

Sistema implantare

Straumann® PURE Ceramic

Un collaudo al 100% garantisce l'affidabilità della resistenza dell'impianto

Gli impianti ceramici offrono numerosi interessanti vantaggi. In particolare, permettono di soddisfare le aspettative del paziente nei confronti di un'alternativa senza metallo o un'estetica straordinaria. Tuttavia, la stabilità meccanica degli impianti ceramici è stata messa in dubbio dopo che in alcuni studi sono stati documentati fallimenti meccanici di questi impianti. Considerando questo problema, Straumann® ha sviluppato un impianto ceramico allo scopo di offrire a clinici e pazienti la tranquillità che meritano: il sistema implantare Straumann® PURE Ceramic, il cui processo di produzione è stato portato a un nuovo livello di qualità.

Prima del lancio sul mercato, il sistema implantare Straumann® PURE Ceramic è stato sottoposto a rigorosi test meccanici (norma ISO 14 801¹) allo scopo di identificare la resistenza alla rottura estrema e la resistenza alla fatica. In conformità alla norma ISO 14 801, il sistema impianto-componente secondaria viene fissato su un blocco con il lato coronale del sistema esposto per simulare un recesso osseo di 3 mm. Un secondo blocco applica un carico ciclico agendo con una forza specifica (F) definita dai requisiti del test del sistema impianto-componente secondaria. L'impianto è posizionato con un'inclinazione di 30° verso l'asse della forza con una distanza di 11 mm rispetto al piano integrato (Fig. 1). Il test della resistenza è fondamentale per determinare l'affidabilità meccanica a lungo termine del trattamento implantare e del restauro completati.

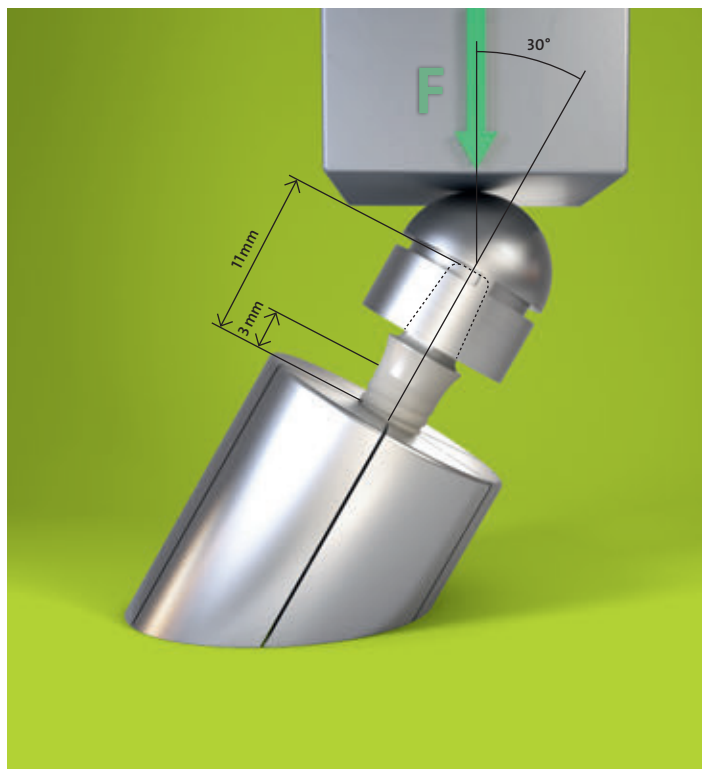


Fig. 1: Configurazione del test in base alla norma ISO 14 801

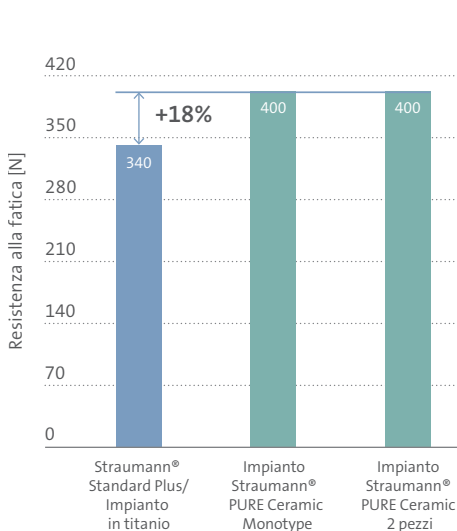


Fig. 2: Confronto della resistenza alla fatica di impianti in ceramica e titanio^{2,3}

IL SISTEMA IMPLANTARE STRAUMANN® PURE CERAMIC CONFRONTATO CON L'IMPIANTO STRAUMANN® STANDARD PLUS (TITANIO)

Il sistema implantare Straumann® PURE è stato confrontato con gli impianti in titanio Straumann® Standard Plus con la stessa configurazione di test sopra descritta. Nella scienza dei materiali, la fatica è per definizione l'indebolimento di un materiale causato da carichi applicati ripetutamente. Di conseguenza, il test simula forze di masticazione continue sull'impianto.

