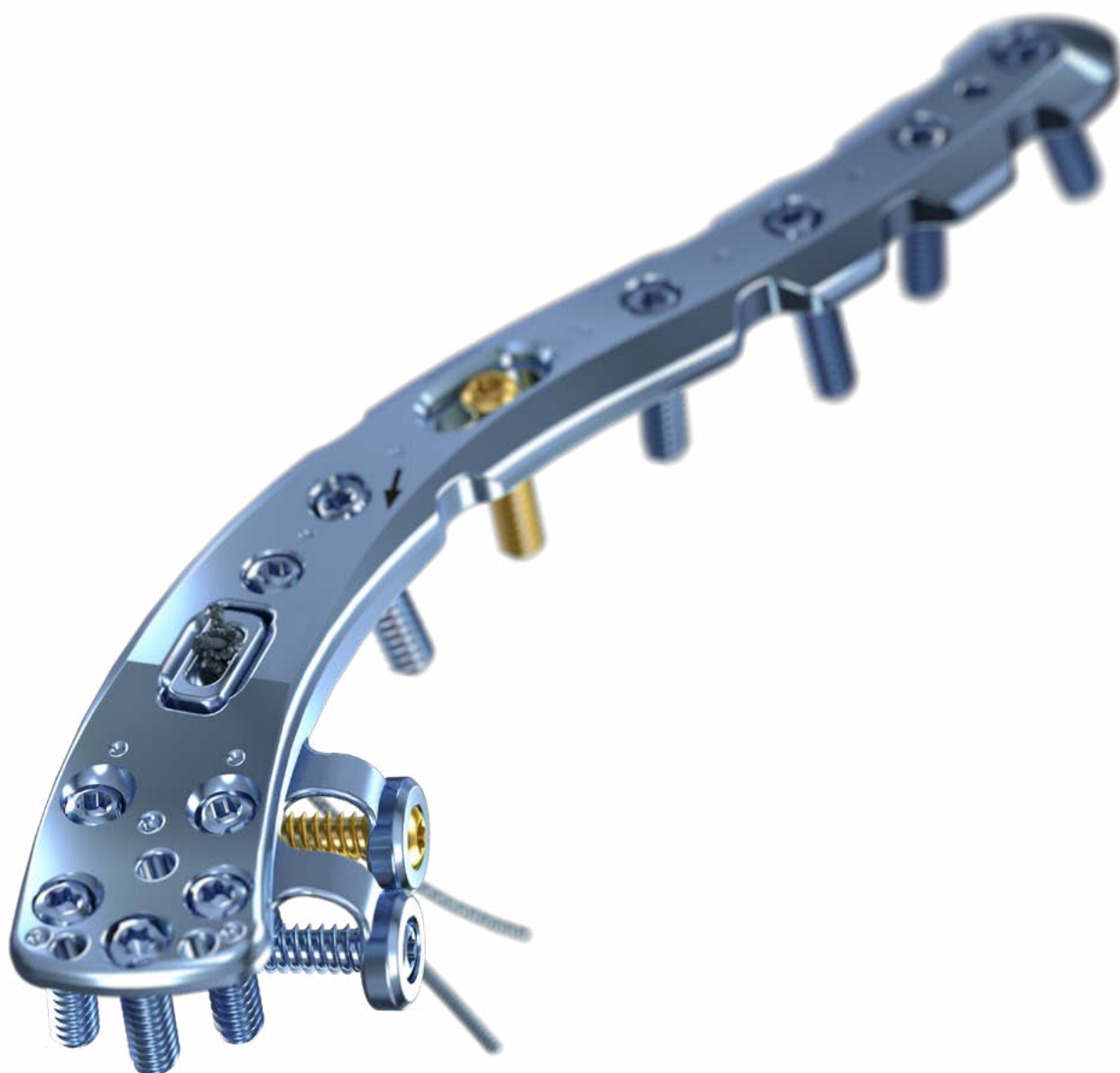


medartis

PRECISION IN FIXATION

TECHNIKA CHIRURGICZNA

System Obojczyk 2.8



APTUS Shoulder

Spis treści

3	Wprowadzenie
3	Materiały produktu
3	Wskazania
3	Przeciwwskazania
3	Kod kolorystyczny
3	Możliwe kombinacje płytek i śrub
3	Symbole
4	Omówienie systemu
5	Koncepcja leczenia
6	Użycie narzędzi
6	Użycie narzędzi ogólnych
6	Szablony przymiarowe
7	Zginanie
8	Wiercenie
10	Wyznaczanie długości śruby
11	Przygotowanie gwintu z użyciem gwintownika
12	Pobieranie śruby
13	Użycie narzędzi specjalistycznych
13	Nakładki prowadzące do wiertła
14	Techniki chirurgiczne
14	Ogólne techniki chirurgiczne
14	Technika śruby ciągnącej
15	TriLock ^{PLUS}
16	Specjalistyczne techniki chirurgiczne
16	Płytki do kości obojczyka
18	Płytki górne boczne
21	Mocowanie szwów na płytkach górnych bocznych
23	Mocowanie śruby korowej na płytkach górnych bocznych
24	Eksplantacja
24	Eksplantacja płytek do kości obojczyka
24	Eksplantacja insertu do mocowania szwów
25	Eksplantacja śruby i insertu do mocowania śruby korowej
26	Technologia blokowania śrub TriLock
26	Prawidłowe stosowanie technologii blokowania śrub TriLock
27	Prawidłowe blokowanie ($\pm 15^\circ$) śrub TriLock w systemie APTUS Obojczyk 2.8
28	Implanty, narzędzia i kasety

Szczegółowe dane dotyczące linii wyrobów APTUS są dostępne na stronie www.medartis.com

Wprowadzenie

Materiały produktu

Płytki	Stop tytanu
Wkładki	Stop tytanu
Śruby	Stop tytanu
Druty Kirschnera	Stal nierdzewna
Narzędzia	Stal nierdzewna, PEEK, aluminium, nitinol, silikon lub tytan
Kontenery	Stal nierdzewna, aluminium, PEEK, polifenylosulfon, poliuretan, silikon

Wskazania

APTUS Shoulder

Złamania i osteotomie kości ramienia

- Płytki do kości obojczyka
 - złamania, osteotomie, nieprawidłowe zrośnięcie się kości i brak zrostu obojczyka

Przeciwwskazania

- Istniejące lub podejrzanym zakażenie w miejscu wszczęcia implantu lub w jego pobliżu
- Reakcje alergiczne i/lub nadwrażliwości na materiały implantu w wywiadzie
- Słaba lub niewystarczająca jakość tkanki kostnej uniemożliwiająca bezpieczne zakotwiczenie implantu
- Pacjenci nieprzytomni / nie w pełni władz umysłowych i/lub niewspółpracujący podczas fazy leczenia
- Płytki i śruby nie powinny blokować płytek wzrostu.

Kod kolorystyczny

Rozmiar systemu	Kod kolorystyczny
APTUS 2.8	Pomarańczowy

Płytki i śruby

Specjalistyczne płytki i śruby implantu mają swój własny kod kolorystyczny

Płytki implantu, niebieskie	Płytki TriLock (blokujące)
Śruby do implantów, złote	Śruby korowe (mocowanie)
Śruby do implantów, niebieskie	Śruby TriLock (blokujące)
Wkładka implantu, niebieska	Wkładka mocująca szew do górnych płytek bocznych
Wkładka implantu, złota	Wkładka śruby korowej do górnych płytek bocznych

Możliwe kombinacje płytek i śrub

Płytki i śruby można łączyć w ramach systemu w jednym rozmiarze:

2.8 Płytki TriLock

2.8 Śruby korowe, HexaDrive 7

2.8 Śruby TriLock, HexaDrive 7

Symbole



HexaDrive

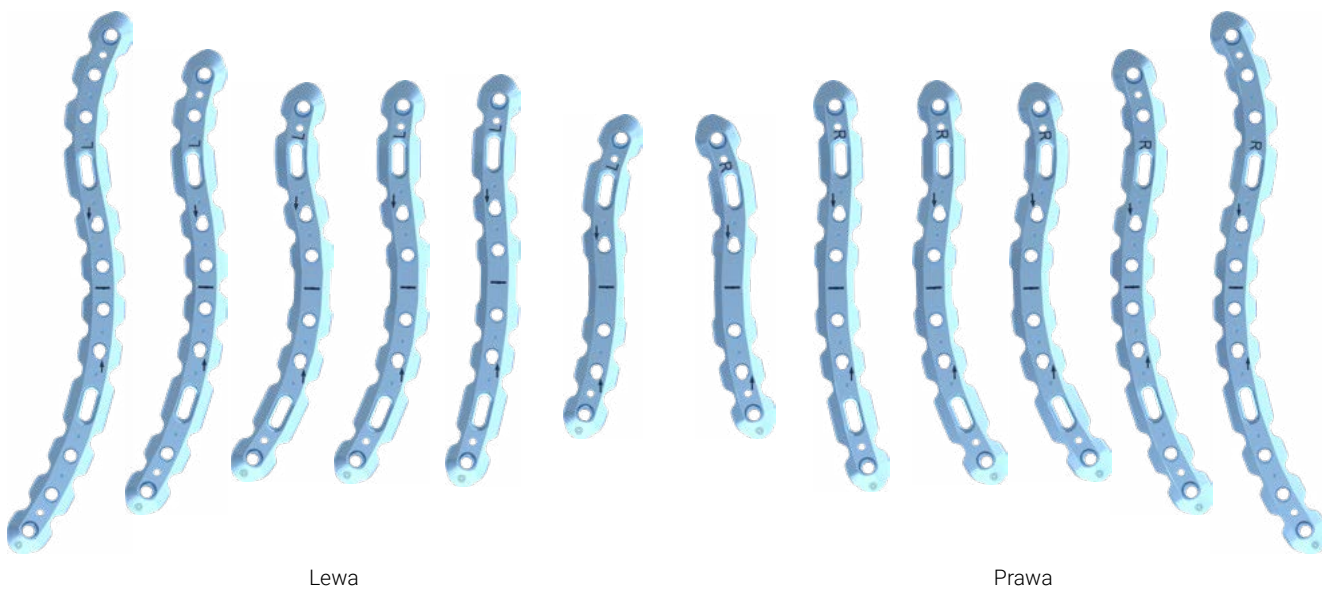


Omówienie systemu

Płytki implantu systemu APTUS Obojczyk 2.8 są dostępne w następujących konstrukcjach:

Płytki górne przysiódkowe trzonu kości

A-4851.21-32



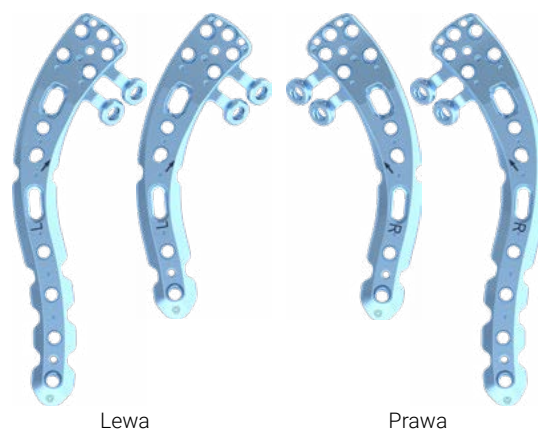
Płytki górne boczne trzonu kości

A-4851.11-12



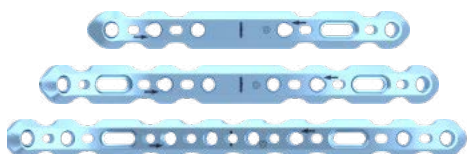
Płytki górne boczne

A-4851.01-04



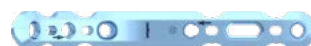
Płytki przednie przysiódkowe trzonu kości

A-4851.41-43






Płytki przednia boczna

A-4851.51



Koncepcja leczenia

W poniższej tabeli przedstawiono typowe diagnozy kliniczne, w przypadku których można zastosować leczenie z użyciem implantów systemu APTUS Shoulder Obojczyk 2.8.

Strefa złamania	<p>Środkowa część trzonu kości</p> 	<p>Jedna trzecia bocznej środkowej części trzonu kości</p> 	<p>Jedna trzecia bocznej części trzonu kości</p> 
Typ złamania	Złamania środkowej części trzonu kości obojczykowej.	Złamania rozciągające się od jednej trzeciej bocznej części obojczyka do środkowej części trzonu kości, bez uszkodzenia więzadeł kruczo-obojczykowych (CC).	Złamania obejmujące dystalną część obojczyka aż do stawu barkowo-obojczykowego (AC) z nienaruszonym lub uszkodzonym więzadłem kruczo-obojczykowym (CC).*
Zalecane typy płytek			
	<p>Płytki górne przyśrodkowe trzonu kości (A-4851.21-32)</p> <p>Płytki przednie przyśrodkowe trzonu kości (A-4851.41-43)</p>	<p>Płytki górne boczne trzonu kości (A-4851.11-12)</p>	<p>Płytki górne boczne (A-4851.01-04)</p> <p>Płytki przednia boczna (A-4851.51)</p> <p>* Złamania wymagające mocowania szwów na płytkach: Tylko płytki górne boczne (A-4851.01-04)</p>

Informacje podane powyżej mają jedynie charakter zaleceń. Za dobór odpowiedniego implantu w danym przypadku odpowiada wyłącznie chirurg przeprowadzający zabieg.

