkope

### Iekārtas apkopē veicamo darbu uzskaitē:

1. Ūdens kvalitātes pārbaude pirms iekārtas apkopes sākšanas.
2. Iekārtas vizuālā diagnostika.
3. Defektu vai problēmu cēloņa konstatēšana.
4. Iekārtas atvienošana no cauruļvadiem.
5. Lai rūpīgi būtu iespējams pilnībā iztīrīt vadības mehānismu no tur sakrājušajām dzelzs, kaļķa, smilšu u.c. nogulsnēm, apaugumiem, veicam pilnīgu vadības mehānisma izjaukšanu pa sastāvdaļām.
6. Vadības mehānismu sastāvdaļu tīrīšana ar „Iron out”, „Citrex”, vai citiem attīrošajiem līdzekļiem.
7. Vadības mehānisma atpakaļ sakomplektēšana.
8. Vadības mehānisma noregulēšana, ieprogrammēšana (tiek veikta katram objektam individuāli, izejot no ūdens analīžu parametriem, esošās iekārtas specifiskajām un nepieciešamajām klienta prasībām).
9. Iekārtas pildījuma vizuālā pārbaude (dažreiz iespējams noteikt iekārtas pildījuma turpmāko kvalitāti).
10. Reāģenta mucu iztīrīšana no vecajām reāģenta nogulsnēm.
11. Reāģenta mucas tīrīšana ar „Iron out”, „Citrex”, vai citiem attīrošajiem līdzekļiem.
12. Reāģenta mucas pludiņu mehānismu darbības pārbaude un tīrīšana.
13. Reāģenta papildināšana.
14. Kopējā iekārtas sakomplektēšana un pievienošana atpakaļ pie cauruļvadiem.
15. Iekārtas palaišana darbībā (tiek veikta pilna manuālā ūdens attīrīšanas iekārtas skalošanas ciklu kontrole, pārbaude, turbīnas darbības pārbaude, kanalizācijas notekūdeņiem paredzēto cauruļvadu nostiprināšanas pārbaude).
16. Padarīto darbu nodošana un pieņemšana.
17. Pēc klienta vēlmes, par atsevišķu samaksu ir iespējams noņemt ūdens paraugu un nogādāt uz laboratoriju analīžu veikšanai.- Ūdens parauga noņemšana, nogādāšana laboratorijā un nosūtīšana pasūtītājam uz e-pasta adresi.

## Iekārtu garantijas

SIA „Ūdens būve” garantē, ka spēj nodrošināt kvalitatīvu augstākminēto ūdens attīrīšanas iekārtu apkopi, kā arī visu tai nepieciešamo rezerves daļu piegādi, lai nodrošinātu kvalitatīvu iekārtas darbību.

SIA „Ūdens būve” garantē, balstoties uz komplektējošo mezglu un detaļu ražotāju un piegādātāju garantijām, ka salabos vai nomainīs uzrādītā laika posmā jebkuru ar augstākminēto iekārtu kompleksa detaļu vai mezglu, kuru bojājumus izraisīja materiāla defekti, vai nekvalitatīva šā mezgla izgatavošana uzstādīšana, vai transportēšana.

### Garantijas termiņš:

**3 GADI** – uz visu iekārtu komplektā.

