

# Kaunis pi

- Rakenna kahdessa päivässä
- Hinta noin 500 €
- Ei hankalia raudoituksia
- Lapsille turvallinen

Veden peilimäisestä pinnasta heijastuu valoa, puutarhan kasveja ja taivaan värisävyjä.



# hapeili

## Tee Itse

HELPPO

VAIKEA

### VAIKEUSASTE:

Onnistut hyvin, vaikka et omaisi aiempaa kokemusta. Vuokraa hyvä betonisekoitin ja sauva täryttämiseen, niin selviät helpommalla.

### AJANKÄYTTÖ:

Kaksi päivää +  
kovettumisaika

### HINTA:

Noin 500 €

**Tummapohjainen, muutaman sentin syvyinen allas on kuin kaunis puutarhan peili. Kuitubetonia on helppo valaa itse.**

**P**iha-allas on klassisen puutarhan tehokkaimpia visuaalisia elementtejä. Se yhdistää taivaan ja valon maahan, heijastaa puutarhan puita ja kasveja ja kääntää kaiken kauniisti pääläelleen.

Allas mielletään kuitenkin yleensä työlääksi kaivuu-urakaksi ja jatkuva huolenpitoa vaativaksi kohteeksi. Onneksi näin ei tarvitse olla.

### Allas on helppo valaa

Rakentamalla kuitubetonista ja valamalla kahdessa osassa voit itse valaa hienon altaan, vaikka et olisi koskaan aikaisemmin käsitellyt betonia.

Kuitujen ansiosta altaan rakentaminen ei edellytä perinteisten teräsraudoitusten tekoa, ja kahdessa osassa valamiseen käy yksi ja sama valumuotti.

Lisäksi altaan täyttö vaatii niin vähän vettä, että huoltotöistä selviää hyvin vähällä: jos

vesi likaantuu, sen voi lappaa reunan yli ja täyttää matala allas parilla uudella ämpärillisellä raikasta vettä.

### Valitse peilin kuva itse

Kun mietit altaan paikkaa, joudut pohtimaan, mitä arvostat eniten. Jos haluat altaan pintaan heijastuvan vain taivaan sinen, sijoita allas avoimeen paikkaan. Jos taas haluat hyödyntää puutarhan omia värejä, altaan vierelle istutettujen kasvien kauneus moninkertaistuu niiden heijastuessa altaan pintaan.

Esimerkin allas sijoitettiin keskelle nurmea tietoisena siitä, että veden pinnalle saattaa keräytyä ruohonkorsia nurmea leikatessa, ja että niitä voi olla hankala kalastaa altaasta ylös.

Toisaalta, jos altaan sijoittaa pihapuiden alle, lehdet, kaarnat ja hedelmät likaavat niin ikään veden. Altaan vesi on onneksi aina yhtä helppo vaihtaa.



# Piha-allas kuitubetonista

Upea piha-allas rakennetaan kuitubetonista kahteen kertaan valamallla.

Voit ryhtyä hienon piha-altaan valutöihin luottavaisin mielin, vaikkei sinulla olisi aiempaa kokemusta.

