



ADONIS[®]

Unilaterale lumbale interkorporelle Fusion

UniLIF

Inhalt

Über uns	03
System	04
Eigenschaften ADONIS® UniLIF	06
Operationstechnik	07
Positionierung der Marker	12
Implantate	13
Instrumente	15
Kontakt	16



über uns

Das deutsche Familienunternehmen HumanTech Spine mit Sitz in Baden Württemberg entwickelt, fertigt und vertreibt weltweit hochwertige und innovative Wirbelsäulensysteme.

Unsere traditionsreiche Unternehmensgruppe, die 1948 gegründet wurde ist zuverlässiger Arbeitgeber für rund 500 Mitarbeiter und verfügt über eine Produktionsfläche von ca. 15000 m², in der unser komplettes Produktportfolio hergestellt wird. Unsere Hightech Produktionsanlagen sowie modernste, umweltfreundliche Fertigungs- und Logistikverfahren garantieren qualitativ hochwertige und in-time Fertigungs- und Lieferprozesse.

Der eigenständige Geschäftsbereich Medizin mit beiden Schwerpunkten Spine und Dental wurde im Jahr 2010 gegründet und ist inzwischen solide auf dem nationalen und internationalen Märkten vertreten und bekannt. Gemeinsam mit renommierten Wirbelsäulenchirurgen geht unser Entwicklungsteam täglich neue Wege, um sicherzustellen, dass jeder Patient eine kompromisslos hochwertige Versorgung erhält. Das Design unserer Systeme folgt dem Ziel der maximalen Anwenderfreundlichkeit, Sicherheit und Vollständigkeit.

Deshalb zählt HumanTech Spine als zuverlässiger Partner im Bereich Wirbelsäule – sowohl in der Forschung, Entwicklung, Produktion und Vermarktung, als auch in der Fort- und Weiterbildung über unsere HumanTech Academy. Alles aus einer Hand. So stellen wir unser Qualitäts-versprechen 100 % Made in Germany sicher.



System

Die UniLIF-Technik arbeitet mit einem unilateralen Zugang zum Bandscheibenschicht. Dadurch sorgt das UniLIF-Verfahren durch einen einseitigen posterioren Zugang zu einer „360°“-Fusion, was unter anderem folgende Vorteile gegenüber der PLIF-Technik bietet:

- Erhalt des Wirbelbogens
- Erhalt der kontralateralen Facette
- Minimale Retraktion der Dura
- Geringeres Risiko einer intraduralen Vernarbung
- Revisionsstrategie - nur einseitige Vernarbung

ADONIS®-UniLIF ist ein intelligentes - durch sein Instrumentarium - hochrationelles Interbody-Device-System und stellt somit eine allseits anerkannte Produktlinie mit folgenden Vorzügen dar:

anatomisch

- Geometrie analog der Anatomie im Querschnitt und im Sagittalprofil
- Großzügige Auflagefläche - reduzierte Migrationsgefahr

stabil

- Antegrade Zahnung zur stabilen Verankerung
- Auflageflächen zur sicheren und dauerhaften Sitzgenauigkeit
- Signifikant erhöhte Ausziehkräfte

befüllbar

- Große Öffnung zum Befüllen für eine schnelle Fusion
- Die zur Implantatmitte konisch verlaufende Innengeometrie des Cages hält das Füllmaterial im Cage und erhöht das Füllvolumen

modular

Durch freie Wählbarkeit aus 2 Werkstoffen:

• Titanlegierung Ti6Al4V

Als besonders bioverträglich hat sich die Titanlegierung Ti6Al4V herausgestellt.

• PEEK

Das Material ist biokompatibel und charakterisiert sich durch eine knochenähnliche Elastizität. Ein weiterer Vorteil ist die Artefaktfreiheit des Materials.

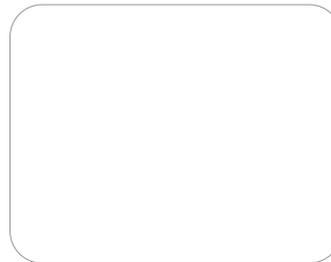




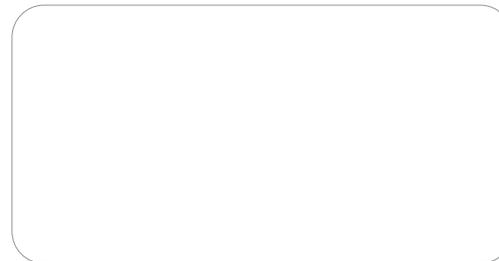
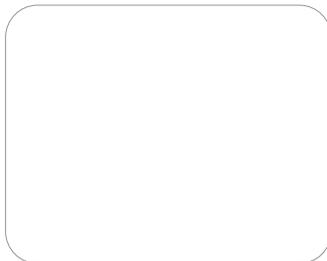
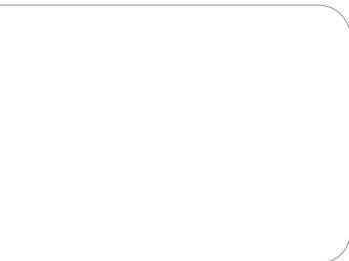
ADONIS® -UniLIF

Interbody Device System

Produktspezifische Vorteile



- anatomisch
- stabil
- befüllbar
- modula



ADONIS®-UniLIF Titan

ADONIS®-UniLIF Titan ist ein solides Titan-Interbody-Device-System und stellt somit eine allseits anerkannte Produktlinie für lumbale und lumbosakrale Indikationen dar. Kombiniert mit einem zuverlässigen und einfachen Instrumentarium wird ADONIS®-UniLIF Titan zu der Lösung für lumbale und lumbosakrale interkorporelle Fusionen.

