

TÉCNICA QUIRÚRGICA

MODUS 2 Sistema de fijación intermaxilar IMF



MODUS

Contenido

3	Introducción
3	Materiales de los productos
3	Indicaciones
3	Contraindicaciones
3	Codificación por colores
3	Símbolos
4	Vista general del sistema
5	Opciones de tratamiento
6	Aplicación del instrumental
6	Aplicación del instrumental general
6	Coger la férula de titanio
6	Corte de la férula de titanio
6	Modelado de la férula de titanio
7	Perforación
7	Coger el tornillo
9	Técnicas quirúrgicas
9	Aplicación de tornillos de la IMF
9	Determinación de la posición del tornillo
10	Inserción de los tornillos
11	Fijación intermaxilar con alambres de ligadura
11	Fijación intermaxilar con alambres elastoméricos
12	Aplicación de la férula de titanio IMF MODUS 2
12	Adaptación de la férula de titanio al maxilar superior
14	Adaptación de la férula de titanio a la mandíbula
15	Explantación
15	Explantación de implantes IMF MODUS 2
16	Implantes, instrumentos y cajas

Para obtener más información sobre la línea de productos MODUS, visite www.medartis.com

Introducción

Materiales de los productos

Férula de titanio

cpTi (ASTM F67)

Tornillos

Ti6Al4V (ASTM F136)

Instrumentos

Acero inoxidable, aluminio, aleación de aluminio, cpTi (ASTM F67), nitinol, PA, PEEK, POM, PP, PPSU, PTFE, silicona

Cajas

Acero inoxidable, aleación de aluminio, PEEK, PP, PPSU, silicona

Indicaciones

IMF MODUS 2 está indicada para la fijación y/o estabilización perioperatoria temporal de la oclusión.

Contraindicaciones

- Infecciones existentes o sospecha de infecciones en el lugar del implante o en su proximidad
- Alergias conocidas y/o hipersensibilidad a los materiales del implante
- Sustancia ósea insuficiente o deficiente que no permite un anclaje seguro del implante
- Pacientes con capacidades y/o voluntad de cooperación limitadas durante la fase de tratamiento
- Bloqueo de placas de crecimiento con placas y tornillos
- Fracturas inestables, conminutas, desplazadas y/o bimaxilares

El sistema IMF está contraindicado en pacientes pediátricos, ya que no hay evidencias clínicas suficientes para este grupo de pacientes.

Codificación por colores

Diámetro del tornillo

2.0

Código de color

Azul

Placas y tornillos

Placas de implante doradas Placas de fijación, rígidas

Tornillos de implante verdes Tornillos SpeedTip (autoperforantes)

