

# Aesculap ABC2

System do przedniej stabilizacji płytką szyjną  
Technika chirurgiczna



Aesculap Spine

All rights reserved. Technical alterations are possible. This leaflet may be used in no way whatsoever other than for the offering, buying and selling of our products.  
No part may be copied or reproduced in any form. In the case of misuse we retain the right to recall our catalogues and price lists and to take legal action.

Aesculap AG | Am Aesculap-Platz | 78532 Tuttlingen | Germany  
Phone +49 (0) 74 61 95-0 | Fax +49 (0) 74 61 95-26 00 | [www.aesculap.com](http://www.aesculap.com)

Aesculap – a B. Braun company

Brochure No. O29602

01/10/21

**B | BRAUN**  
SHARING EXPERTISE

## ABC2



### Spis treści

A Wskazania	3
B Właściwości płytki dynamicznej	4
C Cechy systemu ABC2	5
D Technika chirurgiczna	
D.1 Ułożenie pacjenta i odsłonięcie przestrzeni międzykręgowej	7
D.2 Rozwarcie/Dyscektomia/Przygotowanie blaszek granicznych	8
D.3 Umieszczenie implantu do stabilizacji międzykręzowej	9
D.4 Wybór długości płytki	10
D.5 Doginanie płytki	11
D.6 Implantacja i zamocowanie płytki	12
D.7 Przygotowanie otworu na śrubę	13
D.8 Umieszczenie śrub	14
D.9 Końcowa konstrukcja	15
D.10 Wspomaganie blokowania	16
D.11 Usunięcie śruby	17
E Zasadnicze punkty techniki ABC2	18
F ABC2 Płytki-E	19
G Informacje dotyczące zamawiania	
G.1 Implanty	20
G.2 Narzędzia	22

## Wskazania

### Płytką szyną

Przedniej stabilizacji kręgosłupa szynego po raz pierwszy dokonali Bailey i Badgley, Smith i Robinson oraz Cloward w latach 50 XX wieku. Pomimo drobnych różnic technicznych, odnotowano kiepskie wyniki kliniczne, co stanowiło wezwanie do poszukiwania nowych systemów mocowania. Systemy do stabilizacji przedniej płytką szyną zostały zaprojektowane w celu zwiększenia stabilności kręgosłupa i redukcji powikłań chirurgicznych związanych z wstępcem, aż do dziś do wzrostu kości. Ostatecznie to wzrost kostry prowadzi do długoterminowej stabilności. Kluczową sprawą dla wsparcia wzrostu kości i dla optymalizacji wyniku jest szczególna dbałość o detale, w tym pełną dekompresję kanału kręgowego i otworów nerwowych, maksymalne przywrócenie układu kręgosłupa i właściwe przygotowanie przestrzeni międzykręgowej. Ponadto, wybór przeszczepu kościowego lub implantu do stabilizacji międzykręzowej odgrywa w tym kontekście ważną rolę. Z potrzeby większej stabilności i poprawy wyników klinicz-

nych, zrodziły się różne modele płytek, jak np. sztywne, półsztywne oraz dynamiczne. Ich współistnienie jest uzasadnione, ale poza zwiększoną stabilnością, zaawansowane technicznie i w pełni dynamiczne płytki takie jak ABC2 wykazują godne uwagi zalety. ABC2 umożliwia transpozycję i rotację na granicy płytka-śruba oraz blokowanie śruby w płycie. W ten sposób zapobiega wycyfowaniu się śruby pozwalając jednocześnie na zmianę kąta śruby i przesuwanie się jej. Co najważniejsze, konstrukcja implantu ułatwia rozłożenie obciążenia i pozwala uniknąć zaniku tkanki kostnej przeszczepu poprzez umożliwienie translacji osiowej śrub. Korzystniejsze obciążenie przeszczepu skutkuje szybszym wzrostem i w konsekwencji mniejszymi komplikacjami. Ostatnio Pitzen i inni porównali powikłania implantacji i szybkość wzrostu zarówno przy zastosowaniu płytek sztywnych jak i dynamicznych i stwierdzili, że płytki dynamiczne powinny być uznawane za preferowaną opcję terapii. 1

### Przeznaczenie

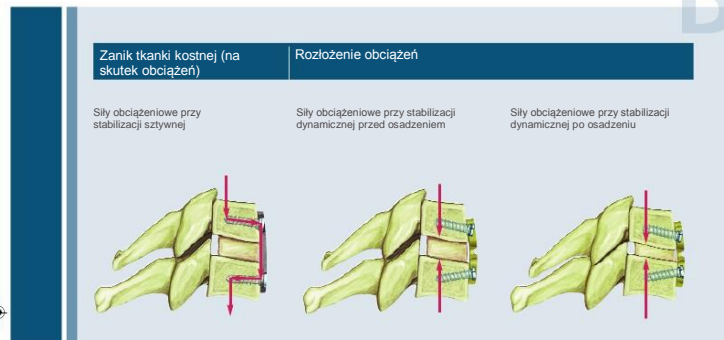
System ABC2 do stabilizacji płytką szyną przeznaczony jest do leczenia niestabilności kręgosłupa szynego wynikającej z:

- Złamań
- Choroby zwyrodnieniowej krążka międzykręgowego
- Guzów
- Deformacji
- Przeżytych urazów
- ponownych operacji wymuszonych przez stawy rzekome

Poziomy fiksacji śruby dla tych wskazań mieszczą się w przedziale od C2 do T1.

