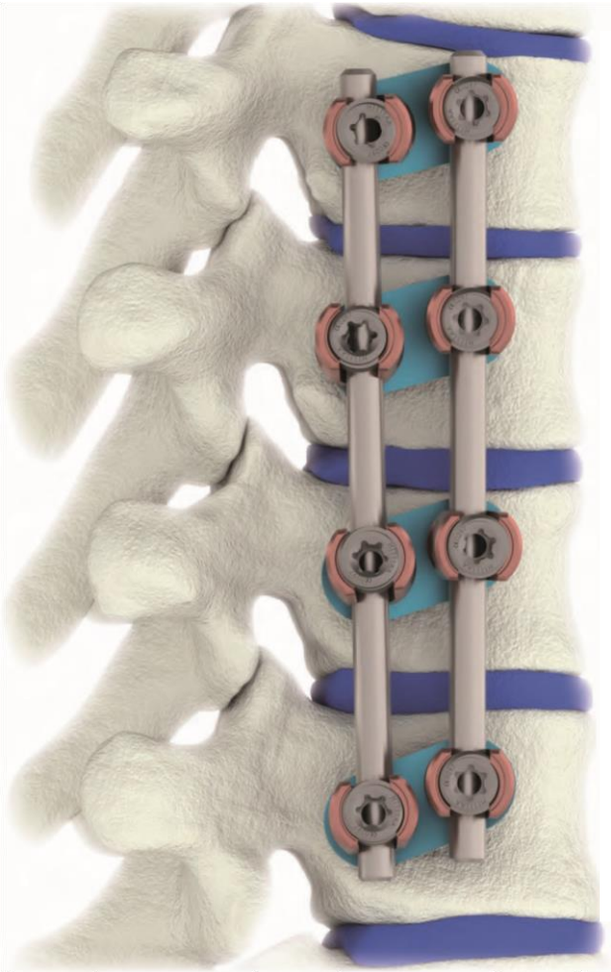
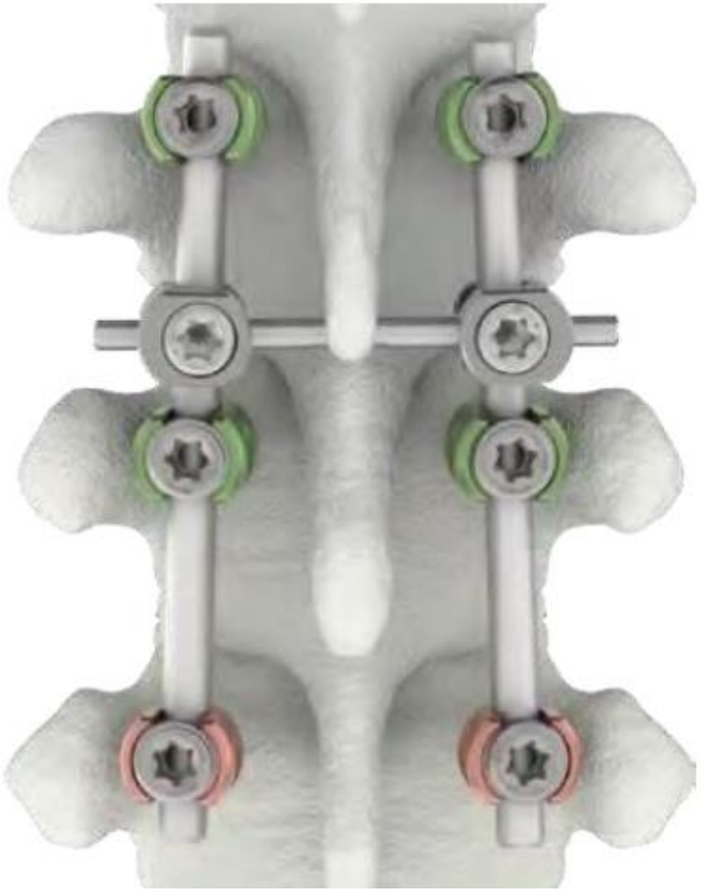




HumanTech Medical Devices

VENUS nano

SISTEMA DE FIJACIÓN PEDIÁTRICO

El sistema VENUS nano es un producto que ha sido derivado del sistema VENUS, el cual ha sido desarrollado para su uso en la región de la columna torácica y lumbar para los niños y adultos de baja estatura. Sus principales áreas de aplicación son para la estabilización de la columna torácica y lumbar. Se puede utilizar mono segmentado, así como también de múltiples segmentos. El sistema se destaca por su alto grado de estabilidad biomecánica y facilidad de uso. También se incluyen tornillos de cabeza larga y ganchos.

Implantes para la fusión primaria y cirugía de revisión

El VENUS nano es excelente para el tratamiento de la escoliosis y ayuda a través de este acceso para evitar en pacientes jóvenes el fenómeno del cigüeñal. El VENUS nano es adecuado para las cirugías de doble barra. Los instrumentos especiales tienen en cuenta las condiciones anatómicas, de manera que el operador puede trabajar fácilmente y a través de un enfoque mínimamente invasivo. Desarrollamos y producimos todos nuestros implantes e instrumentos, tanto hoy como en el futuro en Alemania. “Hecho en Alemania” es un sello especial de aprobación, lo que nos hace sentir orgullosos de nosotros. Nuestro equipo de expertos HumanTech opera en todo el mundo. Con un análisis de mercado sólido y activo, los cirujanos de renombre nos proporcionan el “Know-how” de nuestros procesos de desarrollo y producción.

El sistema de implantes e instrumental VENUS nano perfectamente elaborado cumple todos los requisitos cuando se trata de estilo, estabilidad, manipulación, estética y calidad, y se ajusta a los más altos estándares internacionales. Con el diseño de rosca especialmente desarrollado, los tornillos pueden introducirse increíblemente suave y son capaces de soportar la carga máxima. Nuestros conectores transversales y varillas son de una calidad excepcional. Los instrumentos son altamente ergonómicos, ganando usuarios gracias a su facilidad de uso.

Ventajas específicas del producto

- Versátil
- La anatomía geometría perfectamente adaptada
- Oseointegración óptima del implante debido a la estructura especial de la superficie
- Rosca angulada para un ajuste óptimo en el cuerpo vertebral
- Perfil de rosca especial para un mínimo trauma en el hueso
- Corrección sencilla
- Máxima resistencia mecánica
- Desarrollo y producción interno

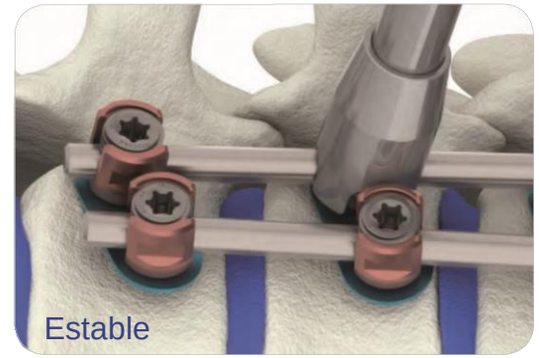
Made in Germany

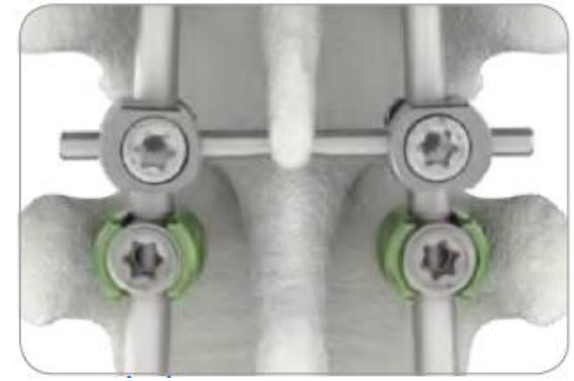
SISTEMA DE FIJACIÓN PEDIÁTRICO

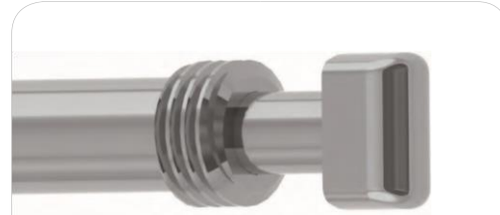
VENUSnano

flexible

transparente


Estable




Estable

El sistema espinal de Venus Nano, puede ser utilizado en cirugías de fijación para columna posterior y lateral, y se utiliza en niños y adultos con baja estatura, se compone de: barras, tornillos pediculares, sujetadores, arandelas y diferentes tipos de ganchos.
El kit Venus Nano incluye tornillos monoaxiales, poliaxiales, arandelas, barras, tornillos de ajuste, ganchos y tornillos de cabeza larga para la aplicación ventral con un suministro disponible para doble barra. En caso ventral bicortical se puede seleccionar la longitud del tornillo y se debe seleccionar un diámetro de tornillo de al menos 5 mm. Hay diferentes formas y tamaños de los implantes disponibles, por lo que se pueden ajustar teniendo en cuenta la patología única del paciente.

MATERIALES

El sistema Venus nano es de Ti6Al4V, una aleación de titanio y también contiene barras de CoCr.

INDICACIONES DE USO

El sistema Venus nano está destinado para el tratamiento quirúrgico de las enfermedades y lesiones de la columna torácica, lumbar y sacra, en particular para las indicaciones tales como inestabilidad, enfermedades de disco degenerativas, deformidades como la escoliosis y la cifosis, Espondilolistesis, traumatismo, tumores, y la cirugía de revisión. Como norma, en pacientes de 5 años a 11 años y los pacientes que pesan menos de 45 kg.

ALCANCE

El ámbito de uso es en la columna torácica, toracolumbar y lumbar.

CONDICIONES GENERALES DE USO

• Los implantes pueden ser implantados por los cirujanos, quienes hayan completado la formación necesaria en el campo de la cirugía de la columna. El uso de implantes debe ser conforme a las condiciones médicas y quirúrgicas, los peligros potenciales, y las restricciones asociadas con este tipo de cirugía, así como teniendo en cuenta las contraindicaciones, efectos secundarios y precauciones, y con el conocimiento tanto de la textura del metal, y las propiedades metalúrgicas y biológicas del implante que se decidan.

