

kuraray

Noritake

VÄGEN TILL PERFEKTION

**Handbok för framställning
av KATANA™ Zirconia**

ENKELT, SNABBT OCH PÅLITLIGT
FÖR HÖGESTETISKA ERSÄTTNINGAR





INNEHÅLL

1	Modern zirconia – som material i toppklass	3
2	Vikten av materialval	6
3	KATANA™ Zirconia, sortiment	7
4	Vägen till perfektion	8
5	Grundläggande tips för framställning	9
6	Problem med estetik (optiska egenskaper)	11
6.1	Avsaknad av translucens	11
6.2	Färgavvikelser	14
6.3	Ersättningen är för ljus eller för mörk.....	16
6.4	Vita fläckar på ytan	17
6.5	Mörka fläckar på ytan	19
7	Problem med estetiken (färggradient)	20
7.1	Färggradering	21
8	Problem under CAM-fräsningen (chipping, frakturer)	22
8.1	Ersättningen skadas efter CAM-fräsning	23
9	Tekniska problem (underkonstruktion)	24
9.1	Frakturer i underkonstruktion, sprickor i ytmaterial eller andra problem vid bränning	25

1. MODERN ZIRKONIA - MATERIAL I TOPPKLAS

Modern zirkonia har hög potential: materialegenskaperna svarar upp mot praktiskt taget alla förväntningar på estetik och funktion. Oavsett om materialet används som underkonstruktion, för micro-layering eller som monolitisk ersättning fungerar det numera för alla användningsområden. Materialet är dock känsligt och kräver stor noggrannhet under framställningsprocessen. Uttrycket "kvaliteten sitter i detaljerna" passar mycket bra i sammanhanget. I slutänden är det ofta de små sakerna som har störst effekt: på gott och på ont. I den här skriften har vi sammanställt de grundläggande reglerna för framställning av zirkoniaersättningar liksom de dolda fällorna och de vanliga felkällorna. Vårt mål är att du enkelt, snabbt och säkert ska nå de resultat du eftersträvar – med högkvalitativa ersättningar från KATANA™ Zirconia.

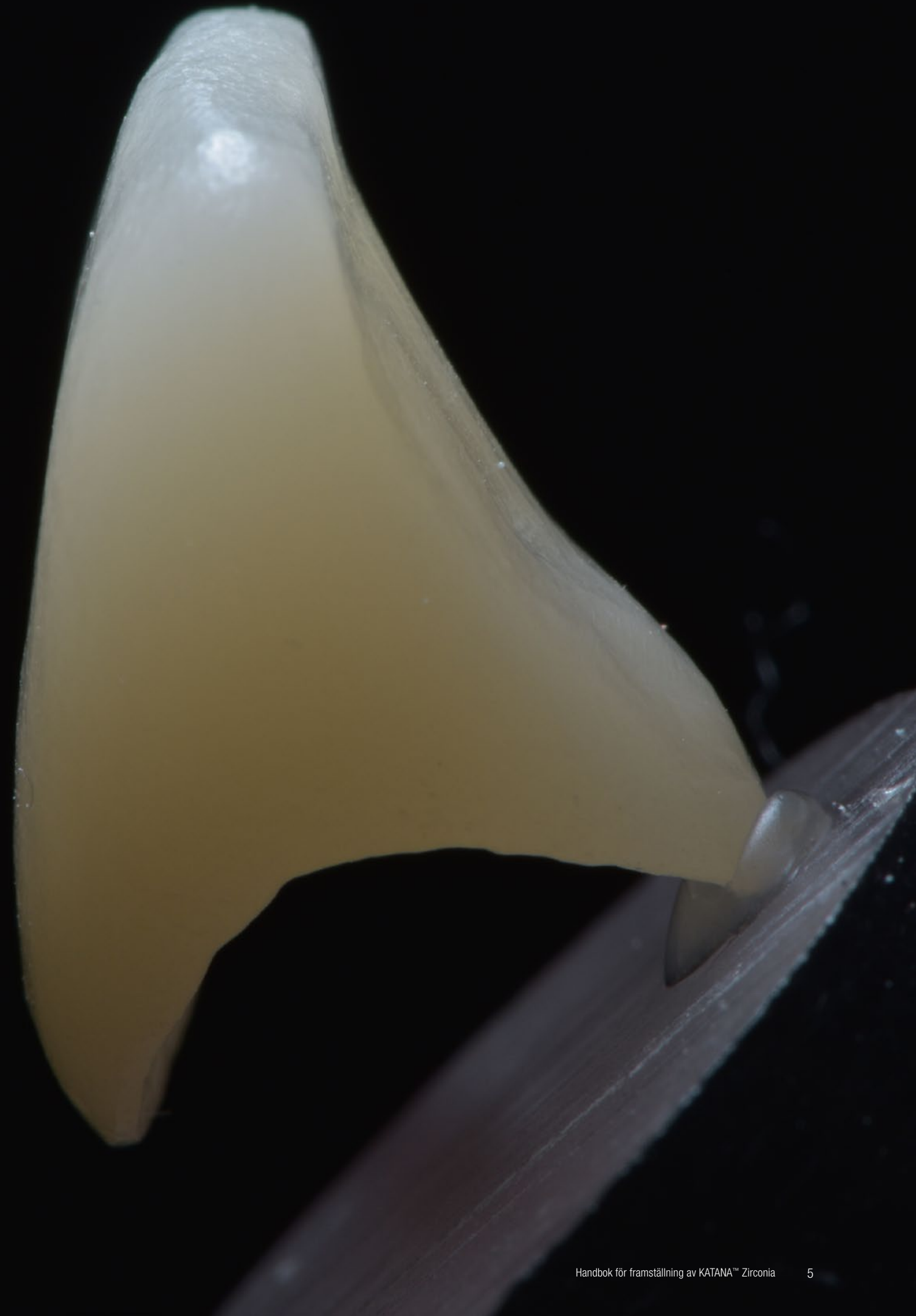
Vid en hastig tillbakablick kan vi se hur fort zirkonia har etablerat sig inom tandvården som ett material för fast protetik. I början av 2000-talet var zirkonia ett opakt, kritvitt material som på grund av sina estetiska begränsningar enbart användes för framställning av underkonstruktioner för porslinspåbränning. I början förekom frekventa fel (chipping av ytporslinet) som särskilt kunde härledas till misstag i framställningen.

