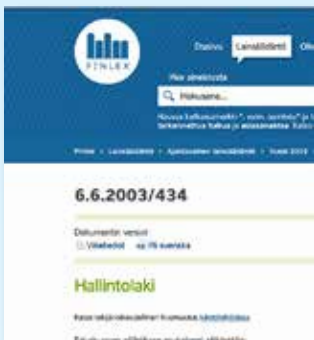


# HAMMASTEKNIKKO

HAMMASTEKNISEN ALAN ERIKOISLEHTI 2/2020

## TÄSSÄ NUMEROSSA

HAMMASTEKNIKKO  
**70 VUOTTA**  
HAMMASTEKNISEN ALAN ERIKOISLEHTI



Korkein hallinto-oikeus on tehnyt 17.4.2020 ratkaisunsa parenta-kiskojen arvonlisäveron osalta  
s. 10



Tietoa suu- nenäsuojuksesta ja hengityssuojaimista  
s.14



Hyödynnä suomalaiset hammasproteesit materiaalia  
s. 17

3D-tulostus hammastekniikassa, SLA-tulostimet  
s. 4



## Erikoishammasteknikkoliiton

kevätkokous perjantaina 12.06.2020 klo 15 alkaen

**Hotelli Arthurin auditoriossa, Vuorikatu 19, 00100 Helsinki**

• **Kokouksessa käsitellään sääntöjen kevätkokoukselle määräämät asiat. Lisäksi hallitus esittää kokoukselle vuoden 2020 jäsenmaksun alentamista sekä uutta eräpäivää jäsenmaksulle.**

**EHT-liiton hallitus toivottaa jäsenet tervetulleiksi kokoukseen.**



## Suomen Hammasteknikkoseuran

kevätkokous perjantaina 12.06.2020 klo 15.30 alkaen

**Hotelli Arthurin auditoriossa, Vuorikatu 19, 00100 Helsinki**

• **Kokouksessa käsitellään sääntöjen kevätkokoukselle määräämät asiat.**

**Suomen Hammasteknikkoseura ry:n hallitus toivottaa jäsenet tervetulleiksi kokoukseen.**

## KOKOUSTEN JÄLKEEN

**INFO-tilaisuus ajankohtaisista aiheista klo 16.00 alkaen**

# YKSI KERAMIA, KAIKKEEN KOKOKERAMIAAN

Helppo  
käyttää

Esteettinen

VITAn värisävyt

## VITA LUMEX® AC



**KYSY KOKEILUSETTIÄ  
JA LISÄTIETOA;**

Teemu Visuri 0400 585806  
t.visuri@vita-zahnfabrik.com

## ENSIMMÄINEN PRÄSSÄTTÄVÄ KERAMIA

VITA:N VÄRINMÄÄRITYSTEKNOLOGIALLA



## VITA AMBRIA®

## Plandent

www.plandent.fi | www.plannet.fi | 020 347 347

VITA – perfect match.

## VITA

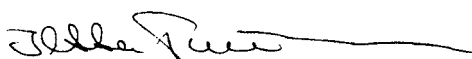
# Mitä täällä oikein tapahtuu?

Vuoden 2020 keväästä voidaan useassakin merkityksessä kysyä - mitä täällä oikein tapahtuu? Koronapandemian valtakunnallisista vaikutuksista olemme kaikki saaneet päivittyvää tietoa koko kevään. Vaikutukset hammaslaboratorioille ovat lievästi sanottuna dramaattiset, töiden vähenemisen vaikutukset ovat ainakin omalla osallani olleet lähes 90 % ja tämä kaikki noin vuorokauden varoajalla. Sosiaali- ja terveysministeriön toimesta on suunterveydenhuoltoon kohdentuvia pandemian vaikutuksia kartoitettu koko suunterveydenhuollon etäkokouksissa, joissa on luonnollisesti ollut mukana myös hammaslaboratorioiden ja erikoishammasteknikkojen edustus kutsuttuna. Kirjoittaessani tätä pääkirjoitusta on yhteiskuntaamme koskevia rajoituksia jo laajalti avattu - ehkäpä tämä solmu tästä vähitellen oikeasti avautuu. Viime päivien puhelimitse tehdyn tilannekuvan selvittelyssä on selkeästi havaittavissa hammasteknisessä toiminnassakin vilkastumista. Suunterveydenhoitoa uskalletaan taas tehdä, muutakin kuin pelkkiä akuuttitoimenpiteitä. Hammaslaboratorioiden talous uskoakseni kestää juuri ja juuri, mikäli tämä töiden täydellinen romahdus ei kestä tämän pidempään ja pääsisimme ns. arkeen kiinni jo kesäkuun aikana.

Toinen kevään 2020 aikana saatu "mitä täällä oikein tapahtuu" -teemaan sopiva tapahtuma on Korkeimman hallinto-oikeuden päätös hammaslaboratorioiden arvolisäveromenettelystä. Suomalainen oikeuslaitos ei myönnä lupaa käsittelyyn EU-tuomioistuimessa, voimaan jää verohallinnon tulkinta "omaehtoisesta käytöstä". Tämä "omaehtoinen" käyttö asetti nyt mm. puurentafysiologisen - ja uniapneahoidon sekä oikomishoidon asemaan, jonka mukaan nämä eivät oikeastaan ole terveydenhoitoa. Yhteiskuntamme rinnastaa nämä potilaan hoitomuodot arvonlisäveron osalta esim. kirjanpito palveluihin - en henkilökohtaisesti löydä rikkaasta äidinkielestämme riittävän tehokkaita tehostesanoja kuvaamaan tätä tulkintaa.

Kolmantena "mitä täällä tapahtuu" -kevään teemana voidaan pitää terveydenhuollon laitteita ja tarvikkeita valvovan viranomaisen hitautta ja monella tapaa outoa menettelyä toimissaan. Tiedustelua ohjeistusten osalta olemme harjoittaneet, käytännössä tuloksetta, jo viidettä vuotta. Ensikontaktit ohjeistusten pyynnöissä viranomaiseen on otettu toukokuussa 2016. Matkan varrella on saatu korjatuksi useita viranomaisen tulkintoja, jotka eivät ole perustuneet säädöksiin. Varsinaisen ohjeen, jossa kerrottaisiin alan toimijoille, mitä pitää tehdä, miksi pitää tehdä ja miten pitää tehdä on edelleen kesken. Uskoisin, että ohje saadaan valmiiksi alan toimijoiden käyttöön joulukuun 2020 mennessä. Uusi EU-asetus astuu voimaan toukokuussa 2021, ohjeistuksen asiat on saatava ajoissa hammaslaboratorioille, miten muuten voitaisiin edellyttää uuden asetuksen noudattamisen onnistuvan.

Omasta ja Hammasteknikkolehden puolesta toivotan aurinkoista, työrintamalla vilkastuvaa sekä toivottavasti myös virkistävää kesää kaikille hampaantekijöille, terveitä päiviä ja koronavapaata tulevaisuutta.



**Ilkka Tuominen**  
puheenjohtaja SHtS ry

## Sisältö:

Pääkirjoitus .....3

*Ilkka Tuominen*

3D-tulostus hammastekniikassa, SLA-tulostimet.....4  
*PHAMMS18-opiskelijaryhmä ja Lehtori Pasi Alander Hammasteknikkokoulutus Turun Ammattikorkeakoulu*

Korkein hallinto-oikeus on tehnyt 17.4.2020 ratkaisun puurentakiskojen arvoveron osalta .....10  
*HTM, EHT Ilkka Tuominen*

Tietoa suu- nenäsuojuksesta ja hengityssuojaimista.....14  
*Työterveyslaitos*

Kurssit ja tapahtumat .....16

Hyödynnä suomalaisethammasproteesit.fi -materiaalia 17  
*EHT Teppo Kariluoto*

Terveydenhuollon laitteita koskevalle asetukselle vuosi lisää siirtymäaikaa ..... 18  
*HTM, EHT Ilkka Tuominen*

EHT-liiton palsta..... 20  
*EHT Teppo Kariluoto*

Mediakortti 2020 ..... 22

Hallitukset ja toimikunnat.. 23

**Hammasteknikko 3/2020 ilmestyy viikolla 38.**

**aineisto toimitukseen 03.09. mennessä**

# 3D-tulostus hammastekniikassa, SLA-tulostimet

## TEKSTI JA KUVAT:

PHAMMS18-opiskelijaryhmä ja

**Lehtori Pasi Alander**

Hammasteknikkokoulutus

Turun Ammattikorkeakoulu

## 3D-tulostamisen lyhyt historia

3D-tulostamisen esiasteena voidaan pitää 1800-luvun lopulla tehtyjä topografisia kartoja, joissa kolmiulotteiset maastonmuodot oli koottu kerroksittaisista vahalevyistä ja päällystetty paperikartalla (layered manufacturing). Wyn Kelly Swainson esitti 1960-luvulla ensimmäisen kerran, että muovia voitaisiin kovettaa muotoon kahden laserin avulla, ja haki tälle patenttia 1971. Samalla vuosikymmenellä jauhepetitulos (powder bed fusion, PBF) ja selektiivinen lasersintraus (selective laser sintering, SLS) kokivat alkusäyksensä. Charles W. Hull patentoi stereolitografia-tulostustekniikan (stereolithography apparatus, SLA) vuonna 1986. Hän perusti myös 3D Systems -nimisen yrityksen, joka toi markkinoille ensimmäisen SLA 3D-tulostimen vuonna 1987 nimeltä SLA-1. 3D-tulostuksen kehittymistä ovat hidastaneet edullisten laserjärjestelmien, valokovettavien materiaalien ja tehokkaiden henkilökohtaisten tietokoneiden puute. Vielä 80-90-luvulla ei ollut juuri saatavilla ohjelmistoja, joilla olisi voitu helposti luoda kolmiulotteisia tietokonemalleja, jotka ovat ratkaisevan tärkeitä tulostuskappaleiden siivuttamisessa tulostuskerroksiksi. Tämän jälkeen on kehitetty runsaasti eri tulostustekniikoita, kuten materiaalipursotus (material extrusion), materiaaliruisutus (material jetting), sideaineruisutus (binder jetting), 3D-laminointi (sheet lamination) ja suorakerrostus (direct energy deposition), muutamia mainitakseni.

Eri 3D-tulostustekniikoiden määrä ja samankaltaisuus aiheuttaa sen, että termeistä ja tekniikoista on välillä vaikea saada selvää. Siksi ASTM perusti vuonna 2009 ko-

mitean ASTM F42, joka standardoi esim. 3D-tulostuksen termejä (ISO/ASTM 52900) sekä valmistus- ja testimenetelmiä. Sen suositus on, että 3D-tulostamisesta käytettäisiin termiä "ainetta lisäävä valmistus" (additive manufacturing, AM). Toinen yleisesti käytetty termi on pikavalmistus, jota käyttää esim. Suomen pikavalmistusyhdistys, Finnish Rapid Prototyping Association (FIRPA). Yhdistys kerää yhteen Suomen 3D-tulostus asiantuntijoita yliopistoista, muista oppilaitoksista, tutkimuslaitoksista, tulostuspalveluita tarjoavista yrityksistä ja laitteiden myyjiä. He myös tilastoivat Suomessa olevia 3D-tulostimia lähinnä teollisuuden ja oppilaitosten näkökulmasta. Listalla ei ole lainkaan hammaslaboratorioissa olevia 3D-tulostimia. Tyypillisimmät 3D-tulostusindikaattorit hammastekniikassa ovat työmallit, purentakiskot, implanttiohjurit, oikomiskalvot, valuaihioiden tulostusvalu- ja prässitekniikoita varten, rankaproteesien ja metallokeräämisten siltojen CoCr-rungot. Yleisin 3D-tulostustekniikka hammaslaboratorioissa on stereolitografia-tulostustekniikka, jota kutsutaan myös allasvalopolymerisaatio- eli nesteen fotopolymerisaatiotulostukseksi (VAT photopolymerization).