Użycie narzędzi

Użycie narzędzi ogólnych

Szablony przymiarowe

Szablony przymiarowe ułatwiają śródoperacyjny wybór odpowiedniego implantu.

Szablony przymiarowe do płytek Obojczyk 2.8 są dostępne zgodnie z informacjami podanymi w rozdziale „Implanty, narzędzia i kasety”.

Na szablonych przymiarowych znajdują się otwory na druty Kirschnera, które wskazują położenie otworów na śruby na danym implancie.

W razie potrzeby należy użyć otworów na druty Kirschnera w celu tymczasowego przymocowania szablonu do kości z użyciem drutów Kirschnera 1,6 mm (A-5040.41, A-5042.41) lub drutów Kirschnera z oliwką (A-5045.41/1).

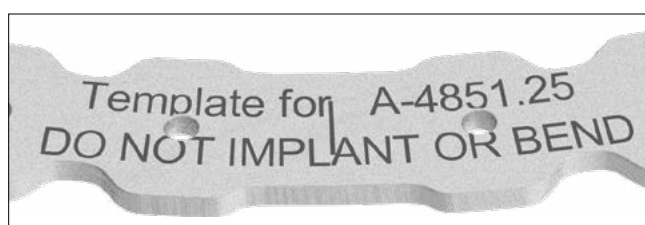
Numer artykułu szablonu przymiarowego (np. A-4851.25TP) odpowiada numerowi artykułu sterylnego implantu (np. A-4851.25S). Przyrostek „TP” oznacza szablony.

Uwaga

Nie należy wszczepiać implantów przymiarowych.
Nie należy zginać ani przycinać szablonów przymiarowych.



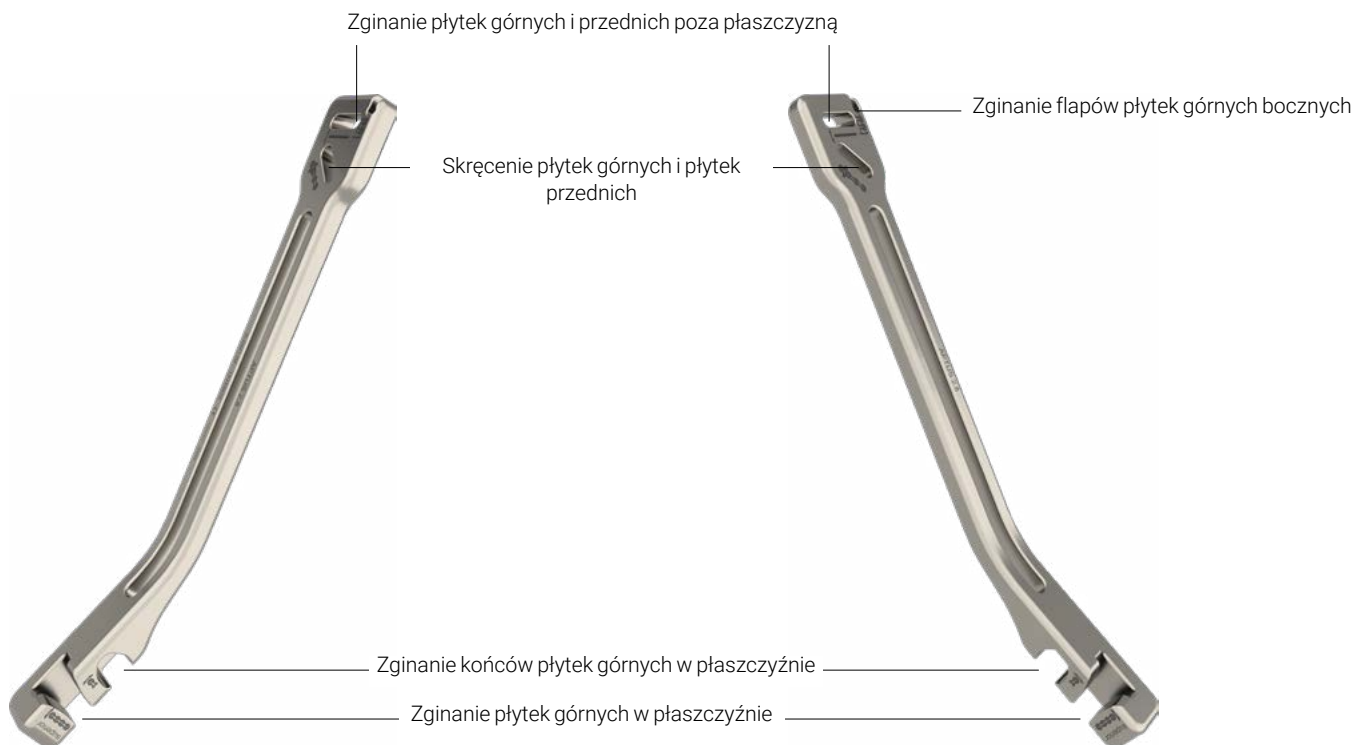
A-4851.25TP
Szablon do implantu A-4851.25



Zginanie

W razie potrzeby płytki (A-4851.01–51) można zgiąć przy użyciu wyginaków do gięcia płytek (A-2091.01 i A-2091.02).

Wyginaki do gięcia płytek mają różne gniazda umożliwiające skręcanie i gięcie płytek w płaszczyźnie płytki i poza nią.



A-2091.02
Wyginak do płytek kości obojczyka 2/2

A-2091.01
Wyginak do płytek kości obojczyka 1/2

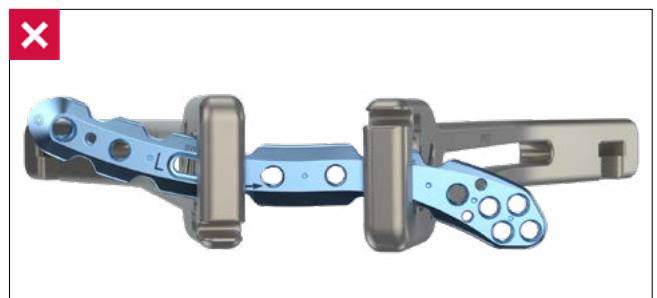
Ostrzeżenie

Nieprawidłowe wygięcie płytki może spowodować pogorszenie jej działania i niepowodzenie zespolenia po zabiegu.

Podczas zginania płytki należy zawsze przytrzymywać ją przez dwa sąsiadujące ze sobą otwory, aby zapobiec deformacji konturu środkowego otworu.

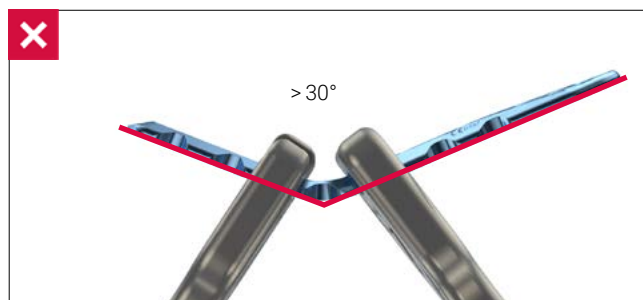
Wyginaki do gięcia płytek nie mogą się stykać podczas skręcania.

Należy unikać zginania lub konturowania bezpośrednio nad sekcją płytki, która będzie w rezultacie przekraczać linię złamania.



Ostrzeżenie

Nie należy zginać płytki pod kątem większym niż 30°. Zgięcie płytki pod większym kątem może skutkować zniekształceniem jej otworów i złamaniem płytki w okresie pooperacyjnym.

**Ostrzeżenie**

Wielokrotne zginanie płytki w przeciwnych kierunkach może spowodować jej złamanie w okresie pooperacyjnym.

**Wiercenie**

Do wszystkich rozmiarów systemu APTUS są dostępne wiertła spiralne oznaczone odpowiednimi kodami kolorystycznymi. Wszystkie wiertła spiralne są oznaczone pierścieniami w kodzie kolorystycznym systemu.

Rozmiar systemu

APTUS 2.8

Kod kolorystyczny

Pomarańczowy

Do systemu w rozmiarze 2.8 są dostępne dwa różne rodzaje wiertel spiralnych: Wiertło do otworów gwintowanych oznaczono jednym pierścieniem w kodzie kolorystycznym systemu. Wiertło do otworów prowadzących (do techniki śruby ciągnącej) oznaczono dwoma pierścieniami w kodzie kolorystycznym systemu.

Ostrzeżenie

Wiertło spiralne należy zawsze prowadzić przy użyciu prowadnicy (A-2820) lub samotrzymającej tulei wiertarskiej (A-2826). Zapobiega to uszkodzeniu otworu na śrubę i chroni otaczającą tkankę przed bezpośrednim kontaktem z wiertłem. Prowadnica wiertła ogranicza również kąt nachylenia wiertła.



A-3832

Wiertło do otworów gwintowanych \varnothing 2,35 mm = jeden pierścień w kodzie kolorystycznym systemu



A-3834

Wiertło do otworów prowadzących \varnothing 2,9 mm = dwa pierścienie w kodzie kolorystycznym systemu



A-2820

2.8 Prowadnica wiertła



A-2826

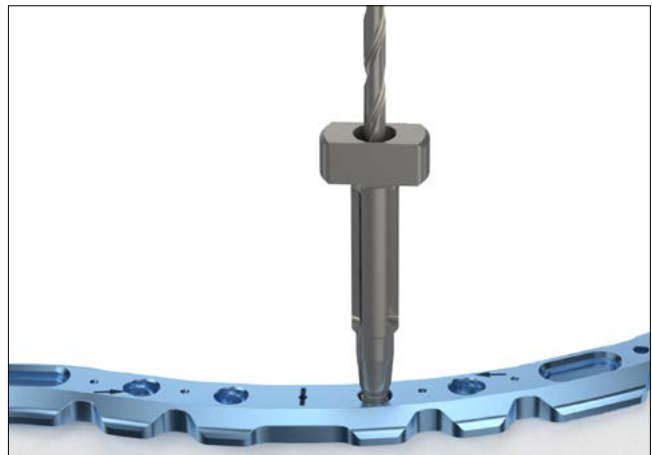
Tuleja wiertarska 2.8, samotrzymająca

Po umiejscowieniu płytki należy umieścić prowadnicę wiertła oraz wiertło spiralne w otworze na śrubę.

Koniec prowadnicy wiertła z dwiema końcówkami (A-2820) oznaczony jednym pomarańczowym znacznikiem może być używany do wszystkich otworów na śruby oraz do wprowadzania śrub niezależnych (np. do stabilizacji fragmentów samymi śrubami).

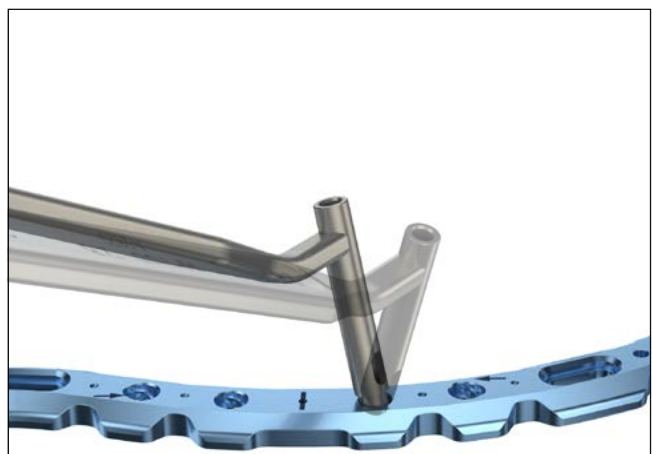


Samotrzymającą tuleję wiertarską (A-2826) można zablokować w otworach TriLock płytki (nie więcej niż $\pm 15^\circ$) obracając ją w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Tak zablokowana tuleja pełni wszystkie funkcje prowadnicy wiertła bez konieczności jej trzymania.



Ostrzeżenie

W przypadku płytek TriLock należy się upewnić, że otwory na śruby zostały wstępnie wywiercone pod kątem nachylenia wiertła nie większym niż $\pm 15^\circ$. W tym celu prowadnicę wiertła wyposażono w ogranicznik kąta nachylenia ($\pm 15^\circ$). Otwór na śrubę wywiercony wstępnie pod kątem nachylenia większym niż 15° uniemożliwia prawidłowe zablokowanie śruby TriLock w płytce.



Wyznaczanie długości śruby

Do wyznaczenia optymalnej długości śrub TriLock lub korowych używanych w zabiegach stabilizacji śrubami mono- lub bikortykalnymi należy użyć miarki głębokości (A-2031).

Należy cofnąć suwak miarki głębokości.