Dessa fel och misstag beforskades och diskuterades ingående. Frakturer i ytporslinet berodde i hög grad på felaktig utformning av underkonstruktion, tillsammans med snabb kylning och otillräcklig anpassning mellan underkonstruktion och ytporslin avseende den termisk expansionskoefficient.

Numera finns det tydliga bearbetningskriterier som bygger på omfattande studier och väl genomförd forskning inom materialteknik. Efter mer än tjugo år efter introduktionen på dentalmarknaden har zirkonia utvecklats till ett högestetiskt material som garanterar succé i många situationer – med ytmaterial, eller utan (monolitisk). I frontlinjen av den här utvecklingen finns KATANA™ Zirconia från Kuraray Noritake Dental Inc..

**FÄRGGRADIENT OCH
FANTASTISK TRANSLUCENS...**

**... OCH NATURLIG FÄRGÅTERGIVNING HOS ERSÄTTNINGAR
FRAMSTÄLLDA AV KATANA™ Zirconia.**



2. VIKTEN AV MATERIALVAL

KATANA™ Zirconia: GRUNDEN FÖR ESTETIK, EFFEKTIVITET OCH LÄTTHET.

Användare har ett stort utbud av zirkonia till sitt förfogande. Det finns massor av zirkoniatillverkare och minst lika många zirkoniaprodukter. Vetenskapen och dentalindustrin tröttnar aldrig på att påpeka att alla zirkoniamaterial är olika. Vilket är helt rätt: där finns stora skillnader i kvalitet som beror på valet av råmaterial och industriell processteknik.

De olika zirkoniamaterialen skiljer sig åt på många sätt, bland annat avseende optiska egenskaper. Det kan vara problematiskt i det dagliga arbetet på dentallaboratoriet, t. ex. om zirkoniaersättningen, som är tänkt att vara en A2 men markant avviker från färgprovet. Det resulterar i uppenbara fel som orsakar extra arbete och missnöje.

I takt med zirkoniamaterialets ökande estetiska potential och den minskande tjockleken på ytmaterialen har den den faktorn blivit allt viktigare. Användaren måste kunna lita på den estetiska potentialen hos zirkonia - i synnerhet vid framställningen av monolitiska ersättningar.

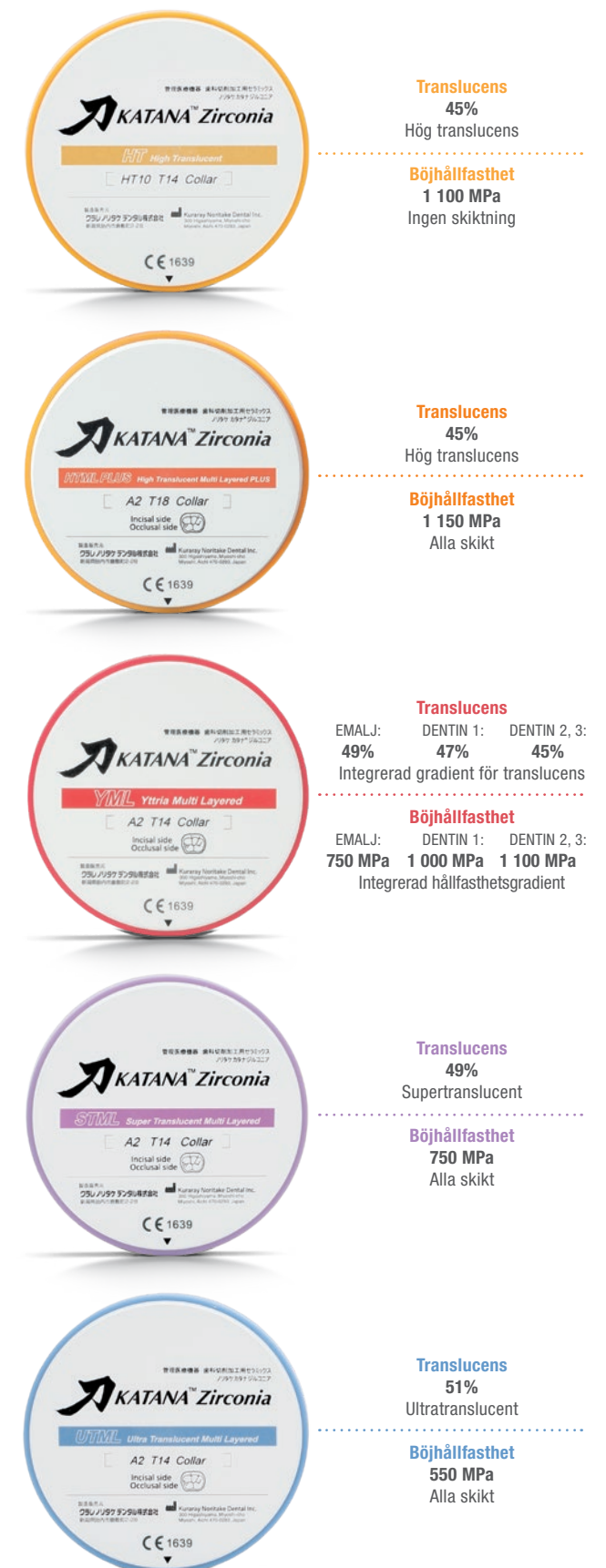
Inköpspriset är inte det enda som avgör hur effektivt materialet fungerar i det dagliga arbetet; kvaliteten i framställningsprocessen och pålitligheten hos resultaten är särskilt viktiga faktorer.

”Zirkoniamaterialets kvalitet, och således kvaliteten hos det protetiska arbetet är beroende av råmaterialet. Det har en avgörande betydelse för de optiska egenskaperna, ytkvaliteten, kantstabiliteten och passformen. Till skillnad från många andra fabrikanter framställer Kuraray Noritake Dental Inc. all zirkonia in-house. Från den patenterade tekniken för framställning av zirkonipulver, till pressning och för-sintring av diskar – alla aspekter av tillverkningen är noggrant koordinerade. Den höga kvaliteten hos KATANA™ Zirconia baseras på decennier av keramisk kompetens.”

