

# KERAAMISTEN LAATTOJEN ASENNUS UIMA-ALTAASSA

## 1. HUOMIOITAVAA SUUNNITTELUSSA

### 1.1 Tärkeimmät uima-altaiden rakennetyypit

#### Muottiin valettu teräsbetoniallas

##### Määritelmä

Työmaalla muottiin valettu allas.

##### Käyttötarkoitus

Tyypillisesti isot, yleiset uima-altaat, maapinnan yläpuolelle korotetut altaat tai maapinnan tasalla olevat altaat paikoissa.

#### Allas raudoitettua ruiskubetonia

##### Määritelmä

Sementtilaasti tai betoni ruiskutettuna raudoitetulle pinnalle, yleensä muottiin.

##### Käyttötarkoitus

Maapinnan alapuoliset, pienet piha-altaat tai kevyet yleiset uima-altaat hyvällä maapohjalla, voidaan tehdä myös muottiin.

### 1.2 Liikkeet / Liikuntasauamat

#### Valukerrossauma / kylmäsauma

Tyypillisesti seinät ja lattiat valetaan monoliittisesti, mutta suuret altaat edellyttävät useampia valuja. Betoni halkeaa näissä heikoissa liitoskohdissa ja edellyttää liikuntasaumaa vesikatkoineen.

#### Rakenteellinen liikuntasauama

Ehkäisee satunnaista halkeilua kontrolloimalla kuivumista ja hallitsemalla kutistumista suorana linjana. Tavallisesti tehty lisäraudoituksella, jolla hallitaan kutistumista sekä estämällä betonin kuivuminen ennen lisätäyttöä.

#### Laattaliikuntasauama

Ottaa vastaan lämpö- ja kosteusliikkeet suurissa altaissa. Esim. 50 m pitkä allas laajenee keskimäärin 10 mm täyten jälkeen.

#### Rakenteellisen liikuntasauaman tiivistäminen

Altaan ollakseen täysin vedenpitävä (ei vuotoja) tai vettä pidättävä (monoliittinen, vettä sisältävä rakenne, jossa hyvin pieni absorptiokyky ja hyvin vähän vuotoa), on liikuntasauamat suunniteltava estämään veden nopeaa vuotamista. Liikuntasauamat on tuotava betonikuoresta keraamisilla laatoilla päällystettyyn pintaan asti.

#### Ensisijainen suoja

Tiivistysaineet antavat ensisijaisen suojan saumojen tiivydelle, mutta eivät pysty tarjoamaan 100 %:sta suojaa vesivuotoja vastaan. Tiivistysaineiden on sovellettava vedenalaiseen käyttöön ja ne on asennettava käyttäen kunnollisia taustanauhoja ja työkaluja asiantuntijan tekemänä.

#### Toissijainen suoja

Vesikatkot ovat joustavia, joko muovisia tai butyylikumisia tiivisteitä, jotka on sijoitettu betonivaluun tai asennettu altaiden liikuntasaumien alapuolelle tarjoamaan joustavan vedenpitävän yhteyden liikuntasauman yli. Vesikatkot ovat tärkeä toissijainen suoja myös silloin, kun vedeneristysmembraani on määritetty.

Katso tarkemmat työohjeet allasdetaljeista ja tuotekorteista.

ABL FINLAND OY Kirkonkyläntie 103 00740 HELSINKI FINLAND	Puh. / Tel. +358 (0) 9 350 8700 Fax. +358 (0) 9 351 3291	<a href="http://www.abl.fi">www.abl.fi</a> e-mail: <a href="mailto:abl@abl.fi">abl@abl.fi</a>	Pankkiyhteys: Sampo Pankki 800014-7058 4682	ALV rek. Kmro 734.791 Y-1455541-0 Kotipaikka: Helsinki
---	---	--	---	---

## 2. POHJATYÖT

### 2.1 Pinnan esivalmistelu ja kuivumisajat normaaliolosuhteissa

Betonialtaan on annettava kuivua vähintään 6 kk normaaliolosuhteissa (+20°C, ilmankosteus 50%). Alle 6 kk kuivumisaika, pyydä erillinen projektikohtainen ohje. Betoniallas puhdistetaan sementtiliimasta, valupurseista, puuriisteistä yms. epäpuhtauksista terveeseen betonipintaan asti mieluiten ”vesipiikkausmenetelmällä”. Puhdistuksen jälkeen on tarkistettava ja korjattava mahdolliset halkeamat betonissa. Betonin lujuus on oltava vähintään 1,5 N/mm<sup>2</sup>.

