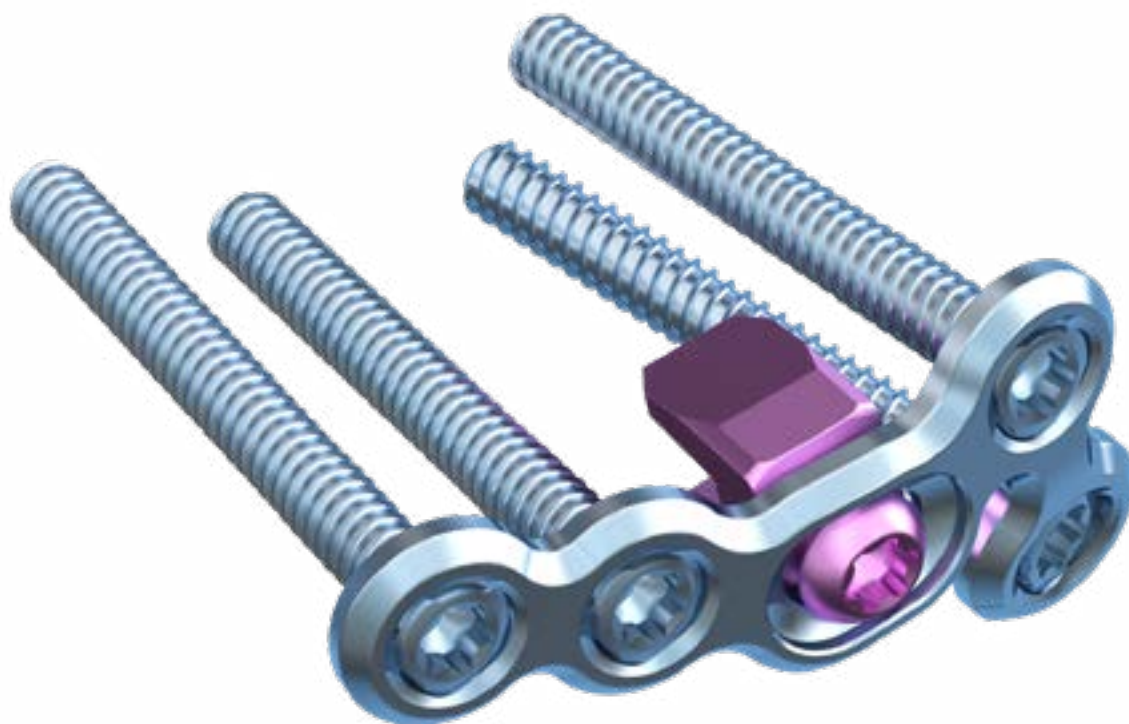


medartis

PRECISION IN FIXATION

TECHNIKA CHIRURGICZNA

# System implantów do śród- i tyłostopia 2.8/3.5



**APTUS** Foot

# 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
6	Koncepcja leczenia
7	Użycie narzędzi
7	Użycie narzędzi ogólnych
7	Szablony przymiarowe
8	Mocowanie i pozycjonowanie płytek
8	Zginanie
10	Cięcie
11	Wiercenie
13	Wyznaczanie długości śruby
14	Pobieranie śruby
16	Użycie narzędzi specjalistycznych
16	Rozwieracz do drutów Kirschnera 1.6 lub 2.0 mm
16	Rozwieracz Lamina
17	Techniki chirurgiczne
17	Ogólne techniki chirurgiczne
17	Technika śruby ciągnącej
20	Specjalistyczne techniki chirurgiczne
20	Kliny małe i duże do płyt 2.8/3.5
23	2.8 TriLock Płytki C
24	2.8 TriLock Płytki piętowe LCL
24	3.5 TriLock Płytki piętowe LCL
26	3.5 TriLock Płytki piętowe ze stopniem
27	Eksplantacja
27	Eksplantacja płytek śród- i tyłostopia
28	Technologia blokowania śrub TriLock
28	Prawidłowe stosowanie technologii blokowania śrub TriLock –2.8 TriLock Śruby
29	Prawidłowe stosowanie technologii blokowania śrub TriLock –3.5 TriLock Śruby
30	Prawidłowe blokowanie ( $\pm 15^\circ$ ) śrub TriLock w systemie implantów do śród- i tyłostopia 2.8/3.5
31	Dodatek
31	Implanty, narzędzia i kontenery

Szczegółowe dane dotyczące linii wyrobów APTUS są dostępne na stronie [www.medartis.com](http://www.medartis.com)

# Wprowadzenie

## Materiały wyrobu

### Płytki i śruby

Tytan niestopowy (ASTM F67, ISO 5832-2),  
stop tytanu (ASTM F136, ISO 5832-3)

### Kliny

Stop tytanu (ASTM F136, ISO 5832-3)

### Druty Kirschnera

Stal nierdzewna (ASTM F138, ISO 5832-1)

### Narzędzia

Stal nierdzewna, aluminium, stop aluminium, tytan niestopowy (ASTM F67, ISO 5832-2), nitinol, PA, PEEK, POM, PP, PPSU, PTFE, silikon

### Kasety

Stal nierdzewna, stop aluminium, PEEK, PP, PPSU, silikon

## Wskazania

### APTUS Foot

Złamania, osteotomie i artrodezy kości stopy

- System implantów do śród- i tyłostopia
- osteotomie i artrodezy kości stępu śródstopia

## Przeciwwskazania

- Istniejące lub podejrzewane zakażenie w miejscu lub w pobliżu miejsca wszczepienia
- 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

2.8  
3.5

### Kod kolorystyczny

Pomarańczowy  
Zielony

### Płytki i śruby

Specjalne płytki i śruby implantu mają własne kody kolorystyczne:

Płytki implantu niebieskie

TriLock Płytki (blokujące)

Śruby implantu złote

Śruby korowe (stabilizujące)

Śruby implantu niebieskie

TriLock Śruby (blokujące)

Śruby do implantów różowe

Śruby do istoty gąbczastej (mocowanie)

Kliny implantu fioletowe

Kliny i śruba do klina

## Możliwe kombinacje płytek i śrub

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


### 2.8 TriLock Płytki


2.8 TriLock Śruby, HexaDrive 7  
2.8 Śruby korowe, HexaDrive 7  
2.8/3.5 Kliny małe i duże do płyt  
2.8 Śruba do klina, HexaDrive 7

### 3.5 TriLock Płytki

3.5 TriLock Śruby, HexaDrive 15  
3.5 Śruby korowe, HexaDrive 15  
2.8/3.5 Kliny małe i duże do płyt  
3.5 Śruba do klina, HexaDrive 15  
4.0 Śruby gąbczaste, HexaDrive 15

## Symbole





 HexaDrive


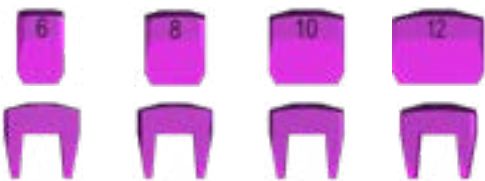


 Otwór na śrubę TriLock na szablonach przymiarowych



# Omówienie systemu

Płytki systemu implantów do śród- i tyłostopia 2.8 / 3.5 są dostępne w różnych rozmiarach, w wersjach lewych i prawych. Płytki są dostępne w postaci sterylnej i niesterylnej.

System	Rozmiar systemu		Grubość płytki
System implantów do śród- i tyłostopia 2.8/3.5	2,8	Płytki TriLock, C	1.6 mm
		 A-4850.73 Mała      A-4850.72 Duża	
		TriLock Płytki do wydłużania kolumny bocznej (LCL)	
		 A-4850.83 Lewa Mała      A-4850.84 Prawa Mała      A-4850.81 Lewa Duża      A-4850.82 Prawa Duża	
	3.5	TriLock Płytki do wydłużania kolumny bocznej (LCL)	2.0 mm
		 A-4950.83 Lewa Mała      A-4950.84 Prawa Mała      A-4950.81 Lewa Duża      A-4950.82 Prawa Duża	
		TriLock Płytki piętowe, ze stopniem	
		 A-4950.06 Stopień 06 mm      A-4950.08 Stopień 08 mm      A-4950.10 Stopień 10 mm      A-4950.12 Stopień 12 mm      A-4950.14 Stopień 14 mm	

System	Rozmiar systemu	
System klinów 2.8/3.5	2.8/3.5	Kliny małe
		 <p>A-4099.10 04 mm    A-4099.11 05 mm    A-4099.12 06 mm    A-4099.13 07 mm</p>
System klinów 2.8/3.5	2.8/3.5	Kliny duże
		 <p>A-4099.20 06 mm    A-4099.21 08 mm    A-4099.22 10 mm    A-4099.23 12 mm</p>
System klinów 2.8/3.5	2.8	Śruba do klina  <p>A-4099.01/1 09 mm, HD7</p>
	3.5	 <p>A-4099.02/1 11 mm, HD15</p>

# Koncepcja leczenia

Poniższa tabela przedstawia typowe diagnozy kliniczne, w przypadku których można zastosować leczenie z użyciem systemu implantów do śród- i tyłostopia 2.8/3.5.



