

# Istruzioni per l'uso

**Ceramica Dentale**

**Modello: Ceramica Metallica**



## Istruzioni per l'uso

**【Nome dell'attrezzatura】** Ceramica Dentale

**【Modello/Specifiche】** Ceramica metallica (JC) (vedi appendice 1)

**【Composizione chimica】** SiO<sub>2</sub> (50-60%), Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (14-17%), K<sub>2</sub>O (7-12%), Na<sub>2</sub>O (7-10%), CaO (1-4%), BaO < 3%, SrO < 2%, B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> < 1%, altri < 2%

**【Uso previsto】** La Ceramica Dentale (Ceramica metallica, Ceramica zirconia) è un materiale ceramico utilizzato per realizzare restauri in porcellana (inlay/onlay, faccette, ornamenti, ecc.), applicato sulla superficie interna della corona metallica o di ossido di zirconio e modellato nella forma di una corona dentale, sinterizzato per formare il restauro in porcellana, dove la corona interna e la ceramica dentale sono sinterizzate insieme, usate per riparare i denti danneggiati o mancanti.

**【Indicazioni cliniche】** La Ceramica metallica è una ceramica decorativa utilizzata per le corone interne fatte di metalli preziosi, semipreziosi e non preziosi (il cui coefficiente di espansione termica è  $\geq 13.9\sim 14.8 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ ). Applicabile per la riparazione di ponti fissi per denti mancanti o danneggiati (carie, difetti dentali, ecc.), e per il restauro estetico di denti scoloriti.

**【Benefici clinici】** La ceramica dentale, essendo un materiale efficace con buona biocompatibilità e resistenza all'usura, è destinata al restauro di denti danneggiati o mancanti in odontoiatria, come le corone naturali danneggiate, i denti mancanti o deformati, e al ripristino della loro funzione masticatoria, preservando la struttura dentale sana.

**【Popolazione applicabile】** Adulti di età superiore ai 18 anni per restauri dentali.

**【Popolazione prevista per l'uso】** Questo prodotto deve essere operato da tecnici protesici o professionisti dentali.

**【Ambiente previsto per l'uso】** Questo prodotto è operato in laboratori protesici o cliniche dentali e destinato all'uso all'interno della cavità orale umana.

**【Controindicazioni】** Bruxismo e reazioni allergiche ai materiali dentali/componenti di questo prodotto.

**【Avvertenze e precauzioni】**

- Per uso odontoiatrico solo.
- Se il contatto accidentale con gli occhi o l'esposizione prolungata ai tessuti orali e l'inalazione dovessero verificarsi, sciacquare immediatamente con abbondante acqua.
- Si raccomanda vivamente di consultare un medico in caso di dolore dentale, allergie e fratture delle protesi.
- Il personale operativo deve essere professionalmente formato e avere una padronanza dell'uso di questo prodotto.
- Durante l'uso di questo prodotto, indossare occhiali/visiere adeguati, guanti e abbigliamento protettivo.
- Il nostro prodotto deve essere utilizzato secondo la versione attuale delle istruzioni per l'uso.
- Qualsiasi uso improprio può causare danni a seguito di una manipolazione o uso inappropriato.
- Inoltre, gli utenti sono obbligati a verificare che il prodotto sia adatto all'uso previsto prima dell'utilizzo.
- Tutti gli strumenti utilizzati per la miscelazione devono essere mantenuti puliti e asciutti.
- La spatola per mescolare dovrebbe essere fatta di materiale resistente all'abrasione della polvere ceramica (si raccomanda vetro). Gli strumenti utilizzati nel processo di miscelazione devono essere fatti di materiale che non contaminino il materiale ceramico.
- Non ci assumiamo alcuna responsabilità se questo prodotto viene usato con materiali e attrezzature di altri produttori che sono incompatibili o non autorizzati per l'uso con il nostro prodotto.

- In caso di incidenti gravi correlati a questo prodotto, è necessario segnalarlo alla Zhongshan Bontec Biotechnology Co., Ltd. e all'autorità competente del paese dell'utente e/o del paziente.

**【Metodi di trattamento】** Se si genera polvere, utilizzare un dispositivo di aspirazione o una copertura antipolvere (o molatura umida), e indossare occhiali protettivi quando si taglia e si leviga la ceramica sinterizzata.

**【Istruzioni per l'uso】** Questo prodotto è una polvere di porcellana decorativa utilizzata sulle corone interne in lega, utilizzata per creare restauri in porcellana metallica. Miscelare la polvere di porcellana con un liquido modellante dedicato e operare secondo le istruzioni e i parametri di cottura. I liquidi di formazione (CFS, OF e GY) sono prodotti dal fabbricante e si raccomanda l'uso combinato con questa polvere di porcellana.