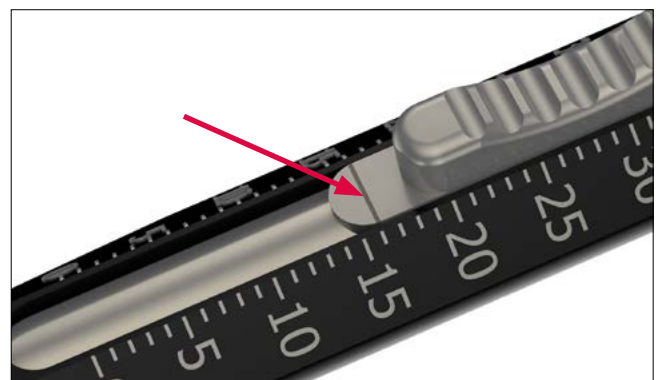
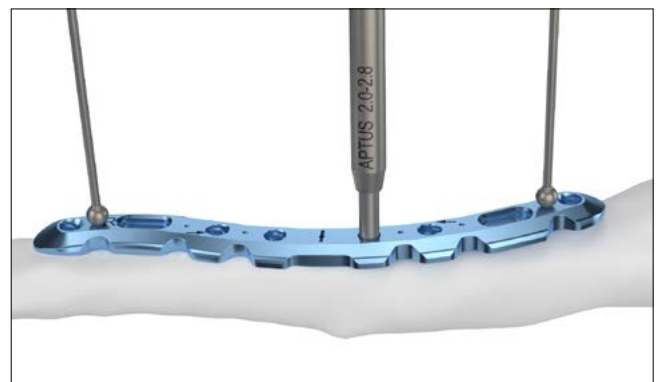
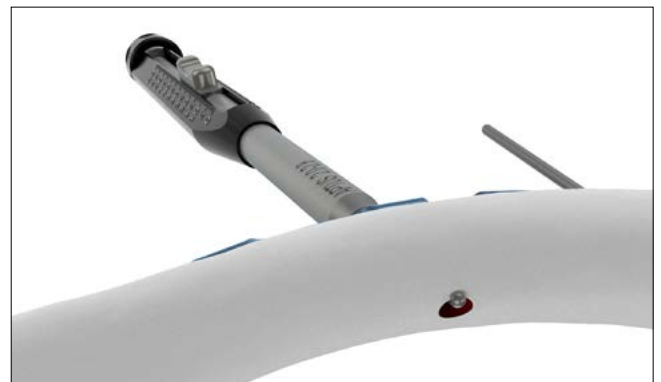
Igła pomiarowa miarki głębokości ma haczykową końcówkę, którą można wsunąć w dno otworu lub zahaczyć o dalszą warstwę korową kości. Dzięki temu podczas używania miarki głębokości igła pomiarowa pozostaje nieruchoma i tylko suwak miarki jest przesuwany.

Aby wyznaczyć długość śruby, należy umieścić dalszą końcówkę suwmiarki w płycie implantu lub bezpośrednio w kości (np. w przypadku stabilizowania złamania śrubami ciągnącymi).

Optymalną długość śruby dla danego otworu można odczytać na podziałce znajdującej się na miarce głębokości.



A-2031
2.0-2.8 Miarka głębokości



Przygotowanie gwintu z użyciem gwintownika

Uwaga

Wszystkie śruby APTUS to śruby samogwintujące.

W przypadku bardzo twardej kości, szczególnie w okolicy trzonu obojczyka, może być konieczne użycie gwintownika 2.8 (A-3839) w celu zmniejszenia momentu obrotowego wprowadzania śrub 2,8 mm i zapobiegnięcia przemieszczenia się fragmentów.



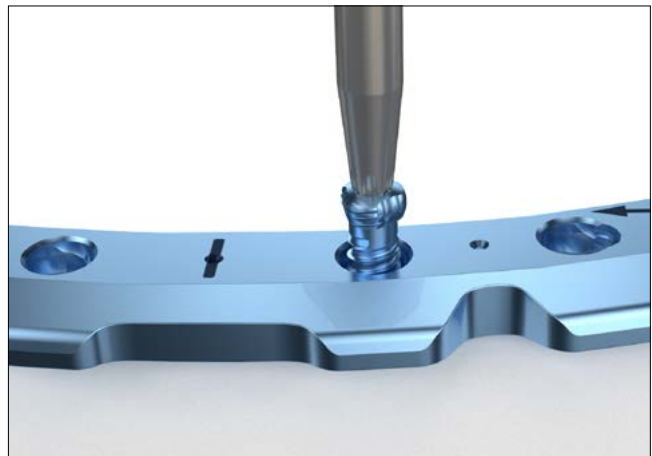
A-3839
2.8 Gwintownik



A-2078
Uchwyt z szybkozłączką, AO

Po wywierceniu otworu gwintowanego za pomocą wiertła do otworów gwintowanych (A-3832, jeden pomarańczowy pierścień) należy utworzyć gwint pod śruby za pomocą gwintownika 2.8 (A-3839) z uchwytem (A-2078).

Należy określić długość śruby i wprowadzić odpowiednią śrubę za pomocą śrubokrętu (ostrze śrubokrętu A-2013 z uchwytem A-2078).



Pobieranie śruby

Ostrze śrubokrętu (A-2013) jest wyposażone w opatentowany, samotrzymający system HexaDrive.



A-2013
Ostrze śrubokrętu 2.5/2.8, HD7, AO

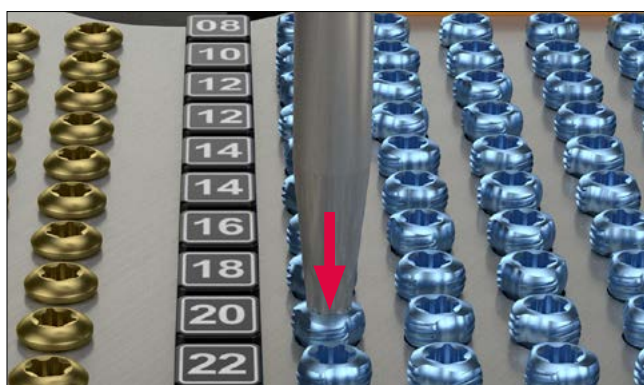


A-2078
Uchwyt z szybkozłączką, AO

Aby pobrać śruby z kasety na implanty, należy wsunąć ostrze śrubokrętu oznaczonego odpowiednim kodem kolorystycznym prostopadle do głowy żądanej śruby i wyjąć śrubę, stosując nacisk osiowy.

Uwaga

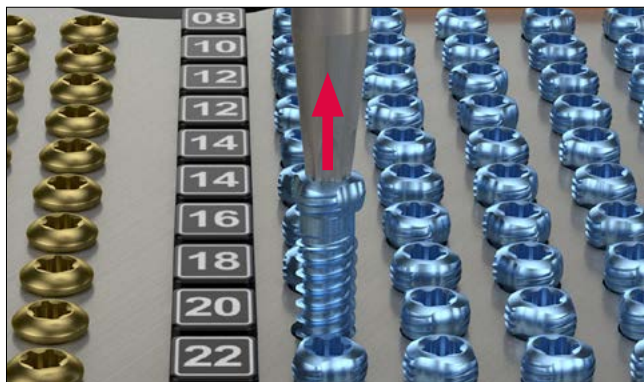
Utrzymanie śruby na śrubokręcie bez nacisku osiowego będzie niemożliwe.



Uwaga

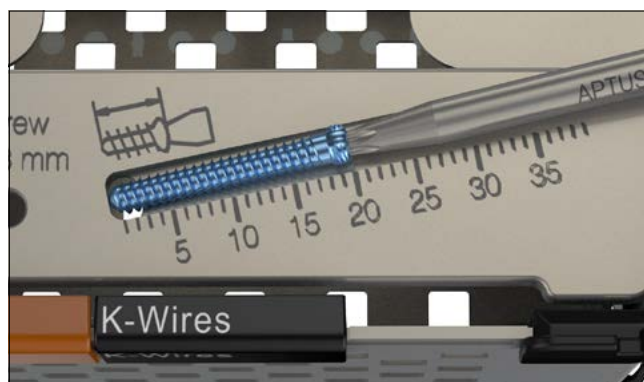
Śrubę należy wyjąć pionowo z przegródki.

Wielokrotne pobieranie śruby może skutkować trwałym odkształceniem samotrzymającego obszaru HexaDrive wewnątrz głowy śruby. Może to uniemożliwić prawidłowe wyjmowanie śruby. W takim przypadku należy użyć nowej śruby.



Uwaga

Należy sprawdzić długość i średnicę śruby na podziałce segmentu pomiarowego. Długość śruby określa się przy końcu jej głowy.



Użycie narzędzi specjalistycznych

Nakładki prowadzące do wiertel

Nakładki prowadzące do wiertel (A-2823.01 do płytek lewych i A-2823.02 do płytek prawych) umożliwiają błyskawiczne i precyzyjne pozycjonowanie śrub górnych w płytkach górnych bocznych (A-4851.01–04). Dzięki temu nie istnieje zagrożenie kolizji śrub górnych. Są oznaczone literą „L” lub „R”, oznaczającą odpowiednio lewą lub prawą stronę.



A-2823.01



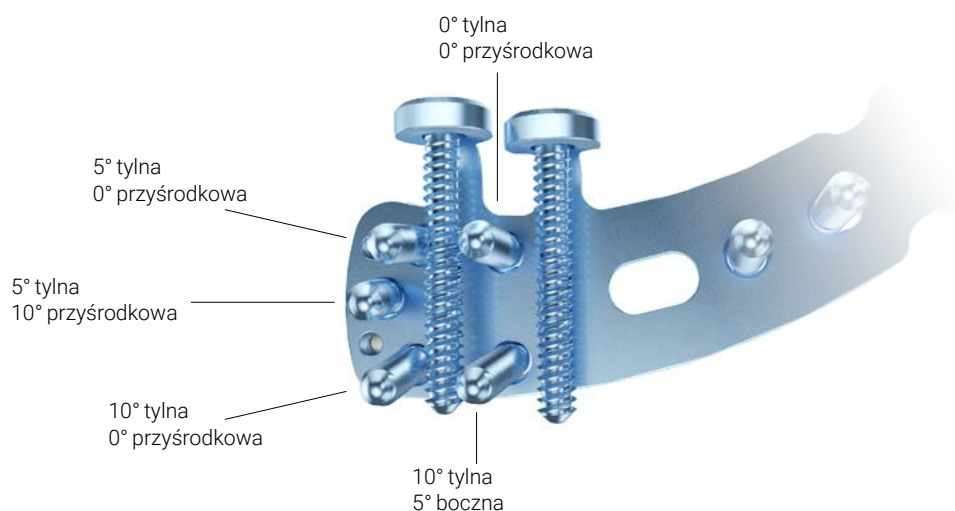
A-2823.02

Z nakładką prowadzącą do wiertel można używać prowadnicy wiertła (A-2820) lub samotrzymającej tulei wiertarskiej (A-2826), miarki głębokości (A-2031), jak również dwóch drutów Kirschnera (A-5040.41, A-5042.41) lub drutów Kirschnera z oliwką (A-5045.41/1) o średnicy do 1,6 mm. Przez otwory prowadzące do wiertel w nakładkach można wiercić, wykonywać pomiary oraz wprowadzać śruby.

Nakładka prowadząca do wiertel		Płytki
Lewa	A-2823.01	A-4851.01 A-4851.03
Prawa	A-2823.02	A-4851.02 A-4851.04



Kąty ustawienia śrub przy użyciu nakładki prowadzącej do wiertel dla płytek górnych bocznych (widok z dołu):



Techniki chirurgiczne

Ogólne techniki chirurgiczne

Technika śruby ciągnącej

Ostrzeżenie

Nieprawidłowe zastosowanie technik śruby ciągnącej może spowodować utratę repozycji w okresie pooperacyjnym.

1. Wiercenie otworu prowadzącego

Należy wywiercić otwór prowadzący przy użyciu wiertła spiralnego oznaczonego dwoma pomarańczowymi pierścieniami (A-3834, \varnothing 2,9 mm) w połączeniu z końcówką prowadnicy wiertła (A-2820) oznaczoną „LAG”. Otwór należy wiercić prostopadle do linii złamania.

Nie wiercić dalej niż do linii złamania.

2. Wiercenie otworu gwintowanego

Umieścić drugi koniec prowadnicy wiertła (A-2820) w wywierconym otworze prowadzącym i użyć wiertła spiralnego z jednym pomarańczowym pierścieniem (A-3832, \varnothing 2,35 mm) do wywiercenia otworu gwintowanego.

3. Kompresja złamania

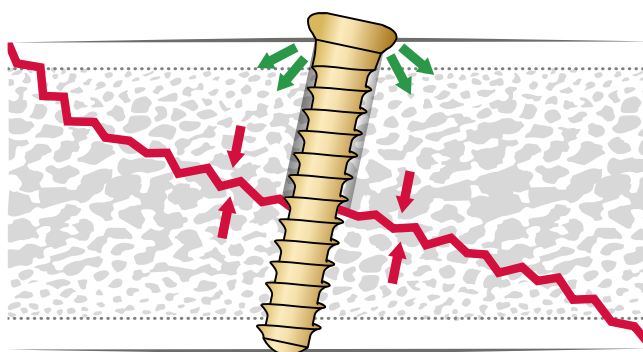
Skompresować złamanie przy użyciu odpowiedniej śruby korowej (A-5800.xx).