• Esta información es necesaria pero no suficiente para que use este sistema. Esta información no es un sustituto del juicio profesional o habilidades clínicas y experiencia del médico respecto a la selección cuidadosa de los pacientes, la planificación preoperatoria y selección del implante, por su conocimiento de la anatomía y de la biomecánica de la columna vertebral, la comprensión de las propiedades de los materiales y mecánicas de los implantes utilizando su entrenamiento y habilidades en la cirugía de la columna vertebral y el uso de la herramientas de implantación necesarias y por su capacidad para el cumplimiento del paciente, un adecuado programa definido de tratamiento de observación de acuerdo con la operación para llevar a cabo y las visitas de seguimiento previstas.
• Se recomienda que el sistema Venus Nano no se utilice con componentes provenientes de otros sistemas diferentes, fabricados por otras compañías, o de un material diferente como Ti6Al4V y el uso de CoCr. si esto sucede, HumanTech Germany GmbH no se hace responsable.
• Los implantes no pueden ser utilizados más de una bajo ninguna circunstancia. Aunque aparezca intacto después de la revisión, los cambios dentro del implante o pequeños defectos, las cargas y tensiones que actúan sobre el implante, puede llegar a resultar en un daño al implante.

CONTRAINDICACIONES

Las contraindicaciones pueden ser tanto términos relativos como absolutos. El peso de la elección específica de un implante debe tomarse cuidadosamente realizando una evaluación general de los pacientes. Ya que estas condiciones pueden empeorar las perspectivas de una cirugía exitosa.
Las contraindicaciones incluyen, pero no se limitan a:

1. Las infecciones agudas o riesgos significativos de infecciones (inmunodeprimidos)
2. Signos de inflamación local
3. Heridas Abiertas
4. Fiebre o leucocitosis
5. Obesidad mórbida
6. El embarazo

7. Enfermedades Mentales
8. Anatomía deformada fuertemente causada por anormalidades congénitas.
9. cualquier otra condición médica o quirúrgica que
La posible mejora por el uso del sistema de implante impedido, tales como la presencia de anomalías congénitas, Aumento de recuentos de glóbulos blancos (WBC) o una marcada Desplazamiento a la izquierda en el recuento sanguíneo diferencial WBC
10. enfermedades de las articulaciones, Knochenabsorbtion, osteopenia, osteomalacia y / o la osteoporosis.
11. Cualquier enfermedad neuromuscular, el implante mientras
Sería una carga inusualmente fuerte tiempo de curación.
12. sospecha de alergia o intolerancia de metal, así como documentado
Alergia a los metales o la intolerancia. Pruebas adecuadas se deben realizar.
13. Todos los casos en los cuales no se requiere la fusión.
14. Todos los casos en los que el seleccionadas para su uso
Componente del implante es demasiado grande o demasiado pequeño, un para lograr un resultado satisfactorio.
15. Todos los casos en los que el uso de componentes distintos de la metales o aleaciones utilizadas en este sistema es necesario es.
16. Cualquier paciente con la estructura del tejido insuficiente en la parte operativa o inadäquatem ósea o la calidad
17. Cualquier paciente que se siga las instrucciones de postoperatorio no están dispuestos a permitirse.
18. Todos los casos que no se describen en las indicaciones.

COMPLICACIONES / EFECTOS SECUNDARIOS

Las complicaciones y efectos secundarios incluyen, pero no se limitan en:
• crecimiento de los huesos, o si no la fusión visible y La falta de unión
• complicaciones neurológicas, parálisis, lesión de los tejidos blandos y / o la migración del implante
• fractura, aflojamiento o la deformación de los implantes
• Pérdida parcial de Korrektionsgrades, que durante la operación de se logró
• ächliche superficie o Tiefl la infección y la inflamación iegende
• una reacción alérgica al material del implante
• Disminución de la densidad ósea
• neurológica o lesión de la médula de la duramadre por quirúrgica trauma
• trastornos urogenitales, trastornos gastrointestinales, trastornos vasculares incluyendo trombo, las vías respiratorias incluyendo embolia,
La bursitis, la hemorragia postoperatoria, infarto de miocardio o la muerte.
• Alteración de las estructuras anatómicas
• rendimiento fisiológico restringido
• fractura de un cuerpo vertebral, el pedículo, y / o el sacro.
• aparición de micro-partículas en el rango del implante (metalosis)
• aparición de micro-partículas en el rango del implante
• alteración del crecimiento de la columna fusionada
• detención del crecimiento del pecho y los pulmones con adecuada Consecuencias.
• cambios en la curvatura de la columna vertebral y la fuerza Steifi E
• Dolor, molestias o sensaciones anormales debido a la presencia del implante
• presión sobre la piel por los componentes que los peces en los lugares termina en
que existe sobre la cobertura suficiente tejido implante
es, con una penetración potencial de la piel

Instrumentos

El desarmador monoaxial angulado puede ser una conducción fiable para los tornillos, incluso en el espacio más difícil. Debido a su único mecanismo de transmisión, y los tornillos de fijación, ahora es posible dar el apriete correcto utilizando la llave de torque.

Ganchos

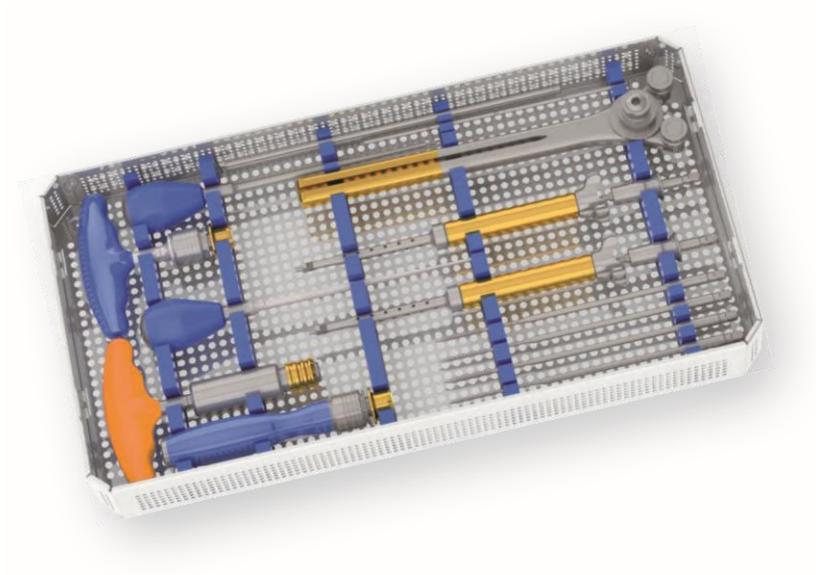
Los ganchos VENUSnano pediculares y láminares complementan los tornillos perfectamente. Ellos permiten la corrección y la estabilización de la columna vertebral en anatomías particularmente complicadas. Estos pueden estar unidos en el pedículo, el proceso transversal, así como supra-laminar e intra-laminar, tanto torácica, así como lumbar. Algunas posibilidades de uso incluyen la reducción de las deformidades en tres dimensiones, incluyendo la cifosis o escoliosis. La amplia selección de ganchos para pedículo y ganchos de lámina así como conectores laterales de dominó, maximizan la flexibilidad intraoperatoria del cirujano y le permiten una mayor precisión con una implantación más rápida y segura.

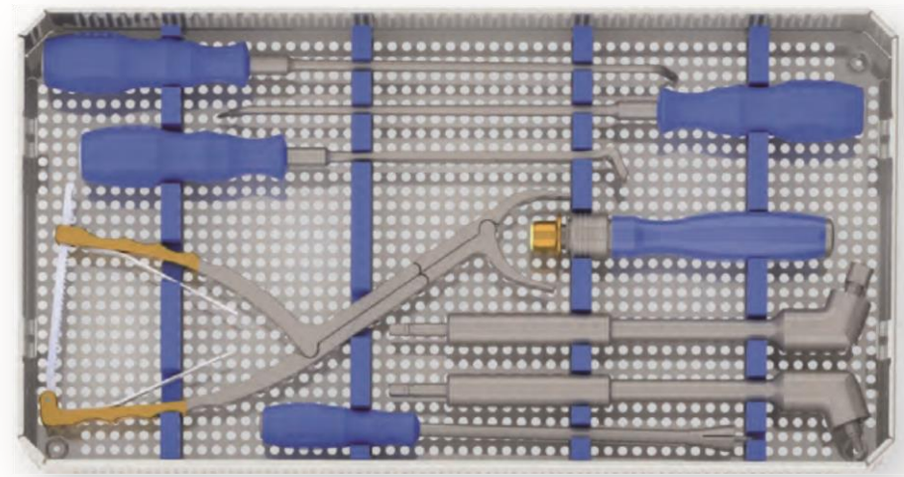
Tornillos

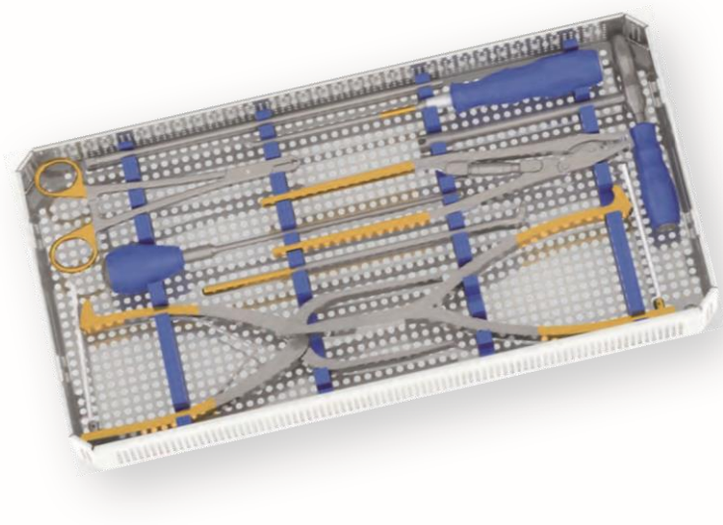
Los tornillos en el sistema VENUSnano tienen roscas de bajo perfil para preservar tejido suave y también para generar un mínimo trauma en el hueso. A pesar de esto, el tornillo se engancha al hueso inmediatamente mientras se atornilla. La punta redondeada del tornillo también es adecuado para la fijación anterior debido a su perfil. El gradiente de la rosca de tornillo permite que el tornillo se atornille en el hueso con rapidez y precisión, de forma segura. Los cuatro ángulos diferentes en el perfil de rosca garantizan un ajuste
óptimo en el hueso y por lo tanto una fijación primaria segura. La estructura de la superficie a continuación, permite una osteointegración óptima del implante. Los tornillos de cabeza largos permiten la corrección y estabilización de la columna vertebral en anatomías particularmente complicadas. El tornillo tiene una extensión de la cabeza desmontable con una rosca interior, con el que es posible aproximarse a la columna vertebral para el perfil sagital o axial deseada. La posibilidades de esto incluyen la reducción de las deformidades en tres dimensiones, incluyendo cifosis o espondilolistesis.

Barras/Varillas

Las barras de Ø4,5 mm de longitudes variables reducen el esfuerzo necesario para cortar la longitud de las barras durante la OP al mínimo. Las barras de Nitinol Phantom y los marcadores de alineación especiales en las barras permiten someterse a una óptima preparación antes de ser colocado en la estructura. Barras con extremos en forma de hexagonales permiten que la varilla puede girar antes de la final la fijación, por lo que es posible llevar a cabo correcciones simples de deformidades.

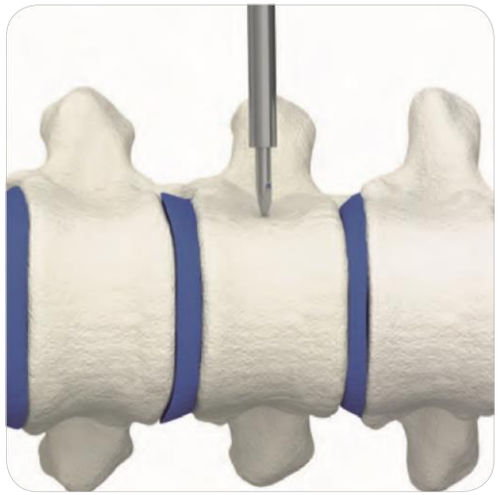






Instrumentos

El conjunto de instrumentos VENUSnano, es un producto de seguimiento del ya probado y tratado sistema Venus, es uno de los sistemas de instrumentación quirúrgica más destacados.
El sistema es un producto resultado exclusivo de la habilidad de ingeniería "Hecho en Alemania" de acuerdo con las especificaciones ISO y CE. La perfección del conjunto de instrumentos también se puede atribuir a su simplicidad, que asegura la esterilización óptima así como el uso seguro y fácil. Gestión de la calidad altamente calificada, métodos de prueba precisos y una completa trazabilidad garantizan la más alta producción estándar, algo que nuestros clientes siempre pueden confiar.
Calidad y precisión son nuestro incentivo para el desarrollo de nuevos, innovadores y más formas eficaces de mejorar el sistema de instrumentos VENUSnano. El contacto cercano con los usuarios es fundamental para nuestro desarrollo en este proceso.



Preparación

Este sistema se puede utilizar tanto posterior como lateral, comenzaremos por la cirugía lateral y más adelante con el abordaje posterior. Durante la cirugía, el abordaje **lateral** se opera a lo largo de las costillas en ventral. Después de abrir la cavidad torácica y / o el abdomen, la columna vertebral está expuesta para que el cirujano reciba el acceso libre a los cuerpos vertebrales y discos intervertebrales. Para la corrección de la región seleccionada, los discos intervertebrales se retiran y se colocan los tornillos laterales monoaxialmente a los cuerpos vertebrales que deben corregirse. En primer lugar, se debe definir el punto de entrada del tornillo y la apertura de la vértebra por medio de un punzón (LP punzón).

Lezna y Orificio guía

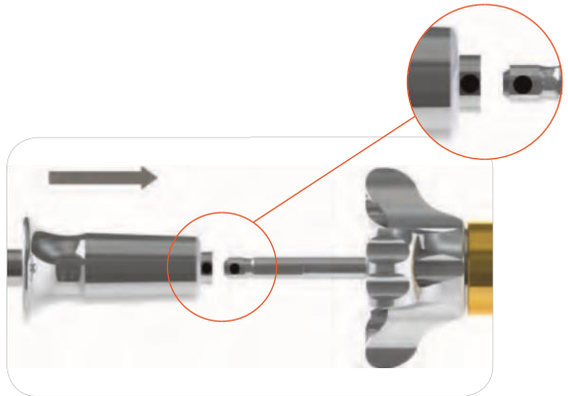
Creando el canal del tornillo. Con cuidado, utilizando una ligera presión por medio de medios movimientos rotatorios o medios giros, se empuja el punzón (como se muestra en la imagen anterior) en el cuerpo vertebral

Machueleado

Todos los tornillos de implantes son autorroscantes. En el caso de que la densidad ósea del paciente sea muy grande se requiere el uso de un machuelo, el sistema tiene una variedad de machuelos disponibles para cada diámetro de los tornillos.

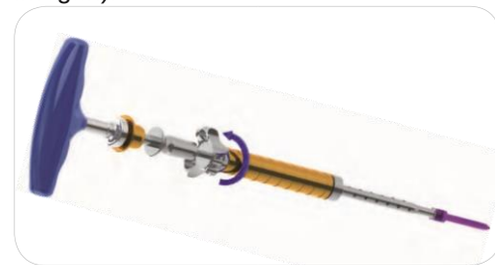
Montaje del tornillo

Inserte la cabeza del tornillo en la punta del desarmador para tornillo Monoaxial/poliaxial LP y asegure con el adaptador de bloqueo (véase más adelante). Ahora inserte la punta del desarmador en la guía de la cabeza del tornillo y se conecta en la rosca interna de la cabeza del Tornillo.



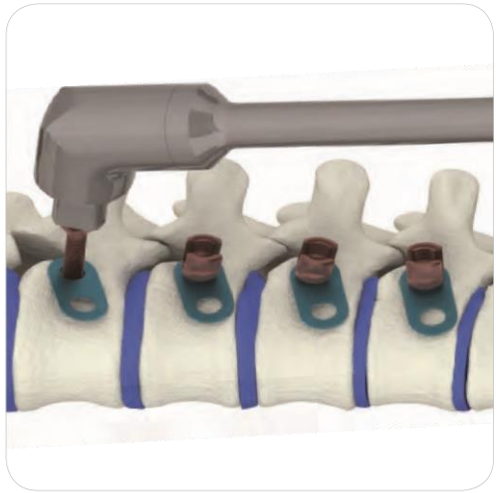
Inserte el primer tornillo monoaxial en la arandela doble

Posicione y sostenga la arandela doble con pinzas fórceps o con el sujetador de barra LP. Atornille con el desarmador Mono / poliaxial LP en el canal del tornillo. Después de que el tornillo llega a la posición final, se libera el desarmador. Para esto, sujete el mango y la tuerca externa a la izquierda (ver siguiente imagen).



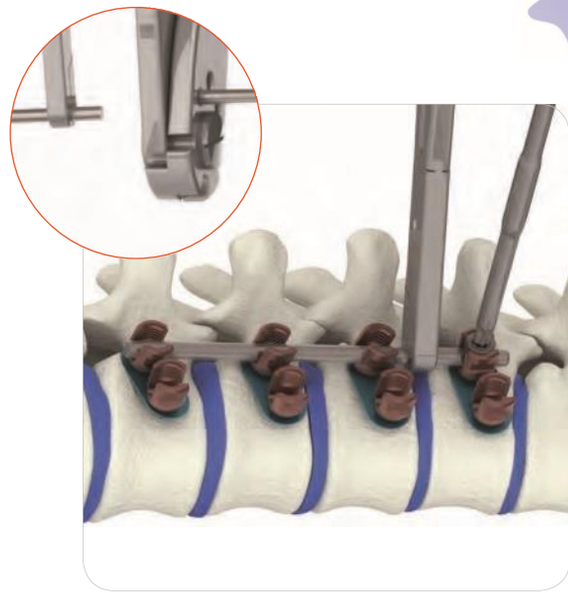
Inserte el segundo tornillo monoaxial en la arandela doble

Después de colocar las arandelas dobles la preparación del canal del tornillo se lleva a cabo como se describió previamente. Se aprieta el segundo tornillo en el canal vertebral. Después de que el tornillo llega a la posición final, se libera el desarmador.



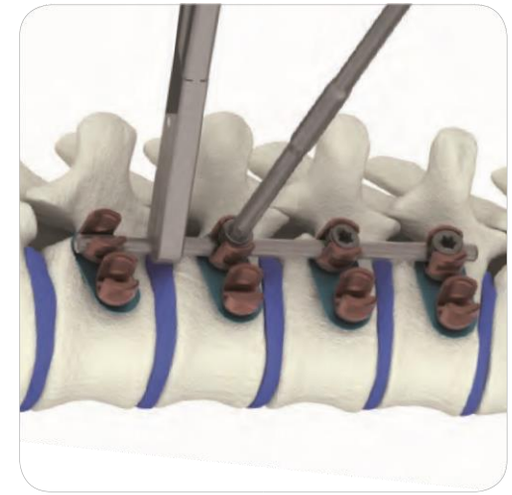
Insertando todos los tornillos

De la misma manera, se realiza la inserción de todas las demás arandelas y tornillos en las posiciones previstas. Para esto atornille con el LP desarmador para tornillo Mono/poliaxial los tornillos en el canal vertebral. Otra alternativa es utilizar el desarmador para tornillo monoaxial angulado LP cuando el espacio es limitado, como se muestra en la imagen anterior.