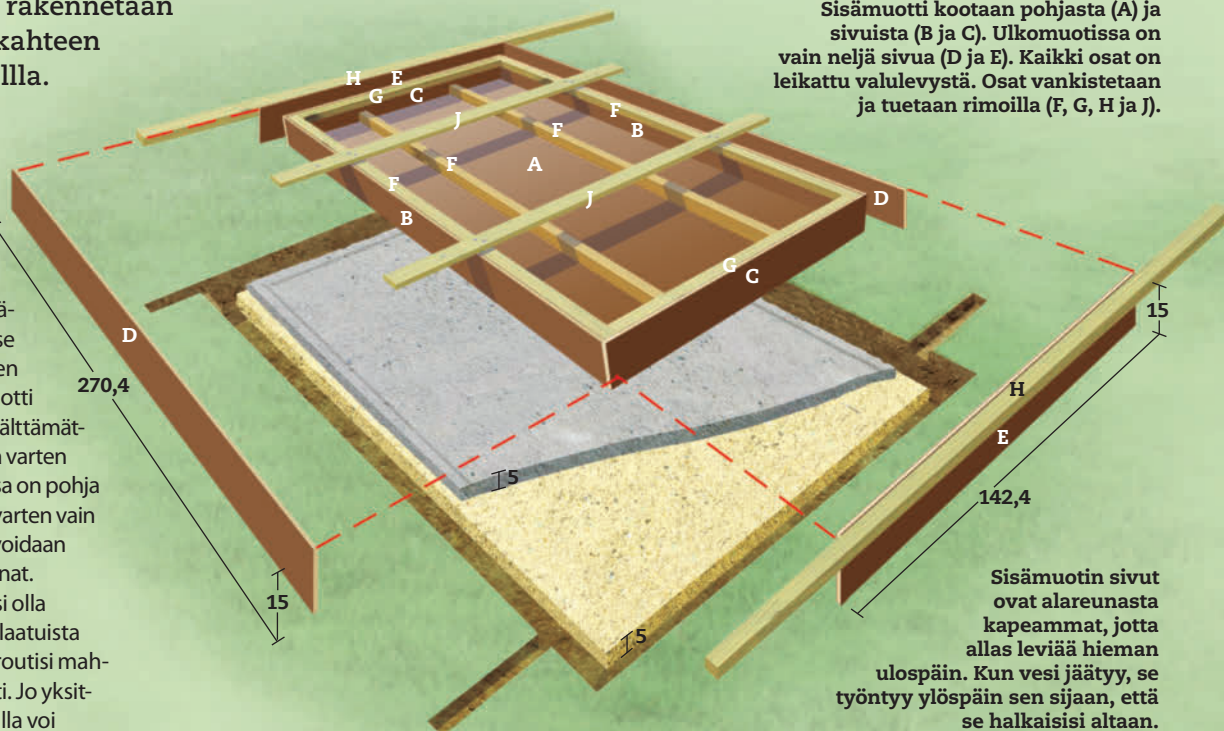
Kuitubetonin käyttä-mällä betonia ei tarvitse raudoittaa. Kaksiosaisen valun ansiosta valumuotti sisältää vain kaikkein välttämätömmän: sisäpuolta varten tasaisen ammeen, jossa on pohja ja sivut, ja ulkopuolta varten vain kehikon, jonka avulla voidaan oikaista altaan sivureunat.

Altaan alustan tulisi olla mahdollisimman tasalaatuista maaperää, jotta maa routisi mahdollisimman tasaisesti. Jo yksittäinen iso kivi altaan alla voi aiheuttaa hankaluuksia.

## Ensin pohja, sitten sivut

Ensimmäinen erä märkää betonia muodostaa vain betonin pohjan ja sivujen alimman osan. Kun betoni on kovettunut, voidaan tehdä toinen betonivalu. Nyt reunat voidaan täyttää ilman, että betonin paino puristaa muotin ylös ja, että betoni valuu muotista ulos.

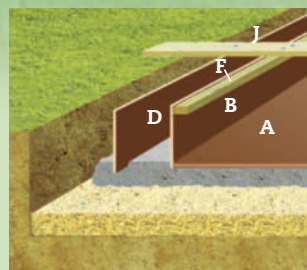
Sisämuotti kootaan pohjasta (A) ja sivuista (B ja C). Ulkomuotissa on vain neljä sivua (D ja E). Kaikki osat on leikattu valulevystä. Osat vankistetaan ja tuetaan rimoilla (F, G, H ja J).



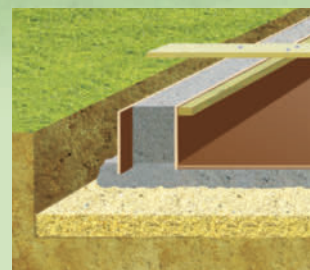
Sisämuotin sivut ovat alareunasta kapeammat, jotta allas leviää hieman ulospäin. Kun vesi jäätyy, se työntyy ylöspäin sen sijaan, että se halkaisisi altaan.



**1** Kaada kuoppaan ensimmäinen betonierä ja levitä se tasaisesti hiekalle.



**2** Paina muotti tasaisesti juoksevaan betoniin, ja anna sen kiinnittyä 3–24 tuntia.



**3** Kaada toinen betonierä kahden kehikon väliin ja silota sen päällys-pinta.

## VINKKI

Yhdistämällä altaan sade-tyynyriin vesi voidaan vaihtaa niin usein kuin halutaan. Kuivina jaksoina vesi haihtuu nopeasti, ja tällöin on mukava pitää vesimaksut aisoissa.



