

Caratteristiche generali dell'ossido di zirconio

L'ossido di zirconio è considerato una superceramica derivata dagli strati ossidativi di un metallo, lo zirconio; presenta eccezionali caratteristiche di resistenza alla compressione ma è privo di fase plastico/elastica al di sopra del valore nominale del suo modulo elastico; questo ne rende l'utilizzo da ponderare in tutti i casi in cui siano presenti condizioni geometriche che sotto carico tendano a sollecitare il materiale con forze flettenti.

Esempio tipico sono ponti con grande distanza fra pilastri, ponti con dimensione verticale ridotta, situazioni di scarsa stabilità primaria per rapporto di altezza moncone/restauro sfavorevole, soprattutto se abbinata a conicità dei monconi, corone con poco spazio disponibile, circolari su denti naturali a causa l'affondamento del legamento parodontale sotto carico funzionale e staticità controlaterale simultanea sollecitando così a flessione le zone prossime al punto di fulcro, solitamente denti 2-3-4

La tecnica consigliata per ridurre l'effetto di forze flettenti è l'aumento dello spessore minimo e l'incremento della sezione dei connettori nella direzione delle forze di carico, generalmente verticali

Da tener presente che l'ossido di zirconio è un pessimo diffusore termico e l'aumento dei suoi volumi, per contrastarne la fragilità, espone a rischi di shock termico e creazione di cricche nelle fasi termiche soprattutto di ceramizzazione e glasatura; necessita quindi di incrementi e decrementi termici molto rallentati rispetto alle metallo ceramiche

Le aziende produttrici indicano come eccellenza una cementazione definitiva con cementi compositi

Le caratteristiche estetiche e meccaniche dell'ossido di zirconio sono, allo stato attuale della ricerca, inversamente proporzionali; più ricerchiamo traslucenza più diminuiscono le caratteristiche meccaniche ed ovviamente anche il suo contrario.

A titolo esemplificativo segue tabella dei cicli termici di ceramizzazione e glasatura di una delle aziende trattate:



LINEA GUIDA PER RAFFREDDAMENTO ZIRCONIO, MONOLITI CAD BACK, PONTI ZIRCONIO, CERAMICA

- 1) PER CORONE SINGOLE; RAFFREDDAMENTO IN CAMERA CHIUSA FINO A 800°
- 2) PER PONTI FINO A 3 gr DI MASSA DI ZIRCONIO; RAFFREDDAMENTO IN CAMERA CHIUSA FINO A 600°
- 3) PER PONTI O TORONTO OLTRE I 3 gr DI MASSA DI ZIRCONIO; RAFFREDDAMENTO IN CAMERA CHIUSA FINO A 300°
- 4) PER TORONTO CON GROSSI VOLUMI; RAFFREDDAMENTO FINO A 200°

I materiali che troverete nel sito:

- **Zirconio Base**

Wieland 1200 Mpa

Monostrato con 11 basi colore/opacità, eventuale personalizzazione cromatica in pre sinterizzazione

Wieland 800 Mpa

Monostrato con 4 basi colore e bianco, eventuale personalizzazione cromatica in pre sinterizzazione

Hargen 600 Mpa

Monostrato con 6 basi colore

Biodynamic 1200 Mpa

Monostrato con 3 basi colore

- **Zirconio Plus**

Noritake Katana ML 1200 Mpa

Multistrato con basi colore limitate, la resa cromatica è influenzata dalla zona di posizionamento nel disco da fresare e questa è condizionata da altezza, curvatura ed assi di inserzione dei files da produrre

Noritake Katana Stml 750 Mpa

Multistrato con ampia scala colore, la resa cromatica è influenzata dalla zona di posizionamento nel disco da fresare e questa è condizionata da altezza, curvatura ed assi di inserzione dei files da produrre, i colori, soprattutto quelli scuri, non sempre corrispondono al campionario; nei casi di colorazioni scure si consiglia di richiedere un tono più basso

Noritake Katana Utml 550 Mpa

Multistrato con ampia scala colore, la resa cromatica è influenzata dalla zona di posizionamento nel disco da fresare e questa è condizionata da altezza, curvatura ed assi di inserzione dei files da produrre, i colori, soprattutto quelli scuri, non sempre corrispondono al campionario; nei casi di colorazioni scure si consiglia di richiedere un tono più basso

Biodynamic Knk Nuance 1200/600 Mpa

Multistrato multidurezza/multitraslucenza bianco, necessaria personalizzazione cromatica in pre sinterizzazione, la resa cromatica è influenzata dalla zona di posizionamento nel disco da fresare e questa è condizionata da altezza, curvatura ed assi di inserzione dei files da produrre; trattandosi di un materiale da infiltrare cromaticamente, non sempre la resa cromatica soddisferà le aspettative ma la successiva correzione in glasatura è abbastanza agevole

