

KALODON

ALPHABET NUMBERS

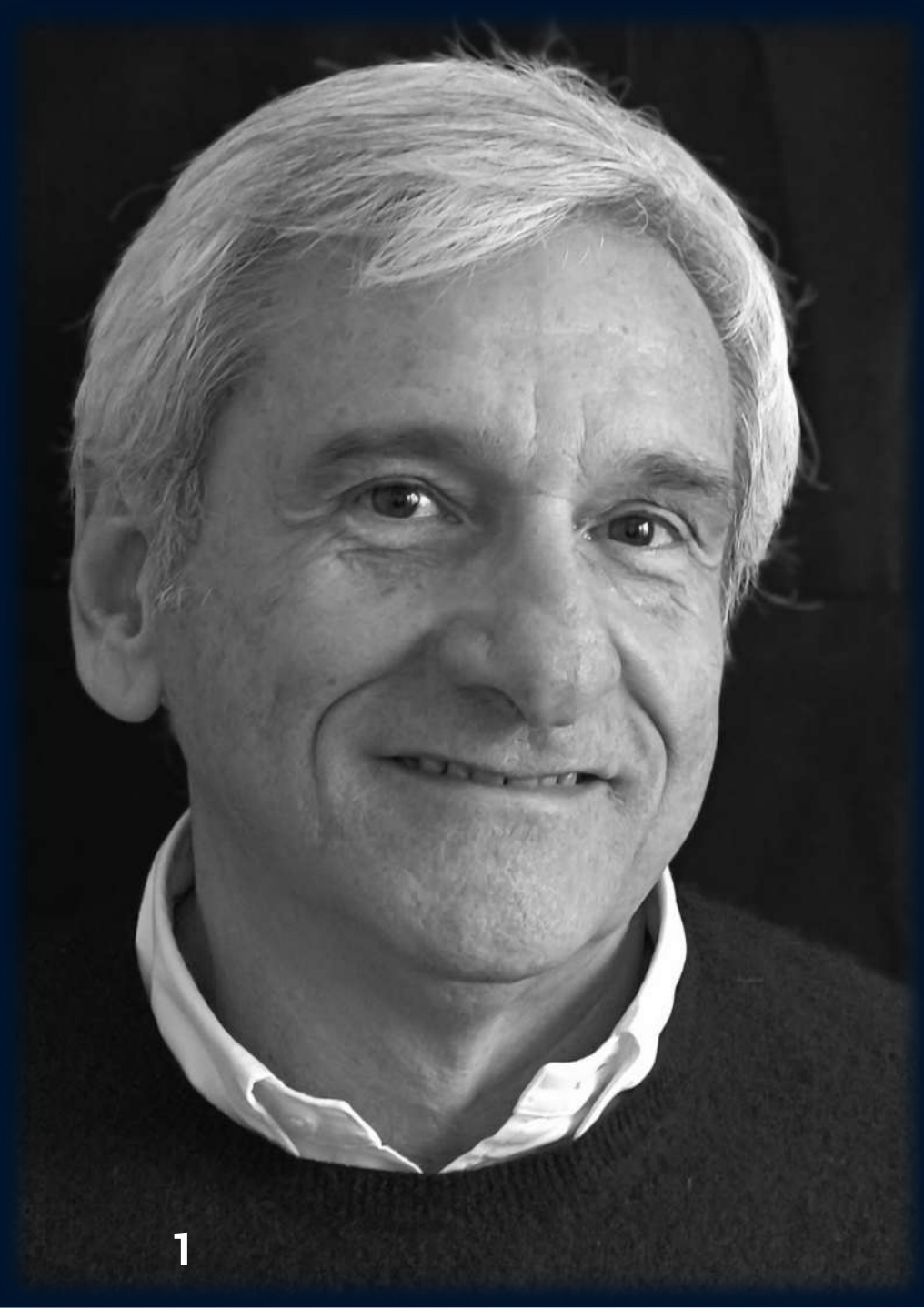
GTH
GUIDED TISSUE HEALING

UNIKA
UNIVERSO KALODON



THOLOS®





1

Il modello progettuale tholos scaturisce dalla convergenza analitica tra il mantenimento della stabilita' biomeccanica , nelle sue fasi primaria e secondaria , e la contestuale integrazione biologica del sigillo dei tessuti molli.

Le evidenze cliniche e le risultanze sperimentali, corroborano l'ipotesi secondo cui la macro morfologia dell'impianto, agisca da determinante critico nell'indurre l'omeostasi del coagulo, agendo quale catalizzatore biofisico per l'induzione dei processi di osteointegrazione

Sandro Foddis



KALODON

ALPHABET NUMBERS

GTH
GUIDED TISSUE HEALING

UNIKA
UNIVERSO KALODON

THOLOS®



NON AVRAI ALTRO TORX AL DI FUORI DI ME





KALODON

THOLOS®



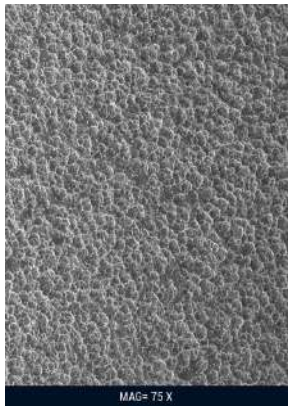
La THOLOS dal greco antico «cupola», rappresenta l'immagine più antica della Sardegna, il Nuraghe. La torre a THOLOS è costruita su più livelli di spessore dal basamento, stringendosi verso la parte superiore e sviluppandosi su strati maggiori di fortificazione fino alla cupola più stretta. La struttura della THOLOS offriva una protezione assoluta ai suoi abitanti e veniva considerata indistruttibile, tanto che SU NURAXI di Barumini resiste da oltre 3.500 anni e visitandola, si può apprezzare la sensazione di sicurezza al suo interno sentendosi inattaccabili, all'interno di un ambiente capace di sopportare qualsiasi carico. La capacità di alloggiamento e la solidità dell'impianto THOLOS, ha ispirato la scelta del suo nome in particolare trovando le sue origini proprio in Sardegna, dalla collaborazione e l'esperienza clinica del Dr Sandro Foddis con KALODON, il cui nome per effetto del destino, viene dal greco Kalos «bello» e Odon «dente» e le cui radici sono molto legate alla terra meravigliosa, che sempre il destino vuole, sia l'Isola di Ichnusa, che significa impronta, quella che THOLOS vuole lasciare nel panorama e nella storia implantologica universale.

