

*linee guida per il dentista
e l'odontotecnico*

LavaTM

Crowns & Bridges
in ossido di zirconio

3M ESPE

SOMMARIO

1. Lava™ CAD/CAM System
2. Processo di lavorazione
3. Indicazioni cliniche
4. Preparazioni cliniche
5. Impronta di precisione
6. Modello di lavoro
7. Struttura in Ossido di Zirconio
8. Rivestimento estetico
9. Cementazione
10. Riepilogo
11. Conclusioni
12. Bibliografia

1. Lava™ CAD/CAM System

Il sistema Lava™ utilizza la tecnologia CAD/CAM (Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing) per la realizzazione di sottostrutture in ceramica integrale, costituite da ossido di zirconio (Zirconia Y-TZP), per restauri nei settori **anteriori e posteriori**, e dove il rivestimento estetico è ottenuto utilizzando la speciale ceramica compatibile Lava™ Ceram.

La colorazione naturale e lo spessore ridotto delle sottostrutture Lava™ consentono preparazioni cliniche con posizionamento anche sopragengivale e una minore rimozione di sostanza dentale, grazie soprattutto alla elevata resistenza dell'ossido di zirconio.

Lava™ Zirconia garantisce restauri estetici di qualità superiore, in grado di integrarsi con i tessuti gengivali circostanti, il tutto utilizzando la cementazione di tipo convenzionale.

Milling Service Centre Lava™

Il Milling Service Centre Lava™ è un'entità autonoma nella quale è installata l'intera sistemistica Lava™ (scanner, software, attrezzatura per il fresaggio e forno sinterizzatore), costituita per la produzione di sottostrutture costruite direttamente sulle indicazioni fornite dal modello di lavoro inviato dall'odontotecnico o dal laboratorio committente.

Il Milling Service Centre Lava™ opera in stretta collaborazione con 3M ESPE, garantisce uno standard qualitativo elevato e costante, supporta i propri clienti fornendo informazioni tecniche e organizzando incontri culturali e formativi.

Il Milling Service Centre Lava™ permette a tutti i dentisti ed odontotecnici di usufruire dei vantaggi e dell'elevato contenuto tecnologico del sistema Lava™. Ciò avviene senza che sia necessario alcun investimento finanziario in apparecchiature tecnologiche da parte del laboratorio odontotecnico committente.



Fig. 1 Metallo ceramica



Fig. 2 Prova metallo



Fig. 3 Particolare del margine di chiusura in metallo



Fig. 4 Lava™ Zirconia



Fig. 5 Prova Lava™ Zirconia



Fig. 6 Particolare del margine di chiusura in ossido di zirconio

2. Processo di Lavorazione

Il lavoro ha inizio con la scansione ottica del modello. Tale scansione avviene senza alcun contatto fisico (Lava™ Scan); la fase successiva consiste nell'elaborazione della scansione 3D ad elevata risoluzione con il software Lava™.

Nella fase di progettazione, la modellazione delle strutture si avvale di sofisticate funzioni di "ceratura digitale"; il software Lava™ tiene conto dell'andamento e del disegno gengivale e della registrazione occlusale, mentre la forma delle connessioni è elaborata individualmente.



Fig. 7 Software Lava™

Il progetto tridimensionale così elaborato (Lava™ Calc) viene trasferito all'unità centrale di fresaggio computerizzata (Lava™ Form) e, mediante un processo completamente automatico, viene ricavata la struttura dal blocchetto grezzo di ossido di zirconio

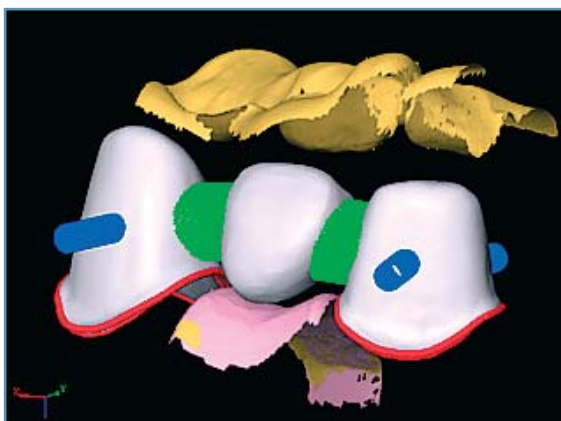


Fig. 8 Fase CAD, la progettazione

che si trova in questa fase allo stato presinterizzato (Lava™ Frame).

Le sottostrutture Lava™ vengono a questo punto colorate integralmente (senza, peraltro, eseguire l'infiltrazione di vetro) mediante uno speciale trattamento, e si passa infine alla fase di sinterizzazione controllata alla temperatura di 1500° per 11 ore (Lava™ Therm).

L'esatto controllo della fase di contrazione da sinterizzazione tramite il pacchetto software rappresenta una delle più importanti novità della tecnica Lava™, la lavorazione dell'ossido di zirconio allo stato presinterizzato, e cioè in uno stadio notevolmente più morbido, permette una fresatura più rapida e precisa, ma soprattutto garantisce l'assenza di microlesioni per effetto della lavorazione e la conseguente perdita di resistenza.

