

Aesculap Spine activ C

Zervikale Bandscheibenprothese



Operationstechnik

activ C

activ C
cervical disc





Inhalt

	Allgemeine Informationen activ C	4
A)	Zugang	
	A.1 Lagerung des Patienten	6
	A.2 Zugang	7
B)	Instrumentierung	
	B.1 Mittellinienbestimmung	8
	B.2 Präparation	10
	B.3 Aufrechterhalten der Distraction	13
	B.4 Prüfung der Größe	14
	B.5 Präparation des Finnenbettes	17
	B.6 Implantation	25
C)	Reposition/Revision	27
D)	Übersicht	29

Allgemeine Informationen

Produkteigenschaften – Basisinformationen zu activ C

Verwendungszweck

Die activ C Bandscheibenprothese wird verwendet um Bandscheiben der zervikalen Wirbelsäule zu ersetzen. Sie stellt die Bandscheibenhöhe und die segmentale Beweglichkeit wieder her.

Die activ C Bandscheibenprothese besteht aus zwei Komponenten:

- superiorer Prothesenplatte mit Spikes zur Verankerung am Wirbelkörper.
- inferiorer Prothesenplatte mit integriertem Polyethyleninlay und zentraler Verankerungsfinne zur Verankerung am Wirbelkörper.

Die Prothesenplatten und das Polyethyleninlay formen ein Kugelgelenk. Das Polyethyleninlay ist formschlüssig in der inferioren Prothesenplatte verankert. activ C Bandscheibenprothesen sind in sechs verschiedenen Größen (XS, S, M, L, XL und XXL) und in bis zu drei verschiedenen Höhen (5 mm, 6 mm und 7 mm) verfügbar.

Activ C Bandscheibenprothesen sind komplett vormontiert.



Ziele der Versorgung mit activ C

- Dekompression der posterioren neuralen Strukturen.
- Beseitigung des Schmerzempfindens und der Schmerzfactoren.
- Wiederherstellung anatomischer und physiologischer Höhe im Bandscheibenfach und des Foramens.
- Wiederherstellung der anatomischen und physiologischen Stellung der zervikalen Wirbelsäule.
- Wiederherstellung der Funktion der zervikalen Wirbelsäule.
- Schnelle und patientenschonende Operation.

Technische Anforderungen

- Korrekte Mittellinienpositionierung.
- Sagittales und anterior-posteriore Balancing sicherstellen.
- Möglichst gute Annäherung an präoperatives Drehzentrum im posterioren oberen Drittel des caudalen Wirbelkörpers im behandelten Segment.
- Gute Abdeckung des anterioren Bereichs der Wirbelkörperendplatten.
- Gute Anpassung an die Anatomie der Wirbelkörperendplatten, um Migration und Dislokation zu vermeiden.
- Große Kontaktfläche zu den Wirbelkörpern, um schnelle Osteointegration zu gewährleisten.
- Verankerungsstrukturen für primäre Stabilität müssen so gestaltet sein, dass Wirbelkörperfrakturen verhindert werden.
- Traumatisierung von Wirbelkörpern, Gefäßen und Dura durch Meißeln vermeiden.
- Ausreichende Dekompression.





Indikationen und Einschlusskriterien

- Symptomatische zervikale Diskopathie mit Nacken und/oder Armschmerzen und/oder neurologische Ausfälle, bestätigt durch MRT.
- Spinalstenose durch frischen Bandscheibenvorfall.

Indikationen mit schlechter Prognose

- Präoperative Kyphose oder „straight neck“.
- Schmale harte Bandscheibensymptomatik.
- Chronische Myelopathie.
- Osteophytäre und sklerotische Veränderungen der Wirbelkörper und des PLL.

Voraussetzungen für die Implantation von activ C

- Erfolgreiche konservative Therapie über sechs Monate.
- Mono-oder multisegmentale Bandscheibendegeneration zwischen C3 and C7.
- Präoperative Höhe des Bandscheibenfaches von mindestens 2 –3 mm.
- Vorhandenes Verständnis des Patienten über die Erkrankung, die operativen Maßnahmen und notwendige Rehabilitationsmaßnahmen.

Spezifische Kontraindikationen

- Symptomatische Spondylarthrose.
- Spinalstenose.
- Spinaldeformitäten.
- Facettengelenkdegeneration.
- Segmentale Beweglichkeit kleiner als 2° in Flexion und Extension.
- Segmentale Instabilität.
- Wirbelkörperfrakturen.

A) Zugang

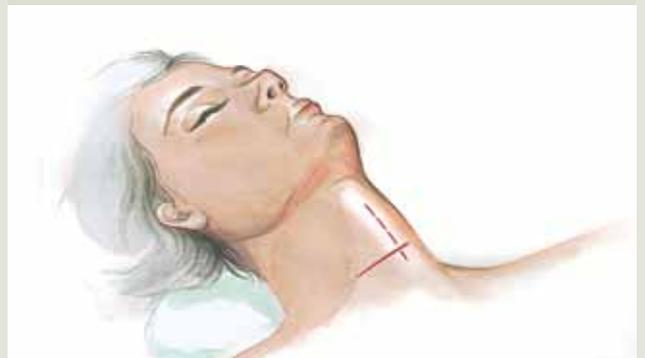
A.1 Lagerung des Patienten

Folgende Anforderungen sollten bei der Lagerung beachtet werden:

- Lagerung der Halswirbelsäule in **neutraler Position**. Keine hyperlordotische Lagerung. Eventuell Abgleich der OP-Lagerung mit präoperativer Röntgenaufnahme des stehenden Patienten in neutraler Position.
- Stabile Lagerung der Halswirbelsäule und des Patienten insgesamt.
- Gute Sicht im Bildwandler auf die zu behandelnden Segmente von lateral und ap.
- Lagerung muss eine hinreichende Distraction und Mobilisierung zulassen.

Zu Beachten:

Eine Lagerung des Patienten in Hyperlordose kann zu einer Fehlpositionierung der Prothese führen. Intraoperativ kann sich die Positionierung und Stellung der Prothese und des Wirbelsäulensegmentes fälschlicherweise als „richtig“ darstellen. Nach Rückkehr der Wirbelsäule in Neutralposition im postoperativen Alltag fällt das Segment und die Prothese in eine kyphotische Position.

