

Niagara Falls

© 2009 TerraMetrics
© 2009 DigitalGlobe
© 2009 First Base Solutions
Environmental and Natural Resources-PAMAP/USGS

Google

Eye alt: 508.37 km



*Det overplomberte
resttannsettet*

*Veivalg hvis revisjonen er for en
enkelttann kontra hele kjeven*

Asbjørn Jokstad



*Når er en restaurering
defekt - og når og
hvordan revideres den?*



1. *Restaurering*. Når og hvorfor?

Karies
Slitasje
Traume
Estetikk
Iatrogen

Eksartikulasjon
Ekstraksjon

1. Beskytte pulpa mot skade etter tap av hardvev
2. Redusere risiko for utvikling av karies
3. (Gjen)opprette funksjon
4. Replikere tannvev



2. Når er en restaurering *defekt*?

1. Smerter eller ubehag
2. Åpenbar skade på gingiva/periodontium
3. Tilfredstiller ikke lenger en intensjon
 - Ivareta fortsatt integritet (tann/funksjon)
 - ?Replikere tannvev?

1. *Beskytte pulpa mot skade etter tap av hardvev*
2. *Redusere risiko for utvikling av karies*
3. *(Gjen)opprette funksjon*
4. *Replikere tannvev*



3. Hvilken *behandling* når en restaurering anses som defekt?

Alternativ:

- a. Observere
eller
- b. Reparere
eller
- c. Revidere

1. *Smerte*
2. *Skade gingiva/periodontium*
3. *Integritet*
 - *Beskytte pulpa mot skade etter tap av hardvev*
 - *Redusere risiko for utvikling av karies*
 - *(Gjen)opprette funksjon*
4. *Replikere tannvev*



Alternativ:

- a. Observere
- eller
- b. Reparere
- eller
- c. Revidere

Smerte

Skade

Integritet

Pulpa

Risiko for karies

Funksjon

Replikere





3. Behandling når en restaurering anses som defekt – hvilken vurdering?

Om man gjør mer gavn enn skade ved å erstatte en fylling – dvs en risiko-nytte vurdering.

Ikke fokuser all oppmerksomhet bare på utseendet av selve fyllingen – bevaring av tannen er viktigst.



Alternativ:

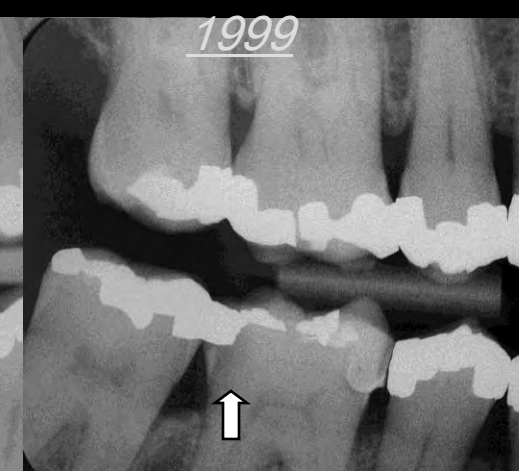
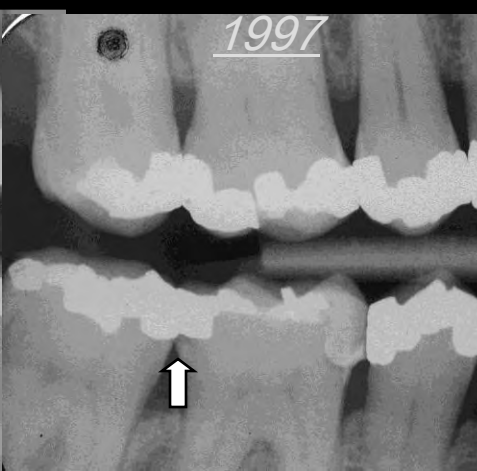
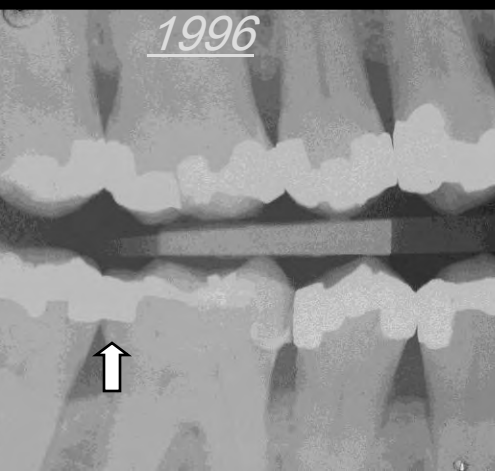
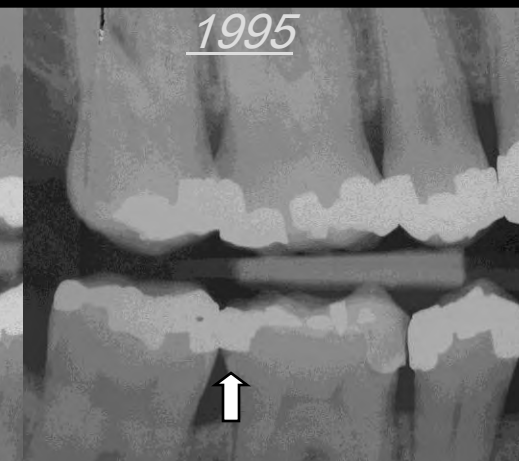
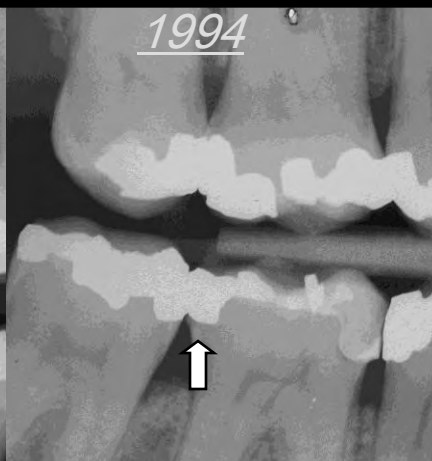
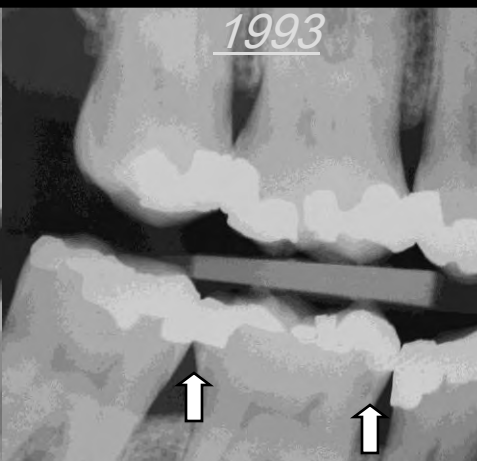
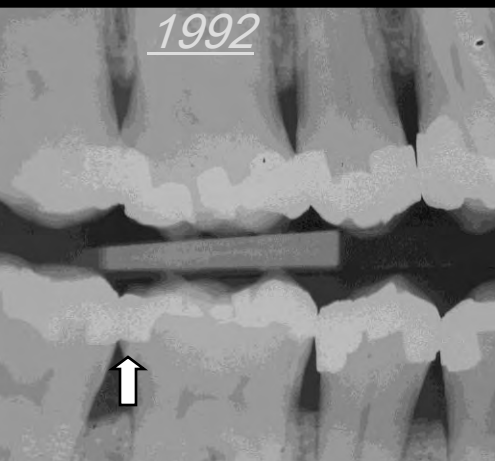
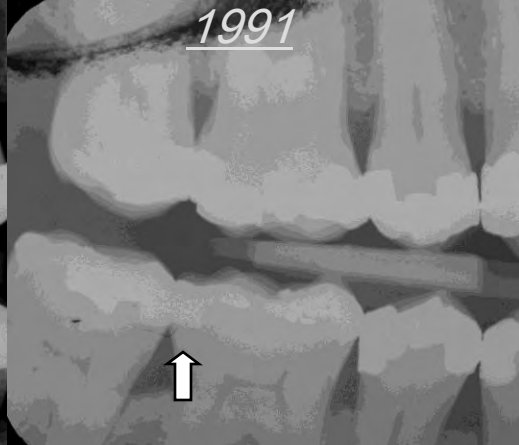
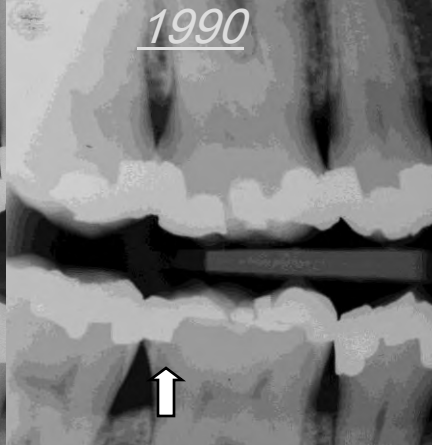
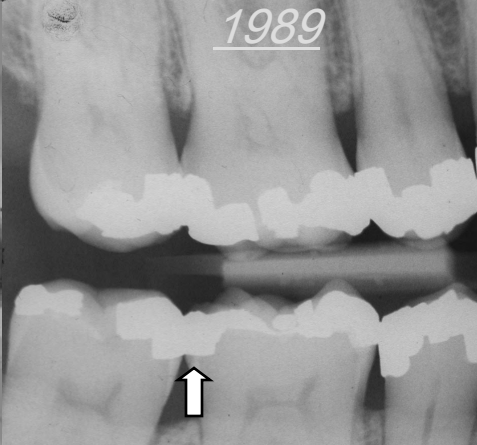
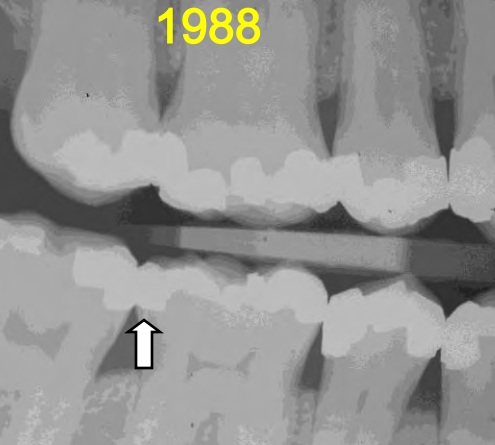
- a. Observere
eller
- b. Reparere
eller
- c. Revidere