Lo specifico know-how e i sofisticati processi produttivi di 3M ESPE garantiscono la produzione di restauri protesici di elevatissima precisione.



Fig. 9 Lavorazione Lava™ Frame

3. Indicazioni Cliniche

Grazie alle sue ottime proprietà meccaniche ed ottiche, il sistema in ceramica integrale Lava™ è in grado di coprire la maggior parte delle esigenze protesiche nei settori anteriori e posteriori.

Con Lava™ Zirconia è possibile ottenere per la prima volta valori di resistenza notevolmente superiori al massimo carico masticatorio (450 N) nei settori posteriori.

Le indagini interne ed esterne hanno confermato per Lava™ una resistenza di 1.450 N e 1.200 N per i ponti di 3 o 4 elementi.

Con tale sistema è possibile realizzare strutture per:

- Corone singole
- Bloccaggio di due corone singole, distanza minima tra i bordi 1 mm
- Ponti di 3 elementi, due pilastri ed elemento intermedio
- Ponti di 4 elementi, due pilastri ed elementi intermedi (lunghezza massima 38 mm)

Lava™ Zirconia permette la realizzazione di restauri estetici di grande naturalezza ed in totale armonia con i tessuti circostanti. Grazie alle sue caratteristiche di luminosità ed elevata traslucenza, rende possibile la fedele riproduzione del colore e delle diverse sfumature e caratterizzazioni che sono tipiche del dente naturale.



Fig. 10 Caso iniziale



Fig. 11 Preparazione



Fig. 12 Caso ultimato - bridge 12 - 21 crown 22

Lava™ Zirconia rappresenta una vera alternativa alla metallo-ceramica superando, di fatto, i limiti estetici imposti dai restauri tradizionali con sottostrutture coprenti.



Fig. 13 Prova Frame



Fig. 14 Rivestimento estetico



Fig. 15 Caso ultimato

4. Preparazione cliniche

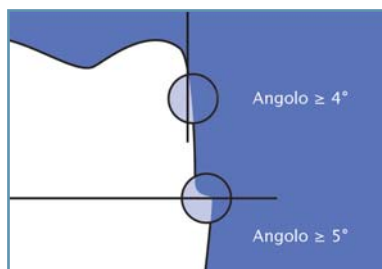
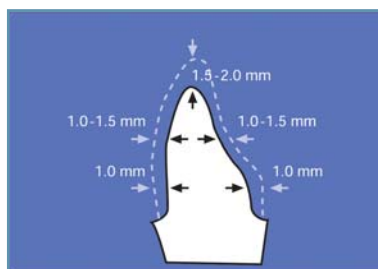
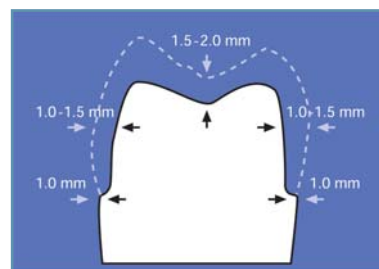


Fig. 16 Angolazioni



Spessori denti anteriori



Spessori denti posteriori

Le caratteristiche estetiche della sottostruttura Lava™ Zirconia permettono preparazioni con posizionamento marginale che può essere sotto, iuxta e sopra-gengivale, senza per questo compromettere il risultato estetico, e con una minore riduzione di sostanza dentale grazie allo spessore di soli 0,5 mm.

La completa colorazione della sottostruttura Lava™ in diverse tinte corrispondenti a quelle dei denti naturali, permette la realizzazione della chiusura marginale in ossido di zirconio, che oltre a garantire l'eccellente estetica, permette l'ottima precisione e la successiva resistenza alla infiltrazione batterica.

La chiusura in ceramica con le masse per "spalla" disponibili in Lava™ Ceram non è quindi richiesta, né tanto meno indispensabile.

Il disegno marginale indicato nella preparazione è rappresentato da un **chamfer** o da **spalla con angolo interno arrotondato**, e con un piano di appoggio rispetto alla linea orizzontale uguale o maggiore di 5°.

Anche l'angolazione della parete assio-pulpare deve essere di 4° o maggiore, la riduzione di tessuto nella zona incisale od occlusale deve avere un raggio di almeno 0,4 mm.

Le preparazioni a finire sono comunque ammesse solo se viene definito il punto di passaggio tra la zona preparata e quella non ridotta dalla fresa, definita come oltre preparazione.



Fig. 17 Precisione marginale al microscopio



Fig. 18 Preparazione ideale, notare la totale mancanza di angoli



Fig. 19 Particolare del margine di chiusura in ossido di zirconio

5. Impronta di precisione

La possibilità di posizionare il margine di finitura protesico a livello sopragengivale, rappresenta una semplificazione delle manovre di condizionamento dei tessuti e quindi della fase della retrazione gengivale durante la presa dell'impronta di precisione. Tuttavia per la realizzazione di un restauro in ossido di zirconio costituito da più elementi connessi, si deve considerare l'impossibilità di rilevanti correzioni o aggiustamenti alla sottostruttura. Per questa ragione e soprattutto nei casi di ponti, è necessaria una procedura per la presa dell'impronta che controlli efficacemente le distorsioni con l'accurata e attenta gestione di alcuni semplici e fondamentali elementi, che rappresentano la base per la realizzazione di un'impronta precisa.

