HumanTech Spine

ADONIS®

Unilaterale lumbale interkorporelle Fusion

UniLIF

Inhalt

Über uns	03
System	04-05
Eigenschaften ADONIS® UniLIF	06
Operationstechnik	07-11
Positionierung der Marker	12
Implantate	13
Instrumente	14
Anwendungsbedingungen	15
Kontakt	16

Über uns

Die HumanTech Spine ist führender Hersteller von Human-Implantaten und Instrumenten für die Wirbelsäulen-Chirurgie. Die intelligent durchdachten Implantatsysteme sind weltweit erfolgreich im Einsatz. Mit der eigenen Produktion am Standort Steinenbronn schaffen wir für unsere Anwender garantierten Mehrwert und für unsere Distributionspartner spürbare Wettbewerbsvorteile. Alle unsere Produkte tragen das Siegel „Made in Germany“.
Der hohe Anspruch an Präzision in allen Fertigungsbereichen ergänzt sich perfekt mit den strengen Anforderungen an die Herstellung von Medizinprodukten. Unser High-Tech-Maschinenpark und modernste Prüfmethoden garantieren perfekte Ergebnisse und beste Produkte.

Teamwork, Begeisterung und Engagement sind letztendlich ausschlaggebend für den nachhaltigen Erfolg der HumanTech Spine. Jeder unserer Mitarbeiter setzt sich zu 100% für die Wünsche und Anforderungen unserer Anwender und deren Patienten ein. So entwickeln und realisieren wir neue Ideen, bei denen der Mensch immer im Mittelpunkt steht.

Von der Forschung und Entwicklung bis zum fertigen Produkt bietet die HumanTech Spine alles aus einer Hand. Das bedeutet für Anwender und Patienten Sicherheit, Qualität und Schnelligkeit in allen Bereichen. Die vielen verschiedenen Produktionsmöglichkeiten und die breite Palette an Technologien zur Oberflächenbehandlung in unserem High-Tech-Maschinenpark bieten unbegrenzte Möglichkeiten. Alle Produktionsschritte, von der Zerspanung über die Montage bis zur Funktionsprüfung, erfolgen in unserem Werk in Steinenbronn, von wo die Erzeugnisse weltweit ausgeliefert werden.

Fortschrittlichste Produktionsvoraussetzungen und der hohe Anspruch an Qualität sind ausschlaggebend für unseren nachhaltigen Erfolg. Dabei ist umweltverträgliches Handeln ein wesentlicher Bestandteil der Firmenphilosophie. Deshalb werden alle unsere Produktionsanlagen nach den aktuellsten Standards des Umweltschutzes betrieben. Dies wird uns seit vielen Jahren durch die wiederholt erfolgreiche Zertifizierung unseres Unternehmens nach IS0 14001 bestätigt.

Die UniLIF-Technik arbeitet mit einem unilateralen Zugang zum Bandscheibenfach. 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 und entsprechend modifizierbar hat sich die Titanlegierung Ti6Al4V herausgestellt. Es ist erwiesen, dass die unterschiedlichen Reaktionen von menschlichen Zellen durch das nur wenige Nanometer dünne Oberflächenoxid der Titanwerkstoffe verursacht werden.

• PEEK

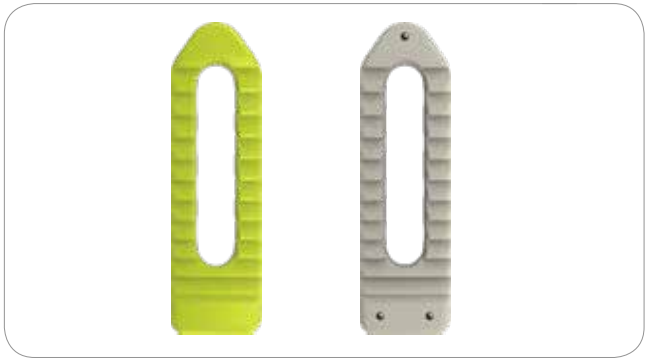
Das Material weist eine hohe Biokompatibilität auf und charakterisiert sich durch eine knochenähnliche Elastizität. Ein weiterer Vorteil ist die Artefaktfreiheit des Materials.