## SLA-tulostimet hammastekniikassa

SLA-tulostimessa on tyypillisesti nesteallas eli vati (VAT), jossa voi olla pelkkää nestemäistä muovipolymeeriä tai polymeeriä, jonka seassa on keraamia tai metallia. Hammasteknisinä keraameina voi olla alumiinioksidi tai zirkonia. Nestemäinen muovi kovetetaan kerroksittain hyödyntämällä valoa, joka aiheuttaa muovin kovettumisen. Tämän jälkeen tulosteet pestään tyypillisesti

isopropanolilla ja loppukovetetaan vielä valokovetussuunissa. Tulosteet viimeistellään poistamalla tuet, jotka voivat olla verkkomaisia, kartiomaisia tai levymäisiä. Jos SLA-tulostimella tulostetaan keraami- tai metallitulosteita, täytyy tulosteista polttaa sideaineena oleva muovi pois (binder) ja tehdä sen jälkeen vielä sintraus, jos tulostusmateriaali sitä vaatii. Tämä vaatii hyvin huolellisesti suunniteltuja hallittuja lämmönno-ohjelmia ja voi kestää pitkään, jopa muutaman päivän. Siksi hammaslaboratorioissa tulostetaan SLA-laitteilla käytännössä vain muoveja. Pitkäaikaiseen käyttöön tarkoitettujen SLA-tulostukseen suunniteltujen muovien osalta tilanne on parantunut viime vuosina huomattavasti. Nykyään markkinoilla on useita SLA-muoveja, joita voidaan käyttää potilaan suussa oikeasti yli 48 tuntia, joka on medikaalilyhyksynän raja. Tämä varmaan kiinnostaa hammasteknikkoja, koska yhden purentakiskon materiaali kulut SLA-tekniikalla ovat noin 4 euroa. Toisaalta on esitetty että näiden muovien kulutuskestävyys olisi heikompi kuin perinteisten tai jyrstyjen.

Allasvalopolymerisointi jaotellaan yleensä kolmeen alaluokkaan materiaalia kovettavan valolähteen mukaan. Näitä valolähteitä ovat

- laser
- UV LED projektori eli Digital Light Processing (DLP)
- LCD-paneeli (Liquid Crystal Display)

Joitakin Suomen markkinoilla olevia SLA-tulostimia on listattu taulukkoon 1. Hintavertailussa on käytetty pelkän 3D-tulostimen hintaa huhtikuussa 2020, jotta vertailu olisi selkeämpää. Tulosteiden tulostamisen

Laite	Valmistaja/myyjä	Valonlähde	Muovien valmistaja	Pelkän tulostimen hinta (Alv 0%)
Asiga Max DLP	Scheu-Dental/ Orhomat Hepola	UV Led- projektor	Scheu Dental, GC	5000-10000
Creo C5	Planmeca/Plandent & Ortomat Hepola	LCD- paneeli	Dreve	5000-10000
FORM 2	Formalabs/ Maker 3D	Laser	Fromlabs	1400
FORM 3				3300-3800
Straumann P10+ capsule	Rapidshape/Straumann	UV Led- projektor	Straumann pro resiinit (DMG, GC, Detax, Dreve ja Shera)	5000-10000
Straumann P20+ Cartridge				5000-10000
Straumann P20				10000-15000
Straumann P30+				15000-20000

Taulukko 1. Suomessa myytäviä SLA tulostimia.

jälkeiseen loppuprosessointiin vaikuttaa käytetty muovi. Muovien käyttöohjeita tulee seurata tarkasti, ettei tulosteen pinta jää esimerkiksi pehmeäksi tai tahmaiseksi. SLA-tulostimia käytettäessä juoksevia kuluja tulee käytetyistä tulostusmuoveista, kuluvien osien uusimisesta, pesunesteistä ja likaantuneen pesunesteen kierrätyksestä. Työterveyslaitos ohjeistaa isopropanolin OVA-ohjeessa, että isopropanolia ei saa laskea viemäriin, koska aineen vuotaminen sisätiloihin ja viemäreihin aiheuttaa räjähdysvaaran. Isopropanolia sisältävä jäte, kuten 3D-tulosteiden pesuun käytetty pesuneste, johon liuennut muovia, luokitellaan pitoisuuden mukaan vaaralliseksi jätteeksi (ongelmajäte) tai jätteeksi. SLA-laitteiston kokonaishintaan vaikuttaa tulostimen lisäksi hankittavien lisälaitteiden määrä. On tärkeä pohtia, hankitaanko esimerkiksi pesulaite vai puhdistetaanko tulosteet ultraäänipesurissa. Myös loppukovettamiseen käytettävää laitetta on mietittävä. Loppukovettamiseen käytävät monet valokovettimet, joita hammaslaboratorioissa on jo valmiina. Hammaslaboratorio voi myös päätyä hankkimaan tulostuslaitteen mukana tarjottavan loppukovettimen.

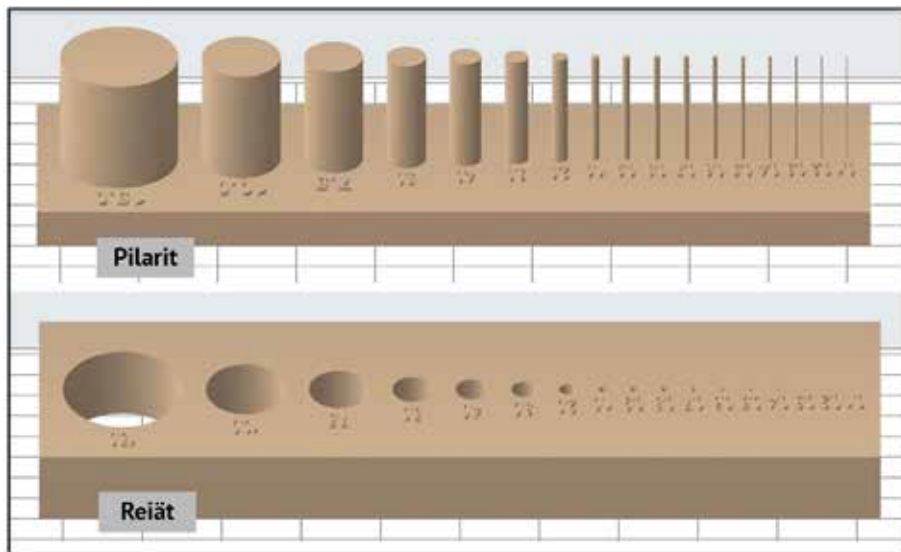
Laadukas valokovetusuuni voi olla kalliimpi kuin halvin lasersäteellä kovettava SLA 3D-tulostin, joiden lähtöhinta on muutamissa tuhansissa euroissa.

Laserilla toimivista SLA 3D-tulostimista suomalaisissa hammaslaboratoriossa näkee tyypillisimmin Formlabsin Form 2 tai Form 3 -tulostimia. Uudemman Form 3 -laitteen suurimpina etuina vanhempaan on vaihdettava laser ja se, että tulostettavaan kappaleisiin syntyy vähemmän vetokuormitusta uuden LFS-tulostustekniikan ansiosta (Low Force Stereolithography, LFS). Nimitys ei viittaa laserin tehoon, vaan joustavaan resiiniin pohjaan. Jouston ansiosta tulostettavaan kappaleisiin syntyy vähemmän vetojännitystä, jota syntyy joka kerta, kun kappale nostetaan tulostetun kerroksen jälkeen irti resiiniin pohjasta. Laserilla tapahtuvan kovettamisen heikkous on se, että lasersäde kovettaa vain lasersäteen kokoisen alueen kerralla, ja siksi ne ovat hitaita. UV LED projektorilla valonlähteenä käyttävät 3D-tulostimet ovat huomattavasti nopeampia, mutta myös kalliimpia kuin lasersäteellä toimivat tulostimet. Halvimpien

projektorilaitteiden lähtöhinta on nykyään alle 3000 euroa. Esimerkiksi teollisuus käyttöön suunniteltu FabPro 1000 (3D systems/PLM group) maksaa alle 2500€ ja siitä on olemassa myös NextDentin kaupittama dentaaliversio, johon sopii NextDentin muovit.

LCD-paneelilla varustetut tulostimet ovat kaikkein nopeimpia SLA-tulostimia. Ne ovat myös hyvin tarkkoja, koska LCD-paneelin koko vastaa tulostusalustan kokoa. Tämän takia valo matkaa LCD-paneelistä tulostusalustaan kohtisuoraan myös tulostusalustan reunoihin. Näin ollen tulostustarkkuus on koko tulostusalustan alalla sama. UV tai LED-projektorilla varustetuissa SLA-tulostimissa projektorin valonlähde on tulostusalustan keskikohdalla ja siksi valon matka tulostusalustan reunoihin on pidempi kuin tulostusalustan keskelle. Tätä vääristymää kompensoidaan matemaattisilla laskelmilla ja käytännössä tarkkuudessa ei ole eroa tulostusalustan eri kohdissa, vaikka tulostusalusta olisi iso. Tyypillisesti projektoritulostimien tulostusalustan koko on suurempi kuin LCD-paneelilla varustetuilla laitteilla.

### 3D-tulostusharjoittelu hammasteknikkokoulutuksessa

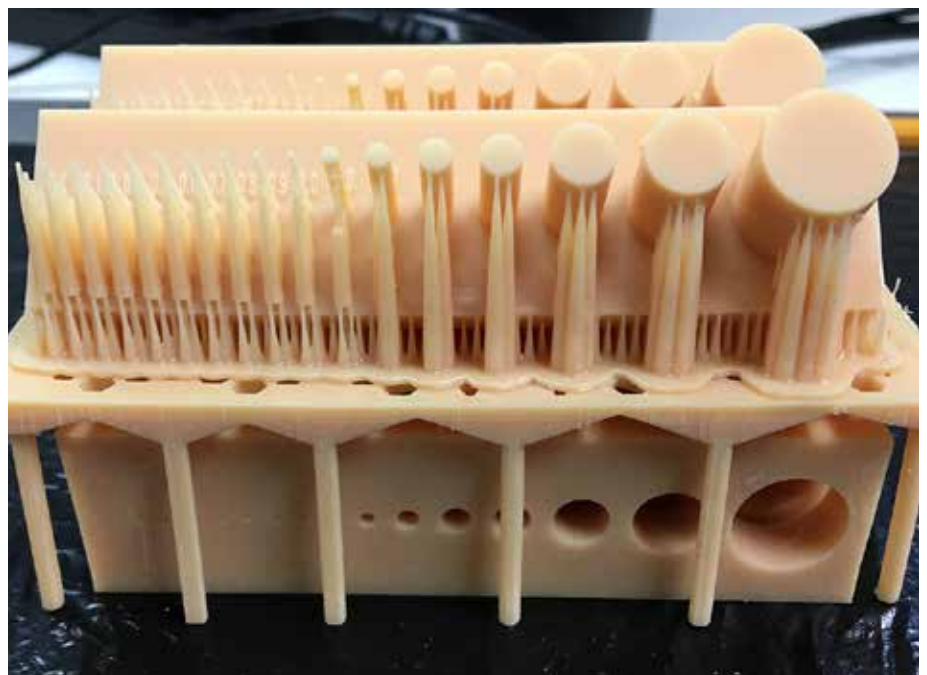


Kuva 1. Tutkimuksessa käytetyt testikappaleet

#### Tulostusharjoittelu ja -tarkkuus

Turussa hammasteknikkokoulutuksessa 3D-tulostimet otettiin käyttöön syksyllä 2019 PHAMMS18-ryhmän opiskelijoiden toimesta. Kurssilla käytettiin pelkästään SLA-tulostimia (Form 2, Asiga Max ja Straumann P30). Alussa tutkittiin ja yritettiin ymmärtää kuinka tulostusasetukset vaikuttavat tulostustarkkuuteen. Käytössä oli testikappaleita, joissa oli erikokoisia pilareita ja reikiä. Pilareiden ja reikien koot olivat 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1, 1.5, 2, 2.5, 5, 7.5 ja 10 mm (Kuva 1). Jälkikäteen voidaan sanoa, että tulosten luotettavuuden kannalta isoimmat pilari- ja reikäkoot olisi voinut jättää pois. Niiden tilalle olisi voinut ottaa pilareita ja reikiä 0.1 mm välein kahteen milliin asti. Nyt esim. Form 2 -tulostimella tehtyjen testiryhmien keskiarvot olivat huomattavasti suuremmat kuin muilla, koska millin kokoisten pilarien ja reikien jälkeen seuraava koko oli 1.5 mm ja se nosti keskiarvoa enemmän kuin 0.1 mm välein tapahtuva muutos. Testikappaleita tulostettiin eri tulostusasunnoissa ja kerrospaksuuksilla 5 kappaletta ryhmää kohti. Tulostusasennot olivat: a) vaakatasossa tulostusalustaan kiinni (0 astetta), b) kyljellään (90 astetta + tuet), sivuttain kallistettu (45 astetta + tuet) ja toisesta päästä