Materiali elastomeri

Sono consigliati come materiali da impronta i polieteri (p.e. Impregum™ e Permadyne™ di 3M ESPE) o i siliconi per addizione, con l'avvertenza di utilizzare i sistemi automatici di dosaggio e miscelazione, come Pentamix™ di 3M ESPE, oppure sistemi manuali in doppia cartuccia con dispenser (p.e. Imprint™II di 3M ESPE).

Porta impronta

Portaimpronta (PI) in acciaio inox non forati, con ritenzioni interne, meglio se corredati di stop

palatale in cera: con queste avvertenze si otterrà un'inserzione più precisa e centrata nel cavo orale, evitando anche l'eccessivo affondamento del cucchiaino riempito con il materiale da impronta e la possibilità di contatto con la zona rigida del PI, e la conseguente zona di distorsione.

Portaimpronta individuale (PII) in materiale fotopolimerizzabile (p.e. Multitray™ di 3M ESPE) o in resina acrilica. In questa eventualità è possibile disegnare ed estendere i margini in rapporto ai fornicati allo scopo di evitare così le zone anatomiche di elevato sottosquadro, ed è anche necessario prevedere il principale stop palatino di estesa superficie, associato a stop occlusali di piccole dimensioni localizzati sui versanti delle cuspidi di taglio dei denti non interessati alla preparazione. Per una più semplice rimozione applicare delle alette per l'estrazione.

Irruvidire le superfici interne mediante strumenti rotanti per migliorare l'adesione del materiale da impronta alla resina. Infine per decontaminare la superficie dagli eventuali residui in cera o olio di cera per la costruzione del PII, è fondamentale sgrassare la superficie interna con un solvente organico (benzina rettificata o acetone).

Adesivo

Per i polieteri e i siliconi per addizione è necessario applicare un sottile strato di adesivo sul

porta impronte e lasciare asciugare per un tempo minimo di 60 secondi, dopo averne verificato la reale asciugatura alla percezione tattile, considerando però che il tempo ideale è di 15 minuti.

Tempi di lavorazione

I tempi indicati dal produttore si riferiscono a temperatura di 23°C e umidità del 50%, ed è quindi consigliabile monitorare i tempi di lavorazione utilizzando un timer.

Con l'inserimento in cavità del portaimpronta, considerando il brusco e repentino passaggio della temperatura in un ambiente a 37° che porta alla formazione delle catene elastiche del materiale, è necessario, appena inserito il PI o PII in cavità, cessare ogni pressione e mantenere perfettamente fermo lo stesso per evitare il rischio di deformare l'impronta.

Inserimento in cavità

Portare in cavità il PI o PII con un movimento di inserimento senza contatto del materiale con i denti e procedere lentamente dalla porzione posteriore verso l'anteriore allo scopo di fare defluire l'aria presente. Bisogna supportare delicatamente e senza alcuna pressione il PI o PII con un dito, durante tutta la fase di presa del materiale.



Fig. 20 L'adesivo, un elemento essenziale.

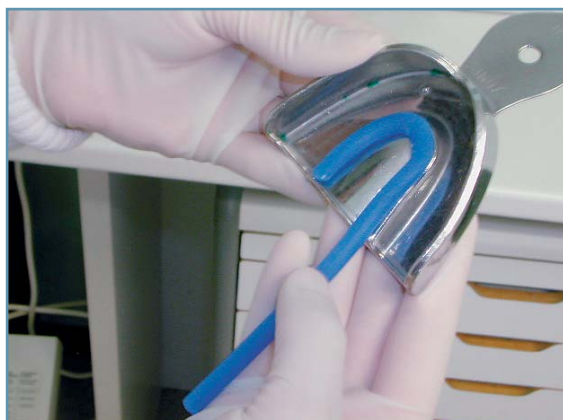


Fig. 21 Ottimizzazione del porta impronta.

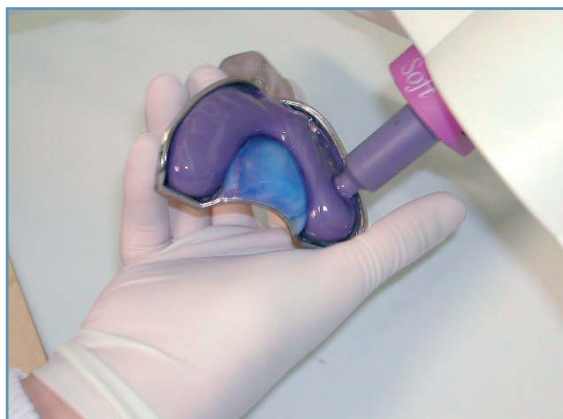


Fig. 22 Impregum™ e Pentamix™ garantiscono risultati ottimali e costanti.

6. Preparazione del modello di lavoro

Sono idonee tutte le tecniche per l'esecuzione del modello di precisione che prevedono perni, non sono adatti i modelli realizzati con sistemi tipo "tray".

Per lo sviluppo utilizzare un gesso extraduro ISO 6873 tipo IV, meglio se di colore chiaro, grigio, beige, bianco.

