



# IFU / MANUAL DE INSTRUCCIONES

## EXTREMIDADES INFERIORES



## AGOMED MEDIZIN-TECHNIK GMBH

 **Öschweg 29, 78567 Fridingen, Alemania**  
**Teléfono: +49 (0)172 775 01 81**  
[www.agomed.com](http://www.agomed.com)  
[info@agomed.com](mailto:info@agomed.com)

## PRODUCTOS

- Sistemas Antepie 2.7
- Sistema de placas Retropie 3.5
- Sistema de cirugía de pie 3.5
- Agofix 4.0 y Sistema de Placas Anteriores 4.0
- Sistema de placas de pie mini
- Sistema de tornillo de parada fácil 6.2
- Tornillos estándar canulados
- Tornillos de compresión CBS canulados
- Tornillos de interferencia canulados
- A-TEC tornillos de compresión
- Sistema de placas Panda
- Sistema de placas Puma

## NOTAS IMPORTANTES

 Lea estas instrucciones de uso cuidadosamente antes de usar y manténgalas cerca para el fácil acceso del usuario u operador.

**¡Usted encontrará instrucciones importantes sobre su uso y otras indicaciones específicas a este producto en las respectivas descripciones quirúrgicas!**

 Lea cuidadosamente las advertencias marcadas con este símbolo. El uso inadecuado de los productos puede llevar a lesiones graves para el paciente, el usuario o terceras partes.

 Los implantes están diseñados para uso único y no para reutilizarse. Todos los componentes se entregan SIN ESTERILIZAR. Deben someterse a procesos de esterilización adecuados antes de usarse. Todos los materiales de empaquetado deben retirarse antes del proceso de esterilización.

## CAMPOS DE USO

Los implantes solo pueden ser utilizados por personal entrenado y calificado. Los productos están diseñados exclusivamente para los siguientes fines previstos.

## FIN PREVISTO

El sistema de pie AGOMED se emplea en fracturas, osteotomías y artrodesis del pie.

Los tornillos con cánula de AGOMED se emplean en el tratamiento de fracturas, osteotomías y artrodesis.

## INDICACIONES

- Fracturas, osteotomías y artrodesis de huesos pequeños como el tarso, metatarso y falanges.

- Fracturas y osteotomías del calcáneo.
- Fijación de fracturas, osteotomías, malposiciones y pseudoartrosis (“no uniones”) de la tibia y peroné distales.

## CONTRAINDICACIONES

- Infecciones existentes o sospechadas en, o cerca del, sitio de implante.
- Alergia o hipersensibilidad previa a los materiales implantados.
- Sustancia ósea pobre o insuficiente para anclar el implante de forma segura.
- Pacientes con capacidad o voluntad insuficiente para cooperar durante la fase de tratamiento.
- Está contraindicada la combinación de este implante con implantes de otro fabricante.

## EFFECTOS ADVERSOS POSIBLES DE LOS SISTEMAS DE IMPLANTES

En la mayoría de los casos, las complicaciones posibles son de índole clínica y no están relacionadas al implante o instrumento. Estas incluyen, entre otros,

- Aflojamiento del implante por fijación inadecuada.
- Hipersensibilidad a metales o reacciones alérgicas.
- Necrosis ósea, osteoporosis, revascularización insuficiente, resorción de hueso y formación pobre de hueso, lo cual conlleva a una pérdida temprana de la fijación.
- Irritación de tejidos blandos o daño nervioso debido a traumatismo quirúrgico.
- Infección temprana o tardía, superficial o profunda.
- Aumento de la reacción del tejido fibroso alrededor del área quirúrgica.
- Complicaciones durante el retiro de implante debido a una preparación insuficiente del implante.

Al tomar en cuenta el cuadro clínico y el historial médico del paciente, el médico tratante debe asegurarse que el uso de implantes de mano AGOMED sea adecuado en cada caso, según la valoración de riesgo y beneficio de cada paciente.

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

 Los productos están diseñados para uso único y no deben reutilizarse. El cirujano tratante es responsable de la selección adecuada de pacientes, del entrenamiento necesario, de la selección y aplicación de implantes según la experiencia suficiente y de la decisión de dejar los implantes en el postoperatorio o de retirarlos de nuevo.

La sanación retrasada, sanación alterada del hueso, reabsorción secundaria de hueso o incluso una lesión, puede ocasionar estrés en exceso al implante, ocasionando aflojamiento, doblamiento, fisuras o fracturas. En el postoperatorio, el paciente debe alimentarse de con una dieta aprobada.

El cirujano debe comentar a detalle con el paciente el resultado quirúrgico esperado al usar este producto. Debe prestarse especial atención al periodo postoperatorio y a la alimentación correcta con una dieta pasiva y la necesidad de seguimiento médico regular.

La elección del producto correcto es extremadamente importante. El producto debe implantarse en la posición anatómica correcta según los estándares de osteosíntesis aceptados. Emplear un producto inadecuado para el fin previsto puede ocasionar una falla clínica prematura del implante. Si el componente indicado no se emplea para mantener un riego sanguíneo y fijación rígida suficientes, el implante o hueso podrían aflojarse, doblarse o romperse. El producto debe ser manejado y almacenado con cuidado. Los daños o raspaduras al implante pueden reducir considerablemente la fuerza y resistencia a fatiga del producto.

Un implante que ya ha sido insertado una vez jamás deberá reutilizarse. Aunque aparente no tener daños en el exterior, la exposición previa puede ocasionar defectos que pueden acortar la vida útil del producto.

Todos los implantes deben inspeccionarse antes de su uso clínico. Se debe avisar al paciente sobre informar al cirujano de inmediato al presentar cualquier cambio inusual en el sitio quirúrgico. Si se detecta un cambio en el sitio de fijación, el paciente debe estar bajo observación constante. El cirujano debe considerar la posibilidad de una falla clínica de implante y comentar con el paciente las medidas necesarias para ayudar a la recuperación.

La formación en frío durante el doblamiento de la placa aumenta la dureza del titanio y reduce su deformabilidad. Por lo tanto, es necesario asegurar que la forma deseada del implante se logre con la menor cantidad de pasos de doblamiento posibles. El doblamiento excesivo puede ocasionar una fractura postoperatoria de la placa. Se deben desechar las placas que se han doblado hacia adelante y atrás de manera excesiva.

Al doblar, deben evitarse los ángulos agudos y radios de doblez pequeño debido al riesgo potencial de fractura postoperatoria de la placa. Por este motivo, las placas rectas no deben moldearse para igualar la angulación. El uso excesivamente agresivo de los instrumentos de doblamiento puede ocasionar daño macroscópico visible en el implante (abolladuras, agujeros de tornillos extendidos, etc.). En este caso, el implante debe ser reemplazado por uno nuevo, doblado con cuidado.

Los agujeros deformados para tornillos no solo implican un riesgo aumentado de fracturas en estas áreas, sino una alteración del sitio preciso de la cabeza del tornillo en la placa. Por lo tanto, las placas deben doblarse con cuidado. Los segmentos de placa ósea recortadas pueden requerir

ser desbarbadas antes de implantarse, para evitar lesión o irritación de los tejidos blandos.

Las placas deben moldearse a la forma más cercana posible del contorno anatómico del hueso. Los espacios entre placa y hueso deben evitarse.

No use placas en conjunción con placas de reconstrucción para unir defectos óseos en fracturas conminutas inestables no reducibles o para reconstrucción. Si se emplean con estos fines, pueden ocasionar una falla prematura del implante.

Los tornillos autorroscantes no se recomiendan en fragmentos óseos pequeños y delgados, porque los fragmentos pueden desplazarse por la presión axial al insertar el tornillo.