1. Pitzen T, Chrobok J, Štulić J, Ruffing S, Drumm J, Sova L, Kučera R, Vyskočil, T, Steudel W. Komplikacje wszczepów, wzrost, utrata lordozy i wynik po przedniej stabilizacji płytką szyną, dynamiczną lub sztywną: dwuletnie wyniki wielośrodkowego randomizowanego badania z grupą kontrolną. Spine 2009; 34(7), 641-646.

## Właściwości płytki dynamicznej



### Prawo Wolffa brzmi:

"Kości u zdrowego człowieka lub zwierzęcia mają zdolność przystosowania się do obciążeń. Jeśli kość będzie poddawana obciążeniu, po pewnym czasie stanie się silniejsza."

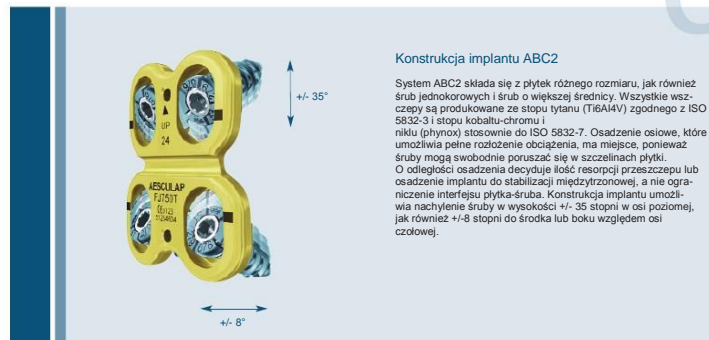
Oznacza to, że tkanki kostne przebudowują się bezpośrednio reagując na obciążenia, którym są poddawane. System dynamiczny ABC2 jest zaprojektowany w taki sposób, by w pełni wykorzystywać tę zasadę. Pozwala uniknąć zaniku tkanki kostnej i umożliwia pełne rozłożenie obciążenia, jak również wyraźniejszy wzrost. Szybkość wzrostu jest większa w obecności płytki dynamicznej.<sup>1</sup>

W połączeniu ze śrubą samoblokującą, system ABC2 zaprojektowany jest w taki sposób, by stanowił kompensację dla osadzenia się przeczepu kostnego lub implantu do stabilizacji międzykręzowej utrzymując ciągle obciążenie osiowe na wszczepie. Aby w pełni wykorzystać tę unikalną i bardzo pożądaną cechę, chirurg przy stosowaniu stabilizacji musi rozumieć i wykorzystywać właściwe techniki (szczegółowo opisane w broszurze z instrukcjami).

<sup>1</sup> Pitzen T., Chrobok J., Štulić J., Ruffing S., Drumm J., Sova L., Kučera R., Vyskočil T., Steudel W.

Komplikacje wszczepów, wzrost, utrata lordozy i wynik po przedniej stabilizacji płytką szyjną, dynamiczną lub sztywną: dwuletnie wyniki wielośrodkowego randomizowanego badania z grupą kontrolną. Spine 2009; 34(7): 641-646

## Cechy systemu ABC2



### Konstrukcja implantu ABC2

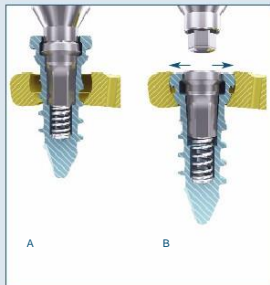
System ABC2 składa się z płytek różnego rozmiaru, jak również śrub jednokorowych i śrub o większej średnicy. Wszystkie wszczepy są produkowane ze stopu tytanu (Ti6Al4V) zgodnego z ISO 5832-3 i stopu kobaltu-chromu i niklu (phynox) stosownie do ISO 5832-7. Osadzenie osiowe, które umożliwia pełne rozłożenie obciążenia, ma miejsce, ponieważ śruby mogą swobodnie poruszać się w szczelinach płytki. O odległości osadzenia decyduje ilość resorpcji przeczepu lub osadzenie implantu do stabilizacji międzykręzowej, a nie ograniczenie interfejsu płytka-śruba. Konstrukcja implantu umożliwia nachylenie śruby w wysokości  $\pm 35$  stopni w osi poziomej, jak również  $\pm 6$  stopni do środka lub boku względem osi czolowej.

