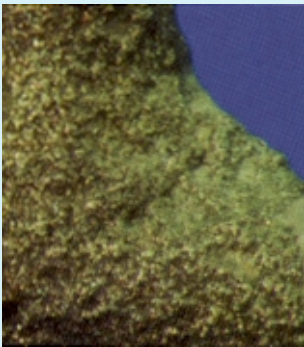


hammasteknikko

hammasteknisen alan erikoislehti 2/2001

TÄSSÄ NUMEROSSA

Jalot ja epäjalot
metalliseokset
s. 4-9



IDS Köln 2001
s. 10-11



Stick Tech lanseerasi
uuden kuitulujitteen
s.12-13



Talvipäivät 2001–
KUKA-MISSÄ-MITÄ??
s.14-15



 **ORIOLA**
Hammasväline

GC
FIRST IN QUALITY

Uutuus!

Luonnonhampaan
kauneutta
ja kestävyyttä



GC GRADIA



Täydellistä estetiikan harmoniaa

GC GRADIA on uudenlainen valokovetteinen mikrokeramiinen yhdistelmämuovi inlay-, onlay-, silta-, kruunu- ja laminaattiratkaisuihin. Uusi GC Gradia täyttää korkeimmatkin vaatimukset sekä potilaiden odotukset korvaavan hammashoidon kestävydestä ja luonnollisuudesta. Materiaali ei ole ylivoimainen ainoastaan kulutuskestävyydeltään ja sitkeydeltään vaan toistaa värisävyn, kirkkauden ja chroman luonnonhampaan mukaisesti. Valikoimassa paljon värejä ja tehosteita.

Oriola Oy Hammasväline, PL 8, 02101 Espoo, puhelin 010 42 999, faksi 010 429 3883,
hammasväline@oriola.com, www.oriola.fi

GC EUROPE N.V. Finnish Office, Hommakaantie 11 B, 02430 Masala
Puhelin, 09-2218258, faksi 09-2218259, info@inland.gceurope.com
www.inland.gceurope.com

Uusi askel keramiassa...



UUTUUS

20. heinäkuuta 1969 astronautti Neil Armstrong asensi kuun pinnalle tarkkuusmittauslaitteen. Se on yhä toiminnassa 30 vuoden jälkeen.

Laitteen 100 prismalasia on tehty Heraeuksen kehittämästä erittäin puhtaasta kvartsilasista. Heraeus on kvartsilasituotteiden johtava valmistaja maailmassa.

Apollo kuulennoille kehittämäänsä teknologiaa ja vuosikymmenien kokemusta on Heraeus nyt hyödyntänyt myös **HeraCeram** posliinin valmistuksessa.

If Heraeus technology is good enough for NASA...
HeraCeram porcelain will be perfect for you!

HeraCeram

**HeraCeram posliinin
ainutlaatuiset ominaisuudet:**

- matalat polttolämpötilat
max. 880 °C
- ei hitaita jäähtyksiä seoksilla,
joiden LLK 20-600°C
13,8 - 15,2 my/mK
- yksi opaakkipolttolämpötila riittää
- erittäin nopeat poltot,
vain 8-9 minuuttia
- toimii luotettavasti
Bio-seosten kanssa
- vastapurija- ja lenyistävällinen

KAR Sjödings

Puh: 09-2764 2730
Fax: 09-2764 2727

**Heraeus
Kulzer**
Laboratory Products Division

Yhteistyötä

Tarvitaanko liittojen välistä yhteistyötä - ehdottomasti tarvitaan. Kuten Hammasprotetiikka-lehden pääkirjoituksessa 1/2001 todettiin on hammasteknisen alan ammattiliittojen yhteistyö todellista ja tätä päivää. Vihdoinkin voidaan ammattiliittotasolla tehdä todellista yhteistyötä, koko ammattikunnan hyväksi. Onhan EHT- ja Hammaslaboratorioliiton yhteistyön perään kuuluteltu ainakin käytäväkeskusteluissa niin pitkään kuin muistan. Hammasteknikkoseuran ja -lehden puolesta toivotan onnea ja menestystä, ja olen vakuuttunut, että tällainen yhteistyö on koko ammattikunnan etu.

Hammasteknikkoseuran ja ammattiliittojen yhteistyötä on aika ajoin yritetty herätellä henkiin myös suuremmissa mittakaavassa. Pienimuotoisempaa yhteistyötä on harrastettu kaikkien osapuolten kesken jo vuosikausia. Eräs probleema laajemman yhteistyön kehittämisessä esim. lehden osalta on Seuran julkaiseman Hammasteknikko-lehden julkaisupolitiikka, joka juontaa Seuran sääntöihin. Suomen Hammasteknikkoseura on yhdistys, joka toimii vain virkistys- ja koulutustehtävissä, puuttumatta mitenkään järjestöpolitiikkaan. Ammattijärjestöjen järjestöpoliittisena tiedotuskanava toimii tällä hetkellä Hammasprotetiikka-lehti. Milloin ja miten tällaiset luonteeltaan niin erilaiset lehdet voitaisiin yhdistää yhdeksi hammastekniseksi julkaisuksi, on tärkeä kysymys; mielestäni alamme tarvitsee molempien kaltaista julkaisuutoimintaa. Kahden eri lehden painattaminen ja julkaiseminen on näin pienelle ammattikunnalle vähäisten voimavarojen ja rahan haaskausta. Toivoisin, että oikea resepti löydettäisiin mahdollisimman pian.

Hyvää kesää kaikille hampaantekijöille!



Ilkka Tuominen, päätoimittaja

Sisältö:

Pääkirjoitus	3
Jalot ja epäjalot metalliseokset vertailussa	4
<i>Käännös: Mirja Villman</i>	
IDS KÖLN 2001	10
<i>Pasi Alander</i>	
Stick Tech lanseerasi markkinoille uuden lasikuitulujitteen	12
Talvipäivät Tahkolla	14
<i>Petri Anttila</i>	
Kurssit ja tapahtumat 2001	16
<i>Teppo Kariluoto</i>	
50 VUOTTA SITTEEN -	
Laboratorioiden hinnastokiistat & Hammasnikkarit	18
Hammasteknikko-lehden Mediakortti 2001	22
Suomen Hammasteknikkoseuran Syyspäivät 8.-10.11.2001	23

hammasteknikko

Julkaisija: Suomen Hammasteknikkoseura ry • 56. vuosikerta • No 2/2001 • ISSN 0780-7783

Päätoimittaja:

Ilkka Tuominen
Puh: 040-540 4880

Toimituksen osoite:

Ratamestarinkatu 11 A
00520 Helsinki
shts@co.inet.fi
www.hammasteknikko.fi
Puh: 09-278 7850
Fax: 09- 272 8789

Painopaikka: Uusimaa Oy

Laskutusasiat:

Juha Pentikäinen
Puh: 040-505 1051

Taitto: Eero Mattila
Puh. 0400-790 889

Toimituskunta:

Eht Tapio Suonperä,
Hgin IV THOL,
HT Arja Krank,
HT Teppo Kariluoto,
Juha Pentikäinen

SHTS ry:n Hallitus

Puheenjohtaja:

Ilkka Tuominen

Jäsenet:

Petri Anttila, Espoo
Jussi Karttunen, Pori
Teppo Kariluoto, Helsinki
Anssi Soininen, Kuopio
Varajäsenet:
Hemmo Kurunmäki, Vaasa
Vesa Valkealahti, Espoo

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

**Hammasteknikko 3/2001
ilmestyy 24.09.2001**

**Aineisto toimitukseen
20.08.2001 mennessä**

Käännös dental-labor lehden
2/2001 artikkelista
Dr. Roland Strietzel,
Aufbrennfähige Cobalt-
Chrom-Legierungen.
Kääntäjä FM Mirja Villman.
Hammastekninen asiantuntija
myyntipäällikkö
HT Juha Korhonen,
Oriola hammasväline

Jalot ja epäjalot metalliseokset vertailussa

Päällepolnettavat koboltti-kromi -seokset

Koboltti-kromi -seokset kuuluvat ryhmään epäjalot metalliseokset tai toiselta nimeltään jalometallittomat metalliseokset. Epäjaloilla metalliseoksilla on monien hammasteknikkojen ja hammaslääkäreiden mielestä huono maine. Usein puhutaan niiden huonosta työstettävyydestä ja riittämättömistä kemiallisista ja biologisista ominaisuuksista. Jalojen ja epäjalojen metalliseosten vastakkainasettelu toimii kyllä, kun tarkastellaan vain korkeakultapitoisia seoksia, joiden ominaisuudet usein tarkemmin asiaa ajattelemta liitetään myös muihin jalometalliseoksiin (palladium- tai hopeapohjaiset tai matalakultapitoiset seokset). Näin syntyy epäjaloille seoksille epäedullinen tilanne ja sitä Roland Strietzel tarkastelee artikkelissaan.

Ensimmäinen koboltti-kromi -seos tuli 1930-luvulla hammaslääketieteeseen yleislääketieteen implantologian puolelta, jossa sitä oli jo käytetty kliinisesti. Metalliseosta alettiin käyttää rankaproteeseissa teräksen asemesta.

Hammasteknisessä kielenkäytössä teräs-sanaa käytettiin synonyyminä rankaproteesien koboltti-kromi -seoksille. Tämä on tietenkin harhaanjohtavaa, koska teräs on hiiltä sisältävä rautaseos. Myöskin käytössä oleva sana kromi-koboltti -lejeerinki on väärin, kos-

ka kyseessä olisi silloin kromipohjainen seos. Yleensä lejeeringit ovat koboltti-pohjaisia.

Rankaproteesien lisäksi esim. sellaisia koboltti-kromi -seoksia kuin Wirobond (BEGO) voidaan käyttää myös metallo-keräämissä kruunuissa ja silloissa. Metallin ja muovin välinen sidos on yleensä parempi koboltti-kromi -seoksilla kuin jalometalliseoksilla.

