



## Malliratkaisuja

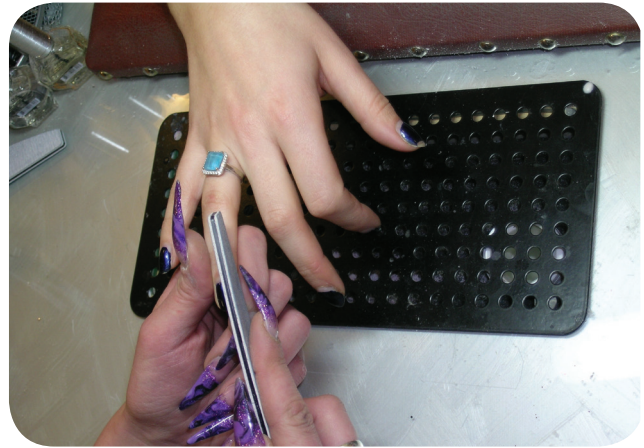
# RAKENNEKYNESIEN TEKOON

Tämä malliratkaisu soveltuu rakennekynsien teosta aiheutuvien kemiallisten epäpuhtauksien ja altisteiden hallintaan. Tähän malliratkaisukorttiin on kerätty keskeisimmät rakennekynsityössä esiintyvät vaaratekijät sekä ratkaisuja, jotka on todettu hyviksi vähentämään esiintyviä haittoja.

## Työvaiheen kuvaus

Rakennekynsien teolla tarkoitetaan kynsien koriste-  
lua ja/tai pidennystä käyttäen yleensä akrylaatteja ja  
metakrylaatteja tai näitä sisältäviä geelejä. Työvai-  
heisiin kuuluu kynnen hionta (koneella tai käsin) ja  
viilaus, akryylin tai geelin lisäys useina eri kerroksina,  
kerrosten kovetus, erilaisten koristeiden lisäys tai ko-  
risteiden maalaus sekä viimeistely ja desinfiointi.

Akryylitekniikassa monomeerineste ja polymeeri-  
riauhe sekoitetaan ja levitetään kynnelle. Seos ko-  
vettuu yleensä kemiallisesti, toisinaan käytetään  
UV-valoa. Geelitekniikassa eri kerrokset kovetetaan  
UV-valon avulla.



Kynnen viilaaminen imupöydän päällä.

## Kemialliset haittatekijät

### Akrylaatit tai metakrylaatit

Terveydelle haitallisimmat yhdisteet kynsien teossa  
ovat akrylaatit. Niitä käytettäessä hengitysilmaan  
vapautuu ärsyttäviä ja herkistäviä akrylaatti- ja met-  
akrylaattiyhdisteitä. Pahimmillaan yhdisteet saattavat  
aiheuttaa astmaa. Voimakkaimpia ihoa herkistäviä  
yhdisteitä ovat yleisesti käytetyt 2-hydroksietyyli-  
metakrylaatti (2-HEMA), hydroksipropyylimetak-  
rylaatti (HPMA) ja etyylimetakrylaatti (EMA). EMA:n  
epäillään myös aiheuttavan ääreis- ja keskushermoston  
oireita samalla tavalla, kuin metyylimetakrylaatin  
(MMA) on todettu niitä aiheuttavan. EMA:n käyttöön  
liittyen on raportoitu mm. päänsärkyä, pahoinvointia,  
hengenahdistusta ja ruokahaluttomuutta.

Kaikkien käytettyjen yhdisteiden terveysvaikutuk-  
sia ei tunneta. Lisäksi ei ole tiedossa turvallisia pi-  
toisuuksia, joissa akrylaateille tai metakrylaateille ei  
herkistyttäisi. Lisätietoa tuotteiden haitallisista yh-  
disteistä sekä turvallisesta käsittelystä saa tuotteen  
käyttöturvallisuustiedotteesta.

### Liuottimet

Desinfiointiin käytetyissä nesteissä sekä muissa  
puhdistusaineissa on liuottimina yleensä joko iso-  
propanolia tai asetonia. Suurina pitoisuuksina ilmas-  
sa aineet saattavat aiheuttaa hermostollisia oireita  
(hengitettynä) ja ihon ärtymistä. Joutuessaan iholle  
liuottimet mm. poistavat ihon luonnollisen rasvaker-  
roksen ja voivat täten edesauttaa haitallisten kemi-  
kaalien imeytymistä ihon läpi ja iho-oireiden synty-  
mistä.

### Pöly

Erityisesti alkuhionnan aikana ja myöhemmin viilatta-  
essa kynsiä syntyy pölyä. Se saattaa kynnen keratii-  
nin lisäksi sisältää kovettuneita akrylaatteja ja met-  
akrylaatteja, jotka ovat peräisin aikaisemmin kynnen  
pinnalle lisätyistä lakoista, geeleistä ja koristeista.  
Pöly koostuu pääasiassa isokokoisista partikkeleista,  
jotka ärsyttävät lähinnä nenää ja ylähengitysteitä.

## Keinoja työntekijän metakrylaattialtistumisen vähentämiseksi:

- Varmista ja tarvittaessa järjestä toimiva, koneellinen yleisilmanvaihto työtilaan. Suositeltava poistoilmavirta on 6 litraa sekunnissa työntekijää kohden.
- Akryylitekniikan aineiden (EMA) turvallinen käyttö edellyttää tehokasta kohdepoistoa työpisteessä.
- Järjestä kohdepoisto työpisteeseen esim. imulla varustetun työpöydän avulla (vaihtoehto A) tai pöydän päälle asennettavan liikuteltavan kohdepoiston avulla (vaihtoehto B).

**A. Imupöytä** (ks. kuva) on mitoitettava niin, että asiakkaan käsi on mahdollisimman lähellä imuaukkoa kynsiä käsiteltäessä. Imupöydän poistoilmavirta on mitoitettava siten, että imuaukon ritilällä tai reikälevyllä ilman virtausnopeus on noin 0,5-1 m/s. Esimerkiksi jos imuaukko on kooltaan 20 cm x 30 cm, poistoilmavirran tulee olla noin 60 l/s.

Imuaukko on suunniteltava ja muotoiltava siten, että imu kohdistuu tasaisesti koko aukon pinta-alalle. Suunnittelussa ja toteutuksessa huomioidaan myös virtauksien mahdollisesti synnyttävä melu.

**B. Liikuteltava kohdepoisto** on suunniteltava ja muotoiltava siten, että kohdepoistoa voidaan käyttää riittävän lähellä (alle 20 cm) käsiteltäviä kynsiä. Kohdepoiston voi asettaa vaakatasoon pöydän päälle, jolloin se ei ole kynsiä työstettäessä tiellä.

Kohdepoiston ilmavirta mitoitetaan siten, että kohdepoisto aikaansaa riittävän, noin 0,3-0,5 m/s ilmavirtauksen käsiteltävän käden kohdalle. Kohdepoiston ilmavirran on siten oltava vähintään 100 l/s.

- Johda pois imetty ilma ensisijaisesti ulos. Tarvittaessa ilma on puhdistettava hiukkas- ja aktiivihiihiisuodattimella ennen sen johtamista ulos. Jos ilmaa ei voida johtaa suoraan ulos, voidaan käyttää ilmaa kierrättäviä järjestelmiä. Kierrettävä ilma on puhdistettava johtamalla se hiukkas- ja aktiivihiihiisuodattimien läpi ennen kuin se puhalletaan takaisin työtilaan. Suodattimet vaihdetaan säännöllisesti ennen kuin niiden keräyskapasiteetti ylittyy.
- Kynsien hiontapölyä voidaan vähentää käyttämällä erillistä kynsi-imuria ja/tai kynsiporaa, joka on varustettu kohdepoistolla.
- Hionnan ja viilauksen aikana voi käyttää hengityksensuojainta, jos pöly ärsyttää liikaa (esim. suodattava kertakäyttöinen puolinaamari (FFP2)). Huom! Tämä suodatin ei suojaa haihtuvilta metakrylaateilta. On myös muistettava, että yleensä suojainta jaksaa käyttää yhtäjaksoisesti enimmillään 2 tuntia tehokkaasti ja että se vaihdetaan joka päivä uuteen. Niin sanotut kirurgin maskit eli suunäsuojaimet eivät suojaa työntekijöitä ilman epäpuhtauksilta.
- Visiiri suojaa sekä silmiä että kasvojen ihoa roiskeilta ja pölyltä.
- Käytä kertakäyttöisiä nitrilikäsineitä vähentämään ihoaltistumista geelitekniikan aineille. Akryylitekniikan EMA:n käsittelyssä puolestaan on syytä käyttää kahta nitrilikäsineitä päällekkäin. Käsineet vaihdetaan aina uusiin asiakkaan vaihtuessa ja **välittömästi** käsineen rikkoutuessa tai kastuessa. Käsineiden vaihtoa ei tule laiminlyödä, sillä käsinemateriaalit imevät itseensä kastuessaan akrylaatteja ja metakrylaatteja sekä päästävät niitä läpi.
- Käytä pieniä kemikaalialastioita ja pidä astiat suljettuina kun niitä ei tarvita.
- Huolehdi yleisestä siisteydestä ja järjestyksestä (pölyt pois pinnoilta kostealla liinalla).
- Älä syö tai juo työpisteissä.
- Käytä kannellisia roska-astioita.
- Pese ja rasvaa kädet.

Lisätietoa akrylaattien terveyshaitoista löydät Työterveyslaitoksen verkkosivuilta:  
[www.ttl.fi/fi/kemikaaliturvallisuus/ainekohtaista\\_kemikaalitietoa](http://www.ttl.fi/fi/kemikaaliturvallisuus/ainekohtaista_kemikaalitietoa)