### Oznaczenia płytki ABC2

- Oznaczenia płytki powinny być wyrównane z płaszczyznami granicznymi, co umożliwia orientację co do rozmiaru płytki.
- Odległość między znacznikami określa rozmiar implantu lub przeczepu kostnego do stabilizacji międzykręzowej
- Wstępne fabryczne dogięcie płytki jest zgodne z anatomią szyjną
- Możliwość dogięcia płytki w celu dokładnego dopasowania



## Cechy systemu ABC2

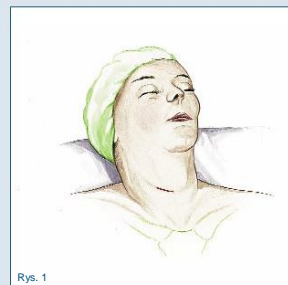


### Unikalny wewnętrzny mechanizm samoblokujący

Wszystkie śruby posiadają właściwy dla ABC2 unikalny mechanizm blokujący „zero slip”, który jest uruchamiany automatycznie. Podczas wprowadzania śruby śrubokręt automatycznie odblokowuje śrubę naciskając na blokującą zatyczkę. Zdjęcie śrubokrętu ze śruby automatycznie włącza wewnętrzny mechanizm sprężynowy wypychający zatyczkę do pozycji zablokowanej.

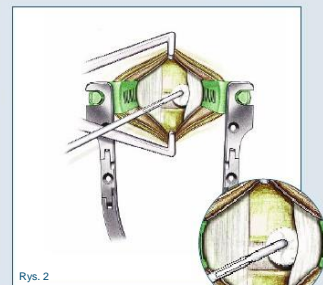
Łeb śruby ABC2 składa się z pięciu segmentów lub „płatków”, które zaciskają się (w odblokowanej pozycji), kiedy łeb śruby wchodzi w szczelinę płytki, a następnie ponownie rozszerzają, kiedy śruba osiąga pozycję końcową. W pozycji zablokowanej płatki są blokowane przed zaciskaniem się, ale nie są rozszerzone. Zatem system umożliwia nieograniczone osadzenie osiowe zapobiegając jednocześnie cofaniu się śruby.

## Technika chirurgiczna



### Ułożenie pacjenta

- Pacjent układany jest w pozycji na wznak z głową delikatnie odchyloną i opartą o zagłówek lub otwór. Po wsparciu lordozy kręgosłupa szyjnego, klatka piersiowa może być podparta poduszką, by podkreślić odchylenie kręgosłupa szyjnego (Rys. 1).
- Ramiona są ułożone wzdłuż ciała. Należy zastosować mocowanie dla ramion, przeciągając barki wystarczająco daleko, by usunąć je z drogi promieniowania rentgenowskiego odcinka, który ma być stabilizowany.



### Odsłonięcie przestrzeni międzykręgowej

- Po nacięciu i przygotowaniu skóry, stosowany jest retractor szynny typu CASPAR. Dostępne są branze tytanowe oraz PEEK. Można zastosować kontrretractor (Rys. 2). Tkanka podskórna jest oddzielana od mięśnia szerokiego szyi doczaszkowo, doogonowo lub dośrodkowo. Mięsień ten jest również oddzielany podążając za kierunkiem jego włókien. Krawędzie mięśnia mogą być odsuwane za pomocą retractora lub dwóch par klezszki chirurgicznych.
- Następnie środkowa krawędź mięśnia mostkowo-obojczykowo-sutkowego jest odpreparowywana na tępo palcem wskazującym od przestrzeni tkanki łącznej nad przednią powierzchnią kręgosłupa szyjnego, między tchawicą i przełykiem z jednej strony a pęczkiem naczyniowonerwowym z drugiej strony.
- Po umieszczeniu haków Langenbecka, odsłaniana jest przednia powierzchnia kręgosłupa szyjnego, wciąż pokryta cienką przedregową warstwą tkanki łącznej. Warstwa ta może być następnie odsłonięta za pomocą tępych nożyczek lub poprzez koagulację bipolarną w celu odpreparowania tkanki doczaszkowo i doogonowo przy użyciu tufera. Właściwą przestrzeń identyfikuje się radiologicznie. Drugi jest poddany monitorowaniu promieniami rentgenowskimi w celu oznaczenia międzykręgowej przestrzeni krążka.