Altaan betonikuori on harvoin sileä, vapaa epäpuhtauksista ja vaurioton sekä tarpeeksi tasainen suoraan käsittelyyn vedeneristysmembranilla tai päällystyksen keraamisilla laatoilla. Tärkeimmät syyt vedeneristysten ja laastitasoitusten epäonnistumiseen ovat huolimaton esivalmistelu ja puhdistus. Muottiin valetuissa betoniseinissä on ominaisvikoja, kuten muotiniirrotusaineiden tai kovetteiden jäänteitä, sekä pintavikoja, kuten kuplat valussa ja sementtiliimakalvo pinnassa. Altaiden betonikuorissa esiintyy myös huolimattomasta viimeistelystä johtuvia pintavirheitä, kuten pölyntymistä, halkeilua, sementtiliimakalvoja ja rakentamisesta aiheutuvaa likaantumista.

### 2.2 Tyypilliset menetelmät pinnan esivalmisteluun

#### **Korkeapaine-vesipiikkaus**

1000 – 3000 baria poistamaan pinttynyttä likaa, jolloin poistetaan 3–6 mm pintaa, sekä saadaan betonin runkoainetta esiin, jotta saadaan parempi tartunta portlandsementti-tasoiuslaastiin (rappauksiin ja tasoiuksiin).

#### **Hiekkapuhallus**

Tehokas lattiapinnoille ja seinille. Poistaa epäpuhtaudet pintakerroksesta (1–6 mm) hienoilla tai karkeilla teräspelleteillä. Käytetään maalikerrosten poistoon tai betonin pintavirheiden poistamiseen (esim. sementtiliimakalvo).

#### **Korkeapaine-vesipesu**

Puhdistamaan pinttynyttä pintalikkaa tai heikentynyttä pintakerrosta (sementtiliimakalvo) ilman betonin runkoaineen paljastamista. Käytetään yhdessä pesuaineiden ja rasvanpoistoaineiden kanssa, jotka poistavat likaa ja ohuita öljykerroksia tai muita epäpuhtauksia.

#### **Hionta**

Useita mekaanisia hiontamenetelmiä. Varmistettava lopullinen puhdistus hiontapölystä korkeapaineisella vesipesulla. Välittömästi vesipesun jälkeen imurointi.

#### **Terästraepuhdistus**

Perinteinen hiekkapuhallus, joka on tehokas mutta tunkeutuu syvälle pintaan ja on näin ollen vaarallinen. Vaihtoehtona uudet menetelmät, jotka käyttävät vesiliukoisia, mekaanisesti jalostettuja natriumkarbonaattirakeita.

#### **Happopesu**

Tätä menetelmää ei suositella.

Katso tarkemmat työohjeet allasdetaljeista ja tuotekorteista.

ABL FINLAND OY Kirkonkyläntie 103 00740 HELSINKI FINLAND	Puh. / Tel. +358 (0) 9 350 8700 Fax. +358 (0) 9 351 3291	<a href="http://www.abl.fi">www.abl.fi</a> e-mail: <a href="mailto:abl@abl.fi">abl@abl.fi</a>	Pankkiyhteys: Sampo Pankki 800014-7058 4682	ALV rek. Kmro 734.791 Y-1455541-0 Kotipaikka: Helsinki
---	---	--	---	---

## 2.3 Seinien ja lattioiden pohjustus

Betoni- ja muut huokoiset pinnat pohjustetaan Sopro GD 749 –pohjusteella.

