

e.max[®] ZirCAD

IPS



ISTRUZIONI D'USO

CE 0123

ivoclar
vivadent[®]
technical

Indice

INFORMAZIONI PRODOTTO



3 **IPS e.max System – un sistema per tutte le indicazioni**

4 **Informazioni prodotto**

Il materiale
Utilizzi
Composizione
Dati scientifici e clinici
Il concetto dei blocchetti – IPS e.max ZirCAD for InLab
Partner CAD/CAM

PROCEDIMENTO PRATICO



7 **Fasi cliniche di lavorazione, preparazione del modello, processo CAD/CAM**

Panoramica delle fasi cliniche, processo di realizzazione
Scelta del colore – Colore dentale e colore del moncone
Indicazioni per la preparazione
Preparazione del modello e dei monconi
Spessori
Criteri per la realizzazione della struttura
Processo di lavorazione CAD/CAM



14 **Corone e ponti – realizzazione della struttura**

Rifinitura
Asciugatura
Colorazione (optional)
Sinterizzazione (Programat S1 oppure Sintramat)
Trattamento della struttura dopo la sinterizzazione
Cottura di rigenerazione (optional)

Avvertenze per la realizzazione di strutture di ponti di molti elementi



31 **Rivestimento estetico con IPS e.max Ceram**

Cottura ZirLiner
1. / 2. cottura Margin (optional)
Cottura Wash
1. / 2. cottura dentina / smalto
Supercolori e glasura



37 **Sovrapressatura con IPS e.max ZirPress (tecnica di pittura)**

Cottura ZirLiner
Modellazione
Imperniatura / Messa in rivestimento / Pressatura
Cottura supercolori e caratterizzazione
Cottura di glasura



42 **Cementazione e cura successiva**

Possibilità di cementazione
Preparazione alla cementazione
Avvertenze per la cura

INFORMAZIONI



45 **Informazioni generali**

Domande e risposte
Tabelle di combinazione
Tempi di asciugatura della struttura prima della sinterizzazione
Cottura di rigenerazione – parametri di cottura
Parametri di cottura per IPS e.max ZirCAD

IPS e.max[®] System – all you need

IPS e.max – un sistema per tutte le indicazioni

IPS e.max è un sistema di ceramica integrale innovativo, con il quale si possono realizzare tutte le indicazioni della ceramica integrale, dalle faccette sottili fino ai ponti di 12 elementi.

IPS e.max comprende materiali altamente estetici e resistenti sia per la tecnologia Press che per la tecnologia CAD/CAM. Fanno parte del sistema innovative vetroceramiche a base di disilicato di litio soprattutto per restauri di denti singoli e ossido di zirconio altamente resistente per ponti estesi.

Ogni caso di paziente ha le proprie esigenze ed i propri obiettivi. IPS e.max soddisfa queste esigenze, in quanto grazie alla sue componenti di sistema, ha la possibilità di ottenere tutto il necessario:

- Nel campo della tecnologia di pressatura con IPS e.max Press è disponibile una vetroceramica a base di disilicato di litio altamente estetica e con IPS e.max ZirPress un grezzo in vetroceramica a base di fluoro-apatite per la rapida ed efficiente tecnica di sovrappressatura su ossido di zirconio.
- Nel campo della tecnologia CAD/CAM, a seconda del paziente, può utilizzare l'innovativo blocchetto in disilicato IPS e.max CAD oppure l'ossido di zirconio altamente resistente IPS e.max ZirCAD.
- La ceramica per stratificazione a base di nano-fluoro-apatite IPS e.max Ceram, impiegata come anello di giunzione per la caratterizzazione/rivestimento estetico di tutte le componenti IPS e.max, sia che si tratti di ceramica a base di vetro o di ossido, completa il sistema IPS e.max.

IPS e.max ZirCAD

IPS e.max ZirCAD è particolarmente indicato per indicazioni per le quali è necessaria un'elevata resistenza come p.es. in caso di ponti anteriori e latero-posteriori.

La lavorazione dell'ossido di zirconio avviene con la tecnica CAD/CAM. La struttura viene fresata considerando un ingrandimento di forma del 20-25% ca. e quindi sinterizzata nel forno ad alte temperature Programat S1 oppure Sintramat. Con la sinterizzazione la struttura si contrae nella sua forma definitiva e grazie alla struttura omogenea del materiale, ottiene la sua tipica elevata tenacia alla frattura.

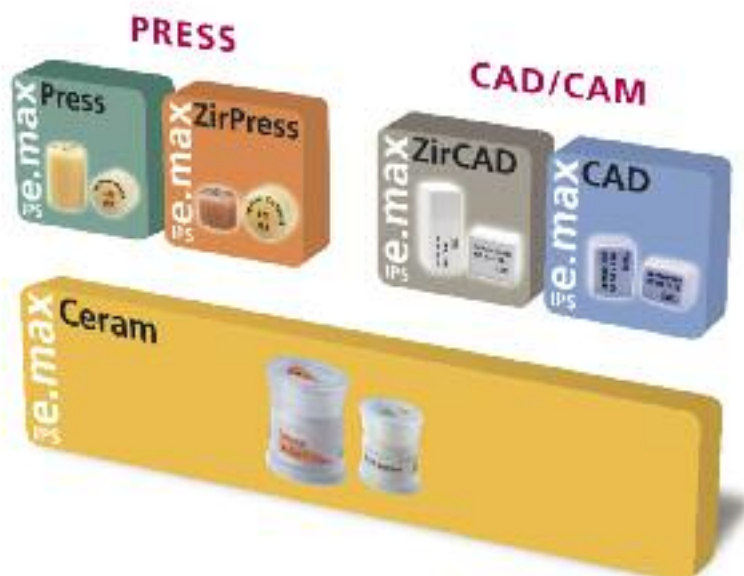
Le strutture IPS e.max ZirCAD vengono quindi classicamente rivestite con la ceramica per stratificazione IPS e.max Ceram oppure sovrappresse con i grezzi in fluoro-apatite IPS e.max ZirPress.

I blocchetti IPS e.max ZirCAD sono disponibili in nove grandezze e tre colori (MO 0, MO 1, MO2). I blocchetti più piccoli si utilizzano per cappette di denti singoli, i più grandi per strutture di ponti a più elementi oppure per la lavorazione sequenziale.

Grazie all'impiego di blocchetti precolorati (MO 1 e MO 2) oppure colorati con gli appositi liquidi, è possibile evitare un'eccessiva luminosità oppure la presenza di bordi bianchi nella zona di passaggio verso la gengiva.

I lavori combinati richiedono particolare attenzione. Pertanto il concetto cromatico dei blocchetti IPS e.max ZirCAD è simile a quello di IPS e.max Press MO ed IPS e.max CAD.

Indipendentemente dall'impiego di diversi materiali per struttura (disilicato di litio oppure ossido di zirconio) si ha pertanto un'ottimale base di partenza che supporta in modo ideale il risultato estetico del rivestimento.



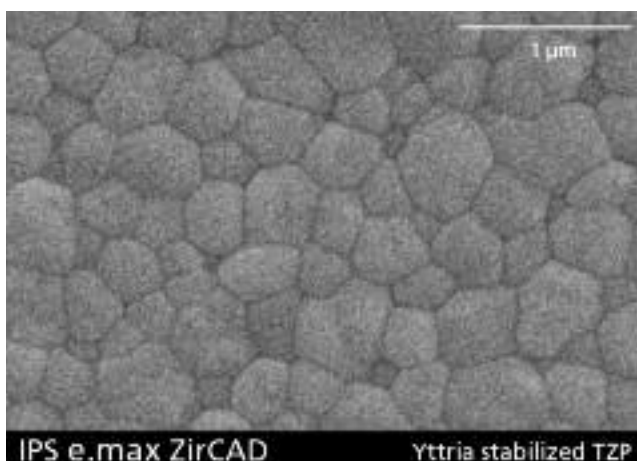
IPS e.max® ZirCAD – Informazioni prodotto

Il materiale

IPS e.max ZirCAD sono blocchetti in ossido di zirconio stabilizzati con ittrio, presinterizzati per la tecnologia CAD/CAM. I blocchetti sono disponibili sia colorati che non colorati. Dopo la sinterizzazione, il materiale si trasforma in una ceramica a base di ossidi a policrostalli di zirconio di fase tetragonale (TZP).

Il materiale con oltre 900 MPa possiede un'elevata resistenza alla flessione ed in riguardo alla tenacia alla rottura supera di oltre il doppio la ceramica ad infiltrazione di vetro. Allo stato presinterizzato „tipo gessetto“ IPS e.max ZirCAD è facilmente lavorabile in un apparecchio CAD/CAM. Il processo di fresatura avviene sempre con un ingrandimento di ca. 20-25% della struttura – a seconda dell'asse volumetrica. Attraverso un processo di produzione controllato dei blocchetti in combinazione con un processo di sinterizzazione ottimizzato in un forno ad alte temperature della Ivoclar Vivadent è possibile guidare miratamente la contrazione delle strutture fresate in dimensioni più grandi, in modo tale da ottenere un buon adattamento marginale.

Durante il processo di sinterizzazione si raggiungono le caratteristiche definitive, specifiche del materiale del TPZ. Si forma una struttura condensata fino ad oltre il 99%, che grazie al rafforzamento di trasformazione dei cristalli di ZrO_2 , ottiene un'elevata resistenza alla frattura in combinazione ad un'elevata tenacia alla rottura in grado pertanto di soddisfare i requisiti clinici dovuti al carico masticatorio soprattutto nei settori lateroposteriori. IPS e.max ZirCAD completa pertanto in modo ideale il campo di indicazioni dei materiali IPS e.max. Le strutture altamente resistenti in IPS e.max ZirCAD vengono sovrappresse con IPS e.max ZirPress e/o rivestite esteticamente con IPS e.max Ceram.



CET (100–400°C) [10^{-6} /K]	10,8
CET (100–500°C) [10^{-6} /K]	10,8
Resistenza alla flessione (Biassiale) [MPa]*	900
Tenacia alla rottura [MPa m ^{0,5}]	5,5
Durezza Vickers [MPa]	13000
Solubilità chimica [μ g/cm ²]*	1
Temperatura di sinterizzazione [°C]	1500

*Secondo ISO 6872

Utilizzi

Indicazioni

- strutture di corone nei settori anteriori e lateroposteriori
- strutture di ponti da 3 a 12 elementi nei settori anteriori e lateroposteriori
- strutture di ponti inlay
- corone telescopiche primarie
- sovracostruzioni su impianti (strutture di denti singoli e di ponti)
- strutture di corone unite

Controindicazioni

- più di due elementi intermedi di ponte nei settori lateroposteriori
- preparazioni subgingivali molto profonde
- pazienti con dentatura residua molto ridotta
- bruxismo
- qualsiasi altro utilizzo, non riportato nelle indicazioni

Importanti limitazioni alla lavorazione

In caso di mancato rispetto delle seguenti avvertenze non è possibile garantire una lavorazione di successo con IPS e.max ZirCAD:

- mancato rispetto degli spessori minimi richiesti per la struttura e per le connessioni
- ulteriore lavorazione delle strutture IPS e.max ZirCAD senza l'uso di IPS e.max Ceram ZirLiner
- fresatura dei blocchetti in un sistema CAD/CAM non compatibile
- sinterizzazione in un forno ad alte temperature non compatibile

Effetti collaterali

In caso di allergia nota ad una delle componenti, evitare l'uso di restauri in IPS e.max ZirCAD.

Composizione

IPS e.max ZirCAD e gli accessori per la lavorazione sono composti dalle seguenti componenti principali:

- **IPS e.max ZirCAD Blocks**
Contenuto: ZrO_2
Ulteriori componenti: HfO_2 , Al_2O_3 , Y_2O_3 ed altri ossidi
- **IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid**
Contenuto: acqua, etanolo, sali coloranti, additivi
- **IPS Contrast Spray Labside**
Contenuto: sospensione di pigmenti in etanolo; gas propellente è una miscela di propano-butano.
- **IPS Natural Die Material**
Contenuto: poliestereuretano dimetacrilato, olio di paraffina, SiO_2 e copolimero.
- **IPS Natural Die Material Separator**
Contenuto: cera dissolta in esano.

Dati scientifici

I dati scientifici risultanti da studi clinici (p.es. resistenza, abrasione, biocompatibilità) sono riportati nella „documentazione scientifica IPS e.max ZirCAD“. Inoltre sono compresi studi che mostrano le prestazioni cliniche di IPS e.max ZirCAD.

La documentazione scientifica può essere richiesta alla Ivoclar Vivadent.

Ulteriori informazioni a completamento dell'argomento ceramica integrale ed IPS e.max sono rilevabili dall'Ivoclar Vivadent Report Nr. 16 e Nr. 17.



Il concetto dei blocchetti – IPS e.max ZirCAD for inLab

I blocchetti IPS e.max ZirCAD sono disponibili in 9 grandezze e tre colori (MO 0, MO1, MO 2). In tal modo si ha la massima flessibilità nella scelta dei blocchetti sia in riguardo a colorazione che dimensioni del blocchetto.

Sono disponibili i seguenti blocchetti IPS e.max ZirCAD:



Descrizione del blocchetti Dimensioni in mm (larghezza x lunghezza x altezza) 	MO 0	MO 1	MO 2	Utilizzabile in ...	
	inLab®	inLab®	inLab®	inLab®	inLab® MCXL
IPS e.max ZirCAD for inLab C 13 13.2 x 13.2 x 14.0	✓	✓	✓		
IPS e.max ZirCAD for inLab C 15 14.5 x 15.5 x 18.5	✓	✓	✓		
IPS e.max ZirCAD for inLab C 15 L 15.4 x 19.0 x 20.0	✓	✓	✓		
IPS e.max ZirCAD for inLab B 40 14.2 x 15.5 x 40.0	✓	✓	✓		
IPS e.max ZirCAD for inLab B 40L 15.4 x 19.0 x 39.0	✓	✓	✓		
IPS e.max ZirCAD for inLab B 55 15.5 x 19.0 x 55.0	✓	✓	✓		
IPS e.max ZirCAD for inLab B 65 22.0 x 25.0 x 65.0	✓	✓	✓		
IPS e.max ZirCAD for inLab B 65 L-17 17.0 x 40.0 x 65.0	✓	✓	✓		
IPS e.max ZirCAD for inLab B 85 L-22 22.0 x 40.0 x 85.0	✓	✓	✓		

L'intera gamma prodotti IPS e.max é riportata alla website: www.ivoclarvivadent.com

Partner CAD/CAM

La lavorazione di IPS e.max ZirCAD avviene con il sistema inLab® (Sirona) oppure inLab MCXL. Per ulteriori informazioni in riguardo ai sistemi, La preghiamo di rivolgersi al Suo partner di cooperazione.



Per ulteriori informazioni:
Sirona Dental Systems GmbH
 Fabrikstrasse 31
 64625 Bensheim
 Germania
 E-mail: contact@sirona.de
www.sirona.com

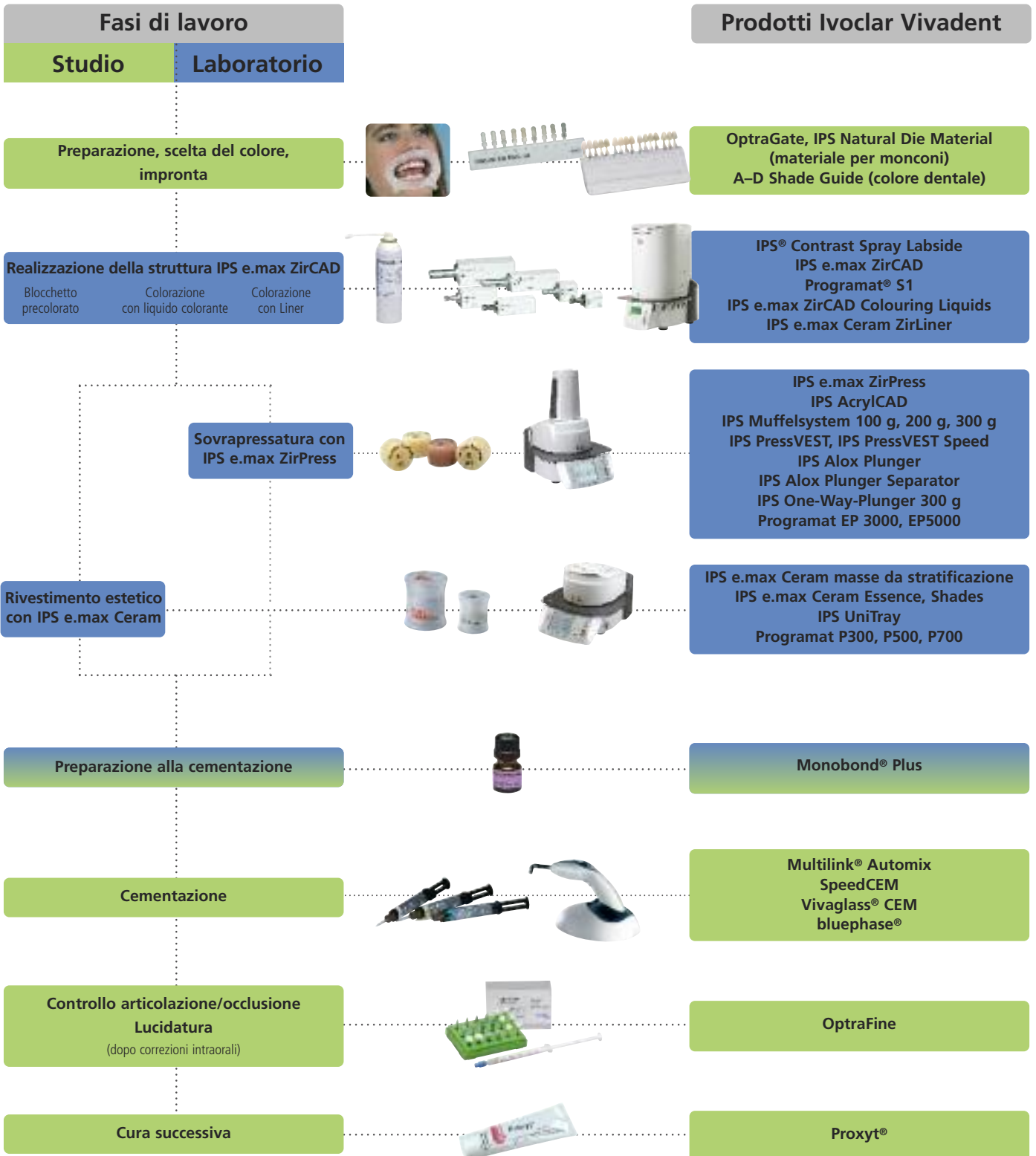
inLab® é un marchio registrato di Sirona Dental Systems GmbH



IPS e.max® ZirCAD – Fasi cliniche di lavorazione, preparazione del modello, processo CAD/CAM



Fasi cliniche di lavorazione, preparazione del modello, processo CAD/CAM



La disponibilità prodotto può variare da paese a paese.

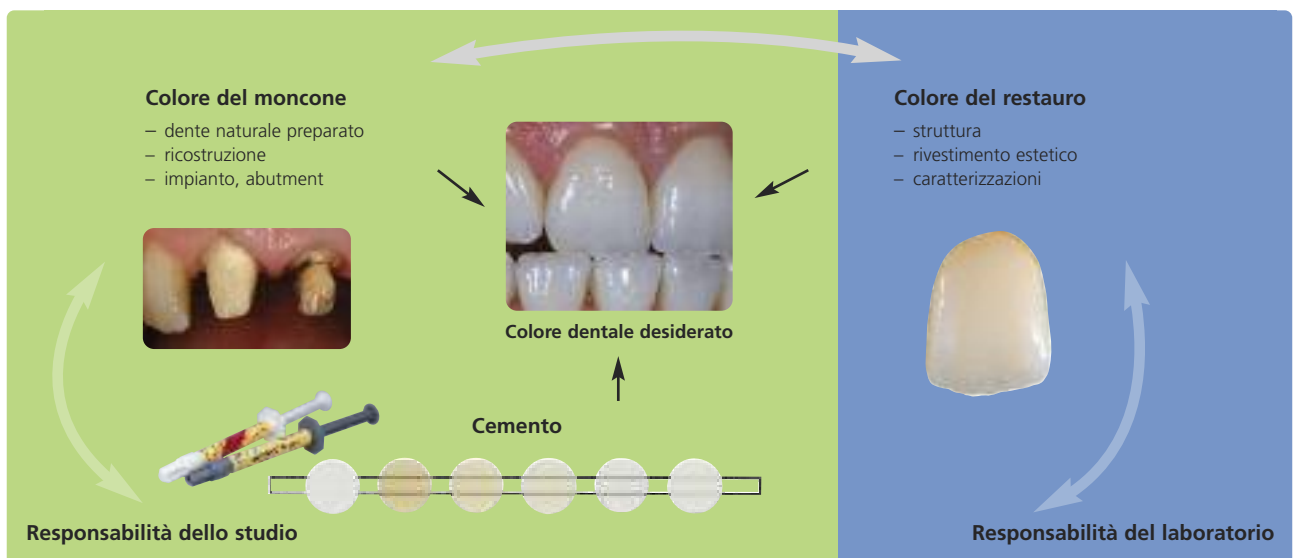
Determinazione del colore – colore dentale, colore del moncone

Il presupposto di un restauro in ceramica integrale di effetto naturale è la perfetta integrazione in bocca al paziente. Per ottenere questi risultati, devono essere considerate alcune regole sia da parte dell'operatore che dal laboratorio.

Sul risultato estetico globale di un restauro in ceramica integrale influiscono:

- **colore del moncone** (moncone naturale, ricostruzione del moncone, abutment, impianto)
- **colore del restauro** (colore della struttura, rivestimento estetico, caratterizzazione)
- **colore del cemento**

Nella realizzazione di restauri di elevato valore estetico, non si deve sottovalutare l'influsso del colore del moncone sul risultato finale. Pertanto oltre alla determinazione del colore dentale desiderato, è necessario rilevare anche il colore del moncone per poter scegliere il grezzo idoneo. Questo è essenziale soprattutto in caso di monconi fortemente decolorati o ricostruzioni di moncone non in colore dentale. Soltanto con il rilevamento del colore del moncone da parte dell'operatore e la trasmissione al laboratorio è possibile ottenere miratamente l'estetica desiderata.



Determinazione del colore sul dente naturale

Dopo la detersione del dente avviene la determinazione del colore dentale tramite scala colori sul dente non ancora preparato, oppure sui denti contigui. Nella presa del colore si devono considerare caratteristiche individuali. Prevedendo ad es. una preparazione coronale, si dovrebbe determinare anche il colore cervicale. Effettuare la determinazione del colore a luce diurna, per poter ottenere risultati il più possibile fedeli alla natura. Inoltre il paziente non dovrebbe indossare abiti o rossetto di colore troppo intenso.



Determinazione del colore del moncone

Per assicurare il corretto colore dentale, con il campionario masse IPS Natural Die si rileva il colore del moncone dopo la preparazione. Questo consente all'odontotecnico la realizzazione di un moncone su modello, con il quale regolare il corretto colore e la luminosità del restauro in ceramica integrale.

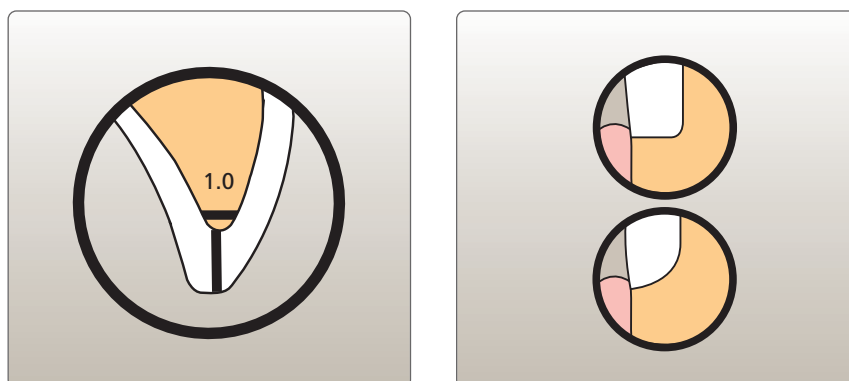




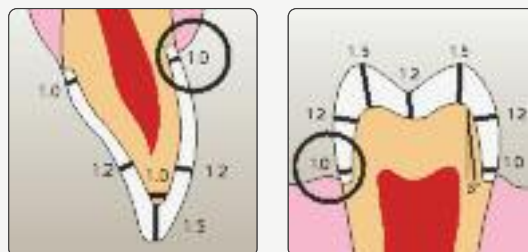
Indicazioni per la preparazione

Regole generali per la preparazione di restauri in ceramica integrale

- assenza di angoli e spigoli
- preparazione a spalla con bordo interno arrotondato rispettiv. preparazione a Chamfer
- le dimensioni indicate rispecchiano le dimensioni minime del restauro IPS e.max ZirCAD
- il raggio degli spigoli del moncone preparato, in particolare in caso di denti anteriori, deve essere di almeno 1,0 mm (geometria della fresa) per garantire un'ottimale fresatura da parte dell'unità CAD/CAM.

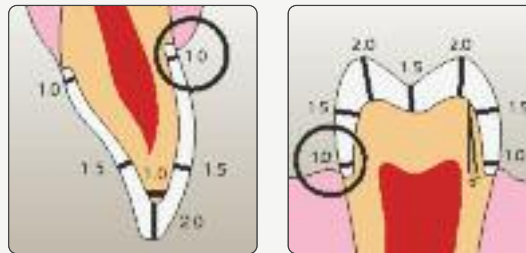


Corone singole fino a ponti di tre elementi



- Ridurre la forma anatomica rispettando gli spessori minimi indicati. Preparazione circolare a spalla con bordi interni arrotondati rispettiv. preparazione a Chamfer, gradino largo e circolare/Chamfer min. 1,0 mm.
- Riduzione del terzo coronale – incisalmente rispettiv. occlusalmente – di min. 1,5 mm.
- La riduzione per corone anteriori in zona labiale, rispettiv. palatale/linguale é di min. 1,2 mm. Il bordo incisale del moncone preparato deve essere di min. 1.0 mm (geometria dello strumento di fresatura) per consentire una fresatura ottimale della zona incisale durante la lavorazione CAD/CAM.
- La riduzione per corone latero-posteriori in zona vestibolare rispettiv. palatale/linguale é di min. 1,2 mm.
- Per la cementazione convenzionale rispettiv. autoadesiva, la preparazione deve presentare superfici ritentive.

Ponti di più elementi



- Ridurre uniformemente la forma anatomica rispettando gli spessori minimi richiesti. Preparazione a spalla circolare con bordi interni arrotondati, rispetti. preparazione a Chamfer, gradino largo circolare/Chamfer di min. 1,0 mm.
- Riduzione del terzo coronale – incisalmente rispettiv. occlusalmente – di min. 2,0 mm.
- Nelle corone anteriori, la riduzione in zona labiale rispettiv. palatale/linguale é di min. 1,5 mm. Il bordo incisale del moncone preparato deve essere di almeno 1,0 mm (geometria dello strumento di rifinitura) per consentire un'ottimale fresatura del bordo incisale durante la lavorazione CAD/CAM.
- Per corone latero-posteriori la riduzione della zona vestibolare rispettiv. palatale/linguale é di 1,5 mm.
- Per la cementazione convenzionale rispettiv. autoadesiva la preparazione deve essere provvista di superfici ritentive.

Preparazione del modello e del moncone

Come di consueto, come base di lavoro si realizza un modello a monconi sfilabili. Rispettare le indicazioni del produttore del relativo sistema CAD/CAM per quanto riguarda il gesso per modelli da utilizzare.

Importante per la preparazione dei monconi:

- Controllare il raggio del bordo incisale/occlusale dei monconi preparati (superiori ed inferiori).
- Il bordo incisale preparato dovrebbe presentare almeno il raggio della fresa impiegata per la fresatura nel processo CAD/CAM.
- Se il bordo incisale del moncone preparato é più appuntito e sottile del diametro della fresa, é necessario apportare i relativi sottosquadri al bordo incisale.
- In riguardo alla geometria del moncone attenersi anche le indicazioni del produttore del sistema CAD/CAM.



Come base di lavoro si utilizza un modello a monconi sfilabili

Spessori

La realizzazione della struttura è la chiave del successo dei restauri in ceramica integrale di lunga durata. Tanta più attenzione viene attribuita alla modellazione della struttura e tanto migliori saranno i risultati ed il successo clinico. Le seguenti regole basilari devono essere rispettate:

- **IPS e.max ZrCAD è la componente altamente resistente del restauro e dovrebbe sempre essere modellata a supporto della forma e delle cuspidi.**
- **In caso di denti fortemente preparati, lo spazio a disposizione deve essere costituito dalle dimensioni della componente altamente resistente IPS e.max ZirCAD e non compensato attraverso il materiale da sovrappressatura o stratificazione.** A tale scopo adattare individualmente il design del restauro realizzato dal software mediante gli appositi strumenti.
- La conformazione delle connessioni, se possibile, deve essere estesa in direzione verticale piuttosto che sagittale rispettivamente orizzontale.

Considerare i seguenti spessori minimi nella realizzazione di struttura in IPS e.max ZirCAD (sinterizzato).

Attenzione: gli spessori minimi della struttura IPS e.max ZirCAD deve essere ingrandita del fattore di contrazione prima della sinterizzazione!

Spessori minimi IPS e.max ZirCAD (sinterizzato)

Settori anteriori		Corone	Corone unite	ponti di 3 elementi	ponti di 4-12 elementi con 2 elementi intermedi	ponti a bandiera con 1 elem. in estensione
Spessori minimi	circolarmente	0.5 mm	0.5 mm	0.5 mm	0.7 mm	0.7 mm
	incisalmente	0.7 mm	0.7 mm	0.7 mm	1.0 mm	1.0 mm
Spessori delle connessioni		–	7 mm ²	7 mm ²	9 mm ²	12 mm ²
Tipo di conformazione		Forma dentale rispettivamente a supporto della gengiva (incisale, occlusale rispettivamente basale)				

Settori latero-posteriori		Corone	Corone unite	ponti di 3 elementi Ponti inlay	ponti di 4-12 elementi con 2 elementi intermedi	ponti a bandiera con 1 elem. in estensione
Spessori minimi	circolarmente	0.5 mm	0.5 mm	0.5 mm	0.7 mm	0.7 mm
	occlusal	0.7 mm	0.7 mm	0.7 mm	1.0 mm	1.0 mm
Spessori delle connessioni		–	9 mm ²	9 mm ²	12 mm ²	12 mm ²
Tipo di conformazione		Forma dentale rispettivamente a supporto della gengiva (incisale, occlusale rispettivamente basale)				

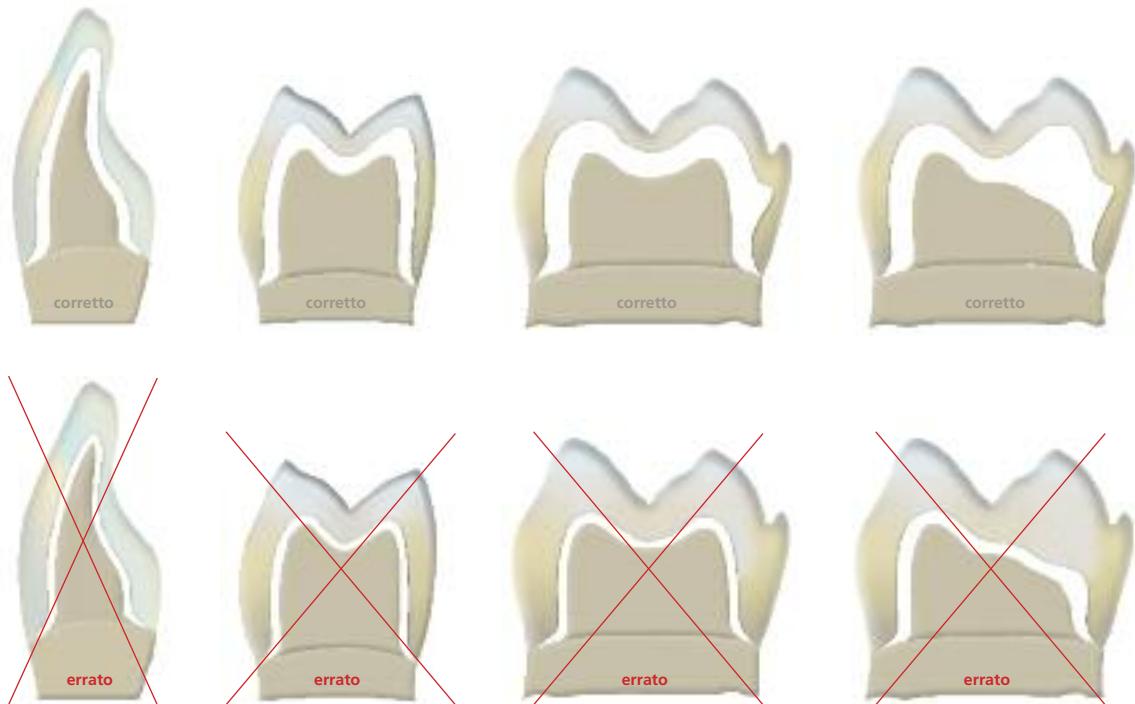
La struttura deve essere modellata a supporto della forma dentale e gengivale, in modo tale che con il successivo rivestimento estetico in IPS e.max Ceram rispettivamente con la sovrappressatura con IPS e.max ZirPress non vengano superati i seguenti spessori massimi:

Spessore rivestimento estetico IPS e.max[®] Ceram	max. 2,5 mm
Spessore sovrappressatura IPS e.max[®] ZirPress	max. 2,5 mm

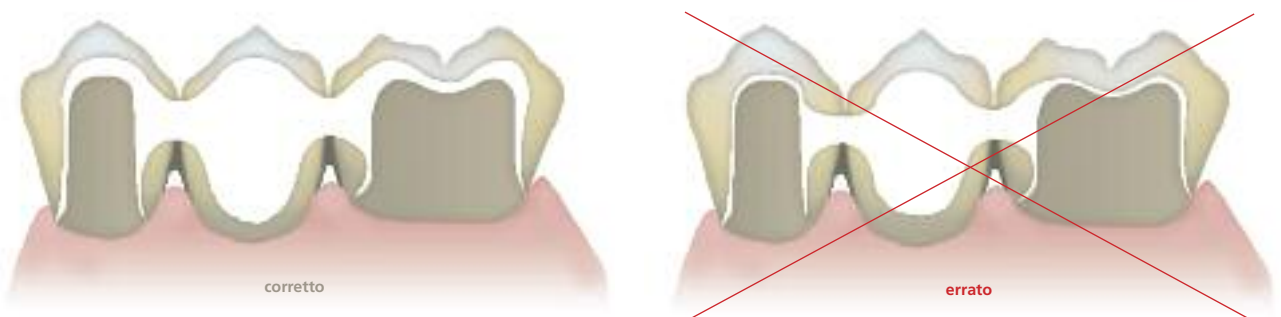
In caso di mancato rispetto dei criteri di modellazione della struttura, degli spessori minimi e degli spessori minimi delle connessioni, si può arrivare ad un insuccesso clinico come incrinature, distacchi e frattura del restauro.