Mathias Fernandez Y Lombardi
(Vetenskaplig EU chef för Dentala keramer & CAD/CAM-material, Kuraray Noritake Dental)



3. KATANA™ Zirconia SORTIMENT



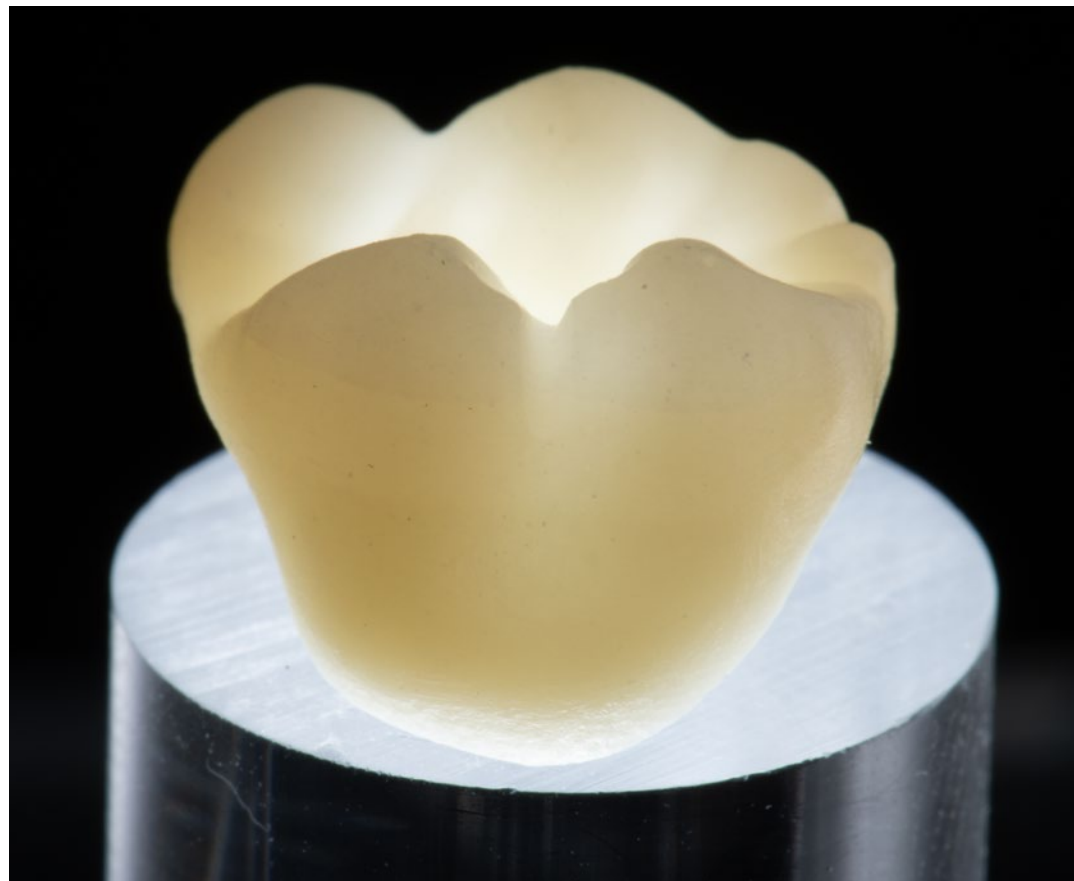
I de fall det är möjligt rekommenderar vi användning av material för underkonstruktion och ytskikt som är kompatibla med varandra och som har samma tillverkare (m.a.o KATANA™ Zirconia och CERABIEN™ ZR från Kuraray Noritake Dental Inc.).

4. VÄGEN TILL PERFEKTION

VID FRAMSTÄLLNING AV ERSÄTTNINGAR AV KATANA™ Zirconia

Även om man arbetar med det bästa zirkonia-materialet kan fel uppstå. Zirkonia är ett känsligt material som reagerar på minsta förändring. Korrekt framställning baseras på många faktorer som samspelar med varandra. Om en defekt uppstår under framställningsprocessen måste den åtgärdas snabbt. I värsta fall leder ett felaktigt resultat till att man måste framställa en helt ny konstruktion.

Därför måste felkällor omedelbart identifieras och lösningar på problemen tas fram så fort som möjligt. Kurary Noritake Dental Inc. erbjuder omfattande assistans av specialiserade supportteam bestående av kunniga materialexperten. Vi har också tagit fram Handboken för framställning av Katana Zirconia som erbjuder snabb hjälp till våra användare.



5. GRUNDLÄGGANDE TIPS FÖR FRAMSTÄLLNING

Följ alltid fabrikantens specifikationer (för fräsning, sintring, glaserings)

HANTERING AV BLOCK

- Förvara zirkoniablocken på en ren och torr plats.

CAD/CAM: DATORSTÖDD DESIGN OCH TILLVERKNING

- Vid framställning av flerskiktade ersättningar måste placeringen i blocket vara korrekt (nesting).
- Använd separata fräsar för zirkonia för att undvika kontaminering av rester av metall eller glaskeramer.

Använd pulverfria handskar när du arbetar med för-sintrad zirkonia.

MANUELL BEARBETNING FÖRE SINTRING

- Undvik så långt som möjligt manuell modifiering av underkonstruktionen.
- Försäkra dig om att du inte kontaminerar zirkoniaersättningen innan den sintras (d.v.s med fett från händer och fingrar).
- Använd enbart roterande instrument som designats för användning på höghållfasta fullkeramer (zirkonia) och notera särskilt tillverkarens specifikationer för rotationshastigheten.
- Avlägsna dammrester från ersättningen med hjälp av en ren borste och/eller oljefri tryckluft
- Arbeta inte på metallytor och vidrör inte ersättningen med metallpincett/tång.

SINTRING

- Kalibrera och rengör din sintringsugn regelbundet.
- Notera informationen om långsam avkylning under färdigställandet av ersättningen (d.v.s. vid porslinspåbränningen).
- Byt ut sintringspärlorna regelbundet och använd dem bara när det är nödvändigt.
- Kom ihåg: KATANA™ Zirconia trivs bäst att vara ensamt i ugnen. Om du sintrar zirconia av andra fabrikat samtidigt kan rester av främmande metalloxider ha negativa effekter på färegenskaperna.
- Sänk värme- och kylparametrarna för stora objekt och långa spann.
- Om du använt ett lock för sintringsbehållaren ska du avlägsna det så fort du kan för hand medan ugnen är varm. Annars utsätts materialet för alltför mycket kyla.