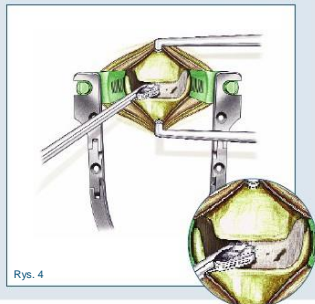
■ System Retraktora szyjnego CASPAR

## Technika chirurgiczna

D.2



Rys. 3



Rys. 4

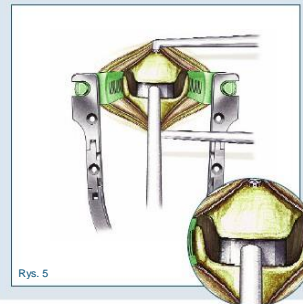
### Dystrakcja/Dyscektomia/Przygotowanie blaszek granicznych

- Umieszczane są śruby dystrakcyjne i stosowany jest dystaktor typu CASPAR według techniki CASPAR (Rys. 3).
- Przeprowadzana jest pełna dyscektomia przy zastosowaniu różnych odnaczy, hydzek i zgryzaczy kostrych (Rys. 4). Stosując wiertło dużej prędkości w celu usunięcia tylnego brzoza i/lub osteofitów grzbietowych należy zachować ostrożność, by uniknąć uszkodzenia blaszek granicznych kręgow.

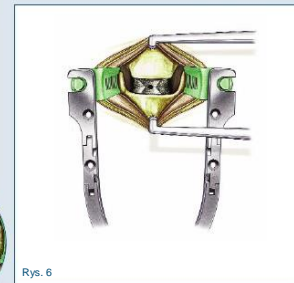
**Uwaga:**  
Nadmierne przygotowanie blaszek granicznych może osłabić konstrukcję i spowodować zapadanie się implantu do stabilizacji międzytrzonowej.

Dystaktor trzonów między kręgowych CASPAR  
Śruby dystrakcyjne CASPAR

D.3



Rys. 5



Rys. 6

### Umieszczenie implantu do stabilizacji międzytrzonowej

- Można stosować przeszczep kostry lub alternatywne rodzaje implantów do stabilizacji, jak np. z tytanu lub PEEK, np. CeSpace®.
- Prawidłowy rozmiar CeSpace® można określić stosując przymiary próbne (Rys. 5).
- CeSpace® z tytanu oraz CeSpace® z PEEK mają różny kształt wszczepu. Zatem dostępne są różne przymiary dla odpowiedniego systemu. Laserowe znaczniki na uchwyście, jak również sam przymiar wskazują stronę czaszkową i ogonową przymiaru.
- Wszczep CeSpace® PEEK powinien być umieszczony centralnie w pozycji AP i w odległości około 1-2 mm od przedniego i tylnego brzoza (Rys. 6).

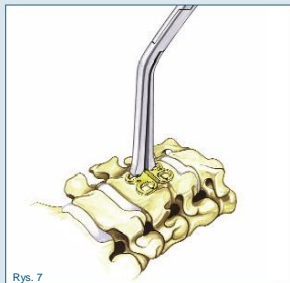
**Określenie rozmiaru implantu dla CeSpace® - Tytan**  
Wysokość przymiarów CeSpace® - tytan odpowiada dokładnie wysokości końcowej implantu.

**Określenie rozmiaru implantu dla CeSpace® - PEEK**  
Przymiary dla CeSpace® PEEK odwzorowują kształt anatomiczny i zabłowany profil implantu CeSpace® PEEK.

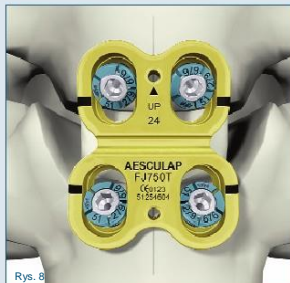
System do przedniej szyny stabilizacji międzytrzonowej  
n CeSpace® PEEK  
n CeSpace® Tytan

## Technika chirurgiczna

D.4



Rys. 7



Rys. 8

### Wybór długości płytki

■ Generalnie, należy stosować najkrótszą z możliwych długości płytek, planując punkty wejścia śrub przy najbardziej dystalnym końcu szczeliny płytki. Umożliwi to osadzenie płytki w taki sposób, że nie będzie ona zachodziła na przyległe przestrzenie międzykręgowe.

■ Dopasować znaczniki na płytkach z blaszką graniczną ogonową kręgu czaszkowego oraz blaszką graniczną czaszkową kręgu ogonowego. Wykorzystanie znaczników na płytce jako wskazówki pomoże zapewnić odpowiednie umieszczenie płytki oraz wybór długości płytki (Rys. 8).

■ Aby zapewnić maksymalną elastyczność wyboru, długości dostępnych płytek mieszczą się w przedziale 20-34 mm, gdzie każda kolejna jest o 2 mm dłuższa od poprzedniej oraz od 34 do 115 mm z przyrostem o 3 mm dla każdego kolejnego rozmiaru. Ilość otworów do interwencji również się różni, żeby zapewnić fiksację segmentów tam, gdzie to stosownie i pożądane.