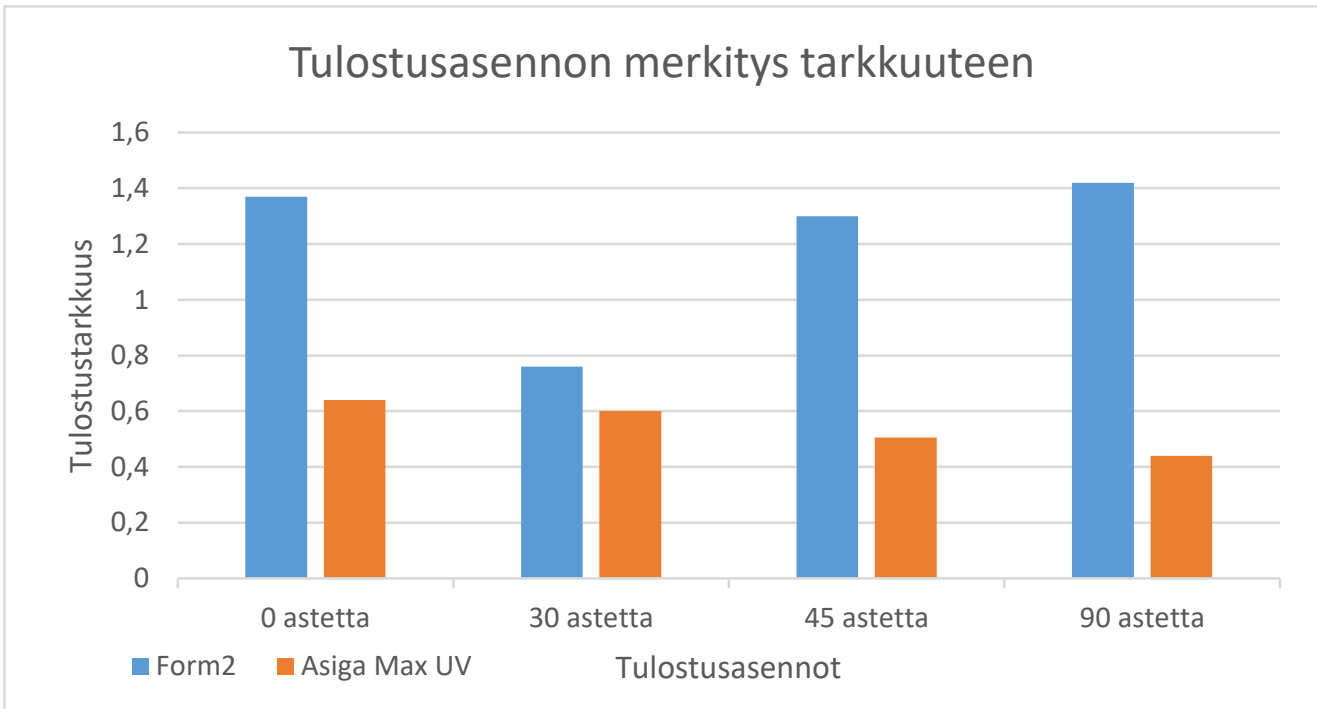
nostettu (30 astetta + tuet). Tarkoitus oli visuaalisesti tarkastella, mikä oli pienin pilari tai reikä, joka tulostui onnistuneesti, ja laskea ryhmäkohtainen tarkkuuskeskiarvo. Tämä testimenetelmä ja kappaleet valittiin siksi, että tulosteiden tarkastelu voitiin tehdä silmämääräisesti ilman testilaitetta. Tarkkuustulos katsottiin tukien poistamisen jälkeen. Pienin onnistunut pilari tai reikä laskettiin mukaan tarkkuuskeskiarvoon.



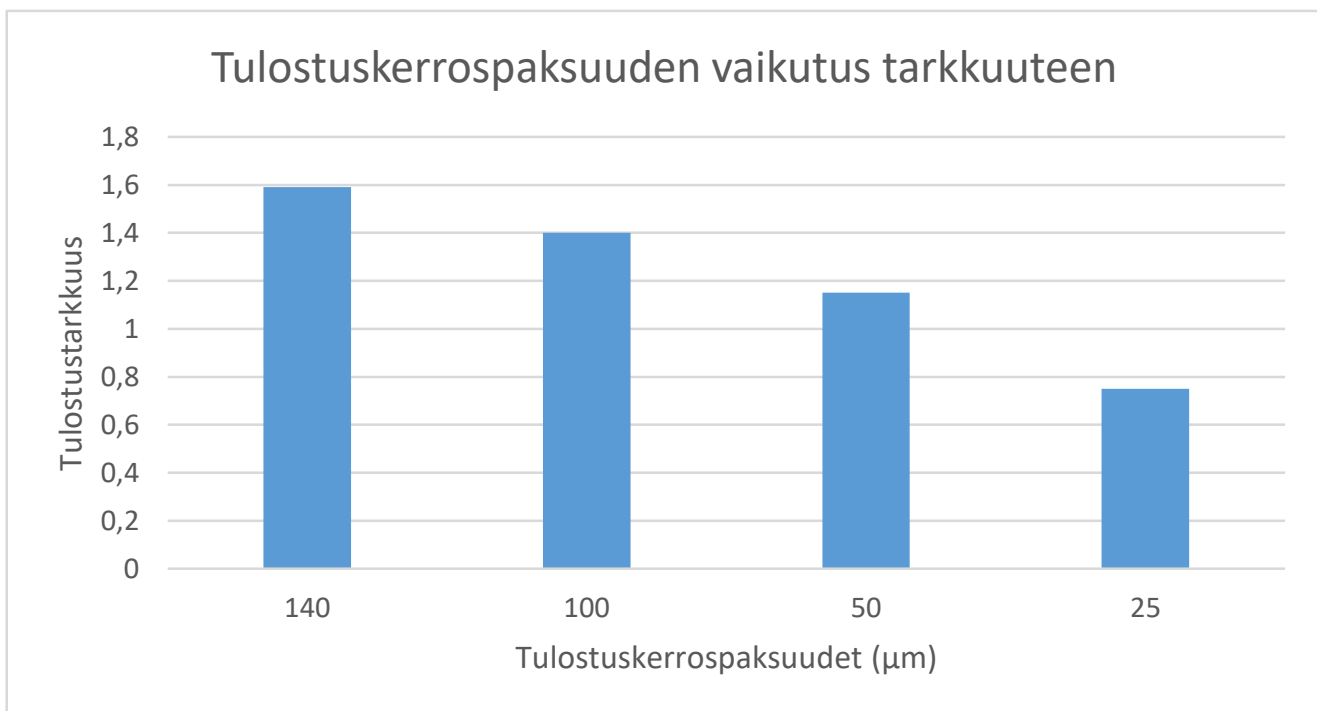
Kuva 2. Asigan MAX UV tulostimella tulostettuja testikappaleita ennen tukien poistamista

Rajallisen ajan takia kaikkia rinnakkaisia ryhmiä ei ehditty syksyllä tehdä, vaikka tulostusvolyymi maksimoitiin esim. kerrostamalla samalla kerralla kaksi kerrosta tulosteita (stacking) (Kuva 2). Tutkimusta oli tarkoitus jatkaa nyt keväällä, mutta oppilaitosten sulkemisen takia tutkimus on vielä kesken ja esimerkiksi kaikki koekappaleet Straumannin tulostimella on vielä tekemättä. Tutkimustuloksista ei voida siksi tehdä luotettavia johtopäätöksiä esimerkiksi eri 3D-tulostimien eroista. Toisaalta tähän mennessä tehtyjen rinnakkaisten ryhmien laitekohtaisissa keskiarvoissa Asiga MAX -tulostin on Form 2 -tulostinta parempi. Jos pilari- ja reikäryhmien tulokset lasketaan yhteen, Asigan keskiarvo on 0.55mm ja Form 2 -tulostimella tehtyjen ryhmien keskiarvo on 1.2mm. Asigan tarkin onnistunut pilari oli 0.3mm ja reikä 0.4mm. Form 2 -tulostimen tarkin pilari oli 0.8mm ja reikä oli 0.6mm. Tulostusasennon osalta tulokset menivät hieman ristiin (kuva 3) ja siksi on hankala sanoa mikä tulostusasento olisi paras. Ehkä sen voi sanoa, että Asigan Composer CAM-ohjelmisto tekee tukevammalla tulostustuet riippuvien kohtien (overhang) alle ja ne ovat tiiviimmin kuin Formlabsin Preform CAM-ohjelmiston tekemät. Tukia on

paljon (Kuva 2) ja ne ovat niin tukevia, että Asigan tarkin pilariryhmä oli kyljelleen tulostettu ryhmä. Tulostustaitojen kehittyessä näitä tukia pyritään keventämään ja niiden määrää vähentämään tulostusaineen menekin vähentämiseksi.