Made in Germany

ADONIS® -UniLIF

Interbody Device System

Produktspezifische Vorteile

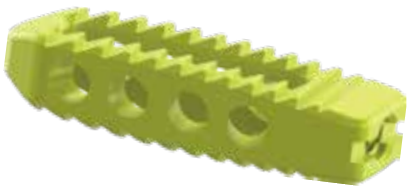


- anatomisch
- stabil
- befüllbar
- modula

ADONIS®-UniLIF Titan

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

Die neuesten Erkenntnisse werden zur Herstellung von Titan-Implantatwerkstoffen mit maßgeschneiderten Oberflächeneigenschaften genutzt. Wir verwenden ausschließlich Titan Ti 6Al-4V ELI (nach DIN ISO 5832-3).

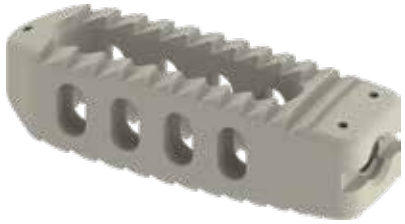


TITAN

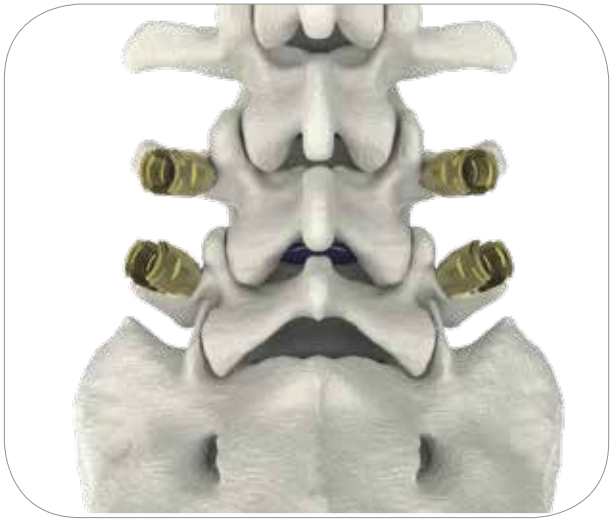
ADONIS®-UniLIF PEEK

ADONIS®-UniLIF PEEK ist ein Implantat aus bioverträglichem PEEK-Optima® zur thorakolumbalen, interkorporellen Fusion und wird bei degenerativen Bandscheibenerkrankungen und Instabilitäten eingesetzt. 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. Dadurch werden die Prozesse der Knochenheilung stimuliert.

Unser PEEK-Material ist nach ISO 10993 getestet und nach USP-VI klassifiziert, die entsprechenden FDA Device und Drug Master Files sind erhältlich. PEEK ist hinsichtlich der Eigenschaften und den Zulassungen für die Verwendung als Implantatwerkstoff prädestiniert.



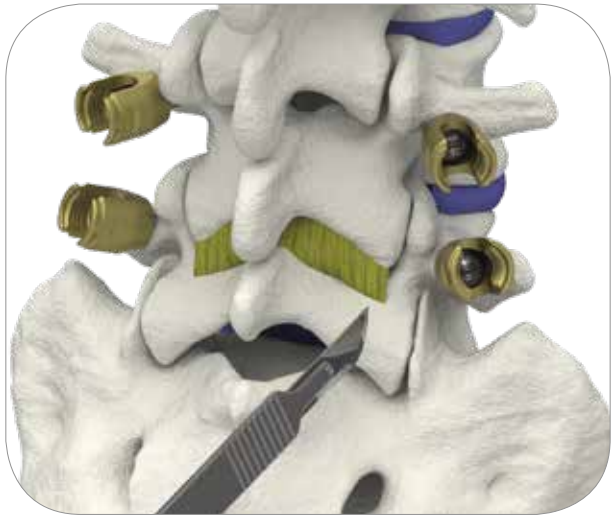
PEEK



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.