Per la realizzazione del modello, in alternativa al gesso, è possibile utilizzare resine poliuretaniche o epossidiche (meglio se di colore opaco), materiali che possiedono alcuni noti vantaggi.

Tutti i segmenti del modello devono essere sfilabili e stabili, i monconi devono essere accuratamente preparati, preferibilmente al microscopio, con una scanalatura ad angolo netto sotto il margine di finitura tipo ditching.

Non bisogna segnare i margini o utilizzare vernici spaziatrici o indurenti di superficie.

Nel caso di ponti si raccomanda l'utilizzo del portaimpronte individuale in resina acrilica, ed è anche necessario inviare al Milling Service Centre una semplice chiave di registrazione oclusale (solo per ponti) in silicone. (p.e. Imprint™ Bite di 3M ESPE).

Eventuali minimi sottosquadri vengono trattati e compensati direttamente dagli operatori qualificati del Milling Service Centre Lava™.



Fig. 23 Modelli di lavoro: tutti i segmenti devono essere sfilabili e stabili.



Fig. 24 Preparare accuratamente il moncone creando una scanalatura ad angolo netto.

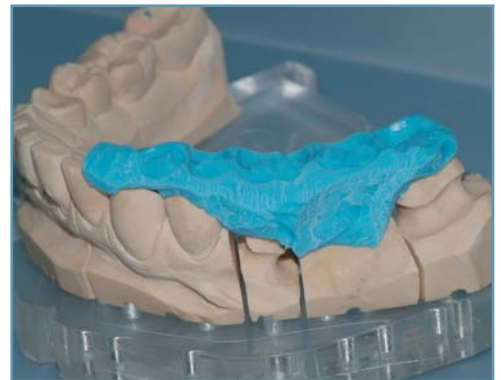


Fig. 25 Per i ponti, la chiave di registrazione oclusale in silicone (Imprint™ Bite 3M ESPE)



Fig. 26 J. Langner Germany Splintaggio su impianti.

7. Lavorazione della sottostruttura Lava™

La sottostruttura Lava™ è caratterizzata da una precisione elevata, quindi nel verificare l'adattamento sul moncone in gesso, è necessario considerare la mancanza della vernice spaziatrice, in quanto tale spazio necessario alla cementazione è ottenuto virtualmente al computer.

Per eventuali ritocchi bisogna utilizzare frese diamantate a grana fine 30 µ o frese per zirconio (Diagen, Edenta), ed è buona norma impiegare il turbotrapano a basso numero di giri con abbondante getto di acqua come raffreddamento.

Attenzione: La polvere di ceramica è pericolosa per la salute. Utilizzare un comune dispositivo di aspirazione per laboratorio con filtro per polveri sottili durante la lavorazione dei materiali ceramici.

Lava™ Zirconia è trattato con un esclusivo processo di colorazione integrale (privo di vetro) in 7 diverse tinte corrispondenti a quelle dei denti naturali, e per tale ragione si **elimina la procedura di copertura della sottostruttura con le masse opacizzanti.**

La chiusura con masse per spalla in ceramica non è indispensabile. Il loro utilizzo sarà perciò limitato, solo se necessario, a piccole aree di correzione.



Fig. 27 Prova delle strutture.

Con il modello di lavoro è necessario fornire al Milling Service Centre Lava™ le indicazioni relative al colore base del restauro e al colore della dentina con riferimento alla scala colori base della Vita Classic®.

Separazione interdentale:

Il sistema elabora e memorizza le dimensioni dei connettori.

Non modificare la sottostruttura nelle aree interdentali meccanicamente, poiché ciò potrebbe far insorgere il rischio di micro fratture.



Fig. 28 Strutture Lava™ sul modello di lavoro.

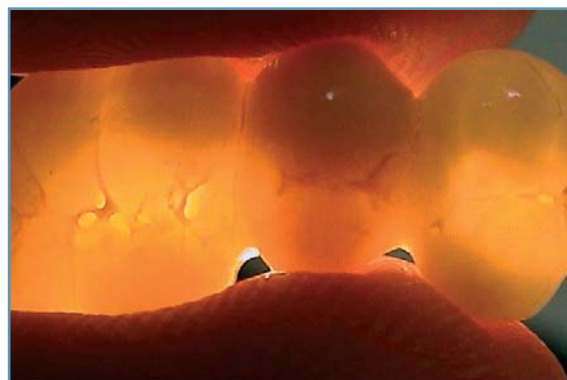


Fig. 29 Lava™ Zirconia possiede una traslucenza simile alla dentina.



Fig. 30 La precisione marginale.

8. Rivestimento Estetico

Lava™ Ceram è una ceramica di rivestimento concepita per essere utilizzata in combinazione alle strutture in Lava™ Zirconia (Lava™ Frame), in quanto l'impiego di altre ceramiche sia convenzionali che non convenzionali, è controindicato e potrebbe arrecare gravi fratture.

La lavorazione di Lava™ Ceram appare simile ad un sistema tradizionale per il rivestimento estetico del metallo, tuttavia Lava™ Ceram richiede una stratificazione che consideri attentamente le caratteristiche ottiche ed estetiche della sottostruttura in ossido di zirconio.

