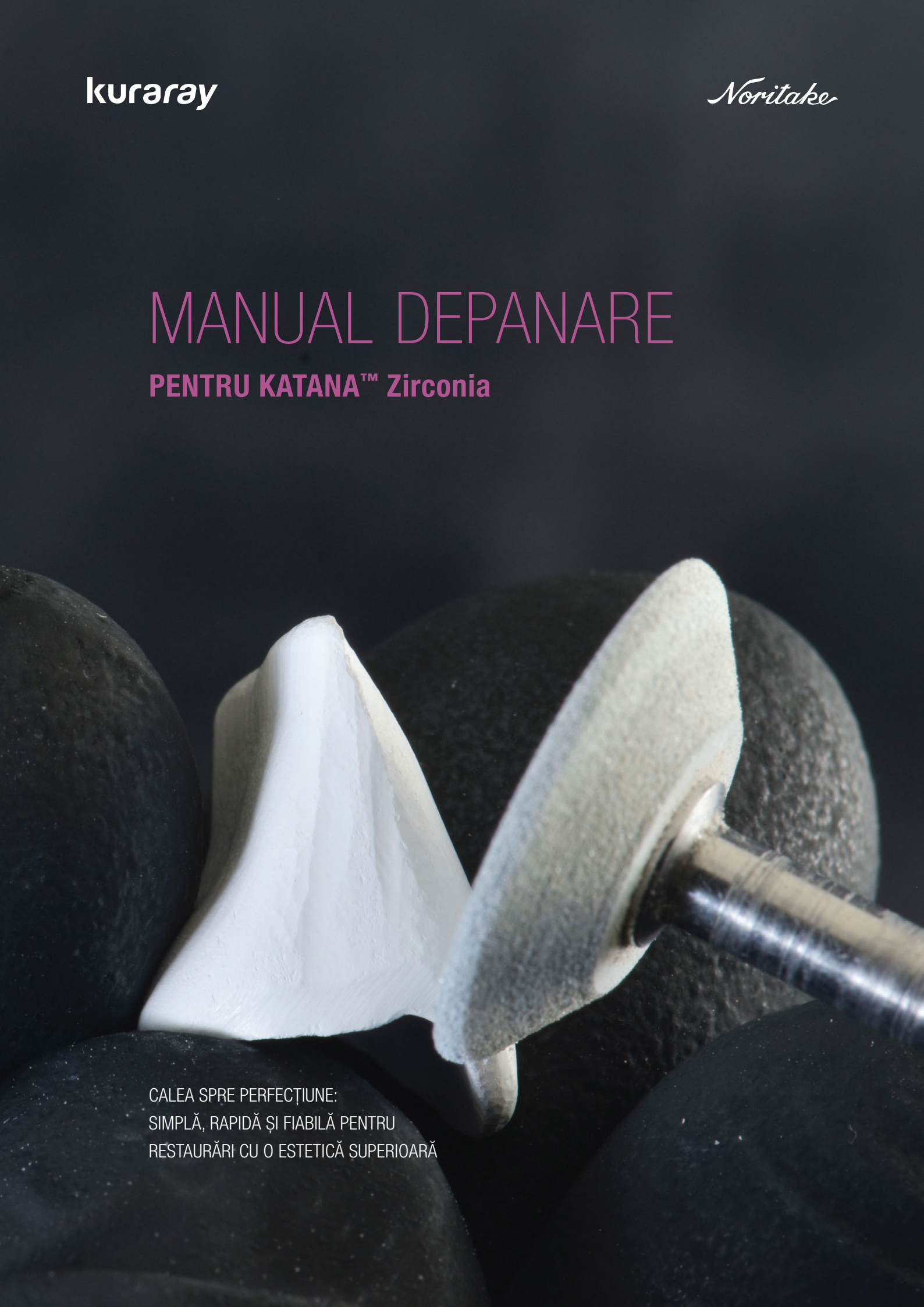


kuraray

Noritake

MANUAL DEPANARE

PENTRU KATANA™ Zirconia



CALEA SPRE PERFECȚIUNE:
SIMPLĂ, RAPIDĂ ȘI FIABILĂ PENTRU
RESTAURĂRI CU O ESTETICĂ SUPERIOARĂ



CUPRINS

1	Zirconiul modern un material de calitate superioară	3
2	Importanța selectării materialului	6
3	Gama KATANA™ Zirconia	7
4	Ghid de depanare	8
5	Sfaturi fundamentale pentru prelucrare	9
6	Probleme estetice (proprietăți optice)	11
6.1	Lipsa translucidității	11
6.2	Modificări de culoare	14
6.3	Restaurare prea deschisă sau prea închisă	16
6.4	Pete albe pe suprafață	17
6.5	Pete închise la culoare pe suprafață	19
7	Probleme estetice (gradient de culoare)	20
7.1	Gradientul de culoare	21
8	Probleme în timpul procesului de frezare CAM (de ex. ciobire, fracturi)	22
8.1	Restaurare deteriorată după frezarea CAM	23
9	Probleme tehnice (structură)	24
9.1	Fracturi ale structurii, fisuri în fațetă sau alte probleme în procesul de ardere al restaurărilor	25

1. ZIRCONIUL MODERN UN MATERIAL DE CALITATE SUPERIOARĂ

Zirconiul modern are un potențial crescut: proprietățile materialului îndeplinesc practic orice așteptare în ceea ce privește estetica și funcționalitatea. Fie că este utilizat pentru structuri, micro-stratificare sau restaurări monolitice, toate aplicațiile pot fi realizate acum cu zirconiul. Cu toate acestea, zirconiul este un material sensibil, care necesită un nivel ridicat de atenție în timpul prelucrării. Expresia "diavolul se ascunde în detalii" se potrivește foarte bine aici. La urma urmei, adesea lucrurile mărunte sunt cele care au cel mai mare impact: atât în bine, cât și în rău. În acest pliant, am sintetizat regulile fundamentale, problemele "ascunse" și sursele frecvente de eroare în procesarea zirconiului. Facem acest lucru pentru că ne dorim să obținem rezultatul dorit simplu, rapid și în siguranță - cu restaurări din zirconiul de calitate superioară de la KATANA™ Zirconia.

Dacă ne uităm un pic în trecut, putem vedea cât de repede s-a impus zirconiul ca material pentru restaurările fixe în stomatologie.

La începutul anilor 2000, zirconiul era un material opac, alb-cretos, care, din cauza proprietăților estetice limitate, era utilizat doar pentru realizarea structurilor. Mai ales la început, apăreau frecvent eșecuri (de ex. ciobirea ceramicii), în special din cauza erorilor de prelucrare.

