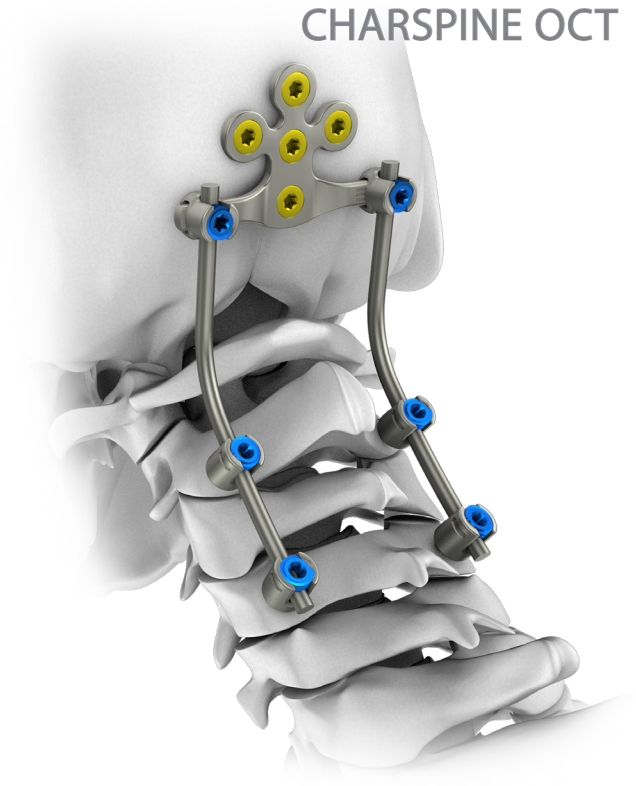
ST/87B

CHARSPINE system OCT
Occipito-Cervico-Thoracic Stabilization System

System do stabilizacji piersiowo-szyjno-potylicznego odcinka kręgosłupa CHARSPINE OCT

- *IMPLANTY*
- *INSTRUMENTARIUM*
- *TECHNIKA OPERACYJNA*



www.chm.eu

OBJAŚNIENIA SYMBOLI

	Ostrzeżenie - zwróć uwagę na szczególne postępowanie.
	Czynność wykonać pod kontrolą aparatu RTG.
	Informacja o kolejnych etapach postępowania.
	Przejście 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/87B

Data wydania 14.02.2020

Data przeglądu P-005-07.12.2020

Producent zastrzega sobie prawo dokonywania zmian konstrukcyjnych.

Aktualizowane INSTRUKCJE STOSOWANIA znajdują się na stronie internetowej: ifu.chm.eu

1. WPROWADZENIE 5

2. WSKAZANIA 5

3. PRZECIWWSKAZANIA 5

4. OPIS SYSTEMU 6

4.1. IMPLANTY 7

4.2. NARZĘDZIA 14

5. TECHNIKA OPERACYJNA 18

5.1. UŁOŻENIE PACJENTA I DOSTĘP OPERACYJNY 18

5.2. WPROWADZANIE ŚRUB OCT 18

5.3. WPROWADZANIE HAKÓW. 22

5.4. PRĘTY. 23

5.5. ŁĄCZNIKI PRZEGUBOWE 29

5.6. ŁĄCZNIKI BOCZNE 31

5.7. ŁĄCZNIKI WSPÓŁOSIOWE I RÓWNOLEGŁE 31

5.8. STABILIZACJA Z UŻYCIEM PŁYTKI POTYLICZNEJ **[3.6107]** 32

5.9. STABILIZACJA Z UŻYCIEM PŁYTKI POTYLICZNEJ OBUSTRONNEJ **[3.5995]** 37

1. WPROWADZENIE

System **CHARSPINE OCT** opracowany został do leczenia chorób i urazów piersiowo-szyjno-potylicznego odcinka kręgosłupa, umożliwiając wykonanie przez chirurga stabilizacji operowanego odcinka, niezbędnej do jego wyleczenia.
Stabilizację wykonuje się z dostępu tylnego, przy pomocy specjalistycznych narzędzi, wykorzystując do tego szereg implantów wchodzących w skład systemu jak pręty, śruby, haki, płytki potyliczne oraz różnego rodzaju łączniki.

2. WSKAZANIA

Niestabilności w górnym odcinku szyjnym kręgosłupa oraz połączeniu szyjno-potylicznym, których przyczyną mogą być między innymi:

- reumatoidalne zapalenia stawów
- wady wrodzone
- stany pourazowe
- nowotwory
- infekcje

Niestabilności w dolnej części kręgosłupa szyjnego i górnej części piersiowego, których przyczyną mogą być między innymi:

- stany pourazowe
- nowotwory
- niestabilności jatrogenne po laminektomii itp.

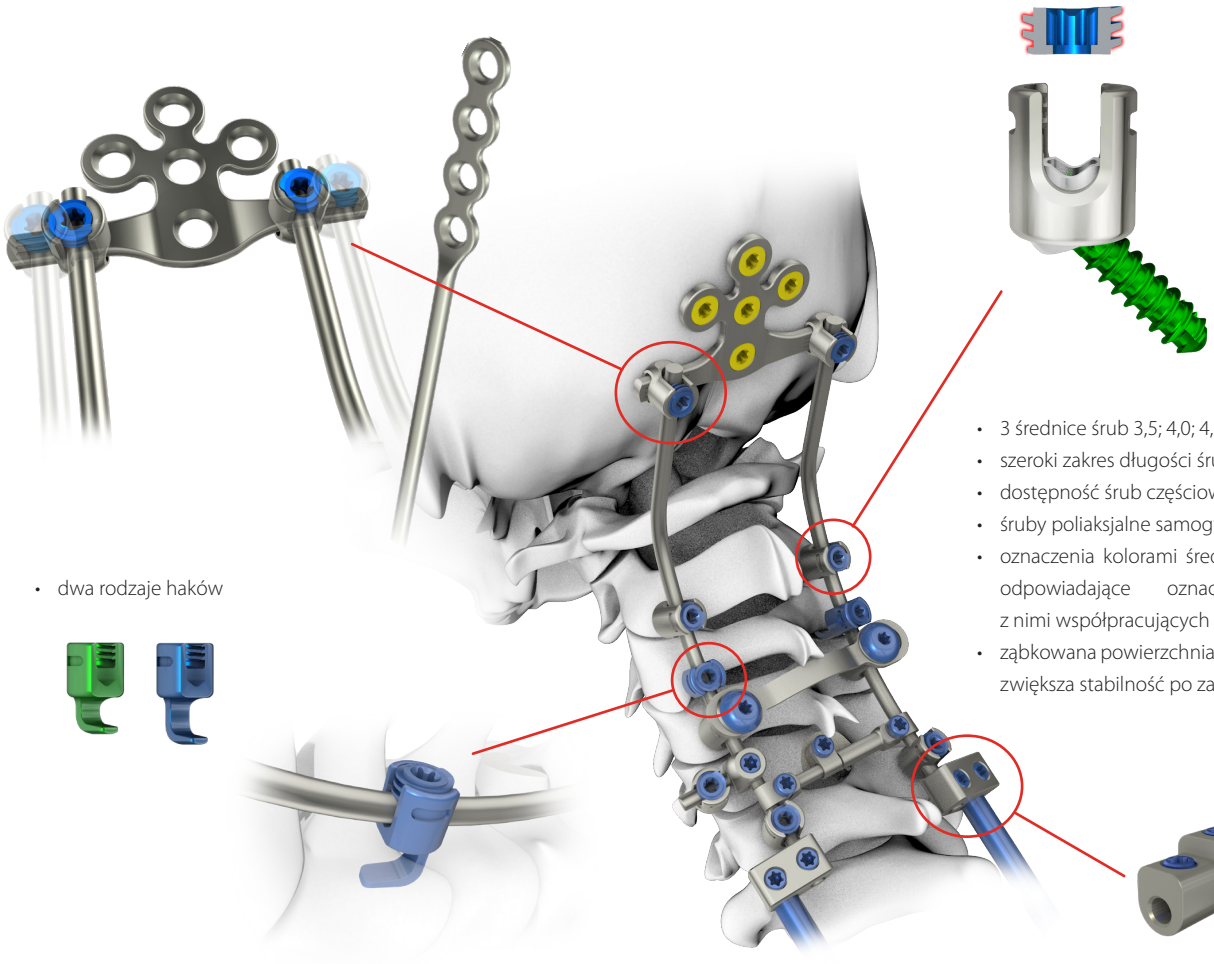
Zwyrodnieniowe i bolesne stany pourazowe w dolnej części odcinka szyjnego i górnej odcinka piersiowego.
Przednie zespolenia odcinka szyjnego wymagające dodatkowej stabilizacji tylnej.

3. PRZECIWWSKAZANIA

- Duża niestabilność kręgosłupa spowodowana uszkodzeniem części trzonowej kręgów (*w skutek wystąpienia nowotworów, złamań, infekcji*). W takich wypadkach stabilizacja systemem **CHARSPINE OCT** jest możliwa wyłącznie w połączeniu z dodatkową stabilizacją przednią.
- Zaawansowana osteoporoza.

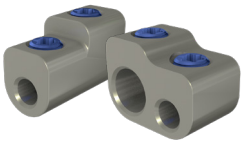
4. OPIS SYSTEMU

- mała średnica i niski profil główki śruby oraz łączników w płytce potylicznej
- szeroki zakres regulacji rozstawu prętów na płytce potylicznej
- możliwość doprofilowania płytek potylicznych
- dwa rodzaje płytek potylicznych
- wychylenie wkrętów potylicznych w płytce
- ujemny zarys gwintu zapobiega rozchylaniu się łba śruby we wkręcie blokującym
- poliaksjalność śruby w zakresie 90°
- kielichy w płytce potylicznej wychylne w zakresie 20° w płaszczyźnie płytki
- moment dokręcenia wszystkich wkrętów 3,3Nm
- jeden wspólny wkręt blokujący dla śrub, haków i płytki potylicznej
- 3 punktowe pryzmatyczne mocowanie śruby na pręcie dla optymalnej siły mocowania

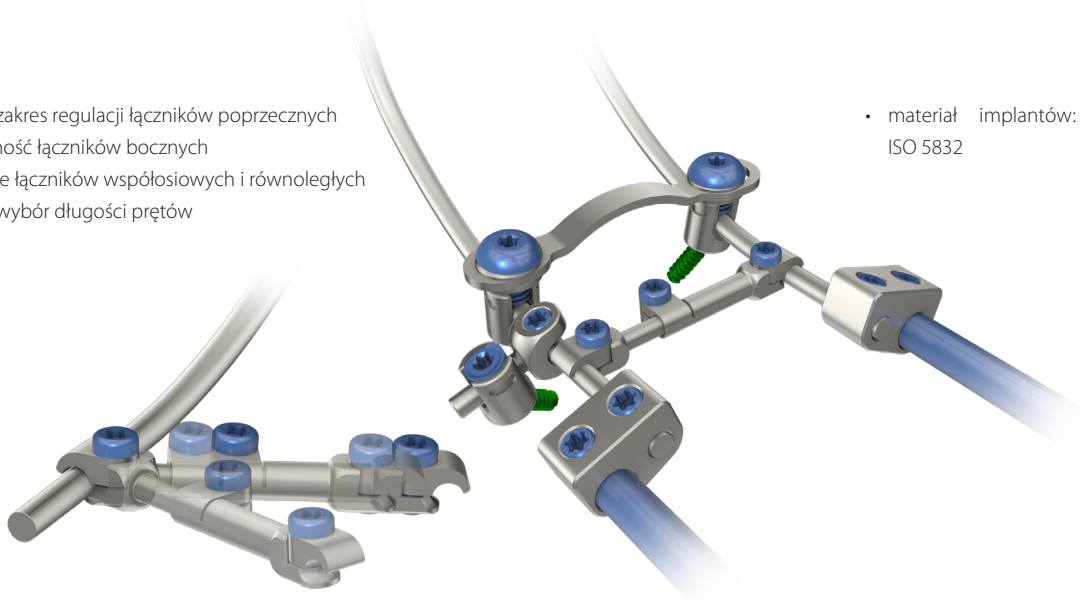


- 3 średnice śrub 3,5; 4,0; 4,5
- szeroki zakres długości śrub
- dostępność śrub częściowo gwintowanych
- śruby poliaksjalne samogwintujące
- oznaczenia kolorami średnic śrub i wkrętów odpowiadające oznaczeniom narzędzi z nimi współpracujących
- ząbkowana powierzchnia kulistej główki śruby zwiększa stabilność po zamocowaniu

- dwa rodzaje haków



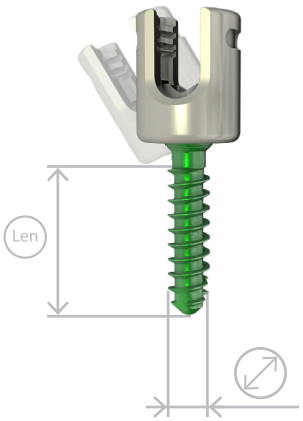
- szeroki zakres regulacji łączników poprzecznych
- dostępność łączników bocznych
- 3 rodzaje łączników współosiowych i równoległych
- szeroki wybór długości prętów

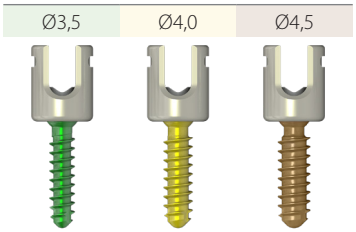


- materiał implantów: stop tytanu wg ISO 5832

4.1. IMPLANTY

CHARSPINE OCT ŚRUBA POLIAKSJALNA





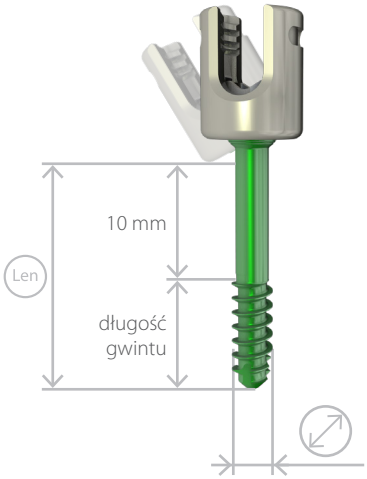
[mm]	Len [mm]	Ti
3,5	10	3.5999.010
	12	3.5999.012
	14	3.5999.014
	16	3.5999.016
	18	3.5999.018
	20	3.5999.020
	22	3.5999.022
	24	3.5999.024
	26	3.5999.026
	28	3.5999.028
	30	3.5999.030
	32	3.5999.032
	34	3.5999.034
4,0	10	3.6100.010
	12	3.6100.012
	14	3.6100.014
	16	3.6100.016
	18	3.6100.018
	20	3.6100.020
	22	3.6100.022
	24	3.6100.024
	26	3.6100.026
	28	3.6100.028
	30	3.6100.030
	32	3.6100.032
	34	3.6100.034
	36	3.6100.036
	38	3.6100.038
	40	3.6100.040
4,5	10	3.6101.010
	12	3.6101.012
	14	3.6101.014
	16	3.6101.016
	18	3.6101.018
	20	3.6101.020
	22	3.6101.022
	24	3.6101.024
	26	3.6101.026
	28	3.6101.028
	30	3.6101.030
	32	3.6101.032
	34	3.6101.034
	36	3.6101.036
	38	3.6101.038
	40	3.6101.040

CHARSPINE OCT WKRĘT BLOKUJĄCY

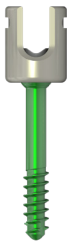


Ti	
3.6111.000	✓

CHARSPINE OCT ŚRUBA POLIAKSJALNA CZĘŚCIOWO GWINTOWANA



[mm]	Len [mm]	długość gwintu [mm]	Ti
3,5	24	14	3.5998.024
	26	16	3.5998.026
	28	18	3.5998.028
	30	20	3.5998.030
	32	22	3.5998.032
	34	24	3.5998.034
	36	26	3.5998.036
4,0	24	14	3.5997.024
	26	16	3.5997.026
	28	18	3.5997.028
	30	20	3.5997.030
	32	22	3.5997.032
	34	24	3.5997.034
	36	26	3.5997.036

Ø3,5	Ø4,0
	

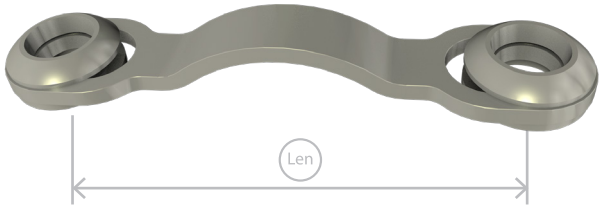
CHARSPINE OCT WKRĘT BLOKUJĄCY



Ti	
3.6111.000	✓

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

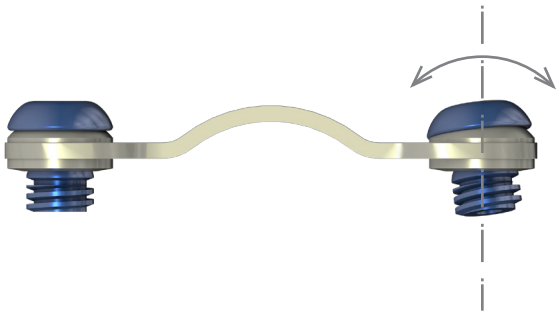
CHARSPINE OCT ŁĄCZNIK PRZEGUBOWY (HEAD TO HEAD)



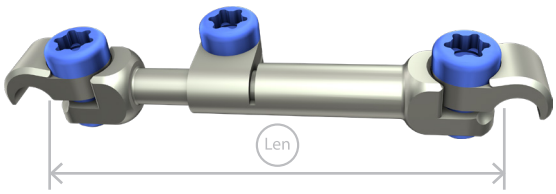
Len [mm]	Ti
29÷35	3.5996.035
34÷40	3.5996.040
39÷45	3.5996.045
44÷50	3.5996.050
49÷55	3.5996.055

