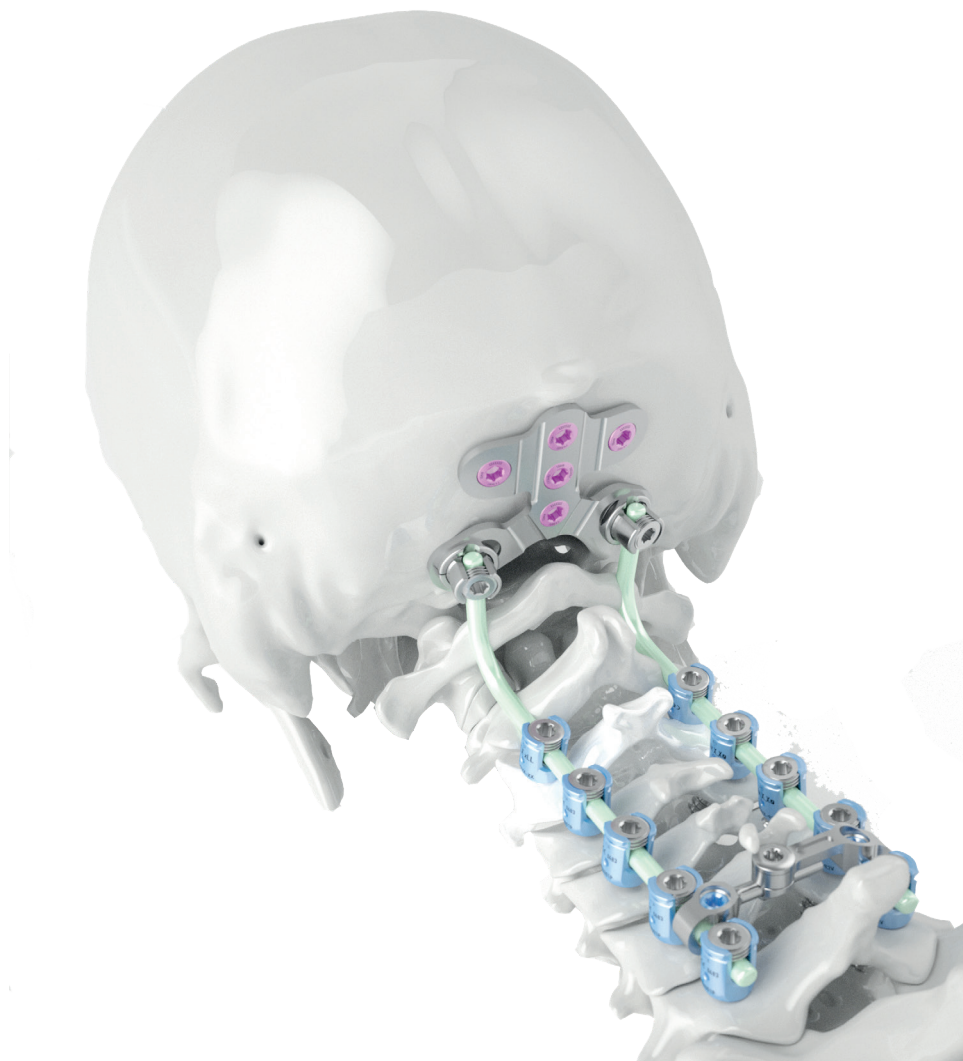


VERTICALE[®] CERVICAL SCHRAUBEN-STAB-SYSTEM MIT OKZIPITOZERVIKALER FUSION

INSTRUMENTATIONSANLEITUNG



MADE IN GERMANY

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort	4
Indikation / Kontraindikationen	5
Lagerung und Zugang	7
Eröffnung des Pedikels	7
Austasten des Pedikels	7
Bohren	8
Bestimmung der Schraubenmaße	9
Gewindeschneiden	10
Auswahl der Pedikelschrauben	11
Vorbereitung des Pedikelschraubendrehers	12
Schraubenaufnahme	13
Setzen der Pedikelschrauben	13
Nachsenken der Pedikelschraube	14
Ausrichtung der Schraubenköpfe (Tulpenkopf)	14
Auswahl und Konfektionierung der Stäbe	15
Einsetzen der Stäbe	16
Temporäres Anziehen der Madenschraube	16
Finales Festdrehen mit dem Gegenhalter	17
Kontrolle	17
Kompression und Distraction	18
Reposition mit dem Repositionsinstrument	19
Fixierung des Stabes unter Verwendung des Repositionsinstruments	19
Größenbestimmung	20
Vorbereitung der Querverbinder	20
Einbringung und temporäre Fixierung des Querverbinders	21
Finales Festdrehen mit dem Querverbinder-Gegenhalter	21
Vorbereiten des Lateralverbinders	22
Einbringung und temporäre Fixierung des Lateralverbinders	22
Finales Festdrehen mit dem Gegenhalter	23
Bestimmung der Position und Form der Platte	24
Bohren mit Occiput-Bohrern	25
Austasten der Occiput-Schraubenlöcher	26
Bestimmung der Maße der Occiput-Schrauben	26
Gewindeschneiden mit dem Occiput-Gewindeschneider	27
Auswahl der Occiput-Schrauben	28
Einsetzen der Occiput-Schrauben	28

INHALTSVERZEICHNIS

Auswahl und Konfektionierung der Stäbe für das Occiput	29
Einsetzen der Stäbe	30
Temporäres Anziehen der Madenschraube	30
Finales Festdrehen mit dem Occiput-Gegenhalter	31
Kontrolle	31
Einbringen und Festdrehen des VERTICALE Cervical Inline-Stabverbinders	32
Einbringen und Festdrehen des VERTICALE Cervical Triangle-Stabverbinders	33
Auswahl und Konfektionierung der Übergangsstäbe	34
Verfahren zur Entfernung des Implantats	35

PRODUKTINFORMATION

VERTICALE Implantate	PI 03
VERTICALE Instrumente	PI 14
VERTICALE Alphabetischer Index	PI 18

HINWEIS: In dieser Anleitung wird der Einsatz des VERTICALE Cervical dorsalen Wirbelsäulen-Fixateur-Instrumentariums beschrieben. Diese Anleitung ersetzt nicht die Einweisung durch einen in der wirbelsäulenchirurgischen Instrumentation erfahrenen Arzt.
Gerne sind wir Ihnen bei der Auswahl einer möglichen Hospitationsklinik behilflich.

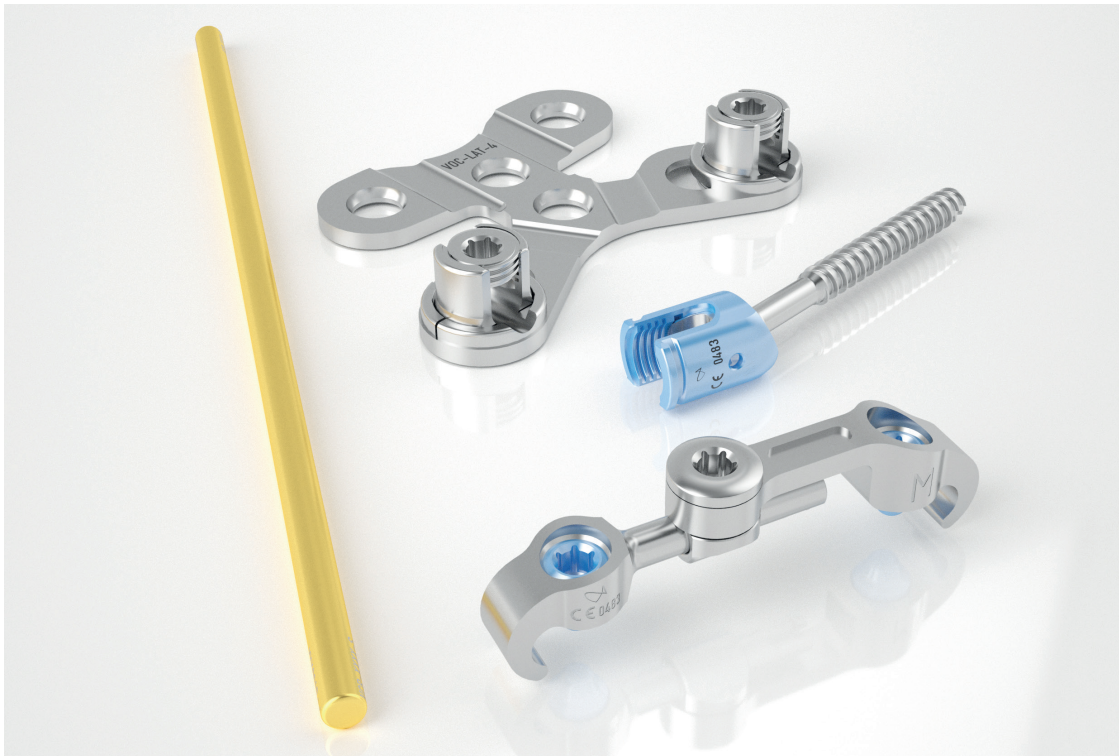
VORWORT

VERTICALE[®] – CERVICAL SCHRAUBEN-STAB-SYSTEM EINSCHLIESSLICH OKZIPITOZERVIKALER FUSION

Das Silony VERTICALE Cervical System ist ein dorsaler Doppelstab-Fixateur, der aus polyaxialen Schrauben, Stäben, Occiput-Platten, Verbindern und Zubehör besteht. Es ist zur Immobilisierung und Stabilisierung von Wirbelsäulensegmenten des kraniozervikalen Übergangs (Occiput–C2), der subaxialen Halswirbelsäule (C3–C7) und der oberen Brustwirbelsäule (T1–T3) bestimmt. Das VERTICALE Cervical System darf nur im Bereich der Humanmedizin verwendet werden und besteht aus polyaxialen (PA) Schrauben, weitwinkligen (Far Angle, FA) Schrauben, Stäben, Occiput-Platten, Verbindern und dem dazugehörigen Instrumentarium. Die Implantate des VERTICALE Cervical Systems werden steril geliefert und sind für den einmaligen Gebrauch bestimmt.

Es sind verschiedene Schraubenplatzierungen möglich:

- C1: Massa-lateralis-Schraube
- C2: Isthmus-Schraube, Pedikelschraube, Lamina-Schraube, transartikulär
- C1-2: Länge der aktuellen Schraube kann für diese Verbindung verwendet werden
- C3-7: Massa-lateralis-Schraube, Pedikelschraube, Lamina-Schraube
- T1-T3: Pedikelschraube, Lamina-Schraube



Indikation

Das VERTICALE Cervical System ist für die Anwendung im okzipito-zerviko-(oberen)-thorakalen (OCT) Bereich bei den folgenden Indikationen indiziert:

- Degenerative Bandscheibenerkrankungen (DDD)
- Instabilitäten
- Trauma
- Deformitäten

Kontraindikationen

Unter bestimmten Umständen ist trotz gegebener Indikation eine Implantation verboten oder mit erheblichen Risiken verbunden. Hierzu zählen insbesondere:

- Erwartete oder dokumentierte Allergie oder Intoleranz gegen Materialien (z. B. Titan oder Kobalt-Chrom)
- Jeglicher Fall, in dem die gewählten Implantate zu groß oder zu klein wären, um ein erfolgreiches Resultat zu erreichen
- Jeder Patient, bei dem die Verwendung des Implantates in Konflikt mit anatomischen Strukturen stehen würde
- Fehlende knöcherne Strukturen, die eine gute Verankerung des Implantates unmöglich machen (z. B. bei Fraktur, Tumor oder Osteoporose)

HINWEIS: Eine ventrale, interkorporelle Abstützung in Form eines Zwischenwirbelimplantates, z. B. einem ROCCIA Cage, wird bei Instabilitäten der ventralen Säule empfohlen und liegt im Ermessen des operierenden Chirurgen und der jeweiligen Indikation.

HINWEIS: Bitte beachten Sie auch die jedem Produkt beiliegenden Gebrauchsanweisungen. Dort können weitere Hinweise dargestellt sein, die zu einem Ausschluss der Implantation führen.

VERTICALE® CERVICAL INSTRUMENTATIONS- ANLEITUNG

Im folgenden Abschnitt beschreiben wir zunächst eine monosegmentale dorsale VERTICALE Cervical Instrumentation mit Pedikelschrauben, auf der alle weiteren Arbeitsschritte mit zusätzlichen Instrumenten und Implantaten basieren. Auch mehrsegmentale Instrumentationen oder die Implantation anderer Schrauben (z. B. Massa-lateralis-Schrauben) werden entsprechend dieser Anleitung durchgeführt.

Lagerung und Zugang

Der Patient wird in der für den dorsalen Zugang üblichen Bauchlage gelagert. Der Hautschnitt erfolgt medial über den Dornfortsätzen entsprechend der zu versorgenden Wirbelsäulenabschnitte. Anschließend werden die Weichteile bis zur übersichtlichen Darstellung der anatomischen Strukturen an der Wirbelsäule präpariert.

Eröffnung des Pedikels

VI-0010
VERTICALE CERVICAL Pfriem mit
Tiefenstopp



VI-0020
VERTICALE CERVICAL Ahle,
gerade



Der gewünschte Schraubeneintrittspunkt in den Pedikel wird anhand anatomischer Landmarken und unter radiologischer Kontrolle oder mit anderen geeigneten Kontrollverfahren definiert. Anschließend wird die Kortikalis mit dem VERTICAL CERVICAL Pfriem mit Tiefenstopp eröffnet (Abb. 1). Der Pfriem hat zur Sicherheit einen Tiefenstopp nach 6 mm. Zur weiteren Eröffnung des Pedikels bis in den spongiösen Bereich des Wirbelkörpers wird die entsprechende VERTICAL CERVICAL Ahle genutzt.

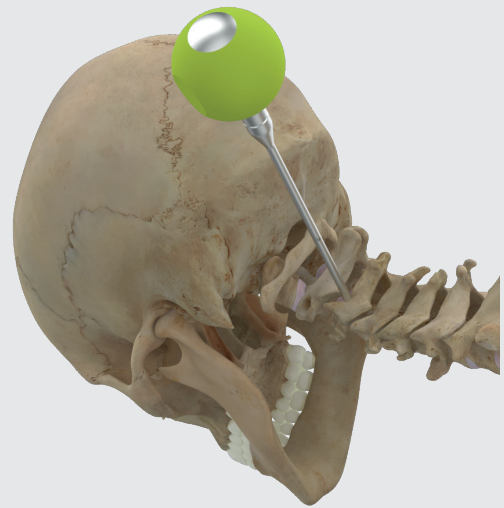


Abb. 1 Eröffnung des Pedikels mit Pfriem oder Ahle

Austasten des Pedikels

VI-0025
VERTICALE CERVICAL Pedikel-
sonde



Mit der einseitigen VERTICAL CERVICAL Pedikelsonde kann der vorbereitete Schraubenkanal auf mögliche Perforationen kontrolliert werden (Abb. 2).

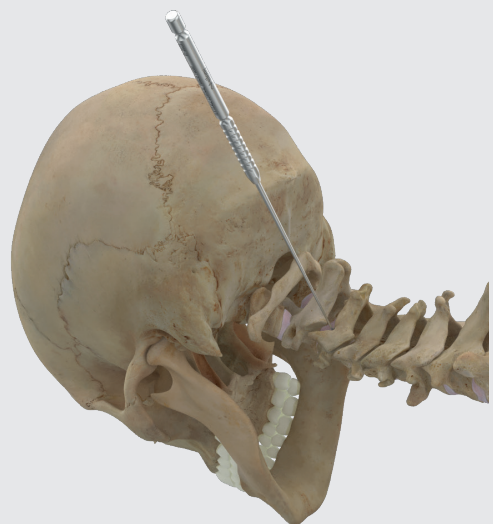


Abb. 2 Austasten des Pedikels mit dem Pedikelsonde

Bohren

VI-0230
VERTICALE CERVICAL
Bohrführung Standard



VI-0256
VERTICALE CERVICAL
Bohrführung XL



VI-0235
VERTICALE CERVICAL Bohrer
2,4 mm, Standard*



Es stehen zwei verschiedene Bohrführungen zur Verfügung. Eine Standardversion für Schraubenmaße zwischen 10 mm bis 30 mm und eine XL-Version für Schraubenlängen von 14 mm bis 56 mm. Die entsprechende Bohrführung für das gewünschte Schraubenmaß wählen (das geeignete Schraubenmaß ist im Rahmen der präoperativen Planung zu ermitteln).

Dem Tiefenanschlag in die entsprechende Bohrführung einsetzen und den Tiefenanschlag auf die gewünschte Schraubenlänge einstellen. Die Einstellung der Länge erfolgt durch Drücken des Knopfes am proximalen Teil der Bohrführung. Die entsprechende Schraubenlänge wird durch die Lasermarkierung auf der Bohrführung angezeigt (Abb. 3).