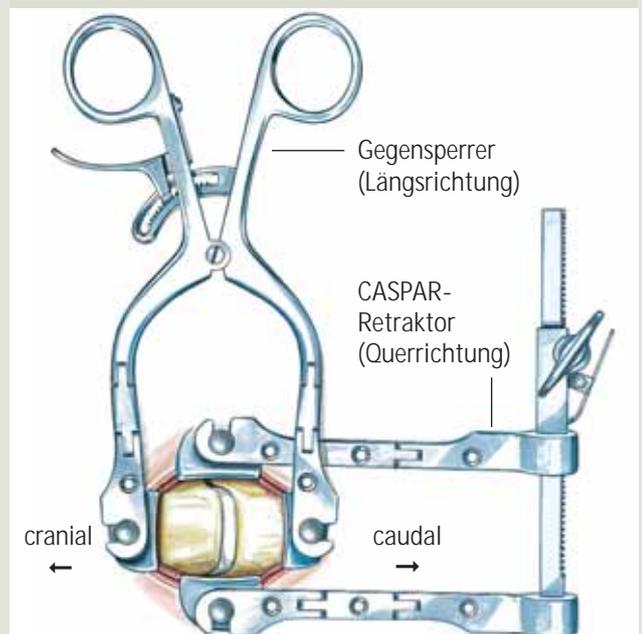
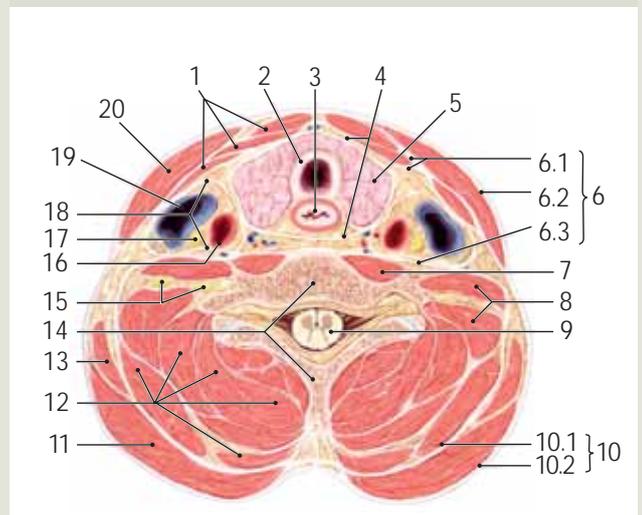


A.2 Zugang

Der Einsatz eines Operationsverfahrens von vorne erlaubt die saubere Darstellung sämtlicher vorderen Anteile der Halswirbelsäule, die für eine Diskektomie und die Implantation einer Bandscheibenprothese notwendig sind.

Die Präparation kann schonend innerhalb der vorgegebenen Weichteilsepten, mit geringer Traumatisierung der Halsweichteile, durchgeführt werden.

- 1 infrahyale Muskulatur
- 2 Luftröhre
- 3 Speiseröhre
- 4 Eingeweidefaszie
- 5 Schilddrüse
- 6 Fascia cervicalis
 - 6.1 Lamina pretrachealis
 - 6.2 Lamina superficialis
 - 6.3 Lamina prevertebralis
- 7 M. longus colli
- 8 Mm. scaleni
- 9 Rückenmark
- 10 Fascia nuchae
 - 10.1 tiefes Blatt
 - 10.2 oberflächliches Blatt
- 11 M. trapezius
- 12 autochthone Rückenmuskulatur
- 13 M. levator scapulae
- 14 VI Halswirbel
- 15 Plexus brachialis
- 16 A. carotis communis
- 17 N. vagus
- 18 Vagina carotica
- 19 V. jugularis interna
- 20 M. sternocleidomastoideus



B) Instrumentierung

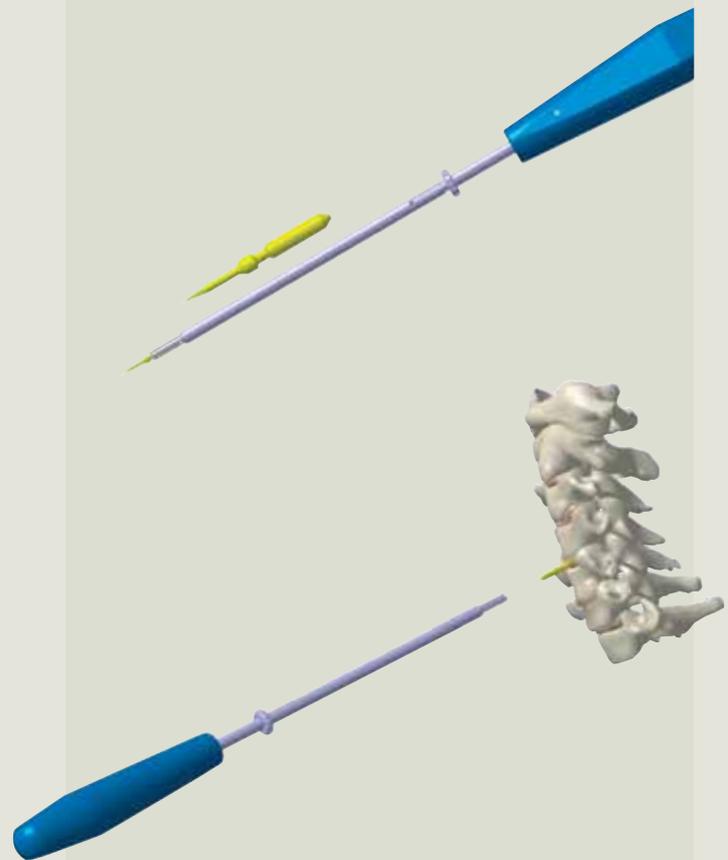
B.1 Mittellinienbestimmung

Für die Bestimmung der Mittellinie und deren Markierung bestehen verschiedene Möglichkeiten

Bestimmen der Mittellinie unter Verwendung eines temporären Metall-Pins

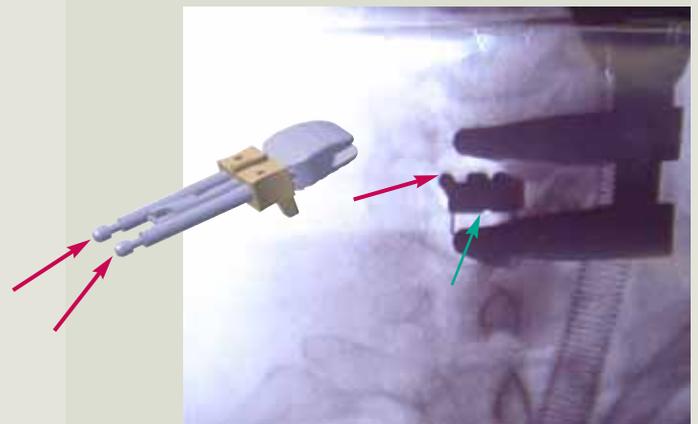
- Makroskopische Bestimmung der Mittellinie anhand der anatomischen Landmarken: M. longus colli, Wirbelkörpersymmetrie, u. a.
- Setzen des Mittellinien-Pins.
- Verifizieren der Mittellinie durch ap-Röntgenkontrolle.

Alternativ können die CASPAR-Distraktionsschrauben zur Bestimmung der Mittellinie verwendet werden.