Smerte/ubehag ✓

Skade gingiva/periodontium ✓

Integritet: Pulpa ✓ Risiko for karies ✓ Funksjon ✓ Replikere ✓





Nødvendig grunnlag for risiko-nytte vurdering?

- *For å utføre en korrekt risiko-nytte vurdering – hvilke diagnostiske undersøkelser må utføres for å skape et relevant grunnlag?*
- *Identifisere og vurdere risiko for, og markører for tilstedeværelse eller fravær av, oral sykdom*



Fyllingskvalitet i relasjon til indikasjoner på oral sykdom – 1/4

1. Vurder den generelle risikoprofilen



Trinn 1: Generell risikoprofil

- Manglende oppfølging i recall program eller uregelmessige tannlegebesøk
- Systemisk sykdom
- Medisinering - bivirkninger
- Sigaretttrøking
- Kosthold
 - Sukkerinntak, frekvens
 - Tilgjengelighet av snacks
- Bruk av fluorider
- Lavt sosialt ressursnivå
- Lavt kunnskapsnivå om tannsykdommer
- Lavt forventningsnivå til tannbehandling
- Historikk av gjentatte behandlinger.....



Alternativ:

*a. Observere
eller*

*b. Reparere?
eller*

c. Revidere



Smerte/ubehag -

Skade gingiva/periodontium -

Integritet: Pulpa - Risiko for karies - Funksjon - Replikere ✓



Fyllingskvalitet i relasjon til indikasjoner på oral sykdom – 2/4

1. Vurder den generelle risikoprofilen
2. Identifiser risiko nøkkel-markører på oral sykdom



Trinn 2: Risiko nøkkel-markører for oral sykdom

- Tidligere karieserfaring eller tap av støttevev i forhold til pasientens alder
- Høye plaque-, og/eller blødning-score
- Saliva kvantitet og kvalitet
- Prevalens av dype periodontal-lommer



Alternativ:

a. Observere?

eller

b. Reparere?

eller

c. Revidere?



Smerte -

Skade gingiva/periodontium ✓

Integritet: Pulpa ? Risiko for karies ? Funksjon ✓ Replikere ✓



Fyllingskvalitet i relasjon til indikasjoner på oral sykdom – 3/4

1. Vurder den generelle risikoprofilen
2. Identifiser risiko nøkkel-markører på oral sykdom
3. Se etter indikatorer på patogene forhold eller på en progressiv oral sykdom



Trinn 3: Indikatorer på patogene forhold eller på en progressiv oral sykdom

- Periodontal inflammasjonsparametre
- Karies og karies-lokalisasjon
- Tilstedeværelse av økologiske nisjer med vanskelig tilgang, eksempelvis furkasjoner
- Tilstedeværelse av iatrogene faktorer, eksempelvis fyllingsdefekter



Alternativ:

*a. Observere
eller*

*b. Reparere
eller*

c. Revidere



Smerte/ubehag ✓

Skade gingiva/periodontium -

Integritet: Pulpa - Risiko for karies - Funksjon - Replikere -



Alternativ:

a. Observere

eller

b. Reparere

eller

c. Revidere

Smerte ?

Skade gingiva/periodontium -

Integritet: Pulpa ? Risiko for karies ? Funksjon ✓ Replikere ✓



Fyllingskvalitet i relasjon til indikasjoner på oral sykdom – 4/4

1. Vurder den generelle risikoprofilen
2. Identifiser risiko nøkkel-markører på oral sykdom
3. Se etter indikatorer på patogene forhold eller på en progressiv oral sykdom
4. Evaluer om fravær av en fyllings tekniske perfeksjon kan ha en betydning i forhold til din vurdering om mulig risiko for sykdomsutvikling på bestemte steder på eller rundt tannen

Alternativ:

a. Observere
eller

b. Reparere
eller

c. Revidere



Smerte -

Skade gingiva/periodontium -

Integritet: Pulpa - Risiko for karies ? Funksjon - Replikere ✓



Risiko-evaluering - 4 trinn

1. Generell risikoprofil
2. Risiko nøkkel-markører på oral sykdom
3. Indikatorer på patogene forhold eller progressiv oral sykdom
4. Vurder teknisk perfektion av fylling i forhold til mulig risiko for sykdomsutvikling på/rundt tann



Alternativ:

- a. Observere*
- eller*
- b. Reparere?*
- eller*
- c. Revidere*



Smerte -

Skade gingiva/periodontium -

Integritet: Pulpa - Risiko for karies - Funksjon - Replikere ?



Nye materialer og metoder

Asbjørn Jokstad
University of Toronto



Preparation & finishing kits

Axis

- Acrylic Adjustment Kit
- R.A.P.T.O.R. Resin Sculpting Set
- R.A.P.T.O.R.