Criteri per la realizzazione della struttura

Corone anteriori e latero-posteriori

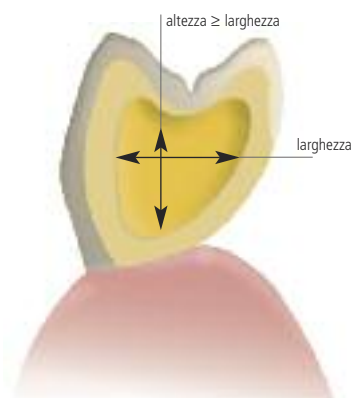


Ponti



Nella modellazione delle connessioni, oltre ad un sufficiente diametro, prestare anche attenzione al rapporto fra larghezza e l'altezza.

Di regola vale: $\text{altezza} \geq \text{larghezza}$





Processo di lavorazione CAD/CAM

Poichè le strutture IPS e.max ZirCAD durante la sinterizzazione subiscono una contrazione di ca. 20-25%, il relativo fattore di contrazione deve essere letto nel Software tramite il codice a barre che si trova sul blocchetto. Nel caso in cui il codice a barre non sia leggibile attraverso lo Scanner, deve essere inserito manualmente con la tastiera e confermato. Attraverso il fattore di contrazione si assicura che i restauri IPS e.max ZirCAD presentino una buona precisione di adattamento dopo la sinterizzazione.

Non superare la quantità massima di liquido lubrificante. Per la fresatura di IPS e.max ZirCAD utilizzare un apposito contenitore per il liquido lubrificante per evitare una contaminazione incrociata (p.e. polvere di rifinitura). Contaminazioni possono portare a decolorazioni delle strutture durante il processo di sinterizzazione. Prima della fresatura di blocchetti IPS e.max ZirCAD B 65 L-17 e B 85 L-22 rinnovare il lubrificante di fresatura.

Le ulteriori fasi di lavorazioni sono da rilevare dalle rispettive istruzioni d'uso rispettiv. manuali del relativo sistema CAD/CAM. Si prega di attenersi assolutamente alle indicazioni del produttore.

Per la realizzazione di strutture di ponti di molti elementi, nonché per l'impiego della fresatura "sequenziale", si prega di attenersi alle avvertenze a pag. 26 e seguenti.



Sirona – inLab® ed inLab® MCXL



Struttura IPS e.max ZirCAD fresata

Corone e ponti – realizzazione della struttura

Rifinitura

Per la rifinitura ed elaborazione di strutture in IPS e.max ZirCAD è indispensabile l'impiego di strumenti per rifinitura idonei. L'uso di strumenti non idonei può causare fra l'altro distacchi ai bordi (attenersi alla flowchart Ivoclar Vivadent riguardante i consigli per gli strumenti di rifinitura per ossido di zirconio).

Per la rifinitura di strutture IPS e.max ZirCAD si consiglia la seguente procedura:

- Strutture in ossido di zirconio non sinterizzate sono soggette a danneggiamenti e rotture. Ciò è da osservare per l'intero proseguo della lavorazione.
- Sciacquare la struttura fresata sotto acqua corrente, al fine di rimuovere residui da limatura.
- Eseguire tutte le rettifiche se possibile sempre allo stato non sinterizzato e senza l'impiego di raffreddamento acqua/olio, mezzi di contatto oppure p.es. spray occlusali.
- Rifinire soltanto con strumenti di rifinitura adeguati ed un basso numero di giri e bassa pressione, altrimenti si possono causare distacchi e frastagliature principalmente nella zona marginale.
- In caso di strutture da colorare non utilizzare gommini per lucidatura, poiché questi sigillano la superficie e possono causare una colorazione irregolare.
- Separare cautamente la struttura fresata dal supporto mediante disco per separazione e limare la zona di unione con lo specifico strumento di rifinitura.
- Frese grossolane per metallo duro rispett. strumenti per rifinitura ad ampio diametro sono soltanto parzialmente indicati, poiché si creano vibrazioni durante la rifinitura. Queste, fra l'altro, possono causare scheggiature. Si consiglia pertanto l'impiego di frese piccole per metallo duro rispett. strumenti per rifinitura a diametro piccolo.
- In nessun caso "riseparare" la struttura di ponte con dischi di separazione, poiché si possono formare zone predisposte alla rottura, che influiscono negativamente sulla resistenza del restauro in ceramica integrale.
- Fare attenzione che dopo la rifinitura rimanga inalterato lo spessore minimo.
- Allo stato non sinterizzato osservare particolarmente le zone marginali. Bordi troppo sottili non sono indicati per la sinterizzazione, poiché la zona marginale durante la sinterizzazione si arrotonda e diventa troppo corta.
- Dopo la rifinitura passare sulla struttura un getto d'aria, rimuovendo la polvere da limatura. Qualora la struttura fosse ancora umida, detergere ulteriormente sotto acqua corrente.
- Fare attenzione che siano rimossi tutti i residui da limatura (p.es. polvere da limatura). Polvere da limatura attaccata si può fissare in fase di sinterizzazione e portare ad imprecisioni.
- La struttura **non deve** essere detersa in bagno ad ultrasuoni e/o con vaporizzatore.
- La struttura **non deve** essere sabbiata con Al_2O_3 oppure con perle di lucidatura.



Separare cautamente la struttura limata dal supporto mediante disco separatore.



Rifinire la struttura non sinterizzata mediante adeguati strumenti per rifinitura.



Arrotondare angoli e bordi creatisi durante il processo di rifinitura.



Lisciare zone e bordi rifiniti e fare attenzione che rimangano inalterati gli spessori minimi.



Confronto fra struttura fresata e struttura rifinita IPS e.max ZirCAD.



Struttura IPS e.max ZirCAD rifinita, pronta per la sinterizzazione.

Asciugatura

Per impedire un danno della struttura con la sinterizzazione, la struttura IPS e.max ZirCAD deve essere completamente asciutta. Non devono essere sinterizzate strutture umide.

Per l'asciugatura considerare le seguenti avvertenze:

- La struttura deve essere priva di polvere e residui di fresatura.
- Per l'asciugatura si possono utilizzare a scelta o apparecchio per asciugatura oppure una lampada ad infrarossi.
- Per l'asciugatura posizionare le strutture sulle superfici occlusali.
- Si prega di considerare che in caso di utilizzo di lampada ad infrarossi (250 W) la distanza (5–20 cm) verso l'oggetto influisce in modo determinante sull'azione della temperatura.
- Il tempo di asciugatura dipende dalla temperatura. Per l'asciugatura delle strutture non deve essere superata una temperatura di 140°C. In caso di temperature più basse si prolungano i tempi di asciugatura.
- I tempi di asciugatura variano anche a seconda delle dimensioni della struttura. I relativi tempi di asciugatura devono essere rilevati dalla seguente tabella.



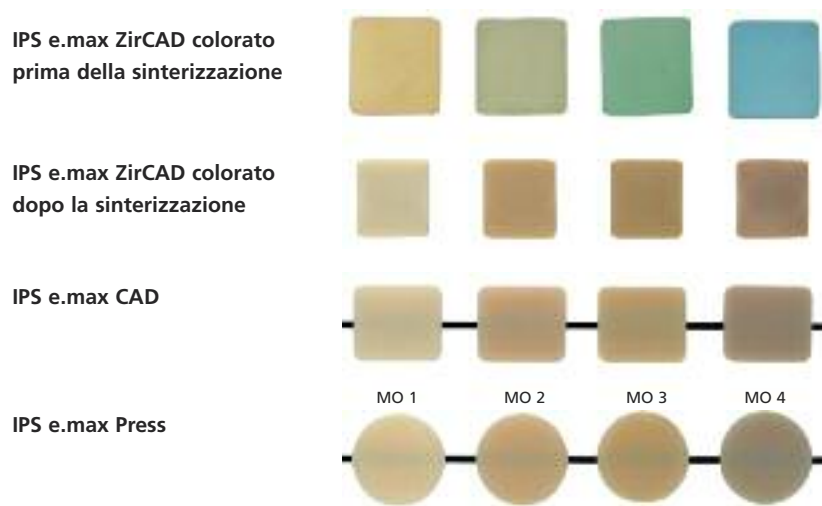
Tempi di asciugatura IPS e.max ZirCAD in relazione alle dimensioni dei restauri ed alla temperatura

	Temperatura ~70°C	Temperatura ~140°C
Struttura di dente singolo	≥15 min.	5-10 min.
Struttura di ponte di 3-4 elementi	≥40 min.	≥25 min.
Struttura di ponte di 5 o più elementi	≥50 min.	≥25 min.

Colorazione (optional)

Per la colorazione delle strutture IPS e.max ZirCAD sono disponibili quattro soluzioni colorate (CL1–CL4). Tramite la colorazione si ottiene l'adattamento del colore della struttura al concetto cromatico IPS e.max. Per l'abbinamento al colore dentale desiderato vedere le tabelle di combinazione (pag. 43).

Confronto IPS e.max ZirCAD colorato prima e dopo la sinterizzazione ed IPS e.max CAD MO ed IPS e.max Press MO



Avvertenza:

- **La struttura da colorare deve essere completamente asciutta.**
- In presenza di umidità residua nella struttura, in queste zone la soluzione colorante non può infiltrarsi determinando una colorazione irregolare.
- Qualora si verificano striature bianche durante la colorazione nel liquido Colouring, significa che la struttura non è stata sufficientemente pulita dopo il processo di fresatura.



Struttura IPS e.max ZirCAD rifinita



Sciagquare accuratamente la polvere di rifinitura sotto acqua corrente, eventualmente con l'aiuto di un pennello.

Nella colorazione delle strutture considerare quanto segue:

- Scegliere il liquido IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid (consultare le tabelle di combinazione) e riempire fino a ca. 2 cm il contenitore di lavoro.
- Per strutture con molti elementi è disponibile il contenitore IPS e.max ZirCAD Colouring Dose XL.
- Posizionare la struttura IPS e.max ZirCAD nel cestello del contenitore di lavoro.
- Per evitare l'inglobazione di aria, orientare la superficie oclusale verso il fondo.
- Immergere cautamente la struttura posizionata nel cestello nel liquido Colouring Liquid.
- Ruotare leggermente il contenitore per far emergere in superficie piccole bolle d'aria.
- Una permanenza di 2 minuti della struttura nel Colouring Liquid garantisce una penetrazione di uno spessore di pareti di $\geq 0,7$ mm.
- La permanenza nel liquido non dovrebbe essere inferiore a > 2 min. Scostamenti nel tempo di infiltrazione possono determinare variazioni cromatiche.



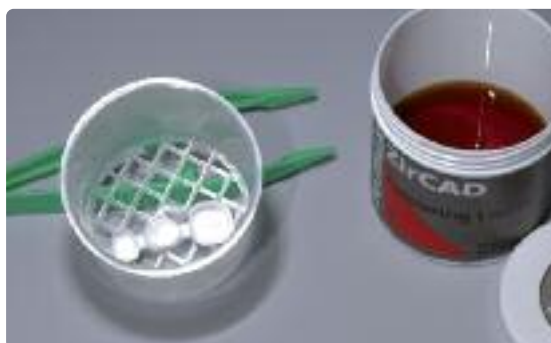
- Dopo il tempo di permanenza nel Colouring Liquid, prelevare la struttura dal cestello con una pinzetta in plastica.
- Sciacquare brevemente con acqua i residui di Colouring Liquid. Colorando più restauri contemporaneamente, questi si possono sciacquare insieme nel cestello.
- Asciugare la struttura con getto di aria compressa priva di olio.
- Prima della sinterizzazione, la struttura deve essere asciutta. Non sinterizzare strutture umide, perché l'umidità può influire sulla sinterizzazione dell'ossido di zirconio.
- **L'asciugatura avviene analogamente all'asciugatura prima della colorazione (vedi pag. 15).**
- Colouring Liquid può essere conservato nel contenitore di lavoro chiuso fino al prossimo utilizzo. Non è necessario versarlo in altri contenitori.
- Se la soluzione colorante dovesse presentare troppe impurità (sedimentazione sul fondo) è necessario sostituirla.

Attenzione nella lavorazione con IPS e.max ZirCAD Colouring Liquids!

La soluzione irrita gli occhi e la pelle. In caso di contatto accidentale, sciacquare abbondantemente con acqua. Durante la lavorazione indossare abiti, guanti ed occhiali di protezione. E' possibile che tracce di IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid sulla pelle, gli abiti o l'arredamento del laboratorio non siano più eliminabili.



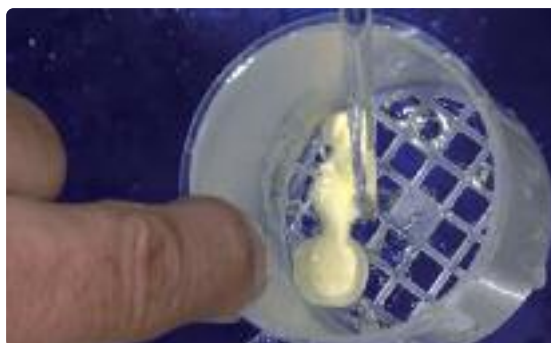
Per la colorazione di strutture con molti elementi è disponibile IPS e.max Colouring Liquid Dose XL.



Riempire fino a ca. 2 cm il contenitore di lavoro con Colouring Liquid posizionare la struttura IPS e.max ZirCAD asciutta e con la superficie occlusale verso il fondo nel cestello.



Immergere per 2 minuti nel Colouring Liquid per ottenere la penetrazione di uno spessore di $\geq 0,7$ mm.



Prelevare la struttura dal cestello con una pinzetta e sciacquare brevemente sotto acqua corrente.



Asciugare la struttura con aria priva di olio.



Confronto: struttura IPS e.max ZirCAD non colorata e colorata prima della sinterizzazione.

Sinterizzazione con Programat® S1

Per la sinterizzazione delle strutture IPS e.max ZirCAD si usa preferibilmente il forno ad alte temperature Programat S1. I programmi del forno sono calibrati in modo ottimale con IPS e.max ZirCAD e con la relativa contrazione da sinterizzazione e portano pertanto a risultati ottimali.

Prima della sinterizzazione, asciugare le strutture per un **tempo sufficientemente lungo**, a seconda delle dimensioni (considerare la tabella a pagina 15). Si prega di considerare che strutture sinterizzate quando sono ancora umide, possono subire danni in seguito all'elevato gradiente termico.



Per effettuare la sinterizzazione nel Programat S1 si prega di considerare quanto segue. Posizionamento delle strutture asciutte sul piano di sinterizzazione del Programat S1:

- **Non utilizzare sfere per sinterizzazione** nel Programat S1.
 - Il piano di sinterizzazione può essere completamente occupato da strutture. Le strutture non devono essere a contatto fra di loro.
 - E' possibile la sinterizzazione contemporanea di strutture singole e di ponte, nonché di strutture con supporto di sinterizzazione.
 - Considerare la scelta del programma.
 - Supportare uniformemente le strutture.
 - In caso di strutture di ponte non supportare soltanto le corone finali. Il supporto deve avvenire preferibilmente sugli elementi intermedi. Non è obbligatorio che le corone pilastro abbiano un appoggio / contatto sul piano di sinterizzazione.
 - Ordinare le strutture, in particolare le strutture di ponte, in cerchi concentrici sul piano di sinterizzazione.
- Importante:** non posizionare strutture sulla fessura del piano.
- Tramite l'apposita forcella, posizionare il piano di sinterizzazione nella posizione prevista al centro del Programat S1.



