

# Manual de Cirugía.



# Índice.

## Indicaciones de seguridad

---

Fabricante	4
Descripción breve	4
Observaciones adicionales	4
Utilización, disponibilidad, medidas de precaución, documentación	4
Calidad, garantía y responsabilidad, desarrollo	5

## El sistema de implantes tioLogic®

---

Geometría exterior	6
Geometría interior	7
Concepto S-M-L	8
Sistema de envasado estéril	10
Bandejas quirúrgicas	12
Instrumental quirúrgico	16
Carraca dinamométrica	18
Vista de conjunto – Posibilidades de rehabilitación quirúrgica y componentes	22

## Diagnóstico y planificación

---

Indicaciones	32
Contraindicaciones	33
Planificación Estándar / Planificación para la implantación guiada con plantilla	34
Modelo de la situación inicial	35
Set-Up/Wax-Up, plantilla de planificación	35
Máscara radiográfica, plantilla quirúrgica	36
Preparación de la cirugía	39

## Desarrollo del tratamiento

---

Instrumentos	40
Descubrimiento	41
Preparación del lecho implantario	41
Protocolo de preparación tioLogic®	48
Envase estéril	50
Inserción de los implantes	51
Cierre temporal	53
Sutura de la herida	53
Documentación	54
Fase postquirúrgica, rehabilitación temporal, fase de cicatrización, revisiones	54
Descubrimiento	56
Conformación de la encía	57
Toma de impresión	58
Método de impresión abierta	59
Método de impresión cerrada	62
Registro de mordida	63

## Observaciones generales

---

Utilización	64
Pretratamiento	65
Cuidados, control, mantenimiento, empaquetado	68
Procesos de esterilización, almacenamiento correcto, durabilidad del material	69

## Reutilización de los instrumentos quirúrgicos

---

Carraca dinamométrica	70
Bandejas	72

Online Shop de Dentaaurum	74
---------------------------	----

# Indicaciones de seguridad.

## Fabricante.

Dentaurum Implants GmbH | Turnstraße 31  
75228 Ispringen | Alemania

## Descripción breve.

Los implantes tioLogic® están concebidos para la inserción endoósea en el maxilar superior y la mandíbula. Sobre los implantes se fijan los correspondientes aditamentos transgingivales, según indicación, y se rehabilitan con una supraestructura protética.

Para la inserción y rehabilitación protética de los implantes el sistema de implantes tioLogic® incluye instrumentos, pilares y componentes accesorios que armonizan especialmente entre sí. Únicamente se podrán combinar entre ellos los componentes originales del sistema de implantes tioLogic® siguiendo las indicaciones especificadas en las instrucciones / los manuales de uso.

## Observaciones adicionales.

Los implantes dentales se insertan con unas tasas de éxito elevadas y poseen una larga vida útil. No obstante, no se puede garantizar un tratamiento exitoso. Estos casos deberán ser reconocidos por el operador, documentados y comunicados a Dentaurum Implants.

Un número inadecuado de implantes, implantes con longitudes o diámetros insuficientes, una colocación poco ventajosa del implante así como una rehabilitación protética inestable pueden provocar, bajo cargas biomecánicas, la pérdida de implantes o fracturas por fatiga de los implantes, pilares o tornillos protéticos. La colocación del implante y la fabricación de las prótesis deberán realizarse considerando la situación individual del paciente, para evitar la sobrecarga de los componentes utilizados.

También el uso de los componentes del sistema de implantes tioLogic®, que según las instrucciones de uso / los manuales, no se declaran explícitamente como combinables entre ellos, puede provocar un fallo mecánico, daños en los tejidos o resultados estéticos no satisfactorios.

No se tiene conocimiento de efectos secundarios ni de interacciones causadas por los implantes tioLogic®. Sin embargo, no es descartable que en casos aislados puedan manifestarse alergias contra los componentes de los materiales utilizados en el sistema de implantes tioLogic® o bien sensaciones de malestar de origen electroquímico.

## Utilización, disponibilidad, medidas de precaución, documentación.

El programa de productos tioLogic® se entrega exclusivamente a médicos, odontólogos y protésicos dentales. Sólo debe ser utilizado por médicos, odontólogos y protésicos dentales familiarizados con la implantología odontológica, incluyendo el diagnóstico, la planificación prequirúrgica, el protocolo quirúrgico y la rehabilitación protética. Antes de su uso, el operador deberá asegurarse de que ha repasado y entendido escrupulosamente todas las instrucciones de uso / los manuales tioLogic®. Antes de proceder a su utilización, se recomienda la asistencia a uno de los cursos de formación continuada ofrecidos por Dentaurum Implants para adquirir las técnicas adecuadas, puesto que tampoco las instrucciones de uso / los manuales cubren todas las eventualidades para un uso inmediato.



- Las medidas de precaución y la selección de componentes para el procedimiento clínico, se detallan en el "Catálogo de productos" y el presente "Manual de Cirugía".
- Las medidas de precaución y la selección de componentes para el procedimiento protético se detallan en el "Catálogo de productos" y el "Manual de Prótesis".

Es responsabilidad del usuario examinar e informar a fondo al paciente antes de utilizar este producto. Dentaurem Implants GmbH recomienda realizar una completa documentación clínica, radiológica, fotográfica y estadística. Los componentes del sistema de implantes tioLogic® pueden documentarse con ayuda de etiquetas adicionales por ejemplo en la ficha del paciente o en la "Cartilla de paciente" (REF 989-961-40).

En la aplicación intraoral, los productos deberán asegurarse con el fin de evitar su aspiración por parte del paciente.

No todos los componentes están disponibles en todos los países.

### Calidad, garantía y responsabilidad, desarrollo.

El desarrollo, la comprobación clínica, la fabricación y el control de la calidad de la gama de productos tioLogic® se realizan según la Directiva 93/42/CEE relativa a los productos sanitarios.

En caso de garantía y responsabilidad tendrán vigencia – exceptuando las reglamentaciones

especiales indicadas en las instrucciones / los manuales – los párrafos 9 y 10 de nuestras "Condiciones generales de suministro y pago". Existirá una exención de responsabilidad particularmente en el caso de un uso no adecuado de los productos por parte del usuario o terceros; esto también es válido para una combinación de la gama de productos tioLogic® con productos ajenos, cuyo uso no haya sido expresamente recomendado por nosotros.

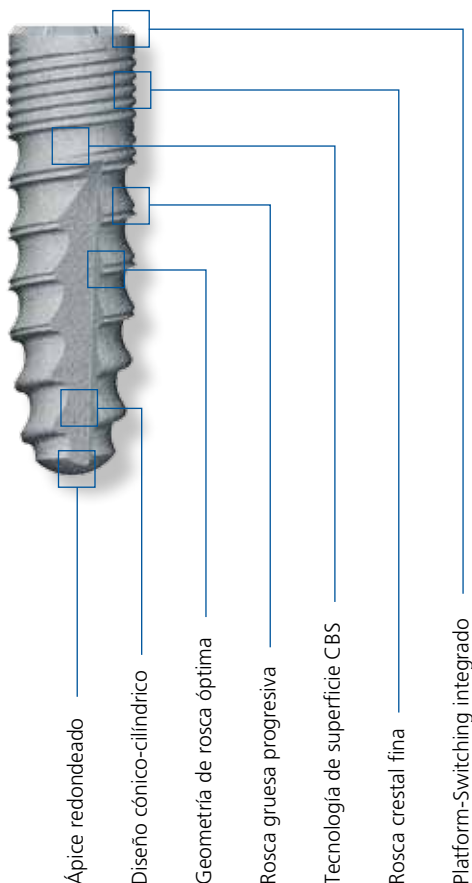
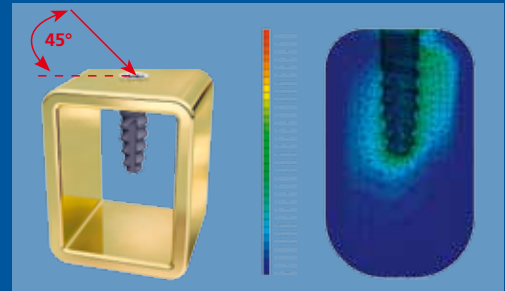
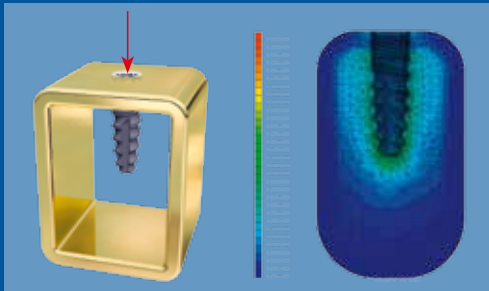
La manipulación y el uso del producto tienen lugar fuera del control de Dentaurem Implants y son responsabilidad única del usuario.

El asesoramiento en las técnicas de aplicación (oral y escrito) se realiza según el nivel actual de la ciencia y la técnica, conocido en el momento de poner en circulación el producto. No exime al usuario de la obligación de verificar por cuenta propia la idoneidad de los productos para la indicación y los usos previstos. Se trata únicamente de recomendaciones sin compromiso, de las cuales no pueden derivarse seguridades o garantías de tipo alguno.

Todos los productos están sometidos a un perfeccionamiento constante teniendo en cuenta el estado actual de conocimientos científicos. Se reserva el derecho a modificar la construcción, el diseño y el material.

# El sistema de implantes tioLogic®.

Forma de implante y geometría de rosca optimizadas mediante FEM.<sup>1,2</sup>



## Geometría exterior.

La configuración de la forma del implante tioLogic® y de la geometría de la rosca han sido calculados y documentados mediante análisis FEM<sup>1</sup> y estudios científicos<sup>2</sup>. Estas investigaciones muestran una carga uniforme y preservadora sobre el hueso, evitando las puntas de tensión y sobrecargas locales, nocivas para el hueso.

Los implantes tioLogic® presentan una geometría exterior cónico-cilíndrico y un ápice redondeado. La superficie cervical pulida (Platform-Switching integrado) del hombro del implante tiene una anchura de 0.3 mm y respeta el ancho biológico. En la zona crestal el implante presenta una rosca fina adecuada a la densidad ósea de la cortical. La rosca progresiva gruesa que sigue sin interrupciones está adecuada a la densidad ósea del hueso esponjoso y se encuentra subdividida por tres ranuras verticales dispuestas en forma de estrella. El diseño de los flancos así como la profundidad y el paso de la rosca del implante están concebidos para asegurar una entrada de cargas óptima. La superficie del implante está chorreada con cerámica (Ceramic Blasted Surface) en la zona ósea.

<sup>1</sup> A. Rahimi, F. Heinemann, A. Jäger, C. Bouraue: Biomechanische Untersuchungen des Einflusses von Geometrievarianten des tioLogic® Implantats (Biomechanical tests on the effects of different types of tioLogic® implant geometry); Universität Bonn 2006.

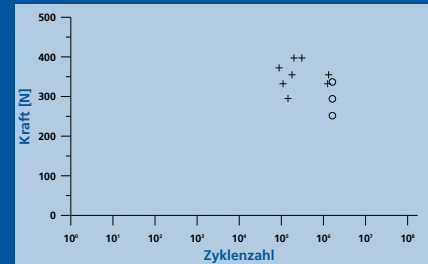
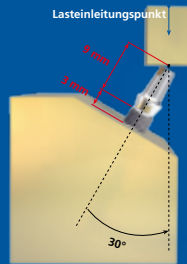
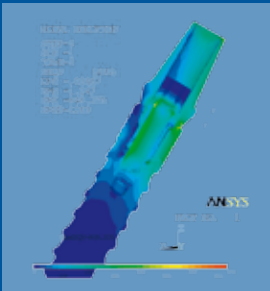
<sup>2</sup> Bibliografía (estudios y publicaciones) Dentaurem Implants, REF 989-767-10, 2011.

<sup>3</sup> F. O. Kumala: Analyse des tioLogic® Implantats mittels FEM (Analysis of the tioLogic® implant using FEM); CADFEM Stuttgart 2006.

<sup>4</sup> R. Schäfer, R. Jaeger, D. Ulrich, U. Köster: Bestimmung der Ermüdungsfestigkeit eines Dentalimplantats (Determination of the fatigue strength of a dental implant); Fraunhofer Institut Werkstoffmechanik Freiburg 2006.

DIN EN ISO 14801: 2003, Ermüdungsprüfung für endossale dentale Implantate (Fatigue test for endosseous dental implants), DIN – Deutsches Institut für Normung, Berlin.

## Geometría interior optimizada mediante FEM<sup>3</sup> y resistencia a largo plazo según ISO.<sup>4</sup>

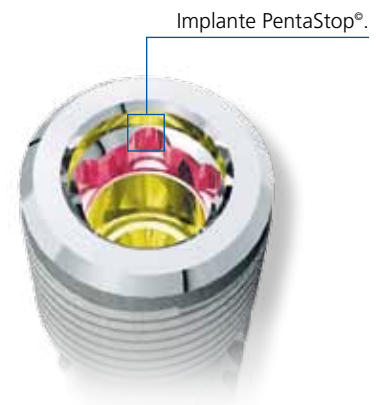
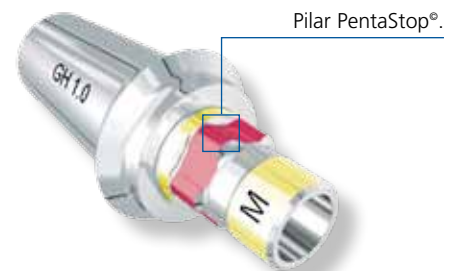


### Geometría interior.

El diseño de los cilindros interiores y de la geometría interior antirrotatoria (PentaStop®) de los implantes tiologic® han sido calculados y acreditados mediante análisis FEM<sup>3</sup> y análisis físicos del Instituto Fraunhofer para mecánica de materiales mediante un ensayo de resistencia a largo plazo<sup>4</sup> según ISO 14801. La geometría interior, basada consecuentemente en los resultados del análisis FEM, muestra en las simulaciones FEM realizadas una alta resistencia a la torsión y a la flexión, así como una elevada resistencia a la flexión bajo carga continua en las investigaciones físicas de las pruebas de resistencia a largo plazo.

La geometría interior se subdivide en una zona de contacto cilíndrica superior, el seguro antirrotación PentaStop® y una zona de contacto cilíndrica inferior.

La zona de contacto cilíndrica superior tiene un diseño acortado. Esta conexión cilíndrica, de ajuste preciso, garantiza un centrado óptimo de los componentes del sistema y deriva las fuerzas transversales generadas hacia la geometría interior. El seguro antirrotación PentaStop® que le sigue, está concebido para garantizar una estabilidad antirrotatoria máxima y una excelente flexibilidad en el posicionado de los componentes del sistema. Los componentes protéticos pueden orientarse de forma óptima, gracias a las 5 posibilidades de posicionado, siendo las posiciones incorrectas detectables de forma clara. La zona de contacto cilíndrica inferior está ubicada directamente debajo del seguro antirrotación y presenta un diseño largo. Los momentos de flexión que se producen son transmitidos por esta superficie de contacto sin holguras. Además, el cilindro ofrece una guía exacta y permite una orientación rápida y segura en el eje longitudinal del implante antes de que el seguro antirrotación horizontal PentaStop® actúe enclavándose.



# El sistema de implantes tioLogic®.

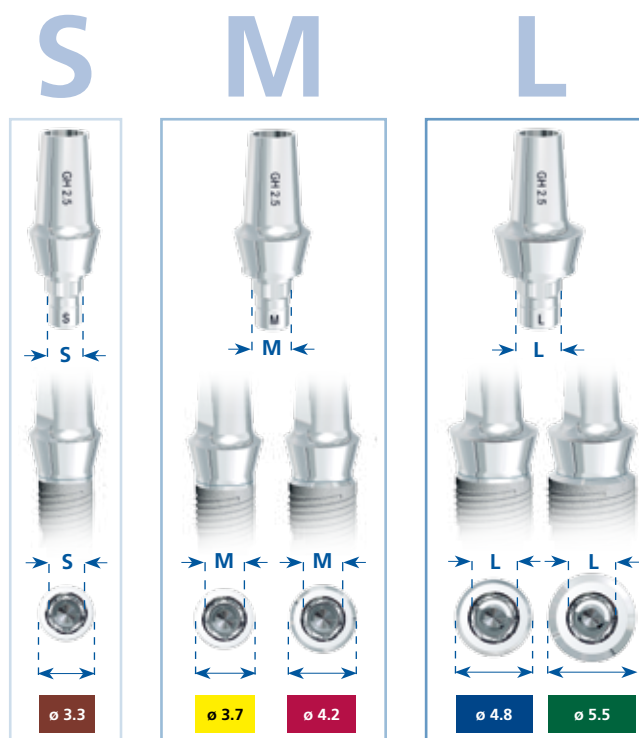
## El concepto S-M-L.

**5** diámetros de implante. **5** longitudes de implante. **3** líneas de pilares.

### Platform-Switching integrado.

El escalonamiento óptimo de los diámetros y de las longitudes del implante permiten un procedimiento adecuado a cada indicación. Las 3 líneas de pilares incluyen componentes de plástico (provisionales), óxido de circonio, titanio, aleación preciosa, así como pilares CAD/CAM, de bola, para barras, AngleFix, SFI-Bar®, LOCATOR® y magnéticos.

Los componentes de pilares S son utilizados para el diámetro de implante de 3.3 mm, los componentes de pilares M para los diámetros de implante de 3.7 mm y 4.2 mm y los componentes de pilares L para los diámetros de implante de 4.8 mm y de 5.5 mm. Todos ellos están marcados con láser.



**3** líneas de pilares.

**5** diámetros de implante.



# Tornillo protésico



S

M

L

3 líneas de pilares.



5 diámetros de implante.