Símbolos






HexaDrive



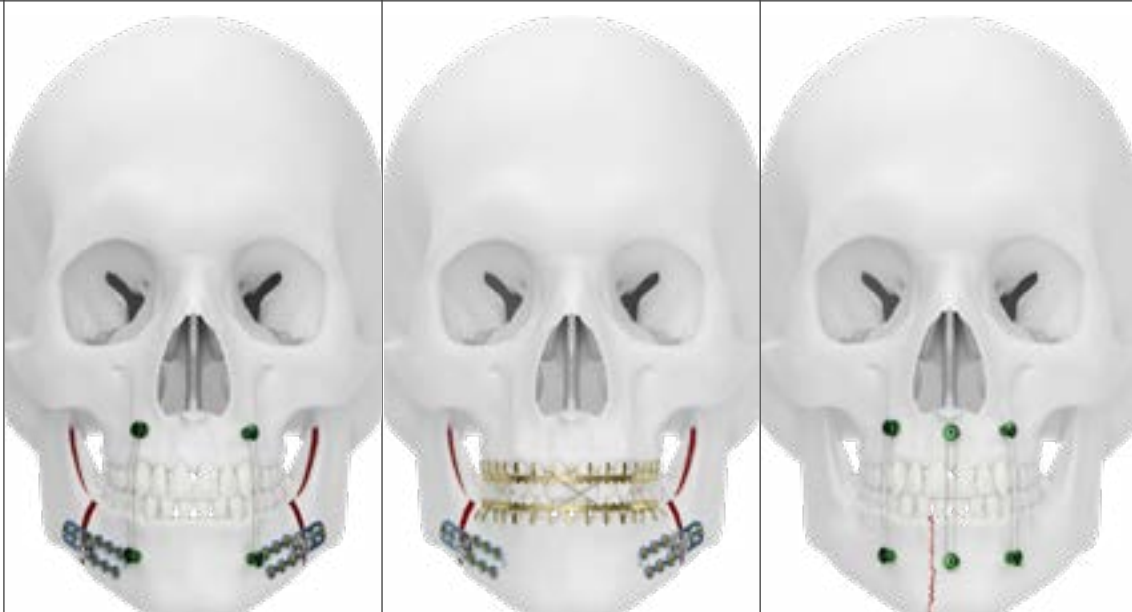
Vista general del sistema

IMF MODUS 2 está disponible en los siguientes diseños.

Descripción	Ejemplos
2.0 Tornillos IMF SpeedTip sin plato	 <p>M2-5248.08 M2-5248.11 M2-5248.14</p>
2.0 Tornillos IMF SpeedTip con plato	 <p>M2-5249.08 M2-5249.11</p>
Férula de titanio	 <p>M-4450</p>

Opciones de tratamiento

En la tabla siguiente se enumeran los hallazgos clínicos habituales que pueden tratarse con la IMF MODUS 2.

Descripción	Ejemplos		
	Fijación perioperatoria de la oclusión durante cirugía ortognática u ortodóntica con tornillos IMF	Fijación perioperatoria de la oclusión durante cirugía ortognática u ortodóntica con férulas de titanio.	Inmovilización de una mandíbula fracturada (medida inmediata)
2.0 Tornillos IMF SpeedTip			
	M2-5248.08 M2-5248.11 M2-5248.14 M2-5249.08 M2-5249.11	M-4450	M2-5248.08 M2-5248.11 M2-5248.14 M2-5249.08 M2-5249.11

La información mencionada anteriormente es solo una recomendación. El cirujano es el único responsable de la elección del implante adecuado para el caso específico.

Aplicación del instrumental

Aplicación del instrumental general

Coger la férula de titanio

Para retirar la férula de titanio (M-4450), se recomienda el uso de pinzas anatómicas convencionales.

Sujete la férula lo más cerca posible del pin medial y extráigala verticalmente de la caja.



Corte de la férula de titanio

Precaución

El corte incorrecto de la férula de titanio puede dar lugar a bordes afilados y provocar lesiones en los tejidos circundantes.

Se puede utilizar un cortador de alambre convencional (por ejemplo, Aesculap – DP560R) para cortar la férula. Compruebe visualmente la línea de corte deseada antes de cortar. Asegúrese de que quede suficiente material en la férula para mantener el pin adyacente intacto.



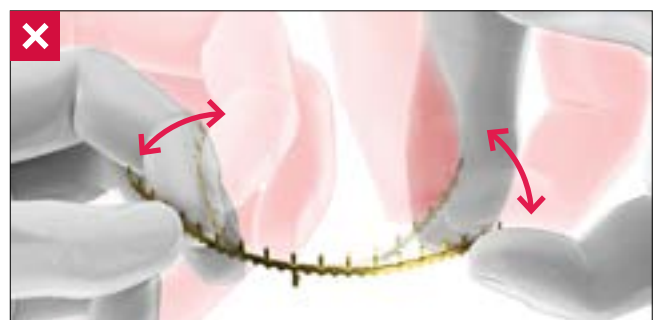
Modelado de la férula de titanio

La férula de titanio se puede modelar a mano para adaptarla al arco dental.



Precaución

Doblar repetidamente la férula de titanio en direcciones opuestas puede provocar su rotura.



Perforación

En el caso de huesos muy duros, puede ser necesario realizar una perforación previa a pesar del uso de tornillos autoperforantes IMF SpeedTip.

Hay disponible una broca espiral codificada por colores para tornillos IMF MODUS 2. Está codificada por colores con un anillo.

Diámetro del tornillo	Código de color
2.0	Azul



Brocas para tornillos IMF SpeedTip Ø 2.0 (broca Ø 1.5)

Dental	Stryker	
M2-3159	M2-3169	25 mm

Coger el tornillo

El mango del destornillador M2-2001 es compatible con la hoja para destornillador M2-2005. La hoja para destornillador incorpora el sistema de autosujeción HexaDrive.



