



Jätteenkäsittelyopas

Hietalahti ja Pojat Oy
2016

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	2
2	JÄTTEET	2
2.1	Lajittelu.....	3
2.1.1	Puu ja vaneri.....	3
2.1.2	Kestopuu	3
2.1.3	Betoni	3
2.1.4	Metallit	3
2.1.5	Muovit.....	4
2.1.6	Tyhjät hidastin- ja maalipurkit.....	4
2.1.7	Eristeet.....	4
2.1.8	Vaaralliset jätteet (ent. ongelmajäte).....	5
3	JÄTEBETONIN KÄSITTELYJÄRJESTELMÄ	5
3.1	Järjestelmän toiminta lyhyesti.....	5
3.2	Kaaviokuva	7
3.3	Huolto	8
3.3.1	Päivittäiset huoltotoimenpiteet.....	9
3.3.2	Viikoittaiset huoltotoimenpiteet.....	10
3.3.3	Kuukausittain tehtävät huoltotoimenpiteet	11
3.3.4	Vuosittaiset huoltotoimenpiteet	12
3.3.5	Muut huoltotoimenpiteet.....	12
3.3.6	Suodatinkankaan vaihto	12
3.3.7	Luokitinruuvin pohjan laakerin vaihtoon.....	13
3.3.8	Luokitinruuvin vaihto.....	14
3.3.9	Ajastimet ja asetukset.....	15
3.4	Häiriötilanteet	29
3.4.1	Luokitinruuvin vian etsintä	29
3.4.2	Muiden osien vian etsintä.....	30
3.4.3	Häilytykset	31

1 JOHDANTO

Tehokkaalla jätteenkäsittelyllä voidaan säästää huomattavasti jättekustannuksissa ja hyvällä kierrättämisellä raaka-aineita ei mene hukkaan. Tämän ansiosta tarve uusien raaka-aineiden jalostukselle vähenee, jonka myötä ilmastonmuutoksen eteneminen hidastuu.

Betonielementtituotannossa merkittävimmät jätelajit ovat puupohjaiset jätteet ja jätebetonin eri osat. Puupohjaiset jätteet voidaan hyödyntää energian tuotannossa ja jätebetonista saatavat kiintoainekset erilaisissa maatyöissä ja maisemointitoissa.

Betonijätteen käsittelyjärjestelmässä yli 2 mm:n kiintoaine erotetaan luokitinruuvien avulla lietteestä, josta kiintoaines johdetaan varastoitavaksi uusiokäyttöä varten. Jäljelle jäänyt liete pumpataan lietealtaaseen ja sieltä sakka-altaaseen, jossa lietteen sekaan lisätään flokkulanttia. Flokkuloinnin jälkeen liete pumpataan erotinsiiloon, jossa painovoiman ansiosta hieno kiintoaine erottuu vedestä. Erottunut vesi johdetaan neutralointialtaaseen ja sieltä osa menee takaisin järjestelmän käyttöön ja osa viemäriin. Erotinsiilon pohjalle vajonnut liete pumpataan suodattimeen, jossa lietteestä erotetaan vesi pois ja jäljelle jää vain hieno kiintoaine, joka kerätään talteen uusiokäyttöä varten.

2 JÄTTEET

Jätelaki velvoittaa noudattamaan etusijamenettelyä. Etusijamenettelyllä tarkoitetaan menettelyä, jossa tuotantoprosessin aikana syntyvän jätteen määrää tulee ensisijaisesti vähentää. Mikäli jätteitä vielä syntyy, tulee jäte mahdollisuuksien mukaan käyttää uudelleen sellaisenaan tai jatkojalostuksen jälkeen. Jos jätettä ei pystytä käyttämään uudelleen, tulee jätteelle pyrkiä löytämään uusi käyttötarkoitus tai poistaa siitä osat, joita ei voida käyttää uudelleen. Viimeisessä vaiheessa, jos jätettä ei pystytä käyttämään millään lailla uudelleen tulee jätteet hävittää.

2.1 Lajittelu

Jätteet tulee lajitella materiaalin mukaan, sillä väärin lajitellut jätekuormat luetaan sekajätteeksi, jonka käsittelykustannukset ovat korkeammat kuin eri jätelajeihin lajitellut jätekuormat.

2.1.1 Puu ja vaneri

Erilaiset lautojen ja lankkujen pätkät, vanerit sekä puiset kuormalavat tulee lajitella poltettavaksi jätteeksi, jos niitä ei voida käyttää uudelleen. Laudoissa saa olla pieniä metalliosia kuten nauloja ja niittejä ja puutavara saa sisältää vähän betonia. Jos puutavarassa on paljon betonia, voi sitä lyödä vasaralla, jotta suurimmat betonikokkareet irtoavat.

2.1.2 Kestopuu

Kestopuista jätettä ei saa lajitella poltettavaksi jätteeksi, vaan se tulee kerätä erillään sahausjätteet mukaan lukien, sillä tavallisessa jätteenpolttolaitoksessa poltettaessa kestopuusta vapautuu haitallisia aineita ilmaan ja ympäristöön.

2.1.3 Betoni

Mikäli jätebetoni ei ole vielä kovettunut, tulee se viedä pesupaikalle ja syöttää jätebetonin käsittelyjärjestelmään. Kovettunut betoni tulee viedä jätekuiluun. Jätebetonin seassa ei saa olla muita jätelajeja, sillä varsinkin jätebetonin käsittelyjärjestelmä rikkoontuu helposti, jos sinne joutuu muuta kuin betonia ja sen sisältämiä aineita.

2.1.4 Metallit

Erittäin lyhyet harjateräksien pätkät ja pienet raudoitusverkkojen palat tulee viedä Haanpään lavalle. Lyhyitäkin harjateräksien pätkiä (>50cm) voidaan käyttää esim. aukkojen nurkissa ja voimia siirtävien elimien lisäraudoituksena. Pieniä verkkojen paloja voidaan käyttää mm. lietekuilujen raudoituksen teossa. Lyhyitä harjateräksen pätkiä ja pieniä raudoitusverkkojen paloja käytettäessä tulee varmistua, että jatkos- ja limityspituudet täyttyvät.

2.1.5 Muovit

Suurin osa muoveista kuuluu poltettaviin jätteisiin. Ennen kuin muovijäte voidaan laittaa poltettavien jätteiden keräysastiaan, tulee varmistua muovin laadusta. Muovin laadusta saa 100 % varmuuden, jos tuotteesta löytyy ns. muovin kierrätysmerkintä, joka kertoo muovin laadun. Mikäli muovin laatua ei voida tunnistaa, tulee se lajitella sekajätteeksi.



Poltettavaksi muoveista kelpaavat luokan 1,2,4,5 ja 6 muovit. Yleisimpiä poltettavia muoveja ovat erilaiset pakkausjätteet ja styrox. Luokan 3 (PVC) ja 7 (muut muovit) muoveja ei voida yleensä polttaa niiden koostumuksen takia. PVC:stä tehdyt tuotteet ovat kiiltäviä, kovia ja hajuttomia. Tyypillisiä PVC:stä valmistettuja tuotteita ovat viemäriputket sekä erilaiset suojaputket, kuten sähköjohtojen suojaputket. Luokan 7 muovit ovat yleensä muiden muovien sekoituksia, joten niitä ei suositella poltettavaksi.

2.1.6 Tyhjät hidastin- ja maalipurkit

Sivellinkuivat maali- ja hidastinastiat lajitellaan astian materiaalin mukaisesti. Sivellinkuivalla astialla tarkoitetaan astiaa, jonka pohjalla ja reunoilla on siveltimen vedon verran kuivunutta maalia tai hidastinta. Jos astian sisällä on enemmän maalia tai hidastinta luokitellaan se vaaralliseksi jätteeksi.