Brasseler

- Acrylic Temporization Kit
- Anterior Bur Box
- Esthetic Inlay/Onlay
- Nixon Inlay/Onlay II
- Nixon Porcelain Veneer II Laminate Veneer System
- Ultra Denture Adjustment & Polishing Kit

Cosmedent

Top Finisher System

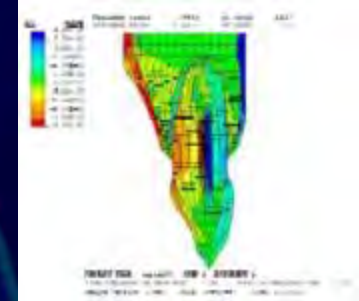
Dentsply/Caulk

Enhance Composite Finishing and Polishing System

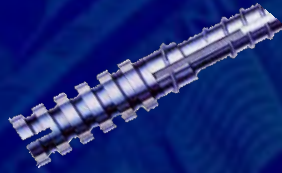
Nobel Biocare

Procera Preparation Kit

Root posts



1. Cast Posts



2. Prefabricated Posts

	Additional core	
Metal	No	Yes
Non-metal	-	Yes

(> 30 products)



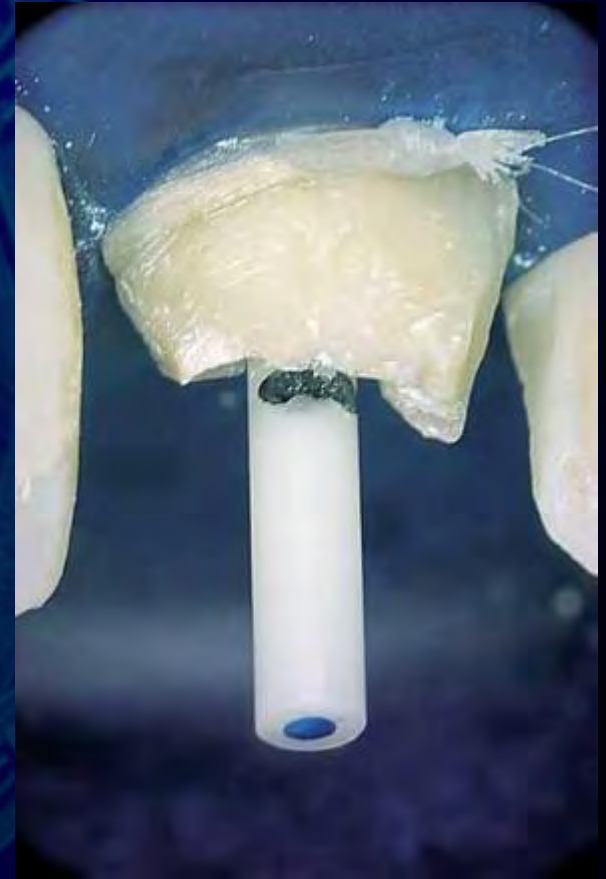
Esthetic "Core"-materials

Bis core	Bisco	Dual co.	<i>CuRay-support</i>	<i>Sci-Pharm</i>	Dual co.
Bisfil core	Bisco	Light co.	<i>Encore</i>	<i>Centrix</i>	Chem.Co
Bisfil II	Bisco	Chem.Co	<i>FluoroCore</i>	<i>Dentsply</i>	Dual co.
Blue core	Teledyne	Chem.Co	<i>Fuji-II LC</i>	<i>GC</i>	GIC-modif.
Build-It! FR	Jeneric	Dual co.	<i>HardCore</i>	<i>Pulpdent</i>	Dual co.
Ceracap	Brasseler	ceramic	<i>Infracore</i>	<i>Temrex</i>	Dual co.
Clearfil Core	Kuraray	Chem.Co	<i>Ketac silver</i>	<i>3M ESPE</i>	Ag-GIC
" " PhotoCore	Kuraray	Light co.	<i>Light-Core</i>	<i>Bisco</i>	Light co.
Coradent	Vivadent	Chem.Co	<i>LuxaCore Auto</i>	<i>DMG</i>	Dual co.
Core Paste	Den-Mat	Chem.Co	<i>MagnaCore</i>	<i>Bosworth</i>	Dual co.
" " Syringe	Den-Mat	Dual co.	<i>Microrest Core</i>	<i>GC</i>	Chem.Co
Core-Flo	Bisco	Chem.Co	<i>Parapost Paracare</i>	<i>Coltene</i>	Dual co.
CoreRestore2	sds/Kerr	Dual co.	<i>Rebilda</i>	<i>VOCO</i>	Chem.Co
" " HDOC	sds/Kerr	Light co.	<i>Ti-Core</i>	<i>EDS</i>	Chem.Co
CoreShade	Shofu	GIC	<i>Vitremer</i>	<i>3M Espe</i>	GIC-modif.



2. Prefabricated post, non-metal Five main groups

1. Ceramic, prefabricated
2. Ceramic, made in the dental laboratory





Posts made in ceramics

Prefabricated

Biopost (Incermed), ZrOx, D, ~ 1990

Cerapost (Brasseler), 1995

Cosmopost (Ivoclar), 1998

Laboratory

+ "Cosmopuck" (Ivoclar), 1998

In-Ceram (VITA), 1994

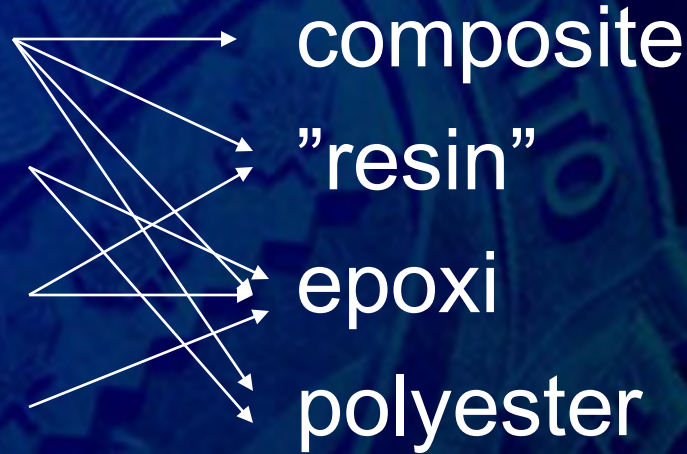


Non-metal, non-ceramic posts - many variants

Quartz

Quartz+Zirkonium
(Carbon)

Quartz & Carbon



composite

"resin"

epoxi

polyester





Perfekt Gingival frilegging

1. Tråd
 - Impregnert
 - Uimpregnert
2. Gel/pasta
3. Bomull
4. Elektrokirurgi
5. (Kobbertube-avtrykk)

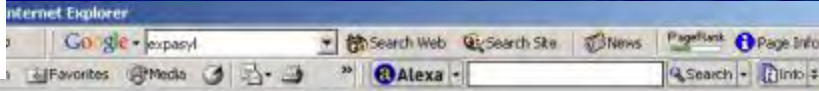


Retraksjonstråd, impreg



<u>Mark</u>	<u>Type</u>	<u>Produsent</u>	<u>Aktiv substans</u>	
Altrac		VOCO	$AlCl_3$	
Biopak		SDI	$AlCl_3$	tvunnet
Crown-Pak		Gingi-Pak	dl-Adrenalin (4-ply)	tvunnet
Gingi-Aid		Gingi-Pak	$Fe_2(SO_4)_3$	vevet
Gingi-Pak		Gingi-Pak	dl-Adrenalin (2ply- Soft-twist)	tvunnet
Gingi-Tract		Den-Mat	$AlSO_4$, 0.5 mg/i	tvunnet
Gingibraid	flettet	VanR	$AlKSO_4$ /adrenalin + Aluminium	
Hemalin		VOCO	Adrenalin	
Hemodent		HAWE Premier	$AlCl_3$ 21%	tvunnet
Pascord		Pascal	$AlSO_4$	tvunnet
Racestyptin		Septodont	$AlCl_3$ +lignocain	flettet
Racord		Pascal	dl-Adren HCl +Znfenolsulfonat 0.3%	tvunnet
Retracto		Roeko	$AlCl_3$	
Sil-Trax		Pascal	$AlSO_4$ /dl-adrHCl/dl-adr+Znfenolsulfonat	flettet
Retreat/II		Henry Schein	$AlSO_4$ /adrenalin	tvinn/flett
Sulpak		Sultan	AlK N.F/adrenalin HCl 4%	tvinn/flett
Traco		VOCO	$AlCl_3$ 6%	
Ultrax		Sultan	AlK N.F/adrenalinHCl 4% /AlK+adr	flettet
Unibraid		VanR	Adrenalin-alum	flettet
Z-twist		Gingi-Pak	dl-Adrenalin/ $AlCl_3$	vevet