M2-2001
Mango de destornillador, tipo 2



M2-2005
Hoja para destornillador, HD6, 95 mm

Para retirar los tornillos del contenedor del implante, inserte la hoja para destornillador con el código de color adecuado perpendicularmente en la cabeza del tornillo deseado y coja el tornillo con presión axial.

Nota

El tornillo no se sostendrá sin presión axial.

Precaución

Extraiga verticalmente el tornillo del compartimento.

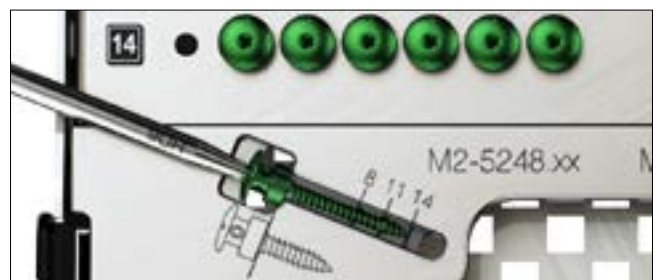
Coger el tornillo repetidamente puede provocar una deformación permanente del área de autorretención de HexaDrive dentro de la cabeza del tornillo.

Por lo tanto, es posible que el tornillo ya no pueda cogerse correctamente. En este caso, hay que utilizar un tornillo nuevo.

Compruebe la longitud del tornillo en el módulo de medición de longitud correspondiente de la caja. La longitud del tornillo se determina en la punta del tornillo.

Nota

Hay disponibles diferentes módulos de medición de longitud para los tornillos IMF M2-5248.xx y M2-5249.xx. Asegúrese de que los tornillos se comprueben en el módulo de medición de longitud correspondiente.



Técnicas quirúrgicas

Aplicación de tornillos IMF

Información sobre la aplicación de los tornillos IMF MODUS 2.

- M2-5248.08 2.0 tornillo IMF SpeedTip, sin plato, 8 mm
- M2-5248.11 2.0 tornillo IMF SpeedTip, sin plato, 11 mm
- M2-5248.14 2.0 tornillo IMF SpeedTip, sin plato, 14 mm
- M2-5249.08 2.0 tornillo IMF SpeedTip, con plato, 8 mm
- M2-5249.11 2.0 tornillo IMF SpeedTip, con plato, 11 mm



Determinación de la posición del tornillo

Los sitios de colocación de los tornillos se seleccionan teniendo en cuenta las estructuras anatómicas (es decir, ápices radiculares, haces neurovasculares o mucosa nasal) y las posiciones de las fracturas.

En el maxilar superior, los tornillos se colocan encima o entre los ápices radiculares.

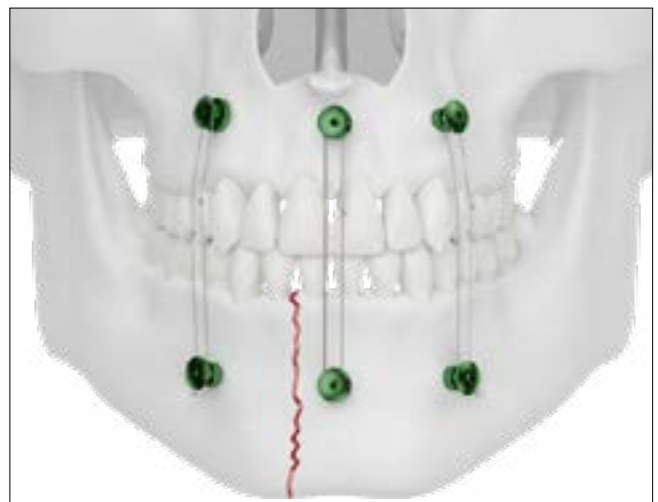
En la mandíbula, los tornillos se colocan debajo o entre los ápices radiculares.

Precaución

Para una fijación intermaxilar, se recomienda un mínimo de dos tornillos en el maxilar y dos tornillos en la mandíbula.

Al insertar los tornillos se debe prestar atención al trayecto del nervio alveolar inferior.

No inserte la IMF MODUS 2 en los ápices radiculares. Esto puede provocar una lesión de los ápices radiculares y/o la rotura del tornillo.



Inserción de los tornillos

Todos los tornillos IMF MODUS 2 cuentan con una rosca autoperforante, lo que en la mayoría de los casos hace innecesaria la perforación previa.



Inserte el primer tornillo en la posición deseada.



Inserte los tornillos restantes.



Nota

Puede producirse un aumento inesperado del par de apriete en el hueso cortical cuando se utilizan tornillos IMF MODUS 2. Si así ocurriese, retire el tornillo IMF MODUS 2 y taladre un orificio con la broca espiral (consulte la sección "Perforación").

Fijación intermaxilar con alambres de ligadura

Pase el alambre de ligadura (diámetro máximo 0,7 mm) a través del orificio pasante del tornillo. Para facilitar la orientación, los orificios pasantes se colocan paralelos a las marcas en la parte superior de la cabeza del tornillo.



Alternativamente, el alambre de ligadura se puede enrollar alrededor de las ranuras de la cabeza del tornillo.



Fije el alambre de ligadura con unas pinzas. Doble los extremos del alambre hasta una posición atraumática y córtelos.



Fijación intermaxilar con ligaduras elastoméricas

Coloque las ligaduras elastoméricas en las ranuras de las cabezas de los tornillos en el maxilar y la mandíbula.



Aplicación de la férula de titanio IMF MODUS 2

Información sobre la aplicación de la férula de titanio IMF MODUS 2.



M-4450S
Férula de titanio, 129 mm, 2/c.u.

Adaptación de la férula de titanio al maxilar superior

Doblado del pin medial para facilitar el posicionamiento de la férula.



Adapte la férula al arco dental (consulte la sección "Modelado de la férula de titanio").

Nota

El pin medial debe colocarse entre los dos incisivos en el plano sagital.



Acorte el arco (consulte la sección "Corte de la férula de titanio").



Fije la barra del arco con tres alambres de ligadura por cuadrante.



Acorte los alambres de ligadura.

Nota

Para acortar los alambres de ligadura se puede utilizar cualquier cortador de alambre.



Apriete y doble los alambres de ligadura.



Corte el pin medial.



Adaptación de la férula de titanio a la mandíbula

Premodelado curvo de la férula para imitar la curva de Spee de la mandíbula.



Alinee la barra de arco con los dientes mandibulares.



Los siguientes pasos son análogos a la adaptación de la férula al maxilar.

Fijación intermaxilar con ligaduras elastoméricas o alambres de ligadura.

Nota

Si los pines individuales entran en contacto con la mucosa, se deben doblar ligeramente hacia afuera para evitar la irritación de los tejidos blandos.

La longitud de los pines permite el uso de 2 a 3 ligaduras elastoméricas por pin.



Explantación

Explantación de implantes IMF MODUS 2

Para la explantación de los tornillos IMF MODUS 2, utilice los destornilladores adecuados.

Para retirar la férula de arco de titanio MODUS 2, se pueden utilizar pinzas y cortadores de alambre convencionales.

Precaución

Solo se recomiendan instrumentos MODUS 2 originales para la explantación de tornillos IMF MODUS 2. Al retirar los tornillos, asegúrese de que la conexión entre la cabeza del destornillador y el destornillador esté alineada en dirección axial y de que se utilice una fuerza axial suficiente entre la hoja y el tornillo.

Implantes, instrumentos y cajas

2.0 Tornillos IMF SpeedTip, HexaDrive 6

Material: Ti6Al4V (ASTM F136)



Longitud	N.º de ref.	STERILE	Descripción	Piezas/c.u.
8 mm	M2-5248.08	M2-5248.08S	sin plato	2
11 mm	M2-5248.11	M2-5248.11S	sin plato	2
14 mm	M2-5248.14	M2-5248.14S	sin plato	2

2.0 Tornillos IMF con plato, HexaDrive 6

Material: Ti6Al4V (ASTM F136)



Longitud	N.º de ref.	STERILE	Descripción	Piezas/c.u.
8 mm	M2-5249.08	M2-5249.08S	con plato	2
11 mm	M2-5249.11	M2-5249.11S	con plato	2