La traslucenza della sottostruttura Lava™ e la mancanza di masse opacizzanti permettono un buon passaggio della luce; ma è indispensabile una corretta gestione delle masse di Lava™ Ceram, ed in particolare dell'utilizzo della massa "modificatrice" MO nella prima cottura per ottenere il massimo effetto estetico.

L'impiego di Lava™ Ceram garantisce una stratificazione più semplice e controllabile rispetto ai sistemi tradizionali, ed i restauri possiedono una qualità estetica decisamente superiore.

Lava™ Ceram è disponibile nelle 16 tinte VITA®.

La tavola di abbinamento delle masse Lava™ Ceram e la tabella di cottura sono a pag. 13.



Fig. 31 Master set Lava™ Ceram

Art. 68590 Lava™ Ceram Master Set:

- 16 Modificatori di tinta MO da 15 g.
- 16 Dentine da 15 g.
- 4 Smalti da 15 g.
- 7 Masse per spalla da 15 g.
- 2 Effetto smalto da 15 g.
- 4 Trasparenti opalescenti da 15 g.
- 10 Magic Intensive da 5 g.
- 10 Stain da 5 g.
- 1 Glasura da 15 g.
- 1 Trasparente chiaro da 15 g.
- 2 liquidi modellanti da 40 ml cad.
- 1 liquido Glasura da 40 ml

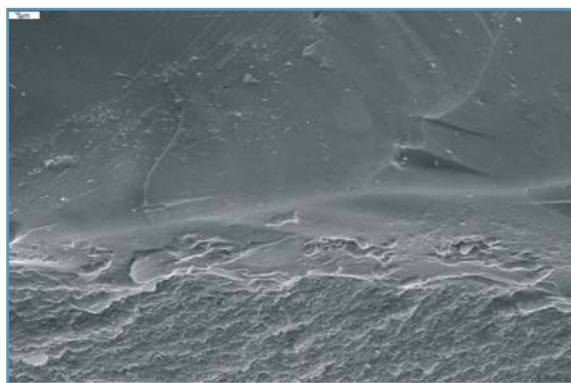
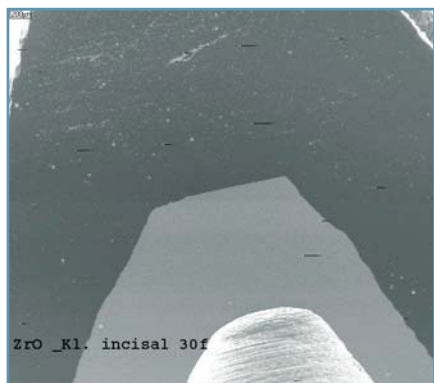


Fig. 32-33 perfetto accoppiamento di Lava™ Ceram con le strutture in ossido di zirconio Lava™ Frame.

Lava™ Ceram Zirconia overlay porcelain

Stratificazione:

Trattamento della superficie

Detergere la superficie mediante bagno in ultrasuoni o con la vaporiera.

La struttura deve essere assolutamente pulita ed esente da grasso.



Fig. 34 Caso iniziale R. Pascetta - Italy

Prima cottura: modificatore MO

Ricoprire con la massa MO tutta la superficie da ceramizzare, la massa conferisce il colore base al restauro.

Un'adeguata gestione dello spessore della massa MO è fondamentale per il supporto cromatico e anatomico delle successive fasi di stratificazione, lo spessore minimo è di 0,1- 0,2 mm.

Per stratificazioni individuali è possibile l'impiego delle masse Magic Intensive (I1 - I10) pure o miscelate alle masse dentinali.



Fig. 35 Cottura Modificatore.

Seconda cottura: dentine, smalti e traslucanti

La massa MO e la massa dentina costituiscono l'80% del volume della stratificazione, il rimanente 20% si gestirà con smalti e traslucanti.

Le masse magic intensive sono molto sature, possono essere miscelate con altre masse dentinali o desaturate con la massa T1. Completare la stratificazione con gli smalti (E1-E4) e traslucanti opalescenti (T1-T4). L'applicazione delle masse sopra indicate deve tener presente le caratteristiche di traslucenza della struttura, quindi è necessario apportare una quantità ridotta di masse smalto e traslucanti.

Effetti individuali si possono ottenere con masse effetto smalto E5 ed E6.



Fig. 36 Stratificazione Lava™ Ceram

Lucidatura: Per la lucidatura finale del bordo della corona si consiglia l'uso di gomme. Per ottenere un effetto naturale procedere con la cottura di autolucidezza. Per un effetto naturale si consiglia di ultimare la lucidatura con pomice e spazzolini.



Fig. 37 Caso ultimato.

Lava™ Ceram Zirconia overlay porcelain

Nota informativa:

Le ceramiche a più basso punto di fusione richiedono un'adeguata taratura della temperatura del forno e una decontaminazione della camera di cottura.

La corretta temperatura di cottura per Lava™ Ceram è una condizione essenziale per il raggiungimento di risultati estetici ottimali.

Per verificare l'efficienza termica del proprio forno procedere con l'esecuzione di un cuneo di massa Lava™ Ceram T1, spessore max. 1 mm. a scalare.