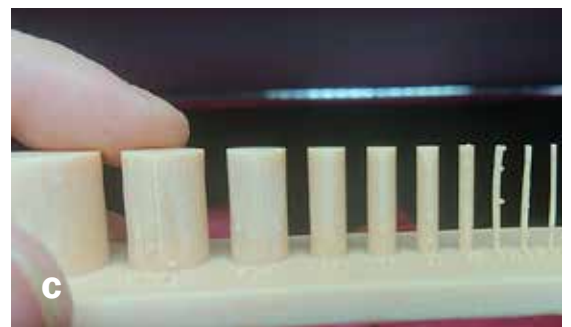
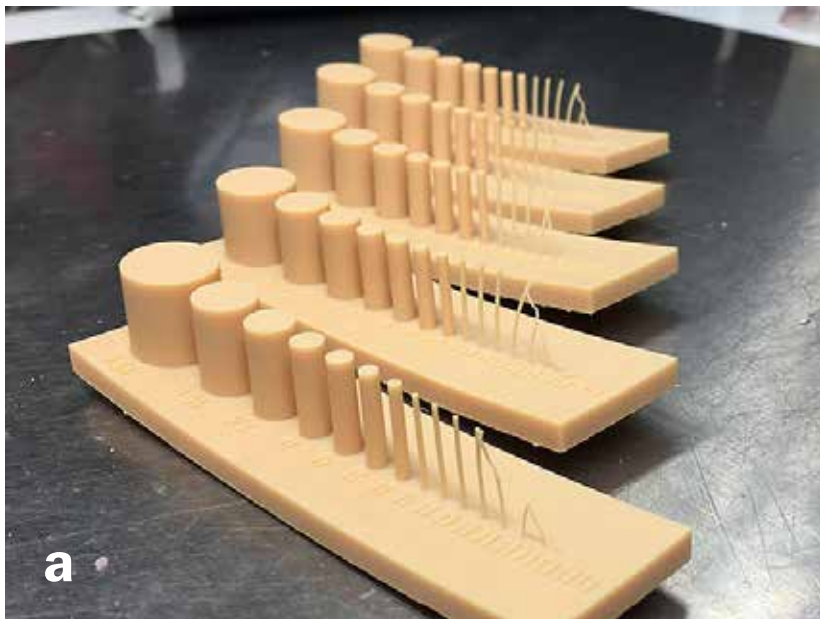


Selkein johtopäätös voidaan tehdä, kun vertaillaan tulostuskerroksen paksuutta. Mitä pienempi oli kerrospaksuus, sitä tarkempia koekappaleet olivat (Kuvat 4 ja 5). Reiät tulostuivat keskimäärin tarkemmin kuin pilarit. Reikien keskiarvo oli 0.9 mm ja pilareiden keskiarvo oli 1.7 mm Form 2 -tulostimella (Kuva 5). Tämä oli yllättävää, koska tulostuskappaleen paksuus vaikuttaa tarkkuuteen, erityisesti kun kyseessä on kappaleeseen tulostettavat reiät. Pilarikappaleen sokkelin ja reikäkappaleen korkeus olisi voinut olla hammasteknisiä sovelluksia ajatellen matalampi. Toisaalta sokkelin tai kappaleen korkeus eliminoi sen kovettumiskutistumisesta johtuvaa vääntymistä (warping).



**Kuva 4.** Eri kerrospaksuuden vaikutus tulostustarkkuuteen Form 2 -tulostimella, kun pilari- ja reikäryhmien tulokset on laskettu yhteen.

## Laitteiden käyttöönotto ja tulostusongelmat



Kuva 6. Yleisimmät ongelmat olivat tulosteiden taipuminen, osittainen tulostumattomuus ja muodon epätarkkuus.



Kuva 5. esimerkkejä tulostustarkkuudesta.

#### Kuvassa 6 esitetyt tyypillisimmät tulostusvirheet olivat seuraavanlaisia:

- Kappaleiden taipumista lisäsi tukien poisto tulosteista ennen loppukovetusta (6a, Form 2, Dental model resin, tulostussuunta 45 astetta).
- Jonkun verran esiintyi tulostuksia, joissa jokin este, kuten ilmakupla, roska tai aikaisemmasta tulostuksesta pudonnut kappale (esim. pieni pilari) tulostusaltaan pohjalla esti kappaletta tulostumasta kokonaan (6b, Form 2, rigid, tulostussuunta 45 astetta).
- Yleinen epätarkkuus tulostuksessa tai tukien poistamisesta johtunut pinnan epätarkkuus (6c, Form 2, Dental model, tulostussuunta 45 astetta).
- Terävien kulmien pyöristyminen (6d, Form 2, Standard black ja Standard clear, tulostussuunta 45 astetta).
- Tulosteen venymisestä johtuvaa epätarkkuutta, esim. yksi sivu tulosteesta ei vastaa STL-tiedoston muotoa. Tämä oli yleensä se sivu, joka oli tulostettaessa ylöspäin tulostusalustan suuntaan ja oli tuettu (6e ja 6g, Form 2, Standard clear ja Standard black, tulostussuunta 45 astetta).
- Pyöreät pilarit eivät olleet pyöreitä. (6f, Form 2, Dental model resin). Näissä kyljellään (90 astetta) tulostetuissa kappaleissa virhe esiintyi tukien varassa olleessa yläpinnassa, joka oli tulostusalustaan päin.

**Tämä artikkeli tehtiin osana Multicomponent Materials Centre of Expertise for Additive Manufacturing (MMAM)-projektia ja Turun AMK:n Suun terveyden tutkimusryhmää.**

Edellä mainituista virheistä huolimatta tulostaminen onnistui yllättävän hyvin. Esim. Form 2 -tulostimella saatiin hyvin nopeasti onnistuneita tulosteita ilman ongelmia, vaikka kokemusta tulostamisesta oli kaikilla osallistujilla vähän. Kahden muun laitteen CAM-ohjelmistot olivat hiukan hankalampia käyttää ja tuotetukea tarvittiin useamman kerran, mutta ne näyttäisivät olevan tarkkuudeltaan parempia. Toisaalta näin pienen otannan (5 testikappaletta/ryhmä) johdosta ei tilastollisesti luotettavia johtopäätöksiä voida tehdä.

Tiivistettynä voidaan sanoa, että ensiaskeleet 3D-tulostukseen on suhteellisen helppo ottaa ja onnistuneita tulosteita saa jo lyhyellä harjoittelulla. Myöskään kustannukset eivät ole päätähuimaavia. Halvimman SLA-tulostimen saa jo muutamalla tuhannella eurolla. Syvällisempi osaaminen eli ymmärrys esim. tulostussuuntien vaikutuksesta tulostustarkkuuteen ja pinnan laatuun vaatii pidemmän harjoittelun ja kokeilun. Näin on tietysti muidenkin uusien asioiden kanssa hammas-tekniikassa. 3D-tulostus jatkuu Turun AMK:ssa syksyllä metallitulostuksen merkeissä. Hammas-tekniikkokoulutus osallistuu tekniikan sektorin kanssa MMAM -projektiin (<https://mmam.turkuamk.fi/>), jossa on tarkoituksena kehittää 3D-tulostusosaamista ja perustaa lisäävän valmistuksen osaamiskeskus Keskuksen tarkoituksena on tarjota palveluja teollisuudelle ja myös lääketieteen sovelluksiin. Projektissa ollaan hankkimassa työkaluteräksen, titaanin ja CoCr-rankojen tulostamiseen pystyviä jauhepetitulostimia 2 kappaletta. Laitteiden kilpailutus käynnistyy huhtikuussa 2020. Sen tuloksista saamme kuulla toivottavasti myöhemmin Hammas-tekniikkolehden sivuilla.

Kiitos vielä Herpolan ja Straumanin edustajille Arille ja Artulle avusta ja teknisestä tuesta.

Kirjoituksen lähteenä on käytetty kirjaa: **A Practical Guide to Design for Additive Manufacturing**. Authors Olaf Diegel, Axel Nordin & Damien Motte. Kustantaja: Springer 2020.

# Korkein hallinto-oikeus on tehnyt 17.4.2020 ratkaisunsa purentakiskojen arvolisäveron osalta

**Päätöksessään KHO toteaa, että purentakiskojen valmistus ja myynti on arvolisäveron piiriin kuuluvaa. Poraohjaimien eli implanttisplinttien osalta KHO päätti, että poraohjain ei ole arvolisäveron piiriin kuuluvaa, eikä näihin tule lisätä arvolisäveroa. Purentakiskojen ja poraohjainten korjausten tai muutostöiden osalta KHO:n päätös jättää tulkinnanvaraiseksi arvolisäverokohtelun korjausten ja muutostöiden osalta. KHO ei myöntänyt käsittelylupaa EU tuomioistuimeen, jota hammasteknisen alan toimesta pyysimme.**

## **Arvolisäverotulkinta muun kuin hammasproteesien osalta muuttui 2018**

Purentakiskoihin kohdentuvan arvolisäveron asioita on suunterveydenhuollon piirissä ihmetelty suuresti ja laajalti. Verohallinto muutti mm. purentakiskoihin kohdentuvan arvolisäveron tulkintaa vuonna 2018. Verohallinnon tulkinnan mukaan mm. purentakiskot rinnastetaan yksilöllisesti valmistettaviin jalkapohjallisiin, tulkinnan mukaan verohallinto on katsonut, että kun mm. purentakiskoa käytetään omaehtoisesti esimerkiksi kotona - kyseessä ei ole varsinaisesti terveydenhuollosta, koska asiakas tai potilas käyttää purentakiskoa omaehtoisesti. Tämän tulkinnan mukaan ainostaan

hammasproteesit ovat arvolisäverosta vapautettuja terveydenhuollon yksilölliseen käyttöön tarkoitettuja laitteita, vaikka niitäkin käsittääkseeni potilaat käyttävät omaehtoisesti. Verohallinnon tulkinnan mukaan arvolisävero tulee periä ainakin purentakiskoista, oikomislaitteista, uniapneakojeista. Tulkinnassa ei ole huomioitu - ainakaan asiaa ymmärtäen, että purentakiskot, oikomislaitteet ja uniapneakojeet ovat osa terveydenhoitoa ja ovat yksilölliseen käyttöön tarkoitettuja terveydenhuollon laitteita siinä missä hammasproteesitkin.

Muiden kuin hammasproteesien arvolisäverolliseksi muuttaminen ilmeisesti perustuu tulkintaan, etteivät nämä purentakiskot, oikomiskojeet eivätkä uniapneakojeet ole oikeastaan terveydenhuoltoon liittyviä laitteita - eivät ainakaan välittömästi terveydenhoitoon liittyvänä potilaan hoitona. Tällä tulkinnalla on onnistuttu painamaan taka-alalle useita säädöksiä ja EU komission tulkintoja.

## **Purentakiskojen arvolisäverokohtelu**

Perusteluissaan KHO toteaa muun muassa, että purentakiskoa ei käytetä hammaslääkärin tai hammasteknikonkaan toimesta välittömästi verosta vapautetussa terveyden ja sairaanhoitopalvelussa vaan verollisessa tavaranmyynnissä. Ilmeisesti purentakiskolla toteutettava sairaudenhoito rinnastetaan myös esim. kirjanpitopalveluihin, joiden osalta on selkeästi todettu, että terveydenhuollon toimintayksiköissä kirjanpitopalveluja ei käytetä välittömästi terveyden - ja sairaanhoitoon liittyvään toimintaan.

Verohallinto on jo aiemmissa perusteluissaan viitannut KHO:n päätökseen, jossa yksilöllisesti muokatut jalkapohjalliset eivät ole arvolisäverostaverosta vapautettua terveydenhuotoa. Verohallinto on jo aiemmin rinnastanut mm. purentakiskot, poraohjaimet sekä oikomislaitteet näihin jalkapohjallisiin ja tulkinnut näin, että hammasteknikon valmistamat edellä mainitut hammastekniset laitteet eivät ole arvolisäverosta vapautettua terveydenhuolto.

**Purentakiskojen myynnin osalta KHO hylkäsi valituksen. Keskusverolautakunnan päätöksen lopputulosta ei tältä osin muuteta.**

## **Poraohjaimien eli implanttisplinttien arvolisäverokohtelu**

Poraohjaimien osalta kohdalta KHO esittää perusteluissaan, että poraohjainta käytetään välittömästi luovutuksen saajan harjoittamassa verosta vapautetusta terveyden - ja sairaanhoitopalvelussa. Keskusverolautakunnan päätös on tältä osin kumottava. Ilmeisesti poraohjaimen katsotaan liittyvät välittömästi hammaproteesi asiayhteyteen, koska se on apuväline varsinaisen hammasproteesin ( implantin ) asennukseen, eikä sitä luovuteta potilaalle omaehtoiseen käyttöön kotona.