#### Uwaga:

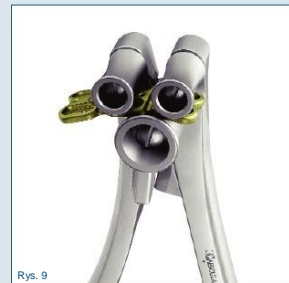
Niektóre długości płytek mogą być dostępne z dwiema różnymi konfiguracjami otworów. Na przykład, długości: 52, 55 i 58 mm są dostępne zarówno w wersjach z sześcioma jak i ośmioma otworami.

### Doginięcie płytki

■ Płytki ABC2 są wygięte fabrycznie do optymalnego kąta lordozy szyjnej. Jeśli to niezbędne, należy je dalej zoptimalizować, by były równo osadzone na kręgu bez łuk czy też kłócia, ponieważ nacisk działa naprzemiennie na któryś z końców lub od jednej strony do drugiej.

■ Aby zoptymalizować krzywiznę dostarczone urządzenie do zginania. Zwiększoną krzywiznę lordozy osiąga się poprzez małe korekty wzdłuż płytki (Rys. 9). Zgięcie będzie miało miejsce wyłącznie w strefach zgięcia (Rys. 11). Redukcja zakrzywienia również możliwa jest w tych rejonach, jak wskazuje Rys. 10.

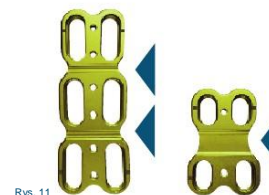
■ Aby uzyskać optymalne dopasowanie płytki, krawędzie ościadów muszą zostać usunięte za pomocą zgrzyzaczy albo wiertła dużej prędkości Micro-speed. Jeśli to konieczne, można również przyciąć wystający środkowy wyrostek kostry. Przy przycinaniu kości należy zachować ostrożność, aby nie osłabić miejsc mocowania śrub.



Rys. 9



Rys. 10



Rys. 11

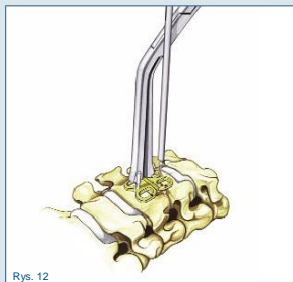
#### Uwaga:

Aby uniknąć uszkodzenia płytki ABC2, należy stosować wyłącznie specjalne narzędzie do zginania ABC2. W żadnych okolicznościach nie należy prostować płytki po jej wcześniejszym zgięciu. Preferowane są drobne sekwencyjne korekty, ponieważ zginanie i odginanie osłabia każdy metalowy wyrób.

D.5

# Technika chirurgiczna

D.6



Rys. 12



Rys. 13

## Implantacja i zamocowanie płytki

n Chwytek płytki stosowany jest w celu umieszczenia płytki przy blaszkach końcowych wyrównanych zgodnie ze znacznikami na płycie.

n Kiedy płytka jest już w pozycji ostatecznej, należy zablokować płytkę tymczasowym pinem mocującym poprzez delikatne uderzenie pobojkiem w narzędzie do umieszczania pojedynczego pinu. Powtórzyć proces na przeciwnym końcu dla drugiego pinu mocującego.

n Zastosowanie pinów mocujących umożliwia optymalizację umieszczenia śrub, ponieważ prowadniki wiertła mogą być nachylone i mocno dociśnięte do szczelin bez przesuwania się płytki podczas wiercenia.

**Uwaga:**  
Zaleca się szczególnie, by stosowane były tymczasowe piny mocujące ABC2 we wszystkich przypadkach.

**Uwaga:**  
Aby ułatwić wyrównanie pionowej płytki, pomocne może być zaznaczenie linii środkowej powyżej i poniżej miejsca umieszczenia płytki.

FJ890R – Kleszcze do przytrzymywania płytki

FJ833R – Pin mocujący płytkę ABC2

D.7



Rys. 14



Rys. 15

## Przygotowanie otworu na śrubę

n Chirurg ma możliwość zastosowania wiertła lub sztyda do przebiecia warstwy korowej kości.

n Regulowane prowadniki wiertła/sztyda mają skalibrowane tuleje, które umożliwiają regulację przyrostową o 1/2 mm podczas wiercenia.

n Prowadniki wiertła mają końcówki i mocowania, które wpasowują się w szczeliny płytek. Zapewnia to osiągnięcie maksymalnego zakresu nachylenia bez przekraczania zakresu, w którym blokowanie śruby jest możliwe.

n Sprawą zasadniczą jest stosowanie prowadnika wiertła. Zapewnia to prawidłowe centralne umieszczenie otworów na śruby w szczelinach płytek, co pomaga zapewnić uruchomienie mechanizmu samoblokującego. Jeśli śruba jest umieszczona poza środkiem, segmenty lub „płaki” łańcucha mogą zostać odsłonięte podczas umieszczania śruby. W takim wypadku mechanizm blokujący może zawieść.

n W przypadku kości twardej lub sklerotycznej dostępny jest gwintownik śruby w celu przygotowania otworu na śrubę.