ø 3.3 mm

ø 3.7 mm

ø 4.2 mm

ø 4.8 mm

ø 5.5 mm



9.0 mm

11.0 mm

13.0 mm

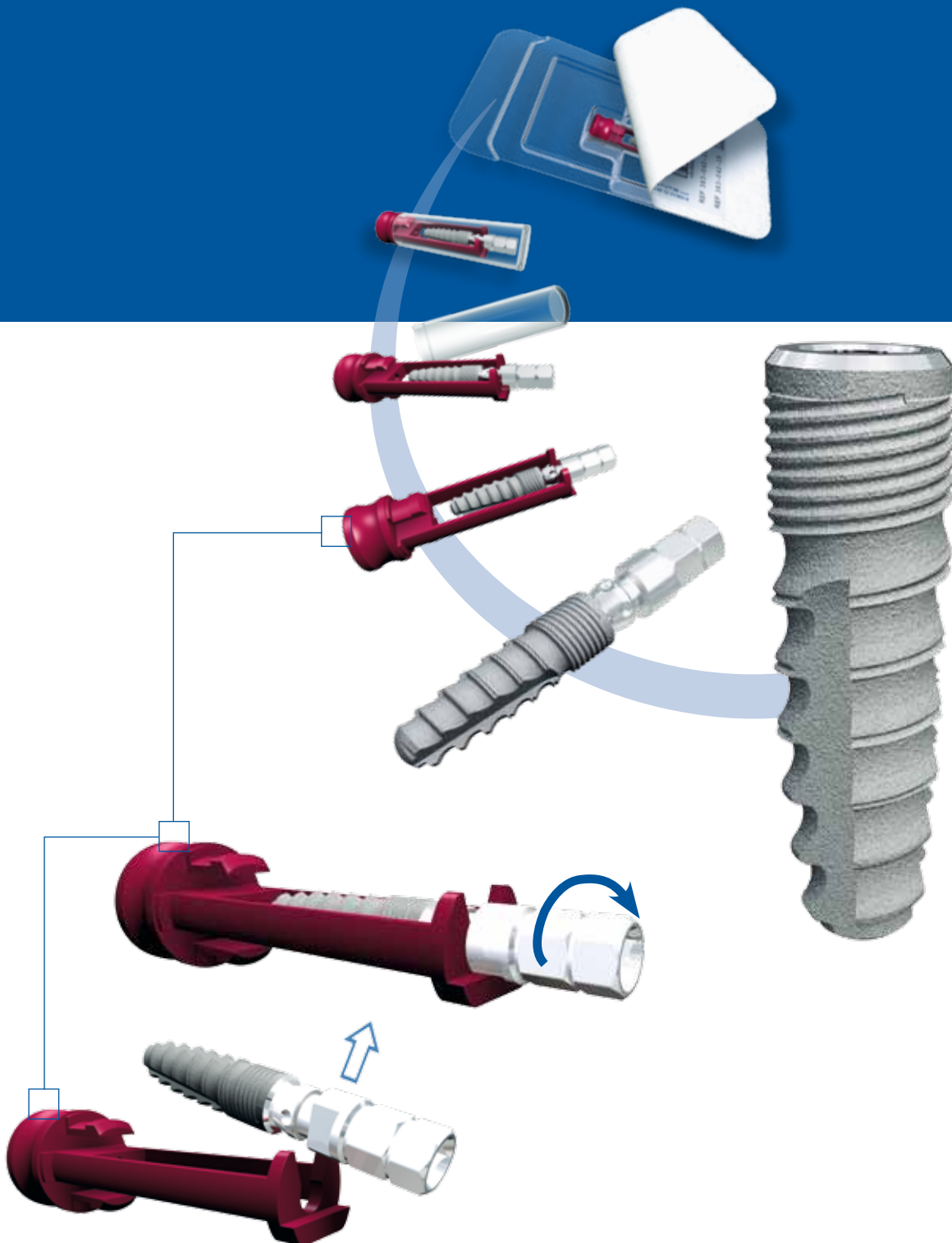
15.0 mm

17.0 mm

5 longitudes de implante.

Todos los pilares e implantes a escala 1:1

## Sistema de envasado estéril.



1. Contenido
2. Diámetro y longitud
3. Número de artículo (REF)
4. Unidades por envase
5. Símbolo de esterilización por rayos gamma
6. Número identificativo de la entidad indicada en el marco de la Directiva 93 / 42 CEE



7. Obsérvense las instrucciones de uso
8. Para uso único
9. Fecha límite de la esterilidad
10. Número de lote (LOT)

Todos los implantes tioLogic® se suministran de forma unitaria, con su tornillo de cierre correspondiente, presentados en un doble envase esterilizado por rayos gamma, estando previstos exclusivamente para un uso único. El doble envase (bolsa y envase blíster) protege contra la contaminación el contenedor interior con el implante y el tornillo de cierre estériles. El contenido únicamente permanece estéril con el envase intacto. En caso que el doble envase presentara daños, no deberá utilizarse el producto.











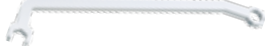












En el interior del envase blíster el implante queda guardado y protegido adicionalmente por un envase de vidrio. El implante ya viene fijado sobre el pilar de inserción y montado sobre un portaimplantes codificado con colores. Puede retirarse e insertarse directamente sin necesidad de tocarlo o bien empleando adaptadores manuales o mecánicos.

El doble envase (bolsa y envase blíster) queda protegido además por un envase exterior. Sobre el envase exterior está fijada una etiqueta con informaciones referentes al número de artículo, la denominación, la longitud y el diámetro del implante, la fecha límite de esterilidad y el número de lote. Para permitir la documentación en el carnet y en la "Cartilla para el paciente" (REF 989-961-40), se encuentran sobre el envase exterior unas etiquetas autoadhesivas y una etiqueta despegable suplementaria sobre el envase blíster con los números de referencia y de lote.

El almacenamiento de los implantes tioLogic® únicamente deberá realizarse en su envase original, seco, oscuro y a temperatura ambiente. Una vez transcurrida la fecha límite de la esterilidad (ver etiqueta) el implante ya no deberá utilizarse.

La manipulación del envase estéril se describe detalladamente en el capítulo "Inserción de los implantes", p. 50.



1. Fresa preliminar para cilindro de fresado*		Determinación de la posición y dirección del implante (L 17.0 mm y L 21.0 mm)
2. Fresa esférica		Marcaje del punto de inserción
3. Fresa de sondeo*		Diámetro reducido de 1.4 mm para fresados de sondeo con marcas de profundidad
4. Fresa para planear		Nivelación del hueso, específica para cada diámetro (uso facultativo)
5. Fresa de profundidad		Fresado de profundidad, específica para cada longitud, diámetro 2.0 mm, con tope de profundidad integrado
6. Avellanador		Preparación del lecho implantario, específico para cada diámetro y longitud, con tope de profundidad integrado
7. Macho de rosca		Labrado de la rosca, específico para cada diámetro y longitud, con marcas de profundidad
8. Avellanador hueso denso		Preparación del lecho implantario, específico para cada diámetro y longitud, con tope de profundidad integrado 9.0/11.0/13.0/15.0 mm
9. Moleteado		Manipulación manual de instrumentos y componentes accesorios
10. Carraca dinamométrica		Manipulación manual de torque para instrumentos y componentes accesorios
11. Llave de sujeción p. pilar de impresión		Fijación del pilar de inserción para aflojar el tornillo de sujeción en el implante en condiciones de hueso desfavorables
12. Llave hexagonal mango ISO, tamaño 1.3, L 20.0/L 26.0 mm		Llave hexagonal de tamaño 1.3 – larga y corta, para la manipulación mecánica de los tornillos
13. Llave de inserción p. implante - vástago ISO, tamaño 2.5, L 19.0/25.0 mm		Llave de inserción de tamaño 2.5 – larga y corta, para el labrado mecánico de la rosca y la inserción de implantes
14. Adaptador – vástago ISO/carraca		Manipulación manual de los instrumentos y componentes accesorios mecánicos mediante moleteado o carraca
15. Prolongación p. fresas – vástago ISO		Prolongación de los instrumentos y componentes accesorios mecánicos
16. Pilar de paralelización		Control del paralelismo tras el fresado de sondeo o de profundidad
17. Pilar de inserción		Pilares de inserción adicionales para la inserción de implantes
18. Llave hexagonal carraca, tamaño 1.3, L 16.0 /26.0 mm		Llave hexagonal de tamaño 1.3 – larga y corta, para la manipulación manual de los tornillos
19. Llave de inserción p. implante carraca, tamaño 2.5, L 8.0/13.0/23.0 mm		Llave de inserción de tamaño 2.5 – larga, mediana y corta, para el labrado de rosca y la inserción de implantes manual
20. Llave de inserción p. pilar p. barra – carraca		Llave de inserción para la inserción manual del pilar para barras
21. Llave de inserción p. pilar de bola – carraca		Llave de inserción para la inserción manual del pilar de bola
22. Llave de inserción p. pilar LOCATOR® – carraca*		Llave de inserción para la inserción manual del pilar LOCATOR®
23. Llave de inserción p. Titanmagnetics® x-Line – carraca*		Llave de inserción para la inserción manual del pilar Titanmagnetics®

\* No contenidos en la bandeja quirúrgica tioLogic® en el momento de su venta.

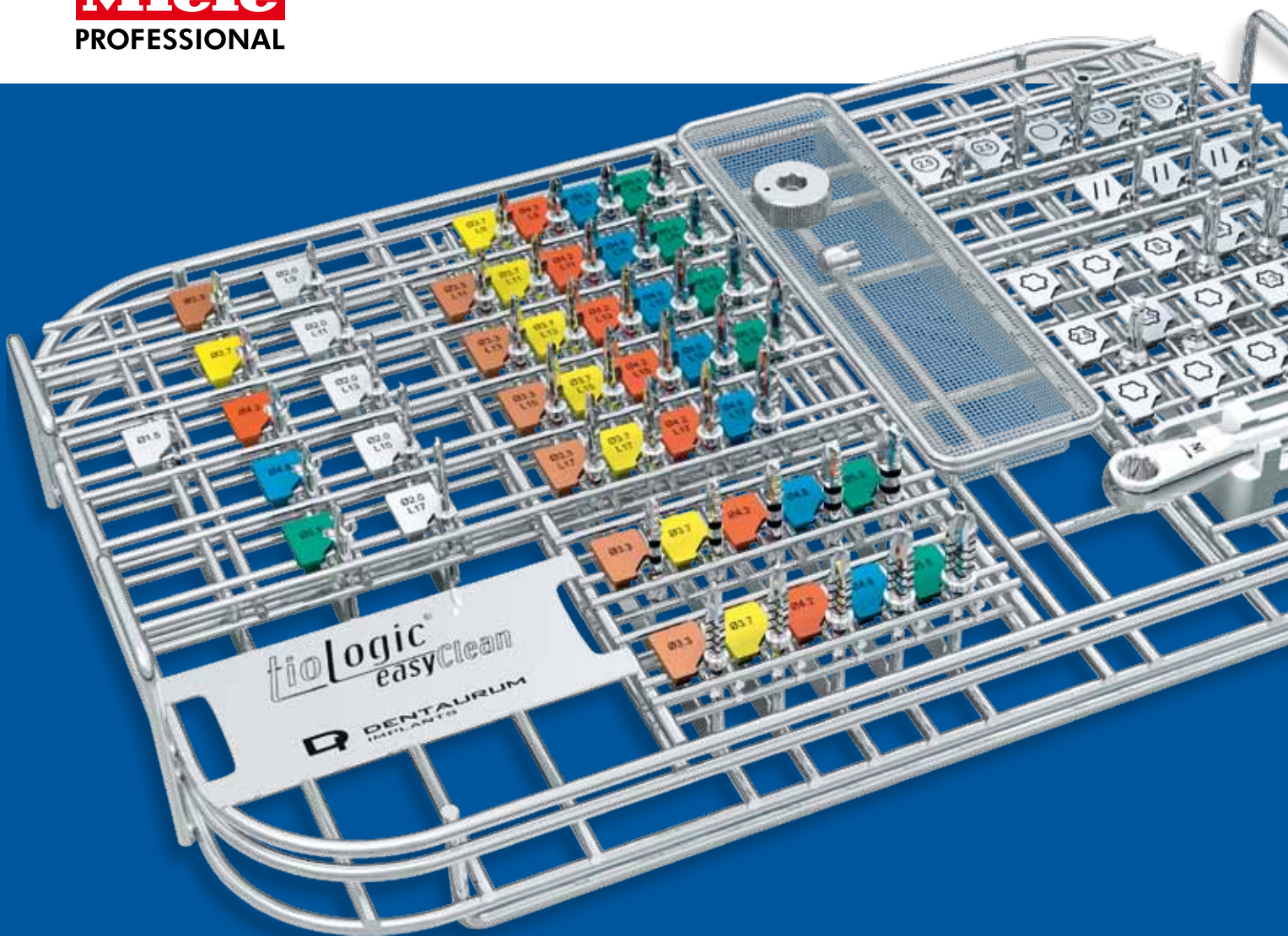


## Bandejas quirúrgicas.

tioLogic® easyClean – para el tratamiento mecánico del instrumental.<sup>1</sup>

desarrollada en  
colaboración con:

**Miele**  
PROFESSIONAL



<sup>1</sup> Estudio de limpieza tioLogic® easyClean, AFIP, 2012.



**tiologic®**  
*easyClean*

Estructura de  
rejas innovadora.



Muelles de  
fijación estables.



Claro sistema  
de control.



Resultados  
reproducibles de la  
conservación mecánica.



tiologic® easyClean es una Wash-Tray que contiene todo lo necesario para los instrumentos rotativos de implantología y todos sus accesorios. Éstos se ordenan de acuerdo con el desarrollo de la operación. Para una orientación óptima, junto a cada instrumento hay un clip de plástico con codificación por color y marcado con láser. Los instrumentos utilizados y los componentes accesorios se vuelven a poner directamente en su lugar correspondiente. Esto aumenta la seguridad en implantología, dado que todos los instrumentos se encuentran siempre en el lugar previsto. Tras la cirugía se lleva la bandeja tiologic® easyClean completamente equipada al proceso de tratamiento mecánico. Las partes pequeñas así como los componentes accesorios desmontables se colocan en bandejas de malla fina.

#### **Ventajas:**

Tratamiento mecánico de la bandeja de cirugía completamente equipada.

#### **Aseguradas por:**

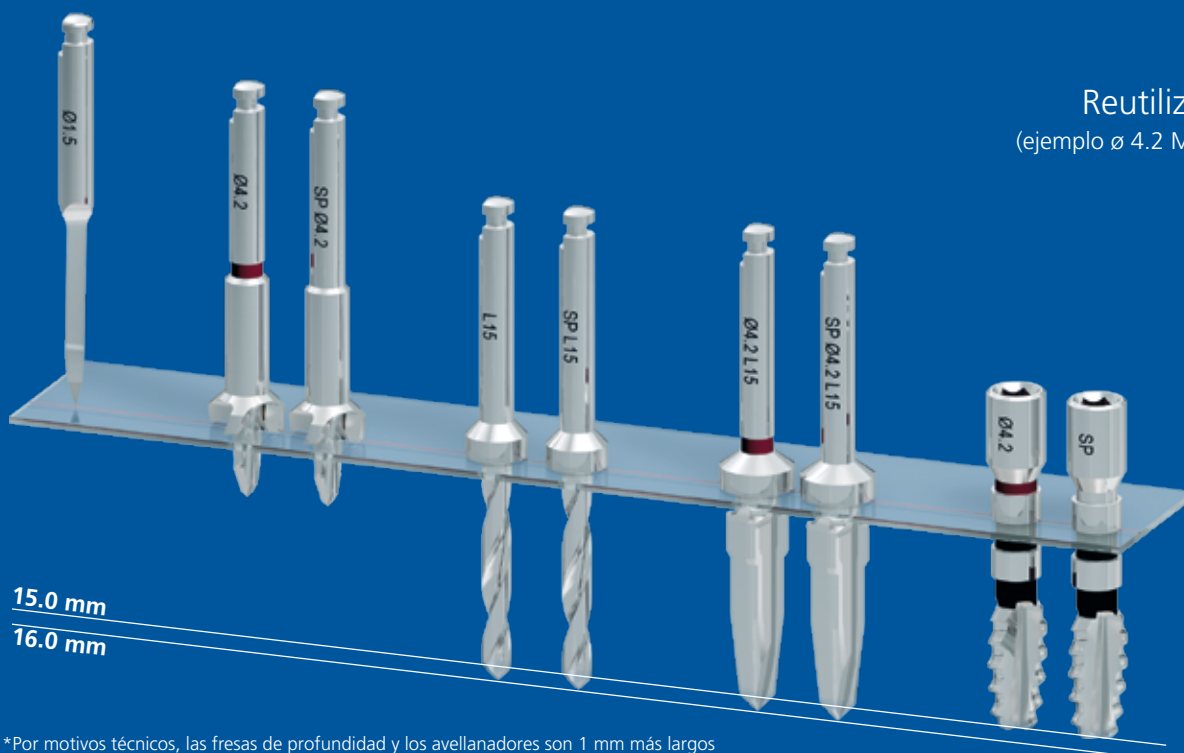
- irrigación óptima de todos los componentes
- puntos de contacto mínimos
- innovadora estructura de malla
- bandeja de malla fina

#### **Valor añadido para la consulta:**

- no precisa de una laboriosa limpieza manual
- ciclo de higiene con resultados mecánicos reproducibles
- ahorro de tiempo de trabajo
- no es necesario ordenar los componentes

**Adecuado para consultas médicas y plantas centralizadas de tratamiento.**





\*Por motivos técnicos, las fresas de profundidad y los avellanadores son 1 mm más largos (avellanador para hueso denso 0.2 mm) que la longitud de preparación indicada. Este hecho deberá tenerse en cuenta a la hora de realizar el diagnóstico, la planificación y la preparación.

Para la inserción de los implantes tioLogic® están disponibles unos instrumentos que armonizan perfectamente entre sí. La preparación se realiza según un protocolo quirúrgico, en función de la calidad ósea, para asegurar una compresión óptima del hueso y la estabilidad primaria del implante (pág. 48).

## Preparación del lecho implantario.

- La fresa esférica señala un punto y marca la zona de inserción.
- La fresa para planear crea una superficie plana sobre el hueso y se utiliza para todas las longitudes de implante de un mismo diámetro (uso facultativo). Está dotada de una codificación con colores específica para cada diámetro y lleva el diámetro de implante marcado con láser. La punta de la fresa presenta un diámetro de 2.0 mm.
- La fresa de profundidad determina la profundidad y la dirección definitivas del lecho implantario independientemente del diámetro. El tope de profundidad integrado evita sobrepasar la profundidad de inserción preestablecida. Lleva la longitud correspondiente marcada con láser.

- El avellanador configura el lecho del implante en relación con el diámetro del implante. Está dotado de un tope de profundidad integrado y está disponible para cada diámetro y profundidad. El tope de profundidad integrado evita sobrepasar la profundidad de inserción preestablecida. Las ranuras para virutas permiten recuperar las virutas óseas. Está dotado de unas marcas de color según el diámetro y lleva el diámetro y la longitud del implante marcados con láser.

Para casos de alta densidad ósea está disponible además un avellanador (hueso denso) especial. Es específico para cada diámetro y está disponible sin tope de profundidad integrado. La marca de profundidad permite orientarse en el lecho correspondiente del implante.

- El macho de rosca se utiliza de forma manual en casos de densidad de hueso alta (carraca dinamométrica). Se utiliza para la última fase de la preparación y corresponde al diámetro de implante utilizado. Las marcas de profundidad permiten orientarse en el lecho del implante correspondiente. Está dotado de unas marcas de color según el diámetro y lleva además unas marcas láser.