A menos que se indique lo contrario, los tornillos óseos son autorroscantes, por lo que no es necesario realizar un orificio antes de insertar los tornillos óseos. Se pueden realizar excepciones en los siguientes casos, entre otros:

- Cuando los tornillos óseos estén insertados cerca de un espacio óseo. En estos casos, puede ser necesario crear un orificio.
- Si el borde inferior de la cabeza del tornillo entra en contacto con el hueso o con la placa ósea durante su inserción, el aumento súbito de resistencia puede sentirse claramente. El tornillo debe apretarse cuidadosamente para evitar el riesgo de daño mecánico al tornillo, destornillador u orificio óseo. En el caso del hueso esponjoso compacto y cerca de un espacio óseo, debe realizarse un orificio antes de insertar los tornillos.

En el caso de los tornillos de tracción, deben realizarse orificios antes de insertarlos. Se contraindica su uso como tornillos autorroscantes.

Al insertar todos los tornillos de bloqueo, una guía de broca debe usarse para asegurar la colocación adecuada de los tornillos. Sin una guía de broca, el tornillo podría no fijarse a la placa.

Al usar tornillos de bloqueo, el primero debe taladrarse hacia la placa, pero no debe ser bloqueado hasta que el segundo tornillo sea insertado y bloqueado.

Los tornillos no deben apretarse excesivamente durante la inserción. El apretamiento excesivo puede dañar la cabeza del tornillo, romper el tornillo u ocasionar la pérdida de fricción de apretamiento del tornillo.

El apretamiento excesivo del tornillo puede ocasionar que la rosca se rompa. Si la rosca del tornillo se rompe, debe usarse un tornillo de reemplazo.

Una vez completada la implantación, todos los tornillos de hueso o de bloqueo deben apretarse de nuevo para asegurar una conexión firme entre la placa y el hueso.

El destornillador debe insertarse en la cabeza del tornillo con presión axial ligera para asegurar que el filo esté

completamente colocado en la cabeza del tornillo. Esto asegura una correcta alineación axial, evitando daño a la cabeza del tornillo. De lo contrario, existe un riesgo aumentado de daño mecánico al implante o al filo del destornillador. Antes de retirar un implante, la cabeza del tornillo debe limpiarse con un bisturí u otro instrumento adecuado para asegurar que el filo del destornillador encaje perfectamente en la cabeza del tornillo.

Los implantes AGOMED normalmente están diseñados para uso temporal y pueden retirarse tras una curación suficiente del hueso. Los implantes no tienen la finalidad de ser reemplazos a largo plazo de material óseo intacto. El periodo de uso habitual de uso de los implantes como soporte mecánico de osteosíntesis es de 30 días a 6 meses.

## USO DE PRODUCTOS ORIGINALES

Los implantes e instrumentos están desarrollados y fabricados de forma coordinada y precisa. El uso de productos de otros fabricantes en conjunción con productos AGOMED puede conllevar riesgos imprevisibles o contaminación del material y alineación incorrecta del implante e instrumento, poniendo en peligro al paciente, usuario o a terceras partes.

## ESPECIFICACIONES MATERIALES

Las placas y tornillos óseos AGOMED pueden estar hechos de titanio puro (CP) disponible comercialmente o aleación de titanio. Ambos materiales son biocompatibles, resistentes a corrosión y no tóxicos en un ambiente biológico, permitiendo estudios de imagen libres de artefactos. Los tornillos Smart Fit están hechos de acero inoxidable 1.4441, en conformidad con la ISO 5832-1.

## ALMACENAMIENTO



Los productos deben estar protegidos de luz solar directa durante su almacenamiento.



Los productos deben permanecer secos.

## PREPARACIÓN

Los implantes que hayan estado en contacto con fluidos corporales o que hayan sido contaminados durante una cirugía no deben reutilizarse.

Al seleccionar los productos de limpieza, desinfectantes y dispositivos a usar, debe tener cuidado en cada etapa para asegurar que:

- Sean adecuadas para el fin previsto (p. ej. Limpieza, desinfección, limpieza ultrasónica).
- Los detergentes y desinfectantes estén libres de aldehídos (de lo contrario, se adhieren las manchas de sangre)
- Tengan efectividad comprobada (p. ej. Marca de CE o VAH/DGHM).
- Los detergentes y desinfectantes de productos sean adecuados y compatibles con los productos.

- Se sigan las instrucciones del fabricante sobre la concentración, tiempo de exposición y temperatura.

En caso de emplear un agente de limpieza auxiliar, tanto en la etapa previa como durante el proceso de limpieza, debe tener cuidado para asegurar que:

- Solo se usen telas o brochas limpias y sin pelusa. Se prohíbe el uso de lana de acero o brochas metálicas.
- De ser necesario, deben usarse los accesorios como bolígrafos, jeringas, cánulas y cepillos de limpieza para productos con cánula o con lumen.

Las bandejas de instrumentos e implantes están diseñadas para la esterilización, transporte y almacenamiento de productos. Los productos no se consideran limpios y desinfectados al desempacar. Los productos deben ser retirados de las bandejas y ser limpiados por separado.

*Proceso de limpieza automática:*

Paso	Tiempo (min)	Proceso	Detergentes	Temp. (°C)
1	2	Pre-limpieza	Agua de grifo	Frío
2		Drenaje		
3	5	Limpieza	Agua de grifo; 0.5% limpiador alcalino (Mediclean fortet)	55
4		Drenaje		
5	3	Lavado	Agua PU	Frío
6		Drenaje		
7	2	Lavado	Agua PU	Frío
8		Drenaje		

El secado es específico a cada dispositivo y la temperatura de secado no debe superar los 141 grados centígrados.

## PROCESO DE DESINFECCIÓN AUTOMÁTICA

Para desinfección térmica, se procede según las especificaciones de la DIN EN ISO 15883 Parte 1. La desinfección térmica corresponde al concepto A0 (A0 valor 3000). La desinfección térmica debe llevarse a cabo empleando los siguientes parámetros:

- Tiempo de espera: >5 minutos
- Temperatura: 92°C±2°C
- Con agua desionizado.

## DESINFECCIÓN MANUAL

- Coloque los productos limpios y controlados en un baño de desinfección por 15 minutos (p. ej. Solución CIDEX® OPA). Los productos deben estar cubiertos lo suficiente y los componentes individuales no deben dañarse. Deben acatarse las instrucciones del fabricante sobre el tiempo de exposición, temperatura y concentración del desinfectante.
- Realizar múltiples movimientos hacia adelante y atrás de las partes móviles.
- Las cavidades grandes deben llenarse.

- Los productos con cánula (con cavidades de diámetro igual o menor a 1/6 del largo del producto), p. ej., tornillos con cánula, deben llenarse con desinfectante y lavarse con jeringa y una cánula adecuada (volumen de lavado 30 ml).
- Enjuagar con agua fría ( $T < 40^{\circ}\text{C}$ ) o tibia ( $T > 40^{\circ}\text{C}$ ) durante al menos un minuto (los productos con cavidades o cánulas deben lavarse por dentro con jeringas y cánulas adecuadas); también puede emplearse agua a presión.
- Inspección visual de productos. De ser necesario, repita el proceso de limpieza y desinfección hasta que no haya contaminación visible.
- Los productos deben secarse inmediatamente después (se recomienda el secado con aire comprimido).
- Revisar los productos.

Empacar los productos tan pronto como sea posible. De ser necesario, después de un secado adicional.

## CONTROL

Después de la limpieza y desinfección, revise todos los implantes, buscando contaminación o daños (p. ej. Corrosión, superficies dañadas o desteñidas). Los implantes que no estén en condiciones perfectas deberán separarse y desecharse.

## ESTERILIZACIÓN

132°C / 270°F, por al menos 3 minutos, secado de al menos 20 minutos

O

134°C / 273 °F, por al menos 5 minutos. No debe pasar más de 18 minutos. Secado de al menos 20 minutos.

## EXPLICACIÓN DE SÍMBOLOS

- REF** Número del artículo
- LOT** Designación del lote
- QTY** Cantidad
- Siga las instrucciones de uso**
- No reutilizar**
- Fabricante**
- Fecha de fabricación**
- Almacenamiento seco**
- Almacenar lejos de luz solar directa**
- CE** **DQS Medizinprodukte GmbH**  
August-Schanz-Straße 21  
60433 Frankfurt am Main