Rys. 16

n Prowadnik wiertła z kalibrowaną tuleją w celu kontroli głębokości.



Rys. 17

n Kierunek przekręcania tulei wiertła, by ustawić większą (+) lub mniejszą (-) penetrację wiertła jest wyraźnie oznaczony na tulejach prowadników wiertła.

n FJ913R - Sztyda kostna ABC2

n FJ834R - Podwójny prowadnik wiertła ABC2, stały 14 mm

n FJ840R - Wiertło ABC2 2.7 mm

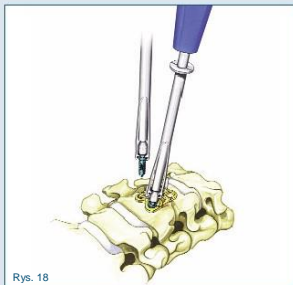
n FJ839R - Uchwyt wiertła z grzechotką ABC2

n FJ822R - Prowadnik pojedynczego wiertła, zmienny ABC2

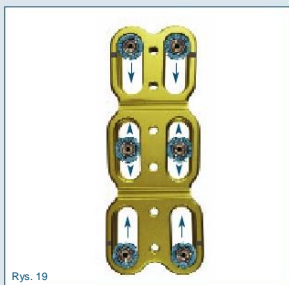
n Prowadnik podwójnego wiertła, zmienny ABC2

## Technika chirurgiczna

D.8



Rys. 18



Rys. 19

### Umieszczenie śrub

▪ Końcówka śrubokręta ABC2 ma heksagonalny kształt, by wpasowała się w kształt wewnętrznej zatyczki blokującej. Końcówka wpasowuje się we wnętrze trzonka zatyczki blokującej, która popycha śrubę bez zaciskania się „płatków” łba.

▪ Stosowana jest tuleja podtrzymująca śrubę podczas wstępnego umieszczania. Kiedy śruba zaczyna się sprzągać z kością, tuleję należy wycofać. Aby wspomóc stabilizację śrubokręta, kiedy umieszczana jest śruba, należy uchwycić tuleję jedną ręką obracając jednocześnie śrubokręt drugą.

▪ Śruba powinna zostać umieszczona przy najbardziej dystralnym końcu szczeliny płytki, co umożliwia właściwe osadzenie, natomiast centralnie w szczelinach środkowych płytek wielopozomowych (Rys. 19).

▪ Podczas umieszczania śruby ważne jest, by końcówka śrubokręta pozostawała umieszczona w środku i naciskała na zatyczkę blokującą. Po umieszczeniu śruby, zdjęcie śrubokrętu ze śruby automatycznie uruchomi wewnętrzną sprężynę popychającą zatyczkę do pozycji zablokowanej. W tym momencie chirurg powinien sprawdzić, czy śruba jest zablokowana patrząc, czy wewnętrzna zatyczka jest równo z góry łba śruby.

- FJ910R - ABC2 Śrubokręt
- FJ812R – Tuleja przytrzymująca śrubę ABC2

▪ Wszystkie śruby powinny być mocno, ale nie nadmiernie dokręcone. Jeżeli osiągnięty został nieodpowiedni moment obrotowy dla śruby jednokorowej, czy też śruba luzno się obraca, należy rozważyć stosowanie kolejnego dłuższego rozmiaru lub śruby awaryjnej. Nadmierne dokręcanie może skutkować deformacją łba śruby, co może uniemożliwić działanie mechanizmu blokującego.

#### Uwaga:

Zaleca się, by każda śruba była w pełni lub prawie w pełni dokręcona przy jej umieszczeniu przed włożeniem następnej śruby. Zagwarantuje to dobre osadzenie płatków łba śruby w szczelinach płytki jak również łatwe zdjęcie śrubokrętu. Opór przy zdejmowaniu śrubokrętu z łba śruby może mieć miejsce, kiedy płatki nie weszły w pełni w szczelinę płytki, ponieważ są one w pozycji zaciśniętej. Przy napotkaniu oporu dokręcić śrubę odrobinię, by właściwie osadzić ją w szczelinie. Powinno to umożliwić zdjęcie śrubokrętu.

