

Esite on käännetty englanninkielisestä alkuperäisversiosta, emmekä vastaa tekstin mahdollisista käännös- tai muista virheistä .

| | |
|--|-----------|
| 1. Tuotekuvaus | 3 |
| 2. Turvallisuusohjeet | 3 |
| 3. Tekniset ominaisuudet | 3 |
| 4. Kuljetus ja varastointi | 3 |
| 5. Työstöolosuhteet | 5 |
| 6. Saumojen asemointi | 7 |
| 7. Leikkaus ja sahaus | 7 |
| a. Sahat | 7 |
| b. Sahanterä | 7 |
| c. Leikkaaminen | 8 |
| 8. Työstö, jyrshintä, poraus ja ruuvaus | 9 |
| a. Jyrsimet | 9 |
| b. Terävaihtoehdot | 9 |
| c. Terätyypit | 9 |
| d. Työstö | 10 |
| e. Poraus | 10 |
| f. Ruuvaus | 11 |
| 9. Työstöohjeet - 12 mm pRaL® | 11 |
| a. Liimattu puskusauma | 11 |
| b. Pesualtaan roiskesuoja | 16 |
| c. Seinän tiivistelista (kaareva reuna) | 18 |
| d. pRaL® -altaiden asennus | 20 |
| e. Liesitason sovittaminen | 22 |
| 10. Hionta ja kiillotus | 23 |
| a. Hiomakone | 23 |
| b. Hiomapaperi | 23 |
| c. Hionta- ja kiillotusmenetelmä | 23 |
| 11. Lämpömuovaus | 25 |
| a. Lämpömuovauskoneet | 25 |
| b. Lämpömuovausmenetelmä | 25 |
| 12. Asennus työmaalla | 27 |
| 13. Korjaukset | 28 |
| 14. Työstöohjeet - 3 mm pRaL® | 29 |
| a. Yleistä | 29 |
| b. Liimattu puskusauma | 29 |
| c. Reunalistan kiinnitys | 31 |
| d. Altaat ja liesitaso | 31 |
| 15. Pystykohteiden työstöohjeet (esim. seinien verhouk) | 32 |
| a. Yleistä | 32 |
| b. Valmistelu verstaalla | 32 |
| c. Asennus työmaalla | 33 |
| 16. Ylläpito | 36 |

pRaL

PRaL SISÄLLYSLUETTELO



1. Tuotekuvaus

- pRaL® on akryylin ja alumiinihydroksidin solid surface -materiaaliseos. Nämä komponentit yhdistämällä saadaan erittäin kova materiaali, jota voidaan sahata, lämpömuovata ja työstää saumattomien rakenteiden luomiseksi.
- pRaL® koostuu suurimmaksi osaksi luonnonmateriaaleista, mistä johtuen se voi olla kosketuksissa elintarvikkeiden kanssa, eikä sillä ole käyttäjälle haitallisia vaikutuksia.
- pRaL® on kosteudenkestävä ja myrkytön, eikä se kulu käytössä.
- pRaL® on esteettinen, kestävä ja toimiva ratkaisu sisätilojen sisustukseen ja huonekalusuunnitteluun.
- pRaL®:ia voidaan muokata tavallisilla puuntyöstövälineillä.
- pRaL®:ia on saatavana eri paksuuksilla:
 - o 3 mm liimattavaksi runkolevyn päälle (esim. työtasot).
 - o 6 mm pystykäyttöön (esim. kylpyhuonepaneelit, seinien verhoukset).
 - o 12 mm pysty- ja vaakakäyttöön.
 - o 18 mm itsekantaviin kohteisiin.

2. Turvallisuusohjeet

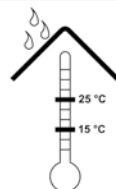
- VARMISTA, ETTÄ PAIKALLISIA TURVALLISUUS- JA TERVEYSMÄÄRÄYKSIÄ NOUDATETAAN.
- Käytä soveltuvia, vartalonmukaisia työvaatteita. Vältä korujen (esim. sormukset, ketot jne.) käyttöä.
- Käytä silmiensuojainta sahattaessa, työstettäessä ja hiottaessa.
- Käytä meluisissa työskentelyolosuhteissa (esim. sahattaessa, työstettäessä, hiottaessa ja kiillottaessa) kuulosuojaimia.
- Käytä hioessasi ja kiillottaessasi hengityksensuojainta. Varmista, että pölynpoisto on sahauksen, hionnan ja kiillotuksen aikana tehokasta.
- Käytä suojakäsineitä käyttäessäsi liimoja, puhdistusaineita jne.
- Varmista, että verstaalla ja työmaalla on kunnollinen ilmanvaihto erityisesti liimoja käytettäessä.
- Varmista, että sähkölaitteet on maadoitettu ja huollettu kunnolla.
- Irrota jako- ja mutteriavaimet ennen koneen käyttämistä.
- Pidä verstaas puhtaana ja siistinä.
- Varmista, että työkappaleet ovat aina vakaita ja kunnolla kiinni ennen kuin aloitat työskentelyn.
- Noudata työstöohjeita ja työturvallisuus- sekä palontorjuntamääräyksiä.

3. Tekniset ominaisuudet

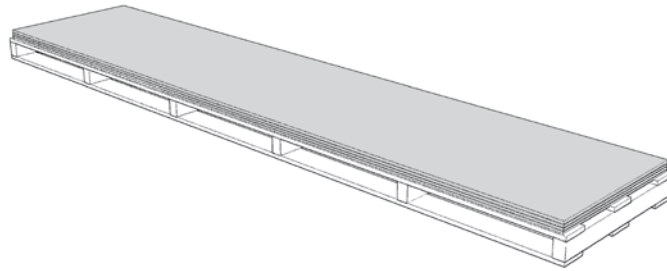
| TIHEYYS | KG/M ³ | 1650-1750 | ISO R 1183/A |
|----------------------------------|-------------------|----------------------|--|
| Kimmokerroin venytyksessä | Mpa | 8800-9800 | ISO 178 |
| Murtolujuus venytyksessä | Mpa | 49-69 | ISO 178 |
| Vetomurtolujuus | Mpa | 29-52 | ISO R 572 |
| Iskunkestävyys | Kg/m ² | 3-5.5 | ISO 179 |
| Barcol-kovuus | | 56-64 | ASTM D 2858 |
| Muotopysyvyys | K-1 | 4.1x10-5 vakioarvo | Vaihtelu 0-50°C |
| Höyrynkestävyys (testinesto 1 h) | Aste | 4 | DIN 52615, kun 20°C, 97% RH |
| Kuumailmankestävyys | Aste | 4 | ISO 4586-2/T 8 |
| Valonkestävyys | Villa-asteikko | >= 6 | ISO 4586-2/T16 |
| Palavan savukkeen kestävyys | Aste | 3 | ISO 4586-2/T17 |
| Tulenkestävyys | | CL1 B1 | UNI 8475, UNI 8475/A1, UNI 9174, UNI 9174/A1 DIN 4102-1 : 1998-05 |
| Sähkövastus, pinta | Ohm | 2.0x1011 2.0x1012 | DIN VDE 0303, IEC 93 |
| Sähkövastus, sisus | Ohm cm | 7.9x1013 1.2x1014 | DIN VDE 0303, IEC 93 |
| Ryömyvirrankestävyys | M | CTI 600 | DIN VDE 0303, IEC 112 |
| Suhteellinen permittiviteetti | | 4.5 | DIN VDE 0303, IEC 250 |

4. Kuljetus ja varastointi

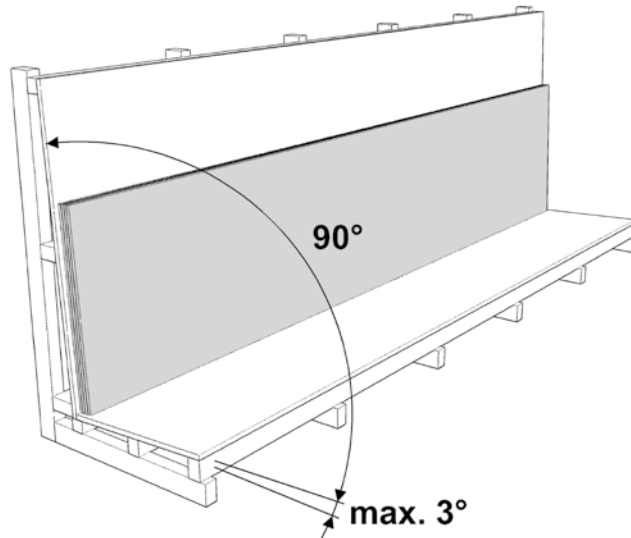
- Tuotetta ei saa varastoida ulkona; lämpötilan tulee olla koko ajan vähintään 10 °C. Hyvin tuuletettu ja suojattu varastointipaikka, jonka lämpötila on 15-25 °C, on ihanteellinen.



- Toimituksen aikana levyt on paras kuljettaa ja säilyttää vaakatasossa, tasaisella ja tuulettuvalla kuormalavalla tai alustalla; näin vältetään materiaalin vääntyminen ja jännittyminen.



- Tilan säästämiseksi irtonaiset levyt voidaan varastoida pystyssä tarkoitusta varten valmistetussa telineessä.

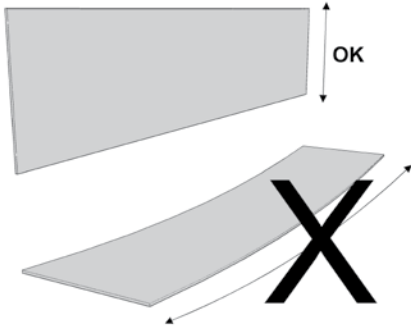


- Tarkasta toimituksen yhteydessä, että pRaL®-levyt ja tarvikkeet ovat hyvässä kunnossa. Tarkasta myös, että toimitettujen levyjen eränumeron viimeiset neljä numeroa ovat samat. Tämä on tarpeen, jotta voit olla täysin varma, että samaan työhön tarkoitetuilla tai samassa pinnassa käytettävillä levyillä ovat sama sävynumero. Eri erän/valmistussarjan pRaL®-levyissä voi olla hienoisia värieroja. Toimitettaessa pRaL®-levyjen toisella puolella on suojakalvo.

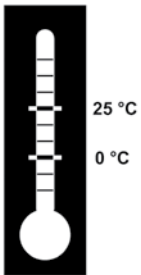
| pRaL | |
|--|------------|
| COLORE: COLOUR: | 2071 |
| SPESSORE: THICKNESS: | 12 mm |
| FORAMTO: DIMENSION: | 3600 x 760 |
| NUMERRO: NUMBER: | 851340 |
| LOTTO N°: BATCH N°: | E-299-6981 |
| QUALITA: QUALITY: | <i>I.</i> |
| DATA: DATE: | 06.07.06 |
| COMMENTI: COMMENT: | |
| ABET LAMINATI | |
| Viale Industria 21 12042 Bra (CN) - ITALY Tel. 0172/419111 | |



- pRaL®-levyjen käsittelyyn tarvitaan kahta tai useampaa henkilöä, jotta vältetään levyjen jännittyminen, olivat ne työstettyjä tai ei, turvallisuus- ja terveystieteiden mukaisesti.



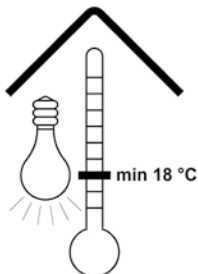
- Imukupit voivat olla erittäin hyödyllisiä levyjä käsiteltäessä.
- Liimatut komponentit, kuten reunat, pesualtaat, kulmat jne., tarvitsevat kuljetuksessa suojaa iskujen vaimentamiseksi.
- Komponentit tulee kiinnittää hyvin ja ammattimaisesti kuljetusta varten vahinkojen välttämiseksi.
- pRaL®-liima tulee säilyttää pimeässä huoneessa 0-25 °C:en lämpötilassa (5 °C = ihanteellinen).



- pRaL®-liiman säilyvyys on 6 kuukautta pakkauspäivämäärästä. Päivämäärä näkyy liimatuubissa.

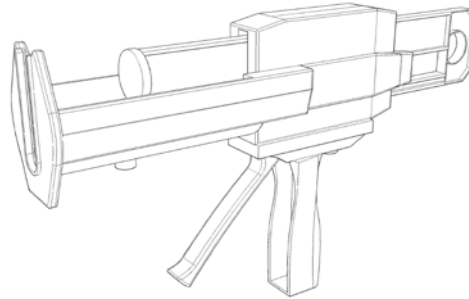
5. Työstöolosuhteet

- Verstaan lämpötila ei saa olla < 18 °C.
- Työskentelytilan on oltava pölytön ja ilmastoitu.
- Verstaan tulisi olla hyvin valaistu.



- pRaL®-levyt tulee sopeuttaa ympäristön lämpötilaan ja kosteuteen ennen työstöä. Siksi on suositeltavaa siirtää levyt varastointipaikasta verstaalle noin 24 tuntia ennen työstöä.
- Ennen leikkaamista tulisi tarkastaa eri pRaL®-levyjen värisävyt ja varmistaa, että samalle pinnalle asennettavat komponentit ovat samasta erästä. (Katso pRaL®-levyjen eränumero.)
- -levyjen pitää olla puhtaita.

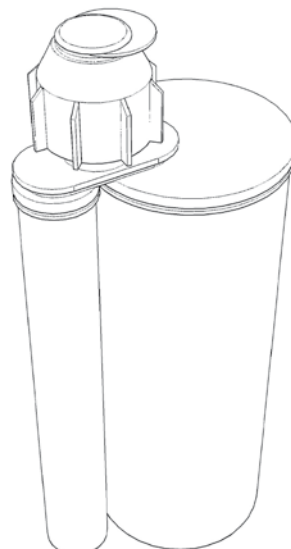
- pRaL®:n työstämisessä käytettävien työpenkkien tulee olla täysin tasaisia ja puhtaita. Vinkki: Korkeapainelaminaatilla pinnoitetun työpenkin etuna on, että pRaL®-liima ei tartu siihen.
- Työkalujen tulisi olla esillä lähellä työpisteitä.
- HUOM.: pRaL®-komponentit tulee liimata toisiinsa erityisellä pRaL®-liimalla. pRaL®-liima on 2-komponenttinen liima, joka toimitetaan tuubeissa, joiden käyttöön tarvitaan erikoisliimapuristin. Voit tilata pRaL®-liimapuristimen. (Vinkki: Muista tilata liimapuristin ensimmäistä pRaL®-työtä varten!)



- pRaL®-liimatuubien perään on kiinnitettävä sekoitin, jotta liiman kaksi komponenttia sekoittuvat kunnolla. Huomio: Ensimmäistä liimapursetta uudesta tuubista (ja sekoittimen vaihdon jälkeen) ei tule käyttää (katkeamaton +/- 20 cm:n nauha), jotta varmistetaan, että liima ja kovetin sekoittuvat kunnolla. (Vinkki: Muista tilata ko. työtä varten lisäsekoittimia, jotta voit käyttää yhtä sekoitinta liimattavaa saamaa kohti.)

