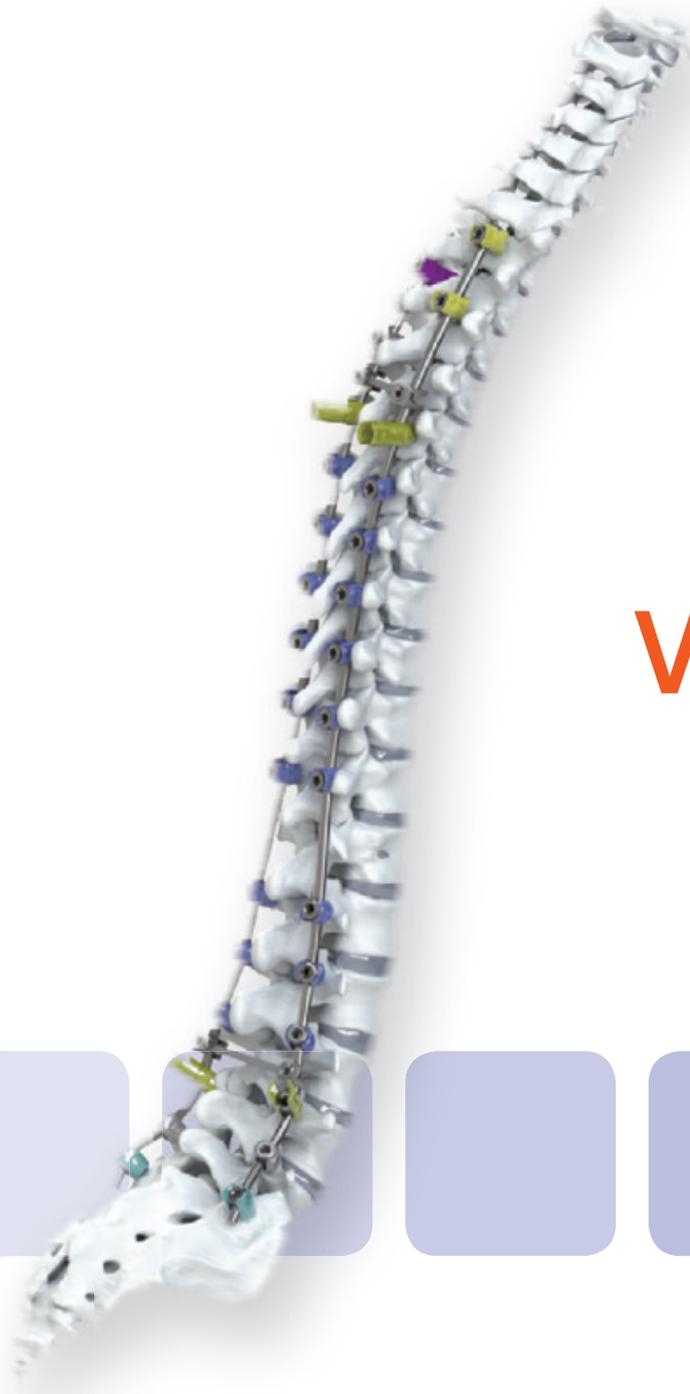


# VENUS<sup>®</sup> SKOLIOSE

Skoliosesystem



Das VENUS® Skoliosesystem wurde speziell für die Korrektur und Stabilisierung der Wirbelsäule bei besonders komplizierten anatomischen Verhältnissen entwickelt. Das System ergänzt die innovativen Designmerkmale des Venus® Schrauben-Stab-Fixationssystem. Die im VENUS® Skoliosesystem enthaltenen Deformity-Tower dienen der sanften Korrektur und Reposition von dreidimensionalen Deformitäten, inklusive Kyphosen oder Skoliosen. Die Korrektur kann auf mehreren Etagen parallel durchgeführt werden.

Das transparente und übersichtlich gehaltene Instrumentarium erhöht die Handhabungssicherheit bekannter Operationstechniken, bei nachweisbar hoher biomechanischer Stabilität.

## Implantate für Skoliose-Eingriffe

Die umfassende Auswahl an verschiedenen Pedikelschrauben und die freie Kombinierbarkeit mit anderen Zusatzmodulen wie bsp. dem Langkopfschraubensystem maximieren die intraoperative Flexibilität des Operateurs. Dadurch kann für jede Situation eine sichere und stabile Konstruktion gewährleistet werden.

### sicher

- Schnelle und leichte Aufnahme des Stabes
- Sanfte Korrektur
- Aufnahme von überkonturierten Stäben möglich
- Toploading System für einfaches Arbeiten

### anatomisch

- Niedriges Profil
- Selbstschneidendes Gewindedesign ohne traumatisierende Schneidnuten
- parallele Korrektur auf mehreren Etagen

### transparent

- Farbcodierte Schrauben
- Übersichtliches und einfaches Instrumentarium

### stabil

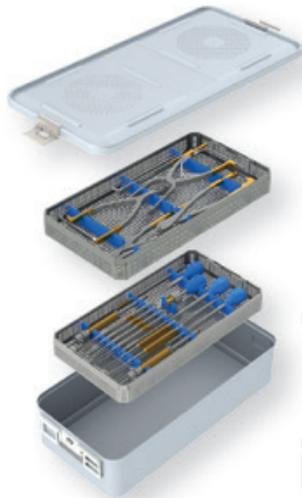
- Erhöhte Stabilität bei reduziertem Risiko
- Sofortige und dauerhafte Stabilität
- Spannungsfreie Montage durch polyaxiale Verbindung
- Belastungsoptimiertes Schraubenschaft-Design

### flexibel

- Vielseitige Anwendung und Techniken
- Große Implantatauswahl
- Verschiedene Wirbelsäulenabschnitte
- Optimale Anpassbarkeit an Anatomie
- Kombinierbar mit allen VENUS® Implantaten

# VENUS®

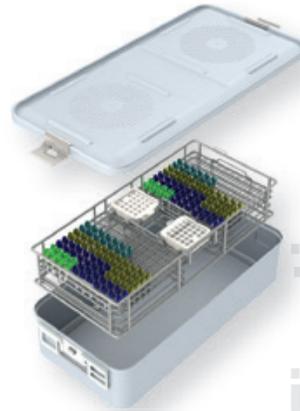




Fixation



Fixation



Fixation



Hooks



Reduction

## Produktspezifische Vorteile

- Modulares System
- Sanfte Reposition
- Optimale Osseointegration
- Selbstschneidendes Gewinde
- Maximale biomechanische Stabilität





### Präparation des Pedikels

Festlegen des Pedikeleintrittspunktes. Eröffnen des Pedikels mittels Pfriem (Awl).

**Hinweis:**

Der Pfriem ist mit und ohne Stop, wie auch in kanülierter Ausführung erhältlich.



### Ahlen und Austasten

Ahlen des Pedikelkanals. Vorsichtiges, unter leichtem Druck in halben Drehbewegungen, Vorschieben der Ahle (Pedicule Probe) in den Pedikelkanal.

**Hinweis:**

Es stehen zwei Ausführungen der Pedikelahle zur Verfügung, gerade und gebogen.



### Gewindeschneiden

Alle Pedikelschrauben sind selbstschneidend. Wir empfehlen jedoch die Verwendung von Gewindeschneidern im Falle einer sehr festen Knochenstruktur. Diese sind für alle Schraubendurchmesser erhältlich.

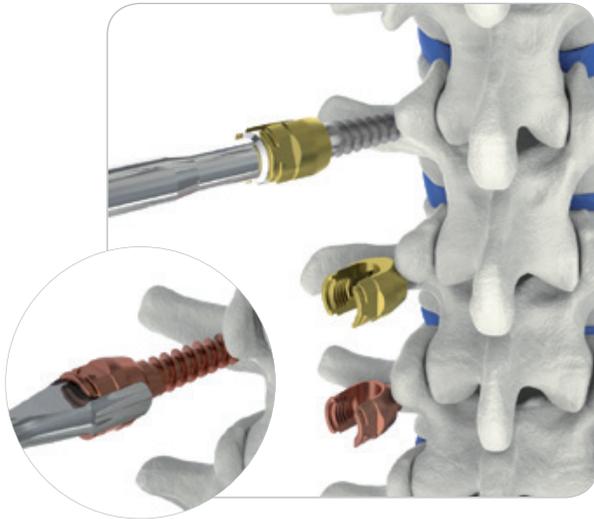
**Hinweis:**

Für die 6T-Schrauben stehen spezielle Gewindeschneider zur Präparation des Spongiosa- und Kortikalgewindes zur Verfügung. Es wird empfohlen immer den Gewindeschneider, welcher dem Schraubendurchmesser der Pedikelschraube entspricht, zu verwenden.



# VENUS®





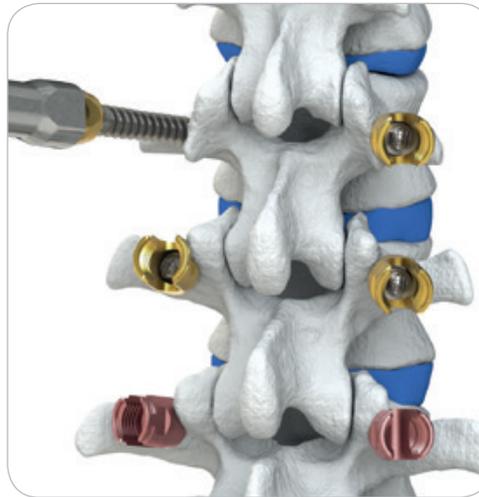
### Einsetzen der Pedikelschrauben

**Monoaxialschraube:**

Die Spitze des Monoaxialschraubendrehers (Monoaxial Screwdriver) schnappt in den Schraubenkopf ein und fixiert die Schraube. Eindrehen der Schraube in den Pedikelkanal.