## Śródstopie

	C Płytki 2.8 A-4850.72-73				
	Płytki piętowa LCL 2.8 A-4850.81-84				
	Płytki piętowa LCL 3.5 A-4950.81-84				
	Płytki piętowa ze stopniem 3.5 A-4950.06/08/10/12/14				
	Klin mały/duży 2.8/3.5 A-4099.10-13/20-23				
Otwarta osteotomia klinowa grzbietowej kości klinowatej przyśrodkowej (Cotton)					

## Tyłostopie

	C Płytki 2.8 A-4850.72-73				
	Płytki piętowa LCL 2.8 A-4850.81-84				
	Płytki piętowa LCL 3.5 A-4950.81-84				
	Płytki piętowa ze stopniem 3.5 A-4950.06/08/10/12/14				
	Klin mały/duży 2.8/3.5 A-4099.10-13/20-23				
Osteotomia przesuwna kości piętowej					
Wydłużanie kolumny bocznej (Osteotomia Evansa)					

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. Do systemu implantów do śród- i tyłostopia 2.8/3.5 są dostępne szablony przymiarowe, jak podano w rozdziale „Implanty, narzędzia i kontenery”.

Na szablonych przymiarowych znajdują się symbole oznaczające typ otworu na śrubę i jego położenie na danym implancie:



oznacza otwór na śrubę TriLock (blokującą), do użycia ze śrubą TriLock lub korową



Szablon przymiarowy z symbolami oznaczającymi otwory na śruby TriLock

Numer artykułu szablonu przymiarowego (np. A-4850.72TP) odpowiada numerowi artykułu sterylnej implantu (np. A-4850.72S). Przyrostek „TP” oznacza szablon.



A-4850.72TP  
Szablon do A-4850.72S

W razie potrzeby należy użyć drutów Kirschnera, aby tymczasowo przymocować szablon przymiarowy do kości.

#### Uwaga

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

## Przenoszenie i pozycjonowanie płytek

Płytki można wyjmować z kontenera na implanty ręcznie lub przy użyciu szczypiec trzymających do płytek (A-2050). Szczypce mają krzyżującą się końcówkę i otwierają się po wywarciu nacisku. Dzięki temu płytki można trzymać bez użycia siły w kanale trzymającym końcówki szczypiec.



A-2050  
Szczypce trzymające do płytek 2.0–3.5

Końcówki TriLock narzędzia do przenoszenia i pozycjonowania płytek 2.8/3.5 (A-2950) można zablokować w otworach TriLock płytki. Narzędzie do przenoszenia i pozycjonowania płytek ułatwia pozycjonowanie, przeniesienie i przytrzymywanie implantu na kości. Narzędzia do przenoszenia i pozycjonowania płytek można używać ze wszystkimi otworami w płytkach TriLock 2.8 lub 3.5.



A-2950  
2.8/3.5 Narzędzie do przenoszenia i pozycjonowania płytek

## Zginanie

W razie potrzeby płytki można zgiąć przy użyciu cążków do gięcia płytek.

W zależności od powiązanego rozmiaru systemu płytki, istnieją dwa różne cążki do gięcia płytek:

Typ 1 do gięcia płytek TriLock 2.8  
2.0–2.8 Cążki do gięcia płytek, z bolcami (A-2047)



A-2047  
2.0-2.8 Cążki do gięcia płytek, z bolcami

Typ 2 do gięcia płytek TriLock 3.5  
3.5/4.0 Cążki do gięcia płytek (A-2940)



A-2940  
3.5/4.0 Cążki do gięcia płytek

### Ostrzeżenie

Nieprawidłowe zgięcie płytki może skutkować pogorszeniem jej funkcjonalności i niepowodzeniem zespolenia po zabiegu.

Cążków do gięcia płytek należy zawsze używać parami.

### Cążki do gięcia płytek TriLock 2.8

Cążki do gięcia płytek są wyposażone w dwa różne bolce w celu zabezpieczenia otworów blokujących w płaskich i wygiętych płytkach podczas procesu ich zginania. Oznaczona strona na płytce powinna być zawsze skierowana ku górze podczas umieszczania płytki w cążkach do gięcia (A-2047).

Podczas zginania wygiętych płytek cążki do gięcia płytek należy trzymać tak, aby znajdujący się na nich napis „C – CURVED PLATE THIS SIDE UP” (PŁYTKA WYGIĘTA, TĄ STRONĄ DO GÓRY) był widoczny od góry. W ten sposób można zapewnić, że otwory płytek nie zostaną uszkodzone.





### Cążki do gięcia płytek TriLock 3.5

Oznaczona strona płytki powinna być zawsze skierowana ku górze podczas umieszczania płytki w cążkach do gięcia płytek (A-2940).

Podczas zginania płytek cążki do gięcia należy trzymać tak, aby znajdujący się na nich napis „UP” był widoczny od góry. W ten sposób można zapewnić, że otwory płytek nie zostaną uszkodzone.

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



### 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 śród- lub pooperacyjnym.



### Ostrzeżenie

Wielokrotne zginanie płytki w przeciwnych kierunkach może spowodować jej złamanie w okresie pooperacyjnym. Aby zapobiec uszkodzeniu otworów płytek należy zawsze używać cążków do gięcia płytek dostarczonych wraz z systemem. Uszkodzone otwory w płytce uniemożliwiają prawidłowe i stabilne osadzenie śruby w płytce oraz zwiększają ryzyko niepowodzenia systemu.



## Cięcie

W razie potrzeby można użyć цаłków do cięcia płytek (A-2045) w celu docięcia wszystkich płytek TriLock piętowych LCL 2.8 i 3.5 (A-4850.81–84/A-4950.81–84) oraz drutów Kirschnera do średnicy 2.0 mm.



A-2045  
2.0-3.5 Cążki do cięcia płytek

Należy się upewnić (kontrola wzrokowa), że w cążkach do cięcia nie pozostały żadne segmenty płytki. Wsunąć płytkę od przodu do otwartych cążków do cięcia. Należy się zawsze upewnić, że oznaczona część płytki jest skierowana ku górze. Wszczepialny segment płytki należy przytrzymać ręką podczas cięcia i po jego zakończeniu.

### Zalecenie

Aby ułatwić wsunięcie płytki do cążków, należy lekko podprzeć cążki do cięcia środkowym palcem.



Żądaną linię cięcia można skontrolować wzrokowo przez okienko w główce cążków. Należy zawsze pozostawić wystarczający zapas materiału na pozostałej części płytki, aby nie uszkodzić sąsiedniego otworu.



Otwory płytek należy zawsze odcinać pojedynczo. Jeśli występuje konieczność odcięcia dwóch otworów, należy to zrobić po kolei.

### Ostrzeżenie

Nieprawidłowe przycięcie płytki może spowodować powstanie ostrych krawędzi i skutkować urazami otaczających ją tkanek.

Druty Kirschnera można skracać, wsuwając drut w otwór znajdujący się z boku cążków do cięcia płytek. Następnie należy ścisnąć cążki, aby uciąć drut.



## 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	Kod kolorystyczny
2.8	Pomarańczowy
3.5	Zielony

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

Wiertło spiralne  $\varnothing$  2,6 mm (A-3934) do otworów gwintowanych ma złoty trzon, zgodny ze złotym kolorem śrub korowych 3.5.

### Wiercenie otworów pod śruby 2.8



Wiertło do otworów gwintowanych  $\varnothing$  2.35 mm = jeden pierścień w kodzie kolorystycznym systemu  
A-3832



Wiertło do otworów prowadzących  $\varnothing$  2.9 mm = dwa pierścienie w kodzie kolorystycznym systemu  
A-3834

### Wiercenie otworów pod śruby 3.5

#### 3.5 Śruby korowe i 4.0 Śruby gąbczaste



Wiertło do otworów gwintowanych  $\varnothing$  2,6 mm = jeden pierścień w kodzie kolorystycznym systemu  
A-3934

### 3.5 TriLock



Wiertło do otworów gwintowanych  $\varnothing$  3.0 mm = jeden pierścień w kodzie kolorystycznym systemu  
A-3931



Wiertło do otworów prowadzących  $\varnothing$  3.6 mm = dwa pierścienie w kodzie kolorystycznym systemu  
A-3933

### Ostrzeżenie

W celu wykonania otworów pod śruby 2.8 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-2820  
2.8 Prowadnica wiertła



A-2826  
2.5/2.8 Tuleja wiertarska, samotrzymająca

### Ostrzeżenie

W celu wykonania otworów pod śruby 3.5 wiertło spiralne należy zawsze prowadzić przy użyciu prowadnicy (A-2925 lub A-2927) lub samotrzymającej tulei wiertarskiej (A-2921). Zapobiega to uszkodzeniu otworu na śrubę i chroni otaczającą tkankę przed bezpośrednim kontaktem z wiertłem. Prowadnica wiertła ogranicza również kąt nachylenia wiertła.



A-2925  
3.5 Prowadnica wiertła, wiertło korowe Ø 2.6/3.6 mm

Prowadnica wiertła z dwoma końcówkami (A-2925) może być używana podczas stosowania techniki śruby ciągnącej, śrub korowych 3.5 i śrub gąbczastych 4.0.