MANUELL BEARBETNING EFTER SINTRING

- Försäkra dig om att du inte överhettar zirkoniamaterialet under hanteringen av den sintrade ersättningen.

TIPS: Arbeta med ett lätt tryck, undvik slitna instrument, använd vattenkylning om möjligt.

- Undvik att använda ångblästern för att rengöra underkonstruktionen. Ultraljudsbadet erbjuder ett skonsamt alternativ för rengöring.
- Använd enbart roterande instrument som designats för användning på höghållfasta fullkeramer (zirconia) och notera särskilt tillverkarens specifikationer för rotationshastigheten.

Undvik fallgropar och hinder!

Vi kommer här att presentera de vanligaste felkällorna och återkommande hindren vid framställning av zirconia men också de ofta väldigt enkla lösningarna.

Med sin optimala sammansättning är KATANA™ Zirconia välkänd för sina enastående estetiska resultat som mycket precist matchar färgproverna. För att utnyttja materialets fulla potential måste bearbningsriktlinjerna följas vid konstruktion av ramverk, fräsning, sintring och slutbearbetning. Om det uppstår problem vid tillverkning av restaurationer med KATANA™ Zirconia kan du hitta lösningar i framställningshandboken.



6. ESTETISKA PROBLEM (OPTISKA EGENSKAPER)



6.1 AVSAKNAD AV TRANSLUCENS

Translucensen hos zirkonia är grunden för dess naturliga optiska egenskaper. Om ersättningen efter sintring inte har den önskade translucensen kan det bero på ett flertal faktorer.

I de olika varianterna av KATANA™ Zirconia integreras material som bland annat ger olika grader av translucens. Valet av zirkonia kan göras beroende på indikation, t. ex. om man önskar den högsta graden av translucens är det självklara valet KATANA™ Zirconia UTML.

CAD/CAM: DATORSTÖDD DESIGN OCH TILLVERKNING

- Kontrollera ersättningsens positionering i blocket (**nesting**). När du använder flerskiktad zirkonia ska ersättningen placeras korrekt i förhållande till de olika skikten. Den korrekta placeringen är i blockets mitt.
- Torrfräsning** är det bästa alternativet i CAM-processen. Våtfräsning – som generellt rekommenderas för fräsning av glaskeramer – är förvisso möjlig. Den angivna translucensgraden kan dock påverkas av kylvattnet och göra ersättningen mindre translucent. Om du använder våtfräsning måste ersättningen vara helt torr innan den sintras.

MANUELL BEARBETNING FÖRE SINTRING

- Undvik sandblästring av den osintrade ersättningen. Sandblästring kan påverka translucensens tillväxt.



Zirkoniakronor med framträdande opacitet i det typiskt translucenta emaljområdet.

Korrekt placering av krona eller bro på sintringsbädden.



SINTRING

- Kontrollera att **sintringsparametrarna** (återfinns i produkt-tillverkarens användarinstruktion) har efterföljts. För låg temperatur ger en ofullständig sintring, vilket i sin tur resulterar i reducerad translucens.
- Försäkra dig om att **ersättningen** är korrekt **placerad i sintringsugnen** och använd sintringskärl som är avsedda för ändamålet. Ersättningen ska befinna sig i ugnens värmecentrum under sintringen.
- Byt ut **sintringspärlorna** regelbundet, och gör det absolut senast när du ser de första tecknen på att de missfärgats.
- Kalibrera sintringsugnen** regelbundet för att försäkra dig om att den håller exakt temperatur. Använd TempTABS eller PTC-ringar (PTC = process temperature control). Om du behöver hjälp kan du kontakta produktspecialisterna på Kurary Noritake Dental Inc.
- Undvik att förorena sintringsugnen och **rengör sintringskammaren** innan sintring, d.v.s. avlägsna damm och rengör värmeelementen med en mjuk borste. Med hjälp av en mjuk borste kan orenheter eller pulverrester som ansamlats på värmeelementen avlägsnas på ett kontrollerat sätt.
- UNDVIK:** Experimentera inte med sintringstemperaturen. Även om en ökning av sintringstemperaturen eller -tiden kan ge en högre grad av translucens (korttillväxt) kan det samtidigt ha en avgörande påverkan på de mekaniska egenskaperna. Det är därför mycket viktigt att följa de angivna sintringsparametrarna.



Sintringspärlor som inte byts ur på länge (se ovan) och redan missfärgade sintringspärlor (se nedan) ska bytas ut omedelbart.

Undvik att använd tryckluft när du städar ugnen. Om tryckluft används för rengöring kan svårigheterna att kontrollera luftströmmen och lufttrycket leda till kontraproduktiva städresultat; pulverresterna kan hamna på ugnens väggar istället för utanför ugnen.

PTC-ring i ett digitalt skjutmått.



6.2 FÄRGAVVIKELSER

Om färgen efter bränning inte stämmer överens med den tänkta färgen och/eller gul- eller gråaktiga missfärgningar försämrar resultatet, beror detta vanligtvis på handhavandefel.

KATANA™ Zirconia har bevisat sin extremt höga grad av färgöverensstämmelse och harmonierar exakt med referensskalan (VITA classical shade guide) utan behov av omarbetning.



Kalibrering av ugn med hjälp av PTC-ring, ett digitalt skjutmått och temperaturtabell.

CAD/CAM: DATORSTÖDD DESIGN OCH TILLVERKNING

- Ta reda på **vilken tjocklek ersättningen** har. Om godstjockleken överstiger 2 mm kan ersättningen upplevas mörkare och/eller mera opak. I sådana fall rekommenderar vi att du väljer ett zirkoniablock som är en nyans ljusare än den tänkta och sedan, om det behövs, anpassar färgen med hjälp av påmålning.

SINTRING

- Kontrollera att ersättningen sintrats och bränts enligt de **rekommenderade parametrarna** (tillverkarens specifikationer). Avvikelser i bränntemperatur och bränntid kan försämma färgresultatet.
- Unvik att kontaminera ugnen. **Rengör sintringskammaren** regelbundet genom att avlägsna damm och rengöra värmeelementen med en mjuk borste.

Undvik att använda tryckluft.

- Kalibrera** ugnen regelbundet för att försäkra dig om precis temperaturkontroll.



Kvadratiska prover av samma flerskiktade zirkonumdioxid sintrade vid olika temperaturer. Proverna har olika färg och på vissa av dem syns linjer mellan olika lager. För att undvika dessa oönskade effekter är det nödvändigt att strikt följa de rekommenderade sintringsprotokollen och regelbundet kontrollera de faktiska sintringstemperaturerna.