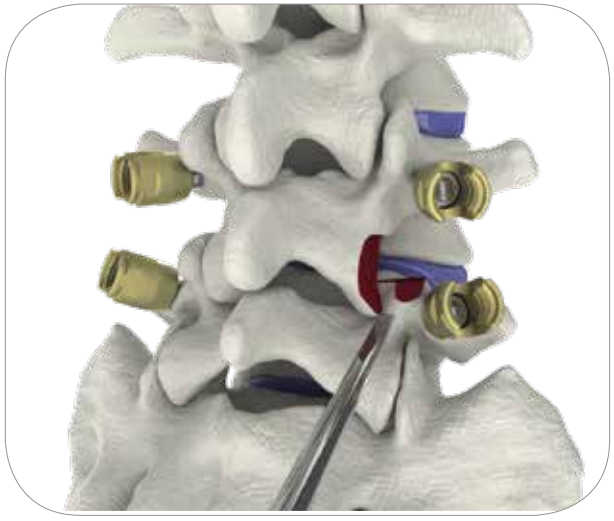
Einzelheiten sind in der jeweiligen Operationstechnik des verwendeten dorsalen Systems zu finden.



Entfernung des Ligamentum flavum

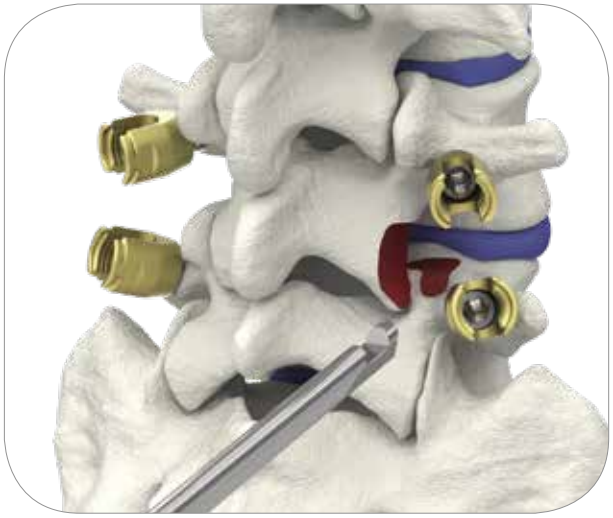
Für den transforaminalen Zugang zum Bandscheibenraum wird eine unilaterale Facettektomie durchgeführt. Häufig richtet sich die Seite für den Zugang nach der Lage der Erkrankung bzw. dem Vorhandensein von Narbengewebe.

Das Ligamentum flavum wird von der Vorderseite der Lamina entfernt.



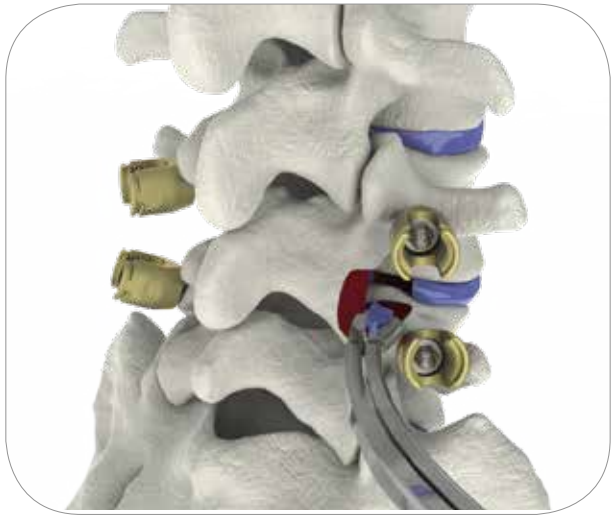
Präparation des Fensters für den transforaminalen Zugang

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 intervertebralis freizulegen.



