

Asennus- ja käyttöohje

WATEX CMS DUPLEX 12/13/14 **JATKUVATOIMINEN VEDENPEHMENNYSJÄRJESTELMÄ**



Lue tämä ohje huolellisesti ennen käyttöä.

SISÄLLYS

YLEISTÄ	3
1. SIIRTÄMINEN	4
2. JÄRJESTELMÄN OSAT JA TOIMINTA	4
2.3. Regenerointijakson kaaviot	6
3. ASENNUS	9
4. ENSIMMÄINEN KÄYNNISTYS	14
5. HUOLLON SISÄLTÖ	16
6. ONGELMAT JA RATKAISUT	17

YLEISTÄ

Kiitos, että valitsit WATEX-vedenkäsittelytekniikan. Se tarjoaa puhtaan veden mukavuuden, auttaa pienentämään käyttökustannuksia ja vähentää käsittelemättömän veden aiheuttamia ongelmia.

WATEX CMS DUPLEX -sarja yhdistää nykyaikaisen tekniikan jatkuvaan toimintaan. Laite vähentää veden kovuutta, rautaa, ammoniumia ja sameutta. Järjestelmää on helppo käyttää, ja se toimii tarkoitetulla tavalla, kun tämän ohjeen vaatimuksia noudatetaan.

WATEX CMS12/13/14 DUPLEX -TEKNISET TIEDOT

Tekninen parametri	Yksikkö	CMS12 DUPLEX	CMS13 DUPLEX	CMS14 DUPLEX
Nimellisvirtaama Qnom	m³/h	2,8	3,5	5,0
Suurin virtaama Qmax	m³/h	4,4	5,6	8,0
Regenerointiveden määrä	L	302	335	417
Huuhtelun vähimmäisvirtaama	m³/h	1,5	1,7	2,0
Säiliön halkaisija	in	12	13	14
Säiliön halkaisija	m	0,31	0,33	0,37
Säiliön tilavuus	L	85	110	145
Suodatinmateriaalin tilavuus	L	55	70	100
Kokonaispituus (L)	m	1,40	1,60	1,190
Kokonaisleveys (W)	m	0,33	0,39	0,52
Kokonaiskorkeus (H)	m	1,77	1,82	1,57
Vesiliitäntä	in	1"	1"	1¼"
Clack-ohjausventtiili		Cl 1"	Cl 1"	Cl 1"
Käsiteltävät ominaisuudet		Kovuus; rauta; ammonium; sameus	Kovuus; rauta; ammonium; sameus	Kovuus; rauta; ammonium; sameus
Säiliön materiaali		FRP (lasikuitu)	FRP (lasikuitu)	FRP (lasikuitu)
Suodatinmateriaali		Resinex KW-8 - ioninvaihtoharts; kvartsihiekkä 1 × 3 mm, 3 × 5 mm	Resinex KW-8 - ioninvaihtoharts; kvartsihiekkä 1 × 3 mm, 3 × 5 mm	Resinex KW-8 - ioninvaihtoharts; kvartsihiekkä 1 × 3 mm, 3 × 5 mm
Käyttöpaine	bar	2–6	2–6	2–6
Sähkösyöttö		220 V, 50 Hz, 1-vaihe	220 V, 50 Hz, 1-vaihe	220 V, 50 Hz, 1-vaihe
Tehonkulutus	W	3 W	3 W	3 W

* Lähteen suodatusnopeushuomautus: 25 L/h. ** Lähteen suodatusnopeushuomautus: 40 L/h.

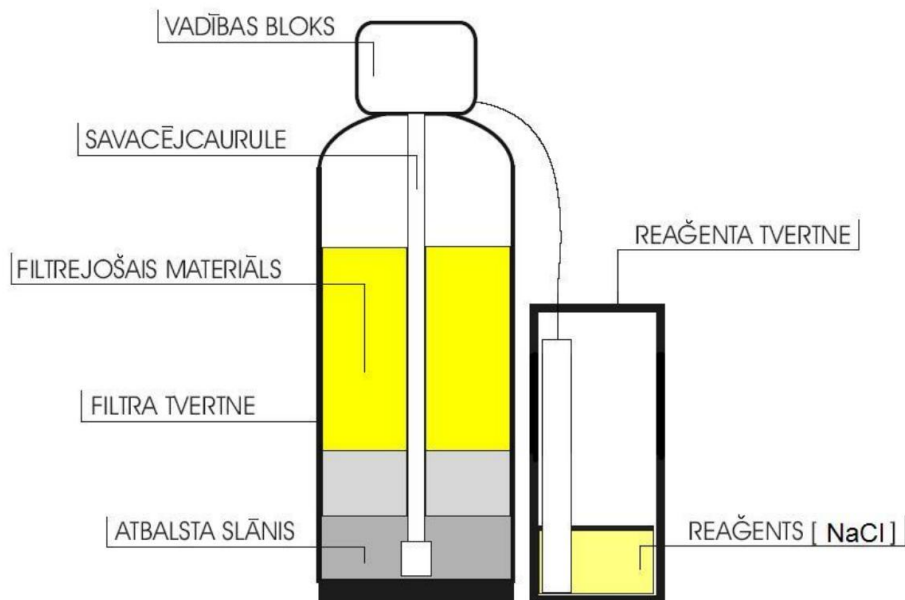
1. SIIRTÄMINEN

Vedenkäsittelyjärjestelmä on painava ja herkkä vaurioille. Lasikuituinen paineastia ja elektroninen ohjausventtiili voivat vaurioitua iskusta; mekaaninen isku voi vaikuttaa laitteen toimintaan.

Siirrä järjestelmä kuljetuskärryllä ja pidä se pystyasennossa. Jos laitetta on kannettava, käytä kahta henkilöä: tue laitetta ohjausventtiilin rungosta ja sinisestä säiliöstä. Älä koskaan nosta laitetta irrallisesta mustasta pohja-alustasta.

2. JÄRJESTELMÄN OSAT JA TOIMINTA

2.1. Pääkomponentit



Järjestelmässä on kolme pääkomponenttia: suodatinmateriaalisäiliö, ohjausventtiili ja suolaliuossäiliö. DUPLEX-asennuksessa on kaksi rinnakkaista suodatinlinjaa.

Jokainen polyeteenisäiliö on vahvistettu lasikuitukäämillä ja mitoitettu enintään 6 atm:n paineelle; käyttöpaine ei saa ylittää 4 baaria. Raekoon 3 × 5 mm ja 1 × 3 mm kvartsihiekkä muodostaa tukikerroksen ja jakaa vastavirtahuhtelun veden tasaisesti.

Pehmennysmaterjalina toimii ioninvaihtoharts (kationiharts). Sihtikorilla varustettu kokoojaputki estää materiaalin pääsyn vesijärjestelmään ja johtaa käsitellyn veden ohjausventtiiliin ja käyttäjille.

2.1.1. Ohjausventtiili

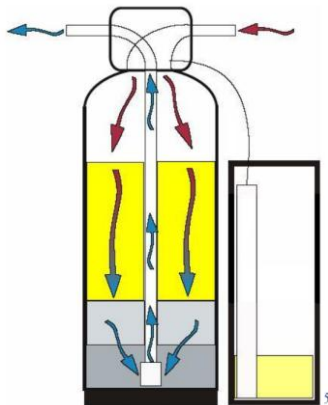
Ohjausventtiili on asennettu säiliön päälle ja ohjaa automaattista regenerointia. Elektroniikkakortti tallentaa kaikki jaksoasetukset ja siirtää sisäisen moottorin avulla mekaniisin ohjelmoituihin asentoihin. Käyttöjännite on 220 V. Regenerointi perustuu mitattuun vedenkulutukseen ja ohjelmoituihin asetuksiin.

2.1.2. Suolaliuossäiliö

Suolaliuossäiliössä säilytetään natriumkloriditabletteja (NaCl). Säiliössä on suojaputkessa oleva uimuri ja ylivuotoliitännä. Uimuri säätelee regenerointiveden määrää. Normaalkäytössä vedenpinta on noin kolmasosan–kahden kolmasosan korkeudella säiliöstä; säätöä ei yleensä tarvita.