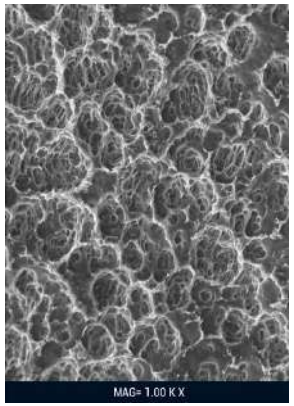
Stefano Comin

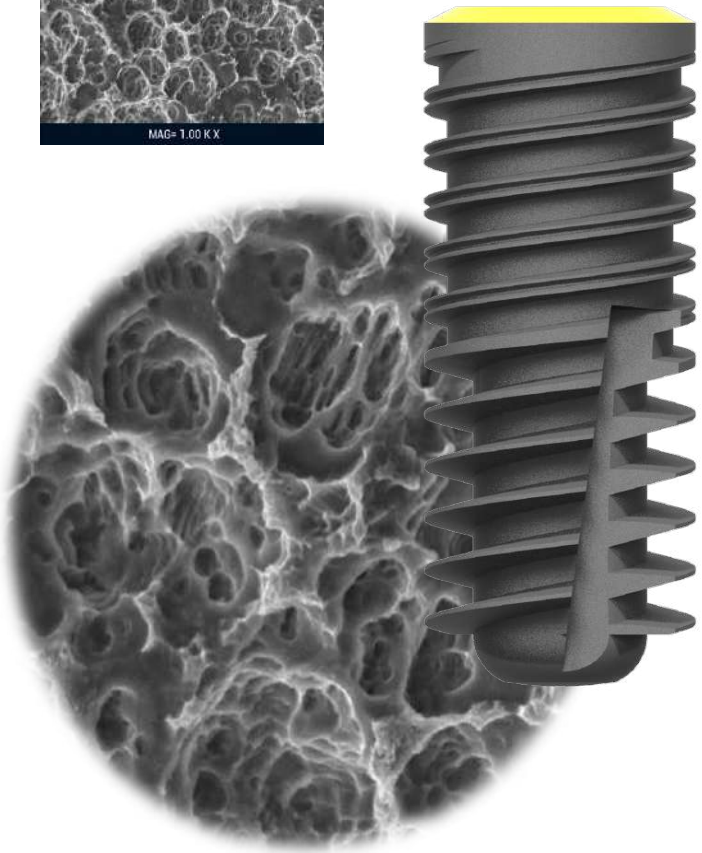


KALODON

THOLOS®







La superficie QUIKSURF viene realizzata attraverso un esclusivo processo di sabbiatura a base di ossido di allumina e successiva mordenzatura acida a doppio passaggio con una particolare formulazione di acidi a bassa e ad alta temperatura.

Lo specifico tipo di trattamento impartisce alla superficie dell'impianto una topografia contraddistinta da micro - rugosità, prodotte dall'azione del trattamento acido, all'interno di macro - rugosità precedentemente ottenute con la sabbiatura.

Queste caratteristiche micro – cavità, presentano picchi separati da distanze inferiori a pochi micron e con dimensioni sub-cellulari; si ottiene così un notevole aumento dell'area esposta al contatto tra il tessuto osseo e l'impianto (BIC).

Questo favorisce una migliore adesione del reticolo di fibrina nelle fasi immediatamente successive all'inserimento in sito dell'impianto, facilitando perciò la migrazione sulla superficie implantare delle cellule osteogeniche, responsabili della formazione del tessuto osseo, e contribuendo così ad accelerare e migliorare il processo di osteointegrazione.

Dopo essere stati in precedenza puliti dai maggiori contaminanti con numerosi cicli di lavaggio in solventi appropriati e di risciacquo in acqua ultra pura di tipo II, a completamento delle fasi di trattamento superficiale, gli impianti vengono sottoposti ad un accurato processo di decontaminazione della superficie mediante plasma freddo innescato ad aria.

Durante quest'azione l'aria viene frantumata in diverse particelle chimiche che vengono parzialmente ionizzate e acquistano energia, andando così a colpire la superficie della fixture.

Questo provoca una profonda rimozione di ogni contaminante organico, senza lasciare tracce o residui ulteriori. Lo stato di decontaminazione superficiale viene controllato regolarmente con analisi randomizzate di Bioburden residuo ed esami visivi al SEM su tutti i lotti prodotti. Questo processo inoltre, attivando la ionizzazione degli atomi più superficiali dell'ossido di titanio, aumenta il potenziale emofilo della fixture.

KALODON

THOLOS®

La parte coronale presenta un cilindro ampio che contiene la connessione e si estende per una quota fissa in altezza di circa 5.0 mm, caratterizzata dalla presenza di doppia spira che aumenta la stabilità dell'ingaggio nella componente ossea più coronale.

L'incremento di superficie ed il design, in questa area ridotta nei tessuti duri disponibili come ad esempio nel rialzo del seno, assumono un ruolo fondamentale nell'interfaccia meccanica osso impianto.

