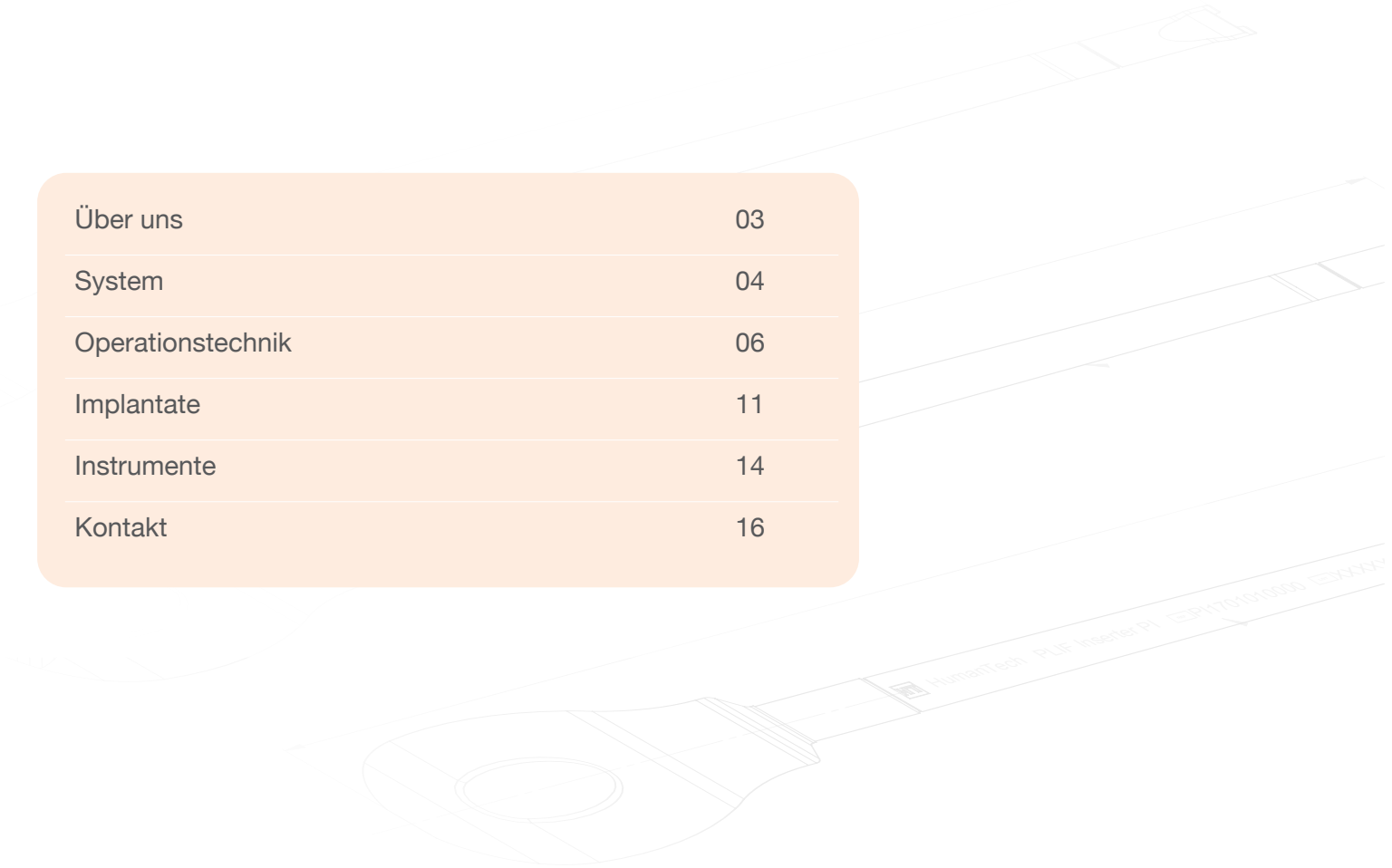
HumanTech Spine

ADONIS®

Laterale lumbale interkorporelle Fusion

LLIF

Über uns	03
System	04
Operationstechnik	06
Implantate	11
Instrumente	14
Kontakt	16



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. 15000m², in der unser komplettes Produktportfolio hergestellt wird. Unsere Hightech Produktionsanlagen sowie modernste und umweltfreundliche Fertigungs- und Logistikverfahren garantieren qualitativ hochwertige und In-Time Fertigungs- und Lieferprozesse.

Der eigenständige Geschäftsbereich Medizin mit den beiden Schwerpunkten Spine und Dental wurden 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 Qualitätsversprechen 100% Made in Germany sicher.

ADONIS®-LLIF Cages sind für die lumbale und lumbosakrale Wirbelkörperfusion über einen direkten lateralen Zugang indiziert. Der direkte laterale Zugang ist ein minimalinvasiver Zugang, wodurch die direkte Exposition der anterioren Gefäße und posterioren Nerven- und Knochenstrukturen vermieden werden kann. Die Implantate wurden in Anpassung an die Anatomie der Wirbelkörper entwickelt, um zuverlässig die sagittale und frontale Ausrichtung der Wirbelsäule wiederherzustellen, sowie Stabilität und optimale Bedingungen für die Fusion folgender Indikationen zu liefern:

- Bandscheibenvorfall
- Harter Bandscheibenvorfall
- Mechanische Instabilitäten
- Verkalkung des hinteren Längsbandes
- Osteochondrose
- Spinalkanalstenose