D.9



Rys. 20

### Końcowa konstrukcja



Przed operacją



Przy wypisie

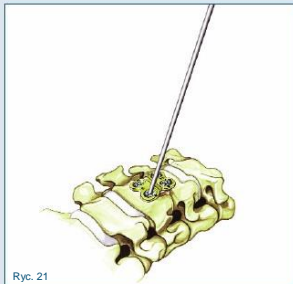


6 miesięcy po operacji

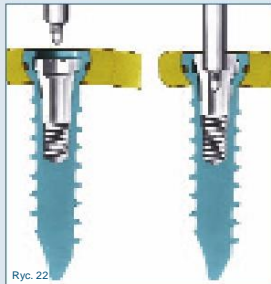


## Technika chirurgiczna

D.10



Ryc. 21



Ryc. 22

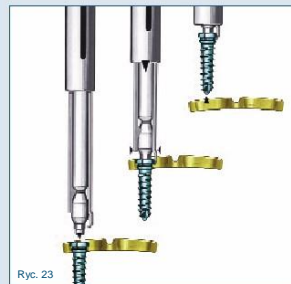
### Wspomaganie blokowania

Jeżeli mechanizm samoblokujący nie uruchomi się z jakichś względów, narzędzie ABC2 do wspomagania blokowania może być wprowadzone w zatyczkę blokującą, aby ręcznie podciągnąć zatyczkę do pozycji zablokowanej.

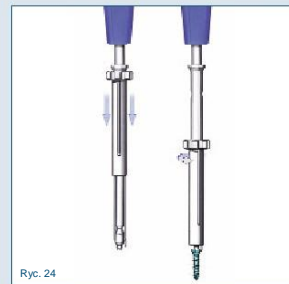
Jeśli podczas wstępnej procedury będzie konieczne zdjęcie śruby, zwykle wystarczy normalny śrubokręt. Jeśli śruba się sama zablokuje, ponowne umieszczenie śrubokrętu i naciśnięcie na zatyczkę wyłączy mechanizm blokujący umożliwiając zdjęcie śruby.

■ FJ911R – Śrubokręt wspomagający blokowanie ABC2

D.11



Ryc. 23



Ryc. 24

### Usunięcie śruby

Jeśli śruba jest odłączona i obraca się w kości, dostępne jest specjalne narzędzie do jej wyjmowania.

Narzędzie ABC2 do wyjmowania swobodnie obracającej się śruby przypomina tuleję przytrzymującą śrubę i należy stosować go ze śrubokrętem FJ910R.

Pierwszym krokiem jest pociągnięcie wewnętrznej i zewnętrznej tulei do pozycji wycofanej, następnie końcówka wewnętrznej tulei jest popychana w kierunku łba śruby, aż tuleja uchwyci łeb śruby.

Zewnętrzna tuleja musi być nasunięta na tuleję wewnętrzną, by zablokowała się na łbie śruby (Rys. 24).

Śrubę można zdjąć poprzez przekręcanie w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara i jednocześnie pociąganie.

Swobodnie obracając się śrubę należy zastąpić śrubą awaryjną.

■ FJ912R – ABC2 tuleja do usuwania swobodnie obracającej się śruby

## Zasadnicze punkty techniki ABC2

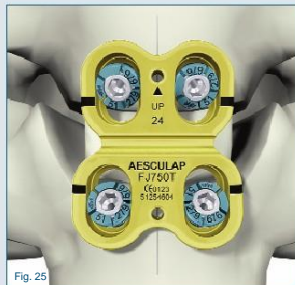


Fig. 25

„Zawsze należy wybierać płytkę najkrótszą z możliwych. Pozwala to na uniknięcie zachodzenia na przylegające przestrzenie międzykręgowe i umożliwia osadzenie osiowe.

„ Jeżeli konieczne jest konturowanie płytki, zawsze należy zginąć w odpowiednich strefach zginania za pomocą dostarczonego narzędzia do zginania ABC2. Unikać zginania a następnie odginania płytki.

„ Aby uniknąć przesunięcia się płytki podczas wiercenia i umieszczania śruby, należy zawsze stosować tymczasowe piny mocujące ABC2.

„ Umieścić otwory na sztyldowiertło przy najbardziej dystalnych końcach zewnętrznych szczelin płytki, a centralnie w szczelinach środkowych płytek wielopozomowych.

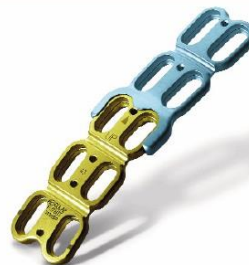
„ Stosować prowadniki sztyldawiertła, by właściwie wyrównać otwór wejścia w pozycji środkowej w szczelinie płytki.

„ Dokręcić (nie nadmierne) każdą śrubę przed zdjęciem śrubokrętu.

„ Upewnić się, że zatyczka blokująca jest równo z „płatkami” głowy śruby.

„ Zdjąć piny mocowania tymczasowego po umieszczeniu wszystkich śrub.

## ABC2 Płytką-E



Rys. 26

### ABC2 Płytką-E

Płytką-E ABC działa zgodnie z tymi samymi zasadami dynamicznymi co system do stabilizacji płytką szyną ABC2. Zasadniczą różnicą pomiędzy ABC Płytką-E, a istniejącą płytką ABC2 jest rowek adaptacyjny umieszczony przy czaszkowym i ogonowym końcu odpowiednich Płytek-E ABC.