Quando si misura la resistenza alla fatica, una forza fissa agisce ripetutamente sul sistema impianto-componente secondaria. Per questo specifico test sono stati scelti due impianti Tissue Level con diametro endosseo di \varnothing 4,1 mm.

Il sistema implantare Straumann® PURE Ceramic presenta una resistenza più elevata alla fatica rispetto a un impianto in titanio con componente secondaria in titanio (Fig. 2).

IMPIANTO STRAUMANN® PURE CERAMIC MONOTYPE A CONFRONTO CON UN PRODOTTO DELLA CONCORRENZA

Inoltre, sono state verificate le prestazioni meccaniche dell'impianto Straumann® Pure Ceramic Monotype a confronto con un altro impianto ceramico disponibile sul mercato (impianto Z-Look Evo Rapide di Z-Systems), in conformità alla norma ISO 14801⁴. Oltre alla resistenza alla fatica è stata valutata la resistenza alla rottura estrema applicando una forza statica sull'impianto in costante aumento fino alla rottura di una parte del sistema.

Sebbene entrambi i sistemi presentino resistenza alla fatica simile e siano quindi parimenti in grado di resistere

alle normali forze di masticazione, l'impianto Straumann® PURE Ceramic Monotype (\varnothing 3,3 mm e \varnothing 4,1 mm) è risultato significativamente superiore agli impianti Z-Systems (\varnothing 3,6 mm e \varnothing 4,0 mm) nella proprietà più critica per gli impianti in ceramica che è la resistenza alla rottura forzata (Fig. 3). I risultati del test mostrano che l'impianto dal diametro ridotto (\varnothing 3,3 mm) PURE Ceramic Monotype resiste a una forza statica superiore rispetto all'impianto di diametro superiore Z-look3 \varnothing 3,6 mm, sebbene sia di diametro inferiore.

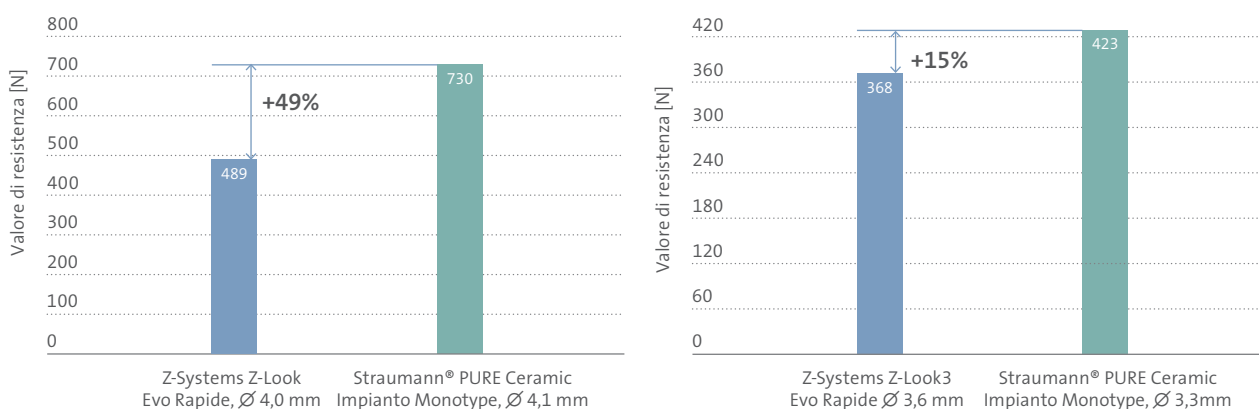


Fig. 3: Resistenza alla rottura estrema

SISTEMA IMPIANTARE STRAUMANN® PURE CERAMIC COLLAUDATO AL 100%

Ogni singolo impianto Straumann® PURE Ceramic deve essere sottoposto a collaudo prima di lasciare la sede di produzione di Straumann®. Durante la procedura di test della qualità meccanica in base alla configurazione della norma ISO 14801, l'impianto viene inoltre ruotato almeno una volta di 360° attorno al suo asse per testarlo in tutte le direzioni. Durante questa rotazione viene applicato un carico che garantisce che gli impianti che passano il test siano idonei per la consegna al cliente.

Gli impianti ceramici di Straumann® sono progettati per supportare carichi maggiori del previsto nell'uso effettivo, dimostrando sicurezza ed eccezionale perfezione del design. Il collaudo al 100% del sistema implantare Straumann® PURE Ceramic si basa su un processo unico nella storia della produzione implantare e garantisce un livello di garanzia di qualità e di estrema sicurezza senza precedenti.



Bibliografia

1 Norma ISO 14801:2007 2 Dati in archivio (dati interni) 3 Dati in archivio (test di confronto)

International Headquarters

Institut Straumann AG
Peter Merian-Weg 12
CH-4002 Basel, Switzerland
Phone +41 (0)61 965 11 11
Fax +41 (0)61 965 11 01
www.straumann.com