



Työohje, RECKLI- muottimatriisit



RECKLI-muottimatriisit on valmistettu kumin kaltaisista polyuretaanielestomeereista, jotka ovat erittäin joustavia ja elastisia. Tämä mahdollistaa raakabetonin poistamisen muoteista pintoja vaurioittamatta ja täsmällisen, teräväreunaisen tekstuuriprofiilien jäljentämisen. RECKLI-muottimatriiseja voidaan käyttää elementtien tuotannossa sekä paikallavalettavassa betonissa.

Nämä työohjeet eivät sisällä tietoja RECKLI-muottimatriisien ominaisuuksista ja niiden tarkoituksena on ainoastaan selittää, miten RECKLI-muottimatriiseja käytetään. Ne eivät oikeuta mihinkään käyttäjän oikeuksiin.

Ohjeita on noudatettava RECKLI-muottimatriisien käytössä tarkasti. On varmistettava, että nämä ohjeet annetaan kaikkien RECKLI-muottimatriisien käyttäjien saataville. Mikäli käytetään RECKLI-muottimatriiseille suunniteltuja varusteita, kyseisten varusteiden vastaavia käyttö- ja turvallisuusohjeita on myös noudatettava tarkasti. Huolehdi siitä, että vain pätevä henkilöstö käyttää RECKLI-muottimatriiseja.

RECKLI ei yleisesti ota vastuuta, jos näiden ohjeiden sisältämiä tietoja ei noudateta.

Työohje, RECKLI- muottimatriisit

Työohje

- ① Muotin valmistelu
- ② Muottimatriisin valmistelu
 - 2.1 Muottimatriisin leikkaaminen
 - 2.2 Muottimatriisin hiominen
- ③ Muottimatriisien asettaminen, yhdistäminen ja paikoittaminen muottiin
- ④ Muottimatriisien kiinnittäminen
- ⑤ Irrotusvahan levittäminen
- ⑥ Valaminen
- ⑦ Poistaminen muotista
- ⑧ Muottimatriisin puhdistaminen

Erityiset käyttöalueet ja käytön apuvälineet

- ① Saumat, nurkat,
 - ② reunat
- Muotti
- 2.1 Muottimatriisin aukot
 - 2.2 Vastaprofiilit Stop Off PUR -tahna
 - 2.3 Vastamuottimatriisi

Korjaukset, kunnostukset, tasoittaminen

- ① Korjaukset
- ② Muottimatriisin taustapuolen tasoittaminen

Lisäohjeet

- ① Varastointi
- ② Kuljetus
- ③ Tekstuurin malli/toisto
- ④ Mittatoleranssit
-

	Sivu 18
	Sivu 18
	Sivu 20
	Sivu 21
Sivu 5	
Sivu 5	Sivu 21
Sivu 5	Sivu 21
Sivu 5	Sivu 21
Sivu 6	Sivu 21
Sivu 6	Sivu 21
Sivu 7	
Sivu 9	
Sivu 11	
Sivu 12	
Sivu 12	
Sivu 13	
Sivu 13	
Sivu 15	
Sivu 15	
Sivu 15	
Sivu 17	
RECKLI-varusteet	Sivu 22

Teksturoituja muottimatriisejamme on saatavilla kolmena eri vaihtoehtona. Ne on tarkoitettu käytettäväksi 100 kertaa (C-sarja), 50 kertaa (F-sarja) tai 10 kertaa (T-sarja).

Mainitut käyttökerrat on taattu vain, jos käytetään RECKLI-muottimatriisien kanssa käytettäväksi tarkoitettuja varusteita kuten esimerkiksi irrotusaineita, liimoja ja Elasto Filler -tasoitetta. Muottimatriisi on myös liimattava kokonaan muottiin.

Rullalle käärittyinä toimitettavat muottimatriisit on purettava rullalta välittömästi toimituksen jälkeen.

Muottimatriisit kestävät enintään 65 °C:n lämpötilan. Jos ne altistetaan korkeammille lämpötiloille, vauriot ovat mahdollisia.

Muottimatriisit eivät saa joutua kosketuksiin terävien tai kulmikkaiden esineiden kanssa, koska se voi johtaa muottimatriisin vaurioitumiseen.

Työohje

1

Muotin valmistelu

Puu- tai teräspinnan on oltava kuiva, pölytön, öljytön ja vaakatasossa, suora ja tasainen.

2

Muottimatriisin valmistelu

2.1 Muottimatriisin leikkaaminen

Teksturoidun puolen mittojen määrittämistä varten muottimatriisi on ensin asetettava vaakatasoon. Leikkaa muottimatriisi RECKLI-matriisiveitsellä katkaisukiskoa pitkin tai käytä leikkaamiseen pyörösahaa ja soveltuvaa ohjauskiskoa.

Noudata mittatoleransseja koskevia tietoja.

Vinkki:

Muottimatriisi kannattaa liimata levyyn ennen sen tarvittavaan kokoon leikkaamista.

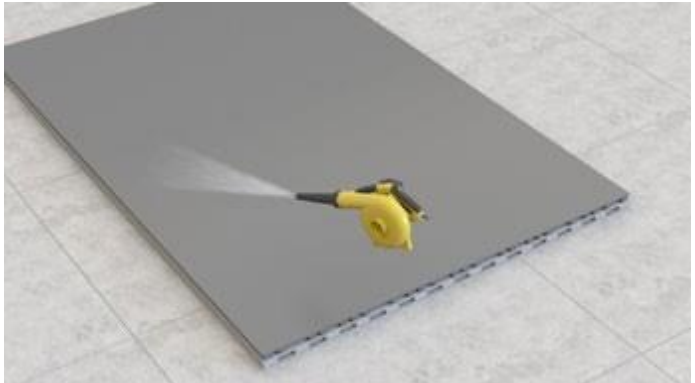
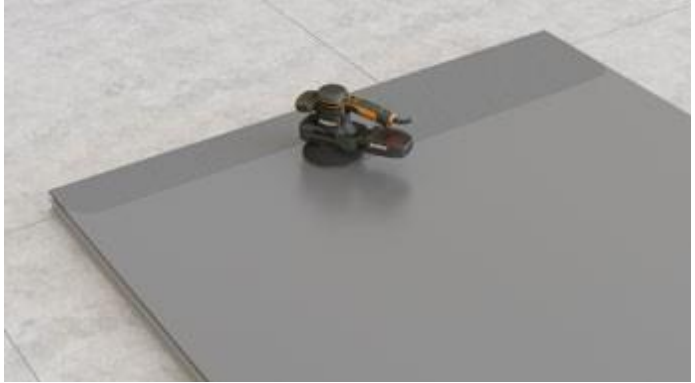


2.2 Muottimatriisin hiominen

Muottimatriisin taustapuoli on ennen liiman levittämistä hiottava kevyesti. Liika pöly on puhallettava pois paineilmaletkulla.

Vinkki

Suosittelimme käyttämään nopeudensäädöllä varustettua elektronista kulmahiomakonetta.



3

Muottimatriisien asettaminen, yhdistäminen ja paikoittaminen muottiin

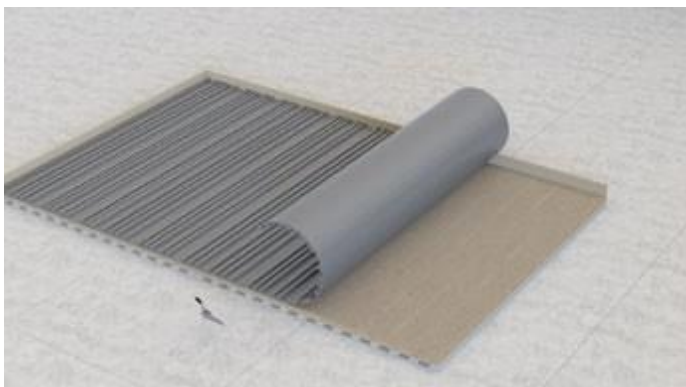
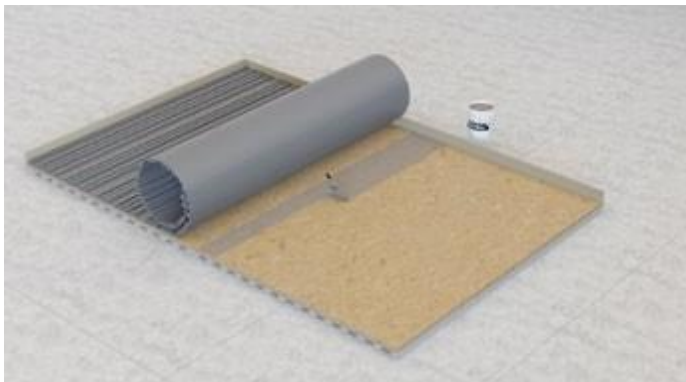
Valmistele tarvittavan kokoinen kehys ja kiinnitä se muottiin. Paikoita nyt muottimatriisit ja yhdistä ne toisiinsa. Noudata tämän vaiheen aikana mahdollisesti muottimatriisien taustapuolelle merkittyjä järjestysmerkin³töjä. Tekstuuriin liittyvät korkeuserot on kompensoitava. (Katso 20 **Korjaukset, kunnostukset, tasoittaminen**)

Muottimatriisien kiinnittäminen

Muottimatriisit on kiinnitettävä huolellisesti ja yksitellen muottiin. Kääri muottimatriisit sitä varten puoliväliin asti rullalle yksi toisensa jälkeen. Levitä RECKLI-matriisiliima RECKLI-laastikammalla huolellisesti muottiin ja avaa muottimatriisi hitaasti rullalta liimapinnalle. Toista tämä toiselle puolelle.

Vinkki:

Kulmat ja matriisin saumat on varmistettava liimaamisen jälkeen, jotta liima tarttuu mahdollisimman hyvin. Muottimatriisit kannattaa kiinnittää apumuotteina toimiviin levyihin, jotka puolestaan voidaan kiinnittää muottiin tai tuotantopöydälle. Muottimatriisit voidaan poistaa pöydältä tai muotista yhdessä puulevyn kanssa, joten ne ovat välittömästi käyttövalmiita esim. sileää raakabetonipintaa varten. Muottimatriiseja voidaan säilyttää tai ne voidaan hävittää yhdessä puulevyjen kanssa.



Tärkeää

Älä koskaan käytä liian paljon liimaa (menekki: 750–1000 g matriisiliimaa muottimatriisineliötä kohti) ja huomioi työaika (katso tekninen tiedote).



Huomaa

Muottimatriisit voidaan kiinnittää teräs- tai puupinnoille. Juuri liimattujen muottimatriisien päälle ei saa astua, koska ne voivat muuten vääntyä. Näin on toimittava, kunnes liima on kovettunut.

Mahdolliset RECKLI-liimat:

Tekninen selvitys	Tyyppi	Käyttö	Ohjeet
	Matriisiliima 1K	Betonielementti/ paikallavalettava betoni	Heti valmis käytettäväksi
	Matriisiliima SO	Betonielementti/ paikallavalettava betoni	Katso RECKLI- kaksikomponentti- hart sien käsittelyä koskevat yleiset ohjeet

Vaiheet

Vinkki

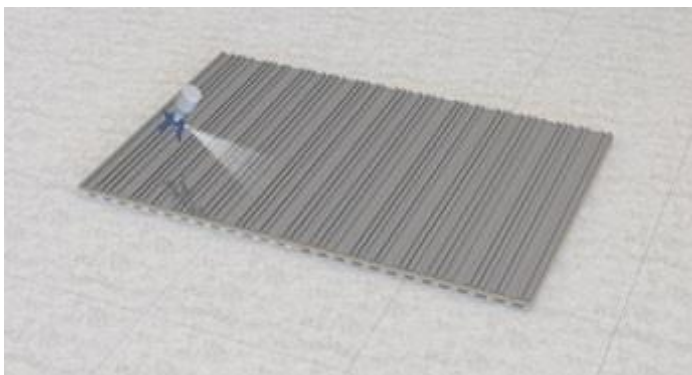
Tekstuuriin 10 mm:n syvyydestä alkaen muottimatriisin reunat on suljettava RECKLI-matriisiliimalla, kun kaksi muottimatriisia kiinnitetään yhteen. Tämä estää myöhemmin sementin tunkeutumisen matriisisaumoihin. Hio ensin muottimatriisien reunat ja poista sitten mahdollinen pöly. Sen jälkeen matriisiliima voidaan levittää reunoihin.

Aseta muottimatriisi muottiin ja paikoita se

1. Rullaa muottimatriisi kapeammalta sivulta / taita muottimatriisi puoliksi kapeammalta sivulta
2. Levitä RECKLI-matriisiliima tasaisesti muottiin RECKLI-laastikammalla
3. Rullaa nyt muottimatriisin rullattu puoli varovasti ja hitaasti juuri levittämäsi liiman päälle
4. Toista vaihe muottimatriisin toisella puolella

Irrotusvahan levittäminen

Ennen betonin valamista muottimatriisi on valmistettava ruiskuttamalla siihen kaksi kertaa RECKLI-irrotusvaa 45–60 asteen kulmassa. Ruiskuta irrotusvaa riittävästi (katso vastaava tekninen tiedote) tarkoitukseen soveltuvalla ruiskutuslaitteella (pumppuruisku tai Airless-ruisku), jotta mahdollistat mahdollisimman hyvän irtoamisen ja optimaalisen lopputuloksen betonissa. Erityisesti kun muottimatriisissa on sisennyksiä ja vakoja, on varmistettava, että kaikille pinnoille menee riittävästi irrotusvaa. Ylimääräinen irrotusvaha on poistettava tekstuurin syvistä onkaloista. Jos mahdollista, kallista muotti/pöytä irrotusaineen levittämisen jälkeen kohtisuoraan asentoon, jotta ylimääräinen aine pääsee valumaan pois. Anna irrotusvahan kuivua kokonaan ennen betonin valamista.



Huomio

Muottimatriisi on suojattava irrotusvahan levittämisen jälkeen ja sitä varten se on peitettävä RECKLI-suojakalvolla.

Soveltuvat RECKLI-tuotteet

Tekninen selvitys	Tyyppi	Käyttö
	RECKLI TL-SO - irrotusvaha, liuotinainepitoinen	Betonielementti
	RECKLI TL-SO - irrotusvaha	Paikallavalettava betoni
	RECKLI TL-W - irrotusvaha	Betonielementti
	RECKLI TL-Eco - irrotusvaha	Betonielementti/ paikallavalettava betoni

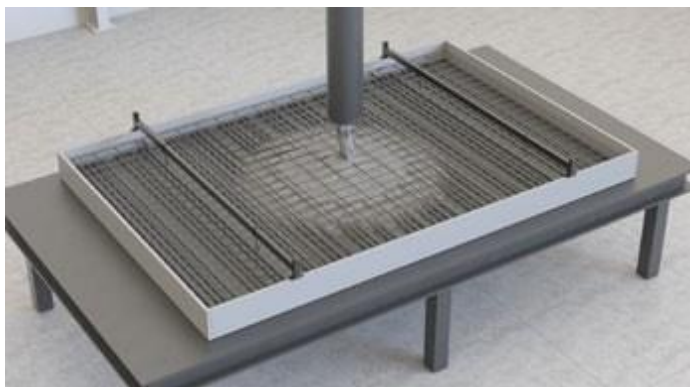
Betonointi

Muottimatriisit eivät normivaatimusten lisäksi vaadi lisätoimenpiteitä betonimassan tyyppiä, koostumusta, rakennetta ja laatua koskien. Betonointi voidaan tehdä tavalliseen tapaan. Kun käytetään ulkoisia täryttimiä, on huomioitava, että muottimatriisien elastisuus absorboi osan tärytyksestä. Tämä on kompensoitava pidemmällä tai tehokkaammalla tärytyksellä.

Vinkki

Jotta saataisiin parhaat mahdolliset tulokset, suosittelemme suorittamaan etukäteen koevalun, jolla varmistetaan betonireseptin ja muottimatriisin välinen yhteensopivuus.

Kun käytössä on UHPC, on käytettävä TL- tai TL-SO-irrotusvahaa. TL-W ei sovellu tässä tapauksessa käyttöön.



Huomaa

Valvo sementin lämpötilaa betonin valamisen aikana. 65 °C ylittävät lämpötilat vaurioittavat muottimatriisia.

Varmista, että välikkeet eivät painu muottimatriisiin ja että minimipeitto mitataan aina tekstuurin syvimmästä kohdasta.

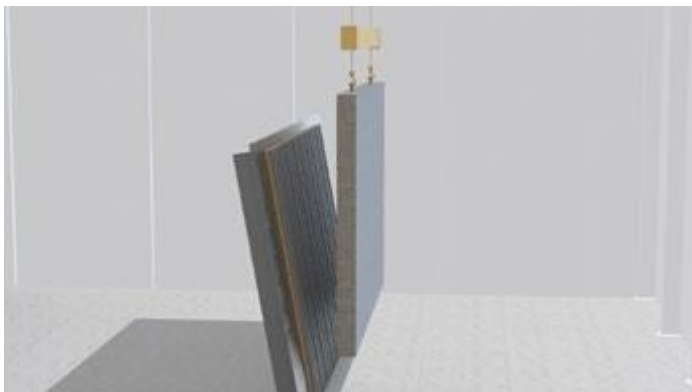
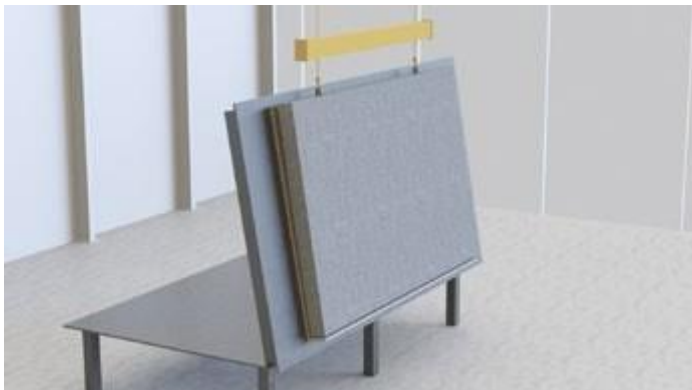


Poistaminen

Erota betonielementti ja muotti hitaasti.

Huomaa

Betoni on poistettava mahdollisimman pian sovellettavien sementin ja betonin normien mukaisesti.



Muottimatriisin puhdistaminen

Jos muottimatriisissa on betonijäämiä tai muuta likaa, matriisi on puhdistettava rätillä ja RECKLI-irrotusvahalla.



Huomaa

Mekaaninen puhdistus voi vaurioittaa muottimatriisin pintaa.

Erityiset käyttöalueet ja käytön apuvälineet

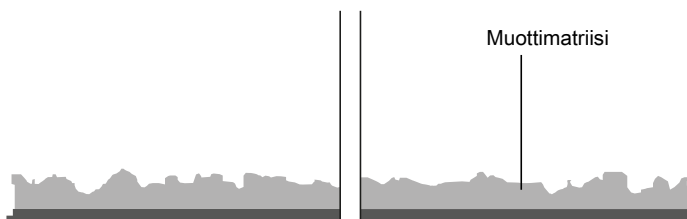
1

Saumat, nurkat, reunat

Teksturoidun betonin saumat, nurkat ja reunat toteutetaan käyttämällä soveltuvia muotteja samoin kuin sileässä raakabetonissa. On määritettävä, perustuvatko muotin mitat tekstuurin syvimpään kohtaan, matalimpaan kohtaan vai keskikohtaan. Muottimatriisin taustan paksuus tulisi ottaa huomioon mittoja määritettäessä.

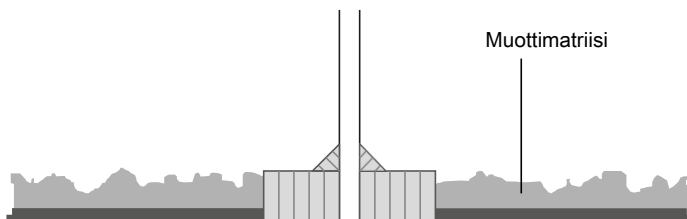
Piirros ①

Puskuliitos



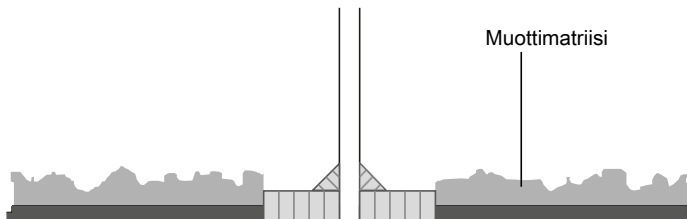
Piirros ②

Sileä kehys, viiste syvällä betonissa



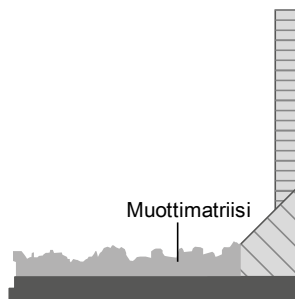
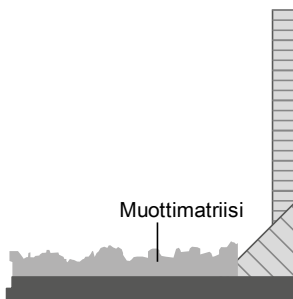
Piirros ③

Sileä kehys, viiste korkealla betonissa



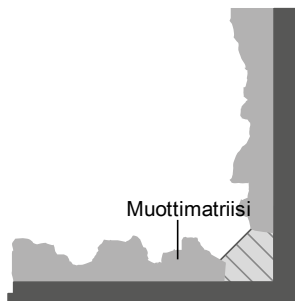
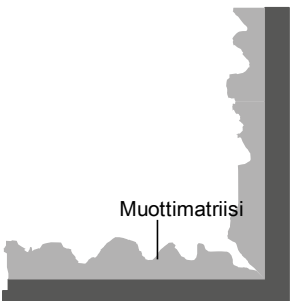
Piirros 4

Nurkkaviiste, korkealla
betonissa



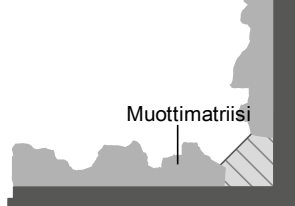
Piirros 6

Viiste muottimatriisissa



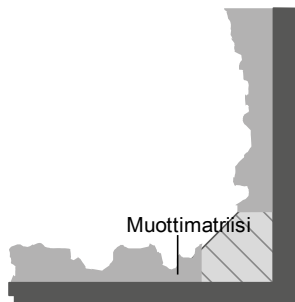
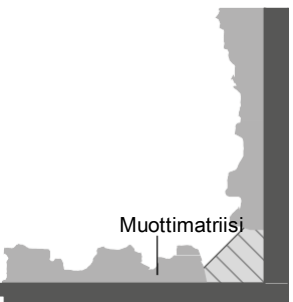
Piirros 7

Nurkka viisteellä, korkealla
betonissa



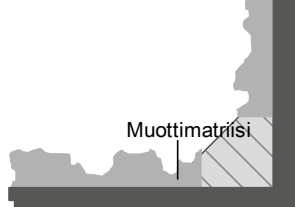
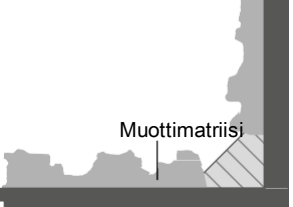
Piirros 8

Nurkka viisteellä, keskellä
betonissa



Piirros 9

Nurkka viisteellä, syvällä
betonissa



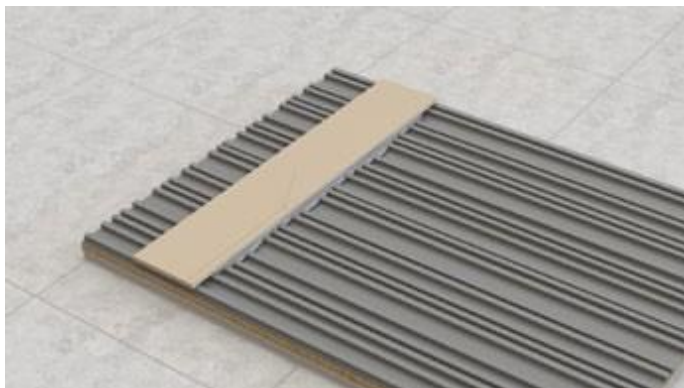
Muotti

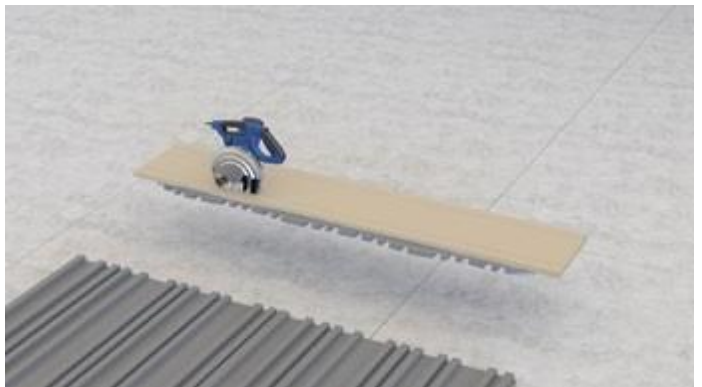
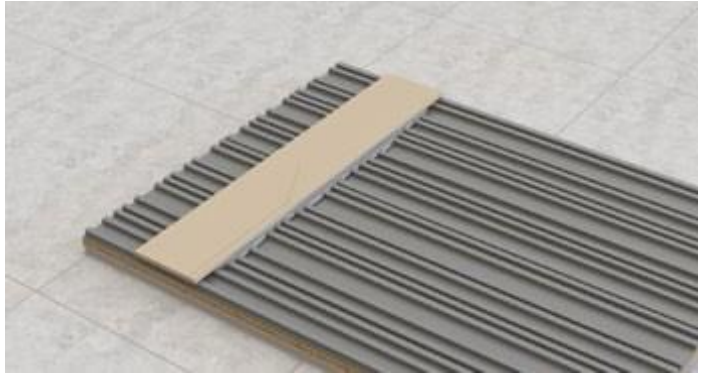
2.1 Muottimatriisin aukot

Betonielementteihin voidaan tehdä aukot esim. ovia ja ikkunoita varten leikkaamalla muottimatriisi täsmällisesti ja asettamalla aukkoon muotti. Jos et halua leikata muottimatriisiä, katso alemmaa vaihtoehtoisen tavan tiedot.

2.2 Vastaprofiilit RECKLI Stop Off PUR -tahnasta

Merkitse ensin poissuljettava alue muottimatriisiin ja puhdista se huolellisesti RECKLI TL- tai RECKLI TL-SO -irrotusvahalla. Peitä muottimatriisi kahdella RECKLI-muottivahakerroksella ja anna sen kuivua, kunnes liuotin on haihtunut ja muottimatriisissa on silkkimäisen himmeä kiilto. Lisää sitten alueelle useampi kerros RECKLI PUR -sulkutahnaa – vähintään 5 mm korkeinta kohtaa korkeammalle. Aseta nyt tuoreen sulkutahnan päälle vaneriliuska ja paina sitä, kunnes materiaali puristuu ulos sivuilta. Kun sulkutahna on kovettunut (noin yksi tunti), levy ja tahna voidaan poistaa ja sahata vastaprofiili oikeaan kokoon.





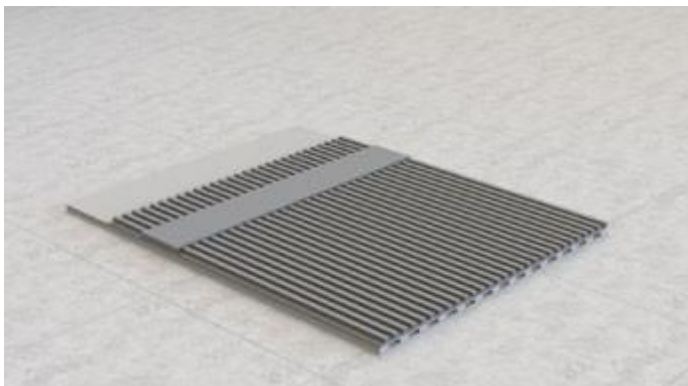


Huomio

RECKLI-muottivahalla käsitellyt alueet on neutralisoitava RECKLI-irrotusvahalla, jotta valmiissa betonikappaleessa vältetään väripoikkeamat. Käytä puhdasta, oikeassa RECKLI-irrotusvahassa kasteltua rättiä. Poista rätillä huolellisesti kaikki muottivahan jäämät teksturoidusta muottimatriisista.

2.3 Vastamuottimatriisi

Vastamuottimatriisit ovat täydellisesti sopivia vastakappaleita tietyille muottimatriisiin alueille. Kun käytetään symmetrisiä tekstuureja (kohojuova- ja aaltokuvioita), voidaan RECKLI PUR -sulkutahnalla valmistetun vastaprofiilin sijasta käyttää vastaavan tekstuurin sisältävää muottimatriisin liuskaa.



Korjaukset, kunnostukset, tasoittaminen

1

Korjaukset

RECKLI Elasto Filler -tasoitetta voidaan käyttää vaurioituneiden ja/tai repeytyneiden RECKLI-tekstuurimuottimatriisien korjaamiseen ja kunnostamiseen.

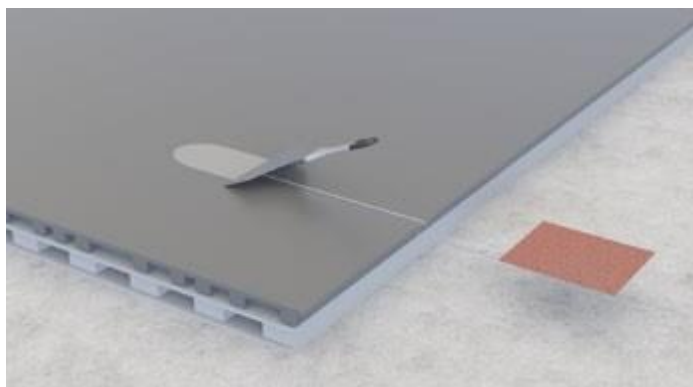
Jotta tasoite tarttuisi hyvin, käsiteltävän alueen on oltava puhdas ja kuiva eikä siinä saa olla pölyä, öljyä, vahaa eikä rasvaa. Korjattava kohta on myös hangattava hiekkapaperilla. RECKLI Elasto Filler -tasoitetta on käytettävä korjattavan kohdan täyttämiseen työstöajan kuluessa. Ylimääräinen aine on poistettava tuoreltaan. Rakenteen kunnostaminen ja tasoittaminen on myös tehtävä heti. Mahdolliset jäämät voidaan hioa pois noin 2–3 tunnin kuluttua. Materiaali muuttuu kuormitettavaksi noin 4–5 tunnin kuluttua.

Puhdista murtumakohtien ja saumojen vahvistamista varten sauman tai murtuman reunat huolellisesti. Aseta saumakohdan alle PE-kalvo tai öljyttö paperi, joka estää muottimatriisiin tarttumisen alapuolella olevaan pintaan, kun Elasto Filler -tasoite puristetaan ulos. Levitä sitten RECKLI Elasto Filler -tasoitetta korjattaviin kohtiin ja paina kohdat kevyesti toisiinsa. Ulos puristettava Elasto Filler -tasoite on poistettava tuoreltaan, koska kovettuneen tasoitteen voi poistaa vain hiomalla tai leikkaamalla. Kun Elasto Filler on kovettunut, aseta muottimatriisi teksturoitu puoli alaspäin. Hio muottimatriisin taustapuoli sauman kummaltakin puolelta noin 3–5 cm:n leveydeltä ja noin 3 mm:n syvyydeltä. Täytä hiottu syvennys RECKLI Elasto Filler -tasoitteella ja tasoita se. Saumakohdan pinta on hiottava noin 2–3 tunnin kuluttua. Käännä sitten muottimatriisi taas toisin päin ja hankaa korjattu kohta RECKLI TL- / TL-SO- tai TL-W-irrotusvahalla.

Huomio

Korjausten tulokset saattavat vaihdella yksittäisestä tapauksesta riippuen. RECKLI ei ota siitä vastuuta. Saumakohta ei koskaan voi täysin korvata vioittumatonta muottimatriisia. Riskinä on myös korjatun muottimatriisin vaurion tuleminen esiin valmiissa pinnassa, vaikka korjaaminen olisikin suoritettu huolellisesti.