Nacera Pearl Shade 1400 Mpa

Monostrato con 16 colorazioni Vita e traslucenza simile ad un 1000 Mpa, è possibile applicazione un desaturante e incrementatore di traslucenza in zona smalto; la desaturazione è certificabile fino a ponti di 3 elementi, come da indicazioni della casa costruttrice

- **Zirconio Toronto**

Wieland 1200 Mpa

Monostrato con 6 basi colore/opacità, eventuale personalizzazione cromatica in pre sinterizzazione

Noritake Katana ML 1200 Mpa

Multistrato con basi colore limitate, la resa cromatica è influenzata dalla zona di posizionamento nel disco da fresare e questa è condizionata da altezza, curvatura ed assi di inserzione dei files da produrre

Biodynamic 1200 Mpa

Monostrato con 3 basi colore

Biodynamic Knk Nuance 1200/600 Mpa

Multistrato multidurezza/multitrasparenza bianco, necessaria personalizzazione cromatica in pre sinterizzazione, la resa cromatica è influenzata dalla zona di posizionamento nel disco da fresare e questa è condizionata da altezza, curvatura ed assi di inserzione dei files da produrre; trattandosi di un materiale da infiltrare cromaticamente, non sempre la resa cromatica soddisferà le aspettative ma la successiva correzione in glasatura è abbastanza agevole

Nacera Pearl Shade 1400 Mpa

Monostrato con 16 colorazioni Vita e trasparenza simile ad un 1000 Mpa, è possibile applicazione un desaturante e incrementatore di trasparenza in zona smalto; la desaturazione è certificabile fino a ponti di 3 elementi, come da indicazioni della casa costruttrice

Parametri di progettazione

I seguenti parametri sono riferiti a monconi con altezza e conicità nella media e privi di polvere opacizzante

Si tenga presente che l'altezza della fascia di massima frizione si riferisce alla porzione verticale del moncone e non alla distanza dal margine che, in caso di spalla, potrebbe essere superiore

Ai soli fini di ottenimento di una fresatura aderente al progetto e non a fini certificativi si richiede uno spessore minimo di 0.4mm ed un margine spesso almeno 0.2mm, in caso di non aderenza a questi valori decliniamo responsabilità di risultato

Exocad

Fascia di frizione h. 1.5mm

Gap della fascia di frizione 0.01mm

Spaziatura cemento 0.025mm

Compensazione utensile 1.3mm

Spessore minimo singole post. 0.6mm

Spessore minimo singole ant. 0.5mm

Spessore del margine di chiusura 0.2mm

Dental Wings

Fascia di frizione h. 1.5mm

Gap della fascia di frizione 0.01mm

Spaziatura cemento 0.025mm

Compensazione raggio utensile 0.6mm

Spessore minimo singole post. 0.6mm

Spessore minimo singole ant. 0.5mm

Spessore del margine di chiusura 0.2mm

3Shape

Fascia di frizione h. 1.5mm

Gap della fascia di frizione 0.02mm

Spaziatura cemento 0.02mm

Compensazione raggio utensile 0.6mm

Spessore minimo singole post. 0.6mm

Spessore minimo singole ant. 0.5mm

Spessore del margine di chiusura 0.2mm

Guida alla scelta del materiale

- **Strutture da rivestire in ceramica**

Opaco zirconio base Wieland serie MO (1200Mpa)

Traslucente zirconio base Wieland serie T (1200Mpa)

Traslucente zirconio base Biodynamic (1200Mpa)

Traslucente zirconio plus Docera (1400Mpa)

Alta traslucenza zirconio base Wieland serie MT (800Mpa)

Altissima traslucenza zirconio base Hargen (600Mpa)

- **Anatomiche e 3 quarti**

Traslucente zirconio base Wieland serie T (1200Mpa)

Traslucente zirconio plus Noritake Katana ML (1200Mpa)

Traslucente zirconio plus Docera Pearl Shade (1400Mpa) smaltabili fino a 3 elementi per dimensioni maggiori nessuna smaltatura

Traslucenza variabile media cervicale/altissima incisale zirconio plus Biodynamic (1200/600Mpa)

Alta traslucenza zirconio base Wieland serie MT (800Mpa)

Alta traslucenza zirconio plus Noritake Katana Stml (750Mpa)

Altissima traslucenza zirconio base Hargen (600Mpa)

Altissima traslucenza zirconio plus Noritake Katana Utml (550Mpa)

- **Miste**

Traslucente zirconio base Wieland serie T (1200Mpa)

Traslucente zirconio base Biodynamic (1200Mpa)

Traslucente zirconio plus Noritake Katana ML (1200Mpa)

Traslucente zirconio plus Docera Pearl Shade (1400Mpa) smaltabili fino a 3 elementi per dimensioni maggiori nessuna smaltatura

Traslucenza variabile media cervicale/altissima incisale zirconio plus Biodynamic (1200/600Mpa)

Nota bene:

Il Centro srl non si assume responsabilità per la congruità delle progettazioni inviate ne per il materiale prescelto per l'esecuzione del semilavorato rimandando ai suggerimenti appena descritti nella presente nota informativa