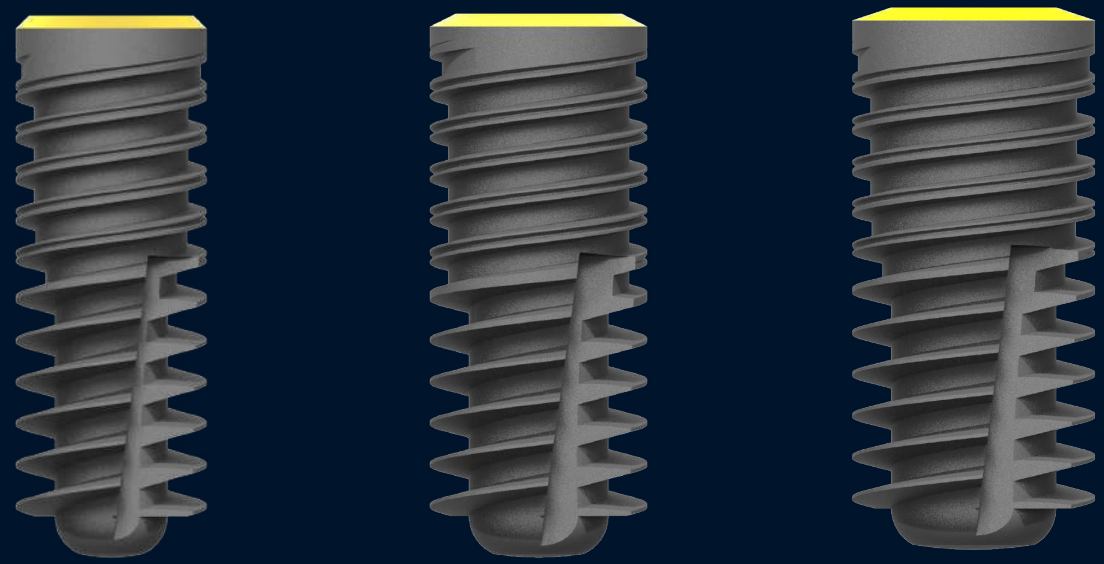
Questo design definito tecnicamente spira interrotta, produce interspazi al suo interno, formando ulteriori alloggiamenti e superficie di contatto per il coagulo: a fronte di una riduzione dello stress di inserzione, si ottiene cosi un area aumentata di B.I.C.



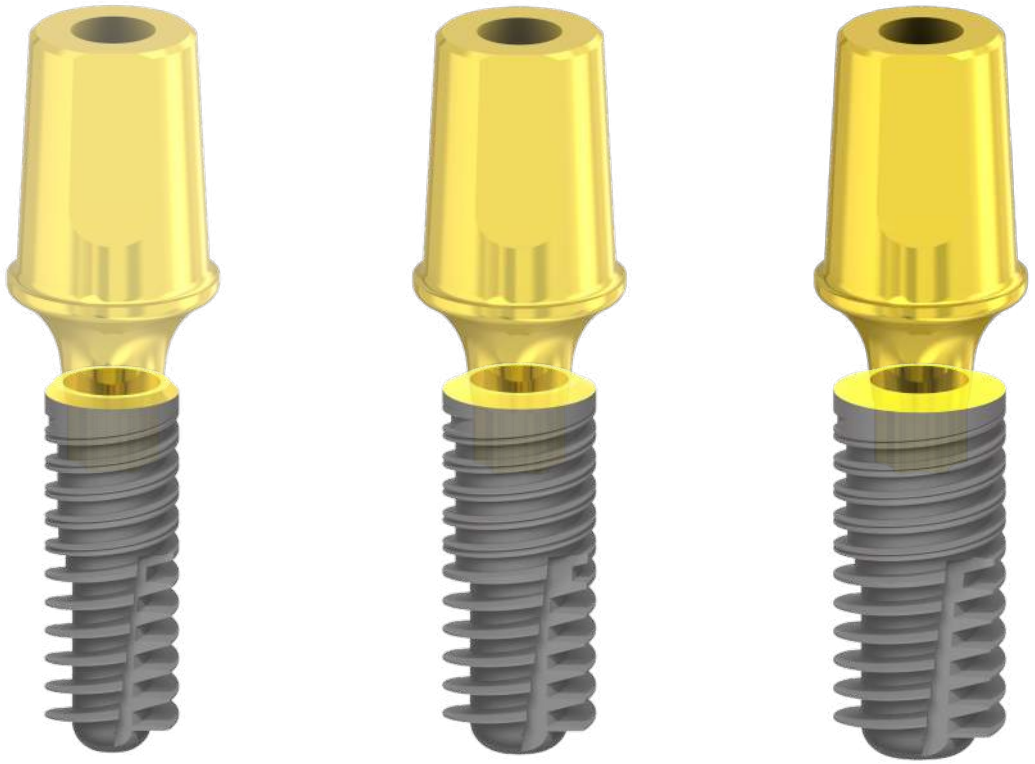
L'ingaggio a doppia spira inoltre, conferisce maggiore stabilità nell'area di contatto della fixture mantenendola in posizione durante la fase di guarigione : la sua funzione si apprezza maggiormente, in questi casi dove la dimensione verticale residua, è limitata ed in attesa della neoformazione guidata dalla rigenerazione, che avvolgerà tutto il corpo implantare mantenendo l'emergenza protesica e la posizione, per non compromettere il risultato atteso.