2.2. Järjestelmän toiminta

Käyttöjakso



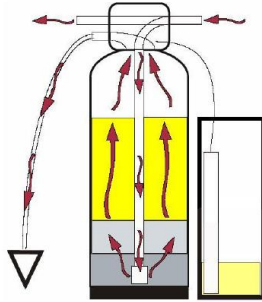
Käyttöjaksossa raakavesi tulee ohjausventtiiliin, virtaa suodatinmateriaalin läpi alaspäin ja käsitellään. Sen jälkeen vesi nousee kokoojaputkea pitkin ja poistuu käsitellyn veden liitännästä. Jakson kesto riippuu raakaveden laadusta, suodatinmateriaalin määrästä ja vedenkulutuksesta. Virtauksen aikana näytössä lukee SOFTENING.

Jokaisen DUPLEX-suodattimen lähdössä on vedenkulutusta mittaava mittari. Kun ohjelmoitu kapasiteetti kuutiometreinä on käytetty, regenerointi käynnistyy. Toisen suodattimen regeneroinnin aikana toinen pysyy käytössä ja syöttää käsiteltyä vettä. HOLD estää toisen yksikön regeneroinnin, kunnes ensimmäinen on palannut käyttöön, vaikka jäljellä oleva kapasiteetti olisi 0,00 m³.

2.3. Regenerointijakson kaaviot

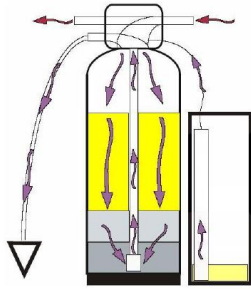
Regenerointi poistaa kertyneet aineet ja palauttaa ioninvaihtokapasiteetin. Koko jakso kestää noin 1,5 tuntia ja sisältää neljä päävaihetta: vastavirtahuuhtelun, suolaliuoksen imun, myötävirtahuuhtelun ja suolaliuossäiliön täytön. Säilytä tehdasjärjestys, ellei valtuutettu huoltohenkilö ohjeista toisin. Regeneroinnin aikana toinen DUPLEX-suodatin syöttää käsiteltyä vettä. Regeneroitavan suodattimen lähtömagneettiventtiili sulkeutuu, jotta huuhteluvesi ei pääse käyttäjille, ja avautuu ennen täyttövaihetta.

2.3.1. Vastavirtahuuhtelu



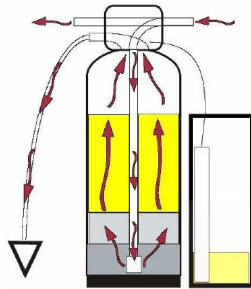
Virtaussuunta kääntyy, ja vesi kulkee säiliön läpi alhaalta ylöspäin viemäriin irrottaen ja poistaen kertyneet aineet. Riittämätön vastavirtahuuhtelu pienentää kapasiteettia ja kasvattaa painehäviötä. Tehdasasetus on noin 6–8 minuuttia. Virtaamaa rajoittaa viemärikulman DLFC-kuristin.

2.3.2. Suolaliuoksen imu



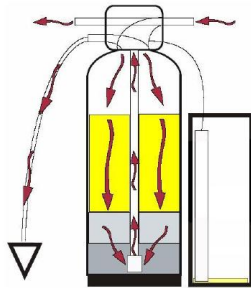
Injektori imee suolaliuoksen säiliöstä. Suolaliuos virtaa materiaalin läpi ylhäältä alas ja palauttaa ioninvaihtohartsin toimintakyvyn. Kesto on noin 60 minuuttia.

2.3.3. Toinen vastavirtahuuhtelu



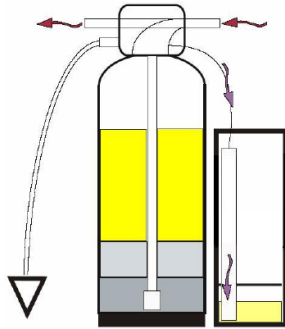
Vesi virtaa jälleen säiliön läpi alhaalta ylöspäin ja poistaa irronneet saostumat sekä reagenssijäämät. Kesto on 1–4 minuuttia.