**Polyaxialschraube:**

Zuerst Einführen der Schraubendreherspitze (innerer Schaft) in den Schraubenkopf und Aufsetzen auf den Außensechskant des Gewindeschafes. Danach Verbinden der äußeren Führung mit dem Schraubenkopf durch Eindrehen in das Innengewinde des Schraubenkopfes. Bei Verwendung des Polyaxialschraubendrehers (Polyaxial Screw Driver) muss anschließend der Verriegelungsadapter nach vorn geschoben und in die



### Einsetzen der Pedikelschrauben II

Verbindungsgeometrie eingerastet werden. Dazu muss der Knopf des Verriegelungsadapters betätigt werden. (siehe auch Anwender-Info für Polyaxial Screw Driver).

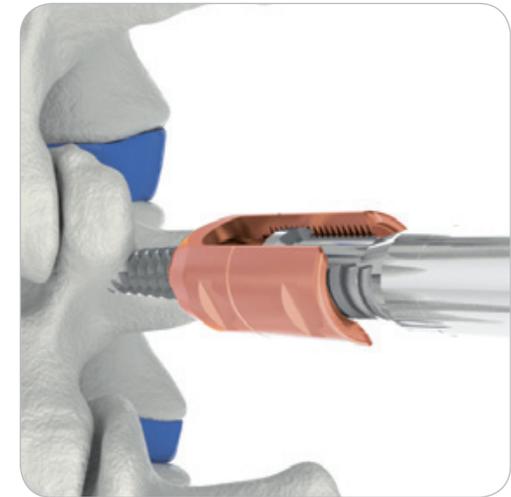
Bei Verwendung des Polyaxialschraubeneinsetzers (Polyaxial Screw Inserters) wird nach der Fixierung der Pedikelschraube die Gewebeschutzhülse über den Schraubenkopf geführt. Eindrehen der Schraube in den Pedikelkanal.

**Hinweis:**

Optional kann zur nachträglichen Korrektur der Einschraubtiefe der Repositionsschraubendreher (Reposition Screw Driver) verwendet werden.

**Anmerkung:**

Beim Verklemmen des Schraubenkopfs bei Verwendung von Polyaxialschrauben kann dieser durch Einführen des Monoaxialschraubendrehers in den Schraubenkopf und leichtem Verkippen des Monoaxialschraubendrehers wieder freigängig gemacht werden.



### Einsetzen der Langkopfschrauben (optional)

Für spezifische Indikationen, zum Beispiel der Spondylolisthese, ist die Anwendung von Reduktionsschrauben sehr hilfreich. Der verlängerte Kopf der Schrauben ermöglicht die Reposition und erleichtert in schwierigen anatomischen bzw. chirurgischen Verhältnissen die Verbindung von Stab und Schraube. Einsetzen der Schraube analog der Standardschraube.

**Anmerkung:**

Die korrekte Anwendung der Langkopfschrauben wird in der OP-Technik „VENUS® Reduction“ beschrieben.

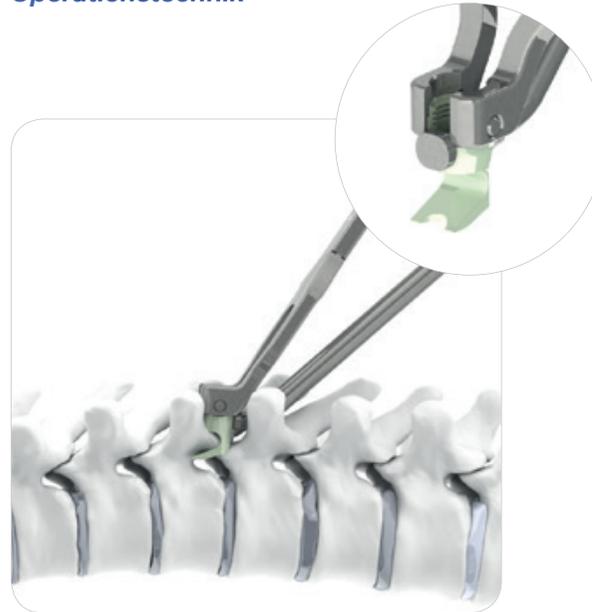




### Präparation des Pedikelhakensitzes (optional)

Pedikelhaken stehen in unterschiedlichen Größen und für unterschiedliche Applikationen zur Verfügung. Pedikelhaken werden nur im thorakalen Bereich in kranialer Richtung verwandt. Hierzu wird die kaudale Gelenkfacette rechtwinklig reseziert. Darunter wird die kraniale Gelenkfacette des kaudal davon gelegenen Wirbels sichtbar.

Der Pedikel wird instrumentativ ertastet, indem auf der sichtbar gewordenen Facette, die Facette des kranialen Wirbels unterfahren wird.



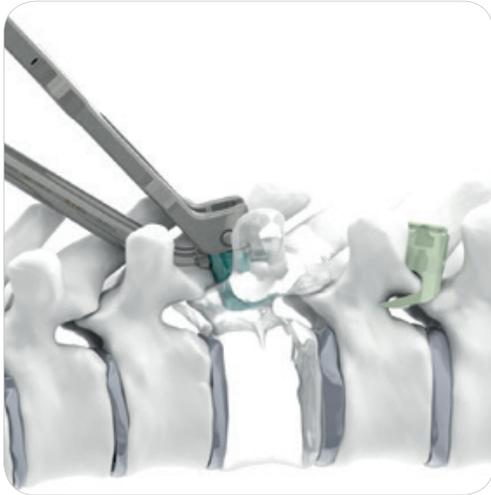
### Einführen des Pedikelhakens (optional)

Um das Einführen des Pedikelhakens zu erleichtern, einen kleinen Teil der unteren Facette mit einem Osteotom entfernen. Die Hakenfasszange (Hook Holder) in den seitlichen Instrumentenaufnahmen des Hakens arretieren und anschließend die Positionierhilfe (Hook Impactor) in die Stabaufnahme des Hakens einschieben. Mit dieser Instrumentenkombination lässt sich der Pedikelhaken leicht in den Pedikelhakensitz eindrücken. Gegebenenfalls mit leichten Hammerschlägen unterstützen. Den Hook Holder lateral und kranial bewegen, um die optimale Position zu überprüfen. Nicht nach medial drücken.



### Präparation des Laminahakensitzes (optional)

Laminahaken stehen in unterschiedlichen Größen und für unterschiedliche Applikationen zur Verfügung. Laminahaken werden sowohl lumbal als auch thorakal eingesetzt (kaudal-kranial, kranial-kaudal und in den Querfortsätzen). Am Querfortsatz wird der Hakensitz durch kraniales Umfahren mit einem Lamina-Finder präpariert. Zum kaudalen Setzen von Laminahaken, wird der Haken nach einer partiellen Flavektomie supra lamina, thorakal oder lumbal platziert. Wenn notwendig, werden die Dornfortsätze gekürzt, bis das Ligamentum flavum sichtbar wird.



### Einführen des Laminahakens (optional)

Für eine sichere Identifikation und Präparation des Hakensitzes, wird das Ligamentum flavum mit einem Rongeur so weit abgetragen, bis an einer Stelle die Dura sichtbar wird. Die Haken werden mit der Instrumentenkombination Hook Holder und Hook Impactor eingeführt. Sicherstellen, dass der Haken nicht zu tief liegt oder auf das Rückenmark drückt.



### Ermittlung Stablänge und Ablängen der Stäbe

Bestimmen der Stablänge. Eine Stabschablone (Phantom Rod) zur einfacheren Bestimmung der Stablänge ist im Instrumentarium enthalten.

Stabschneider spreizen, damit die Stabaufnahmen durchgängig geöffnet sind. Den Stab, in Abhängigkeit des jeweiligen Durchmessers, durch die geeignete Aufnahme schieben. Mit kurzem, kräftigen Druck den Stab an der vorgesehenen Stelle kürzen.



### Biegen der Stäbe

Biegen der Stäbe mittels Stabbiegezange (Rod Bender) auf den entsprechenden Radius. Dabei kann der Biegeradius am Instrument durch Justierung der Biegerolle eingestellt werden. Einsetzen der Stäbe in die Schraubenköpfe mittels Stabfasszange (Rod Inserter), ggf. mit manueller Unterstützung.