- Utilizzare il liquido per porcellana opacizzante (OF) per mescolare il legante ceramico metallico e la porcellana di base opacizzante;
- Utilizzare il liquido specifico per la porcellana del corpo (CFS) per mescolare la porcellana dentinica opaca, la porcellana dentinica e quella semi-trasparente;
- Utilizzare il liquido per la smaltatura (GY) per mescolare la polvere di smalto, la porcellana per riparazioni e quella colorata.
- A seconda della categoria e delle specifiche, miscelare il liquido di formazione con la polvere di porcellana nei seguenti rapporti consigliati:

Modello	Categoria della polvere di porcellana	Categoria del liquido di formazione	Rapporto consigliato tra polvere e liquido
Ceramica metallica	Legante ceramico metallico	Liquido specifico per porcellana opacizzante (OF)	1g : 0.67g
	Porcellana opacizzante OP	Liquido specifico per porcellana opacizzante (OF)	1g : 0.43g
	Porcellana dentinica opaca, porcellana dentinica, Serie di porcellane semi-trasparenti, serie di porcellane trasparenti	Liquido specifico per la porcellana del corpo (CFS)	1g : 0.39g
	Polvere di smalto, porcellana per riparazioni, porcellana colorata	Liquido per la smaltatura (GY)	1g : 0.67g

- Evitare di mescolare vigorosamente per impedire che bolle d'aria si mescolino nella pasta. Durante e dopo la miscelazione, effettuare un controllo visivo per assicurarsi che sia omogeneo e privo di corpi estranei.
- Vedere l'Appendice 2 per i passaggi operativi specifici e le precauzioni.
- Vedere l'Appendice 3 per la guida alla risoluzione dei problemi.

**【Coefficiente di espansione termica della di Ceramica metallica (25-500°C)】** 12.3~13.3 ( $\times 10^{-6}K^{-1}$ )

**【Temperatura di transizione vetrosa】** 600 ( $\pm 20$ )°C

**【Condizioni di trasporto】** Questo prodotto non rientra nella categoria delle merci pericolose da trasportare. Prima del trasporto, verificare che la scatola di imballaggio sia integra e ben sigillata. Assicurarsi che non ci siano perdite, crolli, precipitazioni o danni durante il trasporto. Non conservare il prodotto insieme a sostanze fortemente alcaline o acqua. Durante il trasporto, proteggere da esposizione diretta al sole, pioggia e alte temperature.

**【Condizioni di conservazione】** Questo prodotto deve essere conservato in un ambiente a temperatura controllata e protetto dalla luce diretta. Si prega di tenere il prodotto fuori dalla portata dei bambini. L'imballaggio deve essere sigillato.

**【Smaltimento】** Questo prodotto è un rifiuto non pericoloso, lo smaltimento di questo prodotto o dei

suoi contenitori può essere effettuato secondo le leggi nazionali o locali.

【Data di produzione】 Vedere l'etichetta del prodotto.

【Durata di conservazione】 La Ceramica metallica (in polvere) ha una durata di conservazione di 5 anni, con un termine di utilizzo di 6 mesi dopo l'apertura del contenitore; la pasta ha una durata di conservazione di 1 anno, con un termine di utilizzo di 3 mesi dopo l'apertura, si consiglia di utilizzarla il prima possibile.

【Paese d'origine】 Prodotto in Cina



## BAOT Biological Technology Co., Ltd

Unit 1 First Floor, Second Floor and Unit 3 Fourth Floor, No. 12 Building, 106  
Qihao Road, Torch Development District Zhongshan Guangdong 528437, China  
Tel: +86-760-87893825 Email: baotw@baot.biz



## Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)

Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg, Germany  
SRN: DE-AR-000000001



## Umedwings Netherlands B.V.

Treubstraat 1, 2288EG, Rijswijk, The Netherlands  
SRN: NL-IM-00000454

### 【Simboli grafici】

Simboli grafici	Spiegazione dei simboli	Simboli grafici	Spiegazione dei simboli
	Articolo fragile, maneggiare con cura		Intervallo di temperatura: da -18 °C a 50 °C
	Consultare le istruzioni per l'uso o la versione elettronica del manuale		Intervallo di umidità: 30% ~ 80%
	Mantenere asciutto		Non usare se l'imballaggio è danneggiato
	Precauzioni (vedi istruzioni per l'uso)		Limite di impilamento fino a 5 livelli
	Data di produzione		Sensibile alla luce solare
	Termine di validità		Per uso su prescrizione
	Codice del lotto		Produttore
	Ente di valutazione della conformità simbolica		Rappresentante autorizzato nell'UE
	Dispositivo medico, indica che l'articolo è un dispositivo medico		Importatore europeo

### **Suggerimenti per gli utenti e formazione**

La polvere di porcellana BAOT è progettata per l'uso da parte di professionisti. Il prodotto BAOT ha l'etichetta "Solo su prescrizione (Rx only)", che chiarisce questo requisito. Gli utenti professionali sono dentisti e tecnici dentali, che grazie alla loro formazione professionale pluriennale e/o all'istruzione universitaria, possiedono eccellenti conoscenze e esperienze nell'uso dei nostri prodotti. BAOT fornisce formazione specifica per i suoi prodotti, gestita da professionisti, per garantire che gli utenti possano utilizzare i prodotti in modo sicuro in ogni fase dell'applicazione.

### **Affidabilità del prodotto**

Informazioni sulla segnalazione di eventi gravi relativi ai dispositivi medici, sui rischi generali associati ai trattamenti dentali, sui rischi residui e, la sintesi della sicurezza e delle prestazioni cliniche (SSCP) è disponibile nel database EUDAMED (URL: <https://ec.europa.eu/tools/eudamed>) con l'UDI-DI di base del prodotto: 697313331CE01BG.

La scheda di sicurezza è scaricabile da <https://www.baotdent.com>, oppure può essere richiesta via fax al (+86) (0) 760-87893825 o via email a [baotw@baot.biz](mailto:baotw@baot.biz).

### **Esclusione di responsabilità**

Si prega di notare: I nostri prodotti devono essere utilizzati secondo le istruzioni fornite. Non ci assumiamo responsabilità per danni causati da un uso o una manipolazione impropri. Inoltre, è compito dell'utente verificare che il prodotto sia adatto all'applicazione prevista prima dell'uso. Se il prodotto è utilizzato in combinazione con materiali o attrezzature di altri produttori che non sono compatibili o non sono autorizzati per l'uso con i nostri prodotti e questo causa danni, non ci assumiamo responsabilità.

Data di pubblicazione delle istruzioni per l'uso: Ottobre 2024. Dopo la pubblicazione di queste istruzioni, tutte le versioni precedenti sono da considerarsi nulle. La versione attuale può essere trovata su <https://www.baotdent.com>.

**Appendice 1: Introduzione alla serie di prodotti in Ceramica metallica (JC)**

Categoria		Codice colore	Stato	Specifiche (grammi per bottiglia)	
Porcellana di base opacizzante	BOND	BOND	Polvere	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200	
			Pasta	2, 3, 5, 7, 10, 15	
	Lavare Opaco	Lavare Opaco	Polvere	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200	
			Pasta	2, 3, 5, 7, 10, 15	
	Porcellana opacizzante OP	Serie di 16 colori	A1 A2 A3 A3.5 A4 B1 B2 B3 B4 C1 C2 C3 C4 D2 D3 D4	Polvere	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
				Pasta	2, 3, 5, 7, 10, 15
Porcellana opacizzante OP	Serie di 30 colori	B1M1 BL1 B1M1 BL2 B1M1 BL3 B1M1 BL4 B1M1 B1M2 B2L1.5 B2L2.5 B2M1 B2M2 B2M3 B2R1.5 B2R2.5 B3L1.5 B3L2.5 B3M1 B3M2 B3M3 B3R1.5 B3R2.5 B4L1.5 B4L2.5 B4M1 B4M2 B4M3 B4R1.5 B4R2.5 B5M1 B5M2 B5M3	Polvere	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200	
			Pasta	2, 3, 5, 7, 10, 15	
Porcellana dentinica	Porcellana dentinica opaca	Serie di 16 colori	A1 A2 A3 A3.5 A4 B1 B2 B3 B4 C1 C2 C3 C4 D2 D3 D4	Polvere	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
	Porcellana dentinica	Serie di 16 colori	A1 A2 A3 A3.5 A4 B1 B2 B3 B4 C1 C2 C3 C4 D2 D3 D4	Polvere	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
	Dentina Porcellana decorativa	DM-1A DM-1B DM-1C DM-1D DM-1E DM-1F DM-1G DM-1H	Polvere	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200	

Porcellana smaltata	Porcellana semi-trasparente	Porcellana semi-trasparente	E-1A E-1B E-1C	Polvere	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
		Semi-trasparente Porcellana effetto	EE-1A EE-1B EE-1C EE-1D EE-1E EE-1F EE-1G EE-1H	Polvere	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
		Porcellana cervicale	C-1A C-1B C-1C C-1D C-1C 003	Polvere	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
		Cervicale Porcellana effetto	CE-1A CE-1B CE-1C	Polvere	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
		Opalina traslucida	OT-1A OT-1B OT-1C OT-1D OT-1E	Polvere	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
		Perla traslucida	PL-1A PL-1B PL-1C	Polvere	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
		Fluorescente traslucida	LM-1A LM-1B LM-1C LM-1D LM-1E LM-1F LM-1G LM-1H	Polvere	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
		Foglia in sviluppo Porcellana effetto	MM-1A MM-1B	Polvere	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
		Porcellana per spalle	M-1A M-1B M-1C M-1D	Polvere	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
	Porcellana trasparente	Porcellana trasparente	T-1 T-1A T-1B T-1C T-1 061 T-1 062 T-1 064 T-1 063 T-1 065 T-1 068 T-1 071 T-1 075	Polvere	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
		Vetro traslucido	WIN-1	Polvere	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
		Porcellana gengivale	GIN-1A GIN-1B GIN-1B 073 GIN-1B 074 GIN-1B 076 GIN-1B 077	Polvere	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
	Polvere di smalto	Polvere di smalto	G-1 G-1A	Polvere Pasta	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200 2, 3, 5, 7, 10, 15
		Porcellana per riparazioni	COR-1A COR-1B COR-1C COR-1D	Polvere	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
		Porcellana colorata	S-1A S-1B S-1C S-1D S-1A 011 S-1A 012 S-1A 013 S-1A 014 S-1B 021 S-1B 022 S-1B 023 S-1B 024 S-1B 025 S-1B 026 S-1B 027 S-1B 028 S-1C 031 S-1C 032 S-1C 033 S-1C 034 S-1C 035 S-1D 041 S-1D 042 S-1D 043 S-1D 044 S-1D 045 S-1D 046 S-1D 047 S-1D 048 S-1D 049	Polvere	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
				Pasta	2, 3, 5, 7, 10, 15
	Liquido modellante	Liquido per porcellana opacizzante OP	OF	Liquido	15, 50, 240
		Liquido specifico per la porcellana del corpo	CFS	Liquido	15, 50, 240
Liquido per la smaltatura		GY	Liquido	5, 15, 50, 240	

**【Parametri di cottura】**

Modello/Categoria Programma	Ceramica metallica					
	Legante ceramico metallico	Porcellana opacizzante	Porcellana per spalle	Porcellana del corpo*	Aggiunta di porcellana	Polvere di smalto e porcellana colorata
Temperatura di pre-essiccazione (°C)	550	550	550	550	550	550
Tempo di pre-essiccazione (min)	2	3	3	3	2	2
Tempo di pre-riscaldamento (min)	2	3	3	3	2	2
Velocità di riscaldamento (°C/min)	60	60	55	55	55	55
Temperatura massima (°C)	960	940	930	920	910	890
Tempo di mantenimento a temperatura (min)	1	1	1	1	1	1
Tempo di raffreddamento (min)	4	4	4	4	4	4
Temperatura di raffreddamento (°C)	550	550	550	550	550	550
Inizio del vuoto (°C)	550	550	550	550	550	/
Fine del vuoto (°C)	960	940	930	920	910	/

**Note esplicative:**

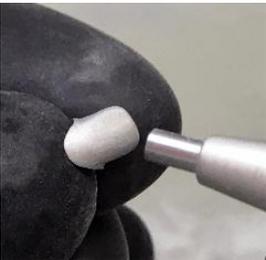
Seguire il manuale operativo del produttore della lega. Tipicamente, la polvere di porcellana metallica viene utilizzata con leghe che hanno un Coefficiente di Espansione Termica (CTE) di  $13,8\sim 14,9 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$  a temperature da 25~500°C.

- ① Porcellana del corpo\*: Include porcellana cervicale, porcellana dentinica opaca, porcellana dentinica, porcellana semi-traslucida, porcellana effetto, porcellana gengivale, ecc.
- ② Aggiunta di porcellana: Ovvero, l'applicazione di un secondo strato di porcellana.
- ③ A seconda delle caratteristiche del forno per ceramica, i parametri di cottura possono essere adeguatamente adattati; prima della produzione è necessario effettuare test e confermare i risultati della cottura.

**Appendice 2: Procedure Operative****Processo Base****1. Trattamento della Corona Interna in Metallo****Smerigliatura**

Smerigliare la corona interna in metallo per rendere la superficie liscia e modellata.

- \* Il design della corona interna in metallo dovrebbe essere ragionevole, assicurando che lo spessore minimo della corona dopo la regolazione sia di 0,3mm.
- \* Evitare bordi taglienti per prevenire la rottura della porcellana.
- \* Durante la rifilatura della corona, attenersi al manuale operativo del produttore della lega e eseguire la sinterizzazione dell'ossidazione secondo il manuale.

**Sabbatura**

Sabbare la superficie metallica per renderla ruvida.

- \* Rendere la superficie ruvida per migliorare la resistenza del legame meccanico.
- \* Rimuovere i residui di smerigliatura per ridurre la possibilità di formazione di bolle.

**Pulizia**

Pulire la corona interna in metallo con un pulitore ad ultrasuoni per circa 1 minuto.