A-2927  
3.5 Prowadnica wiertła, TriLock, korowe Ø 3.0 mm

Prowadnica wiertła (A-2927) jest używana do śrub TriLock.

Samotrzymającą tuleję wiertarską (A-2826 do śrub 2.8 i A-2921 do śrub 3.5) można zablokować, obracając ją w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara w otworach TriLock płytki (nie więcej niż  $\pm 15^\circ$ ). Tak zablokowana tuleja pełni wszystkie funkcje prowadnicy wiertła bez konieczności jej trzymania.



A-2921  
3.5 Tuleja wiertarska, samotrzymająca

### 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  $15^\circ$  uniemożliwia prawidłowe zablokowanie śruby TriLock w płytce.



A-2826  
2.5/2.8 Tuleja wiertarska, samotrzymająca

## Wyznaczanie długości śruby

Do wyznaczenia optymalnej długości śrub używanych w zabiegach stabilizacji śrubami mono- lub bikortykalnymi należy użyć miarki głębokości (A-2837, A-2931).

### Ostrzeżenie

Należy użyć miarki głębokości odpowiedniej do danej średnicy śruby, co jest oznaczone na suwaku i uchwycie miarki głębokości.



A-2837  
2.8 Miarka głębokości



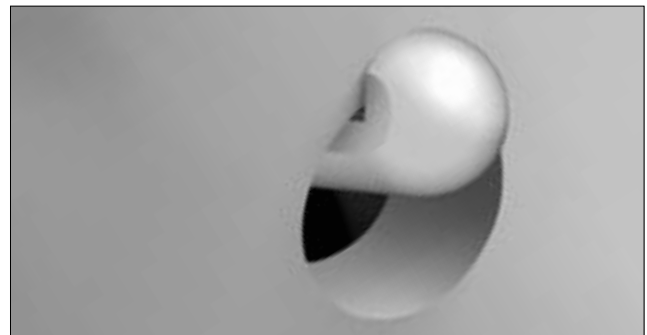
A-2931  
3.5/4.0 Miarka głębokości, 10–70 mm

Należy cofnąć suwak miarki głębokości.

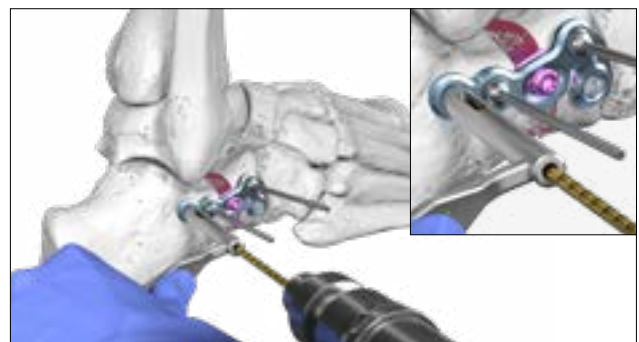
Igła pomiarowa miarki głębokości ma haczykową końcówkę, którą można wsunąć w dno otworu lub zahaczyć o dalszą warstwę korową kości. Dzięki temu podczas używania miarki głębokości igła pomiarowa pozostaje nieruchoma i tylko suwak miarki jest przesuwany.

Aby wyznaczyć długość śruby, należy umieścić dystalną końcówkę suwaka w płytce 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.



Podczas wprowadzania śruby 3.5 długość śruby można również określić bezpośrednio przy użyciu podziałki na wiertle spiralnym  $\varnothing$  2.6 mm (A-3934) lub  $\varnothing$  3.0 mm (A-3931) w połączeniu z prowadnicą wiertła (A-2925 lub A-2927). Długość określa się od końca prowadnicy wiertła.



## Pobieranie śruby

Ostrza śrubokrętu (A-2013, A-2911) są wyposażone w samotrzymający system HexaDrive.



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



A-2911  
3.5/4.0 Ostrze śrubokrętu, HD15, AO

### 2.8 Śruby

Do śrub 2.8 należy używać wyłącznie ostrza śrubokrętu 2.5/2.8 (A-2013) wraz z uchwytem z szybkozłączką (A-2073).



A-2073  
Uchwyt z szybkozłączką, AO

### 3.5 Śruby

Do śrub 3.5 należy używać wyłącznie ostrza śrubokrętu 3.5/4.0 (A-2911) wraz z uchwytem z szybkozłączką (A-2074) lub z uchwytem T z szybkozłączką (A-2075).



A-2074  
Uchwyt z szybkozłączką, AO

### Ostrzeżenie

Nie należy używać ostrza śrubokrętu 2.5/2.8 (A-2013) wraz z dużym uchwytem (A-2074) lub uchwytem T (A-2075), ponieważ generowane duże siły mogą uszkodzić blokowanie głowy śruby w otworze płytki.

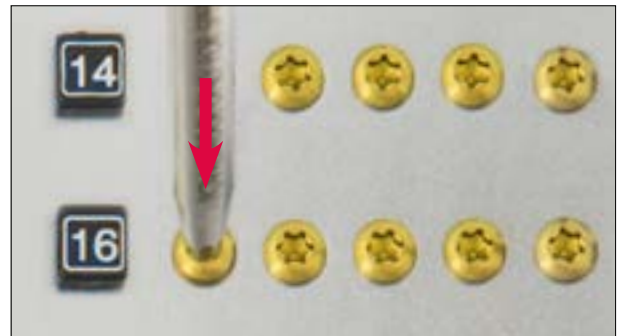


A-2075  
Uchwyt T z szybkozłączką, AO

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

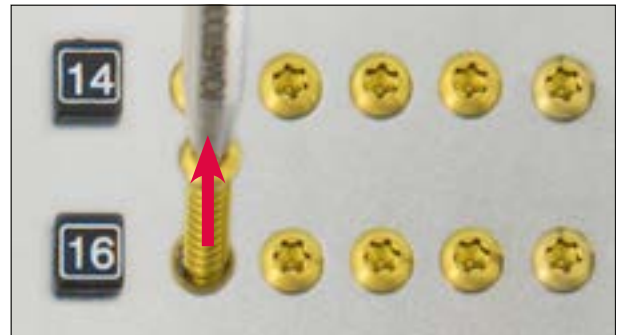
**Uwaga**

Śruba nie utrzyma się bez nacisku osiowego.



**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**

Sprawdzić długość i średnicę śruby na podziałce modułu pomiarowego. Długość śruby określa się na końcu głowy śruby.





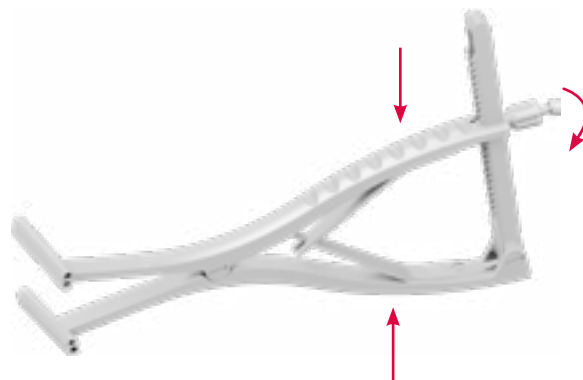
## Użycie narzędzi specjalistycznych

### Rozwieracz do drutów Kirschnera, do 1.6 lub 2.0 mm

Aby wykonać dystrakcję z użyciem rozwieracza do drutów Kirschnera 1.6 mm lub 2.0 mm, należy ścisnąć uchwyty. Aby zachować dystrakcję osteotomii, można dokręcić zapadkę rozwieracza.

#### Ostrzeżenie

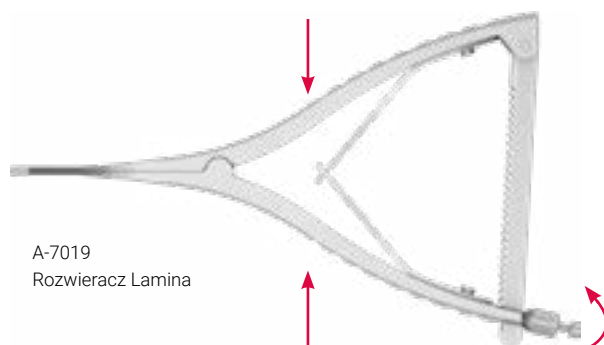
Nadmierna dystrakcja może spowodować uszkodzenie kości i/lub drutów Kirschnera. Jeśli rozwieracz zostanie umieszczony zbyt wysoko nad kością, druty Kirschnera mogą ulec wygięciu.



A-2056  
Rozwieracz do drutów Kirschnera

### Rozwieracz Lamina

Aby wykonać dystrakcję przy użyciu rozwieracza Lamina, należy ścisnąć uchwyty. Aby zachować wymaganą dystrakcję, można dokręcić zapadkę rozwieracza.



A-7019  
Rozwieracz Lamina



# Techniki chirurgiczne

## Ogólne techniki chirurgiczne

### Technika śruby ciągnącej

Prowadnic wiertel do śrub korowych 2.8 (A-2820) i 3.5 (A-2925) używa się do klasycznej techniki śruby ciągnącej zgodnie z klasyfikacją AO/ASIF.

#### Ostrzeżenie

Nieprawidłowe zastosowanie techniki śruby ciągnącej może skutkować utratą repozycji w okresie pooperacyjnym.