Es sind separate Bohrer für Standard- und XL-Bohrführungen erhältlich.* Die Bohrer haben einen Durchmesser von 2,4 mm und 2,9 mm für 3,5-mm- bzw. 4,0-mm-Schrauben. Die Bohrer sind entsprechend der Eloxalfarbe der Schrauben farbcodiert, d. h. gelb für die 3,5-mm-Schrauben und blau für die 4,0-mm-Schrauben. Einen geeigneten Bohrer für den entsprechenden Schraubendurchmesser wählen und darauf achten, dass die Farbcodierung des Bohrers mit der Eloxalfarbe der Schraube übereinstimmt.

Die Bohrer können mit einem der VERTICALE Cervical Schnellkupplungsgriffe oder mit einem Elektrowerkzeug verwendet werden.

Das Loch in den Pedikel oder die Massa lateralis bis zur entsprechenden Tiefe bohren, ggf. unter Einsatz intraoperativer Röntgenkontrolle (Ab 4).

* Weitere Bohrer-Optionen finden Sie im Kapitel „Instrumente“.

HINWEIS: Vor dem Bohren ist die korrekte Einstellung des Tiefenanschlags und die gewünschte Bohrlänge zu überprüfen! Ggf. die Position des Tiefenanschlags korrigieren.

HINWEIS: Vor dem Bohren ist zu prüfen, ob der Bohrer ausreichend scharf ist! Ist der Bohrer stumpf, ist ein neuer zu verwenden.

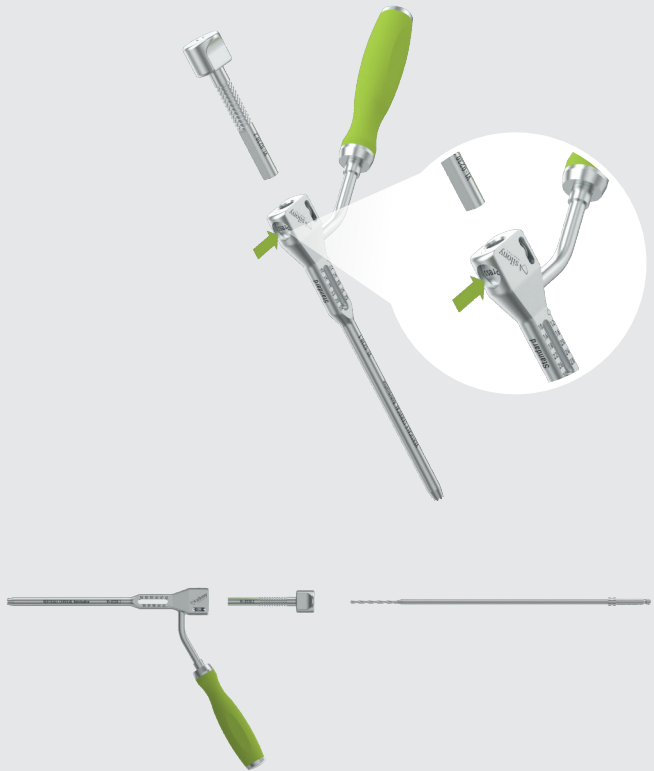


Abb. 3 Montage der Bohrführung und Einsetzen des entsprechenden Bohrers

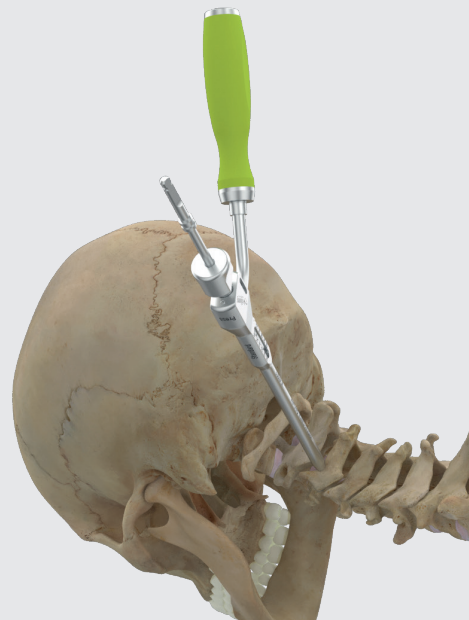


Abb. 4 Bohren eines Lochs in den Pedikel

Bestimmung der Schraubenmaße

VI-0030
VERTICALE CERVICAL
Tiefenlehre



VI-0020
VERTICALE CERVICAL Ahle,
gerade



Über die Markierungen auf der VERTICALE Cervical Ahle kann die Abmessung der Pedikelschraube abgeschätzt werden.

Die Markierungen befinden sich zwischen 10 und 30 mm in Schritten von 10 mm.

Die VERTICALE Cervical Tiefenlehre mit Markierungen zwischen 8 und 56 mm in Schritten von 2 mm verwenden, um die erforderliche Schraubenlänge zu bestätigen (Abb. 5).

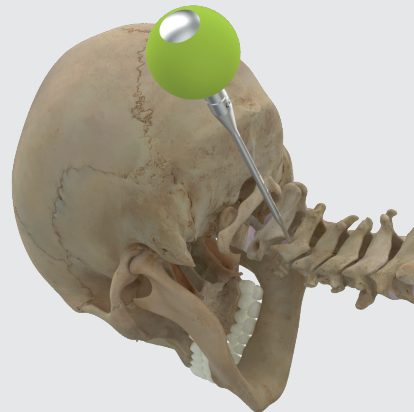


Abb. 5 Bestimmung der Länge der Schrauben

HINWEIS: Die Tiefenlehre nicht verbiegen und nicht mit übermäßiger Kraft in den Knochen drücken, da das Instrument beschädigt werden könnte, was zu falschen Längenanzeigen führen kann. Es ist zu prüfen, ob die Spitze der Tiefenlehre intakt ist. Die Tiefenlehre nur verwenden, wenn die Spitze intakt und die Lasermarkierung deutlich sichtbar ist.

Gewindeschneiden

VI-0230
VERTICALE CERVICAL
Bohrführung Standard



VI-0256
VERTICALE CERVICAL
Bohrführung XL



VI-0301
VERTICALE CERVICAL T-Griff*



VI-0135
VERTICALE CERVICAL
Gewindeschneider 3,5 mm XL**



Alle VERTICALE Cervical Schrauben haben ein selbst-schneidendes Gewinde. Jedoch kann es bei sehr harten Knochenstrukturen (z. B. sklerotischer Knochen) erforderlich sein, das Gewinde im Knochen vorzuschneiden. Dafür stehen Gewindeschneider für die Schrauben mit einem Durchmesser von 3,5 und 4,0 mm zur Verfügung. Alle Gewindeschneider sind entsprechend der Eloxalfarbe der Schrauben farbcodiert, d. h. gelb für die 3,5-mm-Schrauben und blau für die 4,0-mm-Schrauben. Es sind separate Gewindeschneider für Standard- und XL-Bohrführungen erhältlich. Einen Gewindeschneider mit geeignetem Durchmesser und passender Länge wählen und darauf achten, dass die Farbcodierung des Gewindeschneiders mit der Eloxalfarbe der Schraube übereinstimmt. Die Tiefe beim Gewindeschneiden wird über den Tiefenanschlag der Bohrführungen gesteuert (Abb. 6). Die Gewindeschneider können mit einem der VERTICALE Cervical Schnelkupplungsgriffe verwendet werden. Nach Auswahl des geeigneten modular einsetzbaren und kanülierten Handgriffs (T-Handgriff, langer Handgriff, mit oder ohne Ratschenmechanismus) wird dieser mit dem passenden VERTICALE Cervical Gewindeschneider durch Einrasten verbunden (Abb. 7). Das Schneiden des Schraubenkanals erfolgt im Uhrzeigersinn. Das Gewinde an den VERTICALE Cervical Gewindeschneidern hat eine Länge von 16 mm. Nach dem Schneiden wird der Gewindeschneider durch Herausdrehen gegen den Uhrzeigersinn gelöst. Für ein geführtes Einbringen über einen Führungsdraht (ø 1,3 mm) stehen kanülierte Gewindeschneider zur Verfügung. Siehe Anhang VERTICALE Cervical Instrumente.

* Weitere Griffoptionen finden Sie im Kapitel „Instrumente“.

** Weitere Gewindeschneider finden Sie im Kapitel „Instrumente“.

HINWEIS: Wenn ein anderer als den im Anhang aufgeführte Führungsdraht verwendet wird, ist sicherzustellen, dass der Führungsdraht länger ist als die Länge von Implantat, Instrument und zusätzlichem Griff.

HINWEIS: Das Gewindeschneiden darf nicht mit einem Elektrowerkzeug erfolgen!

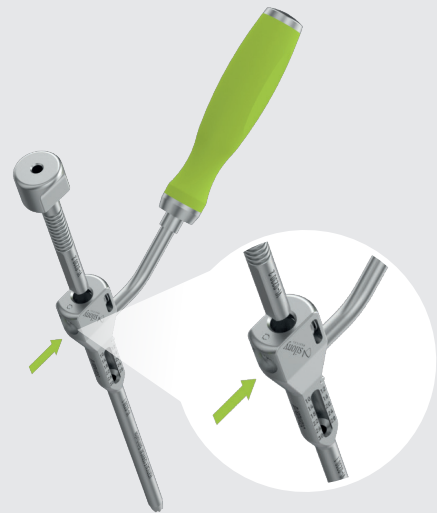


Abb. 6 Einsetzen des Tiefenanschlages und Einstellen des Tiefenanschlages auf die gewünschte Länge

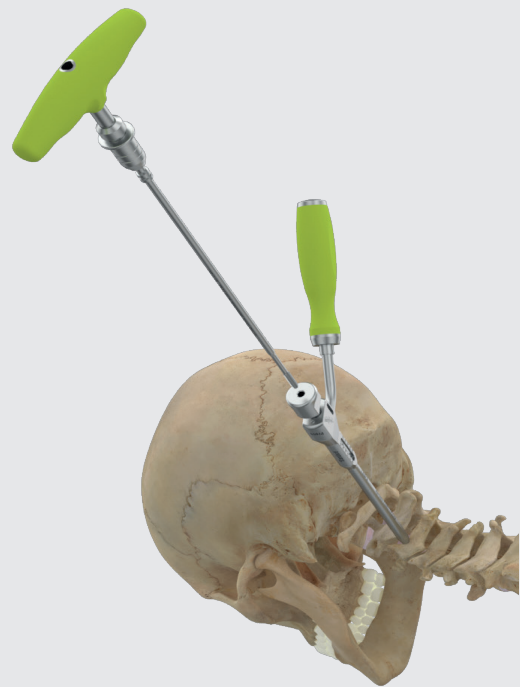


Abb. 7 Gewindeschneiden von Schraubenlöchern

Auswahl der Pedikelschrauben

Zur schnelleren und einfacheren Identifikation sind alle VERTICALE Cervical Schrauben dem Durchmesser nach farblich codiert. Die Längenabstufung erfolgt in 2-mm-Schritten für die 3,5-mm- und 4,0-mm-Schrauben. Die 4,5-mm-Schraube dient als Option für Revisionen und ist in Schritten von 5 mm abgestuft.

Es sind zwei verschiedene Arten von Schraubenköpfen erhältlich. Der Poly-Kopf mit einer Abwinkelung von 40° in alle Richtungen und ein FA-Kopf (FA = Far Angle; Weitwinkel) mit erhöhter Abwinkelung von 57° in entweder kranialer oder kaudaler Richtung. 4,0-mm- und 4,5-mm-Schrauben sind ebenfalls mit Kanülierung erhältlich. Darüber hinaus sind die 4,0-mm-Schrauben mit glattem Schenkel erhältlich, d. h., die oberen 10 mm des Schraubenschafts sind gewindelös.*

* Weitere Schraubenoptionen finden Sie im Kapitel „Implantate“.

	Ø 3,5 mm (10 - 30 mm à 2 mm)		Ø 4,0 mm (14 - 56 mm à 2 mm)		Ø 4,0 mm (20 - 36 mm à 2 mm)		Ø 4,5 mm (20 - 55 mm à 5 mm)	
10 mm								
12 mm								
14 mm								
16 mm								
18 mm								
20 mm								
22 mm								
24 mm								
26 mm								20 mm
28 mm								
30 mm								25 mm
32 mm								
34 mm								
36 mm								30 mm
38 mm								
40 mm								35 mm
42 mm								
44 mm								
46 mm								40 mm
48 mm								
50 mm								45 mm
52 mm								
54 mm								50 mm
56 mm								55 mm

HINWEIS: Wählen Sie anhand der A-P Röntgenaufnahme die Pedikelschrauben aus, die dem größtmöglichen Pedikeldurchmesser entsprechen. Die Länge der Schraube sollte so gewählt sein, dass sie mindestens 2/3 des Wirbelkörper-Durchmessers, bestenfalls bis zur anterioren Kante des Wirbelkörpers reicht.

Vorbereitung des Pedikelschraubendrehers

VI-0130
VERTECALE CERVICAL Pedikel-SD
(Schraubendreher)



VI-0201
 VERTICALE CERVICAL Längsgriff*



Zum Einschrauben der VERTICALE Cervical Schrauben wird der VERTICALE Cervical Pedikelschraubendreher verwendet. Er muss vor der Verwendung zusammengebaut werden.

Um den Innenschaft des Schraubendrehers auf den Grundkörper zu montieren, wird der Schnellspannerknopf am proximalen Teil des Grundkörpers gedrückt. Für einen besseren Gewebeschutz ist der Schraubendreher mit einer abnehmbaren Schutzhülse versehen. Diese wird, wie abgebildet, aufgesteckt, bis sie einrastet (Abb. 8a). Der Schraubendreher wird mit der Schnellkupplung des Griffs auf den gewünschten Handgriff montiert. Für die Schraubendreher stehen verschiedene modular einsetzbare Handgriffe zur Verfügung (mit oder ohne Ratschenmechanismus). Die Lasermarkierung auf der Schnellkupplung erleichtert die richtige Ausrichtung des modular einsetzbaren Handgriffs bei der Montage. Darüber hinaus verhindert ein Selbsthaltemechanismus, dass sich der Innenschaft bei der Montage des Handgriffs dreht, während der Schraubendreher am Knauf des Grundkörpers gehalten wird (Abb. 8b).

* Weitere Griffoptionen finden Sie im Kapitel „Instrumente“.

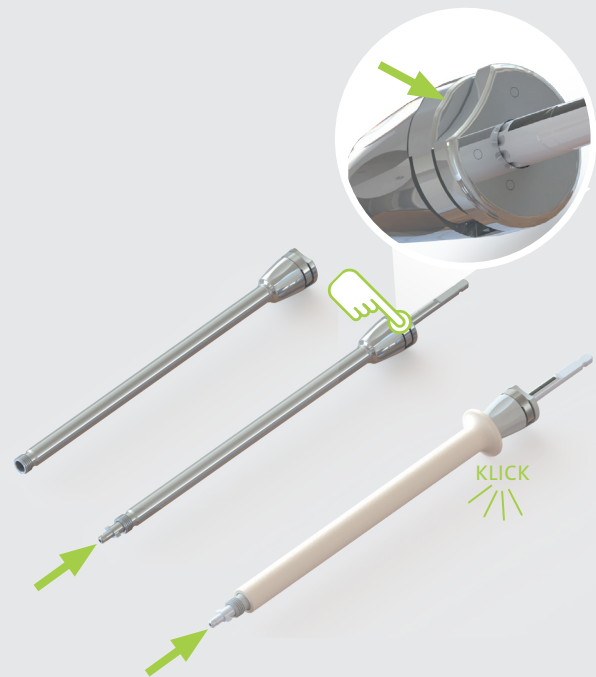


Abb. 8a Montage des Pedikelschraubendrehers

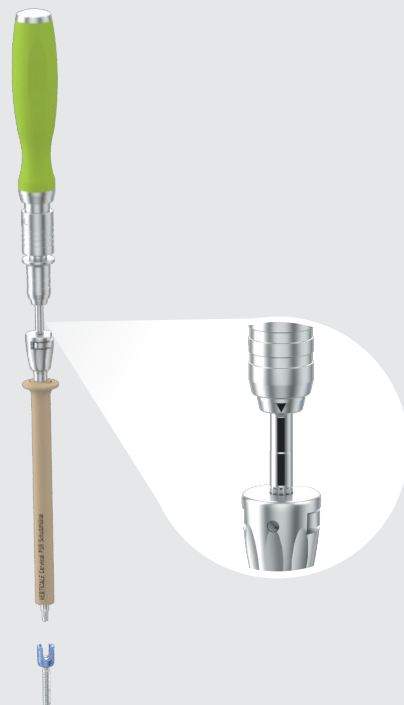


Abb. 8b Anbringen des Handgriffs entsprechend der Lasermarkierung

Schraubenaufnahme

VI-0130
VERTECALE CERVICAL Pedikel-SD
(Schraubendreher)



VI-0201
VERTECALE CERVICAL Längsgriff*



Alle VERTICLE Cervical Schrauben sind zum Einmalgebrauch vorgesehen und werden in steriler Verpackung geliefert.

Wichtig dabei ist die orthograde Ausrichtung zwischen Kopf und Schraubenschaft. Der Innenschaft des VERTICLE Cervical Pedikelschraubendrehers wird dazu zunächst tief in den Innen-Torx des Schraubenschaftes eingesetzt. Danach wird der Gewinde-Grundkörper zum Kopf geschoben und das Innengewinde des Kopfes mit dem Außengewinde des Instruments verbunden, indem der Knauf des Schraubendrehers im Uhrzeigersinn gedreht und mit dem Instrumentenschaft leichter Druck nach unten ausgeübt wird (Abb. 9).