- \* Pulire profondamente tra le texture superficiali per ridurre il tasso di formazione di bolle e la rottura della porcellana.

Nota: Alcuni ossidi di lega richiedono il decapaggio dopo la sinterizzazione e/o la sabbatura dello strato di ossidazione (seguire il manuale operativo del produttore della lega).

**Ossidazione**

Dopo la pulizia, asciugare la corona e ossidarla sotto vuoto come indicato nel manuale operativo del produttore della lega.

- \* Rimuovere i gas aderiti alla superficie metallica per abbassare il tasso di produzione di bolle.

Nota: Dopo l'ossidazione, utilizzare le pinzette per prendere la corona interna, poi sabbare e pulire nuovamente con il vapore per prevenire la contaminazione della superficie e una scarsa resistenza del legame.

## 2. Applicare Porcellana Opaca Base -- Usata per aumentare la resistenza del legame e la mascheratura del colore iniziale

### Miscelazione



Se la porcellana opaca base WO è troppo secca, diluire con liquido specifico per porcellana opaca OP, come mostrato nella figura per il miglior stato.

\* Mescolare con una bacchetta di plastica, evitare di mescolare acqua o liquido specifico per porcellana del corpo per prevenire una mascheratura del colore disomogenea.

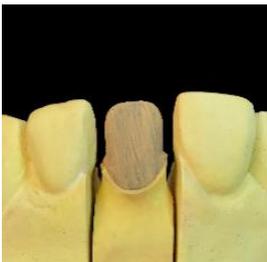
\* Chiudere ermeticamente il tappo della bottiglia dopo l'uso per prevenire la contaminazione.



### Applicazione

Applicare uno strato sottile di WO con un pennello, poi sinterizzare.

\* Non inumidire il pennello.



### Sinterizzazione

Fare riferimento alla tabella dei parametri di sinterizzazione per i parametri di sinterizzazione.

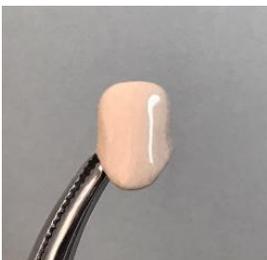
## Applicare Porcellana Opaca -- OP usata per la mascheratura del colore e la stratificazione

### Miscelazione



Se la porcellana opaca OP è troppo secca, diluire con liquido specifico per OP, come mostrato nella figura per il miglior stato.

\* Mescolare con una bacchetta di plastica, evitare di mescolare acqua o liquido specifico per porcellana del corpo.



### Applicazione

Applicare uniformemente il secondo strato di porcellana opaca OP per coprire completamente la corona metallica, asciugarla, poi sinterizzare.

\* Usare un coltello a taglio inverso per applicare OP nei crepacci, evitando applicazioni spesse nelle aree dei crepacci.

\* Dopo aver applicato OP, agitare delicatamente per distribuire uniformemente sulla superficie metallica.

**Sinterizzazione**

Fare riferimento alla tabella dei parametri di sinterizzazione per i parametri di sinterizzazione.

\* OP deve essere asciugato fino a diventare bianco prima della sinterizzazione per prevenire bolle e crepe.

\* La superficie del strato di porcellana opaca sinterizzata deve essere liscia, non mostrando il colore di base, altrimenti è necessario un strato aggiuntivo.

**3. Applicare Porcellana del Corpo****Miscelazione**

Se OP è troppo secca, diluire con liquido specifico per OP, come mostrato nella figura per il miglior stato.

\* Mescolare con una bacchetta di plastica, evitare di mescolare acqua o liquido specifico per porcellana del corpo.

**Stratificare Porcellana**

Applicare uniformemente OP con una bacchetta di plastica per coprire il colore metallico, asciugare, poi sinterizzare.

\* Usare un coltello a taglio inverso per applicare OP nei crepacci, evitando applicazioni spesse nelle aree dei crepacci.

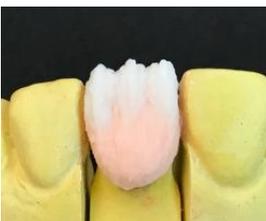
\* Dopo aver applicato OP, agitare delicatamente per distribuire uniformemente sulla superficie metallica.

**Nota**

Fare riferimento alla tabella dei parametri di sinterizzazione per i parametri di sinterizzazione.

\* OP deve essere asciugato fino a diventare bianco prima della sinterizzazione per prevenire bolle e crepe.

\* La porcellana OP sinterizzata dovrebbe avere una superficie liscia, non mostrando il colore di base, altrimenti è necessario un strato aggiuntivo.

**4. Applicare Porcellana Semi-trasparente e Trasparente****Applicare Porcellana Semi-trasparente**

Stratificare la porcellana semi-trasparente nella posizione di taglio 1/3.