2.3.4. Myötävirtahuuhtelu



Vesi virtaa materiaalin läpi alas ja kokoojaputkea pitkin ylös viemäriin poistaen ylimääräisen reagenssin. Virtaamaa ohjaa DLFC-kuristin. Tehdasasetus on 4 minuuttia.

2.3.5. Suolaliuossäiliön täyttö



Käsitelty vesi täyttää suolaliuossäiliön ja liuottaa suolan seuraavaa regenerointia varten. Vaihe kestää noin 10–60 minuuttia ja päättyy, kun ohjelmoitu aika täyttyy tai uimuri sulkeutuu asetetulla tasolla. Kestoa voidaan muuttaa ohjausventtiilistä. Koska huuhtelu on jo päättynyt, lähtöventtiili avautuu tämän vaiheen alussa ja suodatin palaa käyttöön.

3. ASENNUS

3.1. Yleiset ehdot

- Sijoita molemmat säiliöt tasaiselle ja vaakasuoralle alustalle sopivaan tekniseen tilaan.
- Putkiston paino ei saa kohdistua ohjausventtiileihin tai liittimiin.
- Kaikki vesi- ja sähkötyöt on tehtävä paikallisten määräysten mukaisesti.
- Varmista jatkuva vedensyöttö 2,0–4,0 baarin paineella. Tuloveden lämpötila saa olla enintään +30 °C ja huonelämpötilan on pysyttävä välillä +5...+40 °C.
- Asenna järjestelmän eteen mekaaninen esisuodatin.
- Älä käytä liitännöissä vaseliinia, öljyä, hiilivetyrasvaa tai silikonisuihketta. Mustiin O-renkaisiin voidaan käyttää niukasti silikonirasvaa.
- Kiristä mutterit ja holkkit käsin tai tarkoitetulla muovivaimella. Käytä sopivia työkaluja varoen vain tiukkojen osien avaamiseen; älä käytä putkipihtejä, työnä ruuvitalttaa holkkien aukkoihin tai lyö osia vasaralla.
- Älä käytä PTFE-teippiä viemäri- tai suolaliuosliittimissä. Pidä viemärireitti mahdollisimman lyhyenä.
- Teetä ennakoiva huolto vähintään kaksi kertaa vuodessa.

3.2. Vesijohtoliitäntä

VADĪBAS BLOKA PIESLĒGUMI



3.3. Viemäriiliitäntä

Jokainen regenerointi edellyttää viemäriiliitäntää. Viemäriin johdetaan kertyneet epäpuhtaudet ja suodatinmateriaalin palauttamiseen käytetty reagenssi. Käytä ohjausventtiilin yläosan liitännästä DN32–DN40-paineputkea; venttiilin puoleinen liitin on venttiilin ja säiliön koon mukaan ¾"–1½".

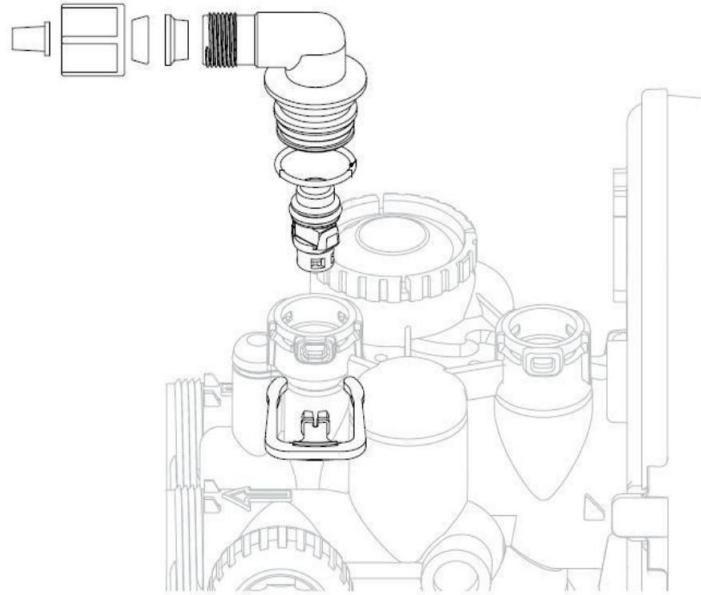
1. Vedä lukitussokka ulos ja irrota viemärikulma.
2. Liitä paineputki ulkokierteeseen ja johda se viettoviemäriin. Paineputken pituus saa olla enintään 10 m.
3. Asenna viemärikulma takaisin ja lukitse sokka. O-renkaalla tiivistettyä kulmaa voidaan kääntää 270°.