GRIP SPIRA INGAGGIO FUNZIONALE

SUPERFICIE CORE CRESTALE AUMENTATA



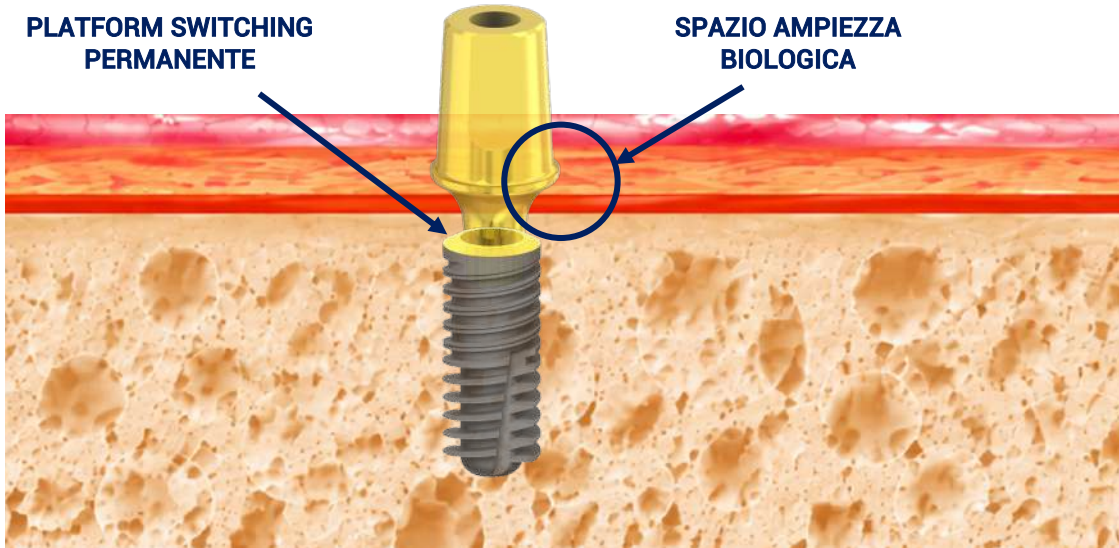
KALODON



La determinante che condiziona la guarigione ideale, come sempre più riportato in letteratura, resta indubbiamente la gestione dell'ampiezza biologica che si può distribuire in tutti i diametri di THOLOS® sul Platform Switching, che varia in dimensione a seconda del diametro: la connessione unica crea lo spazio per l'estensione del Bevel su cui appoggiano i tessuti molli e concede sostegno ai soft tissues proporzionalmente ai diametri, in virtù della quota occupata dalla connessione che rimane invariata.

La superficie dell'impianto estremamente emofila, viene occupata e coinvolta dall'osteointegrazione, formando un sigillo osseo che può essere già profilato protesicamente, con l'installazione immediata di una vite di guarigione, per non perdere tempo e osso durante la preparazione dei tessuti molli e consolidare la quota neoformata che si apprezza frequentemente, posizionando l'impianto 1.0 mm sotto cresta.

L'impianto si posizionerà spontaneamente in modo corretto, guidato dal valore reale della quota nominale, che è aumentata sempre di 1 mm rispetto alla quota di preparazione.



THOLOS®



CONNESSIONE TORKS®

La connessione TORX ha una conicità a 7 gradi per asse (14°), leggermente al di sopra di quella in conometria pura che si considera fra 1.6° e 5° per asse: garantisce comunque un buon sigillo batterico, raggiunto grazie alla lavorazione che chiude a zero coronalmente al pozzetto e con la discrepanza di avvitamento, ottiene la fusione a freddo necessaria per chiudere la porta a possibili infiltrazioni.

Un elemento ormai più volte evidenziato, fondamentale per la gestione dell'ampiezza biologica, è l'annullamento della linea di chiusura abutment / impianto, tipica di tutte le connessioni flat to flat o con conicità uguale o superiori a 7.5 gradi per asse (15°).

CONNESSIONE A FIT ATTIVO

Quella pensata per THOLOS ha un fit attivo e i tessuti molli si appoggiano sul Bevel anodizzato, fissando gli emidesmosomi sulla superficie orizzontale, contenendoli e limitando la direzione apicale delle fibre, come invece avviene senza chiusura ermetica.

Il pilastro protesico appoggiandosi crea un sigillo, fissa la quota di mucosa (cheratinizzata se presente) sulla base della corona, generando un adesione intima, che protegge la fixture da aggressioni alla superficie endo-implantare, posizionata sotto cresta di un millimetro per non esporla a possibili attacchi indesiderati..

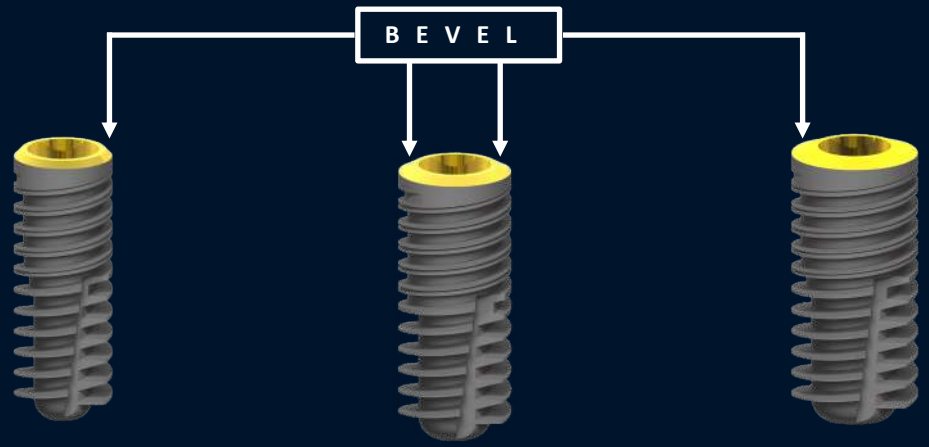
CONNESSIONE A DIFESA DEL SIGILLO BATTERICO

Secondo quanto decretato da Gargiulo, Wentz e Orban nel 1961 l'ampiezza biologica è di circa 2 mm ed è una dimensione molto simile quella che si trova intorno al peri-impianto: il gap determina la direzione apicale e controllarne il sigillo, determina un comportamento diverso, maggiormente vicino a quello che accade in assenza di linea nel dente naturale, supportando le fibre che tendono a collassare per la mancanza del parodonto, grazie al Platform Switching.