\* Usare un pennello leggermente umido per tirare delicatamente e assicurare che gli strati di porcellana si legano strettamente.



### Applicare Porcellana Trasparente

Stratificare la porcellana trasparente all'estremità di taglio 2/3, coprendo la porcellana semi-trasparente.

L'estremità di taglio può essere leggermente più lunga.



Usare le pinzette per stringere il bordo linguale metallico della corona dentale, riempiendo le aree adiacenti con porcellana del corpo e porcellana trasparente.



### Sinterizzazione

Fare riferimento alla tabella dei parametri di sinterizzazione per i parametri di sinterizzazione.

\* Una sinterizzazione insufficiente o eccessiva può portare a instabilità nella struttura cristallina e nel colore della porcellana.

## 5. Messa a Punto e Smaltatura

### Messa a Punto



Dopo la cottura, regolare la forma della corona dentale e determinare se è necessaria porcellana aggiuntiva.

Se è richiesta porcellana aggiuntiva, la temperatura di sinterizzazione può essere da 5°C a 10°C inferiore rispetto alla prima temperatura di sinterizzazione.

\* Il numero di applicazioni di porcellana aggiuntiva dovrebbe essere limitato, poiché un eccessivo stratificazione può causare opacità del colore.



### Smaltatura

Miscelare la polvere di smalto e il liquido in una pasta, quindi applicare lo smalto utilizzando un pennello per smaltatura convenzionale.

\* Mescolare accuratamente per omogeneizzare la polvere di smalto e il liquido; se troppo secco o troppo liquido, può portare a una lucentezza inadeguata dopo la sinterizzazione.



### Abbinamento del Colore

Confrontare i denti in porcellana smaltata con la guida dei colori corrispondente; se il colore è insufficiente, usare un colorante per tingere la porcellana, continuando a confrontare fino a raggiungere il colore desiderato.



### Sinterizzazione

Dopo la smaltatura, fare riferimento alla tabella dei parametri di cottura per la sinterizzazione; generalmente non è necessario il vuoto.

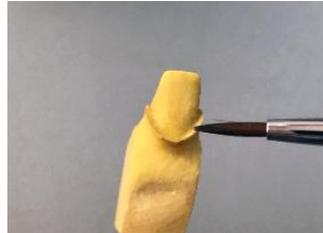
\* Una temperatura di sinterizzazione troppo alta può causare che i denti in porcellana siano troppo arrotondati, lo smalto troppo lucido e il colore innaturale.

\* Una temperatura di sinterizzazione troppo bassa può risultare in una superficie asciutta e non smaltata dei denti in porcellana.

## Tecniche Avanzate

### Applicare Porcellana di Spalla

La porcellana di spalla è usata al posto di una spalla metallica per una migliore biocompatibilità ed estetica.



1. Mantenere uno spessore certo del bisello della spalla per prevenire la rottura della porcellana.

2. Applicare l'Agente Distaccante

3. Applicare Porcellana di Spalla



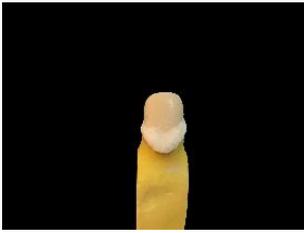
4. Vibrare per consolidare la polvere di porcellana, riducendo il ritiro.

5. Aggiungere porcellana di spalla dopo la sinterizzazione

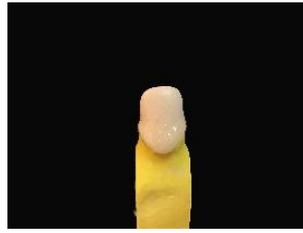
6. Dopo la sinterizzazione della porcellana di spalla

### Applicare Porcellana del Collo

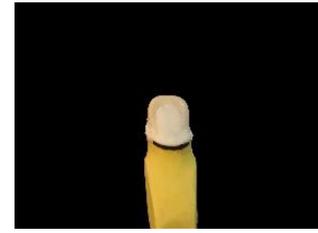
Migliorare il colore del collo per rendere i denti più naturali e realistici.



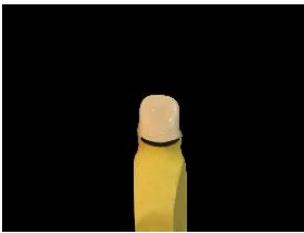
1. Stratificare porcellana sul lato del collo labiale



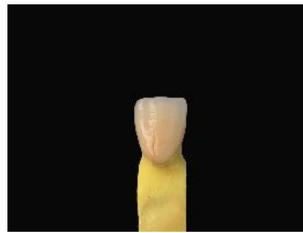
2. Dopo la sinterizzazione, il colore del collo si approfondisce



3. Stratificare porcellana sul lato del collo linguale e nella fossa linguale



4. Dopo la sinterizzazione, il colore si approfondisce sul lato del collo linguale e nella fossa linguale



5. Dopo la sinterizzazione, effetto labiale



6. Dopo la sinterizzazione, effetto linguale

### Applicare Porcellana Corpo Opaca

La porcellana corpo opaca è utilizzata per compensare le lacune nello spazio della porcellana superiore e le carenze del design della corona interna. Inoltre, evita differenze di colore causate da uno spessore irregolare della porcellana del corpo, previene la rottura del colore dovuta a corone interne corte e il fenomeno di mostrare porcellana opaca (OP) a causa di porcellana del corpo eccessivamente sottile.