4. Opcjonalne działania przed kompresją

W razie potrzeby można użyć nawiertaka (A-3835) w celu utworzenia otworu w kości głowę śruby.

Uwaga

Należy użyć uchwyty (A-2078) zamiast elektronarzędzia, aby obniżyć ryzyko zbyt głębokiego nawiercenia bliższej warstwy korowej.



TriLock^{PLUS}

Otwory TriLock^{PLUS} są dostępne na wszystkich płytках do kości obojczyka.

Otwory TriLock^{PLUS} umożliwiają jednoczesne uzyskanie 1 mm kompresji i stabilnego blokowania kąтового.

Ta technika wymaga użycia śruby TriLock, prowadnicy wiertła TriLock^{PLUS} 2.5/2.8 (A-2827) i płytki z otworem TriLock^{PLUS}. Otwory TriLock^{PLUS} i prowadnica wiertła są oznaczone strzałką wskazującą kierunek kompresji. Przed użyciem otworu TriLock^{PLUS} należy upewnić się, że po stronie otworu TriLock^{PLUS} nie zastosowano żadnej stabilizacji oraz zamocować płytkę przy użyciu co najmniej jednej śruby TriLock po przeciwległej stronie linii złamania lub osteotomii.

1. Pozycjonowanie prowadnicy wiertła na płytce

Prowadnicę wiertła TriLock^{PLUS} 2.5/2.8 należy umieścić prostopadle do płytki, zgodnie z kierunkiem kompresji. Strzałki na prowadnicy wiertła i płytce wskazują kierunek kompresji.

Należy użyć końcówki prowadnicy wiertła, która pomaga uniknąć kolizji ze strukturami anatomicznymi pacjenta.

Ostrzeżenie

Warunkiem uzyskania prawidłowej kompresji jest umieszczenie prowadnicy wiertła pod kątem 90° do płytki.

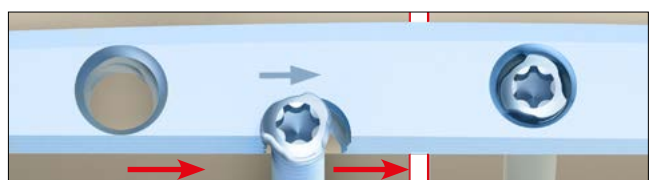
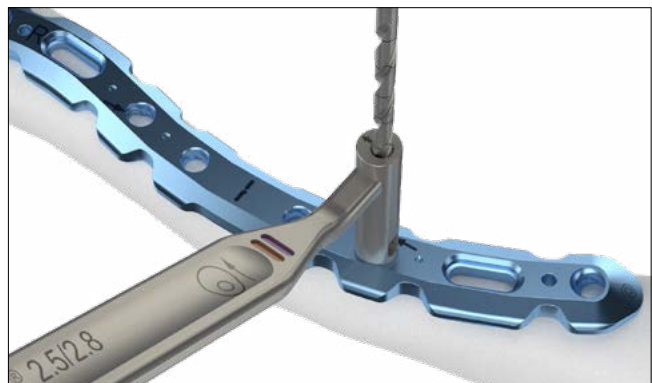
2. Wiercenie przy użyciu prowadnicy wiertła TriLock^{PLUS}

Należy użyć wiertła spiralnego do otworów gwintowanych oznaczonego jednym pomarańczowym pierścieniem (A-3832), aby całkowicie przewiercić się przez kość (bikortykalnie).

3. Umieszczanie śruby i blokowanie jej w finalnej pozycji

Należy wprowadzić śrubę TriLock we wstępnie wywiercony otwór. Kompresja osiowa rozpocznie się w momencie, w którym głowa śruby zetknie się z płytką. Finalna pozycja zostanie osiągnięta po zablokowaniu śruby w otworze pod śrubę TriLock.

Otworów TriLock^{PLUS} można również używać jako konwencjonalnych otworów TriLock umożliwiających wielokierunkowe ($\pm 15^\circ$) i stabilne blokowanie kątowe przy użyciu śrub TriLock lub do wprowadzenia śrub korowych. Do konwencjonalnego wiercenia należy użyć odpowiedniego końca prowadnicy wiertła (A-2820) – patrz również rozdział „Wiercenie”.



Specjalistyczne techniki chirurgiczne

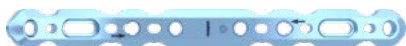
Płytki do kości obojczyka (A-4851.11–51)

Płytki górne przyśrodkowe trzonu kości (A-4851.21–32)



A-4851.26

Płytki przednie przyśrodkowe trzonu kości (A-4851.41–43)



A-4851.42

Płytki górne boczne trzonu kości (A-4851.11 i A-4851.12)



A-4851.12

Płytkę przednią boczną (A-4851.51)



A-4851.51

1. Pozycjonowanie płytki

Po uzyskaniu repozycji złamania należy wybrać odpowiednią płytkę do kości obojczyka (A-4851.xx). Płytkę należy umieścić centralnie nad złamaniem, najlepiej zostawiając trzy otwory na śruby boczne i przyśrodkowe względem złamania.

W razie potrzeby płytkę można wygiąć przy użyciu wygina-ków (A-2091.01–02), aby uzyskać odpowiednie dopasowanie do indywidualnego kształtu kości.

Do tymczasowego zamocowania płytki można użyć drutów Kirschnera 1,6 mm (A-5040.41, A-5042.41) lub drutów Kirschnera z oliwką (A-5045.41/1). Alternatywnie, płytki z wgłębieniami na powierzchni można przytrzymać przy kości umieszczając końcówki ostrych części redukcyjnych w jednym z wgłębień.

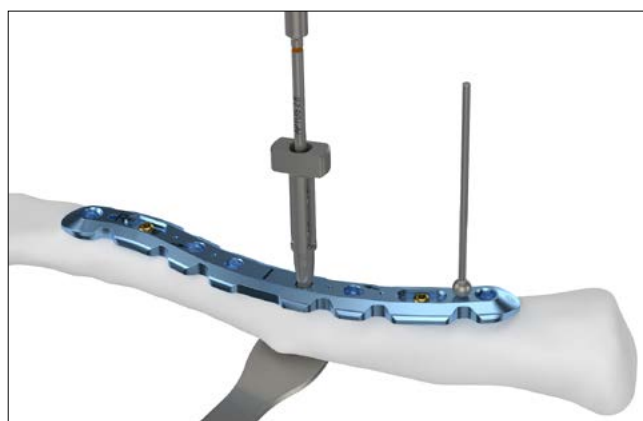
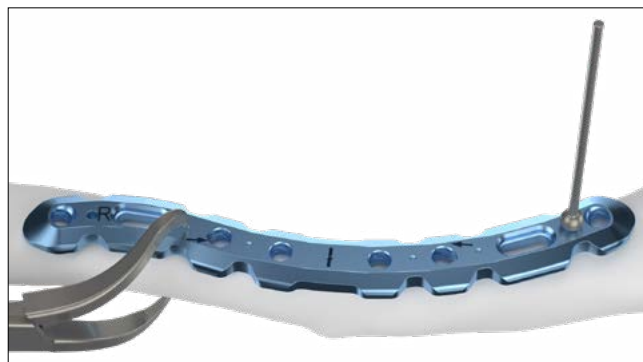
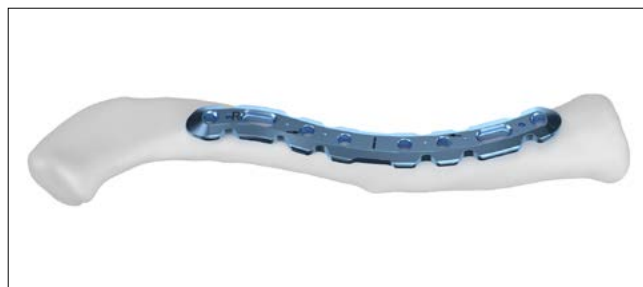
Zalecenie

Przed umieszczeniem płytki można zespolić śrubami główne fragmenty złamania (patrz rozdział „Technika śruby ciągnącej”).

2. Mocowanie płytki

Stabilizację należy rozpocząć od wkręcenia złotej korowej śruby (A-5800.xx) w podłużny otwór. Wywiercić otwór, wyznaczyć długość śruby i wprowadzić śrubę w otwór. W razie konieczności dopasowania ułożenia płytki należy usunąć wszystkie druty Kirschnera, lekko poluzować śrubę korową w podłużnym otworze, ponownie dopasować pozycję płytki i dokręcić śrubę korową.

Wywiercić otwory, wyznaczyć długości śrub i wprowadzić niebieskie śruby TriLock w otwory (A-5850.xx), zaczynając od otworów na śruby najbliższe złamania w celu zapewnienia



wczesnej stabilizacji.

Moment obrotowy niezbędny do zablokowania śrub zależy od jakości kości. W kości o niskim oporze (boczna część obojczyka) moment obrotowy wymagany do zablokowania śruby jest niższy niż w kości o wysokim oporze (trzon obojczyka). W przypadku słabej jakości tkanki kostnej może wystąpić konieczność wywarcia lekkiego nacisku osiowego w celu uzyskania prawidłowego blokowania. Po osiągnięciu momentu blokującego nie należy dalej dokręcać śruby. W przeciwnym wypadku nie można zagwarantować skutecznego blokowania.

Ostrzeżenie

Jeśli do skompresowania złamania zostanie użyty otwór TriLock^{PLUS}, należy go użyć przed umieszczeniem innych śrub TriLock po tej stronie linii złamania (patrz rozdział „TriLock^{PLUS}”).

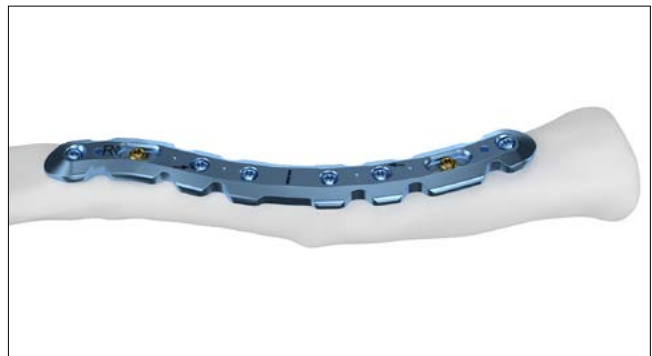
Ostrzeżenie

W przypadku stosowania śrub bikortykalnie szeroka podważka kostna umieszczona pod obojczykiem podczas wiercenia może zapobiec nadmiernej penetracji drugiej warstwy korowej.

Powyższe kroki należy powtórzyć, aby wprowadzić śruby w pozostałe otwory i wyciągnąć wszystkie druty Kirschnera. Należy określić kombinację śrub do użycia podczas stabilizacji. Śruby korowe umożliwiają dociągnięcie fragmentu do płytki. Jeśli do zapewnienia odpowiedniego kontaktu płytki z kością zostanie użyta śruba korowa, należy ją wprowadzić przed umieszczeniem w tym fragmencie śruby blokującej. Śruby stabilne kątowno generalnie zapewniają większą stabilność zespolenia, szczególnie w przypadku złamania wieloodłamowego lub słabej jakości kości. Wielokierunkowość śrub blokujących ($\pm 15^\circ$) i śruby nieblokujące pozwalają na indywidualne podejście do każdego fragmentu. Płytki górne i przednie przyśrodkowe trzonu kości posiadają otwory na obu końcach płytki z wstępnie wytyczonym kątem wprowadzenia śruby. Płytki górne boczne trzonu kości posiadają otwór z wstępnie wytyczonym kątem wprowadzenia śruby tylko na przyśrodkowym końcu płytki. W płytkach górnych otwory na przyśrodkowym końcu płytki wytyczono pod kątem 15° w kierunku przyśrodkowym, natomiast otwory końcowe płytki bocznej wytyczono pod kątem 15° w kierunku bocznym. W płytkach przednich wszystkie otwory końcowe płytki są wstępnie wytyczone pod kątem w kierunku przyśrodkowym.

Uwaga

Długość i położenie śrub należy sprawdzić, używając śródoperacyjnie obrazowania RTG.



Płytki górne boczne (A-4851.01-04)

1. Mocowanie nakładki prowadzącej do wiertel

Ustawić nakładkę prowadzącą do wiertel (A-2823.01 do płytek lewych i A-2823.02 do płytek prawych) na bocznym końcu płytki (A-4851.01-04) w taki sposób, aby trzy elementy pozycjonujące od dołu zostały wyraźnie osadzone w powierzchni płytki. Za pomocą śrubokrętu (ostrze śrubokrętu A-2013 z uchwytem A-2078) należy dokręcić śrubę zintegrowaną z nakładką prowadzącą do wiertel w celu usunięcia luzu między płytką i nakładką prowadzącą do wiertel. Po prawidłowym zamocowaniu na płytce nakładki prowadzącej do wiertel będzie widoczna jednolita, niewielka szczelina.

Ostrzeżenie

Jeśli nakładka prowadząca do wiertel zostanie zamocowana na płytce, gdy płytka jest już osadzona na kości, należy upewnić się, że tkanka miękka nie została uwięziona między płytką i nakładką prowadzącą do wiertel oraz że nakładka prowadząca do wiertel została prawidłowo ustawiona.