#### 1. Wiercenie otworu prowadzącego

Należy wywiercić otwór prowadzący przy użyciu wiertła spiralnego oznaczonego dwoma kolorowymi pierścieniami (A-3834 A-3933) w połączeniu z końcówką prowadnicy wiertła (A-2820 lub A-2925) oznaczoną „LAG”. Otwór należy wiercić prostopadle do linii złamania.

Nie wiercić dalej niż do linii złamania.



A-2820  
2.8 Prowadnica wiertła



A-2925  
3.5 Prowadnica wiertła



Przykład techniki śruby ciągnącej 2.8



Wiertło do otworów prowadzących  $\varnothing$  2.9 mm = dwa pierścienie w kodzie kolorystycznym systemu  
A-3834



Wiertło do otworów prowadzących  $\varnothing$  3.6 mm = dwa pierścienie w kodzie kolorystycznym systemu  
A-3933

## 2. Wiercenie otworu gwintowanego

Umieścić drugi koniec prowadnicy wiertła (A-2820 lub A-2925) w wywierconym otworze prowadzącym i użyć wiertła spiralnego z jednym pierścieniem (A-3832 lub A-3934) do wywiercenia otworu gwintowanego w rozmiarze odpowiednim do rozmiaru śruby.



Przykład techniki śruby ciągnącej 2.8



A-3832

Wiertło do otworów gwintowanych  $\varnothing$  2.35 mm =  
jeden pierścień w kodzie kolorystycznym systemu

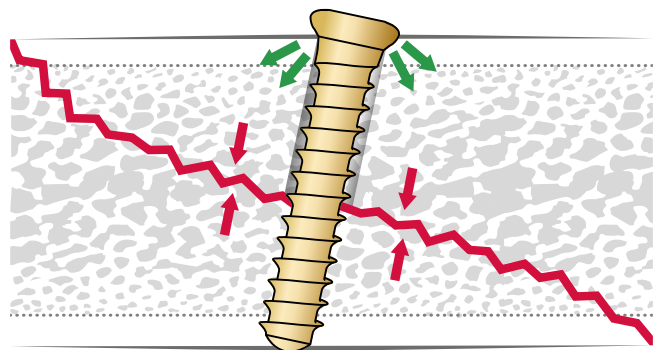


A-3934

Wiertła do otworów gwintowanych  $\varnothing$  2.6 mm =  
jeden pierścień w kodzie kolorystycznym systemu

## 3. Kompresja złamania

Skompresować złamanie przy użyciu odpowiedniej śruby korowej (A-5800.xx lub A-5901.xx).



#### 4. Opcjonalne działania przed kompresją

W razie potrzeby można użyć odpowiedniego nawiertaka (A-3835 lub A-3930) w celu utworzenia otworu w kości na głowę śruby.



Przykład wgłębienia na śrubę 2.8



A-3835

Nawiertak do śrub korowych 2.8 Ø 3.7 mm



A-3930

Nawiertak do śrub korowych 3.5 Ø 6.0 mm

#### Uwaga

Należy użyć uchwytu (A-2073 lub A-2074) zamiast elektro-narzędzia, aby obniżyć ryzyko zbyt głębokiego nawierce-nia bliższej warstwy korowej.

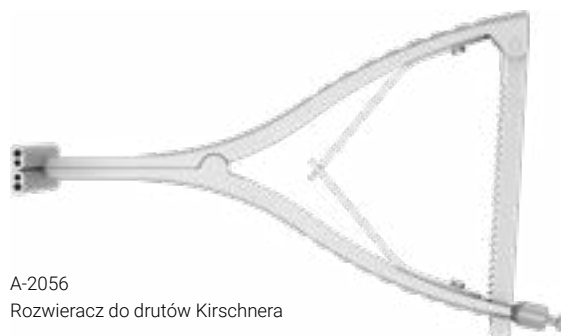
# Specjalistyczne techniki chirurgiczne

## Kliny małe i duże do płyt 2.8/3.5

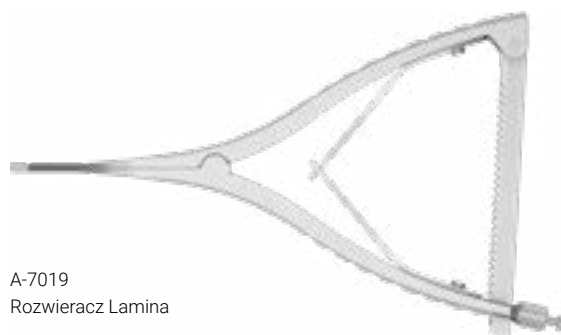
### 1. Przygotowanie

Po wykonaniu osteotomii, użyć rozwieracza do drutów Kirschnera (A-2056), rozwieracza Lamina (A-7019) lub techniki trzech dłut, aby otworzyć osteotomię w celu uzyskania żądanej korekcji. Aby zachować otwartą dystrakcję osteotomii, dokręcić zapadkę rozwieraczy.

Podczas wykonywania osteotomii należy zachować boczną warstwę korową w nienaruszonym stanie, aby pełniła rolę zawiasu podczas otwierania klina.



A-2056  
Rozwieracz do drutów Kirschnera



A-7019  
Rozwieracz Lamina

### 2. Wyznaczanie rozmiaru klina

Umieścić klin próbny (A-2006) w otwartej osteotomii. Skala na klinie próbnym wskazuje szerokość klina.



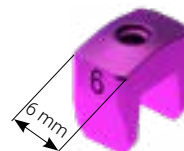
Koniec klina próbnego oznaczony jako „small” (mały) wskazuje szerokość małych klinów, a koniec oznaczony jako „large” (duży) wskazuje szerokość dużych klinów.



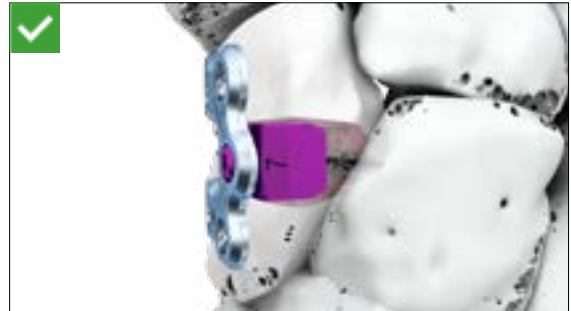
A-2006  
2.8/3.5 Klin próbny, 04–12 mm

### 3. Pozycjonowanie klina

Określona szerokość klina odpowiada szerokości zamkniętej powierzchni klina.



Otwarta powierzchnia klina w kształcie litery U styka się z powierzchniami osteotomii. Wytrawiony laserowo na zamkniętej powierzchni rozmiar klina musi być nadal widoczny po umieszczeniu klina.



Prawidłowa pozycja klina



Nieprawidłowa pozycja klina

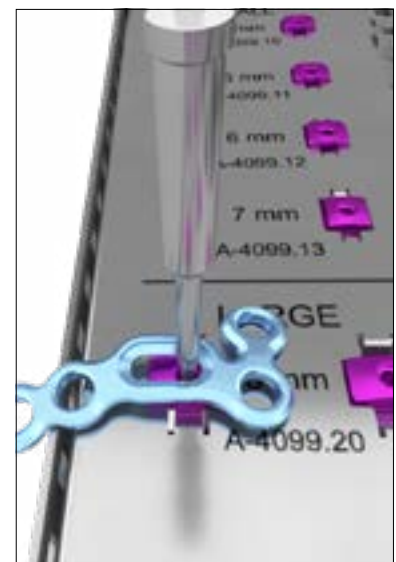
#### 4. Mocowanie klina w płytce

Umieścić płytkę na wybranym klinie i wyjąć go z kasety na implanty, wkładając narzędzie do pozycjonowania klina 2.8/3.5 (A-2005) do gwintowanego otworu klina.

Narzędzie do pozycjonowania klina 2.8/3.5 może być używane do umieszczania i pozycjonowania małych i dużych klinów.

Użyć narzędzia do pozycjonowania klina, aby umieścić klin w szczelinie po osteotomii i jednocześnie ustawić płytkę w odpowiedniej pozycji.

Gdy płytka i klin znajdują się w prawidłowej pozycji, narzędzia do pozycjonowania klina i przymocować klin z użyciem odpowiedniej śruby do klina (A-4099.01/1 lub A-4099.02/1, zależnie od rozmiaru systemu dołączonej płytki).



Rozmiar systemu	Śruba do klina	Nr artykułu
2,8	Śruba do klina, 09 mm, HD7	A-4099.01/1
3,5	Śruba do klina, 11 mm, HD15	A-4099.02/1



A-4099.01/1



A-4099.02/1

Klin można również przymocować do płytki odpowiednią śrubą do klina przed umieszczeniem konstrukcji klina i płytki w szczelinie po osteotomii.

### Ostrzeżenie

Podczas pozycjonowania płytki (A-4850.72-73, A-4850.81-84, A-4950.81-84) nad szczeliną po osteotomii należy wprowadzić dwie śruby w każdy fragment kości.