Muottimatriisin taustapuolen tasoitus

Tekstuurin vuoksi ei voida taata, että kaikkien muottimatriisien paksuus on aina sama. Sen takia muottimatriisin taustapuolen tasoittaminen voi olla tarpeen hiomalla tai viilaamalla. Aseta muottimatriisit teksturoitu puoli alaspäin ja paikoita ne toisiinsa. Hio paksumpi muottimatriisi pyörö- tai nauhahiomakoneella siten, että se vastaa ohuemman muottimatriisin paksuutta.

Jos paksuusero on liian suuri, saattaa olla helpompaa lisätä ohuemman muottimatriisin paksuutta levittämällä reunaan RECKLI-matriisiliimaa tai elastista RECKLI-tasoitetta. Hio tasoitettava alue hiekkapaperilla ja sekoita RECKLI SO -matriisiliima tai RECKLI Elasto Filler -tasoite hyvin. Kaada tai levitä tuote muulla tavalla tasoitettavalle pinnalle ja tasaa se. Muottimatriisin reunoille on kiinnitettävä tarvittavan paksuuden kohdalle puulista, joka toimii paksuusmittana. Levitä listaan etukäteen RECKLI-muottivahaa, jotta estät sen tarttumisen liimaan tai tasoitteeseen. Kun liima tai tasoite on kovettunut, muottimatriisin reunat ovat samankokoisia ja muottimatriisi on täysin toimiva.

Lisäohjeet

1. Varastointi

Liimattuja muottimatriiseja voidaan säilyttää yhdessä levyjensä kanssa. Kaikki muottimatriisit on varastoitava paikassa, joka on kuiva ja tasainen. Teksturoidut RECKLI-muottimatriisit on suojattava sään ja ympäristön vaikutuksilta, kuten esimerkiksi suoralta auringonvalolta, sateelta, pakkaselta, tuulelta jne. Se tapahtuu helpoiten peittämällä ne tummalla kalvolla.

2. Kuljetus

Rullattuina toimitetut muottimatriisit tulisi kuljettaa rullattuina niiden alkuperäisissä pakkauksissa. Kuljetuslaatikoissa toimitetut muottimatriisit on kuljetettava tällä tavalla

3. Tekstuurin malli/toisto

Samansuuntaiset tekstuurit on suunniteltu nivoitumaan toisiinsa. Sauma on lähes näkymätön. Muottimatriisien vaihtelevien kokojen takia toistoja ei voida välttää raakabetonin suurikokoisilla alueilla.

4. Mittatoleranssit

RECKLI-muottimatriisit on valmistettu kumimaisesta polyuretaanista ja sen vuoksi lämpötila, puristuminen ja venyminen kuljetuksen ja varastoinnin aikana voi johtaa mittapoikkeamiin. Ne voidaan korjata venyttämisen ja puristamisen kautta liimaamisen aikana.



Huomaa

100 kertaa käytettäväksi tarkoitetut muottimatriisit toimitetaan tästä syystä hieman ylimitoitettuina: ne on leikattava oikeaan kokoon paikan päällä. (Katso muottimatriisien leikkaamista käsittelevä kohta)

50 tai 10 kertaa käytettäväksi tarkoitetut muottimatriisit toimitetaan kiinteämittaisina. Minimaalisia kokopoikkeamia ei ole mahdollista estää täysin.

5. Hävittäminen

RECKLI-muottimatriisit on valmistettu polyuretaanielastomeereista, ja ne voidaan hävittää Euroopan jäteluettelon jättekoodin 120105 (muovilastut ja muovien muovausjätteet) mukaisesti paikallisen jätehuollon kautta ”erityistä valvontaa vaativana jätteenä”.

RECKLI

Lisävarusteet

Työkalut

RECKLI-matriisiveitsi

RECKLI-suojakalvo

RECKLI-sekoitusastia

RECKLI-kieräsekoitin

RECKLI-laastikampa

RECKLI-työkalusarja

RECKLI SO-matriisiliima

RECKLI 1K-matriisiliima

RECKLI-TL-Eco

RECKLITL-SO-irrotusvaha

RECKLI-muottivaha

RECKLI TL -irrotusvaha

RECKLI Stop Off PUR -tahna

RECKLI-Elasto-Filler-tasoite

RECKLI-matriisinpuhdistusaine

RECKLI TL-W -irrotusvaha

Yhteystiedot

RECKLI GMBH
Industriestraße 36
D-44628 Herne
Puh. +49 (0) 2323 1706-0
Faksi +49 (0) 2323
1706-50

info@reckli.de
reckli.com

Virallinen jälleenmyyjä Suomessa

BetPro Oy
Kirkkotie 18
82900 ILOMANTSI

Puh +358 400 537537

myynti@betpro.fi
betpro.fi