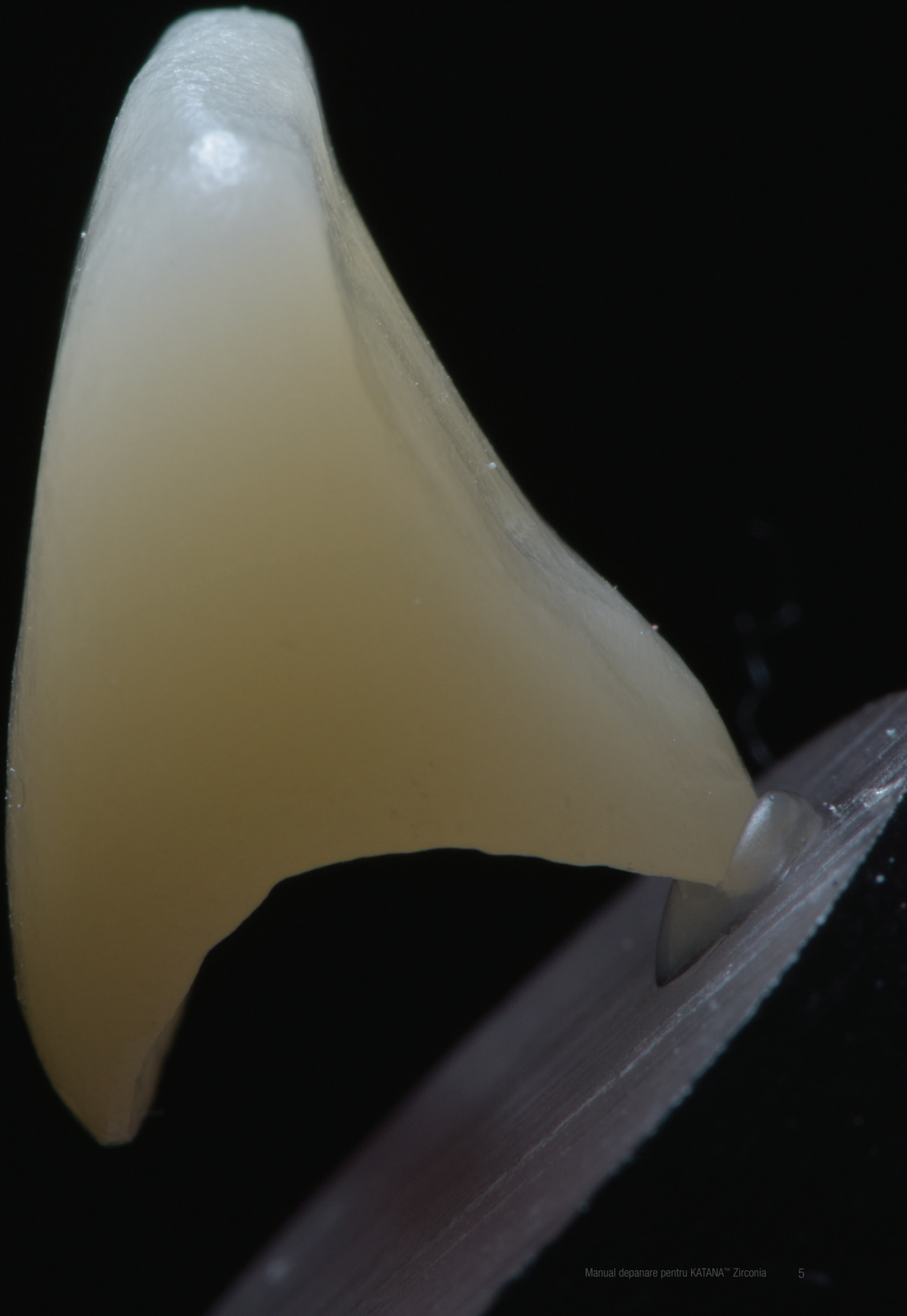
Aceste probleme au fost cercetate temeinic și discutate critic. Fracturile ceramicii erau cauzate în mare parte de un design incorect al structurii, de răcirea prea rapidă și de o coordonare insuficientă, a coeficientului de dilatare termică, între structură și ceramică.

În prezent, există criterii clare de prelucrare, bazate pe studii extinse și cercetări bine realizate în domeniul ingineriei materialelor. La mai bine de douăzeci de ani de la introducerea sa în stomatologie, zirconiul a evoluat într-un material cu proprietăți estetice superioare, care asigură succesul în numeroase situații - cu sau fără fațetare (monolitic). În prim-plan se află KATANA™ Zirconia de la Kuraray Noritake Dental Inc.

**GRADIENTUL CULORII
ȘI TRANSLUCIDITATE EXCELENTĂ ...**

**... ȘI ASPECTUL NATURAL AL CULORII CU
RESTAURĂRILE REALIZATE CU KATANA™ Zirconia.**





2. IMPORTANȚA SELECTĂRII MATERIALULUI

KATANA™ Zirconia CA BAZĂ PENTRU ESTETICĂ, EFICIENȚĂ ȘI SIMPLITATE

Utilizatorii au la dispoziție o gamă largă de zirconiu. Există mulți furnizori de zirconiu și cel puțin tot atâtea produse din zirconiu. Dar trebuie avut în vedere că nu toate tipurile de zirconiu sunt la fel. Mai degrabă, există diferențe majore de calitate în funcție de materiile prime selectate și de tehnicile industriale de prelucrare.

Zirconiuul diferă, printre altele, prin proprietățile sale optice. Acest lucru poate fi o problemă în practica zilnică din laborator, de ex. dacă restaurarea din zirconiu în nuanța A2 deviază considerabil de la culoarea de referință. Acest lucru duce la erori evidente, generând muncă suplimentară și nemulțumire.

Odată cu creșterea potențialului estetic al zirconiuului și scăderea grosimii ceramicii de fațetare, acest aspect este mai relevant ca niciodată. Utilizatorii trebuie să se poată baza pe potențialul estetic al zirconiuului, în special pentru realizarea restaurărilor monolitice.

Prețul de achiziție nu este singurul factor care determină eficiența unui material în practica zilnică; calitatea prelucrării și fiabilitatea rezultatelor sunt deosebit de importante.

“Calitatea zirconiuului și, prin urmare, cea a lucrării protetice depinde de calitatea materiei prime. Aceasta are un impact major, de ex. asupra proprietăților optice, calității suprafeței, stabilității marginilor și preciziei adaptării. Spre deosebire de mulți alți producători, Kuraray Noritake Dental Inc. produce exclusiv zirconiu. De la tehnologia brevetată a pulberii până la presarea discului și pre-sinterizare, toate aspectele sunt coordonate meticuloasă. Calitatea superioară a KATANA™ Zirconia se bazează pe decenii de competență în domeniul ceramicii.”



Mathias Fernandez Y Lombardi

(Manager științific UE pentru ceramică dentară și materiale CAD/CAM la Kuraray Noritake Dental)

3. GAMA KATANA™ Zirconia



Transluciditate
45%
Translucență crescută

Rezistență la încovoiere
1.100 MPa
Fără straturi



Transluciditate
45%
Translucență crescută

Rezistență la încovoiere
1.150 MPa
Toate straturile



Transluciditate
SMALT: BODY 1: BODY 2, 3:
49% 47% 45%
Gradient de transluciditate integrat

Rezistență la încovoiere
SMALT: BODY 1: BODY 2, 3:
750 MPa 1.000 MPa 1.100 MPa
Gradient de forță integrat