Spill av icke-infärgad högtransucent zirkonia i en sintringsbehållare med sintringspärlor kan används för att rengöra ugnen.

- En blågrå färg och låg färgintensitet** (croma) beror ofta på mineralrester i sintringskammaren. Dessa kan avlägsnas med hjälp av ett **rengöringsprogram**. Välj ugnens rengöringsprogram och placera spillbitar av högtranslucent, icke-infärgad zirkonia i sintringskammaren. Så fort du kört det första rengöringsprogrammet kan färgintensiteten hos de ursprungligen vita spillbitarna avslöja om du behöver köra rengöringsprogrammet ännu en gång.
- Grön- eller gulaktiga missfärgningar** kan vara ett tecken på åldrande **värmeelement** av **molybdendisilicid** (MoSi_2). Värmeelementens kärna består av molybden (Mo) som är överdraget med ett skyddande kiselskikt. Om det skyddande skiktet skadas blottas molybdenkärnan som reagerar med syret i sintringskammaren. Den molybdenoxid (MoO_3) som bildas kan, tillsammans med joner och metalloxider, orsaka grön-gula missfärgningar på ersättnings yta. En justerande bränning kan initialt lösa problemet, men det är bara en tillfällig lösning. Att byta ut värmeelementen är den bästa, och egentligen, den enda lösningen.



Värmeelement av molybdendisilicid (se ovan) och kiselkarbid (se nedan). Värmeelementen av kiselkarbid åldras inte och är därför att föredra.

6.3 ERSÄTTNINGEN ÄR FÖR LJUS ELLER FÖR MÖRK

Rätt använt är KATANA™ Zirconia mycket färgprecist.

Den polykroma färggradienten (flerskiktad) ger fantastiska och naturliga resultat. Om en ersättning är för ljus kan det ha flera orsaker.

- Våtfräsning: Om en ersättning som är för ljus kan det indikera att den inte **varit** torr innan den sintrats. Vi rekommenderar **torrfräsning** av KATANA™ Zirconia. Våtfräsning är ett möjligt val men du behöver vara medveten om en rad faktorer. Våtfräsning mättar zirkoniamaterialet med fukt och utan torkning kan kronan bli både för ljus och för opak (nästan vit). Om man våtfräser är det därför viktigt att torka ersättningen ordentligt innan den sintras (ungefär 10 minuter i 200 grader). Om man fräser vått kan det vara klokt att välja ett KATANA™ Zirconia-block som är en nyans mörkare. Notera också att våtfräsning ska ske med **destillerat vatten**. Vi avråder från användning av tillsatser (t.ex. Dentatec) vid fräsning.
- Den vanligaste orsaken till färgavvikelser är **sintringstemperaturen**. Regelbunden rengöring av ugnen (med **rengöringsprogram**) är också viktigt. Kontrollera och kalibrera ugnen regelbundet. En ersättning som är för ljus kan tyda på felaktiga **brännparametrar** (för hög eller för låg temperatur) eller att ugnen är kontaminerad.

ATT ANVÄNDA KATANABLOCK

- Att en ersättning är för ljus kan bero på att man använt fel **storlek på zirkoniablocket**. KATANA™ Zirconia har en färggradient som man måste ta hänsyn till när ersättningen placeras i blocket. Det finns ett litet, 12Z, och ett stort block, 14Z, tillgängligt. För ett optimalt resultat måste ersättningen placeras i blockets mitt, något som är lätt att göra om du väljer rätt storlek på block. Om det valda blocket är för stort (14Z) finns en risk att kronan hamnar för högt upp eller för långt ner. Det resulterar i att delar av dentinfärgen eller delar av emaljfärgen går förlorade. Ersättningen blir sedan antingen för ljus eller för mörk.

Det lilla 12Z-blocket kan användas till nästan alla entandersättningar.

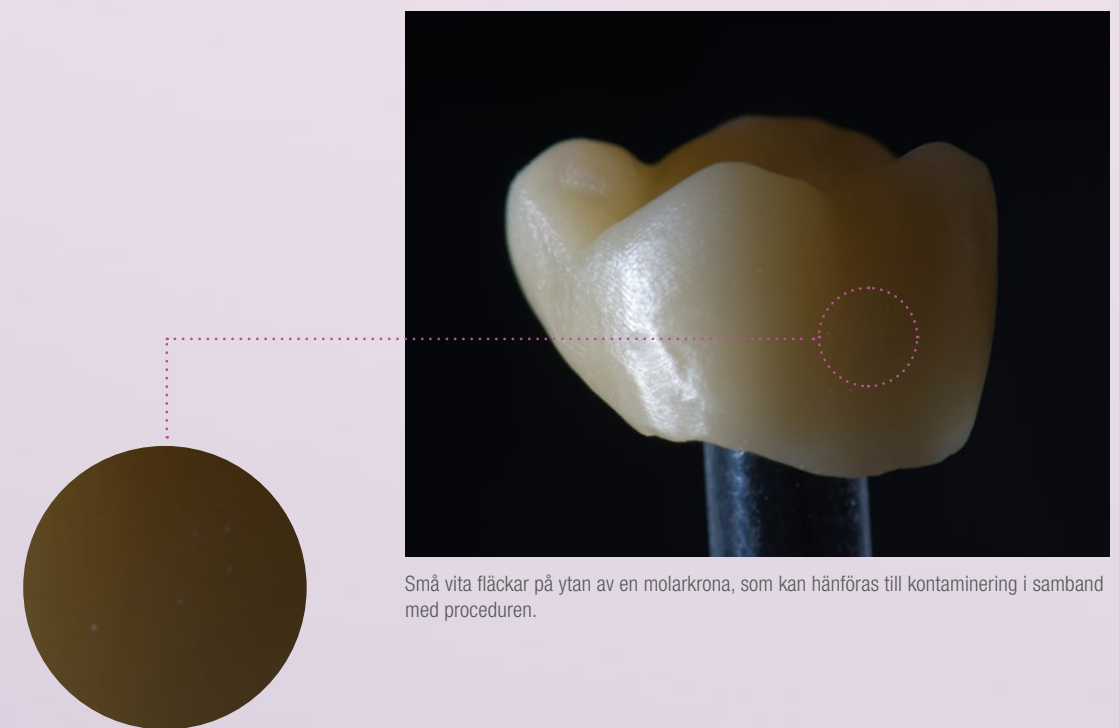
6.4 VITA FLÄCKAR PÅ YTAN

Vitaktiga missfärgningar eller fläckar på zirkoniaytan kan uppkomma av en mängd anledningar, både före och under sintringsprocessen. Vanligtvis betyder vita fläckar kontaminering under framställningsprocessen. De kan t.ex. bero på främmande fräsdamm eller på fräsar som antingen är för grova och/eller använts till andra material och som orsakat korskontaminering. Kontakt med vatten ("kontaminerat" vatten som t.ex. kranvatten) är också kritiskt.