## 2.4 Seinien ja lattioiden oikaisu

Betonipinnat on aina oikaistava ennen vedeneristystä.

0 - 8mm seinän tai lattian tasoitus tarvittaessa **Sopro No.1** –kiinnityslaastilla. Kuivumisaika SBP 474 -oikasulaastille on 1 vrk normaaliolosuhteissa.

3-30mm seinän tai lattian tasoitus tarvittaessa **Sopro SBP 474** –oikaisulaastilla. Tartuntakynnet tehdään **Sopro No. 1** –kiinnityslaastilla 6-8 mm laastikammalla. Tartuntakynnet annetaan kuivua 48 tuntia. Kuivumisaika SBP 474 -oikasulaastille on 1 vrk normaaliolosuhteissa.

Yli 10 mm lattian tasoitus tarvittaessa **Sopro M5** –oikaisulaastilla. Tartuntakynnet tehdään **Sopro No.1** –kiinnityslaastilla märkää märän päälle -tekniikalla. Kuivumisaika M5 –oikaisulaastilla on 1 vrk normaaliolosuhteissa.

## 2.5 Vedeneristystyöt

Suosittelimme että, uima-altaat vedeneristetään aina. Vedeneristys suojaa raudoituksia ja estää betonin rapautumista.

### Vedeneristeen valinta

Kun altaan pinta on tasoitettu, voidaan aloittaa vedeneristystyöt. Altaan vedeneristykseen on kaksi vaihtoehtoa: suositumpi sementtipohjainen menetelmä sekä hartsipohjainen menetelmä.

Tarkastamme mielellämme veden laadun, jotta osaamme suositella juuri teille sopivia tuotteita, kuten vesieristeitä, kiinnityslaastia ja saumaustaastia. Hartsipohjaisia tuotteita suositellaan käyttämään vain, jos vesi on aggressiivista, esimerkiksi suolavesi.

### Läpiviennin valmistelu

Läpiviennit on valmistettava PVC-muovista tai ruostumattomasta teräksestä (V4A). Muita materiaaleja, kuten PE:tä, PP:tä tai ABS:ää ei tule käyttää, koska ne sopivat huonosti yhteen pohjusteen kanssa. Kaikki läpiviennit on varustettava vähintään 50 mm leveällä laipalla (valmistettu PVC-muovista tai ruostumattomasta teräksestä). Tämä laippa on kiinnitettävä vesitiiviisti läpiviennin. Karhenna laipan pintaa hieman ja puhdista se rasvasta ja pölystä. Pohjusta sen jälkeen Sopro EPG 522 -pohjusteella ja Sopro Qs 507 -hiekalla.

Jos läpiviennissä ei ole laippoja, yhdistäminen vedeneristeeseen on tehtävä epoksikatkoksellä putken ympärille. Putken ympäriltä on poistettava betonia (30 mm syvyydeltä ja ~50 mm leveydeltä) vedenpitävän liitoksen aikaansaamiseksi. Karhenna putki hiekkapaperilla ja puhdista se hyvin. Pohjusta sen jälkeen kourualue (putki ja betoni) Sopro EPG 522 -pohjusteella ja Sopro QS 507 -hiekalla. Epoksikatko tehdään Sopro DBE 500 -epoksilaastilla. Vaakapinnoilla epoksikatko voidaan tehdä epoksipohjaisella laastilla, jota saadaan yhdistämällä Sopro EPG 522, Sopro QS 511 ja Sopro QS 507 suhteessa 1:1:1. Tee aina epoksinnoille tartuntakerros märkään epoksiin Sopro QS 511 -hiekalla. Katso tarkemmat työohjeet allasdetaljeista ja tuotekorteista.

Katso tarkemmat työohjeet allasdetaljeista ja tuotekorteista.