Férula de arco de titanio

Material: cpTi (ASTM F67)
Espesor de la placa: 0,7 mm



N.º de ref.	STERILE	Longitud	Piezas/c.u.
M-4450	M-4450S	129 mm	2

Brocas espirales Ø 1,5 mm (orificio central para tornillos 2.0)



M2-3159



M2-3169

N.º de ref.	STERILE	Tope	Longitud	Extremo del eje	Piezas/c.u.
M2-3159	M2-3159S	25 mm	55 mm	Dental	1
M2-3169	M2-3169S	25 mm	68 mm	Stryker J-Latch	1

Mango del destornillador



1:2

M2-2001

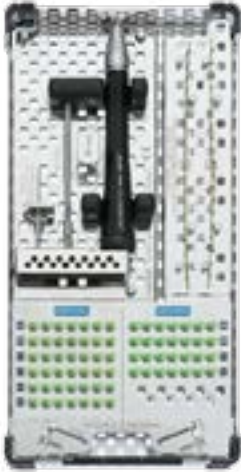
N.º de ref.	Descripción	Longitud	Piezas/c.u.
M2-2001	tipo 2 (pequeño, accionamiento manual, acoplamiento A0)	190 mm	1

Hoja para destornillador



N.º de ref.	Tamaño del sistema	Descripción	Longitud	Piezas/c.u.
M2-2005	HD6	autosujetante	95 mm	1

Bandejas, módulos



M2-6004.001 que contiene M2-6004.002 y M2-6004.003* /
M2-6004.004* (excl. implantes e instrumentos))

N.º de ref.	Descripción	Dimensiones (An. x L)	Piezas/c.u.
M2-6004.001	bandeja para implantes, IMF	120 x 240 mm	1
M2-6004.002	módulo para implantes, IMF	120 x 240 mm	1
M2-6004.003*	módulo para instrumentos, IMF, Stryker	76 x 148 mm	1
M2-6004.004*	módulo para instrumentos, IMF, Dental	76 x 148 mm	1
M-6726	tapa para bandeja de implantes e instrumentos 120 x 240 mm	120 x 240 mm	1

Configuraciones adicionales disponibles previa petición.

* Elija entre el módulo para instrumentos Stryker o Dental en función del acoplamiento de la broca.

R_MANDIBLE2-01020003_v2/ 2025-06, Medartis AG, Suiza. Todos los datos técnicos están sujetos a modificaciones.

FABRICANTE Y SEDE

Medartis AG | Hochbergerstrasse 60E | 4057 Basilea / Suiza
T +41 61 633 34 34 | F +41 61 633 34 00 | www.medartis.com

FILIALES

Alemania | Australia | Austria | Brasil | EE. UU. | España | Francia | Japón | México | Nueva Zelanda | Polonia | Reino Unido

Para obtener información detallada sobre nuestras filiales y distribuidores, visite www.medartis.com



Descargo de responsabilidad: Esta información pretende mostrar la cartera de productos sanitarios (dispositivos médicos) de Medartis. Un cirujano siempre debe confiar en su propio criterio clínico profesional a la hora de decidir si debe utilizar un producto en particular al tratar a un paciente determinado. Medartis no ofrece asesoramiento médico. Es posible que los productos no estén disponibles en todos los países debido a cuestiones de registro y/o a las prácticas médicas. Si tiene más preguntas, póngase en contacto con su representante de Medartis (www.medartis.com). Esta información contiene productos con marcado CE y/o UKCA. Todas las imágenes que se muestran son solo para fines ilustrativos y pueden no ser una representación exacta del producto.
Solo para EE. UU.: Según la legislación federal, este producto solo puede ser vendido por un médico o por orden de este.

© Medartis 2026. Todo el contenido del presente documento está protegido por derechos de autor, marcas registradas y otros derechos de propiedad intelectual, según corresponda, propiedad de Medartis o sus filiales o con licencia para ellos, a menos que se indique lo contrario. Queda prohibido redistribuir, duplicar o divulgar cualquier contenido del presente documento, en su totalidad o en parte, sin el consentimiento previo por escrito de Medartis.