Sola con una chiusura ermetica si può auspicare a questo risultato e si osserverà frequentemente, che l'osso sovrasterà e coprirà il Bevel ed i tessuti molli armonizzeranno intorno al collo del pilastro protesico e della corona.

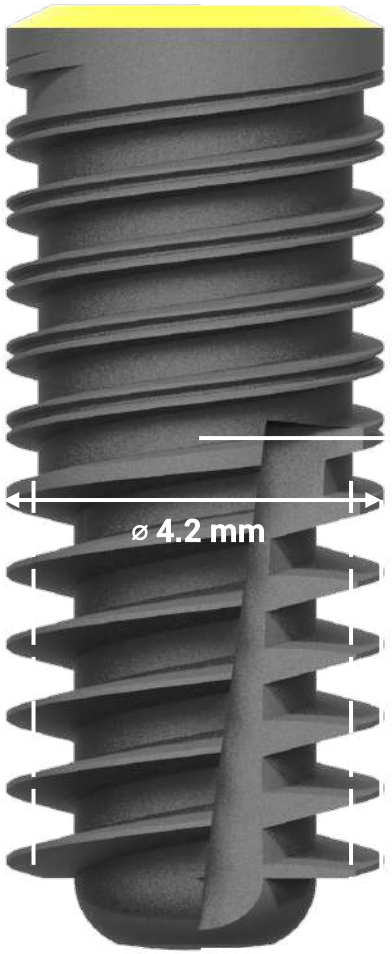
La connessione unica sui tre diametri, ottimizza la gestione protesica e consente maggiore spazio ai tessuti sul Bevel al variare del diametro, che ha un'importanza fondamentale per la stabilità a lungo termine.





KALODON

THOLOS®



Un aspetto a cui si è posta particolare attenzione, è stato il sigillo osseo che l'impianto deve garantire con il collo e la definizione del Platform Switching , evitando l'influenza del sovra-dimensionamento causato dalla spira attiva, spesso usata per migliorare al performance di penetrazione, ovvero più larga del diametro del core: l'opzione però prepara siti più ampi del diametro di chiusura del collo nella cresta, lasciando spazi favorevoli all'infiltrazione batterica e alla fibro-integrazione.

Il design del core di THOLOS occupa correttamente tutta la quota di preparazione, rinforza la resistenza della connessione ed aumenta la superficie di osteointegrazione, mantiene la direzione e le forze di taglio della spira apicale cilindrica e della stessa dimensione dell'impianto, conferendo stabilità senza perdere nulla in capacità di progressione.

La doppia spira incrementa ulteriormente nel medio-coronale, la superficie di contatto a favore dell'attacco biologico e della ritenzione meccanica, portando benefici di opposizione al carico e stabilità della fixture seguendo il protocollo di preparazione, nella delicata fase di guarigione iniziale, soprattutto in occasione di rialzo del seno quando necessità stabilità nella cresta residua ridotta, in cui si deve attendere la rigenerazione in apice che formerà nuovo osso intorno all'impianto.

Il design della spira nella parte medio-apicale della fixture, è straordinariamente affilato e sottile, di conseguenza atraumatico grazie all'elevata capacità di taglio e il minimo impatto dimensionale, essendo molto sottile.

Unitamente alla scanalatura inclinata che conferisce maggior capacità di progressione all'inserimento dell'impianto, garantisce un impatto addolcito e preservante l'ambiente circostante, guida il coagulo verso la superficie QUIKSURF particolarmente emofila, contribuisce al beneficio della quota generosa inter-spira, per una raccolta molto più abbondante del coagulo, proprio nell'area da cui parte la neoformazione di osso.

È noto il potenziale del coagulo che contiene tutti i fattori di crescita ed il vantaggio di preservarli nel momento più importante della fase iniziale di guarigione.

La continuità del design cilindrico della spira, si oppone a sua volta, a qualsivoglia movimento laterale, rafforzando la stabilità dell'impianto durante la fase delicata della riorganizzazione e del rimaneggiamento dell'osso intorno alla superficie.

THOLOS®

Gli impianti conici particolarmente adatti nel mascellare superiore, comportano rischi di compressione del coagulo spinto sulle pareti, che causa frequentemente surriscaldamento indesiderato ed eccessivo: inoltre, favoriscono il condizionamento delle forze di taglio che minano la stabilità dell'impianto, soprattutto nel carico anticipato, proprio per la loro forma a cuneo, soprattutto quando pronunciata nel core.

Il cilindro distribuisce le forze su asse parallelo e proprio per dare spazio al coagulo e maggiore presa alle spire, THOLOS si sviluppa su due cilindri a core differenziato, con una porzione coronale più ampia che supporta il carico ed aumenta la superficie di contatto ed una parte apicale ad altezza variabile in base alla lunghezza dell'impianto, che lascia posto alla raccolta del coagulo ed alla sua naturale differenziazione.

Si evita l'impatto delle forze di taglio che si ricevono anche in fase di guarigione e, grazie alla spira a diametro per tutta la lunghezza della fixture, si blocca correttamente il core consolidando l'obiettivo di posizione desiderata.