Taulukossa 1 on yhteenveto jalojen ja epäjalojen metalliseosten käyttöaluista. Jako on tehty materiaaliopillisista, hammasteknisistä, esteettisistä ja

AVAINSANAT:

KOBOLTTI-KROMI -
SEOKSET,
EPÄJALOT
METALLISEOKSET,
JALOMETALLI-
SEOKSET,
KÄYTTÖ MUOVIN
KANSSA,
WIROBOND

käyttö	jalot metalliseokset			epäjalot metalliseokset			
	Au	Pd	Ag	NiCr	CoCr	Fe	Ti
inlayt ja onlayt	+	0	0	0	0	-	0
kruunut	+	+	+	+	+	-	+
sillat	+	+	+	+	+	-	+
teleskooppityöt	+	-	-	0	+	-	0
rangat	0	-	-	-	+	-	+
yläleuka	-	-	-	-	+	+	+
implantit	-	-	-	-	0	-	+

Taulukko 1. Jalojen ja epäjalojen metalliseosten indikaatioiden vertailu.

taloudellisista lähtökohdista. Yhteenvetoa ei ole tehty minkään oppisuunnan näkökulmasta, eikä se ole täydellinen, vaan se yrittää osoittaa, ettei mikään yksi lejeerinkiryhmä sovi yhtä hyvin kaikkiin indikaatioihin. Toisaalta sekä epäjaloissa että jaloissa seoksissa on aina olemassa vaihtoehtoja. Jonkin lejeerinkiryhmän osoittaminen ylivoimaisesti parhaaksi on järjetöntä, koska hammaislääkärin pitäisi valita käytettävä lejeerinki indikaatioiden mukaan. Ei ole kysymys siitä, täytyykö kaikki proteettiset työt valmistaa yhdestä lejeeringistä, vaan siitä, mistä seosryhmästä löytyy tehtävään työhön ja potilaan tilanteeseen parhaiten sopivat ominaisuudet.

Koostumus

Taulukossa 2 on esitetty Wirobond C:n koostumus. Korroosio-ominaisuuksien kannalta tärkeimmät ainesosat ovat kromi ja molybdeeni. Nikkeli-kromi -seosten perusteella tiedetään, että kromipitoisuuden on oltava vähintään 20 %, jotta lejeerinki on korroosiota kestävä ja kudosturvallista. Kromi suojaaa allaolevaa metallia muodostamalla mekaanisesti ja kemiallisesti stabiilin oksidikerroksen. Tätä voidaan verrata puutarha-aidan maalamiseen: ilman, veden ja happojen pääsy aidan metalliosiin estetään. Maalia tarvitaan tietty määrä, jotta saadaan aikaan täydellinen peitto. Epäjaloissa metalliseoksissa kromi vastaa maalia ja kromin määrä maalikerroksen paksuutta. Vuoden 1996 DIN 13 912 -standardissa määritellään kromin vähimmäismääräksi 20 %. Lisäksi siinä esitetään, että kaavasta "Cr-pitoisuus + 3,3. x (Mo-pitoisuus + 0,5 x W-pitoisuus)" pitäisi saada suurempi arvo kuin 30 (Wirobond C:llä 54,05).

Hiilipitoisuus on alle 0,02 %, millä varmistetaan se, ettei laserhitaus-

sa synny karbidisaostusta. Tämä saataisi johtaa hitsaussauman reunojen haurauteen ja näin ollen suurempaan murtumariskiin. Lejeeringin valmistuksessa on käytetty mahdollisimman puhtaita metalleja, vaikkakaan täysin puhdasta metallia ei ole olemassakaan. Esim. platina on usein palladiumin tai nikkelin likaamaa, koboltissa on nikkeliä ja päinvastoin. Alkuaineiden erotaminen ei ole koskaan täysin mahdollista. Yksijaksoisessa järjestelmässä suurin mahdollinen nikkelpitoisuus on 0,1 %. Jos pitoisuudet ylittävät tämän arvon, siitä täytyy mainita erikseen, alle 0,1 % nikkeliä sisältäviä lejeerinkejä pidetään nikkelitöminä.

Hammastekninen työstäminen ja mekaaniset arvot

Wirobond C:tä voidaan käyttää metallokeramisissa kruunuissa ja silloissa. Koboltti-kromi -seosten työstämistä on pidetty hankalampana kuin kultaseosten. Myöskin koboltti-kromin työstämi-

sessä käytettävät instrumentit ovat olleet hieman kalliimpia ja näin ollen lejeeringin edullisempi hinta on osoittain menettänyt merkitystään.

Tämä käsitys on kuitenkin suhteellinen. Runkoja tehtäessä eivät kultaseosten ja koboltti-kromi -seosten työstön eroavuudet ole enää kovin suuria. Valettavia kruunuja tehtäessä koboltti-kromin vaikeampaa työstämistä voidaan edelleen pitää negatiivisena piirteenä.

Kuvassa 1 näkyy vääränlaisen valumenettelyn tuloksena syntyneitä Wirobond C:n pintakerrosta. Liiallinen oksidoituminen johtuu joko liian korkeasta valulämpötilasta tai liian kuumasta valumassan käytöstä. Molemmat johtavat siihen, että sula metalli reagoi valumassan ja/tai ilman kanssa. Näin syntyy metallin pintakerros vaatii pidempään työstöaikaa ja enemmän materiaalia. Kyseessä ei kuitenkaan ole materiaalista itsestään vaan vääränlaisesta työskentelystä johtuva ongelma.

Kannattaa siis noudattaa materiaalin käyttöohjeita. Jokaisella lejeeringillä on omat erikoisuutensa, jotka pitää ottaa huomioon. Tämä koskee sekä jaloja että epäjaloja lejeerinkejä.

Käyttö keramian kanssa

Koska epäjaloilla metalliseoksilla on korkeampi sulamislämpötila kuin kultaseoksilla, ne ovat lämmönkestävyydeltään parempia. Erityisesti palladiumittomat kultaseokset ovat lämpöherkkiä, koska juuri palladium tuo sekseen lämmönkesto-ominaisuuksia. Lämmönkestävyydellä tarkoitetaan sitä, että lejeerinki ei väänny korkeissa-

koboltti	61,0%	pohjametalli
kromi	26,0%	korroosiosuoja, oksidoituminen, mekaaniset ominaisuudet
molybdeeni	6,0%	korroosiosuoja
wolframi	5,0 %	optimoi mekaanisia ominaisuuksia
pii	1,0%	laskee sulamisaluetta, optimoi sulamista ja mekaanisia ominaisuuksia
cer	0,5%	antioksidointiaine, oksidoituminen

Taulukko 2. Päälepollettavan koboltti-kromi -lejeeringin, Wirobond C:n, ainesosien vaikutukset.

Jalot ja epäjalot metalliseokset vertailussa

Valulämpötila	Korkeampi, ei sovellu kaikkiin valulaitteisiin.
Valumassa	Kipsipitoisia valumassoja ei saa käyttää, koska korkean esilämmityslämpötilan takia valumassa saattaa alkaa hajota. Irronneet valumassan palaset reagoivat voimakkaasti sulan metallin kanssa. Hiilipitoisia valumassoja ei saa käyttää kromikarbidin muodostumisen takia, mistä on seurauksena liiallinen kovettuminen.
Työstäminen	Työstövälineiden (terät, freesarit jne.) kovempi käyttö ja kuluminen. Wirobondin hintaetu laskee, muttei katoa kokonaan.
Vetolujuus	Korkeampi kuin kultaseoksilla.
Elastisuus	Noin kaksi kertaa parempi kuin kultaseoksilla. Wirobond C:tä voidaan kuormittaa voimakkaammin. Stabiilius pitkällä aikavälillä parempi.
0,2 % venymäraja	Verrattavissa kultaseoksiin. Tärkeä pinteissä.
Murtovenymä	Alhaisempi. Ei kuitenkaan ratkaisevaa merkitystä kruunu- ja siltalejeeringille, koska mittaa viimeisteltävyyttä.
Kovuus	Korkeampi, vaikeampi työstää.
Lämpölaajenemiskerroin	Verrattavissa kultaseoksiin. Ks. käyttö keramian kanssa.
Lämpökestävyys	Merkittävästi korkeampi erityisesti verrattuna palladiummittomiin kultaseoksiin. Ei vääntyile posliinia poltettaessa.
Lämmönjohtokyky	Alhaisempi kuin kultaseoksilla. Lisää käyttömukavuutta.

Taulukko 3. Wirobond C:n ja korkeakultapitoisen lejeeringin (Bio PontoStarin) mekaanisten ominaisuuksien vertailu.

	Au	Pt	Zn	In	Co	Cr	Mo	W
	Bio Pontostar®							
vain hiekkapuhallettu	0,18	3,7	248,0	17,45				
hiottu	0,00	0,0	10,6	0,34				
happokäsitelty 10 min, hiottu	0,00	0,0	4,0	0,00				
					Wirobond®C			
hiottu					3,0	0,16	0,38	0,32
24h/100 °C					2,8	0,14	0,45	0,40
30 sekuntia Tritonissa					3,3	0,16	0,45	0,41

Taulukko 4. Bio PontoStarin ja Wirobond C:n ioniarvot erilaisten pintakäsittelyjen jälkeen.

	EM=jalometalliseos (esim. Bio PontoStar)	NEM=epäjalo metalliseos (esim. Wirobond C)
kudosystävällisyys	+	+
hinta	-	+
käyttö muovien kanssa	-	+
käyttö keramian kanssa	+	-
työstäminen	+	-

Taulukko 5. Korkeakultapitoisten ja koboltti-kromi -lejeerinkien vertailu.

kaan lämpötiloissa (vähän soliduspisteeseen alle olevissa lämpötiloissa).

Wirobond C:n lämpökerroin on 14,2 (10⁻⁶ x K⁻¹) ja se sopii parhaiten yhteen perinteisen keramian kanssa, esim. Omega 900. Omega 900:n polttolämpötilat ovat alhaiset ja siksi se sopii hyvin palladiumittomille kultaseoksille. Kokeellisissa tutkimuksissa on osoitettu, että metallin ja keramian väliset sidoslujudet ovat riittävän suuret (kuva 2). Kulumiskestävyys/Sidoslujuus ovat testeissä olleet kliiniseen käyttöön riittäviä eli yli 25 Mpa. Wirobond C ylitti nämä arvot eri keramioiden kanssa käytettynä ja myöskin toistuvien valujen jälkeen.

Bio PontoStarilla, päällepollettavalla korkeakultapitoisella lejeeringillä (koostumus: Au 87,0, Pt 10,6, Zn 1,5, In 0,3, Rh 0,2, Mn 0,2, Ta 0,2), on saatu jonkin verran korkeammat arvot, mutta kliinisestä näkökulmasta sillä ei välttämättä ole merkitystä.

Muovien kanssa käytettynä epäjalolla metalliseoksilla on yleensä korkeammat arvot kuin jaloilla metalliseoksilla.

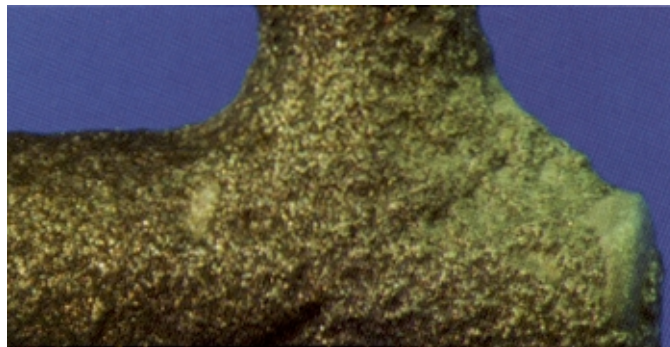
Kuva 2. Kulumiskestävyys/Sidoslujuus Wirobond C:llä Finesse ja Omega 900 keramioiden kanssa (myös toistuvien valujen jälkeen) ja Bio PontoStarilla Omega 900:n kanssa. Punainen linja on 25 MPa, jota pidetään kliinisen käytön raja-arvona.

Scher-Verbundfestigkeit (MPa) = kulumiskestävyys/sidoslujuus (MPa)
Mittelwert = keskiarvo

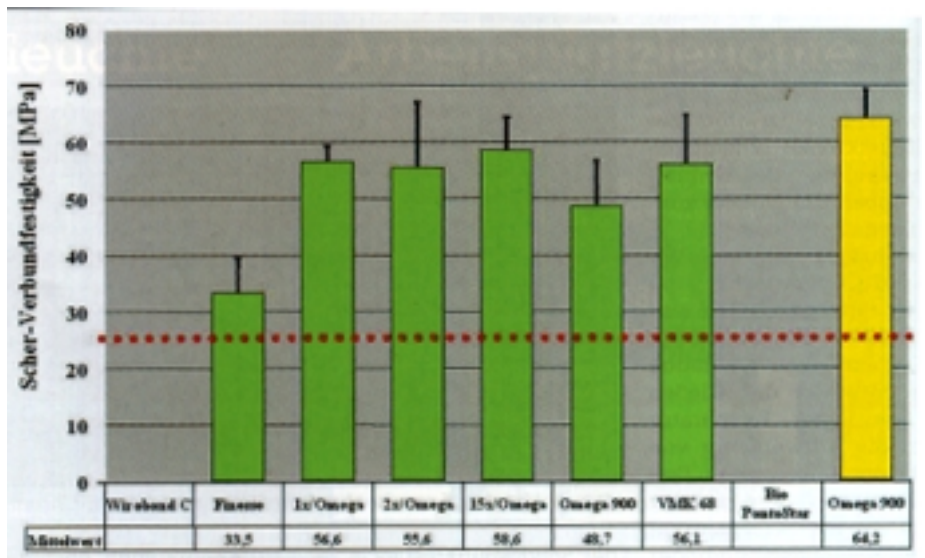
Korroosio

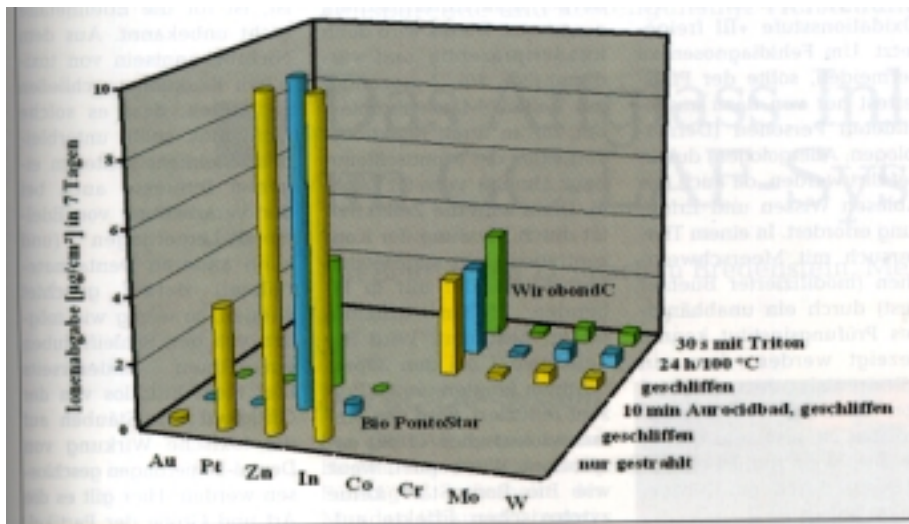
Kuten jo aiemmin mainittiin, kromi ja molybdeeni ovat tärkeitä korroosiokestävyyden kannalta. Tämä voidaan todentaa upotustestillä: Natriumkloridin ja maitohapon seokseen (kumpaakin 0,1 mol/l) upotetaan koekappaleita ja sitten mitataan liuenneiden metalliseoksen ainesosasten määrä. Näin saatuja ionimääriä voidaan sitten verrata muilla lejeeringeillä saatuihin vastaaviin arvoihin ja tehdä johtopäätöksiä eri lejeerinkien korrodoitumisesta. Tämä tutkimusmenetelmä toimii seulontana ennen materiaalien kliinistä käyttöä. Koboltti-kromi -lejeerinkien ioniarvot ovat hieman korkeampia kuin kultaseoksilla, mutta liikkuvat kuitenkin samassa suuruusluokassa. Tiedetään myös, että hammastekninen työstäminen, kuten valaminen, hiominen tai keramian päällepolto, voi vaikuttaa hammaslejeerinkien korrodoitumiseen. Koboltti-kromi -seoksilla tämä vaikutus on kuitenkin suhteellisen vähäistä. Voidaan sanoa,

rinkien korrodoitumisesta. Tämä tutkimusmenetelmä toimii seulontana ennen materiaalien kliinistä käyttöä. Koboltti-kromi -lejeerinkien ioniarvot ovat hieman korkeampia kuin kultaseoksilla, mutta liikkuvat kuitenkin samassa suuruusluokassa. Tiedetään myös, että hammastekninen työstäminen, kuten valaminen, hiominen tai keramian päällepolto, voi vaikuttaa hammaslejeerinkien korrodoitumiseen. Koboltti-kromi -seoksilla tämä vaikutus on kuitenkin suhteellisen vähäistä. Voidaan sanoa,



Kuva 1. Wirobond C:n liiallisesti oksidoitunut pintakerros. Valumassa on ollut liian kuumaa.





Kuva 3.
*Bio PontoStarin ja Wirobond C:n ioniarvot erilaisten pintakäsittelyjen jälkeen. Ionenabgabe (ug/cm²) in 7 Tage=Ionien irtoaminen (ug/cm²) 7 päivässä nur gestraht=vain hiekkapuhallettu geschliffen=hiottu
 10 min Aurocidbad, geschliffen=happokäsittely 10 min, hiottu
 30s mit Triton=30 sekuntia Tritonissa*

että nämä seokset ovat ominaisuuksiltaan hyvin kestäviä.

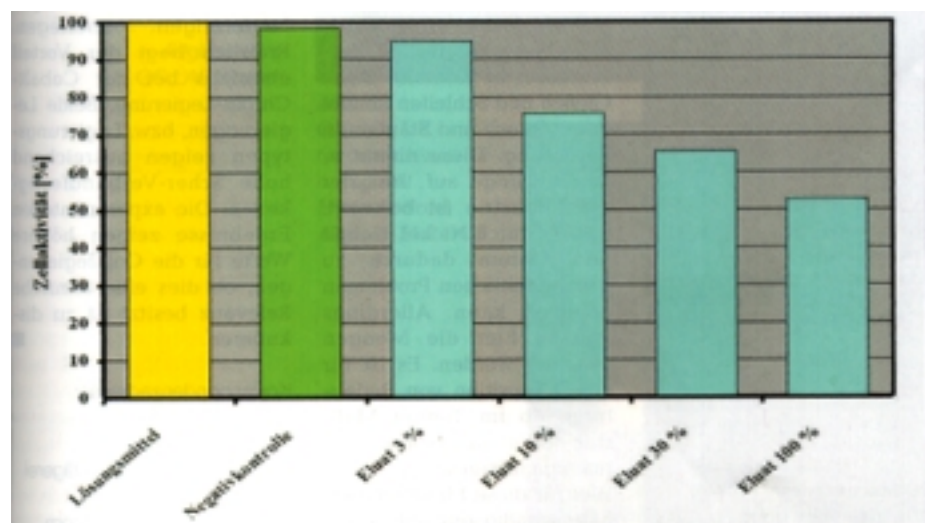
Kuvassa 3 ja taulukossa 4 näkyvät korkeakultapitoisen Bio PontoStarin ja Wirobond C:n 7 päivän ajalta mitatut ioniarvot. Etummaisina ovat ne ioniarvot, jotka saatiin hiekkapuhalletuille Bio PontoStar -koekappaleille. Ioniarvot ovat erittäin korkeita. Hiominen 1200-karkeuksisella hiekkapaperilla laski ioniarvoja. Toimenpide vastaa suurin piirtein hammasteknisistä kiilloitusta. Materiaalille suositeltu happokäsittely (kolmas rivi) puolitti ioniarvot edellisestä. Tämä osoittaa, että hammasteknisillä toimenpiteillä on suuri merkitys korrodoitumiselle ja siten myös kudosturvallisuudelle.

Wirobond C:llä pinnat hiottiin 1200-karkeuksisella hiekkapaperilla vain kiiltäväksi eikä tehty korroosiotesteissä yleensä käytettävää 100 um hiontaa. Kevyt hionta nosti ioniarvoja korkeammiksi kuin ne olisivat olleet normaalin käsittelyn jälkeen. Wirobond C:n ioniarvot eivät laskeneet kuumassa vedessä keittämisen tai höyryllä puhaltamisen jälkeen. Tästä voidaan päätellä, että pintakerros on riittävän passiivinen.

Vertailtaessa Bio PontoStarin ja Wirobond C:n korroosionkestävyyttä voidaan todeta, että molempien ioniarvot ovat alhaisia. Voidaan tietysti keskustella siitä, olisiko vielä alhaisemmilla ioniarvoilla kliinistä merkitystä vai ei.

Kudosystävällisyys

Koboltti-kromi -seosten pääainesosat koboltti, kromi ja molybdeeni ovat lejeeringin koostumuksen kannalta olennaisia alkuaineita. Niiden etuna on myös se, ettei niillä alkuaineina ole mitään toimintoja ihmiselimestössä. Koboltti-kromi -seokset näyttävän aiheuttavan jonkin verran kudosten turpoamista. Ilmiö ovat kuitenkin hyvin yksilöllinen ja turvotusarvot voivat yksittäis-



Kuva 4.
*Toksisuustestien tulokset Wirobond C:llä. Kuvassa on esitetty solujen aktiivisuus mitattuna XTT-väriaineen subteellisena imeytymisenä. Zellaktivität (%)=solujen aktiivisuus (%)
 Lösungsmittel=liuotinaine
 Negativkontrolle=negatiivinen kontrolli*

tapauksissa olla hyvinkin alhaisia, vaikkakin koboltille, kromille ja molybdeeniille allergisoituneita on olemassa. Kirjallisuudessa ei kuitenkaan ole todisteita siitä, että koboltti-kromi -seokset olisivat olleet allergian aiheuttajia. Tätä tukee myös koboltti-kromi -seosten vuosikymmeniä jatkunut käyttö rankaproteeseissa; tämäntyyppisiä lejeeringejä arvioitiin myönteisesti jo 1936. Näistä lejeeringeistä on siis kliinistä käyttökokemusta pidempään kuin päällepolttavista kultaseoksista.

Allergioita testaan pääasiassa lapputesteillä (Patch test). Täytyy korostaa, että nämä testit itsessään voivat olla herkistäviä, niinpä esim. Norjassa niitä saadaan käyttää vain hyvin perustelluissa tapauksissa. Toinen ongelma ovat testauksessa käytetyt aineet: joillekin alkuaineille ei vielä ole vastaavaa testiatetta, toisilla alkuaineilla voi väärin valittu testiainevastine tuottaa virheellisen lopputuloksen. Niinpä hammaslääketieteellisestä käytöstä puhuttaessa kromiallergiaa pitäisi testata vain kromisuoloilla, joiden oksidoitumisaste on +III. Jos käytetään dikromaatteja, saadaan erittäin suurella todennäköisyydellä väärä testituloksia, koska niiden oksidoitumisaste on +VI eli ne ovat erittäin voimakkaasti oksidoituvia. Korroosion kautta hammasleyjeeringeistä vapautuu +III oksidoitumisasteella olevaa kromia. Väärien diagnoosien välttämiseksi lapputestien tekijöiden pitäisi olla asianmukaisen koulutuksen ja pitkän kokemuksen omaavia henkilöitä eli ihotautilääkäreitä. Marsuilla tehdyssä

eläinkokeessa todettiin, ettei Wirobond C:n voida todeta aiheuttavan allergiaa eli riski on hyvin pieni. Wirobond C sai näin ollen valmistajaltaan (BEGO) biosertifikaatin.

Biosertifikaatissa todetaan myös valmisteeseen mahdollinen toksisuus. Viljelykokeissa käytetään sellaista hiiren solukkoa, joka vastaa reaktio-ominaisuuksiltaan suun limakalvoa. Wirobondilla ja Bio PontoStarilla ei ole todettu kummallakaan toksisia vaikutuksia, joten paikallisen, toksisen reaktion mahdollisuus on vähäinen. Myöskin koko elimistön toksisen reaktion mahdollisuus voidaan sulkea pois, eikä sellaista ole raportoitu hammaslääketieteellisessä kirjallisuudessa.

Sataprosenttista varmuutta ei tietenkään voida taata millekään lejeeringille tai muulekaan hammaslääketieteessä käytettävälle materiaalille. Jäljellejäävä riski on kuitenkin Wirobond C:n kohdalla äärimmäisen pieni.

Hammasteknikko ei käsittele lejeeringiä ainoastaan kiinteässä muodossa,

vaan myös valuvaiheessa ja valmiina työnä. Valettaessa ja hiottaessa joutuu keuhkoihin myös huuruja ja pölyä. Terästeollisuudesta tiedetään, että nikkeli, koboltti ja kromi voivat aiheuttaa terveysongelmia. On kuitenkin kysymys myös määristä: teollisuudessa käsitellyn materiaalin suuruusluokat liikkuvat tonneissa, hammastekniikassa grammoissa.

Näiden alkuaineiden ominaisuuksia ja vaikutuksia on tutkittu suhteellisen hyvin, toisin kuin jalometallien. Myöskin niiden kohdalla toksisten reaktioiden aiheuttamismahdollisuus pitäisi sulkea pois. Joka tapauksessa jalometalliseoksia (ja kaikkia muitakin hammasalan materiaaleja) työstettäessä pitäisi välttää hiomispölyn hengittämistä. Toki toksisuuteen vaikuttaa myös partikkelien koko, niiden kemiallinen koostumus (ioni, pöly jne.) ja imeytymiskohta. Näiden tekijöiden huomiotta jättäminen voi johtaa vääriin tulkitoihin, kuten jo Gadamer totesi vuonna 1909.

Lopuksi

Näyttää siltä, että pälepoltettavat koboltti-kromi -seokset, kuten Wirobond C, ovat vaihtoehto korkeakultapitoisille seoksille (esim. Bio PontoStar) (taulukot 1 ja 5). Korroosion ja kudostäydellisyys suhteen molemmat seostyyppit ovat tasavertaisia. Mekaanisilta ominaisuuksiltaan (elastisuus, lämpökestävyys, lämmönjohtokyky) Wirobond C on ylivertainen korkeakultapitoisiin seoksiin verrattuna. Hinnaltaan koboltti-kromi -seokset ovat edullisempia. Molemmat seostyyppit sidostuvat keramian kanssa riittävän lujasti. Korkeakultapitoiset lejeeringit ovat testeissä saaneet korkeampia arvoja mutta voidaan keskustella siitä, onko sillä merkitystä kliinisen käytön kannalta.

Plandent Open Golf Tournament



12th Plandent Open Golf Tournament

**XII Plandent Open
Golf Tournament
perjantaina 8.6.2001
Nevaksessa**

Ohjelma:

klo 8.00 alkaen lähdöt 1. tiiltä
14.00 alkaen ruokailu
16.00 palkintojen jako

Kilpailu pelataan piste Bogey kilpailuna (tasoituksin max. naiset/36, miehet/24).
Osanottajamäärä max. 70 kilpailijaa.

Hinta 200,-

Sisältäen Greenfee-maksun ja ruokailun palkintojen jaon yhteydessä.

Ilmoittautuminen 1.6.2001 mennessä puhelimitse:
Plandent Oyj, Päivi Järvinen puh. 0204 595 341.
Lähtöaikoja voit tiedustella 5.6.2001 alkaen Päiviltä.

IDS 2001 KÖLN

International Dental Show

Kölnin messuilla oli tänä vuonna 1301 näytteille asettajaa 43:sta maasta ja noin 60 000 osallistujaa 117 maasta. Kansainvälisyyttä kuvaa se, että 28 % messujen osaanottajista oli Saksan ulkopuolelta. Osallistujista 29 % oli hammaslääkäreitä, 30% hammasteknikkoja, 16 % hammasalan myyjiä ja loput olivat muuta hammasalan väkeä. Luvut kertovat Saksan laajasta hammasteknikkojen määrästä.

Messuosastojen tarkasteluun kuuluu helposti useita päiviä, onhan kyseessä maailman suurimmat hammasalanmessut. Messuhalleja oli kaksi, joista toisessa oli kaksi kerrosta ja toisessa kolme. Neliöillä mitattuna hallien kapasiteetti oli 92 000m² ja kaikkien osastojen kiertäminen olisi vaatinut kuulemma kymmen kilometrin kävelemisen.

Finpro ja suomalaiset

Suomalaisia yrityksiä oli paikalla 16. Yhtä lukuun ottamatta kaikki olivat tulleet paikalle kauppa- ja teollisuusministeriön alaisen Finpron avustamana. Finpro on entinen ulkomaankauppaliitto. Sen tarkoituksena on ”nopeuttaa suomalaisten yritysten kansainvälistymistä ja vähentää siihen liittyviä riskejä.” Pienemmät suomalaisyritykset olivat yhteisosastolla ja isommat omillaan. Suomalaisosastoilla tungeksi välistä ruuhkaksi asti väkeä ja yhteisosaston kokouksissa kävi ahkerasti kansainvälisiä kontakteja neuvottelemassa.

Hammasteknikoille mielenkiintoisimmat suomalaiset yritykset olivat **Stick Tech**, **Osfix** ja **Merident**. Stick Tech esitteli messuilla uuden valmiiksi kostutetun kuidun, jota mainostetaan markkinoiden vahvimpana lasikuitulujitteena (taivutuslujuus 1200Mpa) hammaslääketieteen tarpeisiin. Uuden kuidun myötä Stick Tech on voimakkaas-

ti laajentamassa vieniään maailmalla. Tulevia markkina-alueita jo tämän vuoden sisällä ovat U.S.A. ja Japani. Osfix, joka myös on voimakkaasti laajentamassa ulkomailla, on juuri saanut valmiiksi yhden hampaan implanttisysteemin. Merident markkinoi maailman kyyntä omiin silmälaseihin kiinnitettävää luuppia.

Uutuudet

Messuilla oli runsaasti uutuuksia. Vuoden 1999 messuista tuotemäärässä mitattuna eniten kasvaneita tuotealueita olivat CAD/CAM -systeemit ja implanttijärjestelmät.

Perinteisiin kruunun- ja sillanvalmistusmenetelmiin esiteltiin messuilla joi-takin uusia valumassoja, metalliseoksia, uuneja ja galvanointilaitteita. Metallivapaa protetiikka on kuitenkin valtaamassa alaa perinteisiltä ratkaisuilta. Vaihtoehtoina ovat kuituvahvistetut komposiittimuovit sekä kokokeramia, jonka esteettisiä mahdollisuuksia esiteltiin näyttävästi monilla osastoilla. Monet kokokeräämiset vaihtoehdot ovat zirkonium oksidi -pohjaisia, kuten Vitan paranneltu In-Ceram sprint tai 3M/ES-PEen LAVA, jota mainostettiin kilpailijoitaan paremmilla taivutuslujuusarvoilla (965Mpa). Ainoa uutuus kuitulujitteissa oli jo edellä mainittu Stick Techin everStick. Komposiittimuoveissa ei ollut mullistavia uutuuksia.



Saksan hammasteollisuuden järjestö VDDI (Verband der Deutschen Dental-Industrie) on vuodesta 1924 lähtien järjestänyt hammasalan messut 29 kertaa Saksan eri kaupungeissa. Viime vuosina messukaupungiksi on vakiintunut Köln ja yhteistyökumppaniksi Köln Messe -organisaatio. Tämän vuoden IDS messut pidettiin 27.-31. maaliskuuta. Seuraavat IDS Köln messut ovat 25.-29. maaliskuuta 2003. Suuren kansainvälisen kysynnän vuoksi Köln Messe -organisaatio järjestää Singaporessa 12.-14.4.2002 vastaavan tapahtuman nimellä IDEM (International Dental Exhibition and Meeting). Tarkoituksena on pitää kansainväliset hammasteollisuuden messut joka toinen vuosi Euroopassa ja joka toinen vuosi Aasiassa.

IDS messuilla ei ole luento-ohjelmaa Suomen Hammaspäivien tapaan. Käytäntö on hyvä, koska ilman luentojakin messu on paisunut jättiläismäiseksi. Tänä vuonna samaan aikaan messualueella pidettiin vain Saksan hammasteknikkoyhdistyksen jäsenten kaksi päiväinen forumi. Pääteemana oli laatu eri näkökulmista.

Rankatöissä käytettävistä koneista yksi mielenkiintoisimmista oli Begon pöytämallinen Fornax T rankavalukone. Laite on todennäköisesti tulossa Suomen markkinoille lähiaikoina ja saa varmasti käyttäjiä pienen kokonsa ja kohtuullisen hintansa houkuttelemina. Begolla oli muitakin uutuuksia, kuten hiekkapuhaltimia, esilämmitysruuni ja valumassa.

Amir esitteli sähkökäyttöisen vahakynän, jossa mäntä työntää vahatankoa kohti kuumaa kynän kärkeä. Sulaa vahaa pystyy vapauttamaan halutun määrän kynän kyljessä olevalla sensorilla. Lisävarusteina on saatavana erilaisia kärkiä ja vahoja. Kyseinen instrumentti säästää aikaa kruunu-, silta- ja rankavahauksissa, kun vahaa ei tarvitse hakea instrumentilla lisää vahakupista.

Irtoproteeseissa kiinnostavana uutuuksena oli lämpöelastinen Bitem-akryyli, joka sekoitetaan kahdesta nesteestä. Loppukovetettua Bitem-akryyliä voi potilas itse lämmittää vaikkapa kuumalla kahvilla suussa ja taivuttaa haluttuun muotoon. Kun aine jäähtyy, se kovettuu uudestaan. Käyttöalueina ovat proteesien reunat ja erilaiset hammasvasten tulevat tuet haettaessa lisärententiota esimerkiksi ikenen tai hampaan brominenssin allemenosta.

Uutuus kipsimallien valamiseen oli tarralla varustettu pahvi, joka liimataan jäljennöslusikan ympäri. Pahvi muotoilee mallinpohjan lusikan muodon mukaan.

Kilpailut

Candulorin osastolla oli esillä KunstZahnWerk Competioni 2001 -kilpailuun lähetetyt työt. Näissä kp/kp töissä oli käytetty Görperin metodologia ja niissä oli panostettu normaalia enemmän estetiikkaan. Akryyleina oli käytetty Candulorin Aesthetic tehosteakryylejä. Tähän tuoteryhmään kuuluu erisävyisiä proteesiakryylejä sekä tehostevarit akryyli- ja posliinihampaille. Jo toista kertaa järjestettävässä kilpailussa kansainvälinen raati valitsi parhaan hammasteknikon, joka palkittiin matkalla New Yorkin suureen hammaspaamiseen.

Saksan hammasteknikkoseura järjesti kilpailun nimellä Gysi-Preis 2001. Siinä kilpailtiin kolmessa sarjassa, joissa jokaisessa oli eri tehtävät. Tehtävät vaihtelivat kruunuista siltoihin, rankoihin ja kp:hin. Koskahan Suomeen saada samanlaisia taitokilpailuja alan



Suomalaisten yritysten yhteisosasto.

mainetta kohentamaan? Järjestäjänä voisi olla vaikka Suomen Hammasteknikkoseura, Hammaslaboratorioliitto tai joku maahantuoja. Töiden tuloksia voisi esitellä hammaspäivillä suurelle yleisölle.

Tunnelma

Tunnelma valtavissa messuhalleissa oli rauhallinen ja ruuhkilta välttyttiin ainakin alkuvuikosta, vaikka yleisöä oli paljon. Loppuvuikosta ruuhkat kuulemma suurenivat. Yleisöä kalasteltiin osastoille tuotteiden lisäksi monin keinoin. Tarjolla oli mm. ruokaa, juomaa, 3-D esityksiä, T-paitoja ja olutlaseja nimikirjoituksilla. Lisäksi nähtiin cheerleadereita ja hammasasuihin sonnus-

tautuneita tanssijoita. Iltaisin osa yrityksistä jatkoi asiakkaiden kestitsemistä mm. perinteisissä saksalaisissa oluttuvissa.

Kiinnostavinta nähtävää messuilla olivat kuitenkin loisteliaasti tehdyt esitelytyöt, jotka jaksoivat kiinnostaa osastoilta toisille. Messuilta sai hyviä vinkkejä erilaisia demonstraatiota katsellessa ja neuvoja kysellessä. Englannin kielellä pärjäsi hyvin, sillä yleensä joka osastolla joku osasi englantia. Kaiken kaikkiaan messuista jäi mieleen hyvä maku sekä väsyneet jalat. Jäämme mielenkiinnolla odottamaan, mitä uutta kahden vuoden päästä nähdään!

Pasi Alander

Nettiosoitteita jutussa olleisiin tuotteisiin:

Stick Tech: <http://www.stickttech.com/>

Osfix: <http://www.osfix.fi/suomi.htm>

Merident: <http://www.merident.fi/>

Vita: <http://www.vita-zahnfabrik.de/index.asp?lang=2>

3M/ESPE: <http://www.mmm.com.gr/espe/>

Bego: <http://www.bego.com/english/html/core/core.html>

Bitem akryyli: <http://www.thermoelasticttech.com/index.cfm>

Amir: <http://www.amir-dental.com/>

Candulor: <http://www.candulor.ch/pages/en/candulor/index.html>

KunstZahnWerk: <http://www.candulor.ch/pages/en/prodneu/index.html>

Finpro: <http://www.finpro.fi/>

IDS 2001: <http://km.nexum.de/asp/index.asp?EXPO=ids&LANG=english>

Köln Messe: <http://www.koelnmesse.de/servlet/PB/menu/-1/index.htm>

IDEM 2002: <http://www.idem2000.com/>

VDZI: <http://www.vdzi.de/vdziphome.nsf/start?openframeset>

Stick Tech lanseerasi markkinoille uuden lasikuitulujitteen

Lasikuitulujitteisten yhdistelmämuovien käyttö hammaslääketieteessä on lisääntynyt. Ne tarjoavat kestävän, luonnollisen näköisen, taloudellisen ja metallittoman hoitovaihtoehdon sekä hammaslääkäreille että potilaille. Yhä useammin puuttuva hammas korvataan lasikuitulujitteisella yhdistelmämuovisillalla, joka voidaan valmistaa joko suoraan suussa vastaanotolla tai perinteisesti hammaslaboratoriossa.

everStick-kuidut ovat yhtä vahvoja kuin useimmat metalliseokset ja vähintään 50 % vahvempia kuin muut kuitulujitteet. Stick Technin Kölnin IDS-mesuilla esittelemä everStick-lasikuitulujite kestääkkin hyvin kansainvälisen vertailun: everStickin taivutuslujuus on jopa 1200 Mpa:ta, kun muiden nykyisin käytössä olevien kuitumateriaalien taivutuslujuus on 500-800 Mpa:ta.

Valmistusvaiheessa tehdyn esikostutuksen ansiosta everStickiä on helppo käyttää. EverStick-kuitunippu on valmiiksi pakattu silikonirunkoon, jonka avulla se voidaan helposti asetella ja muotoilla paikoilleen. Kuitunippu voidaan valokovettaa läpinäkyvän StickRefix-silikonin läpi. everStick-lasikuitulujitteiden ainutlaatuinen sidostusteknologia mahdollistaa hyvän kiinnittymisen hampaan pinnalle, yhdistelmämuoveihin, sementteihin ja akryyleihin. everStickiä toimitetaan joko kuitunippuina tai kuitukangaspaloina (everStickNet).

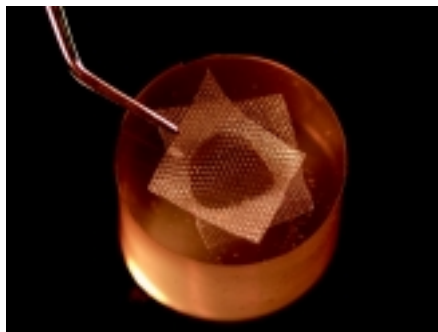
Lasikuiturunkoisen sillan valmistus laboratoriossa



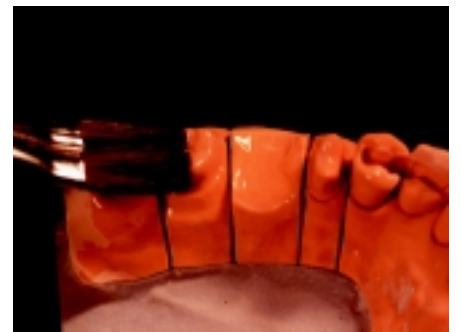
Kuva 1. Käytä everStickNet-kuitukangaslujitetta pilareiden päälle tehtäviin kruunurunkoihin. Leikkaa 2-3 kerrosta kangasta kutakin pilaria varten.



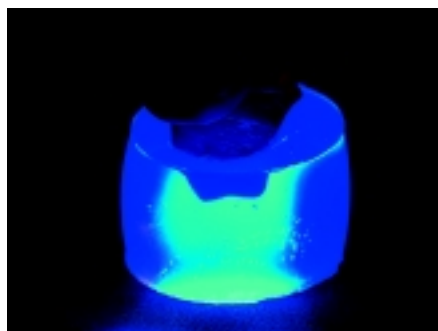
Kuva 2. Levitä bieman valokovetteista resiiniä kangaspalojen väliin.



Kuva 3. Aseta kangaspalat päällekkäin.



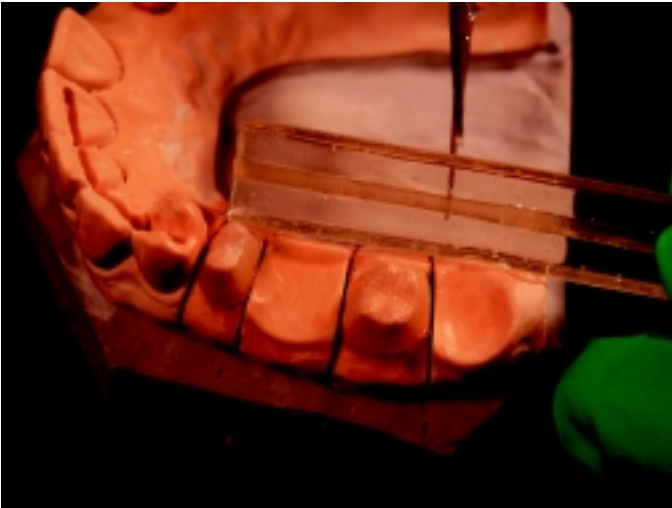
Kuva 4. Eristä pilarit vaballa tai eristysaineella.



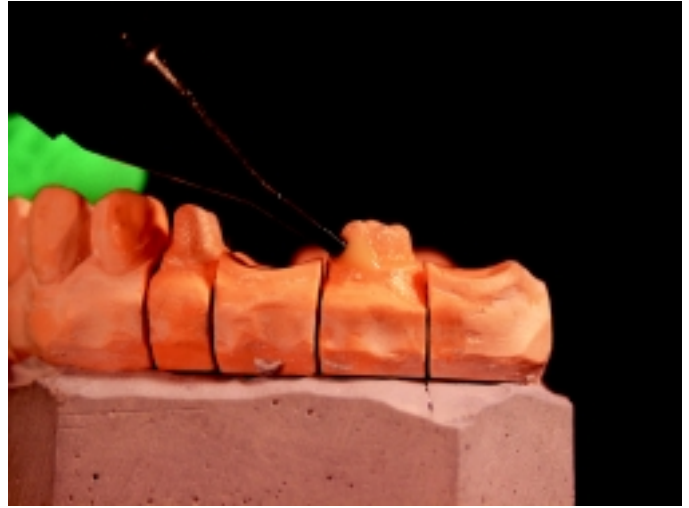
Kuva 5. everStickNet-kangaslujitepalat painetaan eristettyjen pilarimallien päälle läpinäkyvällä Stick Refix I-silikonimuotilla ja valokovetetaan 5-10 sekuntia joka puolelta ennen silikonin poistoa.



Kuva 6. Käytä saksia tai kirurgin veistä kruunun rungon karkeaan viimeistelyyn.



Kuva 7. Leikkaa sopivan pituinen pala everStickiä. Varaa hieman lisäpituutta kaarevaa välibammasta varten.



Kuva 8. Tiivistä kruununurungon marginaalialue obuella flow-muovikerroksella ja valokoveta. Vabaa approximaalivälit. Ybdis-tä kruununurungot toisiinsa everStick-kuidulla.



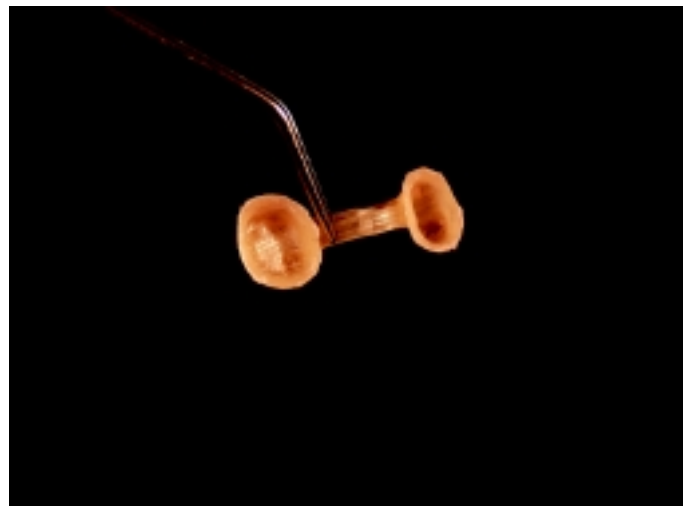
Kuva 9. Levitä myös hieman resiniä tai flow-muovia kruununurungon pinnalle ennen siltarungon paikalleen asentamista.



Kuva 10. Sillan rungon muoto aikaansaadaan valokovettamalla kostutettu everStick-kuitulujite paikoilleen läpinäkyvällä silikonimuotilla painamalla. Fasaadit ja okklusaalipinnat valmistetaan yhdistelmämuovista.



Kuva 11. Käytä väbintään yksi everStick-kuitunippu yhtä välibaamasta (tilan sallissa useampikin).



Kuva 12. Viimeistele kuiturunko ja jatka hampaiden kerrostaamisella.

Siellä kaikilla oli niin mukavaa, voi jospa oisit voinut olla mukana...

TAHKO
24.-25.3.

Kuvat: Petri Anttila



Lauantai-illan buumaa Tabkolla. Illan kruunasi tunnelmallinen fondue-illallinen.



Tarvikeliikkeiden edustajat olivat mukana esittelemässä tuoteutuuksiaan.



Ulkoilun lomassa Tabkolla oli tarjolla korkealaatuisia luentoja.



Aurinkoa, muikkuja ja mukavaa seuraa...



Tehtävät on jaettu. Kilpailu voi alkaa!



KURSSIT JA TAPAHTUMAT 2001

FINESSE -KURSSI

Finesse kurssi, Dentsply DeTrey

Aika: to 27.7. – su 30.7-2001

Paikka: Dreieich / Hockenheim, Saksa

Osallistujamäärä: 10 – 15 henkilöä

Kurssimaksu: 5.800 mk (sisältää: yöpymiset, lentoliput, kurssin ja F1 -liput)

TUTUSTU KOTISIVUUMME!
WWW.HAMMASTEKNIKKO.FI

Jos haluat koulutustapahtumasi tälle ilmaiselle palstalle ota yhteyttä:

Teppo Kariluoto puh (09) 345 1023 tai sähköpostitse sastsk@nettilinja.fi

tuoteuutuuksia

Castorit all speed

pikavalumassa K +B töihin Dentaaurumilta.

- pikateknologiaa ilman kompromisseja: pika tai perinteinen yön yli esilämmitys
- soveltuu kaikille metalliseoksille
- tarkka istuvuus, sileä pinta
- helppo käsitellä: pitkä työskentelyaika ja erittäin kermainen koostumus

Pakkauskoot:

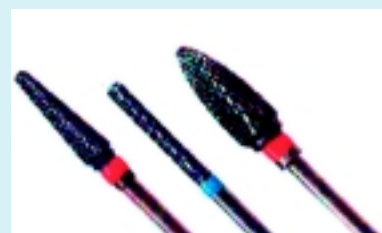
40 x 150 g, 8 x 2,5 kg, 1000 ml neste



NTI Millenium Cutter

Panssaripinnoitetut kovametallijyrsimet

- 90 µm paksu 3600 HV kova pinnoite.
- Kaksi kertaa perinteistä kovempi pinta takaa moninkertaisen kestävyuden.
- Viileämpi leikkaus, ei lämpöväärityksiä materiaaleihin.
- Terä säilyttää terävyytensä pitkään, miellyttävämpi työskennellä.
- Vain hieman perinteistä kalliimpi.



NTI All Ceramic SuperMax

Keraamisesti sidostettu timantti-instrumentti posliinin työstöön

Erityisominaisuuksia:

- Keraamisen rakenteensa ansiosta säilyttää posliinin puhtaana
- Hellävaraiset työstöominaisuudet, jättää sileän pinnan
- Ei kuumenna ja siten vahingoita työstettävää kohdetta
- Tarkkaan valitut luonnontimantit syövät pintaa tehokkaasti
- Erittäin kestävä



Lisätietoja Castorit all speed tuotteista Dentalagent Oy:stä.

Hammasteknikko - lehden toimitus tiedottaa

Hammasteknikko -lehden ilmoitushinnat perustuvat painovalmiin ilmoitusmateriaalin toimittamiseen.

Nopein ja edullisin tapa on toimittaa ilmoitusaineisto sähköisessä muodossa esim. ZIP- tai CD-ROM -levykkeellä suoraan painoon. Kuvankäsittelystä ja layout-suunnittelusta SHtS:n toimistolla veloitamme 200 mk/tunti.



PURENNANHOIDON MATERIAALIT

Puh. 02-276 4700

Fax. 02-276 4710

Ortomat  Herpola



HAMMASTEKNISET ry

TEKNISTEN
LIITTO TL ry

Jäsenyyttä koskevissa asioissa neuvoo myös liiton jäsenrekisteri.
päivystysaika klo 9-12 (09) 17273 440

Tes-asiamies / Työsuhdeasiat

Eija-Sisko Huhtala
(09) 1727 3282, 0500-870 686
Teknisten liitto TL ry
PL 183, 00181 HELSINKI

Puheenjohtaja

Riitta Martin
(050) 5635 968

Sihteeri/jäsenasiat

Marja Sillanpää
(050) 581 6747

Taloudenhoitaja

Riitta Saloranta
(040) 740 0349

Hammasteknikkarit

Tämä juttu kuuluu tosiaan teille ja jos otatte sen hyvin vakavasti, on se jo hyvä! Kysynkin, mitä ajattelette ammattikuntamme nykyisestä kehityksestä? Mihin suuntaan se on menossa?

Nämä ajatukset ovat usein risteilleet mielessäni ammattikuntamme kohtaloa ajatellessani. Viime aikoina on keskuudessamme harrastettu pein ihmeelliseltä tuntuvaa kaksinaamaista uhkapeliä. Tosin sitä ei ole esiintynyt – ja onneksi – työntekijöiden joukossa, vaan pareminkin laboratorioden omistajan kiltassa. Tästä ei kuitenkaan hyödy oma ammattikuntamme, vaan se koituu päinvastoin sen tappioksi ja vahingoksi. Jos meillä on tarkoituksena saada ammattikuntamme yhtenäiseksi järjestöksi, johon kuuluvat kaikki, olivatpa ne sitten laboratorioden omistajia ja työnantajia, työntekijöitä tai oppilaita, on meillä työntekijäin ryhmään kuuluvilla tilaisuus toimia nyt sovittelijoina ja viedä yhteenkuuluvaisuuden asiaa eteenpäin. Meidän olisi vähitellen opittava antamaan oikea arvo ammatillemme. Ei ole oikeudenmukaista, että joku ammatti-

kuntamme jäsenistä myyrän työtä tehden koettaa horjuttaa perustaamme tai joku laboratorion omistaja hintoja polkemalla lähettää markkinoille halvempia hinnastoja. Kuka tästä tyhmyydestä kärsii? Ei ainakaan omistaja, vaan hänen työntekijänsä. He saavat paiskella töitä niska vääränä suolivyötä kiristäen, samalla kuin työnantaja hymyillen ja käsiään hieroen suunnittelee, millä saisi pelistä pois toisen, hintoja noudattavan laboratorion. Entä – kuka tästä sitten hyötyy? Eivät muut kuin asianomainen laboratorion omistaja sekä hänen ”työnantajansa”.

Tällaisesta olisi ammattikuntamme päästävä. Ja jos sekä laboratorioden omistajat että työntekijät kuuluisivat kaikki samaan liittoon, he pystyisivät sen myöskin yhdessä valvomaan. Kun pääsisimme siihen, että jokaisen ammattissamme työskentelevän olisi pakollisesti kuuluttava Suomen Hammasteknikkojen Liittoon, ei sen paremmin hinnoissa kuin palkoissakaan syntyisi kahnauksia, eivätkä toimintaamme kykenisi häiritsemään ”myyrätkään” tuskinpa näillä novuksilla olisi työnteki-

jöitäkään. Tehkäämme ammattikuntatamme yksi vahva järjestö liittymällä jokainen Suomen Hammasteknikkojen Liittoon.

Vaaka



-Antakaa minulle vielä biukan kuoletusainetta ennenkuin esitätte laskun...

Viime kuukausien laboratorihinnastokiistat

Kuten olemme huomanneet, on parin viime kuukauden aikana käyty yhtä ja toista pientä nahinaa laboratorihinnoista, niin hammaslääkäreiden kuin oman rakkaan, pienen ammattikuntamme keskuudessa. Jopa eräiden hammaslääkärikunnan johtomiesten pillastuttua ammattijärjestömme joulukuussa lähettämien taksojen johdosta niin, että alistuivat kääntymään neuvotteluilla joidenkin alamme epäkollegisiksi leimatujen laboratorioden puoleen saavuttaakseen tukea hintojemme polkemisessa. – lähettivätpä kärkeen toisen hinnastonkin mainittujen laboratorioden tukemana. Tämä hinnasto vähäisen eroavaisuutensa vuoksi kuvasti kysymyksessä tulleen enemmän auktoriteettiluontoisen ja niiden nk. Luopiolaboratorioden etutavoittelun kohteena. Nämä osa erotettuna, toiset eronneina alamme ammattijärjestöistä, luulivat täten hyvinkin paikkaavansa kättään ja pääsevänsä tapetille.

Niin sitten kävi, että joulukuusta tähän asti on kukin laboratorio nöyrästi palvellut hammaslääkäriasiakkaitaan oman hinnoittelumakunsa mukaan. Neuvotteluyhteyttä kuitenkin haluttiin Hammaslääkäriliiton johdon kanssa, niin puolin kuin toisinkin, vaikka yllämainitut katsoivatkin oikeudekseen määrätä ketä eivät halua neuvotteluihin. Koetettiin ottaa suurpiirteisyyttä avuksi katsoen paremmaksi ”laiha sovinto kuin lihava riita”. Tuon tavoitteen pitäisi kaikille hampaiden tekijöille oleman edullisen senkin vuoksi, että niin monisäikeisellä tavalla joudumme leipämme hankkimaan samasta puusta. Myös senkin vuoksi, että se vanha ammattikysymys jännittää toimintojamme; joka kuuluu, kuka ja mitä löysiä hampaita saa tehdä maassamme.

Neuvotteluissa syntyi taksaehdotuksia ja hyväksymisiä monenlaisia, joita ei kaikkia lähetetty. Samoin on jo osa tiedotettu niistä maksujen nousuista, jotka johtivat joulukuussa lähetettyihin ja eräiden tuomitsemiin taksoihin.

Laboratorihinnastokiistat eivät ole mitään uutta maassamme, senhän olemme karvaasti kokeneet. Tällä kertaa syytti jostain väärinkäsityksistä ja joidenkin oman voiton tavoittelusta sähköä ilmaan. Ei varmaankaan kaikki olleet tietoisia siitä, minkä tilanteen eteen laboratorion omistajat pantiin joulukuun vaihteessa.

Olihan maan hallitus saanut voimaan väliaikaisen hinta- ja palkkasulkulain 1 pv:stä joulukuuta, joka kylläkin osoitettiin kestävämmäksi ja on jo peruutettu uutta vakavampaa odotellessa. Tämän lain harhautus johti siihen, että alamme työnantajien oli lopullisesti joulukuun vaihteessa päätettävä palkoista, samalla tietysti hinnoista, muuten olisi nykytuotisen lakko- ja työriitatan mukaan syntynyt jonkinlaista työsekannusta alamme juuri joulukuireissä. Tietoisina suurista yleiskulujen noususta, pakollisesta A-sopimukseen nojautuvista palkanylennyksistä, sekä mainitun lain mahdollisen pysymisen kautta tulevasta mustapalkkasysteemisestä, katsottiin parhaaksi se ratkaisu, joka oli oikein niinä varauksin, että indeksimuurin murtuessa, kuten nyt on käynyt, korvataan alkunousua sisällyttämällä ne jo hintoihin. Näinkin on nyt tapahtunut.

Väite, ettei Hammaslääkäriliiton johdon kanssa olisi ollut neuvotteluja tilanteesta, on erheellinen. Neuvottelut olivat, ja tulokseksi tuli, ettei mitään myönnytyksiä ennen kuin tulevana vuonna, jolloin mainitun liiton yleiskoukukset päättävät. Tämä sittenkin, vaikka työsekaannusta syntyisi alallamme joulun alla.

Hinnoista neuvottelemisen mainittujen ei-jäjestölaboratorioden kohdalta katsottiin oudoksi menettelyksi, varsinkin, kun osa heistä oli kiihkeimpiä puoltajia palkan ja hinnan nousun suhteen juuri niissä neuvotteluvaiheissa ja osa mukana päättämässä mainittua ratkaisua sekä tyytyväisenä hyväksyen sen onnelliseksi.

Nyt taksa-asiassa osaproteesien hin-

ta-alennuksen innon verrannollisesti muihin töihin, voi katsoa ammattipätemättömyyden tiliin kuuluvaksi. Todellisuudessaahan on maassamme osaproteeeseja vattivat purennat niin laskeutuneita, siten vaikeita proteesirakenteelle, että ne vaativat paremminkin pätevää tekijää kuin jokin tyhjä yläproteesi. Puhumattakaan siitä vaikeudesta mitä väri vivahteiden saaminen jäljellä oleviin omiin hampaisiin tuo nykyaikaisista pienistä hammasvarastoista, joista sittenkin jää osa arvottomana käsiin vuosiksi. Kokorivistöjähän on rikottava, kun yksityisiä ei ole tarjolla ja niiden hankkiminen lähetteineen olisi oma lukunsa.

Tämäntapaiset epäkollegiset hintajupakat on alamme ammattijärjestöt katsooneet voivansa estää kiirehtimällä alamme tekeillä olevaa oppilaslaki lainvoimaa, josta on väliaikainen asetus jo lääkintöhallituksessa, missä kaikki hammasteknikot ja oppilaat on luetteloituina. Yllämainitun asetuksen täydelleen täytäntöönpanoon katsotaan jo aluksi tyrehtyvän epäkollegista kilpailua, johon muutamit laboratoriot ovat antautuneet käyttämällä asetuksenvastaisesti liiaksi oppilastyövoimaa, minä kaikissa alamme piireissä on katsottu tuottavan turmiota alallamme. Harvalukuisen rekisteröidyn ammattimiehen varassa ei liian suuri oppilasmäärä voi kehittyä, joten syntyy ns. viljeljä oppilasteknikkoja liiaksi maahamme ja josta seuraukset tiedämme. Samoin ammatin kehitys ja työn laatu ei edisty, jonka asian hammaslääkärikuntakin on suurinpiirtein huomannut.

Ammattijärjestöjen uusien keskeisiin sopimuksiin nojautuvien taksojen nyt ollessa käsissämme, toivokaamme, että jonkinaikaa olisi taas alamme piireissä ”maassa rauha ja ihmisillä hyvä tahto”.

”Eräs ammattilainen”



NAPAKYMPPI

PIKAVALUMASSA K + B TÖIHIN

Tarkka - sileät valut, huippuistuvuus

Helppo - pitkä työskentelyaika, kermanen koostumus

Monipuolinen - jaloille ja jalometallivapaille seoksille

Joustava - pika / perinteinen esilämmitys

**Pikateknologiaa ilman kompromisseja !
Kehitys vei aikansa, mutta hyvää kannatti odottaa !**

Pakkauskoot: 40 x 150 g / 8 x 2,5 kg jauhe
1000 ml laajennusneste



Kulosaaren puistotie 50, 00570 HELSINKI, puh. 09-684 9855, fax. 09-684 9478
e-mail / karusuo@dentagent.fi www.dentalagent.fi

Suomen Hammasteknikkoseuran Hallitus ja toimikunnat 2001-2003

	OSOITE	PUHELIN	FAX
HALLITUS			
Puheenjohtaja			
Ilkka Tuominen	Mottitie 20 00370 HELSINKI	040 - 540 4880 09 - 349 6070 k	09-4368 1801 09 - 349 6070
Jäsenet			
Teppo Kariluoto	Kaupparaitti 13 00700 HELSINKI	09-3451023 040-5981023	
Jussi Karttunen	Papurikonkatu 4 28220 PORI	02- 639 3925 0400- 595 559	
Petri Anttila	Nokitontunkuja 2 D 33 02200 ESPOO	09- 452 2713 k. 09- 777 4422 t. 040- 589 6444	09- 777 4455
Anssi Soininen	Tellervonkatu 6 A 2 70500 KUOPIO	040- 550 8569 k. 017- 262 0099 t.	017-262 0099
Varajäsenet			
Vesa Valkealahti	Riippakoivuntie 10 A 02130 ESPOO	09- 425 811 k. 09- 621 4421 t.	09-621 44 24
Hemmo Kurunmäki	Pallokatu 14 as 1 65230 VAASA	06- 317 8987 t. 06- 321 3555 k. 049- 163 562	06- 3171545
KOULUTUSTOIMIKUNTA			
Puheenjohtaja			
Anssi Soininen	Tellervonkatu 6 A 2 70500 KUOPIO	040- 550 8569 k. 017- 262 0099 t.	017-262 0099
Jäsenet			
Harri Loukonen	Pläkkikaupunginkatu 13 20320 TURKU	0500-525 557	
VesaValkealahti	Riippakolvuntie10A 02130 ESPOO	09- 425 811 k. 09- 621 4421 t.	09- 621 4424
Juha Tamminen	Ulvilantie 17 a K 162 00350 HELSINKI	0400- 417 419	
Esko Kähkönen	P.B 9 615 Hammerfest	990-47-7841 3838 040- 588 1481	990-47-7841 3839
Jussi Karttunen	Papurikonkatu 4 28220 PORI	02-641 5959 02-639 3925	
Juhani Mäkelä	Torkkelinkatu 19 B 29 00500 HELSINKI	050-3015 776	
JULKAISUTOIMIKUNTA			
Päätoimittaja			
Ilkka Tuominen	Mottitie 20 00370 HELSINKI	040- 540 4880 09- 349 6070 k.	09- 349 6070
Jasenet			
Teppo Kariluoto	Kaupparaitti 13 00700 HELSINKI	09-345 1023 040-598 1023	
Arja Krank	Iso Roobertinkatu 44 C 34 00120 HELSINKI	050-586 6428	
Jani Vartiainen	Sturenkatu 31 B 25 00550 HELSINKI	09-765 006 050-550 6064	
Opiskelijajäsen	Torkkelinkatu 11 A 4 00500 HELSINKI	0400-790 889	
Eero Mattila	Terveystie 2 01150 SÖDERKULLA	09- 278 7850(SHtS RY) 040- 5051 051	09- 2728 789 (SHtS ry)
Taitto/Toimitussihteeri			
Juha Pentikäinen			
Oy TeeJii-Tuloste			

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 2001

Lehden julkaisija: Suomen Hammasteknikkoseura ry
Toimituksen osoite: Ratamestarinkatu 11 A, 10 krs. (h.1026) 00520 Helsinki
Puhelin: 09 - 278 7850
Fax: 09 - 272 8789
Sähköposti: shts@co.inet.fi
Kotisivu: www.hammasteknikko.fi
Päätoimittaja: Ilkka Tuominen, puh. 040 - 540 4880
Taitto: Eero Mattila, puh. 0400-790 889
Materiaaliosoite: Ratamestarinkatu 11 A, 10 krs. (h.1026) 00520 Helsinki

Laskutus: Juha Pentikäinen
Puhelin: 040 - 5051 051
Laskutusosoite: Ratamestarinkatu 11 A, 10 krs. (h.1026) 00520 Helsinki

Levikki: n. 700 kpl

Lehden koko: A4, 20 - 32 sivua, 4 - väri
Palstan leveys: 1 palsta 57mm, 2 palstaa 120 mm
Painopinta-ala: 182 x 280 mm
Etusivun ilmoituskoko: 132 x 195 mm
Linjatiheys: 54 linjaa/cm
Ilmoitusaineistot: Sähköinen aineisto tai offset negatiivifilmit
Painomenetelmä: Offset
Painopaikka: Uusimaa Oy, Teollisuustie 19, PI 15, 06151 PORVOO, puh 019 - 66 161

Ilmoitushinnat:	Koko	MV	4-väri
	1/8	500,-	1 000,-
	1/4	900,-	1 900,-
	1/2	1 700,-	3 700,-
	1/1	3 000,-	6 000,-
	Etusivu (132x195mm)		8 000,-
	Takasivu		7 000,-

Alennukset: Toisto- ja paljousalennukset sopimuksen mukaan

Maksun saaja: SHtS ry
Pankki: Merita 102130 - 502390

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

Ilmestymisaikataulu:	N:o	Ilmestymispäivä	Aineistopäivä ilmoitukset	Aineistopäivä artikkelit
	1.	23.02.	05.02.	29.01.
	2.	04.05.	09.04.	02.04.
	3.	24.09.	27.08.	20.08.
	4.	14.12.	26.11.	19.11.

Syysluentopäivät 2001

Helsingin Messukeskuksessa
8.-10.11.2001

OPTIONA TIETO

Päivien yhteydessä järjestetään keramia-työkurssi, jossa tehdään Prosera-kruunu potilastapauksena. Kurssin pitäjä norjalainen Mogens Gad tekee etualueen sillan värimäärityksineen potilastapauksena. Kurssipäivä on torstai 8.11.2001. Hinta noin 2 500 mk. Váara paikkasi kurssille SHtS:n toimistoon maanantaisin klo 13-16. Puh. (09) 278 7850/shts@co.inet.fi

Muita aiheita mm. Keramian kerrostustekniikka, Implanttien asentovirheet, Toimialatutkimuksen tulokset, Markkinointi (jatko hammasteknikkopáivát 1999), BPS-järjestelmä
Koulutustoimikunta



Leikkaa irti ja sujauta postiin

SHtS Palvelukortti

- Osoitteen muutos
 Jäseneksi liittyminen

Nimi _____
Jäsennumero _____ Syntymáaika _____

Uusi osoite tai uuden jäsenen osoite

Osoite _____
Postino _____
Postitmpk _____
Puh _____

Vanha osoite (osoitteen muutoksessa)

Osoite _____
Postino _____
Postitmpk _____

SHtS ry
maksaa
postimaksun

SHtS ry
Vastausláhetys
Sop 00240 / 407
00003 HELSINKI

Mitä hengität työpaikallasi?

**Sieppaa
haitalliset
kaasut
– älä
hengitä
niitä!**

Nederman[®]

ratkaisee kohdepoisto- ongelmat hammas- laboratoriossa



Posliinia hiottaessa nousee hengitys-ilmaan terveydelle haitallista pölyä, jolla on suora kulku-

yhteys keuhkoihin. Pöly altistaa hengityssairauksille, jotka puolestaan johtavat krooniseen pahoinvointiin ja säännöllisiin poissaoloihin. Nämä taas nostavat laboratorion kustannuksia.

Juotostyössä terveydelle haitalliset kaasut kulkeutuvat hengitettäessä keuhkojen kautta keskushermostoon ja aivoihin. Pitkällä aikavälillä juotoskäryt saattavat aiheuttaa terveydelle haitallisia tiloja näissä elimissä.

Kohdepoisto on selvä ratkaisu kasvavaan pölyjen ja kaasujen aiheuttamaan ongelmaan hammaslaboratorioissa. Kohdepoisto sieppaa ilmassa olevat hiukkaset ennen niiden joutumista hengityselimiin.

Nederman on johtava kohdepoistolaitteiden valmistaja maailmassa. Plandent yhdessä Nedermanin kanssa pystyy tarjoamaan pölyjen ja kaasujen poistoongelmiin ratkaisun hammasteknisellä alalla.

**Vastaamme mielellämme
kaikkiin kysymyksiin!**

Plandent oyj

<http://www.plandent.com>
Asentajankatu 6, 00810 Helsinki
Puh. 0204 595 200