

Aesculap[®] S4[®] Spinal System

Perkutaner Zugang
Operationstechnik



Aesculap Spine

S⁴® Spinal System



Small – Klein

Je kleiner das Schrauben-Stab-System, desto geringer sind die Irritationen der Weichteile, Gelenke, und Facetten. Durch ein einzigartiges Gewindedesign der Implantatkomponenten konnte eine extrem kleine Implantatgröße bei hervorragender biomechanischer Stabilität realisiert werden.

Stable – Stabil

Bei dem Verriegelungsmechanismus wurden die Kontaktflächen dahingehend modifiziert, dass ein deutlich kompakteres System entsteht.

Der Stab wird in ein speziell der Stabform angepasstes Bett gelegt. Beim Festziehen der Verriegelungsschraube werden die Komponenten so aneinander geschmiegt, dass auftretende Kräfte effizient über das Schrauben-Stab-System geleitet werden. Seitliche Stabilität kann mit dem S⁴® Spinal System durch längenverstellbare Querverbinder erreicht werden.

S⁴® Spinal System

Der Fokus bei der Entwicklung des S⁴® Wirbelsäulensystems lag von Anfang an darauf, Wirbelsäulenchirurgen einen thorakolumbalen Wirbelsäulenfixateur anbieten zu können, der nach ihren Anforderungen extrem flach und stabil sein sollte.

Das kleine und zugleich stabile Schraubendesign, in Verbindung mit einem einfachen Instrumentarium, machen das S⁴® Spinal System zu einem sicheren System für die posteriore Stabilisierung der Wirbelsäule.

Simple – Einfach

Der Schwerpunkt bei der Entwicklung der Instrumente des S⁴® Spinal Systems lag darauf, dem Chirurgen eine schnellere und zugleich einfachere Instrumentierung zu ermöglichen. Die Polyaxialschrauben bieten vollen 42° Bewegungsspielraum für erleichterte Stabpositionierung und einfachere Reduktion. Die kleine Implantatgröße verbessert die Distraction und die Kompression insbesondere bei minimalinvasiven Eingriffen.

Außerdem können intervertebrale Implantate durch die besseren Platzverhältnisse während der Distraction leichter gesetzt werden. Mit dem S⁴® Spinal System in Verbindung mit dem PROSPACE® PLIF-Implantaten bietet Aesculap alles für eine komplette 3-Säulen-Stabilisierung.

Safe – Sicher

Durch eine clevere Hinterschnitttechnik der Verriegelungsschraube kann ein Verkanten der Schraube nahezu vermieden werden. Die Hinterschnitttechnik erleichtert nicht nur die Verriegelung, sondern verhindert ein weiteres bekanntes Problem. Bei vielen Systemen spreizen sich die Flanken beim Verriegeln auf. Die Hinterschneidung bewirkt, dass die Kräfte nach innen geleitet werden und die Flanken parallel bleiben. Der Kraftfluss durch das Schrauben-Stab-System ist dadurch optimiert.

Nicht zuletzt bedeutet ein kleines System auch mehr Sicherheit, da oftmals weniger anatomische Strukturen wie beispielsweise die Facettengelenke entfernt werden müssen.

S⁴® Spinal System

Operationstechnik

Perkutaner Zugang



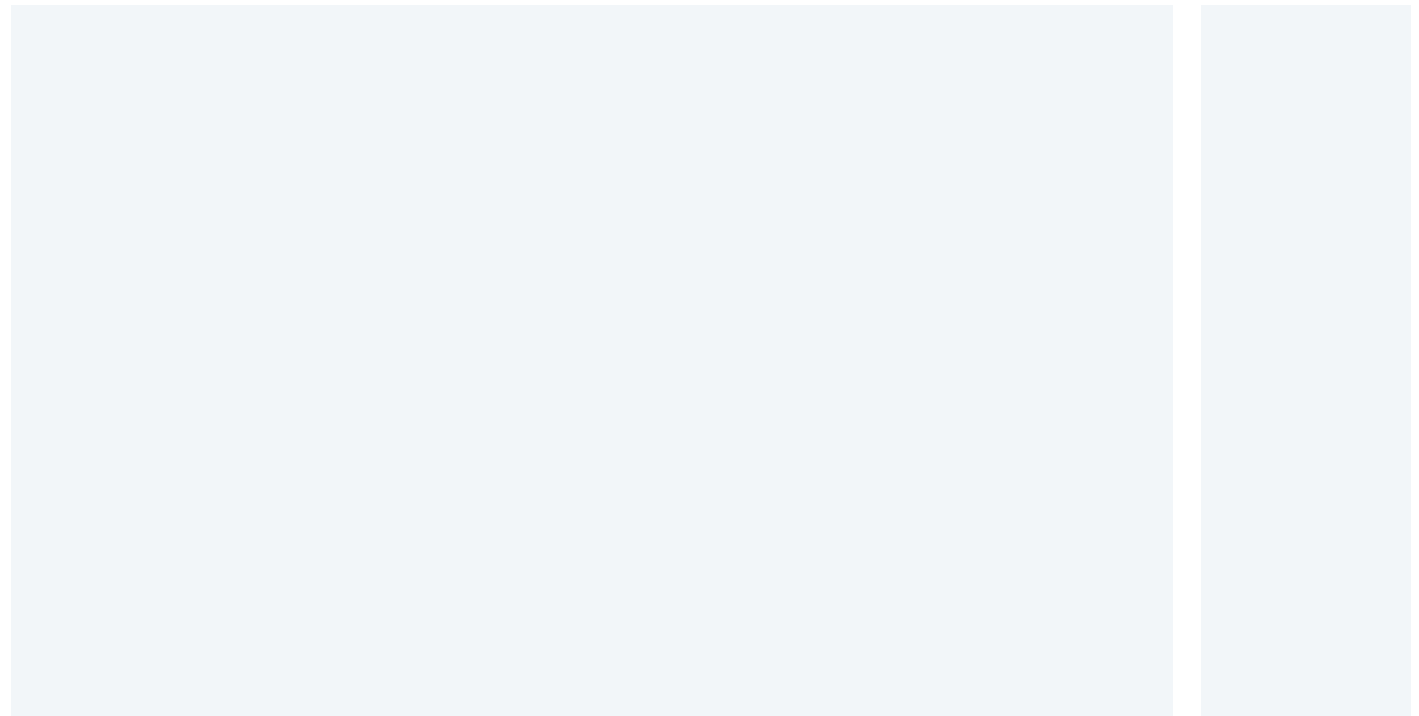
Perkutaner Zugang

Bisher werden Pedikelschrauben und Stäbe durch einen offenen Zugang an der Wirbelsäule angebracht. Bei diesem Mittellinienzugang wird die Muskulatur von den Dornfortsätzen abgelöst und mit einem Retraktor zur Seite gehalten. Das ermöglicht sehr gute intraoperative Sichtverhältnisse und das einfache Platzieren der Pedikelschrauben. Der Nachteil dieser Technik liegt darin, dass die notwendige Retraktion der Muskeln mit nicht unerheblichen postoperativen Schmerzen für den Patienten verbunden ist.

Um diesen Nachteil zu vermeiden wird der intramuskuläre Zugang nach Wiltse bevorzugt. Bei der Wiltse-Technik handelt es sich um paramediale Inzisionen am lumbosakralen Übergang. Im Gegensatz zur offenen Technik erfolgt der Zugang nicht durch die Muskelschicht sondern durch Muskelsplitting zwischen dem M. multifidus und dem M. longissimus. Dieses Vorgehen ist wesentlich weniger traumatisch als der transmuskuläre Zugang.