Transluciditate
49%
Super Transluciditate

Rezistență la încovoiere
750 MPa
Toate straturile



Transluciditate
51%
Ultra Transluciditate

Rezistență la încovoiere
550 MPa
Toate straturile

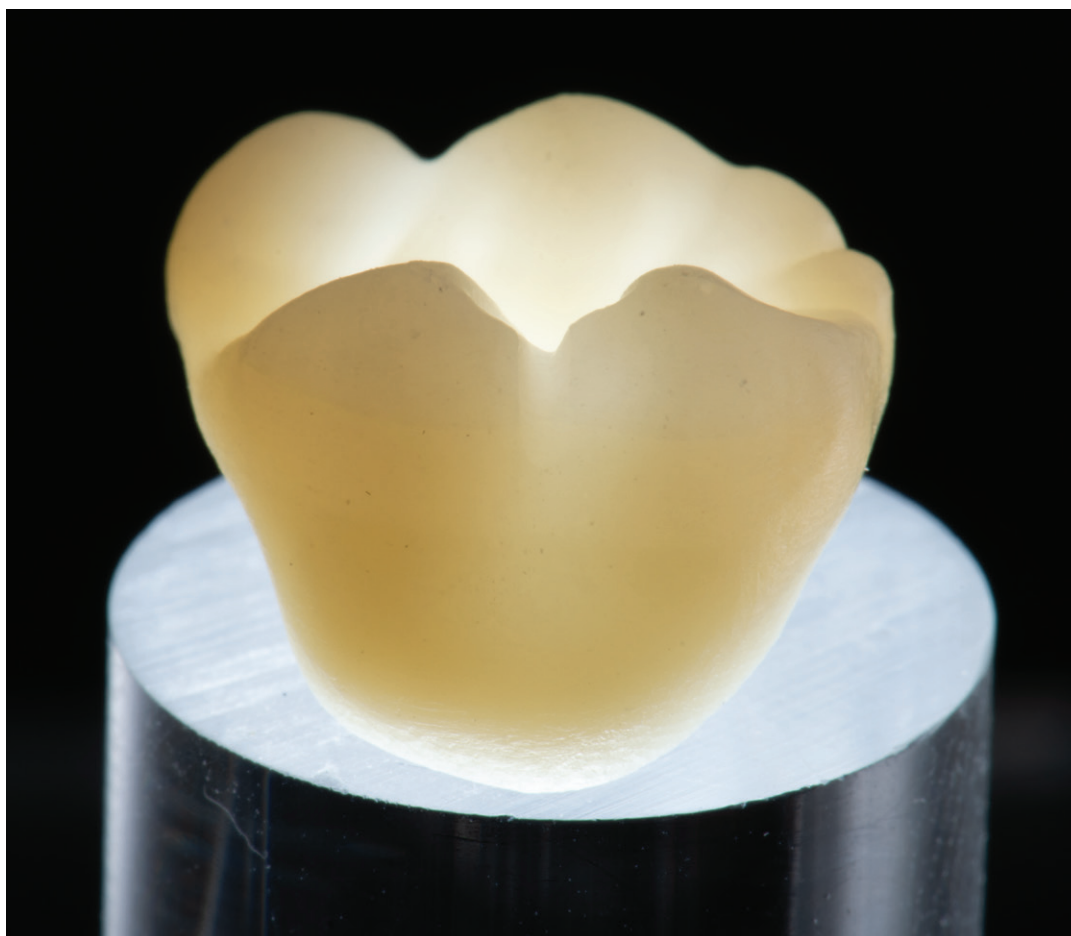
Recomandăm folosirea structurilor si fațetelor de la un singur producător, dacă este posibil, care să fie compatibile între ele (ex. KATANA™ Zirconia și CERABIEN™ ZR de la Kuraray Noritake Dental Inc.).

4. GHID DE DEPANARE

PENTRU REALIZAREA RESTAURĂRILOR DIN KATANA™ Zirconia

Chiar și atunci când se lucrează cu cel mai bun zirconiu, pot apărea erori. Zirconiu este un material sensibil care reacționează la cele mai fine schimbări. Prelucrarea corectă se bazează pe mulți factori care se corelează între ei. Dacă apar defecte la realizarea restaurărilor din zirconiu, este nevoie de un ajutor rapid. În cel mai rău caz, rezultatele necorespunzătoare înseamnă că trebuie efectuată

o nouă restaurare. De aceea, cauzele erorilor trebuie identificate rapid, iar soluțiile trebuie găsite cât mai curând posibil. Kuraray Noritake Dental Inc. oferă asistență extinsă, de ex. cu o echipă de suport specializată formată din experți instruiți în materiale. Am creat Manualul de depanare pentru a oferi un ajutor rapid utilizatorilor.



5. SFATURI

FUNDAMENTALE

DE PRELUCRARE

Respectați întotdeauna specificațiile producătorului (frezare, sinterizare, glazurare)

GESTIONAREA DISCULUI

- Depozitați discurile din zirconiu într-un loc curat și uscat.

PROIECTARE ȘI REALIZARE ASISTATE DE CALCULATOR

- Luați în considerare poziționarea corectă a restaurării în interiorul discului (nesting) pentru zirconiu multistrat.
- Folosiți instrumente de frezare diferite la frezarea restaurării pentru a preveni contaminarea zirconiului cu aşchii metalice reziduale sau vitroceramice.

Când lucrați cu zirconiu pre-sinterizat, purtați mănuși fără pudră.

PRELUCRARE MANUALĂ ÎNAINTE DE SINTERIZARE

- Reduceți la minimum prelucrarea manuală a structurii.
- Asigurați-vă că nu contaminați restaurarea din zirconiu înainte de sinterizare (de ex. din cauza grăsimilor de pe mâini).
- Utilizați numai instrumente rotative concepute pentru prelucrarea ceramicii integrale cu rezistență superioară (de ex. zirconiu) și respectați specificațiile producătorului privind viteza de rotație.
- Îndepărtați depunerile de praf de pe restaurare folosind o perie curată și/sau aer comprimat fără ulei.
- Nu lucrați pe suprafețe metalice și nu atingeți restaurarea cu pense/clești metalici.

SINTERIZAREA

- Calibrați și curățați cuptorul de sinterizare în mod regulat.
- Respectați informațiile privind răcirea pe termen lung atunci când finalizați o restaurare (de ex. fațetare).
- Schimbați perlele de sinterizare în mod regulat și utilizați-le doar dacă este necesar.
- Rețineți: KATANA™ Zirconia este ideal să fie singură în cuptor. Sinterizarea simultană cu zirconiu de la alți producători poate provoca depuneri de oxizi metalici, având un impact negativ asupra efectului de culoare.
- Reduceți ratele de încălzire și răcire pentru restaurări mari sau obiecte voluminoase.
- Dacă ați folosit un capac pentru vasul de sinterizare, îndepărtați-l manual cât mai curând posibil. În caz contrar, asupra materialului va fi proiectată prea multă răcire.

PROCESARE MANUALĂ DUPĂ SINTERIZARE

- Asigurați-vă că nu supraîncălziți zirconiul atunci când realizați sinterizarea restaurării.

SFAT: Presiune de contact redusă, fără instrumente de frezare uzate, dacă este cazul, răcire cu apă/turbină de laborator.

- Evitați utilizarea jetului de abur pentru curățarea structurii. Baia cu ultrasunete oferă o alternativă pentru o curățare delicată.
- Utilizați doar instrumente rotative concepute pentru procesarea ceramicii integrale cu rezistență superioară (de ex. zirconiu) și respectați specificațiile producătorului privind viteza de rotație.

Evitați capcanele și obstacolele!

Vom prezenta sursele tipice de eroare și problemele recurente în prelucrarea zirconiului, precum și soluțiile adesea foarte simple.

Cu formula sa optim adaptată, KATANA™ Zirconia este cunoscută pentru rezultatele sale estetice remarcabile care se potrivesc cu precizie culorilor de referință. Pentru a utiliza întregul potențial al materialului, instrucțiunile de prelucrare trebuie respectate pentru proiectarea structurii, frezare, sinterizare și finalizare. Dacă apar probleme la realizarea restaurărilor cu KATANA™ Zirconia, instrucțiunile pentru Depanare vă vor oferi soluții.



6. PROBLEME ESTETICE

(PROPRIETĂȚI OPTICE)



6.1 LIPSA TRANSLUCIDITĂȚII

Proprietățile de transluciditate ale zirconiului stau la baza proprietăților optice cu aspect natural. Dacă restaurarea nu are transluciditatea dorită după sinterizare, acest lucru se poate întâmpla din mai multe motive.