## Benutzung des Deformity-Towers

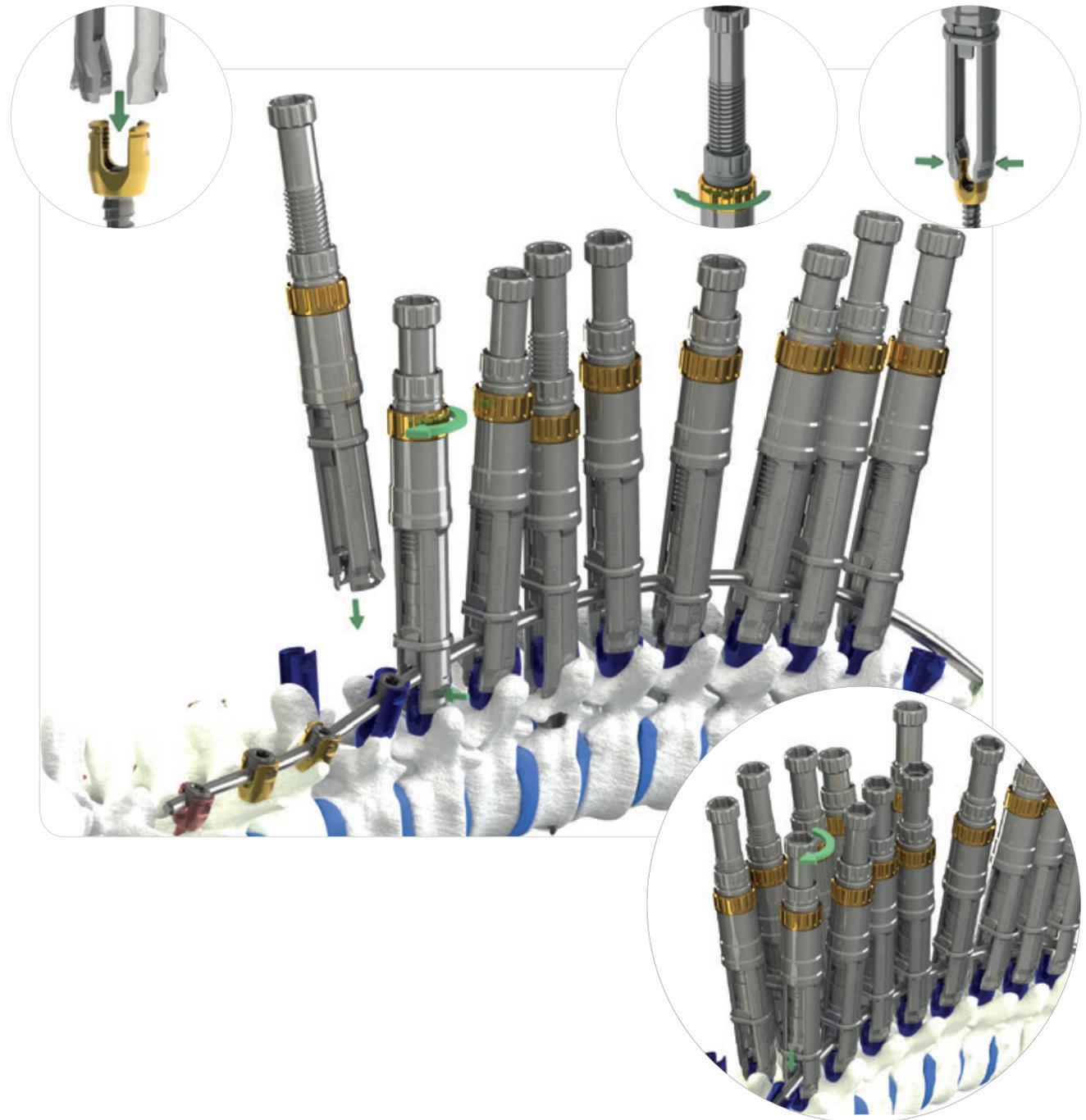
Der Deformity-Tower dient dem sanften Reponieren einzelner Segmente bzw. dem Niederdrücken des Stabes in die Schraubenköpfe.

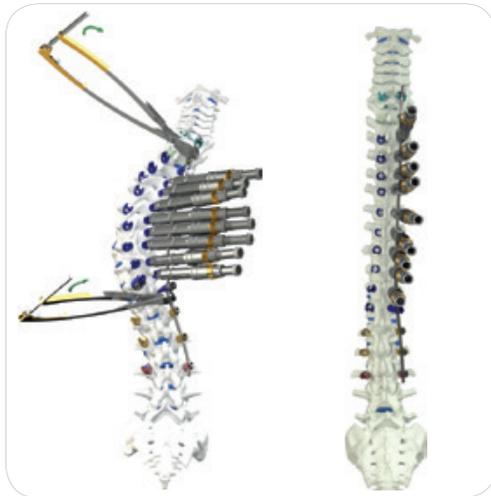
Zum Aufsetzen auf das Implantat, zuerst die goldene Fixierschraube öffnen.

Deformity-Tower über den Stab und über den Implantatkopf führen bis ein deutlicher Widerstand spürbar ist. Anschließende Verriegelung der Verbindung zwischen Instrument und Implantat durch eine Drehbewegung der goldenen Fixierschraube. Das Instrument ist nun fest mit dem Implantat verbunden.

Anschließendes Eindrehen der Transportschraube im Uhrzeigersinn, um das Segment in Richtung des Stabes bzw. den Stab in die finale Endstellung in den Schraubenköpfen zu bewegen.

Die Positionierung des Stabes kann stufenweise über mehrere nebeneinander angeordnete Deformity-Tower erfolgen.



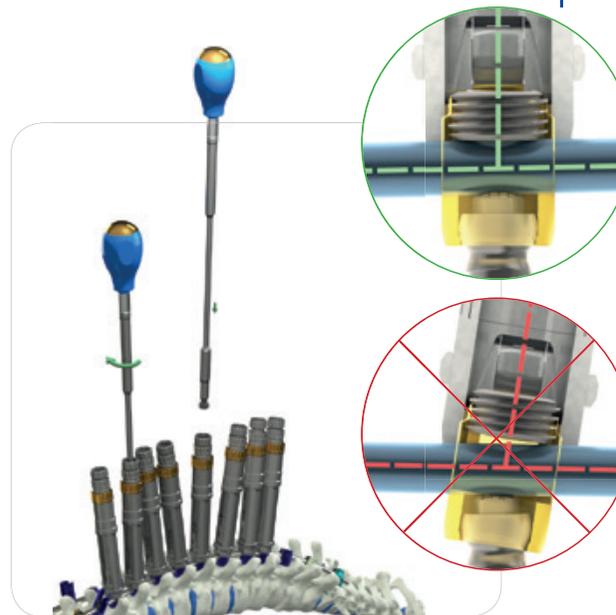


## Derotation

Die Derotation der Wirbelsäule kann über das Ansetzen der Derotationszangen (Derotation Forceps) direkt am Stab erfolgen. Dabei wird der Stab ca. 90° zur finalen sagittalen Ausrichtung eingesetzt. Dieser wird in den proximalen und distalen Schraubenköpfen durch die eingedrehte Transportschraube des Deformity-Tower gelagert. Anschließend kann die Derotation über Zangen erfolgen.

### Hinweis:

Zur Derotation müssen die entsprechenden Segmente ausreichend mobilisiert werden.

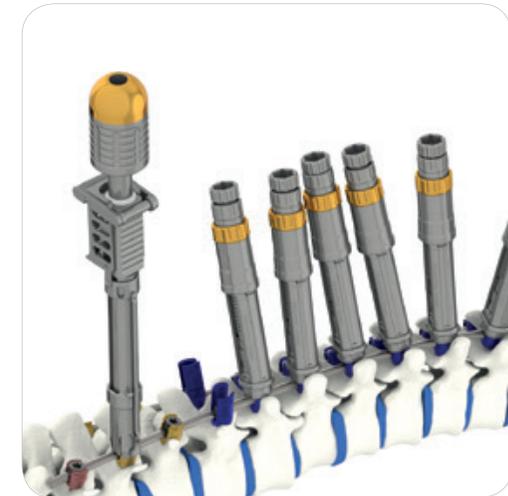


## Vorfixieren des Stabes

Nach Korrektur der Fehlstellung, Fixieren des Stabes in den Schraubenköpfen durch die Setschraube mittels Setscrew Inserter.

### Achtung:

Der Deformity-Tower sollte im rechten Winkel zum Stab vorfixiert werden. Ein Verkanten kann zur Lockerung der Schrauben-Stab-Verbindung führen! Das finale Drehmoment wird mit dem Set Screw Driver und dem Torque Driver aufgebracht.



## Anwendung des Approximators

Optional kann zum Niederdrücken des Stabes in den Schraubenkopf neben dem Deformity-Tower auch der Approximator verwendet werden. Das Instrument wird über den Implantatkopf geschoben bis ein deutlicher Widerstand spürbar ist. Arretierung des Instruments am Implantat durch Kippbewegung des Verriegelungshebels in Richtung des Griffkäfigs. Vorsichtiges Drehen des Handgriffs in Uhrzeigerichtung. Reposition des Segmentes unter Sichtkontrolle, ggf. unter Röntgenkontrolle. Kanüliertes Einbringen der Setschrauben und Fixation des Stabes im Schraubenkopf.

### Anmerkung:

Die Verbindung zwischen dem Approximator und dem Schraubenkopf muss leichtgängig und ohne Kraftaufwand erfolgen. Im Zweifelsfall Abnehmen des Approximators und erneutes Ansetzen. Es ist sicherzustellen, dass der Implantatstab bei Verwendung des Approximators mindestens 5mm auf beiden Seiten über den Schraubenkopf übersteht, damit die Repositionsgabel vollständigen Kontakt zum Stab haben.





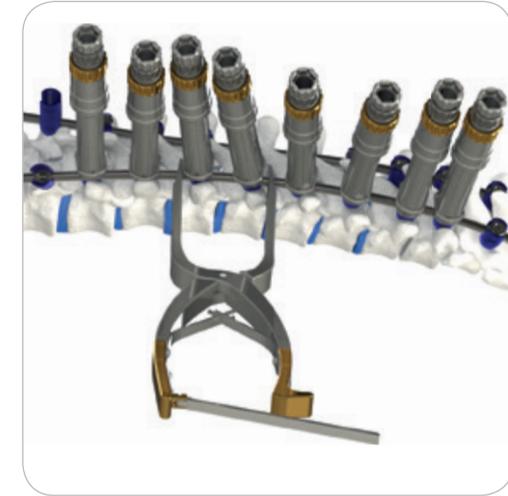
### Anwendung des Persuaders (optional)

Optional kann auch der Persuader Forceps Style zur Reposition von abgeglittenen Wirbeln oder zum Positionieren des Stabes im Schraubenkopf verwendet werden. Das Instrument wird über den Implantatkopf geschoben bis ein deutlicher Widerstand spürbar ist. Durch Betätigung des Griffstücks wird das Instrument am Implantat arretiert. Die Verbindung ist sichergestellt, sobald der erste Zahn der Zahnstange am vorderen Griffstück eingerastet ist. Durch weiteres Betätigen des Griffstücks erfolgt eine Reposition des Wirbelkörpers bzw. eine Positionierung des Stabes in der Stabaufnahme des Schraubenkopfes. Die Position wird durch die Zahnstange gehalten. Es ist sicherzustellen, dass der Implantatstab bei Verwendung des Persuaders mindestens 5mm auf beiden Seiten über den Schraubenkopf übersteht, damit die Repositionsgabel vollständigen Kontakt zum Stab haben.



### Anwendung des Rockers

Mit dem Rocker kann der Stab in die Stabaussparung des Implantats geführt werden. Dieser wird durch Aufschieben der Gabelenden in die seitlichen Einfräsungen des Schraubenkopfes aufgesetzt. Hebeln des Rockerschaftes bis dieser auf dem Stab aufsitzt. Danach vorsichtiges Weiterhebeln unter Sichtkontrolle, ggf. Röntgenkontrolle, bis Stab und Schraubenkopf formschlüssig verbunden sind. Im Anschluss Einbringen der Setzschrauben und Fixation des Stabes im Schraubenkopf.

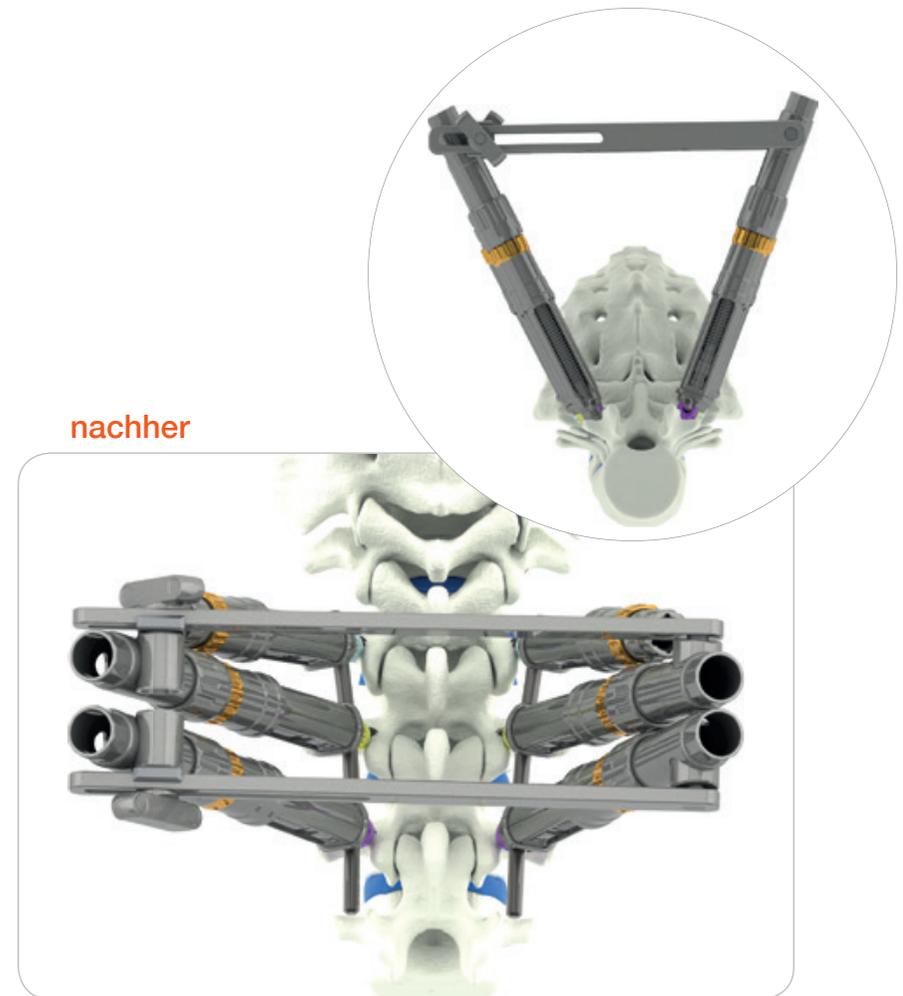
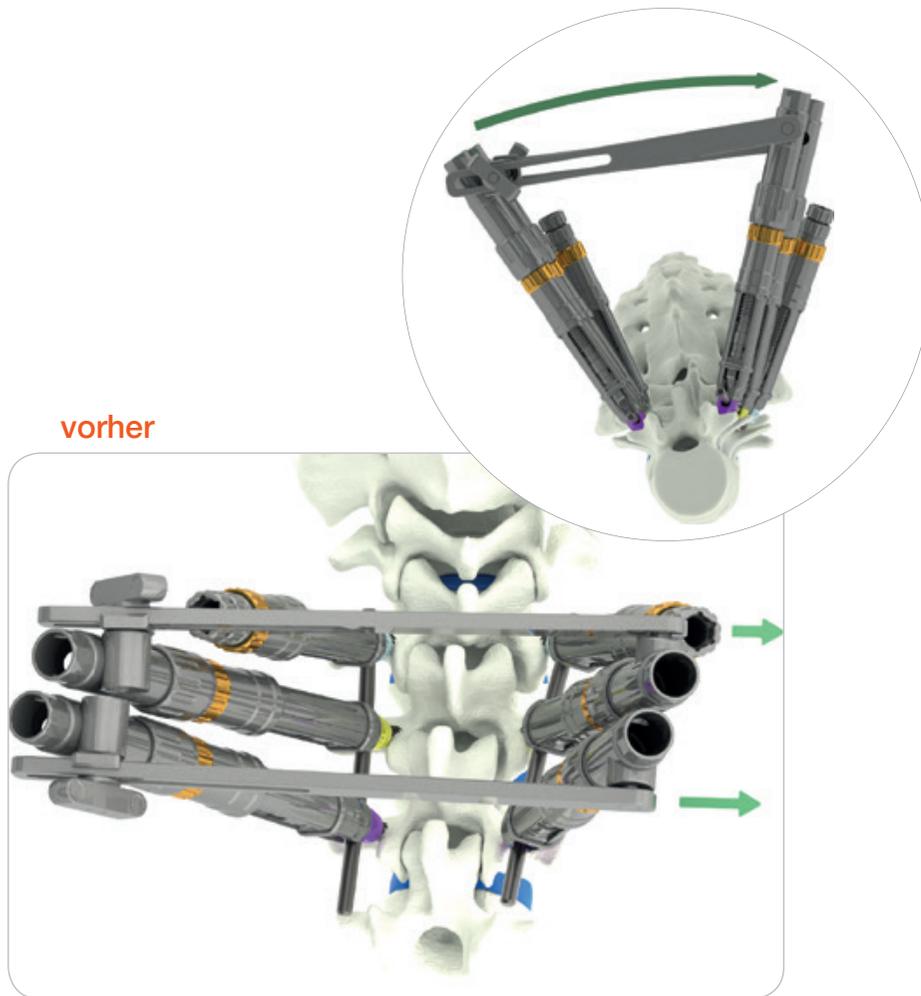


### Kompression / Distraction

Ansetzen der Kompressionszange (Compressor) bzw. Distaktionszange (Distractor) an den Schraubenköpfen bzw. an den aufgesetzten Deformity-Tower und Durchführung des Kompressions- bzw. Distaktionsvorgangs bis zur gewünschten Position. Einsetzen der Setzschrauben mit dem Setzschraubeneinsetzer (Setscrew Insertor). Zur Sicherung des Kompressions- bzw. Distaktionsergebnisses, Anziehen mit dem Setzschraubendreher (Setscrew Driver).

#### Anmerkung:

Die Setzschrauben dürfen während des Manövers nicht fest angezogen sein. Gegebenenfalls vorsichtiges Lockern der Setzschrauben mit dem Setzschraubendreher (Setscrew Driver).



## Verwendung des Derotation Extension DT

Mit dem Derotation Extension DT Aufbau können Wirbel segmentweise derotiert werden. Dazu wird die Beweglichkeit der Polyaxialköpfe in der Transversalebene blockiert und somit eine Derotation des Wirbels, durch sanftes Drehen des Konstrukts, ermöglicht.

### Achtung:

Übermäßiger Kraftaufwand kann Weichteilstrukturen und/oder Blutgefäße verletzen ggf. auch Schrauben aus den Pedikel ziehen und/oder diese aufbrechen.



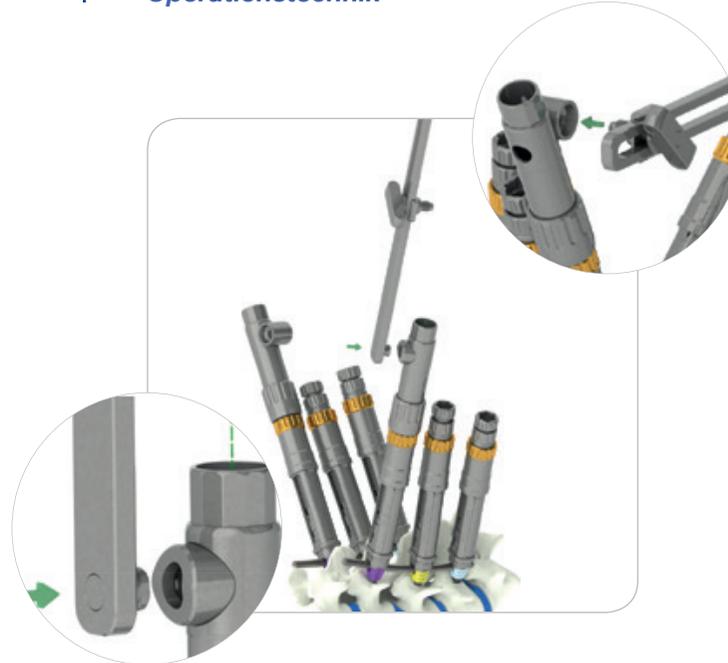


### Montage der Derotationshülsen

Die Derotationshülsen (Derotation Sleeve DT und Derotation Sleeve wjoint DT) über die Transportschraube der Deformity-Tower, bis zum Anschlag aufstecken und anschließend durch Drehbewegung der Arretierhülse an den Derotationshülsen im Uhrzeigersinn verriegeln.

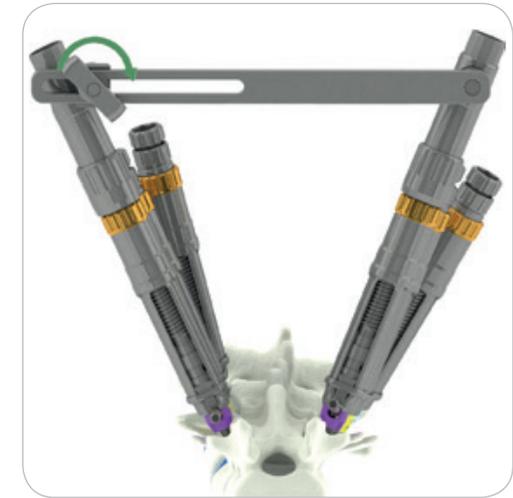
**Achtung:**

Vor Aufsetzen der Derotationshülse auf die Deformity-Tower muss die Arretierhülse geöffnet sein (durch Drehbewegung gegen den Uhrzeigersinn).



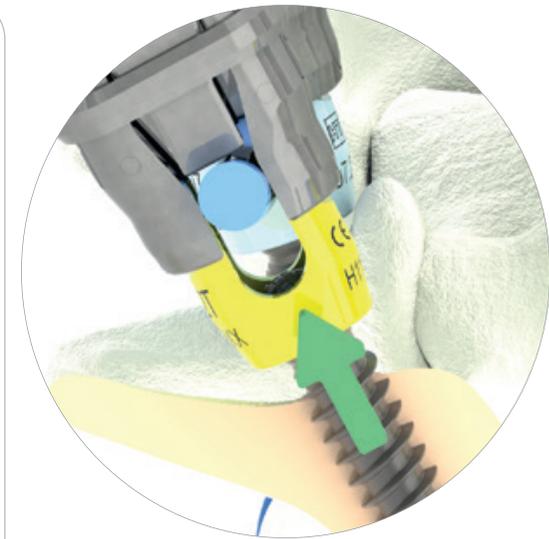
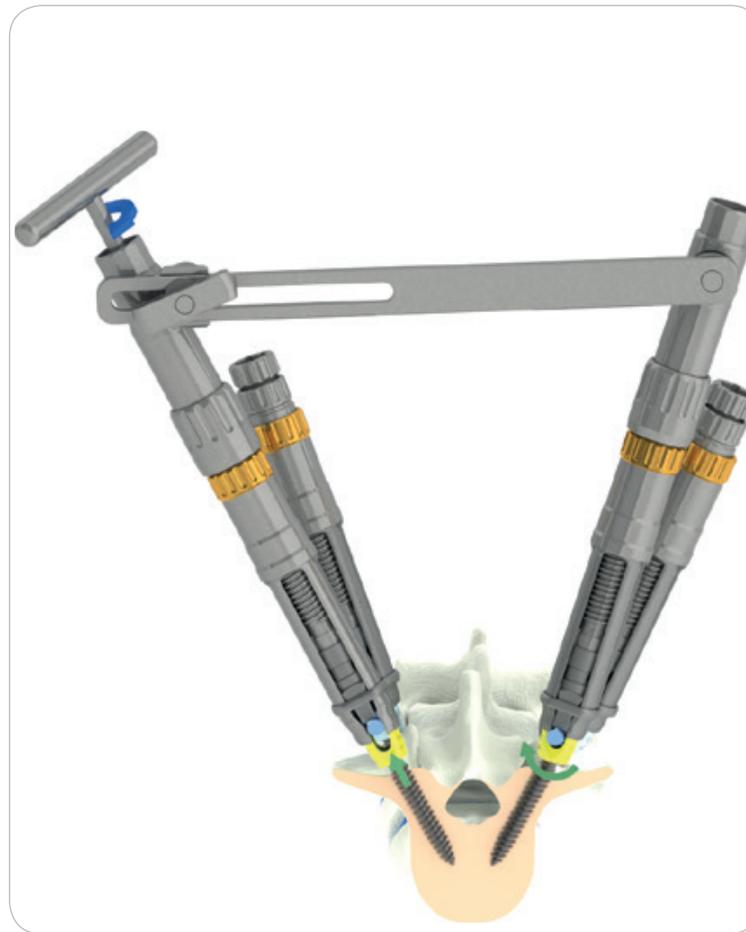
### Montage der Verbindungsleiste

Die Verbindungsleiste (Connector Rail DT) ist axial ausgerichtet in die Aufnahme der Derotationshülse (Derotation Sleeve wjoint DT) zu führen und in Richtung der gegenüberliegenden Derotationshülse (Derotation Sleeve DT) zu drehen. Durch das Verdrehen ist die Leiste gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert. Flügelschraube in die Aufnahme im Uhrzeigersinn einschrauben.



### Benutzung des Derotation Extension DT

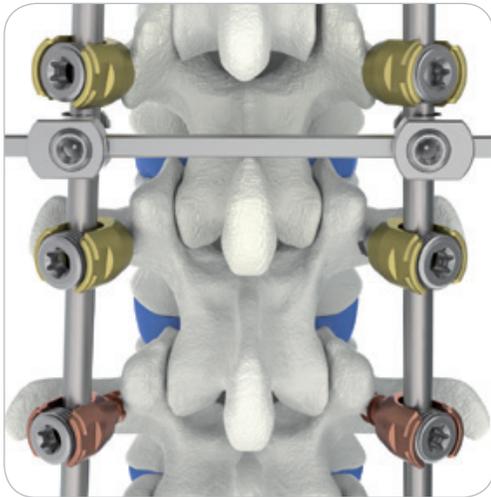
Mit der Flügelschraube kann die Beweglichkeit des Aufbaus in der Rotationsebene blockiert und wieder gelöst werden. Hülsen ausrichten und Flügelschraube fest anziehen! Durch sanftes Bewegen der Hülsen kann nun der Wirbel derotiert werden.



## Benutzung des Derotationsschlüssels

Den Derotationsschlüssel (Key Deformity Tower) von oben durch die entsprechende Derotationshülse in das Torxprofil der Transportschraube des Deformity-Towers einführen. Durch Drehbewegung des Schlüssels im Uhrzeigersinn kann das Segment in Richtung des Stabes bzw. der Stab in die finale Endstellung in den Schraubenkopf bewegt werden. Dadurch wird die Derotation einzelner Segmente durch Niederdrücken des Stabes bzw. Heranziehen der Polyaxialschraube unterstützt. Der gesamte Aufbau inkl. des Wirbels wird über das Gegenlager (Stab auf der gegenüberliegenden Seite) rotiert. Die Derotation bzw. Reposition kann über mehrere nebeneinander angeordnete Deformity-Tower stufenweise erfolgen.





### Querverbinder

Aufsetzen eines Querverbinderhakens mit Hilfe der Hakenfasszange (Transverse Connector Inserter). Verbinden des zweiten Hakens mit dem über die Querverbinderstabfasszange (Transverse Connector Rod Holder) eingebrachten Querverbinderstabes und Aufsetzen auf den zweiten Stab der Instrumentation. Justieren der Elemente und Verbinden der Querverbinderhaken durch den Querverbinderstab. Festdrehen der Setschrauben in den Querverbinderhaken mit dem Setschraubendreher (Setscrew Driver).



### Sonderkonstruktionen (optional)

Durch Verwendung von zusätzlichen Implantaten (Lateral-, Domino-, Parallelconnectoren) sind Sonderkonstruktionen für spezifische Anforderungen wie z.B. eine Iliumverschraubung möglich.

#### Anmerkung:

Um die Stabilität des Gesamtkonstrukts sicherzustellen, müssen bei Verwendung des Parallel Connectors auf jeder Seite jeweils mindestens zwei dieser Implantate verbaut werden.