Cuocere il cuneo di massa Lava™ Ceram T1, meglio se su un foglio di platino. Se la temperatura è corretta il campione risulterà trasparente e con angoli netti, se la temperatura è troppo alta la superficie risulterà "vetrificata" con gli angoli smussati (foto cunei).

Eseguire alcune cotture per individuare la temperatura di cottura ideale del proprio forno.

Per un'efficace decontaminazione della camera di cottura, si consiglia l'uso di fibre di carbone (p.e. Dentaurum No. 260-317-00) o dei classici carboni attivi.



Fig. 38 I parametri di cottura variano a seconda del tipo di forno di cottura



Fig. 39 Test individuale per la temperatura di cottura. Lava™ Ceram colore T1



Fig. 40 J. Langner - Germany - Crown 11-12-21-22
La corretta gestione dei parametri di cottura è una condizione essenziale per il raggiungimento di risultati estetici ottimali.

Lava™ Ceram - Sistema cromatico

	A1	A2	A3	A3,5	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D2	D3	D4
7 Shoulder Porcelains	SH1	SH3	SH3	SH4	SH4	SH1	SH2	SH5	SH5	SH2	SH6	SH6	SH6	SH7	SH7	SH7
16 Frame-Work Modifiers	MO A1	MO A2	MO A3	MO A3,5	MO A4	MO B1	MO B2	MO B3	MO B4	MO C1	MO C2	MO C3	MO C4	MO D2	MO D3	MO D4
16 Dentin Porcelains	D A1	D A2	D A3	D A3,5	D A4	D B1	D B2	D B3	D B4	D C1	D C2	D C3	D C4	D D2	D D3	D D4
4 Enamel Porcelains	E2	E2	E3	E3	E4	E1	E1	E3	E3	E4	E3	E3	E4	E4	E3	E3

Enamel Effect Porcelain	
Polar	E 5
Sun	E 6

Magic Intensive Shades	
Ocean blue	I 1
Atlantis	I 2
Maroon	I 3
Havanna	I 4
Orange	I 5
Khaki	I 6
Vanilla	I 7
Honey	I 8
Gingiva	I 9
Violet	I 10

Stains	
Ocean blue	S 1
Atlantis	S 2
Maroon	S 3
Havanna	S 4
Orange	S 5
Khaki	S 6
Vanilla	S 7
Honey	S 8
Gingiva	S 9
Violet	S 10

Special Shades	
Modifier	MO-W1
Modifier	MO-W2
Modifier	MO-W3
Dentin	W1
Dentin	W2
Dentin	W3

Transparent Opal Porcelains	
Neutral	T 1
Yellow	T 2
Blue	T 3
Grey	T 4

Glaze	G
Clear	CL

Fig. 41 Schema delle masse Lava™ Ceram.

Lava™ Ceram - Tabella di cottura delle masse

	Temperatura iniziale	Tempo di asciugatura	Salita con vuoto	Salita senza vuoto	Temperatura finale	Tempo in vuoto	Tempo senza vuoto
1. Cottura delle masse per spalla	450°C	4/6 min	45°C/min	/	840°	1 min	/
2. Cottura delle masse per spalla	450°C	4/6 min	45°C/min	/	830°	1 min	/
Prima cottura modificatore MO	450°C	6/10 min	45°C/min	/	810°	1 min	/
Seconda cottura dentina e smalto	450°C	6/10 min	45°C/min	/	800°	1 min	/
Glasatura o Stain	480°C	2 min	/	45°C/min	790°	/	1 min
Autolucenza	480°C	2 min	/	45°C/min	820°	/	/

Fig. 42 Tabella di cottura Lava™ Ceram. Le temperature indicate si riferiscono a forni appena calibrati. Il tempo di asciugatura può variare secondo il tipo di forno e la dimensione del restauro.

9. Cementazione

Cementazione definitiva

La resistenza delle strutture in Lava™ Zirconia è talmente elevata che la cementazione adesiva non apporta ulteriori vantaggi in termini di resistenza finale.

Lava™ Zirconia non può essere mordenzato, è possibile la silanizzazione (p.e. con Espe Sil di 3M ESPE) e quindi la cementazione adesiva, previa sabbatura con la speciale polvere CoJet™ o Rocatec™ di 3M ESPE.

E' controindicato irruvidire le superfici interne delle corone con mezzi meccanici.

Cementazione tradizionale

Sono consigliati i cementi vetroionomerici (p.e. Ketac™ Cem o RelyX™ Luting di 3M ESPE).

L'uso di cementi al fosfato di zinco impedisce di ottenere i risultati estetici desiderati.

Cementazione adesiva con compositi

Per la cementazione adesiva con cementi compositi, sabbare le superfici con polvere CoJet™ di 3M ESPE, applicare il liquido silano (p.e. Espe Sil di

3M ESPE) e lasciare asciugare, cementare con il cemento composito (p.e. RelyX™ ARC di 3M ESPE). Per ulteriori dettagli si consiglia di consultare le relative informazioni d'uso dei prodotti menzionati.

Cementazione adesiva con RelyX™ Unicem (self adhesive)

RelyX™ Unicem di 3M ESPE è l'innovativo cemento composito "autoadesivo" a polimerizzazione duale, auto e fotopolimerizzabile, in capsule pre-dosate Aplicap.