Es wird ausschließlich die Titanlegierung Ti6Al4V (DIN EN ISO 5832) verwendet. Die Titancages sind sowohl als steril verpackte Implantate, als auch in unsteriler Form mit direkter Lagerung im Implantatetray verfügbar.

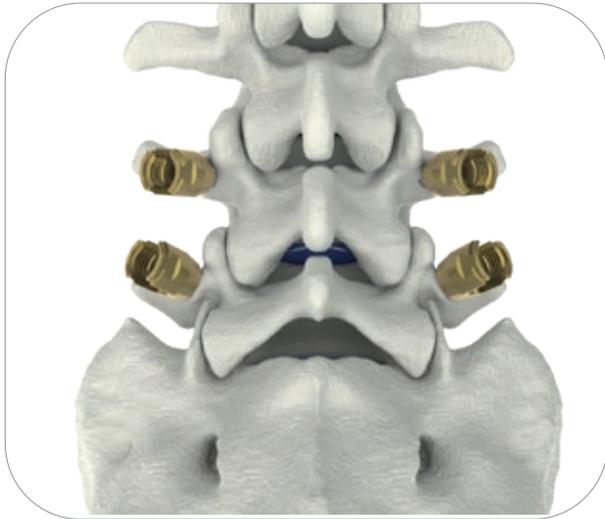


ADONIS®-UniLIF PEEK

ADONIS®-UniLIF PEEK ist ein Implantat aus bioverträglichem PEEK-Optima® zur lumbalen und lumbosakralen interkorporellen Fusion und wird bei degenerativen Bandscheibenerkrankungen und Instabilitäten eingesetzt.

PEEK-OPTIMA® ist ein polyaromatischer, semikristalliner Thermoplast, der auf der Grundformel $[-C_6H_4-O-C_6H_4-O-C_6H_4-CO-]_n$ basiert und allgemein als Polyetheretherketon bekannt ist. Das röntgentransparente Material ermöglicht eine schnelle und einfache Beurteilung der Knochenstruktur und des Fusionsprozesses. Röntgenmarker dienen der Positionsverifizierung. Die mechanische Festigkeit von 3,6 GPa ermöglicht eine optimale Kraftübertragung zwischen dem Implantatmaterial und dem natürlichen Knochen.

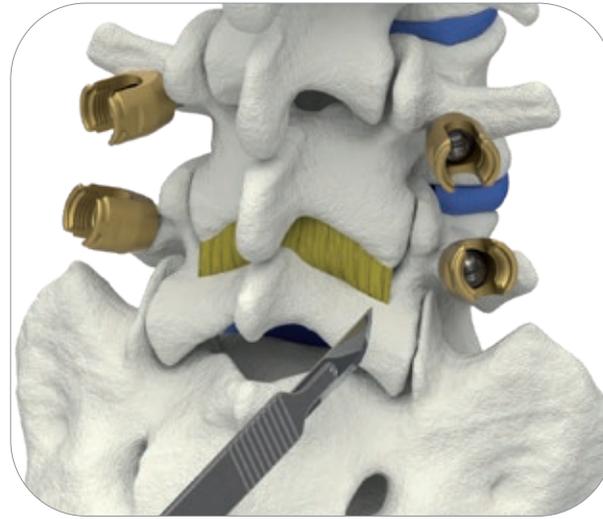




Einsetzen der Pedikelschrauben

Zur Stabilisierung ist eine zusätzliche dorsale Fixierung (z.B. mit dem VENUS®-Schrauben-Stabsystem) notwendig. Die zusätzliche Stabilisierung kann abhängig von der individuellen OP-Methodik entweder vor dem Einsetzen der Cages oder danach erfolgen.

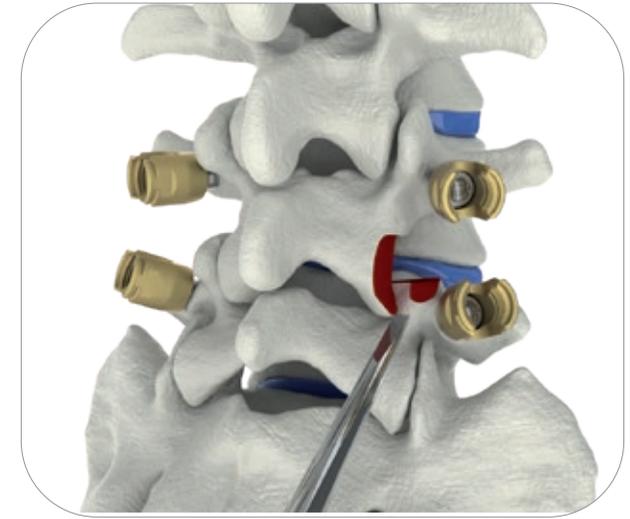
Einzelheiten sind in der jeweiligen Operationstechnik des verwendeten dorsalen Systems zu finden.



Entfernung des Ligamentum flavum

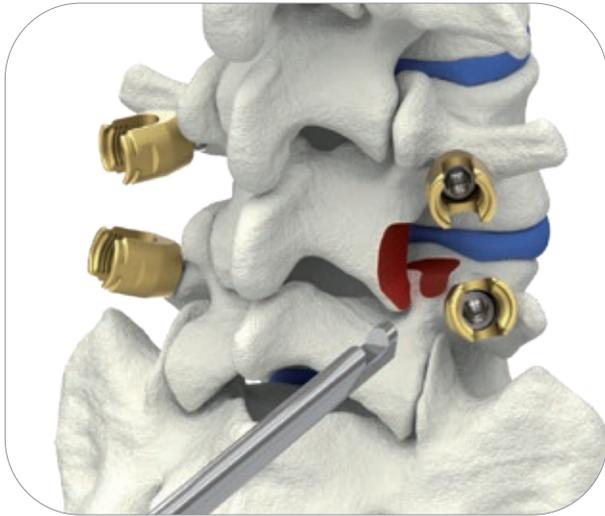
Für den transforaminalen Zugang zum Bandscheibenraum wird eine unilaterale Facettektomie durchgeführt. Häufig richtet sich die Seite für den Zugang nach der Lage der Erkrankung bzw. dem Vorhandensein von Narbengewebe.

Das Ligamentum flavum wird von der Vorderseite der Lamina entfernt.



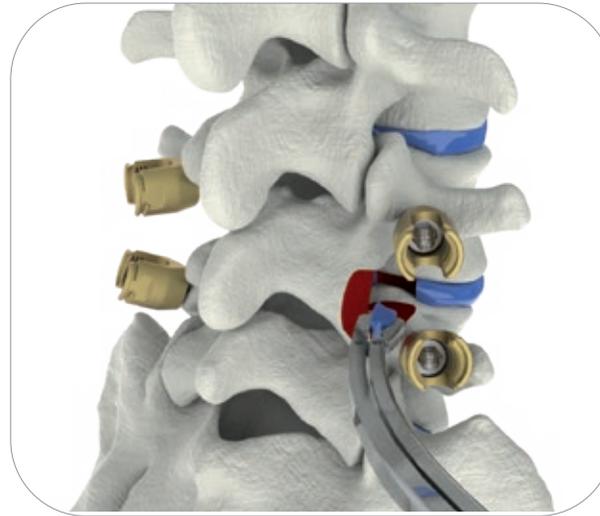
Präparation des Fensters für den transforaminalen Zugang

Der untere Gelenkfortsatz wird reseziert. Der Kapselteil des Ligamentum flavum ist nun sichtbar und kann abgetrennt werden. Nun wird der obere Gelenkfortsatz reseziert, um das Foramen intervertebrale freizulegen.



Endgültiger Zugang zur Bandscheibe

Der Pedikel wird durch Entfernung des überhängenden, oberen Gelenkfortsatzes präpariert, um endgültig Zugang zur Bandscheibe zu erhalten. An der Zugangsstelle zum Bandscheibenraum muss die Blutung sorgfältig gestillt werden. Vor allem ist dabei auf die ausgehende Nervenwurzel und das Seitenteil des Durasacks zu achten. Ein Dissektor oder Nervenwurzelretractor kann bei jedem Operationsschritt zum Schutz dieser Strukturen verwendet werden. Der Anulus wird kastenförmig aufgeschnitten, um ein Fenster zum Bandscheibenraum zu schaffen.

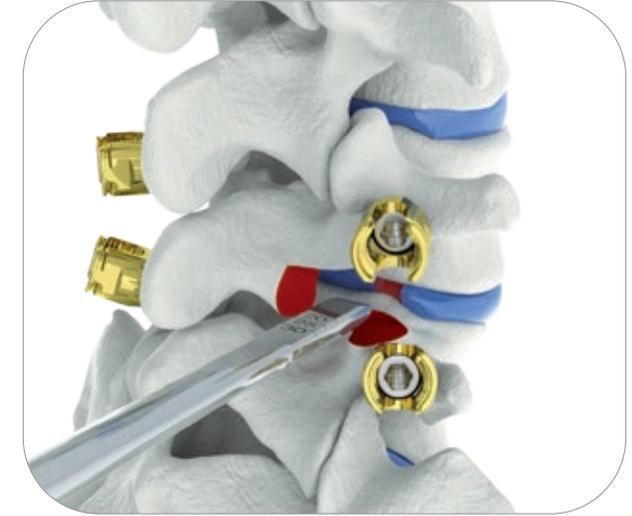


Präparation des Bandscheibenfachs

Das Bandscheibenmaterial und die knorpelige Schicht der Endplatten ist zu entfernen, um die knöcherne Endplattenstruktur freizulegen. Eine unsachgemäße Präparation kann eine Schwächung der Endplatten und einen Einbruch des Cages zur Folge haben.

Hinweis:

Entsprechende Präparationsinstrumente wie Küretten in verschiedenen Ausführungsformen und scharfe Löffel sind im optional erhältlichen Disc Evacuation Set enthalten.



Erste Distraction

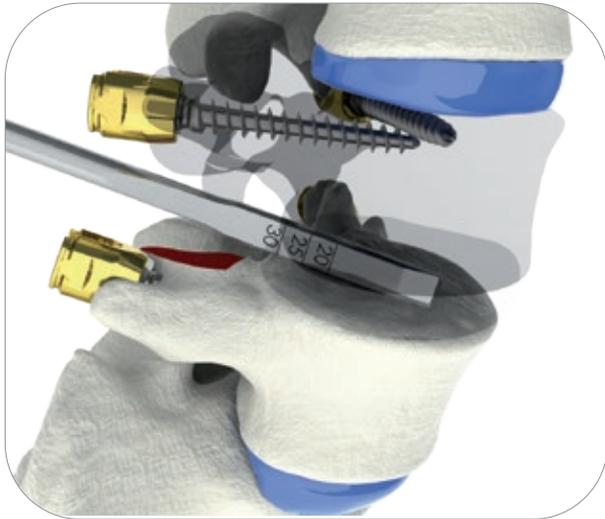
Um für eine gründliche Diskektomie den Zugang zur Bandscheibe zu schaffen, ist eine erste Distraction des Bandscheibenraums nötig. Eine Distraction kann mit einer der folgenden Methoden erreicht werden:

- Distraction über die Pedikelschrauben
- Distraction über die Dornfortsätze
- Distraction über Spreizer (Reamer Distractor sharp oder blunt)

Der Startspreizer wird horizontal in den kollabierten Bandscheibenraum eingeschoben und dann um 90 Grad gedreht, um eine Distraction zu erzielen.

Hinweis:

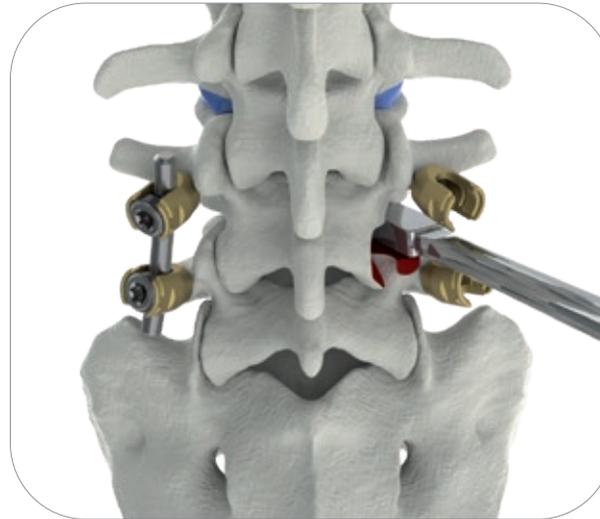
Die scharfen und stumpfen Spreizer (Reamer Distractor sharp und blunt) sind in verschiedenen Abmessungen entsprechend der Implantathöhen im optional erhältlichen Disc Evacuation Set enthalten.



Weitere Distraction des Bandscheibenraumes

Eine weitere Distraction des Bandscheibenraums vor Einsetzen des Cage kann erreicht werden, indem die Distraktoren nacheinander in den ausgeräumten und präparierten Bandscheibenraum eingesetzt werden, bis zwischen den zwei Wirbelkörpern die optimale Spannung mittels der Distraktoren erreicht wurde.

Um die Distraction aufrecht zu erhalten kann die dorsale Instrumentation auf der kontralateralen Seite verriegelt werden.



Bestimmen der Implantatgröße

Mit Hilfe der Probeimplantate (UniLIF Trial) kann unter Röntgenkontrolle die zu wählende Implantatgröße ermittelt werden. Um das Probeimplanat mit dem Einsetzinstrument (PLIF Inserter) zu verbinden, muss der Steg des Einsetzinstruments in der Nut des Probeimplantats positioniert werden. Durch Einschrauben des Innenteils des Einsetzinstruments in das Probeimplanat, wird das Einsetzinstrument am Probeimplanat fixiert.

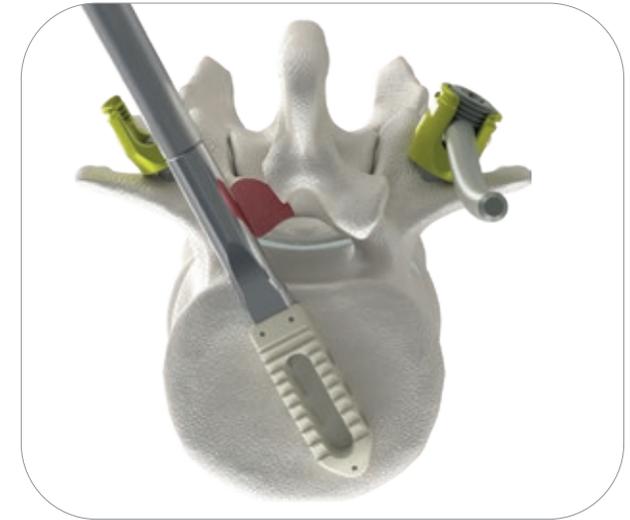
Anschließend wird das Probeimplanat ggf. mittels leichter Hammerschläge in das Bandscheibenfach eingebracht. Sollte der Sitz nicht zufriedenstellend sein, sollte die nächste Größe des Probeimplantats verwendet werden.

Das Probeimplanat muss mit einem leichten Presssitz im Zwischenwirbelraum sitzen und kann mit der Ausschlaghilfe (Extractor Handle) oder dem Ausschläger (Slap Hammer) wieder entfernt werden.



Anmerkung:

Es muss darauf geachtet werden, dass das Einschrauben des Innenteils leichtgängig vonstatten geht, da es ansonsten zu Deformationen an den Gewinden kommen kann. Gegebenenfalls muss die Ausrichtung der Instrumente zueinander korrigiert werden. Um ein Verkanten beim Eindrehen des Innenteils zu vermeiden, zuerst gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis ein deutliches „Einrasten“ des Gewindes spürbar ist. Anschließend wird das Innenteil vollständig in das Probeimplanat eingeschraubt.



Einsetzen des Cages

Das dem Probeimplantat entsprechende Implantat wird gewählt und der Steg des Einsetzinstrument (PLIF Inserter) in der Nut des Implantats positioniert. Durch Einschrauben des Innenteils des Einsetzinstrument in das Implantat wird das Einsetzinstrument am Implantat fixiert. Anschließend kann der Cage mit Knochentransplantat gefüllt werden. Für eine solide interkorporelle Fusion sollte der Bandscheibenraum mit möglichst viel Knochentransplantat oder Knochenersatzmaterial gefüllt werden.

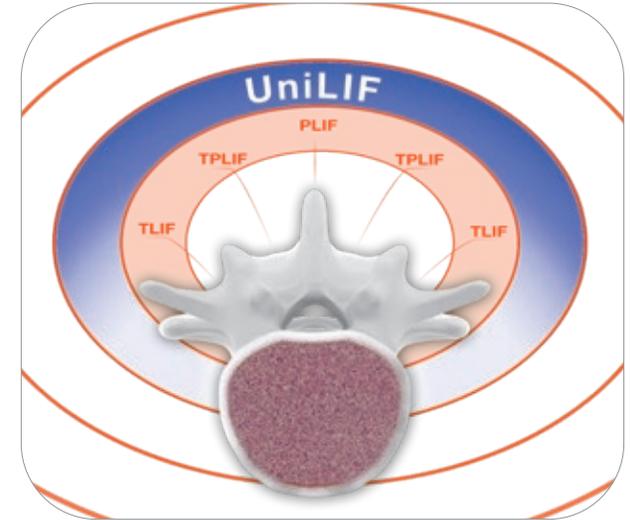
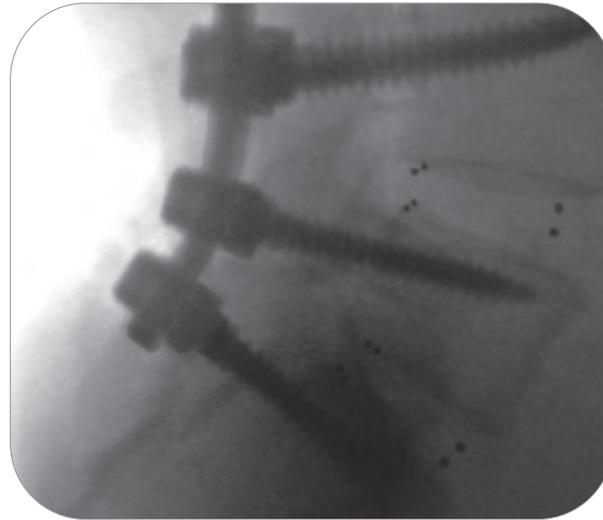
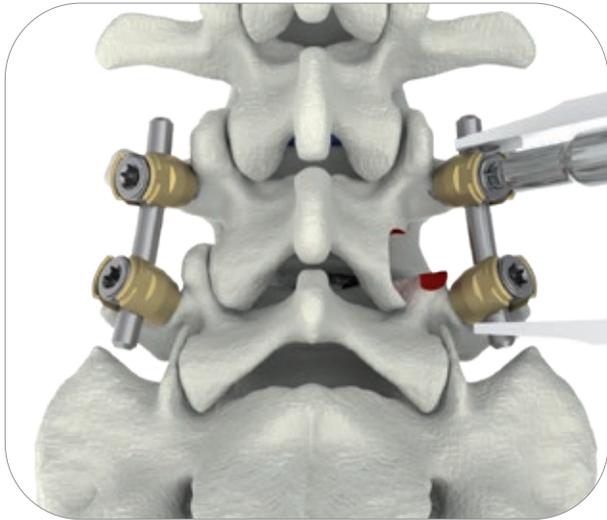
Anmerkung:

Um Beschädigungen am Implantat zu vermeiden, muss das Implantat fest mit dem Einsetzinstrument verbunden sein. Es muss darauf geachtet werden, dass das Einschrauben des Innenteils leichtgängig vonstatten geht, da es ansonsten zu Deformationen an den Gewinden kommen kann. Gegebenenfalls

muss die Ausrichtung des Instruments zum Implantat korrigiert werden. Um ein Verkanten beim Eindrehen des Innenteils zu vermeiden, zuerst gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis ein deutliches „Einrasten“ des Gewindes spürbar ist. Anschließend wird das Innenteil vollständig in das Implantat eingeschraubt.

Positionieren des Cages

Nachdem das Implantat korrekt positioniert wurde, kann das Einsetzinstrument behutsam entfernt werden, so dass das Implantat in seiner optimalen Position verbleibt. Dazu das Innenteil des Einsetzinstrument durch Drehung gegen den Uhrzeigersinn lösen und anschließend das Einsetzinstrument vom Implantat abziehen. Zur Lagekorrektur der Implantate kann ebenfalls das Einsetzinstrument verwendet werden. Die Position der Cages muss in Bezug auf die Wirbelkörper aus anteriorer und lateraler Richtung kontrolliert werden. Die Röntgenmarker, die in die PEEK-Implantate eingebracht sind, ermöglichen eine genaue intraoperative radiologische Beurteilung der Position.



Abschließende Kompression

Die abschließende Kompression muß über die dorsale Instrumentation durchgeführt werden.

Finale Konstruktion/Röntgenaufnahmen

Endkontrolle der Konstruktion durch Röntgenkontrollaufnahmen in zwei Ebenen. Reinigung des Operationsgebietes und Verschluss der Wunde.

Anwendungsgebiet

Die ADONIS®-UniLIF Implantate sind für das unilaterale Operationsverfahren indiziert. Hierbei kann ein ADONIS®-UniLIF Implantat in den präparierten Bandscheibenraum, sowohl durch die PLIF-Methode, als auch die TLIF-Methode, oder dem gesamten Bereich dazwischen angewendet werden. Dies ist bei offenen oder weniger invasiven Verfahren möglich.

ADONIS®-UniLIF



Positionierung der Marker



AP-Ansicht
eines zentral positionierten UniLIF-Cages



Sagittale Ansicht
eines zentral positionierten UniLIF-Cages

Positionierung der Marker

Um die richtige Position des Cages zu gewährleisten, muss der Cage nach dem Einbringen in das Bandscheibenfach in eine zentrale Position gebracht werden. Die sechs Tantalmarker in dem dargestellten UniLIF PEEK-Cage dienen der fluoroskopischen Darstellung der Implantatposition. Dadurch ist es möglich, die genaue Lage des Cages durch Röntgenbilder beurteilen zu können. Im UniLIF PEEK Cage befinden sich zwei Marker medial am anterioren Implantatende und vier Marker in rechteckiger Anordnung am posterioren Implantatende. Durch die vier rechteckigen Marker werden die Außenmaße des Cages dargestellt. Bei den UniLIF PEEK Implantaten erscheinen die vier posterioren und die zwei anteriore Marker bei einem zentral im Bandscheibenraum positionierten Implantat, wie auf dem Röntgenbild sichtbar.



AP-Ansicht Röntgen
eines zentral positionierten UniLIF-Cages



Sagittale Ansicht Röntgen
eines zentral positionierten UniLIF-Cages

Implantate

Titan steril



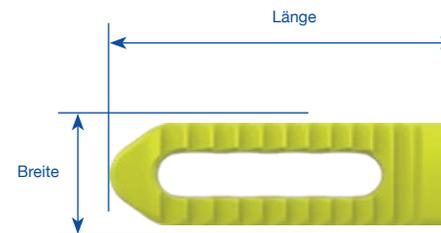
STERILE

Art.Nr.	Bezeichnung	Länge	Breite	Höhe	Winkel
2001053007-S 2001053009-S 2001053011-S 2001053013-S 2001053015-S	Adonis Uni-LIF Ti 30x11x07 0° sterile Adonis Uni-LIF Ti 30x11x09 0° sterile Adonis Uni-LIF Ti 30x11x11 0° sterile Adonis Uni-LIF Ti 30x11x13 0° sterile Adonis Uni-LIF Ti 30x11x15 0° sterile	30	11	07 09 11 13 15	0°
2001023007-S 2001023009-S 2001023011-S 2001023013-S 2001023015-S	Adonis Uni-LIF Ti 34x11x07 0° sterile Adonis Uni-LIF Ti 34x11x09 0° sterile Adonis Uni-LIF Ti 34x11x11 0° sterile Adonis Uni-LIF Ti 34x11x13 0° sterile Adonis Uni-LIF Ti 34x11x15 0° sterile	34	11	07 09 11 13 15	0°
2001083007-S 2001083009-S 2001083011-S 2001083013-S 2001083015-S	Adonis Uni-LIF Ti 38x11x07 0° sterile Adonis Uni-LIF Ti 38x11x09 0° sterile Adonis Uni-LIF Ti 38x11x11 0° sterile Adonis Uni-LIF Ti 38x11x13 0° sterile Adonis Uni-LIF Ti 38x11x15 0° sterile	38	11	07 09 11 13 15	0°