## TURVALLISUUS

**Märkä laasti ja betoni ärsyttävät ihoa,** joten käytä hanskoja. Laastin sekoittaminen tai roiskeen osuminen silmään ei tapa, mutta silmät on huuhdeltava huolella, ja iho voi kuivua ja halkeilla, jos ihokontaktia ei rajoiteta. Pitkäaikainen kontakti, myös vaatteiden läpi, ärsyttää ihoa.



## TARVIKELUETTELO

### Tarvikkeet

#### 12 mm valulevyä

(leikataan kahdesta levystä á 125 x 250 cm):

#### Sisämuotti:

- 1 pohja (A), 248 x 117,6 cm
  - 2 pitkää sivua (B) á 250/248\* x 15 cm
  - 2 lyhyttä sivua (C) á 122/120\* x 15 cm
- \*) Kaikki sisämuotin sivut on leikattu päistä viistoon, jotta alareuna on 2 cm lyhyempi kuin yläreuna.

#### Ulkomuotti:

- 2 pitkää sivua (D) á 270, 4 x 15 cm
- 2 lyhyttä sivua (E) á 142,4 x 15 cm

#### 38 x 75 mm rimoja:

- 4 jäykistettä (F) á 240 cm sisämuotin pitkiin sivuihin ja pohjaan
- 2 jäykistettä (G) á 110 cm sisämuotin lyhyihin sivuihin
- 2 jäykistettä (H) á 240 cm ulkomuotin lyhyihin sivuihin

- 2 poikkijäykistettä (J) á 200 cm sisä- ja ulkomuotin yhdistämiseksi

#### Lisäksi:

- Kuitubetonia, 20 säkki. á 25 kg
- 0,3 m³ 0–4 mm hiekkaa
- Ruuveja, 5 x 60 mm (8 kpl)
- Ruuveja, 5 x 50 mm (n. 50 kpl)
- Mustaa betonimaalia

#### Erikoistyökalut

- Sekoitin (vuokrataan)
- Sauvatärytin (vuokrataan)

## Kuopan kaivuu ja hiekkapohjan teko

Kun piha-altaan paikka on selvillä, se merkitään ja alue kaivetaan noin 25 cm:n syvyyteen, jos altaan yläreuna halutaan maan tasoon.

Altaan paikka kaivetaan tarkasti, jotta muotin sivuja voidaan jäykistää maa-aineksella, kun ensimmäinen valu on tehty. Ulkomitat ovat 142,4 x 172,8 cm.



**1 Altaan paikka merkitään** kepeillä ja narulla. Jokaiseen kulmaan kannattaa laittaa kaksi keppiä ja sijoittaa ne hieman kuopan ulkopuolelle, jotta et kaiva aivan kepeille vaan vain narulle asti.



**2 Tarkista ristimittamalla,** että sivut ovat suorakulmaisia. Kahden ristikkäismitan pitää olla yhtä pitkät, ja kun vastakkaiset sivut ovat myös yhtä pitkät, ne ovat myös suorakulmaisia.



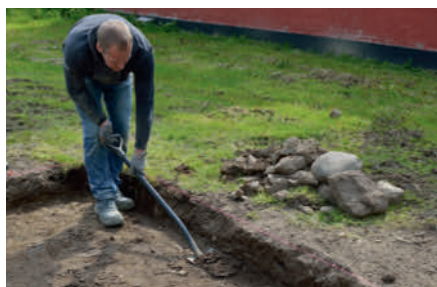
**3 Merkitse valmiin altaan haluttu korkeus** tussilla kepeihin ja kiinnitä narut oikeille paikoille.



**4 Kaiva kuoppa.** Pohjalle on tarkoitus levittää 5 cm hiekkaa, 5 cm betonia ja tehdä sivuista 15 cm korkeat, joten kuoppa kaivetaan 25 cm:n syvyyteen valmiin altaan suunnitellusta korkeustasosta laskien.



**5 Kaiva reunat mahdollisimman tarkasti.** Ulkomuotin sivujen pitää liukua paikoilleen ilman, että niiden muka-na kulkeutuu paljon maata. Sivujen ulkopuolelle on myös mahdolltava maata.



**6 Oikaise myös pohja** mahdollisimman tarkasti. Pinta tasoitetaan lopuksi hiekalla. Lapioidu reuna-alueet ja kulmat tarkasti.



**7 Levitä pohjalle noin 5 cm hiekkaa.** Jos maapohja on hyvin hiekkapitoista ja helposti käsiteltävää, voit tasoittaa maapinnan lisäämättä hiekkaa.