Expasyl (Kerr)

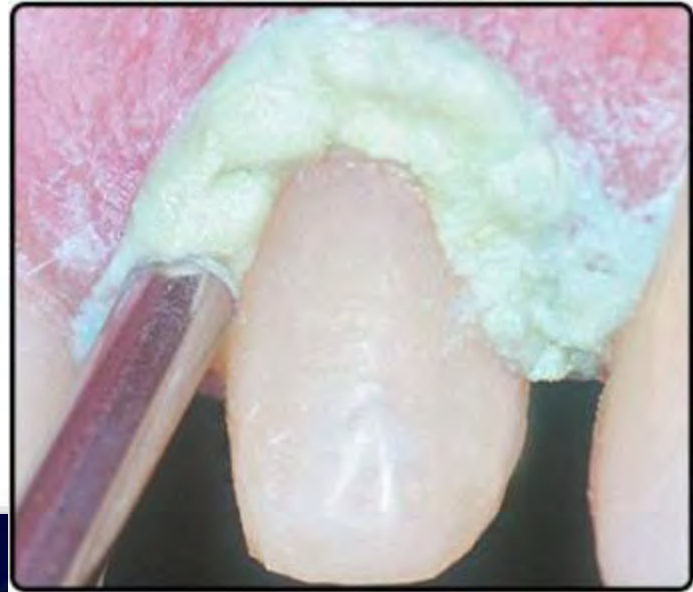


白水貿易株式会社

Expasyl™



Expasyl™



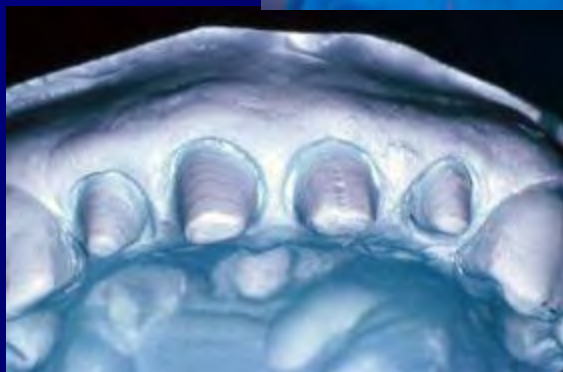
15% Al-klorid + Kaolin

Perfekt avtrykk

Tradisjonell avtrykk?

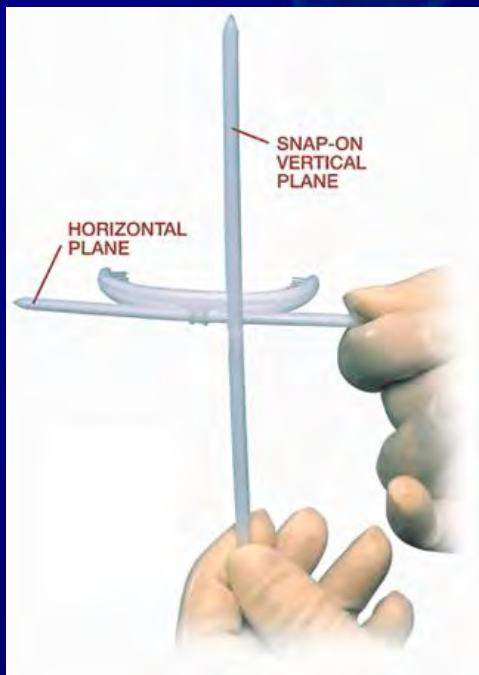


Digitalt:
Cerec AC
(Acquisition centre)



Perfekt Bitt- og kjeveregistrering

Digitalt:
JAWS 3D



*Symmetry Facial
Plane Relator*

Jaws 3.0 Serial number: 3333

File System configuration Information Exit

Patient Adjust Hinge axis Registration Position analysis Occlusal distance Articulator

Section
Technician page

Print

Calculate
 Joints
 Front table

Show
 Image
 Grid
 Radius

SAGITTAL RIGHT

SAGITTAL LEFT

Section 1 _ 247 of 264
Stuart

Condylar insert
36 ° Incline 36
1/2° Curvature
TP-selection TB-Record

Condylar insert
31 ° Incline 31
3/4° Curvature
TP-selection TB-Record

Radius
14 mm

Radius
20 mm

Gridmaster 1 mm

000000 DEMO Record 1 / 7

Profusion Teeth contact Unguided Zur Artikulatorprogrammierung (Kondylarbahneigung, Frontzahnbeziehung) 13-09-93

Perfekt Farbe-bestemmelse

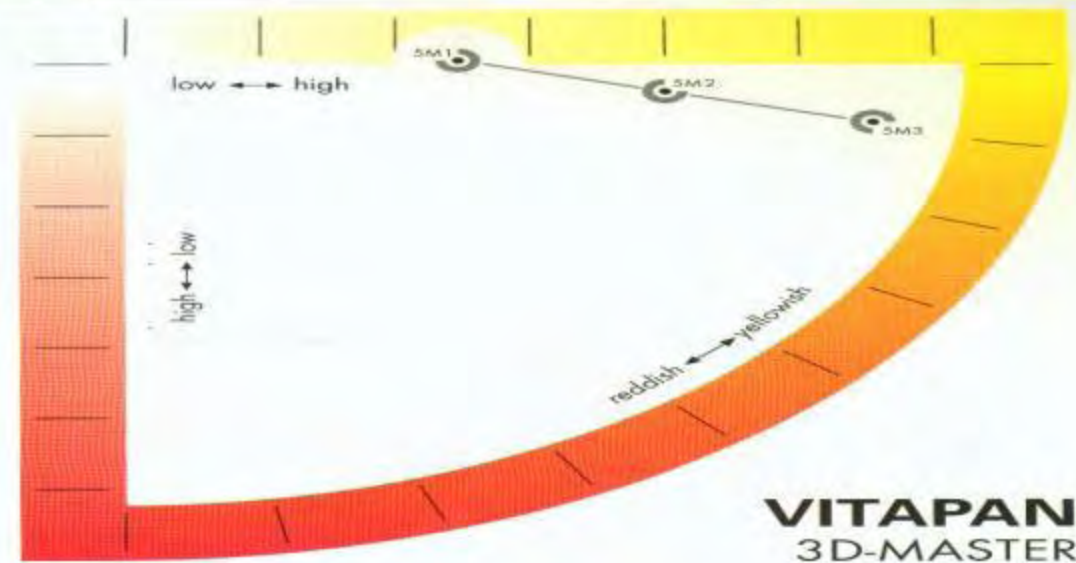
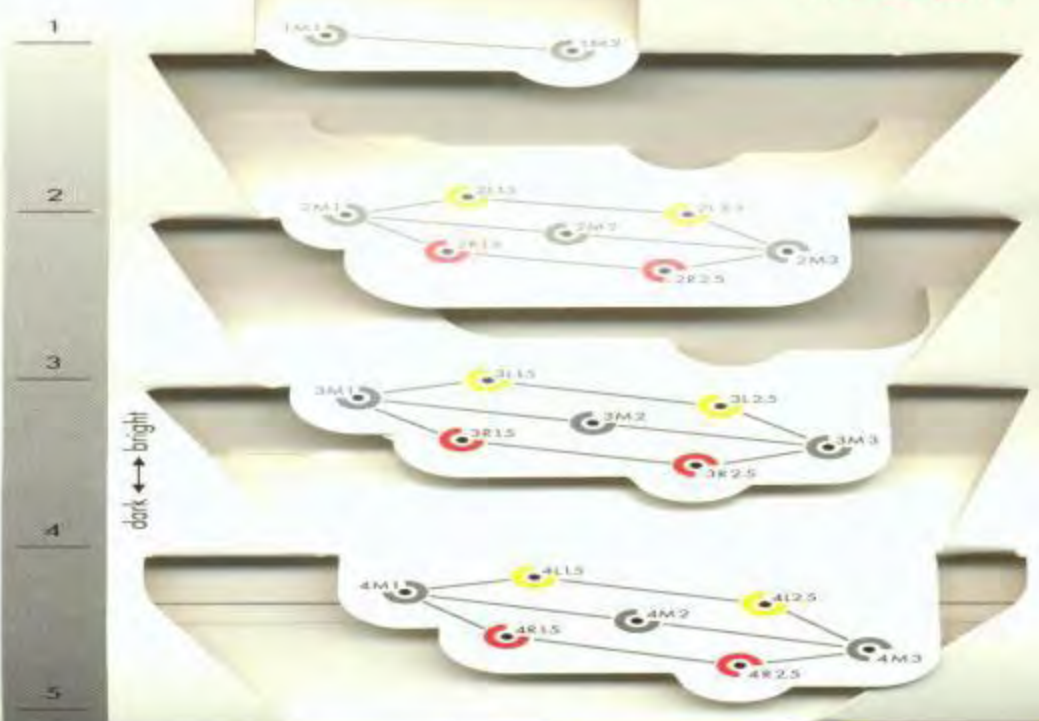


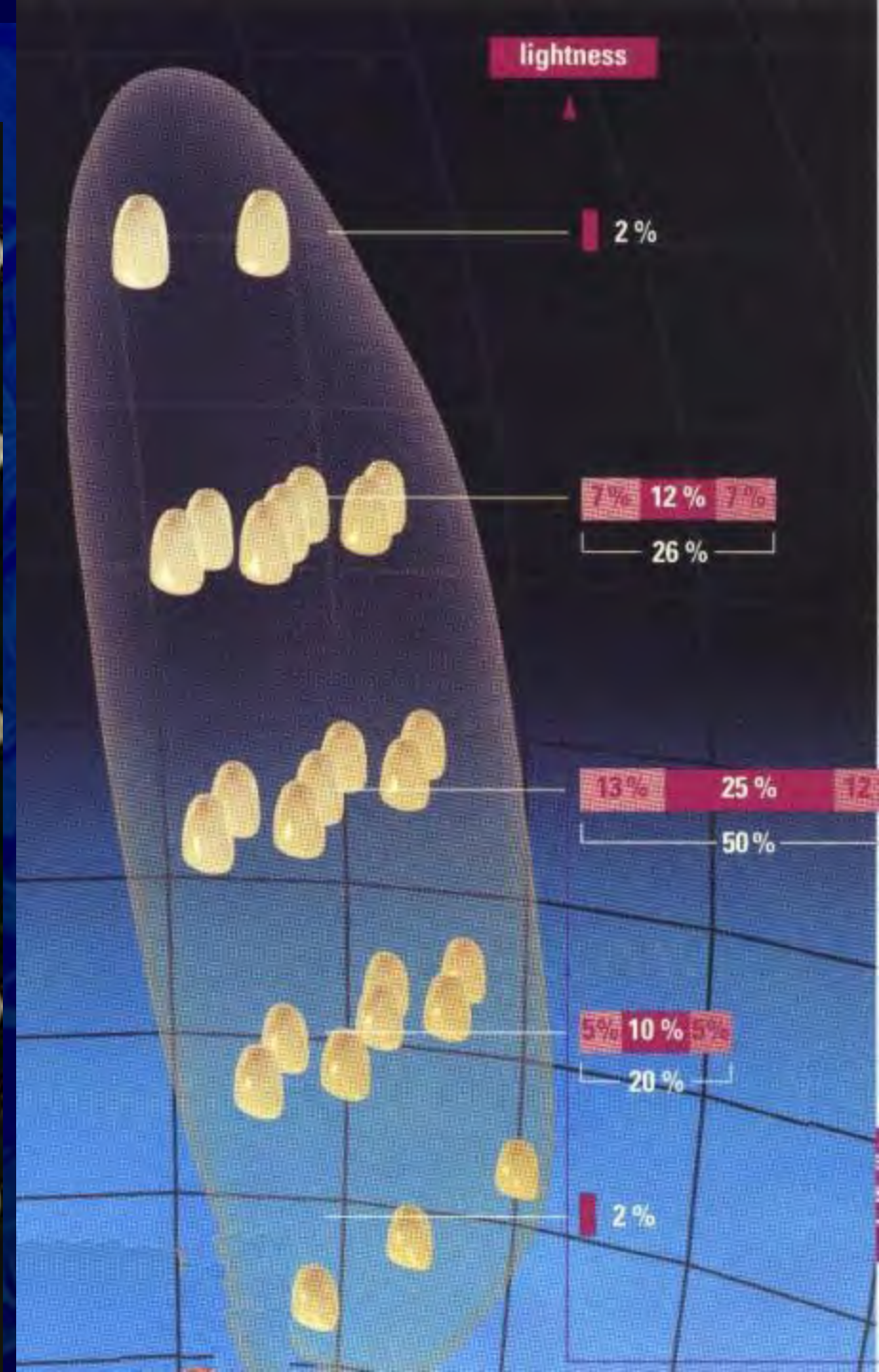
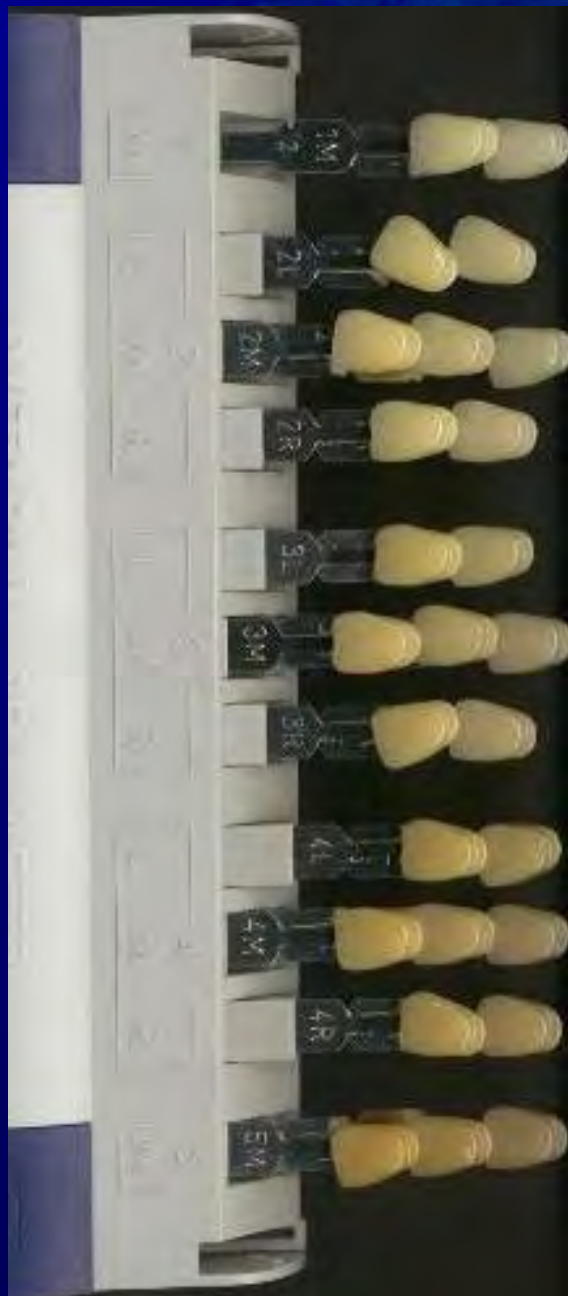
<u>Producer</u>	<u>Materials</u>	<u>Shade</u>
3M ESPE	Composite / Hybrid	VITA/ Biodent / Own
Bisco	Composite / Hybrid	VITA
Coltène	Composite	VITA
Dentsply	Composite / GIC / Hybrid / Ceram / Prefabricated teeth	Biodent/ VITA/ Own
Discus	Composite	Own
DMG	Composite / Hybrid / GIC	VITA
Ducera	Ceram	Biodent / VITA
GC	Hybrid / GIC / Ceram	VITA
H Kulzer	Composite / Hybrid / Prefabricated teeth	Biodent/VITA
Jeneric	Composite / Ceram	Bioform/VITA
Kerr	Composite	VITA
Shofu	Ceram	VITA / Vintage Halo
Ultradent	Composite	VITA
VITA	Ceram / Prefabricated teeth	VITA
Vivadent	Composite / Ceram	Chromascop/VITA/ Own



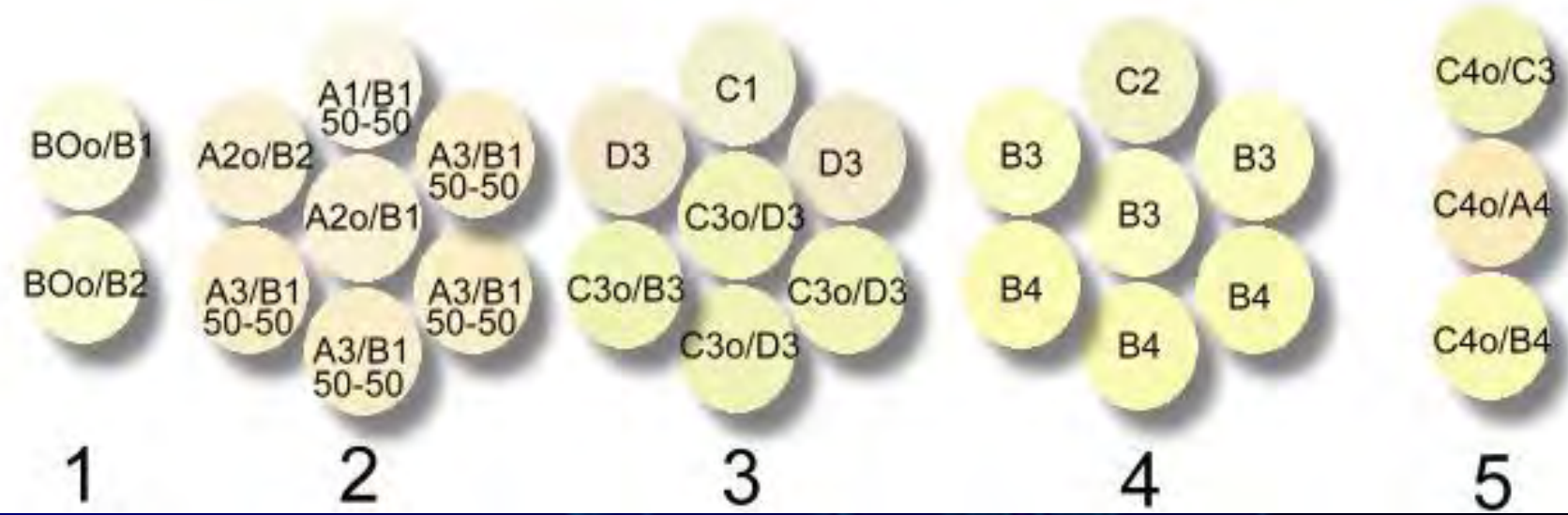


VITA





Farge
Kroma
Valør



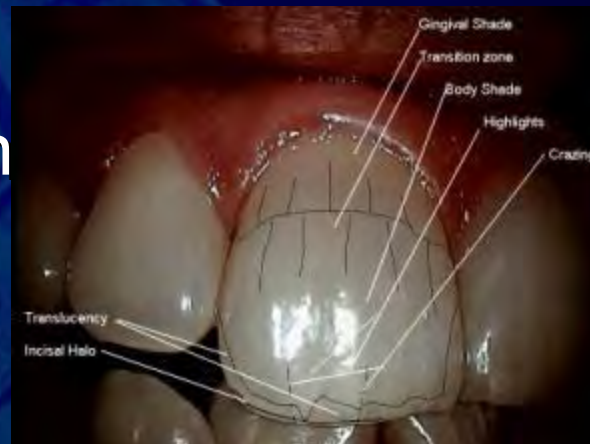
Fargebestemmelse, Digitale Systemer

Fordeler:

- Forbedret kommunikasjon med laboratoriet
- Kan integreres med
 - Intra-oral kamera
 - Digital kamera
 - Printer
 - Munn Simulator
 - Bildebehandling *“Cosmetic imaging”*

Ulemper:

- Pris
- Kalibrering



Digital Shade Systems

- Dental Color Analyser (clearlight)
- EasyShade (Vita)
- Metalor-ikam system (metalor-ikam)
- Pocketspec (Pocketspec)
- ShadeVision /ShadeRite (X-Rite)
- Shadescan (Cynovad)
- Spectroshade (mhtint)
- ShadeEye NCC (Shofu)



Cosmetic Imaging Systems

1. *Vipersoft 3.1*
Integra Medical

2. *Digital Dentist*
Digident

3. *Image FX 4.0*
SciCan

4. *Smile-Vision Cosmetic Imaging System*
Smile-Vision

Realistic white shades for special cosmetic needs



Oralcam Super White enables you to see the subtlest changes in tooth color and shade.

Only ORALCAM Super White offers these different shade options:

- Super White 1 (Natural)
- Super White 2 (Classic)
- Super White 3 (Ideal)

With ORALCAM Super White you can see the subtlest changes in tooth color and shade. The ORALCAM Super White system offers a full range of shade options.

See ORALCAM Super White and you will see the difference.



Before



After

www.oralcam.com



Temporary constructions

- Bis-Acryl composite
- Polymethyl metacrylate
- Polyethyl methylacrylate
- Microfill light cured
- UDMA composite

Bis-acryl most popular

What type(s) of materials do you use to fabricate temporary restorations in your office?*

Self-cure bis-acryl resin	63%
Stock polycarbonate crowns	40%
PMMA/acrylic	34%
PEMA	21%
Microfill	16%
Ethyl vinyl methacrylate	8%
Light-cured composite	8%
Urethane dimethacrylate	5%
Thermoplastic	2%
Other	10%

*Multiple responses accepted.

Source: December 2002 DPR
Temporary Restorations Survey







Restorative



In-Ceram
LFC-Hi-Au



Procera
Galvano
/AGC



Empress
Metal
- ceram



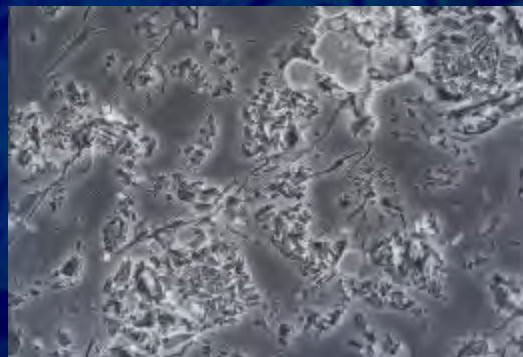
Cement adhesion to ceramics

1. Etching / HA

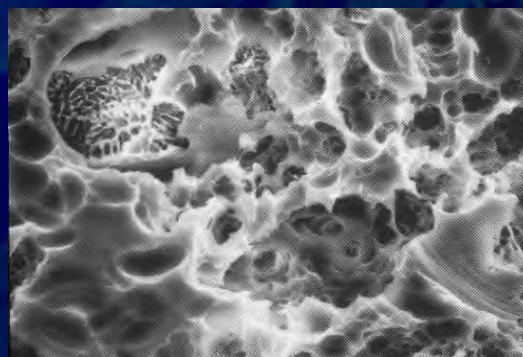
Careful!



No etch



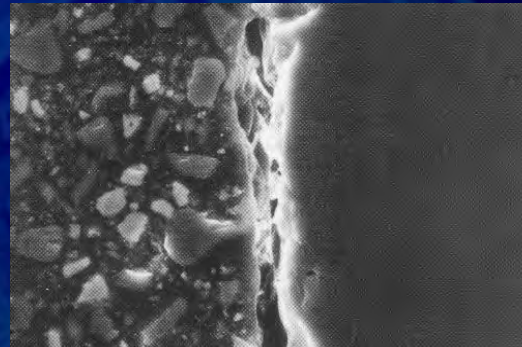
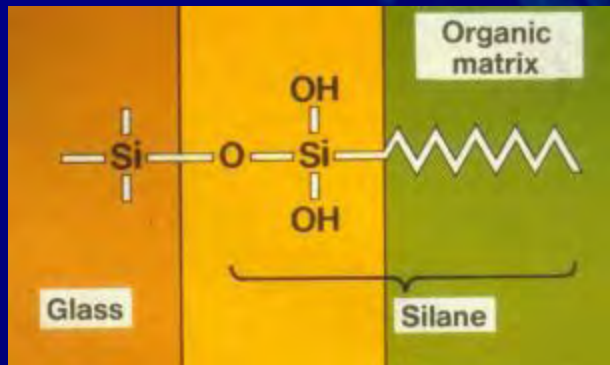
*Etch 15 sec HA
(10%)*



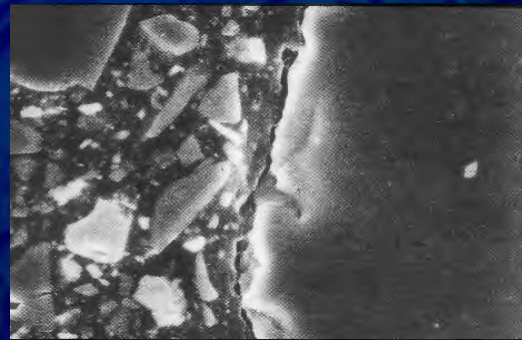
*Etch 60 sec HA
(10%)*

Cement adhesion to ceramics

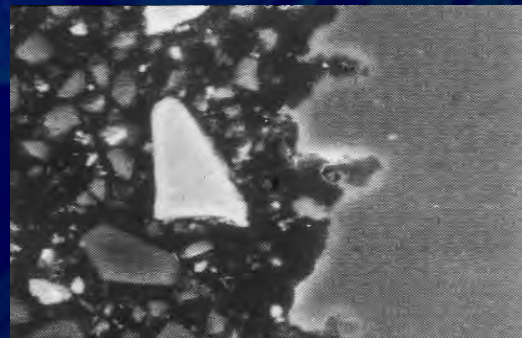
1. Etching
2. Silanising



No etch & no silanising



Etch & no silanising



*Etch
& Silanise*



Fiberforsterket kompositt

Laboratorie

- FibreKor & Sculpture
- Vectris & Targis

Klinikk

- Connect & BelleGlass
- Fiber-splint
- FibreSpan NSI & Nulite
- GlasSpan
- Ribbond & Revolution
- Ribbond Triaxial & Revolution
- Splint-it! & Flow-It! & Protect-It!
- Stick / Sticknet / Everstick

Glass

Kevlar

Polyetylen



Pre-impregnert

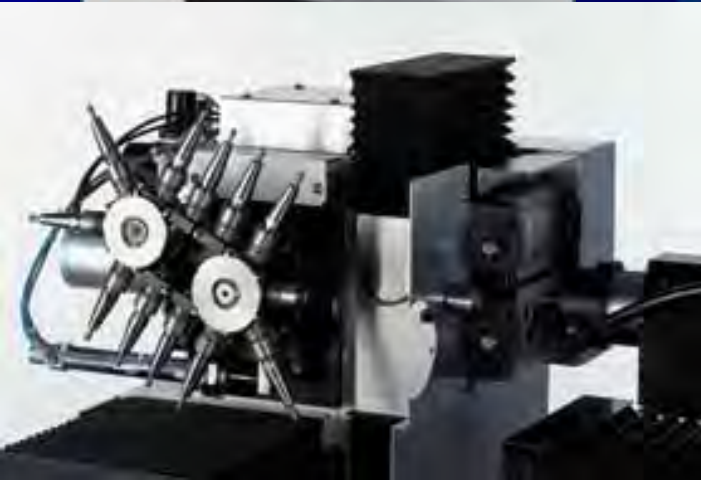
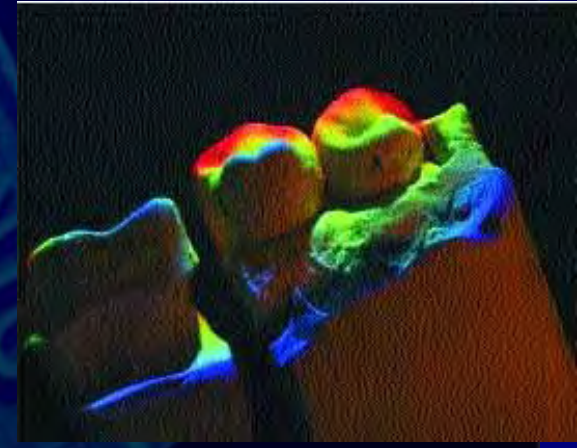
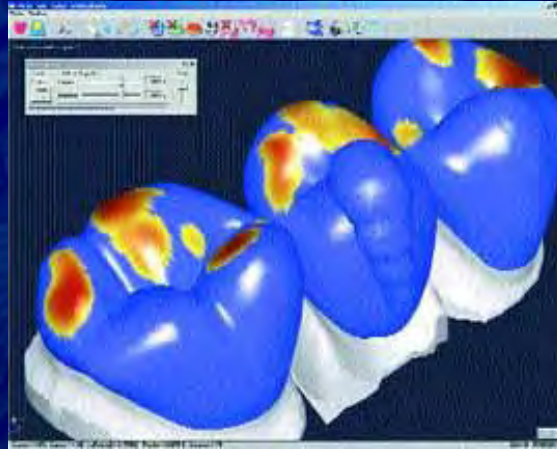
Nettverk

Parallel

Tvunnet



Fremstillingsteknikker- DAK-DAP (CAD-CAM)

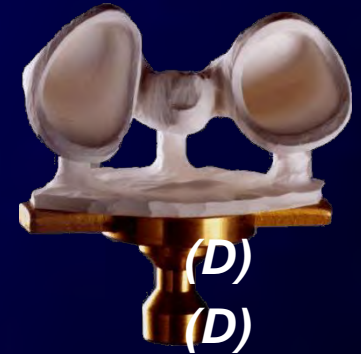






Fremstillingsteknikker- DAK- MAP

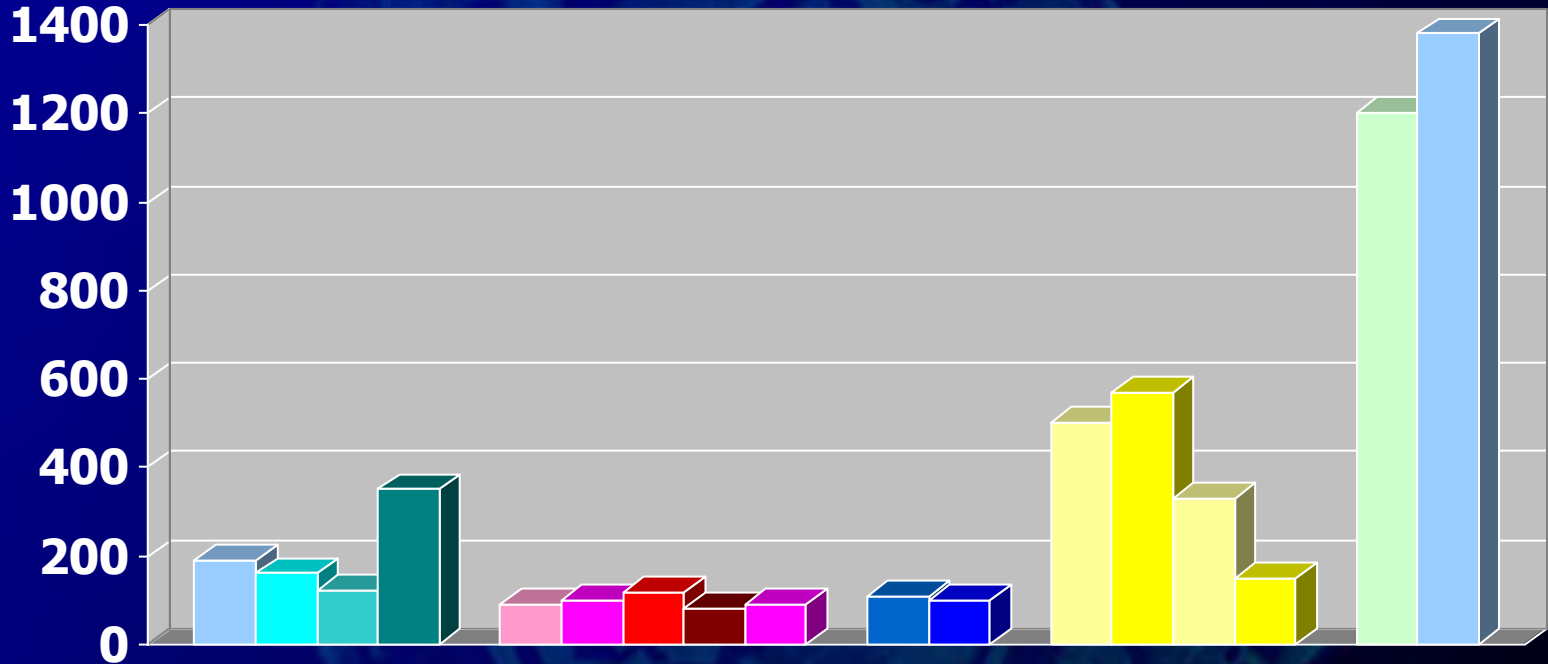
BEGO Medifabricating	BEGO Medical	(D)
CAD/CAM System	etkon	(D)
CELAY	Mikrona Technologie	(CH)
Cercon®	Dentsply/Degudent/Degussa Dental	(D)
CEREC3/CEREC Inlab	Sirona Dental Systems	(D)
CICERO®	Cicero Dental Systems	(NL)
DCS Precident	DCS Dental	(CH)
DECIM	DECIM	(S)
DENT. CAD/CAM GN-1	GC Corporation	(J)
digiDENT®	Girrbach Dental	(D)
Everest	KaVo Elektrotechnisches	(D)
Lava®	3M ESPE Dental	(D)
PRO 50	CYNOVADSM	(Can)
Procera®	Nobel Biocare	(S)
WOL-CERAM	WDT-Wolz-Dental-Technik	(D)
Xawex	Arnold Wohlend	(D)





1. Pga. utvikling av materialer, eks. Keram

(Bøystyrke, Mpa)

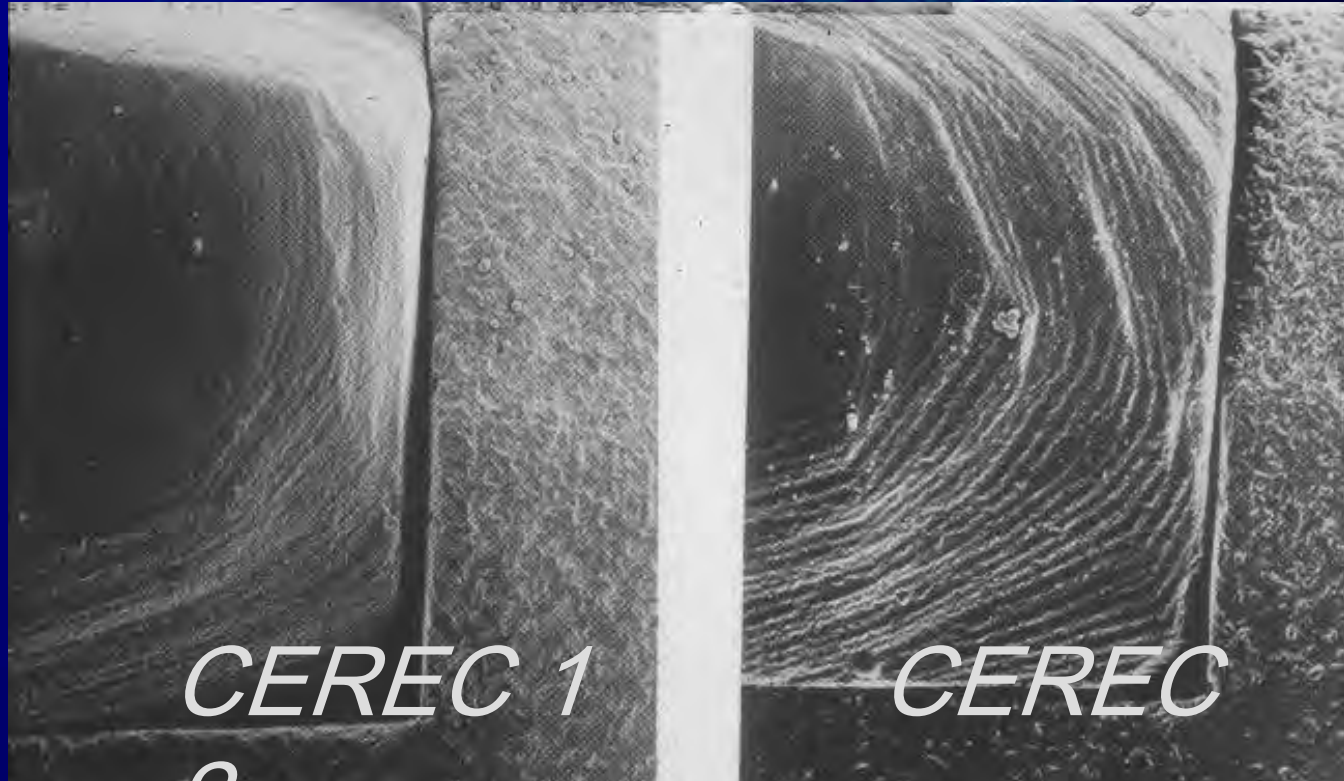


■ Carrara Core	■ Optec OPC	■ Empress	■ Empress2
■ [Blue]	■ Vitadur Alfa	■ Carrara Dentin	■ Vintage
■ Synspar	■ VMK95	■ [Cyan]	■ Duceram LFC
■ Creation LF	■ [Light Blue]	■ InCeram Alum	■ InCeram Zirconia
■ InCeram Spinell	■ Cerec Mark 2	■ [Yellow]	■ Zirconia
■ Lava 3M			



2. Pga. utvikling data-programvare

Tid - Presisjon



2



Fremstillingsteknikker- DAK-DAP