2. Pozycjonowanie płytki

Po uzyskaniu repozyycji złamania należy wybrać odpowiednią płytkę do kości obojczyka (A-4851.01-04) i umieścić płytkę nad linią złamania. W razie potrzeby płytkę i flapy można wygiąć przy użyciu wyginaków (A-2091.01-02), aby uzyskać odpowiednie dopasowanie do indywidualnego kształtu kości. Flapy powinny mieć bliski kontakt z kością i można je umieścić pod powięzią delta.

Jeśli flapy boczne nie są używane, można je usunąć za pomocą odpowiednich cążek do cięcia.

Do tymczasowego zamocowania płytki można użyć drutów Kirschnera 1,6 mm (A-5040.41, A-5042.41) lub drutów Kirschnera z oliwką (A-5045.41/1). Alternatywnie, płytkę można przytrzymać przy kości umieszczając końcówki ostrych cążków redukcyjnych w jednym z wgłębien na powierzchni płytki.

Uwaga

Umieszczenie drutu Kirschnera w jednym ze skrajnych bocznych otworów na drut Kirschnera pomaga uniknąć wprowadzenia śruby do stawu barkowo-obojczykowego (AC).



3. Mocowanie płytki

Stabilizację należy rozpocząć od wkręcenia złotej korowej śruby (A-5800.xx) w podłużny otwór. Wywiercić otwór, wyznaczyć długość śruby i wprowadzić śrubę w otwór. W razie konieczności dopasowania ułożenia płytki należy usunąć wszystkie druty Kirschnera, lekko poluzować śrubę korową w podłużnym otworze, ponownie dopasować pozycję płytki i dokręcić śrubę korową.

Wywiercić otwory, wyznaczyć długości śrub i wprowadzić niebieskie śruby TriLock w otwory (A-5850.xx), zaczynając od otworów na śruby najbliższej złamania w celu zapewnienia wczesnej stabilizacji.

Moment obrotowy niezbędny do zablokowania śrub zależy od jakości kości. W kości o niskim oporze (boczna część obojczyka) moment obrotowy wymagany do zablokowania śruby jest niższy niż w kości o wysokim oporze (trzon obojczyka). W przypadku słabej jakości tkanki kostnej może wystąpić konieczność wywarcia lekkiego nacisku osiowego w celu uzyskania prawidłowego blokowania. Po osiągnięciu momentu blokującego nie należy dalej dokręcać śruby. W przeciwnym wypadku nie można zagwarantować skutecznego blokowania.

Ostrzeżenie

Jeśli do skompresowania złamania zostanie użyty otwór TriLock^{PLUS}, należy go użyć przed umieszczeniem innych śrub blokujących po tej stronie linii złamania (patrz rozdział „TriLock^{PLUS}”).

Uwaga

Nie należy jeszcze wypełniać otworów na śruby w przednich flapach płytki.

Te otwory na śruby mogą być używane dopiero po wprowadzeniu śruby w płytkę od góry.



Ostrzeżenie

W przypadku stosowania śrub bikortykalnie szeroka podważka kostna umieszczona pod obojczykiem podczas wiercenia może zapobiec nadmiernej penetracji drugiej warstwy korowej.

Zdjąć nakładkę prowadzącą do wiertel po wprowadzeniu śrub we wszystkie otwory górne.

Powyższe kroki należy powtórzyć, aby wprowadzić śruby w pozostałe otwory i wyciągnąć wszystkie druty Kirschnera.

Wielokierunkowość śrub blokujących ($\pm 15^\circ$) i śruby nieblokujące pozwalają na indywidualne podejście do każdego fragmentu. Najbardziej przyśrodkowy otwór na śrubę w płytkach górnych bocznych jest wstępnie wytyczony pod kątem 15° w kierunku przyśrodkowym.

4. Umieszczanie śrub AP

W przypadku złamań dystalnych wprowadzenie śrub bikortykalnych od przodu do tyłu może poprawić ogólną stabilizację zespolenia.

Uwaga

Jeśli gniazdo w płytce bocznej zostanie wykorzystane do mocowania szwów lub śruby korowej, wówczas przyśrodkową śrubę przednio-tylną (AP) należy umieścić z dala od tego gniazda, aby uniknąć ich kolizji.

Uwaga

Wielokierunkowość śrub blokujących ($\pm 15^\circ$) i śruby nieblokujące pozwalają uniknąć kolizji śrub i zapobiegają wprowadzeniu śruby do stawu barkowo-obojczykowego (AC).

Aby sprawdzić długość śrub i upewnić się, że żadna śruba nie została umieszczona w stawie barkowo-obojczykowym (AC), należy użyć śródoperacyjnie obrazowania RTG.



Mocowanie szwów na płytkach górnych bocznych (A-4851.01-04, A-4899.01)

Uwaga

Płytki górne boczne przystosowano do mocowania szwów stosowanych w leczeniu urazów więzadła kruczo-obojczykowego (CC) przy złamaniu bocznym obojczyka. Po zamocowaniu płytki (patrz rozdział „Płytki górne boczne”), w gnieździe płytki można umieścić insert do mocowania szwów (A-4899.01) w celu przymocowania szwów do płytki. Alternatywną opcją jest umieszczenie w gnieździe płytki insertu do mocowania śruby korowej (A-4899.02). Patrz rozdział „Mocowanie śruby korowej w płytkach górnych bocznych”.

1. Wiercenie

Wywiercić centralnie otwór gwintowany w gnieździe płytki przy użyciu prowadnicy wiertła (A-2820) i wiertła spiralnego \varnothing 2,35 mm (A-3832, jeden pierścień w kodzie kolorystycznym systemu). Otwór należy wywiercić w kierunku założenia szwu.

Ostrzeżenie

W przypadku wiercenia bikortycznie szeroka podważka kostna umieszczona pod obojczykiem podczas wiercenia może zapobiec nadmiernej penetracji drugiej warstwy korowej.

2. Umieszczanie urządzenia do pobierania szwów

Przepchnąć prowadnicę urządzenia do pobierania szwów (A-2821) przez wywiercony otwór, umieścić urządzenie do pobierania szwów (A-2822) w prowadnicy i obrócić uchwyt, aż zakrzywiona końcówka narzędzia zostanie skierowana w Twoją stronę.

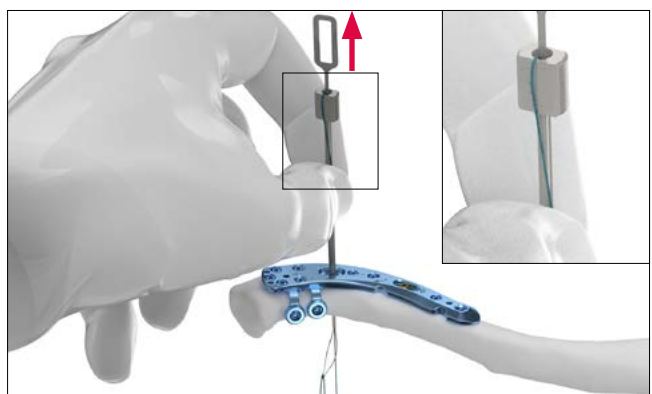
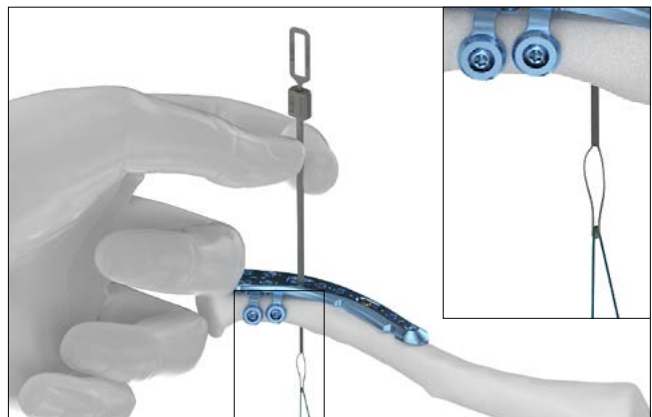
Uwaga

Upewnić się, że prowadnica urządzenia do pobierania szwów nie jest zgięta. Zestaw nie zawiera materiału szwnego ani narzędzia do jego przeprowadzenia wokół kości kruczej.

3. Przeprowadzanie szwu przez płytkę

Przewlec jeden koniec nici przez pętlę i pociągnąć urządzenie do pobierania szwów w górę przez prowadnicę, aż koniec nici zostanie przeciągnięty przez prowadnicę. Podczas tej czynności przytrzymać prowadnicę drugą ręką. Zdjąć koniec szwu z urządzenia do pobierania szwów.

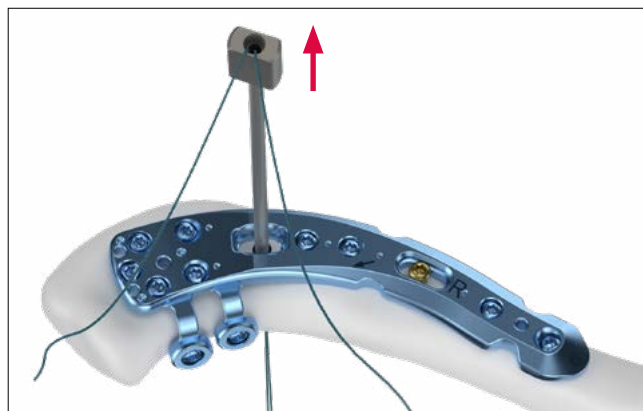
Ponownie umieścić urządzenie do pobierania szwów w prowadnicy i powtórzyć krok 3, aby przewlec drugi koniec nici, jednocześnie przytrzymując pierwszą nić.



Usunąć urządzenie do pobierania szwów.

Uwaga

Zaleca się użycie szwów nr 2 lub nr 5. Aby przeciągnąć grubsze szwy niż zalecane, wystarczy pociągnąć prowadnicę (średnica wewnętrzna 2,0 mm) w górę razem z urządzeniem do pobierania szwów podczas przeciągania drugiego końca nici przez płytkę.



4. Zakładanie insertu do mocowania szwów

Przytrzymać insert do mocowania szwów (A-4899.01) z oznaczeniem „TOP” na uchwycie i płaską powierzchnią insertu skierowaną w górę. Przełożyć nici szwu przez insert od dołu do góry.

Uwaga

Przed włożeniem insertu do płytki należy upewnić się, że szwy nie są skręcone.

Wsunąć insert w gniazdo płytki i delikatnie odłamać uchwyt.

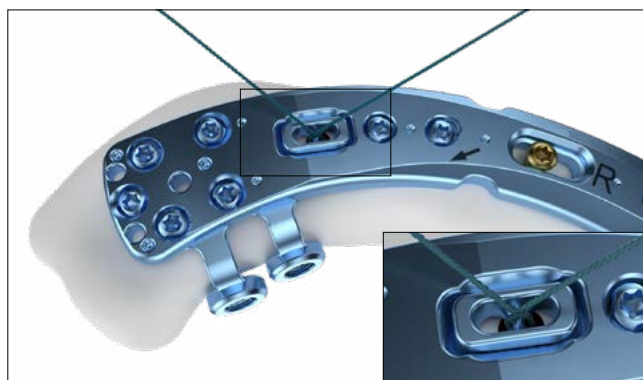


5. Wiązanie szwu

Insert jest umieszczony w płytce i stanowi przeciwwagę dla węzła szwu. Pociągnąć szew, aby osiągnąć odpowiednie napięcie i repozycję, a następnie zabezpieczyć szew węzłem chirurgicznym nad poprzeczką i co najmniej trzema dodatkowymi odwrotnymi węzłami (half hitch).

Ostrzeżenie

Przed zawiązaniem drugiego węzła upewnić się, że insert równo przylega do górnej powierzchni płytki.



Mocowanie śrub korowej na płytkach górnych bocznych

(A-4851.01-04, A-4899.02)

Ostrzeżenie

Jeśli technika mocowania szwów nie jest wymagana w przypadku leczonego złamania, śrubę korową można umieścić w dedykowanym gnieździe płytki za pomocą insertu do mocowania śruby korowej (A-4899.02).

1. Umieszczanie insertu do mocowania śruby korowej

Przytrzymać insert do mocowania śruby korowej (A-4899.02) z oznaczeniem „TOP” na uchwycie i płaską powierzchnią insertu skierowaną w górę. Umieścić insert w gnieździe płytki i delikatnie odłamać uchwyt.

Uwaga

Przytrzymać insert palcem, aby nie wypadł z gniazda w płytce.

2. Wiercenie

Wywiercić otwór gwintowany w insertie do mocowania śruby korowej z użyciem prowadnicy wiertła (A-2820) i wiertła do otworu gwintowanego \varnothing 2,35 mm (A-3832, jeden pierścień w kodzie kolorystycznym systemu).

Uwaga

Podczas wiercenia upewnić się, że insert jest wyrównany z górną powierzchnią płytki.

Ostrzeżenie

W przypadku stosowania śrub bikortycznie szeroka podwążka kostna umieszczona pod obojczykiem podczas wiercenia może zapobiec nadmiernej penetracji drugiej warstwy korowej.

3. Wprowadzanie śruby korowej

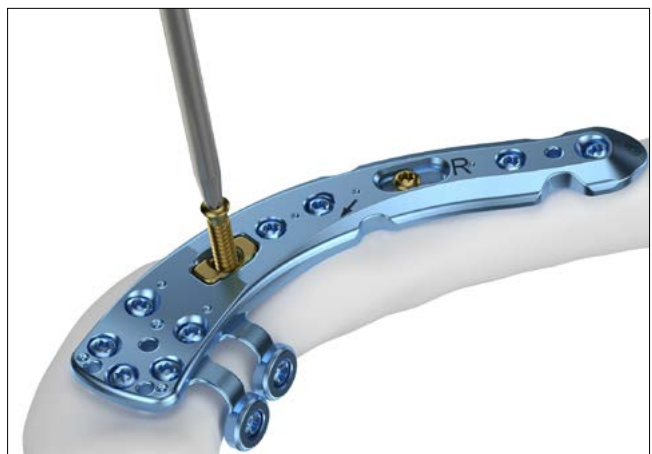
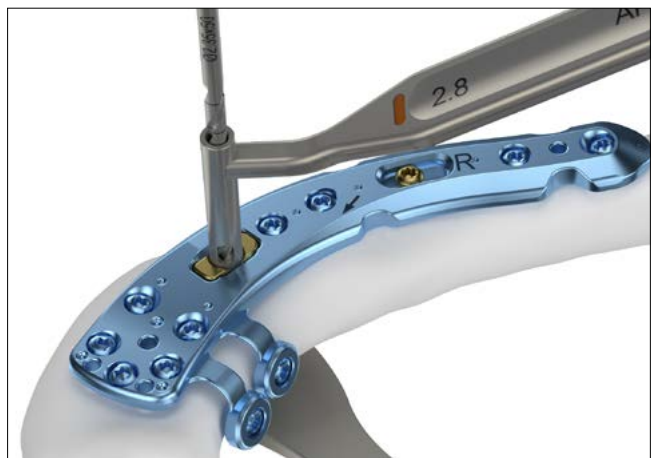
Wyznaczyć długość śruby i wprowadzić odpowiednią śrubę korową (A-5800.xx).

Ostrzeżenie

Podczas wprowadzania śruby upewnić się, że insert jest wyrównany z górną powierzchnią płytki.

Uwaga

Długość i położenie śruby należy sprawdzić, używając śródoperacyjnie obrazowania RTG.



Eksplantacja

Eksplantacja płytek do kości obojczyka

1. Usuwanie śrub

Należy odkręcić wszystkie śruby, a następnie je usunąć.

Kolejność usuwania śrub jest nieistotna oprócz eksplantacji płytki górnej bocznej (A-4951.01-04), gdzie najpierw należy usunąć śruby z flapów przednich.

Jeśli płytka przylega do kości, należy użyć dźwigni okostnowej, aby ją ostrożnie podważyć i oddzielić od kości.

Uwaga

Podczas usuwania śrub należy upewnić się, że usunięto cały wrosnięty materiał kostny, że połączenie między śrubokrętem i głową śruby jest wyrównane w kierunku osiowym i jest stosowana wystarczająca siła osiowa między ostrzem śrubokrętu i śrubą.



Eksplantacja insertu do mocowania szwów (A-4899.01)

1. Usuwanie szwu

Usunąć szew.

Uwaga

Podczas usuwania szwu przytrzymać insert do mocowania szwów (A-4899.01) za pomocą cążków.



2. Usuwanie insertu do mocowania szwów

Wyciągnąć insert z gniazda płytki za pomocą cążków.



Eksplantacja śruby i insertu do mocowania śruby korowej

(A-5800.xx, A-4899.02)

1. Usuwanie śruby korowej

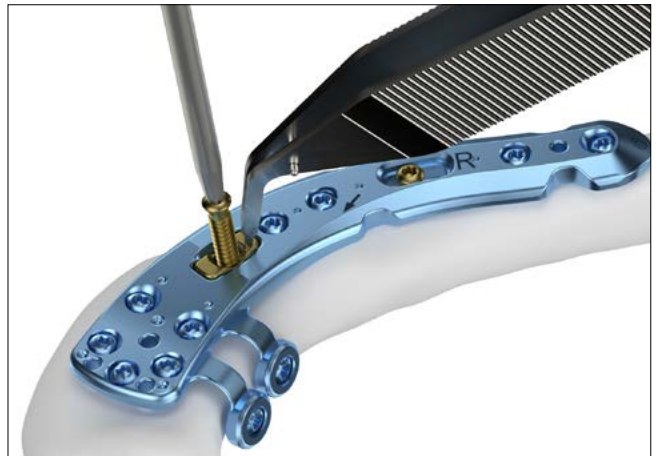
Wykręcić śrubę korową (A-5800.xx) z insertu (A-4899.02) za pomocą śrubokrętu (ostrze śrubokrętu A-2013 z uchwytem A-2078).

Uwaga

Podczas wykręcania śruby przytrzymać wkładkę za pomocą cążków.

Uwaga

Podczas usuwania śrub należy upewnić się, że usunięto cały wrośnięty materiał kostny, że połączenie między śrubokrętem i głową śruby jest wyrównane w kierunku osiowym i jest stosowana wystarczająca siła osiowa między ostrzem śrubokrętu i śrubą.



2. Usuwanie insertu do mocowania śruby korowej

Wyciągnąć insert z gniazda płytki za pomocą cążków.



Technologia blokowania śrub TriLock

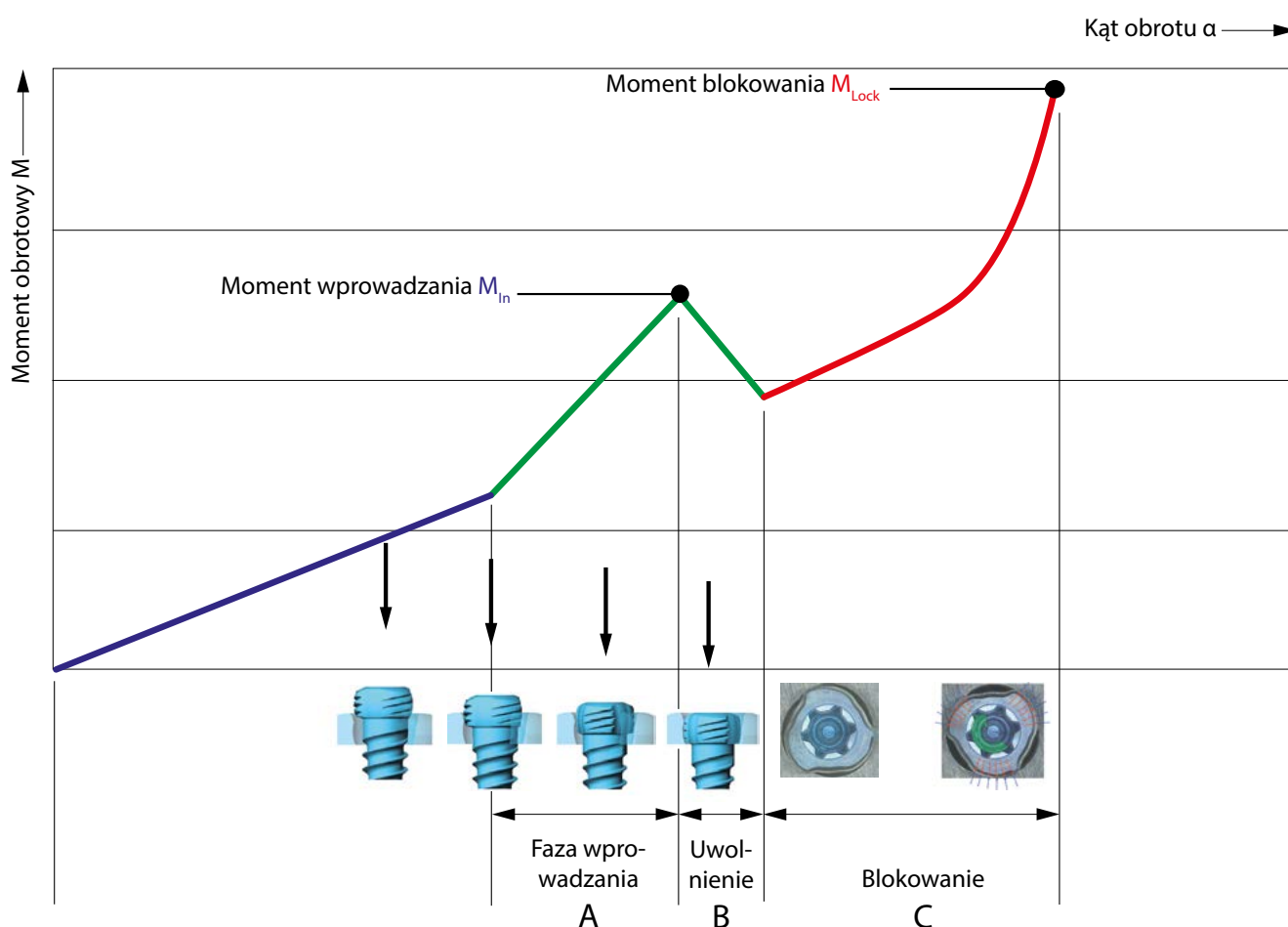
Prawidłowe stosowanie technologii blokowania śrub TriLock

Śrubę wprowadza się przez otwór w płytce do wstępnie wywierconego kanału w kości. Zwiększenie momentu dociskowego będzie odczuwalne w momencie zetknięcia się głowy śruby z powierzchnią płytki.

Oznacza to rozpoczęcie „fazy wprowadzania”, w której głowa śruby zaczyna wchodzić w strefę blokującą płytki (sekcja „A” na wykresie). Następnie moment dociskowy spada (sekcja „B”

na wykresie). Finalnie zostaje zainicjowane blokowanie (sekcja „C” na wykresie) w momencie zacierania się śruby w płytce podczas mocnego dokręcania śruby.

Moment obrotowy zastosowany podczas dokręcania śruby ma decydujące znaczenie dla jakości blokowania, jak przedstawiono w sekcji „C” na wykresie.



Prawidłowe blokowanie ($\pm 15^\circ$) śrub TriLock w systemie APTUS Obojczyk 2.8

Prawidłowe blokowanie ma miejsce tylko wtedy, gdy głowa śruby znajduje się w jednej linii z profilem blokowania (rys. 1 i 3).

Jeśli jednak głowa śruby zauważalnie wystaje (rys. 2 i 4), oznacza to, że nie została osiągnięta pozycja blokowania. W takim przypadku należy dokręcić śrubę, aby uzyskać pełną penetrację i prawidłowe blokowanie. W przypadku słabej ja-

kości tkanki kostnej może wystąpić konieczność wywarcia lekkiego nacisku osiowego w celu uzyskania prawidłowego blokowania.

Po osiągnięciu momentu blokującego (M_{Lock}) nie należy dalej dokręcać śruby. W przeciwnym wypadku nie można zagwarantować skutecznego blokowania.

Prawidłowo: SKUTECZNE BLOKOWANIE



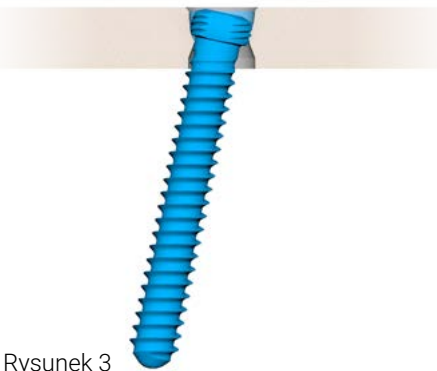
Rysunek 1

Nieprawidłowo: NIESKUTECZNE BLOKOWANIE



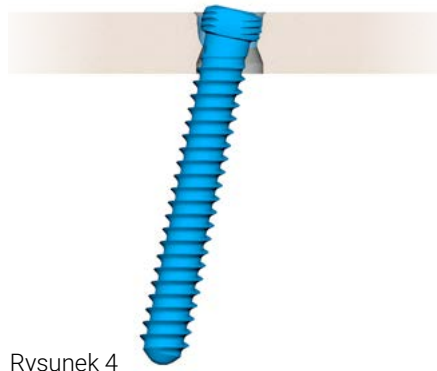
Rysunek 2

Prawidłowo: SKUTECZNE BLOKOWANIE



Rysunek 3

Nieprawidłowo: NIESKUTECZNE BLOKOWANIE



Rysunek 4

Implanty, narzędzia i kasety

2.8 Śruby korowe, HexaDrive 7

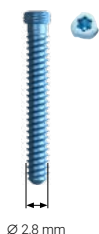
Materiał: Stop tytanu (ASTM F136)



