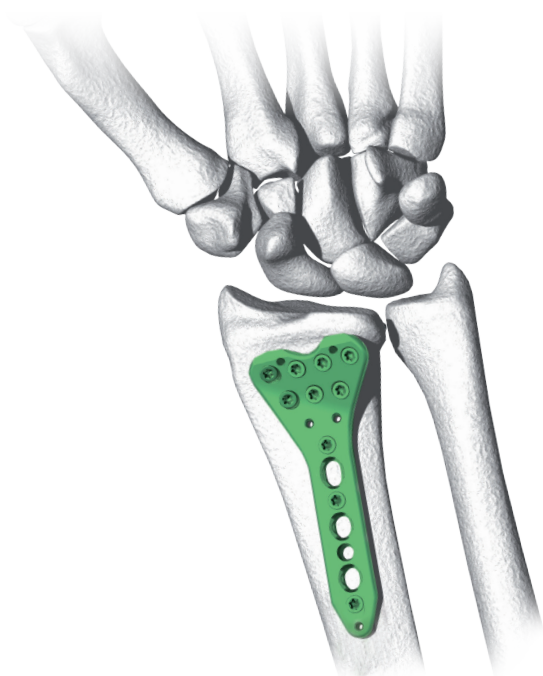


ChM[®]

4,0 ChM Locked Plating
ChLP system

4,0ChLP PŁYTKI DO DALSZEJ CZĘŚCI KOŚCI PROMIENIOWEJ

- IMPLANTY
- INSTRUMENTARIUM 40.5711.200
- TECHNIKA OPERACYJNA



OBJAŚNIENIA SYMBOLI



Ostrzeżenie - zwróć uwagę na szczególne postępowanie.



Czynność wykonać pod kontrolą aparatu RTG.



Informacja o kolejnych etapach postępowania.



Przejdźcie do kolejnego etapu postępowania.



Powrót do określonego etapu i powtórzenie czynności.



Przed zastosowaniem produktu należy uważnie przeczytać instrukcje stosowania. Zawiera ona m.in. wskazania, przeciwwskazania, skutki niepożądane oraz zalecenia i ostrzeżenia związane z użyciem wyrobu.



Opis nie stanowi szczegółowej instrukcji postępowania - o wyborze techniki operacyjnej decyduje lekarz.

www.chm.eu

Nr dokumentu ST/32F
Data wydania 08.04.2014
Data przeglądu P-003-08.12.2020

Producent zastrzega sobie prawo dokonywania zmian konstrukcyjnych.
Aktualizowane INSTRUKCJE STOSOWANIA znajdują się na stronie internetowej: ifu.chm.eu

I. WSTĘP	5
1.1. PRZEZNACZENIE	5
1.2. PRZECIWWSKAZANIA	5
1.3. DOBÓR I PROFILOWANIE PŁYTEK	5
II. IMPLANTY	6
1.4. PŁYTKI DŁONIOWE	6
1.5. PŁYTKI GRZBIETOWE	7
1.6. WKRĘTY	19
III. NARZĘDZIA	20
IV. TECHNIKA OPERACYJNA	23
1.7. POZYCJA PACJENTA	23
1.8. DOSTĘP GRZBIETOWY	23
1.9. DOSTĘP DŁONIOWY	23
1.10. TYMCZASOWE USTALENIE PŁYTKI	23
1.11. WPROWADZENIE WKRĘTA BLOKOWANEGO	25
1.12. WPROWADZANIE WKRĘTÓW ZMIENNO-OSIOWYCH BLOKOWANYCH VA	26
1.13. UŻYCIE NAKŁADKI CELUJĄCEJ	28
1.14. WPROWADZENIE WKRĘTA KOROWEGO Ø2,7	29
1.15. POPRAWNA POZYCJA IMPLANTU NA KOŚCI	31
1.16. ZAMKNIĘCIE RANY	32
V. POSTĘPOWANIE POOPERACYJNE	32
VI. USUNIĘCIE IMPLANTU	32

I. WSTĘP

Instrukcja dotyczy zestawu płytek blokowanych 4,0ChLP przeznaczonych do leczenia złamań dalszego odcinka kości promieniowej. Płytki są częścią systemu płytek blokowanych ChLP opracowanego przez firmę **ChM**. Przedstawiony asortyment implantów wykonany jest z tytanu i jego stopów oraz stopu kobaltu zgodnie ze standardem ISO 5832. Gwarancją wysokiej klasy wykonania implantów są systemy zarządzania jakością oraz spełniające wymagania Dyrektywy 93/42/EEC.

W skład zestawu do zaopatrzenia dalszego odcinka kości promieniowej wchodzi:

- implanty (*płytki blokowane, wkręty blokowane oraz standardowe wkręty korowe*),
- instrumentarium w skład którego wchodzi narzędzia służące do przeprowadzenia zabiegu,
- instrukcja.

1.1. PRZEZNACZENIE

Głównym celem chirurgicznego leczenia złamań kości promieniowej płytkami blokowanymi 4,0ChLP jest rekonstrukcja jej anatomicznej budowy i szybszy powrót do życia publicznego i zawodowego. Stabilizacja tą metodą wyróżnia się możliwością precyzyjnego nastawienia złamania, stabilnym kątowno unieruchomieniem odcinków kostnych, przy zachowaniu dopływu krwi.

Płytki przeznaczone są do leczenia:

- złamań w dalszej części kości promieniowej oraz złamania rozszerzone do trzonu kości promieniowej,
- złamania złożone pozastawowe i wewnątrzstawowe,
- osteotomie,
- możliwość zastosowania do zespoleń innych kości drobnych.

1.2. PRZECIWWSKAZANIA

- infekcje,
- dzieci w fazie wzrostu.

1.3. DOBÓR I PROFILOWANIE PŁYTEK

Właściwy dobór płytki umożliwia szeroki zakres rozmiarowy systemu płytek blokowanych.

Nie zaleca się profilowania płytek blokowanych, ze względu na możliwość uszkodzenia gwintowanych otworów.

W przypadku zastosowania wkrętów blokowanych, powierzchnia dolna płytki nie musi stykać się z powierzchnią kości. Nie ma więc konieczności dokładnego kształtowania płytek blokowanych. W większości przypadków wstępnie ukształtowane płytki blokowane nie wymagają dodatkowego gięcia.

Jeżeli płytka musi być doginana, należy pamiętać, że zdeformowane otwory gwintowane uniemożliwiają prawidłowe zablokowanie wkrętów w płytce. Podczas profilowania płytek istotne jest zminimalizowanie ilości gięć. Gięcie tytanu prowadzi do zmian jego właściwości wytrzymałościowych (*m.in. zmniejszenie plastyczności, wzrost twardości*) co zwiększa ryzyko pooperacyjnych pęknięć płytki. Ryzyko pooperacyjnego złamania płytki wzrasta przy dużym kącie i małym promieniu gięcia profilowanego implantu. Implant z widocznymi uszkodzeniami powstającymi podczas profilowania (*wgniecenia, zdeformowane otwory*) należy wymienić na nowy ostrożniej wyprofilowany.

W przypadku konieczności dogięcia płytki należy:

- zginać płytkę pomiędzy otworami blokowanymi,
- nie zginać płytki pomiędzy otworami bardziej niż $20^{\circ}\pm 25^{\circ}$,
- nie zginać płytki tam i z powrotem,
- przed doginaniem zaleca się wprowadzanie wkrętów blokowanych w regionie gięcia, co zmniejszy stopień deformacji otworów gwintowanych.



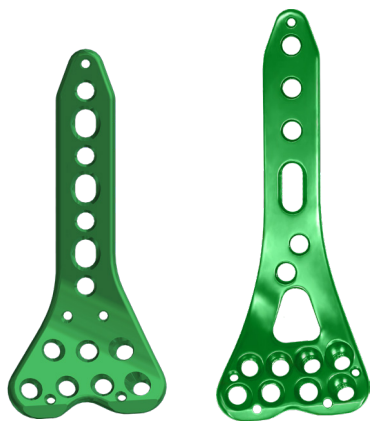
Przed zastosowaniem produktu należy uważnie przeczytać instrukcje stosowania dostarczaną z wyrobem oraz dołączoną na końcu tego dokumentu. Zawiera ona m.in. wskazania, przeciwwskazania, skutki niepożądane oraz zalecenia i ostrzeżenia związane z użyciem wyrobu.

II. IMPLANTY

W skład systemu wchodzi płytka oraz współpracujące z nią wkręty. Dla ułatwienia zarówno płytki jak i tytanowe wkręty blokowane z nią współpracujące barwione są na zielono.

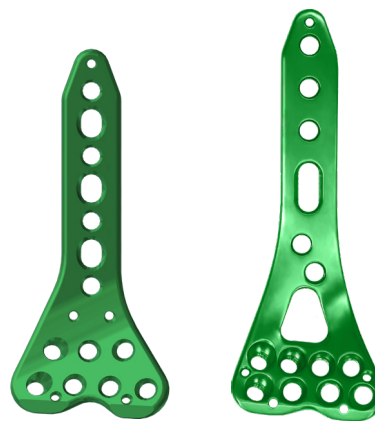
1.4. PŁYTKI DŁONIOWE

Płytki anatomiczne lewe



szeroka

Płytki anatomiczne prawe



szeroka



wąska



wąska

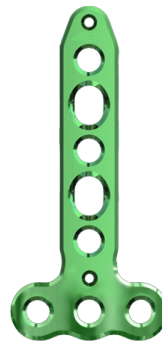
Właściwości płytek dłoniowych:

- anatomiczny kształt płytek,
- ustawienie wkrętów zapewnia odpowiednie podparcie powierzchni stawowej, pewną stabilizację wyrostka rylcowatego dwoma wkrętami bocznymi,
- otwory do wstępnej stabilizacji drutami Kirschnera,
- podłużny otwór do pozycjonowania na kości,
- podcięcie dolnej części w celu ograniczenia kontaktu z kością dla zapewnienia lepszego ukrwienia tkanek okołowyszczepowych,
- w części trzonowej otwory pozwalające na wprowadzenie konwencjonalnych wkrętów korowych, z kompresją lub bez, oraz wkrętów blokowanych

1.5. PŁYTKI GRZBIETOWE



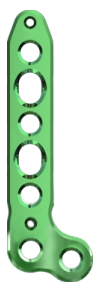
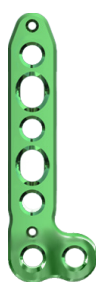
prosta



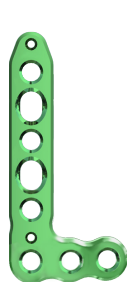
T 3 otworowa

Skierowane lewostronnie

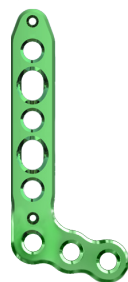
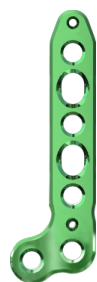
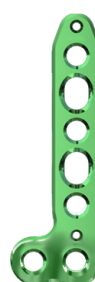
Skierowane prawostronnie

L 2 otworowa
ukośna

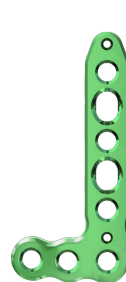
L 2 otworowa



L 3 otworowa

L 3 otworowa
ukośnaL 2 otworowa
ukośna

L 2 otworowa



L 3 otworowa

L 3 otworowa
ukośna

Powyższe płytki przeznaczone głównie do stabilizacji odcinka dalszego kości promieniowej w systemie dwupłytkowym. Zapewnia to mocną stabilną konstrukcję dla złożonych złamań. Nie jest konieczne usunięcie wyrostka, oraz występuje mniejsze podrażnienie ścięgien i tkanek miękkich.

Płytki anatomiczne lewe

Płytki anatomiczne prawe



Delta



Y



Delta



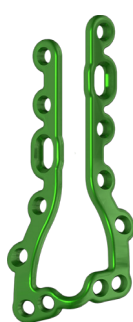
Y



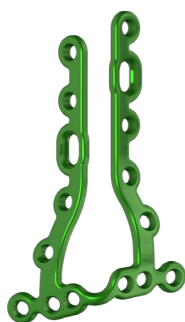
H wąska



H szeroka



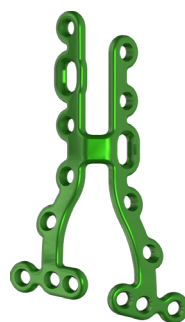
Pi wąska



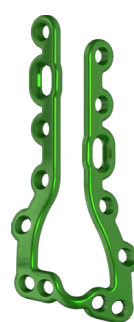
Pi szeroka



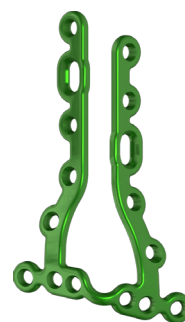
H wąska



H szeroka



Pi wąska

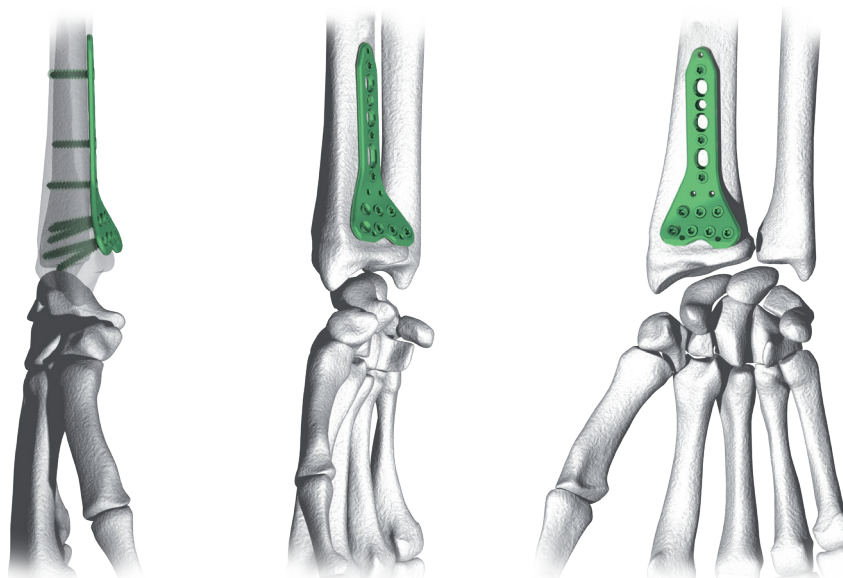
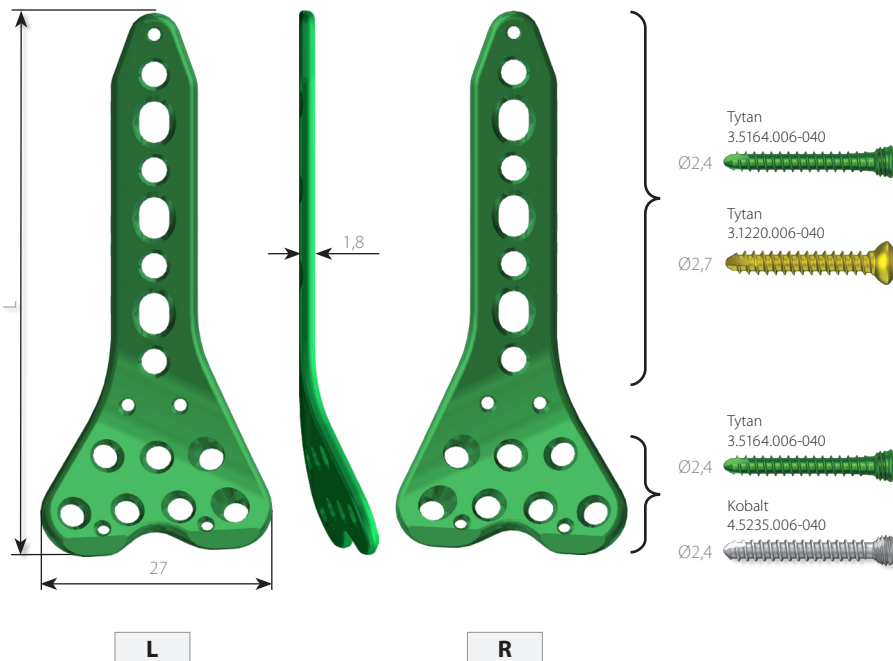


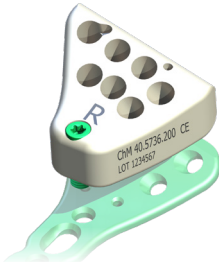
Pi szeroka

4,0ChLP Płytki promieniowa dłoniowa szeroka

O	L [mm]	Nr katalogowy	
		Lewa	Prawa
3	53	3.4049.603	3.4050.603
4	64	3.4049.604	3.4050.604
5	75	3.4049.605	3.4050.605

O - liczba otworów gwintowanych w części trzonowej płytki

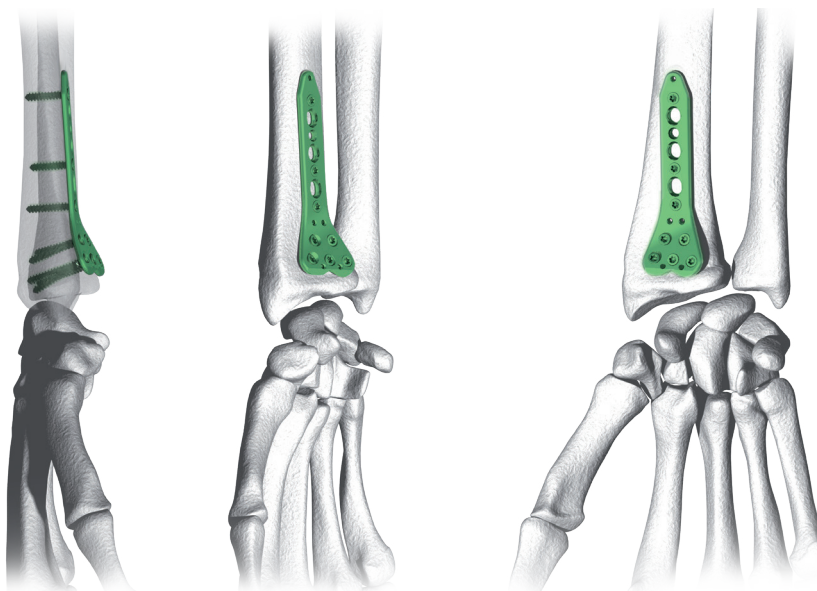
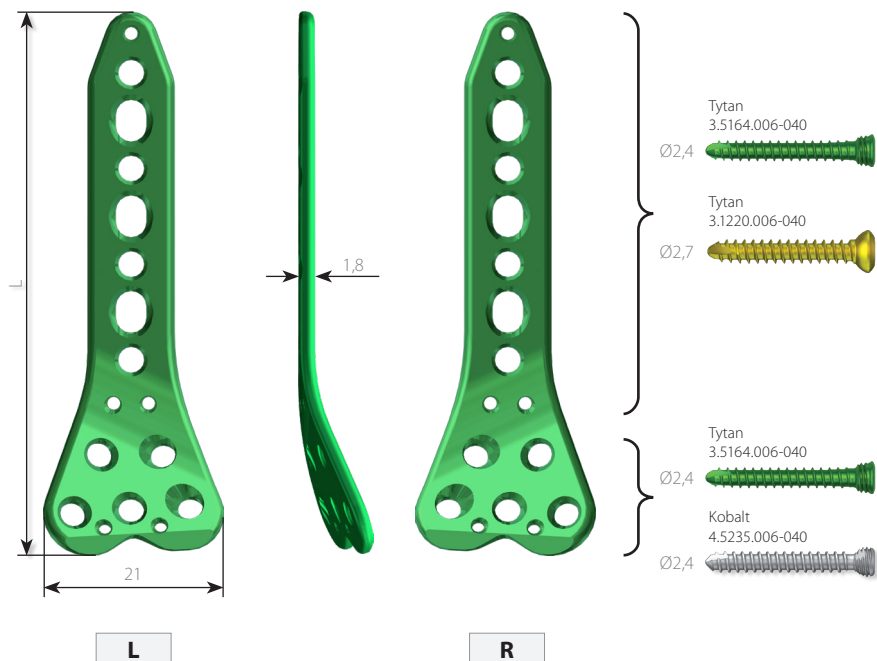


Lp.		Nazwa	Nr katalogowy	Szt.
1		Nakładka celująca L [3.4049]	40.5736.100	1
2		Nakładka celująca R [3.4050]	40.5736.200	1

4,0ChLP Płytki promieniowa dłoniowa wąska

O	L [mm]	Nr katalogowy	
		Lewa	Prawa
3	53	3.4053.603	3.4054.603
4	64	3.4053.604	3.4054.604
5	75	3.4053.605	3.4054.605

O - liczba otworów gwintowanych w części trzonowej płytki

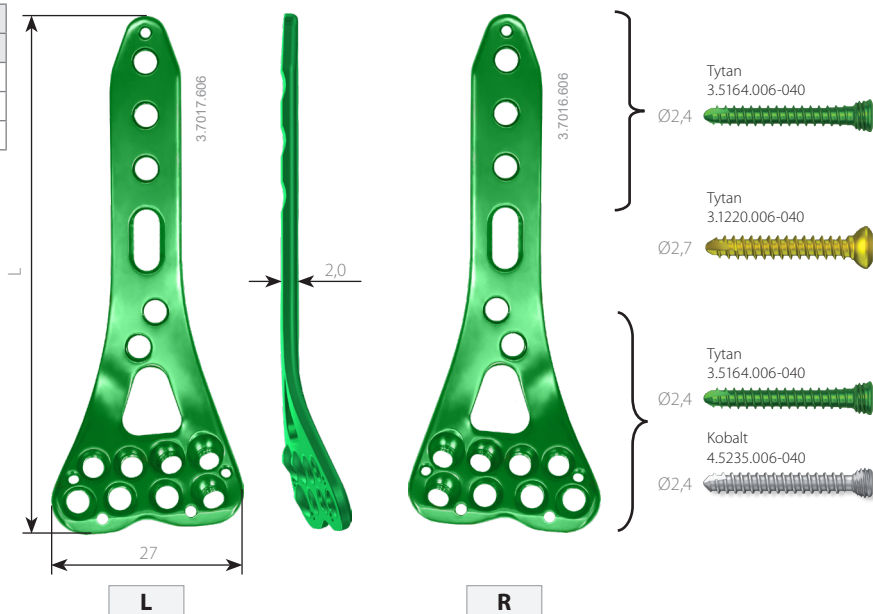


Lp.		Nazwa	Nr katalogowy	Szt.
1		Nakładka celująca L [3.4053]	40.5737.100	1
2		Nakładka celująca R [3.4054]	40.5737.200	1

4,0ChLP płytki promieniowa dalsza dłoniowa

		Nr katalogowy	
O	L [mm]	Lewa	Prawa
4	59	3.7017.604	3.7016.604
5	67	3.7017.605	3.7016.605
6	75	3.7017.606	3.7016.606

O - liczba otworów gwintowanych w części trzonowej płytki

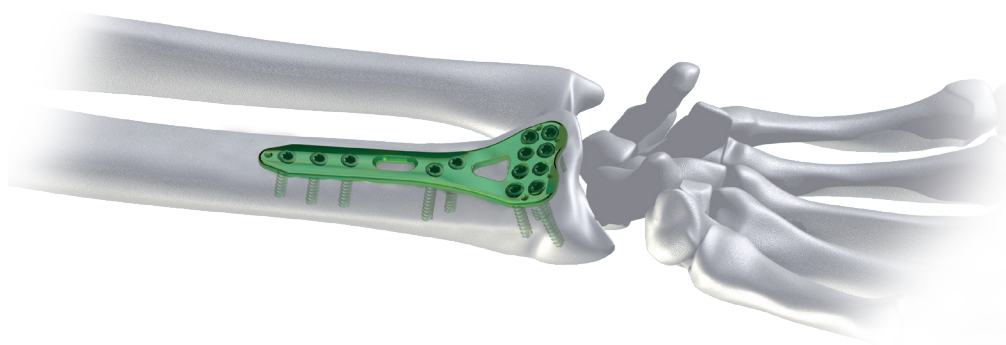
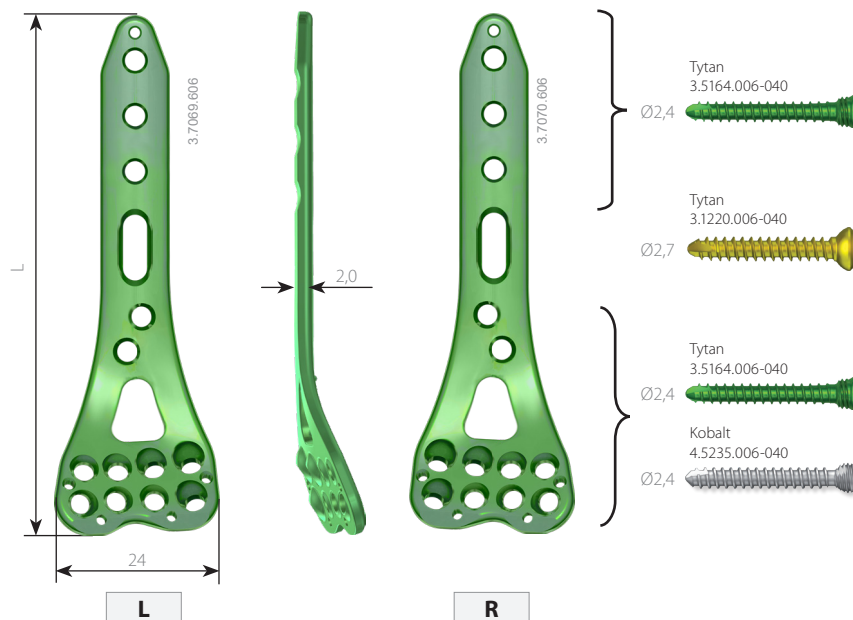


Lp.		Nazwa	Nr katalogowy	Szt.
1		Nakładka celująca L [3.7017]	40.5727.100	1
2		Nakładka celująca R [3.7016]	40.5727.200	1

4,0ChLP płytki promieniowa dalsza dłoniowa wąska

		Nr katalogowy	
O	L [mm]	Lewa	Prawa
4	59	3.7069.604	3.7070.604
5	67	3.7069.605	3.7070.605
6	75	3.7069.606	3.7070.606

O - liczba otworów gwintowanych w części trzonowej płytki



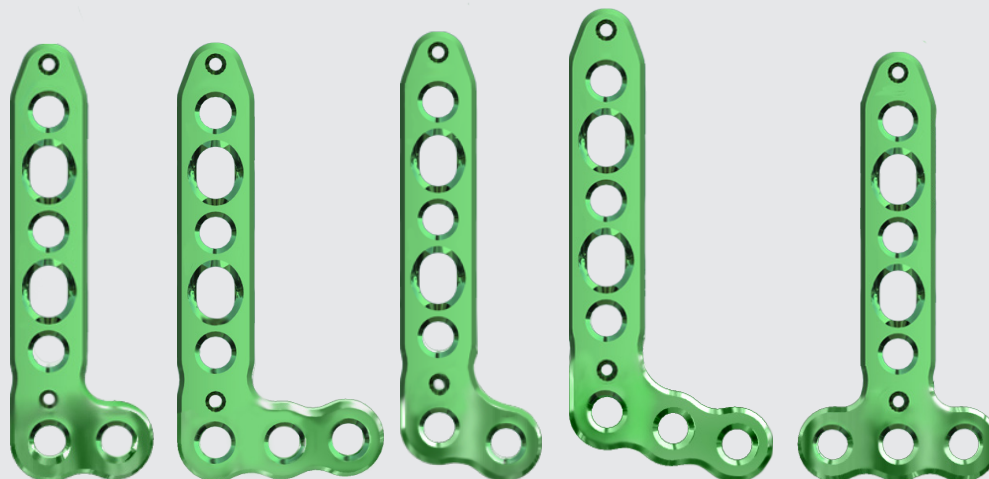
Lp.		Nazwa	Nr katalogowy	Szt.
1		Nakładka celująca L [3.7069]	40.5743.100	1
2		Nakładka celująca R [3.7070]	40.5743.200	1

Płytki do dalszego odcinka kości promieniowej – strona grzbietowa

Zamienne płytki stosowane z płytą prostą w technice 2-płytkowej

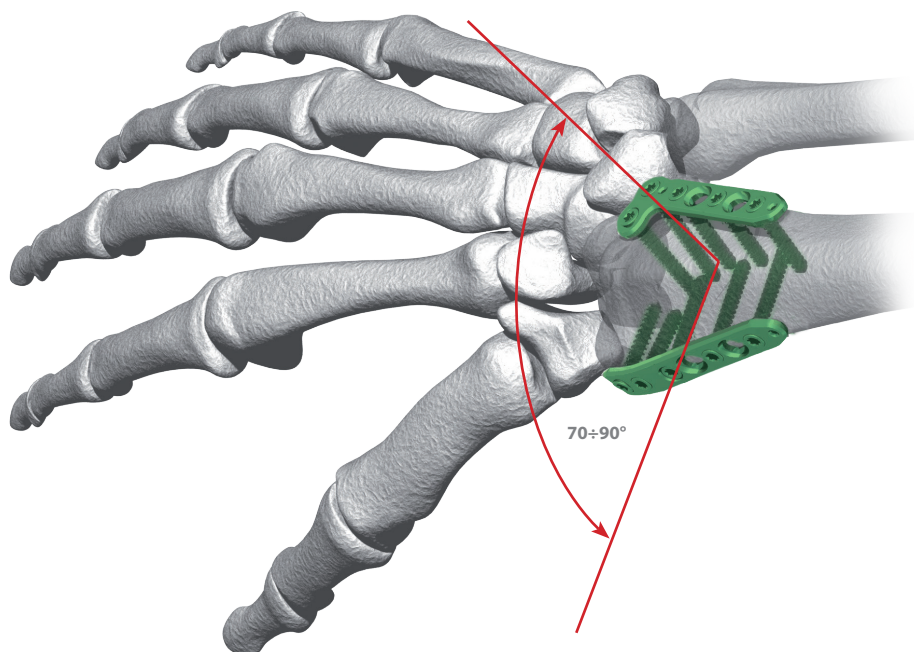


+



3.4047.6xx

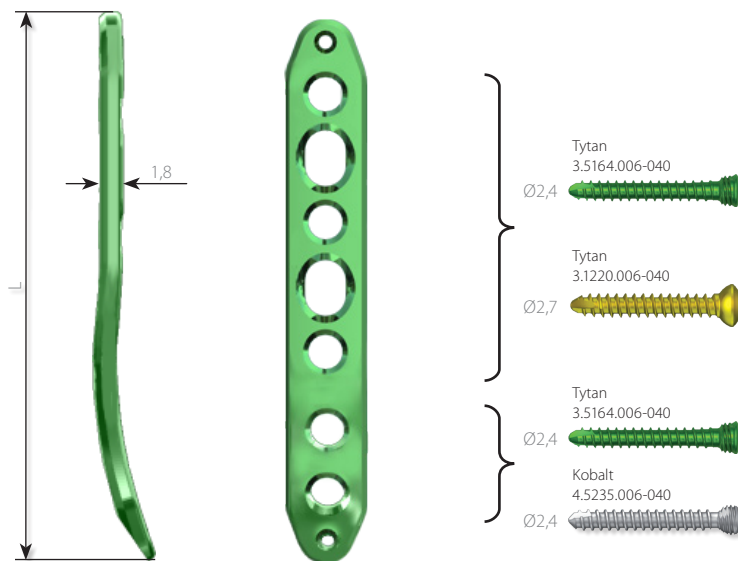
Lewa	3.4041.6xx	3.4043.6xx	3.4037.6xx	3.4045.6xx	3.4048.6xx
Prawa	3.4042.6xx	3.4044.6xx	3.4038.6xx	3.4046.6xx	



4,0ChLP Płytki prosta

O	L [mm]	Nr katalogowy
3	47	3.4047.603
4	58	3.4047.604

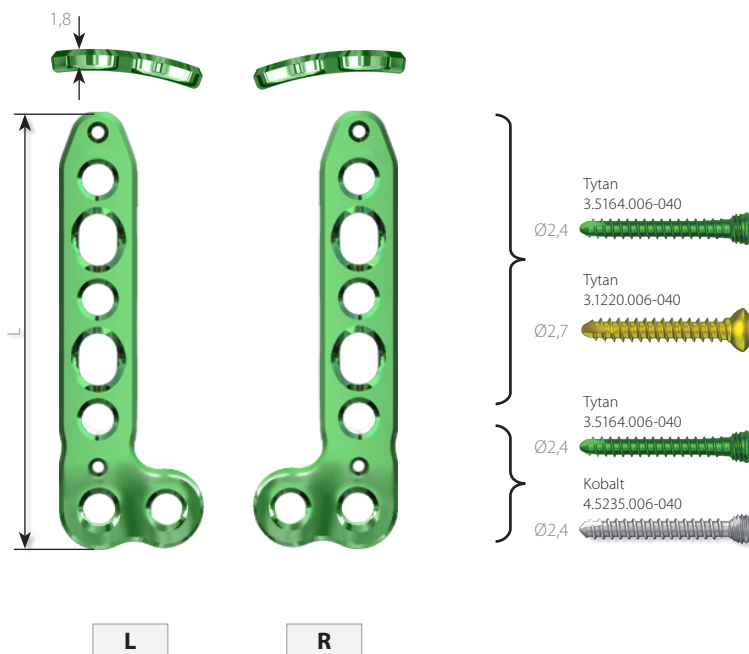
O - liczba otworów gwintowanych w części trzonowej płytki



4,0ChLP Płytki L

O	L [mm]	Nr katalogowy	
		Lewa	Prawa
2	29	3.4041.602	3.4042.602
3	40	3.4041.603	3.4042.603
4	51	3.4041.604	3.4042.604

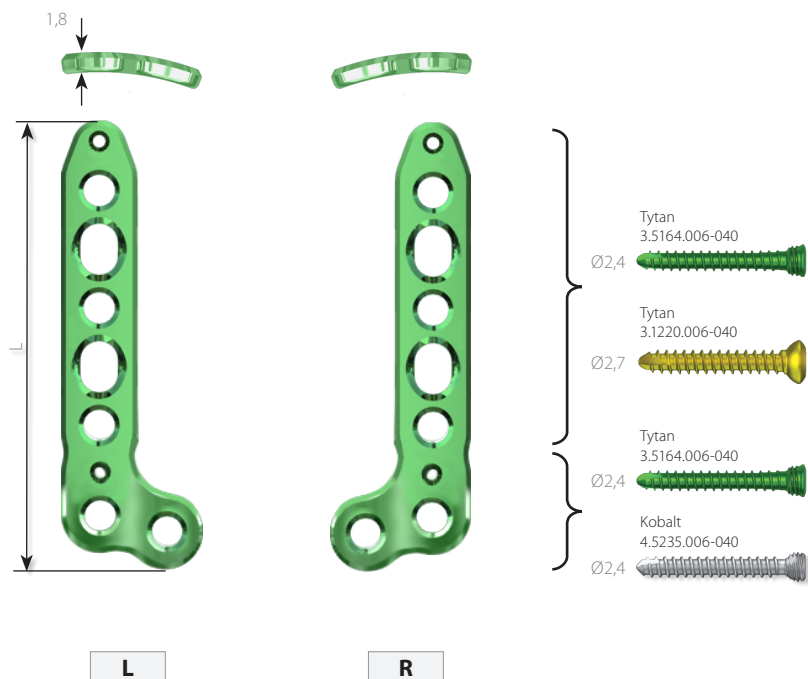
O - liczba otworów gwintowanych w części trzonowej płytki



4,0ChLP Płytki L ukośna

O	L [mm]	Nr katalogowy	
		Lewa	Prawa
2	30	3.4037.602	3.4038.602
3	41	3.4037.603	3.4038.603
4	52	3.4037.604	3.4038.604

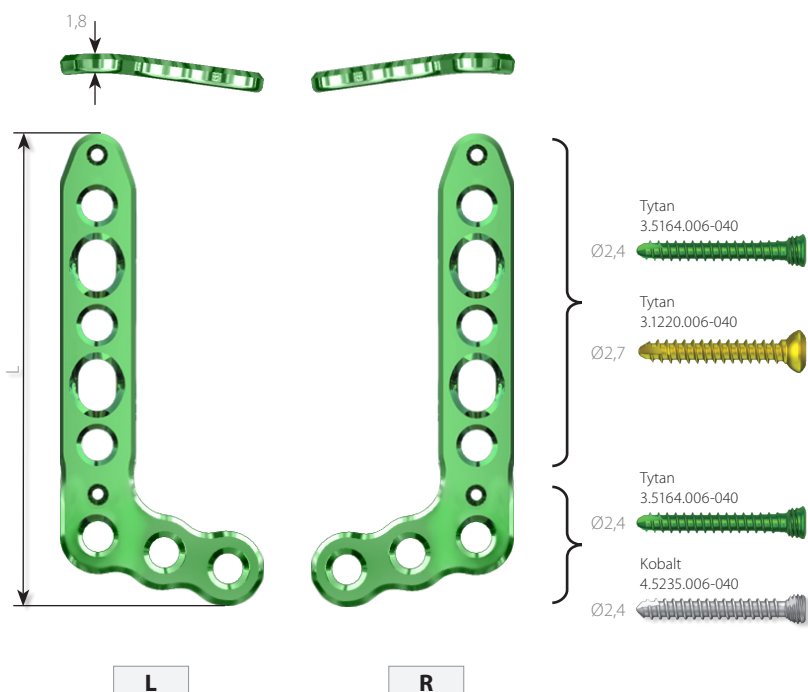
O - liczba otworów gwintowanych w części trzonowej płytki



4,0ChLP Płytki L ukośna

O	L [mm]	Nr katalogowy	
		Lewa	Prawa
2	32	3.4045.602	3.4046.602
3	43	3.4045.603	3.4046.603
4	54	3.4045.604	3.4046.604

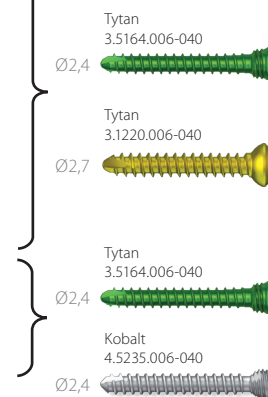
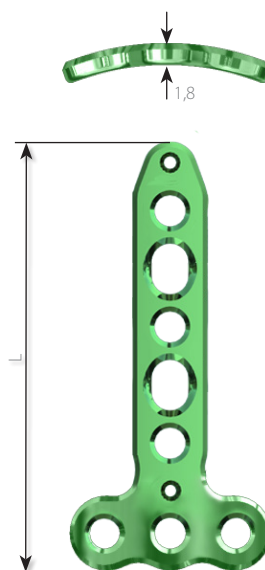
O - liczba otworów gwintowanych w części trzonowej płytki



4,0ChLP Płytki T

O	L [mm]	Nr katalogowy
3	40	3.4048.603
4	51	3.4048.604

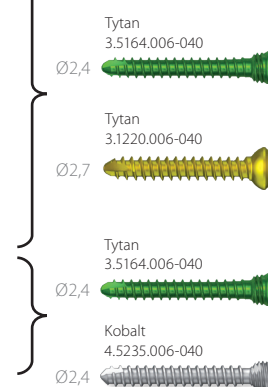
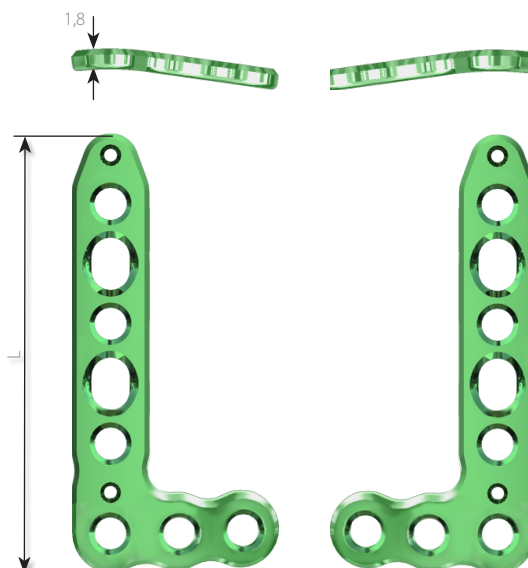
O - liczba otworów gwintowanych w części trzonowej płytki



4,0ChLP Płytki L

O	L [mm]	Nr katalogowy	
		Lewa	Prawa
2	29	3.4043.602	3.4044.602
3	40	3.4043.503	3.4044.603
4	51	3.4043.604	3.4044.604

O - liczba otworów gwintowanych w części trzonowej płytki



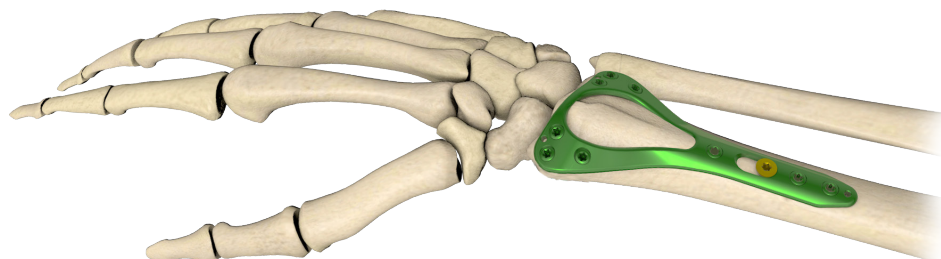
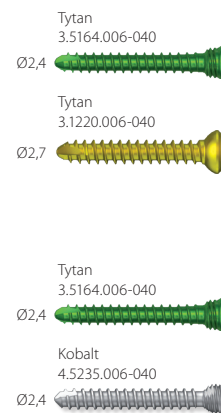
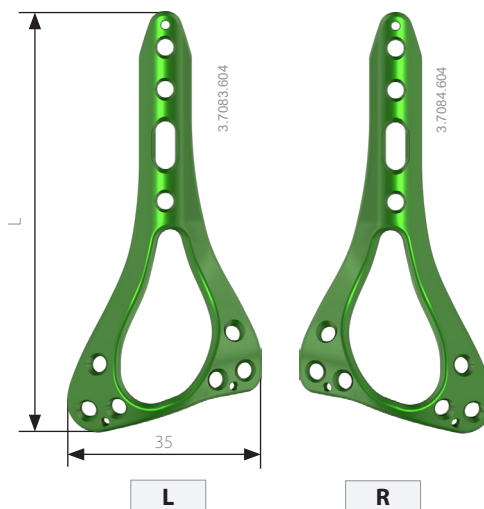
L

R

4,0ChLP płytka promieniowa grzbietowa Delta

O	L [mm]	Nr katalogowy	
		Lewa	Prawa
4	75	3.7083.604	3.7084.604
5	82	3.7083.605	3.7084.605
6	90	3.7083.606	3.7084.606

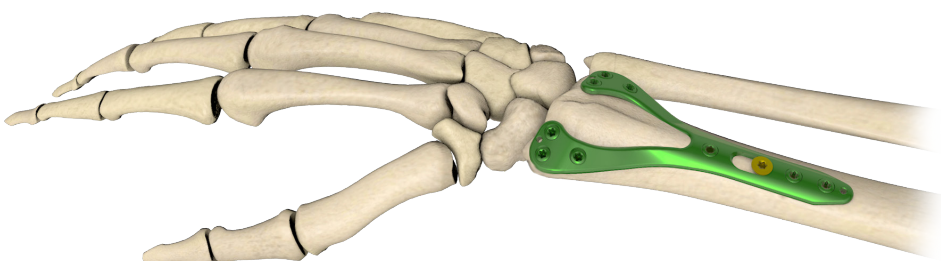
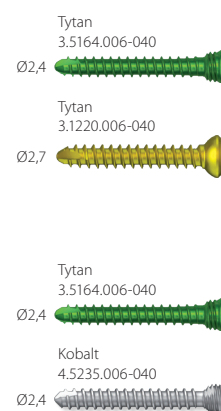
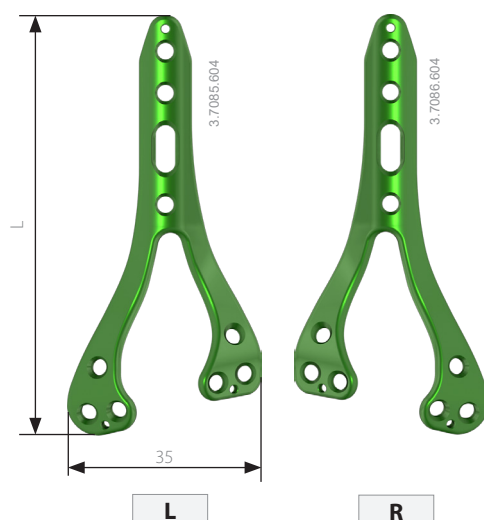
O - liczba otworów w części trzonowej płytki
2,0 [mm] - grubość



4,0ChLP płytka promieniowa grzbietowa Y

O	L [mm]	Nr katalogowy	
		Lewa	Prawa
4	75	3.7085.604	3.7086.604
5	82	3.7085.605	3.7086.605
6	90	3.7085.606	3.7086.606

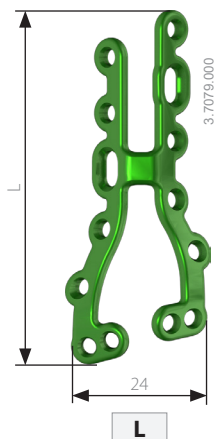
O - liczba otworów w części trzonowej płytki
2,0 [mm] - grubość



4,0ChLP płytki promieniowa grzbietowa H wąska

L [mm]	Nr katalogowy	
	Lewa	Prawa
63	3.7079.000	3.7080.000

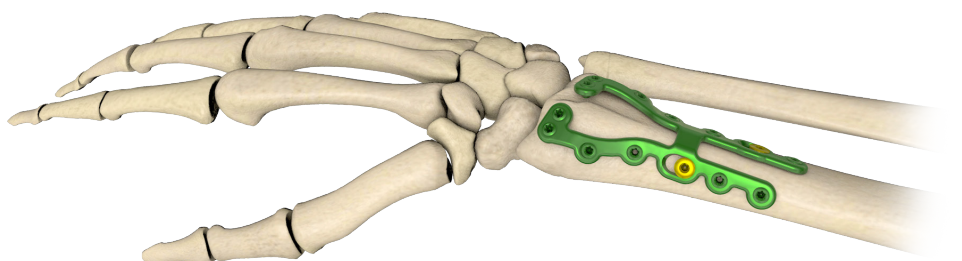
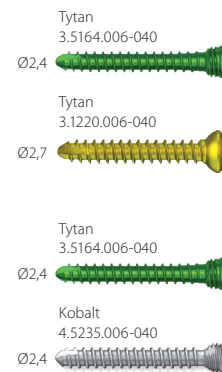
2,0 [mm] - grubość



L

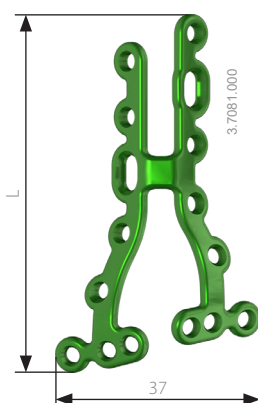


R

**4,0ChLP płytki promieniowa grzbietowa H szeroka**

L [mm]	Nr katalogowy	
	Lewa	Prawa
64	3.7081.000	3.7082.000

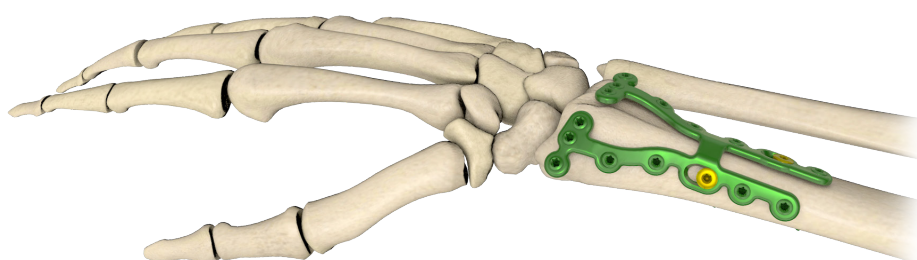
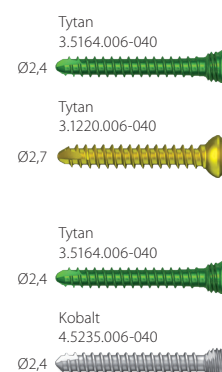
2,0 [mm] - grubość



L



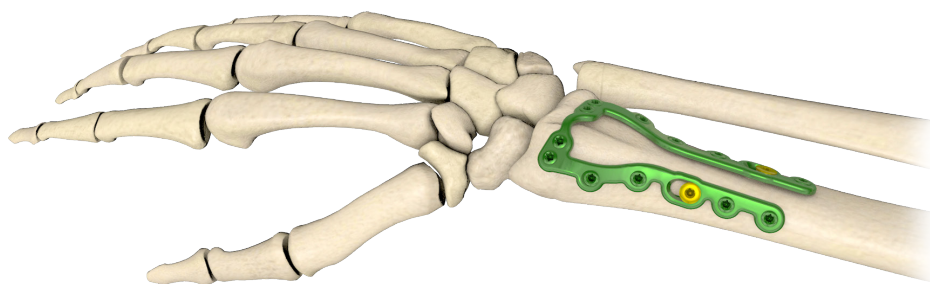
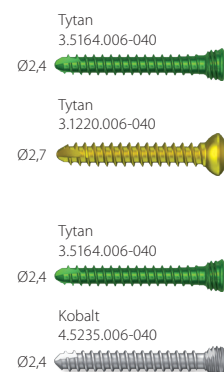
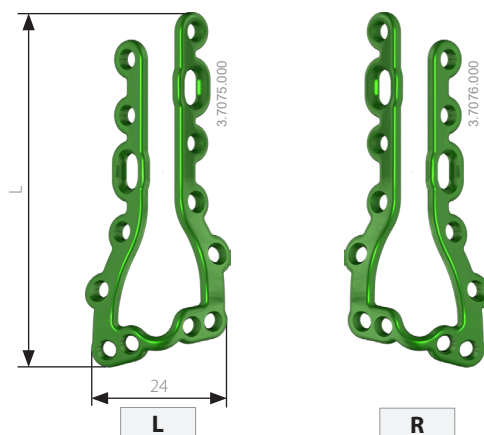
R



4,0ChLP płytki promieniowa grzbietowa Pi wąska

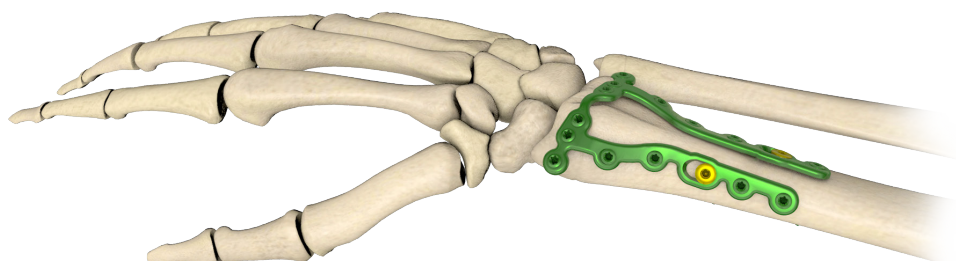
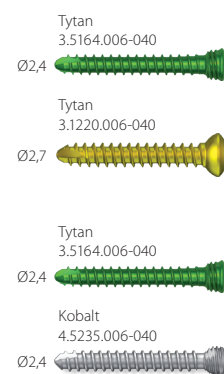
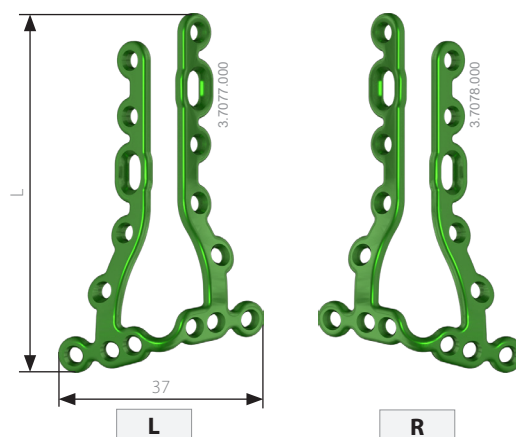
L [mm]	Nr katalogowy	
	Lewa	Prawa
63	3.7075.000	3.7076.000

2,0 [mm] - grubość

**4,0ChLP płytki promieniowa grzbietowa Pi szeroka**

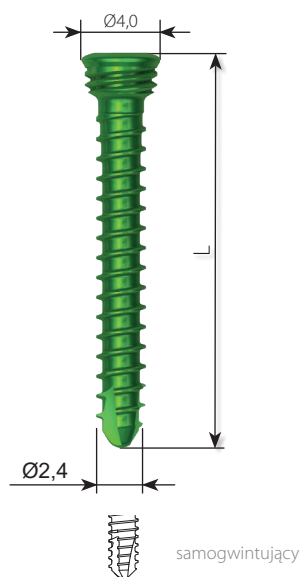
L [mm]	Nr katalogowy	
	Lewa	Prawa
64	3.7077.000	3.7078.000

2,0 [mm] - grubość



1.6. WKRETY

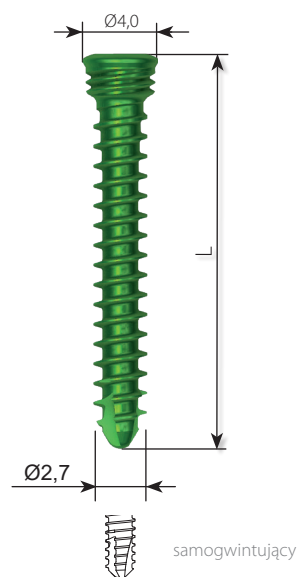
4,0ChLP wkręt Ø2,4



Nr katalogowy	
L [mm]	Tytan
6	3.5164.006
8	3.5164.008
10	3.5164.010
12	3.5164.012
14	3.5164.014
16	3.5164.016
18	3.5164.018
20	3.5164.020
22	3.5164.022
24	3.5164.024
26	3.5164.026
28	3.5164.028
30	3.5164.030
32	3.5164.032
34	3.5164.034
36	3.5164.036
38	3.5164.038
40	3.5164.040

Ø rdzenia		1,8
Ø wiertła do gwintu	40.2063.181	1,8
przewodnica gwintowana	40.4896.018	M3,5/1,8
grot	40.5682.000	T8

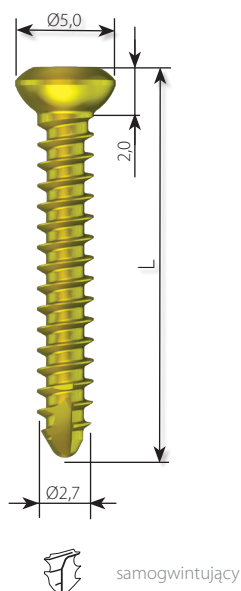
4,0ChLP wkręt Ø2,7



Nr katalogowy	
L [mm]	Tytan
6	3.5165.006
8	3.5165.008
10	3.5165.010
12	3.5165.012
14	3.5165.014
16	3.5165.016
18	3.5165.018
20	3.5165.020
22	3.5165.022
24	3.5165.024
26	3.5165.026
28	3.5165.028
30	3.5165.030
32	3.5165.032
34	3.5165.034
36	3.5165.036
38	3.5165.038
40	3.5165.040

Ø rdzenia		1,8
Ø wiertła do gwintu	40.2063.181	1,8
przewodnica gwintowana	40.4896.018	M3,5/1,8
grot	40.5682.000	T8

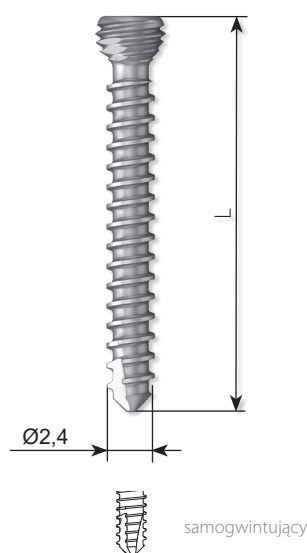
Wkręt korowy Ø2,7



Nr katalogowy	
L [mm]	Tytan
6	3.1220.006
8	3.1220.008
10	3.1220.010
12	3.1220.012
14	3.1220.014
16	3.1220.016
18	3.1220.018
20	3.1220.020
22	3.1220.022
24	3.1220.024
26	3.1220.026
28	3.1220.028
30	3.1220.030
32	3.1220.032
34	3.1220.034
36	3.1220.036
38	3.1220.038
40	3.1220.040

Ø rdzenia		1,8
Ø wiertła do gwintu	40.2063.181	1,8
przewodnica kompresyjna	40.4897.018	1,8
wkrętak	40.0669.100	T8

4,0ChLP wkręt VA 2,4



Nr katalogowy	
L [mm]	Kobalt
6	4.5235.006
8	4.5235.008
10	4.5235.010
12	4.5235.012
14	4.5235.014
16	4.5235.016
18	4.5235.018
20	4.5235.020
22	4.5235.022
24	4.5235.024
26	4.5235.026
28	4.5235.028
30	4.5235.030
32	4.5235.032
34	4.5235.034
36	4.5235.036
38	4.5235.038
40	4.5235.040

Ø	rdzenia		1,8
Ø	wiertła do gwintu	40.2063.181	1,8
	prowadnica VA	40.5928.018	1,8
	grot	40.5682.000	T8

III. NARZĘDZIA



Zestaw 4,0ChLP - dalsza promieniowa

40.5710.141

Lp.		Nazwa	Nr katalogowy	Szt.
1		Narzędzia 4,0ChLP	40.5711.200	1
2		Paleta na implanty 4,0ChLP-dalsza promieniowa (z narzędziami)	40.5713.040	1
3		Pokrywa aluminiowa perfor. 1/2 306x272x15 mm Szara	12.0751.200	1
4		Kontener z litym dnem 1/2 306x272x85mm	12.0751.100	1

Paleta na implanty 4,0ChLP - dalsza promieniowa

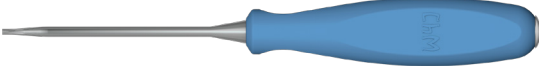
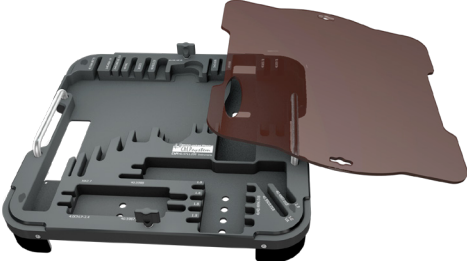
40.5713.050

Lp.		Nazwa	Nr katalogowy	Szt.
1		Paleta na implanty 4,0ChLP-dalsza promieniowa	40.5713.150	1
2		Pokrywa aluminiowa perfor. 1/2 306x272x15 mm Szara	12.0751.200	1
3		Kontener z litym dnem 1/2 306x272x85mm	12.0751.100	1

PALETA NA PŁYTKI PROMIENIOWE DALSZY GRZBIETOWE: 3.7075÷3.7086

Narzędzia 4,0ChLP

40.5711.200

	Nazwa	Nr katalogowy	Szt.
	Prowadnica gwintowana M3,5/1,8 - 4,0	40.4896.018	4
	Prowadnica kompresyjna 1,8	40.4897.018	1
	Prowadnica VA 1,8	40.5928.018	1
	Drut Kirschnera 1,0/180	40.4814.000	5
	Wiertło 1,8/180	40.2063.181	2
	Wzorzec długości wkrętów blokowanych	40.4818.100	1
	Wzorzec głębokości	40.4640.000	1
	Grot T8,0	40.5682.000	1
	Grot T8 z chwytakiem	40.5989.000	1
	Gwintownik HA 2,7	40.5988.000	1
	Gwintownik 4,0ChLP -2,4	40.5987.024	1
	Wkręt ustalająco-dociskowy 1,8/120	40.5678.000	2
	Rękojeść dynamometryczna ze sprzęgłem 1,0Nm	40.6650.000	1
	Wkrętak sześciokarbowy T8	40.0669.100	1
	Wyginak płytek 4,0	40.4643.000	2
	Pinceta anatomiczna Standard, 14,5cm	30.3303.000	1
	Paleta na narzędzia 4,0ChLP	40.5712.100	1

Narzędzia 4,0ChLP

40.5711.300

Lp.		Nazwa	Nr katalogowy	Szt.
1		NARZĘDZIA 4,0ChLP	40.5711.200	1
2		Pokrywa aluminiowa perfor. 1/2 306x272x15 mm szara	12.0751.200	1
3		Kontener z litym dnem 1/2 306x272x85 mm	12.0751.100	1

IV. TECHNIKA OPERACYJNA

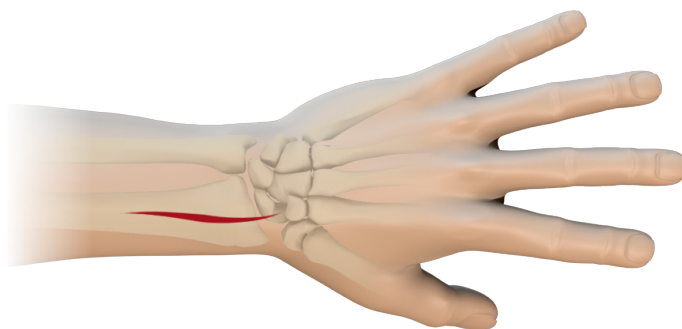
1.7. POZYCJA PACJENTA

Zalecane jest ułożenie pacjenta na plecach. Ręka i ramię ułożone na podporze do operacji ręki, korzystnie przezierniej dla RTG.

1.8. DOSTĘP GRZBIETOWY

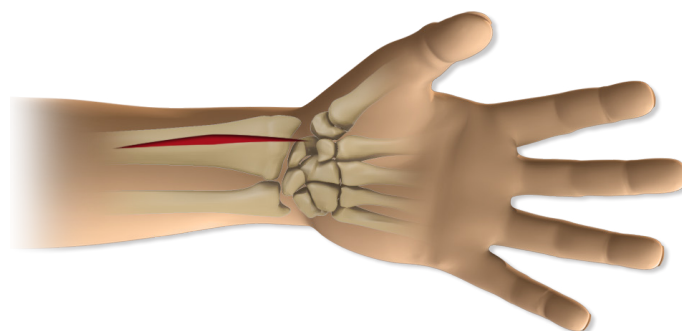
Wykonać podłużne proste cięcie:

- od środka nadgarstka (około 2 cm proksymalnie od podstawy drugiej kości śródręcza),
- nad grzbietowym wyrostkiem kości promieniowej,
- cięcie do 9 cm długości.



1.9. DOSTĘP DŁONIOWY

Przy dostępie dłoniowym wykonać podłużne cięcie pomiędzy ścięgnem zginacza promieniowego nadgarstka a tętnicą promieniową.



1.10. TYMCZASOWE USTALENIE PŁYTKI

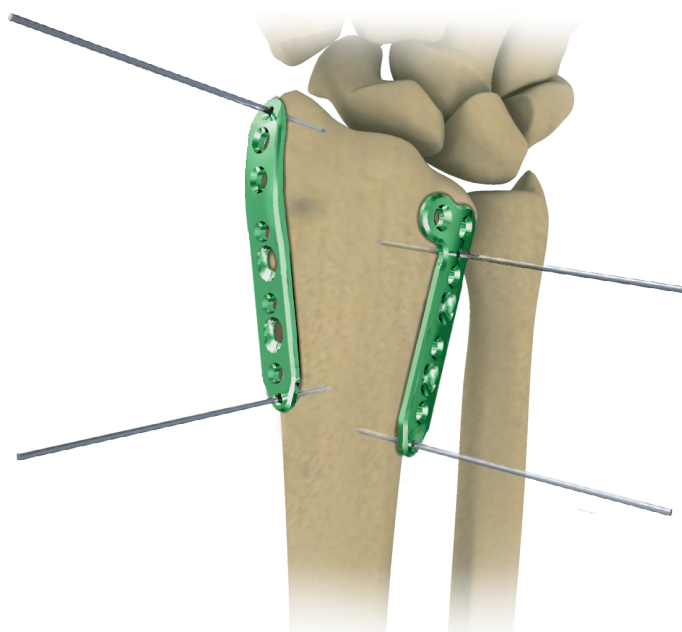
1.10.1. Użycie drutów Kirschnera Ø1,0



Możliwe jest użycie drutu Kirschnera Ø1,0/180 [40.4814.000] przez otwory do wstępnej stabilizacji płytek na kości.



Potwierdzić prawidłowe ustawienie wykonując zdjęcie RTG.



PRZYKŁAD użycia drutów Kirschnera.

1.10.2. Użycie wkrętu ustalająco-dociskowego 1,8/120

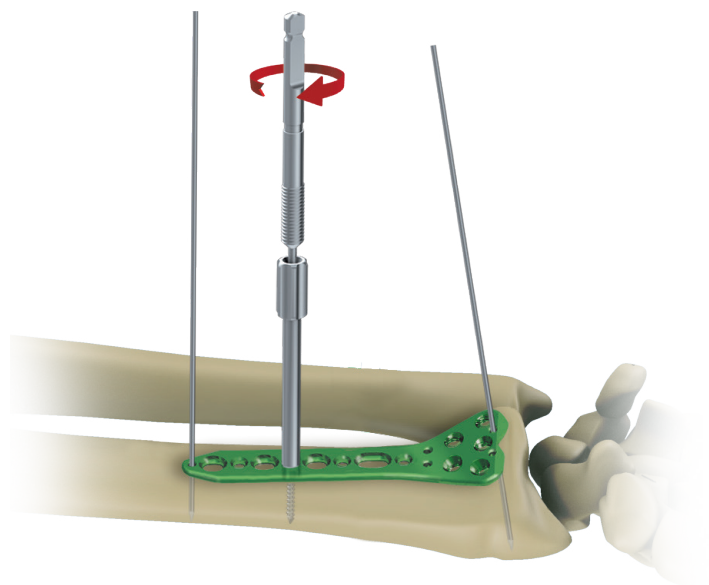
	40.5678.000
	40.4896.018

**UWAGA:**

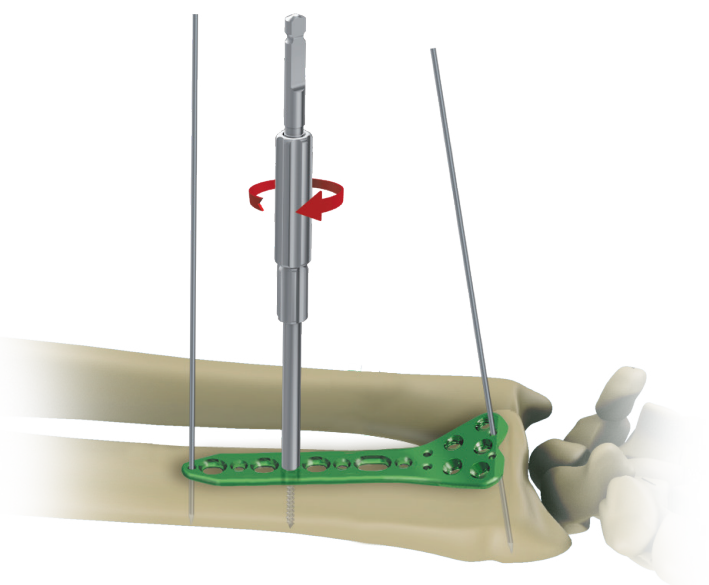
Do tymczasowej stabilizacji oraz dociągnięcia płytki do kości można zastosować wkręt ustalająco-dociskowy 1,8/120 **[40.5678.000]**. Wprowadzamy go przez prowadnicę gwintowaną M3,5/1,8 - 4,0 **[40.4896.018]**.

W otwór powstały po usunięciu wkręta ustalająco-dociskowego 1,8/120, wprowadzić można wkręt blokowany.

Wprowadzić samowierzący grot wkręta ustalająco-dociskowego.



Dokręcając tuleję dociągnąć płytkę do kości



1.11. WPROWADZENIE WKRĘTA BLOKOWANEGO

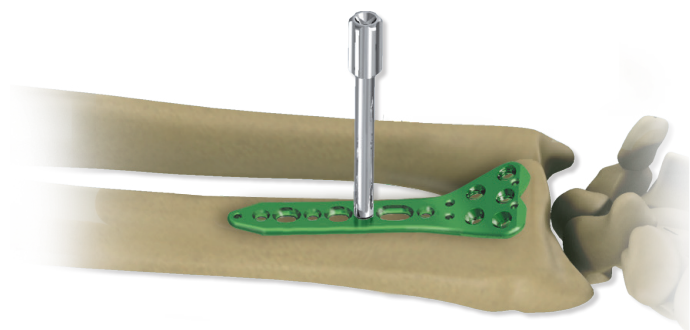


Istotne jest wiercenie dokładnie w osi otworu blokowanego. Do wiercenia należy zawsze używać odpowiedniej tulei prowadzącej. Zapewni to osiowe ustawienie wkręta blokowanego względem otworu płytki oraz jego prawidłowe zablokowanie w płytce. Wykonanie otworu z wolnej ręki może prowadzić do: przekoszenia gwintu i zakleszczenia się wkręta, nieprawidłowego zablokowania oraz problemów podczas usuwania wkrętów (*zatarcie gwintu*).

1.11.1. Wkręcenie tulei prowadzącej



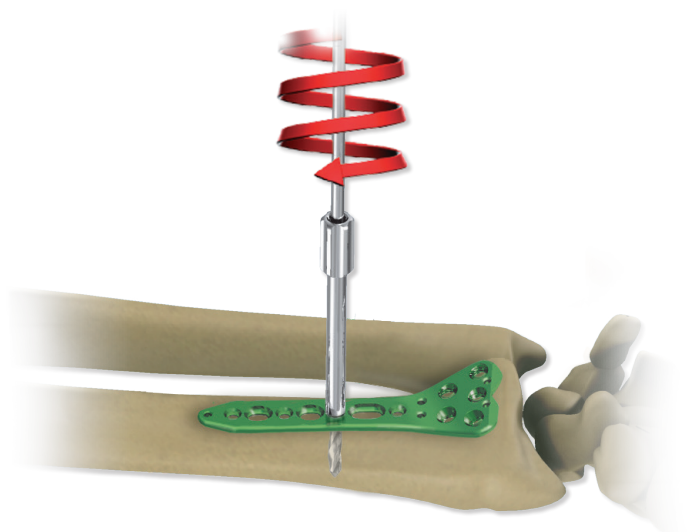
Wkręcić w płytkę prowadnicę gwintowaną M3,5/1,8 - 4,0 **[40.4896.018]**.



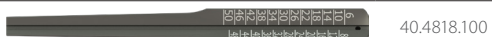
1.11.2. Wiercenie otworu



Wiercić wiertłem 1,8/180 **[40.2063.181]** na pożądaną głębokość.



1.11.3. Pomiar głębokości otworu



Dokonać pomiaru za pomocą wzorca długości wkrętów blokowanych **[40.4818.100]** w celu doboru odpowiedniej długości wkręta blokowanego.



1.11.4. Wprowadzenie wkręta

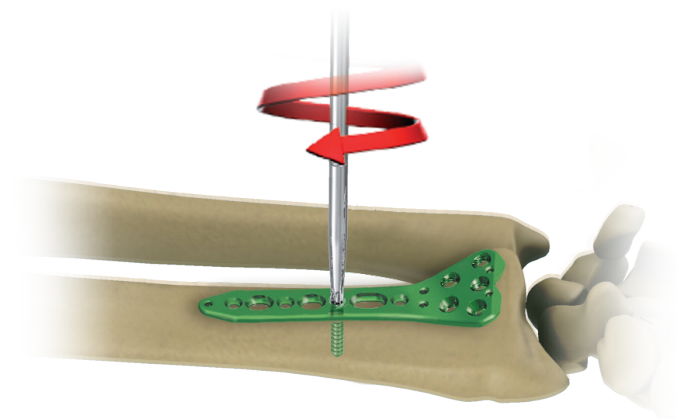
	40.4896.018
	40.6650.000
	40.5682.000

Usunąć prowadnicę gwintowaną M3,5/1,8 - 4,0 [40.4896.018].

Wprowadzić wkręt blokowany za pomocą rękojeści dynamometrycznej [40.6650.000] z grotem T8 [40.5682.000].

**UWAGA:**

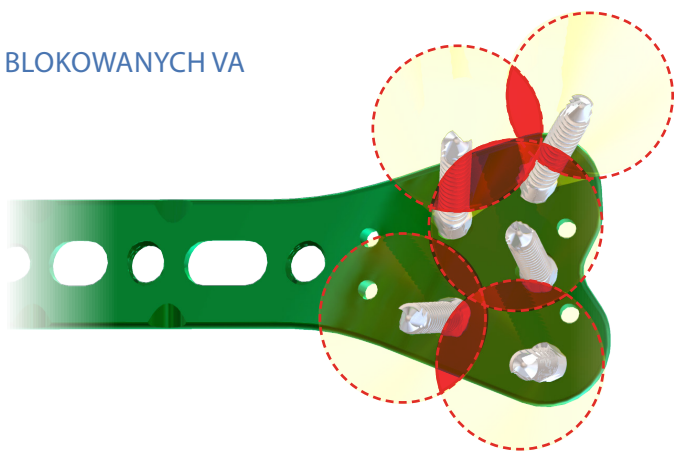
Końcową fazę dokręcania wkręta blokowanego, szczególnie przy stosowaniu napędów, należy zawsze wykonywać przy użyciu rękojeści dynamometrycznej ograniczającej moment dokręcania wkręta. Niestosowanie rękojeści dynamometrycznej prowadzi do komplikacji śródoperacyjnych oraz podczas późniejszego zabiegu usuwania płytki i wkrętów blokowanych.



1.12. WPROWADZANIE WKRĘTÓW ZMIENNO-OSIOWYCH BLOKOWANYCH VA

**UWAGA:**

Przy użyciu wkrętów zmienno-osiowych VA istnieje ryzyko wystąpienia kolizji wkrętów lub wiertła z wprowadzonymi wkrętami. Przemysłane zaplanowanie trajektorii wprowadzanych wkrętów oraz śródoperacyjna kontrola RTG podczas wiercenia zmniejsza ryzyko wystąpienia kolizji.



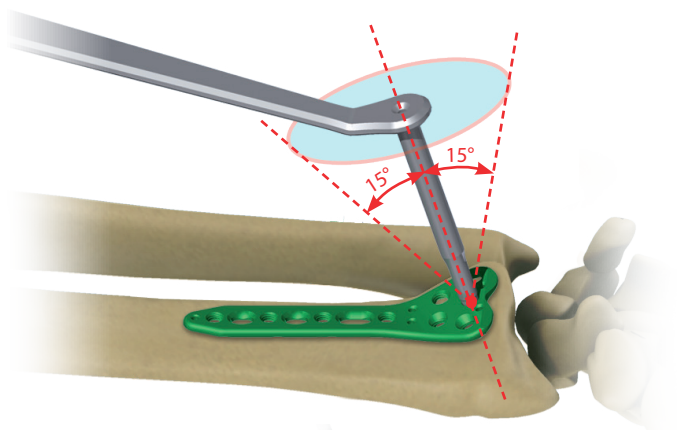
1.12.1. Ustawienie prowadnicy VA

	40.5928.018
---	-------------

Wprowadzić prowadnicę VA 1,8 [40.5928.018] na pełną głębokość w osi otworu blokowanego. Następnie ustawić pożądane odchylenie od osi otworu blokowanego. Prowadnica umożliwia wychylenie 15° w każdą stronę względem osi otworu blokowanego.

**WAŻNE:**

Przekroczenie kąta odchylenia ponad 15° może uniemożliwić prawidłowe zablokowanie wkręta VA w otworze płytki.



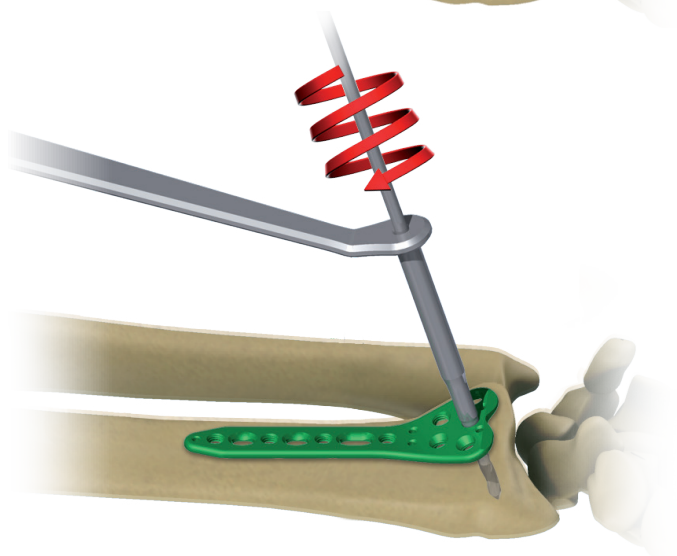
1.12.2. Wiercenie

	40.2063.181
---	-------------

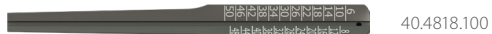
Wiercić wiertłem 1,8 [40.2063.181] na pożądaną głębokość.

**UWAGA:**

Wiercenie wykonywać pod kontrolą RTG celem uniknięcia kolizji wiertła z wprowadzonymi wkrętami.

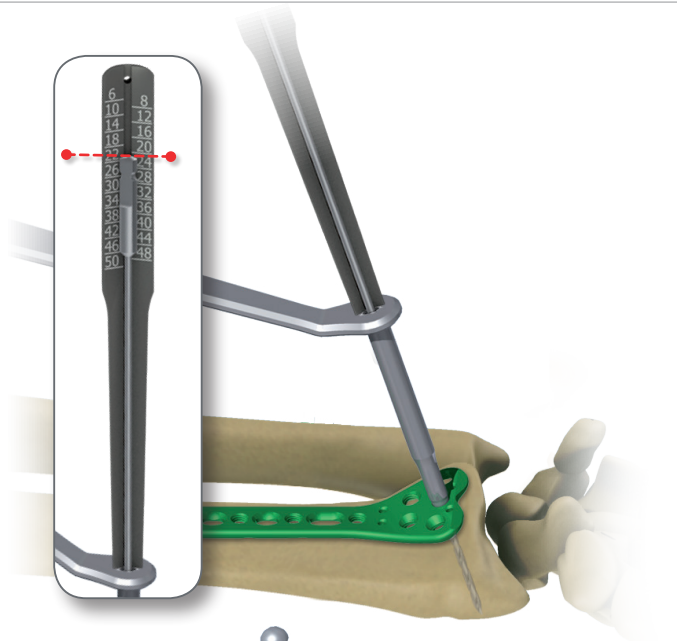


1.12.3. Pomiar głębokości otworu



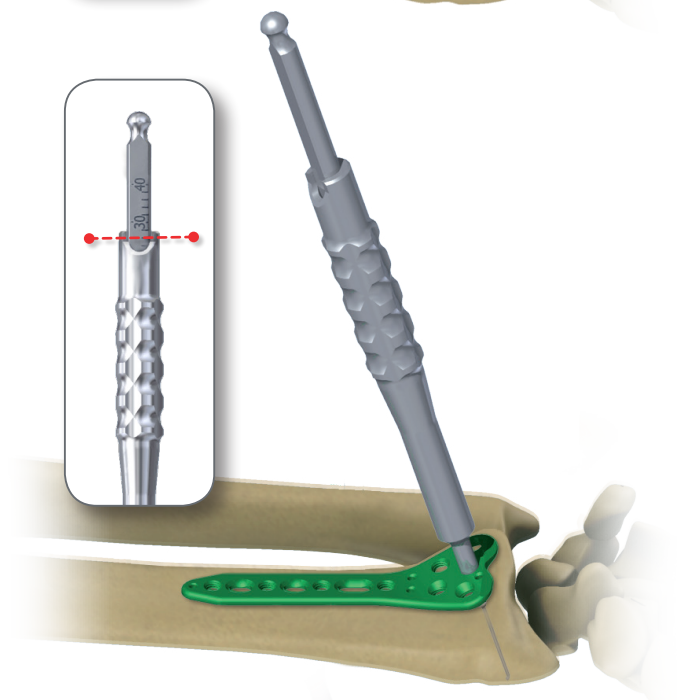
40.4818.100

OPCJA I: Odczytać wartość za pomocą wzorca długości **[40.4818.100]**



40.4640.000

OPCJA II: Po usunięciu prowadnicy VA długość wkręta określić za pomocą wzorca głębokości **[40.4640.000]**.



1.12.4. Wprowadzenia wkręta VA



40.6650.000



40.5682.000

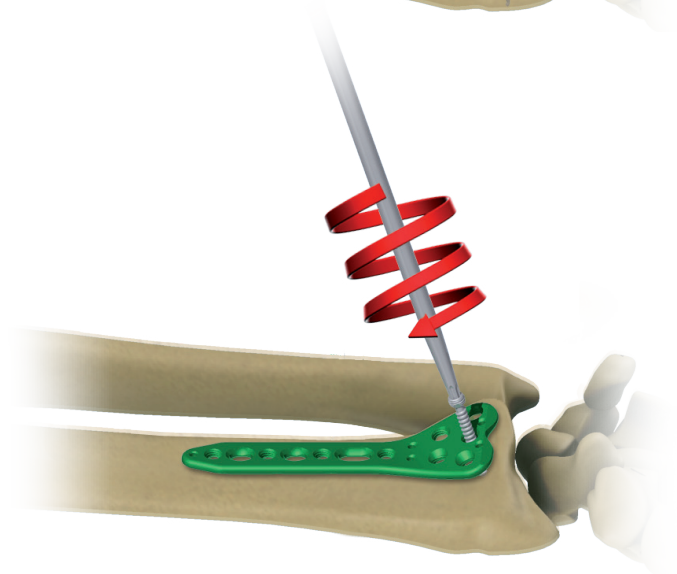
Wprowadzić wkręt VA za pomocą rękojeści dynamometrycznej **[40.6650.000]** z grotem T8 **[40.5682.000]**.

**UWAGA:**

Przy dużych odchyleniach wkręta VA względem osi otworu blokowanego, po dokręceniu z użyciem rękojeści dynamometrycznej, może wystąpić wystawanie łba wkręta z płytki. W takim przypadku konieczne może być użycie wkrętaka sześciokarbowego T8 **[40.0669.100]**. Należy z wyczuciem dokręcić wkręt VA, zwracając uwagę aby nie uszkodzić gniazda wkręta lub końcówki wkrętaka, oraz nie wkręcać wkręta zbyt głęboko w płytkę.



Po zablokowaniu wkręta zmiennie-osioowego VA w otworze płytki nie należy zmieniać kąta jego wprowadzenia. Powtórne blokowanie wkręta w innym ustawieniu zmniejsza efektywność połączenia wkręt-płytki. Prawidłowe ustawienie wkręta należy weryfikować na etapie wiercenia otworu lub przed zablokowaniem wkręta w otworze płytki. Otwór w którym blokowany był wkręt zmiennie-osioowy VA i był on z różnych powodów usunięty, nie może być wykorzystany do wprowadzenia innych wkrętów blokowanych.



1.13. UŻYCIE NAKŁADKI CELUJĄCEJ

**INFORMACJA:**

Stosowanie nakładki celującej umożliwia wprowadzenie wkrętów zmienno-osiowych VA tylko w ustalonym kierunku, bez możliwości zmiany ich kąta.



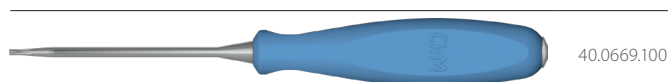
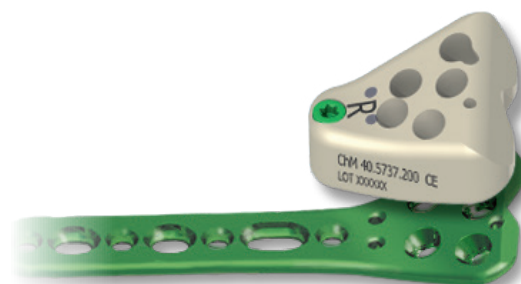
Do większości płytek blokowanych ChLP dostępne są nakładki celujące, jako dodatkowe narzędzia uzupełniające. Użycie nakładek celujących zapewnia prawidłowe wkręcanie (*zamocowanie*) tulei prowadzących w otworach blokowanych, w części nasadowej płytki. Ułatwia sprawne przeprowadzenie zabiegu, skracając jego czas oraz zapewnia wiercenie w osi otworu blokowanego (*uwaga z punktu IV.5*).



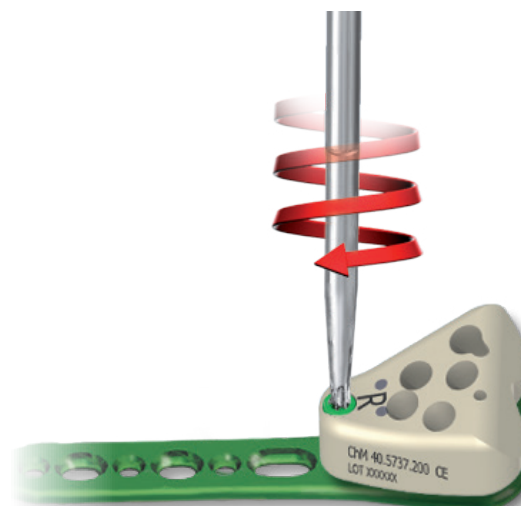
Niestosowanie nakładek celujących może prowadzić do nieprawidłowej implantacji, a w szczególności do:

- nieprawidłowego zablokowania wkrętów oraz ich migracji,
- obniżenia stabilności zespolenia,
- komplikacji przy usuwaniu implantów.

Ustawić nakładkę celującą na płytce.



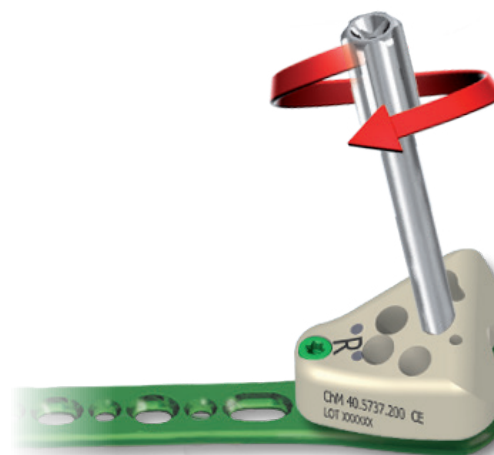
Dokręcić za pomocą wkrętaka T8 [40.0669.100].



W pożądaną otwór nakładki wprowadzić prowadnicę gwintowaną M3,5/1,8 - 4,0 [40.4896.018].

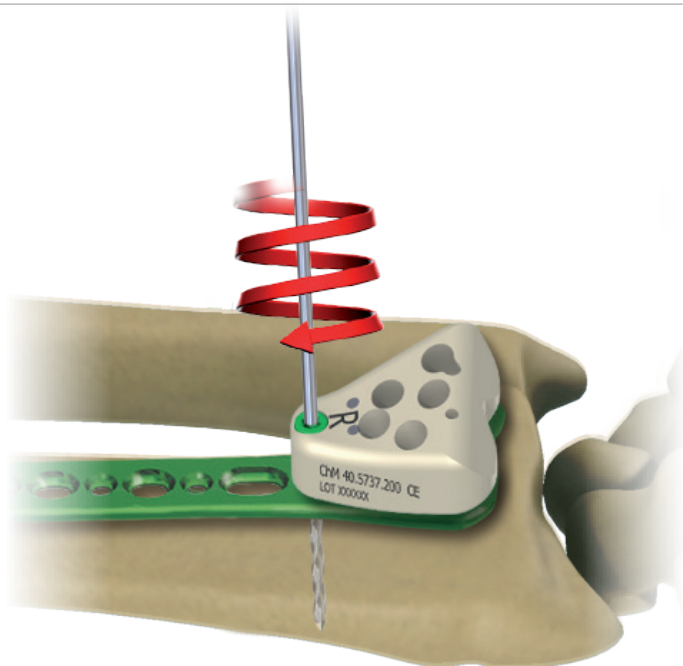
**UWAGA!**

Dalsze postępowanie zgodnie z etapami opisanymi w punkcie IV.5 na stronie 25





Kaniulowana śruba mocująca nakładki celującej umożliwia wykonanie otworu pod wkręt blokujący w pierwszym otworze blokowanym części trzonowej płytki.



1.14. WPROWADZENIE WKRETA KOROWEGO Ø2,7

1.14.1. Ustawienie prowadnicy kompresyjnej

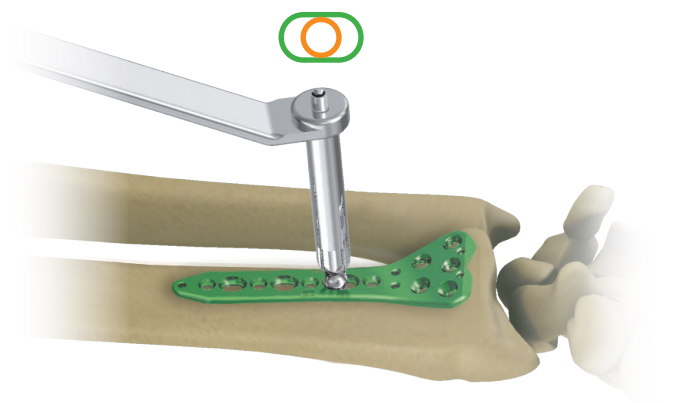


40.4897.018

Ustawić prowadnicę kompresyjną 1,8 [40.4897.018] w pożądanej pozycji:

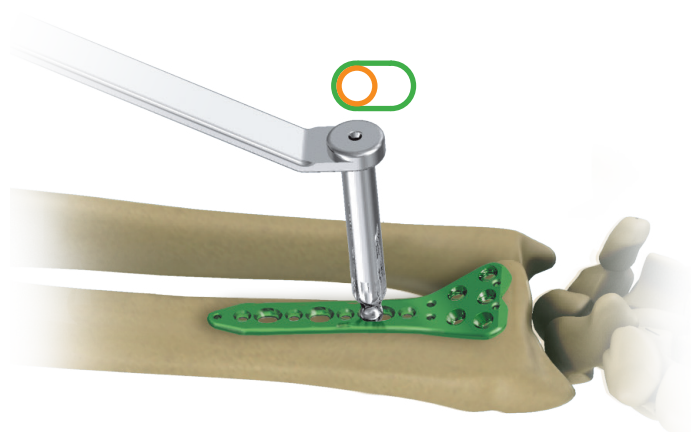
1.1.0.A. Pozycja neutralna

Docisnąć prowadnicę do płytki. Ustawi się ona w położeniu, które pozwoli na neutralne wprowadzenie wkręta.



1.1.0.B. Pozycja kompresyjna

Prowadnicę bez docisku przesunąć do krawędzi otworu kompresyjnego. Wykonany w tym położeniu otwór umożliwi wprowadzenie wkręta w pozycji kompresyjnej.



1.1.0.C. Pozycja kątowa

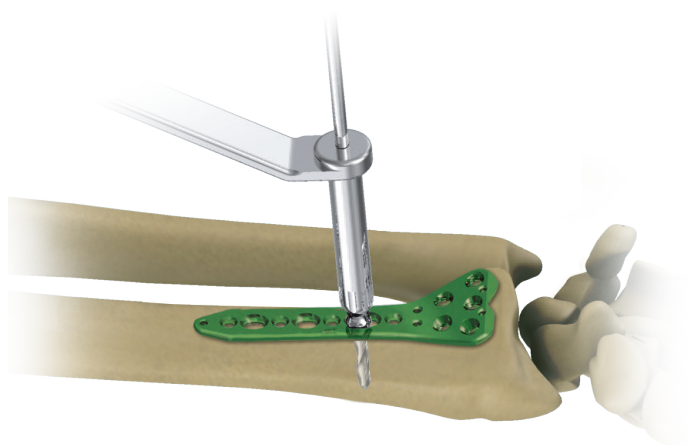
Możliwe jest też kątowe ustawienie prowadnicy.



