

# ZYTTRIA®

## MANUALE D'USO

FT01-12 - Rev. 8 del 10/01/2018

CE 0476

REG. SAN. N. 64314



concept

ZYTTRIA®

- Z401 WHITE Traslucent
- Z402 EXTRA-TRASLUCENT
- Z402 EXTRA-TRASLUCENT PLUS
- Z403 ANTERIOR
- Z404 SUPER-TRASLUCENT
- Z COLOR
- Z COLOR EXTRA-PLUS
- Z COLOR ANTERIOR
- Z COLOR SUPER-TRASLUCENT
- Z MULTICOLOR EXTRA-PLUS
- Z MULTICOLOR ANTERIOR
- Z MULTICOLOR SUPER-TRASLUCENT



CO.N.CE.P.T. S.r.l. *Compagnia Nuove Ceramiche per la Tecnica*  
43011 Busseto (PR), Via Musini 6 - ITALY

Uffici:

Vaiano Cr. (CR), Via Olivetti 76

Tel. +39 0373 277346 - [info@conceptsr.com](mailto:info@conceptsr.com)

[www.zirconiaconceptsr.com](http://www.zirconiaconceptsr.com)

# INDICE

1.1	Identificazione del prodotto .....	pag.	3
1.2	Caratteristiche dei materiali .....		3
1.3	Riferimenti normativi .....		3
1.4	Ambiente d'uso .....		3
1.5	Destinazione d'uso .....		4
1.6	Tipologia dell'operatore .....		4
1.7	Scopo clinico del dispositivo .....		4
1.8	Avvertenze e possibili effetti indesiderati .....		4
1.9	Controindicazioni .....		4
2.	Significato dei simboli .....		4
3.	<b>Modalità d'uso</b> .....		5
3.1	Descrizione del dispositivo .....		5
3.2	Sequenza operativa raccomandata .....		5
3.3	Calcolo del ritiro .....		6
3.4	Preparazione degli elementi protesici.....		6
3.5	Fresatura .....		7
3.6	Preparazione della struttura per la sinterizzazione .....		7
3.7	Colorazione .....		7
3.8	Asciugatura .....		8
3.9	Stoccaggio .....		8
4.	<b>Sinterizzazione</b> .....		9
4.1	Preparazione per la sinterizzazione .....		9
4.2	Temperature di sinterizzazione .....		10
4.3	Cicli di Sinterizzazione per Zyttria .....		10
5.	Finitura sul cotto .....		11
6.	Ceramizzazione .....		11
7.	Sterilizzazione .....		11
8.	Cementazione .....		11
9.	Segnalazioni d'allarme e Avvertenze .....		11
10.	Manutenzione e riparazioni .....		12
11.	Riutilizzo del dispositivo e delle parti applicate ...		12
12.	Smaltimento .....		12
13.	Cicli di Sinterizzazione (Appendice par 4.3) .....		13

## 1.1 IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO

Trattasi di particolari in Zirconia stabilizzata all'Yttria presinterizzata per la costruzione di strutture protesiche dentali, classificate come appartenenti alla classe IIA secondo la direttiva 93/42/CE adeg. Dir. 2007/47/CE riferita ai dispositivi medicali.

I nomi generali dei prodotti sono:

- ZYTTRIA® - Z401 WHITE Traslucent
- Z402 EXTRA-TRASLUCENT\*
- Z402 EXTRA-TRASLUCENT PLUS\*
- Z403 ANTERIOR
- Z404 SUPER-TRASLUCENT
- Z COLOR
- Z COLOR ANTERIOR
- Z COLOR EXTRA-PLUS
- Z COLOR SUPER-TRASLUCENT
- Z MULTICOLOR ANTERIOR
- Z MULTICOLOR EXTRA-PLUS
- Z MULTICOLOR SUPER-TRASLUCENT

\* *Ambidue i materiali si caratterizzano per l'alta traslucenza, ma differiscono per la temperatura di sinterizzazione e per le caratteristiche tecniche.*

## 1.2 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Il tecnico deve scegliere il materiale in base al lavoro di ricostruzione da effettuare.

I manufatti ZYTTRIA® hanno ottime caratteristiche di inerzia chimica, resistenza meccanica e biocompatibilità.

**Z401 WHITE, Z402 EXTRA-TRASLUCENT e Z402 EXTRA-TRASLUCENT PLUS** differiscono tra loro per la quantità di allumina nella materia prima e per la dimensione dei grani dopo sinterizzazione. Da queste caratteristiche conseguono il grado di traslucenza, una certa differenza dei valori di resistenza meccanica (come riportato nella Scheda Tecnica) e di resistenza idrotermale.

**Z403 ANTERIOR, Z COLOR ANTERIOR, Z MULTICOLOR ANTERIOR** si differenziano dagli altri materiali per la presenza di una maggiore percentuale di Yttria che, oltre a conferire una traslucenza superiore, determina valori di resistenza alla flessione significativamente più bassi (ca. 600+100Mpa).

Questi materiali, pertanto, devono essere utilizzati in modo appropriato: per la realizzazione di denti anteriori e ponti fino a 3 elementi.

**Z COLOR, Z COLOR EXTRA-PLUS, Z COLOR ANTERIOR, Z COLOR SUPER-TRASLUCENT, Z MULTICOLOR EXTRA-PLUS, Z MULTICOLOR ANTERIOR, Z MULTICOLOR SUPER-TRASLUCENT** si caratterizzano per i pigmenti ceramici miscelati alla polvere di Zirconia con una tecnologia in grado di assicurare una colorazione costante.

## 1.3 RIFERIMENTI NORMATIVI

I prodotti Zyttria® sono realizzati in conformità alle normative:

UNI EN ISO 6872:2009 - Odontoiatria, Materiali ceramici

ISO 13356:2008 - Implants for surgery, Ceramic materials based on Yttria-stabilized tetragonal Zirconia (Y-TZP)

UNI EN ISO 10993-1:2004 - Valutazione biologica dei dispositivi medici.

## 1.4 AMBIENTE D'USO

Laboratorio odontotecnico e laboratorio odontoiatrico (o altri ambienti abilitati e a norma).

## 1.5 DESTINAZIONI D'USO

I manufatti in Zirconia pre-sinterizzata ZYTTRIA® sono destinati alla realizzazione di strutture protesiche dentali da inserire nel cavo orale dopo opportune lavorazioni di fresatura e solo dopo essere state sinterizzate secondo il ciclo di cottura indicato nel manuale d'uso.

## 1.6 TIPOLOGIA DELL'OPERATORE

Professionisti abilitati alla produzione e realizzazione di strutture protesiche dentali (es. odontotecnici) o che svolgano attività di fresatura in ambienti a norma ed abilitati.

**N.B. La collocazione nel cavo orale delle strutture ottenute è compito e responsabilità esclusiva del personale sanitario abilitato secondo le leggi vigenti (es. odontoiatri).**

## 1.7 SCOPO CLINICO DEL DISPOSITIVO

Materiale per la costruzione di strutture protesiche dentali.

I particolari ZYTTRIA® devono essere appoggiati all'interno del cavo orale, non inseriti nelle gengive o nell'osso. Non sono da utilizzarsi per la costruzione di viti e altri componenti che, per tipologia di utilizzo e classificazione, siano diversi dalle strutture protesiche dentali.

## 1.8 AVVERTENZE E POSSIBILI EFFETTI INDESIDERATI

Alla data di pubblicazione del presente manuale e allo stato delle attuali conoscenze non sono segnalati effetti indesiderati, né gravi sensibilità allergiche. In presenza di un paziente potenzialmente allergico, l'odontoiatra, prima di inserire la protesi nel cavo orale, ha comunque il dovere di eseguire gli opportuni accertamenti circa la compatibilità dei prodotti ZYTTRIA® con il paziente.

- \* **Le caratteristiche meccaniche e chimiche del dispositivo finale, raggiunte dopo adeguata sinterizzazione, possono essere alterate da lavorazioni meccaniche e curve di sinterizzazione non adeguate, diverse da quelle indicate.**
- \* Nel caso di fresatura con getto d'acqua, l'operatore deve provvedere a far essiccare completamente i pezzi prima di passare alla fase di sinterizzazione.
- \* **Gli operatori sanitari sono tenuti a validare sia i sistemi di sinterizzazione che di lavorazione.**
- \* Nel caso di eventuale comparsa di sintomi allergici o altri effetti indesiderati rivolgersi tempestivamente ad un medico.
- \* Non ingerire il prodotto.

## 1.9 CONTROINDICAZIONI

Si sconsiglia l'uso di protesi complete o di ponti in Zirconia in casi di spazio insufficiente, durezza dell'osso non adeguata, scarsa igiene orale, bruxismo.