TÄRKEÄÄ: viettoviemärin koon on oltava vähintään DN63.

3.4. Suolaliuosäiliön liittäminen

Toimitukseen kuuluvat suolaliuosäiliö ja $\frac{3}{8}$ "– $\frac{1}{2}$ " liitosputki. Sijoita säiliö jommankumman suodatinpylvään viereen helposti saavutettavaan paikkaan suolan lisäämistä varten. Säiliön muovikaivossa on sulkeutuva uimuri. Älä käytä näissä kierteissä tiivistemateriaalia.



1. Vedä ohjausventtiilin suolaliuosliitännän sokka ulos ja irrota kulma.
2. Vie putki mutterin läpi.
3. Työnnä putken päähän lieriömäinen tukiolkki ja sen jälkeen molemmat renkaat määrättyssä järjestyksessä.
4. Työnnä putki kokonaan kulmaan ja kiristä mutteri käsin.
5. Asenna kulma ja sokka takaisin. O-rengastiiviste mahdollistaa 270° käännön.
6. Vie putken toinen pää säiliön sivuaukon läpi ja liitä se kohtien 2–4 mukaisesti.

Kun vesijohto, viemäri ja molemmat suolaliuosäiliöt on liitetty, lisää säiliöihin NaCl-suolatabletteja.

3.5. Sähköliitântä

Kummallakin suodattimella on oma 220 V:n syöttöön tarkoitettu muuntaja. Virransyötön on oltava jatkuva, ja muuntajia saa käyttää vain kuivissa tiloissa. Kaikkien töiden on täytettävä paikalliset määräykset. Järjestä jatkuvasti jännitteinen pistorasia enintään 2 m:n päähän suodattimista. Kumpikin ohjausventtiili tarvitsee myös oman lähtömagneettiventtiilin liitännän.

1. Irrota ohjausventtiilin etupainikepaneeli.
2. Vapauta elektroniikkakortin kehyksen yläosan keskimmäinen lukituskieleke.
3. Vie muuntajan pistoke kotelon oikean sivun aukosta.
4. Liitä se kortin oikeassa alakulmassa olevaan virtaliitântään.
5. Vie kaapeli korttikehyksen sivua pitkin tarkoitettujen pidikkeiden taakse.
6. Työnnä korttikehys takaisin lukituskielekkeeseen ja varmista se.
7. Asenna etupainikepaneeli takaisin.

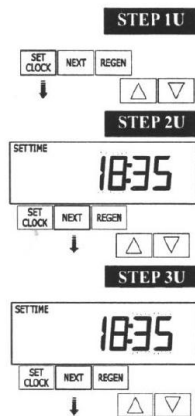


4. ENSIMMÄINEN KÄYNNISTYS

WATEX CMS DUPLEX -järjestelmien tärkeimmät käyttöparametrit ohjelmoidaan tavallisesti huoltokeskuksessa. Ensimmäisellä käynnistyskerralla aseta oikea kellonaika, varmista suolan määrä molemmissa suolaliuossäiliöissä ja noudata kohteelle määritettyjä käyttöönottoasetuksia.

4.1. Kellon asettaminen

Aseta oikeat tunnit ja minuutit sähkökatkon jälkeen. Kaikki muut ohjelmoidut tiedot säilyvät muistissa.



1. Paina SET CLOCK.
2. Aseta oikea tunti UP- ja DOWN-painikkeilla.
3. Paina NEXT ja aseta oikeat minuutit UP- ja DOWN-painikkeilla.
4. Tallenna ja palaa normaalikäyttöön painamalla NEXT. Näytetty kellonaika lakkaa vilkkumasta.

4.2. Jaksoaikojen ja kapasiteetin asettaminen

Pidä NEXT- ja DOWN-painikkeita yhtä aikaa painettuina 3 sekuntia ja siirry asetuksissa eteenpäin NEXT-painikkeella.

1. Näytön vasemmassa yläkulmassa vilkkuu SOFTENING.
2. Näyttöön tulee BACKWASH; säädä kesto UP/DOWN-painikkeilla.
3. Näyttöön tulee BRINE; säädä kesto UP/DOWN-painikkeilla.
4. Näyttöön tulee RINSE; säädä kesto UP/DOWN-painikkeilla.
5. Näyttöön tulee FILL; säädä kesto UP/DOWN-painikkeilla.
6. Näyttöön tulee kapasiteetti (m³); säädä sitä UP/DOWN-painikkeilla. Paina NEXT, kunnes kellonaika näkyy. Asetukset tallentuvat automaattisesti.

4.3. Regenerointivälin ja -ajan asettaminen

Pidä NEXT- ja UP-painikkeita yhtä aikaa painettuina 3 sekuntia.

1. Oikeassa alakulmassa vilkkuu 14, mikä tarkoittaa regenerointia 14 päivän välein. Aseta haluttu päiväväli UP/DOWN-painikkeilla ja paina NEXT.
2. Vasemmassa alakulmassa vilkkuvat nuoli ja 2, mikä tarkoittaa käynnistystä klo 02.00. Aseta tunti UP/DOWN-painikkeilla, paina NEXT ja aseta minuutit.
3. Tallenna ja palaa normaalikäyttöön painamalla NEXT.

4.4. Manuaalinen regenerointi

Jos haluat regeneroinnin käynnistyvän ohjelmoituna viiveaikana, paina REGEN lyhyesti; REGEN TODAY vilkkuu. Peru pyyntö painamalla REGEN uudelleen. Käynnistä heti pitämällä REGEN-painiketta painettuna 3 sekuntia. Välitöntä regenerointia ei voi peruuttaa. Näyttö ilmaisee nykyisen vaiheen, ja venttiili palaa jakson jälkeen automaattisesti käyttötilaan.

4.5. Käytön seuranta

Vaihda normaalinäyttöjen välillä painamalla NEXT: kellonaika; regenerointiin jäljellä olevat päivät tai tilavuus; käsitellyn veden hetkellinen virtaama. DUPLEX-parissa HOLD tarkoittaa, että toinen suodatin regeneroituu ja tämä venttiili odottaa samalla, kun se jatkaa käsitellyn veden syöttöä.

5. HUOLLON SISÄLTÖ

Vedenpehmenysjärjestelmä tarvitsee säännöllistä huoltoa. Huolto on maksullinen palvelu sekä takuuaikana että sen jälkeen. Lähteen mukainen normaali huoltoväli on kaksi kertaa vuodessa; veden laadun, kulutuksen ja suolan lisäämisen perusteella väli voi olla 6–24 kuukautta. Työ, varaosat ja kuljetus hinnoitellaan erikseen ennen huoltoa.

Nro	Huoltotoimenpide
1.1.1	Tarkista ja säädä regenerointijaksot
1.1.2	Tarkista ohjausventtiilien toiminta ja tiiviys
1.1.3	Tarkista putkien ja liittimien tiiviys ja korjaa vuodot tarvittaessa
1.1.4	Tarkista ja säädä suolaliuoksen imu- ja täyttöjaksot
1.1.5	Vaihda imu-/täyttöinjektori tarvittaessa
1.1.6	Puhdista ja voitele ohjausventtiilin käyttömekanismi
1.1.7	Puhdista venttiilin sylinteri ja mäntä pehmentimen huoltoon soveltuvalla kemikaalilla ja voitele
1.1.8	Tarkista suolan määrä ja lisää tarvittaessa
1.1.9	Puhdista molempien suolaliuossäiliöiden uimurit
1.1.10	Lisää suodatinmateriaalia tarvittaessa
1.2.1	Tarkista molempien suodattimien regenerointi
1.3.2	Mittaa käsitellyn veden kovuus paikan päällä ja tarvittaessa muut parametrit
2	Kuljetus ja varaosat: hinnoitellaan erikseen

6. ONGELMAT JA RATKAISUT

Ongelma	Mahdollinen syy	Korjaustoimi
1. Ajastin ei näytä aikaa	a. Muuntaja on irrotettu b. Pistorasiassa ei ole jännitettä c. Muuntaja on viallinen d. Elektroniikkakortti on viallinen	a. Kytke virta b. Korjaa pistorasia tai käytä toimivaa pistorasiaa c. Vaihda muuntaja d. Vaihda elektroniikkakortti
2. Ajastin näyttää väärää aikaa	a. Pistorasia oli irrotettuna b. Sähkökatko c. Elektroniikkakortti on viallinen	a–b. Aseta kellonaika uudelleen c. Vaihda elektroniikkakortti
3. SOFTENING/FILTERING ei vilku veden virratessa	a. Vesi ohittaa suodattimen b. Mittari on irrotettu c. Mittarin turbiini on juuttunut d. Mittari on viallinen e. Elektroniikkakortti on viallinen	a. Aseta ohitus käyttöasentoon b. Liitä mittari korttiin c. Irrota mittari ja poista tukos d. Vaihda mittari e. Vaihda kortti
4. Regenerointi tapahtuu väärään aikaan	a. Sähkökatko b. Kellonaika on asetettu väärin c. Regenerointiaika on väärä d. Välitön regenerointi on valittu	a–b. Aseta oikea kellonaika c. Aseta regenerointiaika uudelleen d. Tarkista regenerointiajan valinta
5. Virhe 1001/E1, 1002/E2, 1003/E3 tai 1004	E1: aloitusasentoa ei tunnisteta. E2: odottamaton pysähdys. E3/1004: moottori käy liian kauan etsiessään jakso- tai aloitusasentoa. Muita mahdollisia syitä: juuri huollettu venttiili; juuttunut mäntä tai tiivistepakka; männän liiallinen kuormitus; mäntä ei ole kotiasennossa; moottori-, johdotus- tai käyttömekanismivika; likainen tai vaurioitunut käyttötarra; käyttökiinnike tai kortti on asennettu väärin; viallinen kortti.	Nollaa pitämällä NEXT- ja REGEN-painikkeita painettuina 3 sekuntia tai katkaisemalla ja kytkemällä virta. Tarkista mäntä, tiivistepakka, moottori, johdot, käyttömekanismi ja kiinnike. Puhdista tai vaihda viallinen osa. Varmista kortin oikea asennus. Ota muissa virhekoodeissa yhteys Watex Estoniaan.

6. ONGELMAT JA RATKAISUT

Ongelma	Mahdollinen syy	Korjaustoimi
6. Ohjausventiili pysähtyy regeneroinnin aikana	a. Moottori ei käy b. Pistorasiassa ei ole jännitettä c. Muuntaja on viallinen d. Elektroniikkakortti on viallinen e. Käyttö- tai kansiosa on viallinen f. Männän pidike on vaurioitunut g. Pää- tai regenerointimäntä on viallinen	a. Vaihda moottori b. Korjaa pistorasia tai käytä toimivaa c. Vaihda muuntaja d. Vaihda kortti e. Vaihda käyttö-/kansiosa f. Vaihda pidike g. Vaihda kyseinen mäntä
7. Ohjausventiili ei regeneroidu automaattisesti	a. Muuntaja on irrotettu b. Pistorasiassa ei ole jännitettä c. Käyttö- tai kansiosa on viallinen d. Elektroniikkakortti on viallinen	a. Kytke muuntaja b. Korjaa pistorasia tai käytä toimivaa c. Vaihda käyttö-/kansiosa d. Vaihda kortti
8. Automaattinen regenerointi ei toimi, mutta REGEN toimii	a. Vesi ohittaa suodattimen b. Mittari on irrotettu c. Turbiini on juuttunut d. Mittari on viallinen e. Kortti on viallinen f. Asetusvirhe	a. Sulje ohitus b. Liitä mittari c. Irrota mittari ja poista tukos d. Vaihda mittari e. Vaihda kortti f. Tarkista asetukset
9. Kellonaika vilkkuu	Virta puuttui yli 2 tuntia; muuntajan tai kortin pistoke liitettiin uudelleen; tai ventiili nollattiin.	Aseta kellonaika uudelleen.