Familia KATANA™ Zirconia integrează materiale care diferă, printre altele, prin transluciditate. În funcție de indicație, se poate selecta zirconiul dorit, de ex. KATANA™ Zirconia UTML = cea mai mare transluciditate.

PROIECTARE ȘI REALIZARE ASISTATE DE CALCULATOR

- Verificați poziționarea restaurării în interiorul discului (nesting). Pentru zirconia multistrat, restaurarea trebuie să fie corect poziționată în cadrul straturilor. Poziționarea corectă este în mijlocul blocului.
- **Frezarea uscată** este preferabilă pentru procesul CAM. Frezarea umedă – indicată în general pentru materialele vitroceramice – este posibilă. Cu toate acestea, la frezarea umedă a zirconiului, apa de răcire poate afecta atingerea valorii specificate a translucidității. Dacă se utilizează frezarea umedă pentru realizarea restaurărilor din zirconiu, asigurați-vă că restaurarea este complet uscată înainte de sinterizare.

PRELUCRARE MANUALĂ ÎNAINTE DE SINTERIZARE

- Evitați sablarea suprafeței restaurării. Sablarea poate afecta intensificarea translucidității.



Coroane din zirconiu cu opacități remarcabile, în special în zona smalțului, tipic translucidă.

Poziționarea corectă a unei coroane și a unei punți în perlele de sinterizare, în creuzetul de sinterizare.



SINTERIZARE

- Verificați **parametrii sinterizării** (parte a manualului cu "Instrucțiuni de utilizare" oferit de producător). Dacă temperatura este prea mică, zirconiu nu va fi sinterizat complet. În consecință, transluciditatea va fi redusă.
- Asigurați-vă că **restaurarea** este corect **poziționată în cuptorul de sinterizare** și sunt folosite corect accesoriile (ex. bolurile de sinterizare). Restaurarea ar trebui poziționată în mijlocul căldurii cuptorului, în timpul sinterizării.
- Înlocuiți **perlele de sinterizare** regulat, cel mai târziu când primele semne de colorare încep să apară.
- Calibrați cuptorul de sinterizare regulat pentru a asigura o temperatură exactă de ardere, ex. cu ajutorul TempTABS sau inelului PTC (PTC = controlul temperaturii de procesare). Dacă aveți nevoie de ajutor, contactați reprezentantul Dumneavoastră Kuraray Noritake Dental Inc.
- Evitați contaminarea cuptorului de sinterizare și **curățați camera de sinterizare** înainte de procesul de sinterizare, ex. îndepărtați praful, curățați elementele de încălzire cu o perie moale. Cu ajutorul unei perii moi, impuritățile sau rezidurile de pulbere acumulate pe elementele de încălzire pot fi îndepărtate controlat.
- **INTERZIS:** Nu experimentați cu temperatura de sinterizare. Deși o creștere a temperaturii de sinterizare sau a timpului poate duce la o transluciditate crescută, acest lucru are un efect semnificativ asupra proprietăților mecanice în același timp. Este deci important să urmăriți parametrii de sinterizare specificați.



Perle de sinterizare înlocuite de curând (deasupra) și perle galbene (dedesubt) care ar trebui înlocuite imediat.

Folosirea aerului comprimat ar trebui evitată. Dacă aerul comprimat este folosit în acest scop, dificultatea în a controla fluxul de aer și presiunea poate duce la rezultate de curățare contraproductive - rezidurile pulberii pot ajunge pe pereții cuptorului și nu în afară, așa cum ar fi de dorit.

Inel PTCR montat pe un micrometru digital.



6.2 MODIFICĂRI DE CULOARE

Dacă după ardere culoarea restaurării nu corespunde cu nuanța de referință și/sau dacă există o colorare (gălbuie, gri) care afectează rezultatul final, acest lucru este cauzat, în general, de erorile de procesare.

KATANA™ Zirconia și-a demonstrat acuratețea extrem de ridicată a culorii și se armonizează exact cu nuanțele de referință (ghidul de culori VITA clasic) fără a fi nevoie de reprelucrare.

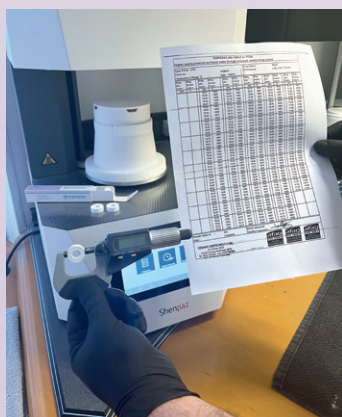
PROIECTARE ȘI REALIZARE ASISTATE DE CALCULATOR

- Verificați **grosimea pereților restaurării**. Dacă grosimea peretelui este mai mare de 2 mm, restaurarea poate părea mai profundă, mai închisă la culoare și/sau mai opacă. În astfel de cazuri, vă recomandăm să alegeți un disc de zirconiu cu o nuanță mai deschisă decât nuanța de referință și apoi, dacă este necesar, să adaptați culoarea cu ajutorul machiajului.

SINTERIZARE

- Verificați dacă restaurarea a fost arsă conform **parametrilor de sinterizare și ardere** specificați (specificațiile producătorului). Abaterile de la temperatura și timpul de ardere pot afecta nuanța finală.
- Evitați contaminarea cuptorului. **Curățați camera de sinterizare** în mod regulat, de ex. prin îndepărtarea prafului și curățarea elementelor de încălzire cu o perie moale.

Trebuie evitată utilizarea aerului comprimat.



Calibrarea cuptorului cu ajutorul unui inel PTC, a unui șubler digital și a unui tabel de temperatură.

- **Calibrați** cuptorul în mod regulat pentru a asigura un control exact al temperaturii.

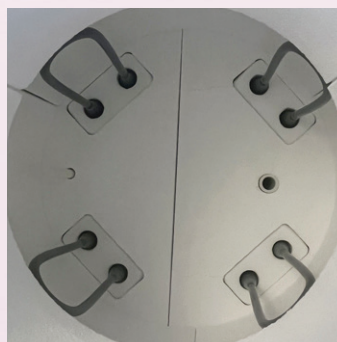


Probe sub formă de pătrat din același zirconiu multistratificat, sinterizat la temperaturi diferite. Probele au o culoare diferită, iar în unele dintre ele sunt vizibile linii între diferite straturi. Respectarea strictă a protocoalelor de sinterizare recomandate și verificările regulate ale temperaturilor reale de sinterizare sunt necesare pentru a evita aceste efecte nedorite.



Bucăți reziduale de zirconiu, fără nuanță, translucidență crescută, plasate într-un creuzet de sinterizare pe perle de sinterizare pentru decontaminarea cuptorului.

- O culoare gri-albăstruie și o cromă scăzută sunt adesea atribuite reziduurilor minerale din camera de sinterizare. Acestea pot fi îndepărtate cu un **ciclu de decontaminare**. Selectați programul de decontaminare al cuptorului și echipați camera de sinterizare cu bucăți reziduale de zirconiu foarte translucide. De îndată ce primul ciclu de decontaminare este finalizat, intensitatea cromatică a pieselor reziduale de zirconiu, inițial albe, indică dacă este necesar un al doilea ciclu.
- Colorarea în verde sau galben poate indica îmbătrânirea **elementelor de încălzire din disilicat de molibden (MoSi_2)**. Partea interioară a elementelor de încălzire este din molibden (Mo), care este acoperit cu un strat protector de silice. Dacă stratul protector este deteriorat, miezul de molibden este expus și reacționează cu oxigenul din camera de sinterizare. Oxidul de molibden rezultat (MoO_3), împreună cu ionii și oxizii metalici, poate genera o colorare verzuie-galbenă pe suprafața restaurărilor. Arderea regenerativă poate rezolva inițial problema, dar numai temporar. În cele din urmă, înlocuirea elementului de încălzire este, în general, singura opțiune. Problema poate fi evitată prin folosirea unui cuptor cu elemente de încălzire din carbură de siliciu (SiC). Aceste cuptoare sunt rezistente la îmbătrânire, nu provoacă nicio colorare a materialelor arse și asigură temperaturi de ardere constante.



Elementele de încălzire din disilicat de molibden și carbură de siliciu. Elementele de încălzire din carbură de siliciu sunt rezistente la îmbătrânire și, prin urmare, sunt de preferat.

6.3 RESTAURARE PREA DESCHISĂ SAU PREA ÎNCHISĂ

Atunci când este utilizată corect, KATANA™ Zirconia are o acuratețe ridicată a culorilor. Gradientul policromatic de culoare (multistrat) produce o estetică naturală minunată. Dacă o restaurare este prea deschisă, acest lucru poate avea diverse cauze, de ex.

În general, blocul mic 12Z poate fi utilizat pentru aproape toate restaurările dentare individuale.

- O restaurare prea deschisă la culoare ar putea indica o **dimensiune** incorectă a **blocului**. KATANA™ Zirconia are un gradient de culoare care trebuie luat în considerare la poziționarea restaurării în bloc. Sunt disponibile blocul 12Z (mic) și blocul 14Z (mare). Pentru un rezultat optim restaurarea trebuie poziționată în mijlocul blocului, ceea ce este ușor de implementat cu dimensiunea corectă a blocului. Dacă blocul ales este prea mare (14Z), există riscul ca poziționarea coroanei să fie prea sus sau prea jos. Acest lucru face ca părți din nuanța corpului (body) sau părți din nuanța smalțului să se piardă. Restaurarea apare apoi prea deschisă sau prea închisă la culoare.
- Frezare umedă: O restaurare prea deschisă la culoare ar putea indica o **uscare** insuficientă înainte de sinterizare. Recomandăm prelucrarea KATANA™ Zirconia în **mașina de frezare uscată**. Frezarea umedă este posibilă. Cu toate acestea, trebuie să fiți conștienți de mai multe aspecte. Frezarea umedă saturează puternic zirconiul; Fără pre-uscarea, acest lucru poate duce la o coroană prea deschisă și prea opacă (aproape albicioasă). Acesta este motivul pentru care pre-uscarea înainte de sinterizare (aproximativ 10 minute la 200 de grade) este importantă în cazul frezării umede. Se poate recomanda selectarea unui bloc de KATANA™ Zirconia cu o nuanță mai închisă pentru frezarea umedă. De asemenea, rețineți că prelucrarea umedă a zirconiului se efectuează cu **apă purificată/distilată**. Sfătuim împotriva utilizării aditivilor de frezare (de ex. Dentatec).
- Cauza frecventă a modificărilor de culoare este **temperatura de sinterizare**. Curățarea regulată a cuptorului (**ciclul de decontaminare**) este, de asemenea, importantă. Verificați și calibrați cuptorul de sinterizare în mod regulat. O restaurare prea deschisă la culoare ar putea indica **parametrii de ardere incorecți** (de ex. temperaturi prea ridicate sau prea scăzute) sau contaminare în interiorul cuptorului.

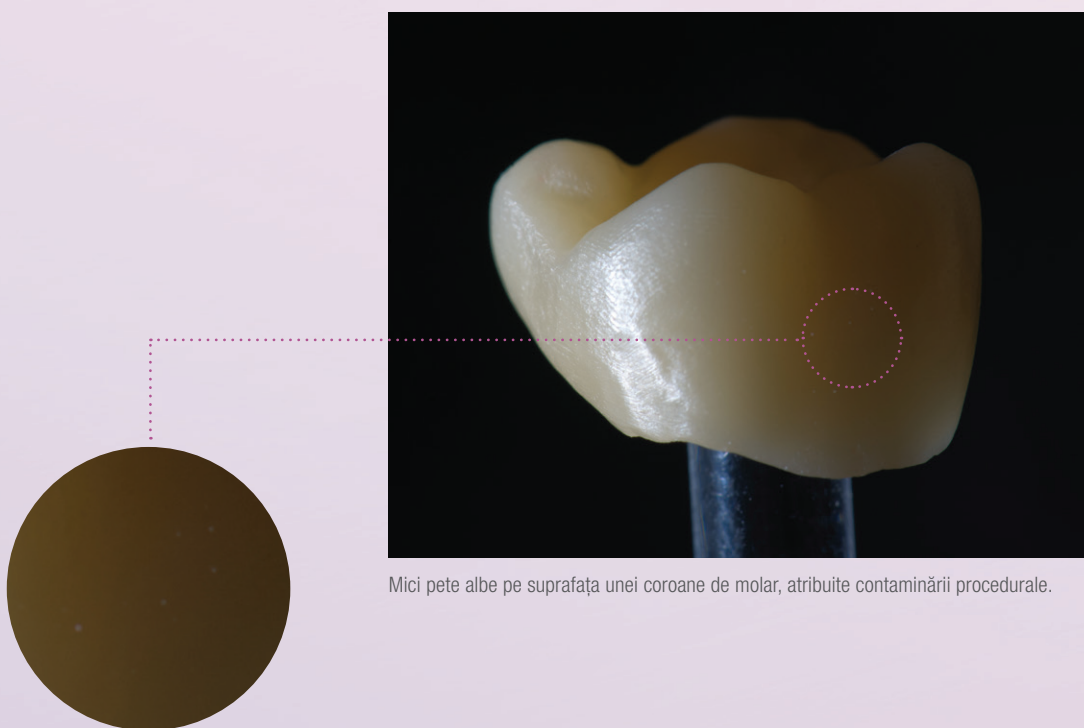
6.4 PETE ALBE PE SUPRAFAȚĂ

Colorarea albicioasă sau petele pe suprafața zirconiului pot apărea din diverse motive în timpul și înainte de procesul de sinterizare. În general, petele albe indică contaminarea procedurală. Acest lucru se întâmplă, de exemplu, din cauza prafului rezultat după frezare sau a utilizării unor instrumente de frezare care sunt fie prea grosiere și/sau sunt utilizate pentru alte materiale, ceea ce poate duce la contaminare încrucișată. Contactul cu apa (apa „contaminată”, cum ar fi apa de la robinet) este, de asemenea, critic.

MEDIUL DE LUCRU

- Verificați dacă se folosește spray de scanare în departamentul CAD/CAM sau în apropierea zonei de frezare a zirconiului. Pot apărea pete albe dacă **reziduuri de la spray-ul de scanare** (care conține oxid de titan, TiO_2) se depun pe suprafața zirconiului și se ard.
- Verificați dacă se utilizează gips (de ex. pentru realizarea modelelor) în apropierea zonei de frezare a zirconiului. Pot apărea pete albe dacă **praful de gips** (care conține fosfat de calciu, $CaSO_4$) se depune pe suprafața zirconiului și se arde.
- Verificați dacă se utilizează vitroceramică în apropierea zonei de frezare a zirconiului. Pot apărea pete albe dacă **praf din materiale ceramice cu silice** (SiO_2) se depune pe suprafața zirconiului și se arde.

Starea materiilor prime, puritatea amestecului de pulberi, precum și omogenitatea și densitatea discurilor – proprietățile materialului KATANA™ Zirconia sunt optime.



Mici pete albe pe suprafața unei coroane de molar, atribuite contaminării procedurale.

PROIECTARE ȘI REALIZARE ASISTATE DE CALCULATOR

- Înainte de frezarea zirconiului, curățați mașina de frezat, de ex. **de lichidul de răcire sau, dacă este cazul, chiar și de așchii metalice.**
- Recomandăm prelucrarea uscată a zirconiului. Dacă frezați zirconiu utilizând frezarea umedă (proces CAD/CAM) și utilizați aceeași mașină pentru prelucrarea vitroceramicii, vă recomandăm să utilizați un sistem cu **trei rezervoare de apă**. Un rezervor conține apă de spălare. Al doilea rezervor este umplut cu apă și aditivi pentru prelucrarea materialelor pe bază de sticlă. Al treilea rezervor conține apă purificată/distilată fără aditivi pentru prelucrarea zirconiului.
- **Lichidele contaminate** cu reziduuri vitroceramice sau reziduuri de gips (de ex. apă de răcire pentru frezarea vitroceramicii), care aderă la suprafața restaurărilor din zirconiu înainte de sinterizare, provoacă pete albe sau colorări.

PRELUCRARE MANUALĂ ÎNAINTE DE SINTERIZARE

- După frezare, îndepărtați temeinic **praful de frezare** de pe suprafața restaurării, de ex. cu o perie moale. Folosiți doar aer comprimat, fără ulei.
- Pot apărea pete albe și dacă pe suprafața restaurării din zirconiu rămân **reziduuri de silicon** înainte de ardere.
- Verificați dacă din compresor ies substanțe pătate cu ulei. Contaminarea cu **lubrifianți scurși** („vapori de ulei”) depuși pe suprafața zirconiului înainte de ardere poate duce la pete albicioase.

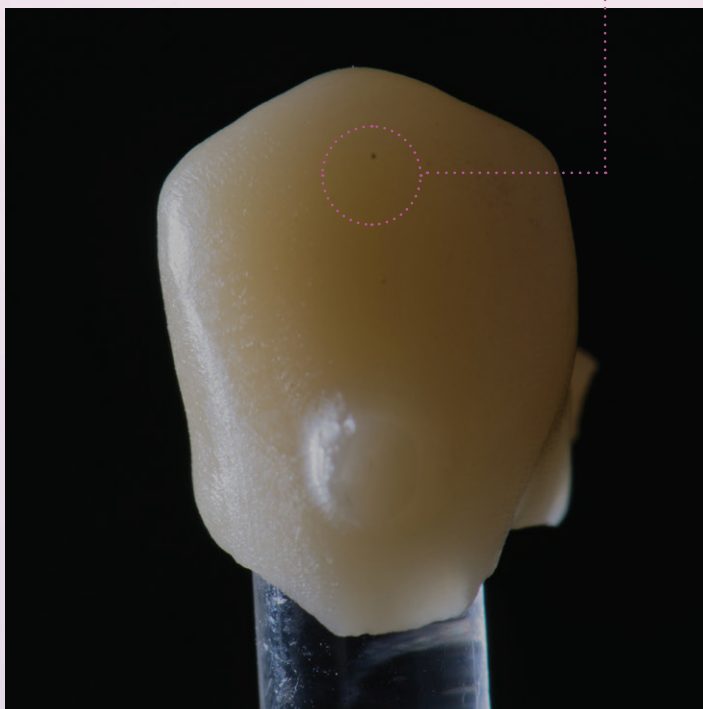
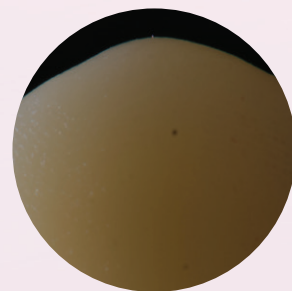
SINTERIZARE

- Curățați, întrețineți și calibrați cuptorul de sinterizare în mod regulat. Suprafața **elementului de încălzire din cuptorul de sinterizare** nu trebuie să fie rugoasă sau deteriorată și nu trebuie să se desprindă niciun strat de oxid. Acest lucru poate cauza, de asemenea, pete albe pe restaurare.
- Petele albe provin frecvent și din **perle de sinterizare contaminate**, care sunt fabricate în principal din alumină. Acestea absorb oxizi metalici, se decolorează, iar netezimea suprafeței se pierde în urma mai multor cicluri de ardere. Acest lucru provoacă zone de transfer albe care apar opac-albicioase, în special pe suprafețele de contact cu restaurarea.
- **Accesoriile de sinterizare decolorate** pot provoca, de asemenea, pete albe. Asigurați-vă că placa de sinterizare și/sau perlele de sinterizare nu sunt colorate.

6.5 PETE ÎNCHISE LA CULOARE PE SUPRAFAȚĂ

Petele închise la culoare, incluziunile negre, clar vizibile etc. din restaurarea de zirconiu sunt în general atribuite contaminării.

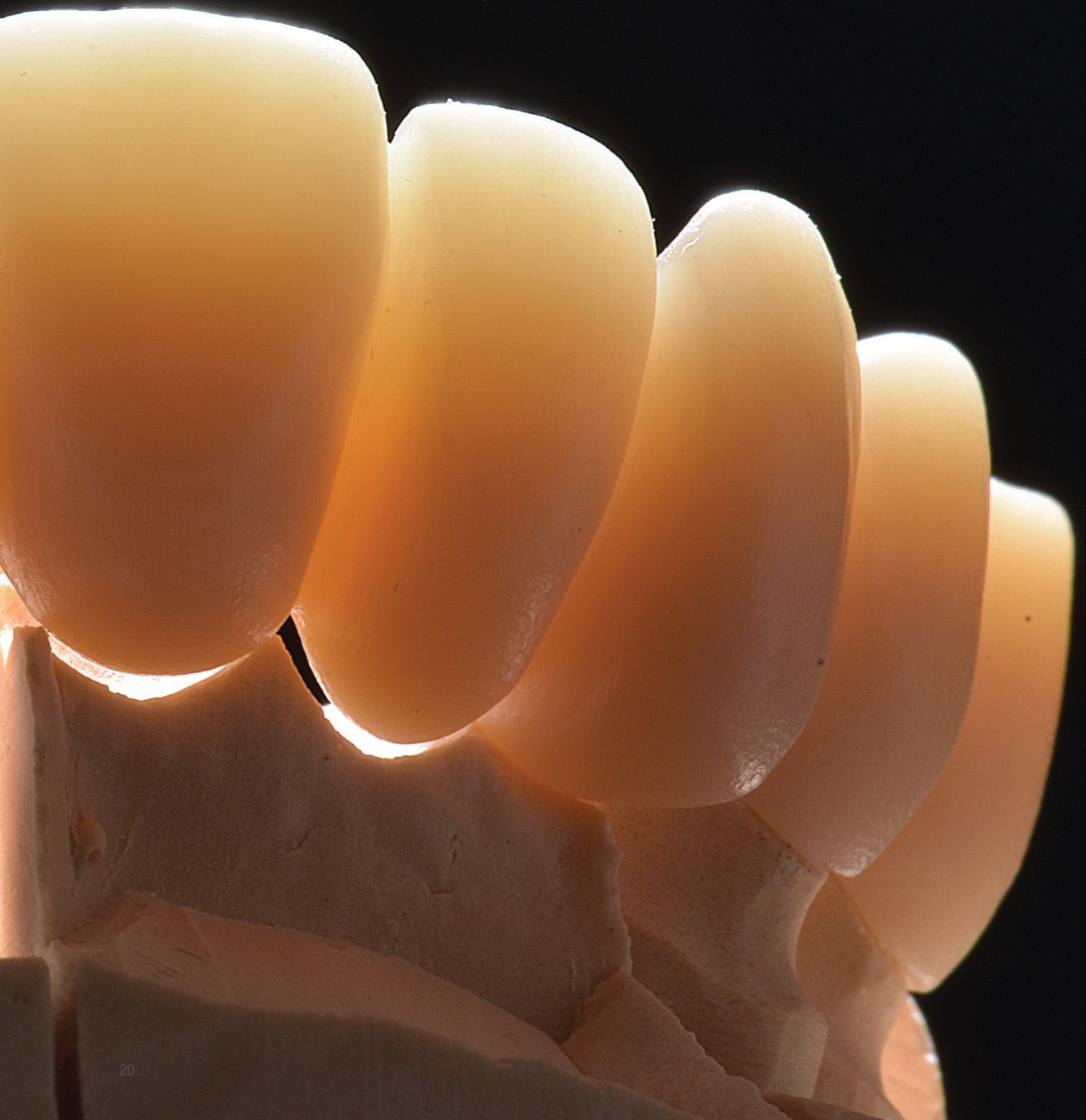
- Asigurați-vă că zirconiuul nu este procesat direct în camera de turnare sau în imediata vecinătate a **stațiilor de prelucrare a metalelor**.
- Nu utilizați instrumente de frezare care au intrat anterior în contact cu materiale metalice atunci când frezați și preparați zirconiu.
- Curățați **interiorul** mașinii de frezat în mod regulat.