Bestimmen der Mittellinie mithilfe des Probeimplantates

- Makroskopische Bestimmung der Mittellinie anhand der anatomischen Landmarken: M. longus colli, Wirbelkörpersymmetrie, u. a.
- Setzen des Probeimplantates zentral in das Bandscheibenfach
- Verifizieren der Mittellinie durch ap-Röntgenkontrolle. Dabei muss der C-Bogen so weit in caudaler Richtung geschwenkt werden, bis die Röntgenebene mit der ap-Ausrichtung des Probeimplantates übereinstimmt.
- Die Position des Probeimplantates muss gegebenenfalls so lange korrigiert werden, bis die inferiore Längsrinne im Probeimplantat als „Kerbe“ (grüner Pfeil) im Röntgenbild der Frontalansicht des Probeimplantates erscheint. Damit kann sichergestellt werden, dass das Probeimplantat in der Rotationsebene richtig steht, also die Fräsung und im folgenden der Kiel der Prothese in der 0°-Position stehen. Als weitere Landmarke können die Verbindungsachsen (rote Pfeile) des Probeimplantates zum Setzinstrument als Ausrichtungszeiger verwendet werden. Sobald diese im Schatten des Probeimplantates verschwinden, sitzt das Probeimplantat in der richtigen Position bezüglich der Rotationsebene.
- Mit diesen Hilfsmitteln kann auch die Position in der lateralen Ebene überprüft werden. Die Rinne im Probeimplantat muss mit der Mittellinie der Wirbelkörper (Pedikel, Dornfortsätze, Unco-Vertebral-Gelenke...) übereinstimmen.



B) Instrumentierung

B.2 Präparation

Die Diskektomie und Präparation der Wirbelkörperplatten erfolgt mit Standardinstrumenten wie

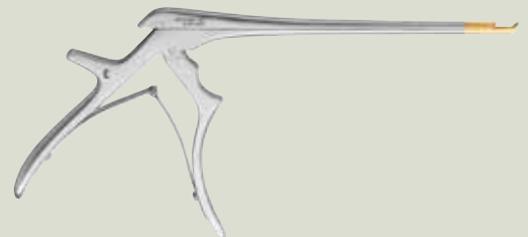
- Rongeur
- Stanze
- Kürette
- Scharfer Löffel
- Raspatorium

Speziell die Präparation der Wirbelkörperplatten kann auch mit entsprechendem Diamantkopf- oder Zylinderfräser erfolgen.

Rongeur



Stanze



Kürette



Scharfer Löffel



Raspatorium



Präparation von Wirbelkörperendplatten und Osteophyten mit Motor und Fräseinsätzen – Hi-Line XS-Handstück gewinkelt XL-1 GB771R

Im activ C Set ist das Motorhandstück Hi-Line XS gewinkelt XL-1 (GB771R) enthalten. Für dieses Motorhandstück stehen verschiedene Einsätze zur Verfügung, die bei Bedarf für die activ C Implantation verwendet werden können, um die Endplatten der Wirbelkörper zu präparieren bzw. Osteophyten des betreffenden Segmentes zu entfernen. Kombiniert werden kann das Motorhandstück Hi-Line XS gewinkelt XL-1 (GB771R) mit verschiedenen Elektro- und Druckluftmotoren. Näheres dazu siehe Seite 22/23.



HiLAN XS – Komponenten, die für das neue Motorhandstück zur Verfügung stehen

Rosenfräser

	 Ø									
I		GE401R	GE402R	GE403R	GE404R	GE405R	GE406R	GE407R	GE408R	GE409R
II		GE501R	GE502R	GE503R	GE504R	GE505R	GE506R	GE507R	GE508R	GE509R
III				GE603R	GE604R	GE605R	GE606R	GE607R	GE608R	GE609R
XLI					GE704R		GE706R	GE707R	GE708R	GE709R

Olivenfräser

	 Ø			
I		GE431R	GE434R	GE435R
II		GE531R	GE534R	GE535R
III		GE631R	GE634R	GE635R
XLI				GE702R

Walzenfräser

	 Ø		
I			
II		GE544R	GE546R
III		GE644R	GE646R
XLI		GE711R	GE712R

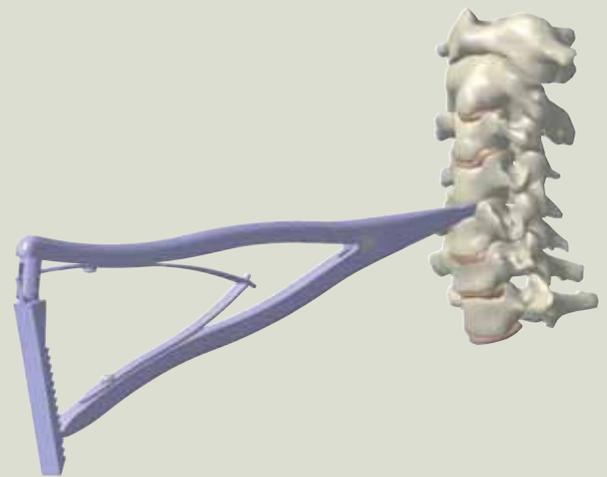


B) Instrumentierung

B.2 Präparation

Distraktion und Mobilisierung des Wirbelkörpersegmentes

- Die Distraktionszange dient der Distraktion und der Mobilisierung des behandelten Segmentes.
- Es ist zu beachten, dass eine ausreichende Mobilisierung vor allem in den posterioren Bereichen des Wirbelkörpersegmentes erreicht wird. Unter Röntgenkontrolle sollte die Beweglichkeit und die Distraktion dieser Bereiche beobachtet und geprüft werden. Bei unzureichender Mobilisierung muss an den posterioren Strukturen bis zur gewünschten Mobilisation präpariert werden.
- Soweit möglich, sollten Teile des PLL (Ligamentum longitudinale posterior) erhalten bleiben. Dies allerdings nur, wenn noch keine sklerotischen oder osteophytären Veränderungen am PLL zu erkennen sind.
- Eine Überdistraktion kann zur Instabilität des Segmentes führen.
- Instabilität kann zu einer Fehlstellung des Segmentes (Kyphose), zu Folgeerscheinungen an den Facetten, den Nachbarsegmenten oder zu einer Myelopathie führen.



B.3 Aufrechterhaltung der Distraktion

CASPAR-Distraktor

Nach Festlegen der Mittellinie und der Präparation des Bandscheibenfaches werden die CASPAR-Schrauben für den Distraktor gesetzt. In der Regel werden die CASPAR-Schrauben in der lateralen Ausrichtung mittig gesetzt. Die Position der Schrauben sollte einen möglichst großen Raum für die weiteren Präparations- bzw. Implantationsschritte ermöglichen. Dazu wird die Schraube im oberen Wirbelkörper möglichst cranial, die Schraube im unteren Wirbelkörper möglichst caudal gesetzt.

Das heißt, beide CASPAR-Schrauben werden möglichst nahe an die jeweils benachbarten Bandscheibensegmente gesetzt.

Es ist darauf zu achten, dass die Schrauben die angrenzenden Bandscheibenfächer nicht penetrieren oder verletzen.

Ist die Mittellinie mit den Pins markiert, müssen diese herausgenommen werden. Die bereits bestehenden Öffnungen der Kortikalis werden nun für die CASPAR-Schrauben verwendet. In den weiteren Schritten dienen nun die CASPAR-Schrauben als Mittellinienmarkierung.

Zu Beachten:

Der CASPAR-Distraktor dient nicht der Distraktion bzw. der Mobilisierung des Segmentes, sondern der Aufrechterhaltung der erzielten Distraktion mit der Distraktionszange.

Für Patienten bei denen die Degeneration der Bandscheibe so weit fortgeschritten ist, dass die Höhe des Bandscheibenfaches unter 3 mm liegt, ist zu prüfen, ob die Versorgung des betroffenen Wirbelkörpersegmentes mit einer zervikalen Bandscheibenprothese geeignet ist.



B) Instrumentierung

B.4 Prüfung der Größe

Einsatz des Probeimplantates – Prüfung der Größe des erforderlichen Bandscheibenimplantates

Aufsetzen des Probeimplantates – Verschlussmechanismus

- Erste Abschätzung der Implantatgröße mithilfe der Größenschablone (Abb. 1) activ C und den präoperativen Röntgen- und MRT-Aufnahmen.
- Verschlussriegel am Setinstrument FW870 (Abb. 3) öffnen (Abb. 4).
- Probeimplantat FW874R ff. (Abb. 2) aufsetzen (Abb. 6).
- Verschlussriegel schließen (Abb. 5, 6).
- Im Set sind zwei Setinstrumente enthalten, um einen reibungslosen und schnellen Ablauf zu ermöglichen, falls verschiedene Größen durchgeprüft werden sollen.

Abb. 1

activ C Disc Prosthesis
colour code and dimension table

Scale 1:1

	HS	HE	H7
XS	SW224K	SW275K	
S	SW276K	SW277K	
M	SW278K	SW279K	
L	SW280K	SW281K	SW282K
XL	SW283K	SW284K	SW285K
XXL	SW286K	SW287K	SW288K

1000 not cleanable and sterilizable
Tafel nicht reinigbar und sterilisierbar

B BRAUN
SHARPLIFE

www.braun.com AEscuLAP

Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4 offen



Abb. 5 geschlossen

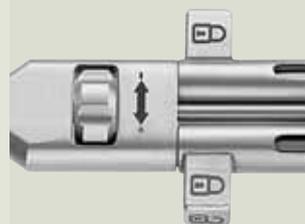


Abb. 6



Einsatz des Probeimplantates – Prüfung der Größe des erforderlichen Bandscheibenimplantates

Anwendung des Sicherheitsstopps

- Stellung des Sicherheitsstopps in ap-Richtung über Stellrad (Abb. 1 + 3) regeln.
- Sicherheitsstopp durch Linksdrehung am Stellrad nach vorne drehen (siehe Abb. 1 + 2).
- Sicherheitsstopp durch Rechtsdrehung am Stellrad nach hinten drehen (siehe Abb. 3 + 4).
- Sicherheitsstopp zunächst bis Anschlag nach vorne drehen.
- Probeimplantat unter Röntgenkontrolle ins Bandscheibenfach einschlagen, bis Sicherheitsstopp anterior an Wirbelkörper anstößt (Abb. 5).
- Größe (Tiefe und Höhe) des Probeimplantats unter Röntgenkontrolle prüfen.
- Gegebenenfalls Sicherheitsstopp durch Rechtsdrehung am Stellrad nach hinten drehen und Probeimplantat weiter einschlagen.

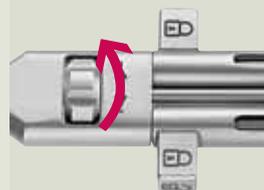


Abb. 1

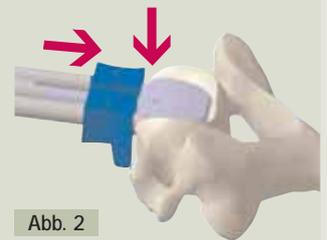


Abb. 2

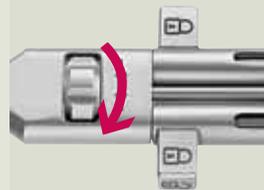


Abb. 3

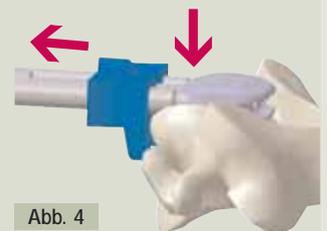


Abb. 4

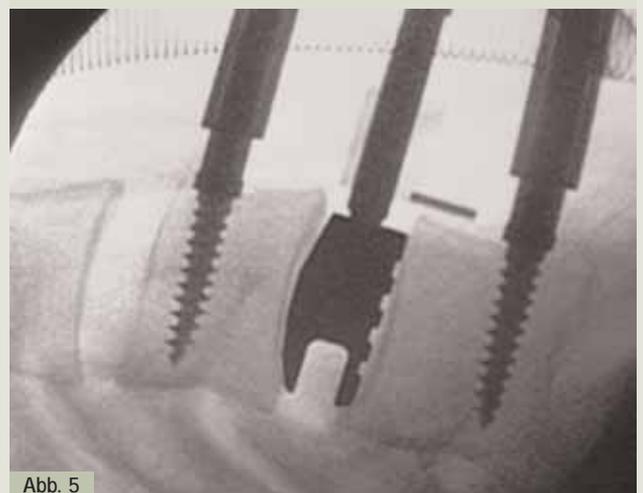


Abb. 5

B) Instrumentierung

B.4 Prüfung der Größe

Einsatz des Probeimplantates – Prüfung der Größe des erforderlichen Bandscheibenimplantates

Prüfung der Mittellinienpositionierung des Probeimplantates

- Nun erfolgt die Prüfung der Mittellinienposition des Probeimplantates unter Röntgendurchsicht in ap-Ausrichtung.
- Dieser Schritt ist entscheidend für die finale Position der Prothese, da das Probeimplantat als Führungselement für das Fräsen des Finnenbettes verwendet wird. Nach dem Fräsen des Finnenbettes ist die Position der Prothese festgelegt und kann nicht mehr verändert werden.

Hinweis:

Die Überprüfung der Positionierung der Prothese anhand des Probeimplantates ist zwingend notwendig, da nach der Implantation keine Korrektur mehr möglich ist.



B.5 Präparation des Finnenbettes

Präparation des Finnenbettes

- Nach Definition der passenden Höhe und des Footprints der Prothese wird das Setzinstrument vom Probeimplantat abgenommen.
- Das Probeimplantat selbst verbleibt im Bandscheibenfach (Abb. 1).
- Fräserführung FW871R (Abb. 2) in genau der gleichen Weise auf das Probeimplantat aufsetzen wie das Setzinstrument (Abb. 3, 4, 5).
- Position der Fräserführung im Bandscheibenfach prüfen (Abb. 1).