Długość	Nr art.	STERILE	Szt./Op.	Nr art.	Szt./Op.
8 mm	A-5800.08/1	A-5800.08/1S	1	A-5800.08	5
10 mm	A-5800.10/1	A-5800.10/1S	1	A-5800.10	5
12 mm	A-5800.12/1	A-5800.12/1S	1	A-5800.12	5
14 mm	A-5800.14/1	A-5800.14/1S	1	A-5800.14	5
16 mm	A-5800.16/1	A-5800.16/1S	1	A-5800.16	5
18 mm	A-5800.18/1	A-5800.18/1S	1	A-5800.18	5
20 mm	A-5800.20/1	A-5800.20/1S	1	A-5800.20	5
22 mm	A-5800.22/1	A-5800.22/1S	1	A-5800.22	5
24 mm	A-5800.24/1	A-5800.24/1S	1	A-5800.24	5
26 mm	A-5800.26/1	A-5800.26/1S	1	A-5800.26	5
28 mm	A-5800.28/1	A-5800.28/1S	1	A-5800.28	5
30 mm	A-5800.30/1	A-5800.30/1S	1	A-5800.30	5
32 mm	A-5800.32/1	A-5800.32/1S	1	A-5800.32	5
34 mm	A-5800.34/1	A-5800.34/1S	1	A-5800.34	5
36 mm	A-5800.36/1	A-5800.36/1S	1	A-5800.36	5

2.8 Śruby TriLock, HexaDrive 7

Materiał: Stop tytanu (ASTM F136)



Długość	Nr art.	STERILE	Szt./Op.	Nr art.	Szt./Op.
8 mm	A-5850.08/1	A-5850.08/1S	1	A-5850.08	5
10 mm	A-5850.10/1	A-5850.10/1S	1	A-5850.10	5
12 mm	A-5850.12/1	A-5850.12/1S	1	A-5850.12	5
14 mm	A-5850.14/1	A-5850.14/1S	1	A-5850.14	5
16 mm	A-5850.16/1	A-5850.16/1S	1	A-5850.16	5
18 mm	A-5850.18/1	A-5850.18/1S	1	A-5850.18	5
20 mm	A-5850.20/1	A-5850.20/1S	1	A-5850.20	5
22 mm	A-5850.22/1	A-5850.22/1S	1	A-5850.22	5
24 mm	A-5850.24/1	A-5850.24/1S	1	A-5850.24	5
26 mm	A-5850.26/1	A-5850.26/1S	1	A-5850.26	5
28 mm	A-5850.28/1	A-5850.28/1S	1	A-5850.28	5
30 mm	A-5850.30/1	A-5850.30/1S	1	A-5850.30	5
32 mm	A-5850.32/1	A-5850.32/1S	1	A-5850.32	5
34 mm	A-5850.34/1	A-5850.34/1S	1	A-5850.34	5
36 mm	A-5850.36/1	A-5850.36/1S	1	A-5850.36	5

Nakładki prowadzące do wiertel (ze śrubą)

Materiał: Stal nierdzewna



A-2823.01



A-2823.02

Nr art.	Opis	Szt./Op.
A-2823.01	górną, boczną	1
A-2823.02	górną, boczną	1
A-2823.03	śruba do nakładki prowadzącej do wiertel	1

Inserty do płytek do kości obojczyka górnych bocznych

Materiał: Stop tytanu (ASTM F136)



A-4899.01

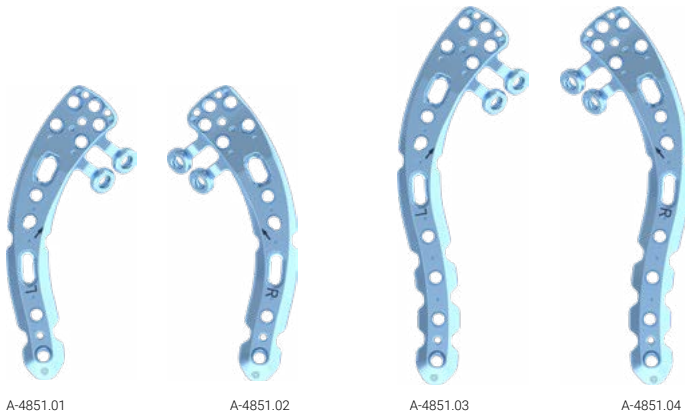


A-4899.02

Nr art.	STERILE	Opis	Szt./Op.
A-4899.01	A-4899.01S	insert do mocowania szwów	1
A-4899.02	A-4899.02S	insert do mocowania śruby korowej	1

2.8 Płytki TriLock do kości obojczyka, górne, boczne

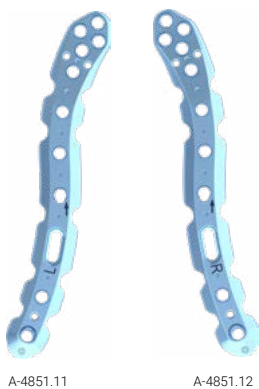
Materiał: Stop tytanu (ASTM F136)
Grubość płytki: 2,2– 3,4 mm



Nr art.	STERILE	Szablon	Opis	Otwory	Długość	Szt./Op.
A-4851.01	A-4851.01S	A-4851.01TP	lewa	12	79 mm	1
A-4851.02	A-4851.02S	A-4851.02TP	prawa	12	79 mm	1
A-4851.03	A-4851.03S	A-4851.03TP	lewa	14	100 mm	1
A-4851.04	A-4851.04S	A-4851.04TP	prawa	14	100 mm	1

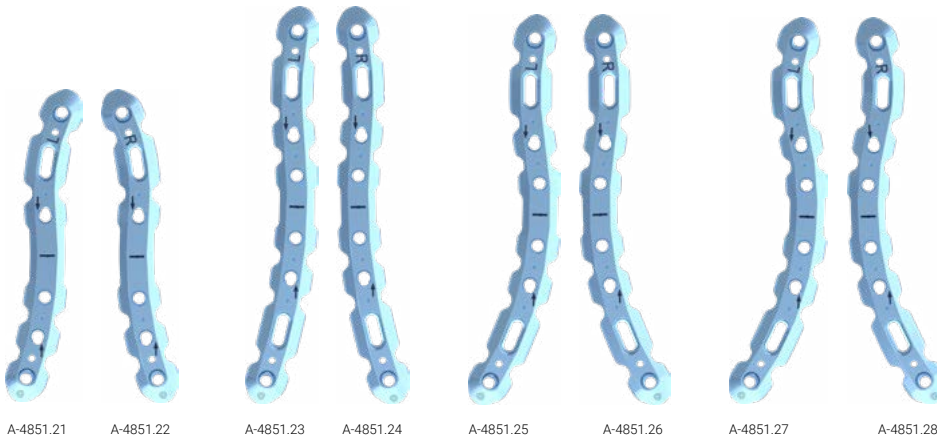
2.8 Płytki TriLock do kości obojczyka, górne, boczne trzonu kości

Materiał: Stop tytanu (ASTM F136)
Grubość płytki: 2,2– 3,4 mm



Nr art.	STERILE	Szablon	Opis	Otwory	Długość	Szt./Op.
A-4851.11	A-4851.11S	A-4851.11TP	lewa	11	94 mm	1
A-4851.12	A-4851.12S	A-4851.12TP	prawa	11	94 mm	1

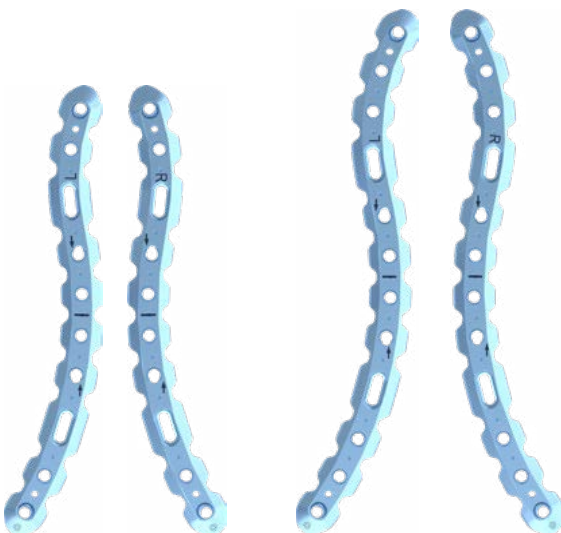
2.8 Płytki TriLock do kości obojczyka, górne, przyśrodkowe trzonu kości

Materiał: Stop tytanu (ASTM F136)
Grubość płytki: 3,4 mm

A-4851.21 A-4851.22 A-4851.23 A-4851.24 A-4851.25 A-4851.26 A-4851.27 A-4851.28

Nr art.	STERILE	Szablon	Opis	Otwory	Długość	Szt./Op.
A-4851.21	A-4851.21S	A-4851.21TP	lewa	6	84 mm	1
A-4851.22	A-4851.22S	A-4851.22TP	prawa	6	84 mm	1
A-4851.23	A-4851.23S	A-4851.23TP	lewa, mała krzywizna	8	106 mm	1
A-4851.24	A-4851.24S	A-4851.24TP	prawa, mała krzywizna	8	106 mm	1
A-4851.25	A-4851.25S	A-4851.25TP	lewa, średnia krzywizna	8	104 mm	1
A-4851.26	A-4851.26S	A-4851.26TP	prawa, średnia krzywizna	8	104 mm	1
A-4851.27	A-4851.27S	A-4851.27TP	lewa, duża krzywizna	8	103 mm	1
A-4851.28	A-4851.28S	A-4851.28TP	prawa, duża krzywizna	8	103 mm	1

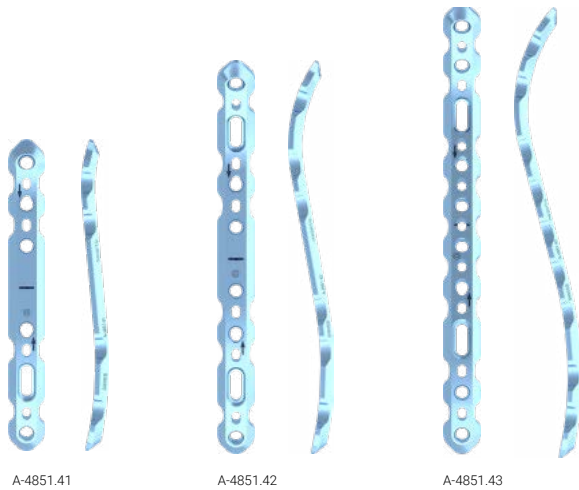
2.8 Płytki TriLock do kości obojczyka, górne, przyśrodkowe trzonu kości

Materiał: Stop tytanu (ASTM F136)
Grubość płytki: 3,4 mm

A-4851.29 A-4851.30 A-4851.31 A-4851.32

Nr art.	STERILE	Szablon	Opis	Otwory	Długość	Szt./Op.
A-4851.29	A-4851.29S	A-4851.29TP	lewa	10	121 mm	1
A-4851.30	A-4851.30S	A-4851.30TP	prawa	10	121 mm	1
A-4851.31	A-4851.31S	A-4851.31TP	lewa	12	141 mm	1
A-4851.32	A-4851.32S	A-4851.32TP	prawa	12	141 mm	1

2.8 Płytki TriLock do kości obojczyka, przednie, przyśrodkowe trzonu kości

Materiał: Stop tytanu (ASTM F136)
Grubość płytki: 3,4 mm

Nr art.	STERILE	Szablon	Otwory	Długość	Szt./Op.
A-4851.41	A-4851.41S	A-4851.41TP	6	82 mm	1
A-4851.42	A-4851.42S	A-4851.42TP	8	104 mm	1
A-4851.43	A-4851.43S	A-4851.43TP	10	119 mm	1

2.8 Płytki TriLock do kości obojczyka, przednia, boczna

Materiał: Stop tytanu (ASTM F136)
Grubość płytki: 3,4 mm

Nr art.	STERILE	Szablon	Otwory	Długość	Szt./Op.
A-4851.51	A-4851.51S	A-4851.51TP	6	80 mm	1

Prowadnica do pobierania szwów



Nr art.	Długość	Szt./Op.
A-2821	90 mm	1

Urządzenie do pobierania szwów



Nr art.	Długość	Szt./Op.
A-2822	139 mm	1

Wyginaki do gięcia płytek obojczykowych



A-2091.01

1:2



A-2091.02

1:2

Nr art.	Opis	Długość	Szt./Op.
A-2091.01	1/2	218 mm	1
A-2091.02	2/2	218 mm	1

Wiertło spiralne Ø 2,35 mm



Nr art.	STERILE	Rozmiar systemu	Ogranicznik	Długość	Końcówka trzonu	Szt./Op.
A-3832	A-3832S	2.8	50 mm	101 mm	AO Szybkozłączka	1

Wiertło spiralne Ø 2,9 mm (do otworu prowadzącego)



Nr art.	STERILE	Rozmiar systemu	Ogranicznik	Długość	Końcówka trzonu	Szt./Op.
A-3834	A-3834S	2.8	10 mm	61 mm	AO Szybkozłączka	1

Nawiertak do śrub korowych



Nr art.	STERILE	Rozmiar systemu	Ogranicznik	Długość	Końcówka trzonu	Szt./Op.
A-3835	A-3835S	do 2.8 śrub korowych	3,7 mm	45 mm	AO Szybkozłączka	1