S⁴® Spinal System

Operationstechnik



Inhaltsverzeichnis

A Operationstechnik

- A.1 Pedikelvorbereitung
- A.2 Bestimmen der Schraubenlänge
- A.3 Implantation der Schrauben
 - A.3.1 Vorbereitung
 - A.3.1.1 Montage der Monoaxialschrauben
 - A.3.1.2 Montage der Polyaxialschrauben
 - A.3.2 Einbringen der Schrauben
 - A.3.3 Stabplatzierung
 - A.3.4 Einbringen der Verriegelungsschraube
 - A.3.5 Festziehen der Verriegelungsschraube
 - A.3.6 Reposition

B Implantate / Instrumentarium

- B.1 Implantate – Übersicht
- B.2 Implantate – Set
- B.3 Instrumente – Übersicht

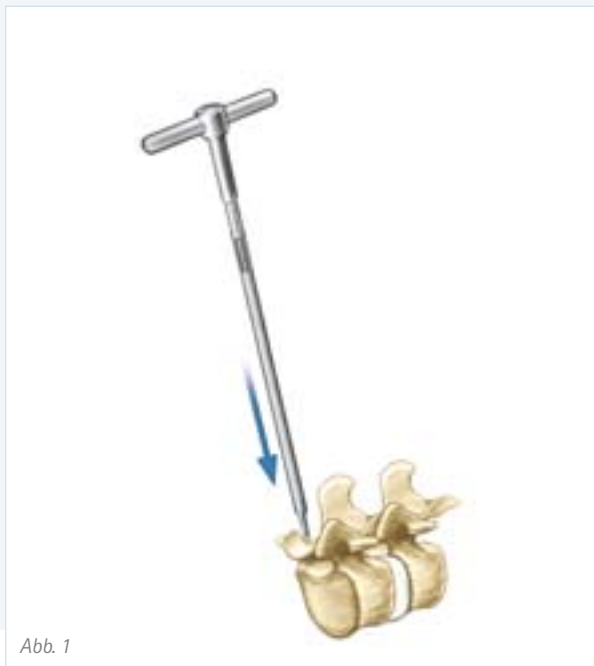


Abb. 1



Abb. 2

A.1 Pedikelvorbereitung

Nach Bestimmung des Schraubeneintrittspunktes erfolgt der Zugang zum Pedikel. Dazu wird das Führungsinstrument, bestehend aus Trokar FW271R und K-Draht-Zielgerät FW258R, am Übergang von der Facette zum Processus transversus eingeführt.

Hinweis:

Das Führungsinstrument sollte über den hinteren Rand des Pedikels in den Wirbelkörper eingebracht werden, um die Platzierung des Führungsdrahtes zu erleichtern.

Hinweis:

Alternativ kann zum Trokar FW271R und K-Draht Zielgerät FW258R auch eine Jamshidi-Nadel verwendet werden.

Anschließend wird der Trokar FW271R entfernt, wobei das K-Draht-Zielgerät FW258R im Pedikel verbleibt.

- FW258R – K-Draht-Zielgerät
- FW271R – Trokar



FW258R

FW271R

S⁴® Spinal System

Operationstechnik

A.1



Abb. 3



Abb. 4

Zur Führung der kanülierten Schraube wird jetzt der K-Draht FW247S durch das K-Draht-Zielgerät eingeführt. Um ein Schwingen oder Ausknicken des K-Drahts beim Einführen zu vermeiden, kann die K-Draht-Schutzhülse FW352R verwendet werden.

Hinweis:

Um das korrekte Ermitteln der Schraubenlänge zu erleichtern, sollte der K-Draht so weit eingeführt werden, dass das distale Ende des K-Drahts der Endposition der Pedikelschraubenspitze entspricht.

Gefahr:

Es ist unbedingt zu beachten, dass der K-Draht nicht zu tief eingebracht wird, da die Gefahr besteht, Weichteile und Gefäße zu verletzen.

Zum Setzen der Implantatschrauben muss das Arbeitsfeld mit der Dilatationshülse FW354R aufdilatiert werden. Diese wird über das K-Draht-Zielgerät FW258R geführt.

- FW247S – K-Draht
- FW352R – K-Draht-Schutzhülse
- FW354R – Dilatationshülse



FW247S

FW352R

FW354R



Abb. 5



Abb. 6

Danach wird die blaue Gewebeschutzhülse FW355P über die Dilatationshülse FW354R geschoben.

Anschließend wird zuerst das K-Draht-Zielgerät und dann die Dilatationshülse entfernt.

Hinweis:

Zur einfachen Entfernung des K-Draht-Zielgeräts kann die Abziehhilfe FW274R verwendet werden.

- FW355P – Gewebeschutzhülse
- FW274R – Abziehhilfe für K-Draht-Zielgerät



FW355P



FW274R

S⁴® Spinal System

Operationstechnik

A.1



Abb. 7



Abb. 8

Falls notwendig erfolgt die Vorbereitung des Pedikels mit der Pedikelahle FW263R.

Kanülierte S⁴® Schrauben sind selbstschneidend. Dennoch stehen für z.B. sklerotische Knochen Gewindeschneider im entsprechenden Durchmesser bereit.

Der ausgewählte Gewindeschneider kann entweder auf den geraden Ratschenhandgriff FW165R oder den T-förmigen Ratschenhandgriff FW167R aufgesetzt werden.

- FW263R – Pedikelahle
- FW264-FW268R – Gewindeschneider, ø 4,5 mm-8,5 mm
- FW165R – Ratschenhandgriff, gerade
- FW167R – Ratschenhandgriff, T-Form



FW263R



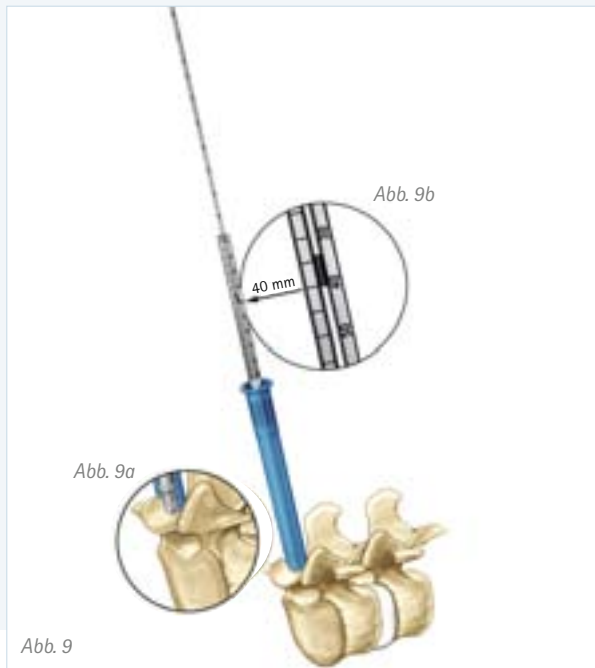
FW264R-FW268R



FW165R



FW167R



A.2 Bestimmen der Schraubenlänge

Zur Bestimmung der Schraubenlänge wird das Schraubenlängen-Messinstrument FW351R mit der Skala nach oben über den K-Draht FW247S eingeführt und mit dem distalen Ende auf den Wirbelkörper aufgesetzt (Abb. 9a).

Mit Hilfe der Mittelmarkierung des K-Drahtes kann die Schraubenlänge abgelesen werden (Abb. 9b).

Hinweis:

Für das Ermitteln der Schraubenlänge ist das dem Patienten zugewandte Ende der Markierung maßgeblich.

■ FW351R – Schraubenlängen-Messinstrument



FW351R

S⁴® Spinal System

Operationstechnik

A.3



A.3 Implantation der Schrauben

Für das perkutane Vorgehen stehen kanülierte monoaxiale und polyaxiale Schrauben zur Verfügung. Augmentierbare Schrauben sind ebenfalls in mono- und polyaxialer Ausführung verfügbar.

Hinweis:

Bei Verwendung des Fraktur-Repositions-Instrumentarium sind monoaxiale kanülierte Schrauben erforderlich, um die optimale Übertragung der Repositionskräfte zu gewährleisten.

A.3.1 Vorbereitung

Die Platzierung der poly- und monoaxialen Schrauben erfolgt mit der Klemmhülse FW693R, dem entsprechenden Schraubendreher für monoaxiale bzw. polyaxiale Schrauben, Handgriff FW165R oder FW167R und der gewählten mono- bzw. polyaxialen Schraube. Dazu müssen diese Teile zusammengefügt werden. Die Montage der Teile ist nachfolgend erklärt:

Zuerst wird die Klemmhülse montiert. Dazu wird die blaue Rändelmutter (1) bis zum unteren Gewindegang auf den Innenschaft (2) aufgeschraubt. Der Innenschaft wird dann von oben in die Außenhülse (3) eingeführt.



Abb. 11



Abb. 12

A.3.1.1 Montage der Monoaxialschrauben

Der monoaxiale Schraubendreher (B) wird von oben in die Klemmhülse eingeführt, wobei die Zapfen des Schraubendrehers bis zum Anschlag in die Nut der Klemmhülse (A) eingeführt werden.