### Przykłady układów płytek i klinów

Płytką	Typowe otwarte kliniczne osteotomie klinowe	Otwór płytki do mocowania klina odpowiednią śrubą do klina	Możliwe kombinacje śrub z otworem płytki
2.8 TriLock Płytką C A-4850.72-73	Osteotomia Cottona		<ul style="list-style-type: none"> <li>– 2.8 Śruby do klina (A-4099.01/1)</li> <li>– 2.8 TriLock Śruby i korowe (A-5850.xx i 5800.xx)</li> </ul>
2.8 TriLock Płytką piętowa LCL A-4850.81-84	Osteotomia kości piętowej (LCL)		<ul style="list-style-type: none"> <li>– 2.8 Śruby do klina (A-4099.01/1)</li> <li>– 2.8 Śruby korowe (A-5800.xx)</li> </ul>
3.5 TriLock Płytką k piętowa LCL A-4950.81-84	Osteotomia kości piętowej (LCL)		<ul style="list-style-type: none"> <li>– 3.5 Śruby do klina (A-4099.02/1)</li> <li>– 3.5 Śruby korowe (A-5901.xx)</li> </ul> <p>Śruby gąbczaste 4.0 (A-5990.xx) z powodu większej średnicy nie mogą być używane w otworze podłużnym, a wyłącznie w otworach na śruby TriLock 3.5.</p>

## 2.8 TriLock Płytką C

Płytką do osteotomii Cottona  
(A-4850.72–73)

### 1. Osteotomia i dystrakcja

Wykonać osteotomię w środku kości klinowatej przyśrodkowej przez przecięcie przyśrodkowej i bocznej warstwy korowej.

Podczas wykonywania osteotomii należy zachować dalszą warstwę korową w nienaruszonym stanie, aby pełniła rolę zawiasu podczas otwierania klina.

Po wykonaniu osteotomii, użyć rozwieracza do drutów Kirschnera (A-2056), rozwieracza Lamina (A-7019) lub techniki trzech dłuć, aby otworzyć osteotomię w celu uzyskania żądanej korekcji. Aby zachować otwartą dystrakcję osteotomii, dokręcić zapadkę rozwieraczy.

Jeśli z płytką ma być używany klin, należy zapoznać się z techniką opisaną w rozdziale „Specjalistyczne techniki chirurgiczne – Kliny małe i duże do płyt 2.8/3.5”.

### 2. Pozycjonowanie płytki

Umieścić płytkę nad osteotomią z ramionami płytki skierowanymi w stronę podszewową.

### 3. Tymczasowe mocowanie płytki

Tymczasowo zamocować płytkę po każdej stronie osteotomii drutami Kirschnera 1,6 mm (A-5040.41 lub A-5042.41) przez otwory na druty Kirschnera.

### 4. Mocowanie płytki

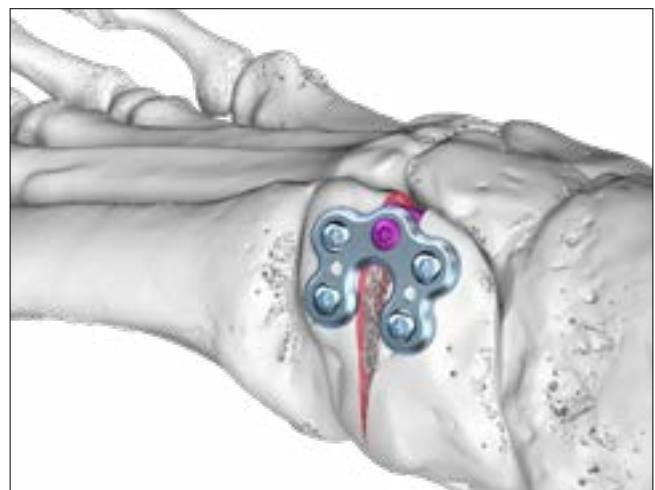
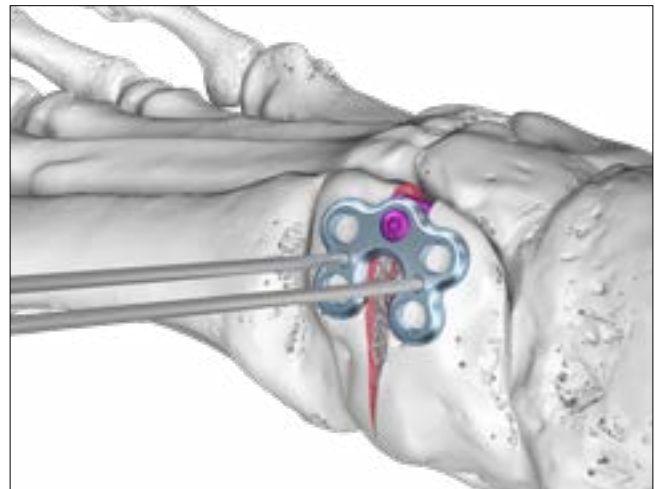
Gdy płytką znajdzie się w prawidłowej pozycji, wywiercić otwór, wyznaczyć długość śrub i wprowadzić je, jednocześnie upewniając się, że wszystkie śruby ustawiono pod kątem skierowanym od osteotomii.

Usunąć druty Kirschnera użyte do tymczasowego mocowania.

Wybór śrub TriLock stabilnych kątowno (A-5850.xx) zapewnia generalnie większą stabilność zespolenia, zwłaszcza w przypadku słabej jakości tkanki kostnej.

Zaleca się stosowanie następujących rozmiarów płytki i klina:

Płytką	Zalecany rozmiar klina	Możliwe kombinacje śrub z otworem płytki
2.8 TriLock Płytką, C mała (A-4850.73)	4–5 mm	– 2.8 Śruby do klina (A-4099.01/1) – 2.8 Śruby TriLock i korowe (A-5850.xx i A-5800.xx)
2.8 TriLock Płytką, C duża (A-4850.72)	4–7 mm	– 2.8 Śruby do klina (A-4099.01/1) – 2.8 Śruby TriLock i korowe (A-5850.xx i A-5800.xx)



## 2.8 TriLock Płytki piętowe LCL

(A-4850.81–84)

## 3.5 TriLock Płytki piętowe LCL

(A-4950.81–84)

### 1. Osteotomia i dystrakcja

Wykonać osteotomię kości piętowej zgodnie z procedurą Evansa lub preferowaną procedurą osteotomii w celu wydłużenia kolumny bocznej.

Do otwarcia osteotomii użyć rozwieracza do drutów Kirschnera (A-2056) lub rozwieracza Lamina (A-7019).

Aby zachować żądaną korekcję otwartej dystrakcji, dokręcić zapadkę rozwieraczy.

Jeśli z płytką ma być używany klin, należy zapoznać się z techniką opisaną w rozdziale „Specjalistyczne techniki chirurgiczne – Kliny małe i duże do płyt 2.8/3.5”.

### Zaleca się stosowanie następujących rozmiarów płytki i klina:

Płytki	Zalecany rozmiar klina	Możliwe kombinacje śrub z otworem płytki
2.8 TriLock Płytki piętowe LCL, małe (A-4850.83–84)	6–8 mm	– 2.8 Śruby do klina (A-4099.01/1) – 2.8 Śruby korowe (A-5800.xx)
2.8 TriLock Płytki piętowe LCL, duże (A-4850.81–82)	6–12 mm	– 2.8 Śruby do klina (A-4099.01/1) – 2.8 Śruby korowe (A-5800.xx)
3.5 TriLock Płytki piętowe LCL, małe (A-4950.83–84)	6–8 mm	– 3.5 Śruby do klina (A-4099.02/1) – 3.5 Śruby korowe (A-5901.xx)  Śruby gąbczaste 4.0 (A-5990.xx) z powodu większej średnicy nie mogą być używane w otworze podłużnym, a wyłącznie w otworach na śruby TriLock 3.5.
3.5 TriLock Płytki piętowe LCL, duże (A-4950.81–82)	6–12 mm	– 3.5 Śruby do klina (A-4099.02/1) – 3.5 Śruby korowe (A-5901.xx)  Śruby gąbczaste 4.0 (A-5990.xx) z powodu większej średnicy nie mogą być używane w otworze podłużnym, a wyłącznie w otworach na śruby TriLock 3.5.

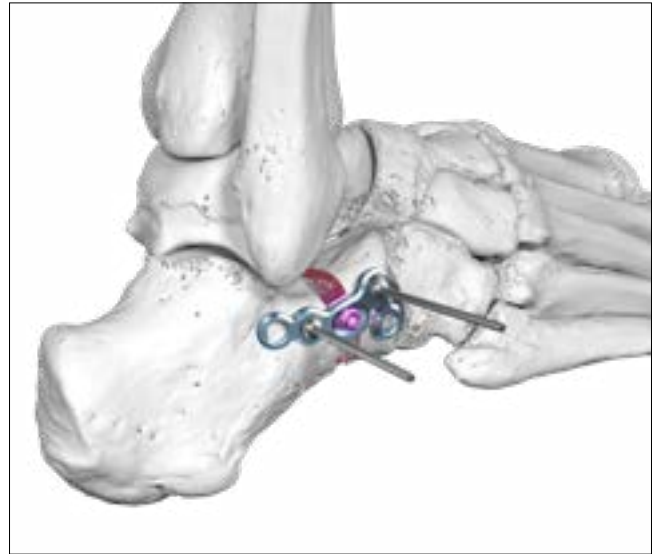


## 2. Pozycjonowanie płytki

Wprowadzić odpowiednią lewą lub prawą wersję płytki LCL jak najbardziej grzbietowo.

## 3. Tymczasowe mocowanie płytki

Druty Kirschnera 1.6 mm z oliwką (A-5045.41-42) można wprowadzić przez otwory na śruby w płytce piętowej LCL 2.8. Druty Kirschnera 2.0 mm z oliwką (A-5045.62-63) można wprowadzić przez otwory na śruby w płytce piętowej LCL 3.5. Należy oszacować odpowiednią długość gwintu dla danej kombinacji płytki i kości. Druty Kirschnera z oliwką należy umieścić w otworze na śrubę. Wprowadzanie drutu należy spowolnić w momencie zetknięcia się oliwki z płytką.



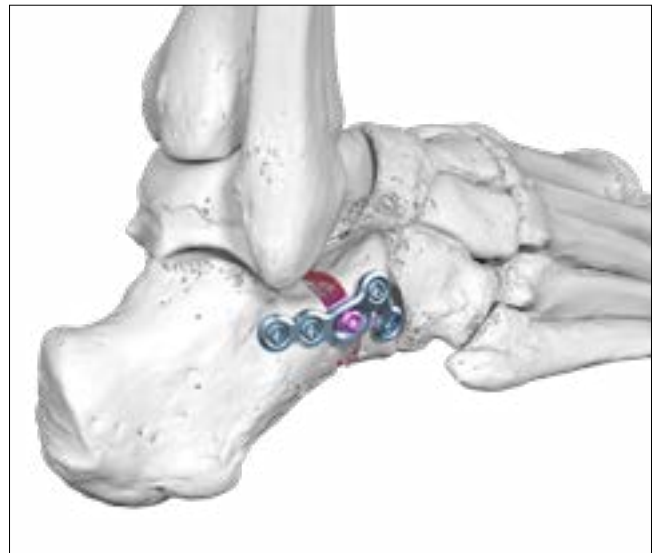
## Uwaga

Nadmierne wprowadzenie drutu może spowodować uszkodzenie drutu, nadmierne wkręcenie gwintów w kości i poluzowanie tymczasowego mocowania.

## 4. Mocowanie płytki

Gdy płytka znajdzie się w prawidłowej pozycji, wywiercić otwór, wyznaczyć długość śrub i wprowadzić żądany typ śrub w wolne otwory na śruby, jednocześnie upewniając się, że śruby ustawiono pod kątem skierowanym od osteotomii. Usunąć tymczasowe mocowanie i powtórzyć powyższe kroki, aby wprowadzić śruby w pozostałe otwory.

Wybór śrub TriLock stabilnych kątowno (A-5850.xx lub A-5950.xx) zapewnia generalnie większą stabilność zespolenia, zwłaszcza w przypadku słabej jakości tkanki kostnej.



### 3.5 TriLock Płytki piętowe, ze stopniem

(A-4950.06/08/10/12/14)

#### 1. Pozycjonowanie płytki

Umieścić płytkę ze stopniem o odpowiednim rozmiarze stopnia (6, 8, 10, 12 lub 14 mm) na środku osteotomii.

W przypadku medializującej osteotomii przesuwnej część płytki z trzema otworami na śruby jest umieszczana z przodu, a część płytki z dwoma otworami na śruby jest umieszczana z tyłu.

W przypadku lateralizującej osteotomii przesuwnej kości piętowej pozycja płytki jest odwrotna.

#### 2. Tymczasowe mocowanie płytki

Płytkę można tymczasowo zamocować drutem Kirschnera 2.0 mm (A-5040.61 lub A-5042.61) lub drutem Kirschnera 2.0 mm z oliwką (A-5045.61-67) w wyznaczonej szczelinie na drut Kirschnera. Szczelina na drut Kirschnera umożliwia ponowną regulację płytki stopniowej po wprowadzeniu drutu Kirschnera 2.0 mm lub drutu Kirschnera 2.0 mm z oliwką.

#### 3. Mocowanie płytki

Fragment kości piętowej można przesunąć ręcznie lub wprowadzić śrubę gąbczastą (A-5990.xx) do środkowego otworu na śrubę, aby umożliwić dociągnięcie płytki do kości.

Gdy płytka znajdzie się w prawidłowej pozycji, wywiercić otwór, wyznaczyć długość śrub i wprowadzić żądany typ śrub w wolne otwory na śruby, jednocześnie upewniając się, że wszystkie śruby ustawiono pod kątem skierowanym od osteotomii.

#### Ostrzeżenie

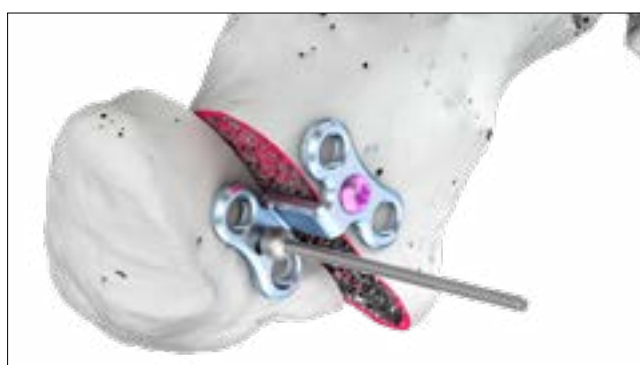
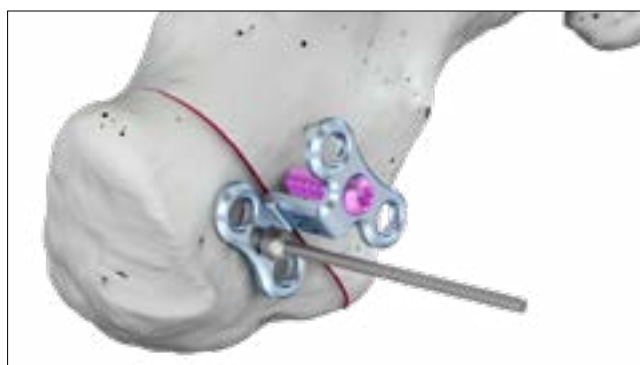
W każdy fragment kości należy wprowadzić co najmniej dwie śruby.

Usunąć tymczasowe mocowanie i powtórzyć powyższe kroki, aby wprowadzić śruby w pozostałe otwory.

Wybór śrub TriLock stabilnych kątowno (A-5950.xx) zapewnia generalnie większą stabilność zespolenia, zwłaszcza w przypadku słabej jakości tkanki kostnej.

#### Ostrzeżenie

Ostateczne zablokowanie wkrętów TriLock należy wykonać dopiero po umieszczeniu wszystkich śrub w otworach blokujących. Dzięki temu płytka jest utrzymywana w ustalonej pozycji, gdy wszystkie śruby są blokowane. Do blokowania śrub 3.5 TriLock należy zawsze używać uchwyty T (A-2075).



# Eksplantacja

## Eksplantacja płytek śród- i tyłostopia

### 1. Usuwanie śrub

Należy odblokować wszystkie śruby w płytce. Po odblokowaniu wszystkich śrub należy je usunąć.

Kolejność usuwania śrub jest nieistotna.

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

#### **Uwaga**

Podczas usuwania śrub należy się upewnić, że usunięto cały wrosnięty materiał kostny z głowy śruby, że połączenie między śrubokrętem i głową śruby jest wyrównane w kierunku osiowym i zastosowano wystarczającą siłę osiową między ostrzem śrubokrętu i śrubą.