Rowek ten jest stosowany w celu przyłączenia Płytki-E do istniejącej konstrukcji ABC2. Ponadto, obecny jest jeszcze otwór środkowy na śrubę w ogonowych płytkach, który można wykorzystać jako dodatkowy punkt mocowania dla złączonego już kręgu odczaszkowego.

# Informacje dotyczące zamawiania

## Implanty



Śruby jednokorowe, ø 4,0 mm, niebieskie

Śruby awaryjne, ø 4,5 mm, purpurowe

Art. nr	Dł.gwintu	Zalecane	Art. nr	Dł.gwintu	Zalecane
FJ930T	10 mm	10 szt.	FJ941T	13 mm	6 szt.
FJ931T	12 mm	10 szt.	FJ942T	15 mm	6 szt.
FJ932T	14 mm	14 szt.	FJ943T	17 mm	6 szt.
FJ933T	16 mm	14 szt.			
FJ934T	18 mm	10 szt.			



1 poziomy, 4 otwory			2 poziomy, 6 otworów			3 poziomy, 8 otworów		
Art. nr	Długość	Zalecane	Art. nr	Długość	Zalecane	Art. nr	Długość	Zalecane
FJ748T	20 mm	1 szt.	FJ755T	34 mm	1 szt.	FJ768T	49 mm	1 szt.
FJ749T	22 mm	1 szt.	FJ758T	37 mm	1 szt.	FJ769T	52 mm	1 szt.
FJ750T	24 mm	2 szt.	FJ759T	40 mm	2 szt.	FJ770T	55 mm	1 szt.
FJ751T	26 mm	2 szt.	FJ760T	43 mm	2 szt.	FJ771T	58 mm	1 szt.
FJ752T	28 mm	2 szt.	FJ761T	46 mm	2 szt.	FJ772T	61 mm	1 szt.
FJ753T	30 mm	1 szt.	FJ762T	49 mm	1 szt.	FJ773T	64 mm	1 szt.
FJ754T	32 mm	1 szt.	FJ763T	52 mm	1 szt.	FJ774T	67 mm	1 szt.
			FJ764T	55 mm	1 szt.			
			FJ765T	58 mm	1 szt.			



4 poziomy, 10 otworów			5 poziomy, 12 otworów			Korporektomia, 12 otworów		
Art. nr.	Długość	Opcja	Art. nr	Długość	Opcja	Art. nr.	Długość	Opcja
FJ776T	67 mm	1 szt.	FJ783T	82 mm	1 szt.	FJ741T	106 mm	1 szt.
FJ777T	70 mm	1 szt.	FJ784T	85 mm	1 szt.	FJ742T	109 mm	1 szt.
FJ778T	73 mm	1 szt.	FJ785T	88 mm	1 szt.	FJ743T	112 mm	1 szt.
FJ779T	76 mm	1 szt.	FJ786T	91 mm	1 szt.	FJ744T	115 mm	1 szt.
FJ780T	79 mm	1 szt.	FJ787T	94 mm	1 szt.			
FJ781T	82 mm	1 szt.	FJ788T	97 mm	1 szt.			
FJ782T	85 mm	1 szt.	FJ789T	100 mm	1 szt.			
			FJ740T	103 mm	1 szt.			

## Informacje dotyczące zamawiania

G.2

### Narzędzia

Zalecane



FJ890R  
Kleszcze przytrzymujące płytkę ABC 1



FJ833RS  
Pin mocujący płytkę ABC2 (pojedynczy ster-  
ylny) 6



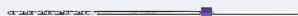
FJ835R  
ABC2 Ekstraktor do pinu 1



FJ826R  
Zginacz płytki ABC2 1



FJ913R  
Szydło kostne ABC2 1



FJ840R  
ABC2 Wiertło,  $\varnothing$  2.7 mm 1



FJ839R  
ABC2 Obrotowa rączka wiertła 1

Zalecane  
1

FJ822R  
Prowadnik pojedynczego wiertła  
ABC2 (zmienny)



FJ823R  
Prowadnik podwójnego wiertła  
ABC2 (zmienny) 1



FJ834R  
Prowadnik podwójnego wiertła  
ABC2 (stały: 14 mm) 1



FJ910R  
ABC2 śrubokręt dla samoblokujących  
śrub 2



FJ821R  
ABC2 Tuleja przytrzymująca śrubę 2



FJ911R  
ABC2 Śrubokręt wspomagający  
blokowanie 1



FJ912R  
ABC2 Tuleja do wykrecania śrub  
swobodnie obracających się w kości 1



FJ841P  
ABC2 Taca na implanty i instrumenty. 1

G.2