Pete închise la culoare pe suprafața unei restaurări după frezare, atribuite tot contaminării.

7. PROBLEME ESTETICE

(GRADIENT DE CULOARE)



7.1 GRADIENTUL DE CULOARE

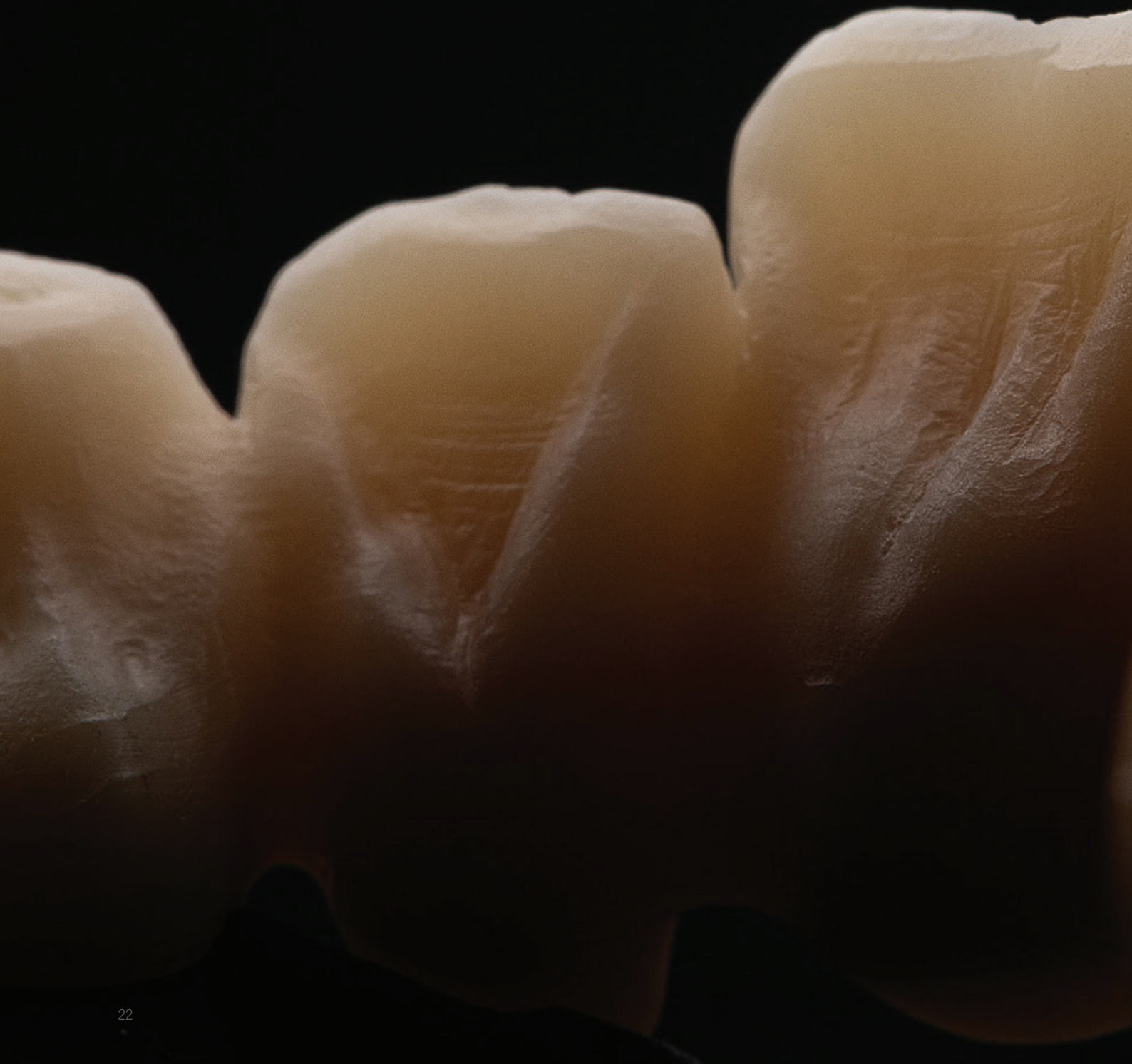
Dacă limitele dintre straturi sunt vizibile și/sau excesiv definite cu zirconiu multistrat după sinterizare, acest lucru va influența rezultatul. Vestea bună este că materialele multistrat KATANA™ Zirconia au un gradient de culoare perfect care se potrivește cu modelul natural atunci când sunt procesate corect. Dacă apar totuși probleme, acestea pot fi, în general, rezolvate rapid.

- Asigurați-vă că **parametrii de ardere** sunt respectați exact.
- Selectați parametrii de ardere în funcție de **dimensiunea structurii** și urmați instrucțiunile de procesare.
- Dacă problema persistă, **calibrați cuptorul** și verificați funcționalitatea acestuia. Abaterile de la controlul temperaturii pot afecta reproducerea structurii multistratificate a KATANA™ Zirconia.

Chiar și în cazul lucrărilor urgente, ar trebui să respectați protocolul de sinterizare al producătorului. KATANA™ Zirconia oferă posibilitatea de a alege între trei timpi de sinterizare diferiți - sinterizare de mare viteză (54 de minute), sinterizare rapidă (90 de minute), sinterizare convențională (7 ore).

8. PROBLEME ÎN TIMPUL PROCESULUI DE FREZARE CAM

(DE EXEMPLU: CIOBIRE, FRACTURARE)



8.1 RESTAURARE DETERIORATĂ DUPĂ FREZAREA CAM

Dacă restaurarea a fost deteriorată și/sau frezată incorect în timpul CAD/CAM, acest lucru este cauzat, în general, de erorile de prelucrare sau de dificultățile apărute în timpul frezării.