1-1. Gli incisivi centrali e i canini sono troppo corti, il che può portare alla rottura del colore quando si stratifica la porcellana.



1-2. Utilizzare porcellana corpo opaca per estendere gli incisivi centrali e i bordi taglienti dei canini.



1-3. Evita con successo il problema della rottura del colore.



2-1. La parte cervicale dell'incisivo laterale è troppo ritirata, il che può causare differenze di colore a causa della porcellana del corpo spessa.



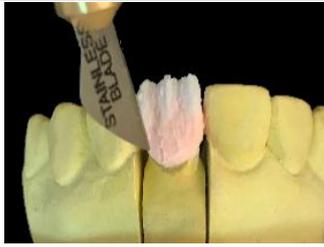
2-2. Utilizzare porcellana corpo opaca per far sporgere la parte cervicale dell'incisivo laterale.



2-3. Evita con successo il problema delle differenze di colore.

**Applicare Porcellana da Colorazione**

Utilizzata per la colorazione interna ed esterna, colorazione delle solchi di sviluppo, correzione del colore e personalizzazione personalizzata.



1. Definire le crepe con una lama sottile.



2. Riempire con porcellana da colorazione utilizzando un pennello per smalto per la colorazione interna.



3. Continuare con applicazioni semi-trasparenti e trasparenti.



4. Vista dal lato labiale dopo la sinterizzazione.



5. Colorazione esterna dei solchi di sviluppo.



6. Vista dal lato linguale dopo la sinterizzazione.

**Appendice 3: Guida alla Risoluzione dei Problemi**

Primo Passo: Scegliere una corona interna in metallo corrispondente.			
	Parametri	Suggerimenti	Motivi
Selezione della corona interna in metallo	Coefficiente di Espansione Termica	CTE (25 ~ 500°C): 13.8 ~ 14.9 ( $\times 10^{-6}K^{-1}$ )	Un CTE al di fuori dell'intervallo richiesto può facilmente causare la rottura della porcellana.
	Durezza Vickers	≤ 330HV	Una durezza metallica troppo alta può causare crepe nascoste.
	Metallo Riciclato	Non raccomandato per il riutilizzo	I metalli riciclati o misti possono facilmente causare la rottura della porcellana.
Secondo Passo: Trattamento corretto della corona interna in metallo.			
Trattamento della corona interna in metallo	Smerigliatura	Utilizzare carburo di tungsteno per rimuovere superfici taglienti e irregolari.	Le superfici taglienti possono causare la rottura della porcellana e le depressioni possono creare bolle.
	Sabbiatura	Utilizzare sabbia di ossido di alluminio #110 - #130 per rimuovere materiali incorporati, detriti metallici e ossidi dalla superficie metallica.	Il metallo non pulito può causare il fallimento del legame metallo-ceramica, portando al distacco della porcellana; nel frattempo, la sabbiatura migliora il legame meccanico.
	Pulizia	Pulire con ultrasuoni o vapore per rimuovere i residui di sabbiatura.	Pulire profondamente le impurità, migliorare il legame meccanico e prevenire bolle e distacco della porcellana.
	Ossidazione	Sgrassare, degassare e formare uno strato di ossido	Prevenire crepe, bolle e aumentare la resistenza del legame chimico
Terzo Passo: Assicurarsi che la polvere di porcellana non sia contaminata da corpi estranei; prelevare solo la quantità necessaria ogni volta e una volta prelevata, non è consigliato rimetterla nella bottiglia.			
Quarto Passo: Assicurarsi la corretta temperatura del forno per porcellana; inoltre, il forno necessita di calibrazione ogni 2-3 mesi.			
	Problemi	Motivi	Soluzioni
Applicare Porcellana Opaca	Bolle	La corona interna in metallo ha impurità o gas	Sabbiare accuratamente, pulire e ossidare per rimuovere il gas
		La corona interna in metallo ha buchi di sabbia	Se il buco di sabbia è grande, rifare la corona interna; se piccolo, levigare fino a renderlo liscio
		La pasta di porcellana opaca OP ha acqua miscelata	Diluire OP con liquido specifico; nessuna acqua sul pennello OP
		Tempo di asciugatura troppo breve	Prolungare il tempo di asciugatura
		Vuoto anormale del forno per porcellana	Verificare e correggere il livello di vuoto del forno per porcellana
	Crepe	Porcellana opaca applicata troppo spessa o in modo non uniforme	Lo strato di porcellana opaca deve essere uniforme, lo spessore deve essere tale che la base non sia visibile, specialmente nei crepacci