Para los instrumentos mecánicos y manuales están disponibles diferentes aditamentos de prolongación a fin de poder trabajar en condiciones de espacio limitado.



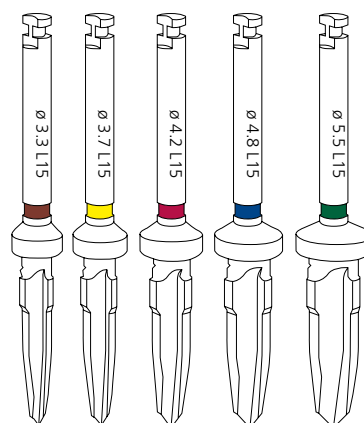
## Instrumentos quirúrgicos.

### Instrumentos reutilizables.

Todos los instrumentos rotativos reutilizables presentan un marcaje láser sobre el vástago que indica el diámetro y/o la correspondiente longitud. Además los instrumentos rotativos específicos para determinado diámetro están codificados con colores. Todos los instrumentos rotativos reutilizables se suministran sin esterilizar y deberán esterilizarse antes de su uso. Antes de su primer uso (nuevos de fábrica) e inmediatamente después de cada uso todos los componentes deberán someterse a unas escrupulosas tareas de limpieza, desinfección y cuidado. En el transcurso de éstas deberán controlarse el afilado, el estado general y el marcaje de los instrumentos rotativos, puesto que poseen una vida útil limitada. El uso y la limpieza pueden provocar la pérdida de la capacidad de corte. Únicamente deberán utilizarse instrumentos rotativos que estén afilados y no presenten un marcaje defectuoso (ver p. 64 Capítulo Observaciones generales).

Los instrumentos rotativos pueden – aplicando los cuidados correspondientes y siempre que no presenten daños ni estén sucios – reutilizarse hasta de 30 a 40 veces; cualquier uso que sobrepase este límite o el uso de instrumentos dañados y / o sucios deberá evitarse y es responsabilidad del usuario. En caso de inobservancia queda descartada cualquier responsabilidad.

Instrumentos reutilizables.





## Carraca dinamométrica.

### Descripción.

La carraca dinamométrica es un instrumento de precisión desmontable. Para garantizar en todo momento un funcionamiento perfecto, la carraca dinamométrica antes de su primera utilización e inmediatamente después de cada uso deberá desmontarse, limpiarse, desinfectarse, lubricarse y esterilizarse después de su montaje siguiendo las instrucciones de uso (ver p. 70 Capítulo Carraca dinamométrica).

Antes de cada manipulación deberán leerse atentamente las instrucciones de uso y realizarse un control de funcionamiento para garantizar la precisión del torque. Deberá oírse un sonido uniforme de carraca, la cabeza de la carraca no deberá encontrarse bloqueada. Después de utilizarla deberá aliviarse el resorte de la carraca dinamométrica aflojando el tornillo de ajuste. Con una periodicidad anual deberá someterse a un recalibrado.

Precisión de la carraca dinamométrica según datos del fabricante  $\pm 3$  Ncm.



## Utilización.

La carraca dinamométrica puede utilizarse para el procedimiento quirúrgico, la inserción de implantes, la fijación de tornillos de cierre, conformadores de encía, pilares de impresión y para la rehabilitación protética provisional y definitiva. Están disponibles diferentes útiles para las correspondientes aplicaciones (ver p. 20).

Mediante el tornillo de ajuste puede preajustarse el torque deseado en la carraca. Para ajustar correctamente el torque hay que girar el tornillo de ajuste en sentido de las agujas del reloj hasta que quede el valor deseado exactamente sobre la raya de referencia. La raya de referencia sobre el mango de la carraca deberá formar una línea con la raya del tornillo de ajuste (ver foto).

Para cambiar de un torque más alto a uno menor, es preciso roscar dos vueltas por debajo del torque deseado y, a continuación, enroscar hasta la marca deseada.

Las marcas aplicadas van de 15 a 50 Ncm. En cuanto se haya alcanzado el torque deseado, se suelta el bloqueo en la cabeza de la carraca y ésta gira sin resistencia. Los torques indicados para los diferentes componentes no deberán sobrepasarse (ver p.21 Tabla de torques).

Durante el atornillado la denominación "IN" sobre la cabeza de la carraca deberá mostrar hacia arriba, al desatornillar "OUT". Los diferentes útiles se introducen en la cabeza de la carraca respetando el seguro antirrotación. Quedan enclavados de forma audible y sensible. Presionando suavemente con el dedo pulgar sobre el elemento interior, los útiles se retiran con facilidad.

Para la inserción definitiva de la prótesis, todos los tornillos protéticos deben apretarse respetando los torques correspondientes (ver p. 21 Tabla de torques) con la carraca dinamométrica y reapretarse después de unos 5 minutos con el mismo torque. Es preciso vigilar que las llaves de inserción encajen perfectamente en el tornillo protésico. Se recomienda utilizar tornillos protésicos nuevos para la colocación definitiva.



## Carraca dinamométrica.

### Vista de conjunto – Inserciones para la carraca dinamométrica.

Están disponibles diferentes inserciones según el tipo de utilización.



Llave hexagonal  
tamaño 1.3 – carraca,  
L 26.0 mm



Llave hexagonal  
tamaño 1.3 – carraca,  
L 16.0 mm



Llave hexagonal  
tamaño 2.5 – carraca,  
L 23.0 mm



Llave hexagonal  
tamaño 2.5 – carraca,  
L 13.0 mm



Llave hexagonal  
tamaño 2.5 – carraca,  
L 8.0 mm



Llave de bola,  
L 15.0 mm



Llave LOCATOR®,  
L 15.0 mm



Llave Titanmagnetics®,  
L 15.0 mm



Llave para barra,  
L 16.0 mm



Adaptador – Vástago  
ISO hexagonal/Carraca

## Tabla – Torques en implantes.\*

La carraca dinamométrica deberá utilizarse exclusivamente para el ámbito clínico.  
En el laboratorio se aprietan los tornillos protésicos dosificadamente a mano.

Implante		(dependiendo de la densidad ósea) máx. 45 Ncm	
Tornillos de cierre implante		15 Ncm, o bien a mano	
Tornillos de cierre pilar para barra		15 Ncm, o bien a mano	
Tornillos de cierre pilar AngleFix		15 Ncm, o bien a mano	
Conformador de encía		15 Ncm, o bien a mano	
Adaptador – Vástago ISO hexagon/Carraca		máx. 45 Ncm	
Tornillo para pilar de impresión		15 Ncm, o bien a mano	
Tornillo para pilar provisional		15 Ncm, o bien a mano	
Tornillo AnoTite L 9.0 mm		30 Ncm	
Pilar para barra		35 Ncm	
Pilar AngleFix 0° AE 1.0 mm		35 Ncm	
Tornillo AnoTite L 6.0 mm		25 Ncm	
Pilar de bola		35 Ncm	
Pilar LOCATOR®		30 Ncm	
Pilar Steco Titanmagnetics® Insert x-Line		30 Ncm	
Adaptador para implantes SFI-Bar® tioLogic®		35 Ncm	

\* con esabilidad primaria y óseointegrados

## Vista de conjunto.

Posibilidades de rehabilitación quirúrgica y componentes.

## Implantes $\varnothing$ 3.3 mm, línea de pilares S

### Planificación

#### Bolas de referencia radiográfica



$\varnothing$  5.0 mm REF 330-560-00

#### Cilindro de fresado



Longitud 6.0 mm REF 381-422-00

Longitud 10.0 mm REF 381-420-00

### Instrumentos rotativos reutilizables

#### Fresa preliminar p. cilindro de fresado



Longitud 17.0 mm REF 381-426-00

Longitud 21.0 mm REF 381-424-00

#### Fresa de sondeo

Longitud 17.0 mm REF 382-014-17

#### Fresa esférica



$\varnothing$  1.5 mm REF 382-015-00

#### Fresa para planear



$\varnothing$  3.3 mm REF 382-033-00

#### Fresa de profundidad



Longitud 11.0 mm REF 382-020-11

Longitud 13.0 mm REF 382-020-13

Longitud 15.0 mm REF 382-020-15

Longitud 17.0 mm REF 382-020-17

#### Avellanador, $\varnothing$ 3.3 mm



Longitud 11.0 mm REF 382-033-11

Longitud 13.0 mm REF 382-033-13

Longitud 15.0 mm REF 382-033-15

Longitud 17.0 mm REF 382-033-17

#### Macho de rosca



$\varnothing$  3.3 mm REF 382-433-00

### Implantes

#### Implantes

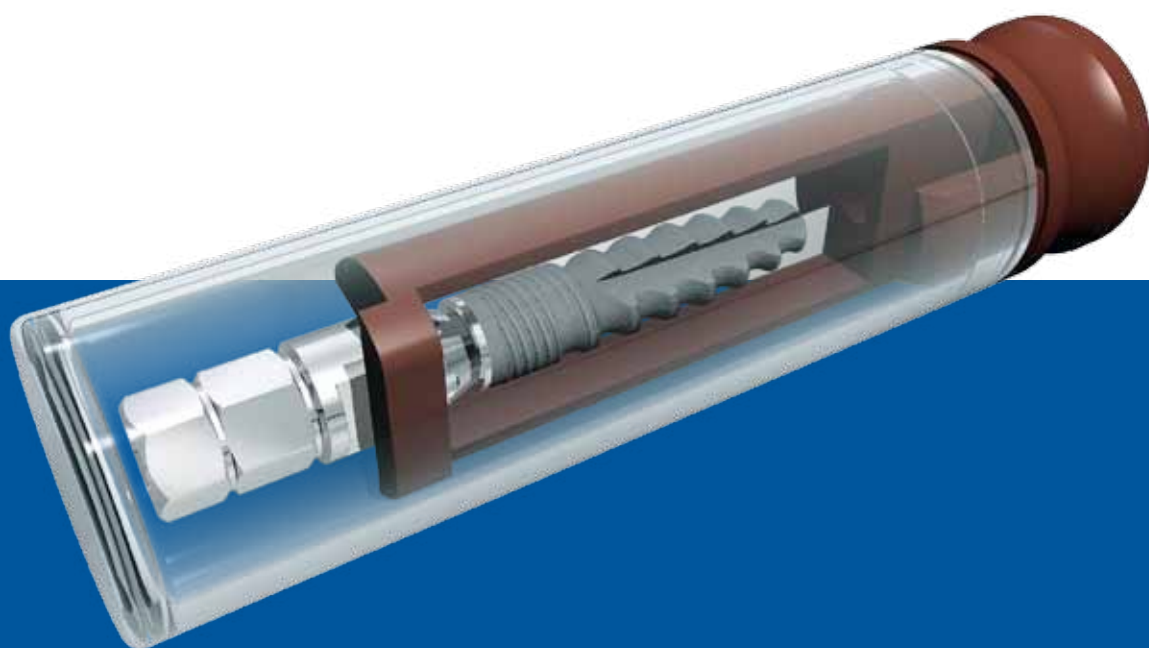


Longitud 11.0 mm REF 383-033-11

Longitud 13.0 mm REF 383-033-13

Longitud 15.0 mm REF 383-033-15

Longitud 17.0 mm REF 383-033-17



### Conformación de la encía

S

#### Conformador de encía, cónico



AE 1.5 mm	REF 384-110-00
AE 3.0 mm	REF 384-112-00
AE 4.5 mm	REF 384-114-00
AE 6.0 mm	REF 384-116-00

#### Conformador de encía, cilíndrico



AE 1.5 mm	REF 384-120-00
AE 3.0 mm	REF 384-122-00
AE 4.5 mm	REF 384-124-00
AE 6.0 mm	REF 384-126-00

### Rehabilitación temporal

S

#### Pilar provisional



AE 3.0 mm	REF 384-130-00
-----------	----------------

### Toma de impresión

S

#### Impresión abierta



Longitud 10.0 mm	REF 385-110-00
Longitud 14.0 mm	REF 385-112-00

#### Impresión cerrada



REF 385-120-00
----------------

## Vista de conjunto.

Posibilidades de rehabilitación quirúrgica y componentes.

Implantes **Ø 3.7 mm**, línea de pilares

M

### Planificación

Bolas de referencia  
radiográfica



Ø 5.0 mm REF 330-560-00

Cilindro de fresado



Longitud 6.0 mm REF 381-422-00

Longitud 10.0 mm REF 381-420-00

### Instrumentos rotativos reutilizables

Fresa preliminar p. cilindro de  
fresado



Longitud 17.0 mm REF 381-426-00

Longitud 21.0 mm REF 381-424-00

Fresa de sondeo

Longitud 17.0 mm REF 382-014-17

Fresa esférica



Ø 1.5 mm REF 382-015-00

Fresa para  
planear



Ø 3.7 mm REF 382-037-00

Fresa de profundidad



Longitud 9.0 mm REF 382-020-09

Longitud 11.0 mm REF 382-020-11

Longitud 13.0 mm REF 382-020-13

Longitud 15.0 mm REF 382-020-15

Longitud 17.0 mm REF 382-020-17

Avellanador, Ø 3.7 mm



Longitud 9.0 mm REF 382-037-09

Longitud 11.0 mm REF 382-037-11

Longitud 13.0 mm REF 382-037-13

Longitud 15.0 mm REF 382-037-15

Longitud 17.0 mm REF 382-037-17

Macho de rosca



Ø 3.7 mm REF 382-437-00

### Implantes

Implantes



Longitud 9.0 mm REF 383-037-09

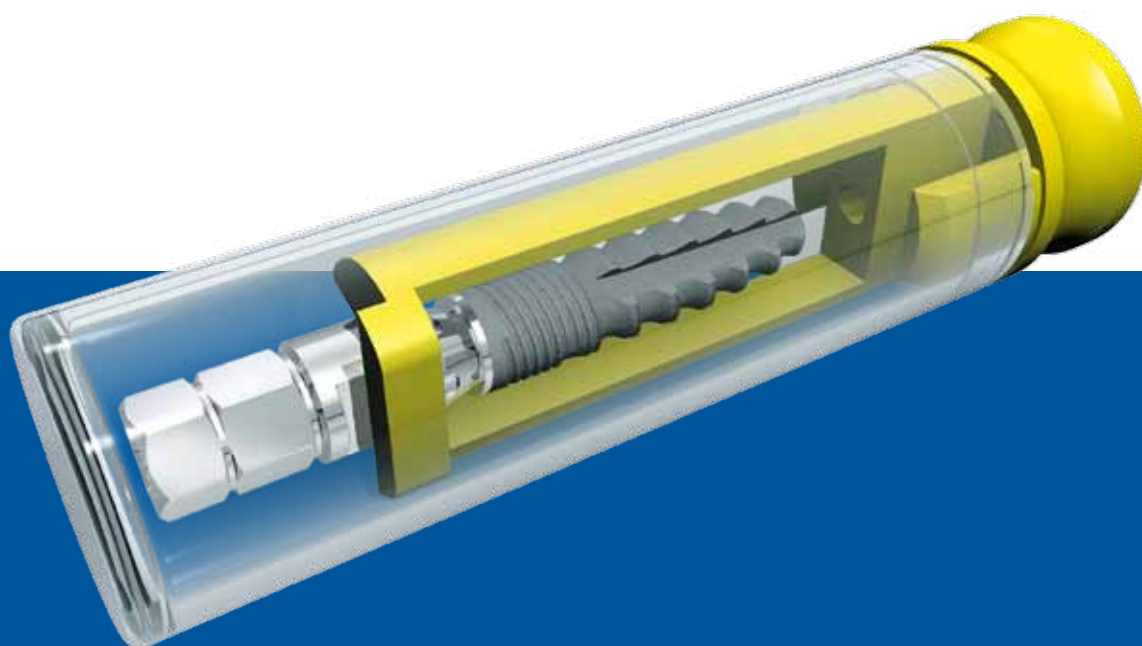
Longitud 11.0 mm REF 383-037-11

Longitud 13.0 mm REF 383-037-13

Longitud 15.0 mm REF 383-037-15

Longitud 17.0 mm REF 383-037-17





### Conformación de la encía



#### Conformador de encía, cónico



AE 1.5 mm	REF 384-210-00
AE 3.0 mm	REF 384-212-00
AE 4.5 mm	REF 384-214-00
AE 6.0 mm	REF 384-216-00

#### Conformador de encía, cilíndrico



AE 1.5 mm	REF 384-220-00
AE 3.0 mm	REF 384-222-00
AE 4.5 mm	REF 384-224-00
AE 6.0 mm	REF 384-226-00

### Rehabilitación temporal



#### Pilar provisional



AE 3.0 mm	REF 384-230-00
-----------	----------------

### Toma de impresión



#### Impresión abierta



Longitud 10.0 mm	REF 385-210-00
Longitud 14.0 mm	REF 385-212-00

#### Impresión cerrada



REF 385-220-00
----------------

## Vista de conjunto.

Posibilidades de rehabilitación quirúrgica y componentes.