ARBETSMILJÖ

- Scanspray ska inte användas på CAD/CAM-avdelningen eller i närheten av fräsmaskinerna. Vita fläckar kan förekomma om **rester av scanspray** (som innehåller titanoxid, TiO_2) hamnar på zirkoniaytan och sedan bränns fast.
- Gips får inte förekomma i närheten av fräsmaskinerna. Vita fläckar kan bero på att **gipsdamm** (som innehåller kalciumfosfat, CaSO_4) hamnar på zirkoniaytan och sedan bränns fast.
- Glaskeramer ska inte hanteras i närheten av fräsmaskinerna. Vita fläckar kan förekomma om **damm från kiselbaserade keramer** (SiO_2) hamnar på zirkoniaytan och sedan bränns fast.

Råmaterialens kvalitet, pulverblandningens renhetsgrad, liksom blockens homogenitet och densitet - materialegenskaperna hos KATANA™ Zirconia är perfekt matchade.



Små vita fläckar på ytan av en molarkrona, som kan hänföras till kontaminering i samband med proceduren.

CAD/CAM: DATORSTÖDD DESIGN OCH TILLVERKNING

- Innan du fräser zirkonia, rengör fräsmaskinen från t.ex. **smörjande kylmedel eller från, om sådana förekommer, metallspån**.
- Vi rekommenderar torrfräsning av zirkonia. Om du våtfräser zirkonia (i CAD/CAM-processen) och använder samma maskin för att fräsa glaskeram, är vår rekommendation att du använder ett system med **tre vattentankar**. En behållare som innehåller vatten för sköljning. En andra behållare med vatten och tillsatser avsedda för fräsningen av glaskeramiska material. En tredje behållaren som innehåller destillerat vatten för fräsning av zirkonia.
- **Vätskor som kontaminerats** med glaskeramrester eller gipsrester (d.v.s. kylvatten för fräsning av glaskeram, trimmervätska) kommer att fästa på zirkoniaersättningarna innan de sintras och orsaka vita fläckar och missfärgningar.

MANUELL BEARBETNING INNAN SINTRING

- Efter fräsning ska allt **fräsdamm** avlägsnas från ersättningens yta med hjälp av en mjuk borste. Använd endast oljefri tryckluft.
- Vita fläckar kan också uppkomma om det finns **silikonrester** på zirkoniaytan innan ersättningen sintras.
- Ta reda på om oljesmorda ämnen kommer ut ur kompressorn. Föroreningar från **läckande smörjmedel** (oljedimma) som hamnar på zirkoniaytan innan den sintras kan resultera i vitaktiga fläckar.

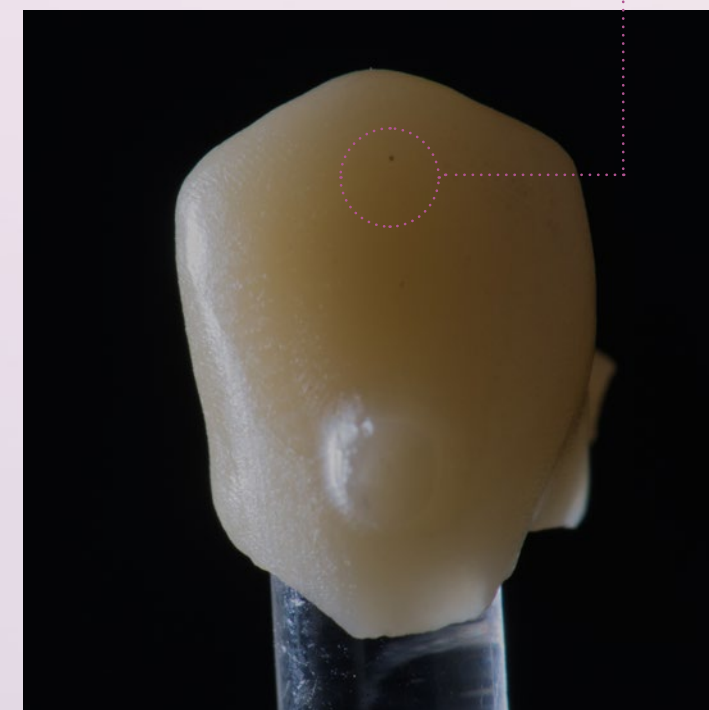
SINTRING

- Rengör, underhåll och kalibrera **sintringsugnen** regelbundet. Ugnens värmeelement får inte var ojämnt eller skadade och elementens oxidlager ska vara intakt. Annars kan det också orsaka vita fläckar på ersättningen.
- Vita fläckar orsakas också ofta av **kontaminerad sintringspärlor**, som främst består av aluminiumoxid. Sanden absorberar metalloxyder, blir missfärgade och efter upprepade bränningar går pärlornas släta yta förlorad. Det orsakar opakvita överföringsområden, i synnerhet på ersättningens kontaktytor.
- **Missfärgade tillbehör som används vid sintring** kan också orsaka vita fläckar. Försäkra dig om att varken plattor och sintringspärlor är missfärgade.