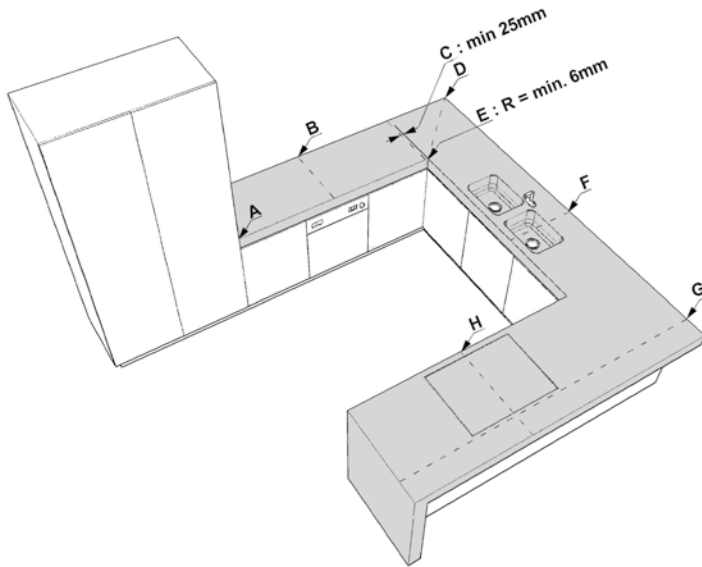


- Tilaa riittävästi oikeanväristä pRaL®-liimaa (jokaisella pRaL®-värikoodilla on vastaava värikohtainen liimakoodi). Liiman kulutus: Maksimissaan 10 juoksumetriä liimasaumaa liimatuubia kohden.



6. Saumojen aseointi

- Tavoitteet:
 - o Mahdollisimman vähän saumoja
 - o Mahdollisimman vähän liimapursetta
 - o Materiaali toimii laadullisesti parhaiten.
- Liitosten aseointi:



- o A: Jätä pRaL®-pöytälevyn ja esteen väliin välys, jotta laajentumisvaraa on 1mm/m.
- o B: Älä sijoita saumoja tiskikoneen yläpuolelle (vähintään 75 mm).
- o C: Sijoita saumat vähintään 25 mm:n päähän sisäkulmista.
- o D: Kaikkien saumojen tulee olla reuna- tai puskusaumojia. Tämä tarkoittaa aina oikeassa kulmassa tai paneelin suuntaisesti (ei viistosaumojia)
- o E: Sisäkulmat tulee pyöristää kaikissa tapauksissa 6 mm:n vähimmäissäteellä.
- o F: Älä sijoita saumoja asennusaukkojen tai liimattujen kohteiden (altaat) kohdalle.
- o G: Jos yläpuolella on hylly, älä sijoita saumoja yhdensuuntaisesti ulkoneman kanssa. Tuettomat ulkonemat eivät saa ylittää 200 mm:ä.
- o H: Sijoita saumat niin kauas liesitasosta kuin mahdollista (vähintään 75 mm). Liimaa aina eristävää alumiiniteippiä työtason alapuolelle.



Useimmat saumat on paras valmistella verstaalla, jotta minimoidaan työmaalla viimeisteltävien saumojen lukumäärä. Työstämällä saumat verstaalla varmistetaan, että työstö tapahtuu ihanneolosuhteissa, mikä yleensä tarkoittaa parempaa lopputulosta. Toinen huomioitava tekijä on komponenttien kantavuus kuljetuksen aikana ja työmaalla asennettaessa.



Kaikki saumat tulee vahvistaa alapuolelle kiinnitettävällä vahvistuslistalla.

7. Leikkaus ja Sahaus

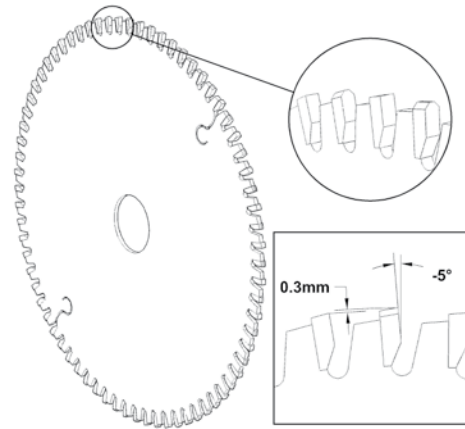
7.A Sahat:

- o Kaikentyyppiset käsisahat (pysty tai vaaka)
- o Kehäsahat
- o Kannettavat pyörösahat
- o Sirkkelisahat (säädettävällä kulmalla tai ilman)

7.B sahanterä:

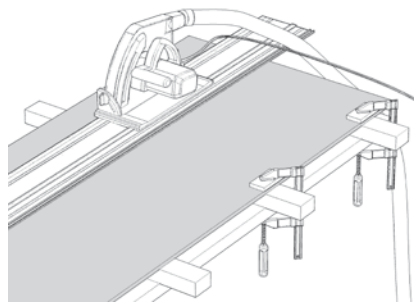
- o Kovametalliset hampaat
- o N. 8 hammasta/25 mm halkaisija
- o -5° sahauskulma
- o Soveltuu kovamuoveille ja/tai pehmeille metalleille

| Terän halk. (mm) | Hampaiden lkm | Terän paksuus (mm) | Hampaan leveys (mm) |
|------------------|---------------|--------------------|---------------------|
| 200 | 64 | 2.2 | 2.8 |
| 250 | 80 | 2.6 | 3.2 |
| 300 | 96 | 2.6 | 3.2 |
| 350 | 108 | 3 | 3.6 |

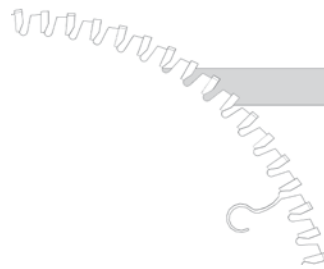


• 7.C Leikkaus:

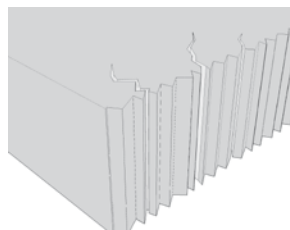
- o Käsini leikkausta varten leikattava pRaL®-levy on parasta kiinnittää vaakatasoiselle ja vakaalle alustalle. Kaikissa tapauksissa tulee käyttää lujasti kiinnitettyä kunnollista ohjainta.



- o Varmista aina, että kannettavan pyörösahan tai kehäsahapöydän pohjalevy on puhdas, jotta vältetään pRaL®-levyn naarmuuntuminen.
- o Leikkaussyvyyttä päätettäessä pitää olla huolellinen ja varmistaa, että pRaL®-levyn leikkauksessa käytetään vähintään kahta ja enintään kolmea hammasta.



- o Leikattaessa on suositeltavaa jättää pari mm, jotta sahausrako voidaan puhdistaa täydellisen lopputuloksen aikaansaamiseksi.
- o Älä käytä vanne- tai pistosahaa, koska ne voivat aiheuttaa hiushalkeamia leikkuupintaan, mikä voi johtaa murtumaan, jos asennukseen kohdistuu jännitystä ja/tai äkillisiä lämpötilanvaihteluja.



8. Työstö, jyrsintä, poraus ja ruuvaus

praL

• 8.A Jyrsimet

- o Pöytäjyrsin
- o CNC-jyrsin
- o Yläjyrsin
- o Lamellijyrsin

• 8.B Teräsvaihtoehdot

- o Karbiditerät (tunnetaan myös kovametalli- tai Widia-terinä)
- o Timanttiterä
 - Pidempi käyttöikä: 30/1
 - Tehokkaampi
 - Korkeampi hankintahinta: 14/1
 - Tasainen leikkauslaatu



Suosi suorauraisia teriä, jotta varmistat, että reunan pinta on sileä (älä käytä pyöriä viilateriä (burr)).

• 8.C Terästyypit

- o Urajyrsin



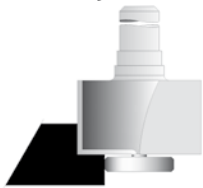
- o Reunajyrsin



- o Uurrejyrsin



- o Laakeriohjattu huullosjyrsin



- o Viistejyrsin ohjainlaakerilla tai ilman, ylhäällä tai alhaalla



- o Laakeriohjattu muotojyrsin



- o Korotetun etureunan ja pesualtaan roiskesuojan jyrsin



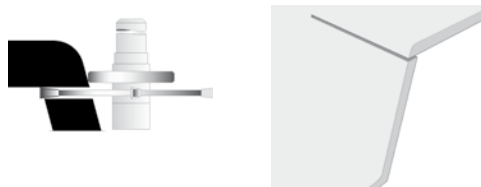
- o Kosteussuojan ja kulmien jyrsin



- o Reijän paikkaus terä



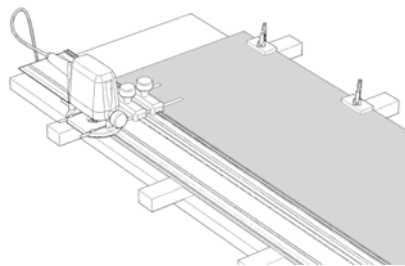
- o Kiekkoyjrsin



Suosittelemme käyttöön enemmän muovi- kuin metalliohjainlaakerilla varustettuja jyrsimiä, jotta vältetään pRaL®-komponenttien halkeaminen työstettäessä.

• 8.D Työstö

- o Käsillä leikkausta varten työstettävä pRaL®-levy on parasta kiinnittää vaakatasoiselle ja vakaalle alustalle. Kaikissa tapauksissa tulee käyttää lujasti kiinnitettyä kunnollista ohjainta.



- o Varmista, että yläjyrsimen pohja tai jyrsinpöytä on aina puhdas, jotta vältetään pRaL®-komponenttien naarmuuntuminen työstettäessä.
- o Kaikkien pRaL®-levyjen aukkojen ja urien vähimmäissäteen tulisi olla 6 mm.

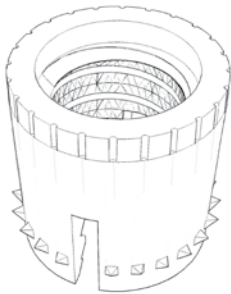
• 8.E Poraus

- o Porakone
 - Pylväsporakone
 - Jyrsin
 - CNC-jyrsin
- o Poratyypit
 - Säteisporat
 - Vakiokierukkaporat
 - Tapitusporat
 - Piilosaranaleikkuri
 - Reikäsaha

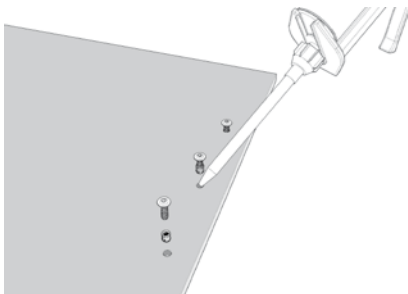
- o Poraus
 - Käytä aina reikien poraamiseen yläjyrsintä tai pylväsporaa:
 - o Reikä < 12 mm: Säteisporat, tapitusporat tai vakiokierukkaporat
 - o Reikä 12 < > 50 mm: Reikäsaha keskiökärjellä ja piilosaranaleikkuri
 - o Reikä > 50 mm: Reikäsaha, karbidikärkinen tai pikaterästä (HSS)

• 8.F Ruuvaus

- o Älä koskaan ruuvaa suoraan pRaL®-materiaaliin.
- o pRaL®-materiaalin ruuviliitokset tulee tehdä ainoastaan proppuja käyttäen.

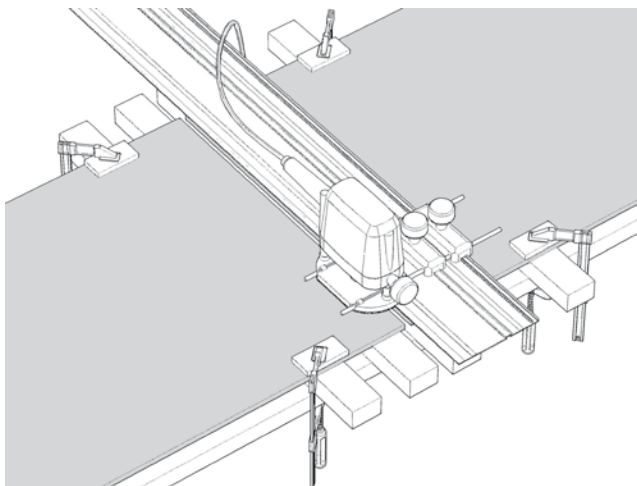


- o Messinkiproput liimataan pRaL®-liimalla ennalta porattuun umpireikään, joka on hie-
man proppua syvämpi. Reiän halkaisijan tulee vastata laajentunutta proppua. Tätä
varten pultti ruvataan ensin proppuun ja painetaan sitten pRaL®-liimalla täytettyyn
reikään. pRaL®-liima varmistaa erinomaisen tarttuvuuden sekä takaa myös, että
proppua ei näy. Kun liima on kuivunut, pultti ruuvataan pois ja ylimääräinen pRaL®-
liima jyrsitään pois.

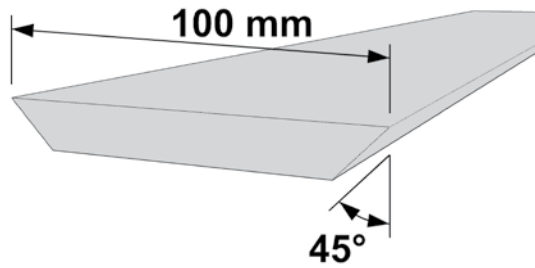


9. Valmistusohjeet - 12mm pRaL®

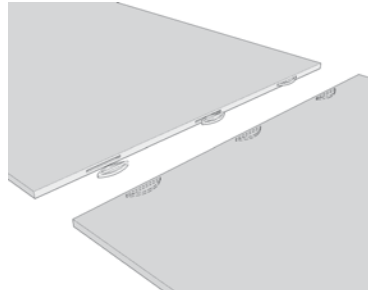
- **9.A Liimattu puskusauma (komponentit liimataan samassa tasossa)**
 - o Varmista aina, että puskusaumattavat reunat ovat tasaisia ja sopivat täydellisesti
yhteen. Käytä tätä varten peilileikkausmenetelmää.



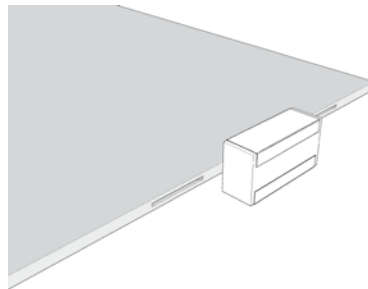
- o Kiinnitä jokaisen liitoksen alle aina 100 mm leveä pRaL®-vahvistuslista, jossa on 45° reunaviiste koko liimatun liitoksen pituudella.



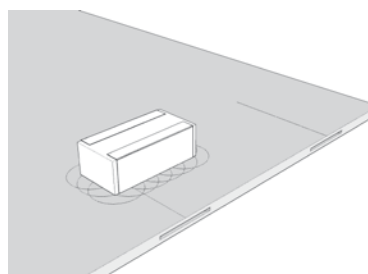
- o Vinkki: Jyrsi lamellit, jotta saat liimattua molemmat komponentit yhteen samassa tasossa. Käytä tähän tarkoitukseen läpinäkyviä muovilamelleja.



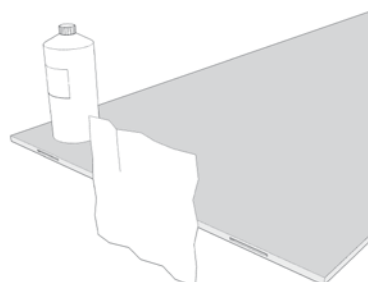
- o Vinkki: Jos reunat näyttävät jyrinnän tai leikkaamisen jälkeen rosoisilta, hio pusku-
saumattavat reunat ja vahvistuslistan pinta karkeuden 150-180 hiomapaperilla. Käytä
hiomatukea varmistaaksesi, että hionta on tasainen, ja estääksesi reunojen pyöristy-
misen.



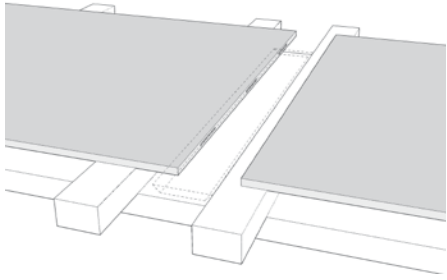
- o Varmista, että liimattavilla pRaL®-pinnoilla (tai kohdissa, joissa liima voi pursuta) ei
ole kynänjälkiä, painautumia tai muita jälkiä. Liiman liuotinominaisuudet nostavat
jälkien värit pintaan ja tekevät liitoksesta näkyvän.



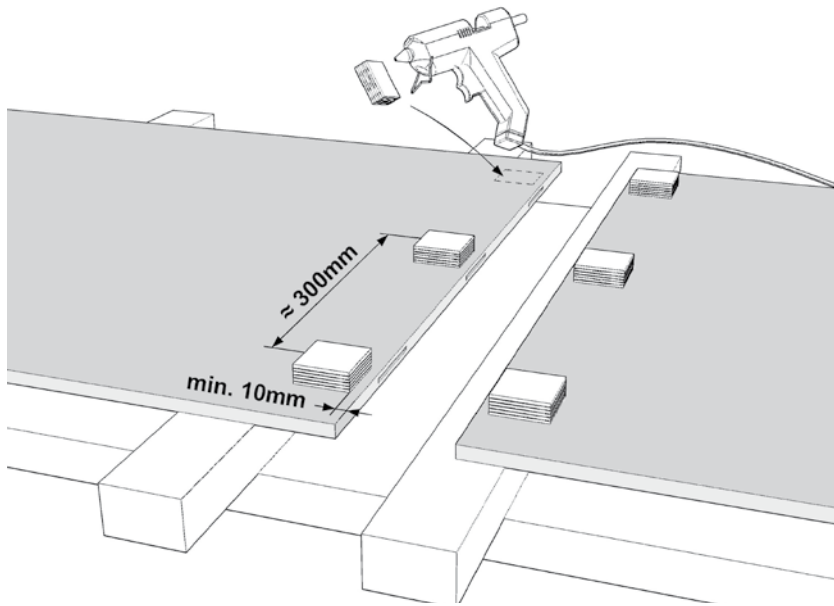
- o Puhdista liimattavat pRaL®-pinnat rasvaa irrottavalla puhdistusaineella tai rasvan/
silikoninpoistoaineella, jos käytät silikonisuihkeita verstaassa. Käytä puhdistukseen
puhdasta valkeaa liinaa.



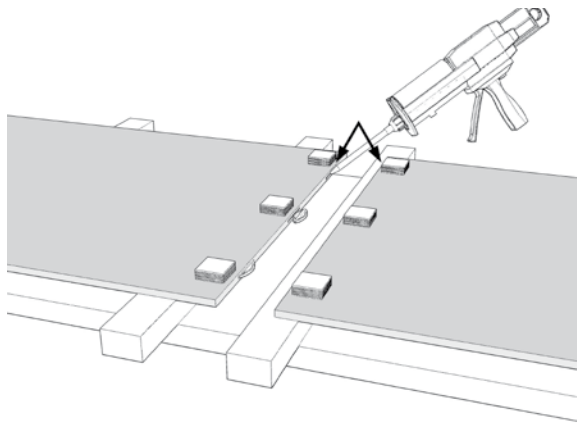
- o Varmista, että liimattavat pRaL®-komponentit ovat vaakatasossa täysin vaaterissa ja oikeassa kohdassa. Varmista myös, että voit kiinnittää pRaL®-vahvistuslistan liimatun liitoksen alle.



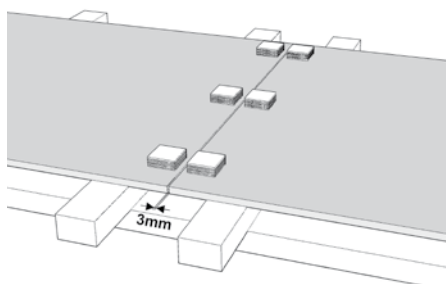
- o Kiinnitä kuumaliimalla molempiin pRaL®-komponentteihin 50 x 50 x 18-25 mm:n vane-ripalikat. Aseta palikat noin 300 mm:n etäisyydelle toisistaan ja vähintään 10 mm:n päähän liimasaumasta.



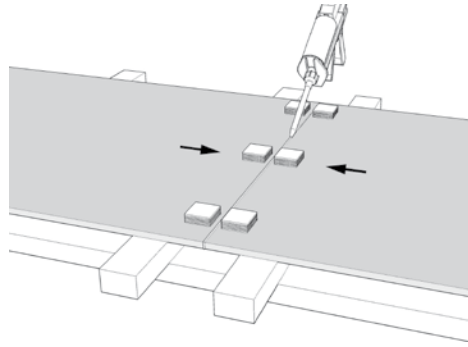
- o Jos käytät lamelleja: Pursota pRaL®-liimaa lamelliiriin ja sovita lamellit.



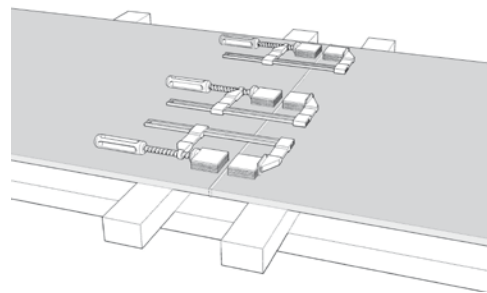
- o Liu'uta yhdistettävät pRaL®-komponentit kohtisuoraan toisiaan vasten, jätä väliin 3 mm:n rako.



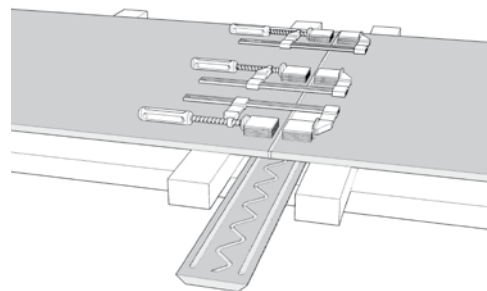
- o Täytä liitos värikohtaisella pRaL®-liimalla ja paina pRaL®-komponentit yhteen käsin.



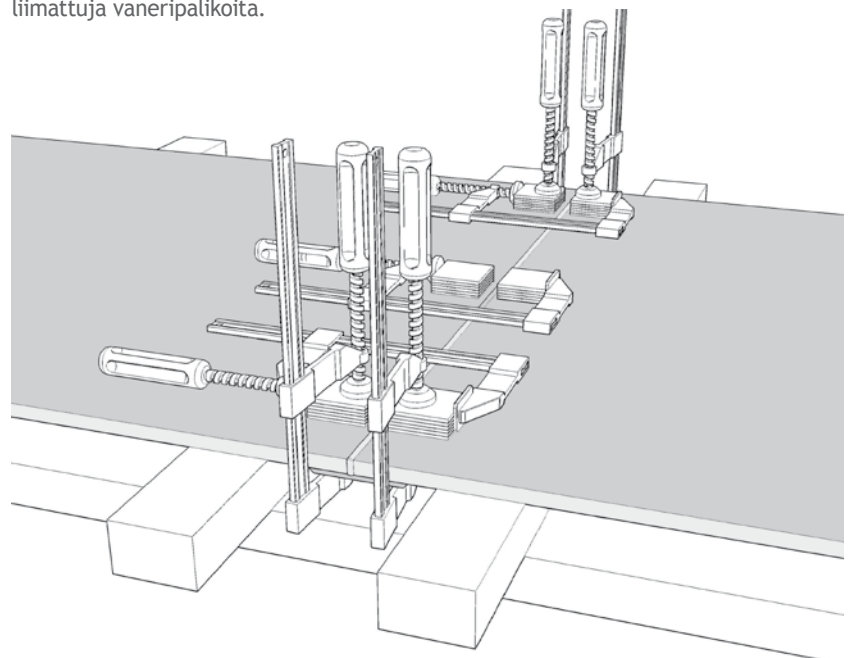
- o Purista komponentit tiiviisti yhteen puristimilla käyttäen aiemmin liimattuja vaneripalikoita niin, että liimaa pursuaa ulos liitoksesta joka paikasta. Jätä liitokseen niin vähän liimaa kuin mahdollista.



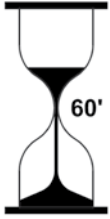
- o Levitä pRaL®-vahvistuslistaa pRaL®-liimaa ja aseta se keskelle liitoksen alle.



- o Purista pRaL®-vahvistuslista työkappaleeseen puristimien avulla käyttäen aiemmin liimattuja vaneripalikoita.



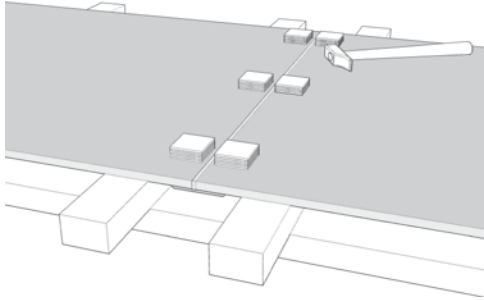
- o Anna pRaL®:n kuivua 45-60 minuuttia.



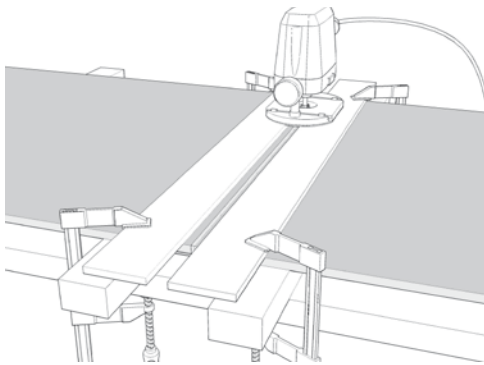
On suositeltavaa odottaa n. 2 tuntia ennen kuin jatkat saumattujen komponenttien käsittelyä tai työstämistä.

praL

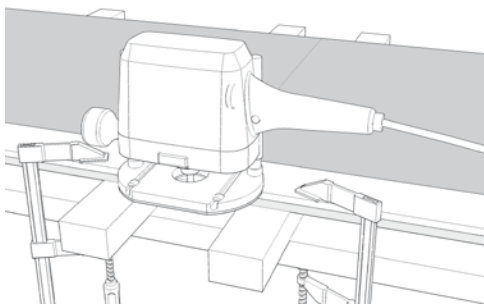
- o Poista kaikki puristimet ja lyö vaneripalikat irti vasaralla. Ole varovainen, ettet vaurioita pintaa vasaroimisen aikana.



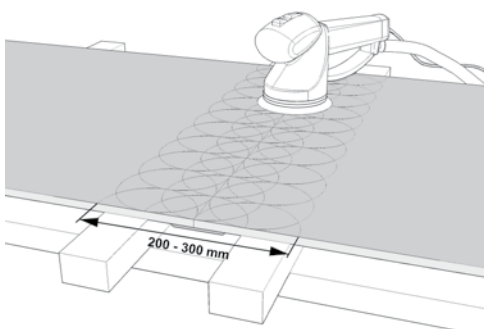
- o Hio pois pursunut, kuivunut pRaL®-liima niin läheltä pintaa kuin mahdollista käyttäen yläjyrsimen ohjaimena ja välikappaleena kahta MDF:stä tai kiinteästä muovista valmistettua listaa, jotka ovat aivan yhtä paksuja. Käytä listojen välissä kopiorengasta, esim. kokoa 30 mm: Se voi olla kätevä apu.



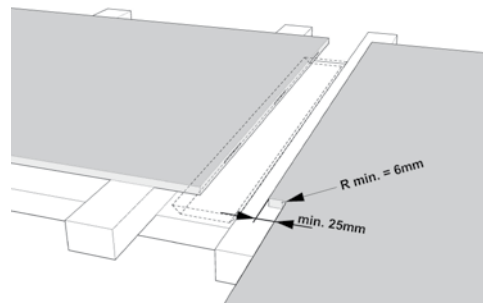
- o Voit puhdistaa puskusauman jyrsimellä, jossa on yläohjainlaakeri sekä ohjain MDF:stä tai kiinteästä muovista.



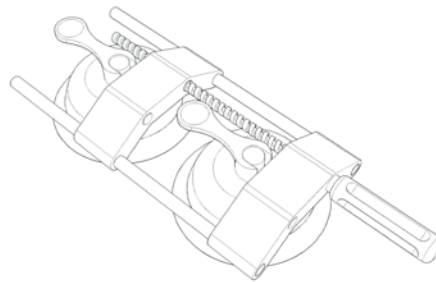
- o Hio pinta sileäksi epäkesko hiomakoneella. Hiomakoneessa tulisi olla kova aluslautanen niin, että oskillaatio on hiottaessa mahdollisimman vähäistä. Samasta syystä pintaa tulisi hioa 10-15 cm liimalinjan molemmilta puolilta.



- o Suorakulmainen kulmaliitos (pRaL®-paneelit samassa tasossa) toteutetaan samoin kuin yllä on kuvattu. Varmista huolellisesti, että liimalinja on vähintään 25 mm kulmasta ja että kulma on mieluummin pyöristetty (vähimmäissäde 6 mm) kuin terävä.

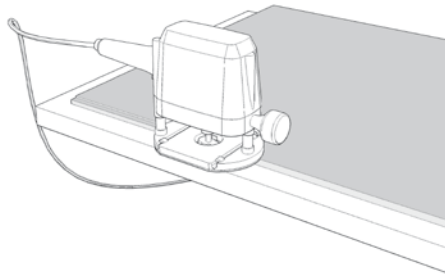


Voit myös käyttää imukepeilla varustettuja puristimia (esim. Bessey) kuumaliimalla liimattujen vaneripalikoiden sijaan.

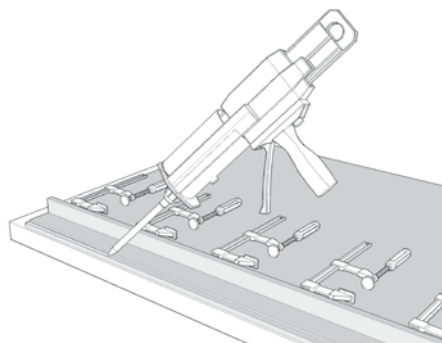


• 9.B Pesualtaan roiskesuoja

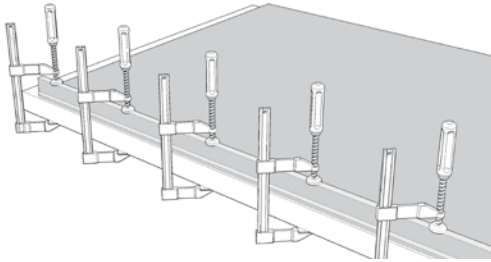
- o Huullos- tai uramenetelmä:
 - Tällä menetelmällä vaakatasoiseen pRaL®-paneeliin jyrsitään n. 4 mm syvä huullos, joka on noin 0,2 mm leveämpi kuin pRaL®-roiskesuojan paksuus. Tämä on paras tehdä huullosjyrsimellä.



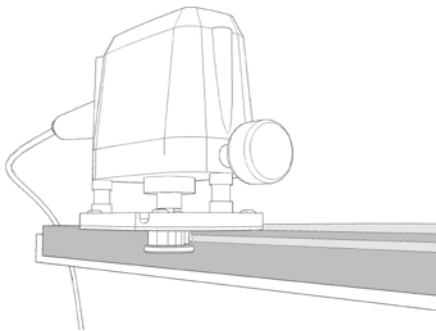
- Leikkaa liimattava pRaL®-roiskesuoja oikeaan kokoon + 1 mm, jotta voit viimeistellä leikkuupinnat kaikkien sahausjälkien poistamiseksi.
- Muista hioa liimattavat pRaL®-komponentit sekä poistaa kaikki merkit ja rasva ennen kuin pursotat liimaa.
- Aseta liimattava pRaL®-roiskesuoja ylösalaisin huulloksen eteen ja ota esiin kaikki puristimet käyttöä varten. Tarvitset yhden puristimen 15-20 cm:ä kohti.
- Pursota tarpeeksi pRaL®-liimaa huulloksen keskilinjalle.



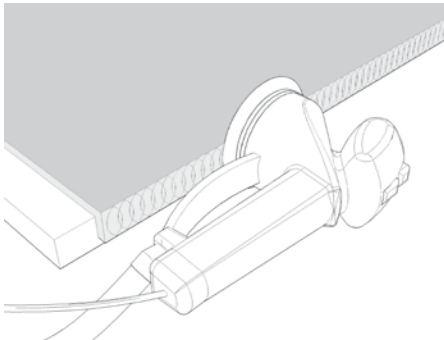
- Asemoi pRaL®-roiskesuoja ja paina sitä huullokseen takareunaa vasten.
- Kiristä kokoonpanoa hieman parista kohtaa ja tarkasta kulmaisuus kulmaviivaimella. Tarkasta samalla, että pRaL®-roiskesuoja puristuu tiiviisti huullokseen takareunaa vasten.
- Kiristä seuraavaksi kaikki puristimet (yksi 15-20 cm kohti) kunnolla niin, että pRaL®-liimaa pursuaa ulos liitoksesta.



- Voit irrottaa puristimet, kun liima on kuivunut ja työstää pRaL®-liimasauman tasaiseksi laakeriohjatulla reunajyrsimellä.

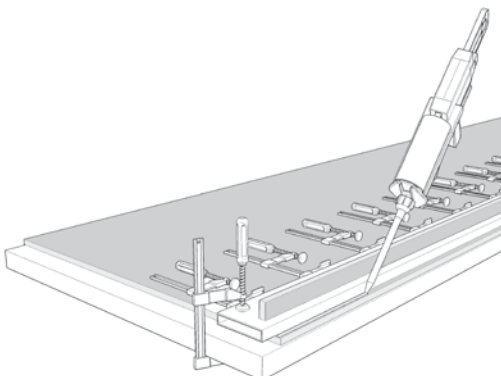


- Hio pRaL®-liimasauma sileäksi pyörivin liikkein hiomakoneella, jossa on kova aluslaudan ja P280-hiomapaperi. Ole varovainen hioessasi, ettei pRaL®-roiskesuoja pyöristy.

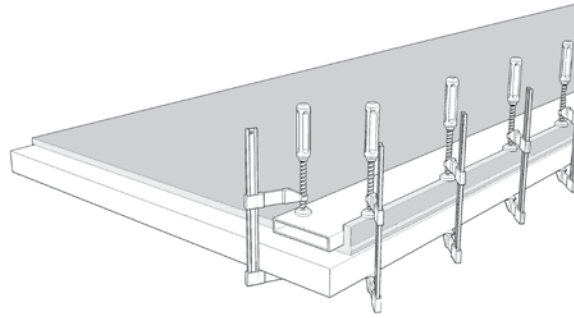


o Ohjainmenetelmä:

- Tämä menetelmä on lähes identtinen edellisen kanssa. Erona on, että pRaL®-roiskesuojan taakse asetetaan alumiiniohjain sen sijaan, että leikattaisiin huullos.
- Muista puhdistaa, hioa ja poistaa rasva liimattavilta pRaL®-pinnoilta. HUOM.: Kaikki merkit on poistettava.
- Aseta ohjain oikeaan asentoon. Jätä noin 0,5 mm ylimääräistä materiaalia, joka työstetään pois yhdessä ylimääräisen pRaL®-liiman kanssa.



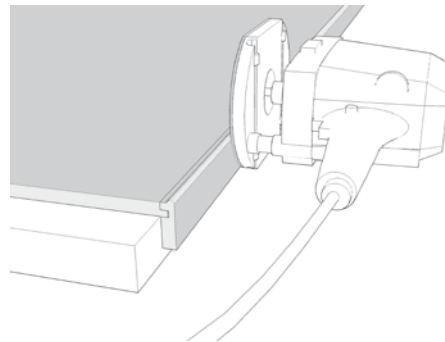
- Kiinnitä pRaL®-roiskesuoja samoin kuin edeltävässä menetelmässä. Muista poistaa ja puhdistaa alumiinivivain heti, kun olet laittanut puristimet paikoilleen, koska pRaL®-liima liimaa myös alumiinia.



- Työstö ja hionta tehdään samoin kuin yllä on kuvattu.



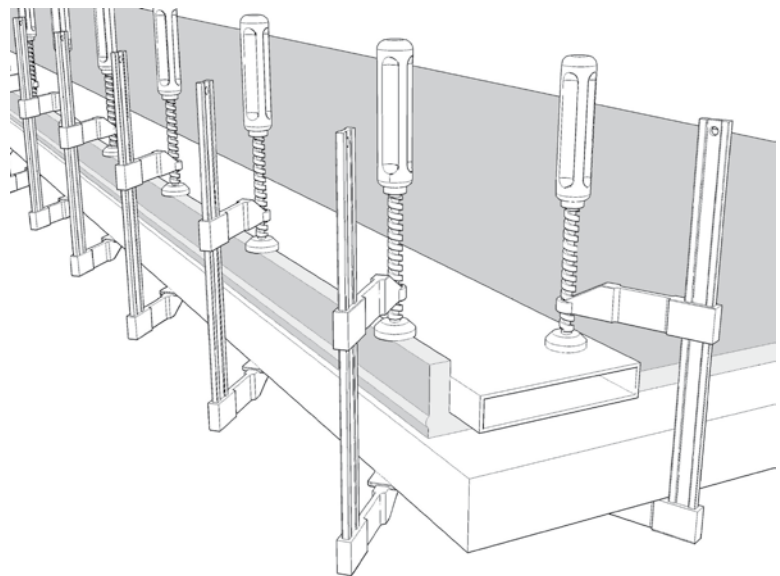
pRaL®-roiskesuoja voidaan varustaa kosteussuojalla (korotettu etureuna). Tällöin on käytettävä huullos- ja uramenetelmää ja nouseva osa on pyöristettävä.



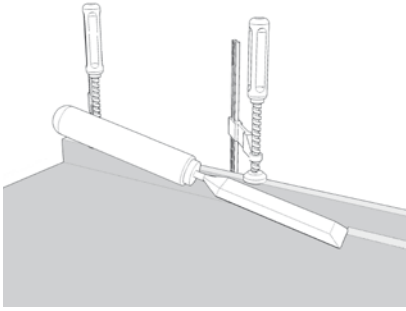
• 9.C. Seinän tiivistelista (kaareva reuna)

o Suorakulmainen seinän tiivistelista:

- Leikkaa pRaL®-reunalista halutun tiivistelistan korkuiseksi. Jätä 1 mm ylimääräistä, jotta liimattavaa pintaa voidaan työstää. Jätä varaa enemmän, jos seinän tiivistelistan yläosaa pitää tasoittaa.
- Käytä samaa menetelmää kuin liimattaessa pRaL®-roiskesuojaa ohjaimen avulla.



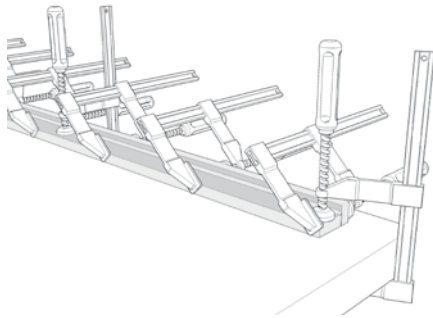
- Poista alumiiniohjoin, kun olet puristanut pRaL®-reunalistan paikoilleen ja puhdistaa ohjain huolellisesti.
- Leikkaa pursunnut liima pois terävällä puutaltalla 10-15 minuutin kuluttua, kun pRaL®-liima on alkanut kuivua, jotta kulma on puhdas ja valmis hiottavaksi.



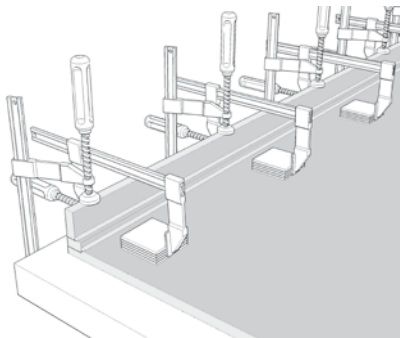
- Kun kaikki liitokset ovat kuivuneet, irrota puristimet ja leikkaa pois pRaL®-liimajäämät kuten edellä on kuvattu.

o Seinän tiivistelista, jossa pyörästetty sisäkulma

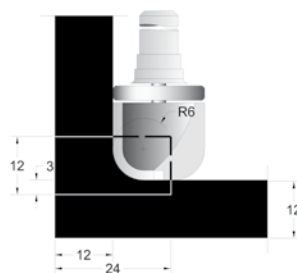
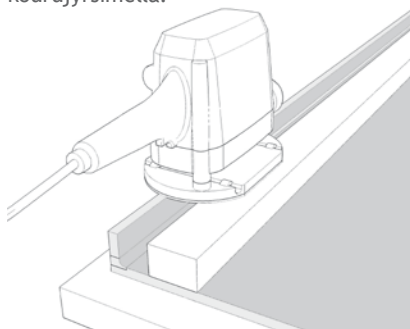
- Leikkaa pRaL®-reunalista halutun tiivistelistan korkuiseksi. Jätä 1 mm ylimääräistä materiaalia jokaiseen työstettävään puskusaumaan.
- Leikkaa pRaL®-lista vastaamaan pRaL®-levyn (12 mm) paksuutta + haluttu kulman pyörästyssäde + vähintään 2 mm / enintään 3 mm. Useimmilta jyrsinterien valmistajilta löytyy laakeriohjattu kourujyrsin (säde 6,4 mm ja halkaisija 19 mm).
- Liimaa pieni pRaL®-lista pRaL®-reunalistaan hyväksytyllä tavalla.



- Leikkaa pRaL®-työtason huullos, jonka leveys vastaa pRaL®-listan leveyttä + 0,5 mm ja syvyys on vähintään 2 mm / enintään 3 mm.
- Liimaa pRaL®-tiivistelista pRaL®-työtason. Purista kokoonpano sekä pysty- että vaakatasossa aiemmin kuumaliimalla liimattujen vaneripalikkoiden avulla.



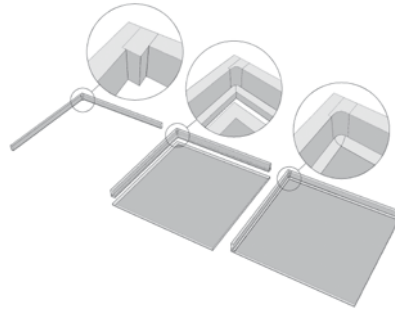
- Voit irrottaa puristimet, kun liima on kuivunut, ja työstää pyörästetyn sisäkulman kourujyrsimellä.



- Hio liimasauma sileäksi käsin.

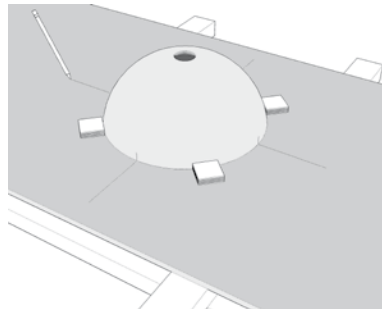


Jos haluat seinän tiivistelistan, jossa kulmakokoonpanon sisäkulma on pyöristetty, on parasta liimata pRaL®-reunalista ensin kulmaliitokseen. Sisäkulma kootaan sitten samoin ja pyöristetään halkaisijaltaan kourujyrsintä vastaavalla pallojyrsimellä. Kourujyrsintä käytetään myöhemmin, kun kulma liimataan pRaL®-työtasoon.

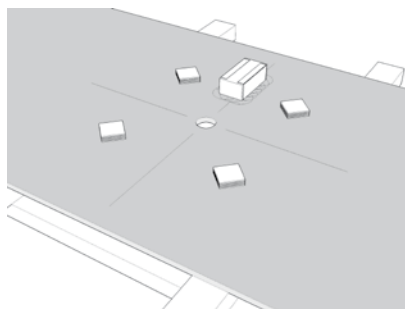


• 9.D pRaL-altaiden asennus (alta-asennettavat mallit)

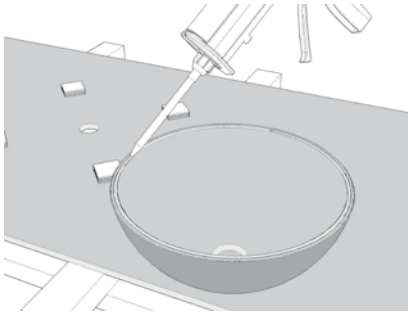
- o Aseta pRaL®-allas väärinpäin pRaL®-työtason tai pöytälevyn alapuolen päälle.
- o Asemoi pRaL®-allas tarkasti.
 - Piirrä kynällä risti pRaL®-työtason alapuolelle. Viivojen päät ulottuvat suorassa kulmassa altaan keskiosan reunoihin ja viivojen leikkauskohta on altaan lopullisen sijoituskohdan keskipiste.
 - Merkitse seuraavaksi uloimmat pisteet oikeassa kulmassa toisiinsa lyijykynäviivalta altaan reunaan.
 - Aseta allas niin, että altaan merkit vastaavat työtason merkkejä.
 - Siirrä tyhjennysaukon kohta suoraan alaspäin työtasoon.
- o Liimaa sulaliimalla pieniä pRaL®- tai puupalikoita altaan reunan mukaisesti.
 - Liimaa suorakulmisiin altaisiin 2 palikkaa kulmaa kohden.
 - Liimaa pyöreisiin tai soikeisiin altaisiin 2 palikkaa suorassa kulmassa toisiinsa, mutta käännettynä 45°:tta suhteessa kynällä piirrettyyn perusristiin.



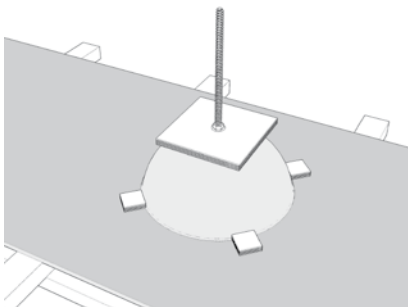
- o Poista allas ja tee pRaL®-työtasoon reikä juuri altaan tyhjennysaukon kohdalle.
- o Hio työtasosta ja altaasta pois kaikki kynänjäljet. Puhdista ja poista rasva yhteen liimattavista komponenteista.



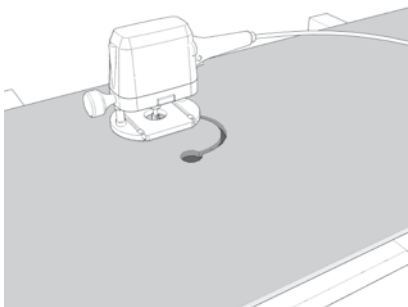
- o Pursota katkeamaton nauha pRaL®-liimaa altaan sisä- ja ulkoreunoille.



- o Varo, ettet levitä pRaL®-liimaa altaaseen. Mikäli niin käy, poista pRaL®-liima välittömästi.
- o Käännä allas ympäri ja aseta se kerralla aiemmin kuumaliimalla liimattujen palikoiden väliin.
- o Purista allas paikoilleen pujottamalla kierretanko pRaL®-työtason poratun reiän ja altaan tyhjennysaukon läpi. Käytä molemmilla puolilla vanerilevyä jakamaan puristusvoima tasaisesti koko pinnalle.



- o Jos tyhjennysaukko ei ole altaan keskellä, on puristimia hyvä laittaa myös reunoille.
- o Jätä pRaL®-työkappale kuivumisen ajaksi rauhaan, jottei liitos liiku tai murre.
- o Irrota puristimet tunnin kuluttua ja käännä pRaL®-työtaso pRaL®-altaineen ympäri.

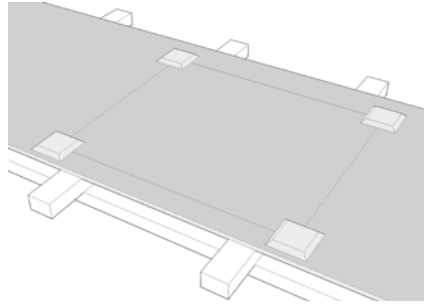


- o Leikkaa pRaL®-työtason altaan päällä oleva osa pois. Aloita aiemmin poratusta reiästä nailonlaakeriohjauksella varustetulla profiilijyrsimellä.
- o Hio ja kiillota haluttuun kiiltoasteeseen. Voit tehdä tämän käsin tai koneellisesti pienellä, pehmeällä aluslautasella. Varo pyöristämästä reunaa liikaa.

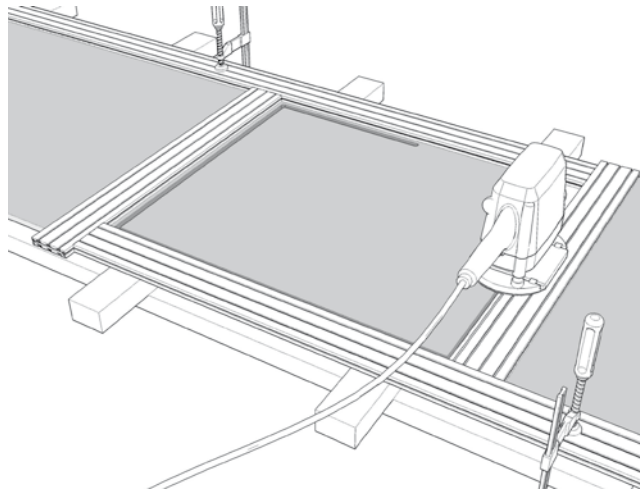


9.E Liesitason sovittaminen

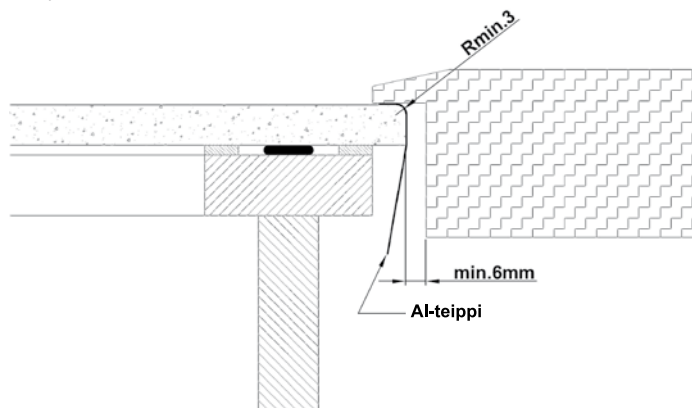
- o Pinta-asennus:
 - Käytettävän liesitason tulee sallia 6 mm:n vähimmäisvälys joka puolella suhteessa pRaL®-työtason aukkoon.
 - Piirrä asennusaukko pRaL®-työtason alapuolelle.
 - Liimaa jokaiseen kulmaan sivultaan 150 mm:n nelikulmainen pRaL®-kappale, jonka reunat on viistetty 45°:en kulmaan. Varmista liimattaessa, että noin 50 mm työntyy aukon päälle. Vinkki: Ihanteellinen vahvistus saadaan liimaamalla pRaL®-listat (vähimmäispaksuus 24 mm ja -leveys 50 mm) aukon reunoille.



- Käännä pRaL®-työtaso ympäri.
- Tee malli, jonka avulla voit leikata aukon, jonka välys työtasoon upotettavan liesitason jokaiselle sivulle on vähintään 6 mm.
- Varmista, että kulmien vähimmäissäde on 6 mm (12 mm:n jyrsin).



- Eristä aukon reuna alumiiniteipillä tai itseliimautuvalla keraamisella eristeellä (Kaowool).
- Kun käytät alumiiniteippiä, on suositeltavaa, että annat teipin roikkua niin, että roikkuva osa toimii jäähdytyslevynä.
- Pyöristä aukon reunan vähimmäissäteeksi 3 mm ja jätä liesitason ja pRaL®-työtason väliin vähintään 6 mm:n välys. Aukon sisäkulmien tulee olla vähintään 6 mm.



- Emme suosittele upotusasennusta, koska väärin sijoitettu paistinpannu voi johtaa lämpöä liesitasosta pRaL®-työtasoon, mihin liittyy vääntymisen, värinmuutoksen ja/tai lohkeamisen vaara. Asennus pöytätason pinnan alapuolelle ei ole lainkaan suositeltavaa tehokkaan lämmönpoiston puuttumisen takia.
- Lisäksi on otettava huomioon etäisyys liesitason ja pRaL®-reunan välillä. Kun kyseessä on keraaminen tai induktioliesitaso, 70 mm:n vähimmäisetäisyys on riittävä, kaasuliesitaso edellyttää vähintään 150 mm:ä.

pRaL

10. Hionta ja kiillotus

10.A Hiomakone

- o Kannettava tasohiomakone pinnoille
- o Kärki- tai lineaarihiomakone sisäkulmille

10.B Hiomapaperi

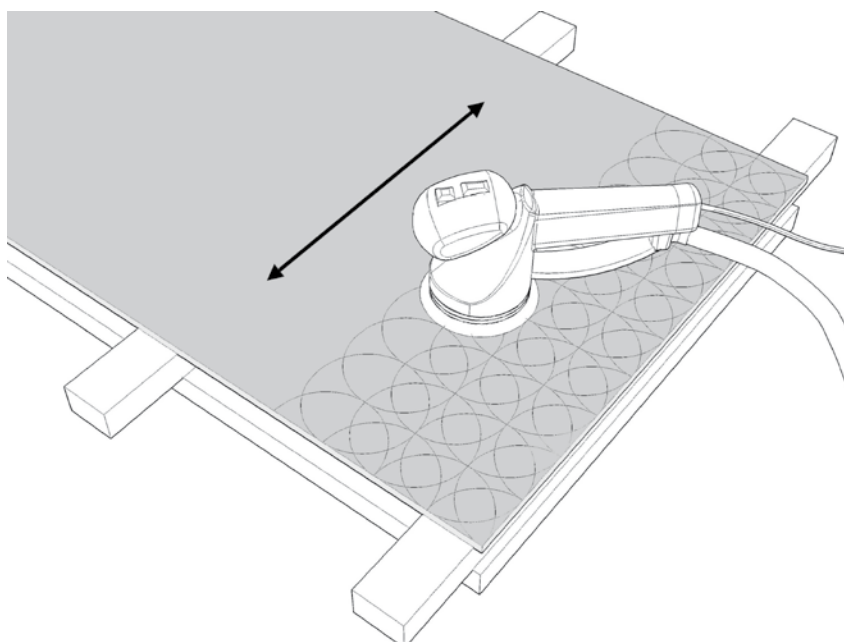
- o Hiomapaperin karkeus P (puutavarateollisuus). Karkeuden vaihteluväli P12-P2000. Mitä korkeampi lukema, sitä hienompi hiottu pinta.
- o μ -arvon hiomapaperi (kulkuneuvojen korinvalmistusteollisuus). Arvojen vaihteluväli on 180μ - $0,05\mu$. Mitä alempi lukema, sitä hienompi hiottu pinta.
- o Scotch-Brite™ -(3M) tai Platin2- (Festool) hiomatuki.

10.C Hionta- ja kiillotusmenetelmä

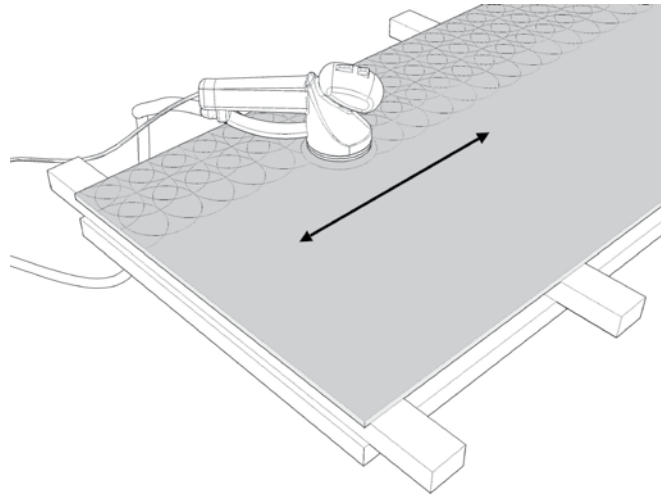
- o Ylimääräinen pRaL®-liima tulee jyrsiä pois ennen hiomista.
- o Pintojen tulee olla puhtaita.
- o pRaL® -levyt toimitetaan tehtaalta toinen puoli hiottuna teollisuushiomakoneella, karkeus P320, jolle on ominaista pituussuuntaan pRaL®-levyä pitkin kulkeva hiuvivainen rakenne. HUOM.: Toimituksen ja työstämisen jälkeen pRaL®-levyt tulee hioa ja kiillottaa haluttuun kiiltoasteeseen.
- o Käytä parhaan tuloksen takaamiseksi epäkesko hiomakonetta, jossa on kova aluslautanen.
- o Yleishionta: Tee pieniä pyöriviä liikkeitä pRaL®-levyn poikki ja varmista, että hiottavat pinnat ovat riittävästi päällekkäin (puolet edellisestä hiontakohdasta).

P-KARKEUKSIEN JA M-ARVOJEN LIKIMÄÄRÄINEN VERTAILUTAULUKKO.

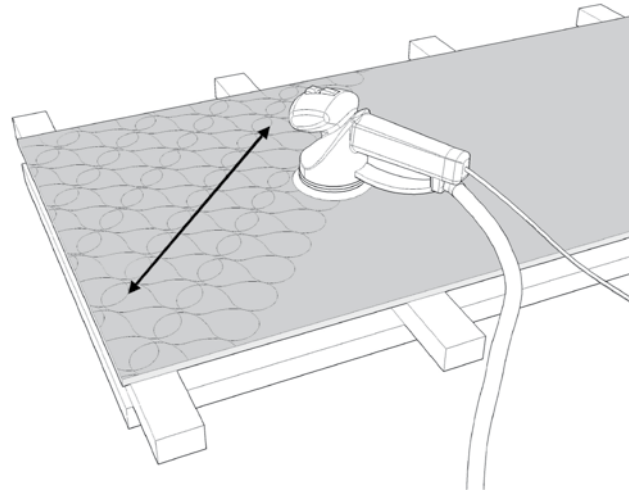
| FEPA-KARKEUS (P) | MIKRONIA (μ) |
|------------------|---------------------|
| P12-P60 | - |
| P80 | 180 μ |
| P100 | 150 μ |
| P120 | 120 μ |
| P150 | 100 μ |
| P180 | 80 μ |
| - | 70 μ |
| P220 | - |
| P280 | 50 μ |
| P320 | - |
| P360 | 40 μ |
| P400 | - |
| P500 | - |
| P600 | 35 μ |
| - | 30 μ |
| P800 | - |
| P1000 | 20 μ |
| - | 15 μ |
| P1200 | - |
| P1500 | 12 μ |
| P2000 | 9 μ |
| - | 5 μ -0.05 μ |



- o Toista seuraavaksi hionta samalla karkeudella pRaL®-levyn pituussuunnassa.



- o Lopulliseen hiontaan ja kiillotukseen on parasta käyttää kiillotusmenetelmää: Sattumanvaraisia kahdeksikkoja viistosti pRaL®-levyn poikki, tasaisin, ei liian äkkinäisin liikkein.



- o Puhdista pRaL®-pinta jokaisen vaiheen jälkeen.
- o Vaihda hiomalevyt hyvissä ajoin. Saturoidut hiomalevyt tekevät lopputuloksesta epätasaisen.
- o Aloita hiominen aina karkeimmalla paperilla. Vaihda sitten hienompaan karkeuteen halutusta lopputuloksesta riippuen: matta, satiini, puolikiiltävä, korkeakiiltainen.

| MATTA | | | SATIINI | | | PUOLIKIILTÄVÄ | | | KORKEAKIILTAINEN | | |
|-------|-----------------------|----|---------|---|----|---------------|---|----|------------------|---|----|
| | P | μ | | P | μ | | P | μ | | P | μ |
| # | 280 | 50 | # | 280 | 50 | # | 280 | 50 | # | 280 | 50 |
| # | 400 | 40 | # | 400 | 40 | # | 400 | 40 | # | 400 | 40 |
| ∞ | Platin2 S400(Festool) | | ∞ | Vlies A280(Festool) Scotch-Brite7447(3M) | | ∞ | Vlies A280(Festool) Scotch-Brite7447(3M) | | ∞ | Vlies A280(Festool) Scotch-Brite7447(3M) | |
| | | | ∞ | Vlies S800(Festool) Scotch-Brite7448(3M) | | ∞ | Vlies S800(Festool) Scotch-Brite7448(3M) | | # | Vlies S800(Festool) Scotch-Brite7448(3M) | |
| | | | ∞ | Platin2 S1000(Festool) | | ∞ | Platin2 S1000(Festool) | | ∞ | Platin2 S1000(Festool) | |
| | | | | | | ∞ | Platin2 S2000(Festool) | | ∞ | Platin2 S2000(Festool) | |
| | | | | | | | | | ∞ | Platin2 S4000(Festool) | |
| | | | | | | | | | ∞ | Kiillotustahna ja huopa ja/tai säätämiskä | |

: Ensin poikittais- ja sitten pitkittäisliike

∞ : Kahdeksikkoja (lopullinen hionta/kiillotus)

- o Varmista, että liike, paine ja nopeus ovat yhtenäisiä. Koneen liiallinen painaminen johtaa erittäin epätasaiseen lopputulokseen. On parasta hioa pRaL®-levy hiomakoneen omalla painolla; sinun tarvitsee vain pitää kone vakaana ja ohjata sitä.
- o Mattapinta on helppoin saavuttaa ja siinä kulutusjäljet näkyvät vähiten. Toisaalta mattapinta on herkempi mahdollisille tahroille.
- o Naarmut näkyvät parhaiten puolikiiltävässä tai korkeakiiltoisessa pinnassa, erityisesti väreissä, joissa on paljon pigmenttejä, ja tummissa väreissä, kuten punaisessa ja mustassa.
- o Naarmut eivät näy niin hyvin täplikkäässä mattapinnassa kuin kiiltävissä yksivärisissä pinnoissa.
- o Värit, joissa on paljon pigmenttejä, ja tummat värit, kuten punainen ja musta, näyttävät parhaimmilla puolikiiltävinä tai korkeakiiltoisina. Tällainen pinta hylkii myös parhaiten tahroja. Toisaalta tämä pinta on erittäin herkkä kulutusjäljille ja naarmuille.

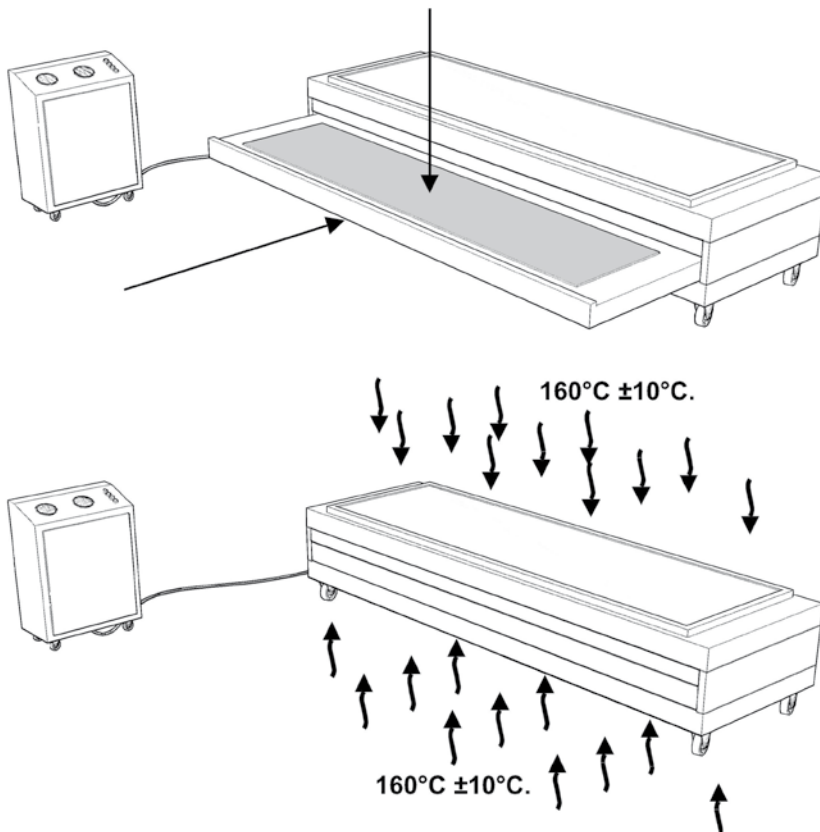
11. Lämpömuovaus

11.A Lämpömuovauskoneet

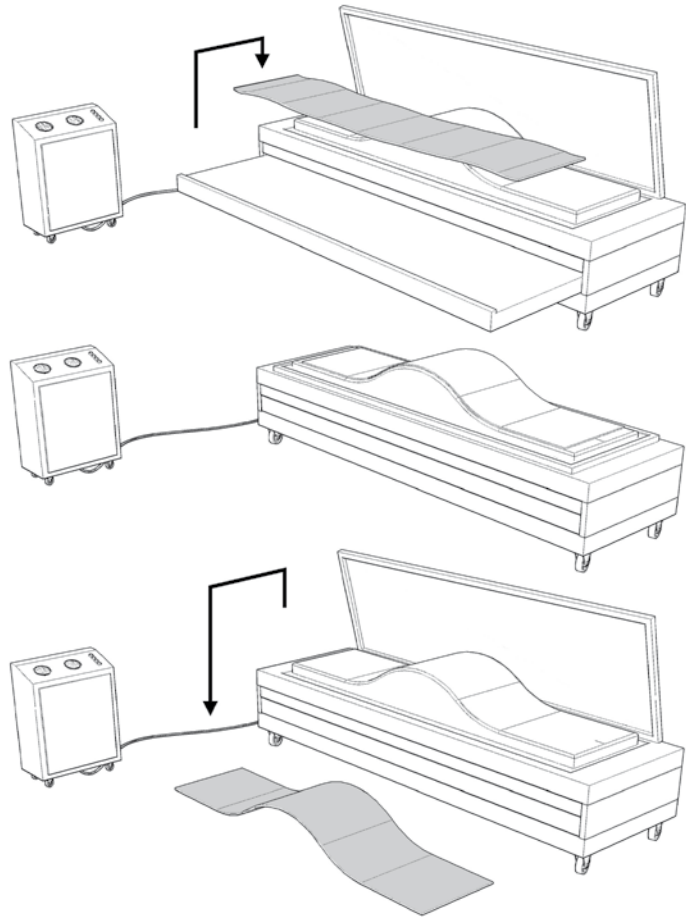
- o Esilämmitysruuni kokonaisille pRaL®-levyille (Elkom, Albin Kraus jne.)
- o Esilämmitysruuni pRaL®-listoille (Albin Kraus jne.)
- o Kalvoprässi (Elkom, Albin Kraus jne.)
- o Yhdistelmäjärjestelmät

11.B Lämpömuovausmenetelmä

- o pRaL®-levyjä voidaan lämpömuovata $160^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$:en lämpötilassa.
- o Lämpömuovaus tulee aina tehdä soveltuvilla työvälineillä.
- o Koko pRaL®-työkappale on lämmitettävä tasaisesti. Paikallinen lämmitys (esim. kuuma ilmapistoolilla) on kiellettyä. Se voi johtaa halkeamiin, murtumiin, kuplimiseen ja värinmuutoksiin.
- o Tee aina koekappale, jotta saat kalibroitua uunin kuumennusajan ja -lämpötilan suhteen. Ne voivat vaihdella käytetystä laitteesta riippuen. Lämpöelementtien kiinnitys pRaL®-koekappaleeseen voi auttaa parametrien määrittämisessä.
- o Työkappale tulee lämmittää tasaisesti ja yhtä aikaa molemmilta puolilta. Esilämmitysruuni ei saa olla liian kuuma, jotta levyn sisuskin kuumenee vähitellen. Halkeamia, murtumia, kuplia ja värinmuutoksia voi esiintyä, jos levy lämmitetään liian nopeasti.



- o Lämpömuovaus tehdään aina muotissa kalvopuristimella.



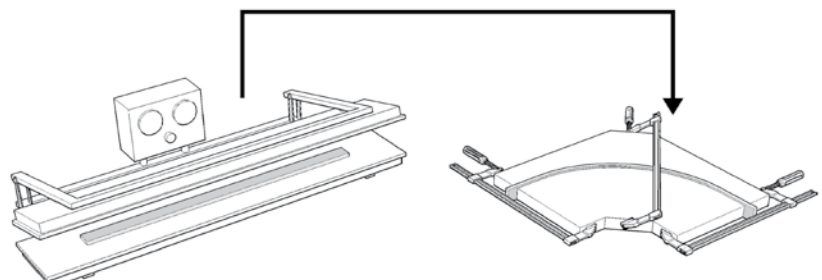
- o Oikeiden säteiden aikaansaamiseksi pRaL®-työkappaletta on taivutettava hiukan taivutepisteen yli, koska materiaalilla on tapana taipua hiukan takaisinpäin. Tästä syystä koekappaleen työstäminen on suositeltavaa.
- o Jotta lämpömuovauksen lopputulos olisi hyvä, pRaL®-työkappaleen on annettava jäähtyä muotissa n. 80°C:seen.
- o Parhaiten erittäin korostuneiden muotojen kolmiulotteinen lämpömuovaus onnistuu painemuovauskoneella.
- o Saavutettavissa olevat säteet riippuvat pRaL®-levyn paksuudesta ja väristä (mahdollinen värinmuutos, jos säde on liian lyhyt). Taulukon arvot ovat vain viitteellisiä.

| LEVYN PAKSUUS (MM) | KUUMENNUSAIKA (MIN) | MIN. SÄDE (MM) |
|--------------------|---------------------|----------------|
| 3 | - 5 | - 10 |
| 6 | - 16 | - 25 |
| 12 | - 22 | - 90 |

- o Yli 170°C:en lämpötila voi pysyvästi vaurioittaa pRaL®-materiaalia.

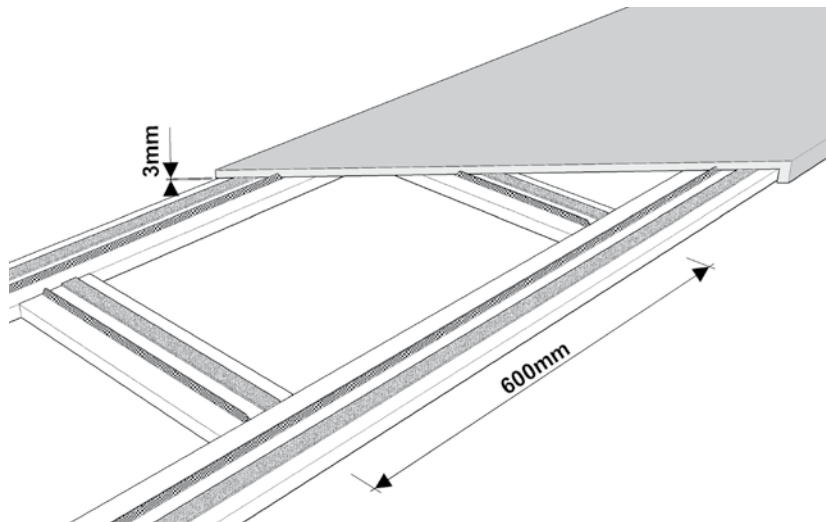


Listojen esilämmitysuunia voidaan käyttää pRaL®-reunoille ja pienemmille pRaL®-komponenteille. pRaL®-työkappale voidaan tällöin puristaa muotin ja vastamuotin väliin.



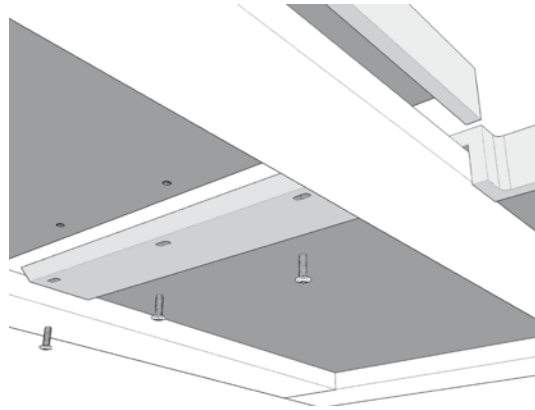
12. Asennus työmaalla

- Varmista, että työmaa on pölytön ja että lämpötila vastaa työstöolosuhteita.
- pRaL®-paneelien tulee antaa mukautua 24 tuntia ympäristössä, jossa ne kootaan ja/tai liimataan.
- Tukiyksikköihin tulee kiinnittää kehikko, jossa keskitukien väli on 600 mm ja johon pRaL®-työtaso liimataan polymeeriliimalla.



- Varmista, että tukiyksiköt ovat täysin linjassa ja että kehikko on täysin vaaterissa.
- pRaL®-komponentit liimataan aina toiseen materiaaliin polymeeriliimalla, jotta liimaus on mahdollisimman pitävä ja jotta jää laajentumis-/kutistumisvara.
- Polymeerisidos ei ole parhaimmillaan, jollei liimaa ole riittävästi. Siksi on suositeltavaa asettaa kehikon ja pRaL®-työtason väliin n. 3 mm paksuisia välikappaleita.
- Tärkeintä on, ettei käytä kaksipuolista liimateippiä, koska komponentteja ei voida enää liikuttaa, mikä voi haitata pRaL®-työtason asemointia tai pRaL®-komponenttien liimausta työmaalla.
- Varmista aina, että liimattavat pinnat ovat pölyttömiä ja rasvattomia.
- Jätä aina 1 mm:n välys / pRaL®-levyn juoksumetri sellaisten kiinteiden kohteiden kuten seinien, kaappien jne. ja pRaL®-työtason väliin. Liitoksen voit tiivistää myöhemmin MS-polymeerilla. Tässä suhteessa on suositeltavaa, että täytettävää liitosta reunstavat pRaL®-komponentit suojataan teipillä, jotta varmistetaan, ettei pRaL®-työtasoon jää tahroja.
- Levitä polymeeriliimaa tukikehikkoon katkeamattomina pyramidinauhoina välikappaleita pitkin.
- Asennettaessa useasta komponentista koostuvaa pRaL®-työtasoa on parasta liimata paikoilleen ensin suurin ja/tai hankalin komponentti.
- Varmista aina, että vahvistuslistat on liimattu aiemmin ensimmäiseen asennettavaan pRaL®-komponenttiin.
- Käytä saumojen liimaamisessa työmaalla samoja menetelmiä kuin kappaleessa 9.A ”liimattu puskusauma”.
- Liimatessasi saamaa voit vetää sen tiukalle puristimien ja kuumaliimalla liimattujen vaneripalikoiden avulla (tai imukupillisilla puristimilla).
- pRaL®-vahvistuslistan liimaaminen ja toisaalta sen puristaminen pRaL®-työtason alle on vaikeaa, erityisesti jos työtaso puskee seinää vasten. Tästä syystä on parasta asentaa pRaL®-komponentin alapuolelle messinkiproput, joihin vahvistuslista liimataan.
- Vahvistuslistassa on aukot. Pultit voidaan ruuvata proppuihin näiden aukkojen läpi. Kun liimattu sauma on puristettu pRaL®-pintaan, voidaan pRaL®-työtaso puristaa vahvistuslistaan (johon on levitetty pRaL®-liimaa) pultit kiristämällä.

pRaL



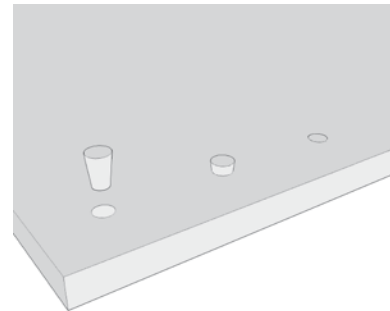
- Kun pRaL®-komponentit on asennettu, tulee laajennusnaamat tiivistää silikonilla (tai MS-polymeerilla). Laita pRaL®-pintaan ja seinään suojateippi niin lähelle saumaa kuin mahdollista niin, että silikonista ei jää jälkiä sen jälkeen kun se on tasoitettu. Poista suojateippi heti kun olet pursottanut ja tasoittanut silikonin.



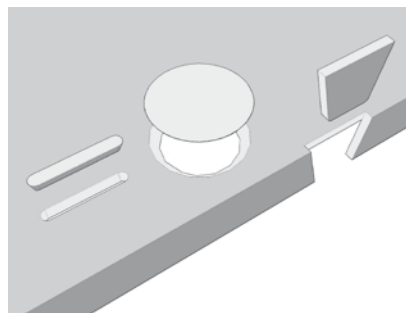
Oikein pursotettu silikonin koskettaa vain kahta pintaa. Kosketus kolmanteen tai muihin pintoihin voi johtaa silikonin halkeiluun.

13. Korjaukset

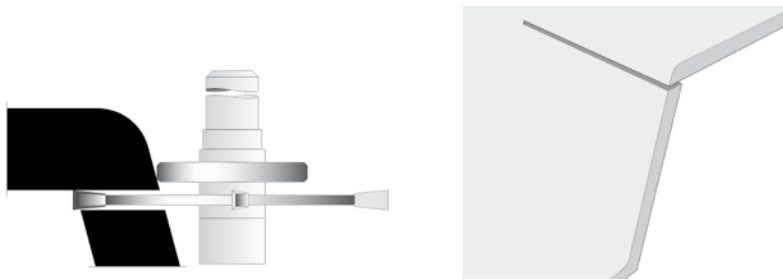
- Korjaukset tulee aina tehdä paikallisesti leikkaamalla pois vaurioitunut kohta ja liimaamalla paikalle pRaL®-irtopala.
- Siksi on suositeltavaa antaa asiakkaalle tulevia korjauksia varten ylimääräiset pRaL®-levyt (= sama eränumero).
- Ei ole lainkaan suositeltavaa tehdä korjauksia vain pRaL®-liimalla liimaamalla tai käyttämällä pRaL®-liimaa täytteenä. Tällaisen korjauksen väri muuttuu myöhemmin (ja siksi korjaus näkyy) ja se voi halkeilla.
- Pieni yksittäinen vaurio (kolot tai pienet, syvät lovet) voidaan korjata erityisesti tätä tarkoitusta varten suunnitellulla jyrsimellä, jota käytetään jyrsimään pRaL®-komponenttiin tapitusreikä. Reikä täytetään pRaL®-materiaalista valmistetulla tapilla.



- Suuremmat vauriot tulee jyrsiä pois, ja ne voidaan korjata liimaamalla uusi pRaL®-kappale.



- pRaL®-allas, jonka liimasauma on näkyvä tai haljennut, voidaan leikata irti erityisellä levyjyrsimellä ja liimata uudelleen paikoilleen (pRaL®-liimalla). HUOM.: Tämä ei ole helppo tehtävä, työn aikana sekä työtaso että allas tulee pitää täysin paikoillaan.



pRaL

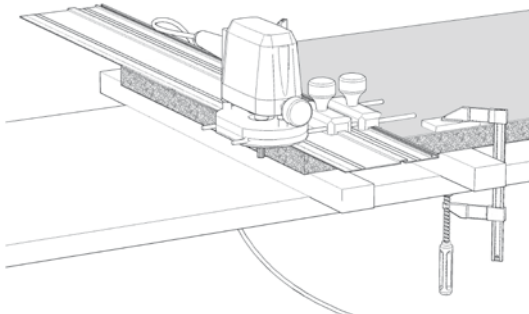
14. Työstöohjeet - 3 mm pRaL®

• 14.A Yleistä

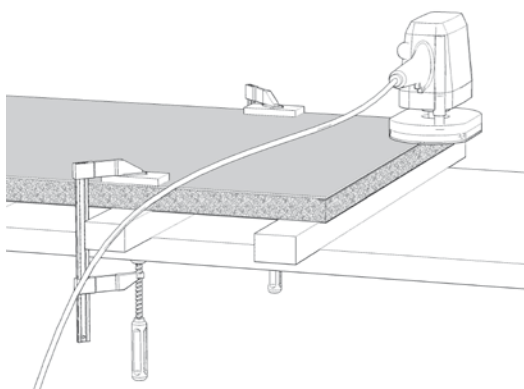
- o 3 mm paksuiset pRaL®-levyt eivät ole itsekantavia ja siksi ne on aina kiinnitettävä puupohjaiseen taustaan (esim. lastulevyyn) PVAc-liimalla.
- o Jollei paneelin taakse ole liimattu 3 mm:n pRaL®-levyä, siinä tulee olla ainakin laminaattitausta. Ilman taustaa komposiittipaneeli ei ole tasapainossa (vääntyminen mahdollista), ja siksi on oltava mahdollisuus kiinnittää se erittäin tiukasti tukirakenteeseen. Taustan vähimmäispaksuus yksipuolisessa pRaL®-liitoksessa on 25 mm.
- o Liitos tehdään teollisessa prosessissa liimatelaa ja levypuristinta käyttäen.
- o 3 mm:n pRaL®-levyn kiinnittämisessä taustaan käytettävät paineeseen, lämpötilaan ja puristus aikaan liittyvät parametrit tulee määrittää kokeilemalla yhteistyössä liima-toimittajan kanssa.
- o Täten 3 mm:n pRaL®-levyjen liittäminen vaatii jonkin verran asiantuntemusta ja soveltuu paremmin tuotantoon.
- o 3 mm:n pRaL®-sovelluksia tulisi käyttää ainoastaan erityistarkoituksiin kuten yksittäisiin työtasoihin ja yksinkertaisiin hyllyihin ja yksikköihin.

• 14.B Liimattu puskusauma (komponentit liimataan samassa tasossa)

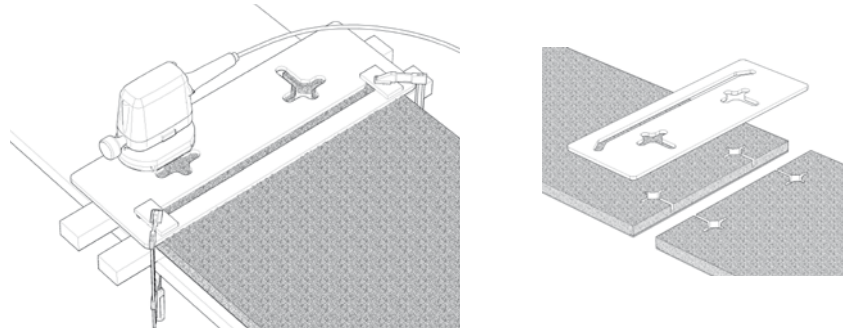
- o Varmista aina, että puskusaumattavat reunat ovat tasaisia ja sopivat täydellisesti yhteen. Ne tulee leikata suoraan ja suorakulmaisesti.



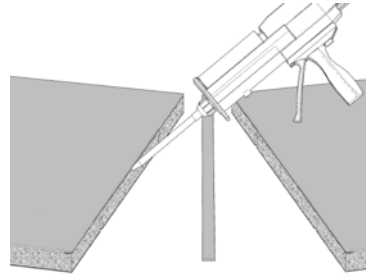
- o 3 mm:n pRaL®-kielekkeen liimaaminen varmistaa, että kaksi 3 mm:n pRaL®-komponenttia on samassa tasossa. Kieleke varmistaa myös, että pRaL®-liima pysyy lähellä pintaa, eikä valu alas, kun saumaa puristetaan. pRaL®-kieleke vahvistaa myös kahden pRaL®-pinnan välistä saumaa. Siksi pRaL®-kielekkeen uraa (3,2 mm:n laakeriohjattu levyjyrsein) jyrittäessä on tärkeää varmistaa, että kaikki 3 mm:n pRaL®-levyn alla oleva ylimääräinen liima on poistettu. Voit turvallisesti jyrsiä 0,1-0,2 mm pRaL®-komponentin alapuolelta.



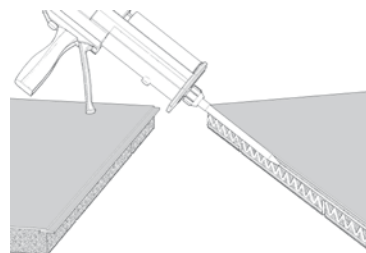
- o Jyrski alapuolelle aukot saumakiinnikkeille; kun levyn leveys on 60 mm, kaksi aukkoa riittää. Jyrski aukot riittävän syviksi, niin että kun liimatut pinnat puristetaan, puristusvoima on suurin näkyvällä puolella. Vastaavasti suosittelemme, että sijoitat puristimet keskikohtaan tai siitä sivuun levyn paksuudelta.



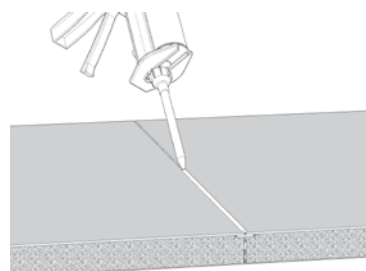
- o Hio molemmat pRaL®-reunat karkeudella 150/180. Älä pyöristä reunoja.
- o Imuroi kaikki pöly pois.
- o Puhdista liimattavat pRaL®-pinnat rasvaa irrottavalla puhdistusaineella tai rasvan-/silikoninpoistoaineella, jos käytät silikonisuihkeita verstaassa. Käytä puhdistukseen puhdasta valkeaa liinaa.
- o Varmista, että liimattavilla pRaL®-pinnoilla (tai kohdissa, joissa liima voi pursuta) ei ole kynänjälkiä, painaumuksia tai muita jälkiä. Liiman liuotinominaisuudet nostavat jälkien värit pintaan ja tekevät liitoksesta näkyvän.
- o Varmista, että liimattavat komponentit ovat täysin vaaterissa.
- o Valinnaisesti voit liimata vaneripalikoita kuumaliimalla pRaL®-pinnalle, jotta liimattava sauma puristuu lisää.
- o Pursota pRaL®-liimaa toiseen uraan ja liu'uta 3 mm:n pRaL®-kielekke paikalleen.



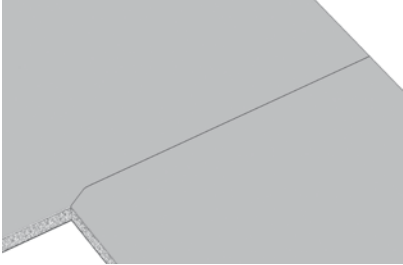
- o Pursota pRaL®-liimaa puutaustan vastakkaiseen puskusaumaan niin, että ylemmän ja alemman liimanauhan välissä on aaltoileva liimanauha, sekä pRaL®-kielekkeen vastaiseen uraan.



- o Aseta saumattavat komponentit vastakkain 3-4 mm:n päähän toisistaan. Pursota vielä yksi liimanauha saumaan: Se varmistaa saumattoman liitoksen.

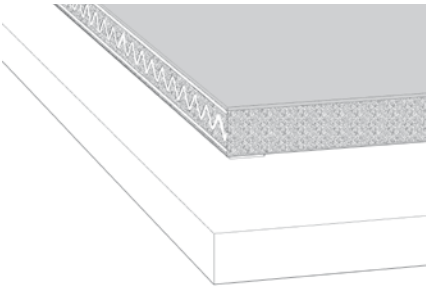


- o Paina komponentit yhteen kiristämällä saumakiinnikkeet ja tarvittaessa kiristämällä puristimet kuumaliimalla kiinnitetyjä palikoita vasten.
- o Anna pRaL®-liiman kuivua 60 minuuttia.
- o Jyrsi pois ylimääräinen pRaL®-liima ja hio pinnat sileiksi tasohiomakoneella kuten on kuvattu 12 mm:n pRaL®-levyn työstämisen yhteydessä.
- o Samaa menetelmää käytetään kulmaliitokselle. pRaL®-komponenttien saumoissa on kuitenkin erityinen leikkaus, johon käytetään liitettävien komponenttien leikkausmallia.

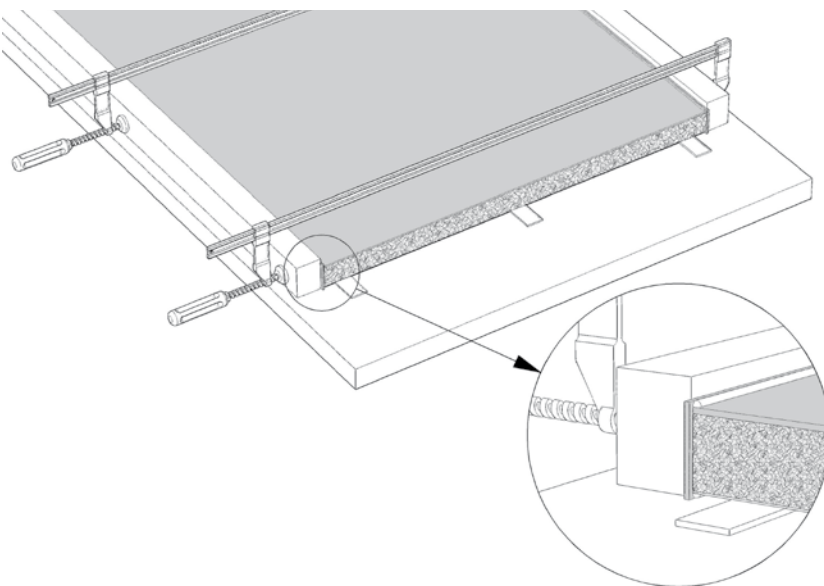


• 14.C Reunalistan kiinnitys

- o Varmista, että reunat on leikattu tasaisiksi ja suorakulmaisesti.
- o Leikkaa pRaL®-reunalistat viimeisteltävää reunaa 6 mm paksummiksi.
- o Valmista puristuspalikat sekä 'G'-liimapuristimet tai reunapuristimet.
- o Hio liimattavat komponentit ja puhdista ne rasvaa irrottavalla puhdistusaineella.
- o Pursota pRaL®-liimaa reunalistaan niin, että ylemmän ja alemman liimanauhan välissä on aaltoileva liimanauha.



- o Tätä työtä varten työtaso on parasta asettaa välistöjen (n. 3 mm) päälle.
- o Kiinnitä ja purista pRaL®-reunalistat.



- o Kun liima on kuivunut, leikkaa reunalista oikean kokoiseksi ja hio se.

• 14.D Altaat ja liesitaso

- o Käytettäessä 3 mm:n pRaL®-työtasoja suosittelemme, että pintaan asennettavia yksiköjä käytetään vain estämään veden tunkeutuminen ja halkeilu.

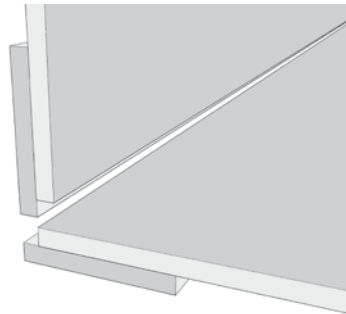
15. Pystykohteiden työstöohjeet (esim. seinien verhous)

• 15.A Yleistä

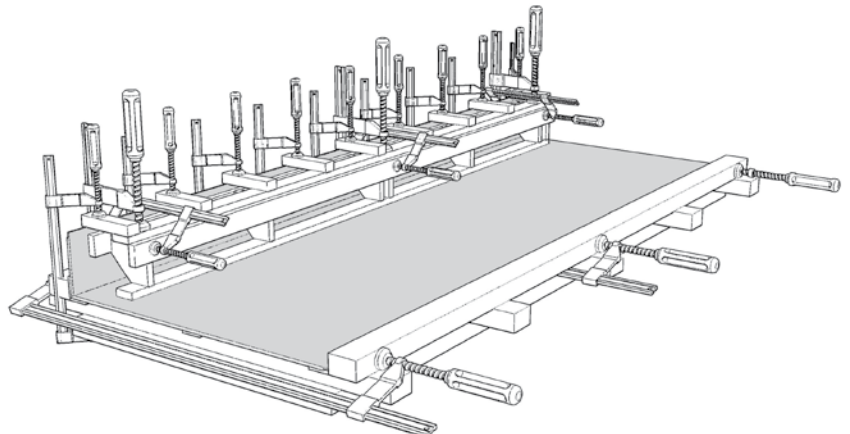
- o Seinien verhoukseen käytetään yleensä 6 mm:n paksuista pRaL[®]-levyä. 12 mm:n paksuista pRaL[®]-levyä voidaan myös käyttää, mutta paneelit ovat painavampia ja osia on siksi vaikeampi kiinnittää ja työstää.
- o Pystysuorat seinäpaneelit (esim. märkätilat) työstetään samoin kuin vaakapaneelit. Muista siis:
 - Leikata paneelit oikean kokoisiksi.
 - Viimeistellä liimattavat reunat.
 - Kiinnittää saumojen taakse vahvistuslistat.
 - Jyrsiä lamelli tai sovittaa pRaL[®]-kieleke.
 - Aina puhdistaa, poistaa rasva ja hioa liimattavat pRaL[®]-komponentit ennen saumaamista.
 - On suositeltavaa tehdä mahdollisimman paljon liimausta verstaalla. Vaikeinta on asennus työmaalla: joissain tapauksissa työmaalla ei voida välttää pystysuoraan liimaamista.
 - Varmista aina, että työmaa on pölytön ja että työskentelylämpötila on vähintään 18°C. Toimet, jotka on tehtävä työmaalla ja jotka aiheuttavat pölyä, on parasta suorittaa erillisessä tilassa.

• 15.B Valmistelu verstaalla

- o Jos toteutettavassa suunnitelmassa on yksi tai useampi kulma, suosittelemme, että kulmakokoonpanon vaikein osa kootaan etukäteen verstaalla yhden yksikön aikaansaamiseksi.
- o Kulmakokoonpano on varustettava kulmavahvikkeella. Vahvistus voidaan saada liimaamalla 50 mm leveä 6 mm:n pRaL[®]-lista kulmapaneelien taakse ylituksen ollessa 5,5 mm.

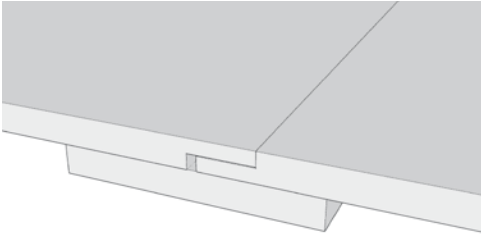


- o Valmistellut paneelit tulee sitten liimata yhteen täysin suorakulmaisesti. Suosittelemme, että tätä varten tehdään muotti, joka voi myös toimia kulmayksikön kuljetusrakenteena. Varmista myös, että sisäkulma on käsiteltävissä, jotta liiman kuivuttua rajoitetun ajan (15-20 min.) suurin osa liimajäämistä saadaan poistettua terävällä puutaltalla. Näin hiontaa tarvitaan mahdollisimman vähän.



- o Lämpömuovattu kulma on myös mahdollinen.

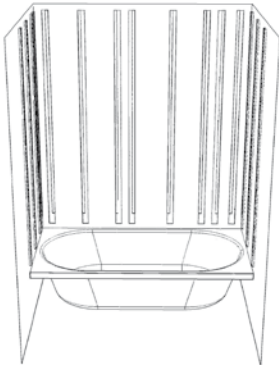
- o Jos seinää verhotaan pitkästi, suosittelemme, että liimaat paneelit yhteen verstaalla, jotta työmaalla liimaaminen jää mahdollisimman vähiin. Tämä edellyttää sauman takaista vahvistusta 6 mm:n pRaL®-listalla sekä 3,1 mm:n huulosta ja uraa: Näin syntyy sauma, joka asemoi paneelit täydellisesti toistensa suhteen. Työkappaleet liimataan ja puristetaan samoin menetelmin kuin 12 mm:n liimatun puskusauman yhteydessä on kuvattu.



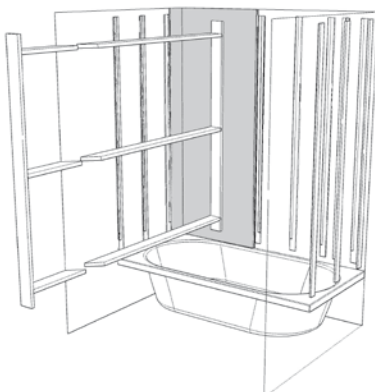
- o Vahvistuslistat on paras liimata verstaalla toiseen yhteen liitettävistä pRaL®-seinäpaneeleista.

• 15.C Asennus työmaalla

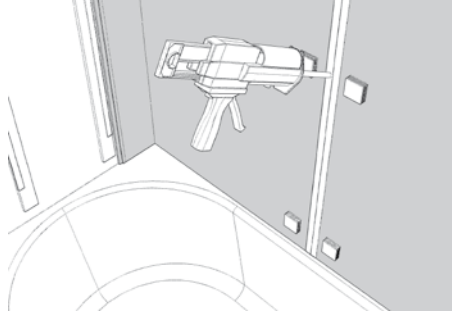
- o Varmista, että kaikki vaakapinnat (suihkut, ammeet, lattiat, kylpyhuoneen kaapit jne.) on suojattu muovilla, joka on kiinnitetty paperiteipillä.
- o Kiinnitä seinään vähintään 6 mm paksu rimoitus (ruuvein tai liimalla). Rimoituksessa tulee huomioida vahvistuslistojen paksuus.
- o Seinärimat on kiinnitettävä 300 mm:n välein ja vahvistuslistan molemmin puolin.
- o Varmista, että rimat ovat suorassa, jotta ne tasoittavat mahdolliset seinän epätasaisuudet.



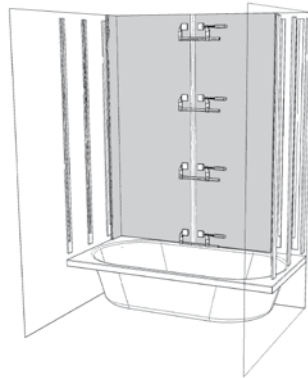
- o Aloita asentamalla kulmaosa. Pursota rimoitukseen MS-polymeeriliimaa. 3 mm:n listan käyttäminen välikappaleena varmistaa paremman kiinnityksen, koska MS-polymeeriliima on parhaimmillaan vain, jos liimaa on riittävästi.
- o Varmista, että osa on hieman kiilattu, jotta pystyt myöhemmin pursottamaan vaakatasoisen MS-polymeeriliitoksen.
- o Pidä kulmayksikkö paikoillaan kiilaamalla se laudoilla vastakkaiselta seinältä tai lattian ja katon välisestä rakenteesta.



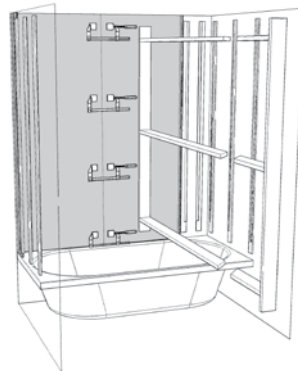
- o Anna polymeeriliiman kuivua 24 tuntia, jotta pohja on vakaa seuraaville työvaiheille.
- o Kiinnitä vaneripalikat kuumaliimalla pRaL®-kulmayksikköön ja siihen liimattavaan pRaL®-seinäpaneeliin. Kiinnitä palikat 500 mm:n välein. Jos käytät imukuppuristimia, tämä vaihe on tietenkin turha.
- o Teippaa sauman molemmille puolille suojateippiä, jotta pRaL®-pintaan ei tule liimapurseita.
- o Pursota MS-polymeeria seinärimoihin samassa linjassa liimattavan pRaL®-seinäpaneelin kanssa.
- o Pursota pRaL®-liimaa ennalta koottuun edeltävän (kulma-)paneelin pRaL®-vahvistuslistaan ja asemoi pRaL®-seinäpaneeli niin, että saumassa on yhä 3 mm:n rako.
- o Muista kiilata pRaL®-seinäpaneeli vaakasuoran osan ja pRaL®-seinän väliin myöhempiä MS-polymeerisaumaa varten.
- o Pursota avoimeen saumaan pRaL®-liimaa alhaalta ylöspäin.



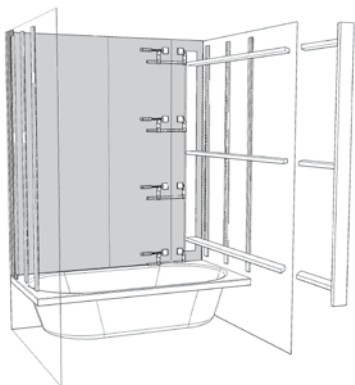
- o Purista sitten pRaL®-seinäosat yhteen puristimilla kuumaliimalla kiinnitettyjen vaneripalikkoiden avulla.



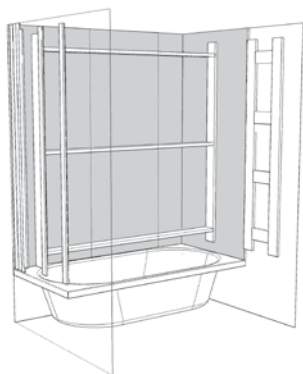
- o Pidä pRaL®-paneeli paikoillaan kiilaamalla se laudoilla vastakkaiselta seinältä tai lattian ja katon välisestä rakenteesta.



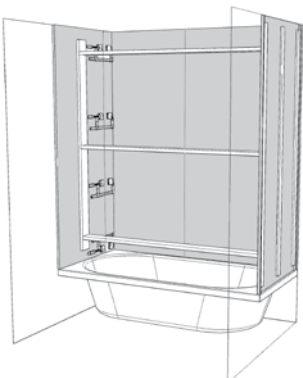
- o Anna pRaL®-liiman kuivua hieman ja poista suojateippi.
- o 15-20 minuutin kuluttua (kun liima ei ole täysin kuivunut) voit poistaa liimajäämät terävällä puutaltalla (älä raavi).
- o Toista vaiheita jokaiselle edeltävään paneeliin liimattavalle pRaL®-seinäpaneelille.



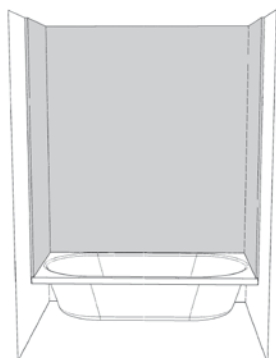
- o Jos kulmia on lisää, ne tulee liimata työmaalla. Suosittelemme, että pRaL®-seinäpaneeli kiinnitetään kulmassa kiilaamalla se etukäteen seinään kiinnitetyllä laudalla. pRaL®-yksikkö voidaan pitää paikoillaan myös pönkkämällä se vastakkaiselta seinältä.



- o Tee toinen pRaL®-seinä samalla tavoin kuin yllä.



- o Hio kaikki liimatut saumat ja kiillota joka puolelta haluttuun kiiltoasteeseen.



- o Pursota MS-polymeeritiiviste vaakatasossa kylpyhuoneen kalusteen ja pystysuoran pRaL®-seinän väliin sekä pRaL®-seinän ja katon väliin, jotta tiivistys on vesitiivis. Suosittelemme, että suojaat pinnat suojaitepillä tiivisteainetta pursottaessa, jotta tahraa pRaL® -pintaa.
- o Hanojen aukot on leikattava etukäteen ja niiden on oltava pari millimetriä putkea isompia. Muista täyttää myös tämä väli MS-polymeeritiivisteellä.

16. Ylläpito

- o Jos kuuma paistinpannu laitetaan suoraan liedeltä tai uunista pRaL®-tasolle, se voi aiheuttaa pintavaurioita, esim. hiushalkeamia, palamia, kuplia jne. Siksi suosittelemme aina pannunalustan käyttöä. Voit myös asentaa pRaL®-työtason jyrskittyihin uriin terästankoja.
- o Kun kaadat pRaL®-altaaseen kuumaa vettä, valuta samalla kylmää vettä hanasta.
- o Tarkasta huolellisesti, ettei pRaL®-pintaan jää työstön aikana silikonijäämiä. Se voi aiheuttaa tahroja, jotka saadaan pois vain hiomalla (ja kiillottamalla) pinta uudelleen.
- o pRaL®-työtason käyttö leikkuulautana ei ole suositeltavaa. Käytä esimerkiksi puista tai soveltuvaa muovista leikkuulautaa.
- o Pintaan tulee ajan myötä patinaa (pieniä naarmuja ja himmeitä kohtia). Alkuperäinen pintakiilto voidaan aina palauttaa kiillottamalla pRaL®-pinta.
- o Korkeakiiltoiset pinnat ovat vaikeammin ylläpidettäviä, ja naarmut näkyvät niissä selvemmin.
- o Tummemmat ja erittäin pigmenttiset pinnat ovat vaikeammin ylläpidettäviä vaaleampiin väreihin verrattuna, ja ne ovat myös herkempiä naarmuuntumaan.
- o Ylläpitoa varten erotetaan matta, puolikiiltävä ja korkeakiiltainen pintaviimeistely.
 - Suurin osa tahroista lähtee kaikista kolmesta kiiltoasteesta pehmeällä sienellä ja saippuavaahdolla.
 - Kuivaa pinta aina pehmeällä, kuivalla liinalla välttääksesi kalkkisakkaumia.
 - Viinistä, kahvista ja teestä voi jäädä jälkiä, jollei niitä pyyhitä heti pois. Nämä tahrat saa yleensä pois viinietikalla. Mattapinnat voidaan puhdistaa kevyesti hiovalla puhdistusaineella.
 - Pinta tahrantuu sitä huonommin, mitä kiiltävämpi se on, mutta se on puolestaan herkempi naarmuuntumaan. Mattapinta taas käyttäytyy juuri päinvastoin.
 - Pinttyneet tahrat, savukkeiden palojäljet ja naarmut voidaan poistaa kevyesti hiomalla. Kiinnitä tarkkaan huomiota kiiltoasteeseen. Se on helpompaa mattapinnassa kuin korkeakiiltoisessa pinnassa (tarkkaile hionta-/kiillotusvaiheiden kehittymistä).
 - Altaissa ja altaidenpohjissa on aina matta- tai puolimattapinta. Kehotamme puhdistamaan ne nestemäisellä puhdistusaineella ja pehmeällä sienellä. Pinttyneet tahrat voit poistaa jättämällä vesi/valkaisukalkkiseos (tai valkaisuaine) likoamaan pariiksi tunniksi.
 - Kalkkisaostumat voit poistaa kalkinpoistoaineella (noudata valmistajan ohjeita) tai hiomalla kevyesti. Vältä tällöin paikallista käsittelyä, koska se saattaa erottua muusta pinnasta.
 - Jos et ole varma jonkin puhdistusaineen käytöstä, kokeile sitä pienelle alalle ennen kuin käytät sitä koko pintaan.
 - Muista huuhdella koko pinta jokaisen puhdistuksen jälkeen.
 - Jos kemikaaleja läikkyä, pinta tulee puhdistaa välittömästi ja huuhtoa runsaalla vedellä.

Tärkeää:

- o Tähän pRaL® -työstöohjeeseen sisältyvät neuvot ja ohjeet perustuvat nykyisiin tunnetuihin materiaaliominaisuuksiin ja työstötekniikoihin, jotka voivat muuttua ilman ennakkoilmoitusta.
- o Koska Abet Laminati ei ole missään vastuussa pRaL® -materiaalin työstöstä ja asennuksesta, sitä ei voida pitää missään olosuhteissa vastuussa pRaL® -materiaalin työstöstä ja asennuksesta mahdollisesti aiheutuneista vioista. Näin ollen tämän pRaL® -työstöohjeen neuvot ja ohjeet on annettu suojellen kaikkia Abet Laminatin oikeuksia.
- o Jos pRaL® -materiaalia työstettäessä nousee esiin kysymyksiä, joihin tämä pRaL® -työstöohje ei anna vastauksia, tai jos vastaus jää epäselväksi, tulee työstäjän ottaa yhteyttä Abet Laminatin edustajaan lisäohjeita saadakseen.

Tammikuu 2009

pRaL