Abb. 1

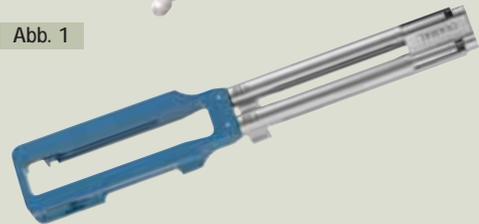


Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5

B) Instrumentierung

B.5 Präparation des Finnenbettes

Aufsetzen des Führungsblocks auf das Handstück des Motors

- Führungsblock (siehe Abb. 1–3) auf das Motorhandstück Hi-Line XL aufsetzen und nach hinten durchschieben.
- Verschlussbolzen eindrücken, so dass die Kanten vom Verschlussbolzen und dem Führungsblock eine Linie bilden und der Pfeil auf dem Verschlussbolzen auf das Symbol  zeigt. Der Führungsblock kann nun ganz nach hinten bis 1 mm vor den blauen Gummiring geschoben werden.
- Verschlussbolzen loslassen (Verschlussbolzen schnappt von selbst wieder heraus). Pfeil auf dem Verschlussbolzen zeigt nun auf das Symbol  (Abb. 1).

Zu Beachten:

Zeigt der Pfeil auf eine Position zwischen den beiden Symbolen für  und , sitzt der Führungsblock nicht richtig. Der Führungsblock muss fest auf dem Handstück aufsitzen. Der Führungsblock ist nach wie vor frei drehbar, lässt sich aber nicht mehr nach vorne oder hinten schieben.



Abb. 1



Abb. 2

Abb. 1–3: Führungsblock bildet zusammen mit Motorhandstück und Führungsinstrument FW871R das Frässystem zum Präparieren des Finnenbettes



Abb. 3



Einsetzen des Motorhandstücks in die Fräserführung

- Fräser in das Handstück einsetzen (nur GE700SU verwenden).
- Das Motorhandstück GB771R wird mit der Fräterspitze durch die Öse am vorderen Ende der Fräserführung geschoben (Abb. 1 + 2).
- Gleichzeitig müssen die Pins am Führungsblock in Öffnung 1 (die größere, weiter hinten liegende Öffnung) der Fräserführung eingesetzt werden (Abb. 3).
- Nach Beenden des Fräsvorgangs wird der Motor mit Führungsblock durch Öffnung 2 herausgenommen.

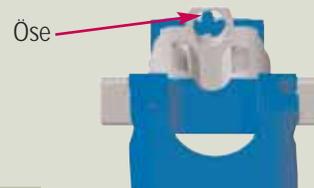


Abb. 1



Abb. 2

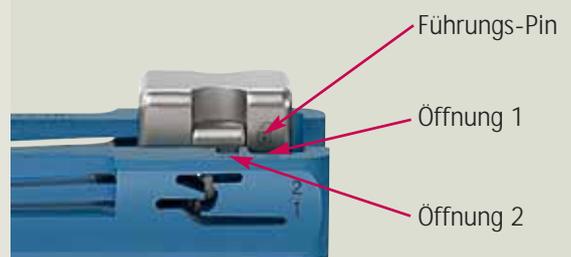


Abb. 3

B) Instrumentierung

B.5 Präparation des Finnenbettes

Präparation des Finnenbettes

Die Pins werden durch die erste (nach oben weisende) Rille auf den Wirbelkörper zugeschoben (Abb. 1). Dabei wird eine erste Bohrung in einem Abstand von ca. 1 mm unterhalb des Probeimplantates durchgeführt (Abb. 1).

Beim Herausziehen geraten die Pins automatisch in den Schleifenmechanismus (Abb. 2) der Fräserführung und werden in die zweite Rille (nach unten weisend) geführt (Abb. 3). Dabei wird eine zweite Bohrung diesmal direkt unterhalb des Probeimplantates durchgeführt (Abb. 3).

Diese beiden Bohrungen verschmelzen durch die exakte Führung zum Finnenbett.

Zu Beachten:

Die Bohrung wird posterior ca. 1,5 mm vor der hinteren Kante des Probeimplantates (späterer Sitz des Prothesenimplantates) durch die Fräserführung gestoppt (siehe Abb. 3, roter Pfeil).

Somit wird sichergestellt, dass der Fräser keine Weichteile verletzen kann.

Über Öffnung 2 wird das Motorhandstück aus der Führung herausgenommen (Abb. 4)



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

⚡ Zeigt die Position des Führungs-Pins während des Vorgangs der Finnenpräparation



Präparation und Säubern des Finnenbettes

- Abb. 1 zeigt die Bohrung Nr. 1 im lateralen Röntgen.
- Abb. 2 zeigt Bohrung Nr. 2 im lateralen Röntgen. Dieseläuft direkt am Probeimplantat entlang.
- Beide Bohrungen enden 1,5 mm vor dem posterioren Rand des Probeimplantates (gilt für alle Größen).
- Abb. 3 zeigt den Haken DB251R, mit dem das Finnenbett bei Bedarf erweitert werden kann bzw. die kortikalen Knochenkanten am Übergang in das Bandscheibenfach gebrochen und gesäubert werden können.
- Nach der Bohrung verbleibende Knochenpartikel können mit dem Haken nach anterior entfernt werden, um eine Verdichtung bei der Implantation und Herausgleiten bzw. „Aufschwimmen“ der Finne zu vermeiden.
- Das Eindrücken von Spongiosa- und Kompakta-
resten in den Durabereich während der Implantation wird dadurch vermieden.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

B) Instrumentierung

B.5 Präparation des Finnenbettes

- Zum Fräsen der Finnenrinne kann nur das Hi-Line XS-Motorhandstück GB771R (Abb. 1) verwendet werden.
- Aesculap bietet als Standardkombination den Druckluftmotor HiLAN XS mit Handsteuerung GA529 (Abb. 2) an.

Zu Beachten:

Das Hi-Line XS-Motorhandstück GB771R (Abb. 1) ist durch kein anderes Handstück zu ersetzen, da es bezüglich der Längenverhältnisse und Dimensionen auf die activ C-Fräserführung (FW871R), den Führungsblock und die Probeimplantate (FW874R – FW888R) abgestimmt ist (Abb. 3). Andere Motorhandstücke können nicht verwendet werden.

- Alternativ zum Druckluftmotor HiLAN XS können alle microspeed uni Motoren und die neuen Modelle (ab Baujahr 10/2005) von microspeed EC verwendet werden.
- Diese verfügen über die erforderliche Kombi-kupplung (siehe nächste Seite) und können dementsprechend mit dem Hi-Line XS-Handstück kombiniert werden.
- Für das pneumatische Schlauchsystem stehen drei verschiedene Anschlussarten zur Verfügung, die getrennt oder zusammen als Set bestellt werden können (zu verwenden mit Druckluft -800/N2-800):

Dräger-System	GA505R	(Abb. 4)
Schrader-System	GA506R	(Abb. 5)
DIN-System	GA507R	(Abb. 6)

Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6



Anschlussmöglichkeiten

Hi-Line XS-Handstücke können sowohl mit dem HiLAN Druckluftmotor (Abb. 2) wie auch mit den microspeed EC (neu) und uni Motoren (Abb. 3) verwendet werden.

Bedingung dafür:

- Alle Motoren müssen mit der neuen Kombikupplung aus- bzw. aufgerüstet werden (Abb. 4).
- HiLAN und microspeed EC Motoren sind seit Herbst 2002 mit dieser Kombikupplung ausgestattet. Motoren, die bereits vor diesem Zeitpunkt ausgeliefert wurden, können in der Service-Abteilung ATS aufgerüstet werden.
- HiLAN XS und microspeed uni Motoren verfügen bereits ab Werk über eine Kombikupplung (Abb. 1).



Abb. 1



Abb. 2

HiLAN XS

GA740R



Abb. 3

HiLAN neu
Microspeed EC neu
microspeed uni

GA529



Abb. 4

HiLAN alt
microspeed EC alt
(ohne Kombikupplung)

GA519



B) Instrumentierung

B.6 Implantation

■ Für jede Prothesenhöhe (5 mm, 6 mm, 7 mm, siehe Abb. 1) gibt es eine Abstandsgabel, welche die entsprechende Höhe bzw. den Abstand zwischen oberer und unterer Prothesenplatte aufrechterhält.



Abb. 1

■ An der Abstandsgabel ist der Sicherheitsstopp montiert.



Abb. 2

■ Da die Abstandsgabel funktionsbedingt asymmetrisch gebaut ist, muss darauf geachtet werden, dass die Bezeichnungen „cranial“ und „caudal“ auf den Abstandsgabeln beziehungsweise auf dem Einsetzinstrument übereinstimmen (siehe Abb. 4).



Abb. 3

■ Das Einsetzinstrument (Abb. 2) liegt in zwei Varianten für Höhe 5 mm und Höhe 6/7 mm vor.



Abb. 4

■ Die Gabel wird nun in das Einsetzinstrument eingeführt (Abb. 3).

■ Durch Drücken von Knopf „clean“ (Abb. 5) kann die Gabel montiert bzw. demontiert werden.



Abb. 5

■ Abb. 6 zeigt das einsatzbereite Einsetzinstrument mit Abstandsgabel.



Abb. 6

B.6 Implantation

- Die activ C Prothese ist bereits zusammengesetzt verpackt. Die Prothese befindet sich in einer speziellen Mulde der inneren Kunststoffverpackung (Abb. 1).
- In dieser Position kann das Einsetzinstrument einfach und sicher auf die Prothese aufgesetzt werden. Die Haken am vorderen Ende des Einsetzinstrumentes müssen in die korrespondierenden Ösen der Prothesenplatten eingesetzt werden. Die Abstandsgabel befindet sich zwischen den beiden Prothesenplatten und sorgt für die parallele Führung der Prothesenplatten beim Einsetzen (Abb. 2).
- Durch Drehen der Verschlusshülse im Uhrzeigersinn wird das Einsetzinstrument auf der Prothese festgezogen. Mit dem Schlüssel FW945R (Abb. 3) kann der Verschluss angezogen oder wieder gelöst werden (Abb. 4).
- Durch Linksdrehung des Stellrads für den Sicherheitsstopp kann dieser ganz nach vorne gedreht werden (Abb. 4).
- Diese Position ist zu Beginn der Implantation empfohlen, um ein Durchrutschen bzw. Durchschlagen der Prothese zu verhindern.



Abb. 1

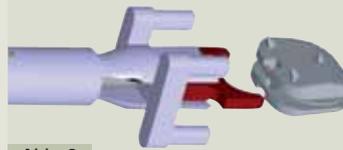


Abb. 2



Abb. 3 FW945R

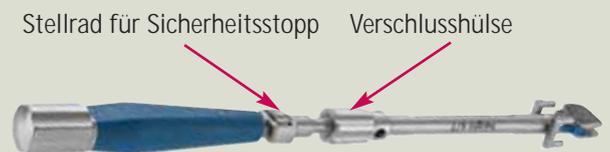


Abb. 4

B) Instrumentierung

B.6 Implantation

- Die Prothese wird vorsichtig in das Bandscheibenfach geschoben, indem die Finne in das gefräste Finnenbett geführt wird (siehe Abb. 1).
- Das Einschlagen der Prothese sollte unter Röntgenkontrolle erfolgen (siehe Abb. 1, 2).
- Durch Rechtsdrehung des Stellrades wird der Sicherheitsstopp nach hinten gedreht. Dies ermöglicht das weitere Einschlagen der Prothese (Abb. 3).



Abb. 1

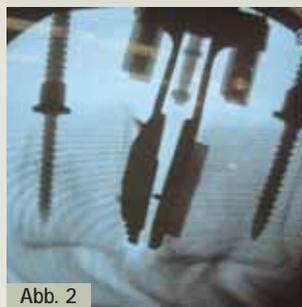


Abb. 2



Abb. 3



- Prothese so einsetzen, dass sie vorne und hinten eine gute Abdeckung erreicht.
- Nach Abnehmen des Einsetzinstrumentes wird die finale Position in ap (Abb. 1) und lateraler (Abb. 2) Röntgenkontrolle überprüft. Wenn die Position nicht zufriedenstellend ist, kann mit den entsprechenden Korrekturinstrumenten die Position der Prothese korrigiert werden.

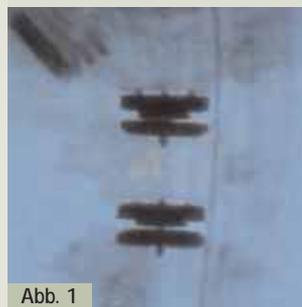


Abb. 1



Abb. 2

C) Reposition/Revision

Intraoperativ

- Das activ C Set beinhaltet vier verschiedene Nachschläger.
- FW895R für Höhe 5 mm und FW896R für die Höhen 6/7 mm besitzen einen Haken am vorderen Ende und können damit in die Prothesenplatten eingehakt werden (Abb. 1).
- Mit diesen Nachschlägern kann nur jeweils eine Prothesenplatte manipuliert werden.
- Durch das Einhängen ist eine Manipulation nach vorn und hinten möglich (Abb. 2).
- Die Korrektur nach anterior wird unterstützt durch den Stab mit Schlagplatte „Revisionsinstrument“ (Abb. 2) am hinteren Ende der beiden Nachschläger und des Schlitzhammers, der im Set enthalten ist (Abb. 3).
- FW897R für Höhe 5 mm und FW898R für die Höhen 6/7 mm besitzen einen Steg, der zwischen die beiden Prothesenplatten gesetzt wird (Abb. 4).
- Mit diesen Nachschlägern können beide Prothesenplatten zur gleichen Zeit manipuliert werden.



Abb. 1 FW895R



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4 FW898R



- Abb. 1, 2, 3 zeigen ein Beispiel, in dem die obere Prothesenplatte nach posterior korrigiert wird. In Abb. 3 stehen die Prothesenplatten ideal.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

C) Reposition/Revision

Postoperativ

- Das Revisionsinstrument FW868R (Abb. 1) kann fest mit einer Prothesenplatte verbunden werden. Über den Haken und die Gegenplatte kann die Prothesenplatte genauso fest arretiert werden, wie mit dem Einsetzinstrument (Abb. 2).
- Dadurch ist eine Manipulation und Reposition sowohl in anteriorer und posteriorer Richtung wie auch in der Rotationsebene möglich (Abb. 3).
- Mit dem Revisionsinstrument ist auch eine Revision der Prothese möglich.
- Dazu wird erst die superiore Platte herausgezogen und anschließend die inferiore Platte entfernt.
- Postoperativ müssen die beiden Prothesenplatten zunächst mit einem Meißel FL146R (Abb. 3) gelöst werden.
- Danach können die beiden Platten nacheinander mit dem Revisionsinstrument revidiert werden.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3





D) Übersicht

Implantate – Größen und Artikelnummern



activ C Disc Prosthesis
colour code and dimension table

scale 1:1

	H5	H6	H7
XS 16 13	SW274K 5	SW275K 6	
S 16 14	SW276K	SW277K	
M 17 15	SW278K	SW279K	
L 18 16	SW280K 5	SW281K 6	SW282K 7
XL 19 17	SW283K	SW284K	SW285K
XXL 19 18	SW286K	SW287K	SW288K

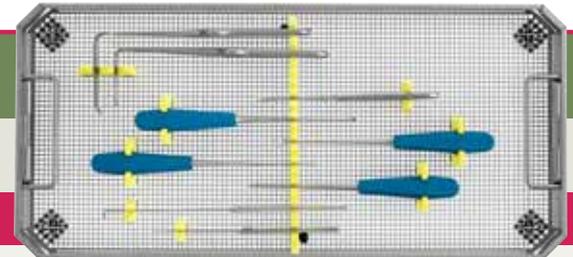
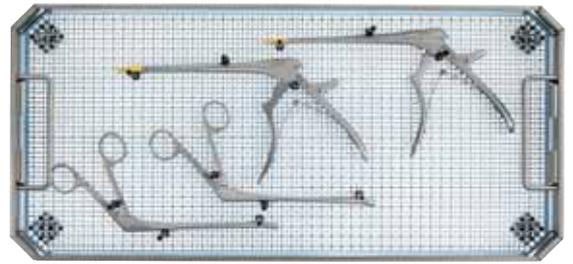
table not cleanable and sterilizable
Tafel nicht reinigbar und sterilisierbar

B BRAUN
SHARING EXPERTISE

article no. FW873 **AESCLAP®**



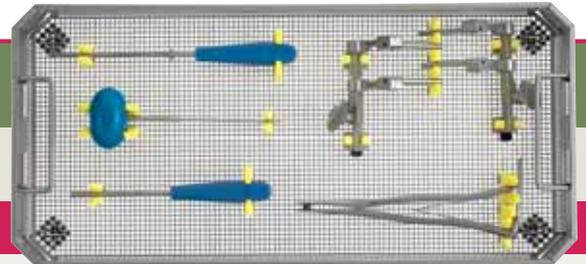
D) Übersicht



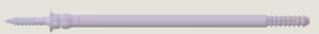
Diskektomie-Set

Artikel	Name	Anzahl pro Set	Ansicht
FF772R	KERRISON Stanze 2 mm, Dünnfuß	1	
FF773R	KERRISON Stanze 3 mm, Dünnfuß	1	
FF532R	CASPAR Rongeur	1	
FF533R	CASPAR Rongeur	1	
DO463R	OBWEGESER Wundhaken	1	
DO465R	OBWEGESER Wundhaken	1	
FK390R	KRAEMER Raspatorium	1	
FK774R	CASPAR scharfer Löffel	1	
FK835R	CASPAR Kürette	1	
FW872R	activ C tropfenförmige Kürette	1	
FF917R	CASPAR Wirbelkörperelevator	1	
BT090R	CASPAR Nervhäkchen	1	
FD398R	KRAYENBUEHL Nervhäkchen	1	





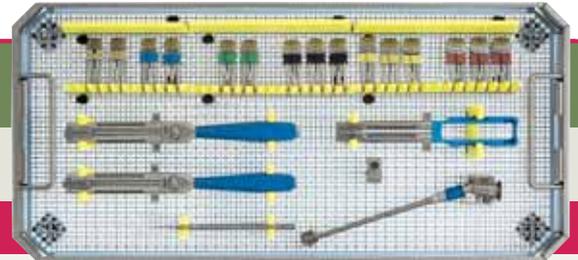
Spreizer-Set

Artikel	Name	Anzahl pro Set	Ansicht
FJ835R	ABC Pin-Ausziehinstrument	1	
FJ833RS*	ABC temporärer Fixations-Pin*	*	
FW850R	activ C Schraubendreher für verriegelbare Distraktionsschrauben	1	
FW848R	activ C Distraktor für verriegelbare Schrauben, rechts	1	
FW849R	activ C Distraktor für verriegelbare Schrauben, links	1	
FW899R	activ C Ankörner für Distraktionsschrauben	1	
FW860R	activ C Distraktionszange	1	
FW861SU**	activ C Distraktionsschraube 12 mm**	**	
FW862SU**	activ C Distraktionsschraube 14 mm**	**	
FW855SU**	activ C Distraktionsschraube 16 mm**	**	
FW856SU**	activ C Distraktionsschraube 18 mm**	**	
FW851SU**	activ C Offset Distraktionsschraube 12 mm**	**	
FW852SU**	activ C Offset Distraktionsschraube 14 mm**	**	
FW853SU**	activ C Offset Distraktionsschraube 16 mm**	**	
FW854SU**	activ C Offset Distraktionsschraube 18 mm**	**	

* Dieser Artikel ist ein steriles Einmalprodukt und muss separat bestellt werden. Packungseinheit: 1 Stück.

** Diese Artikel sind sterile Einmalprodukte und müssen separat bestellt werden. Packungseinheit: 2 Stück.

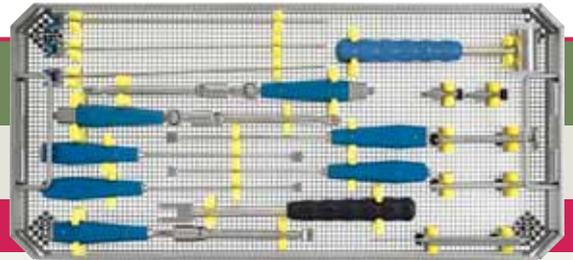
D) Übersicht



activ C Set

Artikel	Name	Anzahl pro Set	Ansicht
FW874R	activ C Probeimplantat Größe XS, Höhe 5	1	
FW875R	activ C Probeimplantat Größe XS, Höhe 6	1	
FW876R	activ C Probeimplantat Größe S, Höhe 5	1	
FW877R	activ C Probeimplantat Größe S, Höhe 6	1	
FW878R	activ C Probeimplantat Größe M, Höhe 5	1	
FW879R	activ C Probeimplantat Größe M, Höhe 6	1	
FW880R	activ C Probeimplantat Größe L, Höhe 5	1	
FW881R	activ C Probeimplantat Größe L, Höhe 6	1	
FW882R	activ C Probeimplantat Größe L, Höhe 7	1	
FW883R	activ C Probeimplantat Größe XL, Höhe 5	1	
FW884R	activ C Probeimplantat Größe XL, Höhe 6	1	
FW885R	activ C Probeimplantat Größe XL, Höhe 7	1	
FW886R	activ C Probeimplantat Größe XXL, Höhe 5	1	
FW887R	activ C Probeimplantat Größe XXL, Höhe 6	1	
FW888R	activ C Probeimplantat Größe XXL, Höhe 7	1	
FW870	activ C Griff Probeimplantate	2	
FW871R	activ C Fräserführung	1	
GB771R*	activ C Hi-Line XS-Handstück gewinkelt XL-1*	1	
DB251R	Dentalthaken/Knochenhaken zum Ausräumen des Finnenbettes 1	1	

* Das Handstück GB771R kann alternativ auf Siebkorb FW837R (siehe diese Seite) oder auf Siebkorb FW889R (siehe Seite 35) aufliegen.



activ C Set

Artikel	Name	Anzahl pro Set	Ansicht
FW863R	activ C Abstandshalter für Implantathöhe 5 mm	1	
FW864R	activ C Abstandshalter für Implantathöhe 6 mm	1	
FW865R	activ C Abstandshalter für Implantathöhe 7 mm	1	
FW866R	activ C Einsetzinstrument (mit Spülanschluss) Höhe 5 mm	1	
FW857R	activ C Einsetzinstrument (mit Spülanschluss) Höhe 6/7 mm	1	
FW945R	activ L/C Schlüssel zum Öffnen/Schließen des Einsetzinstrumentes	1	
FW867R	activ C Repositionsinstrument	1	
FW895R	activ C Nachschlaginstrument für Höhe 5 mm für 1 Platte	1	
FW896R	activ C Nachschlaginstrument für Höhe 6/7 mm für 1 Platte	1	
FW897R	activ C Nachschlaginstrument für Höhe 5 mm für 2 Platten	1	
FW898R	activ C Nachschlaginstrument für Höhe 6/7 mm für 2 Platten	1	
DX545R	Hammer 135 g	1	
FW869R	activ C Schlitzhammer	1	
FL146R	Kleiner Meißel	1	
FW868R	activ C Revisionsinstrument	1	



D) Übersicht



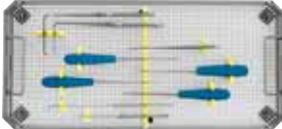
activ C Motoren-Set

Artikel	Name	Anzahl pro Set	Ansicht
GB771R*	Hi-Line XS-Handstück gewinkelt XL-1*	1	
GA529	HiLAN Druckluftmotor mit Handsteuerung	1	
GA505R	DL-Schlauch Dräger	1	
GA506R	DL-Schlauch Schrader	1	
GA507R	DL-Schlauch DIN	1	
GE700SU*	activ C-Fräser*	**	

* Das Handstück GB771R kann alternativ auf Siebkorb FW889R (siehe diese Seite) oder auf Siebkorb FW837R (siehe Seite 35) aufliegen.

** steril verpackt, single-use, nicht im Lagerungssiebkorb enthalten, Packungseinheit: 1 Stück

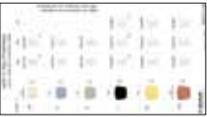
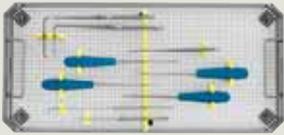
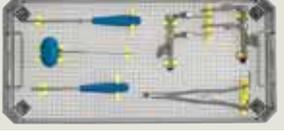
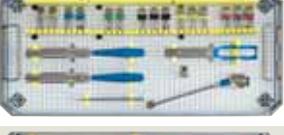
activ C Lagerungen

Artikel	Name	Anzahl pro Set	Ansicht
FW892R*	Siebkorb für Diskektomie-Set oben*	1	
FW893R*	Siebkorb für Diskektomie-Set mitte*	1	
FW894R*	Siebkorb für Diskektomie-Set unten*	1	
FW837R*	Siebkorb für Implantations-Set oben*	1	
FW838R*	Siebkorb für Implantations-Set unten*	1	
FW889R*	Siebkorb DL-Schlauch Dräger*	1	
FW890R*	Siebkorb DL-Schlauch Schrader*	1	
FW891R*	Siebkorb DL-Schlauch DIN*	1	

* Siebkörbe sind unter den Aufgeführten Artikelnummern ohne Inhalt.

D) Übersicht

activ C zusätzliche Teile

FW873	Tafel für Farbkodierung und Größenabschätzung activ C	1	
TE923	Packschablone Siebkorb für Diskektomie-Set oben	1	
TE924	Packschablone Siebkorb für Diskektomie-Set mitte	1	
TE925	Packschablone Siebkorb für Diskektomie-Set unten	1	
TE926	Packschablone Siebkorb für Implantations-Set oben	1	
TE927	Packschablone Siebkorb für Implantations-Set unten	1	
TE919	Packschablone DL-Schlauch Dräger	1	
TE920	Packschablone DL-Schlauch Schrader	1	
TE921	Packschablone DL-Schlauch DIN	1	

* Packschablonen liegen den Siebkörben automatisch mit bei, können aber zusätzlich einzeln bestellt werden.



AESCULAP®

Vertrieb Österreich

B. Braun Austria GmbH
Aesculap Division

Otto Braun-Straße 3-5
2344 Maria Enzersdorf
Österreich

Telefon +43 2236 4 65 41-0
Fax +43 2236 4 65 41-177

www.bbraun.at

Vertrieb Schweiz

B. Braun Medical AG

Seesatz
6204 Sempach
Schweiz

Telefon +41 58 258 50 00
Fax +41 58 258 60 00

www.bbraun.ch

B | BRAUN
SHARING EXPERTISE

Aesculap AG & Co. KG

Am Aesculap-Platz
78532 Tuttlingen
Deutschland

Telefon +49 7461 95-0
Fax +49 7461 95-2600

www.aesculap.de

Technische Änderungen vorbehalten. Dieser Prospekt darf ausschließlich zur Anbietung und dem An- und Verkauf unserer Erzeugnisse dienen. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Bei Missbrauch behalten wir uns die Rücknahme der Kataloge und Preislisten sowie Regressmaßnahmen vor.