Es ist darauf zu achten, dass die T-förmige Spitze ausreichend in den Kopf eingeführt wird, um die Schraube sicher mit dem Pedikelschraubendreher zu verriegeln.

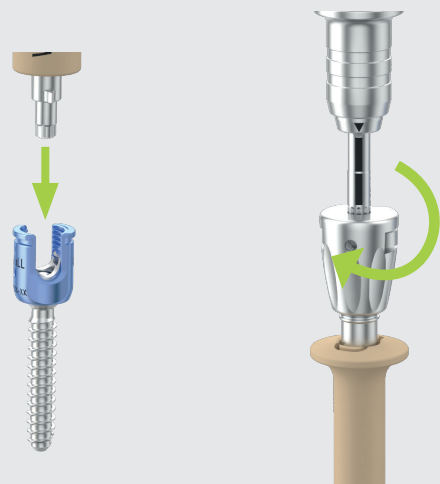


Abb. 9 Anbringen des Pedikelschraubendrehers an der Pedikelschraube

Setzen der Pedikelschrauben

VI-0130
VERTECALE CERVICAL Pedikel-SD
(Schraubendreher)



VI-0201
VERTECALE CERVICAL Längsgriff*



Die VERTICLE Cervical Pedikelschrauben werden so weit in den vorpräparierten Schraubenkanal des Knochens eingedreht, bis der Schraubenschaft vollständig im Pedikel eingebracht ist (Abb. 10). Ein zu tiefes Einschrauben in den Pedikel kann die Beweglichkeit des Kopfes einschränken und erschwert später das Einsetzen des Stabes. Um das Instrument von der Pedikelschraube zu lösen, wird der Schraubendrehergriff festgehalten, während der Drehknopf der Hülse gegen den Uhrzeigersinn gedreht und das Instrument vom Kopf abgezogen wird. Der Vorgang wird wiederholt, bis alle Pedikelschrauben gesetzt sind. Eine Überprüfung der korrekten Positionierung der Pedikelschrauben per Bildverstärker in frontaler und sagittaler Projektion wird dringend empfohlen.

* Weitere Griffoptionen finden Sie im Kapitel „Instrumente“

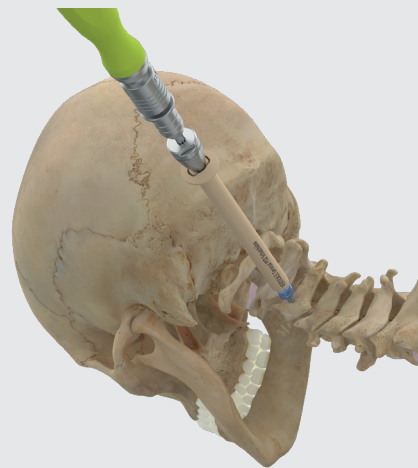


Abb. 10 Setzen der Pedikelschraube in den Knochen

HINWEIS: Es ist wichtig, dass die Polyaxialität des Schraubenkopfes nicht blockiert wird. Gegebenenfalls muss die Schraube wieder leicht zurückgedreht werden.

Nachsenken der Pedikelschraube

VI-0446
VERTICALE CERVICAL Pedikel-SD
Kugelkopf



Zum Nachsenken der Pedikelschrauben steht der VERTICALE Cervical Pedikelschraubendreher-Kugelkopf zur Verfügung (Abb. 11).

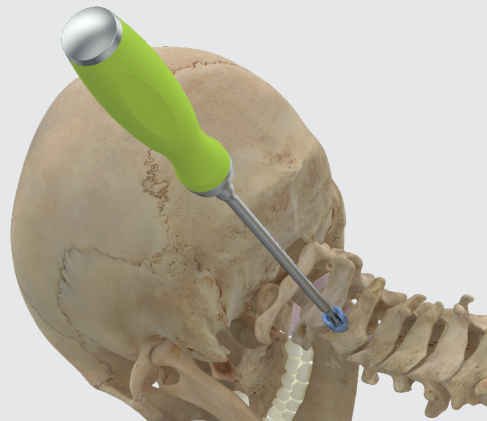


Abb. 11 Nachsenken der Pedikelschrauben

Ausrichtung der Schraubenköpfe (Tulpenkopf)

VI-0350
VERTICALE CERVICAL Stab- und
Kopfausrichter



Das Ausrichten der VERTICALE Cervical Schraubenköpfe erfolgt mithilfe des VERTICALE Cervical Stab- und Kopfausrichters. Der Ausrichter wird in den Schraubenkopf eingesetzt und kann dann zum Ausrichten des Kopfes (durch Drehen und Kippen) entsprechend der späteren Stabaufnahme verwendet werden (Abb. 12).

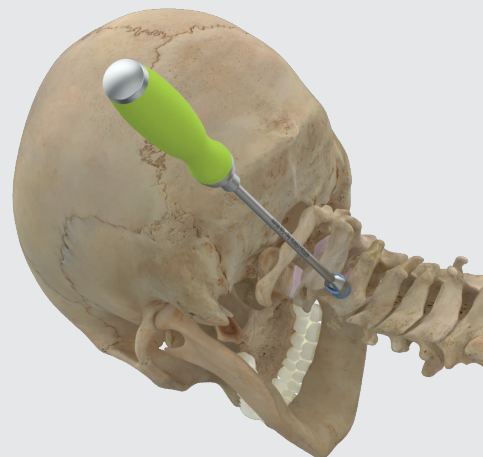


Abb. 12 Ausrichten von Pedikelschraubenköpfen mit dem Stab- und Kopfausrichter

Auswahl und Konfektionierung der Stäbe

VI-0535
VERTECALE CERVICAL
Phantomstab



VI-0610
VERTECALE CERVICAL Stabbie-
gezange



VI-0260
VERTECALE CERVICAL Stab-
schneider*



Es stehen verschiedene Stablängen mit Durchmessern von 3,5 und 4,0 mm zur Verfügung. Details finden Sie im Kapitel „Implantate“.

Der VERTECALE Cervical Phantomstab kann zur Bestimmung der erforderlichen Stablänge und -kontur verwendet werden. Um die erforderliche Stablänge abzuschätzen, sind auf dem Phantomstab Lasermarkierungen in 10-mm-Schritten vorhanden.

Zu lange Stäbe können mit dem VERTECALE Cervical Stabschneider gekürzt werden. Das Rändelrad drehen, bis die beiden Pfeile aufeinander ausgerichtet sind. Den Stab in die entsprechende Bohrung einführen (d. h. 3,5 mm oder 4,0 mm). Den Griff wiederholt zusammendrücken und den Ratschenmechanismus auslösen, bis der Stab abgeschnitten ist. Vor dem Schneiden des nächsten Stabs das Rändelrad drehen, bis die beiden Pfeile wieder aufeinander ausgerichtet sind (Abb. 13a).

Für eine individuelle, anatomische Anpassung des Stabes kann die VERTECALE Cervical Stabbiegezange verwendet werden. Den Stab in die Biegezange legen und den Griff zusammendrücken, bis die gewünschte Kontur erreicht ist. Es sind drei verschiedene Biegeradien möglich (klein, mittel, groß). Um den Biegeradius zu ändern, am mittleren Knopf ziehen und drehen (~120°), um den gewünschten Biegeradius zu wählen. Es ist darauf zu achten, dass der mittlere Knopf korrekt arretiert und in Position fixiert ist, bevor der Stab konturiert wird (Abb. 13b).

* Weitere Stabschneider finden Sie im Kapitel „Instrumente“.

HINWEIS: Die „Schnittlinie“ zeigt den Bereich an, in dem der Stab geschnitten wird. Diese Linie befindet sich ca. 8 mm von der Oberseite des Instruments entfernt, in das der Stab eingeführt werden soll.

HINWEIS: Ein Zurückbiegen (Biegewechsel) des Stabes verringert die Integrität des Materials und ist zu vermeiden. Daher sollte das Biegen des Stabes schrittweise erfolgen, bis die gewünschte Kontur erreicht ist.

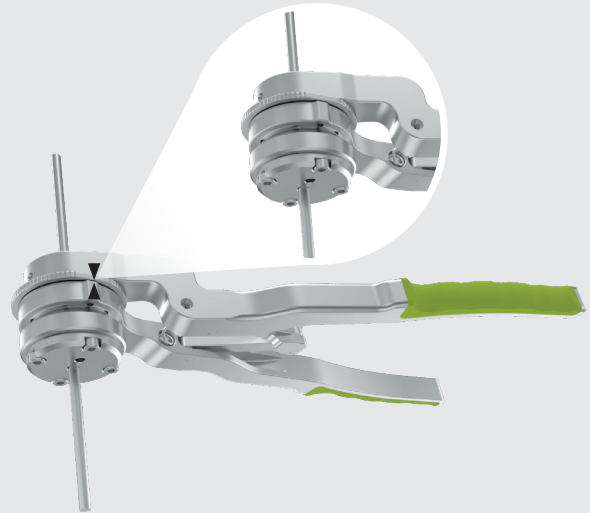


Abb. 13a Stab schneiden mit dem Stabschneider



Abb. 13b Stab biegen mit dem Schränkeisen

Einsetzen der Stäbe

VI-0330
VERTICALE CERVICAL Stabfass-
klemme



VI-0350
VERTICALE CERVICAL Stab- und
Kopfausrichter



Das Einlegen der Stäbe wird mit der VERTICALE Cervical Stabfassklemme durchgeführt (Abb. 14).

Falls der Stab nicht ausreichend tief im Pedikelkopf liegt, kann er zusätzlich mithilfe des VERTICALE Stab- und Kopfausrichters in die korrekte Position gebracht werden.

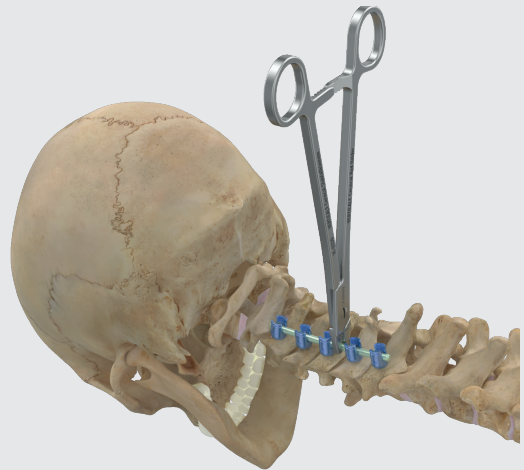


Abb. 14 Einsetzen der Stäbe

HINWEIS: Das Ende des Stabs muss sichtbar aus dem letzten Schraubenkopf herausragen, um ausreichenden Kontakt zwischen Kopf, Madenschraube und Stab zu gewährleisten.

Temporäres Anziehen der Madenschraube

VI-0421
VERTICALE CERVICAL Madenset-
zer beidseitig



Die VERTICALE Cervical Madenschraube wird mit dem beidseitigen VERTICALE Cervical Madensetzer eingesetzt. Dazu ist der Torx des VERTICALE Cervical Madensetzers mit einer selbsthaltenden Geometrie ausgestattet, welche die Madenschraube bei der Handhabung in Position hält. Die Madenschraube in den Kopf der Pedikelschraube einsetzen. Durch leichtes Andrehen der Madenschraube im Uhrzeigersinn wird eine temporäre Fixierung des Stabes erzielt (Abb. 15).

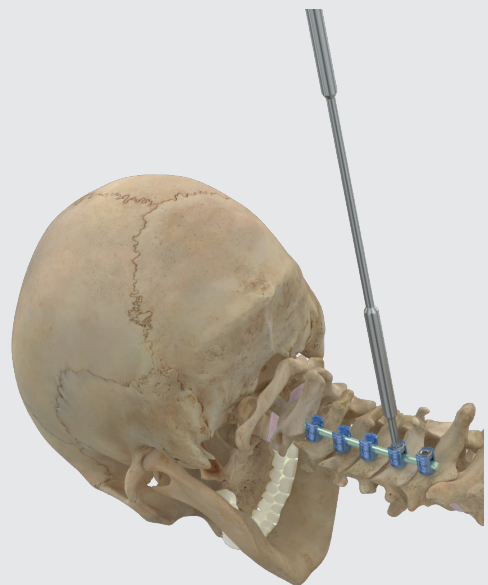


Abb. 15 Einsetzen und temporäres Anziehen der Madenschraube

HINWEIS: Madenschrauben müssen immer leichtgängig rechtsdrehend einzubringen sein. Um ein Verkanten zu vermeiden, kann eine kurze Linksdrehung vorab das Einlaufen der Madenschraube in den ersten Gewindegang erleichtern.

Finales Festdrehen mit dem Gegenhalter

VI-0440
VERTICALE CERVICAL Drehmo-
Begrenzer 3 Nm



VI-0450
VERTICALE CERVICAL Gegen-
halter



Der VERTICAL Cervical Gegenhalter wird als Rotationsstabilisator beim Festziehen der VERTICAL Cervical Madenschraube genutzt. Um die Madenschraube geführt zu setzen, wird der Gegenhalter direkt auf den Schraubkopf aufgesetzt. Der VERTICAL Cervical Gegenhalter kann komfortabel parallel oder rechtwinklig zum Stab aufgesetzt werden. Dann kann der VERTICAL Cervical Drehmomentbegrenzer (Torx 20) durch den Gegenhalter geführt werden und die Madenschraube wird final mit einem Drehmoment von 3 Nm angezogen (ein deutliches Klickgeräusch zeigt an, dass das Drehmoment erreicht ist). Das gleiche Vorgehen ist bei allen anderen Madenschrauben zu wiederholen (Abb. 16). Wir empfehlen, den korrekten Sitz der Madenschraube durch ein wiederholtes Anziehen mit dem Drehmomentbegrenzer sicherzustellen. Eine Bestätigung erfolgt durch das zweimalige Klickgeräusch.

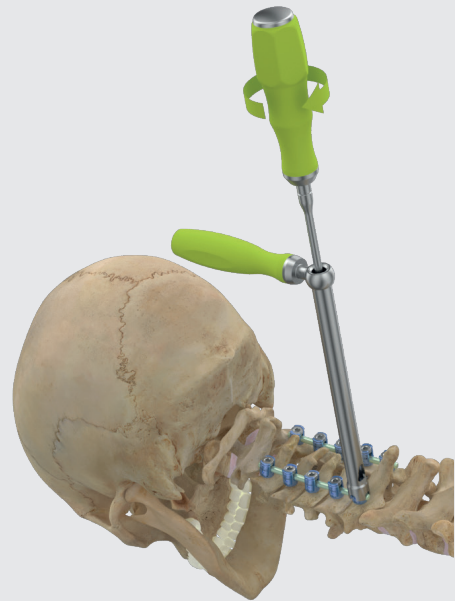


Abb. 16 Finales Festdrehen mit dem Gegenhalter

Kontrolle

Die korrekte Position der Stäbe und Schrauben sowie das Ergebnis der Kompressions- und Distraktionsmanöver sind mittels einer abschließenden Röntgenaufnahme zu überprüfen.

Mittels Bildwandler-Aufnahmen in zwei Ebenen wird das Instrumentationsergebnis kontrolliert.

VERTICALE® CERVICAL – INSTRUMENTENBASIERTE REPOSITION UND KORREKTURMÖGLICHKEITEN

Häufig ist es notwendig, intraoperativ Repositionen und Korrekturen über die Implantate mithilfe von VERTICALE Cervical Instrumenten an einzelnen oder mehreren Segmenten vorzunehmen.

Kompression und Distraktion

VI-0620
VERTICALE CERVICAL
Distraktionszange



VI-0630
VERTICALE CERVICAL
Kompressionszange



Zur Durchführung des Kompressions- bzw. Distraktionsmanövers der Pedikelschrauben wird die VERTICALE Cervical Distraktions- bzw. Kompressionszange auf den Stab gesetzt. Durch Zusammendrücken der jeweiligen Zange wird das entsprechende Manöver durchgeführt (Abb. 17 + 18). Für eine bessere Handhabung verfügen sowohl die Kompressions- als auch die Distraktionszange über einen Parallelmechanismus. Dann erfolgt das endgültige Anziehen der Madenschrauben mit dem VERTICALE Cervical Drehmomentbegrenzer 3 Nm und dem VERTICALE Cervical Gegenhalter zur Sicherung des Kompressions- bzw. Distraktionsergebnisses.