**Poraohjaimien eli implanttisplinttien osalta arvolisäveroa ei siis tule periä.**

## No mitähän tästä kaikesta jäi käteen?

Runsaasti ihmetystä, kummallisia ahaa elämyksiä sekä yleistä sekaavuutta. Arvolisäkirjauksien osalta hammasteknisen alan järjestöt ovat laatimassa kirjanpitolautakuntaan selvityspyyntöä. Selvityspyynnön tarkoitus olisi saada hammaslaboratorioille edes jotakin ohjestusta, miten arvolisäveroton ja arvolisäverollinen myynti ja niihin kohdentuvat arvolisäverovähennysoikeudet tulisi tehdä. Verohallinnon suullisesti antama ohje “ **tehkää niinkuin parhaaksi näätte, me luotamme yrittäjään** ” ei voi olla riittävä. Selvityspyynnöllä pyrimme saamaan edes jonkinlaisen ns. hyväksytyyn menettelykaavan

hammaslaboratorioille. Mahdollisen verotarkastuksen yhteydessä saatetaan muuten tulla melkoisen mielenkiintoisia tilanteita ja tulkintoja, vaikkakin verohallinto sanookin luottavansa yrittäjään.

Nähtäväksi jää käytetäänkö tätä tulkintaa, etteivät purentakiskot, oikomislaitteet eivätkä uniapneakojeet olekaan terveydenhuoltoa, kuinka laajalti. Tämän valtiovallan tulkintatavan huomioiden, en ihmettelisi mikäli edellä mainittuja laitteita voisi tulevaisuudessa suunnitella ja valmistaa kuka hyvänsä. Kuinka pitkälle tämä selkeästi terveydenhuoltoa koskeva tulkinta tulevaisuudessa laajenee ja minkälaiset tahot

niitä alkavat valmistaa ilman että omaavat terveydenhuollon ammattihenkilöistä annettuja koulutus-, laite- ym säännöksiä ?

Suurin häviö tässä epäselvyyksien vyyhdyssä on oireisiinsa hoitoa kaipaava potilas. Potilaathan eivät enää saa oireisiinsa tai ongelmiinsa terveydenhoitoa, olipa kyse purentafysiologiaan liittyvistä tai uniapneaan liittyvistä terveysongelmista. Jatkossa suomalainen terveydenhoitojärjestelmä tarjoaa ainoastaan omaehtoisesti käytettäviä arvolisäverollisia apuvälineitä, jotka eivät ole terveydenhuoltoa.

◆ Ilkka Tuominen

### 6.6.2003/434

Dokumentin versiot  
Vitetiedot [Pä svenska](#)

#### Hallintolaki

Katso tekijänoikeudellinen huomautus käyttöehdoissa.

Eduskunnan päätöksen mukaisesti säädetään:

#### I OSA YLEISET SÄÄNNÖKSET

##### 1 luku

Lain tarkoitus ja soveltamisala

##### 1 §

###### Lain tarkoitus

Tämän lain tarkoituksena on toteuttaa ja edistää hyvää hallintoa sekä oikeusturvaa hallintoasioissa. Lain tarkoituksena on myös edistää hallinnon palvelujen laatua ja tuloksellisuutta.

##### 2 §

###### Soveltamisala

Tässä laissa säädetään hyvän hallinnon perusteista sekä hallintoasiassa noudatettavasta

Ajantasainen lainsäädäntö

Säädöksiä seurattu SDK 287/2020 saakka (julkaistu 29.4.2020).

#### 7 § (9.5.2014/368)

##### Palveluperiaate ja palvelun asianmukaisuus

Asiointi ja asian käsittely viranomaisessa on pyrittävä järjestämään siten, että hallinnossa asioiva saa asianmukaisesti hallinnon palveluita ja viranomainen voi suorittaa tehtävänsä tuloksellisesti.

Viranomaisen velvollisuudesta tiedottaa toiminnastaan ja palveluistaan sekä yksilöiden ja yhteisöjen oikeuksista ja velvollisuuksista toimialansa liittyvissä asioissa säädetään viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetun lain [\[621/1999\] 20 §:n](#) 2 momentissa.

##### 8 §

###### Neuvonta

Viranomaisen on toimivaltansa rajoissa annettava asiakkailleen tarpeen mukaan hallintoasian hoitamiseen liittyvää neuvontaa sekä vastattava asiointia koskeviin kysymyksiin ja tiedusteluihin. Neuvonta on maksutonta.

Jos asia ei kuulu viranomaisen toimivaltaan, sen on pyrittävä opastamaan asiakas toimivaltaiseen viranomaiseen.

#### III OSA - HALLINTOPÄÄTÖKSEN LA

##### 5 luku

##### Asian käsittelyä koskevat yleiset vaatimukset

##### 23 §

###### Käsittelyn viivytyksettömyys

Asia on käsiteltävä ilman aiheutonta viivytystä.

Viranomaisen on esitettävä asianosaiselle tämän pyynnöstä arvio päätöksen antamisaikajohdosta sekä vastattava käsittelyn etenemistä koskeviin tiedusteluihin.

##### 23 a § (9.5.2014/368)

###### Käsittelyajan määrittäminen

Viranomaisen on määriteltävä toimialansa keskeisissä asiaryhmissä odotettavissa oleva käsittelyaika sellaisille hallintopäätöksellä ratkaistaville asioille, jotka voivat tulla vireille vain asianosaisen aloitteesta. Tämä ei koske asioita, joiden käsittelylle on säädetty määräaika.



## Suomalaiset hammasproteesit

Maailman huipputasoa suun protetiikassa

Suomessa vuosittain noin 270 000 henkilöä saa käyttöönsä hammasteknisen tuotteen.

Hammasproteeseja tarvitaan esimerkiksi silloin, kun ikääntyminen, onnettomuus, sairaus tai elintavat ovat vaurioittaneet omia hampaita.

# Etenkin näinä aikoina on aiheellista muistuttaa lähipalvelusta ja suomalaisesta työstä!

**"Laillistettu hammasteknikko valmistaa suuhun sopivan välineen, joka on turvallinen, terveellinen, kestävä ja hyvännäköinen."**

**"Tiedätkö missä suuhusi laitettava hammastekninen tuote tullaan valmistamaan?"**

## HAMMASLABORATORION TOIMIHENKILÖT ry

**Ammattiliitto Pro**

JÄSENYYS JA JÄSENEDET  
(09) 1727 3440 ma-pe klo 9-15

Tes-asiamies / Työsuhdeasiat  
Ammattiliitto Pro  
PL 183, 00181 HKI

Sopimuslavoastaava  
Rainer Heino  
+358 50 590 9935  
+358 9 172 73768  
rainer.heino@proliitto.fi

Puheenjohtaja  
Janne Kuuva

Sihteeri/Taloudenhoitaja  
Paula Näveri  
gsm 050 320 0901  
email paula.naveri@luukku.com



# Hammasteknisen alan järjestöjen kantelu Eduskunnan oikeusasiamiehelle

**Hammalaboratorioliitto, Suomen Hammas-  
teknikkoseura ja Erikoishammasteknikko-  
liitto kantelivat Eduskunnan oikeusasiamie-  
helle verohallinnon menettelystä koskien  
arvonlisäverotuksen tiedottamista. Asia esi-  
teltiin apulaisoikeusasiamiehen sijaiselle.**

**A** pulaisoikeusmiehen sijaisen kannanotossa maini-  
taan, että asiassa ei ole ollut kysymys Verohallinnon  
muuttuneesta laintulkinnasta. Saadun selvityksen mu-  
kaan toimitettujen verotarkastusten perusteella Verohal-  
linto havaitsi, että hammaslaboratoriot olivat käsitelleet  
tavaroiden myynnin arvonlisäverottomana laajemmin  
kuin arvonlisäverolaissa säädetään. Hammasalan toimi-  
joiden yhdenmukaisen kohtelun varmistamiseksi Vero-  
hallinto päätyi laajaan alan toimijoiden ohjaukseen. Ve-  
rohallinto lähetti 305 hammasalan toimijalle kirjallisen  
ohjauksen maaliskuussa 2018. Verohallinto oli myös  
keskustellut arvonlisäverotuksesta alan edunvalvojan  
kanssa tapaamisessa vuoden 2018 toukokuussa sekä  
osallistunut edunvalvojan tilaisuuksiin lokakuussa ja

marraskuussa 2018.

Verohallinnon voimassa olevassa 1.4.2019 annetussa  
yleisohjeessa on selostettu yksityiskohtaisesti hammas-  
teknisten laitteiden ja välineiden myynnin verollisuutta.  
Apulaisoikeusasiamiehen sijaisen mukaan korkeimman  
hallinto-oikeuden ratkaisulla ja Verohallinnon yksityis-  
kohtaisella ohjeistuksella vallinnutta oikeustilaa on nyt  
selkeytetty.

Edellä todetun vuoksi ja ottaen huomioon Verohallin-  
non selvityksessä ja lausunnossa esitetyt seikat sekä  
arvonlisäverolain muuttumattomana pysyneet säännök-  
set terveyden- ja sairaanhoitopalvelujen myynnin arvon-  
lisäverottomuudesta apulaisoikeusasiamiehen sijainen  
katsoi, ettei asiassa ilmennyt hänen toimenpiteitään  
edellyttävää Verohallinnon lainvastaista menettelyä tai  
velvollisuuden laiminlyöntiä.

Kantelu ei siis johtanut tämän vuoksi enempään.

◆ Markku Annaniemi

## HAMMASTEKNIKKO

Julkaisija: Suomen Hammasteknikkoseura ry • 75. vuosikerta • No 2/2020 • ISSN 0780-7783

vt. Päätoimittaja:

Ilkka Tuominen

Puh: 040 540 4880

Toimituksen osoite:

Mannerheimintie 52 A1

00250 Helsinki

shts@hammasteknikko.fi

www.hammasteknikko.fi

Puh: 09-278 7850

Fax: 09- 436 2131

Paino: Painotalo Plus Digital Oy

Laskutusasiat:

Juha Pentikäinen

Puh: 050-413 6199

Taitto: Eero Mattila

Puh. 0400-790 889

Toimituskunta:

Kirsi Raunio, SHTS

Tapio Jokela, SHTS

Henry Salmelainen, HlabL

Teppo Kariluoto, EHTL

SHTS ry:n Hallitus

Puheenjohtaja:

Ilkka Tuominen, Helsinki

Jäsenet:

Teppo Kariluoto, varapj.

Kirsi Raunio, Seinäjoki

Heidi Koskela, Rauma

Tapio Jokela, Helsinki

Varajäsenet:

Teemu Oinio, Helsinki

Jukka Salonen, Kerava

Hammasteknikko on Suomen Hammasteknikkoseura ry:n jäsenlehti, joka jaetaan jäsenille jäsen-  
maksua vastaan. Lehden artikkelit ovat valistusaineistona vapaasti lainattavissa. Lähde mainittava.

# Tietoa suu-nenäsuojuksesta ja hengityksensuojaimista

◆ Lähde: Työterveyslaitos

◆ kuvaaja Erja Mäkelä, Työterveyslaitos

**Parhaiten ehkäiset koronavirustartuntaa pitämällä mahdollisuuksiesi mukaan 1-2 metrin etäisyyttä muihin ihmisiin sekä pesemällä kädet usein saippualla. Tältä aukeamalta löydät tietoa suu-nenäsuojuksista ja hengityksensuojaimista. Suu-nenäsuojusta tai hengityksensuojainta ei kuitenkaan tarvita kuin tietyissä tehtävissä, joista on erikseen THL:n tai Työterveyslaitoksen ohje.**

**U**usi koronavirus tarttuu ensisijaisesti pisaratartunta, kun sairastunut yskii tai aivastaa. On mahdollista, että virus tarttuu myös kosketuksen kautta. Pintojen, elintarvikkeiden tai tavaroiden välityksellä tapahtuvia tartuntoja ei ole toistaiseksi havaittu.

## **SUU-NENÄSUOJUKSET JA HENGITYKSENSUOJAIMET**

### **Kirurginen suu-nenäsuojus**

- Vähentää altistumista taudinaiheuttajille tilanteissa, joissa on pisaratartunnan vaara.
- Saatetaan asettaa sairastuneen kasvoille, jottei hän tartuttaisi muita yskiessään tai aivastellessaan.
- Puetaan päälle puhtain käsin.
- Ei kosketeta käytön aikana.
- Riisutaan nauhoista ottamalla kiinni puhtain käsin ja poistetaan käytöstä, minkä jälkeen pestään kädet.
- Ei ole henkilönsuojain eikä hengityksensuojain
- On luokiteltu terveydenhuoltoon tarkoitetuksi lääkinälliseksi laitteeksi.

### **Kirurginen suu-nenäsuojus IIR**

- Pakkauksessa on merkintä IIR.
- IIR-merkintä tarkoittaa, että tämä suojaa roiskeilta.
- Käytetään sairaanhoidossa suojaamaan hoitohenkilökuntaa ja potilasta pisaratartunnalta (pisaravarotoimet).
- Puetaan päälle puhtain käsin.
- Ei kosketeta käytön aikana.
- Riisutaan nauhoista ottamalla kiinni puhtain käsin ja poistetaan käytöstä, minkä jälkeen pestään kädet.
- Suu-nenäsuojukset eivät tiivisty reunoiltaan kasvoille.
- Suu-nenäsuojukset eivät täytä hengityksensuojainten vaatimuksia.
- On luokiteltu terveydenhuoltoon tarkoitetuksi lääkinälliseksi laitteeksi.
- Alla olevan kuvan mallissa on silmiä roiskeilta suojaava visiiri.





### **Suodattava puolinaamari, jossa ei ole uloshengitysventtiiliä**

- Suodattaa ympäröivän ilman hiukkas- ja nesteerosoleja, kun suojain on tiiviisti kasvoilla.
- Suojain soveltuu käyttöön sairaanhoidon toimenpiteissä, joissa muodostuu virusaerosolia (ilmavarotoimet).
- Puetaan päälle puhtain käsin.
- Ei kosketeta käytön aikana.
- Riisutaan nauhoista ottamalla kiinni puhtain käsin ja poistetaan käytöstä, minkä jälkeen pestään kädet.
- Alla olevan kuvan mallissa ei ole uloshengitysventtiiliä. Henkilö jaksaa käyttää sitä lyhyemmän aikaa kuin mallia, jossa venttiili.
- Venttiilitön malli kostuu käytössä nopeammin kuin malli, jossa on venttiili.
- Tämä on henkilönsuojain ja hengityksensuojain.
- Kuvan malli on FFP2-luokan hengityksensuojain, joka vähentää ilman aerosolipitoisuutta kymmenesosaan ympäröivästä ilmasta 95 %:lla käyttäjistä edellyttäen, että käyttäjä on koulutettu suojaimen käyttöön.

### **Uloshengitysventtiilillä varustettu suodattava puolinaamari**

- Suodattaa ympäröivän ilman hiukkas- ja nesteerosoleja, kun suojain on tiiviisti kasvoilla.
- Puetaan päälle puhtain käsin.
- Ei kosketeta käytön aikana.
- Riisutaan nauhoista ottamalla kiinni puhtain käsin ja poistetaan käytöstä, minkä jälkeen pestään kädet.
- FFP3-luokan suodattava puolinaamari vähentää ilman aerosolipitoisuutta kahdeskymmenesosaan ympäröivästä ilmasta 95 %:lla käyttäjistä edellyttäen, että käyttäjät on koulutettu suojaimen käyttöön.
- Tämä on henkilönsuojain ja hengityksensuojain.
- Jos suojaimen käyttäjällä on sairaus, joka leviää ilmateitse esim. tuhkarokko, uloshengitysventtiilillä varustettu malli päästää ilmaan ko. taudin aiheuttajia, ellei suojain ole luokiteltu myös suu-nenäsuojaimeksi. COVID-19-tauti ei ole tällainen, tuhkarokon kaltainen sairaus.

## **HOITOHENKILÖKUNTA TARVITSEE LISÄSUOJAA**

Sairaanhoidossa on toimenpiteitä, joissa muodostuu aerosoleja. Näissä toimenpiteissä hoitohenkilökunta tarvitsee erityistä suojausta. Tutustu myös Toimenpideohjeeseen epäiltäessä koronaviruksen COVID-19 aiheuttamaa infektiota (THL). Torjuaksesi tartuntaa tutustu myös muihin Työterveyslaitoksen ja THL:n ohjeisiin ja noudata viranomaismääräyksiä. Näihin löydät linkin Työterveyslaitoksen sivuilta.

### **Lisätietoa: [viestinta@ttl.fi](mailto:viestinta@ttl.fi)**

Työterveyslaitoksen ohjeet on tehty yhteistyössä sosiaali- ja terveysministeriön (STM) ja Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) kanssa. Seuraamme myös Maailman terveysjärjestön (WHO) ja Euroopan tautiviraston (ECDC) julkaisuja.

- **Euroopan tautiviraston COVID-19-sivut**
- **Maailman terveysjärjestön (WHO) koronavirussivut**

## VERKKOKOULUTUSTA

Webinaareja, Podcasteja, On-Demand kurseja...

Viva Learning™ Free Online Dental CE. Industry-wide dental continuing education platform

CDE World

Henry Schein Connect Dental Webinars

NIOM Webinars

## VEROTTAJAN VERKKOSEMINAARI

Viimeaikaista arvonlisäverokäytäntöä sosiaali- ja terveysalalla.

Verkkoseminaarissa (19.9.2019) käytiin läpi viimeaikaista oikeuskäytäntöä ja sen vaikutuksista arvonlisäverotukseen.

>>Verkkoseminaarien aineistot (<http://www.vero.fi>)

## LÄÄKINNÄLLISTEN LAITTEIDEN LAINSÄÄDÄNNÖN ESITTELY- JA KESKUSTELUTILAISUUS

Fimea järjestää lääkinnällisten laitteiden lainsäädännön muutoksista esittely- ja keskustelutilaisuuden alan toimijoille sekä laitteiden ammattimaisille käyttäjille.

Tilaisuudessa esitellään EU-lainsäädännön asettamia muutoksia sekä laitteille, talouden toimijoille että laitteiden ammattimaiselle käytölle. Lisäksi on tarkoitus käsitellä valmisteluvaiheessa olevan kansallisen lainsäädännön tuomia muutoksia. Ilmoittautumisen yhteydessä on mahdollista esittää myös alustavia keskusteluaiheita ja kysymyksiä.

### Fimean tilaisuus on siirretty Linkki julkaistaan ennen tilaisuutta Fimean sivulla

Valmistelemme Fimeassa keskustelutilaisuuden pitämistä täysin interaktiivisena ja streamattuna koronaviruksen leviämisen välttämiseksi, mutta teknisten järjestelyiden takia joudumme siirtämään keskustelutilaisuutta eteenpäin. Järjestelyllä pyrimme tarjoamaan mahdollisuuden osallistua kaikille asiasta kiinnostuneille. Pyydämme samalla myös erityisesti miettimään ja lähettämään kysymyksiä etukäteen.

Lisätietoa tulossa myöhemmin.

### ERIKOISHAMMASTEKNIKKO 30 OP

**AIKA:** 5.10.2020 - 22.10.2021 monimuotokoulutuksena.

**PAIKKA:** Savonia-ammattikorkeakoulu, Mikrokadun kampus

**HINTA:** 4000 € + alv 24 % / osallistuja

Ilmoittautuminen: 29.5.2020 mennessä.

Lisätietoja: [www.hammasteknikko.fi](http://www.hammasteknikko.fi)

### McDENTAL 2020

Tapahtuma on peruttu tämän vuoden osalta

**PYSY KYDYSSÄ - SEURAA KURSSIPALSTAA**  
**WWW.HAMMASTEKNIKKO.FI**



**ORTOMAT HERPOLA**  
Puh 02 276 4700

Asiga MAX™ –  
Tarkka, nopea, avoin ja  
helppokäyttöinen!

**Ortomat Store**  
[www.ortomat-herpola.fi](http://www.ortomat-herpola.fi)

Rekisteröidy verkkokauppaan, saat koko  
valikoimasta 10 % kerta-alennuksen koodilla HT10



**"Suomalaiset  
hammaslaboratoriot  
ovat lähellä"**

# Hyödynnä suomalaiset hammasproteesit materiaalia!

**Hammasteknisen alan järjestöt ovat tuottaneet esitteen JS Suomen kanssa kotimaisesta hammastekniikan osaamisesta. Suomen Hammasteknikkoseura pystytti lisäksi aiheelle omat nettisivut.**

**S**uomalaiset hammastekniikan ammattilaiset ovat koulutukseltaan maailman huipputasoa. Esitteellä tuomme esille kotimaista osaamista hammasprotetiikan alalla ja pyrimme kertomaan potilaille ja hammaslääkäreille miksi suomalaisia palveluja kannattaa käyttää. Esitteen ja nettisivujen pääasiainen kohderyhmä on asiakkaat, joista on tulossa suun terveydenhuollon potilaita.

Suomen Hammasteknikkoseura, Erikoishammasteknikkoliitto, Hammasteknikkomestarit ry ja Hammaslaboratorioliitto ovat tuottaneet esitteen yhteistyössä JS Suomen kanssa. Useat alan keskeiset toimijat ovat olleet mukana rahoittamassa hanketta.

Esitettä on jaettu mm. vastaanotoille, www-sivulla sekä sosiaalisessa mediassa.

**Lisää linkki nettisivuillesi!  
- suomalaisethammasproteesit.fi -  
Jaa sivustoa Somessa yms.**



**"Suomalainen hammaslaboratorio  
- Ekologinen logistiikka ja  
nopea palvelu"**

# Terveydenhuollon laitteita koskevalle asetukselle vuosi lisää siirtymäaikaa

**Koronan vaikutukset on huomioinut myös EU komissio, komissio päätti 23.4.2020 myöntää uudelle terveydenhuollon laitteita koskevalle asetukselle yhden vuoden lisää siirtymäaikaa. EU-asetus 745/2027 astuu siis voimaan 26.5.2021. Tämä tieto on julkaistu hammasalan järjestöjen toimesta jo järjestöjen verkkosivuilla sekä Facebook-tiedotteessa. Siirtymäaikana valmistajilla eli hammaslaboratorioilla on mahdollisuus noudattaa joko vanhaa EU-direktiiviä 93/42/ETY tai uutta EU-asetusta 745/2017.**

Uuden asetuksen oli alkuperäisen suunnitelman mukaan tarkoitus astua voimaan 26.5.2020, komissio myönsi asetuksen voimaan astumiselle vuoden lisääajan. Ohjeistuksen laadinta Fimean terveysteknologiaryhmän

viranomaisten kanssa on vieläkin kesken. Ohjeen luonnostelua päästään jatkamaan Fimean kanssa kesäkuussa, toivottavasti ohjeistus saataisiin julkaisukelpoiseksi ennen joulua 2020 - näin hammaslaboratorioille jäisi edes muutamia kuukausia soveltaa asetuksen vaatimuksia ajan tasalle. EU-asetuksen mukaisesti tulee siis toimia 26.5.2021 lähtien, vanha 1993 direktiiviin perustuva menettely jää historiaan.

Yksilölliseen käyttöön tarkoitettujen lääkinnällisten laitteiden valmistajia eli hammaslaboratorioita koskevan ohjeistuksen tiedustelua hammasteknisen alan järjestöt ovat tiedustelleet valvovalta viranomaiselta 20. toukokuuta 2016 lähtien. Tämän lehden ilmestymisen ajankohtana vietämme siis neljävuotis-merkkipäivää, ehkäpä saisimme viimein selkeää ohjetta aikaiseksi viidentenä tiedusteluvuotena.

Tästä asiasta tiedotetaan lisää, heti kun viranomaiselta sitä saadaan.

◆ Ilkka Tuominen

## JÄSENET ILMOITTAVAT

### MYYDÄÄN

**Etsin jatkajaa Joensuussa** vuonna 1953 perustetulle hammaslaboratoriolle, joka toimii nykyisin jo toisessa sukupolvessa EHT-vastaanottona ja on ollut 40 vuotta samassa osoitteessa kaupungin parhaalla paikalla. Vastaanotto tilassa on PM 2002 CE hoitoyksikkö, jossa pienin lisäyksiin suuhygienisti-/hammaslääkärivalmius. Työtilassa kaikki levyproteesitöihin tarvittavat laitteet ja välineet. Tervetuloa töihin Joensuuhun, rokkikaupunkiin! Lisätietoja: **EHT Pekka Laakkonen puh.0400653723**, sähköposti: p.laakkonen@pp.nic.fi

**Lopettelen toimintaani vuoden aikana Leppävirralla.** Yrityksen toimipaikka on kunnan virastotalossa esteetömmästi katutasossa. Tässä 65 neliön vuokrahuoneistossa (odotus-, vastaanotto- ja työhuone, tekninen tila, wc) on hammaslaboratorio toiminut yhtäjaksoisesti jo 44 vuotta! Vuokra on tosi edullinen! Eht hommaa on kiitettävästi ja lisänä halutessaan tk:n purentakiskot, oikkarit ja proteesityöt. Leppävirta on laaja, kolmen isomman taajaman kunta hyvien kulkuyhteyksien, 5-tien varrella.

Soita, lähetä sähköpostia tai tule käymään, niin kerron enemmän.

**Erikoishammasteknikko Soili Hyvönen**  
Leppävirran hammaslaboratorio  
Kievarinkatu 4 79100 Leppävirta  
puh. 040 7317741, työ 017 5542350  
soili.hyvonen@hlaboratorio.fi

### MYYTÄVÄNÄ HAMMASLABORATORIO JA EHT-VASTAANOTTO KUUSAMOSSA

Yritys on toiminut kohta 29 vuotta. Haluamme myydä yrityksen, koska jääme eläkkeelle. Tilava, viihtyisä edullinen vuokrahuoneisto sijaitsee katutasossa Kuusamon ydinkeskustassa. Laboratorio on varustettu akryylliproteesien ja oikomiskojeiden valmistukseen. Asiakkaamme ovat Kuusamosta, Taivalkoskelta ja Posiolta.

**P 040-9637060 Jukka Säkkinen ,  
045-3252342 Raija Säkkinen**

Jynssimoottori (EWL) metallipöytä sis hintaan  
Tiedustelut: **050-5926321 / Hellevi Mikkela**, EHT

Myydään käytettyjä hammasteknikon koneita !!  
- Posliinikone, Lämpöuuni, Esilämmitys-uuni,  
Kipsipöytä, Kiillotuspöytä, Työpöytä Erio, Erilaisia  
aineita, materiaaleja, hampaita  
**Soita! 09 1461460**

.....  
Myydään edullisesti uusi, käyttämätön Gessobox  
laboratoriopöytä, yllättävän sairauden  
vuoksi. Hinta 1.800 €.   
Yhteydenotto ja lisätietoja Keijo Hiltunen puh.  
**040 – 676 18 68,**  
**e-posti keijo.gigas@hotmail.fi**

.....  
**VUOKRATAAN**

.....  
Vuokrattavana EHT-vastaanotto-tila 50m2  
Turun keskustassa.  
**P. 040 5514238**

.....  
**PALVELUKSEEN HALUTAAN**

.....  
Sinä vasta-aloittanut tai kokeneempi hammasteknikko,  
joka haluat toteuttaa kutsumustaan itsenäisesti!  
Tarjoamme vuokratyöpisteitä hyvin varustetusta  
hammaslaboratoriosta. Tarjoamme kaikki työssä  
tarvittavat laitteet ja materiaalit, lähetti/mallien  
tekijä on myös käytettävissä tarpeesi mukaan!  
Kaikki laitteet huolletaan huolto-ohjelman  
mukaan. Hyvät henkilöstötilat takaavat viihtyisän  
työskentely-ympäristön. Mikäli tarvitset jotain  
laitetta voit vaikuttaa sellaisen hankintaan.  
Mahdollisuus tehdä myös talon töitä kykyjesi  
mukaan!

Hammaslaboratoriokampus sijaitsee Helsingissä  
Pitäjänmäellä hyvien kulkuyhteyksien saavutettavissa.  
Alueella on myös paljon parkkipaikkoja ja lounasravinto-  
loita. Mm. jokerilinja 550 pysäkki on 50m. etäisyydellä.  
Vuokraus voidaan toteuttaa kiinteänä kk maksuna tai  
prosenttiperusteisesti laskutukseksi perustuen.  
Mikäli kiinnostuit ole pikaisesti yhteydessä sillä  
paikkoja on toistaiseksi rajoitetusti.

**Myyrinhammas 040 9623554**

.....  
**Hammaslaboratorio SR-Hammas Oy** hakee vakituiseen,  
pitkäaikaiseen työsuhteeseen hammasteknikkoa,  
-laboranttia tai -työntekijää.

Päätoimialueena koko- ja osaprotetiikka, muovityöt.  
Purentakiskojen sekä rankojen kokonaisuosaaminen  
luetaan eduksi.

Olemme 47 vuotta Jyväskylässä toiminut, moderni ja  
monipuolinen, täyden palvelun hammaslaboratorio.

Tule viihtymään yhteen Suomen nykyaikaisimmista  
hammaslaboratorioista. ks. lisää nettisivuiltamme.

**yht.otot jani.ruppa@gmail.com www.srhammas.fi**

.....  
**Loisto Laboratoriot laajenee ja etsii LOISTO-johtajia!**  
Etsimme yksikön vastaavia Tampereelle ja Turkuun.  
Tarjoamme mahdollisuuden nousta urasi huipulle ja

osallistua koko Loiston toiminnan kehittämiseen.  
Pyydämme lähettämään avoimen hakemuksen  
palkkatoi-veen kanssa. Jos kiinnostuit, kysy rohkeasti lisää!

**Loisto Laboratoriot etsii uusia LOISTO-tyypejä!**

Etsimme hammasteknikkoa/hammaslaboranttia  
Tampereelle, Turkuun ja Seinäjolle. Teemme  
laboratorioissamme kiinteää protetiikkaa,  
irtoprotetiikkaa sekä oikomis- töitä. Tarjoamme  
laajat kehitys- ja koulutautumismahdollisuudet.  
Kysy rohkeasti lisää ja lähetä hakemuksesi!

**Terhi Klint-Pihlajamaa**

**Hammasteknikko, Toimialajohtaja**

**terhi.klint-pihlajamaa@loistolaboratorio.fi**

**0405269676**

**www.loistolaboratorio.fi**

.....  
**PAIKKA OSAAVALLE HAMMASTEKNIKOLLE**

Hammaslaboratorio Dentalpoint etsii kiinteän  
protetiikan hammasteknikkoa.

Tarjoamme nykyaikaiset työvälineet ja työympäristön  
näköalapaikalla Helsingin keskustassa. Työtehtäviisi  
kuuluu jyritysten emax-kruunujen viimeistely,  
emaxien valmistus käsin, metallokeraamisten siltojen  
kerrostus sekä kokokeraamiset kerrostustyöt.  
Mahdollisesti myös muut työt kiinnostuksen  
mukaan. Kaikilta osa-alueilta ei tarvitse olla  
usean vuoden kokemusta mutta yleisesti  
työkokemus kiinteän protetiikan saralla on tärkeää.

Paikka täytetään kun sopiva hakija löytyy.

Työsuhde on määräaikainen toukokuuhun 2021  
asti, sen jälkeen on mahdollista sopia jatkosta.

**Hakemus sähköposti: dentalpoint(AT)dentalpoint.fi**  
**ja lisätiedot puhelimitse 09-621 4421.**

.....  
**ETSINTÄKUULUTUS**

Osaavalle, palveluhenkiselle EHT:lle olisi tarjolla  
kliinistä työtä Etelä-Suomessa, sopivalla etäisyydellä  
pääkaupunkiseudusta. Hyvä tuotto.

Tytyväisimmät asiakkaat 2016-2019 -sertifikaatti.  
Mahdollisuus myös osakkuuteen ja CAD/CAM -  
laboratorion työn jatkamiseen.

**Ota yhteyttä p.0400-905427**

.....  
**Hammastekniikka V. Vuoristo Oy J**

Yväs- kylän keskustassa etsii kahta Suomessa  
laillistettua hammasteknikkoa vakituiseen  
työsuhteeseen. Yrityksemme tekee 30 vuoden  
kokemuksella monipuolisesti sekä kiinteää-  
että irtoprotetiikkaa, purentafysiologiaa,  
ortodontiaa. Vastuualueutta voidaan katsoa  
työntekijän kiinnostuksen mukaan, mutta  
toiveissa olisi saada vahvistusta varsinkin  
CAD/CAM:n osaamiseen. Tarpeen mukaan  
töitä tehdään myös oman vastuualueen  
ulkopuolelta. Riittävä suomen kielen taito  
vaaditaan.

**Hammastekniikka V. Vuoristo Oy**

**p. 040 5612106**

**Tapionkatu 4 A 5.3, 40100 Jyväskylä**

**hammasvesku@pp.inet.fi**

## EHTL- Hallituksen tiedote jäsenmaksusta 2.4.2020

### HYVÄT JÄSENET

Erikoishammasteknikkoliitto ry:n hallitus harkitsee laatia kevätkokoukselle esityksen jäsenmaksun alentamiseksi jäsenistölle koronaviruksen aiheuttamien tulonmenetysten vuoksi. Hallitus ohjeistaa, että pidättäytytte jäsenmaksun maksamisesta 30.6.2020 saakka. Poikkeusolojen päätyttyä EHTL-hallitus päättää aiemmin siirtyneen kevätkokouksen paikasta ja ajasta, jossa jäsenistö päättää mahdollisesta jäsenmaksun alennuksesta ja uudesta maksuajasta. Jäsenmaksun jo maksaneille palautetaan mahdollinen erotus.

HYVÄÄ JA Tervettä kevättä toivottaa  
Erikoishammasteknikkoliitto ry:n hallitus

## Erikoishammasteknikkoliiton kevätkokous

**PERJANTAINA 12.06.2020 KLO 15 ALKAEN HOTELLI ARTHURIN AUDITORIOSSA,  
Vuorikatu 19, 00100 Helsinki**

- Kokouksessa käsitellään sääntöjen kevätkokoukselle määräämät asiat.
- Lisäksi hallitus esittää kokoukselle vuoden 2020 jäsenmaksun alentamista sekä uutta eräpäivää jäsenmaksulle.

**EHT-liiton hallitus toivottaa jäsenet tervetulleiksi kokoukseen."**

## EHTL NETTITIEDOTE – KORONA COVID-19:STA

**TIETO ELÄÄ JATKUVASTI - NYT ON VAAN VÄHÄN PAKKO ETSIÄ TIETO NETISTÄ!**

Korona uutisointeja on julkaistu mediassa valtavasti.

Valitettavasti kaikkia hyödyttävää ja kaikenkattavaa EHT:n lyhytohjetta ei ole mahdollista tehdä. Suurta materiaalin määrää ei ole mielekästä julkaista lehdessä tai jäsenkirjeessä.

Erikoishammasteknikkoliitto yrittää suodattaa ja tuoda esille tietotulvasta vain olennaisimmat tietolähteet, jotka johtavat ajantasaisen tiedon lähteelle.

Netissä olevaa tiedotetta sekä linkkejä päivitetään aina kun uutta tietoa on jaettavaksi.

Tämän avulla ammatinharjoittajan on mahdollista löytää omalle toiminnalleen sovellettavaa tietoa ja tukea.

**Seuraa aktiivisesti linkkien alta löytyvää tietoa. (Katso viereinen sivu)**

### **LINKEISTÄ LÖYTYY MM.:**

- **Sosiaali- ja terveysministeriö:** Käytännön ohjeita suun terveydenhuollon toimijoille - Varautuminen koronavirukseen
- **THL:n** koronavirustiedotteita sekä toimintaohje epäillessä korona virustartuntaa
- **Suomen Yrittäjät:** Mistä haen yrittäjän tukea? - Kaikki koronasta yrittäjälle
- **Kuntaliitto:** Kuntien myöntämä yksinyrittäjien korona-avustus
- **Työ- ja elinkeinoministeriö:** Yrittäjien oikeudesta työttömyysturvaan
- **Työterveyslaitos:** Ohje suunterveydenhuoltoon, Ohjeita työnantajalle koronavirukseen varautumiseen, Ohjeita työntekijöille
- **Omaolo-palvelu:** Epäiletkö tartuntaa - Tee kysely!

SEURAA LINKKIEN ALTA LÖYTYVÄÄ TIETOA >>[www.erikoishammasteknikkoliitto.fi](http://www.erikoishammasteknikkoliitto.fi)

<https://www.erikoishammasteknikkoliitto.fi/blog/corona/>



[Etusivu](#) [Tavoitteet](#) [Erikoishammasteknikot](#) [Hammasprotees](#)

AJANKOHTAISTA

## EHTL Tiedote – Korona COVID-19

POSTED 15 MAALISKUUN, 2020

Päivitetty 14.5.2020

Koronavirus vaikuttaa nyt jokaisen suomalaisen elämään ja samalla myös erikoishammasteknikkojen vastaanotto toimintaan.

24.3.2020 Sosiaali- ja terveysministeriö julkaisi käytännön ohjeita suun terveydenhuollon toimijoille.  
([KORONAVIRUSTILANTEeseen VARAUTUMINEN SUUN TERVEYDENHUOLLOSSA](#))

Tätä ohjetta voidaan soveltaa hyvin myös erikoishammasteknikoiden vastaanotolla.

Lisäksi suosittelemme siirtämään kiireettömän hoidon sekä koti- ja sairaalakäynnit myöhemmäksi.

Seuraa aktiivisesti alla olevia linkkejä, sekä [THL:n koronavirustiedotteita](#).

Hyödylliset linkit:

[TEM : Hallitus linjasi : 14.5.2020 Yrityksille uusi kustannustuki koronaviruksen vuoksi](#)

[SY : 6.5.2020 Yksinyrittäjä voi hakea normaalia kehittämisavustusta – Toisin kuin koronatuessa, tässä ei ennakkomaksua](#)

[Katso SY:n uudet ohjesivut 22.4.2020: Mistä haen yksinyrittäjän tukea?](#)



## ERIKOISHAMMASTEKNIKKOLIITTO RY

Mannerheimintie 52 A 1

00250 Helsinki

Puh. 050 - 4366 640

[puheenjohtaja@ehtl.fi](mailto:puheenjohtaja@ehtl.fi)

[www.erikoishammasteknikkoliitto.fi](http://www.erikoishammasteknikkoliitto.fi)

## JÄSENPAVELUTUOTTEET

ANNE PENTIKÄINEN VASTAANOTTAA

JA POSTITTAÄ TILAUKSET.

**NUMEROSTA 050-406 8853.**

**myös SÄHKÖPOSTILLA: [sihteeri@ehtl.fi](mailto:sihteeri@ehtl.fi)**

# HAMMASTEKNIKKO

H A M M A S T E K N I S E N A L A N E R I K O I S L E H T I

## Mediakortti 2020

**Lehden julkaisija:** Suomen Hammasteknikkoseura ry  
**Toimituksen osoite:** Mannerheimintie 52 A 1 00250 Helsinki  
**Puhelin:** 09 - 278 7850  
**Sähköposti:** shts@hammasteknikko.fi  
**Kotisivu:** www.hammasteknikko.fi, email: webmaster@hammasteknikko.fi  
**vt. päätoimittaja:** Ilkka Tuominen, puh. 040 540 4880, email: paatoimittaja@hammasteknikko.fi  
**Taitto:** Eero Mattila, puh. 0400-790 889, email: taittaja@hammasteknikko.fi  
**Mainosmyynti:** mainosmyynti@hammasteknikko.fi

**Laskutus:** Juha Pentikäinen, email: sihteeri@hammasteknikko.fi  
**Puhelin:** 050-413 6199  
**Laskutusosoite:** Mannerheimintie 52 A 1 00250 Helsinki

**Levikki:** n. 1 000 kpl

**Lehden koko:** A4, 24 - 36 sivua, 4 - väri  
**Palstan leveys:** 1 palsta 57mm, 2 palsta 120 mm  
**Painopinta-ala:** 182 x 280 mm  
**Etusivun ilmoituskoko:** 134 x 195 mm  
**Ilmoitusaineistot:** Sähköinen aineisto , väriprofiili Fokra 39  
**Painomenetelmä:** Offset, paperi MultiArkSilk 115 g,  
**Painopaikka:** Painotalo Plus Digital Oy, Ilmarisentie 7, 15101 LAHTI, puh. 050 595 5979

<b>Ilmoitushinnat:</b>	<b>Koko</b>	<b>4-väri</b>
	1/8	245 euroa
	1/4	375 euroa
	1/2	700 euroa
	1/1	1 400 euroa

**Alennukset:** Toisto- ja paljousalennukset sopimuksen mukaan

**Maksun saaja:** SHtS ry  
**Pankki:** IBAN: FI54 1021 3000 5023 90 SWIFT: NDEAFIHH

**Ilmoituksen peruutus:** Kirjallisesti aineistopäivään mennessä  
**Reklamaatiot:** Kirjallisesti 14 päivän kuluessa tarkistuskappaleen vastaanottamisesta

<b>Ilmestymisaikataulu:</b>	<b>N:o</b>	<b>Ilmestymisviikko</b>	<b>Aineistopäivä ilmoitukset</b>	<b>Aineistopäivä artikkelit</b>
	1.	9. viikko	11.02.	04.02.
	2.	20. viikko	30.04.	22.04.
	3.	38. viikko	03.09.	27.08.
	4.	51. viikko	03.12.	26.11.

# HALLITUKSET JA TOIMIKUNNAT 2020 - 2021

## SUOMEN HAMMASTEKNIKKOSEURA RY

	NIMI	GSM	E-MAIL	TOIMIKUNTA
<b>Puheenjohtaja</b>	Ilkka Tuominen	040 540 4880	puheenjohtaja@hammasteknikko.fi	Kv ja kotim. toiminta
<b>Varapj.</b>	Teppo Kariluoto	040 588 1023	webmaster@hammasteknikko.fi	www-sivut
<b>Hallitus</b>	Riikka Velling	050 552 8885	vellingriikka@hammasteknikko.fi	
	Kirsi Raunio	050 303 0871	kirsi.raunio@hammasteknikko.fi	
	Tapio Jokela	040 579 7641	tapio.jokela@hammasteknikko.fi	
<b>Varajäsenet</b>	Heidi Koskela	040 844 9821	heidi.koskela@hammasteknikko.fi	
	Teemu Oinio	045 6732109	teemu.oinio@hammasteknikko.fi	
<b>Hammasteknikko-lehti</b>				
<b>vt.päätoimittaja</b>	Ilkka Tuominen		paatoimittaja@hammasteknikko.fi	
	Anders Wollstén	0500 68 3928	anders@impladent.fi	
	Kirsi Raunio	050 303 0871	kirsi.raunio@hammasteknikko.fi	
	Tapio Jokela	040 579 7641	tapio.jokela@hammasteknikko.fi	
<b>Taittäjä</b>	Eero Mattila	0400 790 889	taittäjä@hammasteknikko.fii	
<b>Virkistys tmk</b>	Teemu Oinio	045 6732109	virkestys@hammasteknikko.fi	puheenjohtaja
	Maiju Iltanen			
	Heli Knuutila			
<b>Koulutustoimikunta</b>				
	Esko Kähkönen	050 371 1200	estech@kolumbus.fi	
	Aki Linden		aki.linden@lindent.fi	
	Teemu Oinio	045 6732109	teemu.oinio@hammasteknikko.fi	
	Ilkka Garaisi	040 560 0400	ilkka.garaisi@alueenhammas.fi	
	Ilkka Tuominen	040 540 4880	ilkka.tuominen@hammasteknikko.fi	
	Pasi Alander	044 907 5468	pasi.alander@turkuamk.fi	
<b>Sihteeri</b>	Juha Pentikäinen	050 413 6199	sihteeri@hammasteknikko.fi	

## ERIKOISHAMMASTEKNIKKOLIITTO RY

	NIMI	GSM	E-MAIL	TOIMIKUNTA
<b>Puheenjohtaja</b>	Ilkka Garaisi	040 560 0400	puheenjohtaja@ehtl.fi	Kv toiminta, eettinen
<b>Hallitus</b>	Tapani Korkeala	050 5984734	varapuheenjohtaja@ehtl.fi	Koulutus, viestintä
	Jarno Niskanen	040 766 7614	jarno.niskanen@ehtl.fi	eettinen, huomionos.
	Johan Järvinen	040 1826 262	johan.jarvinen@ehtl.fi	viestintä
	Teppo Kariluoto	040 588 1023	teppo.kariluoto@ehtl.fi	projektipääällikkö, viestintä
	Juri Koivistoinen	040-362 3554	juri.koivistoinen@ehtl.fi	
<b>Varajäsenet</b>	Ilkka Tuominen	040 5404880	ilkka.tuominen@ehtl.fi	
	Jani Ulma	050-434 6381	ulma@lansihammas.fi	
	Virpi Vuollet	040-820 0888	virpivuollet@yahoo.com	
	Pauli Nurmi	050 557 0399	pauli.nurmi@ehtl.fi	eettinen, huomionos.
<b>Jäsentuotteet:</b>	Anne Pentikäinen	050-406 8853		
<b>Sihteeri</b>	Juha Pentikäinen	050 413 6199	sihteeri@ehtl.fi	.

## HAMMASLABORATORIOLIITTO RY

	NIMI	GSM	E-MAIL
<b>Puheenjohtaja</b>	Terhi Klint-Pihlajamaa	040 5269676	hamlab-ksalonen@kotiposti.net
<b>Toiminnanj.</b>	Markku Annaniemi	040 720 9855	markku.annaniemi@hammaslaboratorioliitto.fi
<b>Hallitus</b>	Anders Wollstén	0500 68 3928	anders@impladent.fi
	Olli Ilmavalta	0400 5269676	
	Ilkka Tuominen	040 5404880	ilkka.tuominen@kolumbus.fi
	Markku Sinisalo	040 5449825	
<b>Varajäsenet</b>	Jukka Salonen	varajäsen	
	Ismo Hletakangas	varajäsen	

**GT** GRADIENT  
TECHNOLOGY



**IPS e.max<sup>®</sup>**

ZirCAD

# Prime

Määrittää uuden suunnan kokokeramiaan – Gradient-tekniikan avulla:  
Erittäin esteettinen ja luja zirkonia kaikkiin indikaatioihin\* (1200 MPa).

**All ceramic,  
all you need.**

[zirCADprime.ipsemax.com](http://zirCADprime.ipsemax.com)

\*Yksittäisestä kruunusta aina 14-yksikön zirkonia siltoihin.

[www.ivoclarvivadent.com](http://www.ivoclarvivadent.com)

Ivoclar Vivadent AG  
Mikko Lindfors, gsm 040 519 41 41, Sami Jatkola, gsm 040 511 59 90

**ivoclar**  
**vivadent<sup>®</sup>**  
passion vision innovation