## 2. SIGNIFICATO DEI SIMBOLI (UNI EN 15223-1:2017)



Marchio di conformità europeo (CE) con numero di identificazione dell'organismo notificato per dispositivi medici di classe IIA.



Fabbricante



Numero di catalogo



Codice lotto



Data di Scadenza



Teme l'umidità. Conservare in luogo asciutto



Proteggere dalla luce solare



Consultare le istruzioni per l'uso



Fragile, maneggiare con cura

### 3. MODALITÀ DI LAVORAZIONE

Per ottenere il massimo risultato è molto importante seguire procedure corrette, in quanto **i processi di lavorazione eseguiti nel laboratorio odontotecnico condizionano il risultato finale, tecnico ed estetico**

I prodotti ZYTTRIA® presinterizzati sono molto fragili e friabili. Manipolare con cautela.

#### 3.1 DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO

Le strutture protesiche dentali, derivate dai prodotti ZYTTRIA® presinterizzata, si ottengono tramite la fresatura dei prodotti stessi e la successiva sinterizzazione.

#### 3.2 SEQUENZA OPERATIVA RACCOMANDATA

I componenti pre-sinterizzati ZYTTRIA® devono essere lavorati seguendo la procedura di seguito indicata.

1. Inserire il componente nel supporto della fresatrice.
2. Programmare la fresatura tenendo conto delle dimensioni finali della struttura.  
Per approfondimenti v. paragrafo 3.3 "CALCOLO DEL RITIRO".
3. Lavorare il componente con fresa diamantata o in carburo di tungsteno secondo le indicazioni del produttore del sistema usato.
4. Durante la fresatura tenere puliti il pezzo e l'utensile con getti d'aria o con acqua.
5. Se necessario, la struttura fresata può essere colorata con soluzioni di colore adatte all'applicazione su Zirconia. Per un buon risultato è importante che la struttura sia completamente pulita e esente da residui oleosi. Per l'applicazione del colore seguire le istruzioni del produttore.
6. Asciugare la struttura in forno di essiccazione (T=80°C per 50-120 min.) o con lampada a infrarossi.
7. Prima di procedere con la sinterizzazione controllare l'integrità della struttura ceramica realizzata.
8. Sinterizzare la struttura ceramica con forno adeguato.  
Per il ciclo di sinterizzazione (v. Allegati).
9. Estrarre la struttura sinterizzata dal forno solo dopo che lo stesso sia ritornato a temperatura ambiente.
10. Controllare che le strutture sinterizzate non presentino microcricche, mediante sistema Concept MICROCHECK in Luce U.V. con liquido fluorescente penetrante.
11. Provare la struttura ceramica sul modello di riferimento, controllarne la precisione e, in caso di necessità, procedere alle opportune modifiche utilizzando turbine con punte diamantate raffreddate ad acqua.
12. Se necessario, sabbare la struttura sinterizzata con biossido di Allumina a 50µ, pressione di 1-2 bar.
13. Igienizzare la struttura sinterizzata con acqua. Non utilizzare macchine a getto di vapore o autoclave.

#### SUGGERIMENTI PER LA COSTRUZIONE DI SINGOLI DENTI O ARCATE

Al fine di evitare deformazioni durante il processo di sinterizzazione, **nel caso di una struttura protesica multipla estesa o una arcata dentale intera**, è necessario conservare tutta la parte di materiale originario attiguo mantenendolo unito alla struttura fresata tramite piccoli connettori di giunzione che verranno tagliati dopo la sinterizzazione.

Nel caso in cui ci sia l'esigenza di **ricavare più strutture protesiche dallo stesso blocco di materiale**, occorre provvedere al riempimento delle cavità di volta in volta generate con materiali in grado di non propagare vibrazioni durante il fresaggio (es. cera, gesso, silicone, etc.). Tali vibrazioni, infatti, potrebbero pregiudicare l'integrità del materiale ceramico rimanente non sinterizzato.

### 3.3 CALCOLO DEL RITIRO

Il processo di sinterizzazione modifica il volume del pezzo e pertanto è necessario calcolare quali dimensioni debba avere il pezzo fresato da sinterizzare per ottenere le dimensioni finali della protesi.

**Ogni confezione Zyttria®, oltre al numero di lotto, riporta sia il coefficiente moltiplicativo che il ritiro percentuale, da utilizzare a seconda del sistema cad-cam usato.**

Se si utilizza il metodo del **COEFFICIENTE MOLTIPLICATIVO**, (coefficiente di ingrandimento), ogni misura finale va moltiplicata per tale coefficiente, specifico per singolo lotto.

Nel caso si utilizzi il **RITIRO PERCENTUALE** la formula è:

$$[(\text{presint.} - \text{sint.}) / (\text{presint.})] * 100$$

(ritiro del pezzo durante la sinterizzazione riferito alle misure iniziali del presinterizzato)

Per cui, nel caso si utilizzi questo metodo, ogni misura della protesi finale va moltiplicata per il seguente valore:

$$100 / (100 - \text{ritiro percentuale}) \text{ specificato per singolo lotto}$$

Il risultato ottenuto seguendo uno dei due metodi indica le dimensioni che dovrà avere la protesi presinterizzata prima della cottura in forno.

Tali valori si basano sull'esperienza CO.N.CE.P.T. a seguito di svariati test eseguiti tenendo conto della lavorabilità, della densità del verde e della densità finale.

### 3.4 PREPARAZIONE DEGLI ELEMENTI PROTESICI

I valori indicati sono riferimenti per il tecnico nella preparazione degli elementi protesici.

La responsabilità della progettazione è comunque dell'odontoiatra e dell'odontotecnico a cui spetta la verifica del corretto dimensionamento della struttura protesica, caso per caso.

#### 3.4.1 SPESSORE MINIMO DEGLI ELEMENTI

##### DENTI ANTERIORI

- spessore incisale/occlusale  $\geq$  mm 0,7
- spessore circolare  $\geq$  mm 0,5

##### DENTI POSTERIORI

- spessore occlusale  $\geq$  mm 1,5
- spessore circolare  $\geq$  mm 0,5

##### CORONA SU ABUTMENT per ponti con 2 elementi intermedi

- spessore incisale/occlusale  $\geq$  mm 1
- spessore circolare  $\geq$  mm 0,7

#### 3.4.2 SUPERFICIE MINIMA DEI CONNETTORI

##### PONTE ANTERIORE

- con 1 elemento intermedio mancante  $\geq$  mm<sup>2</sup> 7
- con 2 elementi intermedi mancanti  $\geq$  mm<sup>2</sup> 9

##### PONTE POSTERIORE

- con 1 elemento intermedio mancante  $\geq$  mm<sup>2</sup> 9
- con 2 elementi intermedi mancanti  $\geq$  mm<sup>2</sup> 12

### 3.5 FRESATURA

La fresatura del presinterizzato può essere effettuata con le fresatrici più comuni cad/cam o con pantografi manuali. Consultare il manuale della macchina per selezionare la fresa e le velocità di rotazione più adatte.

#### 3.5.1 AVVERTENZE

Durante la fresatura adottare le seguenti precauzioni:

- applicare un sistema di aspirazione adeguato per evitare l'inalazione di polveri;
- non utilizzare costantemente il getto d'aria per la pulizia per evitare la dispersione di polveri nell'ambiente;
- proteggere l'apparato respiratorio usando una maschera idonea alla protezione dalle polveri sottili;
- usare occhiali di sicurezza.

### 3.6 PREPARAZIONE DELLA STRUTTURA DA SINTERIZZARE

**Preparare correttamente il pezzo alla sinterizzazione è importante per ottenere i migliori risultati tecnici e di trasparenza.**

3.6.1. **Staccare il manufatto** dal blocco, tagliando le connessioni.

3.6.2 **Asportare le connessioni** dalla superficie della struttura protesica.

3.6.3 **Levigare.** Procedere con molta attenzione per non provocare scheggiature o cricche.

3.6.4 **Pulire in modo efficace**

**E' importante che la struttura in Zirconia sia del tutto priva di polvere, asciutta e esente da tracce di olio.**

Assicurarsi che il pezzo risulti ben pulito e asciutto anche all'interno, nella zona oclusale e nelle asperità.

#### **Eliminare ogni residuo di polvere della fresatura**

I residui di polvere della fresatura, se non eliminati, possono ostacolare il **corretto assorbimento del colore**, compromettendo il risultato estetico finale.

Spolverare con un pennello, facendo molta attenzione: la polvere residua della lavorazione è molto sottile e il pennello potrebbe avere l'effetto di spingerla nelle porosità anziché toglierla.

#### **Lavaggio con Acqua distillata**

A tal fine un metodo più efficace consiste nel lavaggio del pezzo con acqua distillata, possibilmente in apposita vasca a ultrasuoni a bassa energia.

Dopo il lavaggio, prima di proseguire con la colorazione, è importante asciugare (v.par. 3.8 il pezzo in modo adeguato).

### 3.7 COLORAZIONE

Se richiesto il manufatto, ben pulito e asciutto, può essere colorato, prima della sinterizzazione, con liquidi coloranti **AQUA** adatti, seguendo le istruzioni d'uso.

#### **NOTA**

Il pezzo ben pulito evita che la polvere residua si depositi nel liquido di colorazione, saturandolo, con effetti negativi sulla stessa colorazione.

### 3.8 ASCIUGATURA

La Zirconia presinterizzata è **porosa** (ca.48%): assorbe l'acqua di lavorazione o i liquidi di colorazione in funzione del tempo di fresatura e del tempo di immersione.

Prima di introdurre nel forno di sinterizzazione, **asciugare i pezzi** in maniera adeguata. E' una fase importante, da non sottovalutare.

E' da **evitare un'asciugatura troppo violenta** (es.700°C per 5 minuti): questa procedura crea un improvviso aumento di volume dell'acqua nei pori causando, talvolta, la **rottura del pezzo**.

Come per la sinterizzazione, adottare un ciclo adeguato in funzione dello spessore e della geometria del pezzo.

Il pezzo può essere asciugato nel **forno di sinterizzazione** introducendo nel ciclo di sinterizzazione uno step a 80°C di almeno 30 minuti.

**Si consiglia** di effettuare l'**asciugatura in un fornello ventilato** (tipo fornello da cucina) a una **temperatura di 80° (max 100°C) per almeno trenta minuti**. Tenendo in considerazione che il tempo necessario può variare in funzione dello spessore della protesi e arrivare anche a 1 ora per strutture grandi.

**Nel caso si utilizzi il forno per la ceramizzazione**, è importante tenere la porta aperta al fine di evitare che il pezzo sia investito dal calore delle resistenze e per far sì che si crei un movimento di aria in modo da consentire un'asciugatura più dolce.

L'asciugatura con la **lampada infrarossi** è possibile, ma **meno affidabile**: produce un rapida asciugatura dello strato superficiale della struttura che potrebbe creare una sorta di "pelle" impermeabile che impedisce una corretta asciugatura in profondità.

Fare, quindi, molta **attenzione al tempo** (20-40 minuti a seconda delle dimensioni del pezzo) e a **regolare la distanza** in modo da non "bruciare" la superficie della zirconia. Posizionare la struttura con la parte occlusale verso il basso.

#### AVVERTENZE IN CASO DI FRESATURA AD ACQUA

I pezzi presinterizzati non dovrebbero venire in contatto con liquidi (acqua, olio) o creme nel corso della fresatura e durante le altre fasi della lavorazione.

**In caso di fresatura in acqua, prima di passare alle fasi successive, è importante eliminare i residui oleosi presenti che potrebbero compromettere la colorazione e il risultato estetico finale.**

Si raccomanda di **lavare il pezzo con acqua distillata**, meglio a ultrasuoni leggeri per non causare la rottura dei pezzi.

Asciugare completamente come indicato in precedenza.

Per **bruciare le parti oleose** eventualmente penetrate nel pezzo, prima di passare alla fase successiva, effettuare un ciclo di pulizia in forno ad almeno **800/850°C per 15 minuti** .

### 3.9 STOCCAGGIO

I prodotti presinterizzati ZYTTRIA® temono l'umidità ed il gelo.

Conservare in luogo fresco ed asciutto.

Non esporre alla luce solare diretta.

Scadenza: 10 anni a condizione che il prodotto sia conservato nella confezione originale, in ambiente fresco (temperatura indic. 5°C÷35°C) e asciutto (umidità indic. 30÷65%).

Nel caso in cui i particolari ZYTTRIA® siano utilizzati solo in parte è importante essiccare la rimanenza prima dello stoccaggio.

## 4. SINTERIZZAZIONE

La temperatura di sinterizzazione dell'Ossido di Zirconio dipende dal tipo di polvere utilizzata. Ad eccezione di Zyttria® Z402 Extra-Traslucida (1530°C) tutti gli altri materiali Zyttria® sinterizzano alla temperatura di 1450°C.

A causa della **scarsa conducibilità termica della Zirconia**, il gradiente termico (ovvero la velocità di salita e discesa della temperatura) dipende dalla massa della struttura da sinterizzare.

La **velocità di sinterizzazione**, oltre che della massa, è in funzione anche della forma della cappetta, del ponte o della corona da sinterizzare. Il dente con la massa maggiore determina la velocità del ciclo.

Il riscaldamento deve essere tale che la temperatura del componente sia sempre la più uniforme possibile per **evitare distorsioni o rotture** causate dalle diverse dilatazioni dovute a temperature non omogenee.

### 4.1 PREPARAZIONE PER LA SINTERIZZAZIONE

La sinterizzazione è una fase molto delicata che, oltre a condizionare le caratteristiche tecniche finali della struttura in lavorazione, ha un peso determinante anche sul risultato di traslucenza ed estetico complessivo.

Corrette procedure e controlli di processo, semplici da eseguire, aiutano a prevenire problemi legati al forno di sinterizzazione.

### SUGGERIMENTI PER UNA BUONA SINTERIZZAZIONE

#### 1. Riparare le strutture dalle resistenze elettriche

L'ambiente del forno può contaminare la Zirconia con effetti negativi sul risultato estetico.

Proteggere le strutture dalle resistenze elettriche, posizionandole in un muffola di materiale refrattario, non contaminata. Ottime le tazze utilizzate per la sinterizzazione, con coperchio.

#### 2. Decontaminare la camera di cottura

Durante il ciclo di cottura tutto ciò che viene inserito nella camera di cottura può reagire con l'atmosfera, lasciando sulle resistenze dei depositi che poi vanno a ridepositarsi sulla zirconia in sinterizzazione.

Il procedimento di decontaminazione consiste in un ciclo di cottura a vuoto, utilizzando pezzi residui di zirconia bianca, non colorata, da collocare nel forno.

E' preferibile eseguire la pulizia quando si passa da un materiale all'altro.

#### 3. Controllo Temperatura

La temperatura è un **fattore determinante** ai fini di una struttura protesica con alte qualità tecniche e di traslucenza, onde evitare effetti di sottocottura o sovracottura.

Si consiglia di controllare la taratura della temperatura almeno ogni due settimane. A questo scopo sono consigliati gli anelli ceramici **Thermo Check Ring P300**, economici e semplici da usare.

#### 4. Disposizione dei pezzi

Nel corso della sinterizzazione la struttura subisce un ritiro di circa il 20% ed è **importante che durante questa fase non si producano tensionamenti che potrebbero essere causa di deformazioni e/o rottura del pezzo**.

Si raccomanda di appoggiare le cappette o le strutture su un "letto" di microsferiche di allumina o di zirconia, da mantenere ben rigenerate.

I pezzi devono essere disposti in modo da non venire a contatto tra loro né con altri refrattari.

Generalmente cappette e ponti di 3 elementi, anteriori o posteriori, dovrebbero essere posizionati sul "letto" con la parte occlusale rivolta verso il basso.

Nel caso di corone e ponti lunghi è preferibile sinterizzare in posizione verticale con il supporto di cottura.

#### 4.2 TEMPERATURE DI SINTERIZZAZIONE

Per accrescere il grado di traslucenza è possibile aumentare la temperatura di sinterizzazione da 1450°C a 1500°C o 1550°C, a condizione che il tempo di stazionamento sia diminuito come indicato onde evitare decadimenti delle qualità tecniche.

##### Zyttria® Z401 WHITE TRASLUCENT

Sinterizzazione 1450°C (=2642°F) → v. Cicli di Sinterizzazione pag.14

##### Zyttria® Z402 EXTRA-TRASLUCENT PLUS - Z404 SUPER-TRASLUCENT

##### Zyttria® ZCOLOR EXTRA-PLUS - Z COLOR SUPER-TRASLUCENT

##### Zyttria® ZMULTICOLOR EXTRA-PLUS - Z MULTICOLOR SUPER-TRASLUCENT

Sinterizzazione 1450°C

In alternativa 1500°C o 1550°C (=2822°F) → v. Cicli di sinterizzazione pag.16

##### Zyttria® Z402 EXTRA-TRASLUCENT

Sinterizzazione 1530°C (=2786°F)

In alternativa 1580°C(2876 °F) → Per i tempi di stazionamento v. Cicli di sinterizzazione pag.20

##### Zyttria® Z403 ANTERIOR

##### Zyttria® ZCOLOR ANTERIOR

##### Zyttria® ZMULTICOLOR ANTERIOR

Sinterizzazione 1450°C → v. Cicli di sinterizzazione pag.24

#### 4.3 CICLI DI SINTERIZZAZIONE (da pag. 13)

I cicli di sinterizzazione indicati forniscono indicazioni utili per sinterizzare in modo sicuro e senza difetti, anche nel caso di masse differenziate e geometrie complesse della struttura.

Il tempo di mantenimento alla massima temperatura può essere ridotto fino ad 1 ora, in funzione allo spessore della struttura.

Alcuni cicli di sinterizzazione possono essere completati anche in 6/8 ore, ma bisogna sempre tener conto della geometria della struttura protesica da sinterizzare.

Il tecnico potrà, a sua cura, adottare cicli diversi tenendo conto dello spessore e della geometria della struttura protesica onde evitare distorsioni e cricche.

CO.N.CE.P.T. potrà cambiare dati e valori senza preavviso.

Per gli aggiornamenti si rimanda al sito [www.zirconiaconcept.com](http://www.zirconiaconcept.com).

### IMPORTANTE

La struttura fresata deve essere posta in forno ad una temperatura non superiore a **70°C**.

Aprire il forno **lentamente e in più tappe** per evitare rotture per shock termico durante la fase di raffreddamento.

Non aprire il forno completamente a temperature superiori a **100°C** per evitare cricche sulla struttura quando si tratti di ponti lunghi e circolari.

Corone singole o ponti fino a 3 elementi possono essere rimossi dal forno a una **temperatura di 200°C insieme alla "tazza" di cottura** nella quale saranno lasciati a raffreddare completamente.

Il pezzo caldo non deve essere esposto a **correnti d'aria**.

Non sinterizzare contemporaneamente strutture realizzate con **materiali di differenti colorazioni** per evitare inquinamento di colori.

Eseguire mensilmente un **ciclo di pulizia del forno**, effettuando un ciclo con forno vuoto ad alta temperatura (non meno di 1450°C), per eliminare eventuali tracce di colori depositate sulle pareti e sulle resistenze del forno.

## 5. FINITURA SUL COTTO

Le lavorazioni di finitura sul pezzo sinterizzato possono essere effettuate utilizzando mole diamantate.

Prestare molta attenzione! Questi interventi possono alterare le proprietà biologiche, chimiche, fisiche e meccaniche del prodotto.

In caso di lievi correzioni sul sinterizzato, assicurarsi che, durante la fase di rettifica, la **temperatura** del pezzo sia sempre < 70°. Se occorre, raffreddare la struttura con un getto d'acqua.

## 6. CERAMIZZAZIONE

La ceramizzazione di cappette, ponti o corone realizzati con prodotti ZYTTRIA® può essere eseguita utilizzando le ceramiche standard disponibili in commercio con coefficiente di dilatazione (**CET**) adatto alla Zirconia.

Consultare il manuale tecnico del produttore di ceramica per le informazioni riguardanti il coefficiente di dilatazione e i trattamenti (termici o chimici) da eseguire sulla struttura prima della ceramizzazione.

## 7. STERILIZZAZIONE

I prodotti ZYTTRIA® sono consegnati NON STERILI.

Sterilizzare le strutture con **gas tipo ossido di etilene** (concentrazione 900mg/L per 3 ore a 55°C mediante sterilizzatrice tipo HS-700EO, Hanshin-Corea)

L'operatore sanitario è responsabile della sterilità delle protesi dentarie, garantendo l'utilizzo e il controllo di attrezzature e prodotti adeguati per la pulizia, la disinfezione e la sterilizzazione, oltreché di corrette procedure, attenendosi alle disposizioni di legge in materia.

La validazione del metodo di sterilizzazione è a carico degli operatori sanitari abilitati.

**N.B. Per evitare decadimenti qualitativi, si sconsiglia la sterilizzazione in autoclave o con vapore.  
Per evitare alterazioni cromatiche non utilizzare raggi gamma.**

## 8. CEMENTAZIONE

L'inserimento definitivo di restauri a base di ossido di zirconio può avvenire sia in modo convenzionale con cementi al fosfato di zinco o cementi vetroionomerici, sia in modo adesivo con adeguato composito di fissaggio.

Una superficie ruvida consente una migliore adesione sia con cementazione convenzionale che adesiva. E' utile sabbiare le superfici con ossido d'alluminio, 110nm, 3-4 bar.

### 8.1 Cementazione Convenzionale

Non necessario un condizionamento particolare.

Utilizzare cementi zinco-fosfatici o cementi vetro-ionomerici (es. Dyract cem plus, Dentsply, Vivaglass Cem, Costanza).

### 8.2 Cementazione Adesiva

Non si mordenza.

Per detergere la parte interna prima della cementazione è possibile sabbiare la superficie con Ossido d'alluminio, 110nm, 1 bar.

Utilizzare cementi tipo Panavia21, PanaviaF.

## 9. SEGNALAZIONE D'ALLARME E AVVERTENZE

Non sono disponibili dispositivi per la segnalazione d'allarme.

## **10. MANUTENZIONE E RIPARAZIONI**

Il prodotto non è riparabile.

In caso di danneggiamento (cricche, rotture, ecc.) non può essere lavorato ulteriormente, nè essere inserito nel cavo orale.

## **11. RIUTILIZZO DEL DISPOSITIVO E DELLE PARTI APPLICATE**

I prodotti ZYTTRIA® non sono riutilizzabili.

Le protesi installate su un paziente non possono essere trasferite su un altro paziente.

Se le dimensioni lo consentono, è possibile ricavare più protesi dentali dallo stesso particolare ZYTTRIA®.

## **12. SMALTIMENTO**

I residui dei semilavorati di zirconia, sinterizzati o solo fresati, sono classificati come materiale inerte non soggetto a speciali disposizioni.

Smaltire in conformità con le norme vigenti in loco.

## CICLI DI SINTERIZZAZIONE

---

### ZYTTRIA®

**Z401 WHITE *Traslucet***

**Z402 EXTRA-TRASLUCENT**

**Z402 EXTRA-TRASLUCENT PLUS**

**Z403 ANTERIOR**

**Z404 SUPER-TRASLUCENT**

**Z COLOR**

**Z COLOR EXTRA-PLUS**

**Z COLOR ANTERIOR**

**Z COLOR SUPER-TRASLUCENT**

**Z MULTICOLOR EXTRA-PLUS**

**Z MULTICOLOR ANTERIOR**

**Z MULTICOLOR SUPER-TRASLUCENT**

---

I cicli di sinterizzazione indicati forniscono indicazioni utili per sinterizzare in modo sicuro e senza difetti, anche nel caso di masse differenziate e geometrie complesse della struttura.

Il tecnico potrà, a sua cura, adottare cicli diversi tenendo conto dello spessore e della geometria della struttura protesica onde evitare distorsioni e cricche.

CO.N.CE.P.T. potrà cambiare dati e valori senza preavviso.  
Per gli aggiornamenti si rimanda al sito [www.zirconiaconcept.it](http://www.zirconiaconcept.it)

## CICLI DI SINTERIZZAZIONE

## ZYTTRIA® Z401 WHITE Traslucent

Temperatura Sinterizzazione 1450°C

Per una buona sinterizzazione e ottenere il migliore risultato estetico è importante preparare la struttura in modo che risulti ben pulita, asciutta e priva di residui oleosi.

Per asciugatura, essiccamento della Zirconia dopo fresatura e colorazione, si rimanda al par 3.8 di questo manuale.

**Nel caso in cui il forno non consenta la programmazione di tutti gli step indicati, è possibile modificare il ciclo di sinterizzazione inserendo un unico step con la velocità di salita o discesa più bassa.**

Ad esempio, se il ciclo indicato prevede:

1. 80°C - 900°C = 5°C/min= 300°C/h
2. 900°C = Stazionamento 15 MINUTI
3. 900°C - 1450°C = 2°C/min=120°C/h
4. 1450°C = Stazionamento 2 Ore

Il ciclo potrà essere così semplificato:

1. 80°C- 1450°C = 2°C/h
2. 1450°C: = Stazionamento 2 Ore

## Zyttria® Z401 WHITE Traslucent

**CAPPETTA SINGOLA o PONTE fino a 3 ELEMENTI con massa per elemento ≤3gr \***

**INDIVIDUAL CROWNS or BRIDGE up to 3 ELEMENTS with mass for element ≤3gr \***

*Considerare massa anche il supporto per la sinterizzazione con uso supporto centrale*

*Consider mass even sintering support used as central support*

STEP	Velocità di Riscaldamento HEATING SPEED	Ventola Aria FAN	NOTES
20°C - 950°C	10°C/min = 600°C/h	ON	
950°C	Stazionamento / HOLD TIME 10 MINUTES	OFF	Fase per uniformare la temperatura della struttura STEP TO UNIFORM THE TEMPERATURE OF THE FRAMEWORK
950°C - 1450°C	6°C/min = 360°C/h	OFF	
1450°C	Stazionamento / HOLD TIME 120 Minutes	SINTERING	<b>Tempo Totale a fine Sinterizzazione</b> <b>TOTAL TIME-END OF SINTERING</b> approx 5h, 15 min.
1450°C - 700°C	7°C/min = 420°C/h	Raffreddamento controllato A 700°C COOLING WITH RATIO CONTROLLED AT 700°C	
700°C - 25°C	Approx. 2 Hours	Raffreddamento naturale in Forno NATURAL COOLING IN THE KILN	<b>Tempo Totale Ciclo sinterizzazione</b> <b>Total time Sintering Cycle</b> approx 9h
< 200°C	Aprire il forno gradualmente / OPEN THE KILN GRADUALLY		
< 70/80°C	Non estrarre i pezzi a temperature superiori. Evitare l'esposizione a correnti d'aria (rischio di shock termico) Do not pull frameworks out at higher temperatures. Avoid to expose them to airflows (risk of thermal shock)		

Zyttria® Z401 WHITE Traslucent

**PONTE da 3 a 7 ELEMENTI con massa per elemento ≤3gr**

**BRIDGE from 3 to 7 ELEMENTS with mass for element ≤ 3gr**

STEP	Velocità di Riscaldamento HEATING SPEED	Ventola Aria FAN	NOTES
20°C - 950°C	10°C/min = 600°C/h	ON	
950°C	Stazionamento / HOLD TIME 15 MINUTES	OFF	Fase per uniformare la temperatura della struttura STEP TO UNIFORM THE TEMPERATURE OF THE FRAMEWORK
950°C - 1450°C	3,5°C/min = 210°C/h	OFF	
1450°C	Stazionamento / HOLD TIME 120 Minutes	SINTERING	<b>Tempo Totale a fine Sinterizzazione</b> <b>TOTAL TIME-END OF SINTERING</b> approx 6h, 10min.
1450°C - 700°C	4°C/min = 240°C/h	Raffreddamento controllato a 700°C COOLING WITH RATIO CONTROLLED AT 700°C	
700°C - 25°C	Approx. 3 Hours	Raffreddamento naturale in Forno NATURAL COOLING IN THE KILN	<b>Tempo Totale Ciclo sinterizzazione</b> <b>TOTAL TIME SINTERING CYCLE</b> approx 12h, 20min.
< 200°C	Aprire il forno gradualmente / OPEN THE KILN GRADUALLY		
< 70/80°C	Non estrarre i pezzi a temperature superiori. Evitare l'esposizione a correnti d'aria (rischio di shock termico) Do not pull frameworks out at higher temperatures. Avoid to expose them to airflows (risk of thermal shock)		

Zyttria® Z401 WHITE Traslucent

**PONTE ≥ 8 ELEMENTI con massa per elemento ≤2gr. / Circolare**

**BRIDGE ≥ 8 ELEMENTS BRIDGE with mass for element ≤ 2gr. / FULL ARCH BRIDGE**

STEP	Velocità di Riscaldamento HEATING SPEED	Ventola Aria FAN	NOTES
20°C - 80°C	10°C/min = 600°C/h	ON	
80°C	Stazionamento / HOLD TIME 30 MINUTES	ON	Step non indispensabile con pezzo ben asciutto THIS STEP IS NOT ESSENTIAL WITH A DRY PIECE
80°C - 900°C	5°C/min = 300°C/h	ON	
900°C	Stazionamento / HOLD TIME 15 MINUTES	OFF	Fase per uniformare la temperatura della struttura STEP TO UNIFORM THE TEMPERATURE OF THE FRAMEWORK
900°C - 1450°C	2°C/min = 120°C/h	OFF	
1450°C	Stazionamento / HOLD TIME 120 Minutes	SINTERING	<b>Tempo Totale a fine Sinterizzazione</b> <b>TOTAL TIME-END OF SINTERING</b> approx 10h, 10min.
1450°C - 700°C	3,5°C/min = 210°C/h	Raffreddamento controllato A 700°C COOLING WITH RATIO CONTROLLED AT 700°C	
700°C - 25°C	Approx. 4Hours	Raffreddamento naturale in Forno NATURAL COOLING IN THE KILN	<b>Tempo TotaleCiclo sinterizzazione</b> <b>Total time Sintering Cycle</b> approx 17h, 45min.
< 200°C	Aprire il forno gradualmente / OPEN THE KILN GRADUALLY		
< 70/80°C	Non estrarre i pezzi a temperature superiori. Evitare l'esposizione a correnti d'aria (rischio di shock termico) Do not pull frameworks out at higher temperatures. Avoid to expose them to airflows (risk of thermal shock)		

## CICLI DI SINTERIZZAZIONE

### ZYTTRIA®

- Z402 EXTRA-TRASLUCENT PLUS**
- Z404 SUPER-TRASLUCENT**
- Z COLOR EXTRA-PLUS**
- Z COLOR SUPER-TRASLUCENT**
- Z MULTICOLOR EXTRA-PLUS**
- Z MULTICOLOR SUPER-TRASLUCENT**

Temperatura Sinterizzazione 1450°C / 1500°C / 1550°C \*

\* Per ottenere un maggior grado di traslucenza, è possibile aumentare la temperatura di sinterizzazione da 1450°C a 1500°C o 1550°C, a condizione però che il tempo di stazionamento sia diminuito come indicato onde evitare decadimenti delle qualità tecniche.

#### AVVERTENZA GENERALE

Per una buona sinterizzazione e ottenere il migliore risultato estetico è importante preparare la struttura in modo che risulti ben pulita, asciutta e priva di residui oleosi.

Per asciugatura, essiccamento della Zirconia dopo fresatura e colorazione, si rimanda al par 3.8 di questo manuale.

---

**Nel caso in cui il forno non consenta la programmazione di tutti gli step indicati, è possibile modificare il ciclo di sinterizzazione inserendo un unico step con la velocità di salita o discesa più bassa.**

Ad esempio, se il ciclo indicato prevede:

1. 950°C - 1330°C = 4°C/min 240°C/h
2. 1330°C = Stazionamento 15 MINUTES
3. 1330°C - 1450°C = 7°C/min 420°C/h
4. 1450°C = Stazionamento 3,5 Ore

Il ciclo potrà essere così semplificato:

1. 950°C- 1450°C = 4°C/h
2. 1450°C: = Stazionamento 3,5 Ore

**ZYTTRIA® Z402 EXTRA-TRASLUCENT PLUS - Z COLOR EXTRA-PLUS - Z MULTICOLOR EXTRA-PLUS  
Z404 SUPER-TRASLUCENT - Z COLOR SUPER-TRASLUCENT - Z MULTICOLOR SUPER-TRASLUCENT**

**CAPPETTA SINGOLA o PONTE fino a 3 ELEMENTI con massa per elemento ≤3gr.**

**INDIVIDUAL CROWNS or BRIDGE up to 3 ELEMENTS with mass for element ≤3gr.**

Considerare massa anche l'eventuale supporto centrale / Consider as mass even possible central support

STEP	Velocità di Riscaldamento / HEATING SPEED	Ventola Aria / FAN	NOTES
20°C - 950°C	10°C/min= 600°C/h	ON	
950°C	<b>Stazionamento / HOLD TIME 15 MINUTES</b>	ON	<i>Fase per uniformare la temperatura della struttura</i> STEP TO UNIFORM THE TEMPERATURE OF THE PIECE
<b>Scegliere la temperatura di sinterizzazione (1450° o 1500° o 1550°C) e continuare *</b> CHOOSE THE SINTERING TEMPERATURE (1450° OR 1500° OR 1550°C) AND GO ON *			
<b>*Option 1 - SINTERING TEMPERATURE 1450°C</b>			
950°C - 1450°C	6°C/min=360°C/h	OFF	
1450°C	<b>Stazionamento / HOLD TIME 3,5 HOURS/Ore</b>	SINTERING	<b>Tempo Totale a fine Sinterizzazione</b> TOTAL TIME-END OF SINTERING = 6h, 36min.
1450°C - 700°C	7°C/min.=420°C/h	<i>Raffreddamento controllato</i> COOLING WITH RATIO CONTROLLED AT 700°C	
700°C - 25°C	approx. 2 Hours	<i>Raffreddamento naturale in Forno</i> NATURAL COOLING IN THE KILN	<b>Tempo Totale Ciclo sinterizzazione</b> Total time Sintering Cycle = 10h, 47min.
< 200°C	<i>Aprire il forno gradualmente / OPEN THE KILN GRADUALLY</i>		
< 70/80°C	<i>Non estrarre i pezzi a temperature superiori. Evitare l'esposizione a correnti d'aria (rischio di shock termico)</i> Do not pull frameworks out at higher temperatures. Avoid to expose them to airflows (risk of thermal shock).		
<b>*Option 2 - SINTERING TEMPERATURE 1500°C</b>			
950°C - 1500°C	6°C/min=360°C/h	OFF	
1500°C	<b>Stazionamento / HOLD TIME 90 Minutes</b>	SINTERING	<b>Tempo Totale a fine sinterizzazione</b> TOTAL TIME-END OF SINTERING = 4H, 45min.
1500°C - 700°C	7°C/min=420°C/h	<i>Raffreddamento controllato a</i> COOLING WITH RATIO CONTROLLED AT 700°C	
700°C - 25°C	approx. 2 Hours	<i>Raffreddamento naturale in Forno</i> NATURAL COOLING IN THE KILN	<b>Tempo Totale Ciclo sinterizzazione</b> Total time Sintering Cycle = 8h, 40min.
<200°C	<i>Aprire il forno gradualmente / OPEN THE KILN GRADUALLY</i>		
< 70/80°C	<i>Non estrarre i pezzi a temperature superiori. Evitare l'esposizione a correnti d'aria (rischio di shock termico)</i> Do not pull frameworks out at higher temperatures. Avoid to expose them to airflows (risk of thermal shock)K		
<b>* Option 3 - SINTERING TEMPERATURE 1550°C</b>			
950°C - 1550°C	6°C/min=360°C/h	OFF	
1550°C	<b>Stazionamento / HOLD TIME 60 Minutes</b>	SINTERING	<b>Tempo Totale a fine Sinterizzazione</b> TOTAL TIME-END OF SINTERING = 4h, 23min.
1550°C - 700°C	7°C/min=420°C/h	<i>Raffreddamento controllato</i> COOLING WITH RATIO CONTROLLED AT 700°C	
700°C - 25°C	approx. 2 Hours	<i>Raffreddamento naturale in Forno</i> NATURAL COOLING IN THE KILN	<b>Tempo Totale Ciclo sinterizzazione</b> Total time Sintering Cycle = 8h, 24min.
< 200°C	<i>Aprire il forno gradualmente / OPEN THE KILN GRADUALLY</i>		
< 70/80°C	<i>Non estrarre i pezzi a temperature superiori. Evitare l'esposizione a correnti d'aria (rischio di shock termico)</i> Do not pull frameworks out at higher temperatures. Avoid to expose them to airflows (risk of thermal shock)		

**ZYTTRIA® Z402 EXTRA-TRASLUCENT PLUS - Z COLOR EXTRA-PLUS - Z MULTICOLOR EXTRA-PLUS  
Z404 SUPER-TRASLUCENT - Z COLOR SUPER-TRASLUCENT - Z MULTICOLOR SUPER-TRASLUCENT**

**PONTE da 3 a 7 ELEMENTI con massa per elemento ≤3gr.**

**BRIDGE from 3 to 7 ELEMENTS with mass for element ≤ 3gr**

**Considerare massa anche l'eventuale supporto centrale / Consider as mass even possible central support**

STEP	Velocità di Riscaldamento / HEATING SPEED	Ventola Aria / FAN	NOTES
20°C - 950°C	10°C/min= 600°C/h	ON	
950°C	<b>Stazionamento / HOLD TIME 15 MINUTES</b>	ON	<i>Fase per uniformare la temperatura della struttura STEP TO UNIFORM THE TEMPERATURE OF THE PIECE</i>
950°C - 1330°C	4°C/min= 240°C/h	OFF	
1330°C	<b>Stazionamento / HOLD TIME 15 MINUTES</b>	OFF	
<b>Scegliere la temperatura di sinterizzazione (1450° o 1500° o 1550°C) e continuare *</b> CHOOSE THE SINTERING TEMPERATURE (1450° OR 1500° OR 1550°C) AND GO ON *			
<b>*Option 1 - SINTERING TEMPERATURE 1450°C</b>			
1330°C - 1450°C	7°C/min=420°C/h	OFF	
1450°C	<b>Stazionamento / HOLD TIME 3,5 HOURS/Ore</b>	SINTERING	<b>Tempo Totale a fine Sinterizzazione TOTAL TIME-END OF SINTERING = 7h, 25min.</b>
1450°C - 700°C	4°C/min= 240°C/h	<i>Raffreddamento controllato a COOLING WITH RATIO CONTROLLED AT 700°C</i>	
700°C - 25°C	approx. 2 Hours	<i>Raffreddamento naturale in Forno NATURAL COOLING IN THE KILN</i>	<b>Tempo Totale Ciclo sinterizzazione Total time Sintering Cycle = 12h, 32min.</b>
< 200°C	<i>Aprire il forno gradualmente / OPEN THE KILN GRADUALLY</i>		
< 70/80°C	<i>Non estrarre i pezzi a temperature superiori. Evitare l'esposizione a correnti d'aria (rischio di shock termico) Do not pull frameworks out at higher temperatures. Avoid to expose them to airflows (risk of thermal shock)K</i>		
<b>*Option 2 - SINTERING TEMPERATURE 1500°C</b>			
1330°C - 1500°C	7°C/MIN=420°C/h	OFF	
1500°C	<b>Stazionamento / HOLD TIME 120 Minutes</b>	SINTERING	<b>Tempo Totale a fine sinterizzazione TOTAL TIME-END OF SINTERING = 6h</b>
1500°C - 700°C	4°C/min= 240°C/h	<i>Raffreddamento controllato a COOLING WITH RATIO CONTROLLED AT 700°C</i>	
700°C - 25°C	approx. 2 Hours	<i>Raffreddamento naturale in Forno NATURAL COOLING IN THE KILN</i>	<b>Tempo Totale Ciclo sinterizzazione Total time Sintering Cycle = 11h, 22min.</b>
<200°C	<i>Aprire il forno gradualmente / OPEN THE KILN GRADUALLY</i>		
< 70/80°C	<i>Non estrarre i pezzi a temperature superiori. Evitare l'esposizione a correnti d'aria (rischio di shock termico) Do not pull frameworks out at higher temperatures. Avoid to expose them to airflows (risk of thermal shock)K</i>		
<b>* Option 3 - SINTERING TEMPERATURE 1550°C</b>			
1330°C - 1550°C	7°C/MIN=420°C/h	OFF	
1550°C	<b>Stazionamento / HOLD TIME 90 Minutes</b>	SINTERING	<b>Tempo Totale a fine Sinterizzazione TOTAL TIME-END OF SINTERING = 5h, 40min.</b>
1550°C -700°C	4°C/min=240°C/h	<i>Raffreddamento controllato COOLING WITH RATIO CONTROLLED AT 700°C</i>	
700°C - 25°C	approx. 2 Hours	<i>Raffreddamento naturale in Forno NATURAL COOLING IN THE KILN</i>	<b>Tempo Totale Ciclo sinterizzazione Total time Sintering Cycle = 11h, 10min.</b>
< 200°C	<i>Aprire il forno gradualmente / OPEN THE KILN GRADUALLY</i>		
< 70/80°C	<i>Non estrarre i pezzi a temperature superiori. Evitare l'esposizione a correnti d'aria (rischio di shock termico) Do not pull frameworks out at higher temperatures. Avoid to expose them to airflows (risk of thermal shock)</i>		

**ZYTTRIA® Z402 EXTRA-TRASLUCENT PLUS - Z COLOR EXTRA-PLUS - Z MULTICOLOR EXTRA-PLUS  
Z404 SUPER-TRASLUCENT - Z COLOR SUPER-TRASLUCENT - Z MULTICOLOR SUPER-TRASLUCENT**

**PONTE ≥ 8 ELEMENTI con massa per elemento ≤ 2gr. / CIRCOLARE**

**BRIDGE ≥ 8 ELEMENTS with mass for element < 2gr. / FULL ARCH BRIDGE**

Considerare massa anche l'eventuale supporto centrale / Consider as mass even possible central support

STEP	Velocità di Riscaldamento / HEATING SPEED	Ventola Aria / FAN	NOTES
20°C - 80°C	10°C/min= 600°C/h	ON	DRYING PHASE / Fase di asciugamento
80°C	<i>Stazionamento / HOLD TIME</i> 30 MINUTES	ON	Step non indispensabile con pezzo ben asciutto THIS STEP IS NOT ESSENTIAL WITH A DRY PIECE
80°C - 950°C	5°C/min= 600°C/h	ON	
950°C	<i>Stazionamento / HOLD TIME</i> 15 MINUTES	ON	<i>Fase per uniformare la temperatura della struttura</i> STEP TO UNIFORM THE TEMPERATURE OF THE PIECE
950°C - 1330°C	2°C/min= 120°C/h	OFF	
1330°C	<i>Stazionamento / HOLD TIME</i> 10 MINUTES	OFF	
<i>Scegliere la temperatura di sinterizzazione (1450° o 1500° o 1550°C) e continuare *</i> CHOOSE THE SINTERING TEMPERATURE (1450° OR 1500° OR 1550°C) AND GO ON *			
<b>*Option 1 - SINTERING TEMPERATURE 1450°C</b>			
1330°C - 1450°C	3°C/min=180°C/h	OFF	
1450°C	<i>stazionamento / HOLD TIME</i> 3,5 HOURS/Ore	SINTERING	<i>Tempo Totale a fine Sinterizzazione</i> TOTAL TIME END OF SINTERING = 11h, 15min.
1450°C - 700°C	3,5°C/min= 210°C/h	<i>Raffreddamento controllato a</i> COOLING WITH RATIO CONTROLLED AT 700°C	
700°C - 25°C	approx. 4 Hours	<i>Raffreddamento naturale in Forno</i> NATURAL COOLING IN THE KILN	<i>Tempo Totale Ciclo sinterizzazione</i> TOTAL TIME SINTERING CYCLE = 12h, 32min.
< 200°C	<i>Aprire il forno gradualmente / OPEN THE KILN GRADUALLY</i>		
< 70/80°C	<i>Non estrarre i pezzi a temperature superiori. Evitare l'esposizione a correnti d'aria (rischio di shock termico)</i> Do not pull frameworks out at higher temperatures. Avoid to expose them to airflows (risk of thermal shock)		
<b>*Option 2 - SINTERING TEMPERATURE 1500°C</b>			
1330°C - 1500°C	3°C/MIN=180°C/h	OFF	
1500°C	<i>Stazionamento / HOLD TIME</i> 120 Minutes	SINTERING	<i>Tempo Totale a fine sinterizzazione</i> TOTAL TIME END OF SINTERING = 10h
1500°C - 700°C	3,5°C/min= 210°C/h	<i>Raffreddamento controllato a</i> COOLING WITH RATIO CONTROLLED AT 700°C	
700°C - 25°C	approx. 4 Hours	<i>Raffreddamento naturale in Forno</i> NATURAL COOLING IN THE KILN	<i>Tempo Totale Ciclo sinterizzazione</i> TOTAL TIME SINTERING CYCLE = 17h, 50min.
<200°C	<i>Aprire il forno gradualmente / OPEN THE KILN GRADUALLY</i>		
< 70/80°C	<i>Non estrarre i pezzi a temperature superiori. Evitare l'esposizione a correnti d'aria (rischio di shock termico)</i> Do not pull frameworks out at higher temperatures. Avoid to expose them to airflows (risk of thermal shock)		
<b>* Option 3 - SINTERING TEMPERATURE 1550°C</b>			
1330°C - 1550°C	3°C/MIN=180°C/h	OFF	
1550°C	<i>Stazionamento / HOLD TIME</i> 90 Minutes	SINTERING	<i>Tempo Totale a fine Sinterizzazione</i> TOTAL TIME END OF SINTERING = 9h, 50min.
1550°C - 700°C	3,5°C/min=210°C/h	<i>Raffreddamento controllato a</i> COOLING WITH RATIO CONTROLLED AT 700°C	
700°C - 25°C	approx. 4 Hours	<i>Raffreddamento naturale in Forno</i> NATURAL COOLING IN THE KILN	<i>Tempo Totale Ciclo sinterizzazione</i> TOTAL TIME SINTERING CYCLE = 17h, 50min.
< 200°C	<i>Aprire il forno gradualmente / OPEN THE KILN GRADUALLY</i>		
< 70/80°C	<i>Non estrarre i pezzi a temperature superiori. Evitare l'esposizione a correnti d'aria (rischio di shock termico)</i> Do not pull frameworks out at higher temperatures. Avoid to expose them to airflows (risk of thermal shock)		

## CICLI DI SINTERIZZAZIONE

### ZYTTRIA® Z402 EXTRA-TRASLUCENT

Temperatura Sinterizzazione 1530°C / 1580°C \*

\* Per ottenere un maggior grado di trasparenza, è possibile aumentare la temperatura di sinterizzazione da 1530°C a 1580°C, a condizione però che il tempo di stazionamento sia diminuito come indicato onde evitare decadimenti delle qualità tecniche.

#### AVVERTENZA GENERALE

Per una buona sinterizzazione e ottenere il migliore risultato estetico è importante preparare la struttura in modo che risulti ben pulita, asciutta e priva di residui oleosi.

Per asciugatura, essiccamento della Zirconia dopo fresatura e colorazione, si rimanda al par. 3.8 di questo manuale.

---

**Nel caso in cui il forno non consenta la programmazione di tutti gli step indicati, è possibile modificare il ciclo di sinterizzazione inserendo un unico step con la velocità di salita o discesa più bassa.**

Ad esempio, se il ciclo indicato prevede:

1. 950°C - 1330°C = 4°C/min 240°C/h
2. 1330°C = Stazionamento 15 MINUTES
3. 1330°C - 1530°C = 7°C/min 420°C/h
4. 1530°C = Stazionamento 3,5 Ore

Il ciclo potrà essere così semplificato:

1. 950°C- 1530°C = 4°C/h
2. 1530°C: = Stazionamento 3,5 Ore

CAPPETTA SINGOLA o PONTE fino a 3 ELEMENTI con massa per elemento  $\leq 3$ gr.  
**INDIVIDUAL CROWNS or BRIDGE up to 3 ELEMENTS with mass for element  $\leq 3$ gr.**

Considerare massa anche il supporto per la sinterizzazione con uso supporto centrale  
 Consider mass even sintering support used as central support

STEP	Velocità di Riscaldamento HEATING SPEED	Ventola Aria / FAN	NOTES
20°C - 950°C	10°C/min= 600°C/h	ON	
950°C	Stazionamento / HOLD TIME 10 MINUTES	OFF	Fase per uniformare la temperatura della struttura STEP TO UNIFORM THE TEMPERATURE OF THE PIECE
<b>Scegliere la temperatura di sinterizzazione (1530° o 1580°C) e continuare *</b> CHOOSE THE SINTERING TEMPERATURE (1530° OR 1580°) AND GO ON *			
<b>*Option 1 - SINTERING TEMPERATURE 1530°C</b>			
950°C - 1530°C	6°C/min=360°C/h	OFF	
1530°C	Stazionamento / HOLD TIME 2 HOURS/Ore	SINTERING	Tempo Totale a fine Sinterizzazione TOTAL TIME-END OF SINTERING = 5h, 20min.
1530°C - 700°C	7°C/min.=420°C/h	Raffreddamento controllato a 700°C COOLING WITH RATIO CONTROLLED AT 700°C	
700°C - 25°C	Approx. 2 Hours	Raffreddamento naturale in Forno NATURAL COOLING IN THE KILN	Tempo Totale Ciclo sinterizzazione TOTAL TIME SINTERING CYCLE approx 9h, 20min.
< 200°C	Aprire il forno gradualmente / OPEN THE KILN GRADUALLY		
< 70/80°C	Non estrarre i pezzi a temperature superiori. Evitare l'esposizione a correnti d'aria (rischio di shock termico) Do not pull frameworks out at higher temperatures. Avoid to expose them to airflows (risk of thermal shock)		
<b>*Option 2 - SINTERING TEMPERATURE 1580°C</b>			
950°C - 1580°C	6°C/min=360°C/h	OFF	
1580°C	Stazionamento / HOLD TIME 60 Minutes	SINTERING	Tempo Totale a fine sinterizzazione TOTAL TIME-END OF SINTERING = 4h, 30min.
1580°C - 700°C	7°C/min=420°C/h	Raffreddamento controllato a 700°C COOLING WITH RATIO CONTROLLED AT 700°C	
700°C - 25°C	Approx. 2 Hours	Raffreddamento naturale in Forno NATURAL COOLING IN THE KILN	Tempo Totale Ciclo sinterizzazione TOTAL TIME SINTERING CYCLE approx 8h, 30min.
< 200°C	Aprire il forno gradualmente / OPEN THE KILN GRADUALLY		
< 70/80°C	Non estrarre i pezzi a temperature superiori. Evitare l'esposizione a correnti d'aria (rischio di shock termico) Do not pull frameworks out at higher temperatures. Avoid to expose them to airflows (risk of thermal shock)		

**PONTE da 3 a 7 ELEMENTI con massa per elemento ≤3gr.**
**BRIDGE from 3 to 7 ELEMENTS with mass for element ≤ 3gr**
*Considerare massa anche il supporto per la sinterizzazione con uso supporto centrale*

Consider mass even sintering support used as central support

STEP	Velocità di Riscaldamento HEATING SPEED	Ventola Aria / FAN	NOTES
20°C - 950°C	10°C/min= 600°C/h	ON	
950°C	Stazionamento / HOLD TIME 15 MINUTES	OFF	Fase per uniformare la temperatura della struttura STEP TO UNIFORM THE TEMPERATURE OF THE PIECE
950°C - 1330°C	4°C/min= 240°C/h	OFF	
1330°C	Stazionamento / HOLD TIME 15 MINUTES	OFF	
<b>Scegliere la temperatura di sinterizzazione (1530° o 1580°C) e continuare *</b> <b>CHOOSE THE SINTERING TEMPERATURE (1530° OR 1580°) AND GO ON *</b>			
<b>*Option 1 - SINTERING TEMPERATURE 1530°C</b>			
1330°C - 1530°C	7°C/min=420°C/h	OFF	
1530°C	Stazionamento / HOLD TIME 3,5 HOURS/Ore	SINTERING	<b>Tempo Totale a fine Sinterizzazione</b> <b>TOTAL TIME-END OF SINTERING</b> approx 4h, 35min.
1530°C - 700°C	4°C/min= 240°C/h	Raffreddamento controllato a 700°C COOLING WITH RATIO CONTROLLED AT 700°C	
700°C - 25°C	Approx. 2 Hours	Raffreddamento naturale in Forno NATURAL COOLING IN THE KILN	<b>Tempo TotaleCiclo sinterizzazione</b> <b>TOTAL TIME SINTERING CYCLE</b> approx 13h
< 200°C	Aprire il forno gradualmente / OPEN THE KILN GRADUALLY		
< 70/80°C	Non estrarre i pezzi a temperature superiori. Evitare l'esposizione a correnti d'aria (rischio di shock termico) Do not pull frameworks out at higher temperatures. Avoid to expose them to airflows (risk of thermal shock)		
<b>*Option 2 - SINTERING TEMPERATURE 1580°C</b>			
1330°C - 1580°C	7°C/MIN=420°C/h	OFF	
1580°C	Stazionamento / HOLD TIME 120 Minutes	SINTERING	<b>Tempo Totale a fine sinterizzazione</b> <b>TOTAL TIME-END OF SINTERING</b> approx 6h, 15min.
1580°C - 700°C	4°C/min= 240°C/h	Raffreddamento controllato a 700°C COOLING WITH RATIO CONTROLLED AT 700°C	
700°C - 25°C	Approx. 2 Hours	Raffreddamento naturale in Forno NATURAL COOLING IN THE KILN	<b>Tempo Totale Ciclo sinterizzazione</b> <b>TOTAL TIME SINTERING CYCLE</b> approx 12h
< 200°C	Aprire il forno gradualmente / OPEN THE KILN GRADUALLY		
< 70/80°C	Non estrarre i pezzi a temperature superiori. Evitare l'esposizione a correnti d'aria (rischio di shock termico) Do not pull frameworks out at higher temperatures. Avoid to expose them to airflows (risk of thermal shock)		

**ZYTTRIA® Z402 EXTRA-TRASLUCENT**
**PONTE ≥ 8 ELEMENTI con massa per elemento ≤2gr.**
**BRIDGE ≥ 8 ELEMENTS BRIDGE with mass for element ≤ 2gr. / CIRCULAR**
*Considerare massa anche il supporto per la sinterizzazione con uso supporto centrale*
*Consider mass even sintering support used as central support*

STEP	Velocità di Riscaldamento HEATING SPEED	Ventola Aria / FAN	NOTES
20°C - 80°C	10°C/min= 600°C/h	ON	Fase di asciugamento / DRYING PHASE
80°C - 950°C	5°C/min= 600°C/h	ON	Step non indispensabile con pezzo ben asciutto THIS STEP IS NOT ESSENTIAL WITH A DRY PIECE
950°C	Stazionamento / HOLD TIME 15 MINUTES	OFF	Fase per uniformare la temperatura della struttura STEP TO UNIFORM THE TEMPERATURE OF THE PIECE
950°C - 1330°C	2,5°C/min= 150°C/h	OFF	
1330°C	Stazionamento / HOLD TIME 10 MINUTES	OFF	
<b>Scegliere la temperatura di sinterizzazione (1530° o 1580°C) e continuare *</b> <b>CHOOSE THE SINTERING TEMPERATURE (1530° OR 1580°) AND GO ON *</b>			
<b>*Option 1 - SINTERING TEMPERATURE 1530°C</b>			
1330°C - 1530°C	5°C/min=300°C/h	OFF	
1530°C	Stazionamento / HOLD TIME 3,5 HOURS/Ore	SINTERING	<b>Tempo Totale a fine Sinterizzazione</b> <b>TOTAL TIME-END OF SINTERING</b> approx 10h, 35min.
1530°C - 700°C	4°C/min= 240°C/h	Raffreddamento controllato a 700°C COOLING WITH RATIO CONTROLLED AT 700°C	
700°C - 25°C	Approx. 2 Hours	Raffreddamento naturale in Forno NATURAL COOLING IN THE KILN	<b>Tempo TotaleCiclo sinterizzazione</b> <b>TOTAL TIME SINTERING CYCLE</b> approx 15h, 45min.
< 200°C	Aprire il forno gradualmente / OPEN THE KILN GRADUALLY		
< 70/80°C	Non estrarre i pezzi a temperature superiori. Evitare l'esposizione a correnti d'aria (rischio di shock termico) Do not pull frameworks out at higher temperatures. Avoid to expose them to airflows (risk of thermal shock)		
<b>*Option 2 - SINTERING TEMPERATURE 1580°C</b>			
1330°C - 1580°C	5°C/MIN=300°C/h	OFF	
1580°C	Stazionamento / HOLD TIME 120 Minutes	SINTERING	<b>Tempo Totale a fine sinterizzazione</b> <b>TOTAL TIME-END OF SINTERING</b> approx 9h, 15min.
1580°C - 700°C	4°C/min= 240°C/h	Raffreddamento controllato a 700°C COOLING WITH RATIO CONTROLLED AT 700°C	
700°C - 25°C	Approx. 2 Hours	Raffreddamento naturale in Forno NATURAL COOLING IN THE KILN	<b>Tempo Totale Ciclo sinterizzazione</b> <b>TOTAL TIME SINTERING CYCLE</b> approx 15h
< 200°C	Aprire il forno gradualmente / OPEN THE KILN GRADUALLY		
< 70/80°C	Non estrarre i pezzi a temperature superiori. Evitare l'esposizione a correnti d'aria (rischio di shock termico) Do not pull frameworks out at higher temperatures. Avoid to expose them to airflows (risk of thermal shock)		

## CICLI DI SINTERIZZAZIONE

**ZYTTRIA®**    **Z403 ANTERIOR**  
**Z COLOR ANTERIOR**  
**Z MULTICOLOR ANTERIOR**

Temperatura Sinterizzazione 1450°C

### AVVERTENZA GENERALE

Per una buona sinterizzazione e ottenere il migliore risultato estetico è importante preparare la struttura in modo che risulti ben pulita, asciutta e priva di residui oleosi.

Per asciugatura, essiccamento della Zirconia dopo fresatura e colorazione, si rimanda al par 3.8 di questo manuale.

ZYTTRIA® Z403 ANTERIOR - Z COLOR ANTERIOR - Z MULTICOLOR ANTERIOR

CAPPETTA SINGOLA o PONTE fino a 3 ELEMENTI con massa per elemento ≤3gr.

**INDIVIDUAL CROWNS or BRIDGE up to 3 ELEMENTS with mass for element ≤3gr.**

*Considerare massa anche il supporto per la sinterizzazione con uso supporto centrale*

Consider mass even sintering support used as central support

STEP	Velocità di Riscaldamento / HEATING SPEED	Ventola Aria / FAN	NOTES
20°C - 980°C	10°C/min= 600°C/h	ON	
980°C	<i>Stazionamento / HOLD TIME</i> 15 MINUTES	ON	<i>Fase per uniformare la temperatura della struttura</i> STEP TO UNIFORM THE TEMPERATURE OF THE PIECE
980°C - 1450°C	8°C/min=480°C/h	OFF	
1450°C	<i>Stazionamento / HOLD TIME</i> 2 HOURS/Ore	SINTERING	<i>Tempo Totale a fine Sinterizzazione</i> TOTAL TIME-END OF SINTERING = 4h, 50min.
1450°C - 700°C	10°C/min.=600°C/h	<i>Raffreddamento controllato</i> COOLING WITH RATIO CONTROLLED AT 700°C	
700°C - 25°C	approx. 2 Hours	<i>Raffreddamento naturale in Forno</i> NATURAL COOLING IN THE KILN	<i>Tempo Totale Ciclo sinterizzazione</i> Total time Sintering Cycle = 9h
< 200°C	<i>Aprire il forno gradualmente / OPEN THE KILN GRADUALLY</i>		
< 70/80°C	<i>Non estrarre i pezzi a temperature superiori. Evitare l'esposizione a correnti d'aria (rischio di shock termico)</i> Do not pull frameworks out at higher temperatures. Avoid to expose them to airflows (risk of thermal shock).		