Endgültiger Zugang zur Bandscheibe

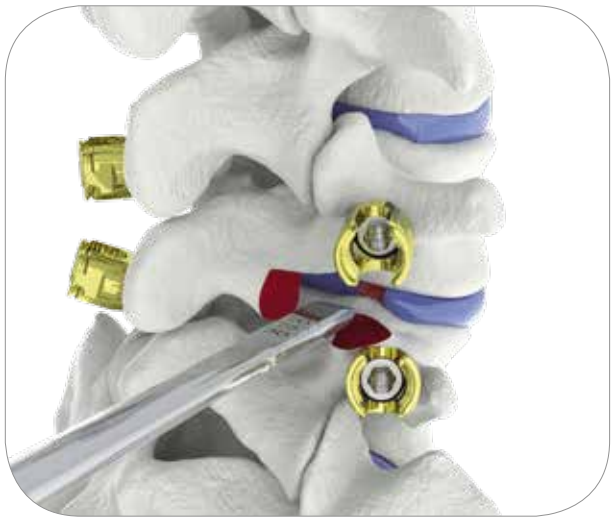
Der Pedikel wird durch Entfernung des überhängenden, oberen Gelenkfortsatzes präpariert, um endgültig Zugang zur Bandscheibe zu erhalten. An der Zugangsstelle zum Bandscheibenraum muss die Blutung sorgfältig gestillt werden. Vor allem ist dabei auf die ausgehende Nervenwurzel und das Seitenteil des Durasacks zu achten. Ein Dissektor oder Nervenwurzelretraktor 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.



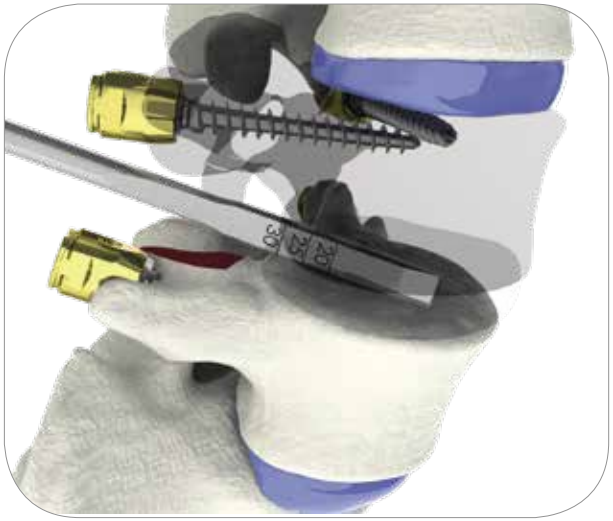
Erste Distraktion

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

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

Der Startspreizer wird horizontal in den kollabierten Bandscheibenraum eingeschoben und dann um 90 Grad gedreht, um eine Distraktion 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 Distraktion des Bandscheibenraumes

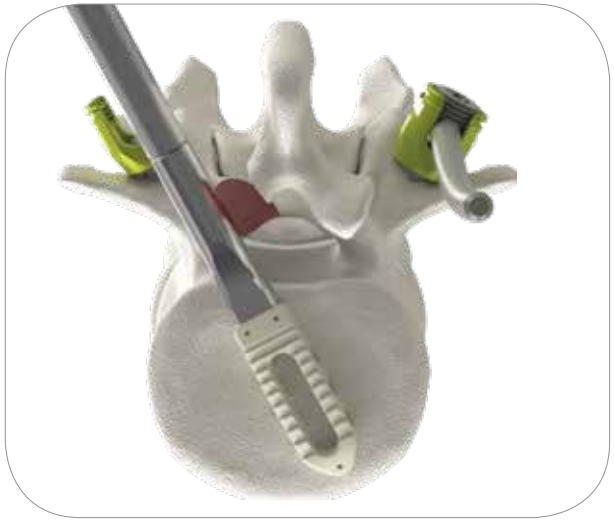
Eine weitere Distraktion des Bandscheibenraums vor Einsetzen des Cage kann erreicht werden, indem die Distraktoren nacheinander in den ausgeräumten und präparierten Bandscheibenraum eingesetzt werden, bis zwischen den zwei Wirbelkörpern die optimale Spannung mittels der Distraktoren erreicht wurde.

Um die Distraktion 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 Probeimplantat, wird das Einsetzinstrument am Probeimplantat fixiert.
Anschließend wird das Probeimplantat 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 Deformierungen 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 Probeimplantat eingeschraubt.