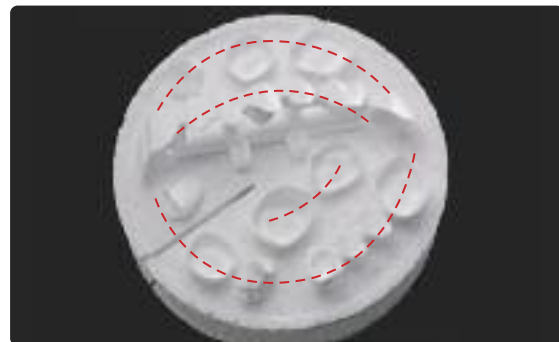
Piano di sinterizzazione



Forcella di sinterizzazione























Disposizione delle strutture in cerchi concentrici sul piano di sinterizzazione. Questo garantisce una distribuzione uniforme della temperatura all'interno della struttura nel processo di riscaldamento e di raffreddamento.



Si possono sinterizzare contemporaneamente strutture con o senza supporto di sinterizzazione. Considerare la scelta del programma. Le strutture non devono essere a contatto fra di loro. Non posizionare strutture sulla fessura del piano.

Per il posizionamento delle strutture sul piano di sinterizzazione considerare le seguenti avvertenze:

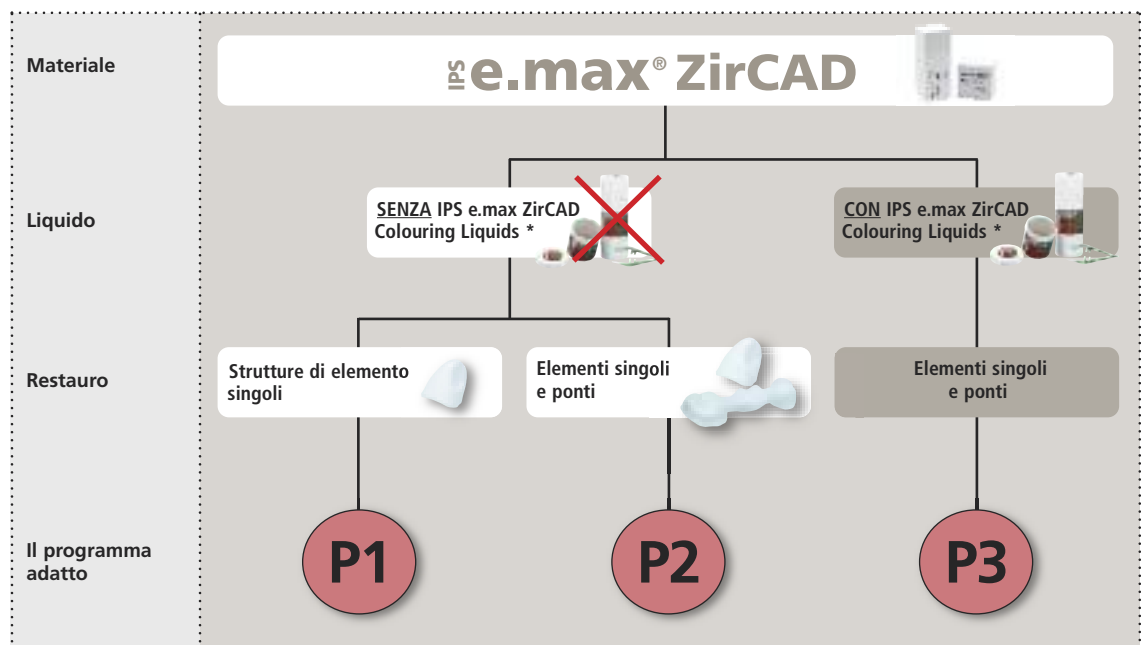
	corretto	ok	errato
Strutture di dente singolo nei settori anteriori	 <p>Posizionare le strutture sulle superfici vestibolari</p>	 <p>Posizionare le strutture sulle superfici palatali</p>	 <p>Non posizionare le strutture sui bordi incisali e marginali</p>
Strutture di dente singolo nei settori latero-posteriori	 <p>Posizionare le strutture sulle superfici occlusali</p>		 <p>Non posizionare le strutture sui bordi incisali e marginali</p>
Strutture di ponte anteriore di 3 elementi	 <p>Posizionare le strutture sulle superfici vestibolari e prestare attenzione all'elemento intermedio. Se la struttura si capovolge, prestare attenzione che i bordi incisali e marginali della corona non poggino sul piano di sinterizzazione.</p>	 <p>Posizionamento sulle superfici incisali. Anche in questo caso l'elemento intermedio deve poggiare sul piano di sinterizzazione.</p>	 <p>Struttura posizionata in modo errato. Non posizionare le strutture delle corone pilastro sui bordi marginali.</p>
Strutture di ponte latero-posteriore di 3 elementi	 <p>A seconda della curvatura, posizionare le strutture sulle superfici occlusali. Prestare attenzione al supporto degli elementi intermedi.</p>	 <p>A seconda della curvatura, posizionare le strutture sulle superfici vestibolari o palatali. Le corone pilastro non devono necessariamente avere un contatto con il piano di sinterizzazione. L'elemento intermedio deve essere appoggiato</p>	 <p>Posizionamento errato! Non posizionare la struttura sui bordi della corona. Se i bordi della corona dovessero essere liberi in aria, la struttura può anche essere posizionata sulla superficie di base dell'elemento intermedio.</p>
Ponti anteriori >4 elementi	 <p>Posizionare le strutture sulle superfici incisali. Prestare attenzione al supporto degli elementi intermedi.</p>	 <p>A seconda della curvatura, la struttura può anche essere posizionata sulle superfici vestibolari. Tutti gli elementi intermedi devono avere un contatto con il piano di sinterizzazione. Le corone pilastro non devono necessariamente avere un contatto con il piano di sinterizzazione.</p>	 <p>Struttura posizionata in modo errato. Non vi è supporto dell'elemento intermedio e nessun appoggio delle corone pilastro sul piano di sinterizzazione.</p>
Ponti latero-posteriori >4 elementi	 <p>A seconda della curvatura, la struttura può anche essere posizionata sulle superfici vestibolari. Tutti gli elementi intermedi devono avere un contatto con il piano di sinterizzazione. Le corone pilastro non devono necessariamente avere un contatto con il piano di sinterizzazione.</p>	 <p>Posizionamento errato. Non posizionare la struttura sui bordi della corona. Se i bordi della corona dovessero essere liberi in aria, la struttura può anche essere posizionata sulla superficie di base dell'elemento intermedio.</p>	 <p>Struttura posizionata in modo errato. Nessun supporto degli elementi intermedi.</p>
Strutture con struttura di supporto alla sinterizzazione	 <p>Posizionare la struttura in piedi sul piano di sinterizzazione. I bordi marginali delle corone pilastro finali non devono essere a contatto con il piano di sinterizzazione.</p>	 <p>La struttura può anche essere posizionata sul supporto di sinterizzazione/superfici incisali rispettivamente occlusali degli elementi intermedi. Orientare la struttura di sinterizzazione al centro del piano di sinterizzazione.</p>	 <p>Struttura posizionata in modo errato. Non posizionare la struttura sui bordi delle corone.</p>

↑ Punti di appoggio della struttura sul piano di sinterizzazione

Scegliere il programma di sinterizzazione in base ai materiali utilizzati (con o senza IPS ZirCAD Colouring Liquids) ed alle indicazioni (strutture di elementi singoli o di ponte) ed avviare il processo. Per i dettagli dei programmi di sinterizzazione si prega di consultare le istruzioni d'uso Programat S1.

- Dopo il processo di sinterizzazione prelevare con la forcella il piano di sinterizzazione dal forno e lasciare raffreddare sempre le strutture a temperatura ambiente prima di proseguire con la lavorazione.

Programma	Nome	Descrizione	Durata processo
1	Corona IPS e.max ZirCAD	Programma per la rapida sinterizzazione di strutture di elementi singoli IPS e.max ZirCAD senza l'impiego di IPS ZirCAD Colouring Liquids	90 min
2	Ponte IPS e.max ZirCAD	Programma per la rapida sinterizzazione di strutture di elementi singoli e di ponti IPS e.max ZirCAD senza l'impiego di IPS ZirCAD Colouring Liquids	2 h 45 min
3	IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid	Programma per la rapida sinterizzazione di strutture di elementi singoli e di ponti IPS e.max ZirCAD con l'impiego di IPS ZirCAD Colouring Liquids	3 h 30 min



* La disponibilità prodotto può variare da paese a paese.

Avvertenza per l'utilizzo di IPS ZirCAD Colouring Liquids

- Le strutture colorate con IPS ZirCAD Colouring Liquids devono essere preasciugate sufficientemente con un apparecchio per la preasciugatura! Un'asciugatura all'aria non è sufficiente e può determinare incrinature negli oggetti durante il processo di sinterizzazione.



Avvertenze per la manutenzione del Programat S1

– Controllo visivo della camera di sinterizzazione

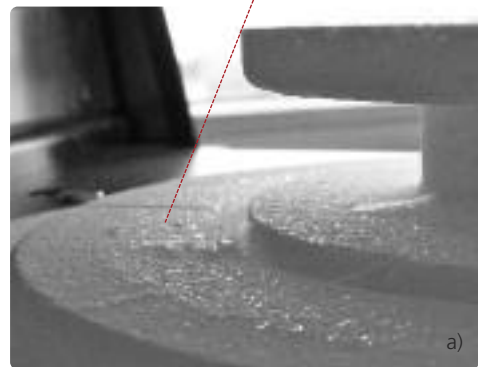
Prima di ogni processo di sinterizzazione controllare visivamente la camera di sinterizzazione.

Durante il processo di sinterizzazione nella camera di sinterizzazione non si devono trovare corpi estranei o particelle di sporco.

Impurità si formano fra l'altro anche attraverso il distacco dello strato di ossido rispettiv. di protezione dalla superficie dei termoelementi. Le impurità così formatesi, possono avere un influsso ottico sull'oggetto sinterizzato.

Impurità formatesi in seguito al distacco dello strato di ossido si possono suddividere in due gruppi:

Tipo di impurità	Aspetto
Particelle di vetro	Sull'isolamento della base del forno rispettiv. nell'alloggiamento per il piano di sinterizzazione si trovano particelle vetrose e trasparenti ben visibili (vedi fig. a).
Fine polvere di vetro	Sull'isolamento della base del forno e sulla piastra di appoggio si trova fine polvere di vetro. Questo tipo di impurità è più difficilmente visibile, ma può altresì contribuire ad una decolorazione degli oggetti.



Se al controllo visivo si osservano particelle di vetro o polvere di vetro fine, è assolutamente necessario pulire la camera di sinterizzazione (vedi pulizia della camera di sinterizzazione e istruzioni d'uso Programat S1).

– Controllo visivo della camera di sinterizzazione

Per la pulizia utilizzare esclusivamente il pennello allegato al forno Programat S1.

Non utilizzare in alcun caso aria compressa. Dopo la pulizia effettuare una sinterizzazione a vuoto con il programma P1 (IPS e.max ZirCAD corona). In caso di notevole sporco si consiglia di eseguire il programma di pulizia.

– Pulizia dei termoelementi

Con il programma di pulizia si ripristina sui termoelementi lo strato di ossido rispettiv. di protezione. Se dopo una cottura di pulizia non è ancora visibile uno strato di protezione uniforme sui termoelementi, possono essere necessarie più cotture di pulizia consecutive. In questi casi non sinterizzare insieme strutture ZrO2. Prima di effettuare il programma di pulizia pulire la camera di sinterizzazione.



Sul termoelemento di sinistra si è staccato lo strato di protezione. Il termoelemento di destra è in buono stato, stabile e con uno strato di ossido / di protezione intatto. Ripetere la cottura di pulizia finché la superficie è nuovamente priva di impurità ed appare vetrosa.

Sinterizzazione con Sintramat

Dopo aver asciugato completamente la struttura, si può eseguire la sinterizzazione. Durante il processo di sinterizzazione la struttura IPS e.max ZirCAD fresata aumentata del ca. 20 %, si contrae nella dimensione finale, raggiungendo in tal modo ottimi adattamenti. Il processo di sinterizzazione avviene in un forno ad alte temperature Sintramat.



Per la sinterizzazione procedere come segue:

- Per la sinterizzazione di IPS e.max CAD utilizzare esclusivamente i contenitori di sinterizzazione e le sfere di sinterizzazione previste.
- Riempire il contenitore di sinterizzazione con max. 100 g di sfere di sinterizzazione ZrO_2 e posizionare le strutture al centro.
- Posizionare le strutture anteriori di corone e ponti con la superficie vestibolare sulle sfere di sinterizzazione.
- Posizionare le strutture posteriori di corone e ponti con la superficie oclusale sulle sfere di sinterizzazione.
- Premere leggermente le strutture nelle sfere. In caso di pressione troppo forte le sfere possono fissarsi sulle strutture IPS e.max CAD (p.es. interdentalmente sull'elemento intermedio del ponte)! Fare attenzione che le strutture abbiano sufficiente supporto sull'intera lunghezza del restauro.
- In caso di strutture estese con struttura di supporto di sinterizzazione **non** utilizzare le sfere.
- Posizionare il contenitore di sinterizzazione completato al centro della camera del forno (temperatura d'ambiente) del Sintramat. I perni di delimitazione indicano la posizione ideale.
- In caso di maggiore quantità di strutture si utilizza il principio dei "cassetti" in cui i contenitori di sinterizzazione vengono posti l'uno sull'altro. Nel Sintramat possono essere posizionati l'uno sull'altro max. 3 contenitori di sinterizzazione.
- Dopo l'inserimento chiudere lo sportello del forno. Premendo il tasto P1 si avvia il programma e lo sportello del forno viene bloccato. Il programma di sinterizzazione decorre automaticamente e dura ca. 8 ore compreso il raffreddamento.
- La temperatura di sinterizzazione è di 1500°C.
- Il forno è apribile soltanto sotto la temperatura di 97°C. Fare attenzione, poiché a 97°C vi è sempre ancora pericolo di scottature. Indossare specifico abbigliamento di protezione.
- Dopo il processo di sinterizzazione, prelevare il contenitore di sinterizzazione dal forno e lasciar raffreddare sempre le strutture a temperatura d'ambiente, prima di procedere con la lavorazione.
- Mantenere gli ausili di sinterizzazione sempre puliti e privi di polvere in modo da non inglobare impurità nella struttura durante la sinterizzazione.



Contenitore di sinterizzazione riempita con 100 g di sfere di sinterizzazione ZrO_2 .



Prestare attenzione affinché la struttura sia correttamente supportata.



Posizionare il contenitore per sinterizzazione secondo i perni di orientamento.



Premere il tasto "P1". Il programma si avvia e lo sportello del forno si blocca automaticamente.



Al termine del processo di sinterizzazione, lasciare raffreddare il contenitore di sinterizzazione a temperatura ambiente e prelevarlo dal Sintramat.



Confronto di struttura IPS e.max ZirCAD non sinterizzata e sinterizzata.

Attenzione:

- Eliminare accuratamente le sfere di sinterizzazione attaccate. Nelle prime sinterizzazioni le sfere dopo il processo di cottura sono ancora attaccate fra loro. Sono tuttavia facilmente separabili fra loro manualmente nel contenitore. Dopo ca. 3–4 sinterizzazioni questa adesione diminuisce gradualmente.
- Se i termoelementi sono corrosi, avviare il programma “Clean” con contenitore di sinterizzazione vuota, finché i termoelementi risultano privi di impurità. A tale scopo non chiudere il foro di areazione e garantire sufficiente areazione del forno per sinterizzazione durante la cottura di pulizia.
- Se non fosse possibile rigenerare i termoelementi, è necessario sostituirli.
- La corrosione dei termoelementi viene causata principalmente da strutture in ossido di zirconio non sufficientemente preasciugate.
- I contenitori di sinterizzazione con sfere di sinterizzazione ZrO_2 sono realizzate soltanto per la sinterizzazione di restauri dentali.
- L’inserimento di molti oggetti ceramici voluminosi oppure un sovraccarico del contenitore di sinterizzazione può provocare il danneggiamento del contenitore di sinterizzazione.
- Qualora si utilizzi il principio dei cassette con 2 o 3 contenitori di sinterizzazione, garantire un sufficiente supporto dei singoli contenitori. Inserire cautamente nel forno per sinterizzazione e fare attenzione ai termoelementi.



Termoelemento imbrattato, fortemente corrosivo.

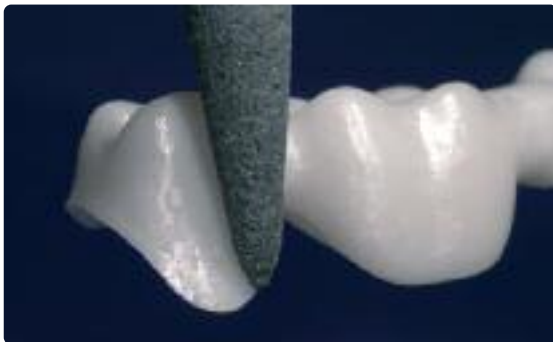


Termoelemento corrosivo (sinistra). Ripetere la cottura di pulizia finché la superficie del termoelemento è privo di impurità ed ha un aspetto vetroso (destra).

Trattamento della struttura dopo la sinterizzazione

Dopo aver raffreddato il restauro IPS e.max ZirCAD a temperatura ambiente, procedere come segue:

- Rimuovere cautamente le sfere ZrO_2 con uno strumento adeguato.
- La rifinitura delle strutture sinterizzate IPS e.max ZirCAD deve essere limitata al minimo (p.es. piccole correzioni dei bordi).
- Per quanto riguarda gli strumenti di rifinitura, attenersi ai consigli per la scelta degli strumenti di rifinitura.
- Rifinire a bassa pressione, perché altrimenti si possono verificare scheggiature in zona marginale e trasformazioni di fase locali. Attenersi assolutamente le indicazioni dei produttori del relativo strumento per rifinitura.
- Posizionare la struttura IPS e.max ZirCAD sul modello, controllare l'adattamento, eventualmente adattare leggermente.
- In nessun caso "riseparare" la struttura di ponte dopo la sinterizzazione con dischi di separazione, poiché si possono formare zone predisposte alla rottura, che influiscono negativamente sulla resistenza del restauro in ceramica integrale.
- Controllare le zone marginali ed eventualmente rifinire leggermente.
- Fare attenzione che dopo la rifinitura rimanga inalterato lo spessore minimo.
- Prima del rivestimento estetico, detergere la struttura sotto acqua corrente oppure con vaporizzatore, quindi asciugare.
- La struttura **non** deve essere sabbiata con Al_2O_3 oppure con perle di lucidatura, poiché si danneggerebbe la superficie, influenzando negativamente sul legame con la ceramica da stratificazione.



Eeguire la rettifica con strumenti di rifinitura espressamente sviluppati per ZrO_2 .



Struttura IPS e.max ZirCAD, sinterizzata e rifinita.

Cottura di rigenerazione (optional)

Di regola la rifinitura della struttura IPS e.max ZirCAD sinterizzata deve essere ridotta al minimo indispensabile.

Una cottura di rigenerazione é **consigliata soltanto dopo**:

- rifinitura di grandi superfici di strutture IPS e.max ZirCAD (rimozione di cuspidi, riduzione di spessore)
- rifinitura con strumenti di rifinitura non compresi nella lista di strumenti consigliati
- rifinitura con strumenti diamantati (granulometria >100µm)

Attenzione:

Con una cottura di rigenerazione non si possono „riparare“ incrinature o crepe nella struttura IPS e.max ZirCAD formatesi in seguito ad una rifinitura grossolana (p.e. sabbiatura ad alta pressione).

Per controagire a variazioni del ZrO₂ sinterizzato a seguito ad una rielaborazione imprevista (vedi sopra), si dovrebbe effettuare una cottura di rigenerazione. Nell'esecuzione della cottura di rigenerazione, tenere in considerazione quanto segue:

- detergere la struttura con vaporizzatore ed asciugare.
- Posizionare la struttura su perni in metallo e posizzarli sul portaoggetti a nido d'ape.
- Effettuare la cottura di rigenerazione in un forno per cottura ceramica (p.es. Programat P700 oppure forno per sinterizzazione Programat S1) con i relativi parametri.
- In alternativa effettuare nuovamente una regolare cottura di sinterizzazione nel Sintramat (Programma P1).



Parametri di cottura di rigenerazione IPS e.max ZirCAD nel forno di cottura ceramica rispettiv. forno per sinterizzazione Programat S1

Forno	B °C/°F	S min	t ₁ °C/°F	T ₁ °C/°F	H ₁ min	L °C/°F	t ₂ °C/°F
P300 P500 P700 EP 3000 EP 5000	403 757	0:18	65 117	1050 1922	15:00	750 1382	25 45
P80 P100 P200 EP 600	403 757	0:18	65 117	1050 1922	15:00	750 1382	—
PX1	403 757	0:30	65 117	1050 1922	15:00	750 1382 12 min	—
S1	Cottura di rigenerazione programma 7						

- **Non** rifinire più la struttura dopo la cottura di rigenerazione.
- **Non** sabbiare la struttura con Al₂O₃ o perle per lucidatura, poiché si danneggia notevolmente durevolmente la struttura.
- Prima del rivestimento estetico, detergere la struttura IPS e.max ZirCAD sotto acqua corrente oppure con vaporizzatore.



Prima del rivestimento estetico vaporizzare la struttura IPS e.max ZirCAD.



Non sabbiare la struttura con Al₂O₃ o perle per lucidatura.

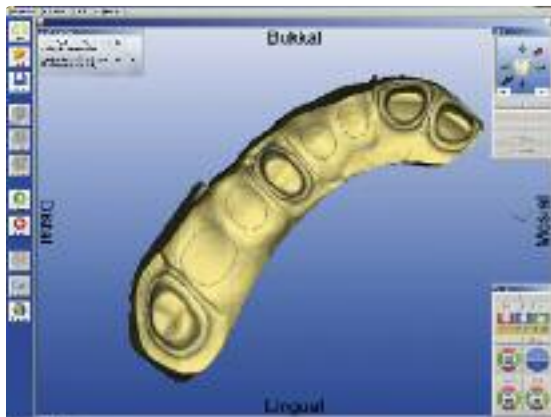
Avvertenze per la realizzazione di ponti di molti elementi

In caso di strutture di ponti con molti elementi (> 5 elementi) nella realizzazione sono da considerare le seguenti differenti fasi di lavorazione e di completamento.

Costruzione CAD

Dopo la scansione del modello avviene la costruzione della struttura del ponte al PC. In tal senso, rispetto alla costruzione di ponti di piccole dimensioni, si devono tenere in considerazione i seguenti punti:

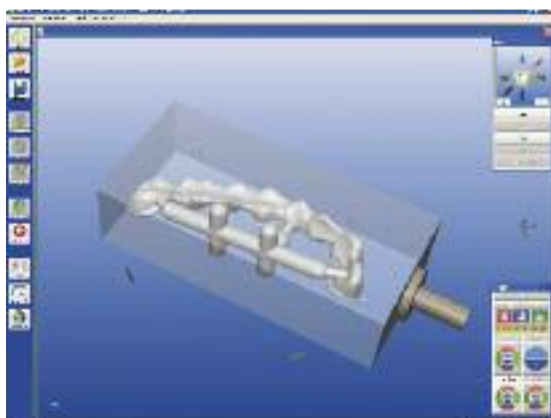
- Definire asse di inserimento su tutti i monconi in modo tale, che la struttura possa essere inserita. E' inoltre importante non creare sottosquadri, in modo da non avere difficoltà nella fresatura.
- Definire i limiti della preparazione e le zone di appoggio degli elementi di ponte.
- Controllare la struttura proposta generata automaticamente ed adattarla alla situazione clinica con i Design-Tools.
- Tenere in considerazione gli spessori minimi della struttura nonché gli spessori massimi del materiale da rivestimento estetico o da sovrappressatura.
- Nella visualizzazione di fresatura visualizzare il supporto di sinterizzazione.
- Attraverso la raffigurazione del blocchetto si può visualizzare la "posizione" della struttura nel blocchetto.
- Qualora la struttura da un lato dovesse fuoriuscire dal blocco (demarcazione rossa) la struttura può essere spostata in direzione oclusale/cervicale nel blocchetto attraverso gli strumenti di posizionamento.
- Posizionare la struttura nel blocchetto in modo tale che sia completamente nel blocchetto. Qualora una parte del supporto della struttura di sinterizzazione non dovesse avere posto nel blocchetto, la struttura può essere fresata ugualmente.
- Se nonostante gli spostamenti effettuati, la struttura non fosse completamente nel blocchetto, è necessario variare l'asse di inserimento.
- **Posizionare il punto di sezionamento dei restauri di più elementi nella corona pilastro più mesiale.**



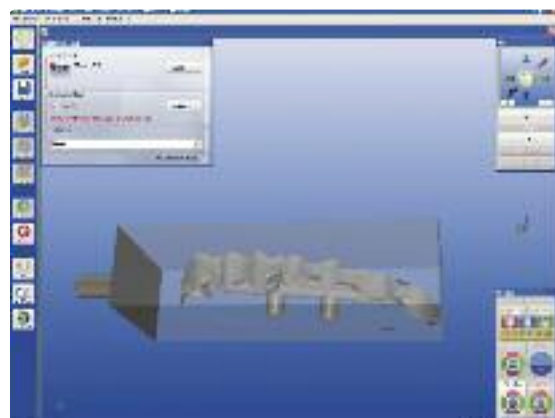
Definire l'asse di inserimento, i limiti della preparazione e gli appoggi degli elementi di ponte



Adattare la proposta di struttura con gli appositi strumenti (Design Tools) alla situazione clinica. Rispettare gli spessori minimi e delle connessioni.



Pre-visualizzazione della fresatura con struttura di supporto di sinterizzazione, punto di sezionamento al pilastro più mesiale.



Qualora parti della struttura non fossero posizionare nel blocchetto (demarcazione rossa), spostare la struttura con lo strumento di posizionamento.

Processo CAM

La lavorazione dei blocchetti IPS e.max ZirCAD B 65 L-17 nonché IPS e.max ZirCAD B 85 L-22 avviene nell'inLab MC XL (a partire dal Software: inLab 3D V 3.60).

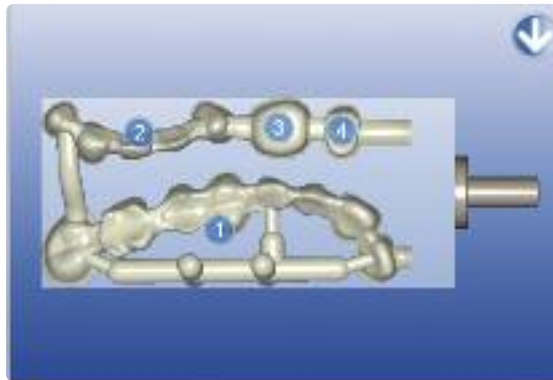
Vi è la possibilità di fresare ponti di più elementi nonché più strutture per mezzo della cosiddetta fresatura sequenziale (Stack-Milling) nell'ambito di un processo di fresatura. Dopo la scelta di diverse strutture (dati di fresatura) questi vengono posizionati dal Software automaticamente nel "blocchetto" ed il processo di fresatura può essere avviato.

Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni d'uso rispettiv. i manuali del sistema CAD/CAM. Si prega di attenersi alle indicazioni del produttore.

Esempio:

Simulazione di fresatura utilizzando la fresatura sequenziale

1. struttura di 8 elementi con struttura di supporto di sinterizzazione
2. struttura di 5 elementi
3. struttura di dente singolo
4. struttura di dente singolo



Avvertenza:

Per la superficie dei connettori nonché per la distanza del restauro, utilizzare i parametri standard. Orizzontalmente accendere Stack Frame.

Importante:

Per la lavorazione di IPS e.max ZirCAD B 65 L-17 nonché IPS e.max ZirCAD B 85 L-22 nell'inLab MC XL **devono** essere utilizzati gli strumenti monopezzo nonché mandrino di serraggio con bloccaggio a vite. Prima del processo di fresatura impiegare nuovi strumenti e sostituire l'acqua.



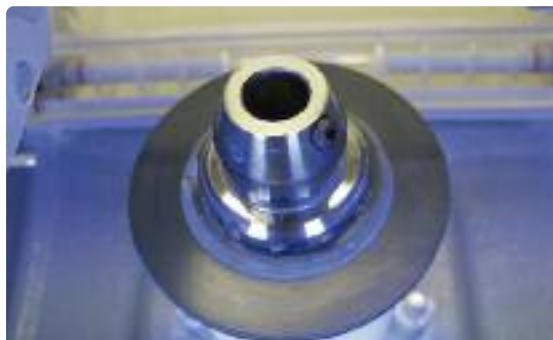
Non si devono utilizzare strumenti bloccati nel portamandrino.



Per la lavorazione dei blocchi grandi utilizzare gli strumenti monopezzo.



Non deve essere utilizzato il mandrino di serraggio automatico.

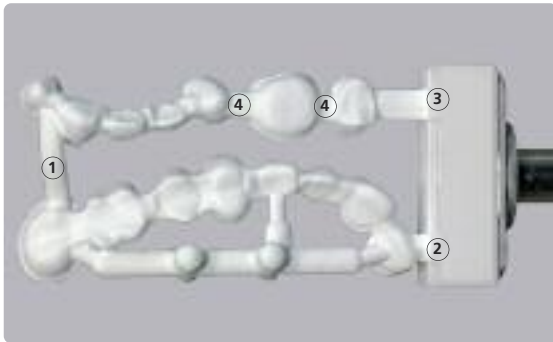


Per la lavorazione di grandi blocchi utilizzare il mandrino di serraggio manuale.

Rifinitura e preparazione alla sinterizzazione

Dopo il processo di fresatura proseguire come segue:

- Attenersi alle avvertenze per la rifinitura riportate a pagina 14.
- In particolare in caso di fresatura sequenziale, le strutture devono essere separate cautamente fra di loro per evitare fratture.
- Nella separazione delle singole strutture attenersi a questa sequenza:
 1. connessione all'estremità
 2. punto di attacco verso il blocchetto
 3. punto di attacco verso il blocchetto
 4. singole unità l'una dall'altra
- Le strutture di singolo dente nonché di piccoli ponti si separano fra di loro cautamente con un disco diamantato.
- Non separare le strutture di molti elementi dalla struttura di supporto. Questa viene rimossa soltanto dopo la sinterizzazione.
- Rifinire i punti di attacco e la struttura con strumenti idonei.
- Per le ulteriori fasi di lavorazione riguardanti l'asciugatura e la preparazione alla sinterizzazione consultare pagina 15 e seguenti.



Nella separazione delle singole unità rispettare la sequenza indicata.



① Separare il punto di attacco verso il blocchetto.



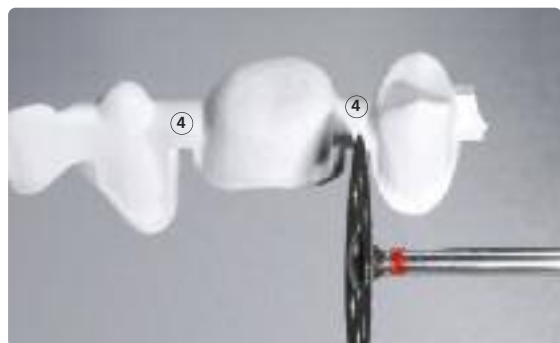
② Separare il punto di attacco verso il blocchetto.



Non staccare la struttura di supporto. Questa viene rimossa soltanto dopo la sinterizzazione.



③ Separare il punto di attacco al blocchetto.



④ Separare le singole unità fra di loro.



Strutture dopo la separazione



Rifinire i punti di attacco con strumenti di rifinitura idonei, p.es. frese a taglio incrociato.

Sinterizzazione

Per la sinterizzazione attenersi a quanto riportato nelle pagine 18-23. In caso di strutture di molti elementi, considerare quanto segue:

Procedimento nel Programat S1

- Per la sinterizzazione le strutture vengono posizionate sul piano di sinterizzazione sul supporto di sinterizzazione o sulla zona oclusale.
- La sinterizzazione avviene con il programma 2.



Procedimento nel Sintramat

- Per la sinterizzazione si usa un contenitore di sinterizzazione vuoto **senza sfere ZrO_2**
- Posizionare la struttura sul supporto di sinterizzazione oppure sul lato oclusale nel contenitore di sinterizzazione.
- Sinterizzazione nel Sintramat, come tutte le altre strutture, con il programma P1.



Trattamento della struttura dopo la sinterizzazione

Dopo che il restauro si é raffreddato a temperatura ambiente, procedere come segue:

- Separare la struttura di supporto di sinterizzazione con un disco diamantato con costante umidificazione della zona. Evitare un surriscaldamento della ceramica. Si consiglia un basso numero di giri e di esercitare poco pressione.
- Per ulteriori informazioni sulla rifinitura della struttura vedi pagina 24.



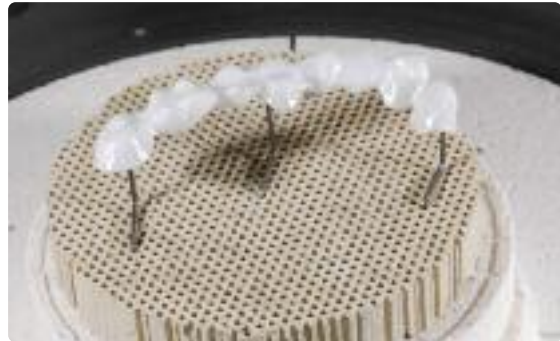
Al termine del processo di sinterizzazione, lasciare raffreddare il restauro a temperatura ambiente.



Separare la struttura di sinterizzazione con disco diamantato e bagnando costantemente la zona.

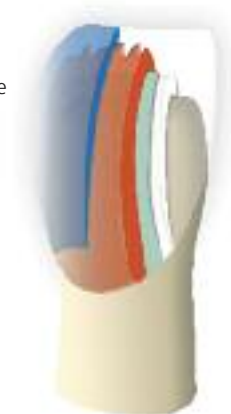


Rifinitura con strumenti idonei



In caso di strutture di molti elementi eseguire quindi una cottura di rigenerazione.

Qui di seguito vengono illustrati i passaggi principali del rivestimento estetico di IPS e.max ZirCAD con IPS e.max Ceram. Informazioni dettagliate sulla ceramica da stratificazione a base di nano-fluoro-apatite sono contenute nell'istruzione d'uso IPS e.max Ceram.



Guida alla cottura di restauri supportati da ossido di zirconio

Per ottenere risultati di cottura ottimali di IPS e.max Ceram attenersi a quanto segue:

- Per garantire uno spessore uniforme del rivestimento estetico, la struttura in ossido di zirconio deve essere modellata a supporto delle cuspidi. Ne consegue, che a seconda della situazione clinica, vi sono diversi spessori e volumi della struttura.
- Poiché ZrO_2 rispetto ad altri materiali per struttura è un cattivo conduttore termico, è necessario un **gradiente termico** ΔT più basso. Questo garantisce una distribuzione uniforme della temperatura nella zona di unione fra struttura e rivestimento estetico nonché nella superficie esterna del restauro anche in diversi spessori delle pareti. In tal modo si ottiene un ottimale legame nonché una sinterizzazione uniforme delle masse da stratificazione.
- Nel raffreddamento del restauro dopo la cottura, si formano diverse velocità di raffreddamento al lato esterno nonché tensioni in quello interno. Attraverso il **raffreddamento lento L** durante l'ultima cottura, in particolare in caso di struttura in ZrO_2 , si possono ridurre queste tensioni e quindi minimizzare il rischio di distacchi.

Avvertenze per il raffreddamento a conclusione del programma di cottura

Per garantire un "delicato" raffreddamento del restauro dopo la cottura, attenersi a quanto segue:

- attendere il segnale acustico oppure la visualizzazione ottica del forno che avvisano il termine del programma, prima di prelevare gli oggetti dalla camera di cottura.
- Non toccare gli oggetti caldi con una pinza metallica.
- Lasciare raffreddare gli oggetti in luogo protetto da correnti d'aria fino al raggiungimento della temperatura ambiente.
- Non usare aria o acqua per raffreddare gli oggetti.

Cottura ZirLiner

Prima dello ZirLiner la struttura deve essere priva di sporco e grasso. Dopo la detersione, evitare qualsiasi contaminazione. Osservare la seguente procedura:

Per strutture non colorate utilizzare IPS e.max Ceram ZirLiner 1-4. Se le strutture sono colorate, si applica IPS e.max Ceram ZirLiner clear.

- Prima del rivestimento deve sempre essere applicato IPS e.max ZirLiner, per ottenere un buon legame nonché il colore e la fluorescenza già dal profondo.
- La stratificazione diretta di strutture ZirCAD senza IPS e.max Ceram ZirLiner causa un legame insufficiente e può provocare distacchi.
- Miscelare in consistenza cremosa IPS e.max Ceram ZirLiner nel colore specifico con il relativo liquido.
- Qualora si desiderasse una consistenza diversa, possono essere impiegati anche i liquidi IPS e.max Ceram Build-UP (allround e soft) nonché i liquidi IPS e.max Ceram glasura e supercolori (allround e longlife). I liquidi possono essere inoltre miscelati fra loro in qualsiasi rapporto.
- Applicare ZirLiner in strato coprente, far attenzione alla zona marginale ed eventualmente vibrare leggermente, fino a raggiungere un aspetto cromatico verdognolo uniforme. Qualora il colore risultasse troppo pallido, lo spessore è troppo sottile.
- Per zone di colore più intenso, sono a disposizione 4 IPS e.max Ceram Intensiv ZirLiner (yellow, orange, brown, incisal).
- In seguito lo ZirLiner applicato può essere asciugato brevemente e si può procedere alla cottura.
- Dopo la cottura IPS e.max Ceram ZirLiner dovrebbe presentare uno spessore di ca. 0,1 mm.



Miscelare lo specifico IPS e.max Ceram ZirLiner con il relativo liquido IPS e.max Ceram ZirLiner Build-up in consistenza cremosa ed applicare sulla struttura in strato coprente.



Fare attenzione che si raggiunga un aspetto cromatico verdognolo uniforme.



Differenza cromatica fra la struttura IPS e.max ZirCAD con e senza ZirLiner.

Parametri di cottura ZirLiner – attenersi alla guida di cottura

IPS e.max Ceram ZirLiner su IPS e.max ZirCAD	B °C	S min	t °C	T °C	H min	V ₁ °C	V ₂ °C	L °C
Cottura ZirLiner	403	4:00	40	960	1:00	450	959	0





Optional

1. Cottura Margin

Dopo la cottura ZirLiner, la struttura può essere provvista di una spalla ceramica.

Attenersi al seguente procedimento:

- Prima di realizzare la spalla ceramica, applicare sul moncone del modello IPS Margin Sealer e lasciarlo asciugare. Quindi isolare le zone della spalla con IPS Ceramic Separating Liquid.
- Posizionare la struttura sul moncone e portarla nella giusta posizione.
- Quindi miscelare IPS e.max Ceram Margin nel relativo colore con il liquido Margin Build-Up Liquid (allround oppure carving) ed applicarlo a goccia.
- Per zone di colore più intenso, sono disponibili 4 masse Intensiv Margin (yellow, yellow-green, orange ed orange-pink).
- Modellare nella corretta forma la massa Margin ed asciugare.
- Prelevare cautamente la struttura con la massa spalla applicata ed asciugata, posizionare sul portaoggetti ed effettuare la cottura.



2. Cottura Margin

Dopo la cottura, la spalla deve eventualmente essere adattata mediante rifinitura. Per la 2. cottura Margin, attenersi al seguente procedimento:

- Isolare nuovamente il moncone con IPS Ceramic Separating Liquid.
- Completare la contrazione e le zone ancora mancanti con le stesse masse Margin utilizzate per la prima cottura.
- A seconda delle dimensioni della fessura, la massa spalla può essere adattata vibrando leggermente.
- Prelevare cautamente dal moncone la struttura con la massa spalla completata ed asciugata, posizionarla sul portaoggetti ed effettuare la cottura.
- Dopo la 2. cottura la spalla può eventualmente necessitare di un leggero adattamento tramite rifinitura, fino ad ottenere una buona precisione di adattamento.



Posizionare la struttura sul moncone isolato ed applicare IPS e.max Ceram Margin in forma di goccia.



Spalla ceramica ultimata dopo la cottura.

Parametri di cottura 1. e 2. cottura Margin – attenersi alla guida per cottura

IPS e.max Ceram su IPS e.max ZirCAD	B °C	S min	t [↗] °C	T °C	H min	V ₁ °C	V ₂ °C	L °C
1. e 2. cottura Margin	403	4:00	40	800	1:00	450	799	0

Importante: le masse IPS e.max Ceram Margin sono indicate soltanto per l'impiego su IPS e.max ZirCAD ed altre strutture in ossido di zirconio e non devono essere impiegate su vetroceramiche.

Cottura Wash (Foundation)

La bassa conduttività termica dell'ossido di zirconio rende necessaria una cottura Wash. Attraverso la cottura Wash la ceramica può sinterizzare miratamente sulla superficie della struttura consentendo di ottenere un legame omogeneo con il ZirLiner cotto. In tal caso procedere come segue:

- Miscelare la massa IPS e.max Ceram Dentina oppure Deep Dentin Masse con IPS e.max Ceram Build-Up Liquids allround oppure soft. Se si desidera una consistenza diversa della ceramica, i liquidi possono essere miscelati fra di loro nel rapporto desiderato.
- Applicare il Wash sottile e coprente sul ZirLiner cotto.
- Posizionare il restauro sul portaoggetti ed effettuare la cottura secondo i parametri di cottura.



Applicare il Wash con Dentina rispettiv. Deep Dentin e cuocere secondo i parametri di cottura.

Parametri di cottura Wash (Foundation) – attenersi alla guida di cottura

IPS e.max Ceram su IPS e.max ZirCAD	B °C	S min	t °C/min	T °C	H min	V ₁ °C	V ₂ °C	L °C
Cottura Wash (Foundation)	403	4:00	40	750	1:00	450	749	0





1. Cottura dentina e smalto

Per ottenere restauri altamente estetici, si prega di seguire il seguente procedimento:

- prima della stratificazione applicare IPS Model Sealer e lasciare asciugare. Quindi isolare le rispettive zone con IPS Ceramic Separating Liquid.
- Posizionare correttamente la struttura sul modello.
- Miscelare le necessarie masse da stratificazione IPS e.max Ceram con il liquido Build-Up Liquids allround oppure soft. Se si desidera una consistenza diversa della ceramica, i liquidi possono anche essere miscelati fra di loro nel rapporto desiderato.
- Nelle zone dell'elemento intermedio creare prima una base con Deep Dentin del colore più chiaro. Prestare attenzione a realizzare un appoggio completo. Quindi sovrastratificare queste zone con Deep Dentin e Dentina.
- La bassa conduttività termica dell'ossido di zirconio, in superfici di occlusione profonde ed elementi massicci di ponte può limitare il risultato di cottura ottimale della ceramica da rivestimento estetico. Vi sono tuttavia due procedimenti per ottenere il risultato di cottura desiderato:
 - Eseguire una cottura intermedia o di supporto con Deep Dentin rispettiv. Dentina sull'intera superficie per gestire la contrazione con due cotture. Questo facilita il posizionamento delle masse Impulse nel corso della seconda cottura.
 - Con un bisturi, separazione occlusale della fessura centrale prima della prima cottura fino oltre la cresta marginale. In tal modo la ceramica può sinterizzare miratamente sulla superficie della struttura. Nel corso della successiva 2. cottura dentina e smalto, la fessura centrale e la superficie di masticazione vengono compensate additionalmente attraverso la cottura di correzione.



- Eseguire quindi la stratificazione analogamente allo schema di stratificazione. Rispettare gli spessori necessari.
- Per modellazioni individuali utilizzare p.es. Occlusal Dentin.
- Prelevare cautamente il restauro dal modello e completare i punti di contatto.
- Evitare una forte essiccazione ed asciugatura della ceramica.
- Prima della cottura tutte le zone interdentali devono essere separate con un bisturi o lametta fino alla struttura.
- Posizionare il restauro sul portaoggetti ed effettuare la cottura secondo i parametri di cottura.



Isolare il modello e posizionare correttamente la struttura ZirCAD.



Ricostruzione della forma dentale con massa Dentina.



Completamento della stratificazione con masse smalto (Incisal) e Transpa e prima della cottura separare completamente la zona interdentale.

Parametri di cottura per la prima cottura dentina e smalto – osservare la guida di cottura

IPS e.max Ceram su IPS e.max ZirCAD	B °C	S min	t↗ °C/min	T °C	H min	V ₁ °C	V ₂ °C	L °C
Prima cottura dentina e smalto	403	4:00	40	750	1:00	450	749	0

2. Cottura dentina e smalto (cottura di correzione)

Completare la contrazione e le zone ancora mancanti.

Parametri di cottura per la seconda cottura dentina e smalto – osservare la guida di cottura

IPS e.max Ceram su IPS e.max ZirCAD	B °C	S min	t↗ °C/min	T °C	H min	V ₁ °C	V ₂ °C	L °C
Seconda cottura dentina e smalto	403	4:00	40	750	1:00	450	749	0

A seconda del tipo di forno nella seconda cottura dentina e smalto la temperatura di cottura può essere abbassata di 5°C max. 10°C.

Cottura dei supercolori e glasura

La cottura dei supercolori viene eseguita con Essence e Shades e la cottura di glasura con la glasura in polvere, in pasta o spray.

Parametri di cottura per la cottura dei supercolori e la cottura di glasura – osservare la guida di cottura

IPS e.max Ceram su IPS e.max ZirCAD	B °C	S min	t↗ °C/min	T °C	H min	V ₁ °C	V ₂ °C	L °C
Cottura supercolori	403	6:00	60	725	1:00	450	724	450
Cottura di glasura	403	6:00	60	725	1:00	450	724	450



Restauro IPS e.max ZirCAD rivestito e caratterizzato individualmente.

IPS e.max® ZirCAD – Sovrapressatura con IPS e.max ZirPress (tecnica di pittura)



Qui di seguito vengono descritte le fasi più importanti per la sovrappressatura di IPS e.max ZirCAD con IPS e.max ZirPress. Le informazioni dettagliate riguardanti le ceramiche per pressatura a base di fluoro-apatite e le relative tecniche di lavorazione sono riportate nelle istruzioni d'uso IPS e.max ZirPress.



Cottura ZirLiner

Prima dell'applicazione dello ZirLiner, detergere la struttura sotto acqua corrente o con vaporizzatore. Dopo la detersione evitare qualsiasi contaminazione. Attenersi al seguente procedimento:

Per strutture non colorate utilizzare IPS e.max Ceram ZirLiner 1-4. Se le strutture sono colorate, si applica IPS e.max Ceram ZirLiner clear.

- Prima della sovrappressatura deve sempre essere applicato IPS e.max ZirLiner, per ottenere un buon legame nonché il colore e la fluorescenza già dal profondo.
- La sovrappressatura diretta su strutture ZirCAD senza IPS e.max Ceram ZirLiner causa un legame insufficiente e può provocare distacchi.
- Miscelare in consistenza cremosa IPS e.max Ceram ZirLiner nel colore specifico con il relativo liquido.
- Qualora si desiderasse una consistenza diversa, possono essere impiegati anche i liquidi IPS e.max Ceram Build-UP (allround e soft) nonché i liquidi IPS e.max Ceram glasura e supercolori (allround e longlife). I liquidi possono essere inoltre miscelati fra loro in qualsiasi rapporto.
- Applicare ZirLiner in strato coprente, far attenzione alla zona marginale ed eventualmente vibrare leggermente, fino a raggiungere un aspetto cromatico verdognolo uniforme. Qualora il colore risultasse troppo pallido, lo spessore è troppo sottile.
- Per zone di colore più intenso, sono a disposizione 4 IPS e.max Ceram Intensiv ZirLiner (yellow, orange, brown, incisal).
- In seguito lo ZirLiner applicato può essere asciugato brevemente e si può procedere alla cottura.
- Dopo la cottura IPS e.max Ceram ZirLiner dovrebbe presentare uno spessore di ca. 0,1 mm.



Miscelare lo specifico IPS e.max Ceram ZirLiner con il relativo liquido IPS e.max Ceram ZirLiner Build-up in consistenza cremosa ed applicare sulla struttura in strato coprente.



Fare attenzione che si raggiunga un aspetto cromatico verdognolo uniforme.



Il ZirLiner cotto presenta una superficie omogenea ed opaca.

Parametri di cottura ZirLiner – attenersi alla guida di cottura

IPS e.max Ceram ZirLiner su IPS e.max ZirCAD	B °C	S min	t °C	T °C	H min	V ₁ °C	V ₂ °C	L °C
Cottura ZirLiner	403	4:00	40	960	1:00	450	959	0





Modellazione

La modellazione del restauro avviene direttamente sul ZirLiner cotto. Effettuare il Wax-up come di consueto con cera totalmente calcinabile.

Rispettare obbligatoriamente gli spessori della cera di almeno 0,7 mm, poiché altrimenti possono verificarsi pressature difettose – p.es. pressature incomplete.



Effettuare un wax-up totalmente anatomico sulla struttura. Prestare attenzione allo spessore della cera.

Impernatura, messa in rivestimento, pressatura

L'impernatura della modellazione dovrebbe possibilmente avvenire sempre in direzione del flusso e nel punto più spesso, in modo da ottenere uno scorrimento privo di impedimenti della ceramica viscosa. A seconda del numero di oggetti da pressare si sceglie fra la base per cilindro da 100, da 200 g e 300 g. I ponti possono essere pressati soltanto nei cilindri da 200 g o da 300 g. L'estensione massima per ponti dipende dalle dimensioni del cilindro (rispettare 10 mm di distanza verso l'anello in silicone).

La messa in rivestimento, a scelta, può avvenire con IPS PressVEST (p.es. di notte) oppure con IPS PressVEST Speed (di giorno).



L'impernatura sulla base del cilindro avviene sempre in direzione del flusso della ceramica e nel punto più spesso.

Dopo il decorso del ciclo di preriscaldamento avviene la pressatura nell'apposito forno. Quindi raffreddare il cilindro a temperatura ambiente posizionandolo su una griglia di raffreddamento. La smuffolatura grossolana avviene con perle per lucidatura a 4 bar di pressione. Non appena i restauri sono visibili effettuare la smuffolatura fine con perle per lucidatura a 2 bar di pressione.



Dopo il ciclo di preriscaldamento completare il cilindro **caldo** con il grezzo **freddo** ed il pistone monouso IPS One-Way-Plunger 300 g ed eseguire la pressatura.



La smuffolatura grossolana avviene con perle per lucidatura a 4 bar di pressione, finché gli oggetti sono visibili. Eseguire la smuffolatura fine a 2 bar di pressione.

Cottura supercolori e caratterizzazione

Dopo la rifinitura del restauro avviene la cottura supercolori e caratterizzazione con IPS e.max Ceram Shades ed Essence.



Rifinitura del restauro con strumenti idonei a basso regime di giri ed esercitando minima pressione.



Effettuare la cottura supercolori e caratterizzazione con IPS e.max Ceram Shades ed Essence.

Parametri di cottura supercolori e caratterizzazione - attenersi alla guida di cottura

IPS e.max Ceram su IPS e.max ZirPress <i>Tecnica di pittura</i>	B °C	S min	t [↗] °C	T °C	H min	V ₁ °C	V ₂ °C	L °C
Cottura supercolori e caratterizzazione	403	6:00	60	770	1:00-2:00	450	769	450



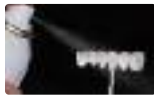





Ulteriori cotture supercolori e caratterizzazione possono essere eseguite con gli stessi parametri di cottura.



Cottura di glasura

La cottura di glasura può avvenire a scelta con la glasura in polvere, in pasta o spray.

 <p>Cottura di glasura con IPS e.max Ceram Glaze pasta o polvere</p> 	 <p>Cottura di glasura con IPS e.max Ceram Glaze Spray</p> 
 <p>Applicare la glasura uniformemente sulla superficie e cuocere secondo i parametri di cottura</p>	 <p>Spruzzare uniformemente Glaze Spray. Se Glaze Spray dovesse pervenire sulle superfici interne del restauro, rimuoverla con un pennello asciutto ed infine effettuare la cottura di glasura secondo i parametri di cottura.</p>

Parametri di cottura di glasura – attenersi alla guida di cottura

IPS e.max Ceram su IPS e.max ZirPress <i>Tecnica di pittura</i>	B °C	S min	t ^r °C	T °C	H min	V ₁ °C	V ₂ °C	L °C
Cottura di glasura	403	6:00	60	770	1:00-2:00	450	769	450



Se dopo la prima cottura di glasura, la brillantezza dovesse risultare insufficiente, si possono effettuare ulteriori cotture di glasura con gli stessi parametri di cottura.



Restauro IPS e.max ZirPress sottoposto a glasura, realizzato con la tecnica di pittura.



Visione del restauro su uno specchio – perfetta pressatura di IPS e.max ZirPress HT

Cementazione e cura successiva

Possibilità di cementazione

Le possibilità estetiche di cementazione sono determinanti per l'effetto cromatico armonico di un restauro in ceramica integrale.

A seconda dell'indicazione, i restauri IPS e.max ZirCAD possono essere cementati adesivamente, autoadesivamente oppure convenzionalmente.

- In caso di cementazione adesiva di restauri IPS e.max ZirCAD, Variolink® II, Variolink® Veneer oppure Multilink® Automix rappresentano il cemento composito ideale.
- Per la cementazione autoadesiva di IPS e.max ZirCAD è disponibile SpeedCEM.
- Per la cementazione convenzionale di IPS e.max ZirCAD si consiglia il cemento vetroionomero Vivaglass® CEM. *

* La disponibilità prodotto può variare da paese a paese.

Breve definizione delle diverse metodiche di cementazione

• Cementazione adesiva

Nella cementazione adesiva la tenuta si crea oltre che attraverso attrito statico, principalmente anche attraverso un legame chimico rispettiv. micromeccanico fra materiale da fissaggio e restauro nonché materiale da fissaggio e preparazione.

Grazie al legame chimico rispettiv. micromeccanico, non è necessaria una preparazione ritentiva.

Sul moncone preparato, a seconda del cemento, trovano impiego specifici sistemi adesivi che producono il legame micromeccanico con la dentina rispettiv. lo smalto.

La cementazione adesiva crea un aumento della resistenza (totale) del restauro in ceramica integrale inserito.

• Cementazione autoadesiva

Il materiale da fissaggio presenta caratteristiche automordenzanti sul dente, pertanto non è necessario un ulteriore specifico pretrattamento della superficie dentale. La tenuta del restauro si ottiene in parte grazie al legame micromeccanico rispettiv. chimico. Per ottenere sufficienti forze adesive è consigliabile una preparazione ritentiva.

La cementazione autoadesiva non determina un aumento della resistenza (totale) del restauro in ceramica integrale.

• Cementazione convenzionale

Nella cementazione convenzionale la tenuta del restauro si crea quasi esclusivamente attraverso attrito statico fra il materiale da fissaggio ed il restauro, nonché materiale da fissaggio e preparazione. Per ottenere il necessario attrito statico è necessaria una preparazione ritentiva con un angolo di preparazione di ca. 4°-6°. La cementazione convenzionale non determina un aumento della resistenza (totale) del restauro in ceramica integrale.

Possibilità di cementazione, a seconda del campo di indicazioni

		Cementazione adesiva	Cementazione autoadesiva	Cementazione convenzionale
IPS e.max ZirPress su IPS e.max ZirCAD	Ponti inlay	✓	—	—
	Corone anteriori e latero-posteriori	✓	✓	✓
	Ponti con/senza spalla sovrappressata	✓	✓	✓
IPS e.max Ceram su IPS e.max ZirCAD	Corone anteriori e latero-posteriori	✓	✓	✓
	Ponti con/senza spalla sovrappressata	✓	✓	✓



Preparazione alla cementazione

Il condizionamento del restauro e della preparazione dipendono dal metodo di cementazione nonché dal cemento scelto. La seguente panoramica riporta le fasi di lavoro principali del pretrattamento per la cementazione. Per il procedimento dettagliato si prega di consultare le istruzioni d'uso del cemento utilizzato.

Condizionamento del restauro

Il condizionamento della superficie ceramica, quale preparazione per la cementazione, è determinante per un legame ottimale fra il materiale da fissaggio ed il restauro in ceramica integrale. Nella combinazione fra IPS e.max ZirCAD ed IPS e.max ZirPress, il condizionamento deve avvenire in relazione all'indicazione.

Attenersi al seguente procedimento:

- Per la detersione della superficie di restauri supportati da ossido di zirconio, prima della cementazione, sabbiare a max. 1 bar di pressione.
- Ceramiche a base di ossido di zirconio altamente resistenti generalmente non vengono mordenzate con gel di acido fluoridrico (gel mordenzante ceramica IPS) poiché non si forma un reticolo ritentivo. In caso di ponti inlay sovrappressati – con contatto della vetroceramica con i tessuti dentali duri – la vetroceramica sovrappressata deve essere mordenzata con gel di acido fluoridrico (IPS Ceramic gel mordenzante).
- Detergere accuratamente il restauro con acqua ed asciugare con getto d'aria.
- Utilizzando la cementazione adesiva, condizionare la superficie di unione del restauro con Monobond Plus.

Materiale	IPS e.max ZirCAD / IPS e.max ZirPress			IPS e.max ZirCAD / IPS e.max Ceram	
	Ossido di zirconio / vetroceramica a base di nano-fluoro-apatite			Ossido di zirconio / vetroceramica a base di nano-fluoro-apatite	
Indicazioni	Corone e ponti con/senza spalla sovrappressata		Ponti inlay	Corone e ponti	
Tipo di cementazione	adesiva	autoadesiva / convenzionale	adesiva	adesiva	autoadesiva / convenzionale
Sabbiatura	Detersione con Al ₂ O ₃ a max. 1 bar		—	Detersione con Al ₂ O ₃ a max. 1 bar	
Mordenzatura	—		20 sec. con IPS® Ceramic gel mordenzante	—	
Condizionamento/silanizzazione	60 sec. con Monobond® Plus	—	60 sec. con Monobond® Plus	60 sec. con Monobond® Plus	—
Cementazione	Multilink® Automix	SpeedCEM Vivaglass® CEM	Multilink® Automix	Multilink® Automix	SpeedCEM Vivaglass® CEM



Attenersi alle rispettive istruzioni d'uso.

Condizionamento della preparazione

Dopo la rimozione del provvisorio, detergere accuratamente la preparazione. Prima del condizionamento del restauro avviene la messa in prova ed il controllo dell'occlusione e dell'articolazione. Qualora fossero necessarie correzioni, lucidare a specchio le zone corrette prima della cementazione definitiva. Il condizionamento della preparazione dipende dal tipo di cemento ed avviene secondo le relative istruzioni d'uso.

Cura professionale

I restauri di elevato standard qualitativo in IPS e.max ZirCAD, richiedono, come i denti naturali, di una regolare cura professionale a favore della salute gengivale e dentale. Con la pasta per lucidatura priva di pomice Proxyl rosa, si possono trattare le superfici senza abraderle. Il basso valore RDA* 7, garantisce una pulizia con una pasta poco abrasiva. Studi scientifici e pluriennale esperienza confermano questo effetto.



Informazioni generali

Domande e risposte

Cosa si intende per fresatura sequenziale (Stack milling)?

Dai blocchetti IPS e.max ZirCAD grandi (B65L-17, B85L-22) si possono fresare più strutture in un'unica fase di lavoro.

Le strutture IPS e.max ZirCAD devono essere pretrattate prima della sinterizzazione?

Prestare attenzione, che le strutture siano pulite. Pulire le strutture asciutte con aria compressa e le strutture umide anche sotto acqua corrente. La struttura **non** deve essere deteresa in apparecchio ad ultrasuoni o vaporizzatore e nemmeno essere sabbata con Al_2O_3 o perle per lucidatura. Le strutture devono essere accuratamente asciugate prima di passare alla sinterizzazione.

Si possono sinterizzare strutture umide?

Prima del processo di sinterizzazione la struttura deve essere asciutta. Le strutture umide **non** devono essere sinterizzate. La durata dell'asciugatura dipende dalle dimensioni del restauro e dalla temperatura (70-140°C). Sinterizzando strutture umide, soprattutto con il Programat S1 si ha un elevato rischio di incrinature.

Cosa è necessario considerare nella sinterizzazione di strutture di molti elementi con struttura di supporto?

Posizionare le strutture con struttura di supporto in piedi o appoggiate nel contenitore di sinterizzazione. Attenzione: nel Sintramat **non si devono usare le sfere di sinterizzazione ZrO_2** .

Quale compito hanno gli IPS e.max Ceram ZirLiner?

Gli IPS e.max Ceram ZirLiner sono traslucidi ed hanno tre compiti principali:

1. permettono di ottenere un legame omogeneo ed eccellente con la struttura in ossido di zirconio.
2. Conferiscono alla struttura in ossido di zirconio croma, effetto di profondità ed un carattere cromatico senza aumentare l'opacità.
3. Conferiscono una fluorescenza naturale alla struttura in ossido di zirconio non fluorescente permettendo pertanto la realizzazione di restauri vitali.

Si possono sovrappressare strutture in IPS e.max ZirCAD anche senza IPS e.max Ceram ZirLiner?

Prima della modellazione deve sempre essere applicato IPS e.max Ceram ZirLiner nel colore corrispondente. IPS e.max Ceram ZirLiner permette di ottenere un eccellente legame, nonché di ottenere colore e fluorescenza già in profondità.

Perché i liquidi IPS e.max ZirCAD Colouring Liquids hanno un colore di riconoscimento?

Grazie al colore di riconoscimento è chiaramente visibile con quale colore è stata colorata la struttura. In particolare in grandi laboratori questo facilita la sicurezza dei processi lavorativi ed il controllo dei decorsi. Inoltre la colorazione uniforme delle strutture prima della sinterizzazione sono indice di un corretto processo di colorazione. Prestare attenzione nella manipolazione dei liquidi per evitare di lasciare tracce sulla pelle, sugli abiti o sull'arredamento del laboratorio.

Perché la polvere IPS e.max Ceram ZirLiner è di colore verde e come deve avvenire l'applicazione?

Poiché l'ossido di zirconio è bianco e pertanto ha un cattivo contrasto con polveri in colore dentale rispettivamente bianche, all'IPS e.max Ceram ZirLiner è stato dato un colore di riconoscimento che permette di effettuare l'applicazione in modo semplice ed efficiente. La polvere IPS e.max Ceram ZirLiner è molto fine e durante l'applicazione, in seguito alla densità delle particelle acquisisce una consistenza piuttosto densa. Nell'applicazione è necessario prestare attenzione affinché si ottenga un uniforme effetto cromatico verdastro. Se il colore appare troppo pallido, lo spessore dello strato è troppo sottile. L'applicazione è simile a quello dell'opaco in polvere della metalloceramica. Dopo la cottura invece, ZirLiner presenta uno spessore di ca. 0,1 mm.

Quale IPS e.max Ceram ZirLiner si dovrebbe applicare su strutture in zirconio colorate?

In caso di strutture in zirconio colorate si utilizza IPS e.max Ceram ZirLiner clear, fluorescente. Questo consente di ottenere un eccellente legame fra ossido di zirconio e conferisce alla struttura una fluorescenza naturale.

Quando è necessaria una cottura di rigenerazione con IPS e.max ZirCAD?

La necessità di una cottura di rigenerazione, dipende dagli strumenti di rifinitura impiegati per la lavorazione della struttura sinterizzata IPS e.max ZirCAD. Attenersi la riguardo ai consigli per la scelta degli strumenti di rifinitura.

Di regola vale: tanto più fine lo strumento di rifinitura, tanto minori saranno i danni alla struttura in ossido di zirconio (granulometria >100 µm. In caso di utilizzo di strumenti diamantati è necessaria una cottura di rigenerazione. Per la rimozione della struttura di sinterizzazione di ponti estesi utilizzare assolutamente gli strumenti di rifinitura consigliati.

E' possibile controllare lo spessore dell'applicazione di ZirLiner?

In caso di applicazione corretta, l'effetto cromatico di IPS e.max Ceram ZirLiner cotto risulta come nel campionario masse IPS e.max Ceram ZirLiner. Se il ZirLiner è stato applicato in strato troppo spesso, l'effetto cromatico è troppo intenso, e questo può portare ad uno spostamento cromatico del restauro ultimato.

Per la sinterizzazione di restauri IPS e.max ZirCAD possono essere utilizzati anche altri forni per sinterizzazione?

I forni per sinterizzazione Programat S1 e Sintramat sono stati specificatamente calibrati e testati con IPS e.max ZirCAD. Altri forni ad alte temperature possono pertanto solo in parte essere utilizzati per la sinterizzazione. Pertanto, verificarne la compatibilità presso la Ivoclar Vivadent.

Prima del rivestimento estetico, i restauri IPS e.max ZirCAD possono essere sabbiati con Al₂O₃?

Prima del rivestimento estetico detergere la struttura sotto acqua corrente oppure con il vaporizzatore. Non sabbiare la struttura con Al₂O₃, poiché questo può causare danni della superficie ceramica e disturbi nel legame fra struttura e ceramica da stratificazione

I restauri IPS e.max ZirCAD possono essere cementati convenzionalmente?

I restauri IPS e.max ZirCAD possono essere cementati sia adesivamente che convenzionalmente. Nella cementazione convenzionale è necessario prestare attenzione alla realizzazione di una preparazione sufficientemente ritentiva. Nel caso in cui non fosse possibile, si dovrebbe optare per la cementazione adesiva p.e. Multilink Automix. Per la cementazione convenzionale è disponibile Vivaglass CEM. Per la cementazione autoadesiva è consigliato SpeedCEM.

Si sconsiglia l'uso di classici cementi ossifosfati, poiché questi influiscono negativamente sul passaggio di luce della ceramica integrale e peggiorano l'aspetto estetico dei restauri. Ponti inlay sovrappressati devono essere cementati adesivamente.

Tabelle di combinazione

IPS e.max Ceram (A-D) su IPS e.max ZirCAD

IPS e.max Ceram su IPS e.max ZirCAD MO 0 (blocchetti non colorati)

Bleach, A-D	BL1	BL2	BL3	BL4	A1	A2	A3	A3.5	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D2	D3	D4
IPS e.max Ceram ZirLiner	ZL clear				ZL 1	ZL 1	ZL 2	ZL 2	ZL 4	ZL 1	ZL 1	ZL 3	ZL 1	ZL 1	ZL 4					
a scelta IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid + IPS e.max ZirLiner clear	-				CL 1 + ZL clear	CL 1 + ZL clear	CL 2 + ZL clear	CL 2 + ZL clear	CL 4 + ZL clear	CL 1 + ZL clear	CL 1 + ZL clear	CL 3 + ZL clear	CL 3 + ZL clear	CL 1 + ZL clear	CL 4 + ZL clear					
IPS e.max Ceram Intensive ZirLiner	yellow, orange, brown, incisal																			
IPS e.max Ceram Dentin	BL1	BL2	BL3	BL4	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
IPS e.max Ceram Transpa Incisal	IBL				TI 1	TI 1	TI 2	TI 2	TI 3	TI 1	TI 1	TI 1	TI 2	TI 1	TI 3					

IPS e.max Ceram su IPS e.max ZirCAD MO 1 ed MO 2 (blocchetti colorati)

Bleach, A-D	BL1*	BL2*	BL3*	BL4*	A1	A2	A3	A3.5	A4*	B1	B2	B3	B4*	C1	C2*	C3*	C4*	D2*	D3*	D4*	
IPS e.max ZirCAD					MO 1	MO 1	MO 2	MO 2	MO 2	MO 1	MO 1	MO 1	MO 1	MO 1	MO 1						
IPS e.max Ceram ZirLiner	clear																				
IPS e.max Ceram Intensive ZirLiner	yellow, orange, brown, incisal																				
IPS e.max Ceram Dentin					D A1	D A2	D A3	D A3.5		D B1	D B2	D B3	D B4	D C1							
IPS e.max Ceram Transpa Incisal					TI 1	TI 1	TI 2	TI 2		TI 1	TI 1	TI 1	TI 1	TI 1							

* Attenersi al procedimento IPS e.max Ceram su IPS e.max ZirCAD MO 0 (blocchetti non colorati)

IPS e.max Ceram Chromascope su IPS e.max ZirCAD

IPS e.max Ceram su IPS e.max ZirCAD MO 0 (blocchetti non colorati)

Chromascope	110	120	130	140	210	220	230	240	310	320	330	340	410	420	430	440	510	520	530	540
IPS e.max Ceram ZirLiner	ZL 1																			
a scelta	CL 1 + ZL clear																			
IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid + IPS e.max ZirLiner clear	ZL 2																			
	CL 2 + ZL clear																			
IPS e.max Ceram Intensive ZirLiner	ZL 3																			
	CL 3 + ZL clear																			
	yellow, orange, brown, incisal																			
IPS e.max Ceram Dentin	D 110	D 120	D 130	D 140	D 210	D 220	D 230	D 240	D 310	D 320	D 330	D 340	D 410	D 420	D 430	D 440	D 510	D 520	D 530	D 540
IPS e.max Ceram Incisal	I 1	I 1	I 1	I 2	I 2	I 2	I 3	I 3	I 3	I 3	I 3	I 3	I 3	I 3	I 3	I 3	I 3	I 3	I 3	I 3

IPS e.max Ceram su IPS e.max ZirCAD MO 1 ed MO 2 (blocchetti colorati)

Chromascope	110	120	130	140	210	220	230	240	310*	320*	330*	340*	410*	420*	430*	440*	510*	520*	530*	540*
IPS e.max ZirCAD	MO 1																			
IPS e.max ZirLiner	ZL clear																			
IPS e.max Ceram Intensive ZirLiner	MO 2																			
	yellow, orange, brown, incisal																			
IPS e.max Ceram Dentin	D 110	D 120	D 130	D 140	D 210	D 220	D 230	D 240												
IPS e.max Ceram Incisal	I 1	I 1	I 1	I 2	I 2	I 2	I 3	I 3												

* Attenersi al procedimento IPS e.max Ceram su IPS e.max ZirCAD MO 0 (blocchetti non colorati)

Tempi di asciugatura

Per impedire un danno della struttura con la sinterizzazione, la struttura IPS e.max ZirCAD deve essere completamente asciutta. Non devono essere sinterizzate strutture umide.

Per l'asciugatura considerare le seguenti avvertenze:

- La struttura deve essere priva di polvere e residui di fresatura.
- Per l'asciugatura si possono utilizzare a scelta o apparecchio per asciugatura oppure una lampada ad infrarossi.
- Per l'asciugatura posizionare le strutture sulle superfici occlusali.
- Si prega di considerare che in caso di utilizzo di lampada ad infrarossi (250 W) la distanza (5 – 20 cm) verso l'oggetto influisce in modo determinante sull'azione della temperatura.
- Il tempo di asciugatura dipende dalla temperatura. Per l'asciugatura delle strutture non deve essere superata una temperatura di 140°C. In caso di temperature più basse si prolungano i tempi di asciugatura.
- I tempi di asciugatura variano anche a seconda delle dimensioni della struttura. I relativi tempi di asciugatura devono essere rilevati dalla seguente tabella.

Tempi di asciugatura IPS e.max ZirCAD in relazione alle dimensioni del restauri ed alla temperatura

	Temperatura ~70°C	Temperatura ~140°C
Struttura di dente singolo	≥15 min.	5-10 min.
Struttura di ponte di 3-4 elementi	≥40 min.	≥25 min.
Struttura di ponte di 5 o più elementi	≥50 min.	≥25 min.

Cottura di rigenerazione – parametri di cottura

- Detergere la struttura con vaporizzatore ed asciugare.
- Posizionare la struttura su perni in metallo su un portaoggetti a nido d'ape, rispettiv. nel Programat S1 direttamente sul piano di sinterizzazione.
- Effettuare la cottura di rigenerazione in un forno per cottura ceramica (p.es. Programat P700 oppure forno per sinterizzazione Programat S1) con i relativi parametri.
- In alternativa effettuare una regolare sinterizzazione nel Sintramat (programma P1).

Parametri per la cottura di rigenerazione IPS e.max ZirCAD nel forno per cottura ceramica oppure nel forno di sinterizzazione Programat S1

Forno	B °C/°F	S min	t ₁ [↗] °C/°F	T ₁ °C/°F	H ₁ min	L °C/°F	t ₂ [↘] °C/°F
P300 P500 P700 EP 3000 EP 5000	403 757	0:18	65 117	1050 1922	15:00	750 1382	25 45
P80 P100 P200 EP 600	403 757	0:18	65 117	1050 1922	15:00	750 1382	—
PX1	403 757	0:30	65 117	1050 1922	15:00	750 1382 12 min	—
S1	Cottura di rigenerazione programma 7						

Parametri di cottura per IPS e.max ZirCAD



Guida alla cottura di restauri supportati da ossido di zirconio

Per ottenere risultati di cottura ottimali di IPS e.max Ceram attenersi a quanto segue:

- Per garantire uno spessore uniforme del rivestimento estetico, la struttura in ossido di zirconio deve essere modellata a supporto delle cuspidi. Ne consegue, che a seconda della situazione clinica, vi sono diversi spessori e volumi della struttura.
- Poiché ZrO_2 rispetto ad altri materiali per struttura è un cattivo conduttore termico, è necessario un **gradiente termico** t_{\rightarrow} più basso. Questo garantisce una distribuzione uniforme della temperatura nella zona di unione fra struttura e rivestimento estetico nonché nella superficie esterna del restauro anche in diversi spessori delle pareti. In tal modo si ottiene un ottimale legame nonché una sinterizzazione uniforme delle masse da stratificazione.
- Nel raffreddamento del restauro dopo la cottura, si formano diverse velocità di raffreddamento al lato esterno nonché tensioni in quello interno. Attraverso il **raffreddamento lento** durante l'ultima cottura, in particolare in caso di struttura in ZrO_2 , si possono ridurre queste tensioni e quindi minimizzare il rischio di distacchi.
- Più unità (p.es. ponti a più elementi con elementi di ponte voluminosi) nel forno di cottura ritardano un riscaldamento uniforme di ogni singola unità.
- Il riscaldamento della camera del forno di cottura dipende dal tipo di forno di cottura nonché dalle dimensioni della camera di cottura.
- I parametri indicati sono calibrati sui forni Ivoclar Vivadent (campo di tolleranza $\pm 10^\circ C$).
- Qualora non si utilizzi un forno Ivoclar Vivadent, possono essere necessarie eventuali correzioni di temperatura.
- All'inizio della cottura aprire la cappa del forno ed attendere il segnale acustico. Quindi inserire il portaoggetti con i restauri al centro del piano di cottura ed avviare il programma.

Avvertenze per il raffreddamento a conclusione del programma di cottura

Per garantire un "delicato" raffreddamento del restauro dopo la cottura, attenersi a quanto segue:

- attendere il segnale acustico oppure la visualizzazione ottica del forno che avvisano il termine del programma, prima di prelevare gli oggetti dalla camera di cottura.
- Non toccare gli oggetti caldi con una pinza metallica.
- Lasciare raffreddare gli oggetti in luogo protetto da correnti d'aria fino al raggiungimento della temperatura ambiente.
- Non usare aria o acqua per raffreddare gli oggetti.

IPS e.max Ceram su IPS e.max ZirCAD



IPS e.max Ceram su IPS e.max ZirCAD Tecnica di stratificazione	B °C	S min	t_{\rightarrow} °C/min	T °C	H min	V ₁ °C	V ₂ °C	L °C
Cottura ZirLiner	403	4:00	40	960	1:00	450	959	0
1. cottura Margin	403	4:00	40	800	1:00	450	799	0
2. cottura Margin	403	4:00	40	800	1:00	450	799	0
Cottura wash (foundation)	403	4:00	40	750	1:00	450	749	0
1. cottura dentina/smalto	403	4:00	40	750	1:00	450	749	0
2. cottura dentina/smalto	403	4:00	40	750	1:00	450	749	0
Cottura supercolori	403	6:00	60	725	1:00	450	724	450
Cottura di glasura	403	6:00	60	725	1:00	450	724	450
Add-On con cottura di glasura	403	6:00	60	725	1:00	450	724	450
Add-On dopo cottura di glasura	403	6:00	50	700	1:00	450	699	450



IPS e.max Ceram su IPS e.max ZirPress/ZirCAD (tecnica di pittura)

IPS e.max Ceram su IPS e.max ZirPress <i>Tecnica di pittura</i>	B °C	S min	t↗ °C/min	T °C	H min	V ₁ °C	V ₂ °C	L °C
Cottura ZirLiner prima del Wax-up e della pressatura	403	4:00	40	960	1:00	450	959	0
Cottura supercolori e caratterizzazione	403	6:00	60	770	1:00-2:00	450	769	450
Cottura di glasura	403	6:00	60	770	1:00-2:00	450	769	450
Add-On dopo cottura di glasura	403	6:00	50	700	1:00	450	699	450



IPS e.max Ceram su IPS e.max ZirPress/ZirCAD (tecnica cut-back, tecnica di stratificazione)

IPS e.max Ceram su IPS e.max ZirPress <i>Tecnica cut-back, tecnica di stratificazione</i>	B °C	S min	t↗ °C/min	T °C	H min	V ₁ °C	V ₂ °C	L °C
Cottura ZirLiner prima del Wax-up e della pressatura	403	4:00	40	960	1:00	450	959	0
Cottura wash (foundation)	403	4:00	40	750	1:00	450	749	0
Cottura wash (foundation) caratterizzazione	403	4:00	40	750	1:00	450	749	0
1. cottura dentina/smalto	403	4:00	40	750	1:00	450	749	0
2. cottura dentina/smalto	403	4:00	40	750	1:00	450	749	0
Cottura supercolori	403	6:00	60	725	1:00	450	724	450
Cottura di glasura	403	6:00	60	725	1:00	450	724	450
Add-On con cottura di glasura	403	6:00	60	725	1:00	450	724	450
Add-On dopo cottura di glasura	403	6:00	50	700	1:00	450	699	450



IPS e.max Ceram su IPS e.max ZirPress/ZirCAD (Tecnica Gingiva)

IPS e.max Ceram su IPS e.max ZirPress <i>Tecnica Gingiva</i>	B °C	S min	t↗ °C/min	T °C	H min	V ₁ °C	V ₂ °C	L °C
Cottura ZirLiner prima del Wax-up e della pressatura	403	4:00	40	960	1:00	450	959	0
Cottura wash (foundation)	403	4:00	40	750	1:00	450	749	450
Cottura wash (foundation) caratterizzazione	403	4:00	40	750	1:00	450	749	450
1. cottura dentina/smalto	403	4:00	40	750	1:00	450	749	450
2. cottura dentina/smalto	403	4:00	40	750	1:00	450	749	450
Cottura supercolori	403	6:00	60	725	1:00	450	724	450
Cottura di glasura	403	6:00	60	725	1:00	450	724	450
Add-On con cottura di glasura	403	6:00	60	725	1:00	450	724	450
Add-On dopo cottura di glasura	403	6:00	50	700	1:00	450	699	450



Ivoclar Vivadent – worldwide

Ivoclar Vivadent AG

Bendererstrasse 2
FL-9494 Schaan
Liechtenstein
Tel. +423 235 35 35
Fax +423 235 33 60
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Pty. Ltd.

1 – 5 Overseas Drive
P.O. Box 367
Noble Park, Vic. 3174
Australia
Tel. +61 3 979 595 99
Fax +61 3 979 596 45
www.ivoclarvivadent.com.au

Ivoclar Vivadent GmbH

Bremschlstr. 16
Postfach 223
A-6706 Bürs
Austria
Tel. +43 5552 624 49
Fax +43 5552 675 15
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Ltda.

Rua Geraldo Flausino Gomes,
78 – 6.º andar Cjs. 61/62
Bairro: Brooklin Novo
CEP: 04575-060 São Paulo – SP
Brazil
Tel. +55 11 3466 0800
Fax +55 11 3466 0840
www.ivoclarvivadent.com.br

Ivoclar Vivadent Inc.

2785 Skymark Avenue, Unit 1
Mississauga
Ontario L4W 4Y3
Canada
Tel. +1 905 238 5700
Fax +1 905 238 5711
www.ivoclarvivadent.us

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.

Rm 603 Kuen Yang
International Business Plaza
No. 798 Zhao Jia Bang Road
Shanghai 200030
China
Tel. +86 21 5456 0776
Fax +86 21 6445 1561
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.

Calle 134 No. 7-B-83, Of. 520
Bogotá
Colombia
Tel. +57 1 627 33 99
Fax +57 1 633 16 63
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent SAS

B.P. 118
F-74410 Saint-Jorioz
France
Tel. +33 450 88 64 00
Fax +33 450 68 91 52
www.ivoclarvivadent.fr

Ivoclar Vivadent GmbH

Dr. Adolf-Schneider-Str. 2
D-73479 Ellwangen, Jagst
Germany
Tel. +49 (0) 79 61 / 8 89-0
Fax +49 (0) 79 61 / 63 26
www.ivoclarvivadent.de

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd. (Liaison Office)

503/504 Raheja Plaza
15 B Shah Industrial Estate
Veera Desai Road, Andheri(West)
Mumbai, 400 053
India
Tel. +91 (22) 2673 0302
Fax +91 (22) 2673 0301
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent s.r.l. & C. s.a.s

Via Gustav Flora, 32
39025 Naturno (BZ)
Italy
Tel. +39 0473 67 01 11
Fax +39 0473 66 77 80
www.ivoclarvivadent.it

Ivoclar Vivadent K.K.

1-28-24-4F Hongo
Bunkyo-ku
Tokyo 113-0033
Japan
Tel. +81 3 6903 3535
Fax +81 3 5844 3657
www.ivoclarvivadent.jp

Ivoclar Vivadent S.A. de C.V.

Av. Mazatlán No. 61, Piso 2
Col. Condesa
06170 México, D.F.
Mexico
Tel. +52 (55) 5062-1000
Fax +52 (55) 5062-1029
www.ivoclarvivadent.com.mx

Ivoclar Vivadent Ltd.

12 Omega St, Albany
PO Box 5243 Wellesley St
Auckland, New Zealand
Tel. +64 9 914 9999
Fax +64 9 814 9990
www.ivoclarvivadent.co.nz

Ivoclar Vivadent

Polska Sp. z o.o.
ul. Jana Pawla II 78
PL-00175 Warszawa
Poland
Tel. +48 22 635 54 96
Fax +48 22 635 54 69
www.ivoclarvivadent.pl

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.

Derbenevskaja Naberezhnaya 11, Geb. W
115114 Moscow
Russia
Tel. +7 495 913 66 19
Fax +7 495 913 66 15
www.ivoclarvivadent.ru

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.

171 Chin Swee Road
#02-01 San Centre
Singapore 169877
Tel. +65 6535 6775
Fax +65 6535 4991
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent S.L.U.

c/ Emilio Muñoz N° 15
Entrada c/ Albarracin
E-28037 Madrid
Spain
Tel. + 34 91 375 78 20
Fax + 34 91 375 78 38
www.ivoclarvivadent.es

Ivoclar Vivadent AB

Dalvägen 14
S-169 56 Solna
Sweden
Tel. +46 (0) 8 514 93 930
Fax +46 (0) 8 514 93 940
www.ivoclarvivadent.se

Ivoclar Vivadent Liaison Office

Ahi Evran Caddesi No 1
Polaris Is Merkezi Kat: 7
80670 Maslak
Istanbul
Turkey
Tel. +90 212 346 04 04
Fax +90 212 346 04 24
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Limited

Ground Floor Compass Building
Feldspar Close
Warrens Business Park
Enderby
Leicester LE19 4SE
United Kingdom
Tel. +44 116 284 78 80
Fax +44 116 284 78 81
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent, Inc.

175 Pineview Drive
Amherst, N.Y. 14228
USA
Tel. +1 800 533 6825
Fax +1 716 691 2285
www.ivoclarvivadent.us

Stesura delle istruzioni d'uso: 02/2010

Questo materiale è stato sviluppato unicamente per un utilizzo in campo dentale. Il suo impiego deve avvenire solo seguendo le specifiche istruzioni d'uso del prodotto. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni risultanti dalla mancata osservanza delle istruzioni d'uso o da utilizzi diversi dal campo d'applicazione previsto per il prodotto. L'utilizzatore è responsabile per la sperimentazione del materiale per un impiego non esplicitamente indicato nelle istruzioni d'uso. Le descrizioni e i dati non costituiscono alcuna garanzia degli attributi e non sono vincolanti.

Stampato in Liechtenstein
© Ivoclar Vivadent AG, Schaan / Liechtenstein
630362/0410/IBVD



ivoclar
vivadent[®]
technical