**8 Levitä hiekka niin, että pinta on tasainen ja suora.** Kerros tiivistetään lapioidu takapinnalla naputellen, jotta kerros kestää betonin painon.



Kuituja voi ostaa betonia varten myös erikseen, mutta me käytämme valmisosesta.

## Kuidut korvaavat raudoitusteräksen

Millimetrejä pitkät kuidut estävät isoa allasta halkeamasta.

Puhdas betoni on kovaa mutta halkeaa helposti. Tämän takia sitä vahvistetaan usein teräksellä, joka ei ole läheskään yhtä kovaa, mutta sitkeää. Yhdistelmä takaa lujuuden.

Teräksen pitää olla hyvin suojattuna betonin sisällä, jotta se ei ruostu, eikä tätä ole helppo tehdä, varsinkaan piha-altaassa.

Tämän takia kuitujen käyttö raudoituksen sijaan on nerokas menetelmä.

Vaikka kuidut ovat vain muutamia millimetrejä pitkiä, ne toimivat täysin kuten vanhat tangot ja teräsverkko. Ne tuovat betonille tarvittavaa sitkeyttä.

Käytämme valmista kuitubetoniseosta, johon lisätään vain vesi. Se maksaa puhdasta betonia enemmän, mutta tässä sitä tarvitaan vain altaan pohjalle 5 cm:n kerrokseksi.



## Sisämuotti kootaan isoksi ammeeksi

Kaikki ne muotin osat, jotka ovat kosketuksissa märkään betoniin, leikataan kahdesta valulevystä.

Sisämuotin muodostavan altaan sivut leikataan päädyistään viistoon, jotta ne jäävät hieman kalteviksi. Kun altaan seinät kallistuvat ulospäin, routavaurioiden vaara on pieni. Jos vesi talvella jäätyy, jäämassa nousee altaasta ylös.



### TARVIKKEET

Käytä vain hyviä valulevyjä, ei väliaikaisia lastulevyjä tms. Valulevyjen sileät pinnat tekevät altaan pinnasta hienon ja ehkäisevät myöhemmiltä ongelmilta.



### TYÖKALUT

**Vuokraa sauvatärytin.** Tärisevä sauva tekee betonista juoksevaa, jolloin se valuu hyvin kulmiin ja puristaa kaikki ilmakuplat pois. Kuitubetonia voi olla työläs työstää, joten täryttimestä on paljon apua.



**1 Levyn osat merkitään** valulevyyn. Ulkomuotin pitkiä sivuja (D) ei voi leikata yhdestä kappaleesta, joten ne kootaan kahdesta lyhyestä kappaleesta.



**2 Osat sahataan pyörösahalla.** Ohjausta v. vyyn laudan, jota vasten sahaa voi tukea tai käyttämällä ohjainkiskollista upotussahaa.



**3 Sisämuotti kootaan** 5 x 50 mm:n ruuveilla niin, että sivut (B ja C) sijoittuvat pohjan (A) ympärille. Pitkät sivut (B) tulevat lyhyiden sivujen (C) sisäpuolelle.

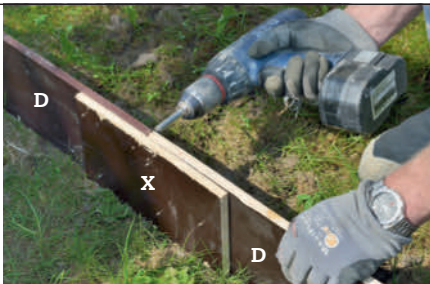


**4 Muottia jäykistetään rimoilla.** Pitkiin sivuihin (B) ja pohjaan (A) käytetään 240 cm:n vakiopituutta (F), lyhyitä sivuja (C) tuetaan hieman lyhyemmillä rimoilla (G). Niiden ei tarvitse sopia täysin tarkasti.

## Asenna ulkomuotti sisämuotin päälle

Ulkomuotin rakenne on yksinkertainen: sen muodostavat vain neljä sivua, sillä muotin pohjana on maa, ja toisen valukierroksen jälkeen betoni, joka on kiinnittynyt ja sulkenut muottivälin tiiviisti.

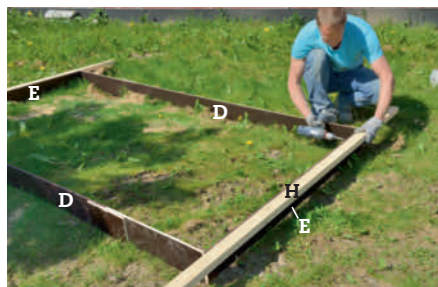
Näin kaksi muottia voidaan yhdistää, ennen kuin ne painetaan pehmeään betoniin. Muotit voidaan painaa paikalleen pitkien sivujen päälle asennettavien rimojen avulla.



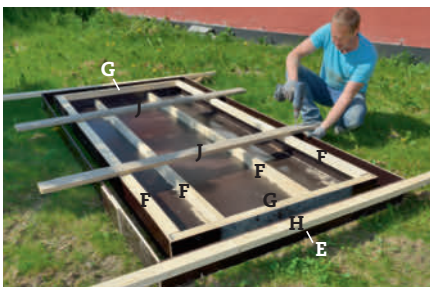
**1 Ulkomuotin pitkät sivut (D) kootaan** kahdesta lyhyemmästä kappaleesta. Liitoksen voi tehdä levynpalan tai rimanpätkän (X) avulla, joka asetetaan pitkien sivujen ulkopuolelle.



**2 Näin ulkomuotti kootaan.** Myös lyhyet sivut (E) asetetaan pitkien sivujen (D) ulkopuolelle. Ulkomuottia ei tehdä sisämuotin tapaan kaltaiseksi, vaan täysin suorakulmaiseksi. Käytä 5 x 50 mm ruuveja.



**3 Ulkomuotin lyhyitä sivuja (E) jäykistetään** rimoilla (H). Rimojen pitää yltää muotin yli, jotta muotin korkeutta voidaan myöhemmin oikaista niiden avulla.



**4 Sisämuotti sijoitetaan ulkomuotin sisään,** ja osat lukitaan toisiinsa kahdella rimalla (J), jotka myös työntyvät reilusti sivujen yli. Käytä hieman pidempiä ruuveja.



**5 Tarkista sisämuotin ja ulkomuotin väli** useasta kohdasta ja korjaa sitä tarvittaessa riman pätkillä. Tässä altaassa muottivälin pitää olla 9 cm.



## Ensimmäinen betonierä kuoppaan

Kun kuoppa on kaivettu ja muotti valmis, voidaan aloittaa valu.

Päätimme käyttää kuivabetonia, joka sisältää kuituja ja muita aineksia, joiden avulla altaasta saadaan vankka, vaikka pohja on vain 5 cm paksu. Jos ainekset hankkii erikseen, voi säästää rahaa, mutta seos on työläämpi valmistaa. Vuokrasimme sekoittimen, sillä pohjaan tarvitaan monta betonisäkillistä.



**1 Sekoita kuivabetoni veteen** säkin ohjeiden mukaan. Noudata sekoitusaikaa tarkasti, sillä kuitujen, hiekan ja sideaineen pitää sekoittua kunnolla yhteen.



**2 Kaada betoni kuoppaan.** Sijoita sekoitin niin, että voit kaataa betonin suoraan kuoppaan. Näin säästät paljon aikaa ja monta matkaa kottikärryillä.



**3 Levitä pehmeä betoni** asfalttilanalla, tai tarpeen vaatiessa lapiolla, mutta sillä työ ei suju läheskään yhtä helposti.



Vihdoin on aika valaa. Kaivuu on tehty, valumuotti valmis, ja nyt voit toimia oikeana yrittäjänä omassa puutarhassasi.



**4 Jatka, kunnes betonia on vähintään 5 cm paksu kerros.** Työntämällä ja laaamalla asfalttilanalla betonista tulee hie- man joustavampaa ja helpommin levittyvää.



**5 Sauvatäryttimestä on iso apu,** kun betoni on saatava levittymään täysin tasaisesti. Sauvan tärinä pehmentää betonia, jolloin se valuu tasaisemmin kaikkialle.



## Muotit painetaan märkään betoniin

Muotit painetaan paikalleen, kun betonia on 5 cm:n kerros. Muotteja ei kuitenkaan paineta kovin syvälle, sillä tarkoituksena on vain oikaista pohja ja tehdä se tiiviiksi ulkomuottia vasten.

Tämän jälkeen työmaa jätetään muutamiksi tunneiksi tai seuraavaan päivään, jotta betoni kiinnittyy hieman ja valamista voidaan jatkaa ilman, että muotti työntyy paikaltaan. Jos betoni kovettuu kokonaan, betonikerrokset eivät sitoudu tiiviisti yhteen.



### VINKKI

#### Vaihda vesi, kun se likaantuu.

Matalan altaan vesi lämpenee nopeasti, ja siihen muodostuu helposti hieman leväkasvustoa. Jos vesi likaantuu liiaksi, harjaa se jäykällä harjalla reunan yli ja täytä allas puhtaalla vedellä. Veteen voi lisätä myös hieman kloriinia sen puhdistamiseksi.



**1 Tarkista, että betonipinta on suora.** Mitä tarkemmin betoni on levitetty, sitä helpompi muotti on saada paikalleen. Kannattaa siis olla todella huolellinen, ennen kuin asentaa muotin.



**2 Asenna muotti betonivalun päälle.** Paina muotti betoniin niin, että se asettuu halutulle korkeudelle ja betonia on kaikkien sivujen alla. Anna muotin levätä pitkien rimojen alla.



**3 Täytä betonia ja muottia niin,** että pohjalevyn alle mahdollisesti jäänyt ilma puristuu ulos. Sauvatäryttimestä on jälleen paljon apua. Jos et omista sellaista, voit käyttää täryttämiseen iskuporakonetta.



**4 Oikaise muotti niin, että se on täysin suorassa sekä poikittais- että pituussuuntaan.** Jätä sitten työ muutamaksi tunniksi tai seuraavaan päivään, jotta betoni kiinnittyy ja valua voidaan jatkaa.

## Kaada seuraava betonierä reunoille

On tärkeää, ettet odota liian kauan, ennen kuin ryhdyt valamaan toisen kerran, jolloin täytetään muotin reunat.

Ensimmäisen betonikerroksen pitää olla kiinnittynyt, ja jos odotat monta päivää, valuun saattaa syntyä liitosrakoja, jolloin altaasta ei tule tiivistä, ja se saattaa kärsiä routavaurioista. Täytä sivujen muottivälit kokonaan ja hieman yli, ja oikaise pinta muotin korkeustasoon.



**1 Täytä sivut betonilla.** Nyt et voi kaataa betonia suoraan sekoittimesta, vaan joudut valuttamaan sitä vähitellen ämpäristä kapeaan rakoon.



**2 Täytä tuore betoni perusteellisesti** joka puolelta, jotta se tarttuu tiiviisti ensimmäisen kerroksen betonivaluun ja pakkautuu tiiviiksi ilman ilmakuplia.



**3 Oikaise kahden muotin välinen pinta.** Betonia valuu hieman muotin yli, mutta sen voi kaataa takaisin muottiin, jos se ole likaantunut.



**4 Lisää vajaisiin kohtiin betonia.** Betonia saa mieluummin olla liikaa kuin liian vähän. Oikaise jälleen ja anna betonin seistä ja kiinnittyä.



**5 Siisti pinta tunnin kuluttua** tasaiseksi ja sileäksi muurauksella. Reunojen yläpinnat nimittäin näkyvät, kun allas on valmis.



## Maalaa ja täytä kovettunut allas

Nyt betoni tarvitsee noin viikon aikaa kovettua. Tämän jälkeen se on niin vahvaa, että voit poistaa valumuotin ilman, että betoni vaurioituu.

Kun betoni on kuivunut muutaman päivän, maalaa pohja. Jos jätät sen maalaamatta, taivaan valo heijastuu hienosti altaaseen mutta ilman aitoa peilivaikutelmaa. Mustan maalin pitää kestää jäykällä harjalla harjaamista.



**1 Poista muotti vajaan viikon kuluttua.** Vaikka betoni on kovaa ja vahvaa, muotti puretaan varmuuden vuoksi pienempiin osiin, ennen kuin se irrotetaan ja poistetaan.



**2 Harjaa allas puhtaaksi** ja anna sen kuivua muutamia päiviä ilmasta riippuen. Jos olet kärsimätön, voit peittää altaan suojapeitteellä.



**3 Maalaa pohja** mustalla betonimaalilla tai sokkelitervalla, kun betoni on kuivunut. Maalaa sivureunoille asti. Maalaa tarvittaessa kahdesti. Nyt allas on valmis.



Voit asentaa altaaseen myös puulaattoja pinnan rikkomiseksi. Me jätimme peilille kuitenkin yhtenäisen ja eheän pinnan.