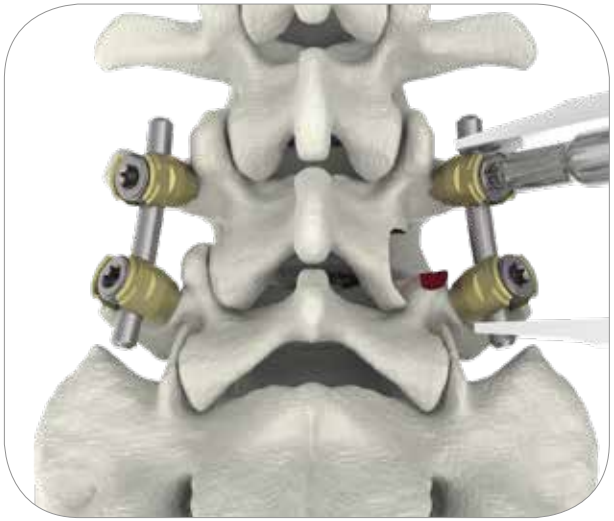
Einsetzen des Cages

Das dem Probeimplantat entsprechende Implantat wird gewählt und der Steg des Einsetzinstruments (PLIF Inserter) in der Nut des Implantats positioniert. Durch Einschrauben des Innenteils des Einsetzinstruments 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 Deformierungen 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.

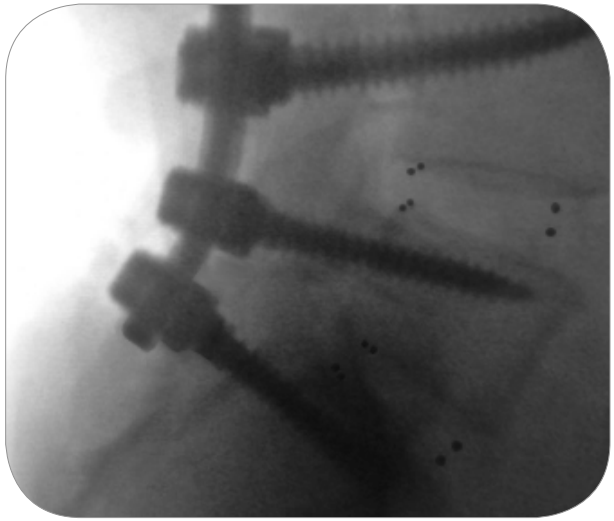
Positionieren des Cages

Nachdem das Implantat korrekt positioniert wurde, kann das Einsatzinstrument behutsam entfernt werden, so dass das Implantat in seiner optimalen Position verbleibt. Dazu das Innenteil des Einsetzinstruments durch Drehung gegen den Uhrzeigersinn lösen und anschließend das Einsetzinstrument vom Implantat abziehen. Zur Lagekorrektur der Implantate kann ebenfalls das Einsatzinstrument 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.



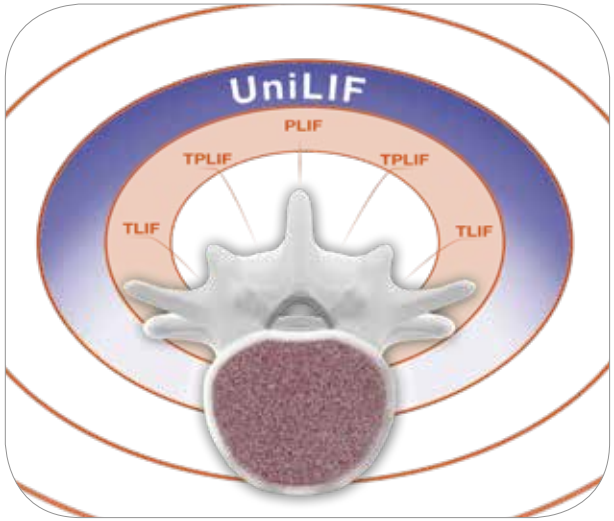
Abschließende Kompression

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

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

Titan steril

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

bald verfügbar

Titan unsteril

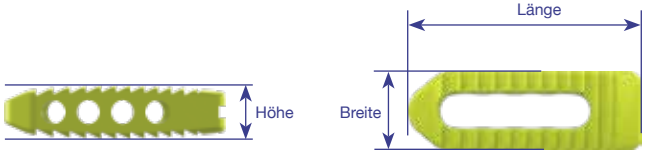
Art.Nr.	Bezeichnung	Länge	Breite	Höhe	Winkel
2001053007	Adonis Uni-LIF Ti 30x11x07 0°	30	11	07	0°
2001053009	Adonis Uni-LIF Ti 30x11x09 0°			09	
2001053011	Adonis Uni-LIF Ti 30x11x11 0°			11	
2001053013	Adonis Uni-LIF Ti 30x11x13 0°			13	
2001053015	Adonis Uni-LIF Ti 30x11x15 0°			15	
2001023007	Adonis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

PEEK

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	

Titan steril

Titan unsteril

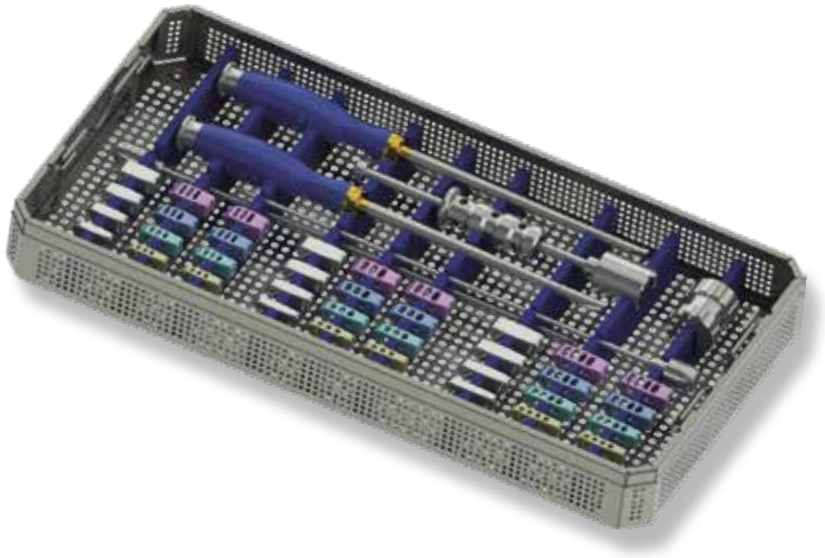


PEEK

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-Inserter)	
1701010600	Ausschlaghilfe (Extractor Handle)	optional
1801010002	Ausschläger (Slap Hammer)	



Allgemeine Bedingungen zur Verwendung

- Es wird empfohlen, ADONIS® nicht zusammen mit Implantaten einer anderen Bezugsquelle oder eines anderen Herstellers zu verwenden. Wird dieser Empfehlung nicht nachgekommen, übernimmt die HumanTech Germany GmbH keine Verantwortung.

- Die Implantate dürfen unter keinen Umständen mehrfach verwendet werden. Wenngleich das Implantat nach der Revision intakt erscheint, können Veränderungen im Inneren des Implantates oder kleine Defekte, welche auf wirkende Belastungen und Spannungen zurückzuführen sind, den Bruch des Implantates zur Folge haben.

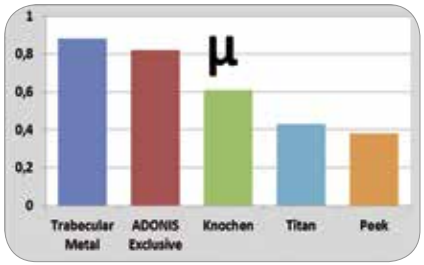
- Implante der ADONIS®-Linie haben eine begrenzte Nutzungsdauer. Die Aktivitäten / das Bewegungsverhalten des Patienten hat einen signifikanten Einfluss auf diese Nutzungsdauer. Der Patient muss darüber informiert werden, dass jede Aktivität das Risiko eines Verlustes, einer Verbiegung oder des Bruchs der Implantatkomponenten erhöht. Es ist entscheidend, den Patienten über Beschränkungen in seinen Aktivitäten in der postoperativen Phase zu informieren und den Patienten postoperativ zu überwachen, um die Entwicklung der Fusion und den Zustand des Implantats beurteilen zu können. Selbst wenn eine feste Knochenfusion eingetreten ist, können sich dennoch Implantatkomponenten verbiegen, brechen oder lockern. Deshalb muss der Patient darüber unterrichtet werden, dass sich Implantatkomponenten auch verbiegen, brechen oder lockern können, wenn die Beschränkungen in den Aktivitäten eingehalten werden.