# Implantes $\varnothing$ 4.2 mm, línea de pilares M

### Planificación

Bolas de referencia  
radiográfica



$\varnothing$  5.0 mm REF 330-560-00

Cilindro de fresado



Longitud 6.0 mm REF 381-422-00

Longitud 10.0 mm REF 381-420-00

### Instrumentos rotativos reutilizables

Fresa preliminar p. cilindro de  
fresado



Longitud 17.0 mm REF 381-426-00

Longitud 21.0 mm REF 381-424-00

Fresa de sondeo

Longitud 17.0 mm REF 382-014-17

Fresa esférica



$\varnothing$  1.5 mm REF 382-015-00

Fresa para  
planear



$\varnothing$  4.2 mm REF 382-042-00

Fresa de profundidad



Longitud 9.0 mm REF 382-020-09

Longitud 11.0 mm REF 382-020-11

Longitud 13.0 mm REF 382-020-13

Longitud 15.0 mm REF 382-020-15

Longitud 17.0 mm REF 382-020-17

Avellanador,  $\varnothing$  4.2 mm



Longitud 9.0 mm REF 382-042-09

Longitud 11.0 mm REF 382-042-11

Longitud 13.0 mm REF 382-042-13

Longitud 15.0 mm REF 382-042-15

Longitud 17.0 mm REF 382-042-17

Macho de rosca



$\varnothing$  4.2 mm REF 382-442-00

### Implantes

Implantes



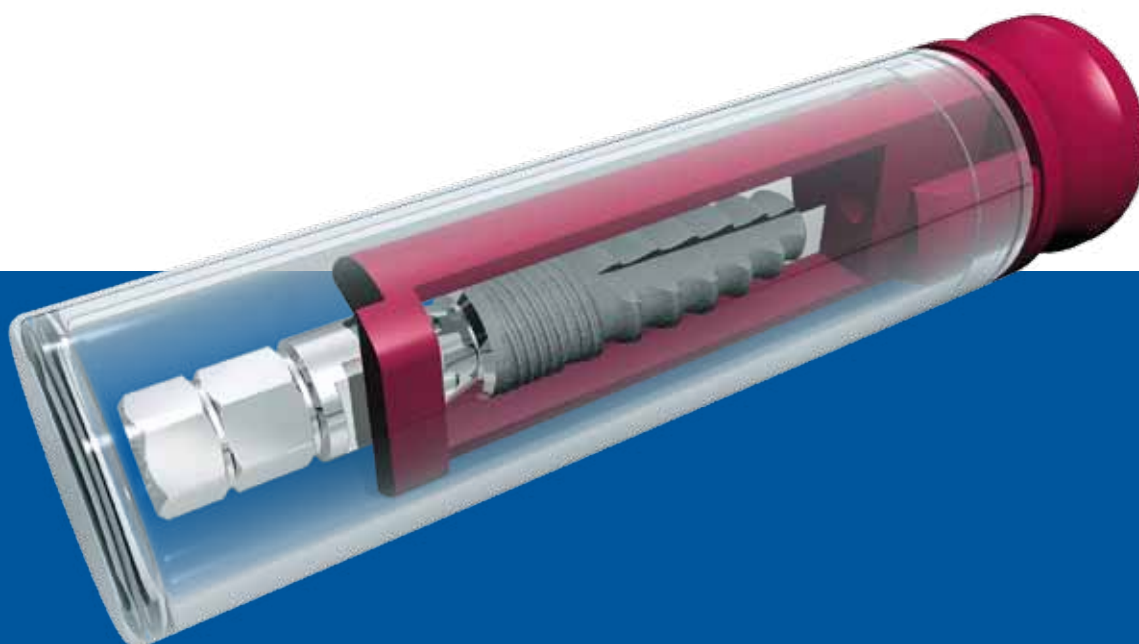
Longitud 9.0 mm REF 383-042-09

Longitud 11.0 mm REF 383-042-11

Longitud 13.0 mm REF 383-042-13

Longitud 15.0 mm REF 383-042-15

Longitud 17.0 mm REF 383-042-17



### Conformación de la encía



#### Conformador de encía, cónico



AE 1.5 mm	REF 384-210-00
AE 3.0 mm	REF 384-212-00
AE 4.5 mm	REF 384-214-00
AE 6.0 mm	REF 384-216-00

#### Conformador de encía, cilíndrico



AE 1.5 mm	REF 384-220-00
AE 3.0 mm	REF 384-222-00
AE 4.5 mm	REF 384-224-00
AE 6.0 mm	REF 384-226-00

### Rehabilitación temporal



#### Pilar provisional



AE 3.0 mm	REF 384-230-00
-----------	----------------

### Toma de impresión



#### Impresión abierta



Longitud 10.0 mm	REF 385-210-00
Longitud 14.0 mm	REF 385-212-00

#### Impresión cerrada



	REF 385-220-00
--	----------------

## Vista de conjunto.

Posibilidades de rehabilitación quirúrgica y componentes.

Implantes  $\varnothing$  4.8 mm, línea de pilares



### Planificación

Bolas de referencia  
radiográfica



$\varnothing$  5.0 mm REF 330-560-00

Cilindro de fresado



Longitud 6.0 mm REF 381-422-00

Longitud 10.0 mm REF 381-420-00

### Instrumentos rotativos reutilizables

Fresa preliminar p. cilindro de  
fresado



Longitud 17.0 mm REF 381-426-00

Longitud 21.0 mm REF 381-424-00

Fresa de sondeo

Longitud 17.0 mm REF 382-014-17

Fresa esférica



$\varnothing$  1.5 mm REF 382-015-00

Fresa para  
planear



$\varnothing$  4.8 mm REF 382-048-00

Fresa de profundidad



Longitud 9.0 mm REF 382-020-09

Longitud 11.0 mm REF 382-020-11

Longitud 13.0 mm REF 382-020-13

Longitud 15.0 mm REF 382-020-15

Longitud 17.0 mm REF 382-020-17

Avellanador,  $\varnothing$  4.8 mm



Longitud 9.0 mm REF 382-048-09

Longitud 11.0 mm REF 382-048-11

Longitud 13.0 mm REF 382-048-13

Longitud 15.0 mm REF 382-048-15

Longitud 17.0 mm REF 382-048-17

Macho de rosca



$\varnothing$  4.8 mm REF 382-448-00

### Implantes

Implantes



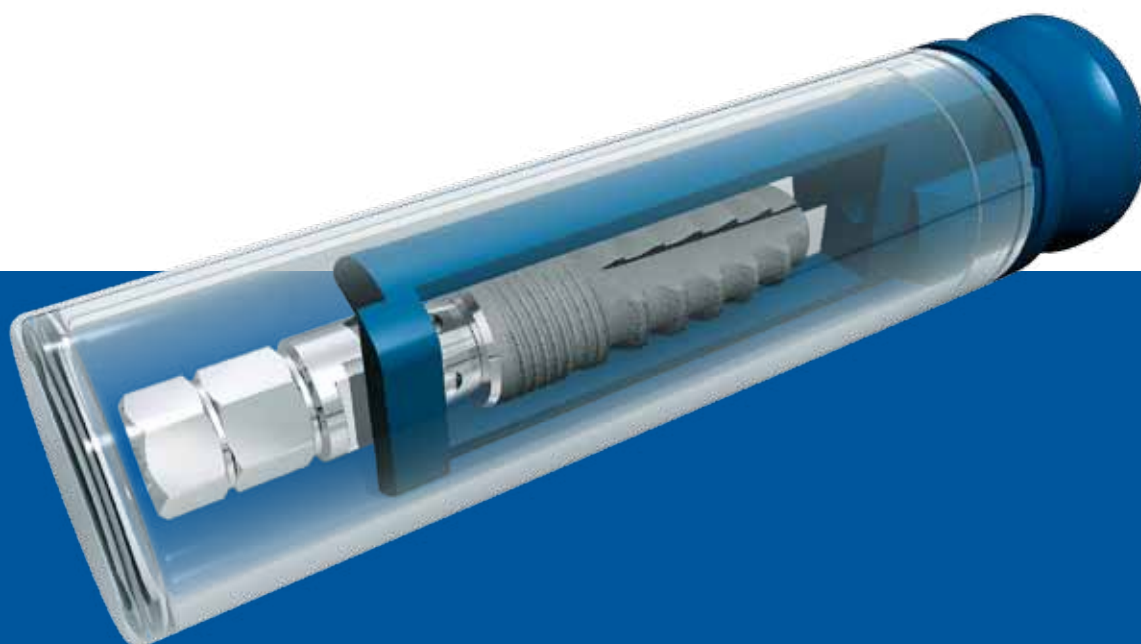
Longitud 9.0 mm REF 383-048-09

Longitud 11.0 mm REF 383-048-11

Longitud 13.0 mm REF 383-048-13

Longitud 15.0 mm REF 383-048-15

Longitud 17.0 mm REF 383-048-17



## Conformación de la encía



### Conformador de encía, cónico



AE 1.5 mm	REF 384-310-00
AE 3.0 mm	REF 384-312-00
AE 4.5 mm	REF 384-314-00
AE 6.0 mm	REF 384-316-00

### Conformador de encía, cilíndrico



AE 1.5 mm	REF 384-320-00
AE 3.0 mm	REF 384-322-00
AE 4.5 mm	REF 384-324-00
AE 6.0 mm	REF 384-326-00

## Rehabilitación temporal



### Pilar provisional



AE 3.0 mm	REF 384-330-00
-----------	----------------

## Toma de impresión



### Impresión abierta



Longitud 10.0 mm	REF 385-310-00
Longitud 14.0 mm	REF 385-312-00

### Impresión cerrada



REF 385-320-00
----------------

## Vista de conjunto.

Posibilidades de rehabilitación quirúrgica y componentes.

Implantes  $\varnothing$  5.5 mm, línea de pilares



### Planificación

#### Bolas de referencia radiográfica



$\varnothing$  5.0 mm REF 330-560-00

#### Cilindro de fresado



Longitud 6.0 mm REF 381-422-00

Longitud 10.0 mm REF 381-420-00

### Instrumentos rotativos reutilizables

#### Fresa preliminar p. cilindro de fresado



Longitud 17.0 mm REF 381-426-00

Longitud 21.0 mm REF 381-424-00

#### Fresa de sondeo

Longitud 17.0 mm REF 382-014-17

#### Fresa esférica



$\varnothing$  1.5 mm REF 382-015-00

#### Fresa para planear



$\varnothing$  5.5 mm REF 382-055-00

#### Fresa de profundidad



Longitud 9.0 mm REF 382-020-09

Longitud 11.0 mm REF 382-020-11

Longitud 13.0 mm REF 382-020-13

Longitud 15.0 mm REF 382-020-15

#### Avellanador, $\varnothing$ 5.5 mm



Longitud 9.0 mm REF 382-055-09

Longitud 11.0 mm REF 382-055-11

Longitud 13.0 mm REF 382-055-13

Longitud 15.0 mm REF 382-055-15

#### Macho de rosca



$\varnothing$  5.5 mm REF 382-455-00

### Implantes

#### Implantes

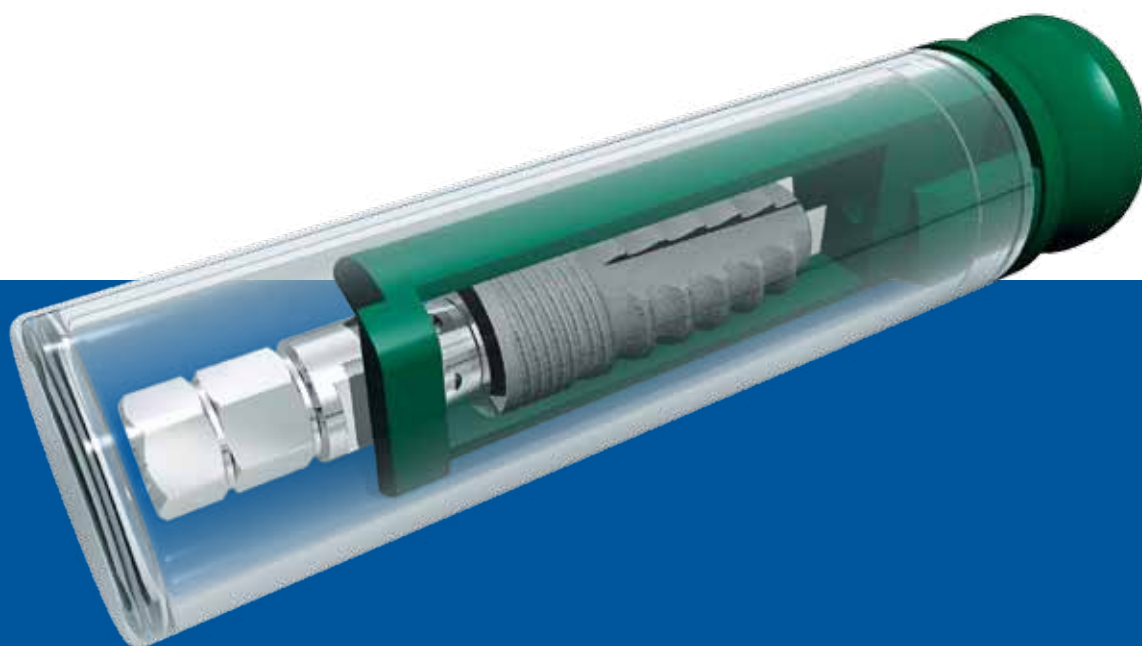


Longitud 9.0 mm REF 383-055-09

Longitud 11.0 mm REF 383-055-11

Longitud 13.0 mm REF 383-055-13

Longitud 15.0 mm REF 383-055-15



### Conformación de la encía



#### Conformador de encía, cónico



AE 1.5 mm	REF 384-310-00
AE 3.0 mm	REF 384-312-00
AE 4.5 mm	REF 384-314-00
AE 6.0 mm	REF 384-316-00

#### Conformador de encía, cilíndrico



AE 1.5 mm	REF 384-320-00
AE 3.0 mm	REF 384-322-00
AE 4.5 mm	REF 384-324-00
AE 6.0 mm	REF 384-326-00

### Rehabilitación temporal



#### Pilar provisional



AE 3.0 mm	REF 384-330-00
-----------	----------------

### Toma de impresión



#### Impresión abierta



Longitud 10.0 mm	REF 385-310-00
Longitud 14.0 mm	REF 385-312-00

#### Impresión cerrada



REF 385-320-00
----------------

# Diagnóstico y planificación.

El capítulo Diagnóstico y planificación ofrece una visión de conjunto general. Para profundizar en el tema aconsejamos estudiar las publicaciones disponibles actualmente. En caso de dudas están a su disposición implantólogos y protésicos dentales con muchos años de experiencia.

Suplementariamente, el sistema integrado de formación continuada tioLogic® asegura, que todos los odontólogos, protésicos dentales y auxiliares dentales implicados en el proceso implantológico, son instruidos por dictantes expertos. Según el grupo destinatario, su nivel de conocimientos y su interés personal, Dentaurem Implants ofrece numerosos cursos de formación continuada para diferentes niveles.

## Indicaciones.

Los implantes tioLogic® pueden colocarse tanto en la mandíbula, como también en el maxilar superior, permitiendo la implantación quirúrgica inmediata, la implantación inmediata retrasada y la implantación tardía, tanto en una sola fase, como en dos fases. Los casos indicados para el maxilar superior y la mandíbula son pequeñas y grandes edentaciones intercaladas (restitución de dientes unitarios, aumento de pilares), arcadas disminuidas y maxilares edéntulos. La indicación para una implantación deberá evaluarse teniendo en cuenta posibles ventajas, inconvenientes y riesgos de un tratamiento con implantes y de tratamientos alternativos.

En cada caso implantológico, el diámetro y la longitud de los implantes tioLogic® deberán encontrarse en una relación proporcional a la rehabilitación clínica. Las rehabilitaciones, que ejercen una elevada carga mecánica sobre los implantes y la supraestructura, deberán – cuando la situación personal del paciente lo permita – realizarse siempre con diámetros de implante mínimos de 4.2 mm.

Para las indicaciones con un reducido ancho de hueso vestibulo-bucal, están disponibles los implantes tioLogic® S de  $\varnothing$  3.3 mm. No obstante, debido a su menor diámetro y resistencia (en comparación p.ej. con los implantes tioLogic® M de  $\varnothing$  4.2 mm) tienen un abanico de indicaciones restringido. En el maxilar edéntulo deberán insertarse como mínimo cuatro implantes tioLogic® S de  $\varnothing$  3.3 mm para una rehabilitación con una barra ferulizada. Para realizar rehabilitaciones implantosoportadas en los maxilares parcialmente edéntulos deberán combinarse con implantes tioLogic® M de  $\varnothing$  4.2 mm o L de  $\varnothing$  4.8 mm/  $\varnothing$  5.5 mm y el trabajo protético deberá ser fijo y ferulizado. En la rehabilitación con coronas unitarias únicamente deberán utilizarse para los incisivos inferiores o los incisivos laterales superiores.



## Contraindicaciones.

Deberán tenerse en cuenta las contraindicaciones generales para intervenciones quirúrgicas en el campo odontológico. Entre ellas se encuentran, entre otras:

- reducción de la defensa inmunológica
- terapia con esteroides
- alteraciones en la coagulación de la sangre
- enfermedades endocrinas sin control
- enfermedades reumáticas
- enfermedades del sistema óseo
- cirrosis hepática
- consumo abusivo de drogas, alcohol o tabaco
- depresiones, psicopatías
- cooperación insuficiente por parte del paciente
- enfermedades inflamatorias subyacentes, de carácter crónico

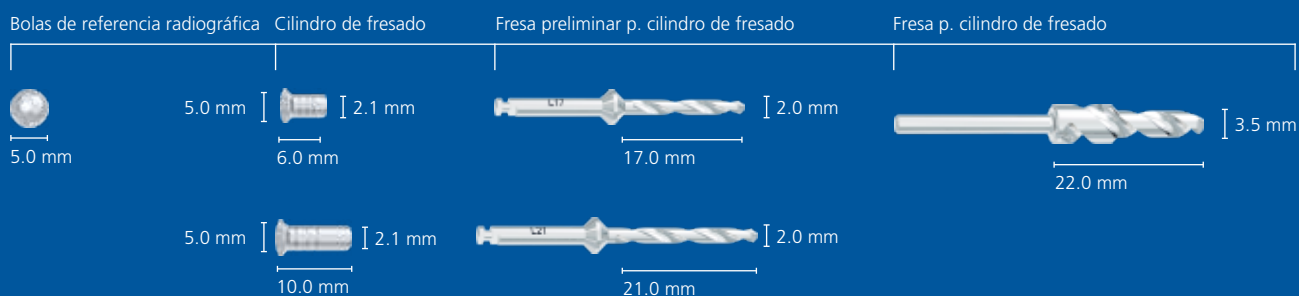
## Contraindicaciones locales, contraindicaciones personales.

- Osteomielitis
- radioterapia en la zona craneal
- enfermedades recidivas de la mucosa bucal
- molestias en las ATM
- parafunciones
- falta de oferta ósea vertical/horizontal, defectos maxilares/mandibulares, calidad ósea insuficiente
- higiene bucal insuficiente.

Debe tenerse en cuenta, que las contraindicaciones enumeradas pueden ser de carácter permanente o bien estar temporalmente limitadas, según su envergadura, duración y las circunstancias personales. Para una terapia de implantes deberán tenerse en cuenta además las opiniones actuales de las comunidades científicas respecto a las indicaciones y contraindicaciones, así como la literatura actual.



## Componentes para la planificación Estándar.



### Modelo de la situación inicial.

Para la elaboración de los modelos de la situación inicial se toman impresiones del maxilar superior y de la mandíbula para montarlos en articulador después de registrar la mordida. La impresión deberá reflejar de forma óptima la situación de los tejidos duros y blandos. Los eventuales déficits en tejido duro o blando permiten extraer conclusiones sobre la inclinación de los implantes o las correcciones a realizar mediante la colocación de injertos. Estas circunstancias ya deben tenerse en cuenta en la fase de planificación.

Por principio, en la planificación preprotética se diferencia entre una prótesis dental fija, atornillada y removible.

### Set-Up/Wax-Up, plantilla de planificación.

#### Prótesis fija o atornillada.

Sobre el modelo de la situación inicial se realiza un montaje o encerado de estudio con vistas a la rehabilitación protética planificada, representando la rehabilitación protética ideal. En este encerado se incluyen la dentadura remanente y la arcada antagonista. En este sentido deberá – p.ej. cuando existan dientes remanentes – apoyarse suficientemente el labio sin aplicar resina por vestibular y sin colocar los dientes muy apartados de la cresta alveolar. Las longitudes de los dientes se modelan de forma anatómica, las papilas ausentes no se modelan. Sobre los dientes montados o modelados se elabora una férula de resina acrílica.

#### Prótesis dental removible.

Sobre el modelo de la situación inicial se realiza un montaje de dientes representando la rehabilitación protética ideal. Éste se corrige hasta que el paciente quede totalmente satisfecho con el resultado. A continuación, el montaje de dientes se modela con la forma de una base de prótesis y se realiza en plástico transparente.

## Diagnóstico y planificación.

### Máscara radiográfica, plantilla quirúrgica.

Para elaborar la máscara radiográfica o la plantilla quirúrgica se integran en la férula de resina acrílica unos cilindros de fresado en las posiciones y direcciones protéticamente ideales para los implantes. Los cilindros de fresado tioLogic® están disponibles en las longitudes de 6.0 mm y 10.0 mm. Cuando se utiliza la fresa adaptada al diámetro exterior de los cilindros de fresado, pueden encajarse los cilindros de fresado directamente en la posición y dirección predeterminada (dependiendo de la técnica utilizada para integrar los cilindros de fresado).

### Ortopantomografía (OPG).

Para integrar los cilindros de fresado en la férula de resina acrílica también puede emplearse el análisis de modelos, que – tras exploraciones previas – permite realizar mediciones sobre la altura y anchura de los maxilares. En esta fase se evalúan las relaciones respecto a los dientes adyacentes y antagonistas y se transfieren a un modelo seguetado especial. La plantilla quirúrgica se coloca sobre los modelos parciales y se verifica la dirección de las posiciones de los implantes. Cuando los resultados de la verificación sobre el modelo seguetado son positivos, puede realizarse la OPG con la máscara radiográfica. La posición, el diámetro, la longitud de los implantes y la dirección respecto a los dientes adyacentes pueden controlarse en dos dimensiones. En caso necesario puede aconsejarse una adecuación de la posición de los cilindros de fresado.

Alternativamente también pueden polimerizarse bolas de referencia radiográfica (Ø 5.0 mm) en lugar de los cilindros, p.ej. en el maxilar edéntulo, para utilizarse como puntos de referencia radiográfica. Posicionándolas directamente sobre la encía, permiten calcular su espesor.

Además están disponibles unas láminas de planificación con todos los implantes tioLogic® a escala 1:1 y en los factores de aumento corrientes de 1.25:1 y 1.4:1.

La oferta ósea vertical puede calcularse a partir del OPG aplicando una regla de tres:

**Datos conocidos:**

- Longitud real de los cilindros de fresado o diámetro de las bolas de referencia radiográfica (Dr)
- Longitud de los cilindros de fresado o diámetro de las bolas de referencia radiográfica sobre la OPG (Do)
- Altura del maxilar la OPG (Ko)

**Datos perseguidos:**

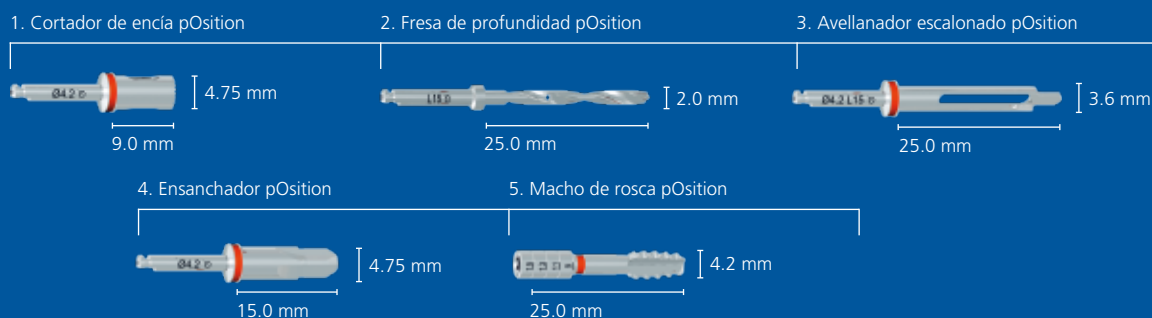
- Altura real del maxilar (Kr)

**Fórmula:**

$$Kr = \frac{Ko \times Dr}{Do}$$

# Diagnóstico y planificación.

## Implantación guiada con plantilla – tioLogic® pOPosition.



### Implantación guiada con plantilla.

Un tomógrafo computerizado (CT) o un tomógrafo de volumen digital (DVT) permiten una exacta evaluación tridimensional de los datos relevantes con fines de diagnóstico. Con la ayuda de un CT/DVT y de los correspondientes programas de software es posible determinar, entre otros, los parámetros como calidad y cantidad del hueso, así como el espesor de la mucosa. Adicionalmente pueden elegirse los correspondientes implantes tioLogic® desde el banco de datos del correspondiente programa de software y posicionarse de forma tridimensional en la zona planeada.

Todas estas informaciones influyen en la planificación a la hora de determinar número, posición, diámetro y longitud de los implantes.

Los datos obtenidos a partir de la evaluación diagnóstica tridimensional permiten confeccionar la correspondiente máscara radiográfica o plantilla quirúrgica.

Con el tioLogic® pOPosition Dentaurum Implants ofrece un sistema de cilindros y fresas para permitir una implantación segura, mínimamente invasiva, altamente precisa y guiada con plantilla, empleando un software de planificación específico para el diagnóstico exacto y la planificación 3D (ver Manual de Cirugía tioLogic® pOPosition REF 989-999-40).

Las informaciones obtenidas a partir de los datos clínicos, protéticos y radiográficos deberán verificarse durante la planificación para asegurar su posibilidad de realización quirúrgica. En ocasiones esto puede tener como resultado, que en la zona prevista no exista una oferta ósea suficiente y no sea viable la elaboración de p.ej. una prótesis fija sin acometer previamente unas amplias medidas de aumento óseo.

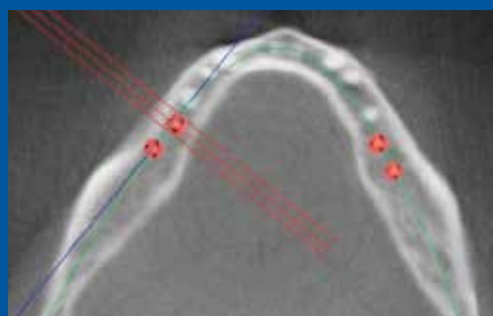
La rehabilitación con implantes planeada se comenta con el paciente para conocer sus objetivos personales (extensión y costes) para acordar definitivamente su realización. Las eventuales variaciones de la rehabilitación implantológica planeada se transfieren a la plantilla quirúrgica.

Antes de la operación deberá limpiarse y esterilizarse la plantilla quirúrgica.

**Una plantilla quirúrgica no exime al operador de respetar, entre otros parámetros, las distancias de seguridad, de descubrir los foramina mentalis, así como de controlar la anatomía del hueso.**



Posicionado 3D de los implantes



Posicionado de los implantes

## Preparación de la cirugía.

El usuario del sistema de implantes tioLogic® deberá disponer de los correspondientes conocimientos en implantología y odontología. También deberá estar familiarizado con los productos específicos empleados. Adicionalmente deberán tenerse en cuenta determinados aspectos para permitir el aseguramiento de la calidad durante el tratamiento implantológico como p.ej.:

- La zona de tratamiento deberá subdividirse en una zona estéril y en una no-estéril.
- Para todo el desarrollo de la operación deberán asegurarse unas medidas de higiene escrupulosas, documentadas y validadas. El espacio de tratamiento, el instrumental y el paciente deberán prepararse bajo estos aspectos.
- Todos los instrumentos quirúrgicos necesarios para la operación deberán controlarse para garantizar su integridad, su correcto funcionamiento y su esterilidad. Para más seguridad se recomienda tener preparados varios implantes e instrumentos de preparación.

El paciente deberá enjuagar con una solución desinfectante inmediatamente antes del tratamiento. Suplementariamente se limpiará la zona perioral con una solución desinfectante específica. A continuación, se realiza la implantación, por norma general bajo anestesia local.

Al margen de los productos específicos para los implantes, se utilizan otros componentes en el marco de un tratamiento implantológico. Para facilitar el trabajo al usuario y ampliar el abanico de indicaciones de forma compatible, se concibieron otras gamas de productos específicos para los implantes. Éstas incluyen componentes e instrumentos como:

- material de aumento óseo (NanoBone®)
- membrana de titanio (TIOMESH)
- osteotomos (Osteotomie-Tray)
- instrumentos quirúrgicos especiales (TIOSET®)
- componentes para el recubrimiento (Tiodrape)

Para más información, consulte el Catálogo de productos tioLogic® (REF 989-965-40).






# Desarrollo del tratamiento.



## Instrumentos.

Para todos los instrumentos rotativos está disponible una prolongación mecánica con vástago ISO, una prolongación mecánica vástago ISO – hexágono, 2 llaves hexagonales para vástago ISO y 2 llaves hexagonales vástago ISO - hexágono. Además – con la ayuda de un adaptador – los instrumentos mecánicos pueden utilizarse también manualmente en caso necesario (torque máximo autorizado: 45 Ncm). Los instrumentos se fijan a prueba de rotación y se controla su asiento. Las llaves hexagonales manuales y los adaptadores pueden utilizarse en la carraca dinamométrica respetando los torques correspondientes.

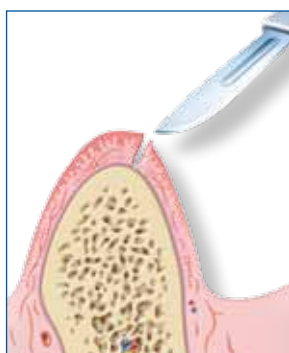
Todos los componentes deberán fijarse con un hilo estéril durante su uso para evitar una aspiración por parte del paciente. Los anillos de silicona sobre los componentes utilizados deberán ser sustituidos por nuevos después de la cirugía.

Prolongación mecánica	llaves hexagonales manuales, tamaño 2.5	Adaptador ISO / vástago hexagon – carraca
		
21.0 mm	8.0 mm	13.0 mm
		
	13.0 mm	
		
	23.0 mm	



Los instrumentos rotativos necesarios para la preparación del lecho implantario y su secuencia de fresado deberán elegirse en función de la calidad ósea. Para ello el usuario dispone de un protocolo de preparación adaptado a las diferentes calidades de hueso (blando, medio, duro) (pág. 48). La determinación de la calidad ósea es responsabilidad del usuario.

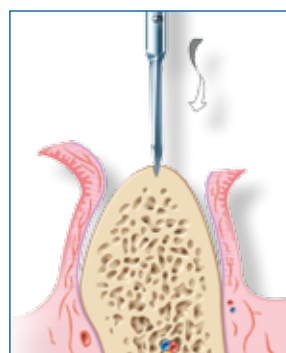
Incisión crestral.



### Descubrimiento.

La mucosa se secciona hasta el hueso mediante una incisión crestral y se despliega el colgajo mucoperióstico. Es preciso movilizar una parte suficiente del colgajo vestibular y desplazarlo ligeramente hacia oral. Ello permite clarificar la forma real del proceso alveolar. Por norma general resulta necesario practicar incisiones de alivio por mesial o distal. Al implantar en la mandíbula deberá esclarecerse la posición de los foramina mentalis.

Marcaje con la fresa esférica



### Preparación del lecho implantario.

La preparación del lecho implantario se describe a partir de los instrumentos reutilizables. El procedimiento con las fresas monouso es análogo, pero deberá tenerse en cuenta, que éstas no poseen una codificación de los diámetros mediante colores.

A continuación se describe la preparación - independientemente de la calidad ósea - para representar el funcionamiento exacto de cada uno de los instrumentos rotativos. La preparación guiada con plantilla y la inserción de implantes con tioLogic® pOosition se describe en el Manual de Cirugía pOosition (REF 989-999-40).

Un hueso crestral delgado en la zona de inserción puede nivelarse ligeramente con una fresa esférica (Ø 6.0 mm).

## Desarrollo del tratamiento.

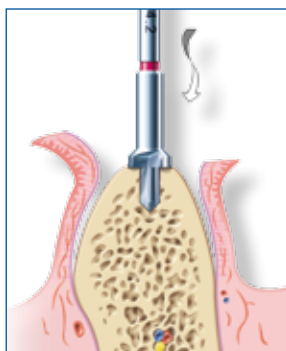
El punto de inserción del implante puede marcarse con la ayuda de la fresa esférica ( $\varnothing$  1.8 mm).

Cuando se integran los cilindros de fresado tioLogic® en la plantilla quirúrgica, puede emplearse a continuación la correspondiente fresa para cilindros de fresado. (Cilindro de fresado L 6.0 mm: Fresa para cilindro de fresado L 17.0 mm; Cilindro de fresado L 10.0 mm: Fresa para cilindro de fresado L 21.0 mm).

Ambas fresas para cilindros de fresado pueden utilizarse para marcar el punto de inserción, pero también para un primer fresado de sondeo a fin de marcar la dirección de los implantes, de modo que la posición y la dirección del implante queden preestablecidas para la ulterior preparación del lecho. Las dos fresas para cilindros de fresado disponen de un tope de profundidad integrado, de modo que con el cilindro de fresado correspondiente (ver arriba) únicamente podrá fresarse a una profundidad máxima de 11.0 mm. Con un espesor de mucosa de 2.0 mm, esto corresponde a la longitud de implante tioLogic® más corta de 9.0 mm. Cuando se utiliza una plantilla quirúrgica puede prescindirse del fresado de nivelación o planeado. Dependiendo de la longitud del implante, se prosigue con la correspondiente fresa de profundidad. El fresado se realiza con el contraángulo verde ( $500-800 \text{ min}^{-1}$ ) y refrigeración externa mediante solución fisiológica salina estéril y refrigerada ( $5^{\circ}\text{C}$ ).

La forma de la **fresa de planear** está concebida especialmente para perforar el hueso compacto y para conformar un nivel cervical plano sobre el hueso. Está equipada con una ranura codificada con colores, que identifica el diámetro definitivo planeado (en este caso rojo para  $\varnothing$  4.2 mm) y se

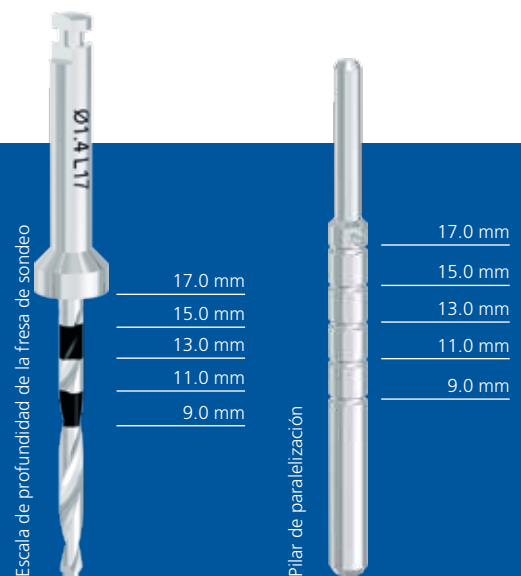
Nivelado.



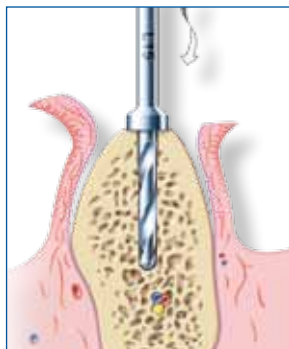
utiliza para todas las longitudes de implante. Además, la fresa para planear lleva el diámetro de implante marcado con láser.

La fresa para planear se introduce en el hueso hasta que el cilindro de fresado crea una impresión circular sobre el hueso compacto. De esta forma se asegura, que el implante quedará circundado por tejido óseo en la zona crestal. Si – disponiendo de suficiente oferta ósea – se sumerge la fresa para planear a más profundidad en el hueso compacto, todo el implante quedará colocado a más profundidad (tener en cuenta la medición de longitud prequirúrgica). Dependiendo del diámetro del implante, puede prescindirse del nivelado del hueso cuando la superficie crestal del hueso es suficientemente plana.

El fresado se realiza con el contraángulo verde ( $500-800 \text{ min}^{-1}$ ) y refrigeración externa con solución fisiológica salina estéril y refrigerada ( $5^{\circ}\text{C}$ ). Deberá fresarse de forma intermitente y sin ejercer presión para permitir que la punta de la fresa se enfríe.



Fresado de profundidad.



La **fresa de profundidad** prepara la profundidad y dirección definitivas del lecho implantario independientemente de su diámetro. La fresa de profundidad se selecciona según la longitud planeada (en este caso longitud 15.0 mm) y se inserta hasta el tope de profundidad integrado. Esto garantiza la observación exacta de la profundidad de inserción definida durante la planificación del tratamiento. Todas las fresas de profundidad tienen un diámetro de 2.0 mm y llevan la longitud correspondiente marcada con láser. Por motivos técnicos la fresa de profundidad es 1.0 mm más larga que la longitud de preparación indicada. Esta circunstancia deberá tenerse en cuenta a la hora de realizar el diagnóstico y la preparación.

Cuando las condiciones del hueso aconsejan utilizar una fresa más delgada, puede utilizarse la **fresa de sondeo** antes de realizar el fresado de profundidad. Ésta presenta un diámetro de tan sólo 1.4 mm. Se utiliza para todas las longitudes de implante independientemente de su diámetro, puesto que no dispone de tope de profundidad integrado, sino de unas marcas de profundidad de acuerdo con las longitudes de los implantes. Las correspondientes marcas de profundidad sobre la fresa de sondeo indican cuando se alcanza la longitud de implante predeterminada.

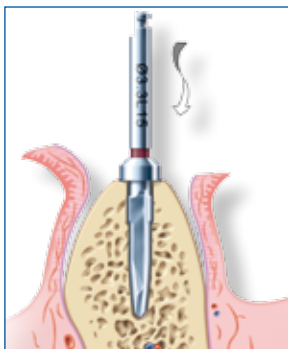
Por motivos técnicos la fresa de sondeo es 1.0 mm más larga que la longitud de preparación indicada. Esta circunstancia deberá tenerse en cuenta a la hora de realizar el diagnóstico y la preparación.

El fresado se realiza con el contraángulo verde (500–800 min<sup>-1</sup>) y refrigeración externa mediante solución fisiológica salina estéril y refrigerada (5°C). Deberá fresarse de forma intermitente y sin ejercer presión para permitir que la punta de la fresa se enfríe.