CHARSPINE OCT WKRĘT BLOKUJĄCY - ŁĄCZNIK

	Ti	
	3.5991.000	✓
	3.5990.000	✓

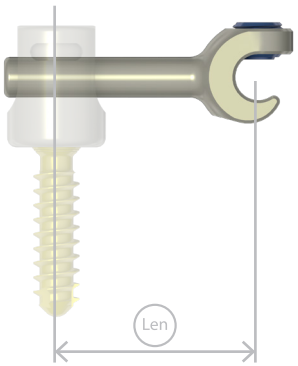


CHARSPINE OCT ŁĄCZNIK PRZEGUBOWY (ROD TO ROD)



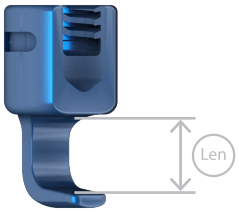
Len [mm]	Ti
29÷34	3.6104.034
33÷42	3.6104.042
40÷55	3.6104.055

CHARSPINE OCT ŁĄCZNIK BOCZNY



Len [mm]	Ti
9÷12	3.6103.012
9÷20	3.6103.020

CHARSPINE OCT HAK LAMINARNY SZYJNY



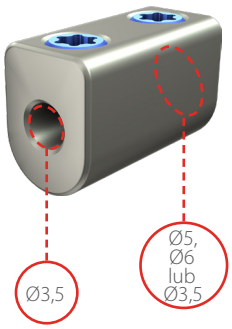
Len [mm]	Ti
4,5	3.6102.001
6	3.6102.002

CHARSPINE OCT WKRĘT BLOKUJĄCY



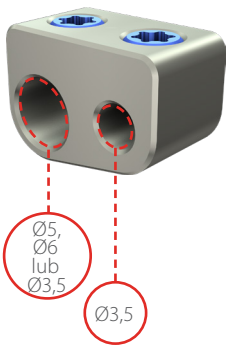
Ti	
3.6111.000	✓

CHARSPINE OCT ŁĄCZNIK WSPÓŁOSIOWY



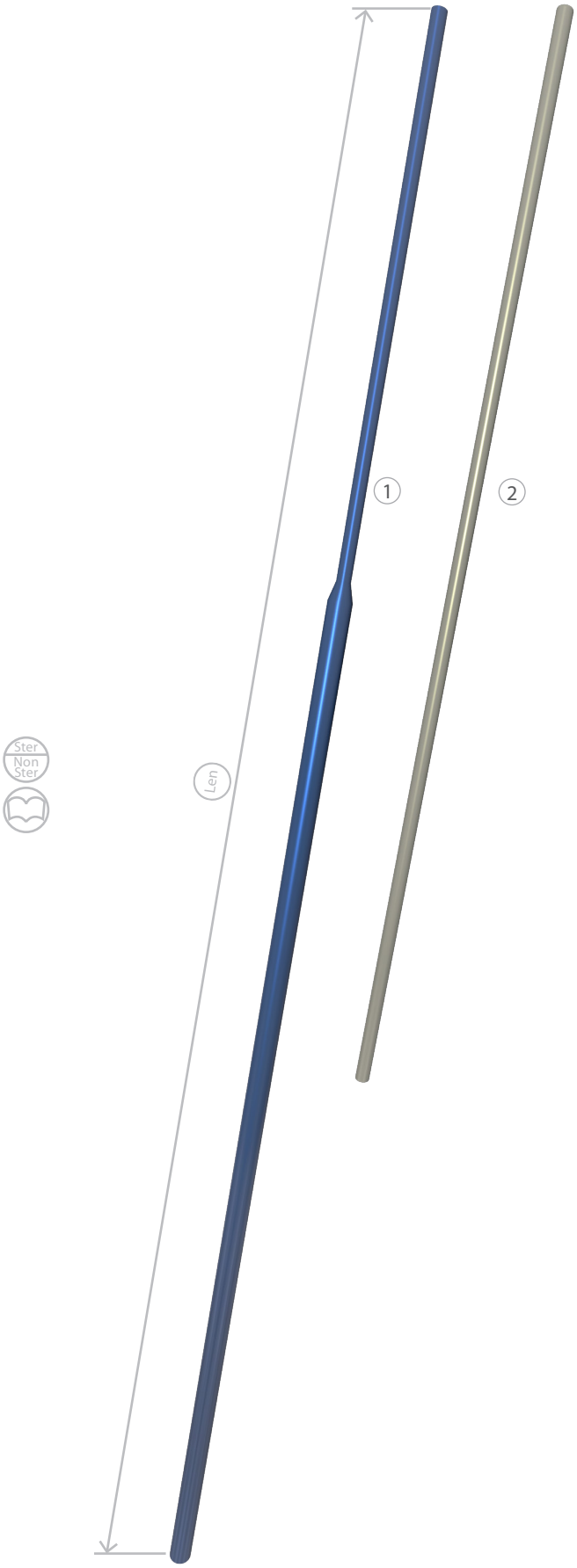
[mm]	Ti
6/3,5	3.3970.863
5/3,5	3.3970.853
3,5/3,5	3.3970.833

CHARSPINE OCT ŁĄCZNIK RÓWNOLEGŁY



[mm]	Ti
6/3,5	3.3970.963
5/3,5	3.3970.953
3,5/3,5	3.3970.933

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



CHARSPINE OCT PRĘT Ø3,5/6,0

	Len [mm]	Ti
1	400	3.6106.400

CHARSPINE OCT PRĘT Ø3,5

	Len [mm]	Ti
2	40	3.6105.040
	60	3.6105.060
	90	3.6105.090
	150	3.6105.150
	240	3.6105.240

CHARSPINE OCT PŁYTKA POTYLICZNA



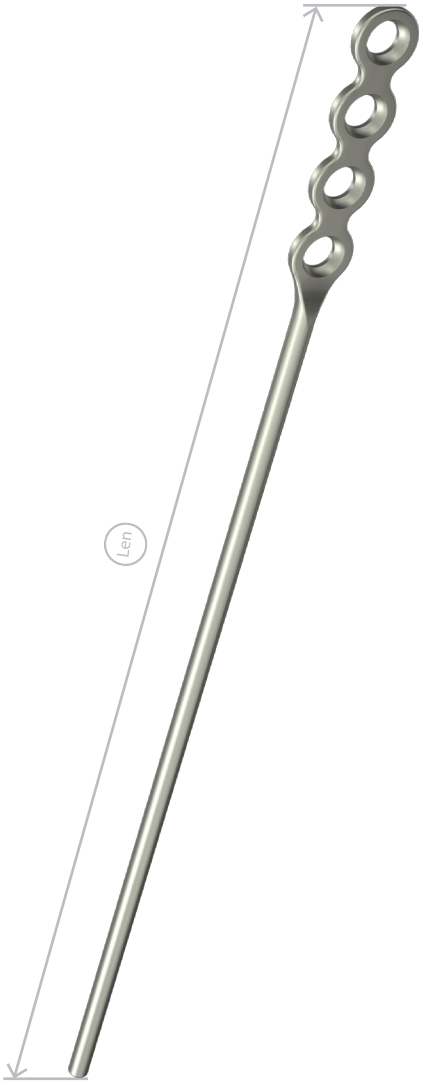
Len [mm]	Ti
mała (*25÷35*)	3.6107.035
średnia (*35÷45*)	3.6107.045
duża (*45÷55*)	3.6107.055

CHARSPINE OCT WKRĘT BLOKUJĄCY



Ti	
3.6111.000	✓

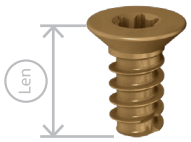
CHARSPINE OCT PŁYTKA POTYLICZNA OBUSTRONNA



Len [mm]	Ti
200	3.5995.204

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

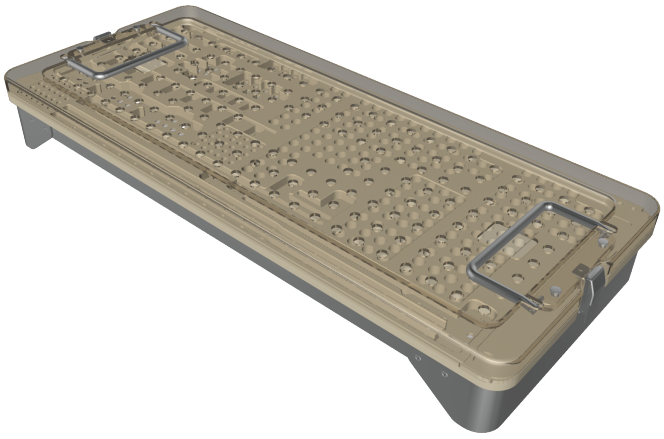
CHARSPINE OCT WKRĘT POTYLICZNY



[mm]	Len [mm]	Ti
4,0	6	3.6109.006
	8	3.6109.008
	10	3.6109.010
	12	3.6109.012
	14	3.6109.014
	16	3.6109.016
4,5	6	3.6110.006
	8	3.6110.008
	10	3.6110.010
	12	3.6110.012
	14	3.6110.014
	16	3.6110.016

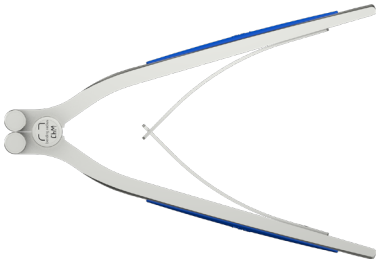
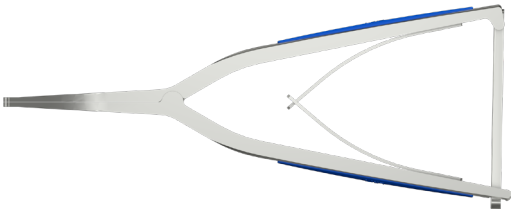
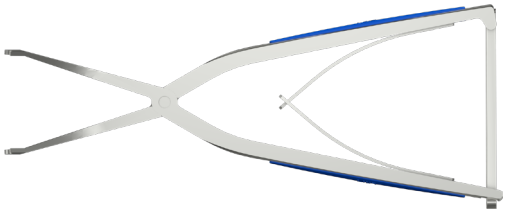
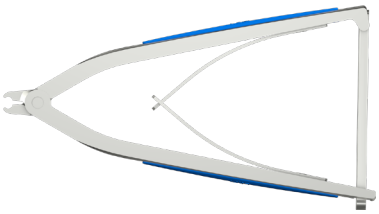
Ø4,0	Ø4,5
	

40.8346.000
Paleta na implanty CHARSPINE OCT

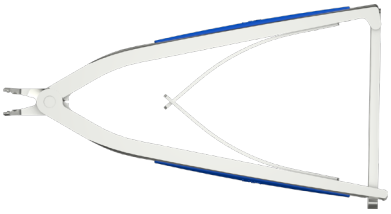


Nazwa	Nr katalogowy
Paleta na implanty **CHARSPINE OCT**	40.8346.000

4.2. NARZĘDZIA

CHARSPINE OCT Instrumentarium podstawowe			15.0915.101
	Nazwa	**Nr katalogowy**	**Szt.**
	Wyginak pręta regulowany Wyginak regulowany służy do doginania pręta do żądanego kształtu.	40.5770.000	1
	Szczypce dystrakcyjne Szczypce dystrakcyjne są używane do przeprowadzenia procedury dystrakcji kręgów.	40.5771.000	1
	Szczypce kompresyjne Szczypce kompresyjne przestawne są używane do przeprowadzenia procedury kompresji kręgów.	40.5772.000	1
	Tuleja prowadząca regulowana Służy do wprowadzania wierteł w nasadę łuku na zadaną głębokość.	40.5773.000	1
	Kleszcze Przeznaczone są do chwytania i wprowadzania pręta kręgosłupowego.	40.5774.000	1
	Klucz kontrujący Używany jest dla zapewnienia stabilności rotacyjnej układu implantów podczas finalnego dokręcania wkrętów blokujących.	40.5775.000	1
	Manipulator do śrub Manipulator do śrub może służyć do dociśnięcia pręta do dna wycięcia w śrubie przeznasadowej.	40.5776.000	1
	Wiertło z ogranicznikiem 2,4 Służy do wykonania otworu w nasadzie łuku pod śrubę 3,5mm.	40.5777.024	1
	Wiertło z ogranicznikiem 2,9 Służy do wykonania otworu w nasadzie łuku pod śrubę 4,0mm.	40.5777.029	1

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

CHARSPINE OCT Instrumentarium podstawowe			15.0915.101
	Nazwa	**Nr katalogowy**	**Szt.**
	Wiertło z ogranicznikiem 3,4 Służy do wykonania otworu w nasadzie łuku pod śrubę 4,5mm.	40.5777.034	1
	Gwintownik 3,5mm Służy do nagwintowania otworu wykonanego w nasadzie łuku pod śrubę 3,5mm.	40.5778.035	1
	Gwintownik 4,0mm Służy do nagwintowania otworu wykonanego w nasadzie łuku pod śrubę 4,0mm.	40.5778.040	1
	Gwintownik 4,5mm Służy do nagwintowania otworu wykonanego w nasadzie łuku pod śrubę 4,5mm.	40.5778.045	1
	Sonda pedikularna Używana jest do sprawdzenia ciągłości ścian nasady łuku kręgowego.	40.5779.000	1
	Wyginak do pręta 3,5 lewy Służy do profilowania pręta 3,5mm (*również* ***in-situ***).	40.5780.000	1
	Wyginak do pręta 3,5 prawy Służy do profilowania pręta 3,5mm (*również* ***in-situ***).	40.5781.000	1
	Preparator do haków Używany jest do przygotowania miejsca na hak.	40.5782.000	1
	Wkrętak T15 Wkrętak T15 jest używany do aplikacji i wstępnego blokowania wkrętów blokujących.	40.5783.000	1
	Chwytak do śrub wieloosiowych Służy do manipulownia kielichem śruby po jej wprowadzeniu w nasadę łuku.	40.5786.000	1
	Chwytak do haków Przeznaczony jest do wprowadzania haków kręgosłupowych.	40.5787.000	1
	Nożyce gilotynowe do pręta Służą do łatwego skracania długości pręta o średnicy 3,5mm.	40.5788.000	1
	Grot T15 Grot T15 jest przeznaczony do montażu z rękojeścią dynamometryczną 3,3Nm **[40.6655.233]** i służy do finalnego blokowania śrub przeznasadowych, haków oraz łączników bocznych.	40.5789.000	1
	Tuleja ochronna Służy do ochrony otaczających tkanek podczas procedury gwintowania nasady łuku. Dodatkowo służy do pomiaru głębokości wprowadzenia gwintownika w nasadę łuku.	40.5790.000	1
	Klucz do śrub Używany jest do wprowadzania śrub systemu **CHARSPINE OCT**. Jest przeznaczony do montażu z rękojeścią ze sprzęgłem.	40.5791.000	1
	Trokar Trokar jest używany do przebicia warstwy korowej nasady łuku, jako punktu wprowadzenia śruby przeznasadowej.	40.6099.000	1
	Rękojeść dynamometryczna 3,3Nm (*AO*) Przeznaczona jest do montażu z grotem T15 **[40.5789.000]** i używana do finalnego dokręcenia wkrętów blokujących w śrubach, hakach i łącznikach.	40.6655.233	1
	Rękojeść ze sprzęgłem (*AO*) Używana do montażu z wiertłami oraz gwintownikami.	40.6654.001	1
	Wzorzec głębokości Służy do pomiaru głębokości otworu w nasadzie łuku oraz kości potylicznej, w oparciu o który dobiera się długość śruby lub wkrętu.	40.8348.000	1

CHARSPINE OCT Instrumentarium podstawowe 15.0915.101

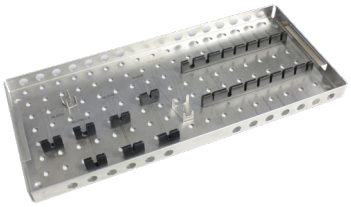


Nazwa	Nr katalogowy	Szt.
Pokrywa kontenera 9x4	14.0915.103	1
Paleta 9x4 1/2H	14.0915.201	1
Kontener 9x4H	14.0915.101	1
Kontener 9x4H	14.0915.102	1

CHARSPINE OCT Instrumentarium dodatkowe 1
(narzędzia do stabilizacji potylicznej) 15.0915.202

	Nazwa	Nr katalogowy	Szt.
	Wyginak do płytek potylicznych Wraz z wyginakiem **40.8351.000** służy do kształtowania płytek potylicznych.	40.8350.000	1
	Wyginak do płytek potylicznych Wraz z wyginakiem **40.8350.000** służy do kształtowania płytek potylicznych.	40.8351.000	1
	Wiertło przegubowe z ogranicznikiem 2,9 Służy do wykonania otworu w kości potylicznej pod wkręt 4,0mm przy utrudnionym dostepie operacyjny.	40.8352.029	1
	Wiertło przegubowe z ogranicznikiem 3,4 Służy do wykonania otworu w kości potylicznej pod wkręt 4,5mm przy utrudnionym dostepie operacyjny.	40.8352.034	1
	Wiertło z ogranicznikiem 2,9 Służy do wykonania otworu w kości potylicznej pod wkręt 4,0mm.	40.8353.029	1
	Wiertło z ogranicznikiem 3,4 Służy do wykonania otworu w kości potylicznej pod wkręt 4,5mm.	40.8353.034	1
	Gwintownik przegubowy 4,0 Służy do nagwintowania otworu wykonanego w kości potylicznej pod wkręt 4,0mm przy utrudnionym dostępie operacyjny.	40.8354.040	1
	Gwintownik przegubowy 4,5 Służy do nagwintowania otworu wykonanego w kości potylicznej pod wkręt 4,5mm przy utrudnionym dostępie operacyjny.	40.8354.045	1
	Gwintownik 4,0 Służy do nagwintowania otworu wykonanego w kości potylicznej pod wkręt 4,0mm.	40.8355.040	1
	Gwintownik 4,5 Służy do nagwintowania otworu wykonanego w kości potylicznej pod wkręt 4,5mm.	40.8355.045	1
	Tuleja prowadząca regulowana Służy do wprowadzania wierteł OC w kość potyliczną na zadaną głębokość.	40.8356.000	1

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

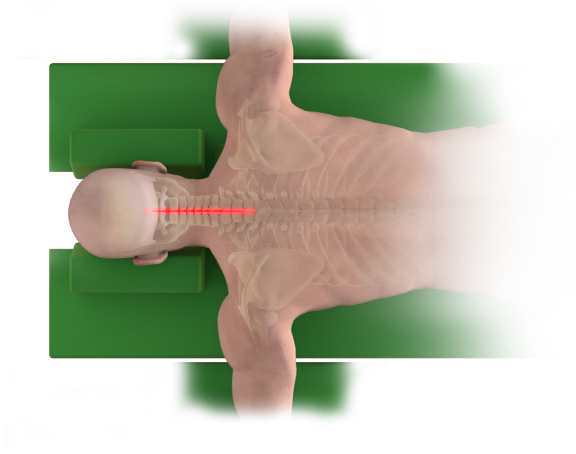
CHARSPINE OCT Instrumentarium dodatkowe 1 *(narzędzia do stabilizacji potylicznej)*			15.0915.202
	Nazwa	**Nr katalogowy**	**Szt.**
	Klucz kontrujący Używany jest dla zapewnienia stabilności rotacyjnej układu implantów podczas finalnego dokręcania wkrętów blokujących w płytke potyliczną.	40.8357.000	1
	Grot T15 W połączeniu z rękojeścią ze sprzęgłem używany jest do wprowadzania wkrętów potylicznych.	40.8358.000	1
	Grot przegubowy T15 W połączeniu z rękojeścią ze sprzęgłem używany jest do wprowadzania wkrętów potylicznych przy utrudnionym dostępie operacyjnym.	40.8359.000	1
	Paleta 9x4 1/2H	14.0915.202	1

Przedstawione poniżej narzędzia stanowią wyposażenie ponadstandardowe.
W celu dołączenia poszczególnych narzędzi do zamawianego instrumentarium **CHARSPINE OCT**, proszę skontaktować się z lokalnym przedstawicielem lub Działem sprzedaży firmy **ChM**.