ABL FINLAND OY Kirkonkyläntie 103 00740 HELSINKI FINLAND	Puh. / Tel. +358 (0) 9 350 8700 Fax. +358 (0) 9 351 3291	<a href="http://www.abl.fi">www.abl.fi</a> e-mail: <a href="mailto:abl@abl.fi">abl@abl.fi</a>	Pankkiyhteys: Sampo Pankki 800014-7058 4682	ALV rek. Kmro 734.791 Y-1455541-0 Kotipaikka: Helsinki
---	---	--	---	---

### Rakenteellinen liikuntasauama

Altaan ja allastilan lattian rakenteellisen liikuntasauaman tiivistäminen tehdään Sopro DB 438 tiivistysnauhalla, joka liimataan sauman päälle Sopro TDS 823 vedeneristeellä. Liikuntasauama käsitellään yli vedeneristeellä (katso Sopro kourudetaljit). Altaassa olevat vedenpaineen alaiset rakenteelliset liikuntasauamat pyydä erillisohje.

### Vesieristys sementtipohjaisella vedeneristeellä

Allas vedeneristetään **Sopro TDS 823** –vedeneristeellä. Vedeneristettä levitetään ainakin kolme kerrosta. Kulmiin, läpivienteihin ja liikuntasaumoihin asennetaan Sopro AR 562 –vedeneristyskangas. Minimi kuivakalvopaksuus 2,5mm. Kuivumisaika 2 vrk ennen vedenpitävyydestä.

### Vesieristys epoksipohjaisella vedeneristeellä

Pohjustus **Sopro EPG 522** –pohjusteella + hiekka Sopro QS 507. Annetaan kuivua 1 vrk. Allas vesieristetään **Sopro PU-FD 570/571** –vesieristeellä. Vedeneristettä levitetään ainakin kolme kerrosta. Kulmiin, läpivienteihin ja liikuntasaumoihin asennetaan Sopro AR 562 –vedeneristyskangas. Minimi kuivakalvopaksuus 1,5mm. Kuivumisaika 7 vrk ennen vedenpitävyydestä.

## 2.6 Vedenpitävyydesti

Kun vedeneristystyö on tehty, suosittelemme testaamaan sen kuivakalvopaksuuden ja tekemään tiivistykselle silmämääräisen tarkastuksen. Jokainen pienikin kohta, jossa on havaittavissa reikä, on tiivistettävä uudelleen. Täytä allas vedellä 14 vuorokauden ajaksi ja tarkista vedenpitävyys. Veden tulisi olla kloorattua, kuten myöhemminkin valmiissa altaassa. Tarkoituksena on välttää hometta. Tarkista vedenpinnankorkeus säännöllisesti. Testin jälkeen, kun vesi on laskettu pois, suosittelemme toisen silmämääräisen tarkastuksen tekemisestä vedeneristykselle.

## 3. KERAAMISTEN LAATTOJEN ASENNUS

### 3.1 Sementtipohjainen kiinnityslaasti

Allaslaatat ja kourut asennetaan **Sopro No.1** –kiinnityslaastilla. Laattojen asennus kaksoiskiinnitys –menetelmällä, siten että laasti asennetaan alustaan ja laatan taustaan. Laastin peitto tulee olla 100%. Minimilaastikerrospaksuus 3mm. Kuivumisaika 24 tuntia ennen saumausta. 21 vuorokautta ennen allastyttöä.

### 3.2 Epoksipohjainen kiinnityslaasti

Allaslaatat ja kourut asennetaan **Sopro DBE 500** –epoksilaastilla. Laattojen asennus kaksoiskiinnitys –menetelmällä, siten että laasti asennetaan alustaan ja laatan taustaan. Laastin peitto tulee olla 100%. Kuivumisaika 24 tuntia ennen saumausta. 4 vuorokautta ennen allastyttöä.

### 3.3 Kapillaarikatko

Kapillaarikatkot tehdään **Sopro EPG 522 + Sopro QS 607** suhteessa 1:1,5 tai **Sopro DBE 500**, määrityksen mukaan.

Katso tarkemmat työohjeet allasdetaljeista ja tuotekorteista.