- KATANA™ Zirconia disc: Asigurați-vă că există o **distanță de 2 mm între interiorul inelului de plastic** (care susține discul) și marginile restaurării. Frezarea cu o distanță mai mică de 2 mm între inelul de plastic și restaurare sau o „coliziune” reală între instrumentul de frezare și inelul de plastic poate cauza desprinderea discului de zirconiu în timpul frezării.
- KATANA™ Zirconia disc: Verificați **cuplul de strângere al inelului de plastic**. Dacă KATANA™ Zirconia este strâns la șuruburile inelului de plastic folosind un cuplu prea puternic, discul va fi suprasolicitat. Acest lucru poate deteriora restaurarea care urmează să fie frezată.
- Verificați dacă **instrumentele rotative** (instrumentele de frezare) din unitatea CAM au o durată de viață suficientă. Dacă un instrument de frezare este utilizat dincolo de valoarea recomandată (unități/instrumente de frezare), acest lucru poate afecta rezultatul frezării. Recomandăm înlocuirea setului de frezare după procesarea a 10 până la 15 unități. Până atunci, gradul de uzură va fi de aproximativ 50%. Utilizarea mai lungă crește riscul ca microstructura zirconiului să se slăbească din cauza microfisurilor și a ciobirilor foarte fine, care sunt cauzate de instrumente tocite și pot duce la ciobiri și fracturi în special în zona corpurilor de punte.
- Verificați dacă frezarea CAM a utilizat o **traietorie de frezare** adecvată. Dacă discul sau blocul de zirconiu este frezat cu o traietorie a instrumentului care are o strategie de frezare programată incorect sau selectată incorect (de ex. viteză, avansuri), acest lucru poate afecta considerabil rezultatul frezării. Dacă este necesar, contactați distribuitorul de software CAM.
- Verificați dacă discul sau blocul de zirconiu a fost instalat corect în **suport** în timpul frezării CAM. Dacă discul sau blocul este introdus incorect, zirconiul poate intra în contact cu instrumentul de frezare în afara zonei de lucru specificate. Drept urmare, restaurarea s-ar putea desprinde de suport. Dacă este necesar, contactați distribuitorul de software CAM.
- Conectorii restaurării trebuie să fie suficient de solizi pentru a rezista solicitărilor apărute în timpul frezării CAM.



Restaurare deteriorată la îndepărtarea din mașina de frezat.

Stabilitatea ridicată a muchiilor și precizia fiabilă a adaptării KATANA™ Zirconia sunt rezultatul unui proces unic de fabricație și al unei formule dovedite. Pentru dumneavoastră, aceasta înseamnă o calitate excelentă a marginilor și stabilitate a muchiilor. Detaliile suprafeței, preparate cu precizie, simplifică prelucrarea manuală.

9. PROBLEME TEHNICE

(STRUCTURĂ)



9.1 FRACTURI ALE STRUCTURII, FISURI ÎN FAȚETĂ SAU ALTE PROBLEME ÎN PROCESUL DE ARDERE AL RESTAURĂRILOR

Fracturile, ciobiturile sau fisurile din ceramica de fațetare sau alte probleme în timpul procesului de ardere/finalizare a restaurărilor din zirconiu nu sunt doar deranjante, ci au și un impact asupra eficienței fluxului de lucru. Zirconiu de calitate superioară este, în general, sigur și fiabil în timpul prelucrării, atâta timp cât se respectă cerințele corespunzătoare.

PROIECTARE ȘI REALIZARE ASISTATE DE CALCULATOR

- **Microfisurile** care apar în timpul frezării CAM pot duce la fracturi ale restaurării în timpul procesului de ardere (de ex. ceramica de fațetare). Dacă această problemă apare în mod repetat, vă rugăm să verificați instrumentele de frezare CAM și strategia de frezare.
- Asigurați-vă că aveți **dimensiunile** corecte **ale structurii** (designul structurii redus anatomic, strat uniform de ceramică de fațetare). Zirconiu are o conductivitate termică scăzută, ceea ce poate duce la tensiuni reziduale în timpul sinterizării la temperatură înaltă. Dacă pereții structurii sunt prea subțiri, un strat gros de fațetare poate provoca tensiune de tracțiune, ducând la ciobire.

PRELUCRARE AUTOMATĂ ȘI MANUALĂ ÎNAINTE DE SINTERIZARE

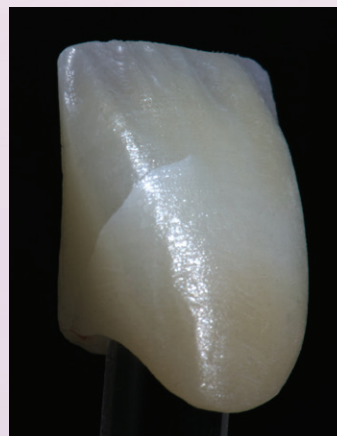
- Verificați dacă restaurarea din zirconiu (arsă) a absorbit prea multă umiditate (posibil în timpul frezării umede sau din cauza utilizării unui produs de nuanțare). Dacă acesta este cazul, restaurarea din zirconiu ar fi putut fi deteriorată în timpul arderii în cuptor din cauza evaporării rapide a lichidului.

SINTERIZARE

- Pot apărea fisuri dacă restaurarea din zirconiu **se răcește** prea repede după ardere.

Chiar și atunci când sunteți presați de timp, nu îndepărtați niciodată restaurarea din cuptor până când nu s-a răcit complet.

Rezultatul utilizării unui material de calitate superioară, cum ar fi KATANA™ Zirconia, este o structură stabilă ca bază optimă pentru obținerea unei restaurări



Coroană anterioară cu o fisură care ar fi putut să apară în timpul frezării.

KATANA™ Zirconia este un material care ajută utilizatorii să obțină rezultate de calitate superioară într-un mod rentabil. Acestea fiind spuse, zirconiul este un material sensibil. Prin urmare, vă rugăm să respectați cerințele de prelucrare care se bazează pe teste interne extinse și dovezi științifice. Dacă întâmpinați în continuare dificultăți, vă vom oferi cu plăcere sfaturi. Kuraray Noritake Dental Inc. oferă asistență extinsă, de ex. cu o echipă de asistență specializată formată din experți instruiți în materiale. Pentru o depanare rapidă a problemelor, de către utilizatori, puteți utiliza acest manual de depanare pentru a evita multe obstacole sau pentru a găsi soluții specifice la problema dumneavoastră.

- Înainte de a utiliza acest produs, asigurați-vă că ați citit instrucțiunile de utilizare furnizate împreună cu produsul.
- Specificațiile și aspectul produsului pot fi modificate fără notificare prealabilă.
- Culoarea imprimată poate fi ușor diferită de culoarea reală.



„KATANA” și „CERABIEN” sunt mărci comerciale înregistrate ale NORITAKE CO., LIMITED.
 „VITA” este o marcă comercială a VITA Zahnfabrik, Bad Sackingen, Germania.





Importator UE

Kuraray Europe GmbH

Philipp-Reis-Strasse 4,
65795 Hattersheim am Main, Germany

Telefon +48 662 281 282

www.kuraraynoritake.eu/ro

dental-EasternEurope@kuraray.com

- Înainte de a utiliza acest produs, asigurați-vă că ați citit instrucțiunile de utilizare furnizate împreună cu produsul.
- Specificațiile și aspectul produsului pot fi modificate fără notificare prealabilă.
- Culoarea imprimată poate fi ușor diferită de culoarea reală.
- Citiți Instrucțiunile de utilizare înainte de procedură.

„KATANA” și „CERABIEN” sunt mărci comerciale ale NORITAKE CO., LIMITED.



Kuraray Noritake Dental Inc.

300 Higashiyama, Miyoshi-cho, Miyoshi, Aichi 470-0293, Japonia