2.1.7 Eristeet

Pieniä eristeiden paloja pitää yrittää käyttää, varsinkin villaeristeitä voidaan käyttää esim. nostolenkkien ympärillä. Mikäli eristepalat ovat niin pieniä, ettei niitä pysty käyttämään, tulee villa palat laittaa villamyllyyn. EPS- ja SPU-eristepalat, jotka ovat riittävän suuria, liimataan yhteen ja pienet palat viedään poltettavien jätteiden lavalle. Kuivuneet uretaanivaahtopalaset kuuluvat poltettaviin jätteisiin.

2.1.8 Vaaralliset jätteet (ent. ongelmajäte)

Vaaralliset jätteet tulee pitää erillään muista jätteistä, eikä erilaisia vaarallisia jätteitä saa sekoittaa keskenään. Vaarallisia jätteitä ovat mm. kestopuu ja maalipurkit, joissa on selvä kerros kuivunutta maalia. Vaarallisen jätteen tunnistaa vaarallisten aineiden varoitusmerkeistä, jotka ovat alla.



3 JÄTEBETONIN KÄSITTELYJÄRJESTELMÄ

Betonijätteen käsittelyjärjestelmä erottelee runkoaineet, öljyt ja veden toisistaan. Runkoaineet järjestelmä erottelee kahteen eri luokkaan raekoon mukaan: halkaisijaltaan alle 2 mm:n hienoihin kiintoaineisiin ja yli 2 mm:n karkeisiin kiintoaineisiin.

3.1 Järjestelmän toiminta lyhyesti

Jätebetoni putoaa pesupaikalta luokitinruuville, joka on asennettu 21 asteen kulmaan, jotta karkeat ja hienot kiintoaineet erottuvat toisistaan. Jätebetonin pesussa käytetään vesijohtovettä ja prosessoitua vettä, jota syntyy jätebetonin puhdistuskäsittelyn aikana. Halkaisijaltaan yli 2 mm paksuiset rakeet painuvat ensimmäisen

luokittimen pohjalle ja kulkeutuvat luokitinruuvia pitkin hihnakuljettimelle, josta ne kulkeutuvat keräyslavalle. Halkaisijaltaan alle 2 mm:n rakeet pysyvät pesuve-
den mukana ja valuvat lietteenpoistokourua pitkin lietealtaaseen.

Lietteenpoistokourun päässä ovat anturisauvat, jotka tunnistavat, milloin järjes-
telmään syötetään jätebetonia ja sen rekisteröimien tietojen perusteella järjestelmä
tietää, milloin suodatettavaa materiaalia saapuu järjestelmään. Pintaraja-anturi
käynnistää lietealtaassa olevan pumpun, joka pumppaa lietealtaassa olevan liet-
teen putkea pitkin sakka-altaaseen. Sakka-altaassa lietettä sekoitetaan tietyin vä-
lijoin, jotta kiintoaine ja vesi eivät erottuisi sakka-altaassa.

Sakka-altaassa lietteeseen lisätään hiutaloittamisainetta eli flokkulanttia, joka vai-
kuttaa lietteen kiinteään aineeseen lisäten sen vajoamisnopeutta. Hiutaloittamisai-
ne sekoitetaan jauheesta ja vedestä flokkulointiasemalla.

Sakka-altaasta liete pumpataan erotinsiilon yläosaan, josta se vajoaa huuva pitkin
erotinsiilon pohjalle. Vesi ja öljyt nousevat erotinsiilon, josta vesi siirtyy yli-
menoputkea pitkin neutralisointialtaaseen ja öljy öljyerottimeen.

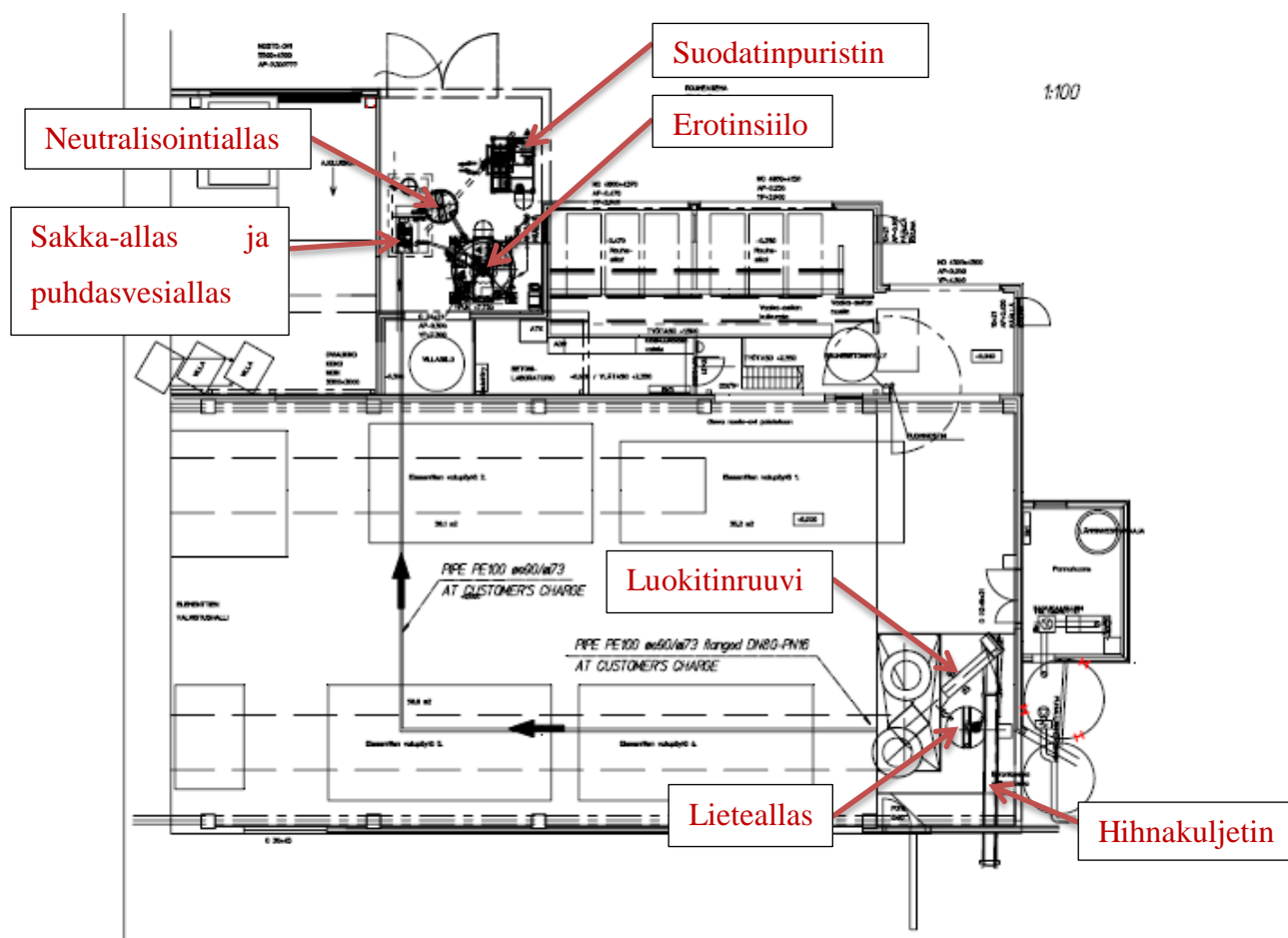
Erotinsiilon pohjalle vajonnut liete pumpataan korkeapainepumpulla suodatinpu-
ristimelle. Korkeapainepumpun toimintaa ohjaa lietealtaassa olevan pumpun
käynti. Kun lietteenpoistokourussa olevat tunnistinsauvat rekisteröivät, että järjes-
telmään tulee uutta lietettä, alkaa järjestelmä lietealtaassa olevan pumpun käynnis-
tyessä mitata lietealtaan pumpun käyntiaikaa.

Suodatinpuristimen puristuessa hydraulisensylinterin vaikutuksesta muodostuu
suodatinpuristimeen viisi suodatintaskua puolikkaista, jotka ovat verhoiltu suoda-
tinkankaalla. Suodatintaskuihin järjestelmä syöttää korkealla paineella lietettä,
jolloin vesi suodattuu pois ja kiintoaine jää suodatintaskuihin. Lietteestä suodatet-
tu vesi menee tasomittausastiaan, josta se johdetaan sakka-altaaseen. Tasonmit-
tausastiassa olevan veden pinnan laskettua pysyvästi asetetun raja-arvon alapuo-
lelle järjestelmä ymmärtää, että suodatintaskut ovat täynnä ja lietteen syöttäminen
suodatintaskuihin lopetetaan.

Tämän jälkeen hydraulinen sylinteri vetäytyy, jolloin kiintoaine putoaa keräyslavalle, suodatintaskujen puolikkaiden erotessa toisistaan. Kun lietteen pumppaaminen suodatintaskuihin on lopetettu, toteaa järjestelmä suodatustyön tehdyksi. Suodatinpuristimen ”avauduttua” järjestelmä aloittaa uuden suodatuksen tai pese suodattimet ja toteaa suodatuksen valmiiksi riippuen suodatintaskujen täyttämiseen kuluneesta ajasta.

Kun erotinsiilosta tulevan veden pH-arvo on korjattu neutralisointialtaassa, prosessivesi menee putkea pitkin puhdasvesialtaaseen. Puhdasvesialtaasta sitä ohjataan luokitinruuville jätebetonin pesua varten sekä lietealtaan ja sakka-altaan välisen putken huuhtelua varten. Puhdasvesiallas on varustettu ylimenoputkella, josta ylimääräinen vesi menee viemäriin.

3.2 Kaaviokuva



Koko järjestelmän pohjakuva (kuvasta puuttuu öljynerotin)

3.3 Huolto

Betonijätteen käsittelyjärjestelmää tulee huoltaa oikealla tavalla, jotta se pysyisi hyvässä kunnossa, toimisi oikein ja olisi pitkäikäinen. Alla on lueteltu tarvittavat huoltotoimenpiteet niiden huoltovälien mukaan. Päivittäiset huoltotoimenpiteet tulee suorittaa joka päivä tai maksimissaan kahden päivän välein. Viikoittain, kuukausittain ja vuosittain tehtävät huoltotoimenpiteet tulee suorittaa 1-2 kertaa kyseisen ajanjakson aikana. Muihin huoltotoimenpiteisiin kuuluvat huollot, joiden aikaväli on pidempi kuin vuosi tai sellaiset toimenpiteet, joiden tarkkaa aikaväliä ei voida määrittää. Kun huoltotoimenpide on suoritettu, merkitään omat nimikirjaimet huoltotaulukkoon viikolle, jolloin huolto on suoritettu.

VUOSI 20__	vk 1	vk 2	vk 3	vk 4	vk 5
Pumpun rasvaus 1 krt./vk					
Prässin suodatin elementin tarkastus 1 krt./vk					
Kaikkien (likaisten) anturien puhdistus 1 krt./vk					
Flokkulanttipumpun takaiskuventtiilin tarkastus 1 krt./vk					
Prässin yleistarkastus 1. krt./vk					
Pesurin suutinten tarkastus ja putsaus 1 krt./vk					
Prässin johteiden voitelu 2 krt./kk					
Hihnakuljettimen rasvaus 2 krt./kk					
Ruuvien poistovesiputken tarkastus 2 krt./kk					
Pumpun hihnojen tarkastus 1 krt./kk					
Luokitinruuvien pulttien kireyden tarkastus 1 krt./kk					
Luokitinruuvien kunnon tarkastus 2 krt./vuosi					
Erotinsiilon keskitinlaipan tarkastus 2 krt./vuosi					
Neutralointisäiliön puhdistus 1-2 krt./vuosi					
Suodatinpuristimen suodatinkankaiden vaihto (tarpeen mukaan)					
Flokkulointiaineen lisäys (tarpeen mukaan)					
Erotinsiilon keskitinlaipan vaihto 1 krt./vuosi	Vaihdettu viimeksi:			Vaihtaja:	
Paineilmaventtiilien kumien vaihto 1 krt./vuosi	Vaihdettu viimeksi:			Vaihtaja:	
Kompressorin öljyn vaihto 1 krt./vuosi	Vaihdettu viimeksi:			Vaihtaja:	
Pumppukaivojen puhdistus 1 krt./vuosi	Vaihdettu viimeksi:			Vaihtaja:	
Hydrauliikan suodattimien vaihto 2000 työtunnin välein	Vaihdettu viimeksi:			Vaihtaja:	
Hydrauliikan öljyjen vaihto 5000 työtunnin välein	Vaihdettu viimeksi:			Vaihtaja:	
Vaihteiston öljynvaihto 2-3 vuoden välein	Vaihdettu viimeksi:			Vaihtaja:	

Kuvakaappaus huoltotaulukosta

Huoltotoimenpiteet saa suorittaa henkilö, jolla on tarvittava tuntemus järjestelmän huollosta. Mikäli huollon suorittaa henkilö, jolla ei ole tarvittavaa kokemusta laitteen huollosta umpeutuu laitteen takuu välittömästi, eikä FRACCAROLI & BALZAN vastaa laitteen toiminnasta aiheutuneiden haittojen seuraamuksista.

Alla mainitut huoltovälit on suunniteltu 8 tunnin työajalle. Työajan pidetessä merkittävästi, tulee huoltoväliä tihentää samassa suhteessa.

3.3.1 Päivittäiset huoltotoimenpiteet

1. Tarkista lietteenpoistokourussa oleva sihti ja puhdista tarvittaessa. Tehdään vähintään yhden päivän välein.



2. Tarkista, ettei luokitinruuvien vaihteisto vuoda öljyä.
3. Tarkista luokitinruuvien suojien ja turvalaitteiden kunto.
4. Pese luokitinruuvien ritilät.
5. Tarkista ja pese tarvittaessa tasonmittausastian ”probet” ja tasonmittausastian pohja.
6. Tarkista suodatinpuristimen rajakytkimien toiminta puristimen auetessa ja sulkeutuessa.
7. Tarkista hydraulikan paineet ja öljymäärät.

8. Poista kompressoriin kertynyt vesi.
9. Tarkista pesuvesikouru ja puhdista tarvittaessa pesusta irronneesta kiintoaineesta.
10. Tarkista onko pesuvesikourussa kiintoainetta. Tarvittaessa poista kiintoaines.
11. Puhdista pesurin kiskot



12. Tarkista erotinsiilon paineilmaventtiilien toiminta siltä osin kuin pystyy.
13. Tarkista happoa sisältävien tankkien ja putkien kunto syöpymisen varalta.

3.3.2 Viikoittaiset huoltotoimenpiteet

1. Puhdista lietteenpoistokouru ja sen päässä olevien tunnistinsauvojen päät vähintään kerran viikossa.



2. Tarkista pesujärjestelmä (luokitinruuvi).
3. Tarkista mekaaniset osat, joissa voitelunippa ja voitele tarvittaessa.
4. Tarkista suodatinpuristimen ohjauksrullat. Tarvittaessa puhdista ja voitele pinnat.
5. Voitele pesurobotin johteet
6. Puhdista neutralointisäiliön pinnankorkeusanturit
7. Tarkista lisäaine pumppujen, imusäiliön ja jakeluputkien kunto. (prosessiveden pH-arvon korjaus)
8. Puhdista pH-arvon sensori.

3.3.3 Kuukausittain tehtävät huoltotoimenpiteet

1. Tarkista luokitinruuvien moottorin ja jäähdyttimen tuulettimen kunto kerran kuukaudessa.
2. Tarkista luokitinruuvien vaihteiston öljyn määrä kerran kuukaudessa.
3. Tarkista ja kiristä tarvittaessa luokitinruuvien jalkojen kiinnityspulttien kireys sekä lattiassa että rungossa. Tehdään vähintään kerran kuukaudessa.
4. Tarkista ja kiristä tarvittaessa luokitinruuvien kaukalon, pohjalevyjen ja pätylevyjen pulttien kireys. Tehdään kerran kuukaudessa

5. Tarkista, ettei luokitinruuvien pohjan laakeri tiputa. Mikäli laakeri tiputtaa, vaihda uuteen.
6. Tarkista flokkulantin pumpun takaiskuventtiilit (2kpl) ja puhdista vedellä, jos se on tukkeutunut.
7. Flokkulointiainepumpun etusuojan poiston jälkeen tarkista männänvarren huulitiivisteiden kunto
8. Tarkista hydrauliiikan öljyn määrä vähintään joka toinen kuukausi ja täytä tarvittaessa.

3.3.4 Vuosittaiset huoltotoimenpiteet

1. Tarkista luokitinruuvien kunto vähintään puolen vuoden välein.
2. Tarkista flokkulointiainepumpun alennusvaihteiston öljyn määrä puolen vuoden välein ja lisää tarvittaessa 80W/90 voiteluöljyä.
3. Tarkista paineilmoitusventtiilit, manuaalisen venttiilin aukeaminen ja sulkeutuminen, venttiilien runko ja ettei venttiilissä ole sakkaa. Tehdään kerran puolessa vuodessa avaamalla venttiilin runko.
4. Tarkista puolen vuoden välein erotinsiilon kaapimen keskitysliippa (center flange) kunto ja vaihda tarvittaessa.

3.3.5 Muut huoltotoimenpiteet

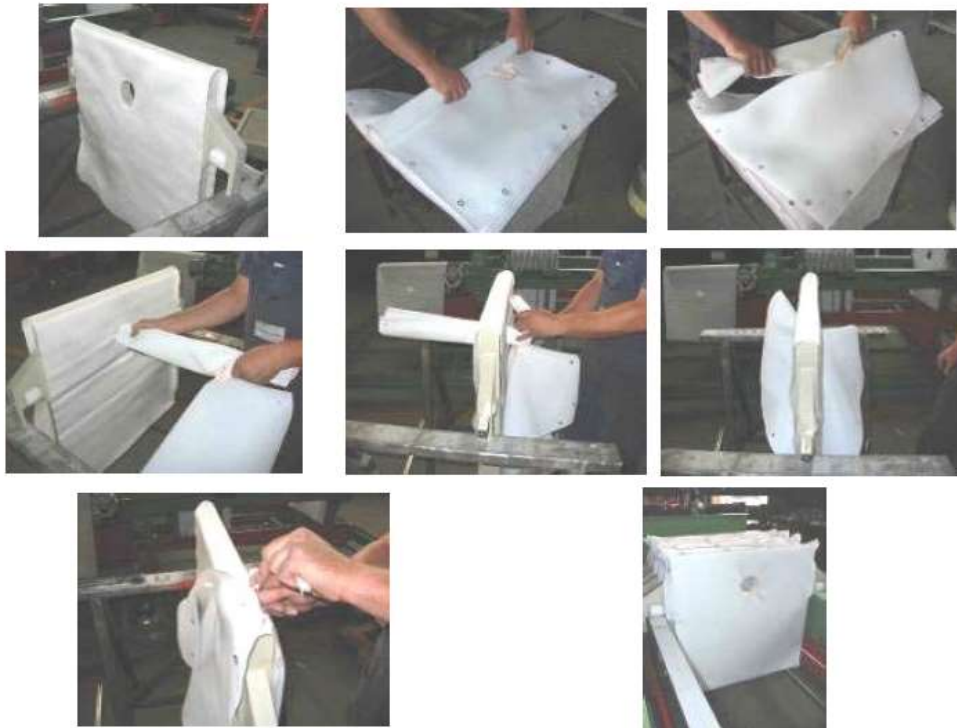
1. Puhdista hydrauliiikan suodattimet, jos hydrauliiikan toiminta hidastuu.
2. Vaihda hydrauliiikkajärjestelmän suodattimet 2000 työtunnin välein.
3. Vaihda hydrauliiikka järjestelmän öljyt kokonaan 5000 työtunnin välein.
4. Vaihda suodatinpuristimen suodattimet tarpeen mukaan.
5. Lisää flokkulointiainetta tarpeen mukaan.

3.3.6 Suodatinkankaan vaihto

1. Rullaa suodatinkankaan toinen puoli sopivan muotoiseksi.
2. Työnnä suodatinkangasrulla suodattimen levyssä olevan reiän läpi.
3. Avaa rulla
4. Varmista, ettei suodatinkankaaseen jäänyt taitoksia tai ryppyjä.

5. Tarkista, ettei kaulus ole kierteellä
6. Yhdistä suodatinkankaan kiinnittimet niin että suodatinkangas on kireällä.
7. Yhdistä täyttöputkien kiinnityslaipat sopivilla ruuveilla.

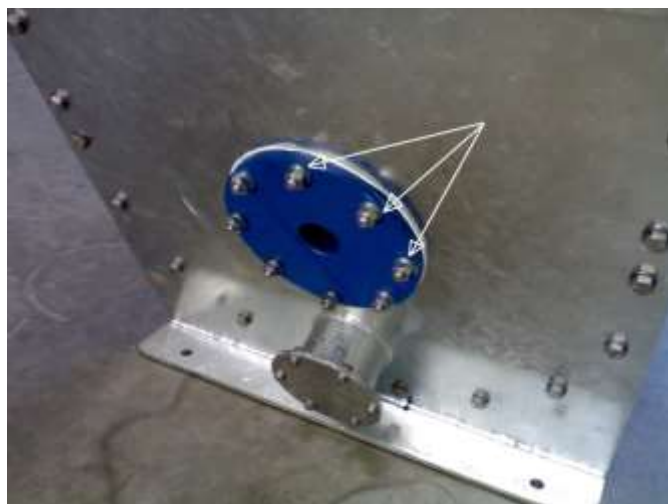
Ota tarvittaessa mallia alla olevista kuvista.



Suodatinkankaan vaihto

3.3.7 Luokitinruuvien pohjan laakerin vaihtoon.

1. Kytke virta pois ja varmista, ettei järjestelmä pääse käynnistymään vahingossa.
2. Pura suppilon suojus.
3. Aseta puutapit kaukalon ja ruuvien väliin estämään, ettei ruuvi putoa kaukalon pohjalle, kun sen tuet otetaan pois.
4. Avaa pultit näkyvästä osasta ja vedä laakerien runko-osa pois.



5. Avaa pultit ruuviakselin laakerista ja vedä laakerin akselin puoleinen osa pois.
6. Vaihda uudet laakeriosat käänteisessä järjestyksessä edellä mainitulla tavalla.

3.3.8 Luokitinruuvien vaihto

1. Pese laitteen sisällä oleva materiaali pois runsaalla vedellä.
2. Katkaise virta laitteesta.
3. Varmista, ettei luokitinruuvi pääse putoamaan kourun pohjalle (esim. asettamalla 5-6 cm puupalikoita luokitinruuvien ja kourun väliin) vaihdemootorin irrottamisen aikana.
4. Avaa pultit (kuvassa numero 1) ja vedä vaihteenalentaja pois.
5. Avaa pultit (kuvassa numero 2) ja poista levy.



6. Sopivalla nostolaitteella nosta vanha luokitinruuvi pois paikoiltaan.
7. Avaa vaihdemoottorin ja pohjan tuen kiinnitysruuvit ja asenna ne uuteen luokitinruuviin.
8. Nosta uusi luokitinruuvi paikoilleen. Varmista, ettei luokitinruuvi nojaa kourun pohjaa vasten (esim. kohdassa 3 mainitulla tavalla), sillä se vaikeuttaa seuraavia vaiheita.
9. Kokoa laite kohtien 2-5 mukaan käänteisessä järjestyksessä.

3.3.9 Ajastimet ja asetukset

Alla olevassa taulukossa on kerrottu eri ajastimien ja asetusten tarkoitus ja toiminta järjestelmässä. Asetus kohdassa on ensimmäisenä merkittynä betonijätteenkäsittelyjärjestelmälle suositeltu asetusta ja suluissa englanninkielisen yleisohjeen asetusta. Näistä kahdesta ensisijaisesti kannattaa käyttää ensimmäistä asetusta.

	Tarkoitus	Asetus	Vaikutus
T1	Määrittelee Korkeapainepumpun käyntiajan nopeudella 1	Aseta aika riittäväksi suodatinpuristimen täyttymiselle (120 sekuntia)	Suodatinkankaiden rikkoutuminen
T2	Määrittelee viiveen ennen RL2 proben toimintaa	Aseta yli 5 minuuttiin	Antaa korkeapainepumpun käydä toisella nopeudella asetetun minimi ajan. RL2 probe sammuttaa järjestelmän, jos tämän jälkeen ei havaita vettä.
T3	Määrittelee tauon pituuden suodatuksen jälkeen ennen suodatinpuristimen aukeamista	15 sekuntia (10–30 sekuntia)	Antaa korkeapainepumpun tuloputken tyhjänty.

	mista		
T5	Määrittää maksimi toiminta-ajan hydraulipuristimelle	90 sekuntia (Aseta 30 sekuntia enemmän kuin mitä suodatinpuristimen kokoonpuristumiseen kuluu aikaa)	Estää pumpun käymisen ”kuivana”
T7	Uppopumppu 1 pysäytysviive	3 sek (3-5 sekuntia)	Pysäyttää uppopumpun viiveen
T8	Uppopumppu 1 käynnistymisviive	10 sek (10-50 sekuntia)	Käynnistää uppopumpun käynnistysviiveen, kun pumppu on lakannut käymästä. Estää pumppua käynnistymästä liian usein.
T9	Maksimi suodatusaika	10 min. (Aseta 5-30 minuuttia pidemmäksi kuin keskierto tiheydeltään olevan lietteen suodattamiseen kulunut aika)	Antaa suodatuksen valmistua ja lukitsee suodatinpuristimen auki asentoon
T10	Hälytys suodatusajasta	15 minuuttia (5-10 minuuttia)	Alkaa toimia, jos ajastin T9 ylittää asetetun ajan. Kun laskenta on loppunut, loppuu suodatus ja suodatinpuristin lukittuu

T29	Valumisastian maksimi toiminta aika	15 sekuntia	
	Valumisastian käyttö	1 (0=off ja 1=on)	
T21	Korkeapainepumpun tiivisteiden jäähtymisen pysäytysviive	10 sekuntia	
T22	Korkeapainepumpun tiivisteiden jäähtymisen aikaohjaus	20 sekuntia	
T11	Hydrauliikan sammuttamisen viive	1 sekunti (10-15 sekuntia)	Viivyttää hydrauliikan sammumista
T12	Lietteen erotuksen tarkistus aika	10 sek (asetta 30-90 sekuntia)	Tarkistaa erotinsiilon päästöventtiilin säännöllisen aukeamisen
Z33	Time work submers.p. for start mud's	1200-3600 sekuntia	Erotinsiilo tyhjenee osittain ajan Z33 jälkeen
T13	Flokkulointiainepumpun pysäytys viive	2 sek (2-10 sekuntia)	Viivyttää annostelupumpun pysähtymistä, jos uppopumppu vielä käy, mutta jätevettä ei tule enempää

T15	Tarkistaa venttiilin Y5 sulkeutumisen	10 sek (5-20 sekuntia)	Tarkistaa venttiilin sulkeutumisen
T16	Tarkistaa venttiilin Y5 avautumisen	10 sek (5-20 sekuntia)	Tarkistaa venttiilin avautumisen
T17	Tarkistaa venttiilin Y6 sulkeutumisen	10 ske (5-20 sekuntia)	Tarkistaa venttiilin sulkeutumisen
T18	Tarkistaa venttiilin Y6 avautumisen	10 sek (5-20 sekuntia)	Tarkistaa venttiilin avautumisen
T19	Suorittaa pesun tarkistuksen	10 sek (60-600 sekuntia)	Tarkistaa, että pesusykli on tehty säädettyssä ajassa
T20	Jäteveden tuloaika flokkulointiainepumpulle	20 sek (20-60 sekuntia)	Tarkistaa, että riittävästi uutta likaista vettä on tullut, jotta flokkulointiainepumppu ja uppopumppu voivat toimia yhtä aikaa.
S1	T20 ajan poisjättämisen bitti	Aseta nollassi 1= T20 pois jättäminen 0= flokkulointiainepumppu toimii T20 kanssa.	Flokkulointiainepumppu toimii aina uppopumpun kanssa, jos bitti on asetettu asentoon 1

T27	Uuden suodatuksen aloitus maksimi suodatuksen jälkeen	10 min. (30-60 minuuttia)	Maksimi suodatuksen jälkeen uppopumpun käyntiaika nollautuu ja suodatinpuristin nolaa itsensä ja aloittaa uuden suodatuksen. Uppopumpun tulee käydä asetettu aika ennen uutta suodatusta.
T28	Vispilän kierrosnopeuden tarkistus	10 sekuntia (1-3 sekuntia)	Tarkistaa, ettei vispilän kierrosnopeus ole liian korkea
T30	Hälytys sireenin aika	10 sekuntia	
T36	Venttiilin Y8 sulkeamisen viive	25 sek (10-120 sekuntia)	Viivyttää Y8 venttiilin sulkeutumista. Suodatinpuristimen täyttöaika puhtaalla vedellä
T37	Tasonmittausastian proben kuivana olon aikaraja	10 sek (5-30 sekuntia)	määrittelee suodatuksen valmistumisen
T38	Suodatinpuristimen vedentäytön viive	1800 sek (300-1800 sekuntia)	Puhtaan veden täyttösykli.

T34	Tarkistaa venttiilin Y7 sulkeutumisen	10 sekuntia	
T35	Tarkistaa venttiilin Y7 avautumisen	10 sekuntia	
T44	Uppopumpun käynti	0 sek (60-120 sekuntia)	Uppopumpun käyntiaika. Käytetään suurien säiliöiden tyhjentämiseen. Jos T44 asetetaan nol- laan uppopumpun toimintaa ohjaa ko- koajan optinen tun- nistin.
T45	Uppopumpun käyn- nin tauko	0 sek (300-900 sekuntia)	Uppopumpun käyn- nin tauko. Käytetään suurien säiliöiden tyhjennyksessä
T50	Erotinsiilon lietteen tyhjennyksen työaika	15 sekuntia	Erotinsiilon pesuun käytetty aika. (käyte- tään estämään kiin- toaineen jämähtämis- tä erotinsiilon seinä- miin)
T51	Erotinsiilon lietteen- tyhjennyksen tauko	900 sekuntia	Erotinsiilon tyhjen- nyksien välinen aika (käytetään estämään kiintoaineen jämäh- täminen erotinsiilon

			seinämiin.
T56	Lietteenpoistokourun proben tulevan lietteen laskuri	3600 sekuntia	
T200	Kuljettimen pysäytysviive	60 sekuntia	Pysäyttää hihnakuljettimen T200 ajan jälkeen, kun luokitinruuvi on pysähtynyt.
Z21	Lietealtaan pumpun käynnin pysäytyksen väli ,sakka-altaan ja lietealtaan putken pesua varten.	1200 sekuntia	
T58	Erotinsiilon materiaalin laskeutumisen odotusaika.	180 sekuntia	Maksimi suodatuksen jälkeen nollaa ajan T27 ja odottaa T58 ajan verran ennen kuin aloittaa uuden suodatuksen
BAT	Suodattimien ravistus	0= off 1= on	Antaa mahdollisuuden valita onko ravistin käytössä vai ei
	Ravistimen iskujen määrä	asetta iskujen määräksi 5-30	Automaattitilan ravistimen iskujen määrä
	Maksimi suodatuksen automaattisen nolla-	0= off 1= on	Valitse nollaako automaattisesti maksi-

	uksen valinta		misuodatuksen T27 ajalla
	Suodatus syklien laskija	Asettaa syklien määrä. Jos asetetaan nolaksi, laskija ei ole käytössä	
	Paineen lasku	Aseta maksimi kymmeen	Tarkistaa paineenlaskut suodatussykli- en aikana. Jos ylite- tään, hälytys aktivoi- tuu.
T4	Avautuminen valu- mista varten	0,4 sekuntia	
T6	Valuminen	20 sekuntia	
T14	Lietealtaan sekoitti- men työaika	300 sek (300-1800 se- kuntia)	Automaattinen työ- aika
T39	Lietealtaan sekoitti- men tauko	900 sek (300-600 sekun- tia)	Sekoittimen taukoai- ka
T77	Sakka-altaan sekoit- timen työaika	300-1800 sekuntia	Automaattinen työ- aika
T78	Sakka-altaan sekoit- timen tauko	300-600 sekuntia	Sekoittimen taukoai- ka
T31	Flokkulantin sekoi- tuksen työaika	600 sek (300-1800 se- kuntia)	Automaattinen työ- aika

T32	Flokkulantin sekoittajan seisokki	1200 sek (300-1800 sekuntia)	Automaattinen työaika. Sekoitus on jatkuvaa, jos arvo asetetaan nollassi
C30	Flokkulantin määrä	0,3 g/litra (Aseta 0,4 - 0,8 g/litra)	
T68	Flokkulointiaseman vedenalarajan hälytyksen kuittausviive	60 sekuntia	
T41	Luokitinruuvien pysäytyksen viive	600 sek (300-600 sekuntia)	Viivästyttää ruuvien pysähtymistä.
T42	Luokitinruuvien tauko	1800 sek (2700-3600 sekuntia)	Ruuvi pysähtyy T42 ajaksi
T43	Luokitinruuvi työkentelee	120 sek (300-600 sekuntia)	Ruuvi toimii T43 ajan T42 jälkeen. Käytetään ruuvien pitämiseksi liikkeesä, jotta kiintoaine ei jämahdä kiinni luokitinruuviin.
C1	Veden pinnan taso sakka-altaassa	-	Vedentaso sakka-altaassa
C2	Uppopumpun käynnistymistaso	100 cm (Katso sakka-altaan taso kalibrointia varten)	Uppopumppu alkaa tyhjentää allasta, kun asetettu taso on saavutettu

C3	Uppopumpun pysähtymistaso	60 cm (Katso sakka- altaan taso kalibrointia varten)	Uppopumppu pysähtyy, kun asetettu taso on saavutettu
C4	Sakka-altaan tason hälytys	180 cm (Katso sakka- altaan taso kalibrointia varten)	Sakka-allas liian täynnä
C5	Yläraja	35 cm (Katso optisen tunnistimen)	Optisen tunnistimen minimi mittaus
C6	Alaraja	500 cm (Katso optisen tunnistimen)	Optisen tunnistimen maksimi mittaus
C7	Nolla taso	295 cm (Katso optisen tunnistimen antama lukema C1:stä kun sakka-allas on tyhjä)	Optisen tunnistimen nolla kalibrointi
C20	Tasonmittausastian vedenpinnan taso	Vain lukema	Todellinen vedenpinnan taso tasonmittausastiassa
V1	Korkeapainepumpun todellinen nopeus	Arvo ei näytöllä	Korkeapainepumpun vauhti.
C32	Suodatuksen lopetuksen taso	Aseta 2,1 cm	Vedenpinnan korkeus, jossa suodatus lopetetaan
C33	0= optinen tunnistin 1=probe	0	Valitsee suodatuksen lopetuksen
C21	Maksimitaso taso	5-11cm	Maksimi taso tasonmittausastiassa

V2	Korkeapainepumpun nopeus pesussa	asetta 10-15%	-
V3	Korkeapainepumpun nopeus käynnistyessä	15-35%	Korkeapainepumpun 1. nopeus suodatukseen aloittamiseksi
C22	Korkeapainepumpun nopeuden lisäys	0,5-3%	Nostaa korkeapainepumpun nopeutta
C23	Korkeapainepumpun nopeuden vähennys	0,5-3%	Laskee Korkeapainepumpun nopeutta
C27	Tauko ajanotossa	5-60 sekuntia	Pysäyttää ajan mittauksen korkeapainepumpun nopeuden nostamiseksi
C28	Tauko ajanotossa	1-30 sekuntia	Pysäyttää ajan mittauksen Korkeapainepumpun nopeuden laskemiseksi
C29	Optisen tunnistimen alaraja	0 cm	maksimi taso
C30	Optisen tunnistimen yläraja	60 cm	minimi taso
C31	Nolla taso	36,9 cm(Aseta kuten C20)	Asettaa nolla tason
C26	Keskikohdan numero	25	
T40	Sireenin aika suodatintipuristimen auetes-	3 sekuntia	

	sa		
C8	Keskikohdan numero	20 (50)	Numero keskiarvon laskentaa varten
	Pesu aika	Aseta pesuaika	-
Z10	Suodatuksien määrä ennen pesua	5 suodatusta (3-8 suodatusta)	-
Z11	Pesukerrat	1 (1-3)	-
T90	Suuttimien laskun viive ensimmäisessä asennossa	1 sekunti (5-120 sekuntia)	-
T91	Suuttimien noston viive	1 sek. (1-3 sekuntia)	-
T92	Valumisastian (mobile tray) siirtoviive suodatuksen jälkeen	60 sekuntia	-
T93	Pesurin laskun tarkistus	20 sek (8-15 sekuntia)	-
T94	Pesurin noston tarkistus	20 sek (8-15 sekuntia)	-
	Pesupumpun tarkistus	180 sekuntia	
T95	Pesupumpun käynnistysaika, tähtikolmio	3-6 sekuntia	Antaa pesupumpun aloittaa pesun
V3.0	Prosessiveden pH-	Vain lukema	Prosessiveden pH-

	arvo		arvo
V3.1	Prosessiveden maksimi happamuus	asetta 6.5-7.5 välille	Prosessiveden pH-arvon alaraja
V3.2	Prosessiveden maksimi emäksisyys	asetta 7.5-8.5 välille	Prosessiveden pH-arvon yläraja
V4.0	Puhtaan veden pH-arvo	Vain lukema	Puhtaan veden pH-arvo
V4.1	Puhtaan veden maksimi happamuus	9 (asetta välille 6.5-7.5)	Puhtaan veden pH-arvon alaraja
V4.2	Puhtaan veden maksimi emäksisyys	10 (asetta välille 7.5-8.5)	Puhtaan veden pH-arvon yläraja
V5.0	Happopumpun 1 nopeus	Vain lukema	
V5.8	Lukema happopumpun 1 maksiminopeuden hälytystä varten	3-10%	Hälytys menee päälle, kun pumppu saavuttaa maksimi nopeuden ja asetetun V 5.8 lukeman lisäksi nopeus ei ole laskeutunut
V5.9	Lukema happopumpun 1 uudelleen käynnistymistä varten	3-10 %	Kun prosessiveden pH on alle V3.1. On oleellista, että V 5.9 lukema asetetaan pH-arvon maksimin yli

T70	Happopumpun 1 työ-aika	10 sek (30-60 sekuntia)	Jos vesi ei mene säiliöön ja pH-arvo on asetettujen raja-arvojen ulkopuolella, pumppu pysähtyy niin kauaksi aikaa, että arvo korjaantuu
T74	Happopumpun 1 pysäytyksen aika	3 sek (15-30 sekuntia)	Jos vesi ei mene säiliöön ja pH-arvo on asetettujen raja-arvojen ulkopuolella, pumppu pysähtyy niin kauaksi aikaa, että arvo korjaantuu
T69	Toimenpiteen loppu	1800-7200 sekuntia	Kun uppopumppu saavuttaa T 69 ajan, toimenpide todetaan valmiiksi
T67	pH-arvon lukema valmiustilassa	15-30 sekuntia	Menee valmiustilaan kahden pH-lukeman välillä
T71	Sekoittimen pysäytyksen viive	120 sek (5-60 sekuntia)	Happopumpun pysähdyttyä, jos happopumppu 1 käy vielä sen pysähtymistä viivytetään T71 ajan verran

3.4 Häiriötilanteet

Häiriötilanteet tulee korjata välittömästi, kun ne havaitaan. Jos häiriöitä ei hoideta ajoissa ongelmat yleensä muuttuvat vakavimmiksi ja voivat aiheuttaa järjestelmän vahingoittumisen.

3.4.1 Luokitinruuvien vian etsintä

Ongelma	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Moottori ei käynnisty	a) Moottorissa vika	Korjaa tai vaihda hajonnut osa
	b) Viallinen kytkentä	Korjaa kytkentä ja vaihda sulake tarvittaessa
Moottori käynnistyy, mutta sammuu välittömästi	a) Liiallinen suoritusteho	Tarkista yleismittarilla ampeerit ja suoritustehon.
	b) Poistoputki tukossa	Puhdista poistoputki
	c) Tukos ruuvilla	Puhdista luokitinruuvi
	d) Laakeri tai vaihteenalentaja vahingoittunut	Etsi syy ja vaihda vahingoittunut osa
	e) Luokitinruuvien väärä pyörimissuunta	Vaihda johdotus liitäntäkotelossa
	f) Moottori leikannut kiinni	Selvitä syy ja korjaa
Moottori käynnistyy, mutta kuljetin ei kuljeta materiaalia	a) Väärä pyörimissuunta	Vaihda johdotus liitäntäkotelossa
	b) Hammasratas tai alentajan akseli rikkoutunut	Selvitä syy ja vaihda viottunut osa

3.4.2 Muiden osien vian etsintä

Ongelma	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Prosessoitu vesi on sameaa	a) Flokkulantin määrä väärä	Säädä flokkulantin määrää ja puhdista erotinsiilo
	b) Liian paljon lietettä erotinsiilossa	Säädä ajastinta ja pidennä tyhjennys aikaa
	c) Annostelupumpun toimintahäiriö	Katso pumpun huolto-ohjeet
	d) Tukos putkissa tai venttileissä	Varmista, että flokkulantti on sopivaa puhdistettavalle lietteelle
	e) Prosessoitavan materiaalin muutos	Tarkista virtaus järjestelmässä
	f) Tulevan lietteen virtauksen säätöventtiilin säätäminen	
Uppopumppu ei käynnisty		Toimi pumpun valmistajan ohjeiden mukaan
Suodatinpuristin ei sulkeude	a) Ravistimen rajakytkin on pois paikoiltaan	Asemoi ravistin uudelleen
	b) Keräyssäiliö on kiinni	Avaa säiliö
	c) Hydraulikassa vika	Ota yhteyttä FRACCAROLI & BALZAN:iin
Liete roiskuu suodatintaskuista	a) Suodatinkangas on rikki	Vaihda uusi suodatinkangas
	b) Vähäinen paine puristusvaiheessa	Tarkista painekytkimien asetus. Pitäisi olla 250 ATM
	c) Suodatintaskuissa on kiintoainetta	Puhdista suodatintaskut
Suodatinpuristin lakkaa toimimasta ja varoitusvalo syttyy	a) Automaattikytkin on lauennut	Tarkista sähkökytkennät ja resetoi lauennut kytkin
	b) Turva-ajastimet on lauennut (T4 ja T5)	Tarkista sähkökytkennät ja resetoi lauennut kytkin
	c) Suodatusaika on ylittynyt, mitä ajastin T9 on asetettu	Lisää erotussykliä pituutta erotinsiilossa
	d) Likainen "probe" tasomittausastiassa	Puhdista "probe" metalliharjalla tai hiomakankaalla
Suodatinpuristin aukeaa ennen kuin vesi on suodattunut pois	a) Tasonmittausastian "probe" on kalkkeutunut	Puhdista "probe" metalliharjalla tai hiomakankaalla
	b) Suodatusaika on liian lyhyt	Pidennä suodatusaikaa

3.4.3 Hälytykset

Hälytys	Kuvaus englanniksi	Kuvaus suomeksi	Hälytyksen kuittaus
Alarm 1	Auxiliaries not on decanter	Erotinsiilossa ei avustimia	Paino painonappia nollataksesi avustajat
Alarm 2	Thermal cut-out	Lämpörajoitus	Tarkista ruudulta, onko lämpörele lauennut ja nollaa tarvittaessa ja tarkista moottorin sähkönsaanti
Alarm 3	Fc shaker out of position	Suodatinkankaan ravistin pois paikoiltaan	Tarkista, että ravistimet ovat paikoillaan ja suodatinkangas aktiivinen
Alarm 4	Hydraulic control unit fault FT	Hydrauliikan ohjausyksikön vika	Ohjausyksikkö on ollut käynnissä liian kauan automaattisen syklin aikana. Tarkista, että aika T5 ei ole liian lyhyt suodatuksen suorittamiseksi
Alarm 5	Submersed pump isolation	Uppopumpun eristys	Tarkista, että pumppu toimii oikein ja varmista, ettei pumpun moottoriin pääse vettä
Alarm 6	Thermal cut-out submersed pump	Uppopumpun lämpörajoitus	Tarkista onko lämpörele lauennut ja tarkis-

			ta moottorin virran saanti
Alarm 7	Open filter FC or pressure switch fault	Avoin suodatin tai painekytkimen vika	Tarkista avoin suodatin tai painekytkin ei ole viallinen
Alarm 8	Auxiliaries not on decanter	Erotinsiilon apulaitteet ei käytössä	Paina painonappia nollataksesi apulaitteet
Alarm 9	No cooling water to seals (T 15)	Ei jäähditys vettä korkeapainepumpun tiivisteillä (T 15)	Varmista, että tiivisteiden jäähditys venttiili aukeaa, RL 4 "probe" ei ole rikki ja että T15 aika on riittävä
Alarm 10	Test FC beater	Testaa suodatinkankaan ravistin	Tarkista, että ravistimet käynnistyvät ja että T28 aika ei ole liian lyhyt
Alarm 11	Pressure drop FT	Paineen lasku	Tarkista, ettei suodatinpuristimen paine laske enemmän kuin on asetettu. Varmista, että hydraulikka toimii kunnolla.

Alarm 12	"Probe" RL2 never engaged	"Probe" RL 2 ei ole koskaan varattu	Jos RL2 "probe" ei ole koskaan varattu missään vaiheessa suodatuksen aikana. Tarkista, että "probe" toimii oikein ja varmista että suodatinpuristin pystyy suodattamaan
Alarm 13	Mud discharge check	Lietteen erotuksen tarkastus	Erotinsiilon erotusventtiili ei aukene T12 ajan aikana. Tarkista venttiilin toiminta.
Alarm 14	Stop for max. Filtration	Maksimisuodatuksen pysäytys	Varmista, ettei "probe" RL2 ole oikeusolussa ja että suodatinpuristin ei suodatta pelkästään vettä.
Alarm 15	Filtration alarm	Suodatus hälytys	Puristus oli liian pitkä. Varmista, ettei "probe" RL2 ole oikeusolussa.
Alarm 16	Waste well too full	Lieteallas liian täynnä	Tarkista uppopumpun venttiilin toiminta

Alarm 17	Thermal cut-out decanter	Erotinsiilon lämpörajoitus(?)	Tarkista onko moottorin lämpörelle lauen- nut. Vaihda tarvittaes- sa. Moottorin uudel- leen käynnistyessä tarkkaile moottorin virransaantia.
Alarm 18	Total number of filtration reached	Suodatuksien yhteismäärä saavutettu	Aseta suodatus mittari nollaan.
Alarm 19	Y5 flow ev clo- sure check	Venttiilin Y5 sulkeutumis tarkastus	Suodatinpuristimen venttiili Y5 ei sulkeu- du kunnolla. Tarkista sen toiminta
Alarm 20	Y5 flow ev open- ing check	Venttiilin Y5 avautumis- tarkastus	Suodatinpuristimen venttiili Y5 ei avaudu oikein. Tarkista vent- tiilin toiminta.
Alarm 21	Y6 pressure dis- charge ev closure check	Paineen lasku venttiilin sulkeutumistarkastus	Paineen laskuventtiili ei sulkeudu kunnolla. Tarkista toiminta.
Alarm 22	Y6 pressure dis- charge ev open- ing check	Paineen lasku venttiilin avautumistarkastus	Paineen laskuventtiili ei avaudu kunnolla. Tarkista toiminta.
Alarm 23	Washing not car- ried out	Pesua ei suoritettu	Korkeapainepumpun ja lietteen erottimen pesusykliä ei suoritet- tu

Alarm 24	Water ev closure for Y7 filter check		Venttiili ei sulkeudu oikein. Tarkista toi- minta
Alarm 25	Water ev opening for Y7 filter check		Venttiili ei avaudu oikein. Tarkista toi- minta
Alarm 26	Open ginordi iso- lator	Korkeapainepumpun avoin eristys	Korkeapainepumpun eristys on auki. Suo- datinpuristin ei voi toimia
Alarm 27	Mobile tray fault	Valumisastian toiminta- häiriö	Valumisastia on liik- kunut liian kauan
Alarm 28	Mobile tank fault	Liikkuvan säiliön toimin- tahäiriö	Liikkuvan säiliön avautumisessa tai sul- keutumisessa kestää liian kauan
Alarm 30	Fault system UPS	Keskeytymättömän virran- syöttöjärjestelmän vika	-
Alarm 31	Low UPS battery charge	Keskeytymättömän virran- syöttöjärjestelmän akun lataus vähissä	Lataa akku
Alarm 32	Thermal cut-out motoscrapper	Kaapimen lämpörajoitus	Tarkista onko kaapi- men moottorin lämpö- rele lauennut. Vaihda uuteen ja tarkkaile moottorin virran saan- tia.

Alarm 33	Lack of water for clean water pump	Veden puute pesupumpulla	Täytä vesipumpun säiliö (Tätä hälytystä ei välttämättä ole järjestelmässä)
Alarm 34	Washing decent anomaly	Pesusuuttimen laskun toimintahäiriö	Tarkista pesulevyn suuttimet
Alarm 35	Washing ascent anomaly	Pesusuuttimen noston toimintahäiriö	Tarkista pesulevyn suuttimet
Alarm 36	Limit switch position not correct	Rajakytkimen sijainti väärä	Tarkista asemointikärryn rajakytkin
Alarm 37	Motor translation trolley thermal cut-out	Moottorin vaihteiston kärryn lämpörajoitus	Ota yhteys valmistajaan
Alarm 38	Thermal cut-out mud washing pump	Lietteen pesupumpun lämpörajoitus	Tarkista onko lämpörele lauennut. Nollaa tarvittaessa ja tarkkaille virran saantia
Alarm 39	Lack of water for washing pump	Pesurobotin vesisäiliö tyhjä (?)	Tarkista veden määrä
Alarm 40	Washing pump operating for too long	Pesupumpun toiminta-aika liian pitkä	Pesupumppu on käynnistynyt ilman syytä
Alarm 41	No flocculant for dosage pump	Flokkulointiainepumpulla ei flokkulanttia	Tarkista flokkulointiaseman oikea toiminta

Alarm 42	Thermal cut-out first speed mud pump	Korkeapainepumpun ensimmäisen nopeuden lämpörajoitus	Tarkista onko lämpörele lauennut. Nollaa tarvittaessa ja tarkkaille virran saantia
Alarm 43	Thermal cut-out second speed mud pump	Korkeapainepumpun toisen nopeuden lämpörajoitus	Tarkista onko lämpörele lauennut. Nollaa tarvittaessa ja tarkkaille virran saantia
Alarm 44	Hydraulic control unit motor thermal cut-out	Hydrauliikan ohjausyksikön moottorin lämpörajoitus	Tarkista onko lämpörele lauennut. Nollaa tarvittaessa ja tarkkaille virran saantia
Alarm 45	Thermal cut-out beater	Ravistimen lämpörajoitus	Tarkista onko lämpörele lauennut. Nollaa tarvittaessa ja tarkkaille virran saantia
Alarm 46	Thermal cut-out agitator	Vispilän lämpörajoitus	Tarkista onko lämpörele lauennut. Nollaa tarvittaessa ja tarkkaille virran saantia
Alarm 47	Thermal cut-out dosing pump	Flokkulointiainepumpun lämpörajoitus	Tarkista onko lämpörele lauennut. Nollaa tarvittaessa ja tarkkaille virran saantia
Alarm 48	Thermal cut-out mixer flocculant	Flokkulantin sekoittimen lämpörajoitus	Tarkista onko lämpörele lauennut. Nollaa tarvittaessa ja tarkkai-

			le virran saantia
Alarm 49	Main switch concrete reclaimer open	Luokitinruuvin pääkytkin auki	Luokitinruuvi ei toimi, jos pääkytkin on auki
Alarm 50	Thermal cut-out concrete reclaimer	Luokitinruuvin lämpörajoitus	Tarkista onko lämpörele lauennut. Nollaa tarvittaessa ja tarkkai- le virran saantia
Alarm 51	Thermal cut-out pump of sentina	pohjan/pilssin pumpun lämpörajoitus	Tarkista onko lämpörele lauennut. Nollaa tarvittaessa ja tarkkai- le virran saantia
Alarm 52	Flocculant sensor	Flokkulantin tunnistin	Lisää flokkulanttijauhetta
Alarm 53	Thermal cut-out worm	Flokkulointijauheen siirtoruuvun lämpörajoitus	Tarkista onko lämpörele lauennut. Nollaa tarvittaessa ja tarkkai- le virran saantia
Alarm 342	Sludge tank overflow	Lietesäiliön ylitäyttö	Tarkista onko "probe" oikosulussa ja toimii- ko lietteen poistoventtiili oikein
Alarm 250	Thermal cut-out inverter acid pump 1	Happopumppu 1 taajuusmuuttajan lämpörajoitus	Tarkista onko lämpörele lauennut. Nollaa tarvittaessa ja tarkkai- le virran saantia

Alarm 251	Fault inverter acid pump 1	Happopumppu 1 taajuus- muuttajan vika	Tarkista happopum- pun hälytykset
Alarm 252	Acid pump 1 fan circuit breaker	Happopumppu 1 tuuleti- men katkaisimen vika	Tarkista onko lämpö- rele lauennut. Nollaa tarvittaessa ja tarkkai- le virran saantia
Alarm 254	Thermal cut-out inverted acid pump 1	Happopumppu 1 taajuus- muuttajan lämpörajoitus	Tarkista onko lämpö- rele lauennut. Nollaa tarvittaessa ja tarkkai- le virran saantia
Alarm 256	Clear water too much basic	Puhdas vesi liian emäksis- tä	Tarkista pH-mittarin ja happopumpun toi- minta
Alarm 257	Clear water too much acid	Puhdas vesi liian hapanta	Tarkista pH-mittarin ja happopumpun toi- minta
Alarm 258	Dosage pump fan circuit breaker	Flokkulointiainepumpun tuulettimen katkaisijan vika	Tarkista onko lämpö- rele lauennut ja tark- kaile moottorin virran saantia
Alarm 259	Fault inverter do- sing pump	Flokkulointiainepumpun inverterin vika	Tarkista taajuusmuut- tajan hälytykset