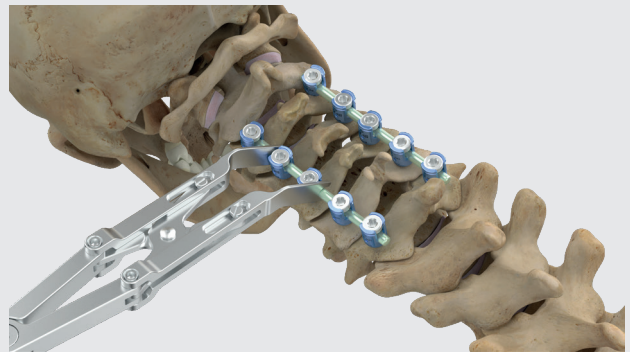


Abb. 17 Kompression mit der Kompressionszange

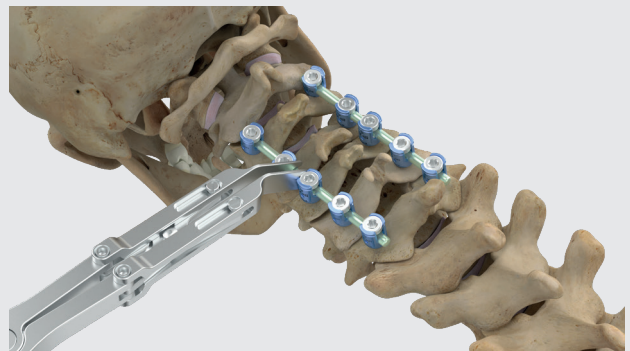


Abb. 18 Distraktion mit der Distraktionszange

HINWEIS: Die Madenschrauben, zumindest eine des zu korrigierenden Segments, dürfen während des Manövers nicht fest angezogen sein.

Reposition mit dem Repositionsinstrument

VI-0360
VERTICALE CERVICAL
Repositionsinstrument



Das VERTICALE Cervical Repositionsinstrument wird zur Reposition des Stabes in den Kopf der Pedikelschrauben eingesetzt. Er wird formschlüssig in die dafür vorgesehene Hakennut (Kerbe) am Kopfband und an den Flügeln des Repositionsinstrumentes eingerastet. Dann wird der Stab durch Zusammendrücken der Zange des Repositionsinstrumentes in den Kopf eingebracht. Gleichzeitig korrigiert sich die Lage des Wirbelkörpers in posteriorer Richtung (Abb. 19).

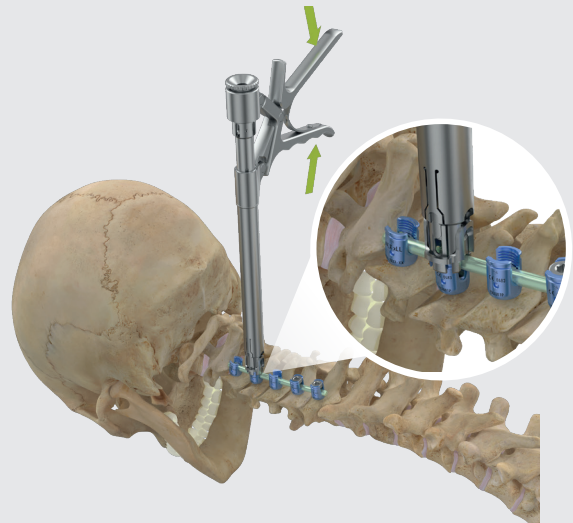


Abb. 19 Reposition mit dem Repositionsinstrument

HINWEIS: Es ist darauf zu achten, dass beide Flügel des Repositionsinstrumentes an der äußeren Kerbe des Schraubenkopfes anliegen (siehe Abbildung), bevor der Stab in den Kopf geschoben wird.

Fixierung des Stabes unter Verwendung des Repositionsinstruments

VI-0360
VERTICALE CERVICAL
Repositionsinstrument



VI-0421
VERTICALE CERVICAL
Madensetzer beidseitig



Die Fixierung des Stabes erfolgt mittels der VERTICALE Cervical Madenschraube. Sie wird mit dem VERTICALE Madenschraubeneinsetzer eingedreht. Dazu wird die Madenschraube auf den selbsthaltenden Torx am VERTICALE Madenschraubeneinsetzer angesetzt (Abb. 20). Durch Andrehen der Madenschraube wird eine temporäre Fixierung des Stabes erzielt.

HINWEIS: Weder der Madensetzer noch das Repositionsinstrument sind dafür ausgelegt, die Schrauben endgültig festzuziehen, und können durch ein zu hohes Drehmoment beschädigt werden. Zum finalen Festdrehen sind der Drehmomentbegrenzer und der Gegenhalter zu verwenden.

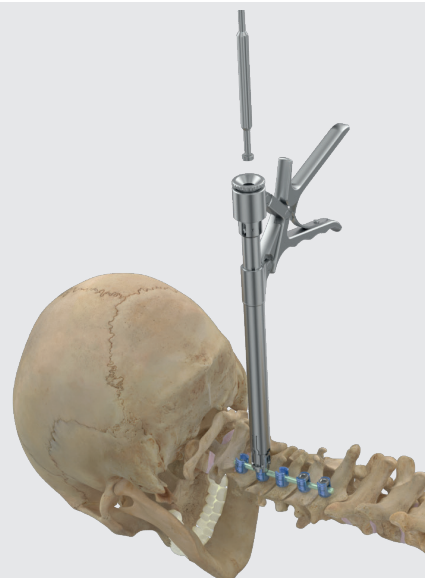


Abb. 20 Fixierung mit Repositionsinstrument und Madenschraubeneinsetzer

INSTRUMENTATION MIT DEM VERTICALE® CERVICAL QUERVERBINDER

VERTICALE Cervical Querverbinder (QV) werden für eine verbesserte Rotationsstabilität empfohlen, insbesondere bei Instrumentationen, die sich über mehrere Segmente erstrecken.

Größenbestimmung

VI-0830
VERTICALE CERVICAL QV-
Indikator



Es sind drei verschiedene Größen der VERTICAL Cervical Querverbinder-Implantate mit Farbcodierung über die vormontierten Madenschrauben erhältlich.

Die Bestimmung der erforderlichen Größe erfolgt mit dem VERTICAL Cervical Querverbinder-Indikator. Dazu wird das Instrument an beiden Stäben befestigt (Abb. 21). Beide Stäbe müssen vollständig in den beiden Aussparungen des Instruments liegen. Andernfalls muss ein anderer Größenbereich mit dem Instrument geprüft werden.

HINWEIS: Bei zwei möglichen Größenangaben ist der größere Querverbinder zu wählen, um hohe Belastungen und versehentliche Zerlegung zu vermeiden.



Abb. 21 Größenbestimmung des Querverbinders

Vorbereitung der Querverbinder

VI-0330
VERTICALE CERVICAL
Stabfasklemme



VI-0810
VERTICALE CERVICAL QV
Drehmo-Begrenz 2 Nm



Es ist sicherzustellen, dass die vormontierten Madenschrauben mit dem VERTICAL Cervical QV Drehmomentbegrenzer 2 Nm (Torx 15) vor dem Einsetzen auf die Stäbe gelöst werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Madenschrauben nicht vollständig aus dem Querverbinder gelöst werden (Abb. 22).

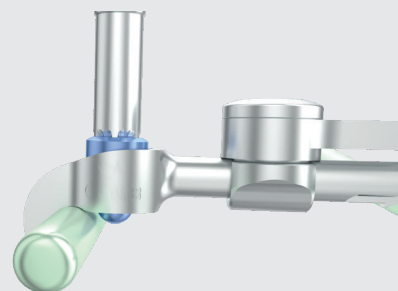


Abb. 22 Vorbereiten und Einsetzen des Querverbinders

Einbringung und temporäre Fixierung des Querverbinders

VI-0330
VERTICALE CERVICAL
Stabfassklemme



VI-0810
VERTICALE CERVICAL QV
Drehmo-Begrenz 2 Nm



VI-0820
VERTICALE CERVICAL QV
Gegenhalter



Der Querverbinder kann mit der VERTICALE Cervical Stabfassklemme aufgenommen und zwischen die Stäbe eingesetzt werden. Es ist sicherzustellen, dass der Querverbinder vor dem Anziehen der Madenschrauben korrekt auf dem Stab positioniert ist (Abb. 23). Der Querverbinder kann in drei Dimensionen eingestellt werden, d. h. Anpassung der Länge, Drehung um die Querachse und Drehung um die Sagittalachse. Nach dem Aufsetzen des Querverbinders auf die Stäbe werden zuerst die lateralen Madenschrauben und dann die mediale Madenschraube durch handfestes Anziehen mit dem VERTICALE Cervical QV Drehmomentbegrenzer 2 Nm provisorisch fixiert.

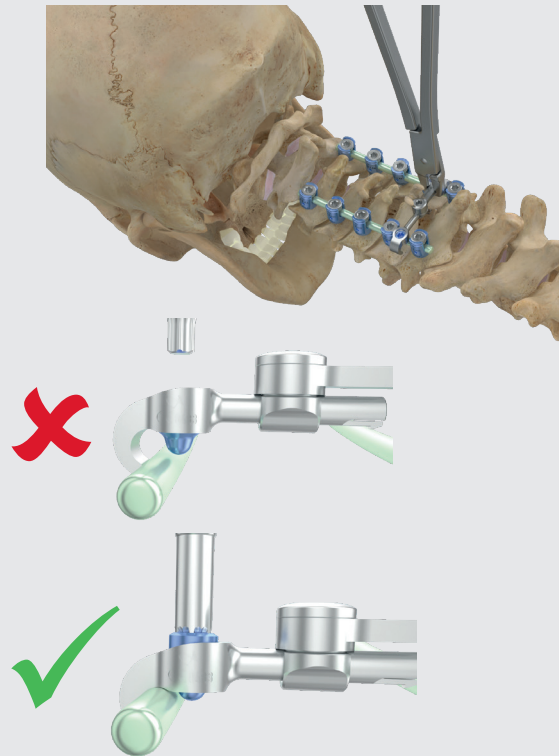


Abb. 23 Einbringung und temporäre Fixierung des Querverbinders

Finales Festdrehen mit dem Querverbinder-Gegenhalter

VI-0810
VERTICALE CERVICAL QV
Drehmo-Begrenz 2 Nm



VI-0820
VERTICALE CERVICAL QV
Gegenhalter



Der VERTICALE Cervical QV Gegenhalter wird als Rotationsstabilisator beim Festziehen der Querverbinder-Madenschraube genutzt. Dann kann der VERTICALE Cervical QV Drehmomentbegrenzer (Torx 15) durch den Gegenhalter geführt werden und die Querverbinder-Madenschrauben werden final mit einem Drehmoment von 2 Nm angezogen (ein deutliches Klickgeräusch zeigt an, dass das Drehmoment erreicht ist). Das gleiche Vorgehen ist bei allen anderen Querverbinder-Madenschrauben zu wiederholen. Die Fixierung mit den beiden lateralen Madenschrauben beginnen und anschließend die mediale Schraube anziehen (Abb. 24).

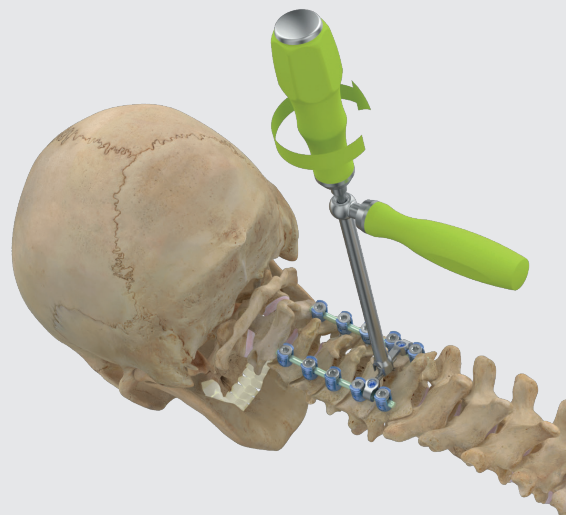


Abb. 24 Finales Anziehen mit dem Gegenhalter

INSTRUMENTATION MIT DEM VERTICALE® CERVICAL LATERALVERBINDER

Vorbereiten des Lateralverbinders

VI-0330
VERTICALE CERVICAL
Stabfassklemme



VI-0421
VERTICALE CERVICAL
Madensetzer beidseitig



Nach der Entnahme des Lateralverbinders aus der Sterilverpackung müssen die vormontierten Madenschrauben zunächst mit dem beidseitigen VERTICALE Cervical Madensetzer gegen den Uhrzeigersinn vollständig auseinandergeschraubt werden.

Einbringung und temporäre Fixierung des Lateralverbinders

VI-0330
VERTICALE CERVICAL
Stabfassklemme



VI-0421
VERTICALE CERVICAL
Madensetzer beidseitig



Den Lateralverbinder mit der VERTICALE CERVICAL Stabfassklemme an der gewünschten Position zwischen dem VERTICALE CERVICAL Stab und der VERTICALE CERVICAL Pedikelschraube platzieren. Den beidseitigen VERTICALE CERVICAL Madensetzer verwenden, um die Madenschraube zuerst in den Lateralverbinder und dann in den Kopf der Pedikelschraube einzusetzen. Die Madenschrauben werden durch handfestes Anziehen mit dem beidseitigen VERTICALE CERVICAL Madensetzer provisorisch fixiert (Abb. 25).

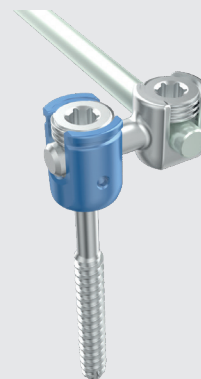


Abb. 25 Pedikelschraube mit Lateralverbinder

Finales Festdrehen mit dem Gegenhalter

VI-0440
VERTICALE CERVICAL Drehmo-
Begrenzer 3 Nm



VI-0450
VERTICALE CERVICAL
Gegenhalter



Der VERTICALE Cervical Gegenhalter wird als Rotationsstabilisator beim Festziehen der VERTICALE Cervical Madenschraube genutzt. Um die Madenschraube geführt zu setzen, wird der Gegenhalter direkt auf den Schraubkopf aufgesetzt. Der VERTICALE Cervical Gegenhalter kann komfortabel parallel oder rechtwinklig zum Stab aufgesetzt werden. Dann kann der VERTICALE Cervical Drehmomentbegrenzer (Torx 20) durch den Gegenhalter geführt werden und die Madenschraube wird final mit einem Drehmoment von 3 Nm angezogen (ein deutliches Klickgeräusch zeigt an, dass das Drehmoment erreicht ist). Das gleiche Vorgehen ist bei allen anderen Madenschrauben zu wiederholen.

Wir empfehlen, den korrekten Sitz der Madenschraube durch ein wiederholtes Anziehen mit dem Drehmomentbegrenzer sicherzustellen. Eine Bestätigung erfolgt durch das zweimalige Klickgeräusch.

VERTICALE® CERVICAL OCCIPUT-INSTRUMENTATION

Bestimmung der Position und Form der Platte

VI-0700
VERTICALE CERVICAL OC-
Plattenhaltezeange



VI-0710
VERTICALE CERVICAL OC-
Schränkeisen, rechts



VI-0711
VERTICALE CERVICAL OC-
Schränkeisen, links



Die VERTICALE Cervical Occiput-Plattenhaltezeange wird zur Bestimmung der geeigneten Plattenpositionierung und Schraubenplatzierung verwendet. Es stehen drei verschiedene Ausführungen von Occiputplatten zur Verfügung. Es ist die Plattenausführung zu wählen, die für die Anatomie des Patienten geeignet ist.

Bei Bedarf das Platten-Schränkeisen verwenden, um die Platte in die gewünschte Form zu biegen. Zum Biegen der Seitenflügel der Platte werden diese in den proximalen Teil des Platten-Schränkeisens eingesetzt (Abb. 26). Ein Selbsthaltemechanismus verhindert, dass die Platte beim Biegen herunterfällt. Der Bereich der Anker kann gebogen werden, indem das distale flache Ende des Platten-Schränkeisens um die Anker gelegt wird. Die Platte vorsichtig in die gewünschte Form biegen. Das Biegen darf nur in den Biegezonen durchgeführt werden, damit der Bereich der Schraubenlöcher nicht beschädigt wird.

HINWEIS: Die geeignete Größe und Position der Platte sollte durch präoperative Bildgebungsverfahren bestimmt werden.

HINWEIS: Die Platte darf um nicht mehr als 15° gebogen werden. Keine Zurückbiegen der Platte vornehmen, um die Lebensdauer des Materials in Bezug auf Ermüdung nicht zu verringern.

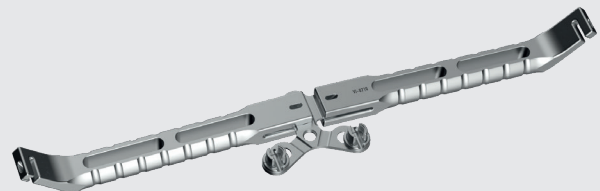
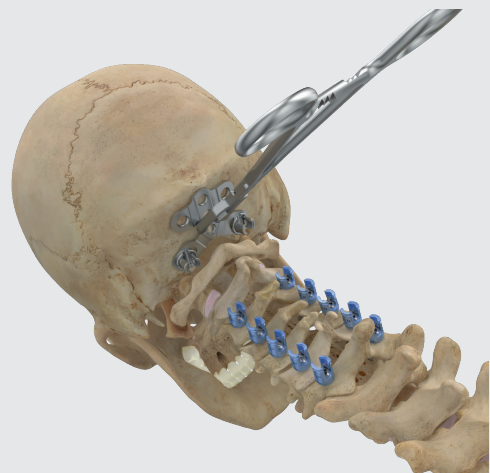


Abb. 26 Biegen der Platte in die gewünschte Form

Bohren mit Occiput-Bohrern

VI-0700
VERTICALE CERVICAL OC-
Plattenhaltezange



VI-0720
VERTICALE CERVICAL OC-
Bohrführung



VI-0731
VERTICALE CERVICAL OC-Bohrer,
flexibel*



Den Tiefenanschlag in die Bohrführung einsetzen und den Tiefenanschlag auf die gewünschte Schraubenlänge einstellen. Die Einstellung der Länge erfolgt durch Drücken des Knopfes am proximalen Teil der Bohrführung (Abb. 27). Die entsprechende Schraubenlänge wird durch die Lasermarkierung auf der Bohrführung angezeigt (das geeignete Schraubenmaß ist im Rahmen der präoperativen Planung zu ermitteln).

Bohrer sind als gerade und flexible Version (mit Kreuzgelenk für schwierige Anatomie) erhältlich.* Alle Bohrer haben einen Durchmesser von 3,4 mm. Die Bohrer können mit einem der VERTICALE Cervical Schnellkupplungsgriffe oder mit einem Elektrowerkzeug verwendet werden. Wenn eine Bohrmaschine in Kombination mit dem flexiblen Bohrer verwendet wird, ist beim Bohren eine Abwinklung des Kreuzgelenks von mehr als 45° zu vermeiden, da der Bohrer ansonsten beschädigt werden könnte.

Die Spitze der Bohrführung in eines der Löcher für die Occiput-Platte setzen. Das initiale okzipitale Pilotloch in einem der Mittellinienlöcher bis zur entsprechenden Tiefe bohren, ggf. unter Einsatz intraoperativer Röntgenkontrolle (Abb. 28).

* Weitere Bohrer-Optionen finden Sie im Kapitel „Instrumente“.

HINWEIS: Vor dem Bohren ist die korrekte Einstellung des Tiefenanschlags und die gewünschte Bohrlänge zu überprüfen! Ggf. die Position des Tiefenanschlags korrigieren.

HINWEIS: Vor dem Bohren ist zu prüfen, ob der Bohrer ausreichend scharf ist! Ist der Bohrer stumpf, ist ein neuer zu verwenden.

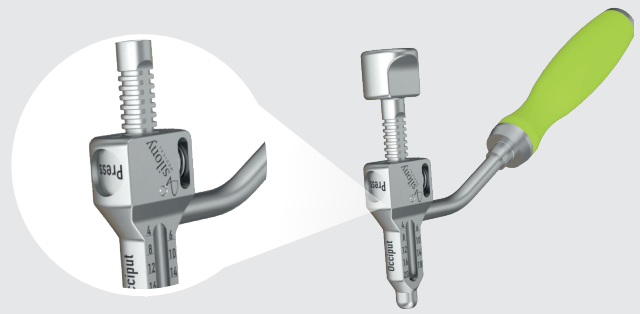


Abb. 27 Montage der Bohrführung

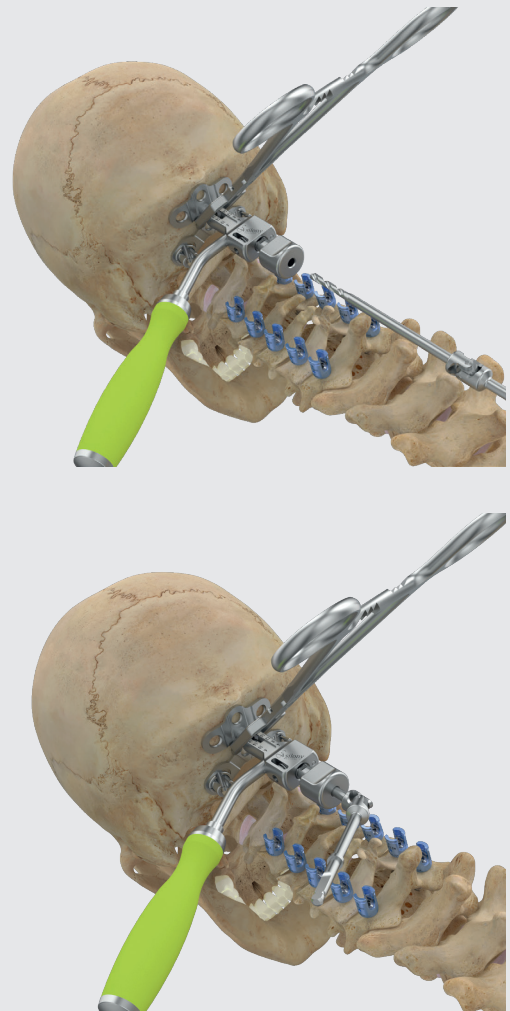


Abb. 28 Bohren der Occiput-Schraubenlöcher

Austasten der Occiput-Schraubenlöcher

VI-0025
VERTICALE CERVICAL
Pedikelsonde



Mit der einseitigen VERTICALE Cervical Pedikelsonde kann der vorbereitete Schraubenkanal auf mögliche Perforationen kontrolliert werden (Abb. 29).

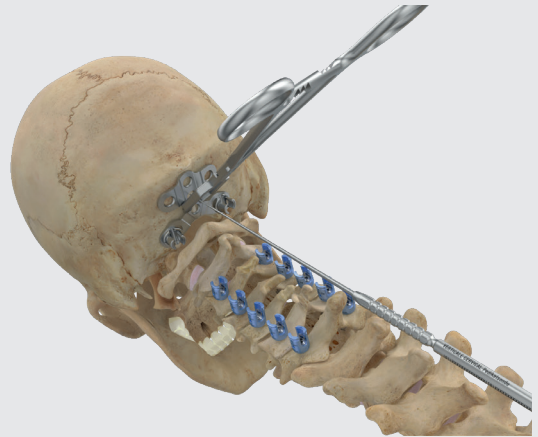


Abb. 29 Austasten der Occiput-Schraubenlöcher

Bestimmung der Maße der Occiput-Schrauben

VI-0030
VERTICALE CERVICAL
Tiefenlehre



Die VERTICALE Cervical Tiefenlehre mit Markierungen zwischen 8 und 56 mm in Schritten von 2 mm verwenden, um das erforderliche Schraubenmaß zu bestätigen.

HINWEIS: Die Tiefenlehre nicht verbiegen und nicht mit übermäßiger Kraft in den Knochen drücken, da das Instrument beschädigt werden könnte, was zu falschen Längenanzeigen führen kann. Es ist zu prüfen, ob die Spitze der Tiefenlehre intakt ist. Die Tiefenlehre nur verwenden, wenn die Spitze intakt und die Lasermarkierung deutlich sichtbar ist.

Gewindeschneiden mit dem Occiput-Gewindeschneider

VI-0700
VERTICALE CERVICAL OC-
Plattenhaltezange



VI-0720
VERTICALE CERVICAL OC-
Bohrführung



VI-0741
VERTICALE CERVICAL OC-Gew.-
Schn., flex.*



VI-0301
VERTICALE CERVICAL T-Griff**

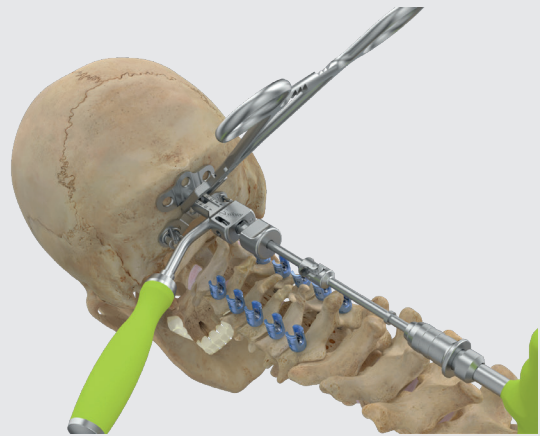


Abb. 30 Schneiden des Gewindes der Occiput-Schraubenlöcher

Bei sehr harten Knochenstrukturen (z. B. sklerotischer Knochen) kann es erforderlich sein, das Gewinde im Knochen vorzuschneiden. Gewindeschneider sind für Schrauben mit einem Durchmesser von 4,5 mm erhältlich. Die Tiefe beim Gewindeschneiden wird über den Tiefenanschlag der Bohrführungen gesteuert (vgl. Kapitel „Bohren mit Occiput-Bohrern“).

Die Gewindeschneider können mit einem der VERTICALE Cervical Schnellkupplungsgriffe verwendet werden.

Nach Auswahl des geeigneten Handgriffs wird dieser durch Einrasten mit dem passenden VERTICALE Cervical Gewindeschneider verbunden (Abb. 30).

Das Schneiden des Schraubenkanals erfolgt im Uhrzeigersinn. Das Gewinde am VERTICALE Cervical Gewindeschneider hat eine Länge von 16 mm. Nach dem Schneiden wird der Gewindeschneider durch Herausdrehen gegen den Uhrzeigersinn gelöst.

* Weitere Gewindeschneider finden Sie im Kapitel „Instrumente“.

** Weitere Griffoptionen finden Sie im Kapitel „Instrumente“.

HINWEIS: Das Gewindeschneiden darf nicht mit einem Elektrowerkzeug erfolgen!

Auswahl der Occiput-Schrauben

Zur schnelleren und einfacheren Identifikation sind alle VERTICALE Cervical Schrauben dem Durchmesser nach farblich codiert, d. h. violett und silbern für die 4,5-mm- bzw. 5,2-mm-Schrauben. Die Längenabstufung erfolgt zwischen 4 und 20 mm in 2-mm-Schritten. Die 5,2-mm-Schraube dient als Option für Revisionen.

Einsetzen der Occiput-Schrauben

VI-0700
VERTICALE CERVICAL OC-
Plattenhaltezange



VI-0751
VERTICALE CERVICAL OC-
Schraubendreher, flexibel*



VI-0761
VERTICALE CERVICAL OC-
Gegenhalter



Die VERTICALE Cervical Occiput-Knochenschraube wird mit dem VERTICALE Cervical Occiput-Schraubendreher eingebracht. Dazu ist der Torx des Schraubendrehers mit einer selbsthaltenden Geometrie ausgestattet, welche die Occiput-Schraube bei der Handhabung in Position hält. Die Occiput-Knochenschraube in den vorbereiteten Knochenkanal einbringen. Durch leichtes Drehen des Schraubendrehers im Uhrzeigersinn wird die Occiput-Knochenschraube temporär fixiert. Für eine schwierige Anatomie ist auch ein flexibler Schraubendreher mit Kreuzgelenk erhältlich. Um die Führung des flexiblen Schraubendrehers zu unterstützen, kann der Occiput-Gegenhalter als Führung verwendet werden (Abb. 31).

Alle anderen Occiput-Schrauben auf die gleiche Weise einbringen. Anschließend erfolgt das endgültige Festziehen mit einem der Occiput-Schraubendreher.

* Weitere Optionen für Occiput-Schraubendreher finden Sie im Kapitel „Instrumente“.

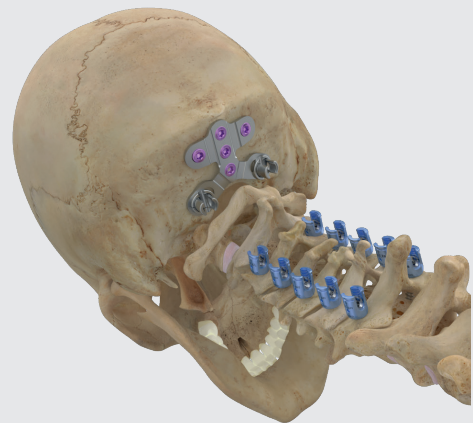
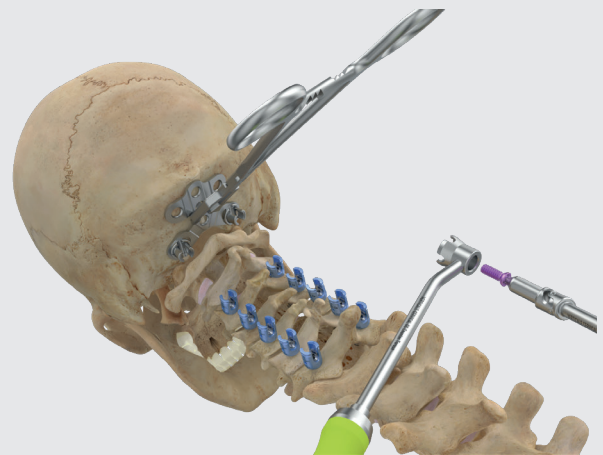


Abb. 31 Einsetzen der Occiput-Schrauben

Auswahl und Konfektionierung der Stäbe für das Occiput

VI-0535
VERTICALE CERVICAL
Phantomstab



VI-0610
VERTICALE CERVICAL
Stabbiegezange



VI-0611
VERTICALE CERVICAL
Stabbiegehülse



VI-0260
VERTICALE CERVICAL
Stabschneider*



Neben den Standardstäben gibt es speziell für die Occiputregion vorgebogene Stäbe mit einer Abwinkelung von 55° und zwei verschiedenen Durchmessern, d. h. 3,5 und 4,0 mm. Die Länge des vorgebogenen Stabes beträgt 200 mm für den zervikalen Teil und 90 mm für den okzipitalen Teil (Details finden Sie im Kapitel „Implantate“). Zur weiteren individuellen anatomischen Anpassung des Stabes können die VERTICALE Cervical Stabbiegezange oder die VERTICALE Cervical Stabbiegehülsen verwendet werden. Zu lange Stäbe können mit dem VERTICALE Cervical Stabschneider gekürzt werden.

Der VERTICALE Cervical Phantomstab kann zur Bestimmung der erforderlichen Stablänge und -kontur verwendet werden. Um die erforderliche Stablänge abzuschätzen, sind auf dem Phantomstab Lasermarkierungen in 10-mm-Schritten vorhanden.

* Weitere Stabschneider finden Sie im Kapitel „Instrumente“.

HINWEIS: Ein Zurückbiegen (Biegewechsel) des Stabes verringert die Integrität des Materials und ist zu vermeiden. Daher sollte das Biegen des Stabes schrittweise erfolgen, bis die gewünschte Kontur erreicht ist.

HINWEIS: Bei Verwendung der VERTICALE Cervical Biegehülsen dürfen die Stäbe nicht scharf gebogen oder zurückgebogen werden, um eine mögliche Ermüdung des Implantats zu vermeiden.

Einsetzen der Stäbe

VI-0330
VERTICALE CERVICAL
Stabfassklemme



Die VERTICALE Cervical Stabfassklemme wird verwendet, um den gebogenen Stab in die Anker der Occiput-Platte sowie in die Köpfe der Pedikelschrauben zu setzen (Abb. 32).

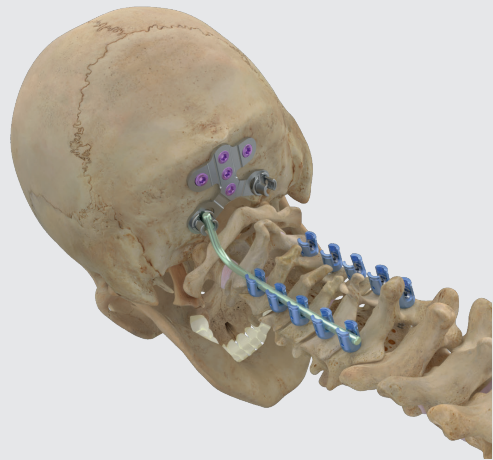


Abb. 32 Einsetzen der Stäbe

Temporäres Anziehen der Madenschraube

VI-0750
VERTICALE CERVICAL OC-
Schraubendreher



Die VERTICALE Cervical Madenschraube wird mit dem VERTICALE Cervical Schraubendreher eingesetzt. Die Madenschraube in den Anker der Occiput-Platte einsetzen. Durch leichtes Andrehen der Madenschraube im Uhrzeigersinn wird eine temporäre Fixierung des Stabes erzielt (Abb. 33).

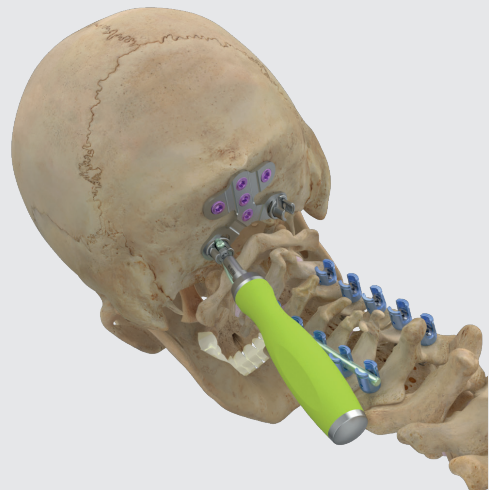


Abb. 33 Anziehen der Madenschrauben

HINWEIS: Madenschrauben müssen immer leichtgängig rechtsdrehend einzubringen sein. Um ein Verkanten zu vermeiden, kann eine kurze Linksdrehung vorab das Einlaufen der Madenschraube in den ersten Gewindegang erleichtern.

Finales Festdrehen mit dem Occiput-Gegenhalter

VI-0760
VERTICALE CERVICAL OC-
Drehmo-Begrenzer 3 Nm



VI-0761
VERTICALE CERVICAL OC-
Gegenhalter



Der VERTICAL Cervical Occiput-Gegenhalter wird als Rotationsstabilisator beim Festziehen der VERTICAL Cervical Madenschraube genutzt. Um die Madenschraube geführt zu setzen, wird der Gegenhalter direkt auf den Anker der Occiput-Platte aufgesetzt. Der VERTICAL Cervical Occiput-Gegenhalter kann komfortabel parallel oder rechtwinklig zum Stab aufgesetzt werden kann. Dann kann der VERTICAL Cervical Occiput-Drehmomentbegrenzer (Torx 20) durch den Gegenhalter geführt werden und die Madenschraube wird final mit einem Drehmoment von 3 Nm angezogen (ein deutliches Klickgeräusch zeigt an, dass das Drehmoment erreicht ist). Das gleiche Vorgehen ist mit der anderen Madenschraube innerhalb des Ankers der Occiput-Platte zu wiederholen (Abb. 34). Wir empfehlen, den korrekten Sitz der Madenschraube durch ein wiederholtes Anziehen mit dem Drehmomentbegrenzer sicherzustellen. Eine Bestätigung erfolgt durch das zweimalige Klickgeräusch.

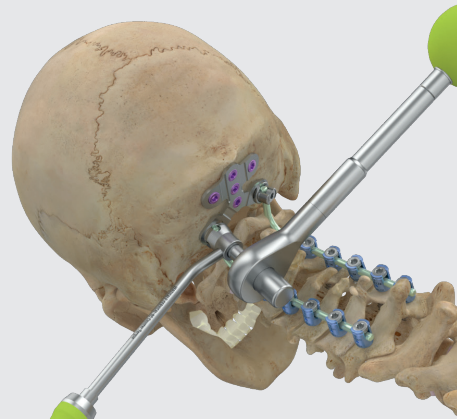


Abb. 34 Finales Anziehen der Madenschrauben

Kontrolle

Die korrekte Position der Platte, Stäbe und Schrauben sind mittels einer abschließenden Röntgenaufnahme zu überprüfen.

Mittels Bildwandler-Aufnahmen in zwei Ebenen wird das Instrumentationsergebnis kontrolliert.

VERBINDUNG VON VERTICALE® CERVICAL ZU VERTICALE (BRUSTWIRBELSÄULE)

Zur Kombination des VERTICALE Cervical Systems mit dem VERTICALE System in der Brustwirbelsäule sind zwei verschiedene Optionen erhältlich: zwei verschiedene Arten von Inline-Verbindern sowie Übergangsstäbe mit unterschiedlichen Durchmessern.

Einbringen und Festdrehen des Inline-Stabverbinders

VI-1830
VERTICALE Stab- und
Querverbinderzange*



VI-1810
VERTICALE T20
Schraubendreher 7 Nm*



Zur Längsverbindung der VERTICALE Cervical 3,5-mm- oder 4,0-mm-Stäbe stehen VERTICALE Cervical Inline-Stabverbinder zur Verfügung, um Anschlusssegmente mit einer bereits versorgten Fusionsstrecke mit 5,5-mm-Stäben verbinden zu können.

Zur Aufnahme des VERTICALE Cervical Inline-Stabverbinders wird die VERTICALE Stab- und Querverbinderzange verwendet. Bevor die Madenschrauben angezogen werden, muss der 5,5-mm-Stab so tief wie möglich in die größere Öffnung des VERTICALE Cervical Inline-Stabverbinders eingeführt werden. Dies kann über das Sichtfenster zwischen den beiden Madenschrauben kontrolliert werden. Anschließend wird in die kleinere Öffnung des VERTICALE Cervical Inline-Stabverbinders entweder ein VERTICALE Cervical 3,5-mm- oder 4,0-mm-Stab eingeführt. Die abschließende Fixierung erfolgt durch das Anziehen der Madenschrauben mit dem VERTICALE T20 Schraubendreher 7 Nm bis zum Auslösedrehmoment von 7 Nm (ein deutliches Klickgeräusch zeigt an, dass das Drehmoment erreicht ist). Das gleiche Vorgehen ist bei allen anderen Madenschrauben zu wiederholen.

Wir empfehlen, den korrekten Schraubensitz durch ein wiederholtes Anziehen mit dem Drehmomentbegrenzer sicherzustellen. Eine Bestätigung erfolgt durch das zweimalige Klickgeräusch.

* Instrument enthalten in VERTICALE Open Trays

Einbringen und Festdrehen des Triangle-Stabverbinders

VI-1820
VERTICALE Domino Fasszange *



VI-1810
VERTICALE T20
Schraubendreher 7 Nm *



Zur Aufnahme des VERTICALE Cervical Triangle-Stabverbinders wird die VERTICALE Domino Fasszange verwendet. Bevor die Madenschrauben angezogen werden, muss der 5,5-mm-Stab so weit in die größere Öffnung des VERTICALE Cervical Triangle-Stabverbinders eingeführt werden, bis beide Madenschrauben Kontakt mit dem Stab haben. Anschließend wird in die kleinere Öffnung des VERTICALE Cervical Triangle-Stabverbinders entweder ein VERTICALE Cervical 3,5-mm- oder 4,0-mm-Stab eingeführt. Die abschließende Fixierung erfolgt durch das Anziehen der Madenschrauben mit dem VERTICALE T20 Schraubendreher 7 Nm bis zum Auslösedrehmoment von 7 Nm (ein deutliches Klickgeräusch zeigt an, dass das Drehmoment erreicht ist). Das gleiche Vorgehen ist bei allen anderen Madenschrauben zu wiederholen.

Wir empfehlen, den korrekten Schraubensitz durch ein wiederholtes Anziehen mit dem Drehmomentbegrenzer sicherzustellen. Eine Bestätigung erfolgt durch das zweimalige Klickgeräusch.

* Instrument enthalten in VERTICALE Open Trays

HINWEIS: Bei der Verwendung des VERTICALE Cervical Stabverbinders (Inline und Triangle) ist darauf zu achten, dass das Ende des überstehenden Stabes lang genug ist, um in die Verbinder eingeführt zu werden.

HINWEIS: Für die Verbindung der VERTICALE Cervical Stabverbinder wird das VERTICALE Open Tray benötigt, und das endgültige Festziehen ist gemäß der VERTICALE Open Instrumentationsanleitung durchzuführen.

Auswahl und Konfektionierung der Übergangsstäbe

VI-0535
VERTICALE CERVICAL Phantomstab



VI-0610
VERTICALE CERVICAL Stabbiegezange



VI-0260
VERTICALE CERVICAL Stabschneider*



VI-1261
VERTICALE Stabschneider,
5,5 mm**



VI-1270
VERTICALE Stabbiegezange**



Das VERTICALE Cervical System bietet zwei (Übergangs-) Stäbe, die zwei unterschiedliche Durchmesser haben und mit einem thorakolumbalen Stab-Schrauben-System mit 5,5-mm-Stäben verbunden werden können, d. h. 3,5 und 5,5 mm oder 4,0 und 5,5 mm. Details finden Sie im Kapitel „Implantate“.

Die individuelle anatomische Anpassung des Teils mit 3,5-mm- bzw. 4,0-mm-Durchmesser des Übergangsstabs kann gemäß Kapitel „Auswahl und Konfektionierung der Stäbe“ vorgenommen werden.

* Weitere Stabschneider finden Sie im Kapitel „Instrumente“.

** Instrument enthalten in VERTICALE Open Trays

HINWEIS: Für die Schritte zum Biegen und Schneiden der 5,5-mm-Stäbe wird das VERTICALE Open Tray benötigt, und das endgültige Festziehen der 5,5-mm-Stäbe ist gemäß der VERTICALE Open Instrumentationsanleitung durchzuführen.

HINWEIS: Ein Zurückbiegen (Biegewechsel) des Stabes verringert die Integrität des Materials und ist zu vermeiden. Daher sollte das Biegen des Stabes schrittweise erfolgen, bis die gewünschte Kontur erreicht ist.

Verfahren zur Entfernung des Implantats

Um ein Implantat zu entfernen, führen Sie die folgenden Schritte wie beschrieben aus. Achten Sie bei den Arbeitsschritten besonders auf die gelösten Implantate und Schrauben.

Schritt 1: Entfernen des Querverbinders

Verwenden Sie den VERTICALE Cervical QV Drehmomentbegrenzer 2 Nm (VI-0810), um die Madenschraube auf beiden Seiten des Querverbinders und in der mittleren Position zu lösen, indem Sie den Griff gegen den Uhrzeigersinn drehen. Der VERTICALE Cervical QV Gegenhalter (VI-0820) sollte zur Stabilisierung der Rotation beim Lösen der Madenschrauben verwendet werden. Sobald die Schrauben gelöst sind, verwenden Sie die VERTICALE Cervical Stabfassklemme (VI-0330), um den Querverbinder von den Stäben zu entfernen.

Schritt 2: Entfernen der Madenschrauben

Führen Sie den VERTICALE Cervical Drehmomentbegrenzer 3 Nm (VI-0440) ein und drehen Sie die Madenschraube gegen den Uhrzeigersinn, bis sie sich löst. Der VERTICALE Cervical Gegenhalter (VI-0450) sollte zur Stabilisierung der Rotation beim Lösen der Madenschraube verwendet werden. Alle VERTICALE Cervical Drehmomentbegrenzer sind an ihrer Spitze mit einem Selbsthaltemechanismus ausgestattet. Dadurch sind die Madenschrauben am Instrument befestigt und können sicher von den Pedikelschrauben entfernt werden. Wiederholen Sie diesen Schritt, bis alle Madenschrauben entfernt sind.

Schritt 3: Entfernen des Offset-Lateralverbinders

Bei der Entfernung eines Offset-Lateralverbinders ist darauf zu achten, dass die Madenschraube der verbundenen Pedikel- oder Massa-lateralis-Schraube bereits entfernt wurde. Andernfalls die Madenschraube wie in Schritt 2 beschrieben entfernen.

Zur Entfernung des Offset-Lateralverbinders (Tulpenkopf-Design) die Madenschraube wie in Schritt 2 beschrieben entfernen. Nach dem Entfernen der Madenschraube die VERTICALE Cervical Stabfassklemme (VI-0330) verwenden, um den Offset-Lateralverbinder vom Stab und von der Pedikelschraube zu entfernen.

Schritt 4: Entfernen der Stäbe / des Inline-Verbinders

Nachdem alle Madenschrauben entfernt wurden, nehmen Sie den Stab mit der VERTICALE Cervical Stabfassklemme (VI-0330) und heben ihn an, um den Stab von den Schraubenköpfen zu entfernen.

Um einen Stab-zu-Stab-Verbinder (Inline, Triangle) zu entfernen, den VERTICALE T20 Schraubendreher (VI-1810) oder den VERTICALE Schraubendreher (VI-1446) verwenden, um die Madenschrauben durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn zu lösen.

Die VERTICALE Stab- und Querverbinder-Zange (VI-1830) oder die VERTICALE Domino Zange (VI-1820) verwenden, um den Stab-zu-Stab-Verbinder zu entfernen.

Schritt 5: Entfernen der Pedikelschrauben

Zur Entfernung der VERTICALE Cervical Pedikelschrauben wird der VERTICALE Cervical Pedikel-SD X15 (VI-0130) oder die VERTICALE Cervical PSD-Innenwelle (VI-0130.3) verwendet. Zur Aufnahme der Pedikelschraube wird der VERTICALE Cervical Pedikelschraubendreher vollständig in den Innen-Torx des Schraubenschaftes eingesetzt und über die Außenhülse des Pedikelschraubendreher eingedreht. Drehen Sie den Schraubendreher gegen den Uhrzeigersinn, bis die Schraube vollständig aus dem Knochen entfernt ist.

Sie können zum Entfernen der Pedikelschrauben auch den VERTICALE Cervical Pedikel-SD Kugelkopf (VI-0446) verwenden.

Schritt 6: Entfernen der Occiput-Platte

Verwenden Sie den VERTICALE Cervical OC-Schraubendreher (VI-0750) oder den VERTICALE Cervical OC-Schraubendreher, flex. (VI-0751), um die Madenschrauben aus den Plattenköpfen zu entfernen. Entfernen Sie den Stab wie in Schritt 4 beschrieben.

Verwenden Sie den VERTICALE Cervical OC-Schraubendreher (VI-0750) oder den VERTICALE Cervical OC-Schraubendreher, flex. (VI-0751), um auch die Occiput-Schrauben zu entfernen. Vor dem Entfernen der letzten Occiput-Schraube die VERTICALE Cervical Occiput Plattenhaltepin (VI-0700) nehmen, um die Platte zu halten und ein Verrutschen zu verhindern.

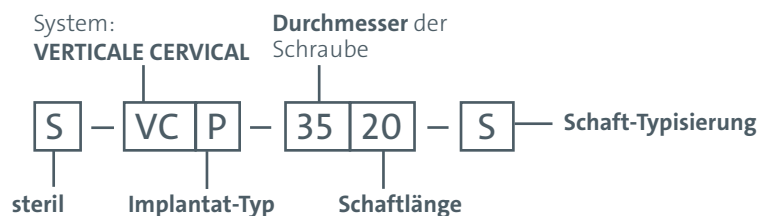
VERTICALE® CERVICAL PRODUKTINFORMATION

VERTICALE Implantate nach Artikelnummer	PI 02 – 13
VERTICALE Instrumente nach Artikelnummer	PI 14 – 17
VERTICALE Alphabetischer Index	PI 18 – 19

VERTICALE® CERVICAL Implantate

Artikelnummernklärung für Schrauben an Beispiele

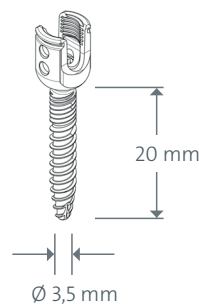
VERTICALE Cervical Poly-Schr. Ø 35 x 20 mm, solide



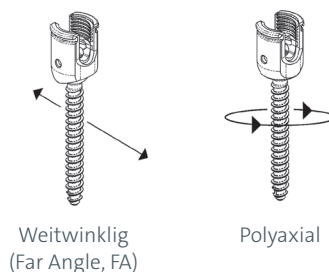
Durchmesser
Differenzierung durch
farbliche Zuordnung

- Ø 3,5 mm
- Ø 4,0 mm
- Ø 4,5 mm

Schaftmaße



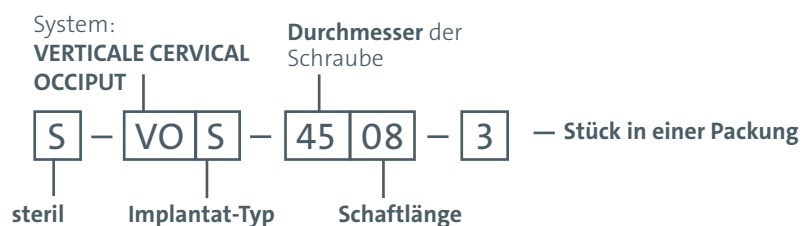
Implantat-Typ – Axiale Beweglichkeit



Schaft-Typisierung – Form

- Solide
- Kanüliert

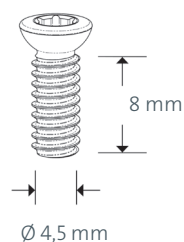
VERTICALE CERVICAL 3 Occi-Schr. 4,5 x 8 mm



Durchmesser
Differenzierung durch
farbliche Zuordnung

- Ø 4,5 mm
- Ø 5,2 mm

Schaftmaße



Produktklassifizierung: Alle im Folgenden aufgeführten Implantate entsprechen der Klasse IIb (CE₀₄₈₃) gemäß Medizinproduktrichtlinie (MDD 93/42/EWG), sofern nicht explizit anders angegeben.

VERTICALE® Cervical Occiput-Implantate

System:
VERTICALE CERVICAL

Implantat-Typ:
Occiput-Schraube

Material:
Ti6Al4V ELI

Alle Artikel sind steril
verpackt.
- 2:2 Stück in einer Packung
- 3:3 Stück in einer Packung



Artikelnummer	Beschreibung	Abbildung
S-VOS-4504-3	VERTICALE CERVICAL 3 Okzip-Schr. 4,5 x 4 mm	
S-VOS-4506-3	VERTICALE CERVICAL 3 Okzip-Schr. 4,5 x 6 mm	
S-VOS-4508-3	VERTICALE CERVICAL 3 Okzip-Schr. 4,5 x 8 mm	
S-VOS-4510-3	VERTICALE CERVICAL 3 Okzip-Schr. 4,5 x 10 mm	
S-VOS-4512-3	VERTICALE CERVICAL 3 Okzip-Schr. 4,5 x 12 mm	
S-VOS-4514-3	VERTICALE CERVICAL 3 Okzip-Schr. 4,5 x 14 mm	
S-VOS-4516-3	VERTICALE CERVICAL 3 Okzip-Schr. 4,5 x 16 mm	
S-VOS-4518-3	VERTICALE CERVICAL 3 Okzip-Schr. 4,5 x 18 mm	
S-VOS-4520-3	VERTICALE CERVICAL 3 Okzip-Schr. 4,5 x 20 mm	
S-VOS-5204-3	VERTICALE CERVICAL 3 Okzip-Schr. 5,2 x 4 mm	
S-VOS-5206-3	VERTICALE CERVICAL 3 Okzip-Schr. 5,2 x 6 mm	
S-VOS-5208-3	VERTICALE CERVICAL 3 Okzip-Schr. 5,2 x 8 mm	
S-VOS-5210-3	VERTICALE CERVICAL 3 Okzip-Schr. 5,2 x 10 mm	
S-VOS-5212-3	VERTICALE CERVICAL 3 Okzip-Schr. 5,2 x 12 mm	
S-VOS-5214-3	VERTICALE CERVICAL 3 Okzip-Schr. 5,2 x 14 mm	
S-VOS-5216-3	VERTICALE CERVICAL 3 Okzip-Schr. 5,2 x 16 mm	
S-VOS-5218-3	VERTICALE CERVICAL 3 Okzip-Schr. 5,2 x 18 mm	
S-VOS-5220-3	VERTICALE CERVICAL 3 Okzip-Schr. 5,2 x 20 mm	
S-VOS-4504-2	VERTICALE CERVICAL 2 Okzip-Schr. 4,5 x 4 mm	
S-VOS-4506-2	VERTICALE CERVICAL 2 Okzip-Schr. 4,5 x 6 mm	
S-VOS-4508-2	VERTICALE CERVICAL 2 Okzip-Schr. 4,5 x 8 mm	
S-VOS-4510-2	VERTICALE CERVICAL 2 Okzip-Schr. 4,5 x 10 mm	
S-VOS-4512-2	VERTICALE CERVICAL 2 Okzip-Schr. 4,5 x 12 mm	
S-VOS-4514-2	VERTICALE CERVICAL 2 Okzip-Schr. 4,5 x 14 mm	
S-VOS-4516-2	VERTICALE CERVICAL 2 Okzip-Schr. 4,5 x 16 mm	
S-VOS-4518-2	VERTICALE CERVICAL 2 Okzip-Schr. 4,5 x 18 mm	
S-VOS-4520-2	VERTICALE CERVICAL 2 Okzip-Schr. 4,5 x 20 mm	

VERTICALE® Cervical Occiput-Implantate


Artikelnummer	Beschreibung	Abbildung
S-VOS-5204-2	VERTICALE CERVICAL 2 Okzip-Schr. 5,2 x 4 mm	
S-VOS-5206-2	VERTICALE CERVICAL 2 Okzip-Schr. 5,2 x 6 mm	
S-VOS-5208-2	VERTICALE CERVICAL 2 Okzip-Schr. 5,2 x 8 mm	
S-VOS-5210-2	VERTICALE CERVICAL 2 Okzip-Schr. 5,2 x 10 mm	
S-VOS-5212-2	VERTICALE CERVICAL 2 Okzip-Schr. 5,2 x 12 mm	
S-VOS-5214-2	VERTICALE CERVICAL 2 Okzip-Schr. 5,2 x 14 mm	
S-VOS-5216-2	VERTICALE CERVICAL 2 Okzip-Schr. 5,2 x 16 mm	
S-VOS-5218-2	VERTICALE CERVICAL 2 Okzip-Schr. 5,2 x 18 mm	
S-VOS-5220-2	VERTICALE CERVICAL 2 Okzip-Schr. 5,2 x 20 mm	




System:
VERTICALE CERVICAL

Implantat-Typ:
Occiput-Schraube

Material:
Ti6Al4V ELI

Alle Artikel sind steril
verpackt.
- 2:2 Stück in einer Packung
- 3:3 Stück in einer Packung

 D30182

Artikelnummer	Beschreibung	Abbildung
S-VOC-LAT-5	VERTICALE CERVICAL Okzipitalpl. Lat. 5	
S-VOC-LAT-4	VERTICALE CERVICAL Okzipitalpl. Lat. 4	
S-VOC-MID-3	VERTICALE CERVICAL Okzipitalpl. Mid. 3	

System:
VERTICALE CERVICAL

Implantat-Typ:
Occiput-Platte

Material:
Ti6Al4V ELI

Alle Artikel sind steril
verpackt.

 D30182

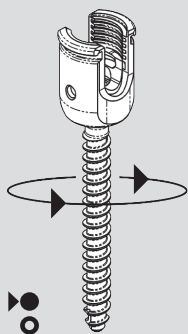
VERTICALE® Cervical Implantate

System:
VERTICALE CERVICAL

Implantat-Typ:
Polyaxiale Schraube

Material:
Ti6Al4V ELI

Alle Artikel sind steril
verpackt und enthalten
Madenschraube.



Artikelnummer	Beschreibung	Abbildung
S-VCP-3510-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 3,5 x 10 mm sol	
S-VCP-3512-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 3,5 x 12 mm sol	
S-VCP-3514-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 3,5 x 14 mm sol	
S-VCP-3516-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 3,5 x 16 mm sol	
S-VCP-3518-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 3,5 x 18 mm sol	
S-VCP-3520-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 3,5 x 20 mm sol	
S-VCP-3522-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 3,5 x 22 mm sol	
S-VCP-3524-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 3,5 x 24 mm sol	
S-VCP-3526-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 3,5 x 26 mm sol	
S-VCP-3528-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 3,5 x 28 mm sol	
S-VCP-3530-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 3,5 x 30 mm sol	
S-VCP-4014-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 14 mm sol	
S-VCP-4016-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 16 mm sol	
S-VCP-4018-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 18 mm sol	
S-VCP-4020-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 20 mm sol	
S-VCP-4022-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 22 mm sol	
S-VCP-4024-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 24 mm sol	
S-VCP-4026-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 26 mm sol	
S-VCP-4028-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 28 mm sol	
S-VCP-4030-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 30 mm sol	
S-VCP-4032-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 32 mm sol	
S-VCP-4034-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 34 mm sol	
S-VCP-4036-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 36 mm sol	
S-VCP-4038-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 38 mm sol	
S-VCP-4040-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 40 mm sol	
S-VCP-4042-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 42 mm sol	
S-VCP-4044-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 44 mm sol	
S-VCP-4046-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 46 mm sol	
S-VCP-4048-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 48 mm sol	
S-VCP-4050-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 50 mm sol	
S-VCP-4052-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 52 mm sol	
S-VCP-4054-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 54 mm sol	
S-VCP-4056-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 56 mm sol	

VERTICALE® Cervical Implantate

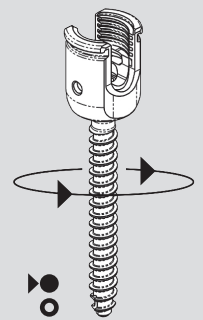
Artikelnummer	Beschreibung	Abbildung
S-VCP-4520-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,5 x 20 mm sol	
S-VCP-4525-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,5 x 25 mm sol	
S-VCP-4530-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,5 x 30 mm sol	
S-VCP-4535-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,5 x 35 mm sol	
S-VCP-4540-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,5 x 40 mm sol	
S-VCP-4545-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,5 x 45 mm sol	
S-VCP-4550-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,5 x 50 mm sol	
S-VCP-4555-S	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,5 x 55 mm sol	

System:
VERTICALE CERVICAL

Implantat-Typ:
Polyaxiale Schraube

Material:
Ti6Al4V ELI

Alle Artikel sind steril
verpackt und enthalten
Madenschraube.



 D30182

VERTICALE® Cervical Implantate

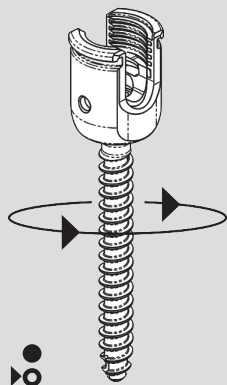
System:
VERTICALE CERVICAL

Implantat-Typ:
Polyaxiale Schraube

Typisierung:
kanüliert

Material:
Ti6Al4V ELI

Alle Artikel sind steril
verpackt und enthalten
Madenschraube.



Artikelnummer	Beschreibung	Abbildung
S-VCP-4014-K	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 14 mm kan	
S-VCP-4016-K	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 16 mm kan	
S-VCP-4018-K	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 18 mm kan	
S-VCP-4020-K	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 20 mm kan	
S-VCP-4022-K	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 22 mm kan	
S-VCP-4024-K	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 24 mm kan	
S-VCP-4026-K	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 26 mm kan	
S-VCP-4028-K	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 28 mm kan	
S-VCP-4030-K	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 30 mm kan	
S-VCP-4032-K	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 32 mm kan	
S-VCP-4034-K	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 34 mm kan	
S-VCP-4036-K	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 36 mm kan	
S-VCP-4038-K	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 38 mm kan	
S-VCP-4040-K	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 40 mm kan	
S-VCP-4042-K	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 42 mm kan	
S-VCP-4044-K	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 44 mm kan	
S-VCP-4046-K	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 46 mm kan	
S-VCP-4048-K	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 48 mm kan	
S-VCP-4050-K	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 50 mm kan	
S-VCP-4052-K	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 52 mm kan	
S-VCP-4054-K	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 54 mm kan	
S-VCP-4056-K	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,0 x 56 mm kan	
S-VCP-4520-K	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,5 x 20 mm kan	
S-VCP-4525-K	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,5 x 25 mm kan	
S-VCP-4530-K	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,5 x 30 mm kan	
S-VCP-4535-K	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,5 x 35 mm kan	
S-VCP-4540-K	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,5 x 40 mm kan	
S-VCP-4545-K	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,5 x 45 mm kan	
S-VCP-4550-K	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,5 x 50 mm kan	
S-VCP-4555-K	VERTICALE CERVICAL Poly-Schr. 4,5 x 55 mm kan	

VERTICALE® Cervical Implantate

Artikelnummer	Beschreibung	Abbildung
S-VCP-4020-SG	VERTICALE CERVICAL Poly glatt 4 x 20 mm sol	
S-VCP-4022-SG	VERTICALE CERVICAL Poly glatt 4 x 22 mm sol	
S-VCP-4024-SG	VERTICALE CERVICAL Poly glatt 4 x 24 mm sol	
S-VCP-4026-SG	VERTICALE CERVICAL Poly glatt 4 x 26 mm sol	
S-VCP-4028-SG	VERTICALE CERVICAL Poly glatt 4 x 28 mm sol	
S-VCP-4030-SG	VERTICALE CERVICAL Poly glatt 4 x 30 mm sol	
S-VCP-4032-SG	VERTICALE CERVICAL Poly glatt 4 x 32 mm sol	
S-VCP-4034-SG	VERTICALE CERVICAL Poly glatt 4 x 34 mm sol	
S-VCP-4036-SG	VERTICALE CERVICAL Poly glatt 4 x 36 mm sol	
S-VCP-4020-KG	VERTICALE CERVICAL Poly glatt 4 x 20 mm kan	
S-VCP-4022-KG	VERTICALE CERVICAL Poly glatt 4 x 22 mm kan	
S-VCP-4024-KG	VERTICALE CERVICAL Poly glatt 4 x 24 mm kan	
S-VCP-4026-KG	VERTICALE CERVICAL Poly glatt 4 x 26 mm kan	
S-VCP-4028-KG	VERTICALE CERVICAL Poly glatt 4 x 28 mm kan	
S-VCP-4030-KG	VERTICALE CERVICAL Poly glatt 4 x 30 mm kan	
S-VCP-4032-KG	VERTICALE CERVICAL Poly glatt 4 x 32 mm kan	
S-VCP-4034-KG	VERTICALE CERVICAL Poly glatt 4 x 34 mm kan	
S-VCP-4036-KG	VERTICALE CERVICAL Poly glatt 4 x 36 mm kan	

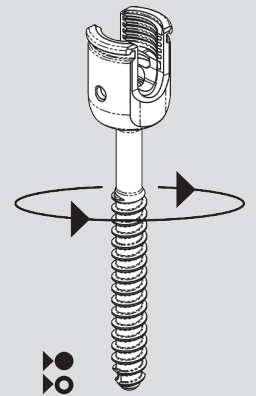
System:
VERTICALE CERVICAL

Implantat-Typ:
Polyaxiale Schraube

Typisierung:
glatt, kanüliert

Material:
Ti6Al4V ELI

Alle Artikel sind steril
verpackt und enthalten
Madenschraube.



⚠ D30182

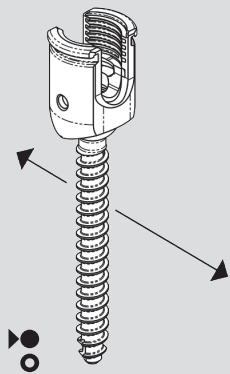
VERTICALE® Cervical Implantate

System:
VERTICALE CERVICAL

Implantat-Typ:
Weitwinklige Schraube
(FA-Schraube)


Material:
Ti6Al4V ELI

Alle Artikel sind steril
verpackt und enthalten
Madenschraube.



Artikelnummer	Beschreibung	Abbildung
S-VCF-3510-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 3,5 x 10 mm sol	
S-VCF-3512-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 3,5 x 12 mm sol	
S-VCF-3514-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 3,5 x 14 mm sol	
S-VCF-3516-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 3,5 x 16 mm sol	
S-VCF-3518-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 3,5 x 18 mm sol	
S-VCF-3520-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 3,5 x 20 mm sol	
S-VCF-3522-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 3,5 x 22 mm sol	
S-VCF-3524-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 3,5 x 24 mm sol	
S-VCF-3526-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 3,5 x 26 mm sol	
S-VCF-3528-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 3,5 x 28 mm sol	
S-VCF-3530-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 3,5 x 30 mm sol	
S-VCF-4014-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 14 mm sol	
S-VCF-4016-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 16 mm sol	
S-VCF-4018-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 18 mm sol	
S-VCF-4020-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 20 mm sol	
S-VCF-4022-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 22 mm sol	
S-VCF-4024-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 24 mm sol	
S-VCF-4026-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 26 mm sol	
S-VCF-4028-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 28 mm sol	
S-VCF-4030-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 30 mm sol	
S-VCF-4032-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 32 mm sol	
S-VCF-4034-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 34 mm sol	
S-VCF-4036-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 36 mm sol	
S-VCF-4038-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 38 mm sol	
S-VCF-4040-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 40 mm sol	
S-VCF-4042-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 42 mm sol	
S-VCF-4044-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 44 mm sol	
S-VCF-4046-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 46 mm sol	
S-VCF-4048-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 48 mm sol	
S-VCF-4050-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 50 mm sol	
S-VCF-4052-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 52 mm sol	
S-VCF-4054-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 54 mm sol	
S-VCF-4056-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 56 mm sol	

VERTICALE® Cervical Implantate

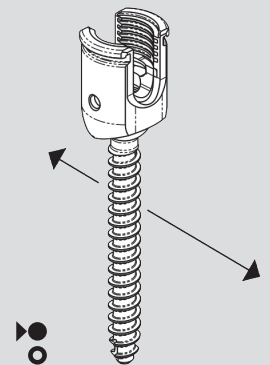
Artikelnummer	Beschreibung	Abbildung
S-VCF-4520-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,5 x 20 mm sol	
S-VCF-4525-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,5 x 25 mm sol	
S-VCF-4530-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,5 x 30 mm sol	
S-VCF-4535-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,5 x 35 mm sol	
S-VCF-4540-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,5 x 40 mm sol	
S-VCF-4545-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,5 x 45 mm sol	
S-VCF-4550-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,5 x 50 mm sol	
S-VCF-4555-S	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,5 x 55 mm sol	

System:
VERTICALE CERVICAL

Implantat-Typ:
Weitwinklige Schraube
(FA-Schraube)

Material:
Ti6Al4V ELI

Alle Artikel sind steril
verpackt und enthalten
Madenschraube.



 D30182

VERTICALE® Cervical Implantate

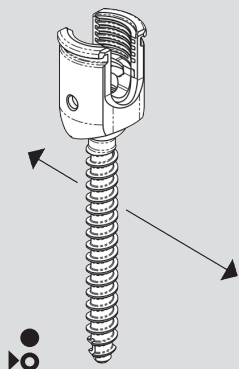
System:
VERTICALE CERVICAL

Implantat-Typ:
Weitwinklige Schraube
(FA-Schraube)

Typisierung:
kanüliert

Material:
Ti6Al4V ELI

Alle Artikel sind steril
verpackt und enthalten
Madenschraube.



Artikelnummer	Beschreibung	Abbildung
S-VCF-4014-K	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 14 mm kan	
S-VCF-4016-K	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 16 mm kan	
S-VCF-4018-K	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 18 mm kan	
S-VCF-4020-K	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 20 mm kan	
S-VCF-4022-K	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 22 mm kan	
S-VCF-4024-K	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 24 mm kan	
S-VCF-4026-K	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 26 mm kan	
S-VCF-4028-K	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 28 mm kan	
S-VCF-4030-K	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 30 mm kan	
S-VCF-4032-K	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 32 mm kan	
S-VCF-4034-K	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 34 mm kan	
S-VCF-4036-K	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 36 mm kan	
S-VCF-4038-K	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 38 mm kan	
S-VCF-4040-K	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 40 mm kan	
S-VCF-4042-K	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 42 mm kan	
S-VCF-4044-K	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 44 mm kan	
S-VCF-4046-K	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 46 mm kan	
S-VCF-4048-K	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 48 mm kan	
S-VCF-4050-K	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 50 mm kan	
S-VCF-4052-K	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 52 mm kan	
S-VCF-4054-K	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 54 mm kan	
S-VCF-4056-K	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,0 x 56 mm kan	
S-VCF-4520-K	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,5 x 20 mm kan	
S-VCF-4525-K	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,5 x 25 mm kan	
S-VCF-4530-K	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,5 x 30 mm kan	
S-VCF-4535-K	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,5 x 35 mm kan	
S-VCF-4540-K	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,5 x 40 mm kan	
S-VCF-4545-K	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,5 x 45 mm kan	
S-VCF-4550-K	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,5 x 50 mm kan	
S-VCF-4555-K	VERTICALE CERVICAL FA-Schr. 4,5 x 55 mm kan	

VERTICALE® Cervical Implantate

Artikelnummer	Beschreibung	Abbildung
S-VCF-4020-SG	VERTICALE CERVICAL FA glatt 4 x 20 mm sol	
S-VCF-4022-SG	VERTICALE CERVICAL FA glatt 4 x 22 mm sol	
S-VCF-4024-SG	VERTICALE CERVICAL FA glatt 4 x 24 mm sol	
S-VCF-4026-SG	VERTICALE CERVICAL FA glatt 4 x 26 mm sol	
S-VCF-4028-SG	VERTICALE CERVICAL FA glatt 4 x 28 mm sol	
S-VCF-4030-SG	VERTICALE CERVICAL FA glatt 4 x 30 mm sol	
S-VCF-4032-SG	VERTICALE CERVICAL FA glatt 4 x 32 mm sol	
S-VCF-4034-SG	VERTICALE CERVICAL FA glatt 4 x 34 mm sol	
S-VCF-4036-SG	VERTICALE CERVICAL FA glatt 4 x 36 mm sol	
S-VCF-4020-KG	VERTICALE CERVICAL FA glatt 4 x 20 mm kan	
S-VCF-4022-KG	VERTICALE CERVICAL FA glatt 4 x 22 mm kan	
S-VCF-4024-KG	VERTICALE CERVICAL FA glatt 4 x 24 mm kan	
S-VCF-4026-KG	VERTICALE CERVICAL FA glatt 4 x 26 mm kan	
S-VCF-4028-KG	VERTICALE CERVICAL FA glatt 4 x 28 mm kan	
S-VCF-4030-KG	VERTICALE CERVICAL FA glatt 4 x 30 mm kan	
S-VCF-4032-KG	VERTICALE CERVICAL FA glatt 4 x 32 mm kan	
S-VCF-4034-KG	VERTICALE CERVICAL FA glatt 4 x 34 mm kan	
S-VCF-4036-KG	VERTICALE CERVICAL FA glatt 4 x 36 mm kan	

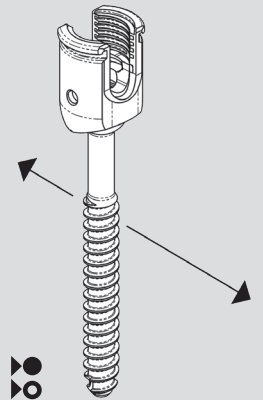
System:
VERTICALE CERVICAL

Implantat-Typ:
Weitwinklige Schraube
(FA-Schraube)

Typisierung:
glatt, kanüliert

Material:
Ti6Al4V ELI

Alle Artikel sind steril
verpackt und enthalten
Madenschraube.



 D30182

VERTICALE® Cervical Implantate








System:
VERTICALE CERVICAL

Implantat-Typ:
Madenschraube /
Verbinder

Material:
Ti6Al4V ELI

Alle Artikel sind steril
verpackt.

* Packung enthält 2
Artikel

Artikelnummer	Beschreibung	Abbildung
S-VMS-1020	VERTICALE CERVICAL Madenschraube X20*	
S-VCC-2833	VERTICALE CERVICAL Querverb. 28-33 mm	
S-VCC-3241	VERTICALE CERVICAL Querverb. 32-41 mm	
S-VCC-4057	VERTICALE CERVICAL Querverb. 40-57 mm	
S-VCI-4035-I55	VERTICALE CERVICAL RC Inl 5,5 bis 3,5/4 mm	
S-VCI-4035-T55	VERTICALE CERVICAL RC Tri 5,5 bis 3,5/4 mm	
S-VCL-TUL	VERTICALE CERVICAL TUL Lateralverbinder	

System:
VERTICALE CERVICAL

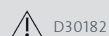
Implantat-Typ:
Stab

Typisierung:
Vorgebogen, gerade,
Übergang

Material:
Ti6Al4V ELI

Alle Artikel sind steril
verpackt.

Alle Packungen enthal-
ten 2 Artikel.



D30182

Artikelnummer	Beschreibung	Abbildung
S-VOR-3520-P55	VERTICALE CERVICAL Stab vg 3,5/200 mm 55°	
S-VOR-4020-P55	VERTICALE CERVICAL Stab vg 4,0/200 mm 55°	
S-VCR-3506-S	VERTICALE CERVICAL Stab 3,5/60 mm	
S-VCR-3512-S	VERTICALE CERVICAL Stab 3,5/120 mm	
S-VCR-3524-S	VERTICALE CERVICAL Stab 3,5/240 mm	
S-VCR-4006-S	VERTICALE CERVICAL Stab 4,0/60 mm	
S-VCR-4012-S	VERTICALE CERVICAL Stab 4,0/120 mm	
S-VCR-4024-S	VERTICALE CERVICAL Stab 4,0/240 mm	
S-VCR-5535-T	VERTICALE CERVICAL Stab Überg. 5,5/3,5 mm	
S-VCR-5540-T	VERTICALE CERVICAL Stab Überg. 5,5/4,0 mm	

VERTICALE® Cervical Instrumente

Produktklassifizierung: Alle unten aufgeführten Instrumente entsprechen der Klasse I (CE) gemäß Medizinproduktrichtlinie (MDD 93/42/EWG), sofern nicht explizit anders angegeben.

Artikelnummer	Beschreibung	Abbildung	Seite
VI-0010	VERTICALE CERVICAL Pfriem mit Tiefenstopp		7
VI-0020	VERTICALE CERVICAL Ahle, gerade		7, 9
VI-0025	VERTICALE CERVICAL Pedikelsonde		7, 26
VI-0030	VERTICALE CERVICAL Tiefenlehre		9, 26
VI-0035	VERTICALE CERVICAL Gew.-Schn. 3,5 mm std		10
VI-0040	VERTICALE CERVICAL Gew.-Schn. 4,0 mm std		10
VI-0041	VERTICALE CERVICAL Gew.-Schn. 4,0 mm st+kan		10
VI-0130	VERTICALE CERVICAL Pedikel-SD		12, 13
VI-0135	VERTICALE CERVICAL Gew.-Schn. 3,5 mm XL		10
VI-0140	VERTICALE CERVICAL Gew.-Schn. 4,0 mm XL		10
VI-0141	VERTICALE CERVICAL Gew.-Schn. 4,0 mm XL, kan		10
VI-0235*	VERTICALE CERVICAL Bohrer 2,4 mm, Standard		8
VI-0240*	VERTICALE CERVICAL Bohrer 2,9 mm, Standard		8
VI-0335*	VERTICALE CERVICAL Bohrer 2,4 mm XL		8
VI-0340*	VERTICALE CERVICAL Bohrer 2,9 mm XL		8

*) Klasse IIa (CE₀₄₈₃) gemäß Medizinproduktrichtlinie (MDD 93/42/EWG)

VERTICALE® Cervical Instrumente

Artikelnummer	Beschreibung	Abbildung	Seite
VI-0201	VERTICALE CERVICAL Längsgriff, kan		12, 13
VI-0211	VERTICALE CERVICAL Längsgriff Ratsche kan		12, 13
VI-0230	VERTICALE CERVICAL Bohrführung Std.		8, 10
VI-0256	VERTICALE CERVICAL Bohrführung XL		8, 10
VI-0258	VERTICALE CERVICAL Führungsdr. 1,3 x 470 mm		
VI-0260	VERTICALE CERVICAL Stabschneider		15, 29, 34
VI-0261	VERTICALE CERVICAL Stabschneider, in-situ		15, 29, 34
VI-0301	VERTICALE CERVICAL T-Griff, kanüliert		10, 27
VI-0311	VERTICALE CERVICAL T-Griff, Ratsche		10, 27
VI-0330	VERTICALE CERVICAL Stabfassklemme		16, 20, 21, 22, 30
VI-0350	VERTICALE CERVICAL Stab- und Kopfausrichter		14, 16
VI-0360	VERTICALE CERVICAL Repositionsinstrument		19
VI-0421	VERTICALE CERVICAL Madensetzer beidseit.		16, 19, 22
VI-0440	VERTICALE CERVICAL Drehmo-Begrenzer 3 Nm		17, 23
VI-0446	VERTICALE CERVICAL Pedikel-SD Kugelkopf		14
VI-0450	VERTICALE CERVICAL Gegenhalter		17, 23
VI-0535	VERTICALE CERVICAL Phantomstab 3,5 x 200 mm		15, 29, 34

VERTICALE® Cervical Instrumente

Artikelnummer	Beschreibung	Abbildung	Seite
VI-0610	VERTICALE CERVICAL Stabbiegezeange		15, 29, 34
VI-0611	VERTICALE CERVICAL Stabbiegehülse		29
VI-0620	VERTICALE CERVICAL Distraktionszange		18
VI-0630	VERTICALE CERVICAL Kompressionszange		18
VI-0700	VERTICALE CERVICAL OC-Plattenhaltezeange		24, 25, 27, 28
VI-0710	VERTICALE CERVICAL OC-Schränkeisen, rechts		24
VI-0711	VERTICALE CERVICAL OC-Schränkeisen, links		24
VI-0720	VERTICALE CERVICAL OC-Bohrführung		25, 27
VI-0730*	VERTICALE CERVICAL OC-Bohrer, gerade		25
VI-0731*	VERTICALE CERVICAL OC-Bohrer, flexibel		25
VI-0740	VERTICALE CERVICAL OC-Gew.-Schn., gerade		27
VI-0741	VERTICALE CERVICAL OC-Gew.-Schn., flex.		27
VI-0750	VERTICALE CERVICAL OC-Schraubendreher		30
VI-0751	VERTICALE CERVICAL OC-Schraubendreher, flex.		28
VI-0752	VERTICALE CERVICAL OC-Schraubendr., kurz		28
VI-0760	VERTICALE CERVICAL OC-Drehmo-Begrenzer 3 Nm		31
VI-0761	VERTICALE CERVICAL OC-Gegenhalter		28, 31

*) Klasse IIa (CE₀₄₈₃) gemäß Medizinproduktrichtlinie (MDD 93/42/EWG)

VERTICALE® Cervical Instrumente

Artikelnummer	Beschreibung	Abbildung	Seite
VI-0810	VERTICALE CERVICAL QV Drehmo-Begrenz 2 Nm		20, 21
VI-0820	VERTICALE CERVICAL QV Gegenhalter		21
VI-0830	VERTICALE CERVICAL QV-Indikator		20

VERTICALE® Alphabetischer Index

A–Z	Beschreibung	Artikelnummer	Seite
A	VERTICALE CERVICAL Ahle, gerade	VI-0020	7, 9, PI 14
B	VERTICALE CERVICAL Bohrer 2,4 mm, Standard	VI-0235	8, PI 14
	VERTICALE CERVICAL Bohrer 2,9 mm, Standard	VI-0240	8, PI 14
	VERTICALE CERVICAL Bohrer 2,4 mm XL	VI-0335	8, PI 14
	VERTICALE CERVICAL Bohrer 2,9 mm XL	VI-0340	8, PI 14
	VERTICALE CERVICAL OC-Bohrführung	VI-0720	25, 27 PI 16
	VERTICALE CERVICAL OC-Bohrer, gerade	VI-0730	25, PI 16
	VERTICALE CERVICAL OC-Bohrer, flexibel	VI-0731	25, PI 16
	VERTICALE CERVICAL Bohrführung Std.	VI-0230	8, 10, PI 15
	VERTICALE CERVICAL Bohrführung XL	VI-0256	8, 10, PI 15
D	VERTICALE CERVICAL Distraktionszange	VI-0620	18, PI 16
	VERTICALE CERVICAL Drehmo-Begrenzer 3 Nm	VI-0440	17, PI 15
	VERTICALE CERVICAL QV Drehmo-Begrenz 2 Nm	VI-0810	20, 21, PI 17
	VERTICALE CERVICAL OC-Drehmo-Begrenzer 3 Nm	VI-0760	31, PI 16
F	VERTICALE CERVICAL Führungsdr. 1,3 x 470 mm	VI-0258	PI 15
G	VERTICALE CERVICAL OC-Gegenhalter	VI-0761	28, 31, PI 16
	VERTICALE CERVICAL QV Gegenhalter	VI-0820	21, PI 17
	VERTICALE CERVICAL Gegenhalter	VI-0450	17, PI 15
	VERTICALE CERVICAL OC-Gew.-Schn., gerade	VI-0740	27, PI 16
	VERTICALE CERVICAL OC-Gew.-Schn., flex.	VI-0741	27, PI 16
	VERTICALE CERVICAL Gew.-Schn. 3,5 mm std	VI-0035	10, PI 14
	VERTICALE CERVICAL Gew.-Schn. 4,0 mm std	VI-0040	10, PI 14
	VERTICALE CERVICAL Gew.-Schn. 4,0 mm st+kan	VI-0041	10, PI 14
	VERTICALE CERVICAL Gew.-Schn. 3,5 mm XL	VI-0135	10, PI 14
	VERTICALE CERVICAL Gew.-Schn. 4,0 mm XL	VI-0140	10, PI 14
	VERTICALE CERVICAL Gew.-Schn. 4,0 mm XL, kan	VI-0141	10, 25, PI 14
I	VERTICALE CERVICAL QV-Indikator	VI-0830	20, PI 17
K	VERTICALE CERVICAL Kompressionszange	VI-0630	18, PI 16
L	VERTICALE CERVICAL Längsgriff, kan	VI-0201	12, 13, PI 15
	VERTICALE CERVICAL Längsgriff Ratsch kan	VI-0211	12, 13, PI 15
M	VERTICALE CERVICAL Madensetzer beidseit.	VI-0421	16, 19, PI 15
P	VERTICALE CERVICAL Pedikelsonde	VI-0025	7, 26, PI 14
	VERTICALE CERVICAL Pedikel-SD	VI-0130	12, 13, PI 14
	VERTICALE CERVICAL Pedikel-SD Kugelkopf	VI-0446	14, PI 15
	VERTICALE CERVICAL Pfriem mit Tiefenstopp	VI-0010	7, PI 14
	VERTICALE CERVICAL Phantomstab 3,5 x 200 mm	VI-0535	15, 29, 34, PI 15
	VERTICALE CERVICAL OC-Plattenhaltezeange	VI-0700	24, 25, 27, 28, PI 16
R	VERTICALE CERVICAL Repositionsinstrument	VI-0360	19, PI 15

VERTICALE® Alphabetischer Index

A–Z	Beschreibung	Artikelnummer	Seite
	VERTICALE CERVICAL OC-Schraubendreher, flex.	VI-0751	28, PI 16
	VERTICALE CERVICAL OC-Schraubendr., kurz	VI-0752	28, PI 16
	VERTICALE CERVICAL OC-Schränkeisen, rechts	VI-0710	24, PI 16
	VERTICALE CERVICAL OC-Schränkeisen, links	VI-0711	24, PI 16
	VERTICALE CERVICAL OC-Schraubendreher	VI-0750	30, PI 16
	VERTICALE CERVICAL Stabbiegezange	VI-0610	15, 29, 34, PI 16
	VERTICALE CERVICAL Stabbiegehülse	VI-0611	29, PI 16
	VERTICALE CERVICAL Stabschneider	VI-0260	15, 29, 34, PI 15
	VERTICALE CERVICAL Stabschneider, in-situ	VI-0261	15, 29, 34, PI 15
	VERTICALE CERVICAL Stabfassklemme	VI-0330	16, 20, 21, 22, 30, PI 15
	VERTICALE CERVICAL Stab- und Kopfausrichter	VI-0350	14, 16, PI 15
D	VERTICALE CERVICAL T-Griff, kanüliert	VI-0301	10, 27, PI 14
	VERTICALE CERVICAL T-Griff, Ratsche	VI-0311	10, 27, PI 14
	VERTICALE CERVICAL Tiefenlehre	VI-0030	9, 26, PI 14



 **Silony Medical GmbH**
Leinfelder Straße 60
70771 Leinfelden-Echterdingen
Deutschland
Tel +49 711 78 25 25 0
Fax +49 711 78 25 25 11
www.silony-medical.com

 elabeling.silony-medical.com/contact