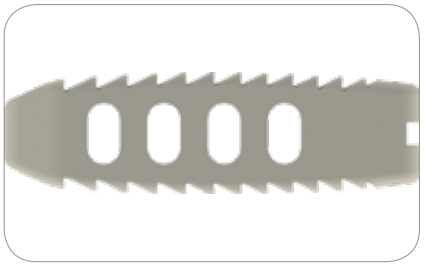
- Falls ein Implantatbruch eintritt, muss der Arzt unter Berücksichtigung des Befindens des Patienten und der möglichen auftretenden Risiken entscheiden, ob eine Revision des Implantats durchgeführt werden soll.

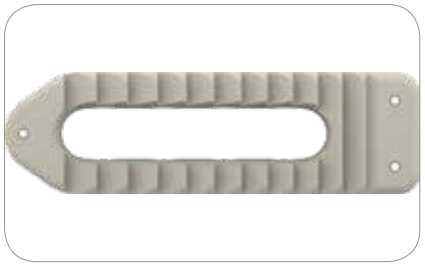
- Den Hinweisen in der Operationsanleitung (Surgical Technique) ist unbedingt Folge zu leisten.

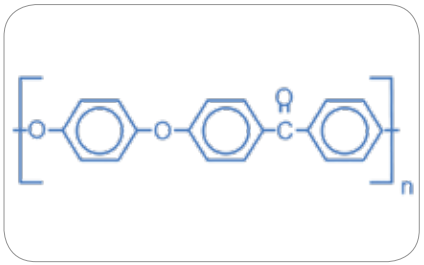
- Im Bereich des Rückenmarks und der Nervenwurzeln ist mit äußerster Vorsicht vorzugehen, da eine Beschädigung von Nerven zum Ausfall von neurologischen Funktionen führen kann.

- Bruch, Verrutschen oder falscher Gebrauch von Instrumenten oder Implantaten können dem Patienten oder dem Operationspersonal Verletzungen zufügen.
- Knochenzement darf nicht verwendet werden, da dieses Material das Entfernen der Komponenten schwierig oder unmöglich macht. Die durch den Aushärtungsprozess erzeugte Wärme, kann die PEEK-Implantate beschädigen oder verformen.
- Entfernte Implantate sind so zu behandeln, dass eine Wiederverwendung nicht möglich ist.
- Die PEEK-Implantate werden STERIL ausgeliefert. Sie dürfen nur verwendet werden, wenn das Etikett der Umverpackung sowie die Innenverpackung unversehrt ist. Ist die Verpackung beschädigt oder bereits geöffnet, so ist die Sterilität des Implantats nicht sichergestellt und darf nicht verwendet werden.
- Die PEEK-Implantate dürfen nicht verwendet werden, wenn das angegebene Haltbarkeitsdatum überschritten ist.
- Das PEEK-Implantat darf nicht resterilisiert werden.
- Die Handhabung und die Lagerung der Implantatkomponenten muss mit Sorgfalt durchgeführt werden. Beschädigungen des Implantates können die Festigkeit und Dauerfestigkeit des Implantatsystems signifikant reduzieren. Es kann zu Rissen und/oder höheren internen Spannungen führen, welche einen Bruch des Implantats zur Folge haben können.
- Die Lagerung der Implantate und Instrumente sollte bei Raumtemperatur erfolgen. Umgebungseinflüssen wie salzhaltige Luft, Feuchtigkeit, Chemikalien etc. dürfen nicht auf die Implantate wirken.
- Eine sorgfältige Inspektion vor der Operation ist zu empfehlen, um sicherzustellen, dass die Instrumente oder Implantate während der Lagerung oder vorherigen Verfahren nicht beschädigt wurden.