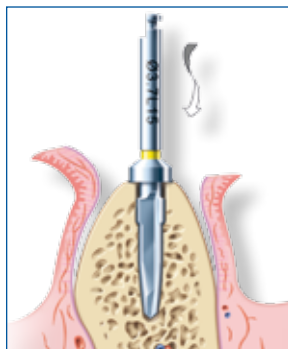
Tras finalizar el fresado de profundidad puede introducirse la **pilar de paralelización**. Sirve de orientación para los siguientes fresados de profundidad y para calibrar la profundidad del fresado de profundidad realizado. Presenta dos diámetros de 1.4 mm (para la fresa de sondeo) y 2.0 mm (para la fresa de profundidad). La pilar de paralelización deberá fijarse con un hilo estéril.

## Desarrollo del tratamiento.

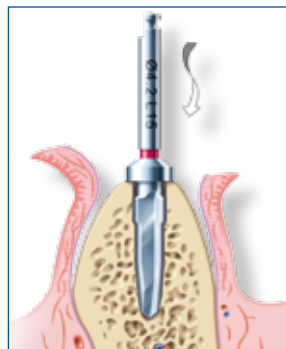
Avellanado  $\varnothing$  3.3 mm.



Avellanado  $\varnothing$  3.7 mm.



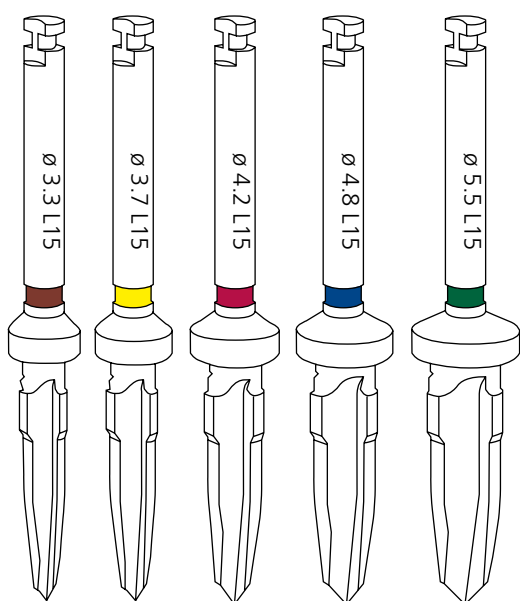
Avellanado  $\varnothing$  4.2 mm.



El **avellanador** ensancha el lecho del implante de forma congruente con la forma exterior del implante. Este instrumento también está dotado de un tope de profundidad integrado y está disponible específicamente para cada diámetro y longitud. El diámetro del implante se indica con una ranura codificada con colores (en este caso rojo para  $\varnothing$  4.2 mm). Sobre el vástago el avellanador lleva marcadas con láser la longitud y el diámetro del implante.

El avellanador debe insertarse hasta el tope de profundidad integrado. También en esta fase del trabajo el tope de profundidad integrado evita sobrepasar la profundidad de inserción preestablecida. El ensanchamiento con el avellanador tiene lugar por fases según la longitud del implante, empezando con el menor diámetro disponible, hasta alcanzar el diámetro predeterminado.

Para un diámetro de implante preestablecido p.ej. 4.2 mm y 15.0 mm de longitud se ensancha el lecho implantario secuencialmente con el avellanador  $\varnothing$  3.3 mm L 15.0 mm, el avellanador  $\varnothing$  3.7 mm L 15.0 mm y el avellanador  $\varnothing$  4.2 mm L 15.0 mm. Para una densidad ósea alta está disponible un avellanador suplementario (hueso de alta densidad). Es específico para cada diámetro y no posee tope de profundidad integrado. Las marcas de profundidad permiten adecuarlo al lecho implantario en cuestión (para su utilización, (consultar párrafo "Labrado de la rosca"). Por motivos técnicos el avellanador es 1 mm más largo (avellanador para hueso denso 0.2 mm) que la longitud de preparación indicada. Esta circunstancia deberá tenerse en cuenta a la hora de realizar el diagnóstico y la preparación.

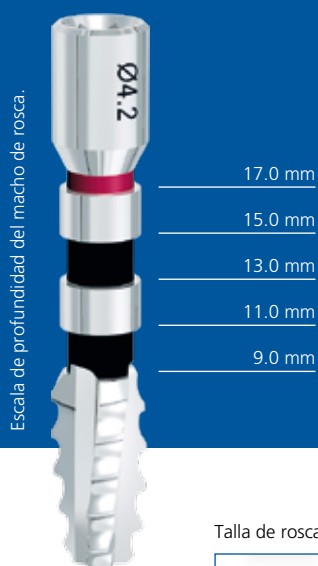


Las ranuras para virutas del avellanador permiten recolectar las virutas óseas generadas para utilizarlas como material de trasplante autólogo. Cuando el hueso es muy blando o estrecho, puede resultar ventajoso realizar el avellanado de forma manual con la ayuda de un adaptador para la carraca dinamométrica o el moleteado.

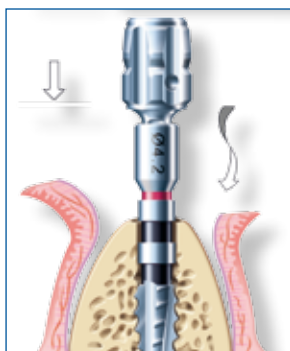
El fresado se realiza con el contraángulo verde ( $500-800 \text{ min}^{-1}$ ) y refrigeración externa mediante solución fisiológica salina estéril y refrigerada ( $5^{\circ}\text{C}$ ). Deberá fresarse de forma intermitente y sin ejercer presión para permitir que la punta de la fresa se enfríe.

El avellanado se concluye irrigando profusamente el alveolo de nueva creación con solución fisiológica salina, estéril y refrigerada ( $5^{\circ}\text{C}$ ).

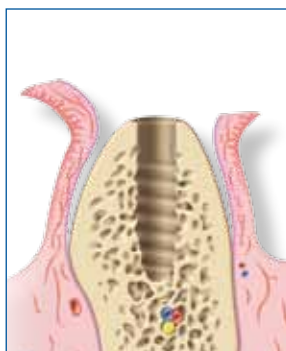
## Desarrollo del tratamiento.



Talla de rosca.



Resultado de la talla de rosca.



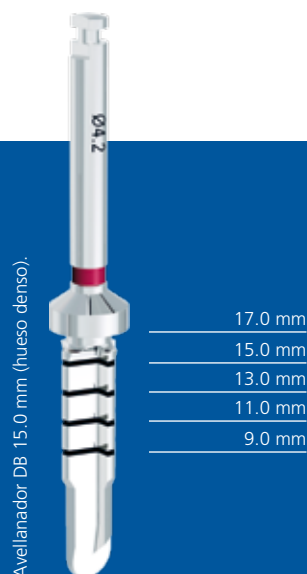
La preparación del lecho implantario se finaliza con el **macho de rosca**. Su diámetro corresponde a los diámetros de implante disponibles e incorpora la correspondiente ranura codificada con colores (en este caso rojo Ø 4.2 mm) y una marca adicional sobre el vástago. Unas marcas de profundidad específicas sobre el macho de rosca indican cuando se alcanza la longitud de implante predeterminada.

El labrado de la rosca deberá realizarse de forma manual con la carraca dinamométrica. Para ello pueden – según la indicación – introducirse llaves hexagonales de diferente longitud en el encaje del macho de rosca, que sirven de alojamiento para la carraca dinamométrica. La rosca se labra lentamente, presionando ligeramente con el dedo en sentido axial y trabajando por fases hasta

que la correspondiente marca de profundidad quede al mismo nivel del canto superior del hueso. Según la densidad del hueso pueden ser necesarias entre dos y cuatro fases de labrado para definir claramente los filetes de la rosca y alcanzar la profundidad necesaria.

Alternativamente puede utilizarse el macho de rosca también de forma mecánica, utilizando los adaptadores adecuados (máx. 10 min<sup>-1</sup>) operando de forma análoga al procedimiento manual. Cuando se sobrepasen los 50 Ncm deberá seguirse el protocolo para densidades de hueso elevadas.

Una vez finalizado el labrado de la rosca se irriga el alveolo profusamente con solución fisiológica salina, estéril y refrigerada (5 °C).



Cuando durante el labrado de la rosca se supera un torque de 50 Ncm y la correspondiente marca de profundidad no queda al mismo nivel del canto superior del hueso, será preciso retirar el macho de rosca y repasar el lecho del implante con el avellanador (hueso denso).

El **avellanador DB** (hueso denso) está concebido especialmente para la preparación suplementaria del lecho implantario en casos de hueso denso. Está disponible específicamente para cada diámetro y no lleva tope de profundidad integrado (9.0/11.0/13.0/15.0 mm). El diámetro del implante lo indica una ranura codificada con colores (en este caso rojo  $\varnothing$  4.2 mm). Sobre el vástago el avellanador lleva marcado con láser el diámetro del implante. Las correspondientes marcas de profundidad sobre el avellanador DB (hueso denso) indican cuándo se ha alcanzado la longitud de implante predeterminada.

El avellanador DB (hueso denso) deberá insertarse, hasta que la correspondiente marca de profundidad quede al mismo nivel que el canto superior del hueso. Por motivos técnicos el avellanador DB (hueso denso) es 0.2 mm más largo que la longitud de preparación indicada. Esta circunstancia deberá tenerse en cuenta a la hora de realizar el diagnóstico y la preparación.

El fresado se realiza con el contraángulo verde (500–800 min-1) y refrigeración externa mediante solución fisiológica salina estéril y refrigerada (5°C). Deberá fresarse de forma intermitente y sin ejercer presión para permitir que la punta de la fresa se enfríe. El avellanado se concluye irrigando profusamente con solución fisiológica salina estéril y refrigerada (5°C).

Tras emplear el avellanador DB (hueso denso) será necesario labrar la rosca.
















# Protocolo de preparación tioLogic®.

Respetando las diferentes calidades de hueso.

El protocolo de preparación eventualmente deberá adecuarse a la indicación y situación de partida específica de cada paciente.

X






Utilización opcional teniendo en cuenta la calidad ósea seleccionada.






		Hueso blando				
						
		Ø 3.3	Ø 3.7	Ø 4.2	Ø 4.8	Ø 5.5
Fresa esférica		X	X	X	X	X
Fresa de planear		X	X	X	X	X
Fresa de profundidad*		X	X	X	X	X
Avellanador 3.3*		X	X		X	
Avellanador 3.7*			X	X		X
Avellanador 4.2*				X	X	
Avellanador 4.8*					X	X
Avellanador 5.5*						X
Macho de rosca**						
Avellanador DB**						

\* La longitud de las fresas de profundidad y de los avellanadores se rige por la longitud del implante.

\*\* La profundidad de inserción del macho de rosca y del avellanador DB se rige por la longitud del implante.



Hueso medio				
				
<b>Ø 3.3</b>	<b>Ø 3.7</b>	<b>Ø 4.2</b>	<b>Ø 4.8</b>	<b>Ø 5.5</b>
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X		X	
	X	X		X
		X	X	
			X	X
				X
X	X	X	X	X

Hueso denso				
				
<b>Ø 3.3</b>	<b>Ø 3.7</b>	<b>Ø 4.2</b>	<b>Ø 4.8</b>	<b>Ø 5.5</b>
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X		X	
	X	X		X
		X	X	
			X	X
				X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X

# Desarrollo del tratamiento.

Envase del implante.



## Envase estéril.

Todos los implantes tioLogic® se suministran sueltos con su correspondiente tornillo de cierre en un doble envase, esterilizado por rayos gamma. Están concebidos exclusivamente para un único uso. El doble envase (bolsa y envase blíster) protegen el contenedor interior con el implante estéril y el tornillo de cierre frente a la contaminación. El contenido únicamente permanecerá estéril con el envase intacto (p. 10).

Envase de bolsa.



## Manipulación.

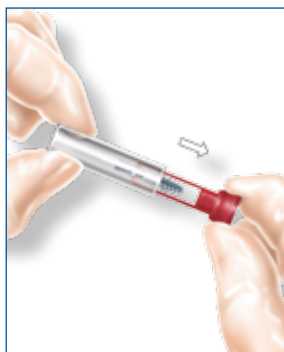
El envase blíster, dentro de una bolsa sellada, se extrae del envoltorio exterior. La bolsa se abre en la zona no-estéril y se pasa el envase blíster estéril con el implante y el tornillo de cierre a la zona estéril para que el operador o las personas encargadas los extraigan.

Extracción del vial de vidrio con el implante.



El recubrimiento del envase blíster estéril se abre y se extrae el vial de vidrio estéril.

Extracción del implante del vial de vidrio.

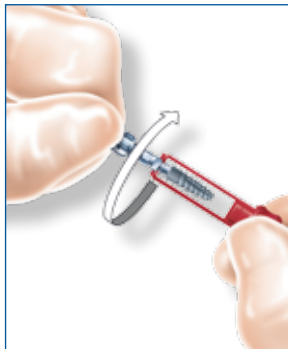


El portaimplantes junto con el implante y el tornillo de cierre se sacan del vial de vidrio.

## Inserción de los implantes.

El portaimplantes y el pilar de inserción fijado sobre el implante están diseñados para permitir una inserción sin contacto en todo tipo de situaciones.

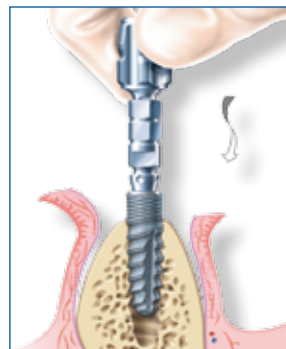
Liberación del implante.



### **Inserción manual directa sin llave de inserción.**

El implante se ase por el útil de inserción, se suelta del portaimplantes realizando un  $\frac{1}{4}$  de vuelta y se inserta manualmente en el lecho preparado del implante.

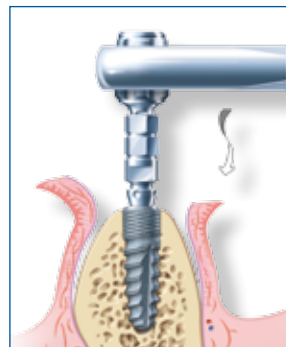
Inserción manual.



### **Inserción manual con llave de inserción para carraca dinamométrica o moleteado.**

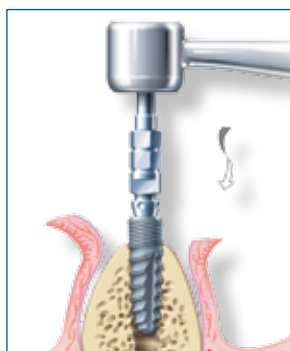
En el útil de inserción se introduce la llave de inserción de tamaño 2.5 mm (en 3 diferentes longitudes), se suelta el implante del portaimplantes realizando un  $\frac{1}{4}$  de vuelta de la llave de inserción y se inserta manualmente en el lecho preparado del implante.

Inserción manual con carraca.



## Desarrollo del tratamiento.

Inserción mecánica.



### Inserción mecánica con la llave de inserción.

En el útil de inserción se introduce la llave de inserción de tamaño 2.5 mm (2 longitudes diferentes), se suelta el implante del portaimplantes realizando un  $\frac{1}{4}$  de vuelta de la llave de inserción y se inserta mecánicamente en el lecho preparado del implante. Las llaves de inserción mecánica pueden alargarse con un prolongador para fresas.

En todos los procesos de inserción no deberá superarse un torque de 45 Ncm. Durante la inserción mecánica la velocidad de giro no deberá superar las  $10 \text{ min}^{-1}$  como valor máximo. Un torque y una velocidad de giro excesivos pueden provocar daños en el lecho del implante.

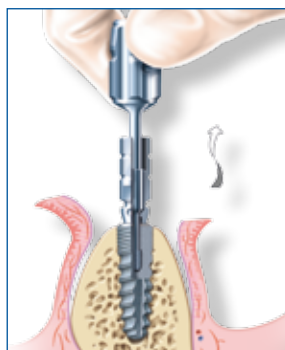
Las 5 marcas sobre el útil de inserción corresponden a las 5 posiciones antirrotatorias PentaStop® y permiten orientar éstas con vistas a la posterior rehabilitación protética.

El implante deberá insertarse en el hueso hasta el canto inferior de la zona cervical pulida, es decir, se fija en su ubicación final, con una posición ligeramente (0.3 mm) transcrestal. El tornillo en el pilar de inserción se afloja con la llave hexagonal de tamaño 1.3 mm y se retira el pilar de inserción. Si al aflojar el tornillo el implante también rotara (p.ej. en casos de reducido volumen óseo en sentido horizontal), deberá utilizarse la llave de sujeción para el pilar de inserción para actuar como bloqueo antirrotatorio. Durante la inserción deberá evitarse la entrada de tejido epitelial en el lecho del implante. Si el implante presenta dificultades para su inserción, deberá volverse a irrigar el lecho implantario y repasar la rosca o bien deberá emplearse el avellanador (hueso denso).

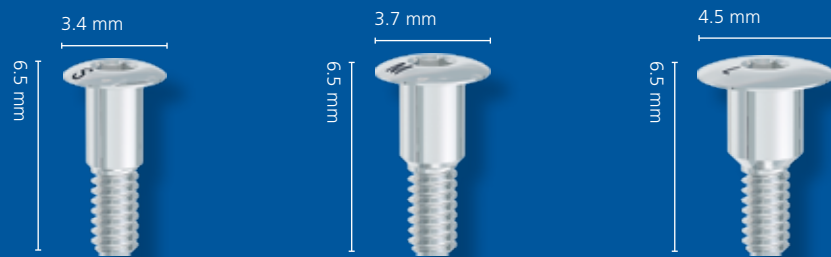
### Torque de apriete

- dependiendo de la densidad ósea  
máx. 45 Ncm

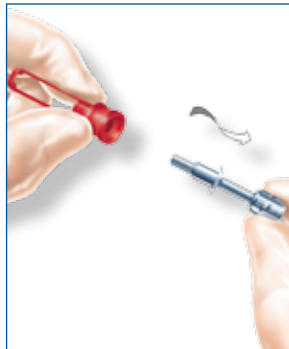
Aflojando el tornillo del pilar de inserción.



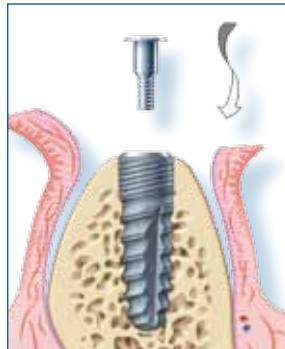
## Tornillos de cierre S, M y L.