# Technologia blokowania śrub TriLock

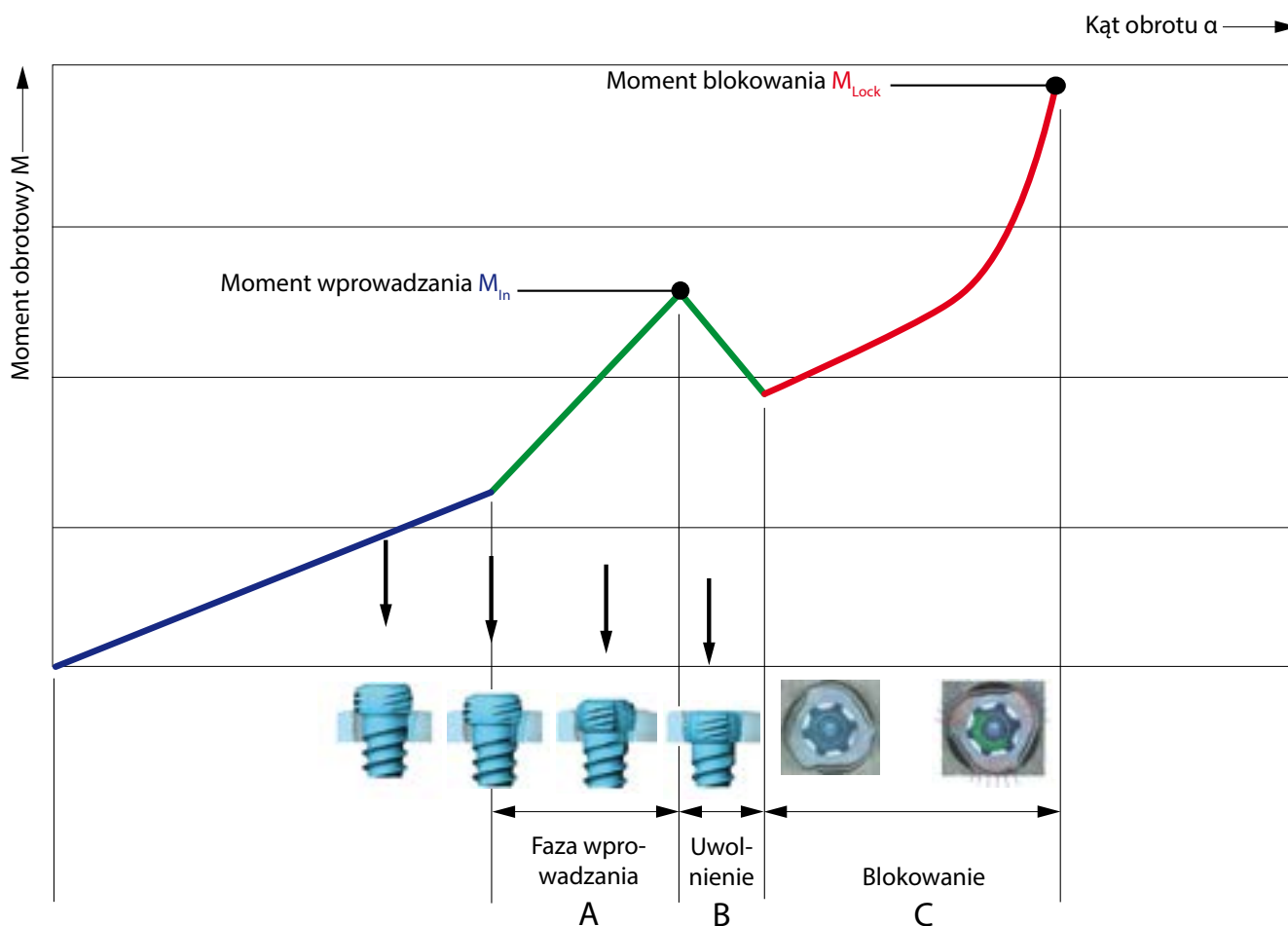
## Prawidłowe stosowanie technologii blokowania śrub TriLock – śruby 2.8 TriLock

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.



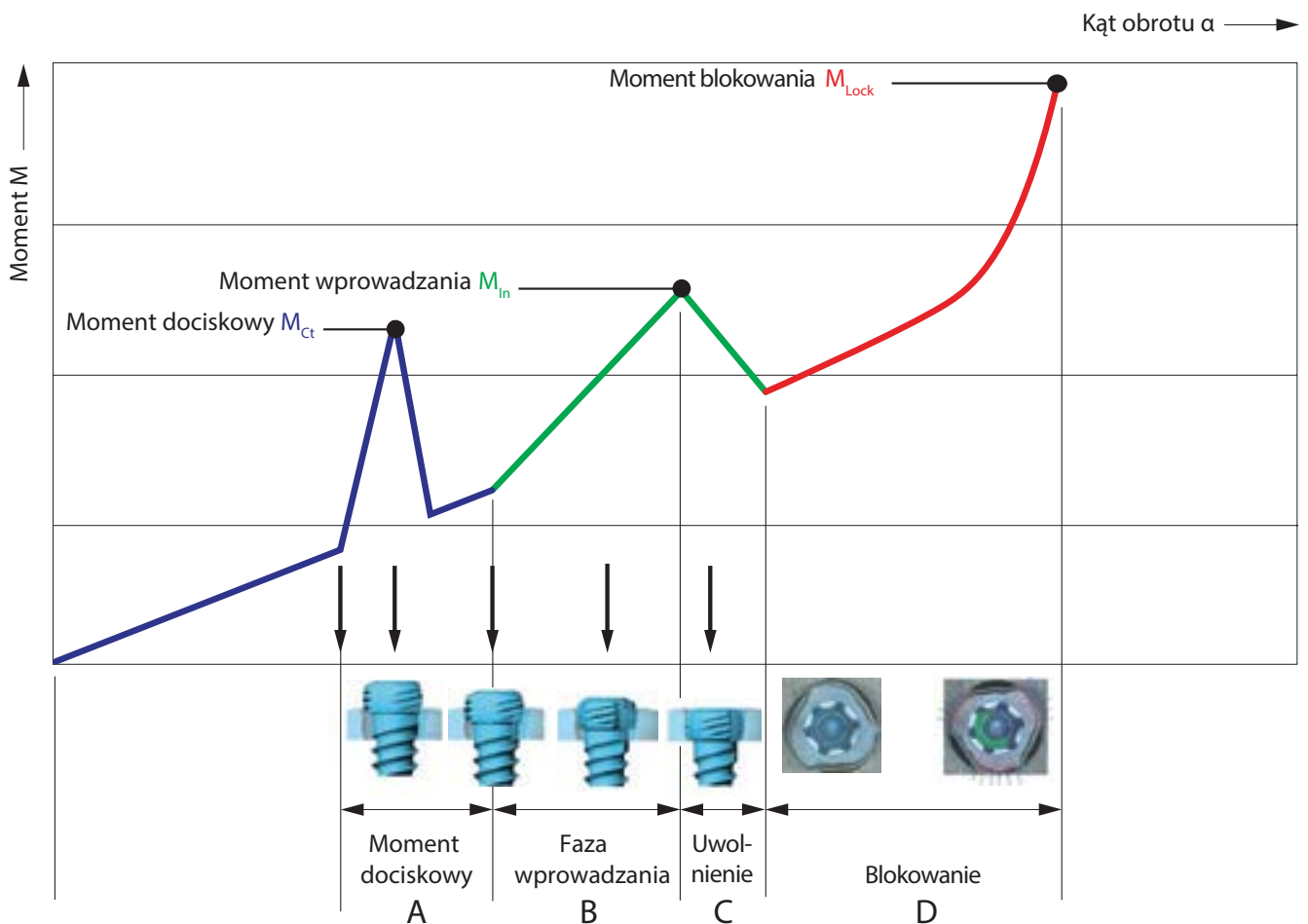
## Prawidłowe stosowanie technologii blokowania śrub TriLock – śruby 3.5 TriLock

Śrubę wprowadza się przez otwór w płytce do wstępnie wywierconego otworu w kości. „Moment kontaktowy” będzie wyczuwalny, gdy głowa śruby zetknie się z powierzchnią płytki; w przypadku śrub 3.5 TriLock ten wzrost momentu obrotowego jest łatwo wyczuwalny (sekcja „A” na wykresie).

Moment obrotowy następnie spada, a potem ponownie rośnie podczas „fazy prowadzania”, gdy głowa śruby wchodzi w otwór blokujący (sekcja „B” na wykresie). Gdy głowa śruby wejdzie w otwór blokujący, moment dociskowy ulegnie

zmniejszeniu po raz drugi (sekcja C na wykresie). Finalnie zostaje zainicjowane blokowanie (sekcja „D” na wykresie) w momencie zacierania się śruby w płytce, podczas mocnego dokręcania śruby. Moment obrotowy stosowany w sekcji „D” ma decydujące znaczenie dla jakości blokowania.

Podsumowując, należy przewyciężyć dwie pośrednie maksymalne wartości momentu obrotowego przed finalnym zablokowaniem śruby.



## Prawidłowe blokowanie ( $\pm 15^\circ$ ) śrub TriLock w systemie implantów do śród- i tyłostopia 2.8/3.5

Poniższy przykład przedstawia prawidłową pozycję blokującą śruby 2.5 w płytce prostej o grubości 1,6 mm. 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 jakości tkanki kostnej może wystąpić konieczność wywarcia lekkiego nacisku osiowego w celu uzyskania prawidłowego blokowania.

**Po osiągnięciu momentu blokującego (M<sub>Lock</sub>) 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

# Dodatek

## Implanty, narzędzia i kontenery

<b>Płytki, szablony</b>	A-4950.12	A-5800.12	A-5800.38/1S	A-5850.26/1
A-4099.10	A-4950.12S	A-5800.12/1	A-5800.40	A-5850.26/1S
A-4099.10S	A-4950.14	A-5800.12/1S	A-5800.40/1	A-5850.28
A-4099.11	A-4950.14S	A-5800.14	A-5800.40/1S	A-5850.28/1
A-4099.11S	A-4950.81	A-5800.14/1	A-5800.45	A-5850.28/1S
A-4099.12	A-4950.81S	A-5800.14/1S	A-5800.45/1	A-5850.30
A-4099.12S	A-4950.81TP	A-5800.16	A-5800.45/1S	A-5850.30/1
A-4099.13	A-4950.82	A-5800.16/1	A-5800.50/1	A-5850.30/1S
A-4099.13S	A-4950.82S	A-5800.16/1S	A-5800.50/1S	A-5850.32
A-4099.20	A-4950.82TP	A-5800.18	A-5800.55/1	A-5850.32/1
A-4099.20S	A-4950.83	A-5800.18/1	A-5800.55/1S	A-5850.32/1S
A-4099.21	A-4950.83S	A-5800.18/1S	A-5800.60/1	A-5850.34
A-4099.21S	A-4950.83TP	A-5800.20	A-5800.60/1S	A-5850.34/1
A-4099.22	A-4950.84	A-5800.20/1	A-5850.08	A-5850.34/1S
A-4099.22S	A-4950.84S	A-5800.20/1S	A-5850.08/1	A-5850.36
A-4099.23	A-4950.84TP	A-5800.22	A-5850.08/1S	A-5850.36/1
A-4099.23S		A-5800.22/1	A-5850.10	A-5850.36/1S
A-4850.72	<b>Śruby, druty Kir-</b>	A-5800.22/1S	A-5850.10/1	A-5850.38
A-4850.72S	<b>schnera</b>	A-5800.24	A-5850.10/1S	A-5850.38/1
A-4850.72TP	A-4099.01/1	A-5800.24/1	A-5850.12	A-5850.38/1S
A-4850.73	A-4099.01/1S	A-5800.24/1S	A-5850.12/1	A-5850.40
A-4850.73S	A-4099.02/1	A-5800.26	A-5850.12/1S	A-5850.40/1
A-4850.73TP	A-4099.02/1S	A-5800.26/1	A-5850.14	A-5850.40/1S
A-4850.81	A-5040.41	A-5800.26/1S	A-5850.14/1	A-5850.45
A-4850.81S	A-5040.41/1	A-5800.28	A-5850.14/1S	A-5850.45/1
A-4850.81TP	A-5040.41/2S	A-5800.28/1	A-5850.16	A-5850.45/1S
A-4850.82	A-5040.61	A-5800.28/1S	A-5850.16/1	A-5850.50/1
A-4850.82S	A-5040.61/1	A-5800.30	A-5850.16/1S	A-5850.50/1S
A-4850.82TP	A-5040.61/2S	A-5800.30/1	A-5850.18	A-5850.55/1
A-4850.83	A-5042.41	A-5800.30/1S	A-5850.18/1	A-5850.55/1S
A-4850.83S	A-5042.41/1	A-5800.32	A-5850.18/1S	A-5850.60/1
A-4850.83TP	A-5042.41/2S	A-5800.32/1	A-5850.20	A-5850.60/1S
A-4850.84	A-5042.61	A-5800.32/1S	A-5850.20/1	A-5901.10/1
A-4850.84S	A-5042.61/1	A-5800.34	A-5850.20/1S	A-5901.10/1S
A-4850.84TP	A-5042.61/2S	A-5800.34/1	A-5850.22	A-5901.12/1
A-4950.06	A-5800.08	A-5800.34/1S	A-5850.22/1	A-5901.12/1S
A-4950.06S	A-5800.08/1	A-5800.36	A-5850.22/1S	A-5901.14/1
A-4950.08	A-5800.08/1S	A-5800.36/1	A-5850.24	A-5901.14/1S
A-4950.08S	A-5800.10	A-5800.36/1S	A-5850.24/1	A-5901.16/1
A-4950.10	A-5800.10/1	A-5800.38	A-5850.24/1S	A-5901.16/1S
A-4950.10S	A-5800.10/1S	A-5800.38/1	A-5850.26	A-5901.18/1

A-5901.18/1S	A-5950.26/1S	A-5990.34/1S	A-5046.44/1	A-6601.030
A-5901.20/1	A-5950.28/1	A-5990.36/1	A-5046.44/2S	A-6601.031
A-5901.20/1S	A-5950.28/1S	A-5990.36/1S	A-5046.45/1	A-6601.032
A-5901.22/1	A-5950.30/1	A-5990.38/1	A-5046.45/2S	A-6601.033
A-5901.22/1S	A-5950.30/1S	A-5990.38/1S	A-5046.46/1	A-6601.034
A-5901.24/1	A-5950.32/1	A-5990.40/1	A-5046.46/2S	A-6601.035
A-5901.24/1S	A-5950.32/1S	A-5990.40/1S	A-5046.47/1	A-6601.037
A-5901.26/1	A-5950.34/1	A-5990.45/1	A-5046.47/2S	A-6601.063
A-5901.26/1S	A-5950.34/1S	A-5990.45/1S	A-5046.61/2S	A-6601.064
A-5901.28/1	A-5950.36/1	A-5990.50/1	A-5046.62/1	A-6601.065
A-5901.28/1S	A-5950.36/1S	A-5990.50/1S	A-5046.62/2S	A-6601.070
A-5901.30/1	A-5950.38/1	A-5990.55/1	A-5046.63/1	A-6601.071
A-5901.30/1S	A-5950.38/1S	A-5990.55/1S	A-5046.63/2S	A-6601.072
A-5901.32/1	A-5950.40/1	A-5990.60/1	A-5046.64/2S	A-6601.073
A-5901.32/1S	A-5950.40/1S	A-5990.60/1S	A-5046.65/2S	A-6601.082
A-5901.34/1	A-5950.45/1		A-5046.66/2S	A-6601.083
A-5901.34/1S	A-5950.45/1S	<b>Wiertła spiralne</b>	A-5046.67/2S	A-6601.084
A-5901.36/1	A-5950.50/1	A-3832		A-6601.085
A-5901.36/1S	A-5950.50/1S	A-3832S	<b>Narzędzia</b>	A-6601.087
A-5901.38/1	A-5950.55/1	A-3834	A-2005	A-6601.089
A-5901.38/1S	A-5950.55/1S	A-3834S	A-2006	A-6601.091
A-5901.40/1	A-5950.60/1	A-3835	A-2013	A-6610.93
A-5901.40/1S	A-5950.60/1S	A-3835S	A-2045	A-6610.94
A-5901.45/1	A-5990.10/1	A-3930	A-2047	A-6611
A-5901.45/1S	A-5990.10/1S	A-3930S	A-2050	M-6710
A-5901.50/1	A-5990.12/1	A-3931	A-2056	M-6720
A-5901.50/1S	A-5990.12/1S	A-3931S	A-2073	M-6726
A-5901.55/1	A-5990.14/1	A-3933	A-2074	M-6727
A-5901.55/1S	A-5990.14/1S	A-3933S	A-2075	M-6730
A-5901.60/1	A-5990.16/1	A-3934	A-2820	
A-5901.60/1S	A-5990.16/1S	A-3934S	A-2826	
A-5950.10/1	A-5990.18/1		A-2837	
A-5950.10/1S	A-5990.18/1S	<b>Druty Kirschnera</b>	A-2911	
A-5950.12/1	A-5990.20/1	<b>z oliwką</b>	A-2921	
A-5950.12/1S	A-5990.20/1S	A-5045.41/1	A-2925	
A-5950.14/1	A-5990.22/1	A-5045.41/2S	A-2927	
A-5950.14/1S	A-5990.22/1S	A-5045.42/1	A-2931	
A-5950.16/1	A-5990.24/1	A-5045.42/2S	A-2940	
A-5950.16/1S	A-5990.24/1S	A-5045.62/1	A-2950	
A-5950.18/1	A-5990.26/1	A-5045.62/2S	A-7006	
A-5950.18/1S	A-5990.26/1S	A-5045.63/1	A-7007	
A-5950.20/1	A-5990.28/1	A-5045.63/2S	A-7014	
A-5950.20/1S	A-5990.28/1S	A-5046.41/1	A-7019	
A-5950.22/1	A-5990.30/1	A-5046.41/2S	A-2913.1	
A-5950.22/1S	A-5990.30/1S	A-5046.42/1	A-2913.2	
A-5950.24/1	A-5990.32/1	A-5046.42/2S		
A-5950.24/1S	A-5990.32/1S	A-5046.43/1	<b>Kontenery</b>	
A-5950.26/1	A-5990.34/1	A-5046.43/2S	A-6010.16	



R FOOT-01020004\_v0/2024-06, 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](http://www.medartis.com)

## SPÓŁKI ZALEŻNE

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

Szczegółowe informacje dotyczące naszych spółek zależnych i dystrybutorów na stronie [www.medartis.com](http://www.medartis.com)



Zastrzeżenie: Te informacje mają na celu przedstawienie asortymentu wyrobów medycznych firmy Medartis. Chirurg musi zawsze polegać na własnym profesjonalnym osądzie, decydując o zastosowaniu konkretnego wyrobu 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](http://www.medartis.com)). Te informacje dotyczą produktów z oznaczeniem CE i/lub UKCA. Wszystkie ilustracje zamieszczone jedynie do celów poglądowych i mogą nie przedstawiać dokładnego rzeczywistego wyglądu wyrobu. Dotyczy wyłącznie Stanów Zjednoczonych: Prawo federalne zezwala na sprzedaż tego wyrobu wyłącznie lekarzowi lub na zlecenie lekarza.

© Medartis 2024. O ile nie podano inaczej, wszystkie informacje zawarte w niniejszym dokumencie są chronione prawami autorskimi, znakami towarowymi i innymi prawami własności intelektualnej, należącymi lub licencjonowanymi przez firmę Medartis lub jej podmioty stowarzyszone. Redystrybucja, powielanie lub ujawnianie jakichkolwiek treści zawartych w niniejszym dokumencie, w całości lub w części, jest zabronione bez uprzedniej pisemnej zgody Medartis.