L'eliminazione di compressione nella prima fase di guarigione dell'impianto, è una determinante fondamentale ai fini della quantità di B.I.C. Bone Implant Contact.

Se è evidente che la forma cilindrica riduce la compressione, è altrettanto comprensibile come lo spazio per il coagulo nel cilindro apicale, ne permetta una raccolta enorme e offre un area di decompressione in cui il lo stesso può organizzarsi all'interno di una guarigione senza il condizionamento di stress da contatto indesiderato e si avrà osteogenesi a distanza dall'area esposta a stress, osteogenesi a contatto con la superficie della fixture.

Al tempo stesso definisce il corretto ambiente di differenziazione in osso, che stabilisce il picco ideale di B.I.C. grazie ad un contatto bio-attivo ottimizzando l'osteogenesi a contatto per apposizione spontanea in assenza di sforzo e compressione.

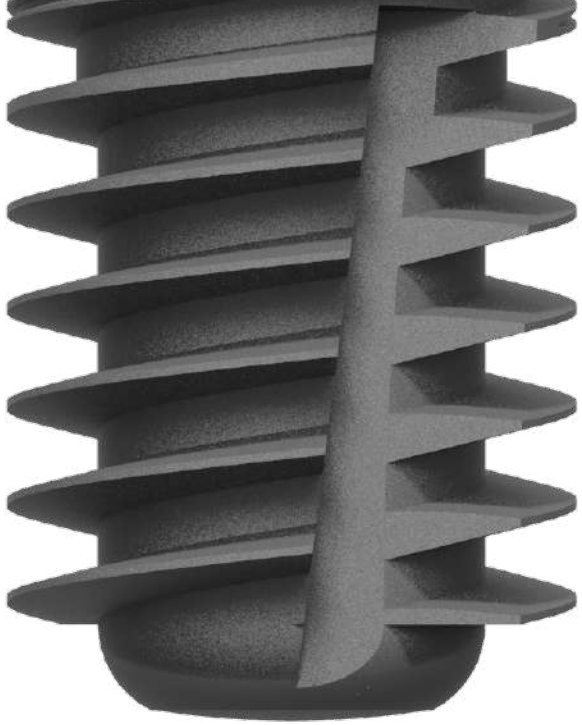
L'importanza di difendere la guarigione è sicuramente fondamentale nel rispetto biologico di osteointegrazione e della stabilità primaria immediata, preservando le strutture ed i principi biologici che la favoriscono.



THE POWER TO OSSEOINTEGRATE

KALODON

THOLOS®









La componente apicale di THOLOS dal greco «cupola», è stata studiata per avvicinare le zone di rischio in modo atraumatico e sicuro, non a caso ispira il nome dell'impianto .

In particolare si intuisce e si apprezza in prossimità della membrana di Schneider nel rialzo del seno, dove non si producono forze di lacerazione grazie alla cupola arrotondata e molto ampia, a favore dei diametri maggiori che si usano più frequentemente in quell'area.

La distanza delle spira è stata calcolata in funzione della dimensione della cupola apicale, che solleva la membrana in modo progressivo prima di permettere l'impatto di taglio, evitando la possibile perforazione che la danneggerebbe, come accade più facilmente se l'apice è stato progettato con la parte terminale piatta e tagliente.

Il sollevamento graduale, accompagna il distacco dalle strutture della membrana e la cupola forma un effetto tenda, ideale per l'alloggiamento del materiale da riempimento che si può spingere con lo stesso impianto, se si procede con accesso crestale.

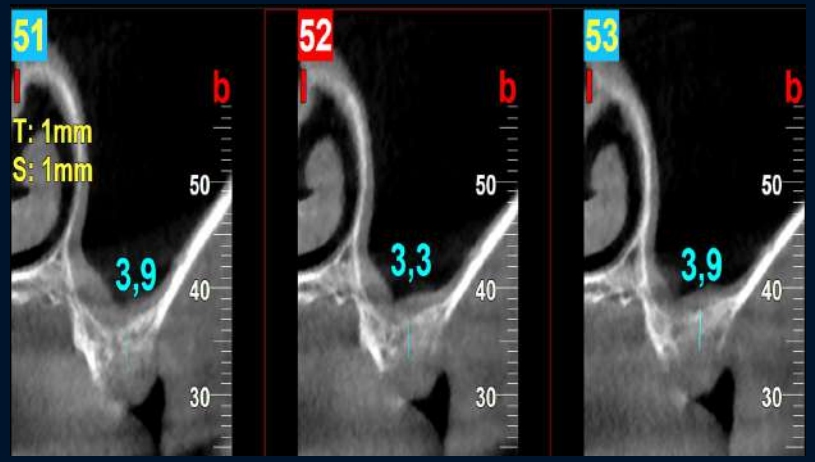
Lo spazio che si crea si può riempire di coagulo completamente presidiato dalle strutture e il solo impianto con la superficie QUIKSURF e le sue caratteristiche emofile, possono organizzarsi e differenziare il coagulo intorno all'apice che funziona da pivot di mantenimento del sollevamento ottenuto.