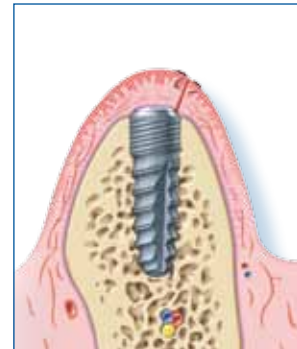
Retirando el tornillo de cierre.



Atornillando el tornillo de cierre.



Sutura de la herida.



### Cierre temporal.

El tornillo de cierre se desatornilla del portaimplantes con la llave hexagonal de tamaño 1.3 y se aprieta en el implante. Los tornillos de cierre deberán asentar planos sobre el implante para que no pueda proliferar tejido óseo hacia el interior de éste. Los tornillos de cierre llevan marcada la línea de pilares S, M o L. Los tornillos de cierre están previstos para ser utilizados una sola vez. Cuando se haya previsto o esté indicada una cicatrización abierta, se atornilla al implante el correspondiente conformador de encía (S, M o L) en lugar del tornillo de cierre.

#### Torque de apriete

- Tornillo de cierre: a mano o 15 Ncm
- Conformador de encía: a mano o 15 Ncm

### Sutura de la herida.

Una vez controlada la situación quirúrgica, se sutura la herida. Por norma general se utiliza la sutura interrumpida. Es preciso asegurar un cierre de la herida hermético a la saliva y una buena irrigación sanguínea.

Para la cicatrización abierta deberán colocarse los puntos de sutura de modo que el tejido quede íntimamente adaptado al conformador de encía. Tras finalizar la implantación deberá realizarse una radiografía de control para verificar el asiento y el posicionado del implante.

La inserción se considera exitosa cuando:

- el implante está fijado firmemente y se produce un sonido percusivo claro
- no se presentan inflamaciones periimplantarias
- el paciente no presenta molestias

## Desarrollo del tratamiento.

Etiqueta del lote.



### Documentación.

El envase del implante contiene cuatro etiquetas autoadhesivas para la documentación en la ficha del paciente y en la "Cartilla para el paciente" (REF 989-961-40).

### Protocolo quirúrgico.

En el Protocolo quirúrgico (REF 989-966-04) pueden registrarse todos los datos específicos del implante referentes al caso individual.

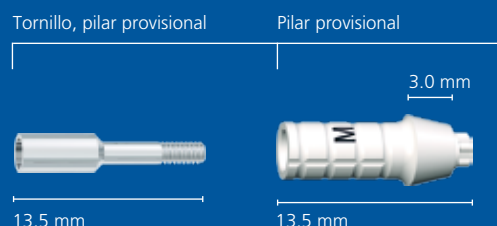
### Fase postquirúrgica, rehabilitación temporal, fase de cicatrización, revisiones.

Tras la inserción de los implantes, durante la fase de cicatrización y después de descubrir los implantes, los pacientes deberán reconocerse y controlarse rutinariamente en cortos intervalos de tiempo.

#### Fase post quirúrgica.

Después de la cirugía el paciente deberá iniciar inmediatamente la refrigeración extraoral (evítese el enfriamiento excesivo) y descansar durante aprox. una hora. Las suturas se retiran una vez transcurridos entre 7 y 10 días. Se deben realizar controles adicionales tras 14 y 21 días. La cicatrización de la encía así como la higiene deberán controlarse minuciosamente durante toda la fase de cicatrización.

Todos los instrumentos utilizados durante la cirugía deberán someterse a una escrupulosa limpieza, desinfección y esterilización. Los instrumentos como la carraca dinamométrica deberán desmontarse en sus componentes (ver p. 70 Capítulo Reutilización de los instrumentos quirúrgicos). Los anillos de silicona de los instrumentos utilizados deberán sustituirse por anillos nuevos. Los instrumentos que hayan perdido su capacidad de corte deberán descartarse y sustituirse, puesto que estos pueden provocar un sobrecalentamiento del hueso y, en consecuencia, la pérdida del implante.



### Rehabilitación temporal.

Prótesis provisional (no implantosoportada).

Una rehabilitación protética temporal deberá incorporarse como muy pronto 14 días después de la implantación. Por norma general deberá procurarse que no actúe carga mecánica alguna sobre el implante insertado. La prótesis deberá estar aliviada por encima de los implantes e incorporar un rebase elástico. En los casos en los que existan dientes remanentes, se elabora generalmente antes de la implantación una rehabilitación protética temporal sobre los dientes pilares existentes o bien se adapta una prótesis ya existente anteriormente.

### Rehabilitación inmediata (pilar provisional).

La realización de una rehabilitación inmediata, no-funcional, a modo de prótesis provisional de larga duración, sobre los implantes es posible en casos de estabilidad primaria absoluta y un lecho implantario libre de retracción. En las zonas estéticamente relevantes el pilar provisional permite conservar las estructuras periimplantarias. Una vez conformadas éstas, puede realizarse una toma de impresión óptima.

El pilar provisional está disponible para las líneas de pilares S, M y L. Se suministra sin esterilizar y está fabricado en un plástico de alta resistencia PEEK), que permite una personalización rápida y sencilla. El pilar provisional puede revestirse directamente con resina acrílica o bien con una corona o un puente provisional. En ambas variantes el pilar provisional se fija en boca con el tornillo para el pilar provisional, los contornos se marcan y se adaptan fuera de la boca. Para permitir una mejor fijación, el operador tiene a su disposición el útil para pulir y el AnatomicHold. En caso necesario, el pilar provisional no deberá acortarse más allá del canto superior del tornillo.

Con la técnica de recubrimiento directo, el pilar provisional se recubre a continuación fuera de la boca con resina acrílica y se fija sobre el implante, respetando el torque de apriete. El conducto del tornillo se obtura con resina acrílica.

Cuando la rehabilitación se efectúa con una corona, el conducto del tornillo se obtura con cera después de atornillar el pilar provisional y se cementa la restauración provisional. El cementado deberá ser únicamente provisional.

### Torque de apriete

- Pilar provisional en boca: 15 Ncm



## Desarrollo del tratamiento.

### Fase de cicatrización.

La fase de cicatrización en la mandíbula por norma general tiene una duración de 3 meses, en el maxilar superior 6 meses. La fase de cicatrización puede ser más larga o más corta en función de la calidad del hueso, de las medidas quirúrgicas adoptadas y de la anatomía.

Cuando las exploraciones posteriores a la fase de cicatrización indican una integración del implante, podrá iniciarse la rehabilitación protética. Pueden consultarse informaciones detalladas en las "Manual de Prótesis" (REF 989-960-40).

### Revisiones.

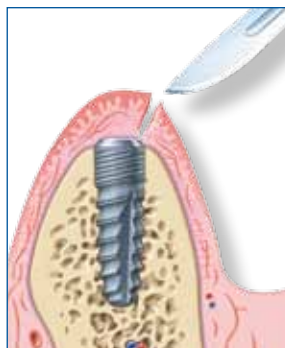
Después de colocar la prótesis, los pacientes deberán implicarse en un programa de revisiones periódicas para garantizar un éxito a largo plazo de la rehabilitación implantológica. El paciente deberá ser instruido en las medidas de higiene adecuadas para los implantes y la prótesis dental.

La "Cartilla para el paciente tioLogic®" contiene información adicional (REF 989-961-40).

### Descubrimiento.

Después de la fase de cicatrización, se procede al descubrimiento. La preparación del paciente deberá realizarse de forma análoga a otras intervenciones quirúrgicas. Al paciente se le administra una anestesia local. Los implantes pueden descubrirse mediante diferentes técnicas y utilizando diversos instrumentos auxiliares como, p.ej. con un bisturí o con láser. Al utilizar un bisturí o láser, se preservan los tejidos periimplantarios (attached gingiva) y se obtienen resultados óptimos desde el punto de vista estético (gestión de la encía).

Descubrimiento.





## Conformación de la encía.

Para una óptima gestión de la encía, el operador tiene a su disposición conformadores de encía cónicos y cilíndricos. Los conformadores de encía cónicos están concebidos para ensanchar la encía. Según el tipo de prótesis planeada, éstos facilitarán la inserción al operador. Los conformadores de encía se seleccionan según la línea de pilares, la altura de la encía o la profundidad de inserción del implante. Están disponibles para las líneas de pilares S, M y L y con las alturas de encía 1.5, 3.0, 4.5 y 6.0 mm (marcadas con láser).

## Torque de apriete

- Conformadores de encía: a mano o 15 Ncm

En casos de indicación especial y para conservar los tejidos blandos pueden utilizarse los conformadores de encía también para una cicatrización descubierta de los implantes.

Para una rehabilitación provisional temporal durante la fase de conformación de la encía es necesario aliviar la prótesis. La toma de impresión no deberá realizarse hasta que se haya recuperado una situación totalmente exenta de irritaciones.

# Desarrollo del tratamiento.

## Hoja de seguimiento consulta.

**Fecha de expedición:** \_\_\_\_\_

**Paciente:** \_\_\_\_\_

**Atención:** \_\_\_\_\_

**Fecha de intervención:** \_\_\_\_\_

**Contexto:** \_\_\_\_\_

**Laboratorio dental:** \_\_\_\_\_

**Revisión:** \_\_\_\_\_

**Fecha de salida:** \_\_\_\_\_

**Localización de el/los implante/s:**

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
<b>Comentarios del operador (Escribir en este espacio los datos pertinentes para la toma de impresión, como el diámetro y la longitud del implante, y la rehabilitación protésica que se realizará).</b>														<b>Implante:</b> Longitud del implante: _____ Diámetro del implante: _____ Tipo de implante: _____	
<b>Rehabilitación protésica:</b> Tipo de prótesis: _____ Material: _____ Tipo de conexión: _____														<b>Implante:</b> Longitud del implante: _____ Diámetro del implante: _____ Tipo de implante: _____	

**Dimensiones de los implantes / Límite de diámetro (Componente 1-M-43):**

Longitud del implante	Diámetro del implante
10 mm	4,7 mm
12 mm	5,0 mm
14 mm	5,3 mm
16 mm	5,6 mm
18 mm	5,9 mm
20 mm	6,2 mm
22 mm	6,5 mm
24 mm	6,8 mm
26 mm	7,1 mm
28 mm	7,4 mm

**Rehabilitación protésica:**

Diente	Prótesis	Material	Conexión
18			
17			
16			
15			
14			
13			
12			
11			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			

**Información sobre materiales:**

Alérgico: ☐ Adhesivo: ☐ Resina: ☐ Cerámica: ☐ Color del diente: ☐

**DENTAURUM**  
 S.L. - S. de Responsabilidad Limitada  
 Avda. de Europa, 11 - 08040 Sabadell (Barcelona)  
 Teléfono: +34 93 72 31 700 - Fax: +34 93 72 31 700  
 e-mail: info@dentaurum.com

## Toma de impresión.

La toma de impresión puede realizarse tanto abierta como cerrada. Para ambos métodos de impresión están disponibles los componentes necesarios.

Para la prótesis dental de tipo removible (rehabilitación con barras, ataches de bola, LOCATOR®, AngleFix, SFI-Bar® o imanes) puede realizarse la toma de impresión también sobre los correspondientes pilares primarios mediante otros componentes especiales para la toma de impresión. Estas tomas de impresión especiales se describen en el "Manual de Prótesis".

Por su alta precisión y capacidad de recuperación se recomienda utilizar material a base de silicona o poliéster para la toma de impresión.

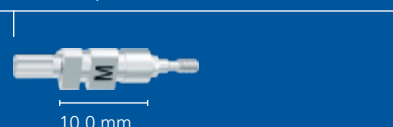
## Hoja de seguimiento consulta.

Para asegurar una transferencia de información óptima entre el operador y el protésico dental, se registran en la consulta odontológica todos los datos relevantes como el diámetro y la longitud del implante y la rehabilitación protésica planeada en una hoja de seguimiento (REF 989-966-24). Esta hoja de seguimiento permanece junto al trabajo protésico durante todo el proceso de elaboración, así como en el momento de su colocación, se adjunta a la rehabilitación protésica terminada y se entregan al operador. La hoja de seguimiento contiene todas las informaciones importantes para la colocación de la prótesis.

Pilar de impresión M, abierta, largo



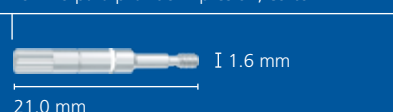
Pilar de impresión M, abierta, corto



Tornillo para pilar de impresión, largo



Tornillo para pilar de impresión, corto



## Método de impresión abierta.

Para adaptarse a las diferentes condiciones de espacio oclusal, están disponibles pilares de impresión para las líneas de pilares S, M y L en las longitudes 10.0 y 14.0 mm, con los correspondientes tornillos. Los pilares de impresión llevan la línea de pilares S, M o L marcadas con láser tanto sobre la superficie de retención como también sobre la interface.

### Torque de apriete

- Moleteado para pilares de impresión en boca: a mano o 15 Ncm
- Moleteado para pilares de impresión en implante de laboratorio: a mano o 15 Ncm

Después de la toma de impresión se elabora una cubeta individual. Ésta se refuerza y perfora en la zona de los implantes.

Antes de la toma de impresión deberán retirarse los conformadores de encía o la restauración provisional.

Antes de colocar el pilar de impresión, se desliza el tornillo hacia abajo. Ésta asegura una guía adicional durante la colocación. Y es que en el pilar para impresión abierta la conexión interior se ha diseñado más corta para permitir una toma de impresión libre de compresión en el caso de divergencias axiales.

## Desarrollo del tratamiento.

Ranura del moleteado.



Marcaje sobre el pilar de impresión M.



Al adaptar la cubeta individual es preciso controlar que ni los pilares de impresión ni los tornillos toquen la perforación de la cubeta.

Pilar de impresión M in situ.



Pilar de impresión M, abierta, con cubeta.



El pilar de impresión correspondiente a la línea de pilares S, M o L se coloca (en este caso M) hasta que la geometría antirotación se enclava. Cuando el asiento del pilar sobre el hombro del implante es congruente, una marca visible sobre el tornillo queda al mismo nivel que el canto superior del pilar de impresión (tornillo sólo introducido, no fijado). Cuando los dispositivos antirotación no han quedado enclavados, la marca sobre el tornillo no quedará visible. Será necesario volver a orientar el pilar de impresión y verificar el correcto asiento (radiografía de control).

Pilar de impresión M antes de la toma de impresión.



Afrojando el tornillo moleteado.



Pilar de impresión M durante la impresión.



Pilar de impresión M en la cubeta de impresión abierta.



La toma de impresión se realiza con un material basado en silicona o poliéster. En este material los pilares de impresión quedarán fijados con la retención. Deberá vigilarse la correcta reproducción de la zona periimplantaria en la impresión.

Para retirar la cubeta de impresión es necesario aflojar los tornillos, retirarlos y extraer la cubeta

de impresión. Ésta se entrega al protésico dental junto con los tornillos.

Todas las informaciones relevantes se le indican al protésico dental en la "Hoja de seguimiento consulta" (REF 989-966-24).

Tras la toma de impresión deberán volverse a colocar los correspondientes conformadores de encía.

## Desarrollo del tratamiento.

### Método de impresión cerrada.

Los componentes para la toma de impresión cerrada incluyen pilares de impresión, tornillos, casquillos de impresión y casquillos para el registro de mordida. Llevan las líneas de pilares S, M o L marcadas con láser o grabadas.

#### Torque de apriete

- Tornillo para pilar de impresión en boca: a mano o 15 Ncm
- Tornillo para pilar de impresión sobre implante de laboratorio: a mano o 15 Ncm

Implante M descubierto.



Pilar de impresión M.



En primer lugar se retiran los conformadores de encía o la restauración provisional y se fijan los correspondientes pilares de impresión S, M o L sobre el implante con el tornillo (en este caso M). Si es necesario, radiografía de control para verificar el asiento correcto del pilar de impresión.

Pilar de impresión M con casquillo M.



Los útiles de impresión del tamaño adecuado S, M o L se colocan teniendo en cuenta las ranuras de retención verticales, hasta que se sienta y se oiga claramente un enclavamiento (en este caso M).

El diseño de las ranuras de retención permite un posicionado sin contacto con los dientes adyacentes.

La toma de impresión se realiza siguiendo los criterios habituales (ver p. 59 Capítulo Método de impresión abierta). Una vez fraguado el material de impresión, se extrae la cubeta. Los pilares de impresión se entregan al laboratorio separados de la impresión.

Todas las informaciones relevantes se le indican al protésico dental en la "Hoja de seguimiento consulta" (REF 989-966-24).

Tras la toma de impresión deberán volverse a colocar los correspondientes conformadores de encía.



Cubeta de impresión con casquillo de impresión M.



## Registro de mordida.

Para el registro de mordida antes o después de la toma de impresión están disponibles unos casquillos específicos. Éstos también llevan marcadas las líneas de pilares S, M o L (en este caso M). Se enclavan sobre los pilares de impresión de forma sensible y audible.

Los casquillos de impresión y los casquillos para el registro de mordida son artículos de un solo uso. No son aptos para la esterilización. Su uso repetido provoca imprecisiones en la transferencia.

### Torque de apriete

- Moleteado para pilar de impresión en boca: a mano o 15 Ncm
- Moleteado para pilar de impresión en implante de laboratorio: a mano o 15 Ncm



## Observaciones generales.

- ! Para algunos instrumentos son necesarios ciertos aspectos especiales; ¡por favor, preste atención al capítulo
- Reutilización de los instrumentos quirúrgicos p. 70!

### Utilización.

Todos los instrumentos deben desinfectarse y esterilizarse antes de cada uso. Esto es válido especialmente para la primera aplicación, dado que todos los instrumentos se entregan inestériles (limpieza y desinfección tras la eliminación del embalaje de transporte). Una limpieza y desinfección efectivas son indispensables para una esterilización eficaz.

El usuario tiene que tener en cuenta en el marco de la responsabilidad de la esterilidad de los instrumentos en uso, que sólo se utilizan procedimientos validados con dispositivos y productos específicos, que los aparatos utilizados (desinfectador, esterilizador) han sido sometidos a un mantenimiento y comprobados de forma regular, y que se cumplen todos los parámetros validados en cada ciclo. Hay que tener cuidado en la aplicación, de que los instrumentos sucios hayan sido apartados y de que no se vuelvan a colocar en la bandeja.

Esto sirve para evitar una contaminación mayor de las bandejas equipadas. Los instrumentos sucios se limpian, se desinfectan y se clasifican en la bandeja. La bandeja completamente equipada se esterilizará entonces.

Debe considerarse la legislación válida en cada país, así como las regulaciones de higiene de la práctica médica y/o de los hospitales. Esto es válido especialmente para las distintas normas con respecto a la inactivación eficaz de priones.

## Limpieza y desinfección – Bases.

Para la limpieza y desinfección debería utilizarse en la medida de lo posible un procedimiento mecánico (esterilizador). Un procedimiento manual – incluso utilizando un baño ultrasónico – debería utilizarse, también por la evidente escasa eficacia y reproducción únicamente cuando no se utiliza un procedimiento mecánico.

El pretratamiento debe llevarse a cabo en ambos casos.

### Pretratamiento.

Directamente tras la utilización (dentro de un período máximo de 2 horas) deben eliminarse la suciedad mayor de los instrumentos.

Aquí se debe utilizar agua corriente o una solución desinfectante; el medio de desinfección debe estar libre de aldehídos (fijación de restos de sangre), presentar una eficacia comprobada (p.ej. Permiso DGHM o FDA y/o Marcado CE) que sea adecuado para la desinfección del instrumental y compatible con los instrumentos (ver p. 69 Capítulo Durabilidad del material). Para la eliminación manual de la suciedad se debe utilizar un cepillo suave o un paño limpio y suave, pero nunca cepillos metálicos o virutas de acero.

En caso necesario: limpiar todos los lúmenes de los instrumentos 5 veces utilizando una jeringuilla de un solo uso (volumen mínimo 5.0 ml).

Hay que tener en cuenta que los medios de desinfección utilizados en el pretratamiento sólo sirven para la protección de los individuos y no pueden sustituir al posterior paso de desinfección (tras la limpieza).

### Limpieza mecánica / desinfección (esterilizador o aparato de limpieza-desinfección).

A la hora de elegir un esterilizador hay que tener en cuenta

- que el esterilizador posea, en principio, una eficacia comprobada (p.ej. Permiso DGHM o FDA y/o Marcado CE según la norma DIN EN ISO 15883)
- que se emplee un programa comprobado para la desinfección térmica (min. 10 min a 93 °C o A0-Wert > 3000) (en la desinfección química existe el riesgo de que queden restos de los medios de desinfección en los instrumentos)
- que el programa asignado sea adecuado para los instrumentos y contiene un número suficiente de ciclos de irrigación
- que para la irrigación sólo se utilice agua estéril o con pocos gérmenes (máx. 10 gérmenes/ml) así como con pocas endotoxinas (máx. 0.25 unidades de endotoxina/ml) (p. ej. agua depurada o agua altamente depurada)
- que el aire que se emplee para secar esté filtrado
- que de forma regular se compruebe el esterilizador y se realice el mantenimiento correspondiente

## Observaciones generales.

- Para algunos instrumentos son necesarios ciertos aspectos especiales; ¡por favor, preste atención al capítulo
- Reutilización de los instrumentos quirúrgicos p. 70!

### Productos de limpieza.

A la hora de elegir el sistema de limpieza hay que tener en cuenta

- que sea adecuado para la limpieza de instrumentos de metal y plástico
- que – si no se utiliza desinfección térmica – se utilice de forma adicional un medio de desinfección adecuado con eficacia comprobada (p. ej. Permiso DGHM o FDA y/o Mercado CE) y que éste sea compatible con los medios de limpieza establecidos
- que los productos químicos establecidos sean compatibles con los instrumentos (ver p. 69 Capítulo Resistencia del material)
- que deben utilizarse estrictamente las concentraciones de los medios de limpieza y desinfección indicadas por el fabricante

### Proceso.

1. Desmontar los instrumentos en la medida de lo posible.
2. Colocar los instrumentos desmontados en el esterilizador. Aquí hay que tener en cuenta que los instrumentos no estén en contacto unos con otros.
3. Iniciar el programa.
4. Extraer los instrumentos del esterilizador tras la finalización del programa.

5. Comprobar y empaquetar los instrumentos de la forma más inmediata posible tras la extracción del esterilizador (ver p. 68 Capítulo Cuidados, Control, Mantenimiento, Empaquetado) y, dado el caso, secar los instrumentos en un lugar limpio.

La certificación de que en principio existe una aptitud para una limpieza y desinfección mecánica efectiva la aportó un laboratorio de verificación independiente y acreditado utilizando el producto desinfectante G 7836 GD (desinfección térmica, Miele & Cie. GmbH & Co., Gütersloh) y el producto de limpieza neodisher® Medizym (Dr. Weigert GmbH & Co. KG, Hamburg). Para ello se respetó el procedimiento que se describe arriba.

### Limpieza y desinfección manual.

A la hora de elegir los medios de limpieza y desinfección adecuados hay que tener en cuenta

- que sean adecuados para la limpieza y/o desinfección de instrumentos de metal y plástico
- que el medio de limpieza – en caso necesario – sea adecuado para la limpieza con ultrasonidos (no formación de espuma)
- que se utilice un medio de desinfección con eficacia comprobada (p. ej. Permiso DGHM o FDA y/o Mercado CE) y que éste sea compatible con el medio de limpieza establecido
- que los productos químicos establecidos sean compatibles con los instrumentos (ver p. 69 capítulo Resistencia del material)
- que no deben utilizarse medios de limpieza / desinfección combinados.

- que las concentraciones y tiempos de acción de los medios de limpieza y desinfección indicados por el fabricante deben cumplirse de forma completamente estricta. Utilice sólo soluciones recién preparadas, agua estéril o con pocos gérmenes (máx. 10 gérmenes/ml) así como con pocas endotoxinas (máx. 0.25 unidades de endotoxinas/ml) (p. ej. agua depurada/agua altamente depurada).

#### Proceso de limpieza.

1. Desmontar los instrumentos en la medida de lo posible.
2. Colocar los instrumentos durante el tiempo de acción indicado en el baño de limpieza, de modo que estos queden bien cubiertos (dado el caso utilizar ultrasonidos o realizar un cepillado cuidadoso con un cepillo suave). Aquí hay que tener en cuenta que los instrumentos no estén en contacto unos con otros.  
En caso necesario: lavar todos los lúmenes de los instrumentos 5 veces al comenzar y/o al terminar el tiempo de acción, utilizando una jeringa de un sólo uso (volumen mínimo 5.0 ml).
3. A continuación extraer los instrumentos del baño de limpieza y lavar al menos tres veces con agua. En caso necesario: lavar todos los lúmenes de los instrumentos 5 veces utilizando una jeringa de un sólo uso (volumen mínimo 5.0 ml).

4. Comprobar los instrumentos (ver p. 68 Capítulo Cuidados, Control, Mantenimiento, Empaquetado).

#### Proceso de desinfección.

5. Colocar los instrumentos previamente desmontados, lavados y comprobados en el baño de desinfección durante el tiempo de acción indicado, de modo que queden bien cubiertos. Aquí hay que tener en cuenta que los instrumentos no estén en contacto unos con otros.  
En caso necesario: lavar todos los lúmenes de los instrumentos 5 veces al comenzar y/o al terminar el tiempo de acción, utilizando una jeringa de un sólo uso (volumen mínimo 5.0 ml).
6. A continuación extraer los instrumentos del baño de desinfección y lavar al menos tres veces con agua. En caso necesario: lavar todos los lúmenes de los instrumentos utilizando una jeringa de un sólo uso (volumen mínimo 5.0 ml).
7. Empaquetar los instrumentos inmediatamente después de sacarlos del baño de desinfección (ver p. 68 Capítulo Cuidados, Control, Mantenimiento, Empaquetado) y, dado el caso, secar los instrumentos en un lugar limpio.

La certificación de que en principio existe una aptitud para una limpieza y desinfección mecánica efectiva la aportó un laboratorio de verificación independiente y acreditado utilizando el producto de limpieza Bodedex® forte y el producto desinfectante Korsolex® plus (Bode Chemie, Hamburg). Para ello se respetó el procedimiento que se describe arriba.

## Observaciones generales.

- Para algunos instrumentos son necesarios ciertos aspectos especiales; ¡por favor, preste atención al capítulo
- Reutilización de los instrumentos quirúrgicos p. 70!

### Cuidados, control.

Comprobar los instrumentos tras la limpieza y/o limpieza/desinfección por si pudieran presentar corrosión, superficies deterioradas, astillas y suciedad. Separar los instrumentos dañados (reducción numérica de la reutilización ver Capítulo Instrumentos quirúrgicos y p. 70 Reutilización de los instrumentos quirúrgicos). Los instrumentos que siguen estando sucios deben limpiarse y desinfectarse de nuevo.

### Mantenimiento.

Ensamblar los instrumentos desmontados (p. 70 Reutilización de los instrumentos quirúrgicos).

En la medida de lo posible no deben utilizarse aceites en los instrumentos. Si se desea utilizar aceite, hay que tener en cuenta, que sólo pueden utilizarse aceites para instrumental (aceite blanco), que - atendiendo a la máxima temperatura de esterilización – toleran la esterilización a vapor y poseen una biocompatibilidad comprobada.

### Empaquetado.

Clasificar los instrumentos previamente lavados y desinfectados, dado el caso, en las bandejas de esterilización correspondientes.

Empaquetar los instrumentos y/o las bandejas de esterilización en bolsas de esterilización de un solo uso (empaquetado simple o doble) y/o en un container de esterilización, que se corresponda con los siguientes requisitos:

- DIN EN ISO/ANSI AAMI ISO 11607-1/2 (hasta ahora: DIN EN 868/ANSI AAMI ISO 11607)
- Adecuación para la esterilización a vapor (Resistencia a la temperatura hasta un mínimo de 134 °C, bastante permeabilidad)
- Suficiente protección de los instrumentos y/o de los paquetes de esterilización frente a daños mecánicos
- Mantenimiento regular de acuerdo a las normas del fabricante (container de esterilización)

## Procesos de esterilización.<sup>1</sup>

Para la esterilización sólo deben llevarse a cabo los siguientes procedimientos de esterilización; no se permiten otros procedimientos de esterilización.

### Esterilización con vapor.

- Proceso de vacío fraccionado o proceso de gravitación (con suficiente secado del producto)
- Esterilizador a vapor correspondiente a la norma DIN EN 13060 y/o DIN EN 285
- Correspondencia con DIN EN ISO / ANSI AAMI ISO 17665 (hasta ahora: DIN EN 554 / ANSI AAMI ISO 11134) (puesta en funcionamiento válida y evaluación específica del funcionamiento del producto)
- Máxima temperatura de esterilización: 134°C (a lo que se suma la tolerancia correspondiente a la norma DIN EN ISO/ANSI AAMI ISO 17665 (hasta ahora: DIN EN 554 / ANSI AAMI ISO 11134))
- Tiempo de esterilización (tiempo de exposición a la temperatura de esterilización) min. 20 min a 134°C

El procedimiento de esterilización Blitz el proceso de gravitación no están permitidos.

No utilizar el procedimiento de esterilización con aire caliente, el de esterilización por irradiación, el de esterilización con formaldehído u óxido de etileno y tampoco el de esterilización por plasma.

## Almacenamiento correcto.

Tras la esterilización, los instrumentos deben almacenarse de forma seca y libres de polvo en las bolsas de esterilización.

## Durabilidad del material.

A la hora de elegir los medios de limpieza y desinfección hay que tener en cuenta que no incluyan los siguientes componentes:

- Ácidos orgánicos, minerales y oxidados (máximo pH tolerado 9.5. neutro/limpiadores enzimáticos)
- Lejías fuertes
- Soluciones orgánicas (p.ej. alcohol, éter, cetona, bencina)
- Medios de oxidación (p.ej. agua oxigenada)
- Halógenos (cloro, yodo, bromo)
- Hidrocarburos halógenos / aromáticos
- Sales de metales pesados

No limpiar jamás los instrumentos ni las bandejas de esterilización con cepillos de metal o virutas de acero.

<sup>1</sup> La certificación de que en principio existe una aptitud para una esterilización al vapor efectiva la aportó un laboratorio de verificación independiente y acreditado utilizando el esterilizador a vapor EuroSelectomat (MMM Münchner Medizin Mechanik GmbH, Planegg), así como el esterilizador a vapor Systec V-150 (Systec GmbH Labor-Systemtechnik, Wettenberg). Para ello se respetó el procedimiento que se describe arriba.

# Reutilización de los instrumentos quirúrgicos.

Los instrumentos rotativos pueden reutilizarse hasta 30 a 40 veces – con los cuidados apropiados y siempre y cuando estén intactos y sin contaminación alguna; cada uso suplementario de instrumentos dañados y/o sucios es responsabilidad del usuario. En caso de que se ignoren estas regulaciones se excluye toda responsabilidad.

## Carraca dinamométrica.

### Desmontaje.

El tornillo de ajuste para el torque se desatornilla por completo del mango de la carraca dinamométrica y se extrae el muelle. El tope azul permanece sobre el muelle.

El tornillo en el cabezal de la carraca se afloja ejerciendo una ligera presión con la llave hexagonal contenida en el tornillo de ajuste.

La tapa se retira del cabezal de la carraca. Del cabezal de la carraca se extraen el elemento central de la carraca y la rueda de la misma.

El cabezal de la carraca y el mango de la carraca están unidos firmemente, el tornillo está fijado en el cabezal de la carraca y puede retirarse en caso necesario.

Desatornillado del tornillo de ajuste.



Apertura del cabezal de la carraca.



Tapa retirada.

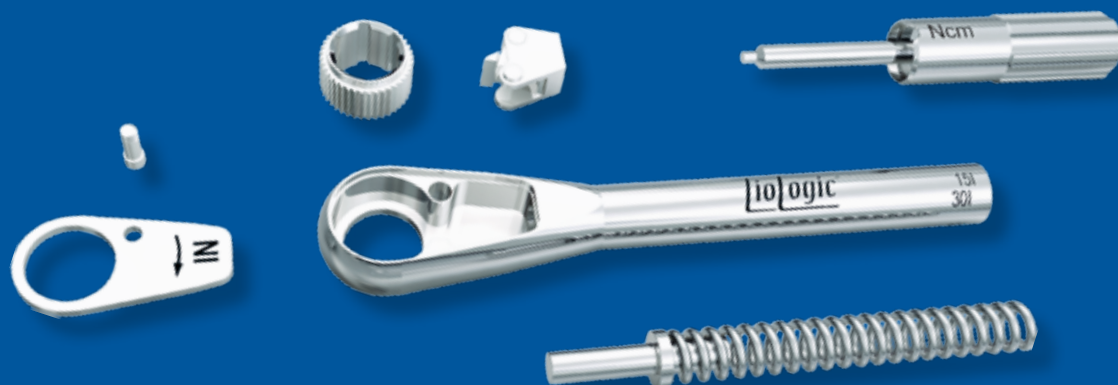


Moleteado.



Moleteado y elemento central de la carraca.





#### Montaje.

Para asegurar un funcionamiento impecable de la carraca dinamométrica, deberá seguirse el siguiente orden a la hora de montar la carraca:

En primer lugar se monta la rueda de la carraca en el cabezal abierto de la misma. Ésta deberá encajar de forma exacta en el alojamiento circular, en caso necesario deberá girarse 180°.

A continuación, se coloca el elemento central de la carraca. Éste también permite una sola posición definida, de modo que el resalte quede encajado entre los dientes de la rueda de la carraca. Las zonas de contacto entre los dientes de la rueda de la carraca y el elemento central deberán engrasarse ligeramente. Para esta finalidad únicamente podrá utilizarse la grasa para instrumentos „Instrument Lubricant“ (autorización USDA H1), que se entrega junto con la carraca dinamométrica. La grasa rebosante sobre la cara exterior de la carraca deberá eliminarse.

Después de montar los componentes se coloca la tapa sobre la cabeza de la carraca y se sujeta. La carraca dinamométrica se gira. Con la llave hexagonal se aprieta el tornillo de modo que la tapa quede fijada.

El muelle se introduce en el mango de la carraca con el tope azul mostrando hacia delante y se aprieta ligeramente el tornillo de ajuste.

Tras el montaje debe realizarse un control de su funcionamiento.

#### Esterilización.

Para la esterilización la carraca dinamométrica deberá encontrarse completamente montada.

Si se presentaran rastros de corrosión, deberán tratarse los componentes antes de la esterilización con una solución de nitrito sódico al 0.1 %. La esterilización con calor seco (esterilizador de aire caliente) no está autorizada, puesto que esto puede acelerar el desgaste del muelle, alterando así el torque.



# Reutilización de los instrumentos quirúrgicos.

## Bandeja quirúrgica – Standard.

La Bandeja Estándar contiene una inserción de acero inoxidable, equipada con unos elementos de silicona de color y unos símbolos grabados con láser. Los soportes de plástico y la inserción de acero inoxidable se someten a las secuencias de limpieza, desinfección y esterilización descritas. Para ello se desmontan los soportes de plástico montados y eventualmente los soportes de silicona.

Para consultar informaciones referentes a la limpieza, desinfección y esterilización del contenedor de esterilización estándar, ver las instrucciones de uso específicas Aesculap para el contenedor de esterilización y las instrucciones de uso para el filtro permanente Aesculap.

Bandeja quirúrgica – Standard (REF 387-410-00).



## Bandeja quirúrgica – easyClean.

La easyClean es una Wash-Tray para la limpieza y desinfección mecánica, totalmente equipada. El proceso de higiene correspondiente se describe en el folleto "Processing instructions tioLogic® easyClean" (REF 989-998-20).

## Otros instrumentos.

Desmantelar todos los instrumentos, en la medida de lo posible (p. ej. pilar de inserción).

Bandeja quirúrgica – easyClean (REF 387-418-00).



## Online Shop de Dentaaurum.

más rápido – más cómodo – más fácil.

¡Consígase la aplicación del  
Catálogo de Dentaaurum  
gratis en el App Store!



### Descubra la tienda en línea de Dentaaurum.

La tienda en línea (Online Shop) ha sido diseñada de manera que resulte fácil al usuario. En su contenido está estructurada, como los catálogos impresos de Dentaaurum. Así se pueden encontrar los productos deseados en la forma acostumbrada rápidamente y con facilidad, pudiendo hacer los pedidos directamente.

### El producto deseado en cuestión de segundos.

El sistema de la tienda guía con unos cuantos clics a través del proceso del pedido de forma rápida y sencilla. Independientemente de la hora del día le es posible siempre hacer su pedido.





## Sus ventajas de un vistazo.

- Informaciones detalladas de los productos.
- Comparar productos entre sí.
- Control automático de la disponibilidad de los productos.
- Listas de advertencia individuales sobre artículos pedidos con frecuencia.
- Pedir directamente del catálogo.
- Historial de pedidos – visualización de los pedidos hechos hasta ahora.
- Pedir directamente online materiales de servicio para pacientes.
- Visualización de sus precios y condiciones personales.
- Pedir con seguridad con codificación SSL.

# Grupo Dentaureum

Alemania | Benelux | España | France | Italia | Switzerland | Australia | Canada | USA  
y en más de 130 países en el mundo.



➔ Descubra nuestros productos y servicios en [www.dentaurum.de](http://www.dentaurum.de)

Fecha de la información: 06/13

Reservado el derecho de modificación