1.14.2. Wiercenie



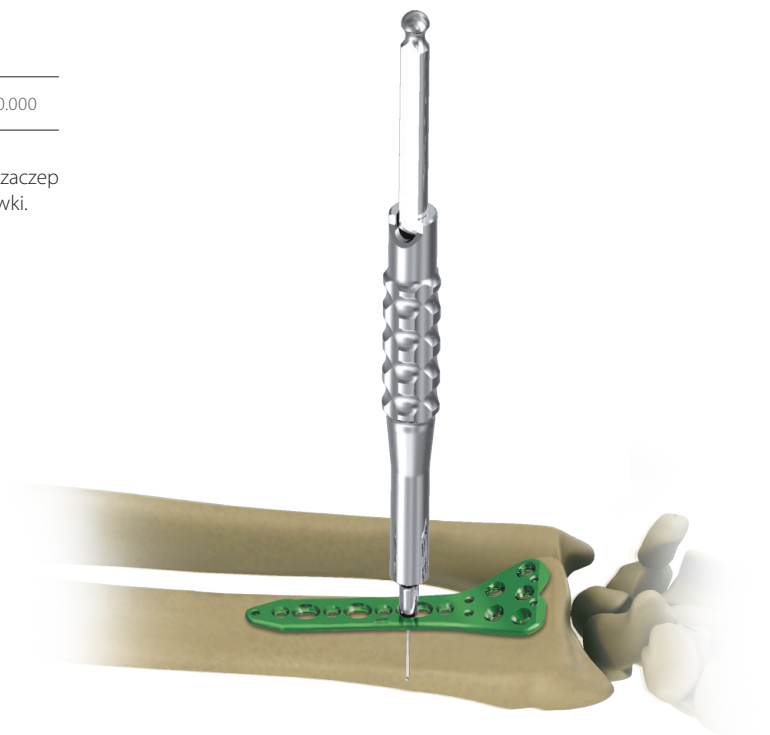
W pożądanym ustawieniu za pomocą wiertła Ø1,8/180 **[40.2063.181]** wykonać otwór pod wkręt korowy Ø2,7 przez dwie korówki.



1.14.3. Pomiar głębokości otworu



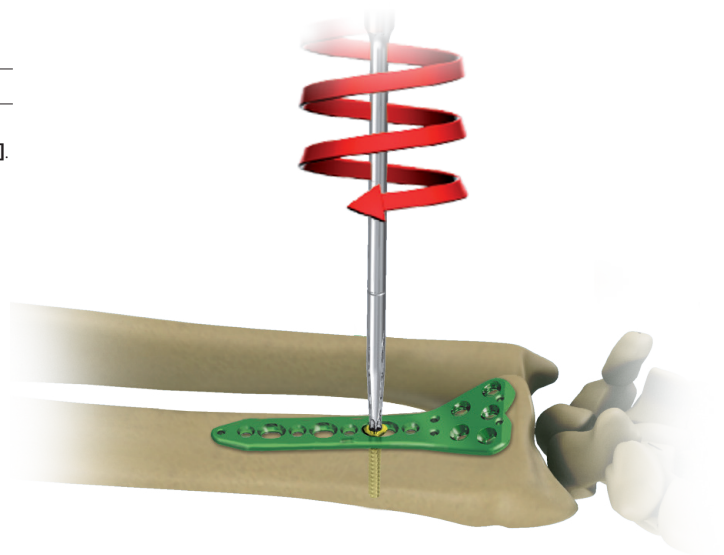
W wywierony otwór wprowadzić wzorzec głębokości **[40.4640.000]** aż zaczep końcówki pomiarowej oprze się o zewnętrzną powierzchnię drugiej korówki.



1.14.4. Wkręcanie wkręta

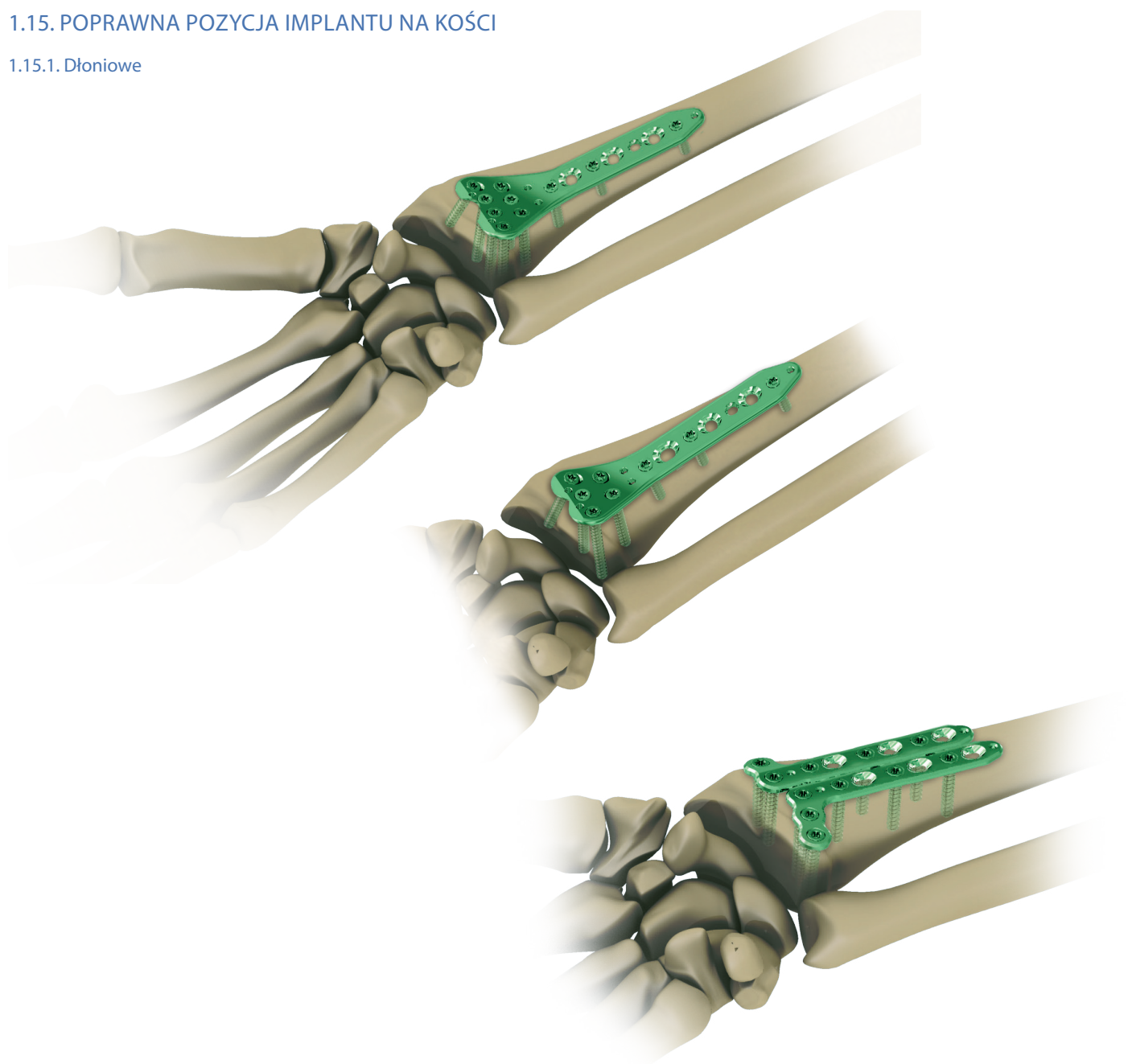


Za pomocą grota T8 [40.5682.000] wkręcić wkręt korowy Ø2,7 [3.1220.006÷040].

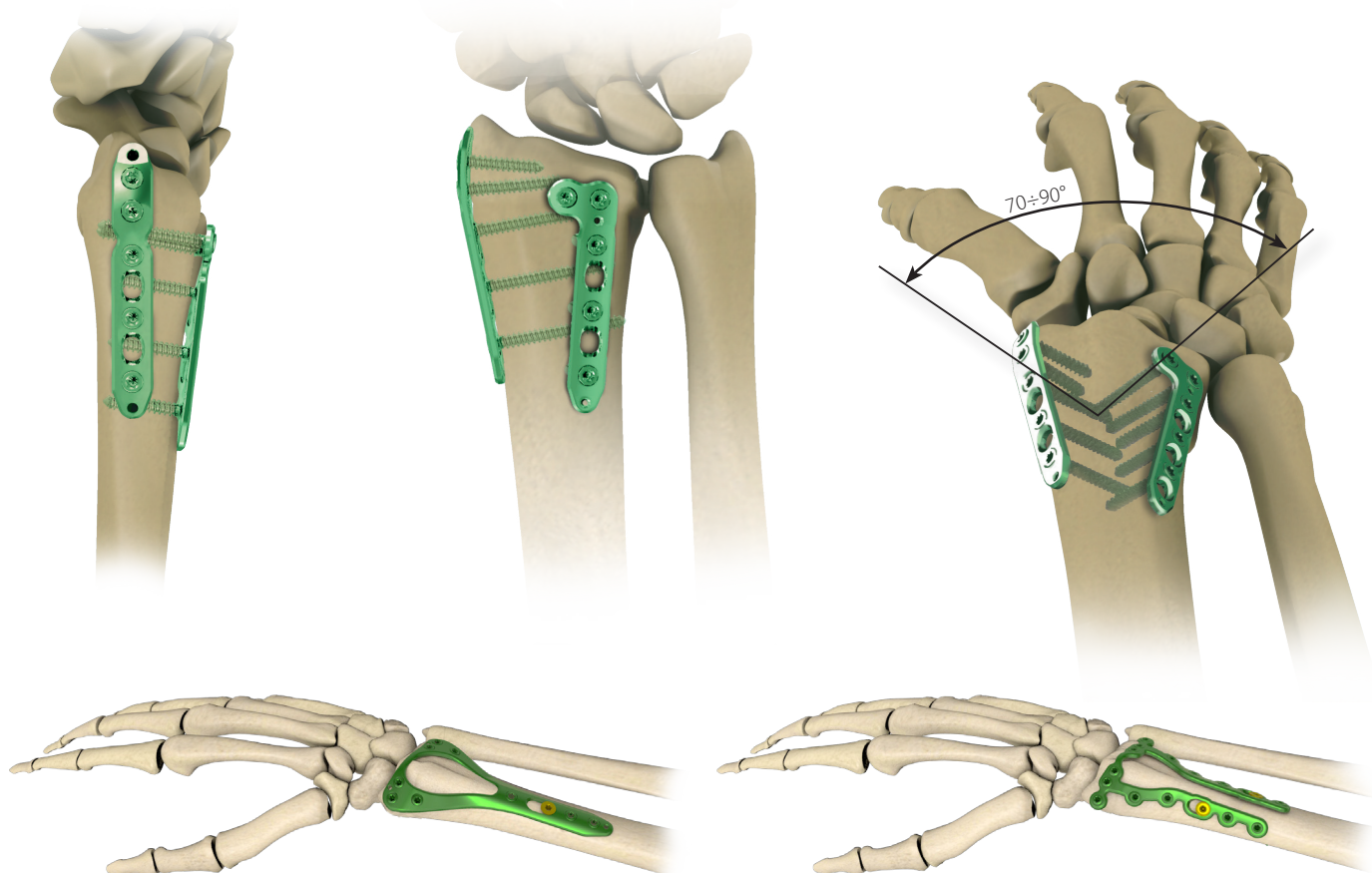


1.15. POPRAWNA POZYCJA IMPLANTU NA KOŚCI

1.15.1. Dłoniowe



1.15.2. Grzbietowe



1.16. ZAMKNIĘCIE RANY

Użyć odpowiedniej techniki chirurgicznej do zamknięcia rany. Przed zamknięciem upewnić się czy wszystkie wkręty zostały odpowiednio dokręcone.

V. POSTĘPOWANIE POOPERACYJNE

Postępowanie jak w przypadku standardowych technik operacyjnych stabilizacji wewnętrznej. Aby zapobiec ograniczeniom w ruchu ćwiczenia pacjenta rozpocząć jak najszybciej po zabiegu. Należy jednak zwrócić szczególną uwagę aby nie obciążać kończyny pełnym obciążeniem przed całkowitym zrostem odłamów.

VI. USUNIĘCIE IMPLANTU

W celu usunięcia implantu, w pierwszej kolejności należy odblokować wszystkie wkręty blokowane z płytki. Następnie całkowicie usunąć wkręty z kości. Pozwoli to uniknąć obracania się płytki przy usuwaniu ostatniego wkręta blokowanego.

**UWAGA:**

Po oczyszczeniu z tkanek powierzchni zewnętrznej płytki oraz gniazd wkrętów zaleca się zamocowanie nakładki celującej na płytce (patrz pkt. IV.7). Prowadzenie wkrętaka przez tuleję ochronną zapewni jego ustawienie w osi wkręta, prawidłowe zagłębienie w jego gnieździe oraz zmniejszy ryzyko skręcenia gniazda podczas wykręcania wkręta.

ChM sp. z o.o.

Lewickie 3b
16-061 Juchnowiec Kościelny
Polska
tel. +48 85 86 86 100
fax +48 85 86 86 101
chm@chm.eu
www.chm.eu



CE 0197