Inserción de la barra

Se determina la longitud de la barra. Una plantilla de barra (phantom rod) facilita la determinación de la longitud de la barra, esto ya incluido en el instrumental. Inserte la barra en la cabeza de los tornillos utilizando el LP insertador de barra y si es necesario con la ayuda de las yemas de los dedos. El perfil de la barra tiene un ajuste fino y la barra se dobla al radio correspondiente. De ser necesario, coloque la barra utilizando un LP empujador de barra o un rocker para asegurar el posicionamiento correcto en la cabeza del tornillo.



Fijación de la barra

Fije la barra en la cabeza del tornillo con el prisionero utilizando el instrumento “LP insertador de prisionero”. Para evitar atascos al enroscar el tornillo de ajuste, primero girando en sentido anti horario hasta que un "clic" audible de la rosca se puede sentir en la cabeza del tornillo. A partir de entonces, se aprieta el tornillo de fijación.

¡Atención! Apriete el tornillo de ajuste sólo ligeramente, el torque final se aplica una herramienta diferente llamada “LP desarmador para prisionero.”

Compresión / Distracción

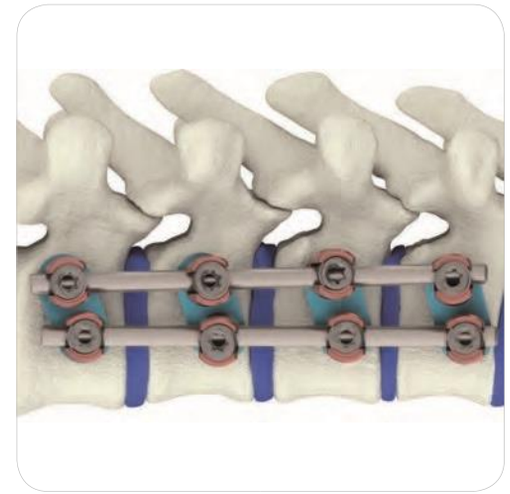
Posicionar el LP compresor o LP distractor en la cabeza de los tornillos, y lleve a cabo el proceso de distracción o compresión hasta alcanzar la posición deseada. Insertar los prisioneros utilizando el Insertador de prisionero para asegurar que la distracción o compresión resulten. Apriete utilizando el LP desarmador para prisionero.

Nota:
Los prisioneros no deben terminar totalmente ajustados durante este paso. De ser necesario afloje los prisioneros cuidadosamente utilizando el LP desarmador de prisionero.

Apretado subsecuente

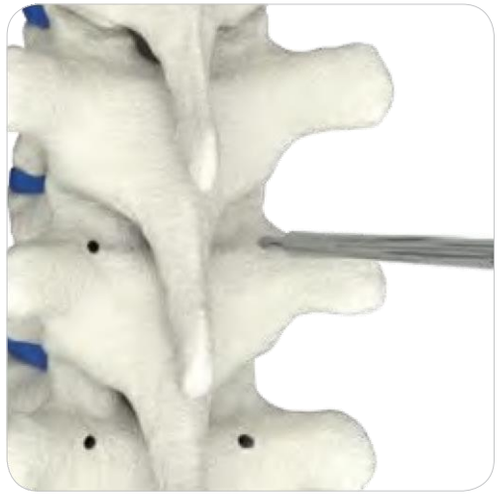
Acomode el LP desarmador de prisionero con el mango LP Medidor de torque y después inserte ambos componentes en la LP Herramienta de bloqueo. Adjunte los instrumentos combinados a la cabeza del tornillo. También es posible adjuntar los dos instrumentos por separado. Apriete el prisionero. Aplicar el mismo procedimiento para todos los prisioneros restantes.

Nota: El torque final de 10Nm se alcanza cuando se escucha una señal audible.



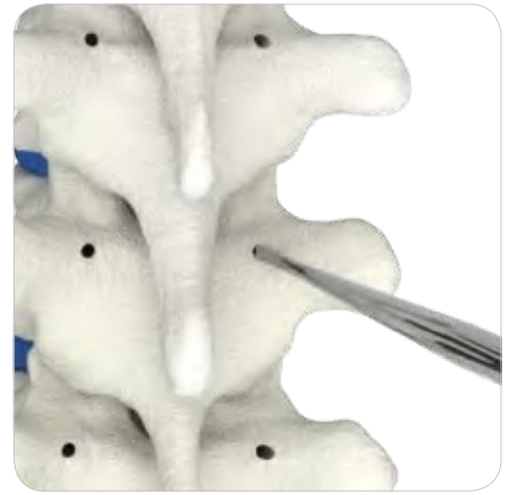
Construcción final

Inspección final de la construcción por medio de control de rayos X en dos planos. La limpieza de la zona de operación y cierre de la herida.



Preparando el pedículo

En el abordaje para cirugía **posterior** se crea el punto de inserción del pedículo. Se abre el canal pedicular utilizando el Iniciador.



Iniciando y probando

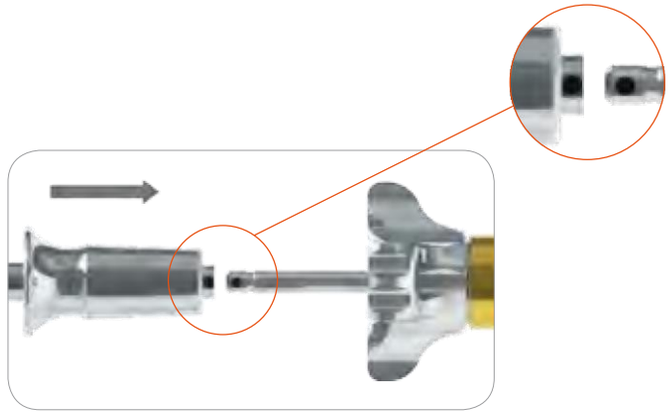
El canal pedicular es iniciado. Utilizando presión suave, el iniciador avanza en el canal pedicular cuidadosamente o se utiliza el probador de pedículo realizando medias rotaciones.

Machueleado

Todos los tornillos de pedículo son auto-roscantes. En casos en los que el hueso es tiene estructura muy rígida, haciendo necesario el uso del machuelo, los machuelos están disponibles en todos los diámetros de los tornillos.

Ensamblando el desarmador

Existen varios tipos de ejes para desarmadores Disponibles para inserter los tornillos. Dependiendo En el tipo de tornillo, se inserta el eje del desarmador En el LP desarmador mono-/poly- axial y se asegura Con el adaptador (ver imagen inferior).



Montando los tornillos

Ahora se inserta la punta del desarmador (eje interno) dependiendo en el tipo de tornillo (mono /poly o de reducción) en la cabeza del tornillo y se conecta la guía a la cabeza del tornillo atornillándola en la cuerda interna de la cabeza del tornillo.

Nota:
Durante el montaje de los tornillos (poli/reducción), hay que asegurarse de que la cabeza hexalobular del desarmador está en el hueco del tornillo.

Insertando los tornillos

El tornillo es atornillado a través del canal pedicular. Después de atornillarlo a su posición final, se libera el desarmador. Para ello, tome el asa y gire la tuerca extrema en sentido anti horario (ver abajo).

Insertando la barra

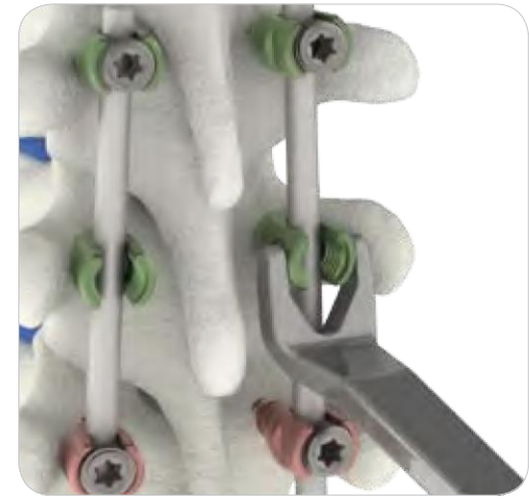
Ajustar la longitud de la barra. Se tiene una barra Phantom para facilitar la obtención de la longitud de la barra. Inserte la barra en la cabeza de los tornillos utilizando el LP insertador de barra y si es necesario con la ayuda de las yemas de los dedos. El perfil de la barra tiene un ajuste fino y la barra se dobla al radio correspondiente. De ser necesario, coloque la barra utilizando un LP empujador de barra o un rocker para asegurar el posicionamiento correcto en la cabeza del tornillo.

Fijando la barra

Fije la barra en la cabeza del tornillo con el prisionero utilizando el LP insertador de prisionero. Para prevenir cruzamiento de cuerdas, mientras atornilla el prisionero, primero atornille en sentido anti horario hasta que sienta que la rosca “hace click” en la cabeza del tornillo. Entonces continue atornillando al tornillo el prisionero.

¡Precaución!

Asegúrese de solo atornillar el prisionero lo suficiente pero sin mucha fuerza. Ya que el torque final se le aplica utilizando la herramienta LP desarmador para prisionero.



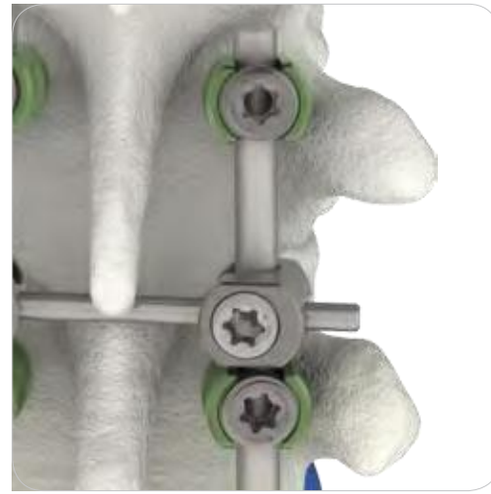
Utilizando el rocker

Posicione el rocker en la cabeza del tornillo insertando los extremos de la horquilla en las ranuras laterales de la cabeza del tornillo. Gire el eje del Rocker Hasta que se siente en la barra. Después continue girando cuidadosamente checándolo visualmente y de ser necesario usando rayos-x hasta que la barra y la cabeza del tornillo estén interconectadas. Inserte los prisioneros y fije la barra a la cabeza de los tornillos.

Compresión - Distracción

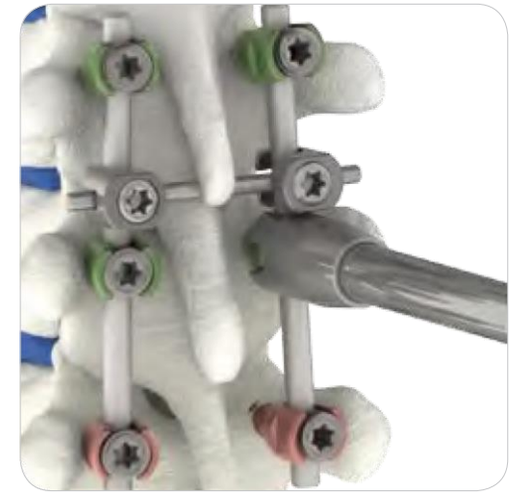
Posicionar el LP compresor o LP distractor en la cabeza de los tornillos, y lleve a cabo el proceso de distracción o compresión hasta alcanzar la posición deseada. Insertar los prisioneros utilizando el Insertador de prisionero para asegurar que la distracción o compresión resulten. Apriete utilizando el LP desarmador para prisionero.

Nota:
Los prisioneros no deben terminar totalmente ajustados durante este paso. De ser necesario afloje los prisioneros cuidadosamente utilizando el LP desarmador de prisionero.



Barras transversales

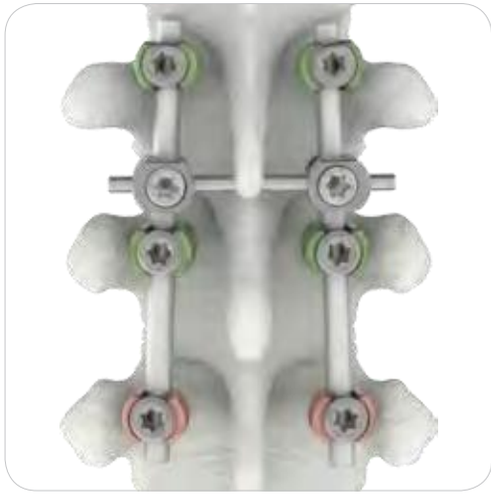
Adjuntar el gancho transversal con ayuda del LP TC Insertador. Conectar el segundo gancho con la barra transversal, que es insertada con el LP TC Sujetador de Barra y se adjunta a la segunda barra del instrumento. Alinear los elementos y conectar los ganchos transversores utilizando la barra transversal. Atornillar los prisioneros por todo el camino a través del gancho transversal utilizando LP desarmador de prisionero.



Apretado subsecuente

Acomode el LP desarmador de prisionero con el mango LP Medidor de torque y después inserte ambos componentes en la LP Herramienta de bloqueo. Adjunte los instrumentos combinados a la cabeza del tornillo. También es posible adjuntar los dos instrumentos por separado. Apriete el prisionero. Aplicar el mismo procedimiento para todos los prisioneros restantes.

Nota: El torque final de 10Nm se alcanza cuando se escucha una señal audible.



Estructura final

Revisión final de la estructura con imagines de control de rayos-x tomadas en dos planos. Lavado del área quirúrgica y cierre de la herida.

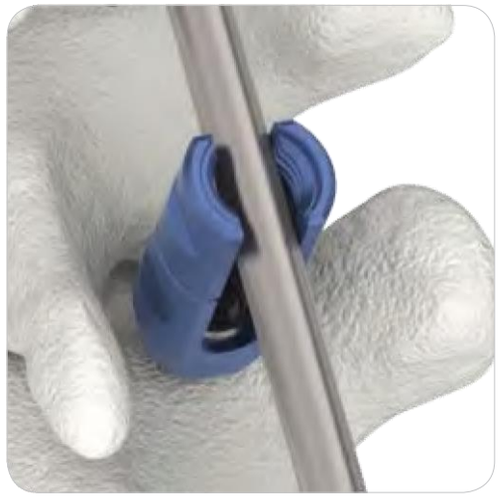
Insertando la barra para **reducción**/reposición

Inserte la barra en las cabezas de los tornillos utilizando LP insertador de barra y de ser necesario con ayuda de las yemas de los dedos. El perfil de la barra sufre un ajuste adecuado y la barra se dobla al radio correspondiente. De ser necesario, coloque la barra utilizando el LP empujador de barra o rocker, para asegurar la posición correcta de la cabeza del tornillo.

Nota: Cuando se inserta la barra, se debe hacer con cuidad para asegurar la mínima tensión posible con esto para prevenir que los flancos largos se rompan prematuramente.

Ajustando la barra

Fije la barra el segmento superior e inferior. El segmento en cuestión con el tornillo de reducción debe permanecer sin ajustar inicialmente. De ser necesario, se puede proceder a una distracción entre los segmentos superior e inferior para liberar el segmento a ser reducido considerablemente.

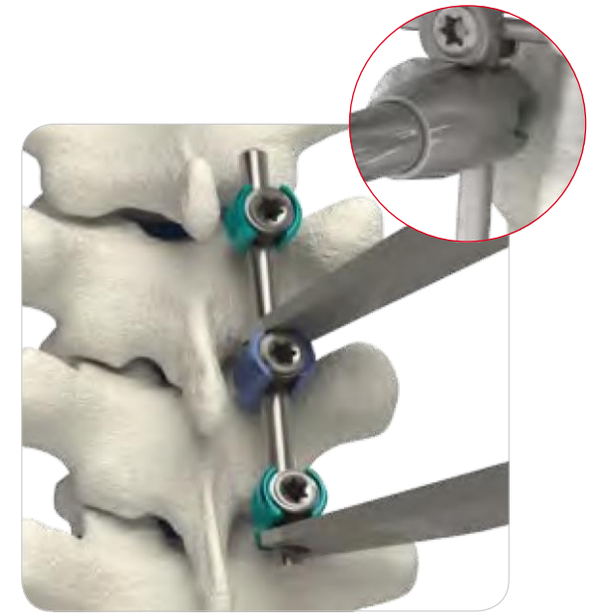


Reducción

Para poder llevar a cabo el proceso de **reducción** de manera cuidadosa y con la menor tensión posible, la barra debe ser insertada al menos a la esquina superior del tornillo de reducción. De ser necesario esta posición puede ser alcanzada utilizando el rocker. Para poder proteger los flancos de los tornillo de que se rompan: Adjunte el LP Cubierta para cabeza larga y simultáneamente guíelos durante el proceso de atornillado del prisionero. vCuidadosamente atornille el prisionero mientras hace revisión por contacto visual o de ser necesario, revisión por rayos-x hasta que la barra encaje con la cabeza del tornillo.

Removiendo los flancos largos

Remueva los flancos largos sobresalientes utilizando el LP cortador de corona de tornillo. Deslice el LP cortador de corona por los flancos. Los flancos se romperán después de algunos movimientos de palanca (medial-lateral) en el punto de quiebre designado. Preferentemente romper el flanco en la dirección hacia el centro de la columna. El cortador de corona está diseñado de tal manera que el fragmento se queda en el instrumento. El diseño especial de la cabeza del tornillo previene la formación de rebaba en los puntos de quiebre.



Compresión / Distracción

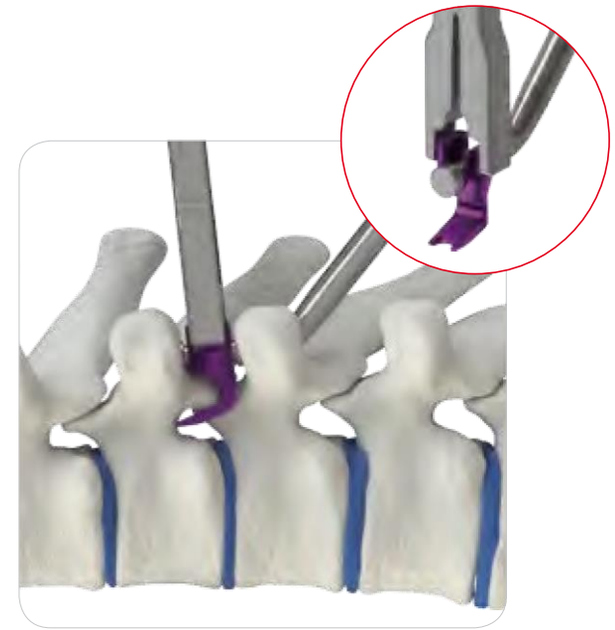
Ajuste la barra en el segmento superior e inferior. El segmento que se trabaja con el tornillo de reducción no debe permanecer ajustado inicialmente. De ser necesario se procede a una distracción entre los segmentos superior e inferior para liberar el segmento a reducir. Adjunte los instrumentos combinados a la cabeza del tornillo. También es posible ajustar los dos instrumentos por separado (Primero el LP Herramienta de bloqueo, después LP desarmador de prisionero con LP Medidor de torque). Apriete el prisionero al torque final, y se aplica el mismo método para los demás prisioneros.

Estructura final

El proceso de corrección en sí es usualmente una combinación de varias maniobras o técnicas. La ventaja de los tornillos de cabeza larga es que la corrección es llevada a cabo lentamente, y las fuerzas son distribuidas a lo largo de varios segmentos. La estructura final tiene la misma fuerza biomecánica que una fijación estándar.

Colocando el gancho de pedículo

Los **ganchos** de pedículo están disponibles en diferentes tamaños y para diferentes aplicaciones. Los ganchos pediculares pueden ser utilizados solo en la región torácica, en la dirección craneal. Para esto, la articulación de la faceta caudal se encuentra en el ángulo adecuado. Debajo de esto, la faceta articular craneal de la vértebra situada caudal es visible.
El pedículo se palpa utilizando la instrumentación socavando la faceta de la vértebra craneal en la faceta que se ha vuelto visible.



Insertando el gancho de pedículo

Con el fin de facilitar la inserción del gancho pedicular, se elimina una parte pequeña de la faceta inferior con un escoplo. Inserte el gancho LP impactador en el LP sujetador de gancho. Con esta combinación de instrumentos, los ganchos pediculares pueden ser fácilmente presionados en la posición gancho pedicular. Se puede utilizar ayuda de un martillo para golpear suavemente si es necesario.
Mueva el soporte de gancho LP lateralmente y craneal para comprobar la óptima posición. No presione en sentido medial.

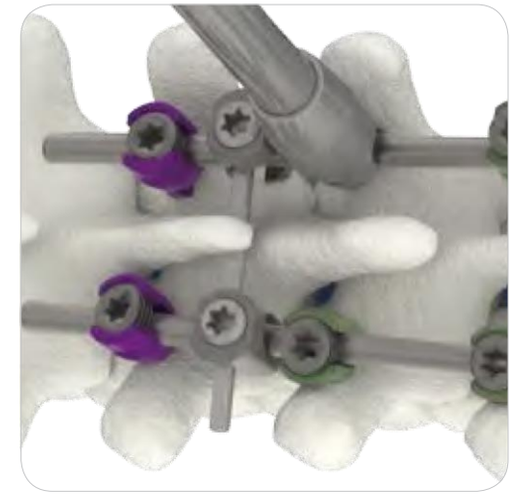
Colocando el gancho de lámina

Los ganchos de lámina están disponibles en diferente tamaños y para diferentes aplicaciones. Los ganchos de lámina se pueden utilizar en la región torácica y lumbar (en la dirección caudal-craneal, craneal-caudal y en los procesos transversales). La posición del gancho se prepara en el proceso transversal mediante una derivación craneal utilizando el preparador de lámina. Para el ajuste caudal de ganchos laminares, tras una flavectomía parcial el gancho es colocado en una posición supra laminar, supra torácica o lumbar.

Si es necesario, el proceso espinoso debe ser acortado hasta que el ligamento amarillo sea visible.

Insertando el gancho de lámina

Para asegurarse de tener una identificación y colocación de la posición del gancho de forma correcta, el ligamento amarillo se retira con las pinzas gubias hasta un punto en el que la duramadre es visibles. Los ganchos son insertados con la combinación de instrumentos LP sujetador de gancho y LP insertador de gancho.
Asegúrese de que el gancho no está demasiado profundo o no presione sobre la médula espinal.



Apretado Final

Acomode el LP desarmador de prisionero con el mango LP Medidor de torque y después inserte ambos componentes en la LP Herramienta de bloqueo. Adjunte los instrumentos combinados a la cabeza del tornillo. También es posible adjuntar los dos instrumentos por separado. Apriete el prisionero. Aplicar el mismo procedimiento para todos los prisioneros restantes.

Nota: El torque final de 10Nm se alcanza cuando se escucha una señal audible.

Fijación del adaptador de cemento

Inserte el adaptador de **cemento** sobre la guía localizada en el instrumento insertador del adaptador de cemento, posteriormente asegure en su lugar el adaptador en el instrumento.

Fijación del adaptador de cemento

Se guía el instrumento de inserción de punta sobre el alambre de guía en la cánula del tornillo pedícular.

Enroscar completamente el adaptador de cemento en la cabeza del tornillo Poliaxial para llegar a su posición final.

Nota:

En caso de que la cabeza del tornillo poliaxial no esté versátil, el destornillador monoaxial se puede utilizar para dar los movimientos de rotación y volverlo versátil nuevamente.

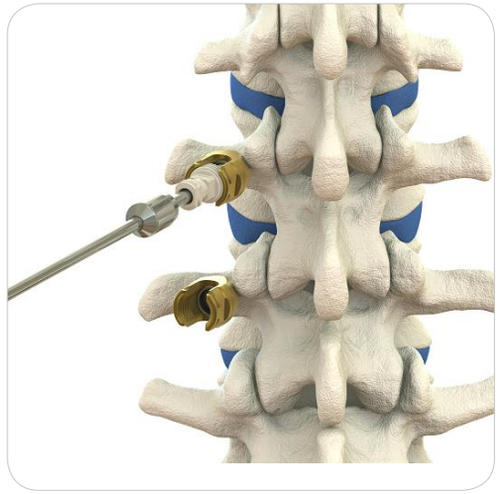
En el caso de que no exista poliaxialidad NO USAR EL INSTRUMENTO INSERTADOR DEL ADAPTADOR DE CEMENTO!

Posicionamiento del dispositivo de inyección

Mezclar el cemento óseo de acuerdo con las instrucciones del fabricante y llenar el dispositivo de inyección (jeringa o dispositivo de mezcla de cemento). Conecte el dispositivo inyección de cemento en el instrumento Rellenador de hueso.

Nota:

Utilice un cemento para hueso de medio-a-alta viscosidad con un tiempo de fraguado rápido.



Posicionamiento del Rellenador de hueso

Conecte el Rellenador de hueso en el adaptador de cemento girándolo gentilmente hasta sellar herméticamente el lugar por donde posteriormente pasará el cemento.

Inyección del cemento

Usando la escala en el depósito de cemento, la cantidad de cemento aplicada puede ser estimada. Una vez teniendo la cantidad de cemento deseada, empujar el cilindro interior del Rellenador de hueso hasta inyectar completamente el cemento. Posteriormente es necesario una radiografía para comprobar el volumen de cemento inyectado.

Una vez inyectado el cemento desenrosque el Rellenador de hueso y retírelo.

Deseche el Rellenador de hueso, ya que sólo está destinado para un solo uso.

Remover el adaptador de cemento

Desenrosque el adaptador de cemento con el instrumento extractor inmediatamente después de haber realizado el procedimiento de inyección. Para evitar una rotación de la cabeza del tornillo poliaxial, de debe utilizar la herramienta Rocker incluida también en este sistema.

Nota:

Deseche el adaptador de cemento, ya que sólo está destinado para un solo uso.

Tornillos Monoaxiales de Reducción

No. Art.	Descripción	Imagen
	Tornillos Monoaxiales de Reducción LP Ø4 mm	
2200074020	Tornillo Monoaxial de reducción LP Ø4x20mm	
2200074025	Tornillo Monoaxial de reducción LP Ø4x25mm	
2200074030	Tornillo Monoaxial de reducción LP Ø4x30mm	
2200074035	Tornillo Monoaxial de reducción LP Ø4x35mm	
2200074040	Tornillo Monoaxial de reducción LP Ø4x40mm	
2200074045	Tornillo Monoaxial de reducción LP Ø4x45mm	
	Tornillos Monoaxiales de Reducción LP Ø5 mm	
2200075025	Tornillo Monoaxial de reducción LP Ø5x25mm	
2200075030	Tornillo Monoaxial de reducción LP Ø5x30mm	
2200075035	Tornillo Monoaxial de reducción LP Ø5x35mm	
2200075040	Tornillo Monoaxial de reducción LP Ø5x40mm	
2200075045	Tornillo Monoaxial de reducción LP Ø5x45mm	
2200075050	Tornillo Monoaxial de reducción LP Ø5x50mm	
2200075060	Tornillo Monoaxial de reducción LP Ø5x60mm	
2200075070	Tornillo Monoaxial de reducción LP Ø5x70mm	

No. Art.	Descripción	Imagen
	Tornillos Monoaxiales de Reducción LP Ø5.5 mm	
2200075525	Tornillo Monoaxial de reducción LP Ø5.5x25mm	
2200075530	Tornillo Monoaxial de reducción LP Ø5.5x30mm	
2200075535	Tornillo Monoaxial de reducción LP Ø5.5x35mm	
2200075540	Tornillo Monoaxial de reducción LP Ø5.5x40mm	
2200075545	Tornillo Monoaxial de reducción LP Ø5.5x45mm	
2200075550	Tornillo Monoaxial de reducción LP Ø5.5x50mm	
2200075560	Tornillo Monoaxial de reducción LP Ø5.5x60mm	
2200075570	Tornillo Monoaxial de reducción LP Ø5.5x70mm	
	Tornillos Monoaxiales de Reducción LP Ø6 mm	
2200076025	Tornillo Monoaxial de reducción LP Ø6x25mm	
2200076030	Tornillo Monoaxial de reducción LP Ø6x30mm	
2200076035	Tornillo Monoaxial de reducción LP Ø6x35mm	
2200076040	Tornillo Monoaxial de reducción LP Ø6x40mm	
2200076045	Tornillo Monoaxial de reducción LP Ø6x45mm	
2200076050	Tornillo Monoaxial de reducción LP Ø6x50mm	
2200076060	Tornillo Monoaxial de reducción LP Ø6x60mm	
2200076070	Tornillo Monoaxial de reducción LP Ø6x70mm	

Tornillos Poliaxiales

No. Art.	Descripción
	Tornillos poliaxiales LP Ø4 mm
2200044020	Tornillo poliaxial LP Ø4x20mm
2200044025	Tornillo poliaxial LP Ø4x25mm
2200044030	Tornillo poliaxial LP Ø4x30mm
2200044035	Tornillo poliaxial LP Ø4x35mm
2200044040	Tornillo poliaxial LP Ø4x40mm
2200044045	Tornillo poliaxial LP Ø4x45mm
	Tornillos poliaxiales LP Ø5 mm
2200045025	Tornillo poliaxial LP Ø5x25mm
2200045030	Tornillo poliaxial LP Ø5x30mm
2200045035	Tornillo poliaxial LP Ø5x35mm
2200045040	Tornillo poliaxial LP Ø5x40mm
2200045045	Tornillo poliaxial LP Ø5x45mm
2200045050	Tornillo poliaxial LP Ø5x50mm
2200045060	Tornillo poliaxial LP Ø5x60mm
2200045070	Tornillo poliaxial LP Ø5x70mm
	Tornillos poliaxiales LP Ø5.5 mm
2200045525	Tornillo poliaxial LP Ø5.5x25mm
2200045530	Tornillo poliaxial LP Ø5.5x30mm
2200045535	Tornillo poliaxial LP Ø5.5x35mm
2200045540	Tornillo poliaxial LP Ø5.5x40mm
2200045545	Tornillo poliaxial LP Ø5.5x45mm
2200045550	Tornillo poliaxial LP Ø5.5x50mm
2200045560	Tornillo poliaxial LP Ø5.5x60mm
2200045570	Tornillo poliaxial LP Ø5.5x70mm

Imagen

No. Art.	Descripción
	Tornillos poliaxiales LP Ø6 mm
2200046025	Tornillo poliaxial LP Ø6x25mm
2200046030	Tornillo poliaxial LP Ø6x30mm
2200046035	Tornillo poliaxial LP Ø6x35mm
2200046040	Tornillo poliaxial LP Ø6x40mm
2200046045	Tornillo poliaxial LP Ø6x45mm
2200046050	Tornillo poliaxial LP Ø6x50mm
2200046060	Tornillo poliaxial LP Ø6x60mm
2200046070	Tornillo poliaxial LP Ø6x70mm

Imagen

Tornillos Monoaxiales

No. Art.	Descripción
	Tornillos monoaxiales Ø4 mm
2200064025	Tornillo monoaxial LP Ø4x25mm
2200064030	Tornillo monoaxial LP Ø4x30mm
2200064035	Tornillo monoaxial LP Ø4x35mm
2200064040	Tornillo monoaxial LP Ø4x40mm
2200064045	Tornillo monoaxial LP Ø4x45mm
2200064050	Tornillo monoaxial LP Ø4x50mm
	Tornillos monoaxiales Ø5 mm
2200065025	Tornillo monoaxial LP Ø5x25mm
2200065030	Tornillo monoaxial LP Ø5x30mm
2200065035	Tornillo monoaxial LP Ø5x35mm
2200065040	Tornillo monoaxial LP Ø5x40mm
2200065045	Tornillo monoaxial LP Ø5x45mm
2200065050	Tornillo monoaxial LP Ø5x50mm
	Tornillos monoaxiales Ø5.5 mm
2200065525	Tornillo monoaxial LP Ø5.5x25mm
2200065530	Tornillo monoaxial LP Ø5.5x30mm
2200065535	Tornillo monoaxial LP Ø5.5x35mm
2200065540	Tornillo monoaxial LP Ø5.5x40mm
2200065545	Tornillo monoaxial LP Ø5.5x45mm
2200065550	Tornillo monoaxial LP Ø5.5x50mm
	Tornillos monoaxiales Ø6 mm
2200066025	Tornillo monoaxial LP Ø6x25mm
2200066030	Tornillo monoaxial LP Ø6x30mm
2200066035	Tornillo monoaxial LP Ø6x35mm
2200066040	Tornillo monoaxial LP Ø6x40mm
2200066045	Tornillo monoaxial LP Ø6x45mm
2200066050	Tornillo monoaxial LP Ø6x50mm

Imagen

Tornillos Poliaxiales de Reducción

No. Art.	Descripción	Imagen
	Tornillos de reducción LP Ø4	
2200054020	Tornillo de reducción LP Ø4x20mm	
2200054025	Tornillo de reducción LP Ø4x25mm	
2200054030	Tornillo de reducción LP Ø4x30mm	
2200054035	Tornillo de reducción LP Ø4x35mm	
2200054040	Tornillo de reducción LP Ø4x40mm	
2200054045	Tornillo de reducción LP Ø4x45mm	
	Tornillos de reducción LP Ø5	
2200055025	Tornillo de reducción LP Ø5x25mm	
2200055030	Tornillo de reducción LP Ø5x30mm	
2200055035	Tornillo de reducción LP Ø5x35mm	
2200055040	Tornillo de reducción LP Ø5x40mm	
2200055045	Tornillo de reducción LP Ø5x45mm	
2200055050	Tornillo de reducción LP Ø5x50mm	
2200055060	Tornillo de reducción LP Ø5x60mm	
2200055070	Tornillo de reducción LP Ø5x70mm	
	Tornillos de reducción LP Ø5.5	
2200055525	Tornillo de reducción LP Ø5.5x25mm	
2200055530	Tornillo de reducción LP Ø5.5x30mm	
2200055535	Tornillo de reducción LP Ø5.5x35mm	
2200055540	Tornillo de reducción LP Ø5.5x40mm	
2200055545	Tornillo de reducción LP Ø5.5x45mm	
2200055550	Tornillo de reducción LP Ø5.5x50mm	
2200055560	Tornillo de reducción LP Ø5.5x60mm	
2200055570	Tornillo de reducción LP Ø5.5x70mm	

No. Art.	Descripción	Imagen
	Tornillos de reducción LP Ø6	
2200056025	Tornillo de reducción LP Ø6x25mm	
2200056030	Tornillo de reducción LP Ø6x30mm	
2200056035	Tornillo de reducción LP Ø6x35mm	
2200056040	Tornillo de reducción LP Ø6x40mm	
2200056045	Tornillo de reducción LP Ø6x45mm	
2200056050	Tornillo de reducción LP Ø6x50mm	
2200056060	Tornillo de reducción LP Ø6x60mm	
2200056070	Tornillo de reducción LP Ø6x70mm	

Ganchos y Conectores

No. Art.	Descripción	Imagen
2200100040	LP Gancho de lámina 4mm	
2200100050	LP Gancho de lámina 5mm	
2200100060	LP Gancho de lámina 6mm	
2200101040	LP Gancho desfasado 4mm	
2200101050	LP Gancho desfasado 5mm	
2200101060	LP Gancho desfasado 6mm	
2200102040	LP Gancho de pedículo 4mm	
2200102050	LP Gancho de pedículo 5mm	
2200102060	LP Gancho de pedículo 6mm	
2200100040L	LP Gancho de lámina izquierdo 4mm	
2200100050L	LP Gancho de lámina izquierdo 5mm	
2200100060L	LP Gancho de lámina izquierdo 6mm	
2200100040R	LP Gancho de lámina derecho 4mm	
2200100050R	LP Gancho de lámina derecho 5mm	
2200100060R	LP Gancho de lámina derecho 6mm	

No. Art.	Descripción	Imagen
2200110015	Conector lateral LP 15mm	
2200110025	Conector lateral LP 25mm	
2200110050	Conector lateral LP 50mm	

No. Art.	Descripción	Imagen
2200123545	Conector Domino LP Ø3.5/4.5	
2200124545	Conector Domino LP Ø4.5/4.5	
2200124555	Conector Domino LP Ø4.5/5.5	

No. Art.	Descripción	Imagen
2200133545	Conector de barra en línea LP Ø3.5/4.5	
2200134545	Conector de barra en línea LP Ø4.5/4.5	
2200134555	Conector de barra en línea LP Ø4.5/5.5	

Ganchos de reducción

No. Art.	Descripción	Imagen
2200170040	Gancho de lámina de reducción LP 4mm	
2200170050	Gancho de lámina de reducción LP 5mm	
2200170060	Gancho de lámina de reducción LP 6mm	
2200170040L	Gancho de lámina de reducción izquierdo LP 4mm	
2200170050L	Gancho de lámina de reducción izquierdo LP 5mm	
2200170060L	Gancho de lámina de reducción izquierdo LP 6mm	
2200170040R	Gancho de lámina de reducción derecho LP 4mm	
2200170050R	Gancho de lámina de reducción derecho LP 5mm	
2200170060R	Gancho de lámina de reducción derecho LP 6mm	
2200171040	Gancho desfasado de reducción LP 4mm	
2200171050	Gancho desfasado de reducción LP 5mm	
2200171060	Gancho desfasado de reducción LP 6mm	
2200172040	Gancho de pedículo de reducción LP 4mm	
2200172050	Gancho de pedículo de reducción LP 5mm	
2200172060	Gancho de pedículo de reducción LP 6mm	

Barras, prisioneros y arandelas

No. Art.	Descripción	Imagen
LP-PMS	Prisionero LP	
2200160000	Arandela Simple LP	
2200160010	Arandela dual SP LP	
2200160020	Arandela dual LP	

No. Art.	Descripción	Imagen
2200084503	Barra recta LP CoCr Ø4.5x30mm	
2200084505	Barra recta LP CoCr Ø4.5x50mm	
2200084507	Barra recta LP CoCr Ø4.5x70mm	
2200084510H	Barra recta LP CoCr Ø4.5x100mm Hex	
2200084515H	Barra recta LP CoCr Ø4.5x150mm Hex	
2200084520H	Barra recta LP CoCr Ø4.5x200mm Hex	
2200084548H	Barra recta LP CoCr Ø4.5x480mm Hex	

No. Art.	Descripción	Imagen
2200094503	Barra recta LP Ø4.5x30mm	
2200094505	Barra recta LP Ø4.5x50mm	
2200094507	Barra recta LP Ø4.5x70mm	
2200094510H	Barra recta LP Ø4.5x100mm Hex	
2200094515H	Barra recta LP Ø4.5x150mm Hex	
2200094520H	Barra recta LP Ø4.5x200mm Hex	
2200094548H	Barra recta LP Ø4.5x480mm Hex	