Narzędzia ponadstandardowe		
	Nazwa	**Nr katalogowy**
	Przymiar pręta 3,5/240 Przymiary pręta używane są do wstępnej, zgrubnej oceny rozmiaru i kształtu wygięcia pręta oraz ułatwienia doboru prawidłowego rozmiaru pręta kręgosłupowego w procedurach stabilizacji kręgosłupa śrubami przeznasadowymi.	40.8345.240

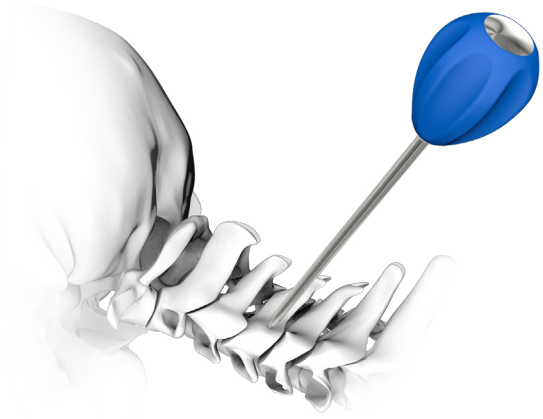
5. TECHNIKA OPERACYJNA

5.1. UŁOŻENIE PACJENTA I DOSTĘP OPERACYJNY



Pacjent do zabiegu układany jest na brzuchu. Szyja oraz głowa powinny zachować swoją anatomiczną pozycję względem korpusu. Aby nie doszło do zamiany pozycji należy to ułożenie zabezpieczyć.
Dostęp operacyjny uzyskuje się wykonując pośrodkowe cięcie wzdłuż kręgosłupa nad operowanym odcinkiem, które w razie potrzeby można rozszerzyć o jeden lub dwa poziomy poniżej i powyżej.

5.2. WPROWADZANIE ŚRUB OCT

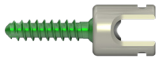
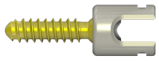
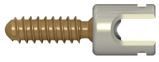


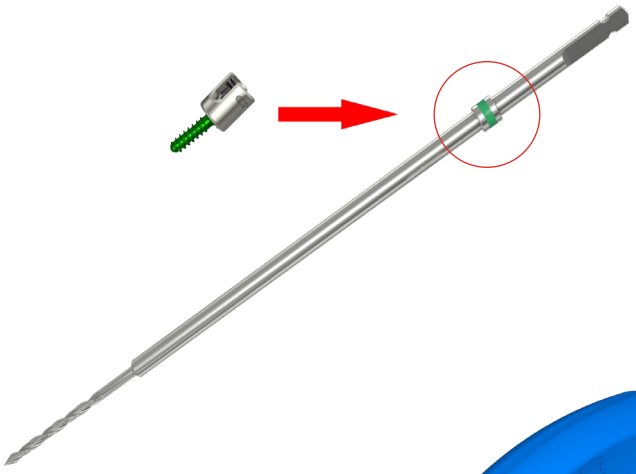
W zależności od operowanego odcinka kręgosłupa szyjnego, stosowane są dwie metody wprowadzania śrub poliaksjalnych.

Za pomocą Trokaru **[40.6099.000]** przebić górną warstwę kości korowej łuku kręgu, w miejscu, w którym ma zostać wprowadzona śruba poliaksjalna.

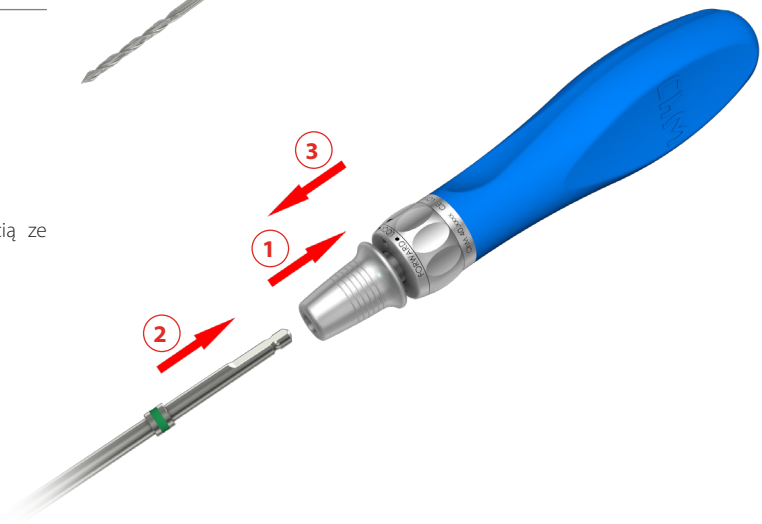
W oparciu o zdjęcia RTG oraz anatomię pacjenta dobrać średnicę śruby poliaksjalnej oraz wstępnie, jej długość.

W zależności od średnicy śruby wybrać odpowiednie wiertło. Wiertła kodowane są kolorami odpowiadającymi kolorom korpusów śrub:

3,5		Wiertło Ø2,4 **[40.5777.024]** – kolor zielony
4,0		Wiertło Ø2,9 **[40.5777.029]** – kolor żółty
4,5		Wiertło Ø3,4 **[40.5777.034]** – kolor brązowy



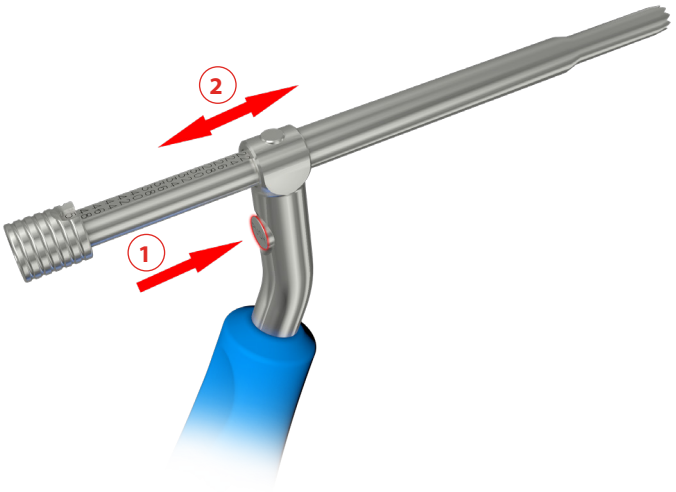
Wybrane Wiertło z ogranicznikiem **[40.5777.0xx]** połączyć z Rękojeścią ze sprzęgłem **[40.6654.001]**.

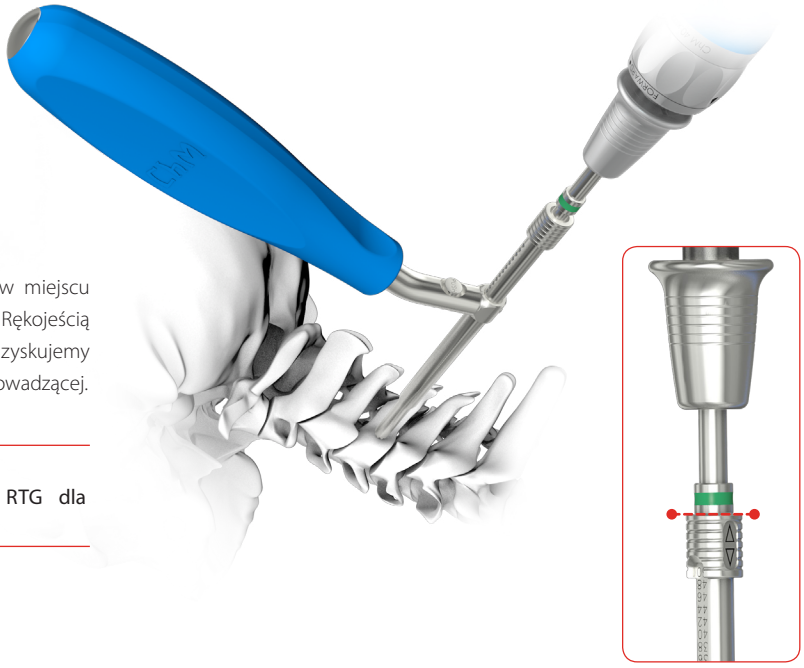


Powyższy opis nie stanowi szczegółowej instrukcji postępowania - o wyborze techniki operacyjnej decyduje lekarz.

Tuleję prowadzącą regulowaną **[40.5773.000]** ustawić na wybraną głębokość wiercenia, równą długości wybranej Śruby poliaksjalnej lub w przypadku Śrub poliaksjalnych częściowo gwintowanych długości gwintu.

Otwór wykonuje się z wykorzystaniem Tulei prowadzącej regulowanej **[40.5773.000]**, która osłania tkanki otaczające oraz ogranicza głębokość na jaką wiertło zostanie wprowadzone w kręg.

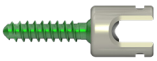
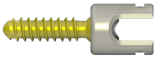
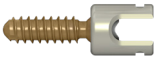




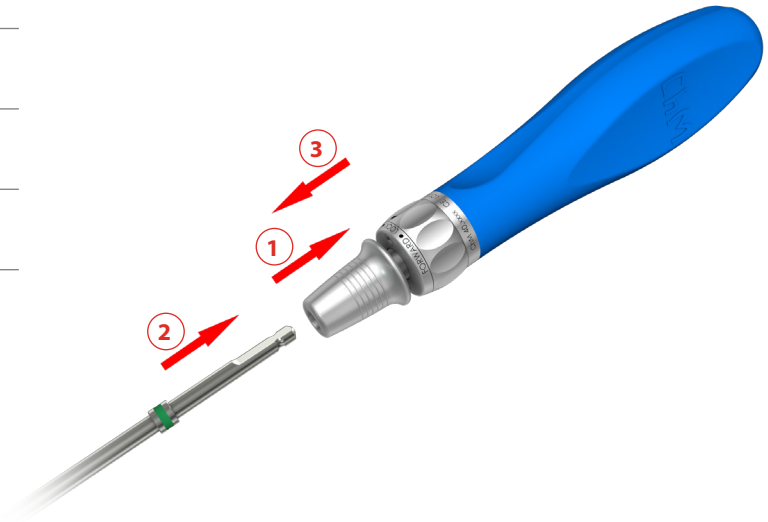
Wiertło wprowadzić w Tuleję prowadzącą regulowaną, przyłożyć w miejscu wcześniej wykonanego Trokarem otworu i oscylacyjnymi ruchami Rękojeścią ze sprzęgłem wykonać otwór. Ustaloną głębokość wiercenia uzyskujemy w momencie oparcia ogranicznika Wiertła z przesuwną tuleją Tulei prowadzącej.

UWAGA:
Podczas wiercenia zaleca się wykonanie zdjęcia RTG dla weryfikacji trajektorii i głębokości.

Przed wprowadzeniem śruby poliaksjalnej, można wykonać wstępne gwintowanie otworu, co w przypadku bardzo twardych struktur kostnych ułatwi wkręcenie śruby.
Do tego celu służą Gwintowniki, które tak jak w przypadku wierteł, kodowane są kolorami odpowiadającymi kolorom korpusów śrub:

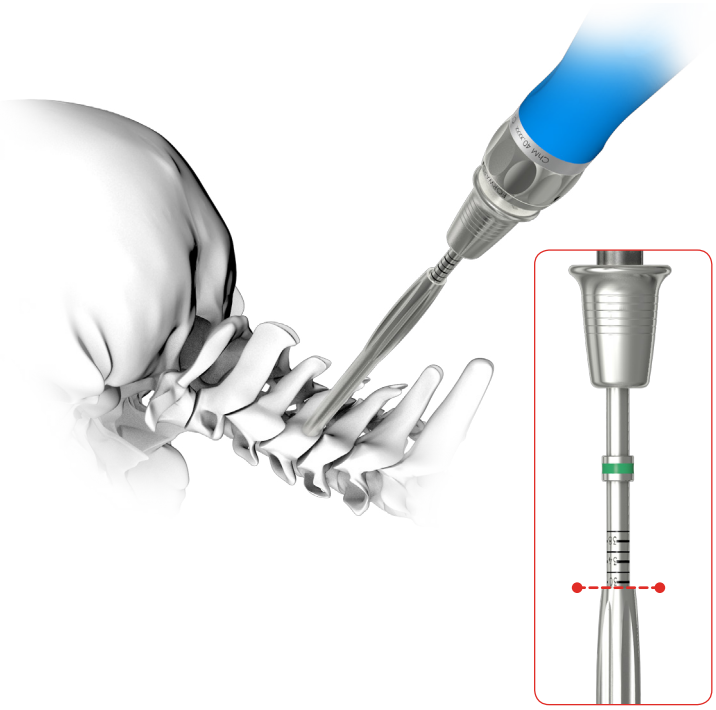
3,5		Gwintownik 3,5 **[40.5778.035]** – kolor zielony
4,0		Gwintownik 4,0 **[40.5778.040]** – kolor żółty
4,5		Gwintownik 4,5 **[40.5778.045]** – kolor brązowy

Wybrany Gwintownik połączyć z Rękojeścią ze sprzęgłem **[40.6654.001]**.

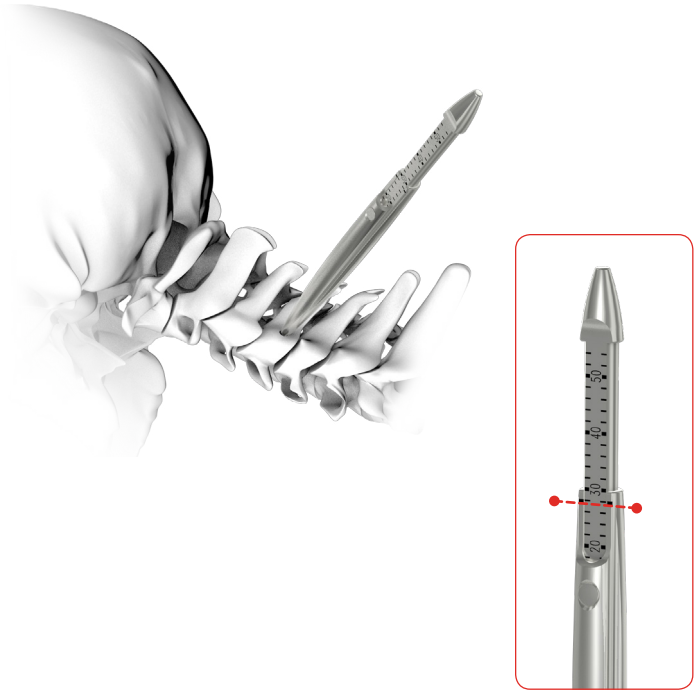


Dla zabezpieczenia otaczających tkanek, oraz weryfikacji głębokości na jaką został wkręcony gwintownik, zaleca się wraz z Gwintownikiem stosować Tuleję prowadzącą regulowaną **[40.5773.000]** lub Tuleję ochronną **[40.5790.000]**.
W przypadku użycia Tulei prowadzącej regulowanej **[40.5773.000]**, sposób użycia jest identyczny jak w przypadku użycia z Wiertłem **[40.5777.0xx]**.

Stosując Tuleję ochronną **[40.5790.000]** głębokość na jaką został wprowadzony gwintownik odczytuje się ze skali umieszczonej na gwintowniku.



Długość śruby poliaksjalnej można dobrać również na podstawie pomiaru głębokości otworu przy pomocy Wzorca głębokości **[40.8348.000]**.



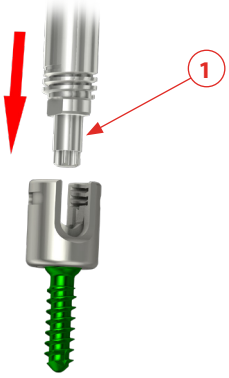
Do wkręcania Śrub poliaksjalnych służy Klucz do śrub **[40.5791.000]**.
Klucz do śrub **[40.5791.000]** połączyć z Rękojeścią ze sprzęgłem **[40.6654.001]**.



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

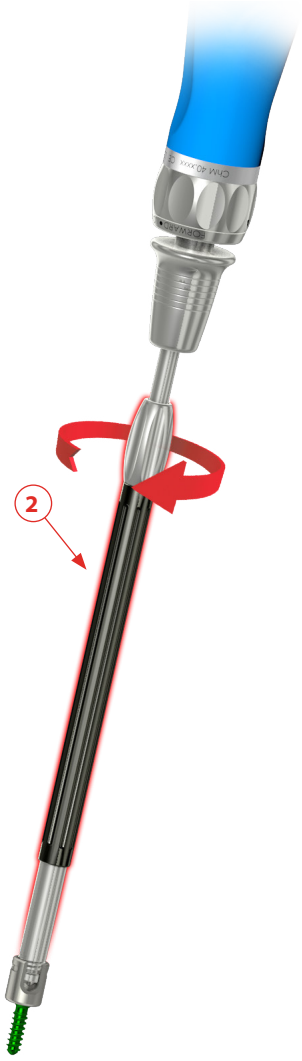
Grot klucza wprowadzić w gniazdo znajdujące się w głębi kielicha Śruby poliaksjalnej, następnie wkręcić tuleję klucza w gwint kielicha i docisnąć.

UWAGA: Jeśli nie jest możliwe wkręcenie tulei klucza w kielich śruby, oznacza to, że grot klucza nie wszedł w gniazdo śruby. Poprawić osadzenie grotu w gnieździe.



Wkręcić śrubę poliaksjalną w wykonany uprzednio otwór w kręgu.

UWAGA: W celu przytrzymania klucza podczas wkręcania śruby, należy wykorzystywać wyłącznie pokrętło [2], które ma możliwość swobodnego obracania się wokół osi klucza. Przytrzymywanie klucza w jego dolnej części (*w pobliżu śruby*) może być przyczyną zluzowania się implantu na narzędziu.

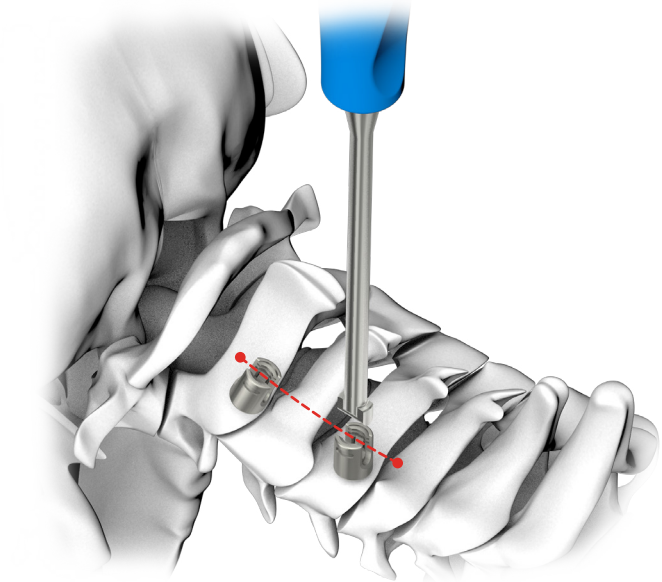


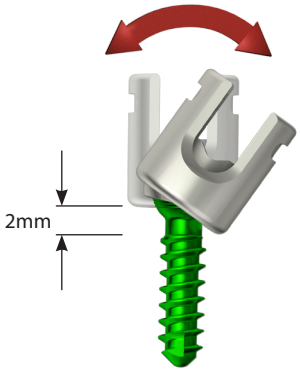
Po wkręceniu śruby, wykręcić tuleję klucza z kielicha śruby i odłączyć klucz.



Przecięcia znajdujące się w kielichach śrub należy ustawić w jednej linii biegnącej wzdłuż kręgosłupa. Pozwoli to na osadzenie w nich prętów. Służy do tego Chwytak do śrub wieloosiowych [40.5786.000].

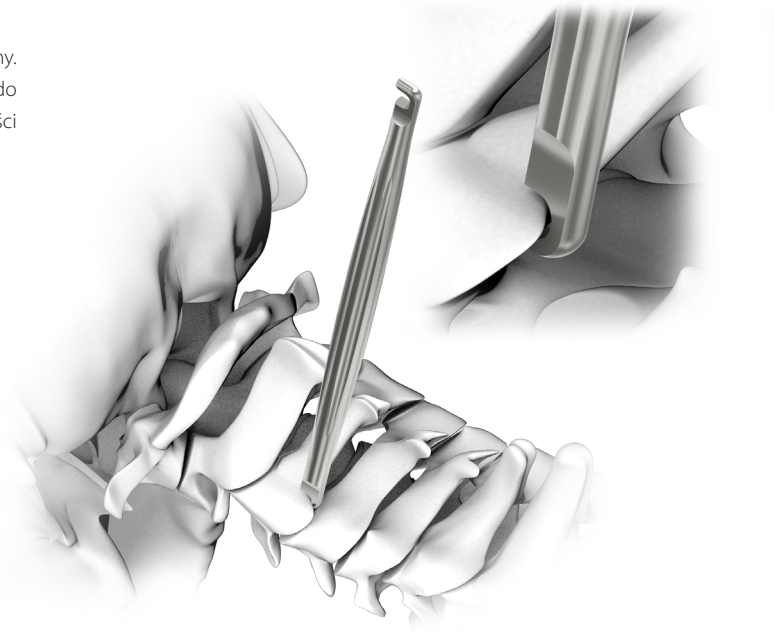
UWAGA: Dolna krawędź kielicha śruby poliaksjalnej, przy pełnym wychyleniu, przemieszcza się o około 2mm poniżej dolnej powierzchni kielicha stojącego w pozycji neutralnej. Należy mieć to na uwadze podczas wprowadzania śruby.



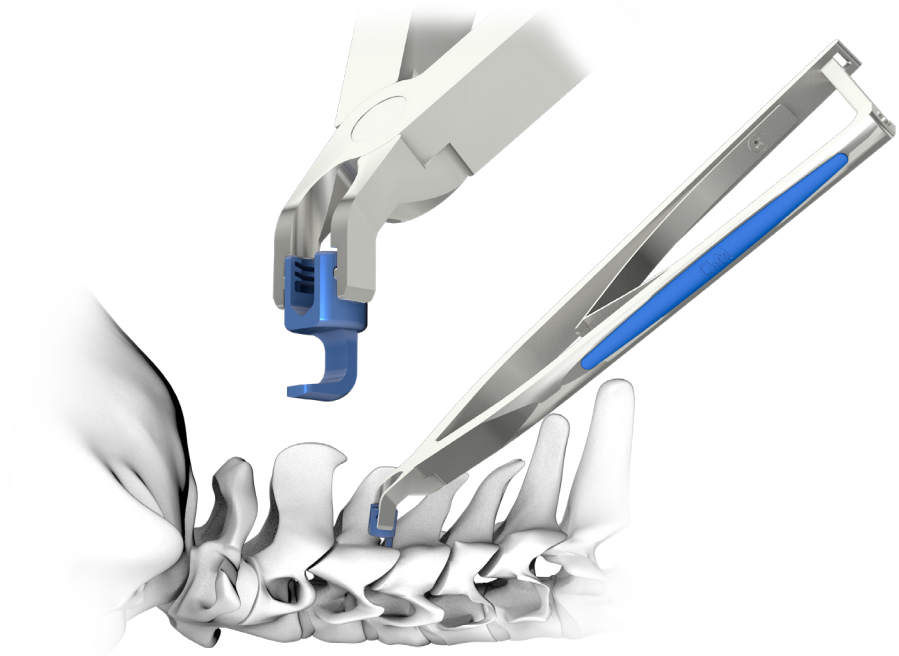


5.3. WPROWADZANIE HAKÓW.

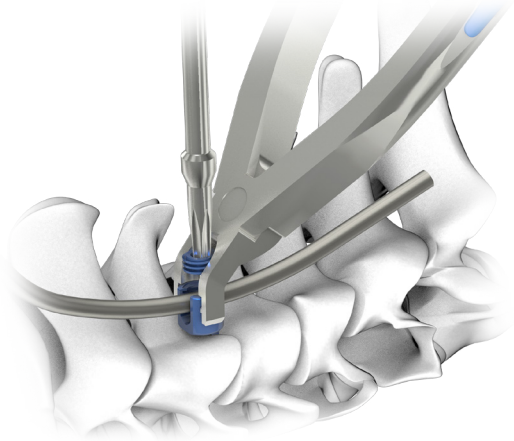
Rozmiar haka dobrać do grubości łuku kręgu, na którym ma zostać umieszczony. Pomocny w doborze odpowiedniego rozmiaru może być Preparator do haków **[40.5782]**, którym można również poprzez delikatne ugniatanie kości domodelować jej kształt do kształtu haka, dla jego lepszego osadzenia.



Do zakładania haków na łuk kręgu służy Chwytak do haków **[40.5787.000]**.



Chwytaka można użyć również w momencie mocowania haka na pręcie, co może ułatwić jego zablokowanie Wkrętem blokującym **[3.6111.000]**.



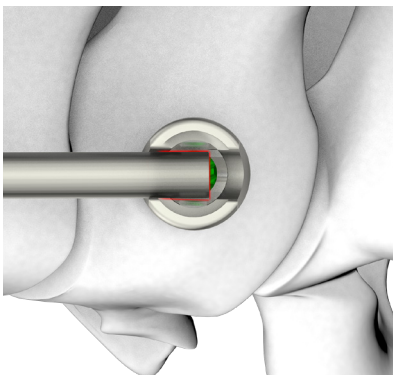
Powyższy opis nie stanowi szczegółowej instrukcji postępowania - o wyborze techniki operacyjnej decyduje lekarz.

5.4. PRĘTY.

Występują dwie odmiany prętów, jednośrednicowe (*Ø3,5mm*) i dwuśrednicowe (*Ø3,5/Ø6,0mm*). Pręty dwuśrednicowe **[3.6106.xxx]** pozwalają na wykonanie jednej stabilizacji opartej na dwóch systemach wykorzystujących pręty o średnicy 3,5mm i 6mm.

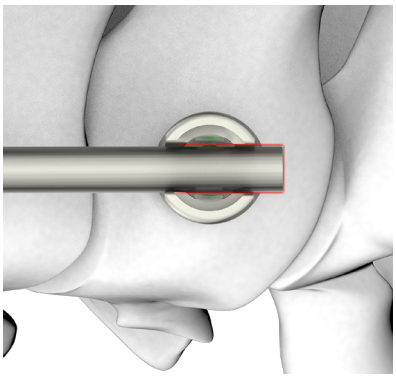
UWAGA: **Stabilizacja oparta o pręt 6,0mm opisana jest w instrukcji dla systemu CHARSPINE 2 f-my ChM.**



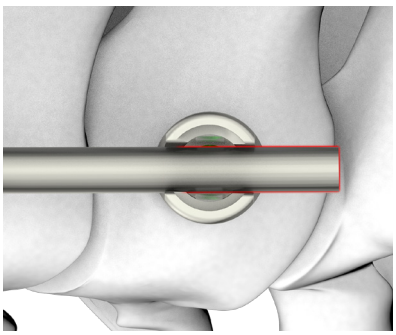


Długość prętów dobiera się do instrumentowanego odcinka kręgosłupa dla lewej i prawej strony stabilizacji. Należy zwrócić uwagę aby pręty w skrajnych implantach delikatnie wystawały poza ich obrys. Nie należy jednak pozostawiać zbyt długich prętów, których końcówki mogły by drażnić otaczające tkanki.

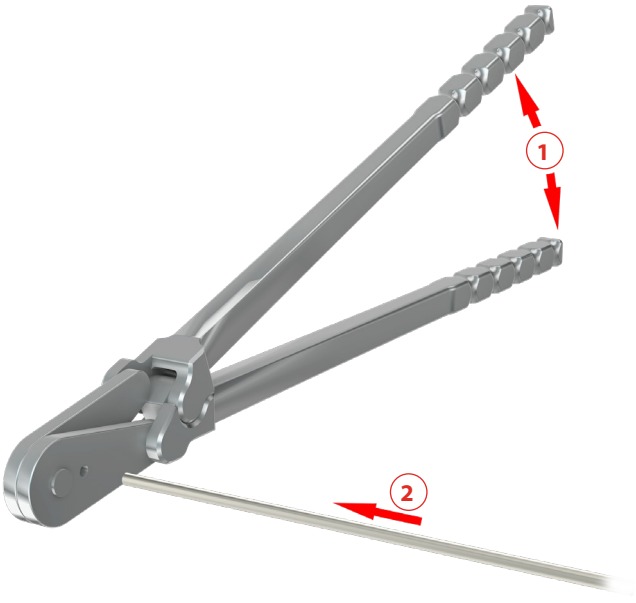


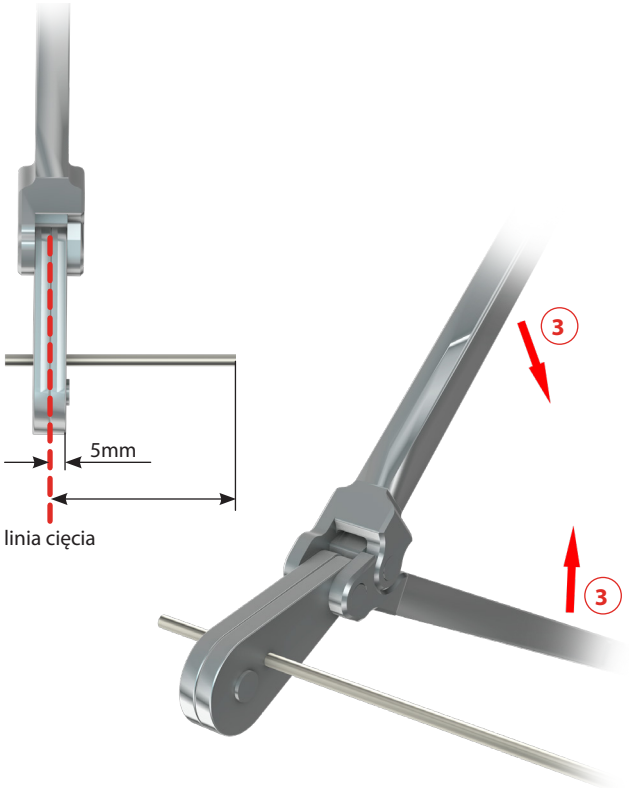




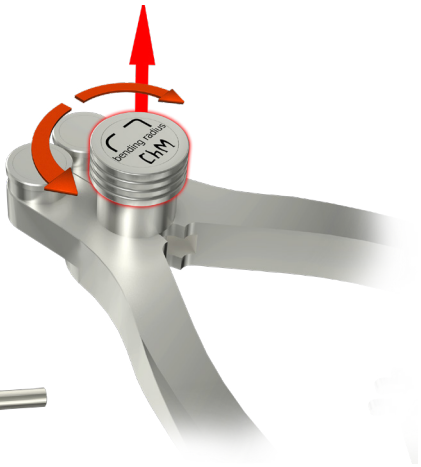


Do skracania długości prętów służą Nożyce gilotynowe do pręta **[40.5788.000]**.

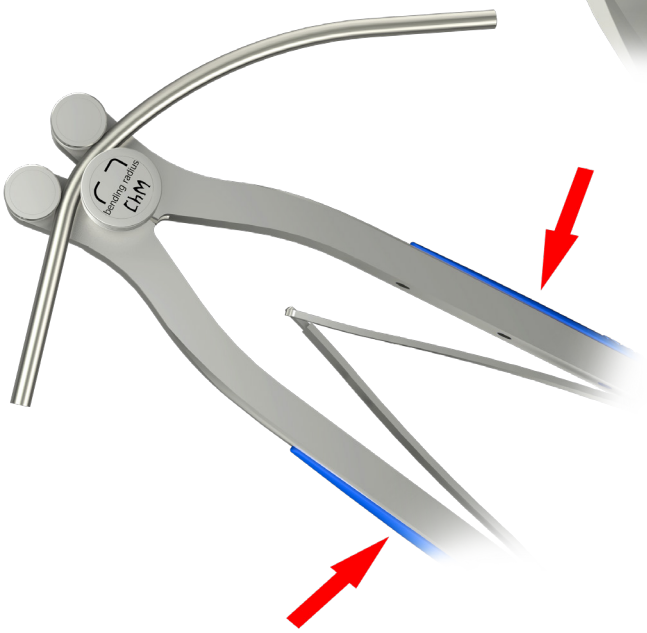




Uzyskanie prawidłowych krzywizn kręgosłupa po wykonaniu stabilizacji wymaga odpowiedniego doprofilowania pręta. Służą do tego Wyginak pręta regulowany **[40.5770.000]** oraz Wyginaki do pręta 3,5 lewy/prawy [**40.5780.000**/**40.5781.000**].

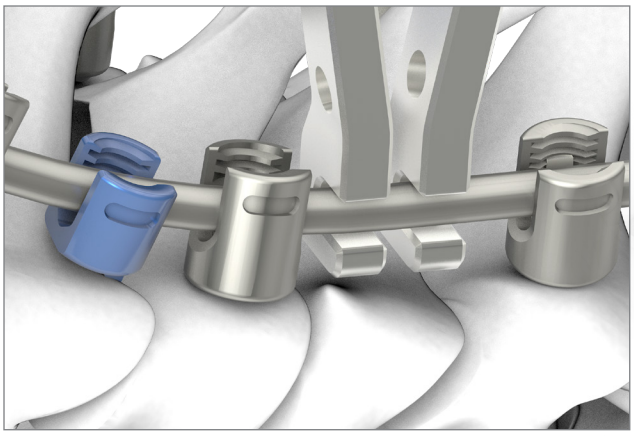


Ustawić na trzpieniu centralnym Wyginaka pręta regulowanego **[40.5770.000]** promień gięcia. Umieścić pręt pomiędzy rolkami, a trzpieniem centralnym. Ściskając ramiona wyginaka, wygiąć pręt do żądanego kształtu.



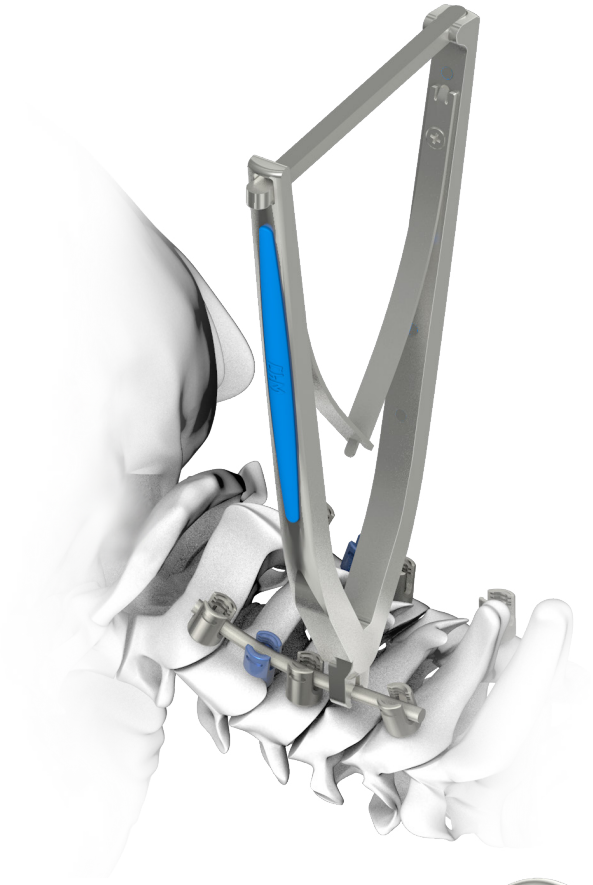
Wyginaki do pręta 3,5 lewy/prawy [**40.5780.000**/**40.5781.000**] służą do doginania pręta ***In Situ***. Nasunąć wyginaki wycięciami znajdującymi się na ich końcach. Odchylając wyginaki w lewo lub prawo dogiąć pręt do żądanego kształtu.





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

Wygięte pręty wprowadzić w przecięcia znajdujące się w kielichach śrub i haków. Do wprowadzania można użyć Kleszczy **[40.5774.000]**.

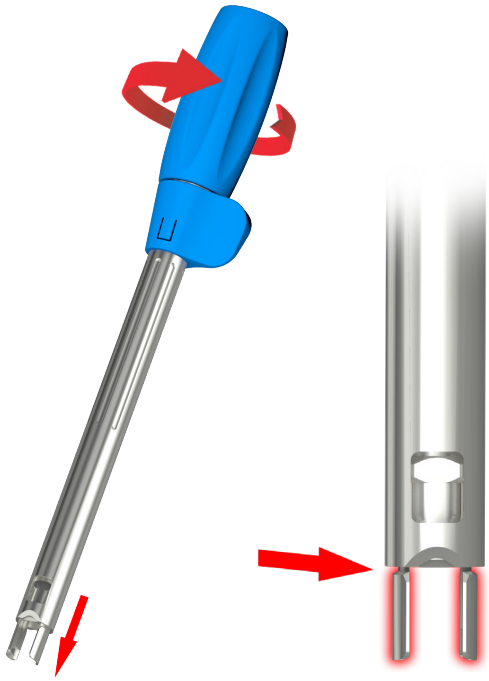


Pręty zablokować wkręcając w kielichy śrub i haków Wkręty blokujące **[3.6111.000]** za pomocą Wkrętaka T15 **[40.5783.000]**. Lekko dokręcić dla uzyskania wstępnej stabilizacji.

INFORMACJA: **Wkrętak T15 [40.5783.000] posiada stożkowy grot, który zabezpiecza wkrętki przed zsunięciem.**



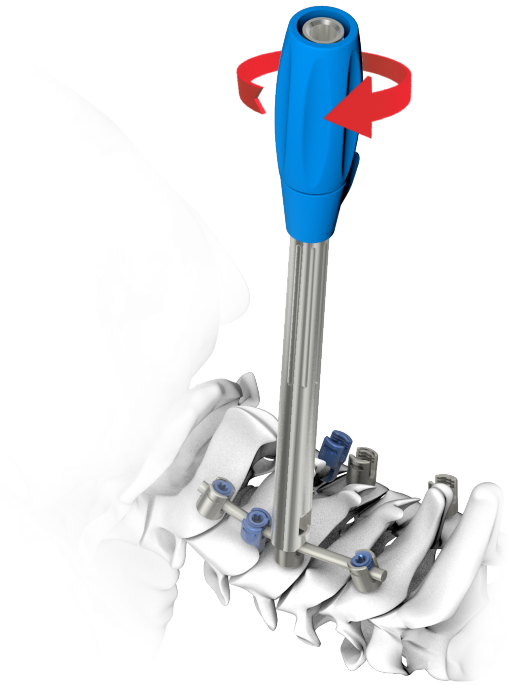
W przypadku gdy pręt nie leży prawidłowo w kielichu śruby lub haka (nie można wkręcić Wkrętu blokującego **[3.6111.000]**) do jego prawidłowego osadzenia może posłużyć Manipulator do śrub **[40.5776.000]**.

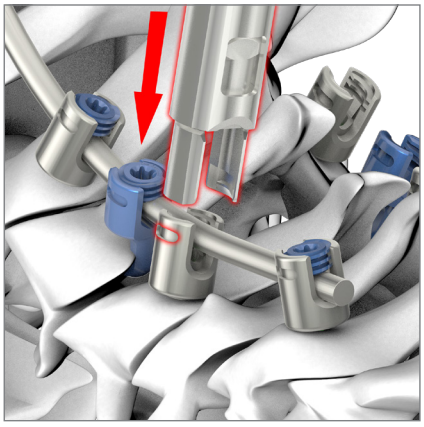


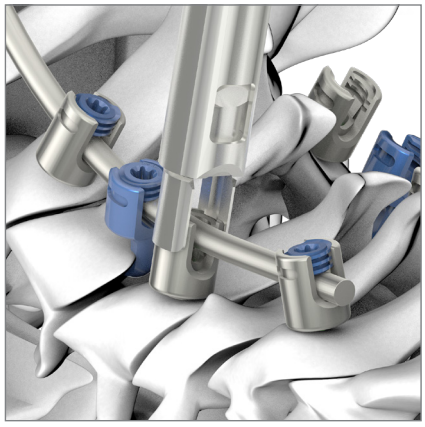
Sprawdzić czy łapki znajdujące się na końcu tulei Manipulatora są w pełni wysunięte.

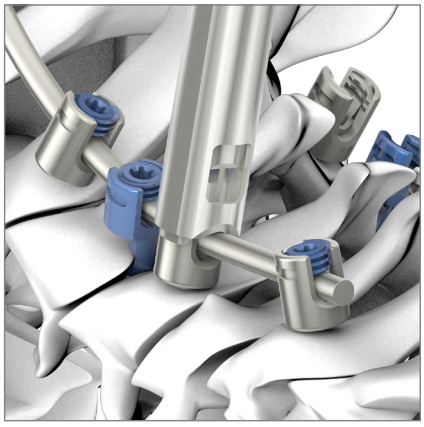
Nasunąć Manipulator na kielich implantu do momentu zatrzaśnięcia (*przy odciąganiu Manipulatora do góry, wyraźnie wyczuwalny opór*).

Obracając pokrętłem ściągnąć pręt do dna kielicha.

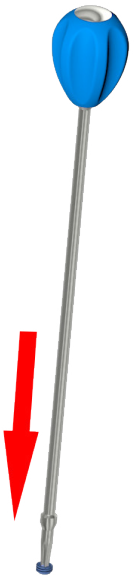








Powyższy opis nie stanowi szczegółowej instrukcji postępowania - o wyborze techniki operacyjnej decyduje lekarz.

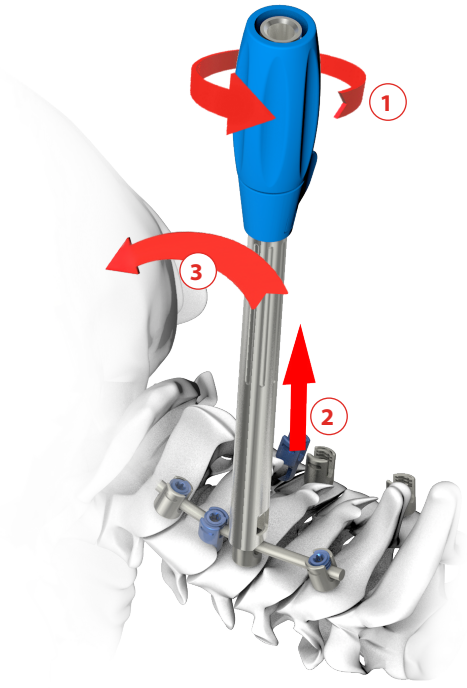


Zablokować pręt Wkrętem blokującym **[3.6111.000]** z użyciem Wkrętaka T15 **[40.5783.000]**.

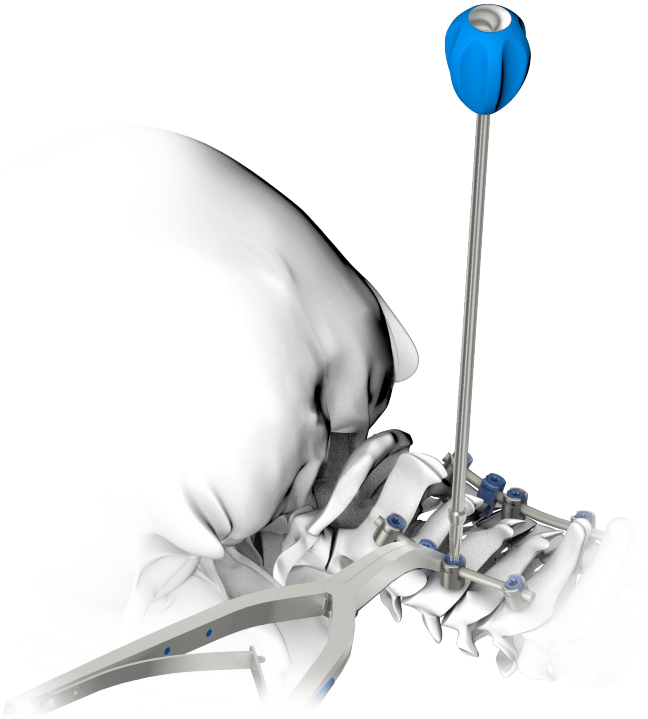


Usunąć manipulator przechylając go wzdłuż pręta po uprzednim całkowitym wysunięciu łapek z tulei Manipulatora (*do pozycji początkowej*).

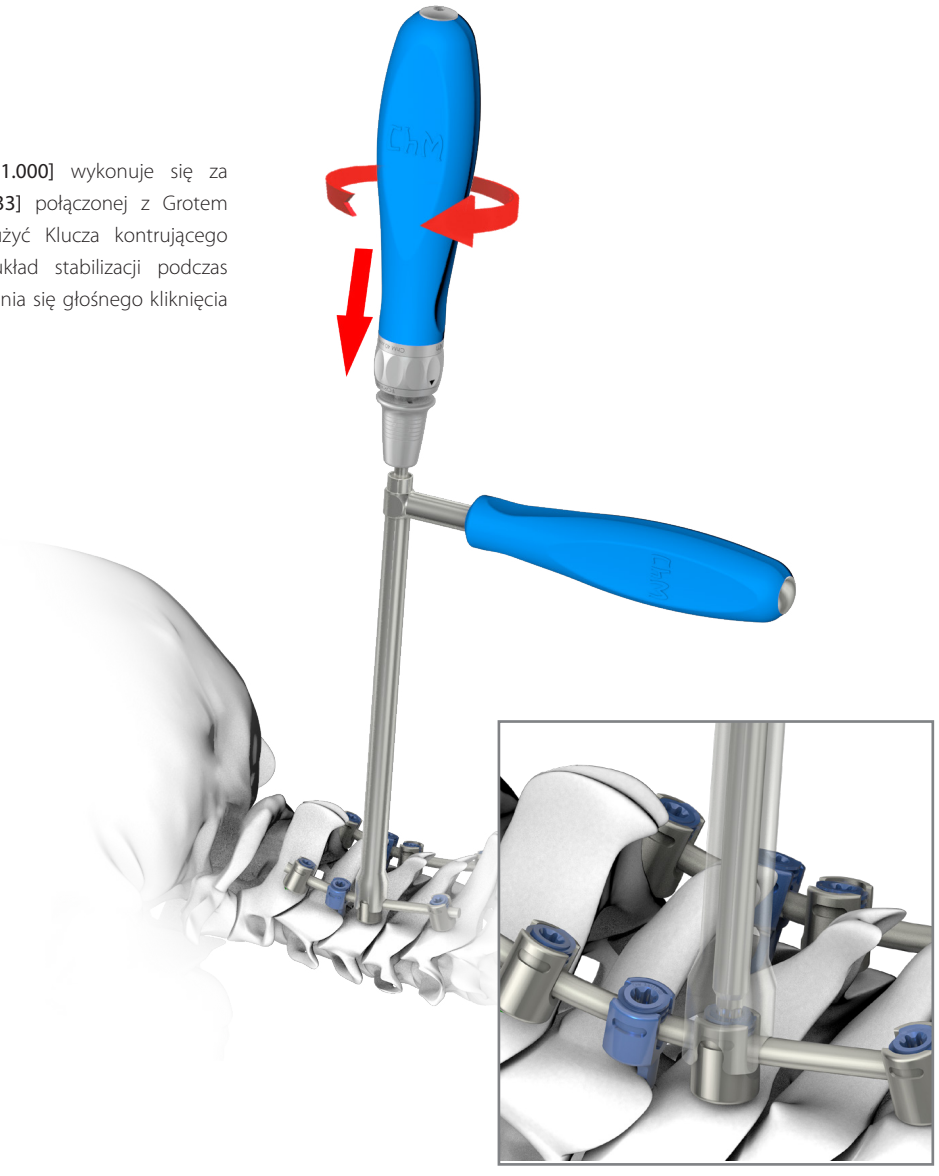
UWAGA: **Odłączanie manipulatora od implantu przy niepełnym wysunięciu łapek może doprowadzić do uszkodzenia implantu lub narzędzia.**



Po wstępnym zablokowaniu prętów, można wykonać dystrakcję lub kompresję kręgów w oparciu o wcześniej wprowadzone śruby lub haki. Służą do tego odpowiednio Szczypce dystrakcyjne **[40.5771.000]** lub Szczypce kompresyjne **[40.5772.000]**. Podczas wykonywania dystrakcji/kompresji należy w jednym z implantów (*umieszczonym w kręgu, który chcemy przemieścić*) poluzować Wkręt blokujący, dając mu możliwość przemieszczania wzdłuż pręta. Po wykonaniu dystrakcji/kompresji ponownie zablokować implant.



Finalne dokręcanie Wkrętów blokujących **[3.6111.000]** wykonuje się za pomocą Rękojeści dynamometrycznej **[40.6655.233]** połączonej z Grotem T15 **[40.5789.000]**. Podczas dokręcania należy użyć Klucza kontrującego **[40.5775.000]** niwelującego siły działające na układ stabilizacji podczas dokręcania. Wkręty dokręcać do momentu wystąpienia się głośnego kliknięcia pochodzącego z Rękojeści dynamometrycznej.



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

5.5. ŁĄCZNIKI PRZEGUBOWE

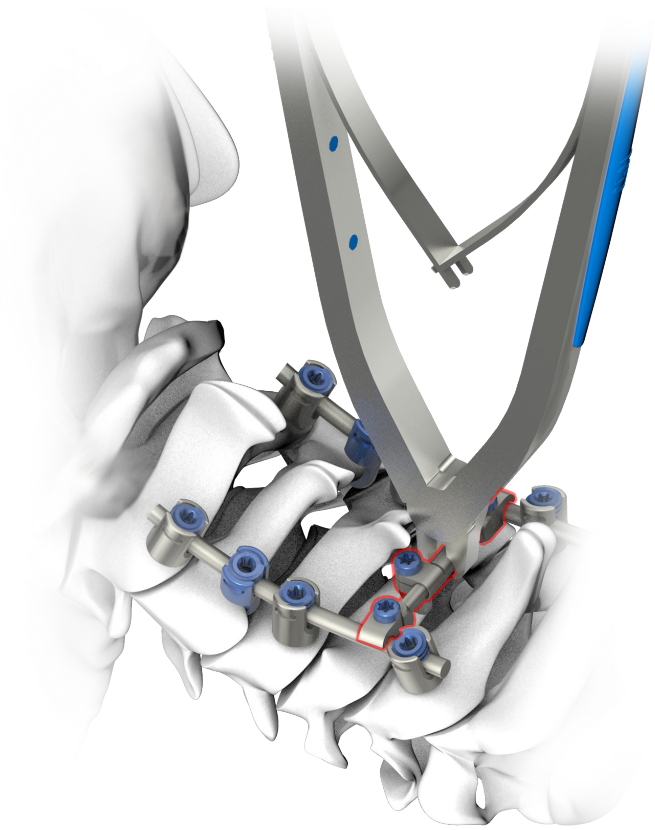
Łączniki przegubowe stosowane są dla zwiększenia sztywności układu stabilizacji. Zakładane są w poprzek prętów, łącząc ze sobą lewą i prawą stronę stabilizacji. Występują dwa rodzaje Łączników przegubowych, zakładanych na pręt **[3.6104.0xx]** oraz zakładanych na kielichy śrub poliaksjalnych **[3.5996.0xx]**.