Gwintownik Ø 2.8



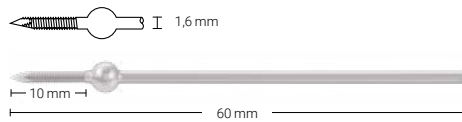
Nr art.	Długość	Długość gwintu	Końcówka trzonu	Szt./Op.
A-3839	110 mm	75 mm	AO Szybkozłączka	1

Druty Kirschnera, stal nierdzewna



Nr art.	STERILE	∅	Opis	Długość	Szt./Op.
A-5040.41		1,6 mm	trokar	150 mm	10
	A-5040.41/2S	1,6 mm	trokar	150 mm	2
A-5042.41		1,6 mm	lancet	150 mm	10
	A-5042.41/2S	1,6 mm	lancet	150 mm	2

Druty Kirschnera z oliwką, stal nierdzewna



Długość	Długość gwintu	∅	Nr art.	Szt./op.	STERILE	Szt./op.
60 mm	10 mm	1,6 mm	A-5045.41/1	1	A-5045.41/2S	2

Prowadnice wiertła



Nr art.	Rozmiar systemu	Opis	Długość	Szt./Op.
A-2820	2.8	do otworu gwintowanego i prowadzącego	146 mm	1
A-2827	2.5 / 2.8	TriLock ^{PLUS} , dwustronna	146 mm	1

Tuleja wiertarska



Nr art.	Rozmiar systemu	Opis	Długość	Szt./Op.
A-2826	2.5 / 2.8	samotrzymająca	34 mm	1

Miarka głębokości



Nr art.	Rozmiar systemu	Długość	Szt./Op.
A-2031	2.0-2.8	189 mm	1

Uchwyt z szybkozłączką



Nr art.	Długość	Do końcówki trzonu	Szt./Op.
A-2078	135 mm	AO Szybkozłączka	1

Ostrze śrubokrętu, samotrzymające



HD7

Nr art.	Rozmiar systemu	Interfejs	Długość	Końcówka trzonu	Szt./Op.
A-2013	2.5 / 2.8	HD7	75 mm	AO Szybkozłączka	1

Cążki redukcyjne



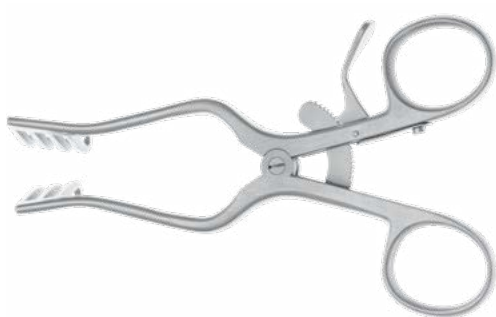
Nr art.	Opis	Długość	Szt./Op.
A-7022	z ząbkami	130 mm	1

Cążki redukcyjne do kości



Nr art.	Opis	Długość	Szt./Op.
A-7023	z ząbkami	140 mm	1

Hak automatyczny



Nr art.	Opis	Długość	Szt./Op.
A-7024	samotrzymający	130 mm	1

Dźwignia kości, Hohmann



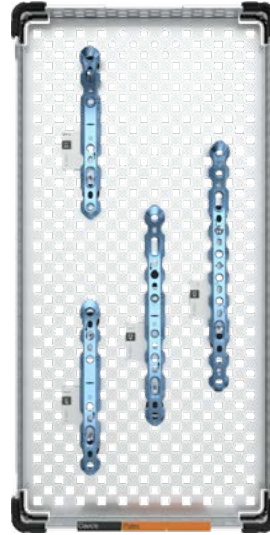
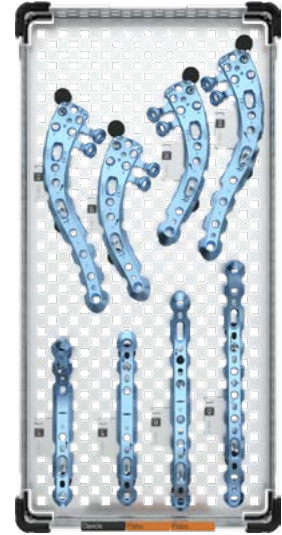
A-7006



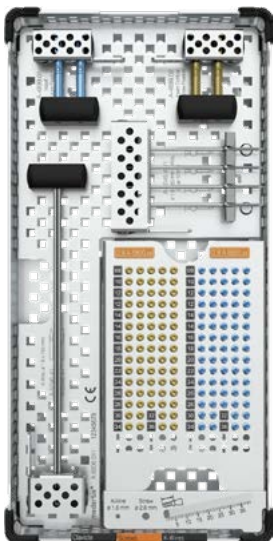
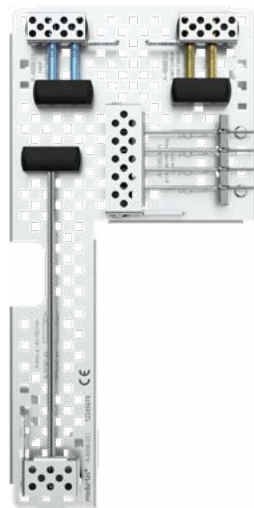
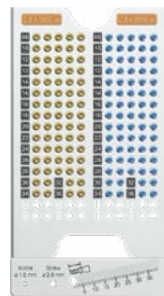
A-7025

Nr art.	Opis	Szerokość	Długość	Szt./Op.
A-7006	mini	8 mm	160 mm	1
A-7025		15 mm	160 mm	1

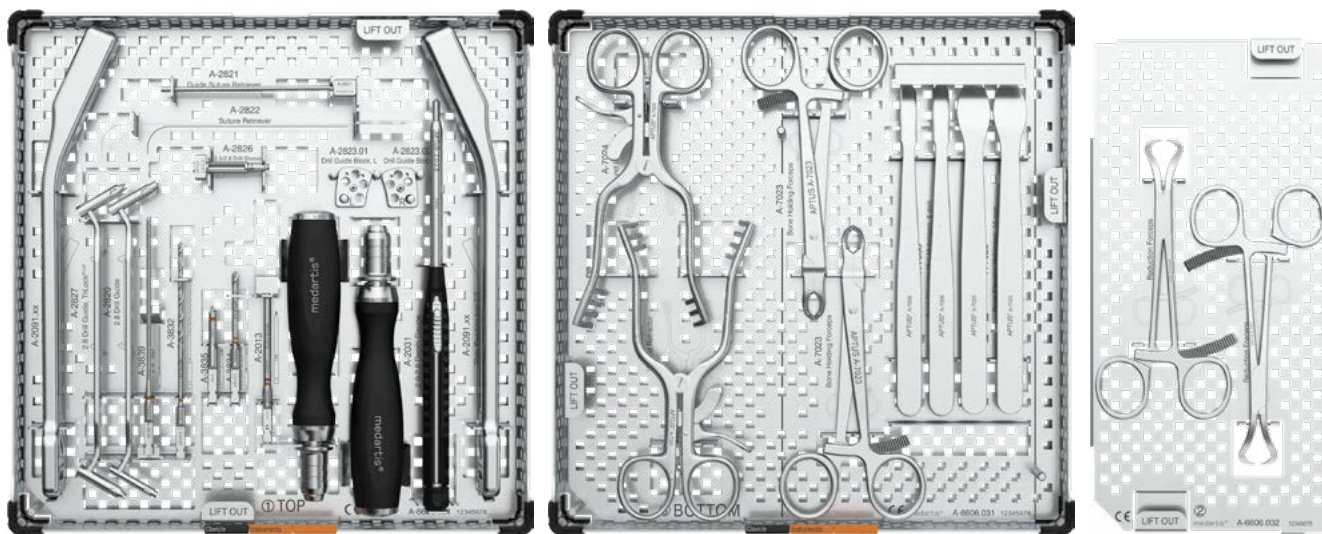
Kasety, tace

A-6606.001
(bez implantów)A-6606.007
(bez implantów)A-6606.002
(bez implantów)A-6606.003
(bez implantów)

Nr art.	Opis	Szerokość	Szt./Op.
A-6606.001	kaseta na implanty APTUS Clavicle pł 2.8, górne, lewe	120 mm	1
A-6606.002	kaseta na implanty APTUS Clavicle pł 2.8, przednie	120 mm	1
A-6606.003	kaseta na implanty APTUS Clavicle pł 2.8, przednie i górne, boczne	120 mm	1
A-6606.007	taca na płytki APTUS Clavicle 2.8, górne, prawe	120 mm	1
M-6726	pokrywa kasety na implanty i narzędzia 120 × 240 mm	120 mm	1

A-6606.010 z art. A-6606.011 i A-6606.012
(bez implantów i drutów Kirschnera)A-6606.011
(bez implantów i drutów Kirschnera)A-6606.012
(bez implantów)

Nr art.	Opis	Szerokość	Szt./Op.
A-6606.010	kaseta na implanty/instrumentarium APTUS Clavicle 2.8	120 mm	1
A-6606.011	taca na implanty/instrumentarium APTUS Clavicle 2.8, na inserty i druty Kirschnera	120 mm	1
A-6606.012	taca na śruby APTUS Clavicle 2.8	120 mm	1
M-6726	pokrywa kasety na implanty i narzędzia 120 × 240 mm	120 mm	1

A-6606.020 z art. A-6606.021
(bez narzędzi)A-6606.030 z art. A-6606.031
(bez narzędzi)A-6606.032
(bez narzędzi)

Nr art.	Opis	Szerokość	Szt./Op.
A-6606.020	kaseta na instrumentarium systemu APTUS Clavicle 2.8	240 mm	1
A-6606.021	taca na instrumentarium APTUS Clavicle	240 mm	1
A-6606.030	kaseta na instrumentarium systemu APTUS Clavicle 2.8 do ograniczania złamań	240 mm	1
A-6606.031	taca na instrumentarium APTUS Clavicle „3”, dolna, do ograniczania złamań	240 mm	1
A-6606.032	taca na instrumentarium APTUS Clavicle „2”, górna, na kleszce redukcyjne	240 mm	1
M-6727	pokrywa kasety na implanty i narzędzia 240 x 240 mm	240 mm	1

Nr art.	Opis	Szerokość	Szt./Op.
A-6606.050	kaseta na szablony APTUS Clavicle 2.8, górne, lewe	120 mm	1
A-6606.051	kaseta na szablony APTUS Clavicle 2.8, przednie	120 mm	1
A-6606.052	kaseta na szablony APTUS Clavicle 2.8, przednie i górne boczne	120 mm	1
A-6606.056	taca na szablony APTUS Clavicle 2.8, górne, prawe	120 mm	1
M-6726	pokrywa kasety na implanty i narzędzia 120 x 240 mm	120 mm	1

Przechowywanie i transport*

Nr art.	Opis	Wymiary (dł. x szer. x wys.)	Szt./Op.
A-6610.40*	kontener do przechowywania instrumentarium i 2 kaset na płytce	265 x 257 x 177 mm	1
A-6610.41*	kontener do przechowywania instrumentarium i 1 kasety na płytce	265 x 257 x 177 mm	1
A-6611*	Pokrywa do A-6610.xx	273 x 260 mm	1
M-6710	kosz do kaset na implanty i narzędzia, do kasety o wymiarach 240 x 240 mm	252 x 243 x 143 mm	1
M-6720	kosz do kaset na implanty i narzędzia, do kasety o wymiarach 240 x 240 mm	252 x 243 x 245 mm	1

* Artykuł niedostępny we wszystkich krajach.

Artykuły dostępne na żądanie

A-5040.41/1

A-5042.41/1

R_SHOULDER-01010104_v0 / 2024-03, Medartis AG, Szwajcaria. Dane techniczne mogą ulec zmianie.

PRODUCENT & SIEDZIBA GŁÓWNA

Medartis AG | Hochbergerstrasse 60E | 4057 Bazylea / Szwajcaria

T +41 61 633 34 34 | F +41 61 633 34 00 | www.medartis.com

SPÓŁKI ZALEŻNE

Australia | Austria | Brazylia | Francja | Hiszpania | Japonia | Meksyk | Niemcy | Nowa Zelandia | Polska | Wielka Brytania
Stany Zjednoczone |

Szczegółowe informacje dotyczące naszych spółek zależnych i dystrybutorów na stronie www.medartis.com

CE CE
0197

UK UK
CA CA
0086

Zastrzeżenie: Te informacje mają na celu przedstawienie asortymentu wyrobów medycznych firmy Medartis. Chirurg musi zawsze polegać na własnym profesjonalnym osądzie, decydując o zastosowaniu konkretnego produktu u danego pacjenta. Firma Medartis nie udziela żadnych porad medycznych. Wyroby mogą nie być dostępne we wszystkich krajach z powodu kwestii związanych z rejestracją i / lub praktykami medycznymi. W przypadku jakichkolwiek pytań należy kontaktować się z przedstawicielem firmy Medartis (www.medartis.com). Te informacje dotyczą produktów z oznaczeniem CE i/lub UKCA. Wszystkie ilustracje zamieszczono jedynie do celów poglądowych i mogą nie przedstawiać dokładnego rzeczywistego wyglądu produktu.

Dotyczy wyłącznie Stanów Zjednoczonych: Prawo federalne zezwala na sprzedaż tego wyrobu wyłącznie lekarzowi lub na zlecenie lekarza.