Barras, travesaños y ganchos para travesaños

No. Art.	Descripción	Imagen
2200140000	Gancho de conector transverso LP Ø4.5	
1001050500	Gancho del conector transversal para barra de Ø5.5mm	
2200140040	Barra de conector transversal LP 40mm	
2200140050	Barra de conector transversal LP 50mm	
2200140060	Barra de conector transversal LP 60mm	
2200140070	Barra de conector transversal LP 70mm	
2200140080	Barra de conector transversal LP 80mm	

No. Art.	Descripción	Imagen
1001080105	Barra estriada 50mm	
1001080115	Barra estriada 150mm	
1001080120	Barra estriada 200mm	
1001080130	Barra estriada 300mm	
1001080135	Barra estriada 350mm	
1001080140	Barra estriada 400mm	
1001080145	Barra estriada 450mm	

No. Art.	Descripción	Imagen
1001090105	Barra CoCr 50 mm	
1001090120	Barra CoCr 200 mm	
1001090130	Barra CoCr 300 mm	
1001090135	Barra CoCr 350 mm	
1001090140	Barra CoCr 400 mm	
1001090145	Barra CoCr 450 mm	

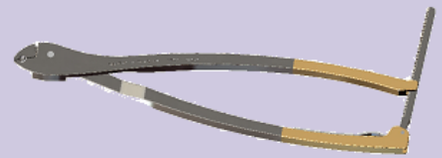
No. Art.	Descripción	Imagen
2200010000	LP Punzón	
2200010001 2200010002	Probador de pedículo 2mm Probador de pedículo 2.5mm	
2200010033 2200010034	Probador de pedículo curveado 2mm Probador de pedículo curveado 2.5mm	
2200010003 2200010004 2200010005 2200010006	LP Machuelo Ø4 LP Machuelo Ø5 LP Machuelo Ø5.5 LP Machuelo Ø6	
2200010011	LP Rocker	
2200010009	LP Insertador de prisionero	
2200010046	Eje del desarmador para tornillo de reducción	
1006020602	Extractor del adaptador de cemento	

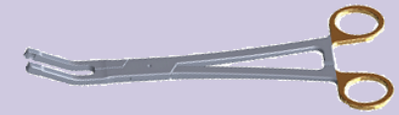
No. Art.	Descripción	Imagen
2200010012	LP Cubierta para cabeza larga	
2200010013	LP Cortador de corona de tornillo de reducción	
2200010014	LP Eje del desarmador para tornillo monoaxial	
2200010015	LP Eje del desarmador para tornillo poliaxial	
2200010016	LP desarmador para tornillo Mono/Poliaxial	
2200010054	Medidor de torque-10	
1006020601	Insertador del adaptador de cemento	

“Instrumentos”

No. Art.	Descripción	Imagen
2200010017	LP Insertador de barra	
2200010018	LP Doblador de barra	
2200010019	LP Colocador de barra	
2200010020	LP Compresor	
2200010021	LP Distractor	
2200010043	Cortadora de barra LP	
2200010044	Sujetador de barra LP	

No. Art.	Descripción	Imagen
2200010047	LP punzón angulado	
2200010042 2200010041	Desarmador de prisionero angulado LP Insertador de prisionero angulado LP	
2200010035	LP Rocker con mango	
2200010026	LP Compresor angulado 4.5	
2200010028	LP Insertador de arandela	
2200010053	LP desarmador para tornillo monoaxial angulado MT	
2200010052	LP desarmador para prisionero angulado MT	

No. Art.	Descripción	Imagen
2200010036	Desarmador de tornillo de revisión LP	
2200010037	LP Doblador de acero L	
2200010038	LP Doblador de acero R	
2200010055	Forceps de rotación 4.5	
2200010022	TC Insertador LP	
2200010023	TC Sujetador de barra LP	

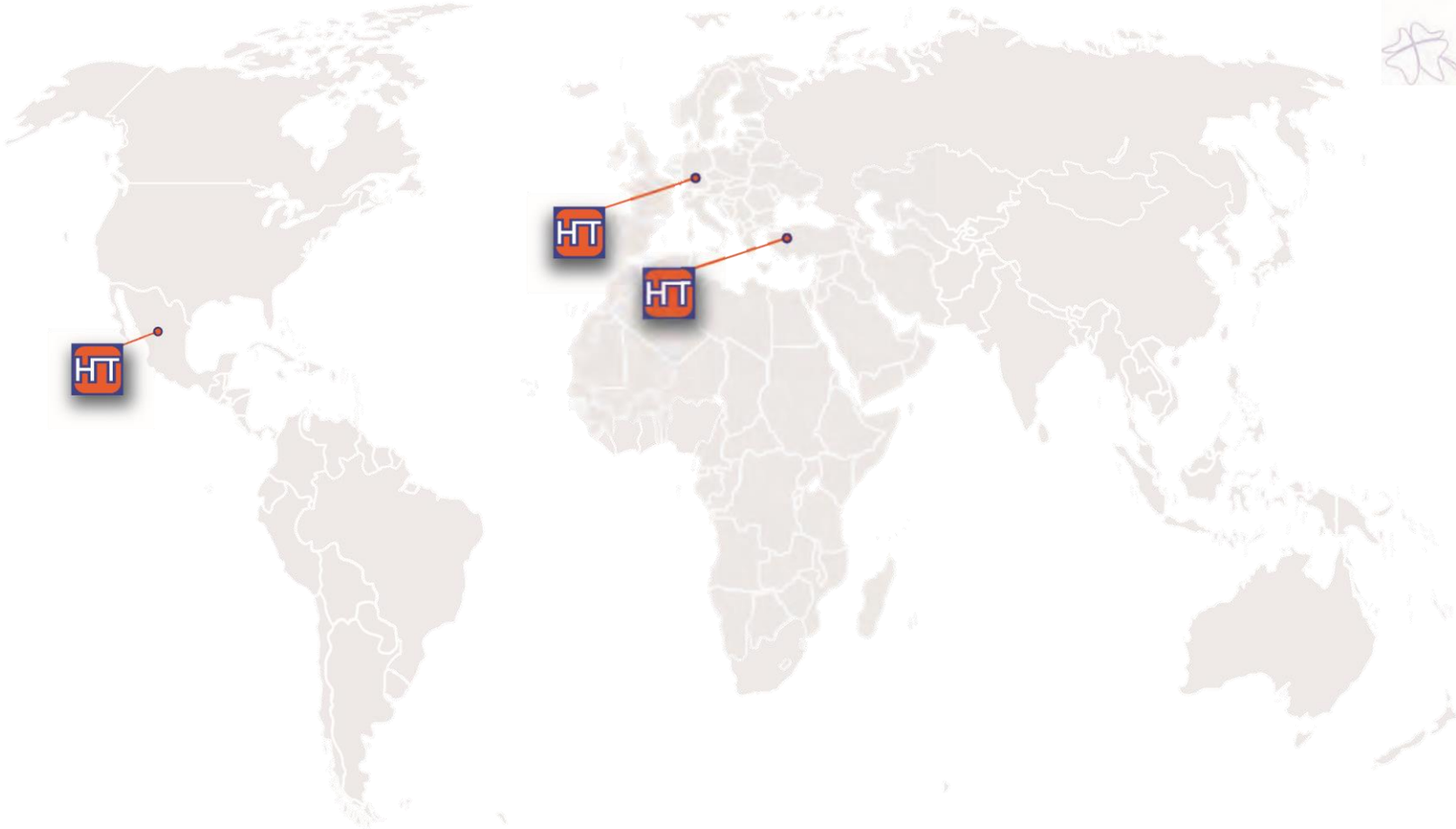
No. Art.	Descripción	Imagen
2200010029	Sujetador de gancho recto LP	
2200010030	Sujetador de gancho curveado LP	
2200010048	Rocker angulado LP	
1006020600 1006020604	Adaptador de cemento CPS Adaptador de cemento M	
1003020603	Rellenador de hueso	
2200010045 2200010024	Preparador Supralaminar LP Preparador de lámina LP	

“Instrumentos”

No. Art.	Descripción	Imagen
2200010007	Herramienta de bloqueo LP	
2200010008	Desarmador para prisionero LP	
2200010031	Impactador de gancho LP	
2200010010	Doblador de acero LP	
2200010025	Preparador de pedículo LP	

No. Art.	Descripción	Imagen
2200010032	Punzón sin tope LP	
2200010039	Desarmador para tornillo monoaxial con mango LP	

No. Art.	Descripción	Imagen
2200010056	Mango recto LP	
2200010057	Mango recto grande LP	
2200010058	Mango en T LP	
2200010059	Mango con trinquete recto LP	
2200010060	Mango con trinquete recto grande LP	
2200010061	Mango en T con trinquete LP	
2200010062	Mango GH LP	



Manufacturer and Sales Europa

HumanTech Germany GmbH

Gewerbestr. 5
D-71144 Steinenbronn

Germany

Phone: +49 (0) 7157/5246-71
Fax: +49 (0) 7157/5246-33
info@humantech-solutions.de
www.humantech-solutions.de

Sales Middle East

HumanTech Med. Sag. Tic. Ltd.

İkitelli OSB Tümsan 2. Kısım
C-Blok No: 47
TR-34306 Başakşehir İstanbul

Turkey

Phone: +90 (0) 212/485 6675
Fax: +90 (0) 212/485 6674
info@humantech.com.tr
www.humantech-solutions.de

Sales Latin Amerika

HumanTech Mexico, S. DE R.L. DE C.V.

Rio Mixcoac No. 212-3
Acacias del Valle
Del. Benito Juárez
C.P. 03240 Mexico, D.F.

Mexico

Phone: +52 (0) 55/5534 5645
Fax: +52 (0) 55/5534 4929
info@humantech-solutions.mx
www.humantech-solutions.de

Other Countries

HumanTech Germany GmbH

Gewerbestr. 5
D-71144 Steinenbronn

Germany

Phone: +49 (0) 7157/5246-71
Fax: +49 (0) 7157/5246-33
info@humantech-solutions.de
www.humantech-solutions.de

CE 0297

Made in Germany

Edición 1/2013 – Sujeto a cambio!