Die monoaxiale Schraube wird von unten bis zum Anschlag eingeführt. Durch Drehen der blauen Rändelmutter bis zum Anschlag wird die Pedikelschraube fest mit der Klemmhülse verbunden.

- FW693R – Klemmhülse
- FW696R – Monoaxialer Schraubendreher
- FW165R – Ratschenhandgriff, gerade
- FW167R – Ratschenhandgriff, T-Form



FW693R



FW696R



FW165R



FW167R

S⁴® Spinal System

Operationstechnik

A.3



Abb. 13



Abb. 14

A.3.1.2 Montage der Polyaxialschrauben

Der polyaxiale Schraubendreher (B) wird von oben in die Klemmhülse eingeführt, wobei die Zapfen des Schraubendrehers bis zum Anschlag in die Nut der Klemmhülse (A) eingeführt werden.

Die polyaxiale Schraube wird von unten bis zum Anschlag eingeführt. Durch Drehen der blauen Rändelmutter bis zum Anschlag wird die Pedikelschraube fest mit der Klemmhülse verbunden.

- FW693R – Klemmhülse
- FW695R – Polyaxialer Schraubendreher
- FW165R – Ratschenhandgriff, gerade
- FW167R – Ratschenhandgriff, T-Form



FW693R



FW695R



FW165R



FW167R



Abb. 15



Abb. 16

A.3.2 Einbringen der Schrauben

Dieses Konstrukt wird über den K-Draht und durch die Gewebeschutzhülse geführt. Analog werden so alle Schrauben platziert.

Hinweis:

Der K-Draht sollte nach ca. 3-4 Schraubenumdrehungen mit der Flachzange LX182R entfernt werden, um ein Mitdrehen des K-Drahts zu verhindern.

Bevor der Schraubendreher abgezogen wird, erfolgt das Ausrichten in axialer Richtung mit Hilfe der Zapfen am Schraubendreher.

■ LX182R – Flachzange



LX182R

S⁴® Spinal System

Operationstechnik

A.3

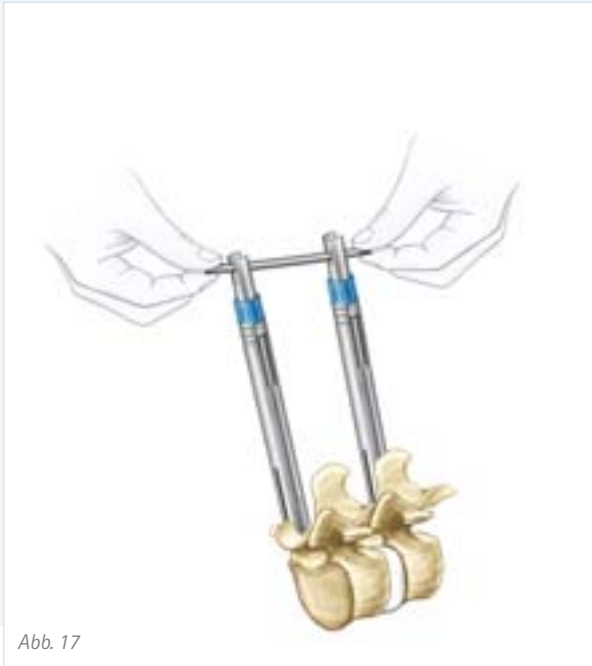


Abb. 17

Zur Überprüfung der Ausrichtung und der Ermittlung der Stablänge kann ein Verbindungsstab auf die distalen Enden der Klemmhülsen gelegt werden.

Hinweis:

Falls die Schraubenausrichtung korrigiert werden muss, ist es zwingend erforderlich, den monoaxialen Schraubendreher FW696R einzusetzen. Ansonsten kann es zu einem Verdrehen zwischen Klemmhülse und Schraube kommen.



Abb. 18

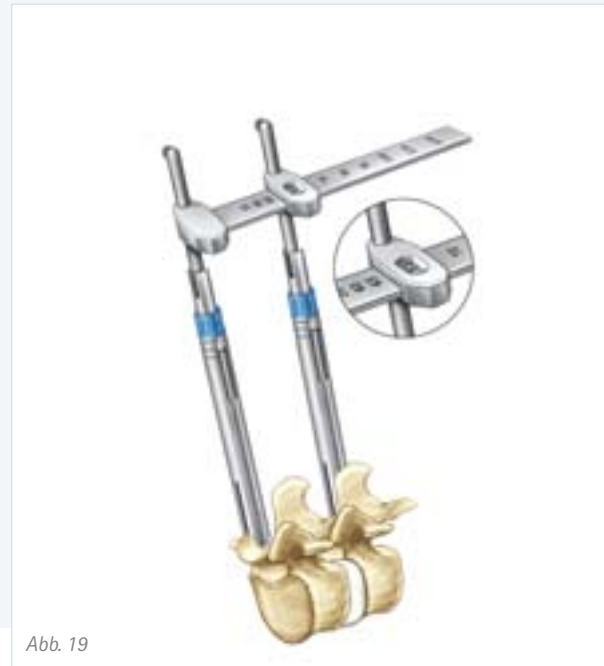


Abb. 19

A.3.3 Stabplatzierung – Montage des Stablängenmessinstruments

Zuerst wird der Messschieber (A) über die Skala eingeführt. Die Messfühler (C) werden mit der Spitze nach unten durch die Aufnahmen (A) und (B) geschoben.

Mit dem Stablängenmessinstrument FW242R wird die Länge des Stabes ermittelt.

Das Messinstrument wird dazu durch die Klemmhülse in den Schraubenkopf eingebracht. Die gewünschte Länge wird auf der Skala angezeigt (s. kleine Abbildung).

Hinweis:

Falls eine Distraction notwendig ist, muss ein entsprechend längerer Stab eingeplant werden.

■ FW242R – Stablängenmessinstrument



FW242R

S⁴® Spinal System

Operationstechnik

A.3



A.3.3 Stabplatzierung – Montage des Stabeinsetzinstruments

Das Stabeinsetzinstrument wird montiert, indem die Klemmstange in die Aufnahme eingeschraubt wird.

Der Stab wird wie abgebildet in das Stabeinsetzinstrument FW240R eingesetzt. Danach wird der Stab durch Drehen des Schließmechanismus entgegen dem Uhrzeigersinn fixiert.

Hinweis:

Bei gebogenen Stäben ist darauf zu achten, dass die Biegung nach oben zeigt.

■ FW240R – Stabeinsetzinstrument



FW240R

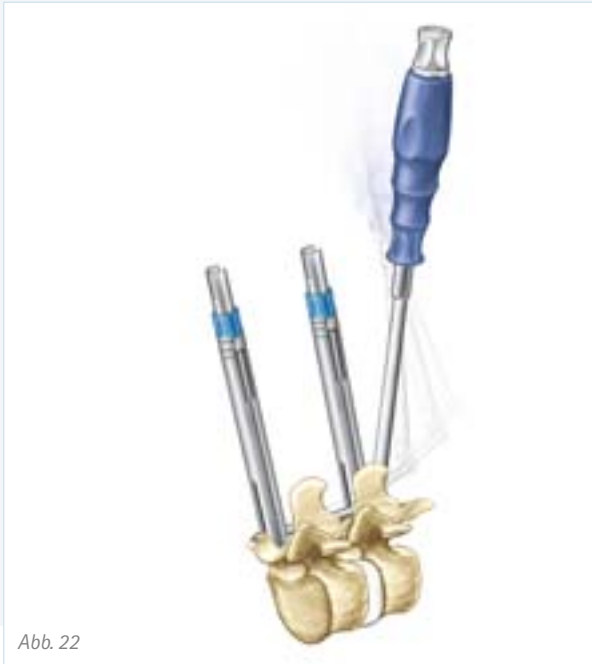


Abb. 22



Abb. 23

Anschließend wird der Stab durch die Langschlitze der Klemmhülsen eingeführt.

Hinweis:

Den Verbindungsstab von der Seite einsetzen, bei der die Schraube näher unter der Haut liegt. Bei einer LWK1 – Fraktur erfolgt das Stabeinbringen von BWK 12 aus. Die Inzision wird dort entsprechend länger gemacht.

Hinweis:

Durch Einbringen des Schraubendrehers FW697R durch die Klemmhülse und durch eine Auf- und Abwärtsbewegung am Stabhalte-instrument erkennt man, ob der Stab korrekt platziert ist. Der Stab ist korrekt platziert, wenn sich der durch die Klemmhülsen eingebrachte Schraubendreher bei einer Auf- und Abwärtsbewegung des Stabhalteinstruments bewegt.

Die perkutane Außenhülse wird über die Klemmhülse geführt und kann zum Andrücken des Stabes unterstützend genutzt werden.

■ FW735R – Perkutane Außenhülse

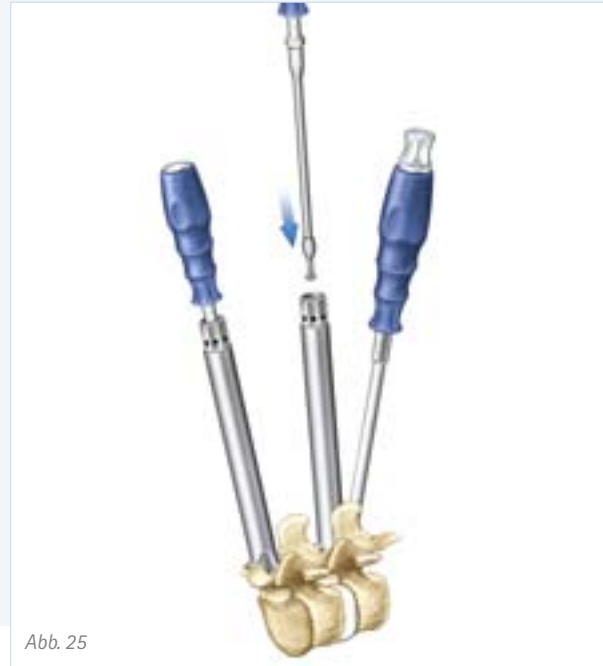


FW735R

S⁴® Spinal System

Operationstechnik

A.3



A.3.4 Einbringen der Verriegelungsschraube

Die Verriegelungsschraube wird mit dem Schraubendreher FW697R eingebracht. Dabei wird der Schraubendreher bis zum Anschlag eingedreht.

Hinweis:

Um das Einbringen der Verriegelungsschraube zu erleichtern, kann der Stab mit der perkutanen Außenhülse FW735R nach unten positioniert werden.

Hinweis:

Bei der Verwendung von vorgebogenen Stäben ist darauf zu achten, dass das Stabhalteinstrument FW240R in der korrekten Position steht. Ansonsten kann es beim Verriegeln der Verriegelungsschraube zum Verdrehen des Stabes kommen.

■ FW697R – Einsetzinstrument für Verriegelungsschraube



FW697R



Abb. 26

Nach der Platzierung der Verriegelungsschraube wird der Schraubendreher abgezogen.

Wenn kein weiterer Repositionsvorgang erforderlich ist, wird das Konstrukt endgültig mit dem Drehmomentschlüssel FW170R festgedreht (siehe nachfolgender Punkt).

Sollte eine Korrektur nötig sein (Kompression, Distraction) so geschieht dies mit dem Fraktur-Repositions-Instrumentarium (siehe Punkt A.3.6).

S⁴® Spinal System

Operationstechnik

A.3



Abb. 27

A.3.5 Festziehen der Verriegelungsschraube

Um die Verriegelungsschraube endgültig festzudrehen müssen die folgenden Schritte unbedingt beachtet werden:

- Der Drehmomentschlüssel FW170R wird durch die Außenhülse FW735R zum Schraubenkopf geführt.
- Die Spitze des Drehmomentschlüssels FW170R sitzt genau in der Verriegelungsschraube SW790T.
- Das Gegenhalteinstrument FW736R wird am Sechskant der perkutanen Außenhülse FW735R angesetzt.
- Der Drehmomentschlüssel FW170R wird soweit angezogen, bis die Pfeilmarkierungen an der Skala (markiert mit 10 Nm) übereinstimmen. Während des Festdrehens wird das Gegenhalteinstrument FW736R in Position gehalten.

Sicherheitshinweis:

Eine überdrehte Verriegelungsschraube SW790T bzw. SW375T kann zu einem Implantatversagen führen. Beschädigte oder mit dem Drehmomentschlüssel endgültig angezogene Verriegelungsschrauben, die danach noch einmal losgelöst wurden, müssen ersetzt werden.

Um die Verriegelungsschraube SW790T bzw. SW375T zu ersetzen, muss diese mit dem Revisionsschraubendreher für Verriegelungsschrauben FW193R ausgedreht werden.

- FW170R – Drehmomentschlüssel
- FW736R – Gegenhalter



FW170R

FW736R

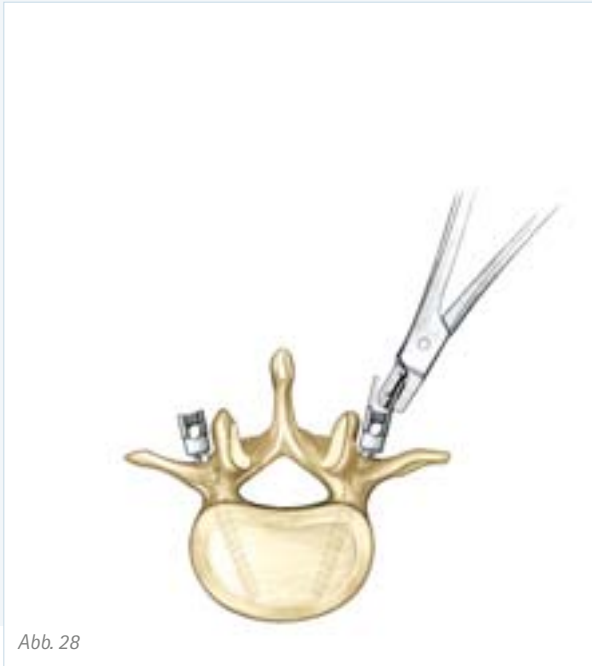


Abb. 28

Das Stabeinsetzinstrument FW240R wird entriegelt und vom Stab gelöst. Die perkutanen Außenhülsen werden abgenommen und die Klemmhülsen von den Pedikelschrauben entkoppelt. Zum Entfernen der Flanken mit der Flankenabbrechzange FW179R wird der Situs mit Langenbeck-Haken freigehalten.

■ FW179R – Flankenabbrechzange



FW179R

S⁴® Spinal System

Operationstechnik

A.3

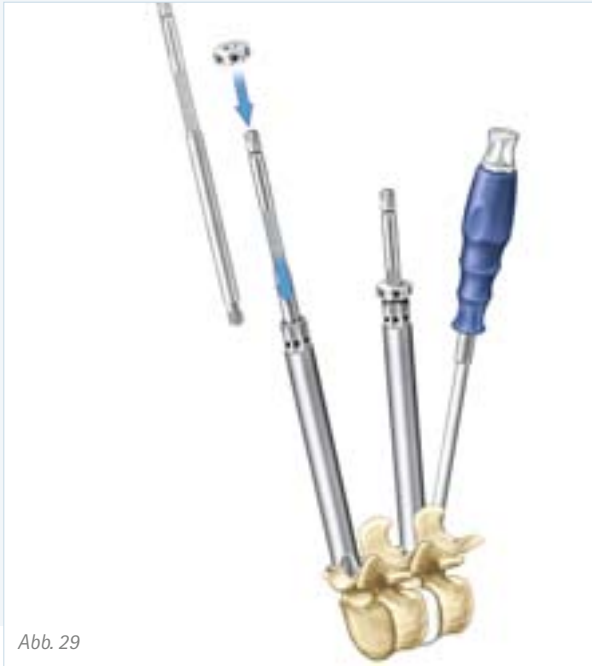


Abb. 29



Abb. 30

A.3.6 Reposition

Die Innenhülsen FW734R werden bis zum Anschlag eingedreht und mit der Stellschraube fixiert.

■ FW734R – Innenhülse

Montage des Paralleldistraktors

Bei der Montage ist folgende Reihenfolge zu beachten:

1. Erste Stellschraube auf der hinteren Parallelführung des Rahmens (A) anbringen.
2. Bewegliches Rahmenteil (B) auf die Parallelführung (A) schieben.
3. Zweite Stellschraube auf der hinteren Parallelführung anbringen.
4. Distraktionsblätter (C) in die dafür vorgesehene Aufnahme einrasten lassen.



FW734R



Abb. 31

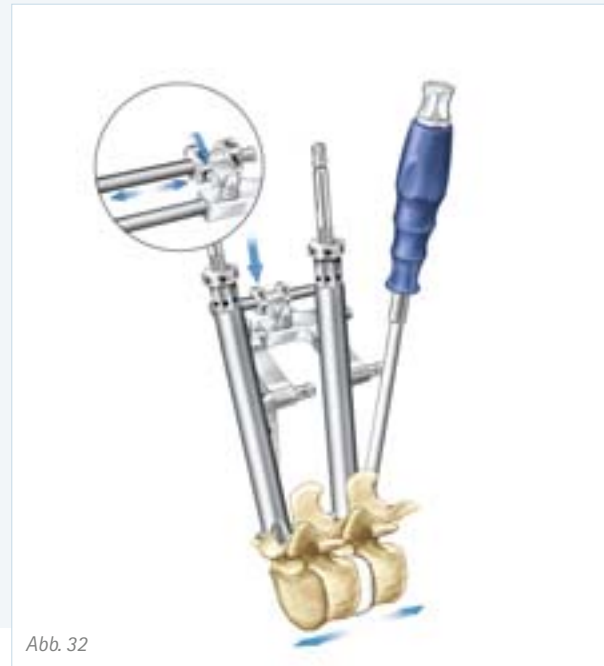


Abb. 32

Der Distraktor wird mit den Außenhülsen verbunden. Dies geschieht durch Einführen der am unteren Ende der Distraktionsblätter sichtbaren Zapfen in die jeweilige Führungsnut der Außenhülse.

Hinweis:

Es ist darauf zu achten, dass die Distraktionsblätter parallel zu den Außenhülsen ausgerichtet sind.

Danach erfolgt der Distraktionsvorgang. Die Distraktion wird über die innere Stellschraube mit Hilfe des Mutterenschlüssels FW237R durchgeführt (s. kleine Abbildung).

Hinweis:

Die Reposition erfolgt alternierend unter C-Bogen-Kontrolle.

- FW238R – Distraktor
- FW239R – Distraktionsblätter

- FW237R – Mutterenschlüssel



FW238R



FW239R

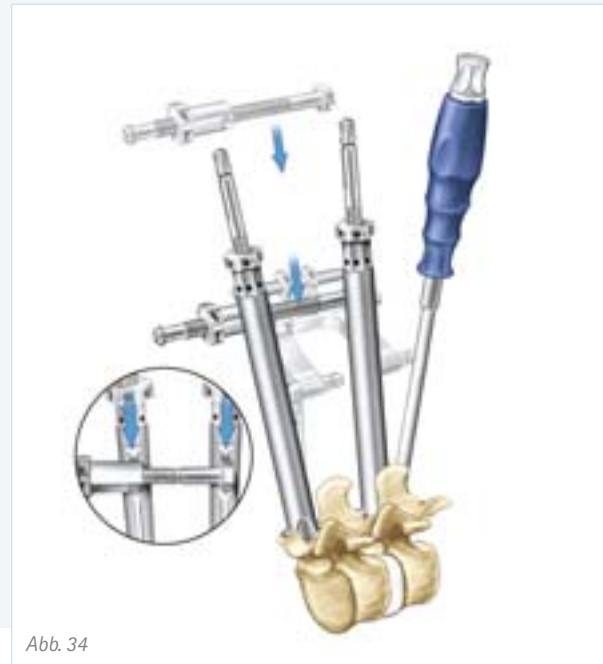


FW237R

S⁴® Spinal System

Operationstechnik

A.3



Montage Spindeldistraktor

Der Läufer (A) wird mit dem Zapfen nach innen auf die Spindel (B) geschoben und anschließend mit der Stellschraube (C) gesichert.

Um die natürliche Lordose wiederherzustellen, wird der Spindeldistraktor FW241R in die dafür vorgesehene Nut der Außenhülse eingesetzt (s. kleine Abbildung).

Hinweis:

Um ein Verkanten des Spindeldistraktors zu vermeiden, müssen die Zapfen parallel eingesetzt werden.

■ FW241R – Spindeldistraktor



FW241R



Abb. 35

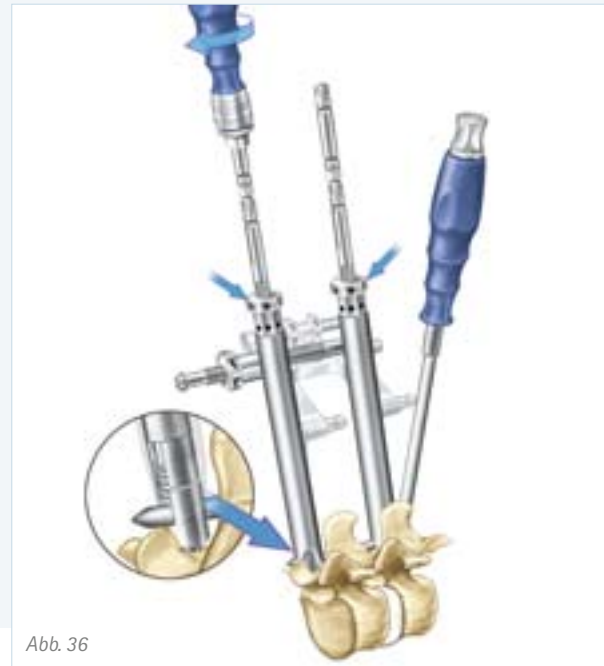


Abb. 36

Durch Betätigen des Stellrades am Spindeldistraktor mit der Hand oder mit Hilfe des Mutternschlüssels kann die Lordosierung alternierend in taktilen Schritten erfolgen.

Mit Hilfe der Stellschraube an der Innenhülse wird der Stab angedrückt. Nach Andrücken des Stabes muss die Stellschraube eine Viertelumdrehung zurückgedreht werden, damit der Schraubendreher zum handfesten Andrehen der Verriegelungsschraube nicht blockiert wird. Der Ratschenhandgriff wird jetzt auf den Schraubendreher FW228R aufgesetzt und die Verriegelungsschraube handfest angezogen (s. Detailbild).

Hinweis:

Es muss geprüft werden, ob der Stab korrekt im Schraubenkopf positioniert ist. Der Stab sitzt korrekt, wenn die Markierung am Gewinde des Innenrohrs oberhalb der Stellschraube sichtbar ist – die Markierung M ist bei monoaxialen Schrauben anzuwenden und die Markierung P bei polyaxialen Schrauben.

■ FW228R – Schraubendreher für Verriegelungsschraube



FW228R

S⁴® Spinal System

Operationstechnik

A.3



Abb. 37



Abb. 38

Danach wird zuerst der Schraubendreher herausgezogen und dann die Innenhülse mit Hilfe eines Ratschenhandgriffes herausgeschraubt.

Um die Verriegelungsschraube (SW790T bzw. SW375T) endgültig festzudrehen, müssen die folgenden Schritte unbedingt beachtet werden:

- Der Drehmomentschlüssel FW170R wird durch die Außenhülse FW735R zum Schraubenkopf geführt.
- Die Spitze des Drehmomentschlüssels FW170R sitzt genau in der Verriegelungsschraube SW790T.
- Das Gegenhalteinstrument FW736R wird an der Sechskant perkutanen Außenhülse FW736R angesetzt.
- Der Drehmomentschlüssel FW170R wird soweit angezogen, bis die Pfeilmarkierungen an der Skala (markiert mit 10 Nm) übereinstimmen. Während des Festdrehens wird das Gegenhalteinstrument FW736R in Position gehalten.



Abb. 39

Sicherheitshinweis:

Eine überdrehte Verriegelungsschraube SW790T bzw. SW375T kann zu einem Implantatversagen führen. Beschädigte oder mit dem Drehmomentschlüssel endgültig angezogene Verriegelungsschrauben, die danach noch einmal losgelöst wurden, müssen ersetzt werden.

Um die Verriegelungsschraube SW790T bzw. SW375T zu ersetzen, muss diese mit dem Revisionsschraubendreher für Verriegelungsschrauben FW193R ausgedreht werden.

Das Stabeinsetzinstrument FW240R wird entriegelt und vom Stab gelöst. Das FRI-Instrumentarium wird jetzt komplett abgebaut. Die perkutanen Außenhülsen werden abgenommen und die Klemmhülsen von den Pedikelschrauben entkoppelt. Zum Entfernen der Flanken mit der Flankenabbrechzange FW179R wird der Situs mit Langenbeck-Haken freigehalten.

■ FW170R – Drehmomentschlüssel

■ FW736R – Gegenhalter

■ FW179R – Flankenabbrechzange



FW170R

FW736R



FW179R

S⁴® Spinal System

Implantate / Instrumentarium

B.1

B.1 Implantate – Übersicht

 ø 4,5 mm	Monoaxialschrauben		
	SW421T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert, ø 4,5 mm	4,5 x 25 mm
	SW422T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	4,5 x 30 mm
	SW423T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	4,5 x 35 mm
	SW424T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	4,5 x 40 mm
	SW426T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	4,5 x 45 mm
	SW427T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	4,5 x 50 mm
 ø 5,5 mm	SW431T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert, ø 5,5 mm	5,5 x 25 mm
	SW432T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	5,5 x 30 mm
	SW433T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	5,5 x 35 mm
	SW434T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	5,5 x 40 mm
	SW436T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	5,5 x 45 mm
	SW437T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	5,5 x 50 mm
 ø 6,5 mm	SW441T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert, ø 6,5 mm	6,5 x 25 mm
	SW442T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	6,5 x 30 mm
	SW443T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	6,5 x 35 mm
	SW444T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	6,5 x 40 mm
	SW446T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	6,5 x 45 mm
	SW447T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	6,5 x 50 mm
 ø 7,5 mm	SW448T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	6,5 x 55 mm
	SW449T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	6,5 x 60 mm
	SW461T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert, ø 7,5 mm	7,5 x 25 mm
	SW462T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	7,5 x 30 mm
	SW463T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	7,5 x 35 mm
	SW464T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	7,5 x 40 mm
 ø 8,5 mm	SW466T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	7,5 x 45 mm
	SW467T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	7,5 x 50 mm
	SW468T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	7,5 x 55 mm
	SW469T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	7,5 x 60 mm
	SW472T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert, ø 8,5 mm	8,5 x 30 mm
	SW473T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	8,5 x 35 mm
 ø 8,5 mm	SW474T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	8,5 x 40 mm
	SW476T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	8,5 x 45 mm
	SW477T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	8,5 x 50 mm
	SW478T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	8,5 x 55 mm
	SW479T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	8,5 x 60 mm
	SW475T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert	8,5 x 30 mm
	SW375T	Verriegelungsschraube, kanüliert	
	SW790T	Verriegelungsschraube, nicht kanüliert	

B.1 Implantate – Übersicht

 ø 4,5 mm	Polyaxialschraube		
	SW321T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert, ø 4,5 mm	4,5 x 25 mm
	SW322T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	4,5 x 30 mm
	SW323T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	4,5 x 35 mm
	SW324T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	4,5 x 40 mm
	SW326T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	4,5 x 45 mm
 ø 5,5 mm	SW327T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	4,5 x 50 mm
	SW331T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert, ø 5,5 mm	5,5 x 25 mm
	SW332T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	5,5 x 30 mm
	SW333T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	5,5 x 35 mm
	SW334T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	5,5 x 40 mm
	SW336T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	5,5 x 45 mm
 ø 6,5 mm	SW337T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	5,5 x 50 mm
	SW341T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert, ø 6,5 mm	6,5 x 25 mm
	SW342T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	6,5 x 30 mm
	SW343T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	6,5 x 35 mm
	SW344T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	6,5 x 40 mm
	SW346T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	6,5 x 45 mm
	SW347T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	6,5 x 50 mm
	SW348T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	6,5 x 55 mm
	SW349T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	6,5 x 60 mm
	SW412T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	6,5 x 70 mm
	SW416T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	6,5 x 80 mm
 ø 7,5 mm	SW361T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert, ø 7,5 mm	7,5 x 25 mm
	SW362T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	7,5 x 30 mm
	SW363T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	7,5 x 35 mm
	SW364T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	7,5 x 40 mm
	SW366T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	7,5 x 45 mm
	SW367T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	7,5 x 50 mm
	SW368T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	7,5 x 55 mm
	SW369T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	7,5 x 60 mm
	SW413T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	7,5 x 70 mm
	SW417T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	7,5 x 80 mm
 ø 8,5 mm	SW372T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert, ø 8,5 mm	8,5 x 30 mm
	SW373T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	8,5 x 35 mm
	SW374T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	8,5 x 40 mm
	SW376T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	8,5 x 45 mm
	SW377T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	8,5 x 50 mm
	SW378T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	8,5 x 55 mm
	SW379T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	8,5 x 60 mm
	SW414T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	8,5 x 70 mm
	SW418T	S ⁴ ° Polyaxialschraube, kanüliert	8,5 x 80 mm

S⁴® Spinal System

Implantate / Instrumentarium

B.1

B.1 Implantate – Übersicht

	S⁴ Verbindungsstab mit hexagonalem Anschluss, vorgebogen, ø 5,5 mm		
	SW554T	mit Spitze und Sechskantanschluss	5,5 x 35 mm
	SW555T	mit Spitze und Sechskantanschluss	5,5 x 40 mm
	SW556T	mit Spitze und Sechskantanschluss	5,5 x 45 mm
	SW557T	mit Spitze und Sechskantanschluss	5,5 x 50 mm
	SW558T	mit Spitze und Sechskantanschluss	5,5 x 55 mm
	SW559T	mit Spitze und Sechskantanschluss	5,5 x 60 mm
	SW561T	mit Spitze und Sechskantanschluss	5,5 x 70 mm
	SW562T	mit Spitze und Sechskantanschluss	5,5 x 80 mm
	SW563T	mit Spitze und Sechskantanschluss	5,5 x 90 mm
	SW564T	mit Spitze und Sechskantanschluss	5,5 x 100 mm
	SW566T	mit Spitze und Sechskantanschluss	5,5 x 110 mm
	SW567T	mit Spitze und Sechskantanschluss	5,5 x 120 mm
	S⁴ Verbindungsstab mit hexagonalem Anschluss, gerade, ø 5,5 mm		
	SW573T	mit Spitze und Sechskantanschluss	5,5 x 35 mm
	SW574T	mit Spitze und Sechskantanschluss	5,5 x 40 mm
	SW576T	mit Spitze und Sechskantanschluss	5,5 x 45 mm
	SW577T	mit Spitze und Sechskantanschluss	5,5 x 50 mm
	SW578T	mit Spitze und Sechskantanschluss	5,5 x 55 mm
	SW579T	mit Spitze und Sechskantanschluss	5,5 x 60 mm
	SW581T	mit Spitze und Sechskantanschluss	5,5 x 70 mm
	SW582T	mit Spitze und Sechskantanschluss	5,5 x 80 mm
	SW583T	mit Spitze und Sechskantanschluss	5,5 x 90 mm
	SW584T	mit Spitze und Sechskantanschluss	5,5 x 100 mm
	SW585T	mit Spitze und Sechskantanschluss	5,5 x 110 mm
	SW586T	mit Spitze und Sechskantanschluss	5,5 x 120 mm
	SW587T	mit Spitze und Sechskantanschluss	5,5 x 150 mm
	SW588T	mit Spitze und Sechskantanschluss	5,5 x 180 mm
	SW589T	mit Sechskantanschluss	5,5 x 200 mm
	SW590T	mit Sechskantanschluss	5,5 x 300 mm
	SW591T	mit Sechskantanschluss	5,5 x 400 mm
	SW592T	mit Sechskantanschluss	5,5 x 500 mm
	SW690T	Querverbinder, feststehend	21 mm
	SW691T	Querverbinder, feststehend	25 mm
	SW490T	Querverbinder, feststehend	28 mm
	SW491T	Querverbinder, feststehend	30 mm
	SW492T	Querverbinder, feststehend	32 mm
	SW493T	Querverbinder, feststehend	34 mm
	SW488T	Querverbinder, einstellbar	35-36 mm
	SW489T	Querverbinder, einstellbar	36-38 mm
	SW494T	Querverbinder, einstellbar	38-42 mm
	SW495T	Querverbinder, einstellbar	42-50 mm
	SW496T	Querverbinder, einstellbar	50-60 mm
	SW497T	Querverbinder, einstellbar	60-77 mm
	SW498T	Querverbinder, einstellbar	77-107 mm

B.1 Implantate – Übersicht

**Augmentierbare Schrauben (steril verpackt)**

SW510TS	Augmentierbare Monoaxialschraube, ø 5,5 mm	5,5 x 35 mm
SW515TS	Augmentierbare Monoaxialschraube	5,5 x 40 mm
SW518TS	Augmentierbare Monoaxialschraube	5,5 x 45 mm
SW519TS	Augmentierbare Monoaxialschraube	5,5 x 50 mm
SW531TS	Augmentierbare Monoaxialschraube, ø 6,5 mm	6,5 x 35 mm
SW532TS	Augmentierbare Monoaxialschraube	6,5 x 40 mm
SW533TS	Augmentierbare Monoaxialschraube	6,5 x 45 mm
SW534TS	Augmentierbare Monoaxialschraube	6,5 x 50 mm
SW536TS	Augmentierbare Monoaxialschraube	6,5 x 55 mm
SW537TS	Augmentierbare Monoaxialschraube	6,5 x 60 mm
SW538TS	Augmentierbare Monoaxialschraube	6,5 x 70 mm
SW539TS	Augmentierbare Monoaxialschraube	6,5 x 80 mm
SW541TS	Augmentierbare Monoaxialschraube, ø 7,5 mm	7,5 x 35 mm
SW542TS	Augmentierbare Monoaxialschraube	7,5 x 40 mm
SW543TS	Augmentierbare Monoaxialschraube	7,5 x 45 mm
SW544TS	Augmentierbare Monoaxialschraube	7,5 x 50 mm
SW546TS	Augmentierbare Monoaxialschraube	7,5 x 55 mm
SW547TS	Augmentierbare Monoaxialschraube	7,5 x 60 mm
SW548TS	Augmentierbare Monoaxialschraube	7,5 x 70 mm
SW549TS	Augmentierbare Monoaxialschraube	7,5 x 80 mm



SW621TS	Augmentierbare Polyaxialschraube, ø 5,5 mm	5,5 x 35 mm
SW622TS	Augmentierbare Polyaxialschraube	5,5 x 40 mm
SW623TS	Augmentierbare Polyaxialschraube	5,5 x 45 mm
SW624TS	Augmentierbare Polyaxialschraube	5,5 x 50 mm
SW631TS	Augmentierbare Polyaxialschraube, ø 6,5 mm	6,5 x 35 mm
SW632TS	Augmentierbare Polyaxialschraube	6,5 x 40 mm
SW633TS	Augmentierbare Polyaxialschraube	6,5 x 45 mm
SW634TS	Augmentierbare Polyaxialschraube	6,5 x 50 mm
SW636TS	Augmentierbare Polyaxialschraube	6,5 x 55 mm
SW637TS	Augmentierbare Polyaxialschraube	6,5 x 60 mm
SW638TS	Augmentierbare Polyaxialschraube	6,5 x 70 mm
SW639TS	Augmentierbare Polyaxialschraube	6,5 x 80 mm
SW641TS	Augmentierbare Polyaxialschraube, ø 7,5 mm	7,5 x 35 mm
SW642TS	Augmentierbare Polyaxialschraube	7,5 x 40 mm
SW643TS	Augmentierbare Polyaxialschraube	7,5 x 45 mm
SW644TS	Augmentierbare Polyaxialschraube	7,5 x 50 mm
SW646TS	Augmentierbare Polyaxialschraube	7,5 x 55 mm
SW647TS	Augmentierbare Polyaxialschraube	7,5 x 60 mm
SW648TS	Augmentierbare Polyaxialschraube	7,5 x 70 mm
SW649TS	Augmentierbare Polyaxialschraube	7,5 x 80 mm



SR146SU	Injektionskanüle für Augmentationsschrauben*
SR148SU	Perkutane Injektionskanüle

* steril verpackt

S⁴® Spinal System

Implantate / Instrumentarium

B.2

B.2 Implantate – Set

Art.-Nr.	Bezeichnung	Empfohlen	Optional
¹ FW259P	Lagerung Implantate	1	
	S⁴® Monoaxialschraube, kanüliert, ø 5,5 mm		
SW433T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert, 35 mm		4
SW434T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert, 40 mm	6	
SW436T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert, 45 mm	6	
SW437T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert, 50 mm		4
	S⁴® Monoaxialschraube, kanüliert, ø 6,5 mm		
SW443T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert, 35 mm		2
SW444T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert, 40 mm	6	
SW446T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert, 45 mm	6	
SW447T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert, 50 mm	6	
SW448T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert, 55 mm		2
SW449T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert, 60 mm		2
	S⁴® Monoaxialschraube, kanüliert, ø 7,5 mm		
SW461T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert, 25 mm		
SW462T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert, 30 mm		2
SW463T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert, 35 mm	4	
SW464T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert, 40 mm	6	
SW466T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert, 45 mm	6	
SW467T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert, 50 mm	6	
SW468T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert, 55 mm	6	
SW469T	S ⁴ ® Monoaxialschraube, kanüliert, 60 mm		2
	S⁴® Polyaxialschraube, kanüliert, ø 5,5 mm		
SW331T	S ⁴ ® Polyaxialschraube, kanüliert, 25 mm		2
SW332T	S ⁴ ® Polyaxialschraube, kanüliert, 30 mm	4	
SW333T	S ⁴ ® Polyaxialschraube, kanüliert, 35 mm	4	
SW334T	S ⁴ ® Polyaxialschraube, kanüliert, 40 mm	4	
SW336T	S ⁴ ® Polyaxialschraube, kanüliert, 45 mm	4	
SW337T	S ⁴ ® Polyaxialschraube, kanüliert, 50 mm	2	
	S⁴® Polyaxialschraube, kanüliert, ø 6,5 mm		
SW341T	S ⁴ ® Polyaxialschraube, kanüliert, 25 mm		2
SW342T	S ⁴ ® Polyaxialschraube, kanüliert, 30 mm	2	
SW343T	S ⁴ ® Polyaxialschraube, kanüliert, 35 mm	4	
SW344T	S ⁴ ® Polyaxialschraube, kanüliert, 40 mm	8	
SW346T	S ⁴ ® Polyaxialschraube, kanüliert, 45 mm	8	
SW347T	S ⁴ ® Polyaxialschraube, kanüliert, 50 mm	8	
SW348T	S ⁴ ® Polyaxialschraube, kanüliert, 55 mm	2	
SW349T	S ⁴ ® Polyaxialschraube, kanüliert, 60 mm	2	

Art.-Nr.	Bezeichnung	Empfohlen	Optional
	S4° Polyaxialschraube, kanüliert, ø 7,5 mm		
SW361T	S4° Polyaxialschraube, kanüliert, 25 mm		2
SW362T	S4° Polyaxialschraube, kanüliert, 30 mm	2	
SW363T	S4° Polyaxialschraube, kanüliert, 35 mm	6	
SW364T	S4° Polyaxialschraube, kanüliert, 40 mm	8	
SW366T	S4° Polyaxialschraube, kanüliert, 45 mm	8	
SW367T	S4° Polyaxialschraube, kanüliert, 50 mm	8	
SW368T	S4° Polyaxialschraube, kanüliert, 55 mm	2	
SW369T	S4° Polyaxialschraube, kanüliert, 60 mm	2	
SW375T	Verriegelungsschraube, kanüliert	20	
	S4° Verbindungsstab mit hexagonalem Anschluss, vorgebogen, ø 5,5 mm		
SW554T	mit Spitze und Sechskantanschluss, 35 mm	2	
SW555T	mit Spitze und Sechskantanschluss, 40 mm	2	
SW556T	mit Spitze und Sechskantanschluss, 45 mm	2	
SW557T	mit Spitze und Sechskantanschluss, 50 mm	2	
SW558T	mit Spitze und Sechskantanschluss, 55 mm	2	
SW559T	mit Spitze und Sechskantanschluss, 60 mm	2	
SW561T	mit Spitze und Sechskantanschluss, 70 mm	2	
SW562T	mit Spitze und Sechskantanschluss, 80 mm	2	
SW563T	mit Spitze und Sechskantanschluss, 90 mm	2	
SW564T	mit Spitze und Sechskantanschluss, 100 mm	2	
SW566T	mit Spitze und Sechskantanschluss, 110 mm	2	
SW567T	mit Spitze und Sechskantanschluss, 120 mm	2	
	S4° Verbindungsstab mit hexagonalem Anschluss, gerade, ø 5,5 mm		
SW573T	mit Spitze und Sechskantanschluss, 35 mm	2	
SW574T	mit Spitze und Sechskantanschluss, 40 mm	2	
SW576T	mit Spitze und Sechskantanschluss, 45 mm	2	
SW577T	mit Spitze und Sechskantanschluss, 50 mm	2	
SW578T	mit Spitze und Sechskantanschluss, 55 mm	2	
SW579T	mit Spitze und Sechskantanschluss, 60 mm	2	
SW581T	mit Spitze und Sechskantanschluss, 70 mm	2	
SW582T	mit Spitze und Sechskantanschluss, 80 mm	2	
SW583T	mit Spitze und Sechskantanschluss, 90 mm	2	
SW584T	mit Spitze und Sechskantanschluss, 100 mm	2	
SW585T	mit Spitze und Sechskantanschluss, 110 mm	2	
SW586T	mit Spitze und Sechskantanschluss, 120 mm	2	
SW587T	mit Spitze und Sechskantanschluss, 150 mm	2	
SW588T	mit Spitze und Sechskantanschluss, 180 mm	2	

S⁴® Spinal System

Implantate / Instrumentarium

B.2

B.2 Implantate – Set

Art.-Nr.	Bezeichnung	Empfohlen	Optional
S⁴® Verbindungsstab mit hexagonalem Anschluss, gerade, ø 5,5 mm			
SW589T	mit Sechskantanschluss, 200 mm		2
SW590T	mit Sechskantanschluss, 300 mm		2
SW591T	mit Sechskantanschluss, 400 mm		2
SW592T	mit Sechskantanschluss, 500 mm		2
Querverbinder, feststehend			
SW690T	Querverbinder, 21 mm		1
SW691T	Querverbinder, 25 mm		1
SW490T	Querverbinder, 28 mm		1
SW491T	Querverbinder, 30 mm		1
SW492T	Querverbinder, 32 mm		1
SW493T	Querverbinder, 34 mm		1
Querverbinder, einstellbar			
SW488T	Querverbinder, 35-36 mm	1	1
SW489T	Querverbinder, 36-38 mm	1	1
SW494T	Querverbinder, 38-42 mm	1	1
SW495T	Querverbinder, 42-50 mm	1	1
SW496T	Querverbinder, 50-60 mm	1	1
SW497T	Querverbinder, 60-77 mm	1	1
SW498T	Querverbinder, 77-107 mm	1	1

¹ Empfohlener Container: Wanne JK441 und Deckel JK489

B.3. Instrumente – Übersicht

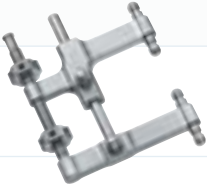
	Art.-Nr.	Bezeichnung
	FW240R	Stab-Einsetzinstrument
	FW242R	Stablängen-Messinstrument
	FW243R	Schlitzhammer, 12,5 mm
	FW247S	K-Draht
	FW258R	K-Draht-Führungshülse
	FW271R	Trokar
	FW274R	Abziehhilfe für FW258R
	FW351R	Schraubenlängen-Messinstrument
	FW352R	K-Draht-Schutzhülse
	FW354R	Dilatationshülse
	FW695R	Schraubendreher für polyaxiale Schrauben
	FW696R	Schraubendreher für monoaxiale Schrauben
	FW697R	Perkutanes Einsetzinstrument für Verriegelungsschraube

S⁴® Spinal System

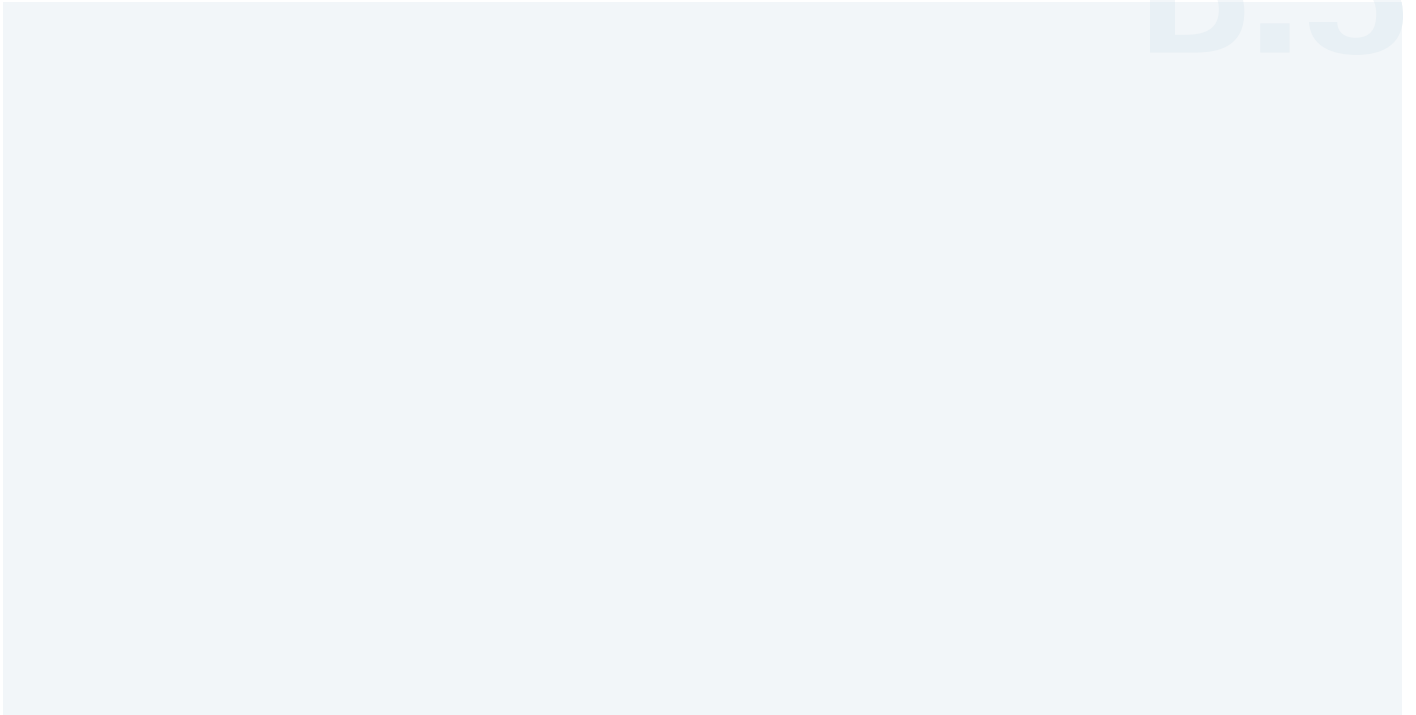
Implantate / Instrumentarium

B.3

B.3. Instrumente – Übersicht

	Art.-Nr.	Bezeichnung
LX182R	Zange zur K-Draht Entfernung	
	FW228R	Schraubendreher
	FW735R	Perkutane Außenhülse
	FW736R	Gegenhalter für perkutane Außenhülse
	FW237R	FRI Mutternschlüssel
	FW238R	FRI Distraktor
	FW239R	FRI Distraktionsblatt
	FW241R	Spindeldistraktor
	FW734R	Innenhülse
	FW693R	Klemmhülse
	FW355P	Gewebeschutzhülse

B.3



Vertrieb Österreich

B. Braun Austria GmbH | Aesculap Division | Otto Braun-Straße 3-5 | 2344 Maria Enzersdorf
Tel. +43 2236 4 65 41-0 | Fax +43 2236 4 65 41-177 | www.bbraun.at

Vertrieb Schweiz

B. Braun Medical AG | Aesculap Division | Seesatz 17 | 6204 Sempach
Tel. +41 58 258 50 00 | Fax +41 58 258 60 00 | www.bbraun.ch

Aesculap AG | Am Aesculap-Platz | 78532 Tuttlingen | Deutschland
Tel. (0 74 61) 95-0 | Fax (0 74 61) 95-26 00 | www.aesculap.de

Aesculap – a B. Braun company

Die Hauptproduktmarke „Aesculap“ und die Produktmarken „PROSPACE“ und „S4“ sind eingetragene Marken der Aesculap AG.

Technische Änderungen vorbehalten. Dieser Prospekt darf ausschließlich zur Information über unsere Erzeugnisse verwendet werden. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.