Con RelyX™ Unicem non sono necessari passaggi di trattamento in cavità con acido primer/bonding. RelyX™ Unicem garantisce notevoli valori d'adesione alle strutture in Lava™ Zirconia; un ulteriore incremento di adesione si ottiene trattando le strutture Lava™ Zirconia con CoJet™ di 3M ESPE.



Fig. 43 RelyX™ ARC
Cemento composito duale con sistema di estrusione "clicker" e adesivo Adper Scotchbond 1
Disponibile in due colori A1, A3.



Fig. 44 RelyX™ Unicem

Cemento composito "auto adesivo" duale auto/foto, non richiede pretrattamenti con acido, primer, bonding.

Disponibile in 5 colori A1, A2, A3, Traslucent, White Opaque.

Pre-dosato in capsule Aplicap (corona) e Maxicap (per ponti), la lavorazione richiede gli strumenti attivatore e applicatore specifici di 3M ESPE.



Fig. 45/46 Ketac™ Cem

Cemento vetroionomerico disponibile nella nota versione classica a miscelazione manuale e nella nuova formulazione in microperle Ketac™ Cem μ. Ketac™ Cem è inoltre disponibile nel pratico sistema in capsule Aplicap e Maxicap.



10. Riepilogo

1. Sono ideali le preparazioni a chamfer o a spalla, sono possibili preparazioni a finire
2. Utilizzare portaimpronta in acciaio non forati o individuali in resina acrilica.
3. Realizzare il modello di lavoro di gesso o resina con tutti i segmenti estraibili.
4. I monconi devono essere preparati con angoli netti sotto il margine.
5. Non segnare i margini, non utilizzare vernici spaziatrici o indurenti.
6. Per i ponti inviare una chiave di registrazione occlusale in silicone opaco.
7. Eventuali sottosquadri saranno trattati dal Milling Service Centre Lava™.
8. Fornire il colore di base con riferimento alla scala colori Vita®.
9. Eventuali ritocchi sono possibili con frese diamantate a grana fine.
10. Non modificare la dimensione delle connessioni nell'area interdentale.
11. Identificare la corretta temperatura di cottura per Lava™Ceram nel proprio forno.
12. Decontaminare la camera di cottura.
13. Cementare con un vetroionomerico (p.e. Ketac™ Cem o Relyx™ Luting)

11. Conclusioni

Lava™ Zirconia garantisce risultati estetici superiori in totale armonia con i tessuti circostanti, i valori di resistenza sono notevolmente superiori a qualsiasi carico masticatorio nei settori posteriori.

Lava™ Zirconia rappresenta una vera alternativa alla metallo ceramica, superando i limiti estetici imposti dai restauri tradizionali con sottostrutture coprenti.

I Milling Service Centre Lava™ permettono a tutti i dentisti ed odontotecnici di usufruire dei vantaggi di Lava™ Zirconia **senza la necessità di alcun investimento finanziario in apparecchiature tecnologiche.**

Si ringraziano per la documentazione dei casi:

Dott. Massironi Domenico

Libero professionista - Milano - Italia

Sig. Pascetta Romeo

Odontotecnico - Chieti - Italia

12. Bibliografia Lava™

- Dr. Piwowarczyk, University Frankfurt; J. Sorensen, Portland; "Shear bond strenght of cement to LAVA, IADR 2002 San Diego
- Dr. Piwowarczyk, University Frankfurt; Long - term shecar bond streght of luting cement to Zirconia ceramic cement to Zirconia ceramic; IADR 2003 Gooteborg
- Prof. Pospiech, University Munich; Fracture machanics and fracture statics of 3 unit real geometry bridges 3M ESPE Symposium 2002, LAVA Munich
- Prof. Marx, Dr. Fischer, University Aachen; Longevity - flexural strength off different caramics, 3M ESPE Symposium 2002, LAVA Munich
- Dr. Blatz, LSU - New Orleans; Bond strength of self adhesive universal resin cement to LAVA Zirconia after two surface treatments. IADR 2003 Gooteborg
- Mr. Hauptmann, 3M ESPE, investigation of connector croos section for 4 unit Zirconia oxide bridge, IADR 2003
- Dr. Reich, University Erlangen; Fracture force of ZrO2 copings dependent on preparation and thickness, IADR 2003
- Dr. Reich, University Erlangen; clinical connector dimension of CAD/CAM produced All-ceramic FPDs, IADR 2003
- PD. Dr. Tinschert, University Aachen; Material properties of different ZrO2, IADR 2002 S. Diego
- Mr. Hertlein, 3M ESPE, Milling time vs. marginal fit of CAD CAM manufactured Zirconia restoration; IADR 2003
- M. Rosentritt, M. Behr, R. Lang, S. Kleinmayer, G. Handel, University Regensburg; Fracture strength of tooth colored posterior fixed partial dentures, AADR 2001 Chicago
- Mr. Hertlein, Mr. Hoscheler, Mr. Frak, Dr. Suttor, 3M ESPE; Marginal fit of CAD/CAM manufactured All-ceramic Zirconia prostheses, AADR 2001 Chicago
- Prof. Pospiech, Mr. Schweiger, Mr. Meinen, Univerity Munich; From Zirconia Framework to LAVA All Ceramic, Dental Labor 1/2002
- Dr.Suttor, Mr. Hoscheler, Mr. Hauptmann, Mr. Hertlein, Mr. Bunke, 3M ESPE, The LAVA system by 3M ESPE for all Ceramic ZrO2 crown and bridge framework, Quintessenz Zahntechnik 9/2001
- Dr.Suttor, Mr. Hoscheler, Mr. Hauptmann, Mr. Hertlein, Mr. Bunke,3M ESPE; LAVA the system for All ceramic ZrO2 crown and bridge framework; International Journal of computerized Dentistry 2001, 4
- Dr.Suttor, Mr. Hoscheler, Mr. Hauptmann, Mr. Hertlein, Mr. Bunke, 3M ESPE, The new system from 3M ESPE for ZrO2 crown and bridge framework, Quintessenz 52,8,2001
- Dr. Suttor, 3M ESPE AG; green sintered or HIPped- comparison is worthwhile,DZW Zahntechnik 4/02 Ceramic restoration based on milled Zirconia; ZMK 6/2000
- Prof. Pospiech, University Homburg/saar; Clinical evalutation of Zirconia based All-ceramic posterior bridges: two year result (2000-2002), IADR 2003 Goteborg
- Dr. Piwowarczyk,Dr. Ottl, Prof.dr. Lauer, University Frankfurt; Dr. Kuretzky, 3M ESPE;