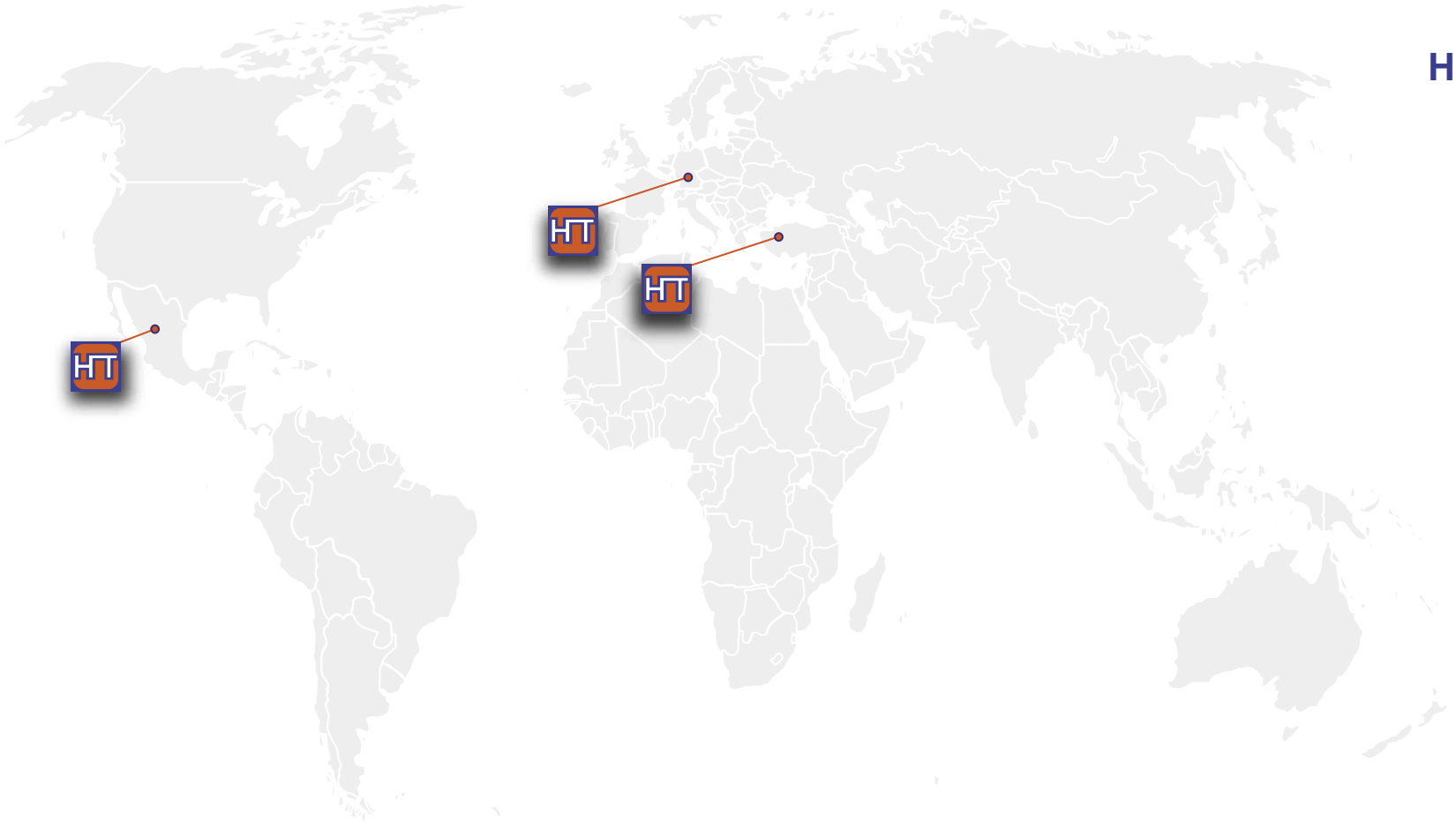








HumanTech Spine



Herstellung und Vertrieb Europa

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 Mittlerer Osten

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-spine.de

Vertrieb Latein 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-spine.de

CE 0297

Made in Germany

Follow us on LinkedIn

Edition 1/2019 - Änderung vorbehalten