ABL FINLAND OY Kirkonkyläntie 103 00740 HELSINKI FINLAND	Puh. / Tel. +358 (0) 9 350 8700 Fax. +358 (0) 9 351 3291	<a href="http://www.abl.fi">www.abl.fi</a> e-mail: <a href="mailto:abl@abl.fi">abl@abl.fi</a>	Pankkiyhteys: Sampo Pankki 800014-7058 4682	ALV rek. Kmro 734.791 Y-1455541-0 Kotipaikka: Helsinki
---	---	--	---	---

## 4. KERAAMISTEN LAATTOJEN SAUMAUUS

Uima-allas, allastilan –, pesuhuoneiden –, saunahuoneiden lattiat saumataan Sopro Titec+ -sementtipohjaisella tai Sopro FEP –epoksipohjaisella saumalaastilla. Saumaustyöt suoritetaan noin vuorokauden kuluttua laattojen asennuksesta normaaliolosuhteissa.

### 4.1 Sopro Titec+ -saumalaasti

Sementtipohjainen, vahva ja nopeasti kovettava saumalaasti, joka soveltuu korkean rasituksen kohteisiin kuten märkätilat, uima-altaat, kylpylät ja uimahallit. Soveltuu myös allaskourujen saumaukseen.

Voidaan käyttää reaktiivisesta hartsista valmistettujen saumalaastien sijasta Mikrodur®-teknologian tuoman lujuuden ansiosta. Täyttää RG2-standardin kulutuksen keston ja puristuslujuus luokituksen. Kestää paine- ja höyrypesun. Kuivumisaika vuorokausi.

### 4.2 Sopro FEP plus -saumalaasti

Sopro FEP plus on RG2 luokan parannetuilla ominaisuuksilla oleva reaktiohartsipohjainen kaksikomponenttinen sauma-aine.

Käytettävä silloin kun allasvesi on aggressiivinen (kuten suola-altaat).

Epoksit voivat haalistua altistuessaan ultraviolettisäteilylle ulkotiloissa, mutta se ei vaikuta sauma-aineen muihin ominaisuuksiin.

**Epoksikalvon poistaminen laatan päältä on syytä varmistaa, pesuohjeet tuotekortissa.** Kuivumisaika 7 vuorokautta.

## 5. LAATTALIIKUNTASAUMAT

Betonikuoresta keraamisilla laatoilla päällystettyyn pintaan kulkevien rakenteellisten liikuntasaumojen lisäksi on laattapinnassa oltava ns. laatoitusliikuntasauvoja noin 5m välein pitkällä aikavälillä tapahtuvien kosteus- ja lämpöliikkeiden takia (rakennesuunnittelija ohjeen mukaan). Myös altaan pohjan, seinän ja läpivientien rajakohdat saumataan elastisesti. Liikuntasaumassa ei saa olla kiinnityslaastijäämiä.

### 5.1 Sopro Sanitary Silicone -silikonimassa

Sopro Sanitary Silicone on tarkoitettu liitos- ja liikuntasaumojen joustavaan täyttämiseen märkätiloissa sekä vedenalaisissa tiloissa. Täyttää homeenesto-ominaisuudet EN ISO 846 –standardin mukaisesti.

Sopro saniteettisilikonია ei saa käyttää kolmen pinnan kiinnitykseen (kts. Sopro detalji). Kuivumisaika 2mm/24 tuntia.

Katso tarkemmat työohjeet allasdetaljeista ja tuotekorteista.

ABL FINLAND OY Kirkonkyläntie 103 00740 HELSINKI FINLAND	Puh. / Tel. +358 (0) 9 350 8700 Fax. +358 (0) 9 351 3291	<a href="http://www.abl.fi">www.abl.fi</a> e-mail: <a href="mailto:abl@abl.fi">abl@abl.fi</a>	Pankkiyhteys: Sampo Pankki 800014-7058 4682	ALV rek. Kmro 734.791 Y-1455541-0 Kotipaikka: Helsinki
---	---	--	---	---

## 6. MÄRKÄTILOJEN LAATOITUS

Alustan oltava puhdas, ehjä, riittävän vahva, tasainen ja vapaa kaikesta tartuntaa heikentävistä materiaaleista

Pohjusta betoni, tiilet, laastit tai kipsilevyrakenteet Sopro GD 749 -pohjusteella.

Jos seinien tai lattioiden epätasaisuuksia tarvitsee tasoittaa, levitä Sopro SBP 474 -oikaisulaastia enintään 30 mm kerros epätasaisuuksien tasoittamiseksi tai kaltevien pintojen luomiseksi. Yli 10mm tasoitukset lattioissa voi myös tehdä nopeasti kovettuvalla Sopro Rapidur® M5 –tasoitteella. Tee tartuntakynnet Sopro No.1 –kiinnityslaastin kanssa märkää määrän päälle -tekniikalla.

Käsittele lattiat levittämällä vähintään kaksi kerrosta Sopro TDS 823 –vedeneristettä (kuivakerrospaksuus 2mm). Läpiviennit tiivistetään Sopro AR 562 -vedeneristyskankaalla. Käytä nurkissa ja rakenteellisissa liikuntasauomoissa joustavaa Sopro DB 438 -tiivistysteippiä ja valmiita Sopro DE 014/015 -kulmia, ja ylityöstä ne kokonaan Sopro TDS 823 -vedeneristeellä. Seinäputkien vedeneristysjärjestelmään liittämiseksi suosittelemme Sopro DMW 089:ää.

Seinissä, joihin kohdistuu kohtalaista vesirasitusta, voidaan käyttää vedeneristysjärjestelmänä Sopro FDF 525/527:ää. Levitä Sopro FDF 525/527:ää kaksi kerrosta, kuivakerrospaksuus 0,5mm.

Laattojen kiinnittämiseen suosittelemme Sopro No. 1- tai Sopro FF 450 -kiinnityslaastia. Kaksoiskiinnitysmenetelmää suositellaan käytettäväksi suuren vesirasituksen kohteissa, kuten uima-allasympäristöissä ja julkisissa suihkuissa.

Saumaukseen suosittelemme Sopro Titec plus -saumaustaastia.

Käytä lattia- ja liitossaumoissa Sopro Sanitary Silicone -silikonimassaa. Liimat yms. on ensin poistettava saumasta. Käytä PE-pohjanauhaa silikonimassan alla.

## 7. HUOLTO JA KÄYTTÖÖNOTTO

### 7.1 Altaan avaaminen, kausittainen sulkeminen ja pitäminen tyhjänä huoltoa varten

#### Kuivuminen ennen altaan täyttöä

- Vedeneriste TDS823	2 vrk
- Vedeneriste PU-FD 570/571	7 vrk
- Kiinnitysaine No.1	21 vrk
- Kiinnitysaine DBE 500	4 vrk
- Sauma-aine Titec+	1 vrk
- Sauma-aine FEP plus	4 vrk
- Silikoni Sanitary Silicone	2mm/24 tuntia

#### Altaan täyttö

Täyttäkää allas vedellä nopeudella 600 mm 24 tunnissa mahdollistamaan asteittainen altistaminen vedenpaineen, lämpötilan sekä kosteuden muutoksiin. Allasveden alkalisuus alussa on hyvin korkea, koska se on altistuneena portlandsementti-pohjaisiin pintoihin, saumalaasteihin ja laasteihin; tarvitaan huolellista ja säännöllistä vesitasetta (ks. Vesitase jäljempänä). Älkää täyttäkö allasta, mikäli on olemassa lämpögradientin vaara (erittäin kylmä vesi, ulkoilma-allas altistuneena useita päiviä auringonsäteilylle).

Katso tarkemmat työohjeet allasdetaljeista ja tuotekorteista.