6.5 SVARTA PRICKAR PÅ YTAN

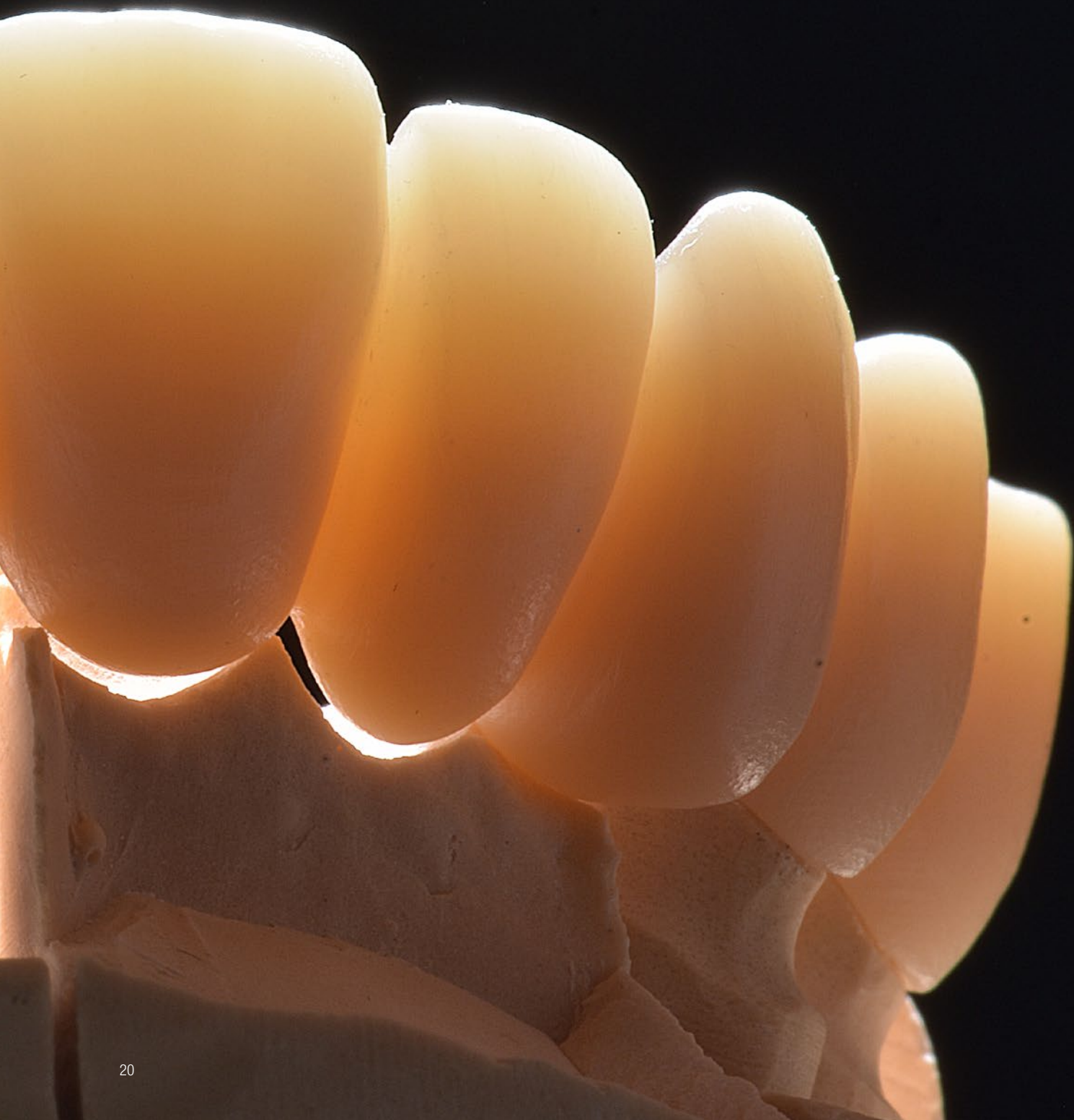
Svarta prickar - tydligt synliga, svarta inlagringar o.s.v. – i zirkoniaersättningens yta beror vanligen på kontamination.

- Försäkra dig om att zirkonia inte bearbetas i gipsrummet eller i omedelbar närhet av arbetsstationer där **metall hanteras**.
- Använd inte fräsar som tidigare varit i kontakt med metaller när du fräser och bearbetar zirkonia.
- Rengör fräsmaskinens **insida** regelbundet.



Svarta prickar som syns på ersättningen yta efter fräsning kan också härledas till kontamination.

7. ESTETISKA PROBLEM (FÄRGGRADIENT)



7.1 FÄRGGRADIENT

Om övergångarna mellan de olika skikten i det flerskiktade zirkoniamaterialet är synliga och/eller väldigt tydliga efter sintring kommer det att påverka resultatet. Den goda nyheten är att det flerskiktade KATANA™ Zirconia – förutsatt att materialet hanteras rätt - har en sömlös färggradient som matchar den naturliga tanden. Om problem ändå uppstår kan de få en snabb lösning.

- Försäkra dig om att du följer **brännparametrarna** exakt.
- Anpassa brännparametrarna efter **konstruktionens dimensioner** och följ användarinstruktionerna.
- Om problemen kvarstår – **kalibrera ugnen** och kontrollera att fungerar som den ska. Avvikelser i temperaturen kan påverka alstringen av den sömlösa, flerskiktade strukturen hos KATANA™ Zirconia.

Även i fall med brådslande arbeten ska du följa tillverkarens sintringsprotokoll. Med KATANA™ Zirconia kommer valet att sintra på tre olika tider – höghastighetssintring (54 minuter), snabbsintring (90 minuter) och konventionell sintring (7 timmar).

8. PROBLEM UNDER CAM-FRÄSNINGEN (CHIPPING, FRAKTURER)

8.1 ERSÄTTNINGEN SKADAS PÅ GRUND AV FRÄSNINGEN

Om ersättningen skadas och/eller blir felaktigt fräst under CAD/CAM-processen beror det oftast på bearbetningsfel eller krångel under fräsningen.

- KATANA™ Zirconia disk: Försäkra dig om att det finns ett **mellanrum på 2 mm mellan insidan av plastringen** (som håller fast disken) och objektet som ska fräsas. Att fräsa med mindre marginaler än 2 mm mellan plastringen och ersättningen, eller om en verklig kollision mellan fräsen och plastringen sker, kan göra att disken lossnar under fräsningen.
- KATANA™ Zirconia disk: Kontrollera att **åtdragningsmomentet på plastringen** är korrekt. Om KATANA™ Zirconia fästs med ett för högt vridmoment i plastringens skruvar kan det uppstå spänningar i disken. Det kan skada ersättningen under fräsningen.
- Kontrollera att **fräsarna** i CAM-enheten har tillräckligt lång livslängd. Om en fräs används under längre tid än den beräknade och rekommenderade, kan det ge försämrade resultat. Vi rekommenderar att man ersätter ett fräskit efter 10 till 12 frästa enheter. Då är förslitningsgraden ungefär 50 procent. Längre användning än så ökar risken för att zirkoniamaterialets mikrostruktur försvagas på grund av mikrosprickor och mycket små chippings orsakade av slöa instrument. Det kan resultera i chipping och frakturer, i synnerhet i ponticområdet.
- Kontrollera om CAM-fräsen använt en adekvat **fräsbana**. Om zirkonia-disken eller zirkoniablocket frästs med fel fräsbana, som har en felaktigt programmerad eller vald frässtrategi (hastighet, matning), kan det avsevärt försämma fräsresultatet. Vid behov ska du kontakta din leverantör av CAM-mjukvara.
- Ta reda på om zirkoniadysken eller -blocket har varit rätt monterat i **hållaren** under CAM-fräsningen. Om disken eller blocket är felaktigt monterat kan zirkoniamaterialet komma i kontakt med fräsarna utanför det tänkta arbetsområdet. Det kan resultera i att ersättning lossnar från konnektorn. Vid behov ska du kontakta din leverantör av CAM-mjukvara.
- Försäkra dig om att ersättnings konnektorer är kraftiga nog att stå emot spänningarna som uppstår under CAM-fräsningen.



Skadad ersättning tas ut från fräsen.

Den höga kantstabiliteten och pålitliga passformen hos KATANA™ Zirconia är resultatet av en unik produktionsprocess och en beprövad formula. För dig betyder det utmärkta marginal kvalitet och kantstabilitet. Precist förberedda ytdetaljer förenklar den manuella efterbearbetningen.

9. TEKNISKA PROBLEM (UNDERKONSTRUKTION)

9.1 FRAKTURER I UNDERKONSTRUKTIONEN; SPRICKOR I YTPORSLINET OCH ANDRA PROBLEM VID PORSLINSPÅBRÄNNING

Frakturer och sprickor i ytporslin (chipping) eller andra problem som kan uppstå under porslinspåbränning av zirkonia är inte bara irriterande, de påverkar också arbetsflödet negativt. Högkvalitativ zirkonia är generellt ett säkert och pålitligt material att arbeta med så länge du iakttar tillhörande krav.

CAD/CAM: DATORSTÖDD DESIGN OCH TILLVERKNING

- **Mikrosprickor** som uppstår under CAM-fräsningen kan orsaka frakturer under porslinspåbränningen. Om det är ett återkommande problem, kontrollera både fräsverktyg och frässtrategi.
- Försäkra dig om att underkonstruktionen har rätt **dimensioner** (med anatomiskt reducerad design som möjliggör jämna porslinsskikt). Zirkonia har låg värmeledningsförmåga och det kan orsaka restspänningar under sintringen, som sker vid höga temperaturer. Om underkonstruktionens väggar är för tunna kan ett tjockt lager ytporslin orsaka dragspänningar som i sin tur orsakar chipping.

MASKINELL OCH MANUELL BEARBETNING INNAN SINTRING

- Undersök huruvida zirkoniaersättningen har absorberat **för mycket fukt** (kan inträffa under våtfräsning eller vid användning av infärgningsvätskor). Om så är fallet kan zirkoniaersättningen skadas i ugnen på grund av att vätskan evaporerar för snabbt.

SINTRING

- Sprickor kan uppstå i zirkoniaersättningen om **avkylningen** sker för snabbt efter bränning.

Även om du har bråttom ska du aldrig ta ut ersättningen ur ugnen förrän den har svalnat helt.

Resultatet av att arbeta med ett högkvalitativt zirkoniamaterial, som KATANA™ Zirconia, är en stabil underkonstruktion – den perfekta basen för det estetiska slutarbetet.



Fronttandersättning med en mikrospricka och en spricka som kan ha bildats under fräsning.

KATANA™ Zirconia är ett material som hjälper användaren att uppnå högkvalitativa resultat på ett kostnadseffektivt sätt. Med det sagt, är zirkonia ett känsligt material. Därför måste du följa de krav som är baserade på omfattande tester och vetenskapliga bevis. Om du ändå får problem hjälper vi gärna till. Kuraray Noritake Dental Inc. erbjuder omfattande support via våra specialiserade team bestående av kunniga materialexperter. För snabb problemsökning kan du använda den här Handboken för framställning av Katana Zirkonia som hjälper dig att på förhand undvika många fallgropar och hinder eller att hitta en specifik lösning på just ditt problem.

- Läs användarinstruktionerna innan du börjar använda denna produkt.
- Pecifikationerna för och utseendet på produkten kan komma att ändras.
- Tryckta färger kan skilja sig något från originalets.



"KATANA" och "CERABIEN" är registrerade varumärken eller produkter från NORITAKE CO., LIMITED
 "VITA" är ett varumärke från VITA Zahnfabrik, Bad Sackingen, Tyskland.

Contact information

**Kuraray Europe Benelux, Nordics,
Baltics, UK & Ireland**

Margadantstraat 20, 1976 DN IJmuiden, The Netherlands
Postbus 299, 1970 AG IJmuiden, The Netherlands
Tel: +31 (0)255 523 701
infobenelux@kuraray.com
www.kuraraynoritake.eu



EU Importer

Kuraray Europe GmbH

Philipp-Reis-Strasse 4,
65795 Hattersheim am Main, Germany
Phone +49 (0)69 305 35 835
Fax +49 (0)69 305 98 35 835
www.kuraraynoritake.eu
centralmarketing@kuraray.com

OMRÅDE SVERIGE

DEYAR MAHMOOD PHD, CDT
Business Development Manager Dental
+46 707 85 95 84
deyar.mahmood@kuraray.com

OMRÅDE GÖTEBORG OCH SÖDRAREGIONEN

GUSTAV VON BRÖMSEN
Business Development Representative Dental
+46 736 28 64 52
gustav.vonbromsen@kuraray.com

- Läs de medföljande användarinstruktionerna innan du börjar använda denna produkt.
- Specifikationerna och utseendet på produkten kan ändras.
- Tryckta färger kan skilja sig något från originalets.
- Läs användarinstruktionerna innan du börjar arbeta.

"KATANA" och "CERABIEN" är varumärken från NORITAKE CO., LIMITED



Kuraray Noritake Dental Inc.
300 Higashiyama, Miyoshi-cho, Miyoshi, Aichi 470-0293, Japan