LAVA - ein innovatives Vollkeramik System; Die Quintessenz, 54 , 1, 2003

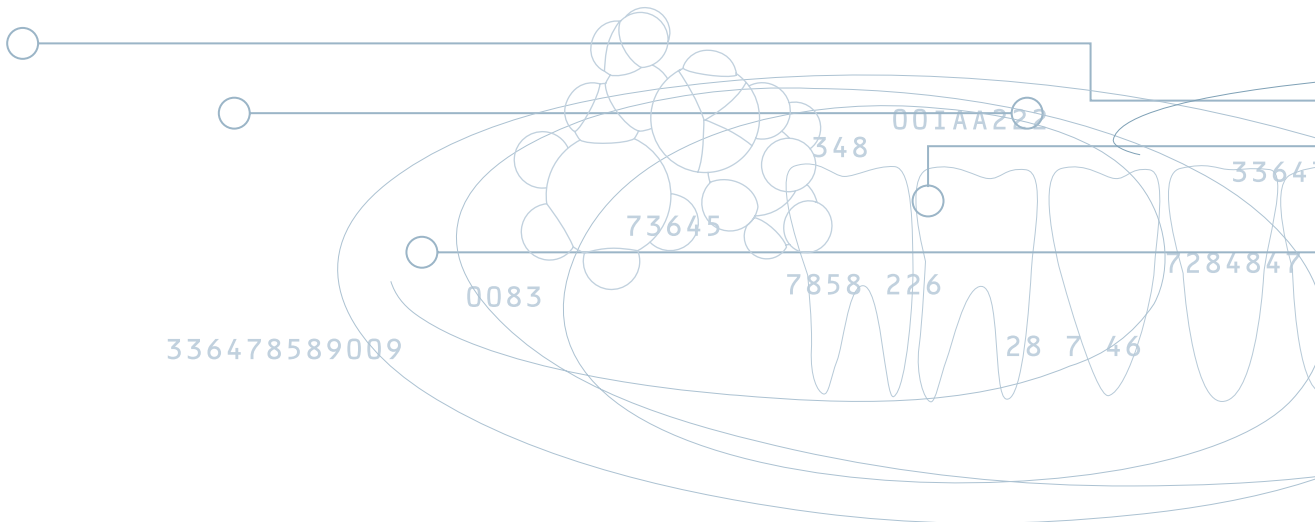
- Dr. Clauss, Munich; All-ceramic restoration based on milled Zirconia; ZMK 6/2000
- Prof. Pospiech, University Homburg/saar; Clinical evaluation of Zirconia based All-cera-

mic posterior bridges: two year result (2000-2002), IADR 2003 Goteborg

- Dr. Piwowarczyk, Dr. Ottl, Prof. dr. Lauer, University Frankfurt; Dr. Kuretzky, 3M ESPE; LAVA - ein innovatives Vollkeramik System; Die Quintessenz, 54 , 1, 2003

Bibliografia Lava™ disponibile a richiesta

- Lava™ System, sistema CAD/CAM per corone e ponti in ossido di zirconio
3M ESPE
Profilo tecnico del prodotto
- The Lava™ System for CAD/CAM Production of High Strength Precision Fixed Prosthodontics
John A. Sorensen, DMD, PhD
QDT - Quintessenze of Dental Technology
2003 volume 26
- Clinical and laboratory Consideration for Achieving Function and Aesthetic with the Lava™ System
Ariel J. Raigrodski, DMD, MS
Spectrum International IDS 2003



3M ESPE

Reparto dentale
3M Italia S.p.A - via S. Bovio 3
20090 Segrate - MI
Tel. 02 70352419 - Fax. 02 70352061
www.3mespe.com
e-mail: 3mespeitaly@mmm.com