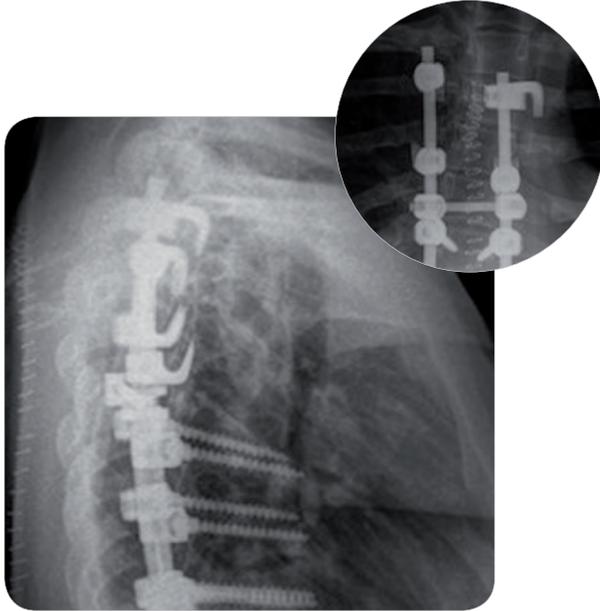
### Abschließendes Festdrehen

Der Gegenhalter (Counter Holder) wird über den Schraubenkopf geführt und bis zum Anschlag über den Stab geschoben. Sicherstellen, dass die am distalen Ende befindlichen Aussparungen des Gegenhalters auf den eingeführten Stab greifen. Ineinanderstecken des Setschraubendrehers (Torque Driver) und des Drehmomentschlüssels. Einbringen der zusammengesetzten Instrumente durch den aufgesetzten Gegenhalter. Festdrehen der Setschraube im Uhrzeigersinn. Gleiches Vorgehen mit allen anderen Setschrauben.

#### Anmerkung:

Das volle Drehmoment von 12Nm ist erreicht, wenn ein klickendes Geräusch am Drehmomentschlüssel ausgelöst wird. Um die maximale Festigkeit zu erreichen, ist darauf zu achten, dass das finale Drehmoment mit dem Torque Driver erst aufgebracht wird, wenn alle Repositions- und Korrekturmanöver abgeschlossen sind.





### Endkontrolle

Endkontrolle der Konstruktion durch Röntgenkontrollaufnahmen in zwei Ebenen.



### Resultierende Konstruktion

Reinigung des Operationsgebietes und Verschluss der Wunde.



# VENUS®



Monoaxialschraube

Art.Nr.	Beschreibung	Durchmesser	Länge	
VL-PMS	Polyaxial / Monoaxial Setscrew			
VL-MS-5-4830	Monoaxial Screw	4.8mm	30mm	Ø 4,8
VL-MS-5-4835	Monoaxial Screw	4.8mm	35mm	
VL-MS-5-4840	Monoaxial Screw	4.8mm	40mm	
VL-MS-5-4845	Monoaxial Screw	4.8mm	45mm	
VL-MS-5-5525	Monoaxial Screw	5.5mm	25mm	Ø 5,5
VL-MS-5-5530	Monoaxial Screw	5.5mm	30mm	
VL-MS-5-5535	Monoaxial Screw	5.5mm	35mm	
VL-MS-5-5540	Monoaxial Screw	5.5mm	40mm	
VL-MS-5-5545	Monoaxial Screw	5.5mm	45mm	
VL-MS-5-5550	Monoaxial Screw	5.5mm	50mm	
VL-MS-5-5555	Monoaxial Screw	5.5mm	55mm	Ø 6,5
VL-MS-5-6535	Monoaxial Screw	6.5mm	35mm	
VL-MS-5-6540	Monoaxial Screw	6.5mm	40mm	
VL-MS-5-6545	Monoaxial Screw	6.5mm	45mm	
VL-MS-5-6550	Monoaxial Screw	6.5mm	50mm	
VL-MS-5-6555	Monoaxial Screw	6.5mm	55mm	
VL-MS-5-7240	Monoaxial Screw	7.2mm	40mm	Ø 7,2
VL-MS-5-7245	Monoaxial Screw	7.2mm	45mm	
VL-MS-5-7250	Monoaxial Screw	7.2mm	50mm	
VL-MS-5-7255	Monoaxial Screw	7.2mm	55mm	
VL-MS-5-7260	Monoaxial Screw	7.2mm	60mm	

Setzschraube



## 2T Polyaxialschraube

Art.Nr.	Beschreibung	Durchmesser	Länge	
4000024825	2T Polyaxial Screw	4.8mm	25mm	Ø 4,8
4000024830	2T Polyaxial Screw	4.8mm	30mm	
4000024835	2T Polyaxial Screw	4.8mm	35mm	
4000024840	2T Polyaxial Screw	4.8mm <td 40mm		
4000024845	2T Polyaxial Screw	4.8mm	45mm	
4000025525	2T Polyaxial Screw	5.5mm	25mm	Ø 5,5
4000025530	2T Polyaxial Screw	5.5mm	30mm	
4000025535	2T Polyaxial Screw	5.5mm	35mm	
4000025540	2T Polyaxial Screw	5.5mm	40mm	
4000025545	2T Polyaxial Screw	5.5mm	45mm	
4000025550	2T Polyaxial Screw	5.5mm	50mm	
4000025555	2T Polyaxial Screw	5.5mm	55mm	Ø 6,5
4000026525	2T Polyaxial Screw	6.5mm	25mm	
4000026530	2T Polyaxial Screw	6.5mm	30mm	
4000026535	2T Polyaxial Screw	6.5mm	35mm	
4000026540	2T Polyaxial Screw	6.5mm	40mm	
4000026545	2T Polyaxial Screw	6.5mm	45mm	
4000026550	2T Polyaxial Screw	6.5mm	50mm	
4000026555	2T Polyaxial Screw	6.5mm	55mm	
4000027235	2T Polyaxial Screw	7.2mm	35mm	Ø 7,2
4000027240	2T Polyaxial Screw	7.2mm	40mm	
4000027245	2T Polyaxial Screw	7.2mm	45mm	
4000027250	2T Polyaxial Screw	7.2mm	50mm	
4000027255	2T Polyaxial Screw	7.2mm	55mm	
4000027260	2T Polyaxial Screw	7.2mm	60mm	



## Mehrgängige Osteoporoseschraube (6T Schraube)

Art.Nr.	Beschreibung	
VL-PS2-5-4825	Polyaxial Screw 6T 4,8x25mm	Ø 4,8
VL-PS2-5-4830	Polyaxial Screw 6T 4,8x30mm	
VL-PS2-5-4835	Polyaxial Screw 6T 4,8x35mm	
VL-PS2-5-4840	Polyaxial Screw 6T 4,8x40mm	
VL-PS2-5-5525	Polyaxial Screw 6T 5,5x25mm	Ø 5,5
VL-PS2-5-5530	Polyaxial Screw 6T 5,5x30mm	
VL-PS2-5-5535	Polyaxial Screw 6T 5,5x35mm	
VL-PS2-5-5540	Polyaxial Screw 6T 5,5x40mm	
VL-PS2-5-5545	Polyaxial Screw 6T 5,5x45mm	
VL-PS2-5-5550	Polyaxial Screw 6T 5,5x50mm	
VL-PS2-5-5555	Polyaxial Screw 6T 5,5x55mm	Ø 6,5
VL-PS2-5-6525	Polyaxial Screw 6T 6,5x25mm	
VL-PS2-5-6530	Polyaxial Screw 6T 6,5x30mm	
VL-PS2-5-6535	Polyaxial Screw 6T 6,5x35mm	
VL-PS2-5-6540	Polyaxial Screw 6T 6,5x40mm	
VL-PS2-5-6545	Polyaxial Screw 6T 6,5x45mm	
VL-PS2-5-6550	Polyaxial Screw 6T 6,5x50mm	Ø 7,2
VL-PS2-5-6555	Polyaxial Screw 6T 6,5x55mm	
VL-PS2-5-7240	Polyaxial Screw 6T 7,2x40mm	
VL-PS2-5-7245	Polyaxial Screw 6T 7,2x45mm	
VL-PS2-5-7250	Polyaxial Screw 6T 7,2x50mm	
VL-PS2-5-7255	Polyaxial Screw 6T 7,2x55mm	
VL-PS2-5-7260	Polyaxial Screw 6T 7,2x60mm	



## Stäbe

Art.Nr.	Beschreibung	Durchmesser	Länge
VL-RS-5-15	Rod straight	5.5mm	150mm
VL-RS-5-20	Rod straight	5.5mm	200mm
VL-RS-5-25	Rod straight	5.5mm	250mm
VL-RS-5-30	Rod straight	5.5mm	300mm
VL-RS-5-35	Rod straight	5.5mm	350mm
VL-RS-5-40	Rod straight	5.5mm	400mm
VL-RS-5-45	Rod straight	5.5mm	450mm
VL-RS-5-60	Rod straight	5.5mm	600mm



## Skoliosestäbe

### CoCr-Rod 5.5mm

Durch die höhere Steifigkeit des Cobalt- Chrom Stabes im Vergleich zum Titan Stab besteht eine bessere Korrekturmöglichkeit z.B. bei größeren Deformitäten.

Art.Nr.	Beschreibung	Durchmesser	Länge
1001090145	CoCr Rod 450mm	5,5 mm	450 mm



## Querverbinder

Art.Nr.	Beschreibung	Länge
1001050500	Transverse Connector Hook	
VL-TR-50	Transverse Connector Rod	50mm
VL-TR-60	Transverse Connector Rod	60mm
VL-TR-70	Transverse Connector Rod	70mm
VL-TR-80	Transverse Connector Rod	80mm
VL-TR-90	Transverse Connector Rod	90mm
VL-TR-100	Transverse Connector Rod	100mm



## Instrumente

Art.Nr.	Beschreibung	
055068	Pfriem (Awl)	
1001010079	Kanülierter Pfriem (Cannulated Awl 30)	optional
1001010047	Pfriem ohne Stop (Awl without stop)	optional
1106011101	Kanülierter Pfriem ohne Stop (Cannulated Awl without stop)	optional
1101010006	Goniometer (Goniometer Awl)	optional
055217	Ahle (Pedicel Probe)	
055271	Gebogene Ahle (Pedicel Probe curved)	optional
055067	Taster (Pedicel Sounder)	
1001010059	Feiner Taster (Pedicel Sounder fine)	optional



Art.Nr.	Beschreibung	
1006011203 1006011200 1006011201 1006011202	Kanülierter Gewindeschneider Cannulated Tap 4,8 Cannulated Tap 5,5 Cannulated Tap 6,5 Cannulated Tap 7,2	optional
1010030003 1010030000 1010030001 1010030002	Gewindeschneider 6T 6T Tap 4,8 6T Tap 5,5 6T Tap 6,5 6T Tap 7,2	
1010030015 1010030012 1010030013 1010030014 1010030010	Kanülierter Gewindeschneider 6T Cannulated 6T Tap 4,8 Cannulated 6T Tap 5,5 Cannulated 6T Tap 6,5 Cannulated 6T Tap 7,2 Cannulated 6T Tap 8,5	optional
1010030008 1010030005 1010030006 1010030007	Gewindeschneider 6T Feingewinde 6T Tap 4,8 4T 6T Tap 5,5 4T 6T Tap 6,5 4T 6T Tap 7,2 4T	
1010030019 1010030016 1010030017 1010030018 1010030011	Kanülierter Gewindeschneider 6T Feingewinde Cannulated 6T Tap 4,8 4T Cannulated 6T Tap 5,5 4T Cannulated 6T Tap 6,5 4T Cannulated 6T Tap 7,2 4T Cannulated 6T Tap 8,5 4T	optional



## Instrumente

Art.Nr.	Beschreibung
055059	MonoaxialschraubendreherØ 5.5mm (Monoaxial Screw Driver 5.5)
1001011000	Polyaxialschraubeneinsetzer (Polyaxial Screw Inserter)  optional
055061	Polyaxialschraubendreher (Polyaxial Screw Driver)
055065	Setzschraubeneinsetzer (Set Screw Inserter)
1008010014	Setzschraubendreher (MIS Set Screw Driver)
1001010065	Repositionsschraubendreher (Reposition Screw Driver)
1010030009	Notfallschraubendreher (Rescue Screw Driver)



Art.Nr.	Beschreibung	
055077	T-Griff (T-Handle)	optional
1006010600	Kanülierter T-Griff (T-Handle Cannulated)	optional
055078	Ratschen T-Griff (Ratchet T-Handle)	optional
1006010700	Kanülierter Ratschen T-Griff (Ratchet T-Handle Cannulated)	optional
1006010701	Kanülierter Ratschen T-Griff T-30 (Ratchet T-Handle Cannulated T30)	
055079	Gerader Griff (Handle Straight)	optional
1006010900	Kanülierter gerader Griff (Handle Straight Cannulated)	optional

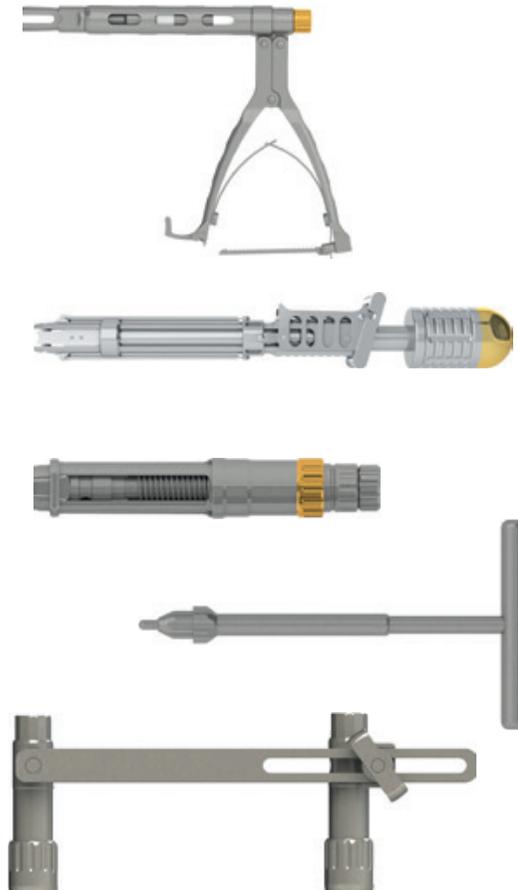


Art.Nr.	Beschreibung	
055080	Gerader Ratschengriff (Ratchet Handle straight)	optional
1006010800	Kanülierter gerader Ratschengriff (Ratchet Handle Straight Cannulated)	optional
1006010801	Kanülierter gerader Ratschengriff T-30 (Ratchet Handle Straight Cannulated T30)	
1006010501	Kanülierter Birnengriff mit Ratsche T-30 (Ratchet Handle Pear Shaped Cannulated T30)	
1001012000	Drehmomentschlüssel (Torque Driver-12)	



## Instrumente

Art.Nr.	Beschreibung
1007010058	Persuader (Persuader Forceps Style)
055071	Approximator (Approximator Clamp ø 5,5mm)
1016000000	Deformity-Tower
1016200000	Key Deformity Tower
1016100000	Derotation Extension DT

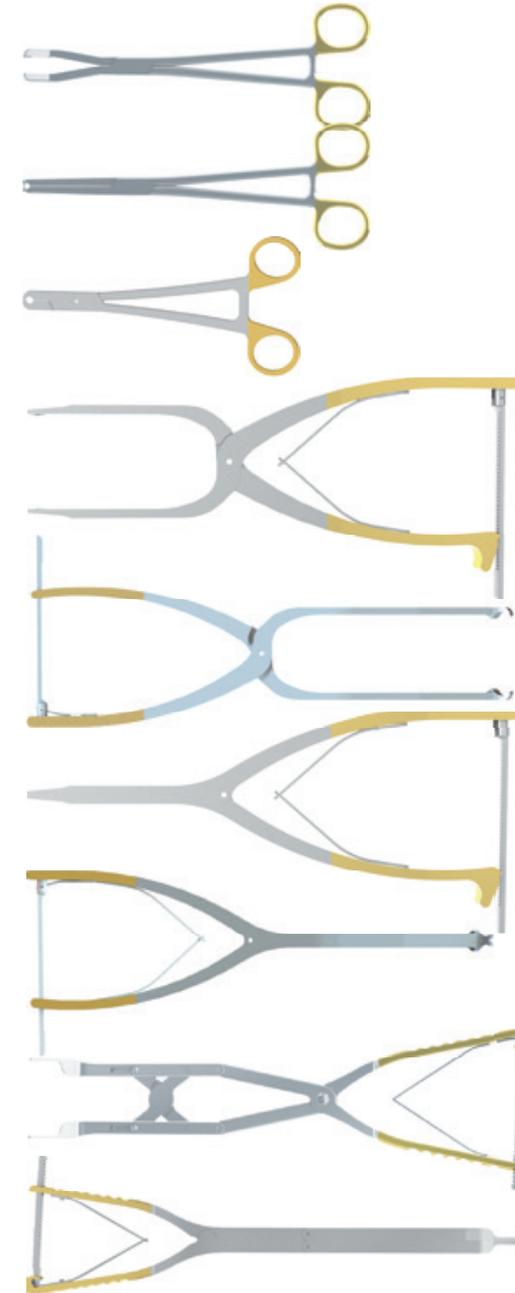


Art.Nr.	Beschreibung
055081	Stabniederdrücker (Rod Pusher)
055327	Tiefenmesslehre (Depth Gauge)
055083	Stabbieger (Bending Iron Ø 5.5mm)
055063	Gegenhalter (Counter Holder Ø 5.5mm)
055057 055273	Stabschablone 200mm (Phantom Rod Nitinol 200mm) Stabschablone 400mm Phantom Rod Nitinol 400mm
1001010048	Rocker (Rocker Ø 5.5mm)

optional



Art.Nr.	Beschreibung	
1001010050	Hakenfasszange (Transverse Connector Inserter)	
1001010051	Querverbinderstabfasszange (Transverse Connector Rod Holder)	
1001010052	Stabfasszange (Rod Inserter)	
055259	Kompressor (Compressor)	
1001010049	Kompressor - Einsatz unter dem Stab (Underrod Compressor)	optional
055262	Distraktor (Distractor)	
1001010046	Distraktor - Einsatz unter dem Stab (Underrod Distractor)	optional
055293	Parallelkompressor (Parallel Compressor AT)	optional
055294	Paralleldistraktor (Parallel Distractor AT)	optional

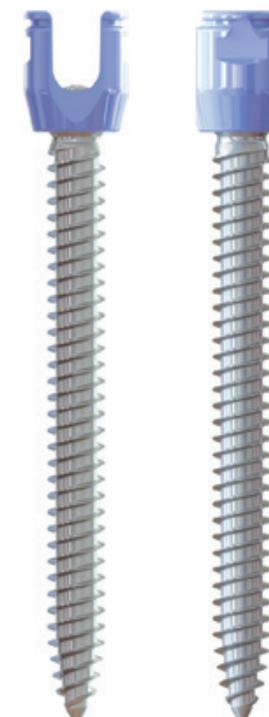


Art.Nr.	Beschreibung
055084	Stabschneider (Rod Cutter 5.50 & 6.35)
055069	Stabbiegezange (Rod Bender)
055072	Stabhalte- zange (Rod Holder)
055325	Derotations- zange (Derotation Forceps)



Iliac-Schraubenkit (optional)