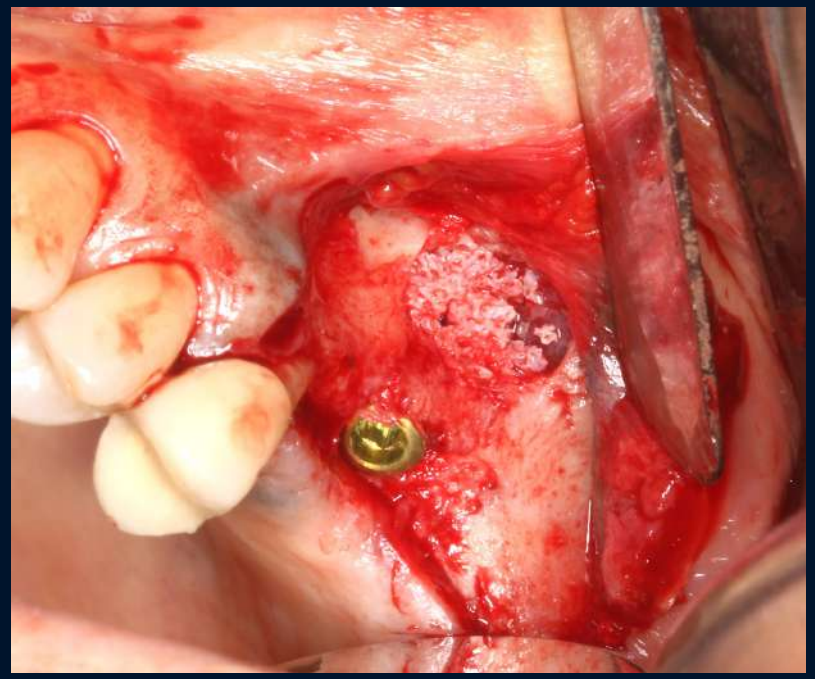
Questa forma assiste nell'alloggiamento della fixture, trasferendo la percezione del pieno contatto in profondità ed evita la possibile progressione oltre preparazione.

Le profonde scanalature apicali raccolgono il coagulo ed eventuali residui di preparazione, convogliandoli fuori da aree di possibile compressione, rispettando maggiormente per mezzo della cupola che non ha punta, la luce di preparazione lasciata dalla fresa.

La percezione clinica delle preparazioni è fondamentale nell'inserimento dell'impianto, evita ogni stress e surriscaldamento, favorisce l'alloggiamento ideale, distanziandosi utilmente anche da compressioni sul canale mandibolare: la cupola è assistita nel corretto affondamento anche dalla spira cilindrica, che rimane a giusta distanza e contemporaneamente permette il controllo della progressione.

THOLOS®





Nelle procedure di rialzo del seno mascellare ,la presenza di esigui volumi ossei residui condiziona frequentemente l'inserimento contestuale della fixture;pertanto il successo clinico e strettamente subordinato al raggiungimento di una adeguata stabilità primaria.

Poiché tale stabilità è garantita esclusivamente dalla porzione coronale - l'unica ad interfacciarsi con l'osso nativo - l' impianto adotta un design a doppia spira in tale sede.

Questa configurazione incrementa significativamente la superficie di contatto osteo-implantare, ottimizzando il torque di inserimento.

Inoltre lo spazio tra le spire, favorisce la ritenzione del coagulo,accelerando i processi di osteointegrazione.

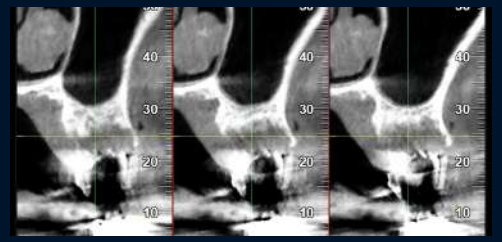
SUPERFICIE CORE CRESTALE AUMENTATA

GRIP SPIRA INGAGGIO FUNZIONALE



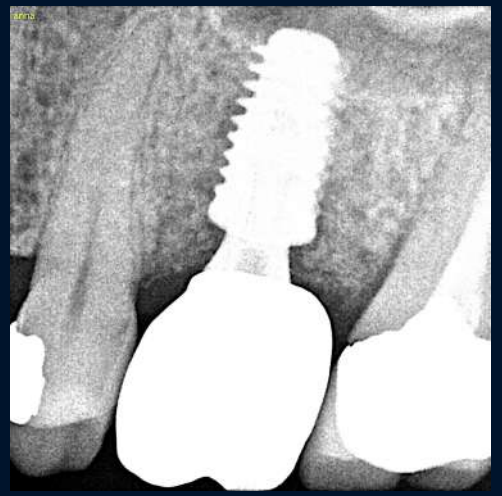
Sandro Foddis

THOLOS ®









La combinazione di più fattori, può determinare la guarigione in modo condizionante: il Platform Switching sostiene i tessuti, supportando i soft tissues con la piattaforma, capace con un leggero affondamento dell'impianto, di permettere la copertura con osso.

La connessione TORX assicura una posizione stabile dell'indicizzazione a sei facce del pilastro protesico.

Il fit attivo che si viene a creare fra le pareti del pozzetto implantare e l'abutment, è solido e crea una fusione a freddo con l'avvitamento a 30 Ncm, in grado di assicurare un buon sigillo batterico.

Questo insieme, fortemente voluto e ottenuto per THOLS, consente un facile equilibrio, che garantisce la stabilità a lungo termine del complesso Osteo – Muco – Gengivale.

Sandro Foddis

PLATFORM SWITCHING PERMANENTE

SPAZIO AMPIEZZA BIOLOGICA

UNA CONNESSIONE TRE DIAMETRI

CONNESSIONE TORKS®

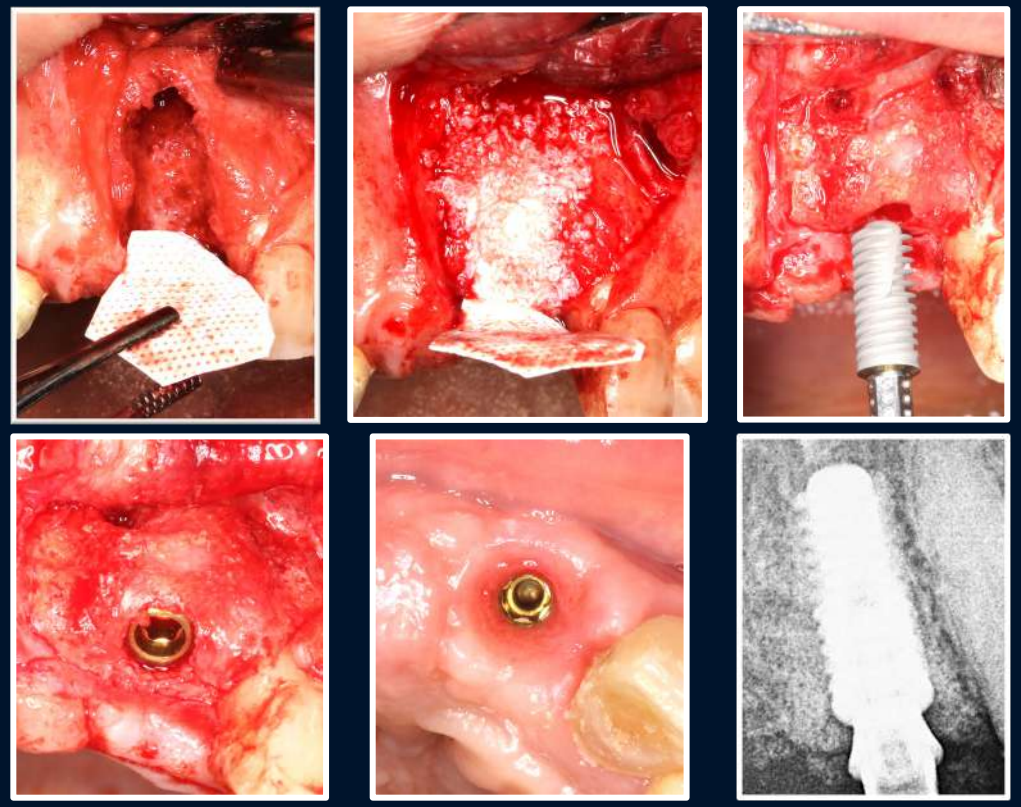
CONNESSIONE A FIT ATTIVO

CONNESSIONE A DIFESA DEL SIGILLO BATTERICO



KALODON

THOLOS ®



Nell'ambito della rigenerazione ossea guidata ''G.B.R.'', l'inserimento dell'impianto viene sovente eseguito in concomitanza con la rimozione della membrana, agendo su un tessuto osseo in fase di maturazione.

In tale scenario, le peculiarità morfologiche dell'impianto THOLOS risultano ottimali: l'architettura delle spire apicali, caratterizzate da un profilo affilato e un passo ampio, garantisce un'eccellente stabilità primaria e favorisce l'alloggiamento del coagulo.

Parallelamente, il corpo implantare a doppia spira incrementa significativamente il B.I.C. , mentre la porzione coronale, grazie al Platform Switching, agevola l'adattamento dei tessuti molli, promuovendo la formazione di un efficace sigillo mucoso

CILINDRO
CORONALE H FISSA
+
CILINDRO
APICALE H VARIABILE
=
MASSIMA
STABILITÀ'



Sandro Foddis

KALODON

THOLOS ®









Le caratteristiche di THOLOS permettono l'ottimizzazione delle procedure nel posizionamento implantare immediato.

L'apice a cupola infatti, non permette all'impianto di andare oltre la preparazione del sito, che porterebbe ad una compressione peri-implantare con conseguente necrosi ossea.

Inoltre le spire apicali, essendo taglienti e profonde, danno notevole stabilita' e permettono di fare alloggiare una quantita' di coagulo e frammenti ossei, che influiscono positivamente sulla osteogenesi.

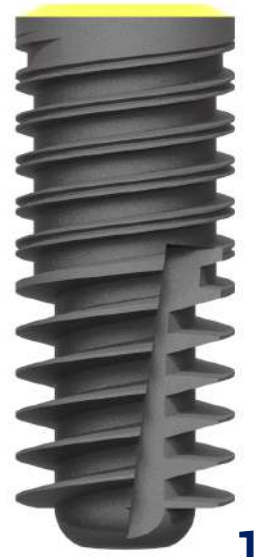
La doppia spira nel corpo dell'impianto, aumenta l'interfaccia osso impianto e crea la condizione migliore per l'accoglimento del coagulo.

Sandro Foddis

SPAZIO PER
IL COAGULO

PROFILO DI TAGLIO
PERFORMANTE

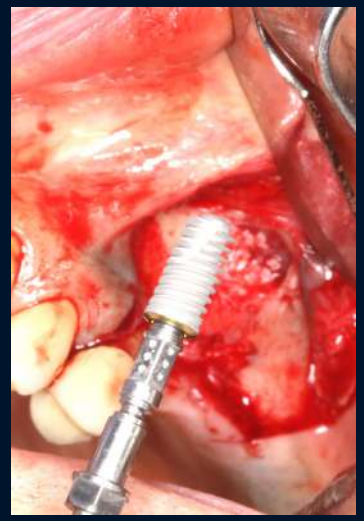
THREAD DESIGN
APICALE AUMENTATO



KALODON

THOLOS ®









La lacerazione della membrana schneideriana rappresenta la complicanza intraoperatoria più frequente nella procedura di sinus lift.

Tuttavia la morfologia apicale dell'impianto, cartterizzata da un ampia geometria a cupola e da una adeguata distanza d ella prima spira consente di interfacciarsi con la membrana stessa, garantendone l'integrita' attraverso un appoggio atraumatico.

CUPOLA ARROTONDATATA PROTEGGE LE STRUTTURE ANATOMICHE



Sandro Foddis