ABL FINLAND OY Kirkonkyläntie 103 00740 HELSINKI FINLAND	Puh. / Tel. +358 (0) 9 350 8700 Fax. +358 (0) 9 351 3291	<a href="http://www.abl.fi">www.abl.fi</a> e-mail: <a href="mailto:abl@abl.fi">abl@abl.fi</a>	Pankkiyhteys: Sampo Pankki 800014-7058 4682	ALV rek. Kmro 734.791 Y-1455541-0 Kotipaikka: Helsinki
---	---	--	---	---

### **Altaan tyhjennys**

Allas tyhjenetään vedestä nopeudella 600 mm 24 tunnissa, jotta hydrostaattinen paine ei aiheuttaisi kerroshalkeilua tasoituslaastissa (altaissa, missä ei ole vedeneristysmembrania).

### **Altaan sulkeminen - (kausittainen)**

Allas tulisi tyhjentää vedestä ainoastaan tyhjennysaukkojen alapuolelle saakka ja pitää osittain täytettynä, jotta laattoihin kohdistuisi mahdollisemman vähän jännityksiä. Altaan pitäminen täytettynä vähentää negatiivisen hydrostaattisen paineen (allaskuoren sisään absorboitunut vesi ja pinnan alainen pohjavesi) vaikutuksia keraamisiin laattoihin ja vedeneristeseen, sekä vähentää merkittäviä liikkeitä, joita saattaa syntyä kuivumiskutistumisesta sekä lämpötilojen vaihtelusta.

## **7.2 Vedenkäsittelyn vaikutuksia keraamisesti laatoitetuissa uima-altaissa**

Uima-allasveden kemiallinen käsittely on hyvin monimutkaista, mutta välttämätöntä keraamisesti laatoitetun uima-altaan toimintaan ja huoltoon.

### **Lähdevesi**

Sulfaattipitoisuus

### **Desinfiointi**

Kloori on uima-allasveden yleisin ja tehokkain desinfiointiaine. On myös muitakin kemikaalittomia desinfiointimenetelmiä, kuten bromi, kloorikaasu ja otsoni. Yleinen väärinkäsitys on, että kloorikäsittely aiheuttaa kemiallista syöpymisrasitusta ja hajoamista portlandsementti-pohjaisiin aineisiin, joita käytetään keraamisten laattojen asennuksessa uima-altaisiin. Näin suuri klooripitoisuus, joka aiheuttaisi syöpymisrasitusta portlandsementti-pohjaisiin aineisiin, tekisi myös uimarit hyvin sairaiksi. Kloorin tarkoitus on eliminoida bakteereita ja levää. Väärät klooritasot (1,0–1,5 ppm normaali taso) tekevät vesitaseen saavuttamisen (ks. jäljempänä) vaikeaksi. Kloori käyttää sekä kuluttaa kalkkia desinfiointiprosessin aikana. Kalkkitasapaino on elintärkeä estääkseen kalkin hajoamisen ja sementtilaastien rapistumisen.

### **Vesitase**

Vesitase on ensisijaisesti vastuussa ongelmista, joita esiintyy keraamisesti laatoitetuissa uima-altaissa. Happopitoisuus, alkalisuus ja mineraalisuolojen määrä (veden kovuus) uima-allasvedessä on pidettävä tasapainossa estämään mm. portlandsementti-pohjaisten saumalaastien, tartunta- ja tasoituslaastien likaantumista ja rapautumista.

### **pH-arvo**

Termiä pH käytetään kuvaamaan veden happamuuden ja alkalisuuden välistä tasapainoa asteikolla 0–14, jolloin 7 osoittaa tasapainoista eli neutraalia tasoa. Uima-allasveden pH:n on oltava pysyvästi 6,5 ja 7,6 välissä makeavesialtaissa ja 6,5 – 7,8 merivesialtaissa. Mikäli pH on liian korkea (alkalinen), muodostuu laatoille ja laastille mineraalikerrostumaa etenkin vedenpinnan kohdalle. Mineraalikerrostumia voi kertyä myös keraamisten laattojen pinnan alapuolelle ja aiheuttaa painetta, joka johtaa tarttuvuuden heikentymiseen tai kerroshalkeiluun. Mikäli pH on liian matala (hapan), esiintyy portlandsementti-pohjaisten aineiden syöpymistä ja rapautumista. Jos tämä olotila jatkuu, laasti voi muuttua karheaksi ja hajota täysin, joka aiheuttaa kiinnityslaastin ja tasoituslaastin jatkuvaa hajoamista laattojen alapuolella.

### **Mineraalipitoisuus (kalkkikovuus)**

Veden kovuudella tai sen kalkkipitoisuudella tarkoitetaan veteen liuenneiden mineraalien (kalsiumin ja magnesium) määrää. Mikäli kalkkipitoisuus on liian matala (alle 200–250 ppm), ryhtyy allasvesi käyttämään vapaata kalkkia, jota on portlandsementti-pohjaisessa laastissa ja joka aiheuttaa sen rapautumisen. Mineraalien (kalkin) tasapainoon saattaminen vähentää

Katso tarkemmat työohjeet allasdetaljeista ja tuotekorteista.

ABL FINLAND OY Kirkonkyläntie 103 00740 HELSINKI FINLAND	Puh. / Tel. +358 (0) 9 350 8700 Fax. +358 (0) 9 351 3291	<a href="http://www.abl.fi">www.abl.fi</a> e-mail: <a href="mailto:abl@abl.fi">abl@abl.fi</a>	Pankkiyhteys: Sampo Pankki 800014-7058 4682	ALV rek. Kmro 734.791 Y-1455541-0 Kotipaikka: Helsinki
---	---	--	---	---

myös mineraalikerrostumien muodostumista keraamisiin laattoihin ja laasteihin sekä estää tukosten muodostumista ja korroosiota altaan putkistossa.

**Kokonaisalkaliniteetti**

Mittaa karbonaattien määrää uima-allasvedessä. Karbonaatit ovat pH-tasoa kontrolloivia puskurointiaineita.

**Metallipitoisuus**

Rauta ja kupari ovat tavallisimmat vedessä esiintyvät metallit. Matalalla pH-tasolla (alle 7,0) ovat metallit veteen liuenneina. Normaalilla pH-tasolla metallit eivät ole liuenneina ja ne voivat kerrostua keraamisiin laattoihin, saumaustaasteihin ja muihin altaan osiin ja laitteisiin tahroina.

Huomioithan, että Sopro Bauchemie GmbH tai ABL Finland Oy saattaa tehdä tietoihin lisäyksiä ja/tai korjata niitä. Uusimman version löydät sivustolta [www.abl.fi](http://www.abl.fi). ABL Finland Oy on vastuussa ainoastaan yrityksen kotisivuilta otettujen tietojen oikeellisuudesta, paikkansapitävyydestä ja päivityksestä. Uima-allasohjeen tiedot perustuvat teknisiin ja käytännön tietoihimme. Koska emme kuitenkaan voi valvoa yksittäisten rakennuskohteiden olosuhteita tai työn suorittamista, ohjeen tiedot ovat ainoastaan yleisiä ohjeita eikä Sopro tai ABL Finland Oy ole vastuussa niistä. Suosittelemmekin, että kokeilet tuotetta etukäteen pienelle alueelle varmistuaksesi tuotteen soveltuvuudesta suunniteltuun käyttötarkoitukseen.

Katso tarkemmat työohjeet allasdetaljeista ja tuotekorteista.

ABL FINLAND OY Kirkonkyläntie 103 00740 HELSINKI FINLAND	Puh. / Tel. +358 (0) 9 350 8700 Fax. +358 (0) 9 351 3291	<a href="http://www.abl.fi">www.abl.fi</a> e-mail: <a href="mailto:abl@abl.fi">abl@abl.fi</a>	Pankkiyhteys: Sampo Pankki 800014-7058 4682	ALV rek. Kmro 734.791 Y-1455541-0 Kotipaikka: Helsinki
---	---	--	---	---