ADONIS®-LLIF ist ein im 3D-Druckverfahren hergestelltes Interbody-Device-System. Als Grundmaterial für die Implantate dient die Titanlegierung Ti6Al4V. Das System bietet folgende produktspezifische Vorteile:

anatomisch

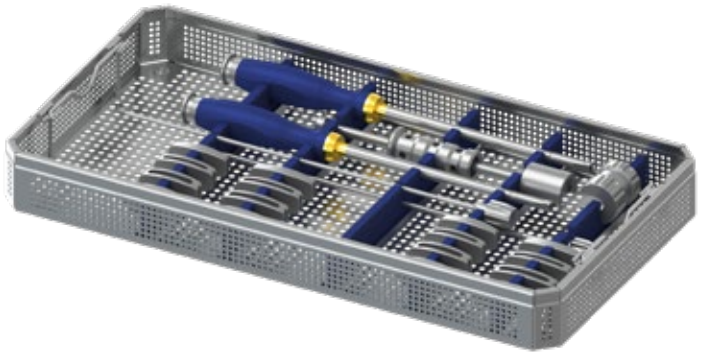
- Geometrie analog der Anatomie im Querschnitt und im Sagittalprofil
- Großzügige Auflagefläche
- Konisch zulaufende vordere Implantatspitze zur erleichterten Implantateinbringung

stabil

- Kranial konvexe Auflageflächen zur sicheren und dauerhaften Sitzgenauigkeit
- Hoher Reibungskoeffizient durch in die Oberfläche integrierte pyramidenförmige Spikes

befüllbar

- Große Öffnungen mit wabenförmiger Gitterstruktur zum optionalen Befüllen für eine schnelle Fusion

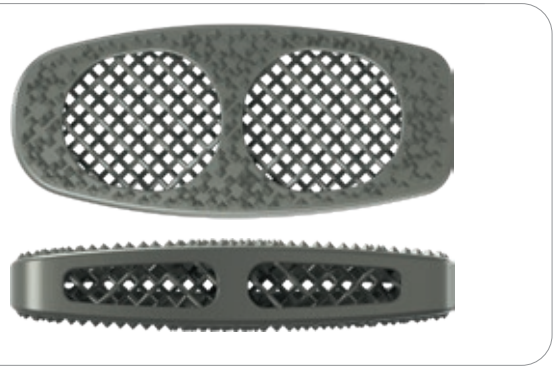


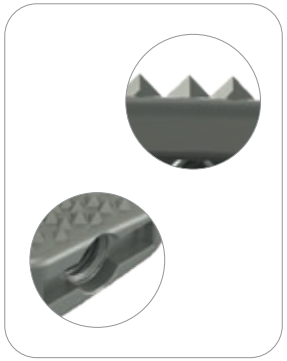
Made in Germany

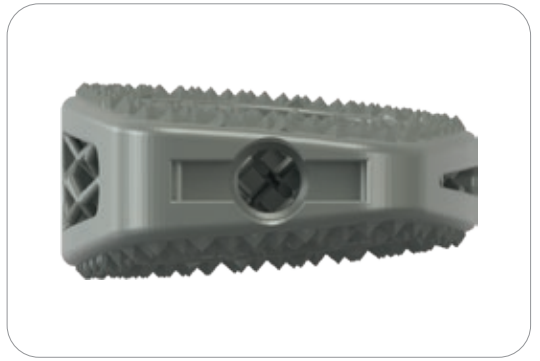
ADONIS®-LLIF

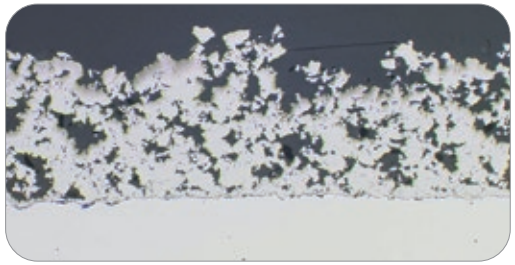
Interbody Device System

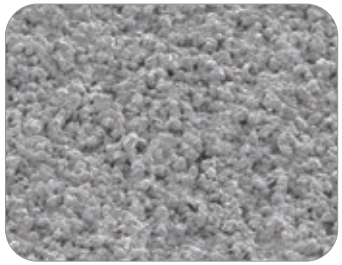
Produktspezifische Vorteile



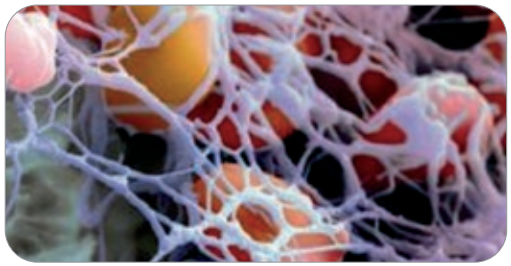


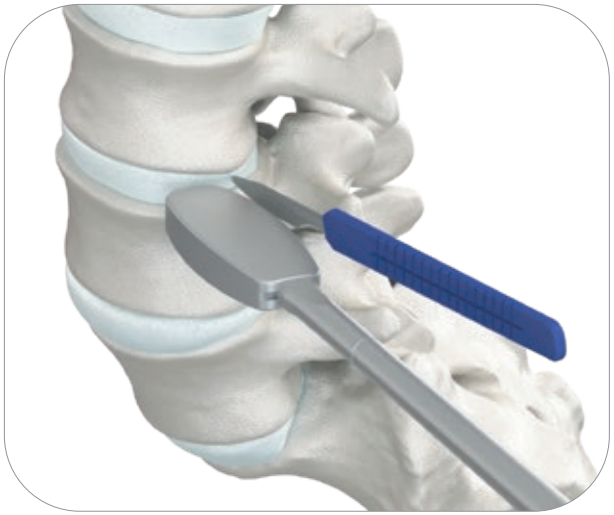






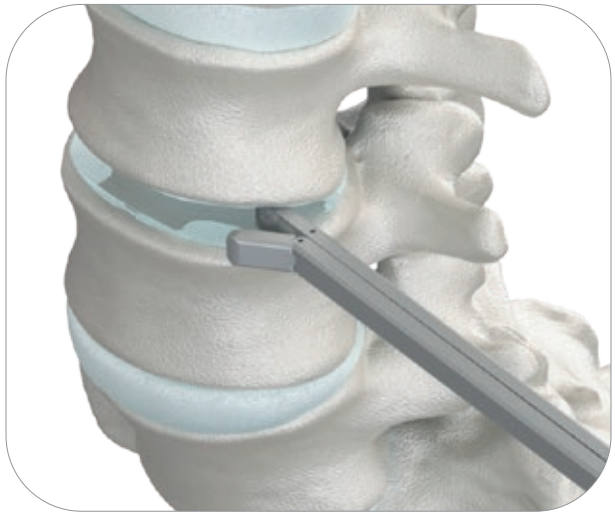
anatomisch
stabil
befüllbar





Lateraler Zugang

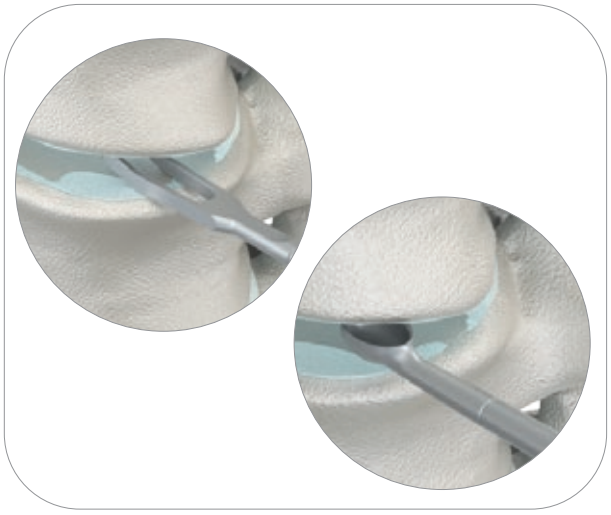
Der Patient wird in einer lateralen Position gelagert und die korrekte Bandscheibenebene mittels Bildwandler bestimmt. Die Darstellung des zu operierenden Segments erfolgt über einen retroperitonealen Zugang.
Um Zugang zum Bandscheibenfach zu erhalten, wird der Faserring entsprechend der Breite des Implantats rechteckig aufgeschnitten. Mit einem Probeimplantat (LLIF Trial) kann die Fensterbreite kontrolliert werden.



Präparation des Bandscheibenfachs I

Das Bandscheibenmaterial und die knorpelige Schicht der Endplatten ist zu entfernen, um die knöcherne Endplattenstruktur freizulegen.

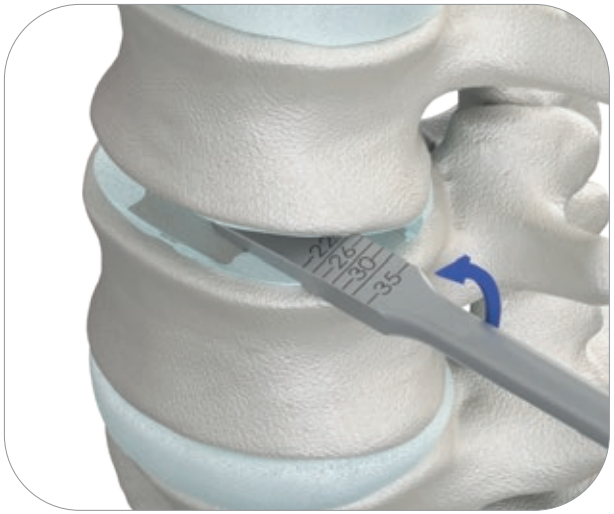
Achtung:
Es ist darauf zu achten, dass die Endplatten unversehrt bleiben. Eine Beschädigung der Endplatten oder zu hoher partieller Abtrag an den Endplatten kann zum Einsintern des Implantats und zum Verlust der segmentalen Stabilität führen.



Präparation des Bandscheibenfachs II

Anmerkung:
Es ist wichtig, dass der Nukleus und der innere Anulus entfernt werden, um während der Implantation ein Verschieben dieses Materials in den Spinalkanal zu vermeiden und das Knocheneinwachsverhalten nicht zu beeinflussen.

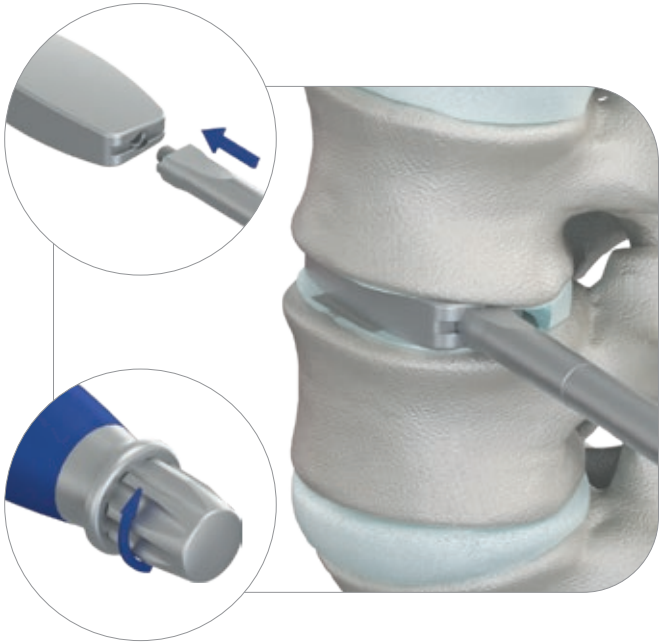
Hinweis:
Entsprechende Präparationsinstrumente wie Küretten in verschiedenen Ausführungsformen und scharfe Löffel sind im optional erhältlichen Disc Evacuation Set enthalten.



Distraktion

Die Distraktion ist essentiell für die Wiederherstellung der Bandscheibenhöhe und die initiale Stabilität des Implantats. Hierzu kann der scharfe oder stumpfe Spreizer (Reamer Distractor sharp oder blunt) in den Zwischenwirbelraum waagerecht eingeführt und um 90 Grad gedreht werden.

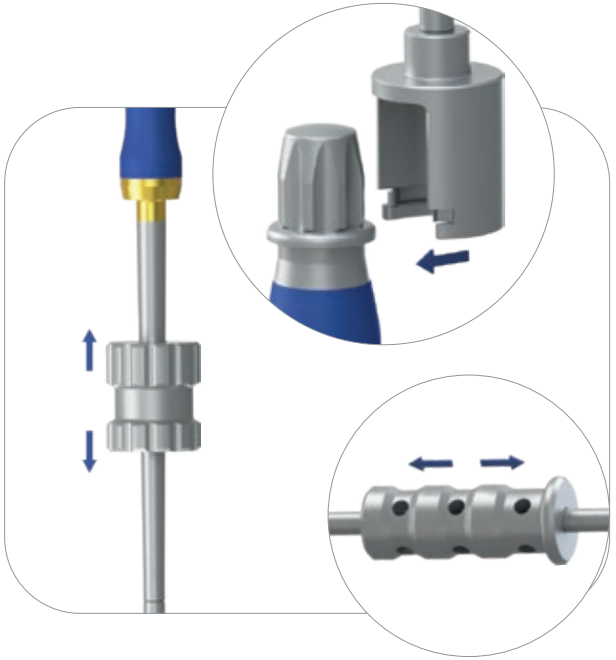
Anmerkung:
Die scharfen und stumpfen Spreizer (Reamer Distractor sharp und blunt) sind in verschiedenen Abmessungen entsprechend der Implantathöhen im optional erhältlichen Disc Evacuation Set enthalten.



Bestimmen der Implantatgröße I

Mit Hilfe der Probeimplantate (LLIF 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 die nächste Größe des Probeimplantats verwendet werden.Das Probeimplantat muss mit einem leichten Presssitz im Wirbelzwischenraum sitzen und kann mit der Auschlaghilfe (Extractor Handle) oder dem Ausschläger (Slap Hammer) wieder entfernt werden.

Anmerkung:
Bei der vorgesehenen Verwendung von gewinkelten Implantaten ist auf die korrekte Ausrichtung der Trials zu achten.



Bestimmen der Implantatgröße II

Die Probeimplantate geben die Höhe des Implantats ohne die zur zusätzlichen Primärfixierung vorgesehenen Spikes an.

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.

Entnahme des Implantats aus der Sterilverpackung – Entnahme Außenblister aus Transportkarton

Die Implantate werden steril verpackt bereitgestellt. Um das Implantat am Einsetzinstrument montieren zu können, muss die Verpackung des dem Probeimplantat entsprechenden Implantats gewählt werden. Im Anschluss wird die mit dem Label verschlossene Lasche des Transportkartons geöffnet und der darin liegende Blister entnommen. Dieser Blister bildet die Sterilbarriere.

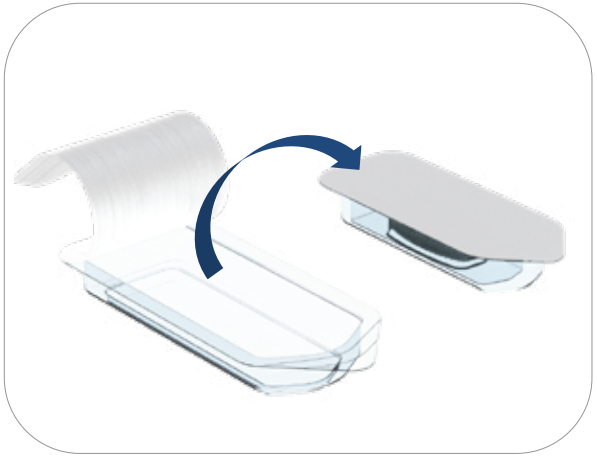
Achtung:

Die Implantate 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 Implantate dürfen nicht verwendet werden, wenn das angegebene Haltbarkeitsdatum überschritten ist.

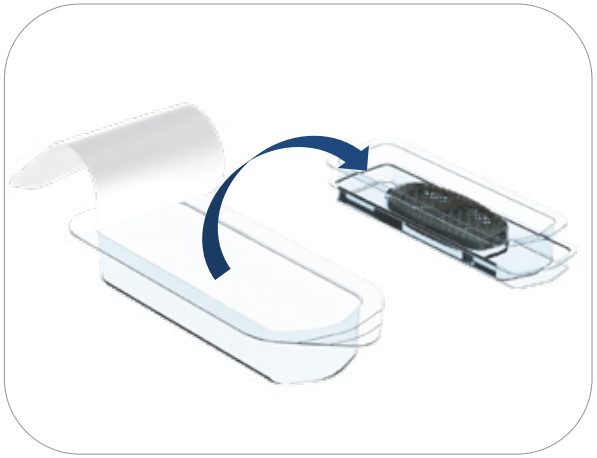
Die sterile Verpackung darf erst unmittelbar vor der Insertion des Implantats geöffnet werden.

Bei der Entnahme des Implantats aus der sterilen Verpackung müssen die Regeln der Asepsis eingehalten werden.



Entnahme des Implantats aus der Sterilverpackung – Entnahme Innenblister aus Außenblistern

Nach Entnahme des Außenblisters aus dem Transportkarton wird der versiegelte Tyvek-Deckel des Blisters komplett geöffnet (beginnend an der vorderen Lasche) und der darin befindliche Innenblister in den aseptischen Arbeitsbereich eingebracht.

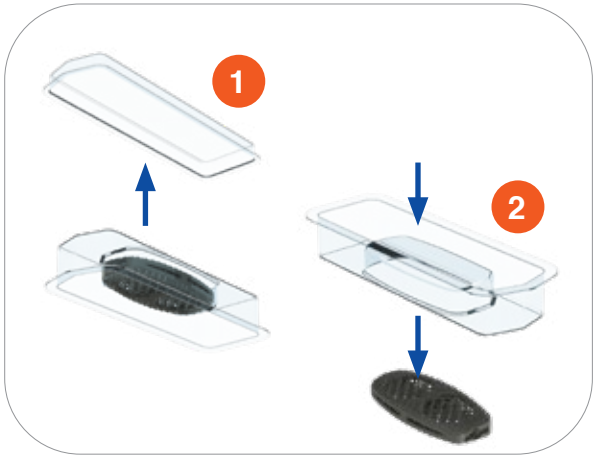


Entnahme des Implantats aus der Sterilverpackung – Entnahme der Skin-Einlage aus dem Innenblister

Der versiegelte Tyvek-Deckel des Innenblisters wird geöffnet (beginnend an der vorderen Lasche). Anschließend wird die im Innenblister befindliche und zur Aufnahme der Implantatkomponente dienende Skin-Einlage mitsamt der zugehörigen Boden-Einlage aus dem Innenblister entnommen.

Hinweis:

Die Skin-Einlage verhindert eine Bewegung des Sterilguts im Innenblister der Sterilverpackung während des Transports. Die Boden-Einlage dient zum zusätzlichen Schutz der Sterilbarriere.



Entnahme des Implantats aus der Sterilverpackung – Entnahme des Implantats aus der Skin - Einlage

Die Boden-Einlage wird von der Skin-Einlage gelöst (1) und das Implantat aus der Skin-Einlage entnommen (2).

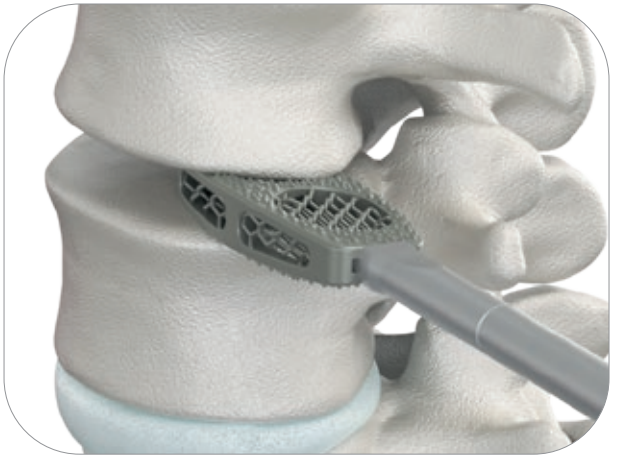
Präparation des Implantats

Das dem Probeimplanat entsprechende entpackte 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. Eine Befüllung mit Knochenmaterial und/oder Knochenersatzstoff ist optional möglich.

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.



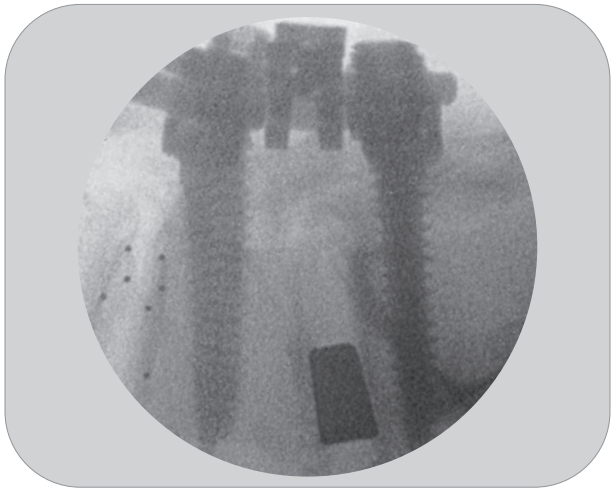
Einbringen des Implantats

Das Implantat wird in den Zwischenwirbelraum plaziert und die Position des Implantats unter Röntgen kontrolliert. Das Implantat wird mittels leichten Hammerschlägen bewegt. Das Implantat muss mit einem leichten Presssitz im Wirbelzwischenraum sitzen.

Entfernen der Instrumente und Verifizieren des Implantatsitzes

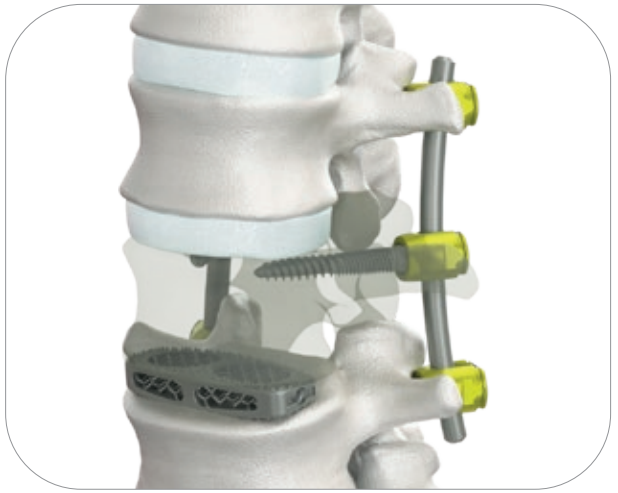
Nachdem das Implantat korrekt positioniert wurde, kann das Einsetzinstrument behutsam entfernt werden, so dass das Implantat in seiner optimalen Position verbleibt. Dazu das Innenteil des Einsetzinstruments durch Drehung gegen den Uhrzeigersinn lösen und anschließend das Einsetzinstrument vom Implantat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

Der optimale Implantatsitz befindet sich exakt zentrisch zwischen der Endplatten-Peripherie. Entsprechend der Wirbelgröße liegt die anteriore Kante des Implantats ca. 3 mm von der anterioren Kante der benachbarten Wirbel entfernt.



Röntgenkontrolle

Die Position des Cages muss in Bezug auf die Wirbelkörper aus anteriorer und lateraler Richtung überprüft werden.



Zusätzliche Fixation

Zur Stabilisierung ist eine zusätzliche dorsale Fixierung (z.B. mit dem VENUS®-Schrauben-Stabsystem) notwendig. Einzelheiten sind in der jeweiligen Operationstechnik des verwendeten dorsalen Systems zu finden.

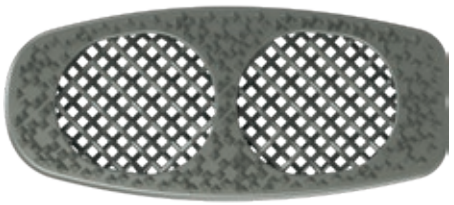
Titan steril

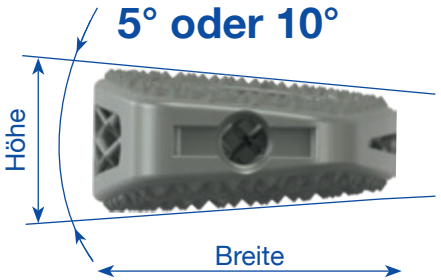
STERILE

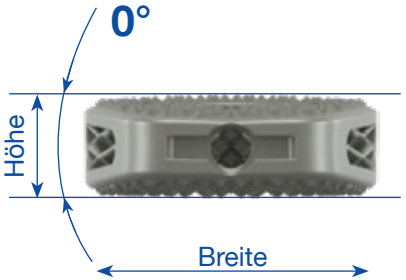
Art.Nr.	Bezeichnung	Länge	Breite	Höhe	Winkel
2407502209	ADONIS LLIF Ti 3D 50x22x09 5°	50	22	9	5°
2407502211	ADONIS LLIF Ti 3D 50x22x11 5°			11	
2407502213	ADONIS LLIF Ti 3D 50x22x13 5°			13	
2407502215	ADONIS LLIF Ti 3D 50x22x15 5°			15	
2407552209	ADONIS LLIF Ti 3D 55x22x09 5°	55		9	
2407552211	ADONIS LLIF Ti 3D 55x22x11 5°			11	
2407552213	ADONIS LLIF Ti 3D 55x22x13 5°			13	
2407552215	ADONIS LLIF Ti 3D 55x22x15 5°			15	
2405502209	ADONIS LLIF Ti 3D 50x22x09 10°	50		9	10°
2405502211	ADONIS LLIF Ti 3D 50x22x11 10°			11	
2405502213	ADONIS LLIF Ti 3D 50x22x13 10°			13	
2405502215	ADONIS LLIF Ti 3D 50x22x15 10°			15	
2405552209	ADONIS LLIF Ti 3D 55x22x09 10°	55		9	
2405552211	ADONIS LLIF Ti 3D 55x22x11 10°			11	
2405552213	ADONIS LLIF Ti 3D 55x22x13 10°			13	
2405552215	ADONIS LLIF Ti 3D 55x22x15 10°			15	

Art.Nr.	Bezeichnung	Länge	Breite	Höhe	Winkel
2406451809	ADONIS LLIF Ti 3D 45x18x09 0°	45	18	9	0°
2406451811	ADONIS LLIF Ti 3D 45x18x11 0°			11	
2406451813	ADONIS LLIF Ti 3D 45x18x13 0°			13	
2406451815	ADONIS LLIF Ti 3D 45x18x15 0°			15	
2406501809	ADONIS LLIF Ti 3D 50x18x09 0°	50		9	
2406501811	ADONIS LLIF Ti 3D 50x18x11 0°			11	
2406501813	ADONIS LLIF Ti 3D 50x18x13 0°			13	
2406501815	ADONIS LLIF Ti 3D 50x18x15 0°			15	
2406551809	ADONIS LLIF Ti 3D 55x18x09 0°	55		9	
2406551811	ADONIS LLIF Ti 3D 55x18x11 0°			11	
2406551813	ADONIS LLIF Ti 3D 55x18x13 0°			13	
2406551815	ADONIS LLIF Ti 3D 55x18x15 0°			15	
2406452209	ADONIS LLIF Ti 3D 45x22x09 0°	45	22	9	
2406452211	ADONIS LLIF Ti 3D 45x22x11 0°			11	
2406452213	ADONIS LLIF Ti 3D 45x22x13 0°			13	
2406452215	ADONIS LLIF Ti 3D 45x22x15 0°			15	
2406502209	ADONIS LLIF Ti 3D 50x22x09 0°	50		9	
2406502211	ADONIS LLIF Ti 3D 50x22x11 0°			11	
2406502213	ADONIS LLIF Ti 3D 50x22x13 0°			13	
2406502215	ADONIS LLIF Ti 3D 50x22x15 0°			15	
2406552209	ADONIS LLIF Ti 3D 55x22x09 0°	55		9	
2406552211	ADONIS LLIF Ti 3D 55x22x11 0°			11	
2406552213	ADONIS LLIF Ti 3D 55x22x13 0°			13	
2406552215	ADONIS LLIF Ti 3D 55x22x15 0°			15	

Bald verfügbar

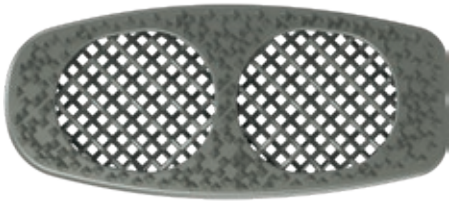


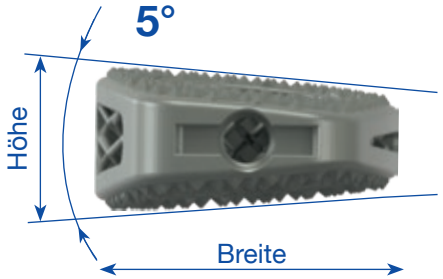


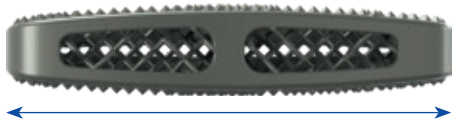


Art.Nr.	Bezeichnung	Länge	Breite	Höhe	Winkel
2407451809	ADONIS LLIF Ti 3D 45x18x09 5°	45	18	9	5°
2407451811	ADONIS LLIF Ti 3D 45x18x11 5°			11	
2407451813	ADONIS LLIF Ti 3D 45x18x13 5°			13	
2407451815	ADONIS LLIF Ti 3D 45x18x15 5°			15	
2407501809	ADONIS LLIF Ti 3D 50x18x09 5°	50		9	
2407501811	ADONIS LLIF Ti 3D 50x18x11 5°			11	
2407501813	ADONIS LLIF Ti 3D 50x18x13 5°			13	
2407501815	ADONIS LLIF Ti 3D 50x18x15 5°			15	
2407551809	ADONIS LLIF Ti 3D 55x18x09 5°	55		9	
2407551811	ADONIS LLIF Ti 3D 55x18x11 5°			11	
2407551813	ADONIS LLIF Ti 3D 55x18x13 5°			13	
2407551815	ADONIS LLIF Ti 3D 55x18x15 5°			15	
2407452209	ADONIS LLIF Ti 3D 45x22x09 5°	45	22	9	
2407452211	ADONIS LLIF Ti 3D 45x22x11 5°			11	
2407452213	ADONIS LLIF Ti 3D 45x22x13 5			13	
2407452215	ADONIS LLIF Ti 3D 45x22x15 5°			15	

bald verfügbar

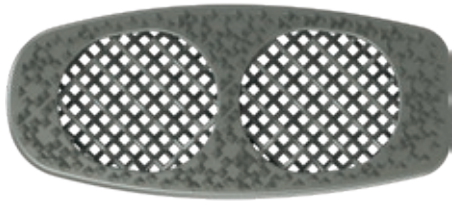


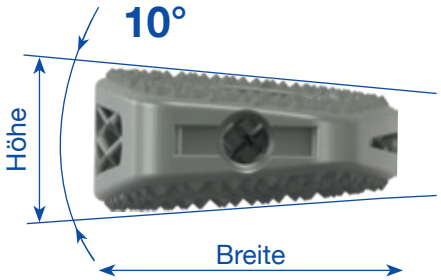




Art.Nr.	Bezeichnung	Länge	Breite	Höhe	Winkel
2405451809	ADONIS LLIF Ti 3D 45x18x09 10°	45	18	9	10°
2405451811	ADONIS LLIF Ti 3D 45x18x11 10°			11	
2405451813	ADONIS LLIF Ti 3D 45x18x13 10°			13	
2405451815	ADONIS LLIF Ti 3D 45x18x15 10°			15	
2405501809	ADONIS LLIF Ti 3D 50x18x09 10°	50		9	
2405501811	ADONIS LLIF Ti 3D 50x18x11 10°			11	
2405501813	ADONIS LLIF Ti 3D 50x18x13 10°			13	
2405501815	ADONIS LLIF Ti 3D 50x18x15 10°			15	
2405551809	ADONIS LLIF Ti 3D 55x18x09 10°	55		9	
2405551811	ADONIS LLIF Ti 3D 55x18x11 10°			11	
2405551813	ADONIS LLIF Ti 3D 55x18x13 10°			13	
2405551815	ADONIS LLIF Ti 3D 55x18x15 10°			15	
2405452209	ADONIS LLIF Ti 3D 45x22x09 10°	45	22	9	
2405452211	ADONIS LLIF Ti 3D 45x22x11 10°			11	
2405452213	ADONIS LLIF Ti 3D 45x22x13 10°			13	
2405452215	ADONIS LLIF Ti 3D 45x22x15 10°			15	

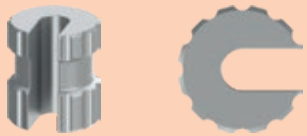
bald verfügbar





Instrumente ADONIS®-LLIF

Art.Nr.	Bezeichnung
2407025009	LLIF Trial 50x22x09 5°
2407025011	LLIF Trial 50x22x11 5°
2407025013	LLIF Trial 50x22x13 5°
2407025015	LLIF Trial 50x22x15 5°
2407025509	LLIF Trial 55x22x09 5°
2407025511	LLIF Trial 55x22x11 5°
2407025513	LLIF Trial 55x22x13 5°
2407025515	LLIF Trial 55x22x15 5°
2405025009	LLIF Trial 50x22x09 10°
2405025011	LLIF Trial 50x22x11 10°
2405025013	LLIF Trial 50x22x13 10°
2405025015	LLIF Trial 50x22x15 10°
2405025509	LLIF Trial 55x22x09 10°
2405025511	LLIF Trial 55x22x11 10°
2405025513	LLIF Trial 55x22x13 10°
2405025515	LLIF Trial 55x22x15 10°

Art.Nr.	Bezeichnung	Abbildung
1701010000	Einsetzinstrument (PLIF Inserter)	
1701010600	Ausschlaghilfe (Extractor Handle)	
1801010002	Ausschläger (Slap Hammer)	

optional

Instrumente ADONIS®-LLIF

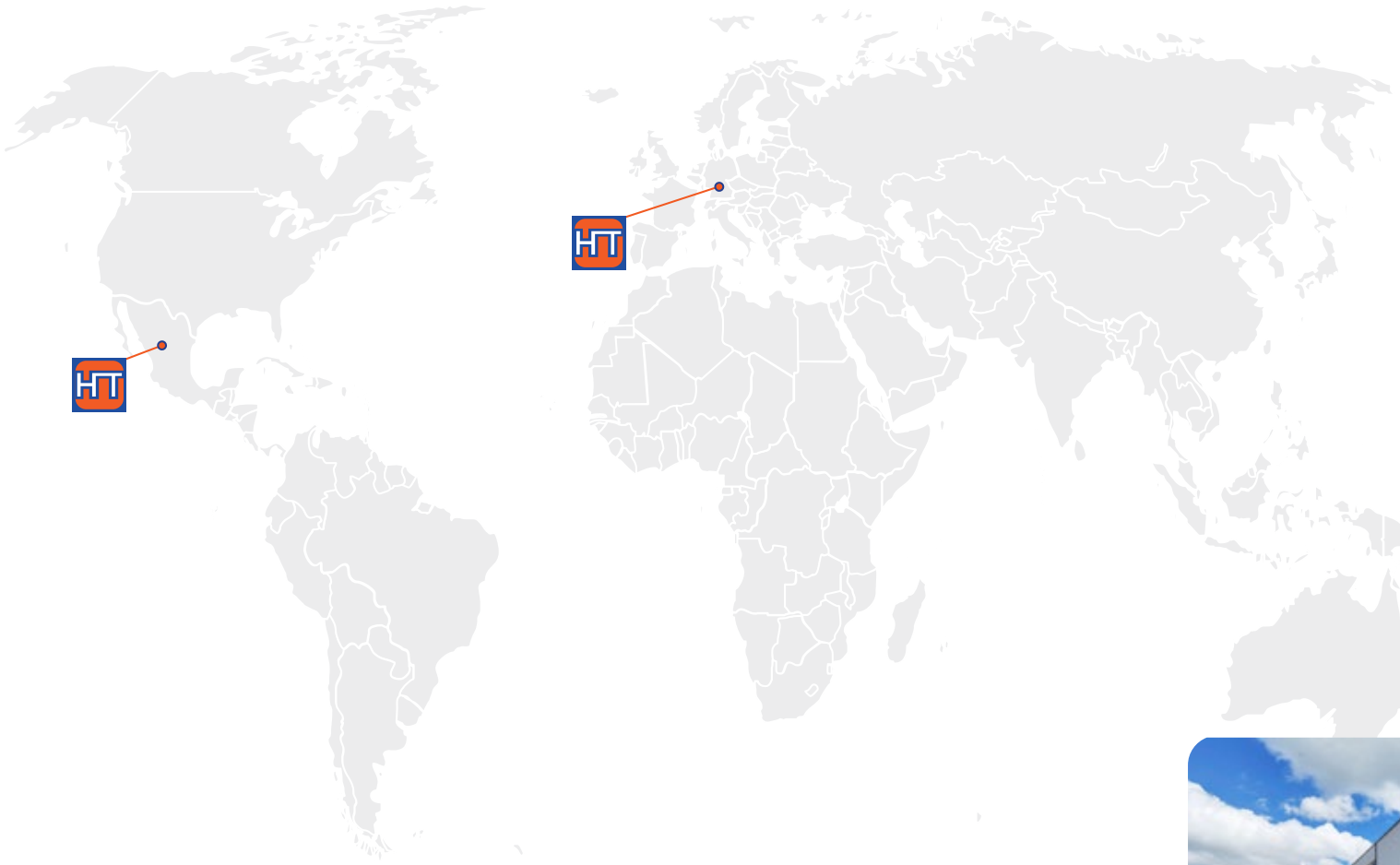
Art.Nr.	Bezeichnung
2406014509	LLIF Trial 45x18x09 0°
2406014511	LLIF Trial 45x18x11 0°
2406014513	LLIF Trial 45x18x13 0°
2406014515	LLIF Trial 45x18x15 0°
2406015009	LLIF Trial 50x18x09 0°
2406015011	LLIF Trial 50x18x11 0°
2406015013	LLIF Trial 50x18x13 0°
2406015015	LLIF Trial 50x18x15 0°
2406015509	LLIF Trial 55x18x09 0°
2406015511	LLIF Trial 55x18x11 0°
2406015513	LLIF Trial 55x18x13 0°
2406015515	LLIF Trial 55x18x15 0°
2406024509	LLIF Trial 45x22x09 0°
2406024511	LLIF Trial 45x22x11 0°
2406024513	LLIF Trial 45x22x13 0°
2406024515	LLIF Trial 45x22x15 0°
2406025009	LLIF Trial 50x22x09 0°
2406025011	LLIF Trial 50x22x11 0°
2406025013	LLIF Trial 50x22x13 0°
2406025015	LLIF Trial 50x22x15 0°
2406025509	LLIF Trial 55x22x09 0°
2406025511	LLIF Trial 55x22x11 0°
2406025513	LLIF Trial 55x22x13 0°
2406025515	LLIF Trial 55x22x15 0°

bald verfügbar

Art.Nr.	Bezeichnung
2407014509	LLIF Trial 45x18x09 5°
2407014511	LLIF Trial 45x18x11 5°
2407014513	LLIF Trial 45x18x13 5°
2407014515	LLIF Trial 45x18x15 5°
2407015009	LLIF Trial 50x18x09 5°
2407015011	LLIF Trial 50x18x11 5°
2407015013	LLIF Trial 50x18x13 5°
2407015015	LLIF Trial 50x18x15 5°
2407015509	LLIF Trial 55x18x09 5°
2407015511	LLIF Trial 55x18x11 5°
2407015513	LLIF Trial 55x18x13 5°
2407015515	LLIF Trial 55x18x15 5°
2407024509	LLIF Trial 45x22x09 5°
2407024511	LLIF Trial 45x22x11 5°
2407024513	LLIF Trial 45x22x13 5°
2407024515	LLIF Trial 45x22x15 5°

bald verfügbar

Art.Nr.	Bezeichnung	
2405014509	LLIF Trial 45x18x09 10°	optional
2405014511	LLIF Trial 45x18x11 10°	optional
2405014513	LLIF Trial 45x18x13 10°	optional
2405014515	LLIF Trial 45x18x15 10°	optional
2405015009	LLIF Trial 50x18x09 10°	optional
2405015011	LLIF Trial 50x18x11 10°	optional
2405015013	LLIF Trial 50x18x13 10°	optional
2405015015	LLIF Trial 50x18x15 10°	optional
2405015509	LLIF Trial 55x18x09 10°	optional
2405015511	LLIF Trial 55x18x11 10°	optional
2405015513	LLIF Trial 55x18x13 10°	optional
2405015515	LLIF Trial 55x18x15 10°	optional
2405024509	LLIF Trial 45x22x09 10°	optional
2405024511	LLIF Trial 45x22x11 10°	optional
2405024513	LLIF Trial 45x22x13 10°	optional
2405024515	LLIF Trial 45x22x15 10°	optional



HumanTech Spine

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:

CE 0297

Made in Germany

Edition 02/2022 - Änderung vorbehalten