Titan unsteril



Art.Nr.	Bezeichnung	Länge	Breite	Höhe	Winkel
2001053007 2001053009 2001053011 2001053013 2001053015	Adonis Uni-LIF Ti 30x11x07 0° Adonis Uni-LIF Ti 30x11x09 0° Adonis Uni-LIF Ti 30x11x11 0° Adonis Uni-LIF Ti 30x11x13 0° Adonis Uni-LIF Ti 30x11x15 0°	30	11	07 09 11 13 15	0°
2001023007 2001023009 2001023011 2001023013 2001023015	Adonis Uni-LIF Ti 34x11x07 0° Adonis Uni-LIF Ti 34x11x09 0° Adonis Uni-LIF Ti 34x11x11 0° Adonis Uni-LIF Ti 34x11x13 0° Adonis Uni-LIF Ti 34x11x15 0°	34	11	07 09 11 13 15	0°
2001083007 2001083009 2001083011 2001083013 2001083015	Adonis Uni-LIF Ti 38x11x07 0° Adonis Uni-LIF Ti 38x11x09 0° Adonis Uni-LIF Ti 38x11x11 0° Adonis Uni-LIF Ti 38x11x13 0° Adonis Uni-LIF Ti 38x11x15 0°	38	11	07 09 11 13 15	0°

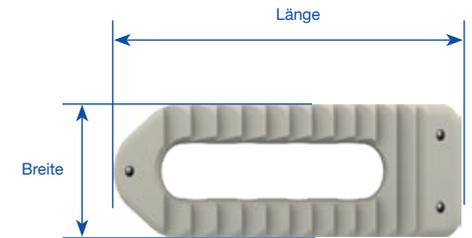


PEEK



STERILE

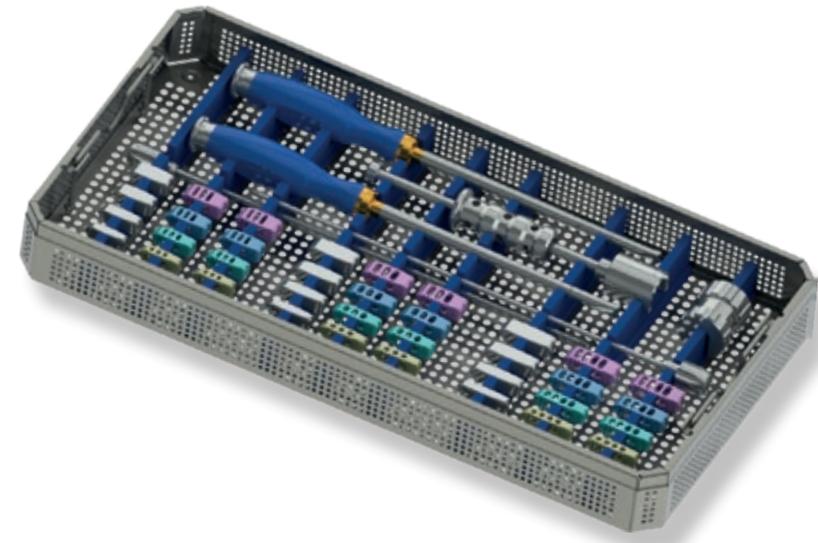
Art.Nr.	Bezeichnung	Länge	Breite	Höhe	Winkel
2001043007	Adonis Uni-LIF PEEK 30x11x07 0°	30	11	07	0°
2001043009	Adonis Uni-LIF PEEK 30x11x09 0°			09	
2001043011	Adonis Uni-LIF PEEK 30x11x11 0°			11	
2001043013	Adonis Uni-LIF PEEK 30x11x13 0°			13	
2001043015	Adonis Uni-LIF PEEK 30x11x15 0°			15	
2001073007	Adonis Uni-LIF PEEK 34x11x07 0°	34	11	07	0°
2001073009	Adonis Uni-LIF PEEK 34x11x09 0°			09	
2001073011	Adonis Uni-LIF PEEK 34x11x11 0°			11	
2001073013	Adonis Uni-LIF PEEK 34x11x13 0°			13	
2001073015	Adonis Uni-LIF PEEK 34x11x15 0°			15	
2001093007	Adonis Uni-LIF PEEK 38x11x07 0°	38	11	07	0°
2001093009	Adonis Uni-LIF PEEK 38x11x09 0°			09	
2001093011	Adonis Uni-LIF PEEK 38x11x11 0°			11	
2001093013	Adonis Uni-LIF PEEK 38x11x13 0°			13	
2001093015	Adonis Uni-LIF PEEK 38x11x15 0°			15	