Art.Nr.	Beschreibung	Durchmesser	Länge
1006117270	Polyaxial Iliac Screw Ø 7.2mm x 70mm	7.2mm	70mm
1006117280	Polyaxial Iliac Screw Ø 7.2mm x 80mm	7.2mm	80mm
1006117290	Polyaxial Iliac Screw Ø 7.2mm x 90mm	7.2mm	90mm
10061172100	Polyaxial Iliac Screw Ø 7.2mm x 100mm	7.2mm	100mm
1006118570	Polyaxial Iliac Screw Ø 8.5mm x 70mm	8.5mm	70mm
1006118580	Polyaxial Iliac Screw Ø 8.5mm x 80mm	8.5mm	80mm
1006118590	Polyaxial Iliac Screw Ø 8.5mm x 90mm	8.5mm	90mm
10061185100	Polyaxial Iliac Screw Ø 8.5mm x 100mm	8.5mm	100mm
10061185120	Polyaxial Iliac Screw Ø 8.5mm x 120mm	8.5mm	120mm



## 2T Langkopfschrauben (optional)

Art.Nr.	Beschreibung
4000034830	2T Reduction Screw Ø4.8mm x 30mm
4000034830	2T Reduction Screw Ø4.8mm x 35mm
4000034830	2T Reduction Screw Ø4.8mm x 40mm
4000034830	2T Reduction Screw Ø4.8mm x 45mm
4000034830	2T Reduction Screw Ø5.5mm x 30mm
4000034830	2T Reduction Screw Ø5.5mm x 35mm
4000034830	2T Reduction Screw Ø5.5mm x 40mm
4000034830	2T Reduction Screw Ø5.5mm x 45mm
4000034830	2T Reduction Screw Ø5.5mm x 50mm
4000034830	2T Reduction Screw Ø6.5mm x 35mm
4000034830	2T Reduction Screw Ø6.5mm x 40mm
4000034830	2T Reduction Screw Ø6.5mm x 45mm
4000034830	2T Reduction Screw Ø6.5mm x 50mm
4000034830	2T Reduction Screw Ø6.5mm x 55mm
4000034830	2T Reduction Screw Ø7.2mm x 40mm
4000034830	2T Reduction Screw Ø7.2mm x 45mm
4000034830	2T Reduction Screw Ø7.2mm x 50mm
4000034830	2T Reduction Screw Ø7.2mm x 55mm
4000034830	2T Reduction Screw Ø7.2mm x 60mm
4000034830	2T Reduction Screw Ø7.2mm x 80mm
4000034830	2T Reduction Screw Ø7.2mm x 100mm



## 6T Langkopfschrauben (optional)

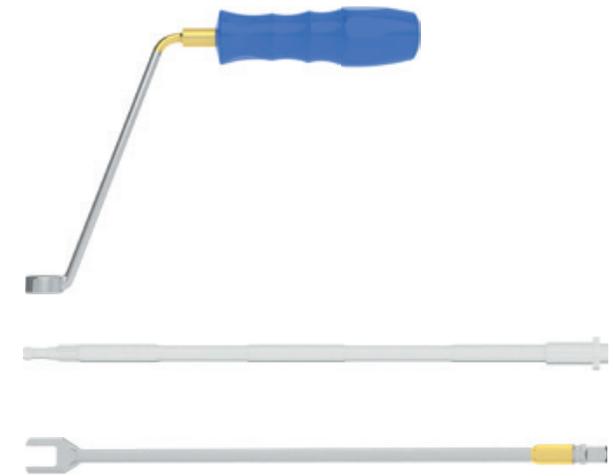
Art.Nr.	Beschreibung
1005105540	Reduction Screw 6T Ø5.5 x 40mm
1005105545	Reduction Screw 6T Ø5.5 x 45mm
1005105550	Reduction Screw 6T Ø5.5 x 50mm
1005105555	Reduction Screw 6T Ø5.5 x 55mm
1005106540	Reduction Screw 6T Ø6.5 x 40mm
1005106545	Reduction Screw 6T Ø6.5 x 45mm
1005106550	Reduction Screw 6T Ø6.5 x 50mm
1005106555	Reduction Screw 6T Ø6.5 x 55mm
1005107240	Reduction Screw 6T Ø7.2 x 40mm
1005107245	Reduction Screw 6T Ø7.2 x 45mm
1005107250	Reduction Screw 6T Ø7.2 x 50mm
1005107255	Reduction Screw 6T Ø7.2 x 55mm



## Langkopfschrauben-Repositionskit (optional)

*Optionale Instrumente*

Art.Nr.	Bezeichnung
1005010041	Flankenschutzhülse (Long Head Sleeve)
1005010039	Schraubendrehererschaft Reduktion (Shaft Reduction Screw Driver)
1005010040	Flankenbrecher (Reduction Crown Breaker)



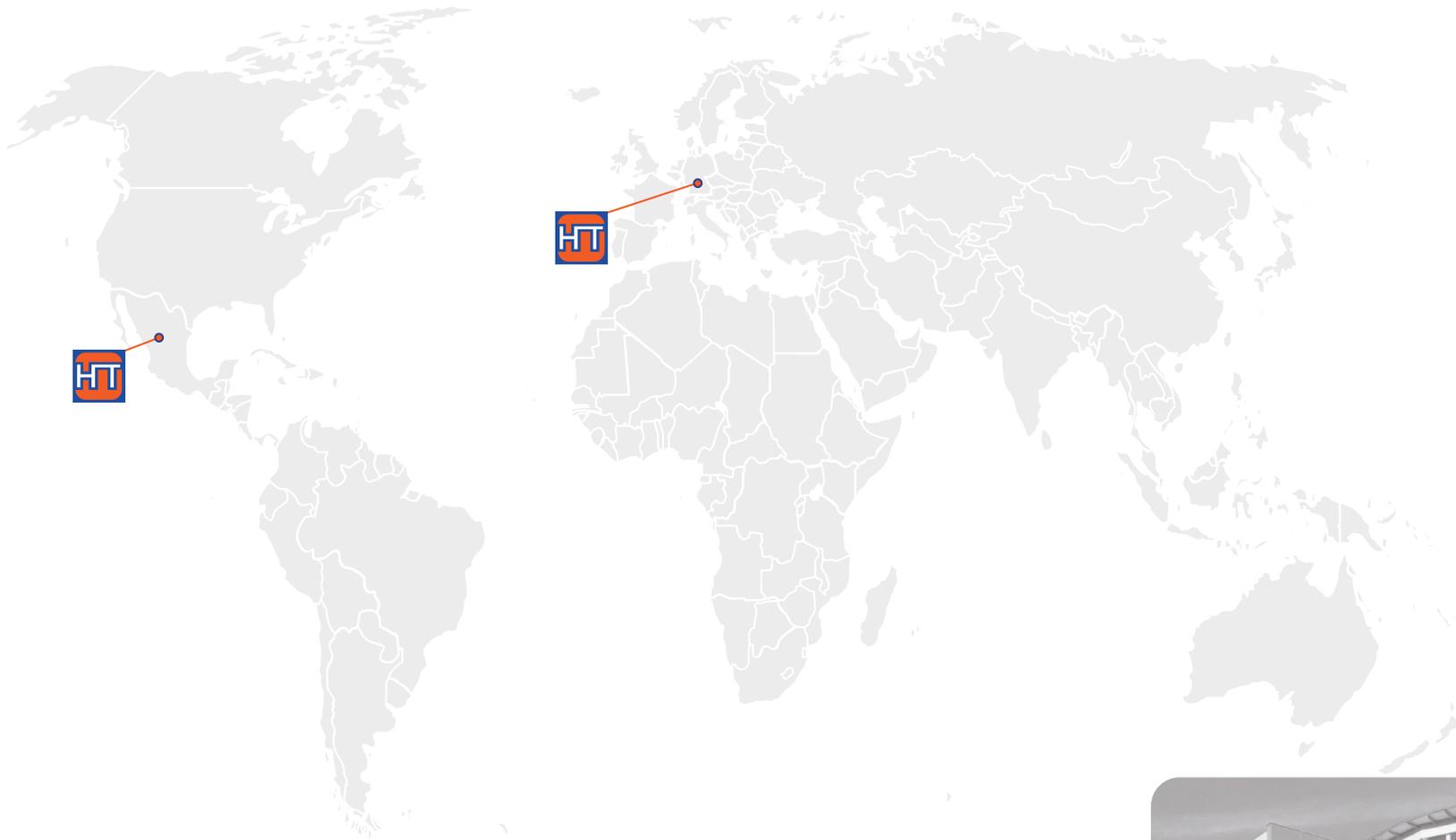
## Hakenkit (optional)

Art.Nr.	Beschreibung	Breite	Länge
1004040109	Lamina Hook	5.8mm	9mm
1004040108	Lamina Hook	5.8mm	8mm
1004040107	Lamina Hook	5.8mm	7mm
1004040108R	Right Angled Lamina Hook	5.8mm	8mm
1004040108L	Left Angled Lamina Hook	5.8mm	8mm
1004050009	Pedicle Hook	10.5mm	9mm
1004050008	Pedicle Hook	10.5mm	8mm
1004050007	Pedicle Hook	10.5mm	7mm
1004060000L	Offset Hook Left	6.0mm	17mm
1004060000R	Offset Hook Right	6.0mm	17mm



Art.Nr.	Beschreibung
1004010033	Lamina Finder (Lamina Finder)
1004010034	Supra Lamina Finder (Supra Lamina Finder)
1004010035	Pedikelfinder (Pedicle Finder)
1004010036	Positionierhilfe (Hook Impactor)
1004010038	Hakenfasszange gebogen (Hook Holder curved)





### Herstellung und Vertrieb

HumanTech Spine GmbH

Gewerbestr. 5  
D-71144 Steinenbronn

Germany

Phone: +49 (0) 7157/5246-71  
Fax: +49 (0) 7157/5246-66  
sales@humantech-spine.de  
www.humantech-spine.de

### Vertrieb Lateinamerika

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-spine.de



Follow us on:

