

PRODISC® C NOVA.

Bandscheibenprothese zur
Wiederherstellung der
Bandscheibenhöhe und
Segmentbewegung
in der Halswirbelsäule.



Inhaltsverzeichnis

Einführung	prodisc C Nova	2
	Kinematik	3
	Indikationen und Kontraindikationen	4
	Minimalinvasiver Zugang, einfach und sicher	5
<hr/>		
Operationstechnik	Operationstechnik	6
	Multisegmentale Versorgung	17
<hr/>		
Produktinformation	Implantate	18
	Instrumente	20
<hr/>		
Bibliografie		28

 Bildverstärkerkontrolle

Warnung

Diese Beschreibung reicht zur sofortigen Anwendung des Produkts nicht aus. Eine Einweisung in die Handhabung dieses Produkts durch einen darin erfahrenen Chirurgen wird dringend empfohlen.

Aufbereitung, Wartung und Pflege von Centinel Spine Instrumenten

Allgemeine Richtlinien und Informationen zur Funktionskontrolle und Demontage mehrteiliger Instrumente finden Sie unter:
www.centinelspine.com/prodisc_reprocessing.html

prodisc C Nova. Bandscheibenprothese zur Wiederherstellung der Bandscheibenhöhe und Segmentbewegung in der Halswirbelsäule.

Bewährtes Konzept aus der Gelenk-Endoprothetik

prodisc C Nova ist als Ersatz für eine erkrankte und/oder degenerierte Bandscheibe bei Patienten mit symptomatischer zervikaler Diskopathie (SCDD)

vorgesehen. Ziel des Bandscheibenersatzes mit prodisc C Nova ist eine deutliche Reduzierung der Schmerzen durch Entfernung der erkrankten Band-

scheibe. Biomechanische Stabilität und Bandscheibenhöhe werden wiederhergestellt und Bewegung im betroffenen Wirbelsegment ermöglicht.



Erprobte Materialien

- Kraniale und kaudale Endplatten aus Titanlegierung
- Aufgeraute Oberflächenbeschichtung aus Reintitan begünstigt Anwachsen des Knochens
- Inlay aus ultrahochmolekulargewichtigem Polyethylen (UHMWPE)
- Erprobte Gelenkflächen: Gleitpaarung UHMWPE/CoCrMo (Kobalt-Chrom-Molybdän-Legierung)

Anatomisches Design

- Optimale Primärstabilität durch Kielverankerung der Prothese im Wirbelkörper
- Trapezoidales Design der Auflagefläche für optimalen anatomischen Sitz und maximale Abdeckung der Endplatten
- Die Stativ-Konfiguration der Implantatkiele erlaubt die problemlose multisegmentale Anwendung

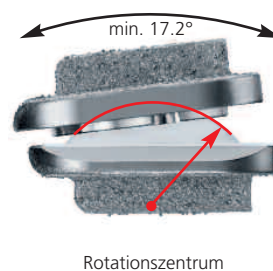
Kugelgelenk-Prinzip

- Ermöglicht einen physiologischen Bewegungsumfang hinsichtlich Flexion/Extension, Rotation und Seitneigung
- Wiederherstellung der anatomischen Balance
- Kontrollierte Translation begrenzt Beanspruchung der Facettengelenke

Das Rotationszentrum von **prodisc C Nova** liegt unmittelbar unterhalb der kaudalen Endplatte der Prothese. Rein translatorische Bewegungen werden durch den Kugelgelenk-Mechanismus eingeschränkt.

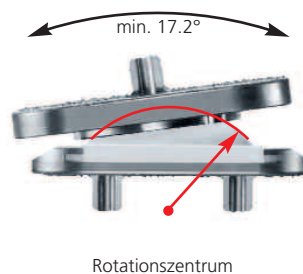
Flexion/Extension

Lage des Rotationszentrums und Flexionsradius entsprechen der natürlichen Gelenkführung in den Wirbelgelenken.



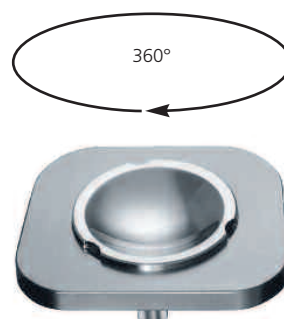
Seitneigung

Der physiologische Bewegungsumfang der Seitneigung wird wiederhergestellt.



Axiale Rotation

Einschränkung der axialen Rotation ausschliesslich durch die anatomischen Strukturen, nicht durch die Prothese.



Vorgesehene Verwendung

prodisc C Nova Implantate sind als zervikaler Bandscheibenersatz vorgesehen und dienen der Wiederherstellung der Bandscheibenhöhe und Bewegung des Wirbelsegments.

Indikationen

Symptomatische zervikale Diskopathie (SCDD), definiert als in den Hals oder Arm ausstrahlende (radikuläre) Schmerzen und/oder ein funktionales/neurologisches Defizit, wobei mindestens einer der nachstehenden Befunde gemäss diagnostischer Bildgebung (CT, MR oder Röntgen) bestätigt ist:

- Nucleus-pulposus-Prolaps
- Spondylose (definiert durch das Vorliegen von Osteophyten)
- Verlust der Bandscheibenhöhe

Massgeblich für den klinischen Erfolg ist eine Reihe kritischer Faktoren, darunter:

- Absolvierung eines Schulungsprogramms zur Implantation von prodisc C oder prodisc C Nova
- Korrekte Patientenauswahl
- Vollständige und sorgfältige Diskektomie, Dekompression und Remobilisierung des Bandscheibenraums
- Optimale Grössenbestimmung und Platzierung des Implantats

Spezifische Kontraindikationen

- Frakturen, Infektionen, Tumoren
- Spinalstenose aufgrund hypertropher Spondylarthrosen
- Schwere Facettengelenkdegeneration
- Erhöhte segmentale Instabilität
- Verknöcherung des posterioren Längsbandes (OPLL)

Allgemeine Kontraindikationen

- Osteoporose, Osteochondrose und schwere Osteopenie
- Akute oder chronische systemische, spinale oder lokale Infektionen
- Systemische und Stoffwechsel-Erkrankungen
- Jegliche medizinischen und chirurgischen Zustände, welche die Vorteile einer Bandscheibenoperation ausschliessen
- Fremdkörperempfindlichkeit gegenüber den Implantatmaterialien
- Schwangerschaft
- Schwere Obesität (Körpermasseindex (BMI) von über 40)

Empfohlene Patientenausschlusskriterien

Bei der Patientenauswahl für einen Bandscheiben-Totalersatz sind die folgenden für Ergebnis und Erfolg des Eingriffs massgeblichen Faktoren zu berücksichtigen:

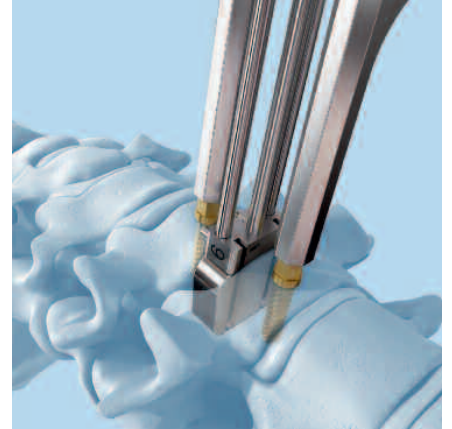
- Senilität oder Geisteskrankheit, Alkoholismus oder Tabakmissbrauch
- Medikamentenabhängigkeit oder Drogenmissbrauch
- Berufliche Tätigkeit oder Aktivitätsniveau des Patienten

Minimalinvasiver Zugang, einfach und sicher

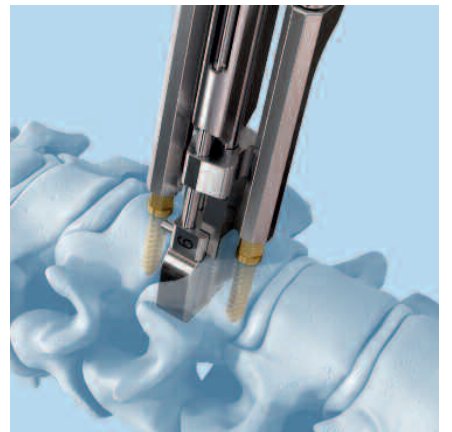
Das Instrumentarium ist einfach und sicher zu handhaben:

- Vertebraler Halter zur Fixierung der Wirbelkörper
- Probeimplantate mit einstellbarem Anschlag
- Mittellinie als Orientierungslinie für präzise ausgerichtete Implantation
- Vormontiertes Polyethylen-Inlay ermöglicht Einsetzen der Prothese in einem Schritt
- Minimalinvasive Zugangstechnik verkürzt den Krankenhausaufenthalt und begünstigt eine frühzeitige Mobilisierung des Patienten

1. Probeimplantat positionieren



2. Kielschnitt vorbereiten



3. Implantat einsetzen



1

Voraussetzungen und Lagerung des Patienten

- Die Implantation von **prodisc C Nova** erfolgt unter anteroposteriorer (AP) und lateraler Durchleuchtungskontrolle. Bei der Lagerung des Patienten darauf achten, dass der C-Bogen im Bereich des Operations situs uneingeschränkt zirkumferentiell einsetzbar ist.

Den Patienten in neutraler Rückenlage auf einen röntgenstrahlendurchlässigen OP-Tisch lagern. Sicherstellen, dass der Hals des Patienten durch ein Polster abgestützt in sagittaler Neutralposition gelagert ist. Bei Behandlung der Segmente C6–C7 sicherstellen, dass die Schultern des Patienten die Durchleuchtungskontrolle nicht behindern. Die vollständige Visualisierung beider Wirbelkörper des betroffenen Segments muss gewährleistet sein.



2

Zugang

Die Haut auf Höhe des betroffenen Segments markieren und einen standardmässigen anterioren Zugang zur Halswirbelsäule anlegen, um die Bandscheibe und die angrenzenden Wirbelkörper darzustellen.

- Unter Bildverstärkerkontrolle die Mittellinie bestimmen und am kranialen und kaudalen Wirbelkörper mit einem Osteotom oder Elektrokauter markieren.

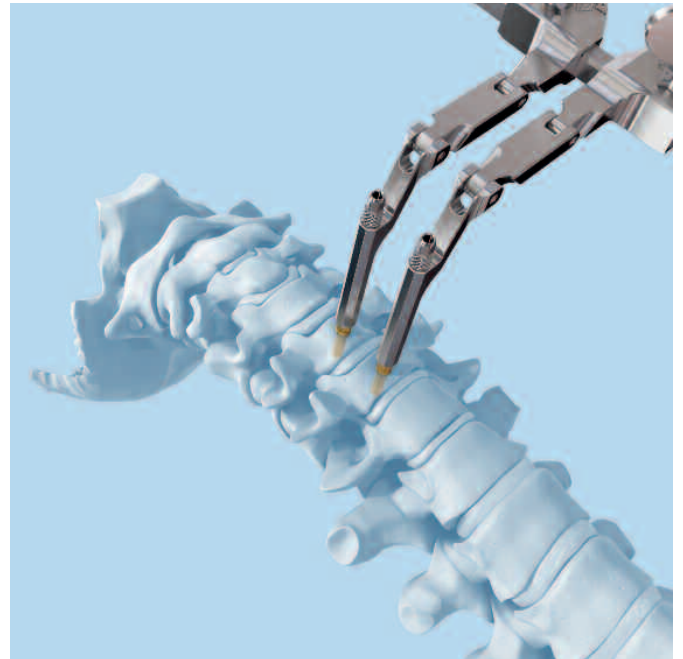
3

Sicherungsschrauben-System für vertebrales Halter montieren

Instrumente

03.820.100	Körner
03.820.101	Schraubenzieher
03.820.111	Vertebraler Halter
03.820.102–109	Sicherungsschrauben
03.820.110	Sicherungsmuttern

Mit dem Körner die anteriore Kortikalis des kranialen und des kaudalen Wirbelkörpers jeweils am vertikalen Mittelpunkt der lateralen Mittellinie perforieren.



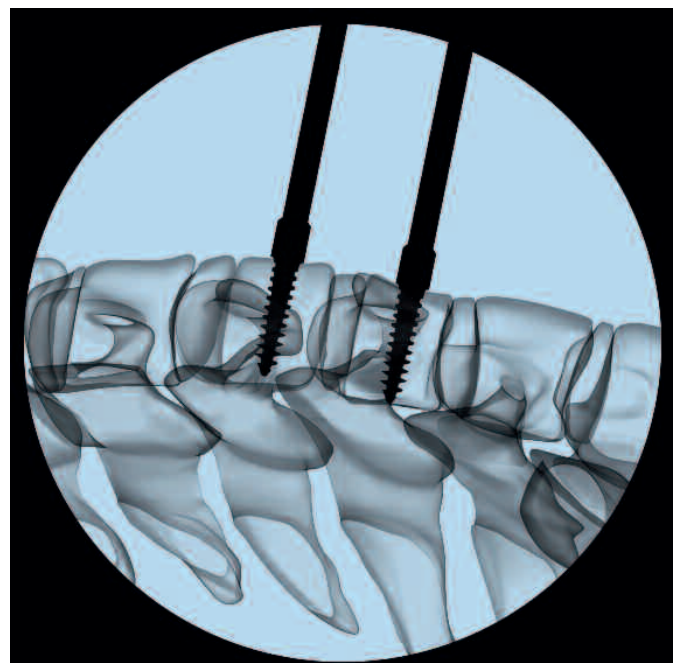
Sicherungsschrauben in die Perforationen einsetzen und bikortikal einbringen. Die Einbringungsachse der Schrauben sollte parallel zu den Endplatten der betroffenen Bandscheibe verlaufen. Wenn möglich, die Schrauben mit kleinerem Durchmesser (\varnothing 3.5 mm) und grösstmöglicher Länge einbringen.

Ist zusätzlicher Halt im Knochen erforderlich oder war die Verwendung einer Schraube mit kleinerem Durchmesser nicht erfolgreich, eine Schraube mit grösserem Durchmesser (\varnothing 4.5 mm) verwenden («Notschraube»).

Hinweise

- Schrauben stets unter Bildverstärkerkontrolle einbringen, um die optimale Achsausrichtung zu gewährleisten.
 - Die posteriore Kortikalis nicht perforieren.
-

Den vertebrales Halter über die Schrauben schieben und mit den Sicherungsmuttern verriegeln. Dies gewährleistet die Parallelität der Sicherungsschrauben und Wirbelendplatten des betroffenen Segments.



4

Segment mobilisieren und distrahieren

Instrument

03.820.112 Vertebrales Distraktor

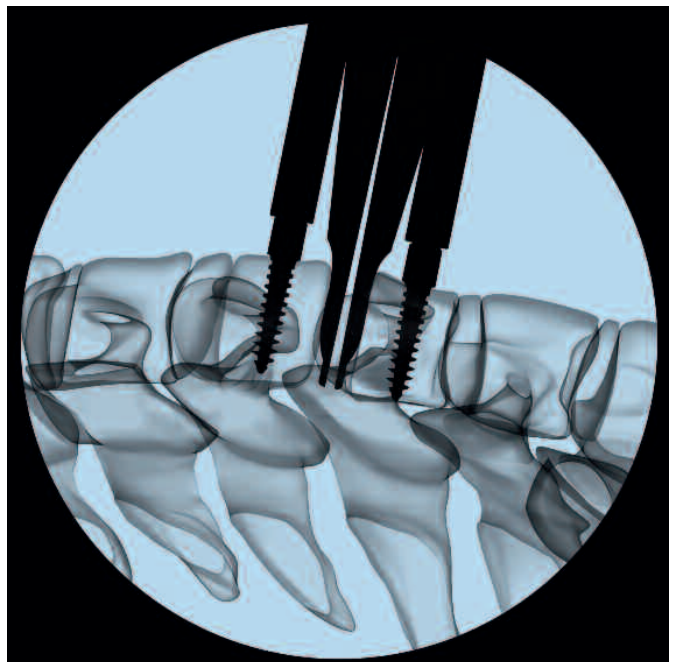
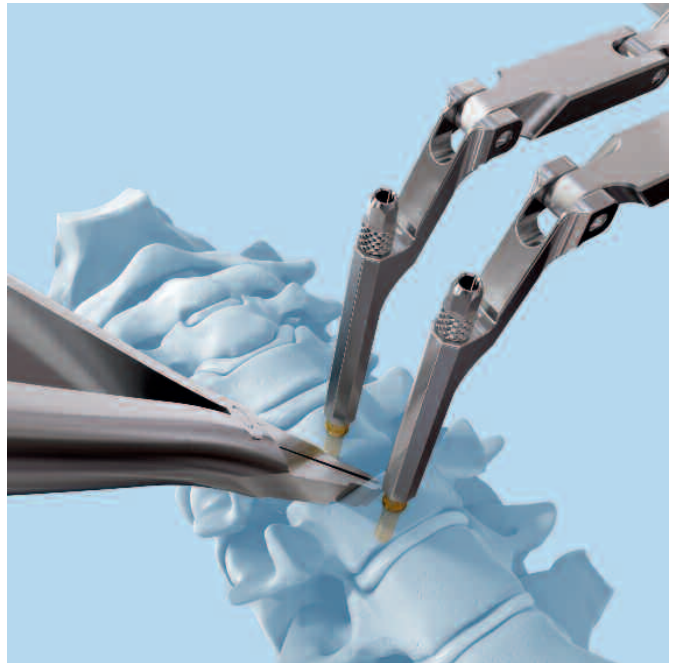
Diskektomie unter Verwendung der Standardinstrumente einleiten

So viel Bandscheibenmaterial wie möglich entfernen, um den vertebrales Distraktor vollständig einbringen und im posterioren Zwischenwirbelraum einsetzen zu können. Falls erforderlich, zur leichteren Entfernung des Bandscheibenmaterials eine leichte Vordistraktion mit dem vertebrales Halter bewirken.

- ⦿ Die Spitze des vertebrales Distraktors unter Bildverstärkerkontrolle bis zum posterioren Rand der Wirbelkörper einbringen und den Zwischenwirbelraum parallel distrahieren, um die Höhe wiederherzustellen und Zugang zum posterioren Zwischenwirbelraum zu schaffen. Den vertebrales Halter auf die erzielte Distraktion des Zwischenwirbelraums einstellen. Diesen Schritt wiederholen, bis maximale Distraktion erzielt ist. Anschliessend den vertebrales Distraktor entfernen.

Im Zuge der Diskektomie die knorpelige Endplatte sorgfältig entfernen. Darauf achten, die Endplatten vollständig von Weichgewebe zu befreien. Den Knochenumbau auf ein Minimum reduzieren.

Spinalkanal- und foraminale Dekompression fortsetzen.



Hinweise

- Übermässige Distraktion mit dem vertebrealen Distraktor vermeiden, da andernfalls Dehnungsläsionen der Nervenwurzel oder eine ungeeignete Implantatauswahl die Folge sein können.
 - Den vertebrealen Halter nicht zur Distraktion einsetzen. Übermässige Krafteinwirkung auf den vertebrealen Halter kann zum Verbiegen und/oder Ausreissen der Schrauben aus dem Knochen führen.
 - Übermässige Entfernung oder Schädigung der Endplatte vermeiden. Andernfalls steigt das Einsinkrisiko des Implantats.
 - Den Processus uncinatus erhalten. Der Umbau des posterioren Drittels des Processus uncinatus ist zulässig, sofern dies für die adäquate knöcherne Dekompression erforderlich ist.
 - Sicherstellen, dass das Knorpelgewebe vollständig von den Endplatten entfernt wird. Knorpelgewebe kann die Osteointegration des Implantats verhindern und die Stabilität der Fixation schwächen.
 - Das posteriore Ligamentum longitudinale darstellen, um das Segment zu remobilisieren. Falls für die Dekompression erforderlich, das PLL resezieren.
-

5

Implantatgrösse bestimmen

Instrumente

03.820.222–274 Probeimplantate M, MD, L, LD, XL, XLD

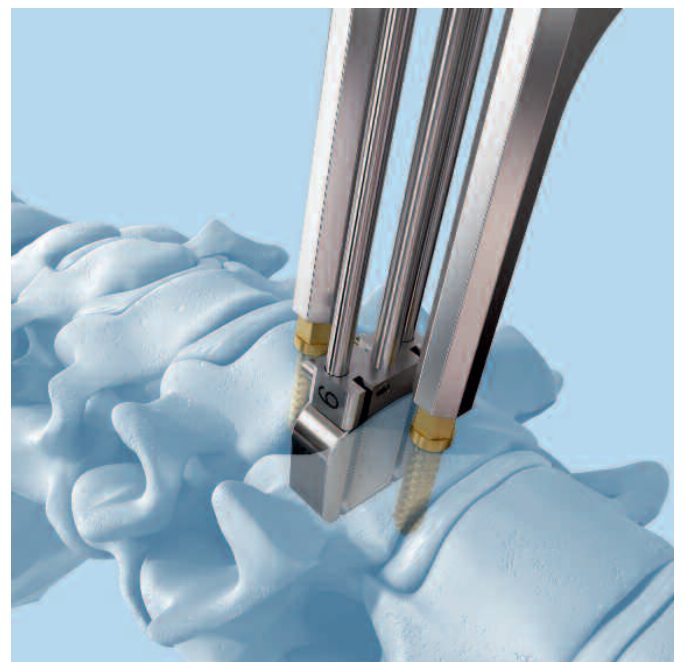
03.820.279–281 Schäfte für Probeimplantate

03.820.204 Griff für Probeimplantate

03.820.113 Hammer

Die Probeimplantate intraoperativ in den Bandscheibenraum einbringen, um die geeignete Höhe und Auflagefläche der Bandscheibenprothese zu bestimmen.

Ziel ist die **Wahl eines Implantats mit grösstmöglicher Auflagefläche bei kleinster erforderlicher Höhe**. Das Implantat sollte den Grossteil der Wirbelkörperendplatte abdecken. Wird ein zu kleines Implantat gewählt, steigt die Gefahr des Einsinkens und der heterotopen Ossifikation.

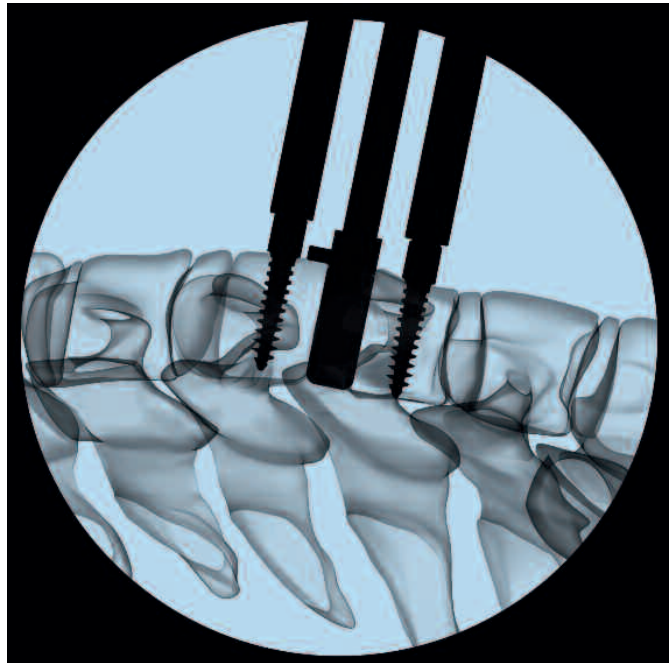


Den passenden Schaft auf das gewählte Probeimplantat montieren. Sicherstellen, dass der Schaft ordnungsgemäss festgeschraubt und zwischen Probeimplantat und Anschlag kein Spalt sichtbar ist. Den Griff für Probeimplantate am Sechskantende des (mittleren) Schafts befestigen. Bei nach kranial weisendem Anschlag das Probeimplantat an der Mittellinie ausrichten und unter Bildverstärkerkontrolle in den Bandscheibenraum einbringen.

Optimal positioniert, sitzt das Probeimplantat in der **lateralen Ansicht** am posterioren Rand der Wirbelkörper und ist auf der Mittellinie zentriert.

Verhindert der Anschlag ein ausreichend tiefes Einbringen des Probeimplantats, den Schaft gegen den Uhrzeigersinn drehen (1 Umdrehung = 0.5 mm, max. 4.5 mm), um den Anschlag zu verstellen. Den Griff entfernen.

Die Distraction entriegeln und die optimale Höhe des Probeimplantats bestimmen. Als Implantathöhe die kleinste erforderliche Höhe wählen, passend zu den gesunden benachbarten Bandscheiben. Die parallele Ausrichtung der Wirbelkörper zueinander erhalten.



Hinweise

- Ein zu hohes Implantat kann zu einer Einschränkung des Bewegungsumfangs des Segments führen.
- Eine kyphotische Stellung der Wirbelkörper vermeiden.
- Klinische Erfahrungen haben gezeigt, dass die geeignete Implantathöhe in circa 80% der Fälle 5 mm beträgt.
- Den einstellbaren Anschlag des Probeimplantats maximal um 4 mm verstellen. Andernfalls könnte sich das Probeimplantat vom Schaft lösen. Sind 4 mm nicht ausreichend, das nächstgrössere Probeimplantat wählen.

6

Kiel vorbereiten

Instrumente

05.001.080	Air Pen Drive 60.000 rpm*
05.001.082	Handscharter, für Air Pen Drive*
05.001.083	Doppelschlauch, Länge 3 m*
03.820.295–297	Schneideklingen, Höhe 5, 6 oder 7 mm
03.820.216	prodisc C Sägeaufsatz

* oder Electric Pen Drive und Zubehör

Den prodisc C Sägeaufsatz an den maschinellen Antrieb montieren und die Schneideklinge einsetzen:

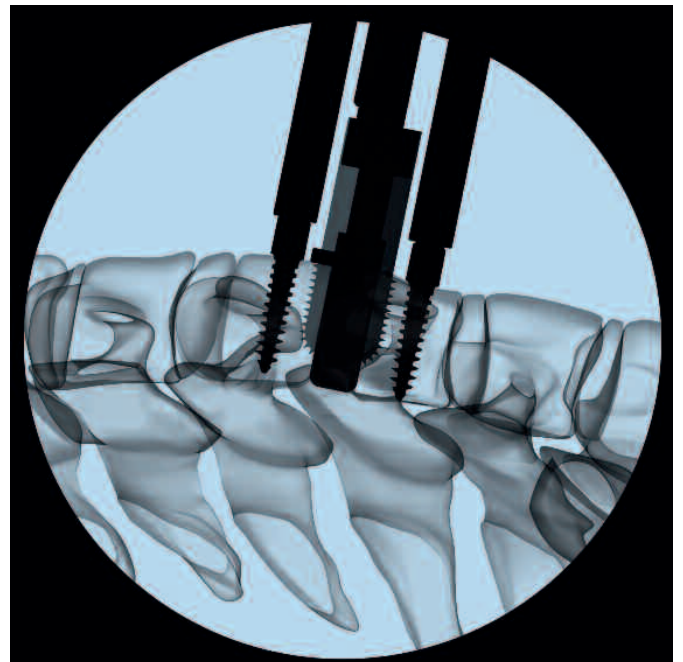
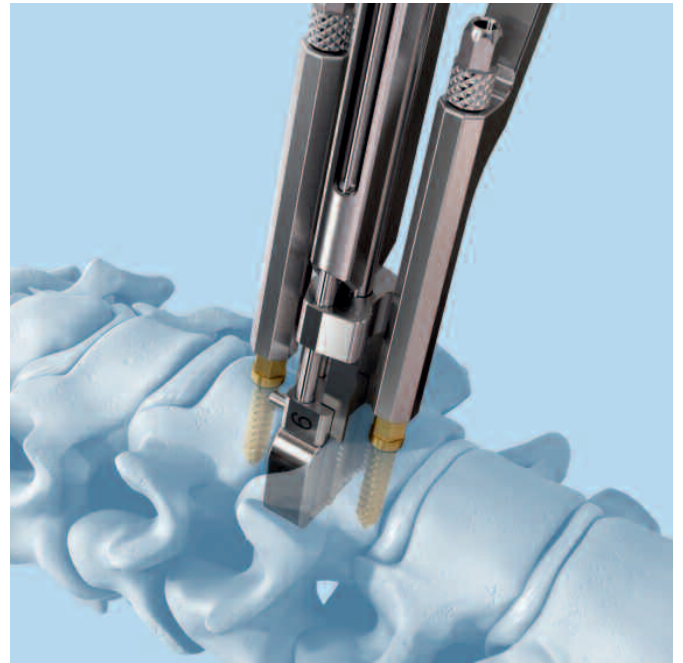
- Den Air-/E-Pen Drive verriegeln.
- Die Entriegelungshülse für Aufsätze im Uhrzeigersinn bis zum Einrasten drehen.
- Den Schaft der Schneideklinge in die zentrale Öffnung des Sägeaufsatzes einsetzen. Sicherstellen, dass die Einzelklinge auf Linie des Schafts nach oben weist. Den Schaft bis zum Einrasten in die Entriegelungshülse schieben.

Die Schneideklinge mit der geeigneten Höhe über die Schäfte des Probeimplantats bis auf die anteriore Kortikalis schieben. Sicherstellen, dass das Probeimplantat auf der Mittellinie zentriert ist.

- Unter lateraler Bildverstärkerkontrolle die Schneideklinge bis zum mechanischen Anschlag des Probeimplantats in den Wirbelkörper treiben. Die Schneideklinge entfernen. Die Antriebsmaschine ausschalten, sobald sich die Spitzen der Sägeblätter ausserhalb der Wirbelkörper befinden.

Achtung: Den Schneidevorgang maximal 30 Sekunden lang ausführen.

Vor Entfernen des Probeimplantats den vertebrealen Halter etwas öffnen.



Hinweise

- Schneideklingen unter keinen Umständen in Freihandtechnik oder ohne Lehre verwenden.
 - Bei wiederholter Verwendung werden die Schneideklingen stumpf, sodass bei Ausführung der Kielschnitte eine größere Reibungshitze erzeugt wird. Zum Schutz vor Nekrose stumpfe Schneideklingen stets umgehend durch neue Klingen ersetzen.
 - Unter Bildverstärkerkontrolle die Tiefe des Kielschnitts mit dem Meissel (nicht mit den Schneideklingen) kontrollieren.
-

Option: Vorbereitung des Kiels mit dem Meissel

Instrumente

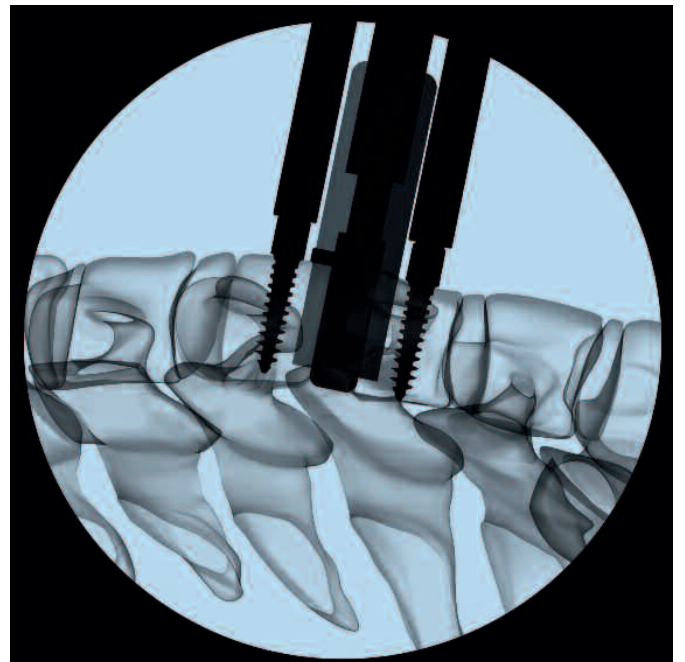
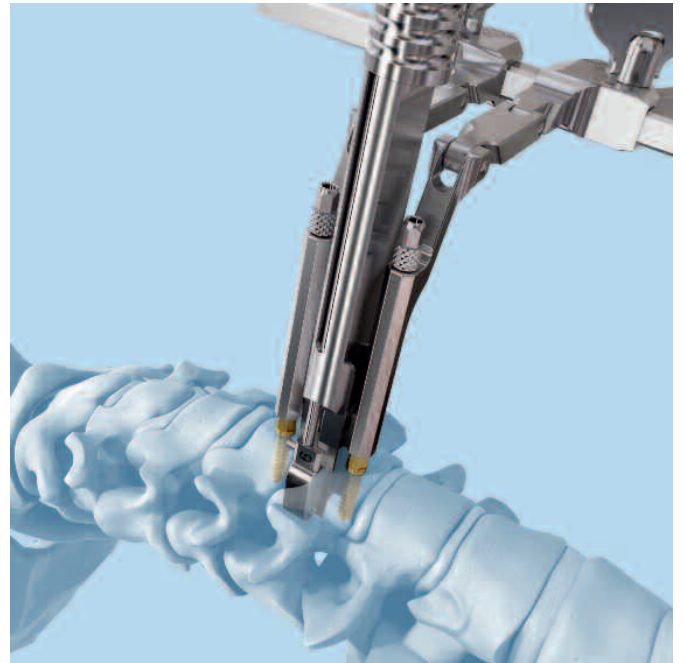
03.820.285–287 Meissel, Höhe 5, 6 oder 7 mm

03.820.113 Hammer

Den Meissel der geeigneten Höhe über die Schäfte des Probeimplantats bis auf die anteriore Kortikalis schieben. Sicherstellen, dass das Probeimplantat auf der Mittellinie zentriert ist.

- Meissel unter lateraler Bildverstärkerkontrolle mit leichten Hammerschlägen in die Wirbelkörper treiben. Der Meisselweg sollte dabei der Mittellinie folgen. Den Meissel vortreiben, bis er vollständig auf dem Probeimplantat sitzt.

Den Meissel entfernen. Zur Entfernung des Probeimplantats den vertebraalen Halter etwas öffnen.



7

Implantat einbringen

Instrumente

03.820.210	Implantateinsetzer
03.820.130–142	Spitzen für Implantateinsetzer
03.820.113	Hammer
03.820.101	Schraubenzieher
03.670.205	Griff für Positionierer
03.670.206	Positionierkopf (austauschbar)

Vorbereitung

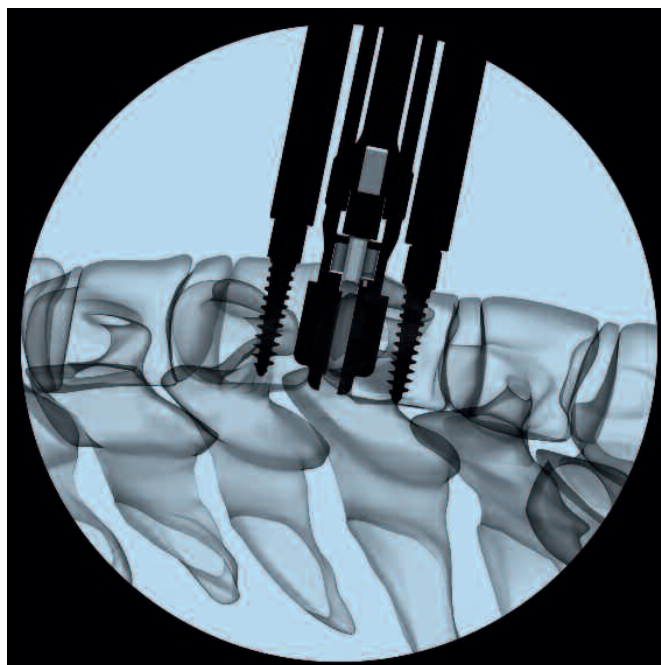
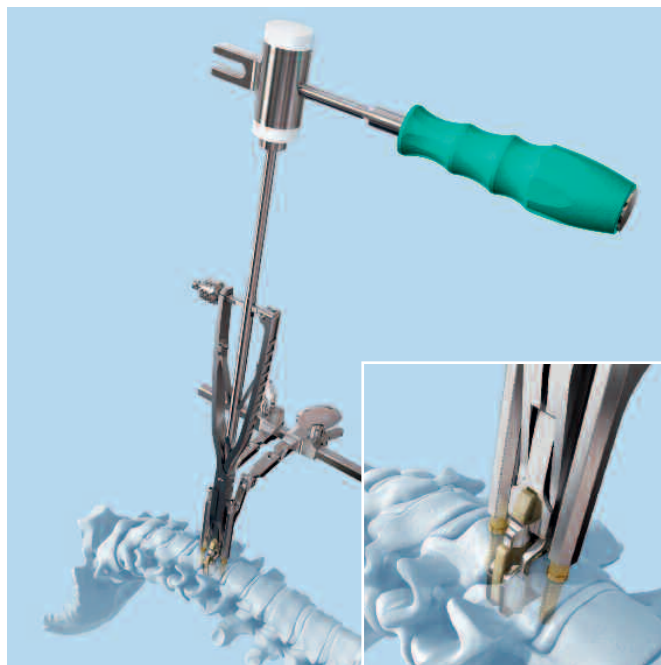
Die distalen Spitzen des Implantateinsetzers spreizen und die zum gewählten Implantat passende Spitze für Implantateinsetzer befestigen. Die Implantatverpackung öffnen und die Schenkelspitzen des Einsetzers in die anterioren Öffnungen der Implantatkiele einbringen. Sicherstellen, dass der «DOWN» gekennzeichnete Schenkel die kaudale Platte mit dem PE-Inlay aufnimmt. Den Einsetzer sicher verriegeln und das gesamte Implantat aus der Verpackung ziehen.

Insertion

Die Kiele des **prodisc C Nova** Implantats auf die Kielschnitte ausrichten. Unter lateraler Bildverstärkerkontrolle das Implantat bis zum posterioren Rand der Wirbelkörper vorschieben.

Visualisierung unter Durchleuchtung

Das PE-Inlay des Implantats sowie die Spitze des Implantateinsetzers (PEEK) sind unter Durchleuchtung nicht sichtbar.



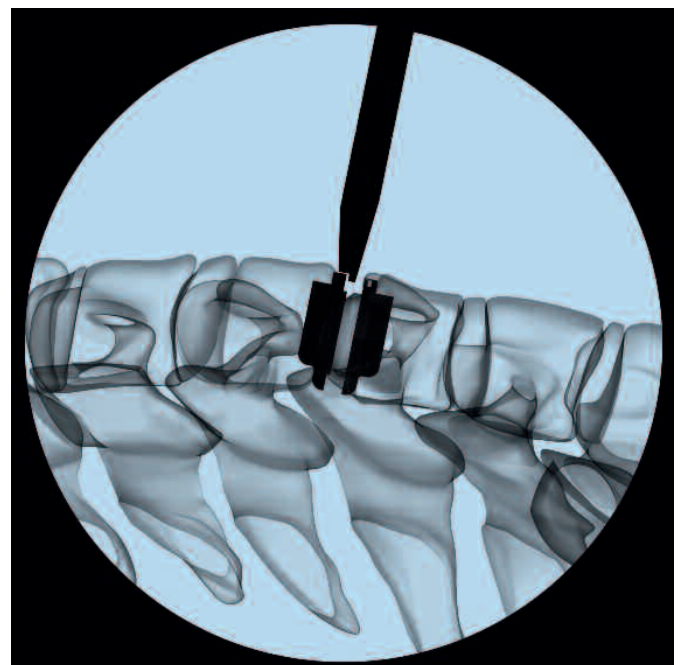
Nach Platzierung des Implantats den Freigabeknopf des Einsetzers betätigen. Der Federmechanismus öffnet die Schenkel des Einsetzers und gibt das Implantat frei. Das Instrument gerade aus dem Operationssitus herausziehen und entfernen.

Position des Implantats nachjustieren (optional)

Falls erforderlich können die Endplatten der Prothese nach Freigabe des Implantats und Entfernung des Implantateinsetzers mit dem Positionierer individuell weiter nach posterior geschoben werden.

Den Positionierkopf am Griff für Positionierer befestigen. Den Positionierkopf auf den anterioren Rand der kranialen oder kaudalen Endplatte des Implantats setzen.

- ① Unter Bildverstärkerkontrolle die Platte mit leichten Hammerschlägen auf das distale Ende des Griffs zur posterioren Wirbelkörperwand treiben. Bei Nachjustierung beider Endplatten mit der kaudalen Platte beginnen und wechselseitig vorgehen.

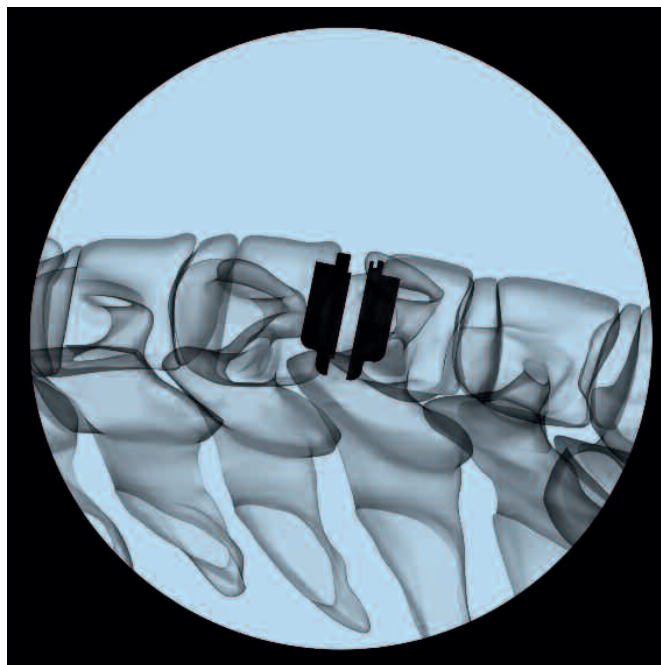


Bei ordnungsgemäsem Sitz des Implantats mit dem vertebra-
len Halter Kompression anlegen, damit sich die Kiele des
Implantats vollständig setzen können.

Schrittweise die Sicherungsmuttern, den vertebra-
len Halter sowie die Sicherungsschrauben entfernen.

Anterior über die Bandscheibenprothese hinausragende
Osteophyten entfernen.

Hinweis: Heterotope Ossifikation (HO) ist eine mögliche
Ursache für eine spätere Fusion des behandelten Segments.
Durch Verschluss der Knochenhöhlräume (Schraubenlö-
cher, anteriore Abschnitte der Kanäle für die Implantatkiele,
offene Knochenoberflächen) mit Knochenwachs kann das
Risiko einer HO reduziert werden.



Multisegmentale Versorgung

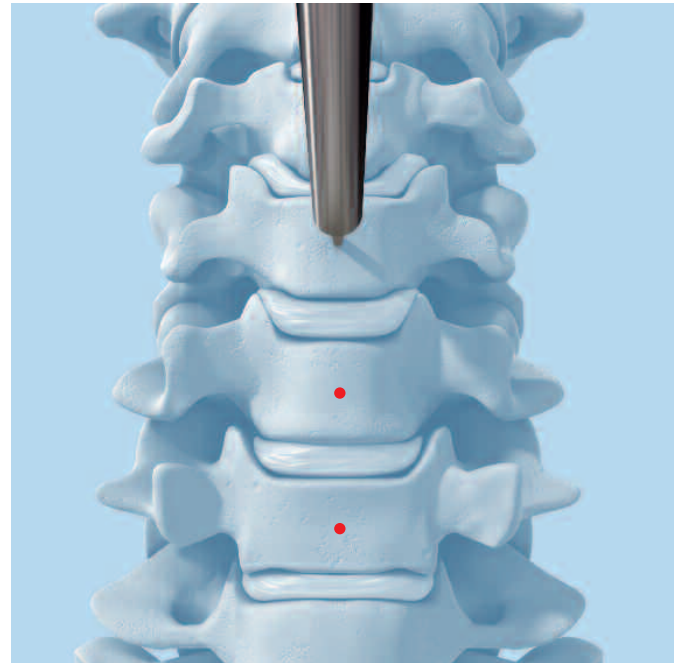
Das asymmetrische Kieldesign (Stativdesign) ermöglicht die optimale multisegmentale Applikation von **prodisc C Nova**.

Bei multisegmentaler Implantation von **prodisc C Nova** Bandscheibenprothesen segmentweise vorgehen.

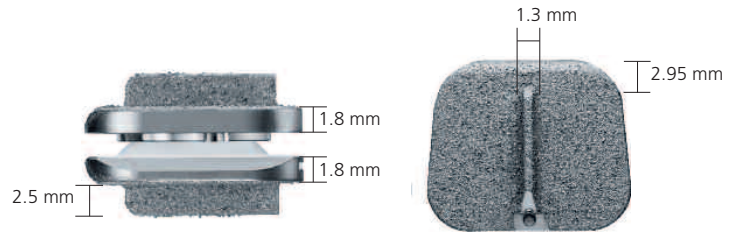
Um die optimale Balance und Ausrichtung der Bandscheibenprothesen zu gewährleisten, die Implantation im kaudalsten Segment beginnen.

- Die Sicherungsschrauben analog zur Operationstechnik für die Versorgung eines Segments mittig in den Wirbelkörper einbringen. Schrauben stets unter Bildverstärkerkontrolle einbringen.

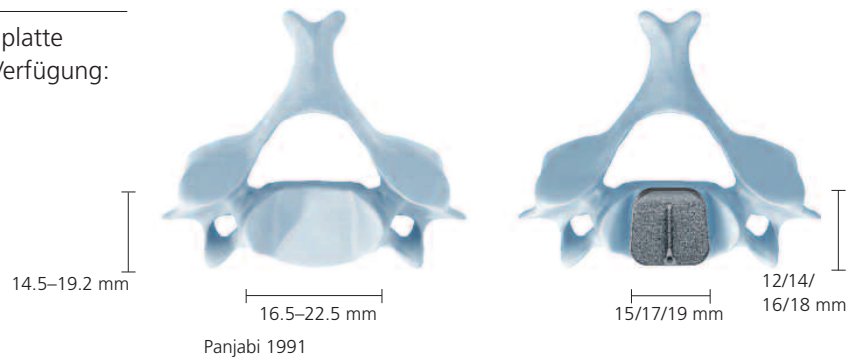
- Um die ordnungsgemäße Ausrichtung der Bandscheibenprothesen zu gewährleisten, ist eine wiederholte Durchleuchtungskontrolle in anterolateraler Ansicht erforderlich.



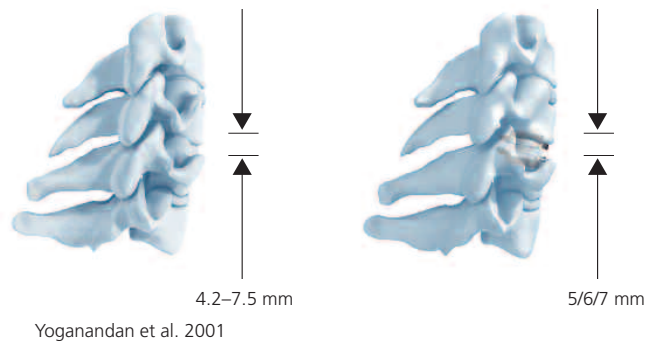
Abmessungen



Für eine optimale Abdeckung der vertebralen Endplatte stehen sechs verschiedene Implantatgrößen zur Verfügung: M, MD, L, LD, XL, XLD.



Drei unterschiedliche Höhen (5, 6 und 7 mm) erlauben die optimale Anpassung an die Bandscheibe des individuellen Patienten.



Implantat

Das Design von **prodisc C Nova** basiert auf den klinischen und biomechanischen Erfahrungen mit **prodisc C**. Das Implantat umfasst zwei Endplatten aus Titan. Die kraniale Endplatte ist mit einem mittigen Kiel, die kaudale Endplatte mit zwei lateralen Kielen (Stativdesign) versehen.

Basis des **prodisc C Nova** Designs ist das Kugelgelenk-Prinzip mit Polyethylen-Metall-Gleitpaarung. Das Polyethylen-Inlay (Kugelkopf) ist sicher in der kaudalen Endplatte verriegelt. Die kraniale Endplatte umschließt die Kalotte (Gelenkpfanne) aus CoCrMo-Legierung.

Implantat M

Breite 15 mm
Tiefe 12 mm

Art. Nr.	Höhe
04.820.225S	5 mm
04.820.226S	6 mm
04.820.227S	7 mm

Implantat MD

Breite 15 mm
Tiefe 14 mm

Art. Nr.	Höhe
04.820.235S	5 mm
04.820.236S	6 mm
04.820.237S	7 mm

Implantat L

Breite 17 mm
Tiefe 14 mm

Art. Nr.	Höhe
04.820.245S	5 mm
04.820.246S	6 mm
04.820.247S	7 mm

Implantat LD

Breite 17 mm
Tiefe 16 mm

Art. Nr.	Höhe
04.820.255S	5 mm
04.820.256S	6 mm
04.820.257S	7 mm

Implantat XL

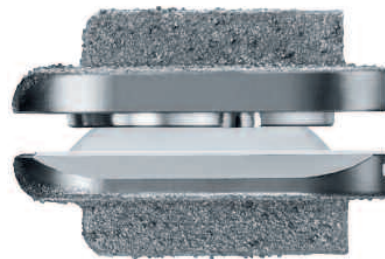
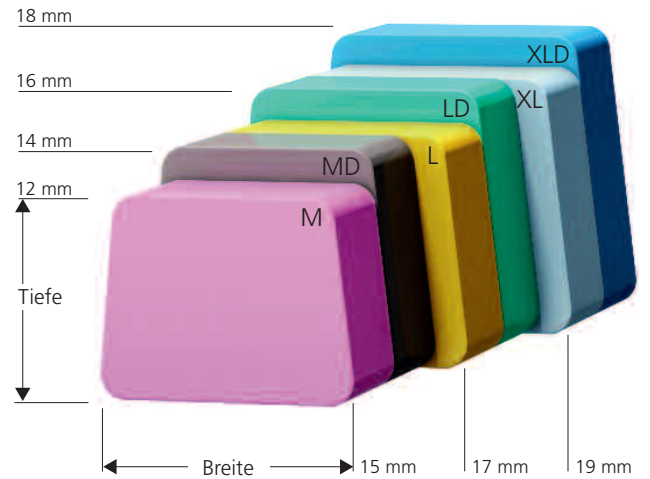
Breite 19 mm
Tiefe 16 mm

Art. Nr.	Höhe
04.820.265S	5 mm
04.820.266S	6 mm
04.820.267S	7 mm

Implantat XLD

Breite 19 mm
Tiefe 18 mm

Art. Nr.	Höhe
04.820.275S	5 mm
04.820.276S	6 mm
04.820.277S	7 mm



Das **prodisc C Nova** Instrumentarium wurde für minimalinvasive oder mikroskopische Operationstechniken entwickelt.

Sicherungsschrauben-System

03.820.100 Körner



03.820.101 Schraubenzieher



03.820.111 Vertebrales Halter

Der vertebrale Halter dient dem Erhalt der mit dem vertebrale Distraktor erzielten Distraction. Dies gewährleistet eine Stabilisierung der Wirbelkörper für die Vorbereitung der Endplatten und beim Einbringen des Implantats.

Dank des Umschaltmechanismus kann mit dem Halter sowohl die Distraction erhalten oder Kompression bewirkt werden.



Sicherungsschraube
Ø 3.5 mm

Sicherungsschraube
Ø 4.5 mm

Art. Nr.	Gewindelänge
03.820.102	12 mm
03.820.103	14 mm
03.820.104	16 mm
03.820.105	18 mm

Art. Nr.	Gewindelänge
03.820.106	13 mm
03.820.107	15 mm
03.820.108	17 mm
03.820.109	19 mm



03.820.110 Sicherungsmutter



03.820.112 Vertebrales Distraktor



Präzisions-Schneidesystem

Die Kielschnitte erfolgen mit Hilfe hochspezialisierter Schneideklingen und Instrumenten zur Führung der Klingen, sodass eine präzise Schnittführung gewährleistet ist.

Die Schneideklingen dieses Präzisions-Schneidesystems sind für den maschinellen Antrieb konzipiert und speziell für die Verwendung mit dem Centinel Spine Air Pen Drive oder Electric Pen Drive ausgelegt.

Probeimplantat M

Art. Nr.	Höhe
03.820.222	5 mm
03.820.223	6 mm
03.820.224	7 mm

Probeimplantat MD

Art. Nr.	Höhe
03.820.232	5 mm
03.820.233	6 mm
03.820.234	7 mm



Probeimplantat L

Art. Nr.	Höhe
03.820.242	5 mm
03.820.243	6 mm
03.820.244	7 mm

Probeimplantat LD

Art. Nr.	Höhe
03.820.252	5 mm
03.820.253	6 mm
03.820.254	7 mm

Probeimplantat XL

Art. Nr.	Höhe
03.820.262	5 mm
03.820.263	6 mm
03.820.264	7 mm

Probeimplantat XLD

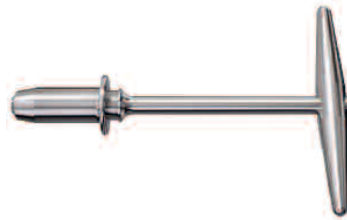
Art. Nr.	Höhe
03.820.272	5 mm
03.820.273	6 mm
03.820.274	7 mm

Schaft für Probeimplantate

Art. Nr.	Höhe
03.820.279	5 mm
03.820.280	6 mm
03.820.281	7 mm



03.820.204 Griff für Probeimplantate



Schneideklingen

Art. Nr.	Höhe
03.820.295	5 mm
03.820.296	6 mm
03.820.297	7 mm



Centinel Spine empfiehlt bei jeder Operation neue sterile Schneid-einstrumente zu verwenden.

Einzelheiten zur Reinigung und Sterilisation von Instrumenten und Sieben entnehmen Sie bitte der Centinel Spine Broschüre «Wichtige Informationen» und der Rubrik «Reprocessing, Care & Maintenance», die Ihnen unter zur Verfügung stehen.

Air Pen Drive

Das **prodisc C Nova** Instrumentarium enthält die Standardartikel des Antriebssystems Centinel Spine Air Pen Drive, welche für die Implantation der **prodisc C Nova** Bandscheibenprothese erforderlich sind.

05.001.080 Air Pen Drive 60.000 rpm



05.001.082 Handschalter, für Air Pen Drive



05.001.083 Doppelschlauch, Länge 3 m, für Air Pen Drive

05.001.086 Schutzkappe, für Air Pen Drive

05.001.091 Dichtungsnippel für Doppelschlauch



03.820.216 **prodisc C** Sägeaufsatz
Dieser Sägeaufsatz wurde speziell für das **prodisc C Nova** Implantat konzipiert. Den Sägeaufsatz ausschliesslich mit den Antriebssystemen Centinel Spine Air Pen Drive oder Centinel Spine Electric Pen Drive verwenden.



Wartung

Die Einhaltung der Wartungsanweisungen kann die Lebensdauer des Air Pen Drive signifikant verlängern.

Um den ordnungsgemässen Betrieb der Antriebsmaschine zu gewährleisten, die Gebrauchsanweisung Air Pen Drive (016.000.503) befolgen. Insbesondere den Abschnitt «Pflege und Wartung» beachten.

Meissel

Die Meissel sind als Ausweidlösung für den unwahrscheinlichen Fall vorgesehen, dass das Präzisions-Schneidesystem nicht eingesetzt werden kann. Sie dürfen nur in Verbindung mit den Probeimplantaten verwendet werden.

Art. Nr.	Höhe
03.820.285	5 mm
03.820.286	6 mm
03.820.287	7 mm



03.820.113 Hammer



Einsetzinstrumente

Die vormontierte und steril verpackte **prodisc C Nova** Prothese lässt sich problemlos am Implantateinsetzer befestigen.

03.820.210 Implantateinsetzer



Spitzen für Implantateinsetzer

Art. Nr.	Größen	Höhe
03.820.130	M/MD	5 mm
03.820.131	M/MD	6 mm
03.820.132	M/MD	7 mm
03.820.133	L/LD	5 mm
03.820.134	L/LD	6 mm
03.820.135	L/LD	7 mm
03.820.140	XL/XLD	5 mm
03.820.141	XL/XLD	6 mm
03.820.142	XL/XLD	7 mm



03.670.205 Griff für Positionierer



03.670.206 Positionierkopf (austauschbar)



Bertagnoli R, Duggal N, Pickett GE, Wigfield CC, Gill SS, Karga A, Voigt S (2005) Cervical total disc replacement, part two: clinical results. *Orthop Clin North Am* 36 (3): 355-62

Bertagnoli R, Yue JJ, Pfeiffer F, Fenk-Mayer A, Lawrence JP, Kershaw T, Nanieva R (2005) Early results after ProDisc-C cervical disc replacement. *J Neurosurg Spine* 2 (4): 403-10

DiAngelo DJ, Foley KT, Morrow BR, Schwab JS, Jung Song, German JW, Blair E (2004) In vitro biomechanics of cervical disc arthroplasty with the ProDisc-C total disc implant. *Neurosurg Focus* 17 (3): 44-54

Durbhakula MM, Ghiselli G (2005) Cervical total disc replacement, part I: rationale, biomechanics, and implant types. *Orthop Clin North Am* 36 (3): 349-54. Review.

Hilibrand AS, Carlson GD, Palumbo MA, Jones PK, Bohlman HH (1999) Radiculopathy and myelopathy at Segments adjacent to the site of a previous anterior cervical arthrodesis. *J Bone Joint SurgAm.* 81 (4): 519-28

Hilibrand AS, Robbins M (2004) Adjacent segment degeneration and adjacent segment disease: the consequences of spinal fusion? *Spine J* 4 (6 Suppl): 190S-194S. Review.

Le H, Thontrangan I, Kim DH (2004) Historical review of cervical arthroplasty. *Neurosurg Focus* 17 (3): 1-9

Panjabi M et al (1991) Cervical Human Vertebrae: Quantitative Three-Dimensional Anatomy of the Middle and Lower Regions. *Spine* 16 (8): 861-869

White A, Panjabi M (1990) *Clinical BioMechanics of the Spine*. J. B. Lippincott Company: 110-111

Yoganandan N, Kumaresan S, Pintar FA (2001) Biomechanics of the cervical spine Part 2. Cervical spine soft tissue responses and biomechanical modeling. *Clin Biomech* 16 (1): 1-27



© 2019 Centinel Spine, LLC. Alle Rechte vorbehalten.

CENTINEL SPINE, LLC

900 Airport Road, Suite 3B
West Chester, PA 19380
Tel: 484.887.8810
Fax: 800.493.0966
cs@centinelspine.com
www.centinelspine.com

Centinel Spine® is a registered trademark of
Centinel Spine, LLC.

Dieses Dokument ist nicht zur Verteilung in den
USA bestimmt. Derzeit sind nicht alle Produkte
in allen Märkten erhältlich.

EMEA OFFICE

Grafenauweg 10,
6300 Zug, Switzerland

LBL410/2 Rev 3 (08/2019)

CE
2797