	Colore non corretto	La pasta di porcellana opaca OP ha acqua miscelata o è troppo diluita	Diluire OP con liquido specifico fino allo spessore adeguato
		Strato di porcellana opaca troppo sottile	Applicare un altro strato di strato opaco
Applicare Porcellana del Corpo	<b>Problemi</b>	<b>Motivi</b>	<b>Soluzioni</b>
	Bolle	Bolle o lacune nello strato di porcellana opaca prima della stratificazione	Controllare lo strato opaco prima della stratificazione; se non soddisfacente, aggiungere OP
		Polvere di porcellana non abbastanza compatta	Vibrare per assorbire l'acqua
		Temperatura di sinterizzazione troppo alta	Iniziare con la temperatura raccomandata dalla tabella delle temperature di cottura; se troppo alta, ridurre di 5°C
	Distacco	Utilizzo di metallo riciclato o metallo che è stato saldato	Usare metallo nuovo per la corona interna
		Metallo o strato opaco contaminato	Identificare la fonte di contaminazione, evitare olio e contatto con le mani
		Temperatura di cottura della porcellana opaca insufficiente	Regolare la temperatura secondo la tabella dei parametri di cottura
	Crepe esplosive	Tempo di asciugatura troppo breve o tasso di riscaldamento troppo veloce	Allungare il tempo di asciugatura o ridurre il tasso di riscaldamento
	Crepe da ritiro	Strato di porcellana non connesso al solco di sviluppo	Riempire le lacune e vibrare delicatamente per compattare la polvere di porcellana
	Frattura del bordo	Supporto insufficiente dal bordo metallico	Lo spessore del bordo metallico deve essere di almeno 0,3mm
	Crepa dell'estremità tagliata	Stratificazione della porcellana troppo spessa, tempo di raffreddamento troppo breve	Non stratificare lo strato di porcellana troppo spesso; prolungare il tempo di raffreddamento.
		Se la corona interna è troppo piccola,	Rifare la corona interna in metallo.
	Crepe durante la messa a punto (sensazione di morbidezza)	Bassa temperatura di cottura, non completamente cristallizzata, legame insufficiente tra i cristalli di porcellana rende facile la rottura durante la smerigliatura; o la sinterizzazione eccessiva aumenta la fase vetrificata, rendendo la superficie fragile, facile da smerigliare e incline a crepe, dando un'impressione falsa di morbidezza.	Regolare la temperatura del forno per porcellana secondo la tabella dei parametri di cottura, con la temperatura massima consigliata di 930°C; questa tabella dei parametri di cottura è per un forno per porcellana calibrato.
	Colore non corretto	La camera del forno è contaminata da contaminanti volatili	Sotto vuoto, alzare da 550°C a 960°C, e cuocere vuoto per 10 minuti per permettere ai contaminanti di evaporare nell'aria ed essere estratti.
Mostrando la base, rapporti di utilizzo errati di porcellana del corpo,		Il rapporto di porcellana del corpo: semi-trasparente: trasparente dovrebbe	

		semi-trasparente e trasparente	essere 7:2:3.
		Il colore è verde, bassa temperatura di cottura o tempo breve	Aumentare la temperatura di cottura e prolungare il tempo, pulire regolarmente il forno per porcellana.
	Il colore è torbido	Gli strati di porcellana sono caotici durante la stratificazione o la temperatura è troppo bassa	Quando si applica la porcellana, rendere gli strati chiari e ordinati; la forza vibratoria e la frequenza appropriate non dovrebbero essere eccessive.
		Vuoto anormale nel forno per porcellana	Impostare il vuoto del forno per porcellana correttamente secondo la tabella dei parametri.
Smaltatura	Lucidità insufficiente	Temperatura di cottura troppo bassa	Aumentare alla temperatura di sinterizzazione appropriata.
		Superficie non pulita dopo la correzione della forma	Pulire accuratamente la superficie del dente prima della smaltatura.
		Polvere di smalto mescolata o applicata in modo disomogeneo	Mescolare uniformemente la polvere di smalto, applicare accuratamente.
	Troppo arrotondato e troppo lucido	Temperatura di cottura troppo alta, o cotture multiple	Ridurre la temperatura di cottura, diminuire il numero di cotture.

Nota: Le informazioni sulla risoluzione dei problemi possono essere trovate sul nostro sito web <https://www.baotdent.com> cercando la parola chiave: Guida alla Risoluzione dei Problemi.