Łączniki przegubowe *(typu ROD to ROD)* **[3.6104.0xx]:**

- niezbędne wykonanie laminektomii w miejscu umieszczenia łącznika
- niezbędna wystarczająca ilość miejsca pomiędzy kielichami śrub poliaksjalnych na umieszczenie łącznika
- łączniki znajdują się na jednym poziomie z prętami (*nie wystają ponad układ stabilizacji*)

Łączniki przegubowe *(typu HEAD to HEAD)* **[3.5996.0xx]:**

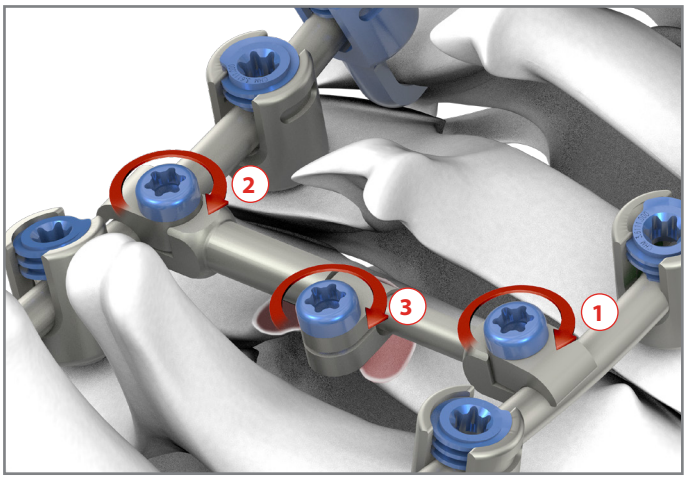
- nie ma potrzeby wykonywania laminektomii
- możliwe zastosowanie nawet przy niewielkiej odległości pomiędzy kielichami Śrub poliaksjalnych
- łączniki znajdują się ponad kielichami śrub (*wystają ponad układ stabilizacji*)



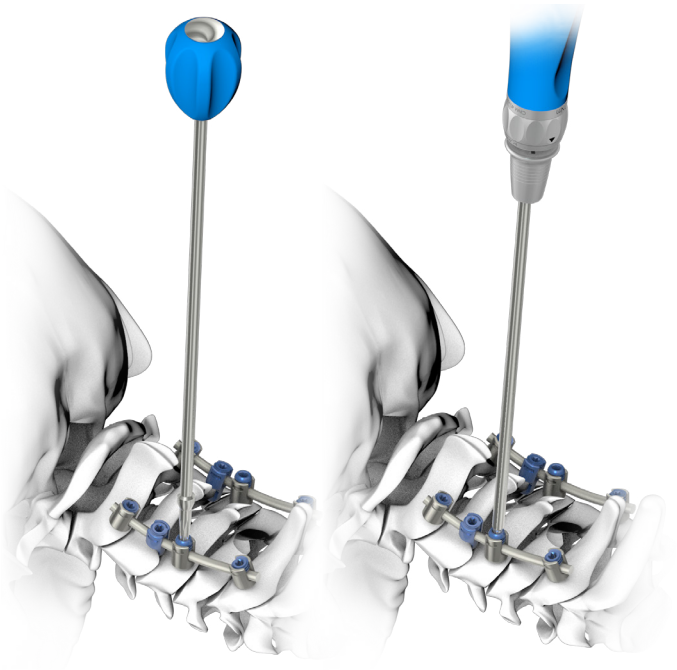
Łączniki przegubowe *(typu ROD to ROD)* **[3.6104.0xx]**

Rozmiar Łącznika przegubowego dobrać na podstawie odległości pomiędzy Prętami 3,5. Po wcześniejszym wykonaniu laminektomii (*poziom na którym ma zostać założony łącznik*), przy pomocy Kleszczy **[40.5774.000]**, lub z wolnej ręki, umieścić Łącznik przegubowy na prętach.

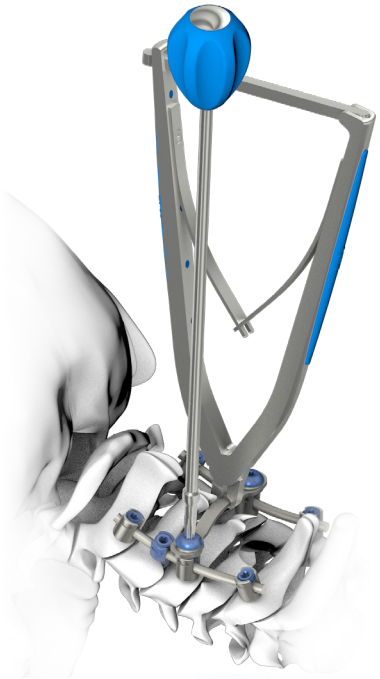
Za pomocą Rękojeści dynamometrycznej **[40.6655.233]** i Grotu T15 **[40.5789.000]** dokręcić trzy niebieskie wkręty Łącznika przegubowego. W pierwszej kolejności dokręcać wkręty położone skrajnie. Wkręty dokręcać do momentu usłyszenia wyraźnego kliknięcia.



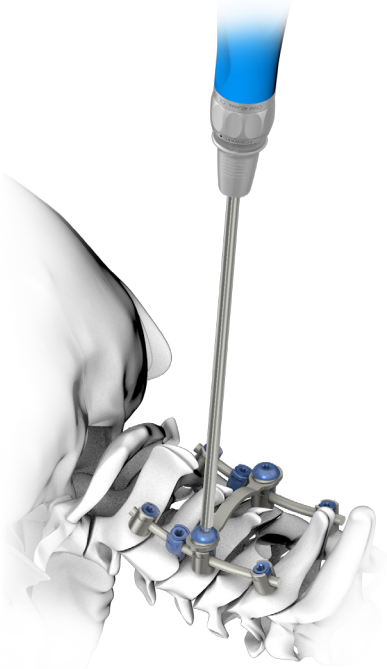
Łączniki przegubowe *(typu HEAD to HEAD)* [3.5996.0xx]
Za pomocą Wkrętaka T15 **[40.5783.000]** w kielichy Śrub poliaksjalnych (*leżących na jednym poziomie*), na których ma zostać umieszczony Łącznik przegubowy, wkręcić Wkręty blokujące **[3.5990.000]** (zamiast wkrętów blokujących **3.6111.000**]. Dokręcić za pomocą Rękojeści dynamometrycznej **[40.6655.233]** i Grotu T15 **[40.5789.000]** do momentu usłyszenia wyraźnego kliknięcia.



Rozmiar Łącznika przegubowego dobrać na podstawie odległości pomiędzy środkami wprowadzonych Wkrętów blokujących. Przy pomocy Kleszczy **[40.5774.000]**, lub z wolnej ręki, osadzić wybrany Łącznik przegubowy na sferycznych końcach Wkrętów blokujących **[3.5990.000]**, wystających ponad kielichy Śrub poliaksjalnych. Poprzez pierścienie znajdujące się na końcach Łącznika przegubowego, przy pomocy Wkrętaka T15 **[40.5783.000]**, wkręcić Wkręty blokujące **[3.5991.000]** w gwintowane otwory uprzednio wkręconych wkrętów.



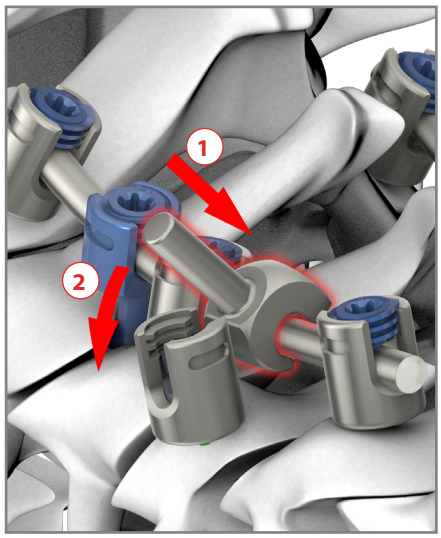
Wkręty blokujące **[3.5991.000]** dokręcić finalnie za pomocą Klucza dynamometrycznego **[40.6655.233]** i Grotu T15 **[40.5789.000]** do momentu usłyszenia wyraźnego kliknięcia.

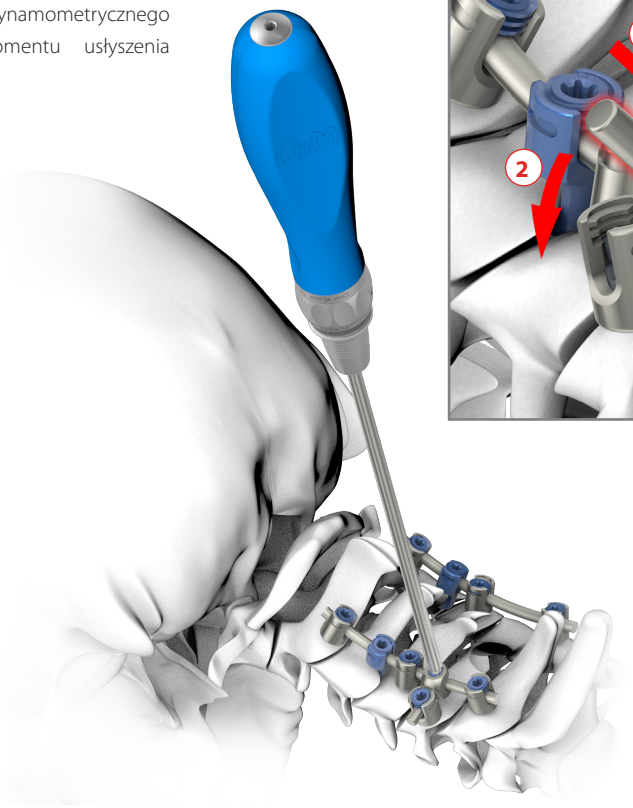


Powyższy opis nie stanowi szczegółowej instrukcji postępowania - o wyborze techniki operacyjnej decyduje lekarz.

5.6. ŁĄCZNIKI BOCZNE

Łączniki boczne umożliwiają środkowo-boczne odsunięcie śruby względem pręta. Finalne blokowanie wykonuje się za pomocą Klucza dynamometrycznego **[40.6655.233]** i Grotu T15 **[40.5789.000]** do momentu usłyszenia wyraźnego kliknięcia.



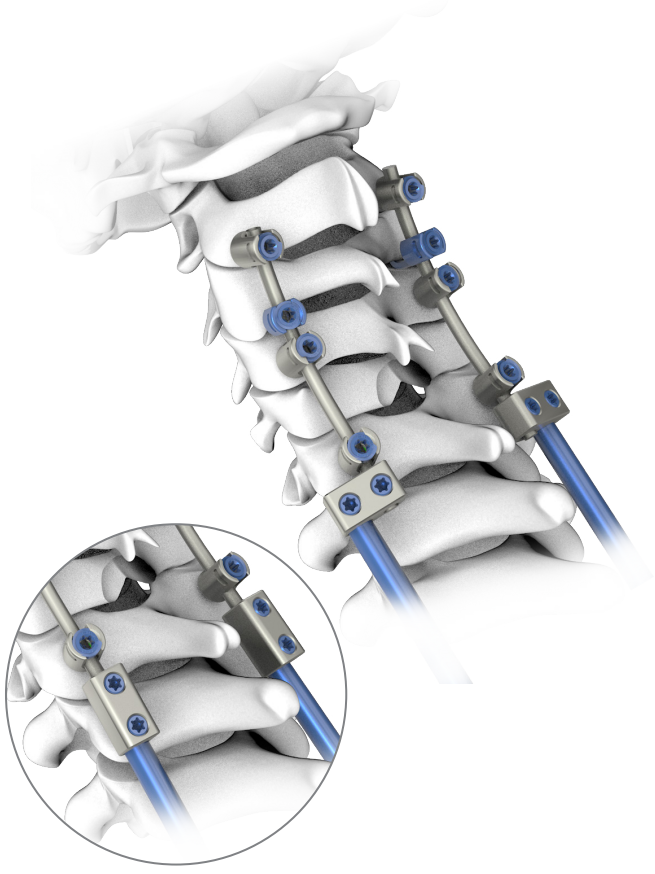


5.7. ŁĄCZNIKI WSPÓŁOSIOWE I RÓWNOLEGŁE

Łączniki współosiowe i równoległe pozwalają na:

- przedłużenie stabilizacji (*np. wykonanej wcześniej*)
- połączenie dwóch stabilizacji opartych na prętach o różnych średnicach
- boczne odsunięcie części wykonywanej stabilizacji (*np. podczas przejścia stabilizacji z odcinka piersiowego na szyjny*)

Finalne blokowanie łączników wykonuje się za pomocą Klucza dynamometrycznego **[40.6655.233]** i Grotu T15 **[40.5789.000]**, poprzez dokręcenie dwóch wkrętek łączników, do momentu usłyszenia wyraźnego kliknięcia.



STABILIZACJA POTYLICZNA

System **CHARSPINE OCT** oferuje pełen zestaw implantów i narzędzi niezbędnych do wykonania stabilizacji szyjno-potylicznej. W skład zestawu wchodzą dwa rodzaje płytek potylicznych:

- Płytka potyliczna **[3.6107]** implantowana w linii środkowej potylicy
- Płytka potyliczna obustronna **[3.5995]** implantowana parami, po lewej i prawej stronie względem linii środkowej

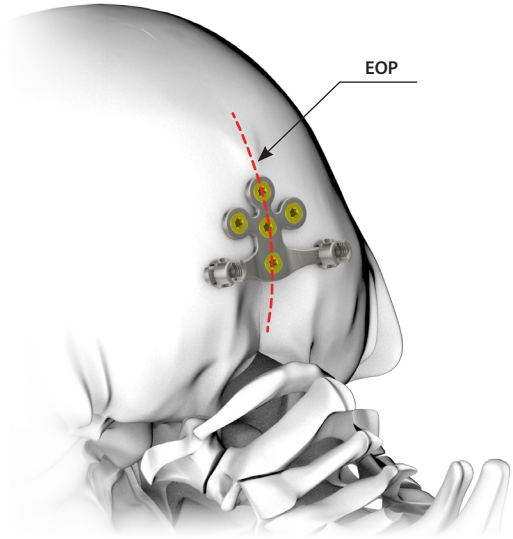
Płytki potyliczne implantuje się po wprowadzeniu śrub i haków.

5.8. STABILIZACJA Z UŻYCIEM PŁYTKI POTYLICZNEJ [3.6107]

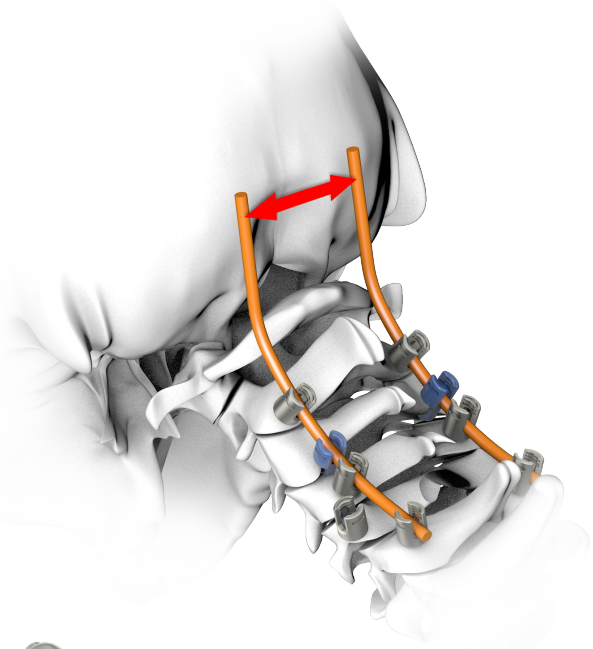
Płytkę potyliczną **[3.6107]** implantuje się poniżej zewnętrznego guzka potylicy EOP (*ang. External Occipital Protuberance*), symetrycznie względem linii środkowej przechodzącej przez guzek i dzielącej potylicę na dwie równe części. W tym miejscu grubość kości jest największa dzięki czemu uzyskuje się najlepsze umocowanie płytki w strukturach kostnych.



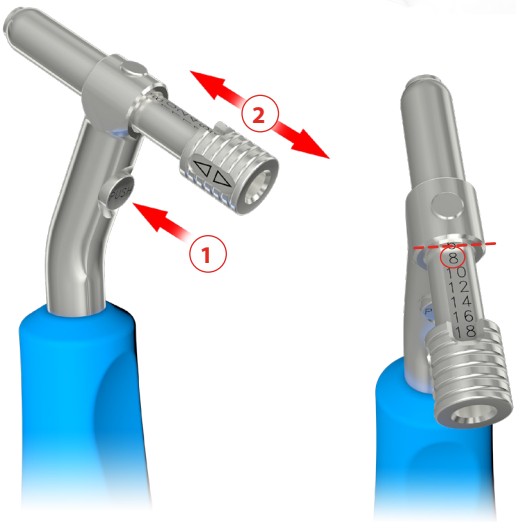
Zaleca się przedoperacyjne wykonanie zdjęcia RTG potylicy w projekcji bocznej i wykonanie pomiaru jej grubości poniżej EOP (*w miejscu, w którym zostanie zamocowana płytka*). Na podstawie grubości, dobrać długość wkrętów potylicznych.



W oparciu o wcześniej wprowadzone implanty, śruby i haki, dobrać odpowiednią szerokość płytki potylicznej. Pomocne w tym mogą być wzorniki pręta, które umieszcza się w implantach, po lewej i prawej stronie stabilizacji. Na podstawie odległości pomiędzy przymiarami, określamy odpowiedni rozmiar płytki potylicznej, której zakres powinien obejmować zmierzoną odległość.



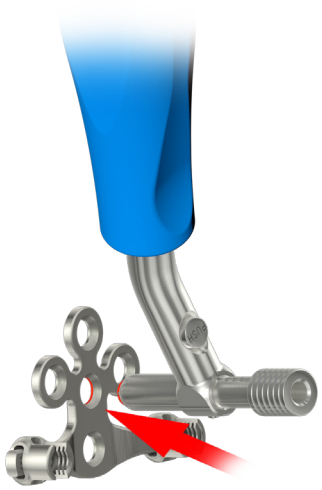
Tuleję prowadzącą regulowaną **[40.8356.000]** ustawić na głębokość wiercenia równą długości wybranych Wkrętów potylicznych.



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

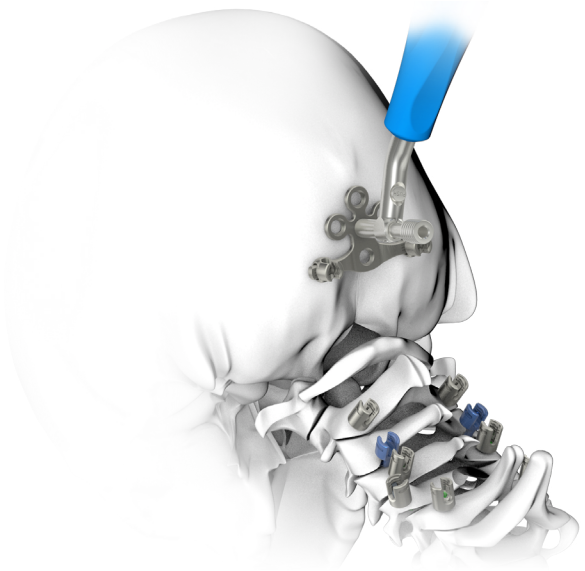
Płytkę potyliczną połączyć z Tuleją prowadzącą regulowaną [40.8356.000]. W tym celu wprowadzić końcówkę tulei w jeden z otworów do momentu wyczucia lekkiego zatrzaśnięcia.

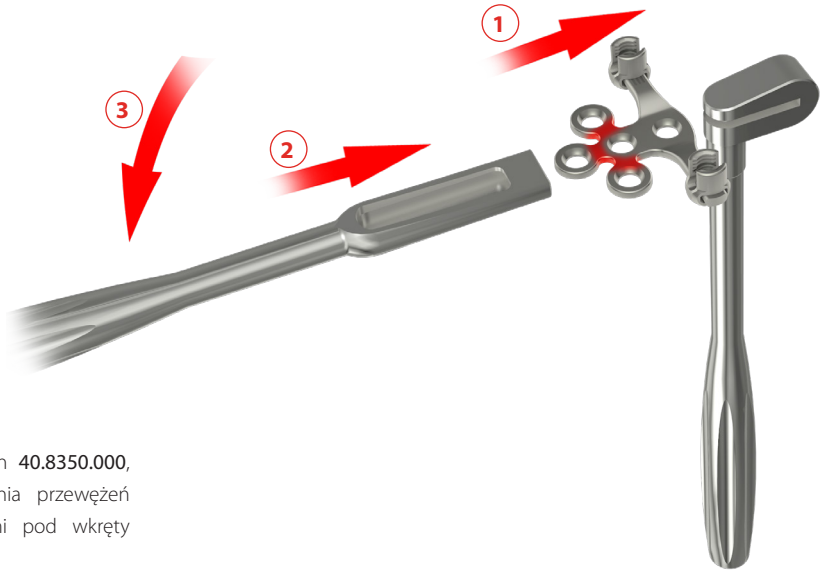
UWAGA: Zaleca się aby pierwszy wkręt wprowadzić w otwór centralny płytki. Pozwoli to na symetryczne ułożenie płytki względem potylicy oraz ustabilizuje ją przy wykonywaniu kolejnych otworów i wprowadzaniu pozostałych wkrętów.



Płytkę przyłożyć do kości potylicznej w miejscu jej finalnego umocowania. Jeśli istnieje potrzeba lepszego dopasowania płytki do potylicy, można wykonać delikatną resekcję powierzchni kości oraz/lub doprofilować płytkę.

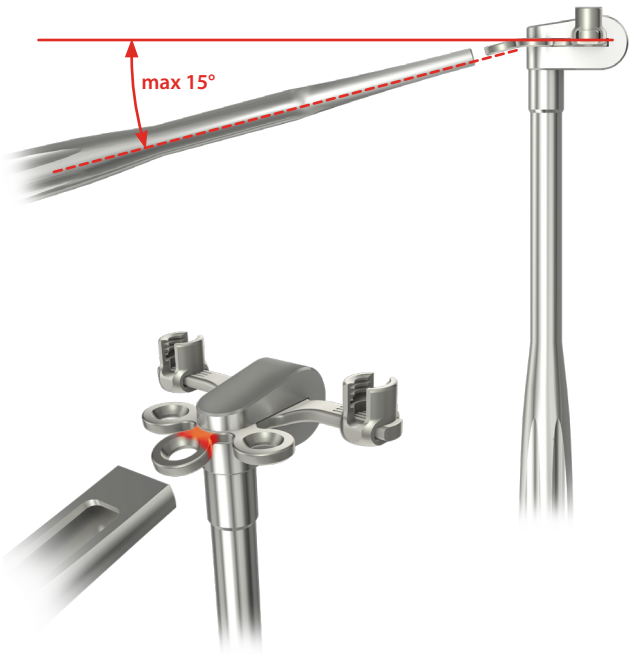
UWAGA: Nie usuwać kości w miejscach, w których zostaną wprowadzone wkręty. Może to znacznie osłabić zakotwiczenie wkrętów w strukturach kostnych.





Do profilowania płytki służą Wyginaki do płytek potylicznych **40.8350.000**, **40.8351.000**. Płytkę profiluje się w miejscach występowania przewężeń znajdujących się pomiędzy trzema zewnętrznymi otworami pod wkręty potyliczne a korpusem płytki.

UWAGA: Nadmierne odgięcie może doprowadzić do powstania pęknięcia lub całkowitego ułamania. Nie przekraczać kąta 15°. Po odgięciu w jednym kierunku, nie wolno odginać gniazda w kierunku przeciwnym. Gięcie wykonać na szyjkach łączących gniazda z korpusem płytki



W zależności od średnicy wybranych Wkrętów potylicznych dobrać odpowiednią średnicę wiertła.

UWAGA: Wkręty o średnicy Ø4,5 zaleca się stosować jako wkręty ratunkowe.

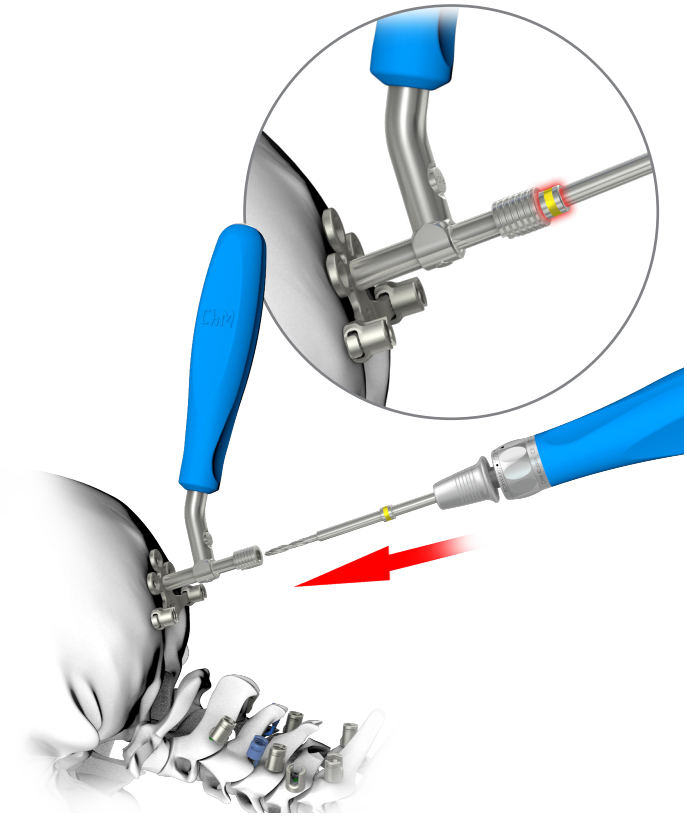
INFORMACJA: Wiertła występują w dwóch odmianach: prostej i przegubowej. W przypadku utrudnionego dostępu można wykorzystać odmianę przegubową wiertła.

4,0		 Wiertło przegubowe z ogranicznikiem 2,9	40.8352.029
		 Wiertło z ogranicznikiem 2,9	40.8353.029
4,5		 Wiertło przegubowe z ogranicznikiem 3,4	40.8352.034
		 Wiertło z ogranicznikiem 3,4	40.8353.034

UWAGA: Do wykonania otworów w kości potylicznej służą wyłącznie Wiertła wyszczególnione w tabeli powyżej. Tuleja prowadząca regulowana [40.8356.000] posiada zabezpieczenie przed wykorzystaniem innych wierteł znajdujących się w instrumentarium **CHARSPINE OCT**.

Wybrane Wiertło połączyć z Rękojeścią ze sprzęgłem **[40.6654.001]** i prowadząc przez Tuleję prowadzącą regulowaną **[40.8356.000]** wykonać otwór w potylicy. Żądaną głębokość otworu uzyskuje się w momencie oparcia ogranicznika wiertła o górną powierzchnię główki Tulei prowadzącej.

UWAGA: Przed wykonaniem otworu upewnić się czy Tuleja prowadząca regulowana [40.8356.000] ustawiona jest na odpowiednią głębokość wiercenia!



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

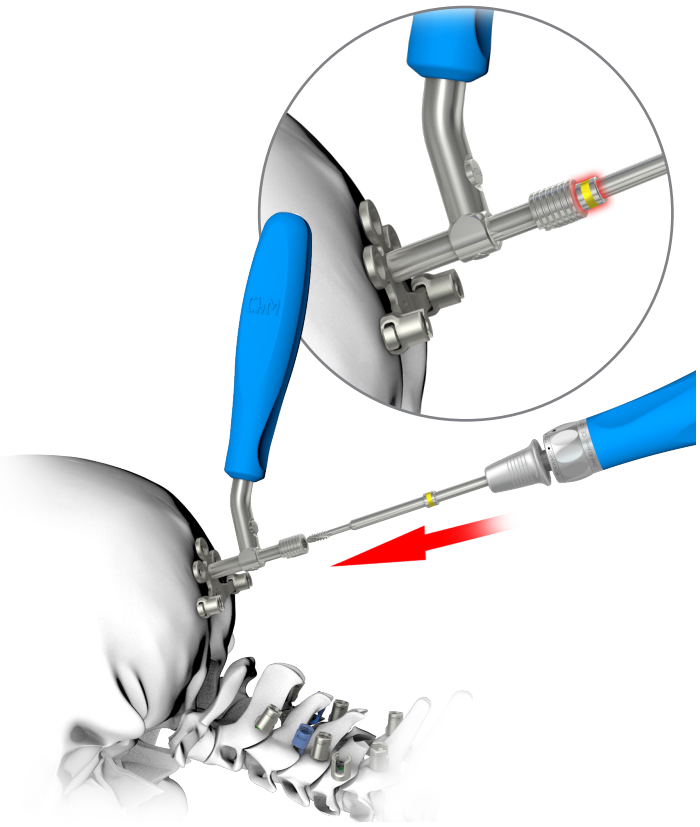
Po wykonaniu otworu zaleca się jego nagwintowanie, co ułatwi wprowadzenie wkrętu. W zależności od średnicy wybranych Wkrętów potylicznych dobrać odpowiedni Gwintownik z ogranicznikiem.

INFORMACJA: Gwintowniki występują w dwóch odmianach: prostej i przegubowej. W przypadku utrudnionego dostępu można wykorzystać odmianę przegubową gwintownika.

UWAGA: Do gwintowania otworów w kości potylicznej służą wyłącznie gwintowniki wyszczególnione w tabeli powyżej. Tuleja prowadząca regulowana [40.8356.000] posiada zabezpieczenie przed wykorzystaniem innych gwintowników znajdujących się w instrumentarium **CHARSPINE OCT**.

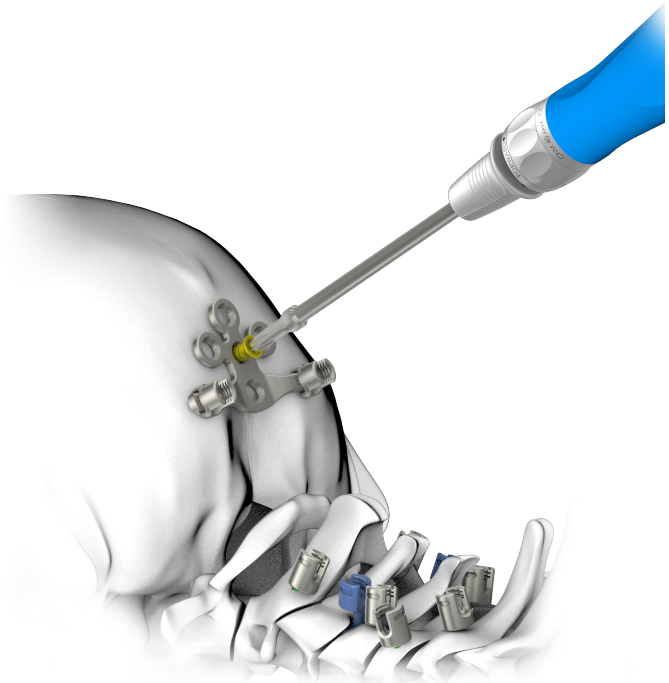
4,0		 Gwintownik przegubowy 4,0	40.8354.040
		Gwintownik 4,0	40.8355.040
4,5		 Gwintownik przegubowy 4,5	40.8354.045
		Gwintownik 4,5	40.8355.045

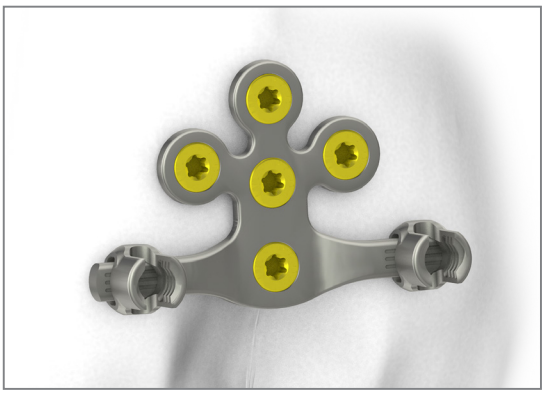
Wybrany gwintownik połączyć z Rękojeścią ze sprzęgłem **[40.6654.001]** i prowadząc przez Tuleję prowadzącą regulowaną **[40.8356.000]** nagwintować otwór w potylicy. Żądaną głębokość gwintowania uzyskuje się w momencie oparcia ogranicznika gwintownika o górną powierzchnię główki Tulei prowadzącej.



UWAGA: Przed nagwintowaniem otworu upewnić się czy Tuleja prowadząca regulowana [40.8356.000] ustawiona jest na odpowiednią głębokość gwintowania/wiercenia!

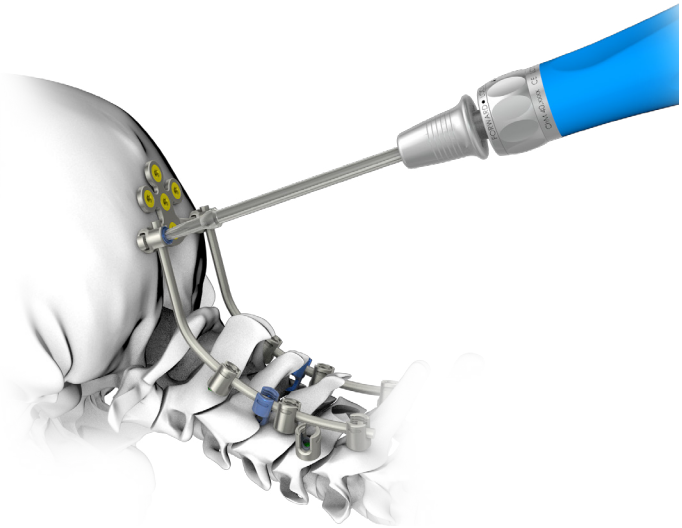
Przy pomocy Grotu T15 **[40.8358.000]** lub Grotu przegubowego T15 **[40.8359.000]** połączonego z Rękojeścią ze sprzęgłem **[40.6654.001]** zamocować płytkę do potylicy wprowadzając pierwszy Wkręt we wcześniej wykonany otwór.



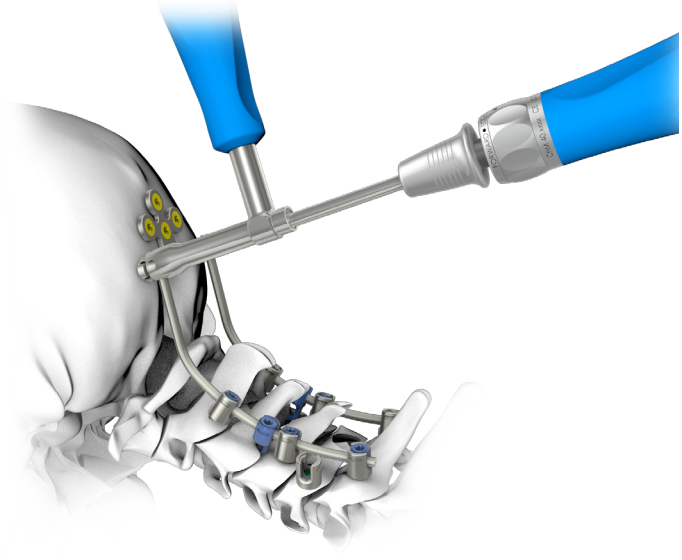


Po wstępnym zamocowaniu płytki, zgodnie z procedurą opisaną powyżej, wykonać pozostałe cztery otwory i wprowadzić wkręty, finalnie mocując płytkę do potylicy.

Odpowiednio doprofilować pręty, umieścić w kielichach implantów. Pręty wstępnie zablokować wkręcając w kielichy śrub, haków i płytki potylicznej Wkręty blokujące **[3.6111.000]**. Do wprowadzania Wkrętów w kielichy płytki potylicznej użyć Grotu T15 **[40.8358.000]** połączonego z Kluczem dynamometrycznym **[40.6655.233]**. Wkręty lekko dokręcić dla uzyskania wstępnej stabilizacji.



Przy finalnym blokowaniu płytki potylicznej na prętach użyć dodatkowo Klucza kontrującego **[40.8357.000]**. Wkrętkę dokręcać do momentu usłyszenia wyraźnego kliku.
Pozostałe implanty zablokować zgodnie z p.5.4 instrukcji.

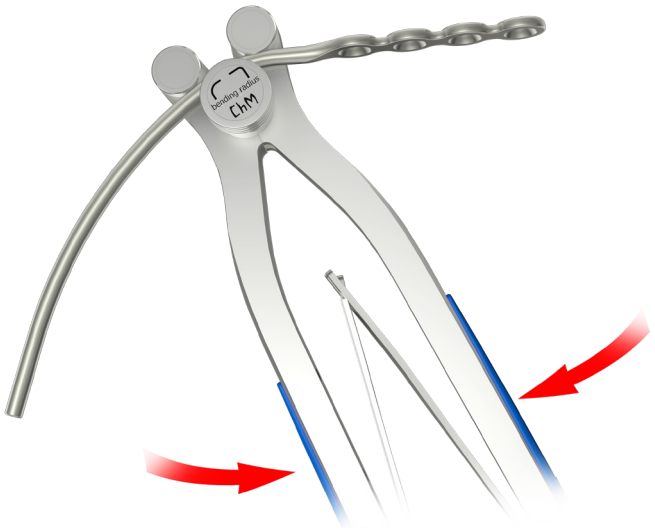


Powyższy opis nie stanowi szczegółowej instrukcji postępowania - o wyborze techniki operacyjnej decyduje lekarz.

5.9. STABILIZACJA Z UŻYCIEM PŁYTKI POTYLICZNEJ OBUSTRONNEJ [3.5995]

Płytka potyliczna obustronna składa się z części prętowej służącej do wykonania stabilizacji w części szyjno-piersiowej (*nie wykorzystuje się dodatkowych prętów Ø3,5*) oraz części płytkowej, którą kotwiczy się wkrętami do potylicy.
Płytki zawsze stosuje się parami umieszczając je symetrycznie po lewej i prawej stronie potylicy, jak najbliżej jej linii środkowej, tak aby pierwsze górne otwory płytek znajdował się na wysokości lub trochę powyżej zewnętrznego guzka potylicy (*EOP*).

Część prętową profiluje się przy pomocy Wyginaka pręta regulowanego **[40.5770.000]** podobnie jak pręty Ø3,5 (*p. 5.4 instrukcji*), w celu uzyskania prawidłowych krzywizn kręgosłupa po wykonaniu stabilizacji.

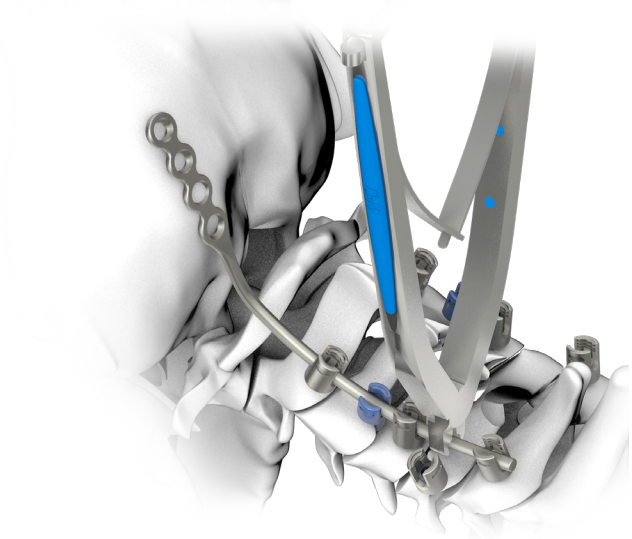


Część płytkową profiluje się do kształtu potylicy przy pomocy Wyginaków do płytek potylicznych **[40.8350.000]**, **[40.8351.000]** w miejscach występowania przewężeń znajdujących się pomiędzy otworami pod wkręty potyliczne.

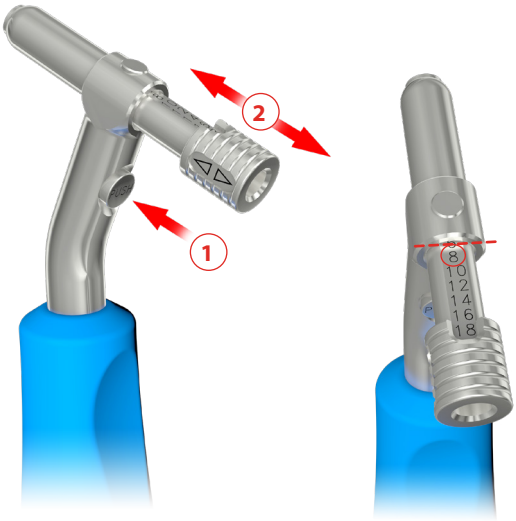
UWAGA: **Nadmierne odgięcie gniazd może doprowadzić do powstania pęknięcia lub całkowitego ułamania. Nie przekraczać kąta 15°. Po odgięciu w jednym kierunku, nie wolno odginać gniazda w kierunku przeciwnym.**



Wyprofilowaną płytkę wprowadzić w przecięcia znajdujące się w kielichach wcześniej wprowadzonych śrub i haków opierając część płytkową na potylicy. Do wprowadzania można użyć Kleszczy **[40.5774.000]**.

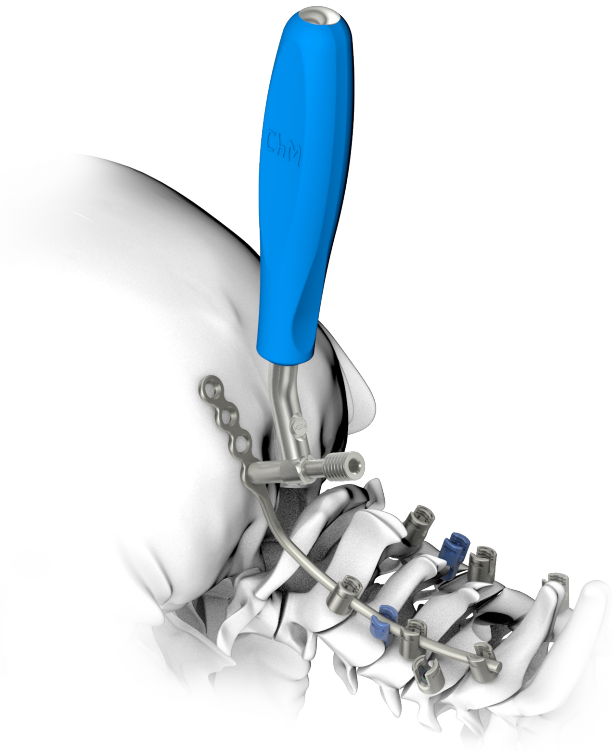


Tuleję prowadzącą regulowaną **[40.8356.000]** ustawić na głębokość wiercenia równą długości wybranych Wkrętów potylicznych.



Tuleją prowadzącą regulowaną **[40.8356.000]** połączyć z płytką potyliczną. W tym celu wprowadzić końcówkę tulei w jeden z otworów do momentu wyczucia lekkiego zatrzaśnięcia.

Zaleca się aby pierwszy wkręt wprowadzić w ostatni (*dolny*) otwór płytki. Dzięki temu podczas wprowadzania kolejnych wkrętów płytka (*część prętowa*) nie zmieni swego położenia względem pozostałych implantów.



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

W zależności od średnicy wybranych Wkrętów potylicznych dobrać odpowiednią średnicę wiertła.

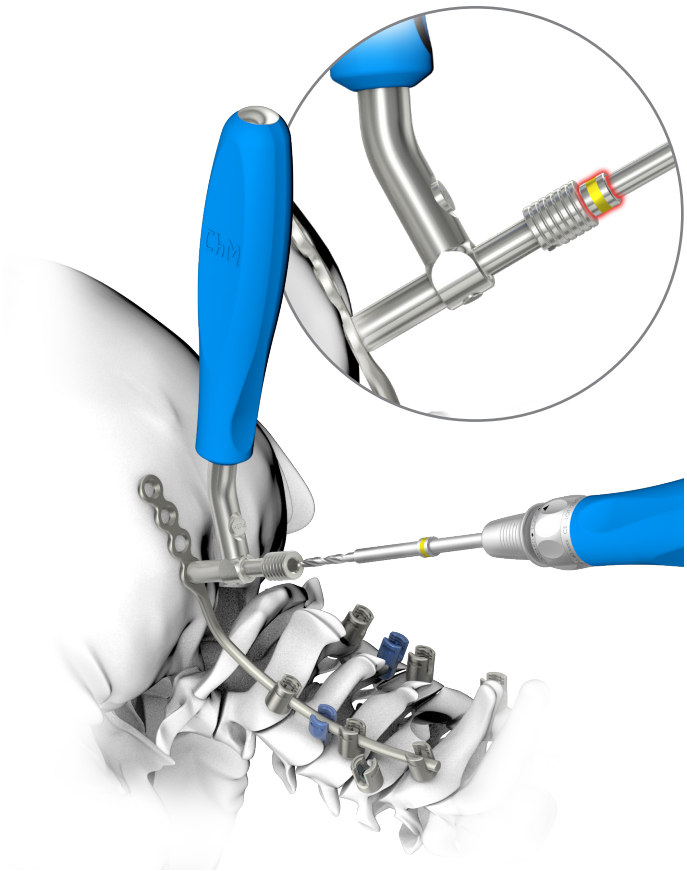
UWAGA: Wkręty o średnicy Ø4,5 zaleca się stosować jako wkręty ratunkowe.

INFORMACJA: Wiertła występują w dwóch odmianach: prostej i przegubowej. W przypadku utrudnionego dostępu można wykorzystać odmianę przegubową wiertła.

UWAGA: Do wykonania otworów w kości potylicznej służą wyłącznie Wiertła wyszczególnione w tabeli powyżej. Tuleja prowadząca regulowana [40.8356.000] posiada zabezpieczenie przed wykorzystaniem innych wierteł znajdujących się w instrumentarium **CHARSPINE OCT**.

4,0		 Wiertło przegubowe z ogranicznikiem 2,9	40.8352.029
		 Wiertło z ogranicznikiem 2,9	40.8353.029
4,5		 Wiertło przegubowe z ogranicznikiem 3,4	40.8352.034
		 Wiertło z ogranicznikiem 3,4	40.8353.034

Wybrane Wiertło połączyć z Rękojeścią ze sprzęgłem **[40.6654.001]** i prowadząc przez Tuleję prowadzącą regulowaną **[40.8356.000]** wykonać otwór w potylicy. Żądaną głębokość otworu uzyskuje się w momencie oparcia ogranicznika wiertła o górną powierzchnię główki Tulei prowadzącej.



UWAGA: Przed wykonaniem otworu upewnić się czy Tuleja prowadząca regulowana [40.8356.000] ustawiona jest na odpowiednią głębokość wiercenia!

Po wykonaniu otworu zaleca się jego nagwintowanie, co ułatwi wprowadzenie wkrętu. W zależności od średnicy wybranych Wkrętów potylicznych dobrać odpowiedni Gwintownik z ogranicznikiem.

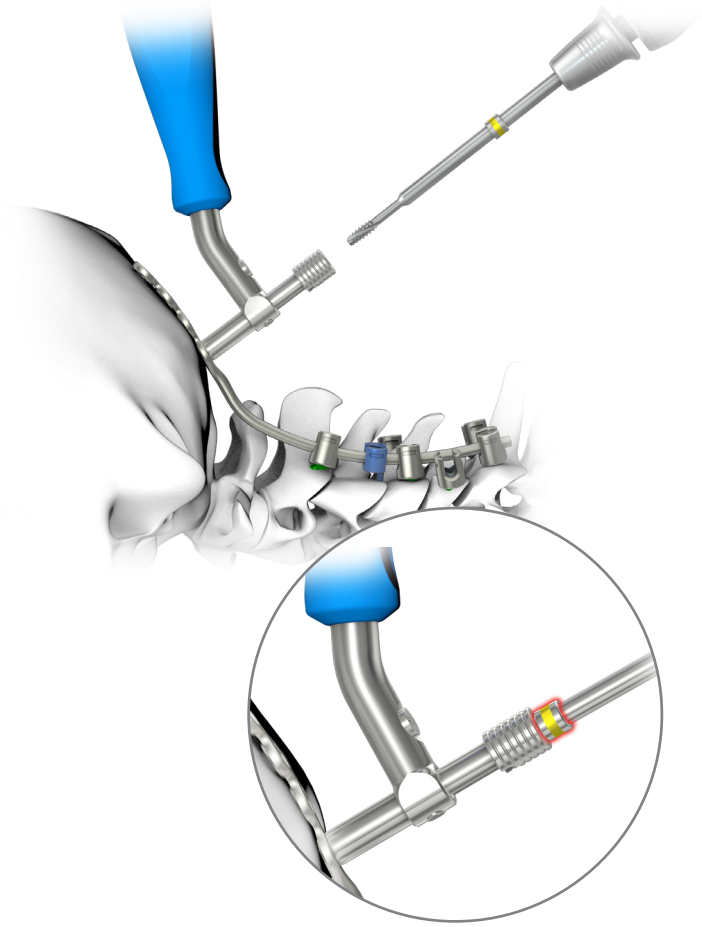
INFORMACJA: Gwintowniki występują w dwóch odmianach: prostej i przegubowej. W przypadku utrudnionego dostępu można wykorzystać odmianę przegubową gwintownika.

UWAGA: Do gwintowania otworów w kości potylicznej służą wyłącznie gwintowniki wyszczególnione w tabeli powyżej. Tuleja prowadząca regulowana [40.8356.000] posiada zabezpieczenie przed wykorzystaniem innych gwintowników znajdujących się w instrumentarium **CHARSPINE OCT**.

4,0		 Gwintownik przegubowy 4,0	40.8354.040
		 Gwintownik 4,0	40.8355.040
4,5		 Gwintownik przegubowy 4,5	40.8354.045
		 Gwintownik 4,5	40.8355.045

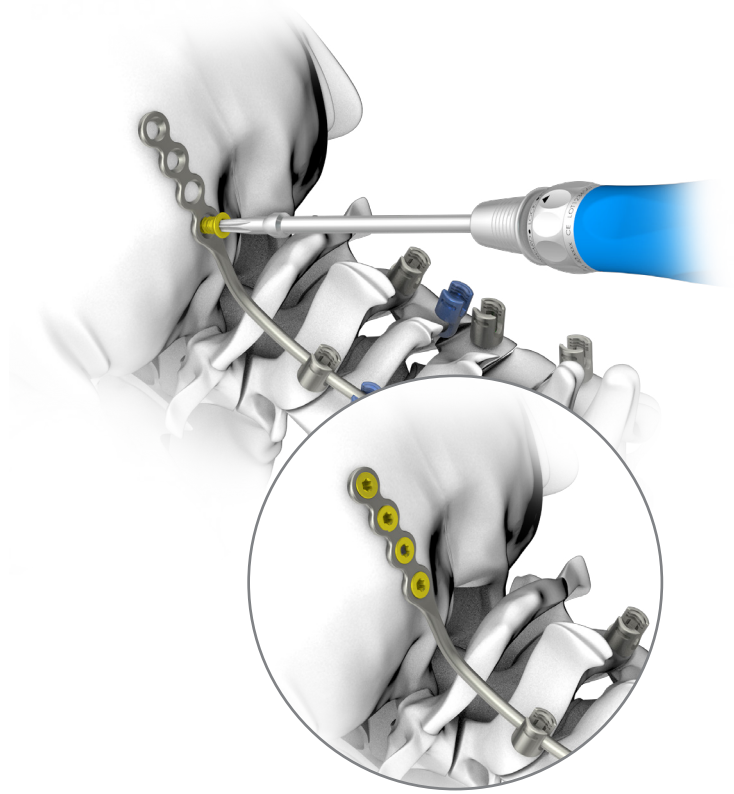
Wybrany gwintownik połączyć z Rękojeścią ze sprzęgłem **[40.6654.001]** i prowadząc przez Tuleję prowadzącą regulowaną **[40.8356.000]** nagwintować otwór w potylicy. Żądaną głębokość gwintowania uzyskuje się w momencie oparcia ogranicznika gwintownika o górną powierzchnię główki Tulei prowadzącej.

UWAGA: **Przed nagwintowaniem otworu upewnić się czy Tuleja prowadząca regulowana [40.8356.000] ustawiona jest na odpowiednią głębokość gwintowania/wiercenia!**



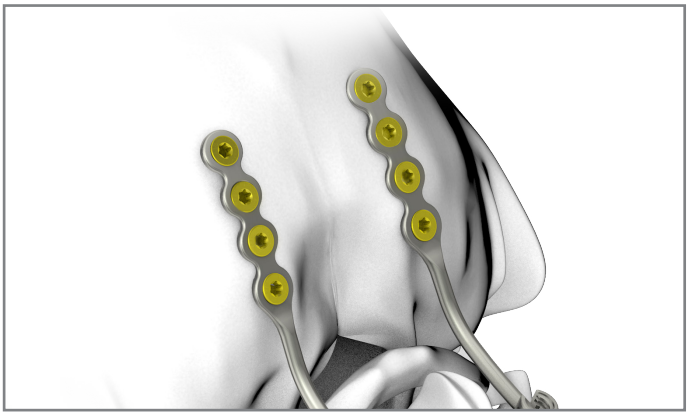
Przy pomocy Grotu T15 **[40.8358.000]** lub Grotu przegubowego T15 **[40.8359.000]** połączonego z Rękojeścią ze sprzęgłem **[40.6654.001]** zamocować płytkę do potylicy wprowadzając pierwszy Wkręt we wcześniej wykonany otwór.

Wykonać pozostałe otwory i wprowadzić wkręty, finalnie mocując płytkę do potylicy.

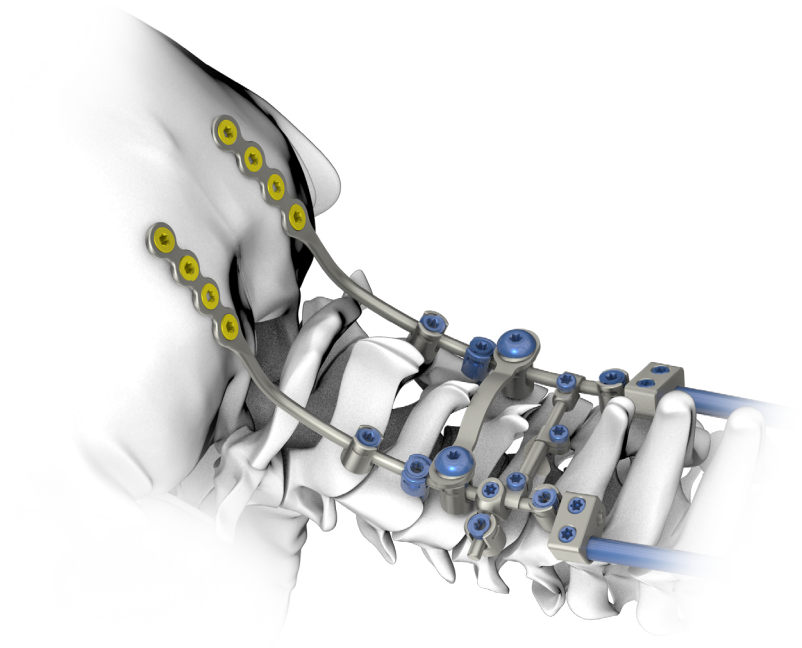


Powyższy opis nie stanowi szczegółowej instrukcji postępowania - o wyborze techniki operacyjnej decyduje lekarz.

Procedurę powtórzyć dla płytki leżącej po stronie przeciwnej.



Wykonać finalną stabilizację blokując pozostałe implanty zgodnie z p. 5.4 instrukcji.



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