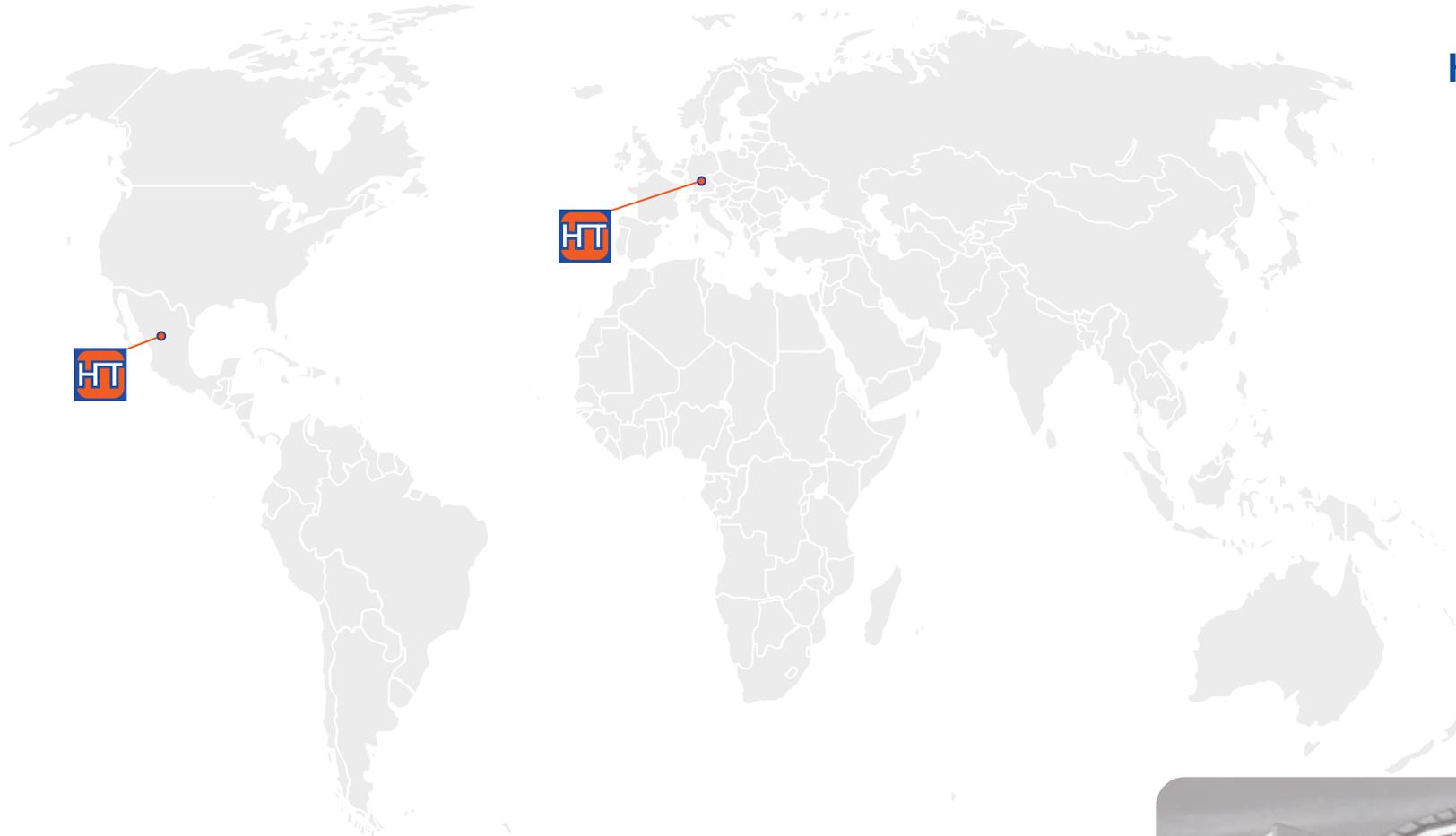


Instrumente

für ADONIS®-UniLIF

Art.Nr.	Bezeichnung	Abbildung
2001013007 2001013009 2001013011 2001013013 2001013015	Uni-LIF Trial 30x11x07mm 0° Uni-LIF Trial 30x11x09mm 0° Uni-LIF Trial 30x11x11mm 0° Uni-LIF Trial 30x11x13mm 0° Uni-LIF Trial 30x11x15mm 0°	
2001014007 2001014009 2001014011 2001014013 2001014015	Uni-LIF Trial 34x11x07 0° Uni-LIF Trial 34x11x09 0° Uni-LIF Trial 34x11x11 0° Uni-LIF Trial 34x11x13 0° Uni-LIF Trial 34x11x15 0°	
2001015007 2001015009 2001015011 2001015013 2001015015	Uni-LIF Trial 38x11x07 0° Uni-LIF Trial 38x11x09 0° Uni-LIF Trial 38x11x11 0° Uni-LIF Trial 38x11x13 0° Uni-LIF Trial 38x11x15 0°	
1701010000	Einsetzinstrument (PLIF-Insert)	
1701010600	Ausschlaghilfe (Extractor Handle)	 optional
1801010002	Ausschläger (Slap Hammer)	





Herstellung und Vertrieb

HumanTech Spine GmbH

Gewerestr. 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:

