



KLATKA MIĘDZYKRĘGOWA SZYJNA BLOKOWANA

- *IMPLANTY*
- *INSTRUMENTARIUM 15.0917.101*
- *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/103B
Data wydania 25.05.2022
Data przeglądu P-000-17.08.2022

Producent zastrzega sobie prawo dokonywania zmian konstrukcyjnych.

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

I. OPIS SYSTEMU	5
I.1. PRZEZNACZENIE	5
II. IMPLANTY	6
II.1. DOSTĘPNE ROZMIARY I ODMIANY KŁATEK PEEK	7
III. INSTRUMENTARIUM	10
IV. TECHNIKA OPERACYJNA BEZ UŻYCIA DYSTRAKTORA CASPARA	13
IV.1. UŁOŻENIE PACJENTA I DOSTĘP	13
IV.2. DISCEKTOMIA	13
IV.3. WYBÓR IMPLANTU	14
IV.4. PRZYGOTOWANIE IMPLANTU	17
IV.5. WPROWADZENIE IMPLANTU	19
IV.6. PRZYGOTOWANIE OTWORÓW I WKRĘCENIE WKRĘTÓW	21
IV.7. WKRĘCANIE WKRĘTÓW	23
V. TECHNIKA OPERACYJNA Z UŻYCIEM DYSTRAKTORA SZYJNEGO CASPARA	25
V.1. UŁOŻENIE PACJENTA I DOSTĘP	25
V.2. WPROWADZENIE DYSTRAKTORA SZYJNEGO CASPARA	25
V.3. DISCEKTOMIA	27
V.4. WYBÓR IMPLANTU	28
V.5. PRZYGOTOWANIE IMPLANTU	31
V.6. WPROWADZENIE IMPLANTU	33
V.7. PRZYGOTOWANIE OTWORÓW I WKRĘCENIE WKRĘTÓW	35
V.8. WKRĘCANIE WKRĘTÓW	37
VI. USUNIĘCIE IMPLANTU	39

I. OPIS SYSTEMU

I.1. PRZEZNACZENIE

Klatka międzykręgowa szyjna, wraz z zestawem narzędzi, przeznaczona jest do operacyjnego leczenia schorzeń szyjnego odcinka kręgosłupa na poziomie od C3 do C7 w przypadku których wskazane jest wykonanie spondylodezy. Do schorzeń tych możemy zaliczyć:

- przepukliny,
- zwyrodnieniowe choroby dysku (*ang. DDD Degenerative Disc Diseases*),
- niestabilność kręgów,
- reoperacje,
- skoliozy zwyrodnieniowe,

(powyższa lista nie wyczerpuje wszystkich przypadków).

Nie zaleca się stosowania sytemu w przypadku występowania:

- nowotworów kręgosłupa,
- złego stanu fizycznego oraz psychicznego pacjenta,
- osteoporozy,
- alergii lub nietolerancji na polietereoeteroketon (*PEEK Optima*), stop tytanu lub tantal,
- infekcji kręgosłupa,
- złamań kręgów,

(powyższa lista nie wyczerpuje wszystkich przypadków).

II. IMPLANTY

Implanty firmy **ChM** zaprojektowano z myślą dla jak najlepszego dopasowania do anatomicznych kształtów trzonów szyjnych co maksymalizuje bezpieczeństwo ich stosowania.

Przednia ściana implantu w kształcie łuku odwzorowuje krzywiznę przedniej części trzonu maksymalizując powierzchnię styku implantu z powierzchniami granicznymi nie stwarzając niebezpieczeństwa wystawania poza zarys trzonów.

Tylna wklęsłość również pozwala uzyskać maksymalną powierzchnię styku implantu z powierzchniami granicznymi, minimalizując niebezpieczeństwo ucisku klatki na rdzeń kręgowy.

Wklęsłe łuki ścian bocznych zabezpieczają przed oparciem się trzonów wyłącznie na bocznych krawędziach klatki.

Z klatką międzykręgową współpracują dedykowane wkręty blokujące, mają one na celu unieruchomienie implantu międzykręgowego eliminując konieczność stosowania dodatkowej stabilizacji.

Klatki międzykręgowe szyjne wytwarzane są z wysoce biozgodnych materiałów tworzywa sztucznego PEEK, stopu tytanu oraz tantalalu.

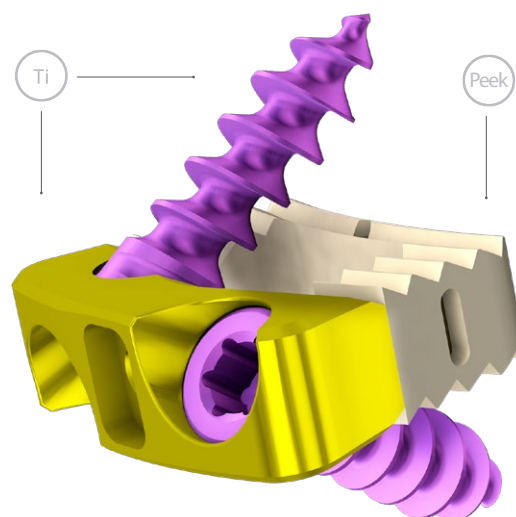
Wkręty blokujące wytwarzane są z stopu tytanu.

PEEK

- Sztywność zbliżona do sztywności kości pacjenta, co zapewnia idealne warunki przenoszenia obciążeń.
- Przezierność dla promieni rentgenowskich umożliwia precyzyjną wizualizację i ocenę zrostu kostnego.
- Określanie położenia implantu na podstawie nieprzeziernych dla promieniowania tantalowych markerów radiograficznych
- Otwarta budowa pozwalająca zmaksymalizować objętość tkanki kostnej.

Stop tytanu

- Dobre obrazowanie na zdjęciu RTG ułatwiające określenie położenia implantu.
- Wysoka osteointegracja ze strukturami kostnymi.
- Wysoka wytrzymałość umożliwiającą zastosowanie blokujących wkrętów kostnych współpracujących w klatką.

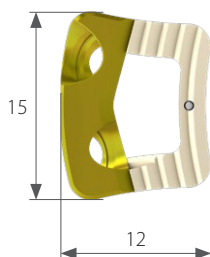


Dla szybkiej identyfikacji każdy z implantów posiada oznaczenie rozmiaru oraz kształtu.

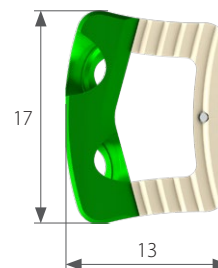
II.1. DOSTĘPNE ROZMIARY I ODMIANY KLATEK PEEK

Rozmiary gabarytowe [mm]

15x12



17x13



Rozmiary wysokościowe H [mm]

5

6

7

8

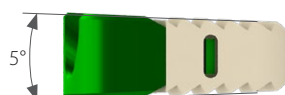
9

10

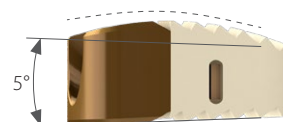


Odmiany

Klatka międzykręgowa szyjna kątowa



Klatka międzykręgowa szyjna wypukła



Klatka międzykręgowa szyjna kątowa



Rozmiar 15x12 [mm]



Rozmiar 17x13 [mm]

Nr katalogowy

Wysokość H [mm]

Nr katalogowy

Wysokość H [mm]

8.6970.505

5

8.6971.505

5

8.6970.506

6

8.6971.506

6

8.6970.507

7

8.6971.507

7

8.6970.508

8

8.6971.508

8

8.6970.509

9

8.6971.509

9

8.6970.510

10

8.6971.510

10

Klatka międzykręgowa szyjna wypukła



Rozmiar 15x12 [mm]



Rozmiar 17x13 [mm]

Nr katalogowy

Wysokość H [mm]

Nr katalogowy

Wysokość H [mm]

8.6972.005

5

8.6973.005

5

8.6972.006

6

8.6973.006

6

8.6972.007

7

8.6973.007

7

8.6972.008

8

8.6973.008

8

8.6972.009

9

8.6973.009

9

8.6972.010

10

8.6973.010

10

Wkręt szyjny blokujący 3,5 samowierący



Średnica	Długość [mm]	Kolor	Nr katalogowy
3,5	10		3.6974.010
3,5	12		3.6974.012
3,5	14		3.6974.014
3,5	16		3.6974.016

Wkręt szyjny blokujący 3,5 samgwintujący



Średnica	Długość [mm]	Kolor	Nr katalogowy
3,5	10		3.6976.010
3,5	12		3.6976.012
3,5	14		3.6976.014
3,5	16		3.6976.016

Wkręt szyjny blokujący 4,0 samowierący



Średnica	Długość [mm]	Kolor	Nr katalogowy
4	10		3.6975.010
4	12		3.6975.012
4	14		3.6975.014
4	16		3.6975.016

Wkręt szyjny blokujący 4,0 samgwintujący



Średnica	Długość [mm]	Kolor	Nr katalogowy
4	10		3.6977.010
4	12		3.6977.012
4	14		3.6977.014
4	16		3.6977.016

Materiał: Ti

Statyw na implanty-zestaw

Nazwa

Nr katalogowy Szt.



Pokrywa kontenera

14.0917.103 1



Statyw na implanty-Klatki międzykręgowe 4x2 1/2H

14.0917.401 1



Statyw na implanty-Klatki międzykręgowe 4x2 1/2H

14.0917.501 1



Kontener 4x4

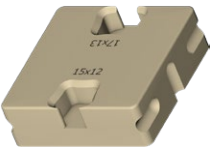
14.0000.003 1

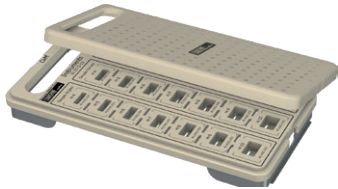
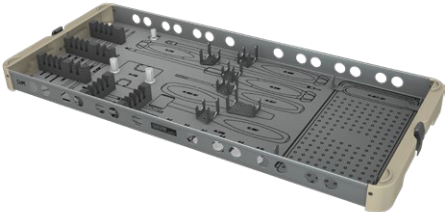
Puszka sterylizacyjna (do statywu na implanty - zestaw)		Nazwa	Nr katalogowy	Szt.
		Pokrywa aluminiowa perfor. 1/2 306x272x15mm szara	12.0751.200	1
		Kontener z litym dnem 1/2 306x272x85mm	12.0751.100	1

III. INSTRUMENTARIUM

Główne cechy:

- wysoka ergonomia,
- narzędzia zaopatrzone w smukłe silikonowe rękojeści,
- kodowane kolorami przymiary,
- narzędzia wykonane z najwyższej jakości stali (*nierdzewnej*),
- łatwe w czyszczeniu,
- nowoczesny, niewielkich rozmiarów system palet do przechowywania, użytkowania oraz sterylizacji narzędzi oraz implantów.

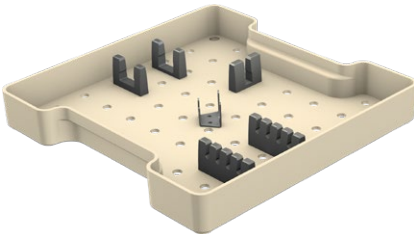
Instrumentarium do klatek międzykr. szynnych blok. 15.0917.101		Nazwa	Nr katalogowy	Szt.
		Pokrywa kontenera 9x4 Container lid 9x4	14.0917.102	1
		Applikator	40.8784.000	1
		Manipulator	40.6080.000	1
		Ubijak	40.6077.000	1
		Młotek 200g	40.6087.000	1
		Statyw roboczy	40.8786.000	1
		Ustalcz położenia	40.6079.000	1
		Nakładka celująca H-5	40.8785.050	1
		Nakładka celująca H-6	40.8785.060	1
		Nakładka celująca H-7	40.8785.070	1
		Nakładka celująca H-8	40.8785.080	1
		Nakładka celująca H-9	40.8785.090	1
		Nakładka celująca H-10	40.8785.100	1
		Trokar	40.8780.000	1
		Trokar	40.8781.000	1
		Wiertło 1,7/8	40.8788.080	1
		Wiertło 1,7/12	40.8788.120	1
		Wiertło 1,7/16	40.8788.160	1
		Wiertło przegubowe 8mm	40.8787.080	1
		Wiertło przegubowe 12mm	40.8787.120	1
		Wiertło przegubowe 16mm	40.8787.160	1
		Grot T10	40.8783.000	1
		Grot przegubowy T10	40.8782.000	1
		Rękojeść ze sprzęgłem	40.6654.001	1
		Wykrętak	40.8789.000	1

	Nazwa	Nr katalogowy	Szt.
	Statyw 9x4	14.0917.201	1
	Przymiar kątowy 5x15x12	40.6083.005	1
	Przymiar kątowy 6x15x12	40.6083.006	1
	Przymiar kątowy 7x15x12	40.6083.007	1
	Przymiar kątowy 8x15x12	40.6083.008	1
	Przymiar kątowy 9x15x12	40.6083.009	1
	Przymiar kątowy 10x15x12	40.6083.010	1
	Przymiar wypukły 5x15x12	40.6082.005	1
	Przymiar wypukły 6x15x12	40.6082.006	1
	Przymiar wypukły 7x15x12	40.6082.007	1
	Przymiar wypukły 8x15x12	40.6082.008	1
	Przymiar wypukły 9x15x12	40.6082.009	1
	Przymiar wypukły 10x15x12	40.6082.010	1
	Przymiar kątowy 5x17x13	40.6093.005	1
	Przymiar kątowy 6x17x13	40.6093.006	1
	Przymiar kątowy 7x17x13	40.6093.007	1
	Przymiar kątowy 8x17x13	40.6093.008	1
	Przymiar kątowy 9x17x13	40.6093.009	1
	Przymiar kątowy 10x17x13	40.6093.010	1
	Przymiar wypukły 5x17x13	40.6092.005	1
	Przymiar wypukły 6x17x13	40.6092.006	1
	Przymiar wypukły 7x17x13	40.6092.007	1
	Przymiar wypukły 8x17x13	40.6092.008	1
	Przymiar wypukły 9x17x13	40.6092.009	1
	Przymiar wypukły 10x17x13	40.6092.010	1
	Kontener 9x4 1/2 H	14.0917.101	1

Puszka sterylizacyjna

(do Instrumentarium do klatek międzykr. szynnych blokowanych)

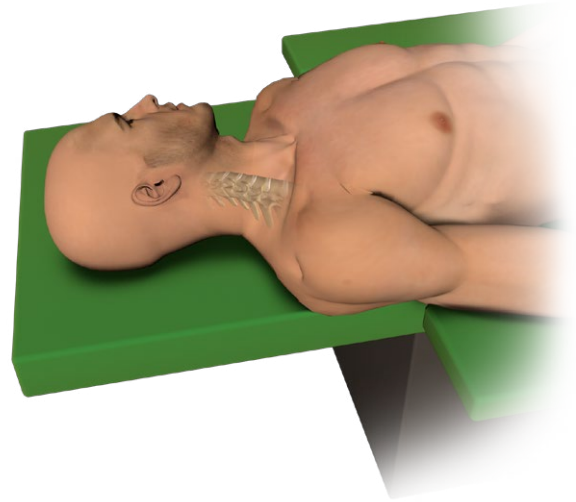
	Nazwa	Nr katalogowy	Szt.
	Pokrywa aluminiowa perfor. 1/4 595x275x15mm	12.0750.200	1
	Kontener z litym dnem 1/4 595x275x86mm	12.0750.100	1

Zestaw do dystrykcji	Nazwa	Nr katalogowy	
	Pokrywa kontenera 4x4	14.0000.102	
	Dystryktor szyjny Caspara	40.6075.000	
	Wkrętak do grotów Caspara	40.6086.000	
	Grot Caspara 3,0x14	40.6076.014	
	Grot Caspara 3,0x16	40.6076.016	
	Paleta 4x4 1/2H	14.0918.220	
	Kontener 4x4 1/2H	14.0000.004	
Puszka sterylizacyjna (do zestawu do dystrykcji)	Nazwa	Nr katalogowy	Szt.
	Pokrywa aluminiowa perfor. 1/2 306x272x15mm szara	12.0751.200	1
	Kontener z litym dnem 1/2 306x272x85mm	12.0751.100	1

IV. TECHNIKA OPERACYJNA BEZ UŻYCIA DYSTRAKTORA CASPARA

IV.1. UŁOŻENIE PACJENTA I DOSTĘP

Pacjent układany jest na plecach z głową w pozycji neutralnej lub obróconej o około 30° od pozycji neutralnej w lewą lub prawą stronę, przeciwnie do strony dostępu operacyjnego do operowanego odcinka kręgosłupa szyjnego.



IV.2. DISCEKTOMIA

Usunięcia krążka międzykręgowego przeprowadzić wg standardowej procedury z użyciem narzędzi przewidzianych do wykonania takiego zabiegu.

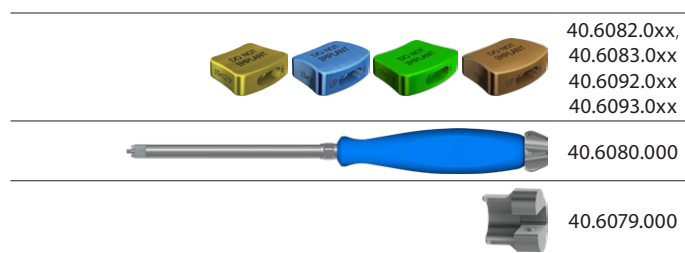


Narzędzia stosowane w procedurze discektomii nie wchodzi w skład instrumentarium do Klatki międzykręgownej szyjnej.

IV.3. WYBÓR IMPLANTU

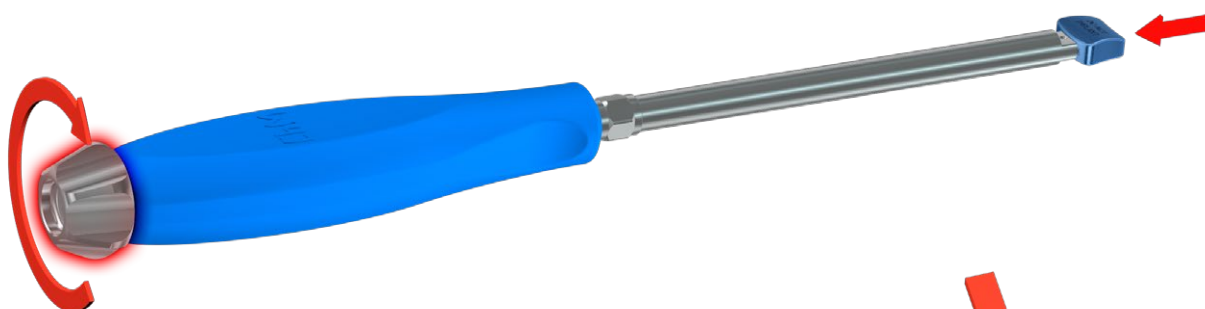


Rozmiar implantu dobiera się na podstawie przymiarów: [40.6082.0xx], [40.6083.0xx], [40.6092.0xx], [40.6093.0xx], których kształty i rozmiary odpowiadają dostępnym implantom.



Dobrać śródoperacyjnie na podstawie zdjęcia RTG jeden z przymiarów: [40.6082.0xx], [40.6083.0xx], [40.6092.0xx], [40.6093.0xx], którego kształt i wysokość najlepiej odpowiada budowie przestrzeni międzykręgowej.

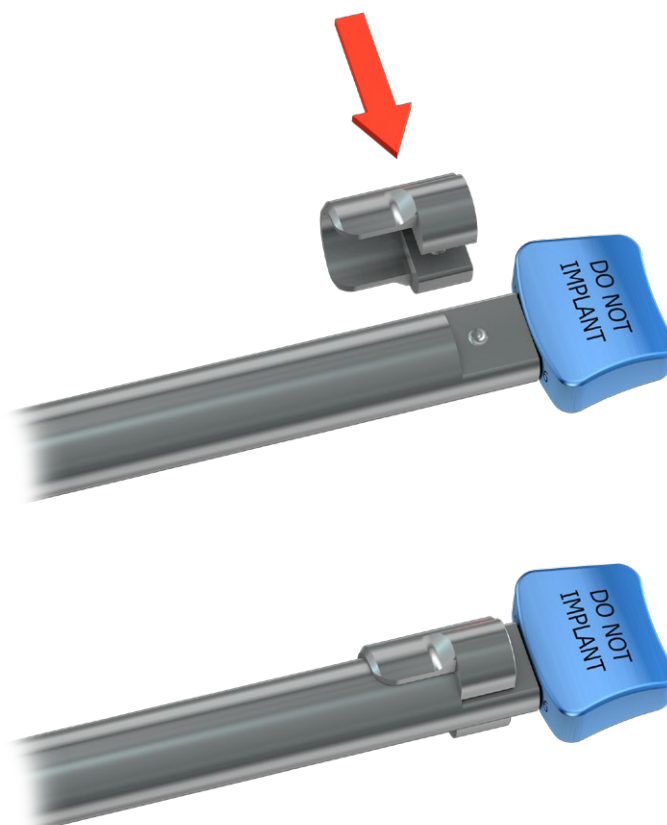
Wybrany przymiar połączyć z manipulatorem [40.6080.000] wprowadzając występy znajdujące się na końcu grotu manipulatora w gniazdo przymiaru, następnie kręcąc pokrętką manipulatora zgodnie z ruchem wskazówek zegara wkręcić do oporu szpilkę blokującą.



Na końcu trzpienia manipulatora umieścić ustalacz położenia [40.6079.000].

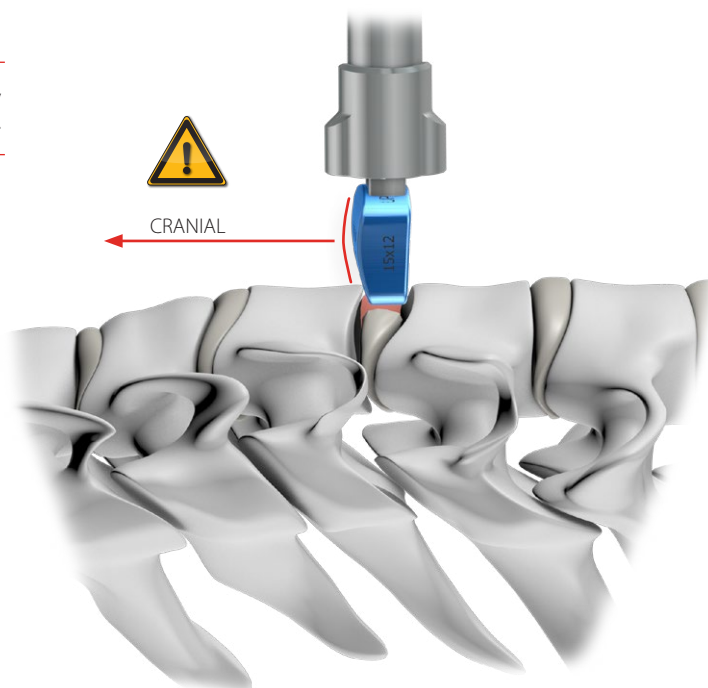


Ustalacz położenia służy jako zabezpieczenie przed zbyt głębokim wprowadzeniem przymiarów, raszpli oraz implantów w przestrzeń międzykręgową i tym samym zmniejsza ryzyko uszkodzenia rdzenia kręgowego.





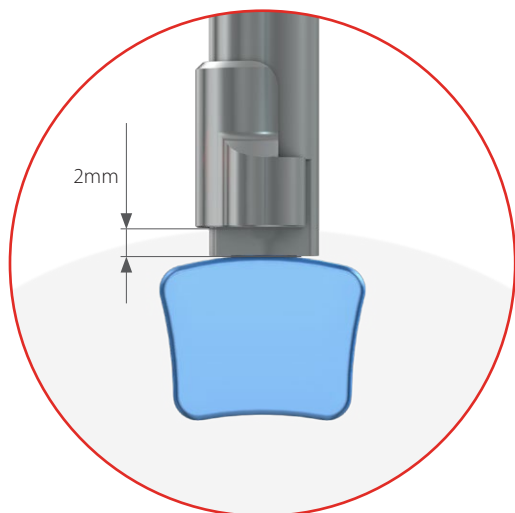
Przymiary wypukłe [40.6082.0xx], [40.6092.0xx] należy wprowadzać powierzchnią wypukłą skierowaną w kierunku głowy.



Przymiar wprowadzić w przestrzeń międzykręgową.

Przy wprowadzaniu można posłużyć się młotkiem [40.6087.000], delikatnie uderzając w pokrętło manipulatora.

Przymiar wprowadzać do momentu oparcia ustalacza położenia o trzon kręgu co odpowiada zagłębieniu się przymiaru około 2mm poniżej jego górnej powierzchni.



Sprawdzić ułożenie przymiaru w oparciu o zdjęcia RTG.



W projekcji przedniej boczne krawędzie przymiaru powinny leżeć symetrycznie względem osi pionowej kręgow.

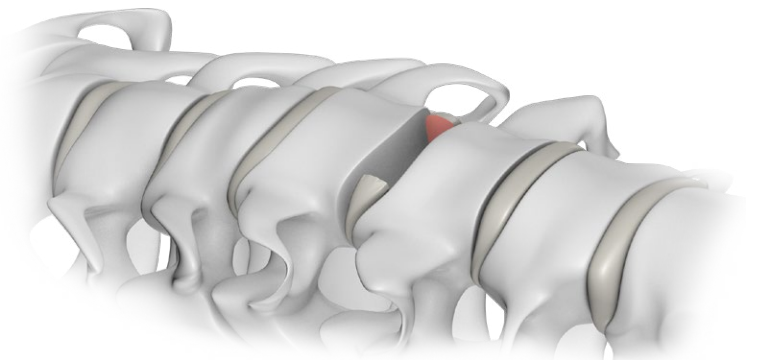


W projekcji bocznej krawędź bliższa przymiaru powinna znajdować się około 2 mm poniżej zewnętrznej krawędzi trzonu kręgu.

Usunąć przymiar.

W przypadku złego ułożenia przymiaru, powtórzyć procedurę stosując przymiar bardziej odpowiadający budowie przestrzeni międzykręgowej.

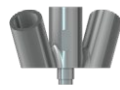
Na podstawie wybranego przymiaru dobrać implant o tym samym rozmiarze i kształcie, zostanie on użyty w dalszej procedurze.



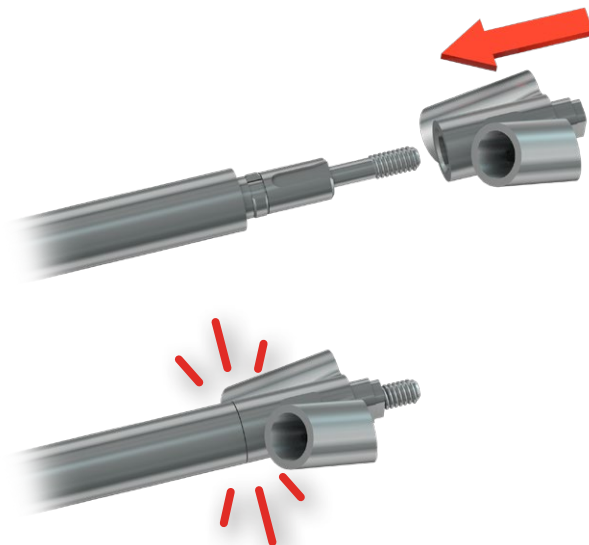
IV.4. PRZYGOTOWANIE IMPLANTU



Przed zaimplantowaniem, okno klatki międzykręgowej szyjnej wykonanej z tworzywa sztucznego PEEK należy wypełnić autologicznym przeszczepem kostnym (*wiórkami kostnymi*), który umożliwi powstanie spondylodezy na operowanym odcinku kręgosłupa.

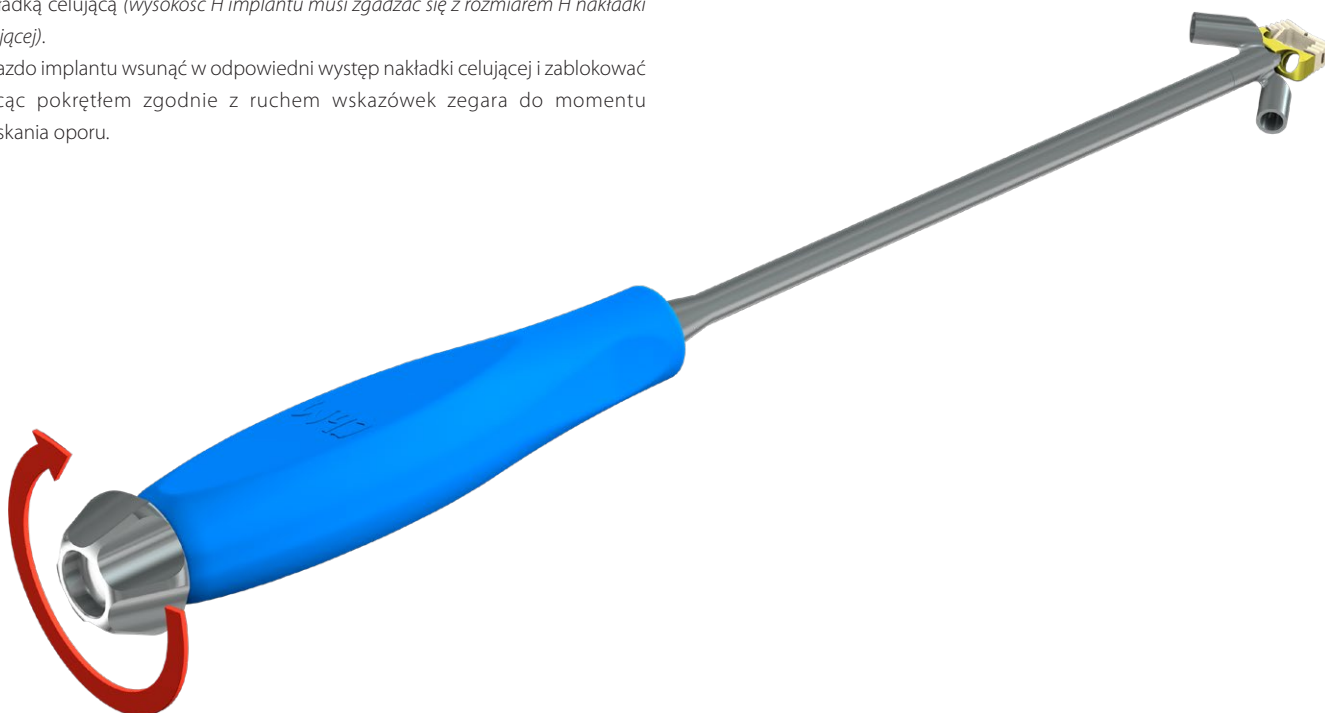
	40.8784.000
	40.8785.050
	40.8785.060
	40.8785.070
	40.8785.080
	40.8785.090
	40.8785.100

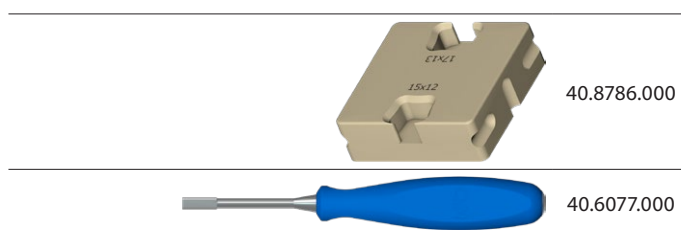
Wybraną nakładkę celującą [40.8785.0x0] (wysokość H nakładki celującej musi zgadzać się z wysokością przymiaru) połączyć z aplikatorem [40.8784.000] wprowadzając końcówkę aplikatora w otwór nakładki do momentu gdy pierścień na końcówce manipulatora wskoczy w kanałek w nakładce i słyszalny będzie charakterystyczny trzask.



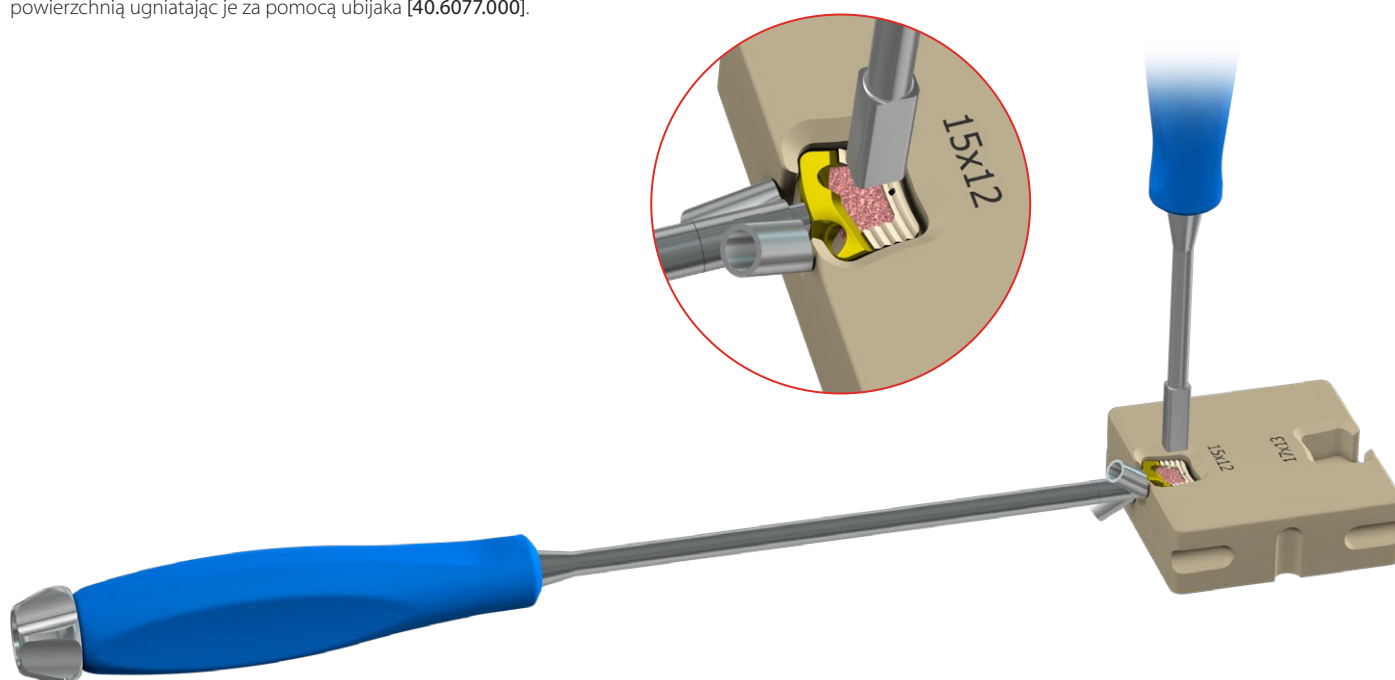
Następnie połączyć klatkę międzykręgową z aplikatorem i z zamontowaną na nim nakładką celującą (wysokość H implantu musi zgadzać się z rozmiarem H nakładki celującej).

Gniazdo implantu wsunąć w odpowiedni występ nakładki celującej i zablokować kręcąc pokrętką zgodnie z ruchem wskazówek zegara do momentu uzyskania oporu.





Implant umieścić w gnieździe statywu roboczego [40.8786.000] odpowiadającemu gabarytowi implantu i wypełnić wiórkami kostnymi równo z dolną i górną powierzchnią ugniatając je za pomocą ubijaka [40.6077.000].



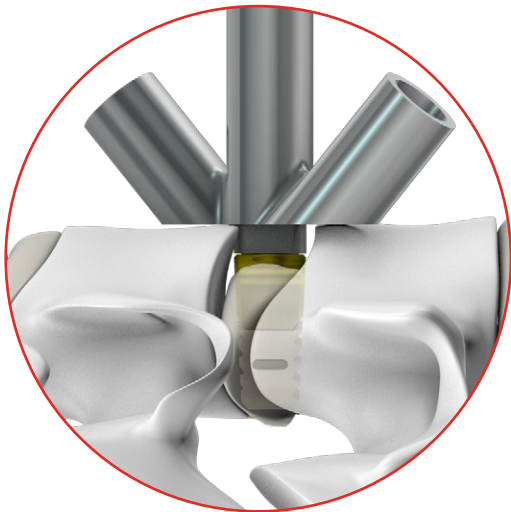
IV.5. WPROWADZENIE IMPLANTU

Wypełniony przeszczepem kostnym implant wprowadzić w przestrzeń międzykręgową.

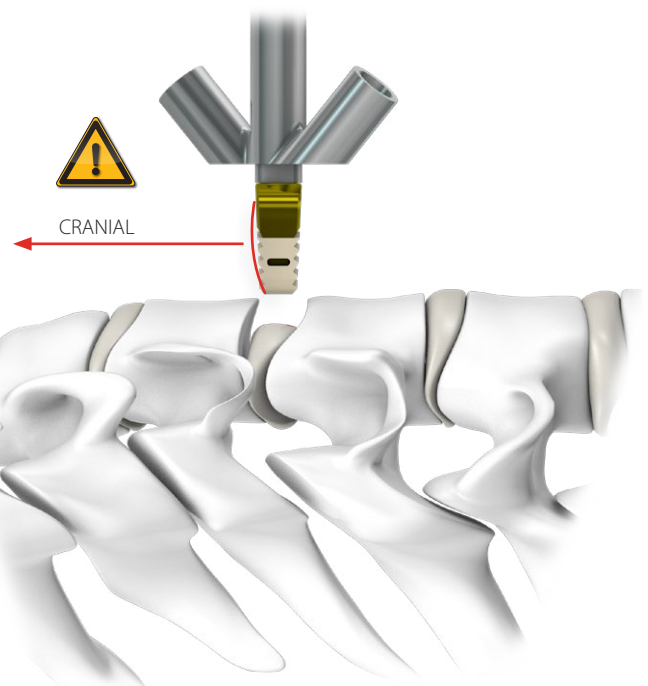


Przy wprowadzaniu posłużyć się młotkiem [40.6087.000] delikatnie uderzając w pokrętło aplikatora.

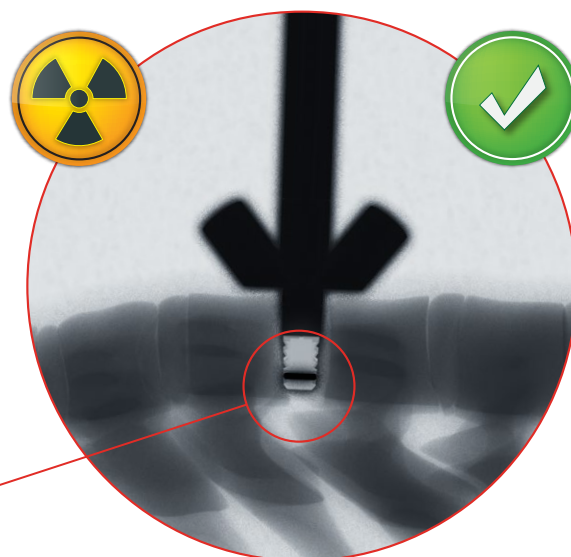
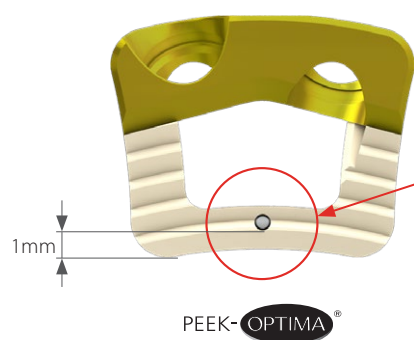
Implant wprowadzać do momentu, aż nakładka celownika oprie się o trzony kręgów.



Klatki międzykręgowe szyjne wypukłe [8.6972.xxx] należy wprowadzać powierzchnią wypukłą skierowaną w kierunku głowy.

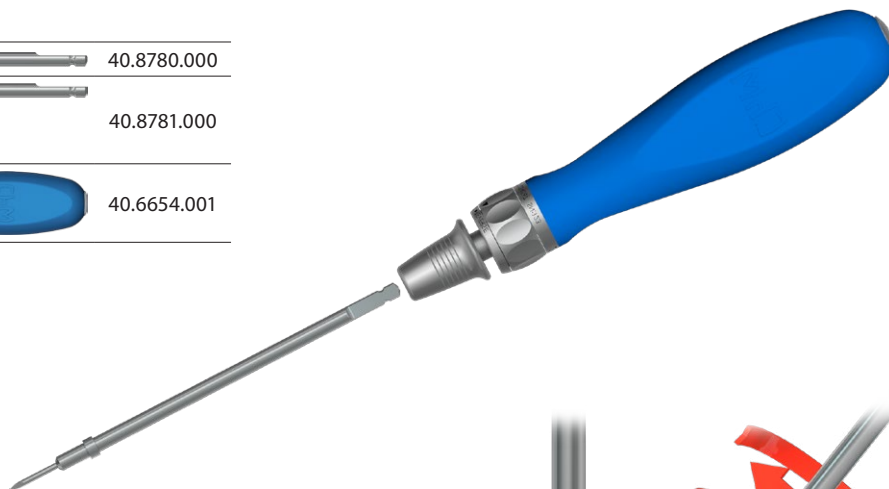
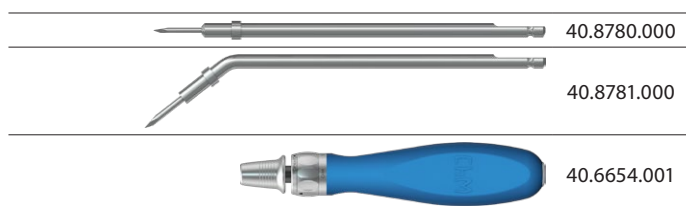


Znacznik tantalowy pomaga określić położenie tylnej ściany klatki międzykręgowej (znajduje się 1mm od krawędzi klatki). Ułatwia ocenę czy blaszki graniczne trzonów prawidłowo przylegają do klatki międzykręgowej.

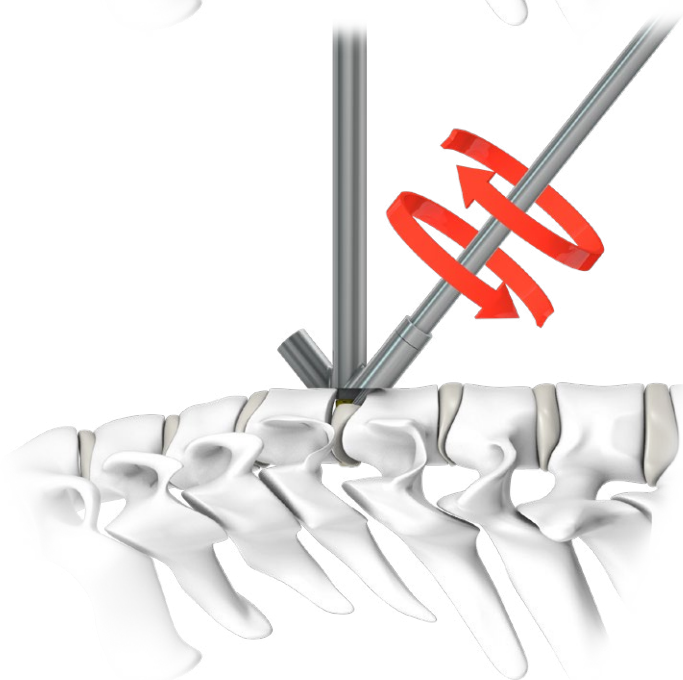
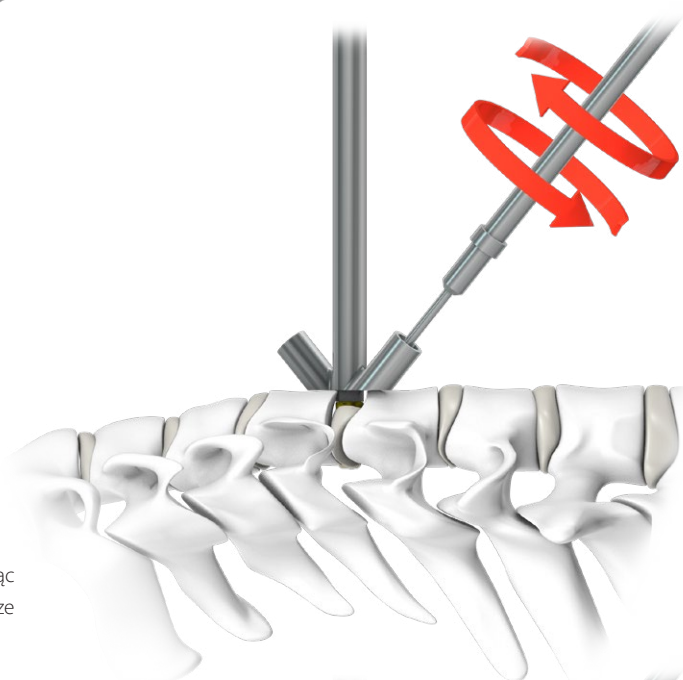


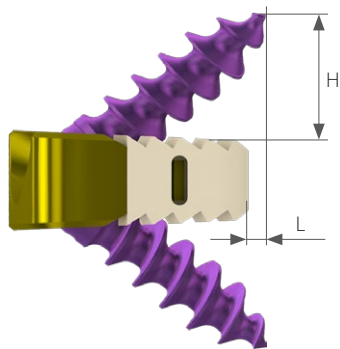
IV.6. PRZYGOTOWANIE OTWORÓW I WKRĘCENIE WKRĘTÓW

Połączyć trokar prosty [40.8780.000] lub kątowy [40.8781.000] z rękojeścią [40.6654.001].



Następnie umieścić trokar w otworze nakładki celującej [40.8785.0x0] i wykonując ruchy obrotowe zagłębić trokar do momentu gdy ogranicznik w trokarze oprze się o nakładkę celującą.





Klatka 15x12			
Długość wiertła	Długość wkrętu	L	H
8	10	Nie wystaje	3,6
12	12	Nie wystaje	4,8
	14	0,7	6
16	16	2,2	7,3

Klatka 17x13			
Długość wiertła	Długość wkrętu	L	H
8	10	Nie wystaje	3,7
12	12	Nie wystaje	4,9
	14	Nie wystaje	6,1
16	16	1,2	7,3

Tab.1. Dobór wiertel i wkrętów (zaznaczono zalecaną długość wkrętu)

Na podstawie zdjęcia RTG oraz tabeli 1 dobrać odpowiednią długość wiertła. Wiertło należy połączyć z rękojeścią [40.6654.001] .

W zestawie znajdują się wiertła sztywne [40.8788.xxx] i wiertła przegubowe [40.8787.xxx] o długościach 8, 12, 16mm, długości wiertel i dedykowane im wkręty zawiera tabela 1.

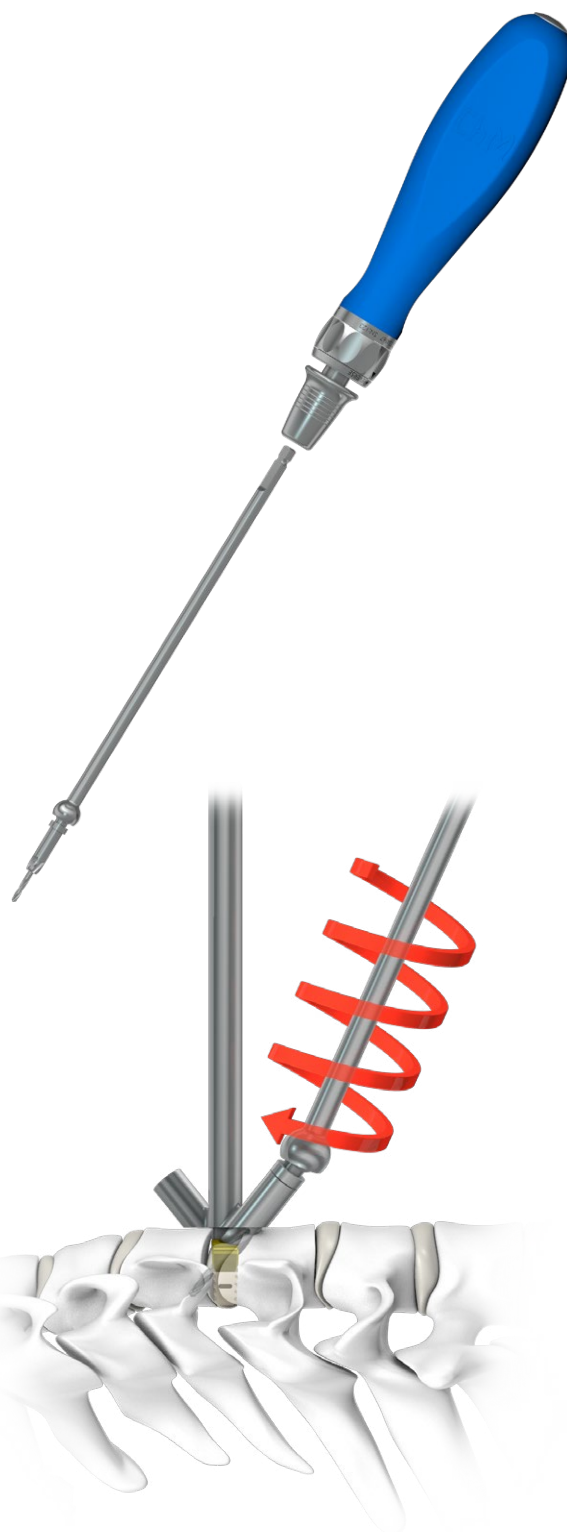
	40.8788.xxx
	40.8787.xxx



Zaleca się dobierać wkręty które w projekcji bocznej nie wystają poza obrys klatki międzykręgowej. Użycie takich wkrętów minimalizuje ryzyko uszkodzenia rdzenia kręgowego.



Długość wiertła nie może przekraczać długości wkrętu który zostanie użyty do zablokowania klatki.



Następnie umieścić wiertło w odpowiednim otworze nakładki celującej i wykonując ruchy obrotowe wywiercić otwór pod wkręt, otwór wiercić do momentu w którym ogranicznik wiertła oprze się o nakładkę celującą.

IV.7. WKRĘCANIE WKRĘTÓW

Rękojeść [40.6654.001] połączyć z wybranym grotem T10:

- [40.8783.000]; grot T10,
- [40.8782.000]; grot przegubowy T10.

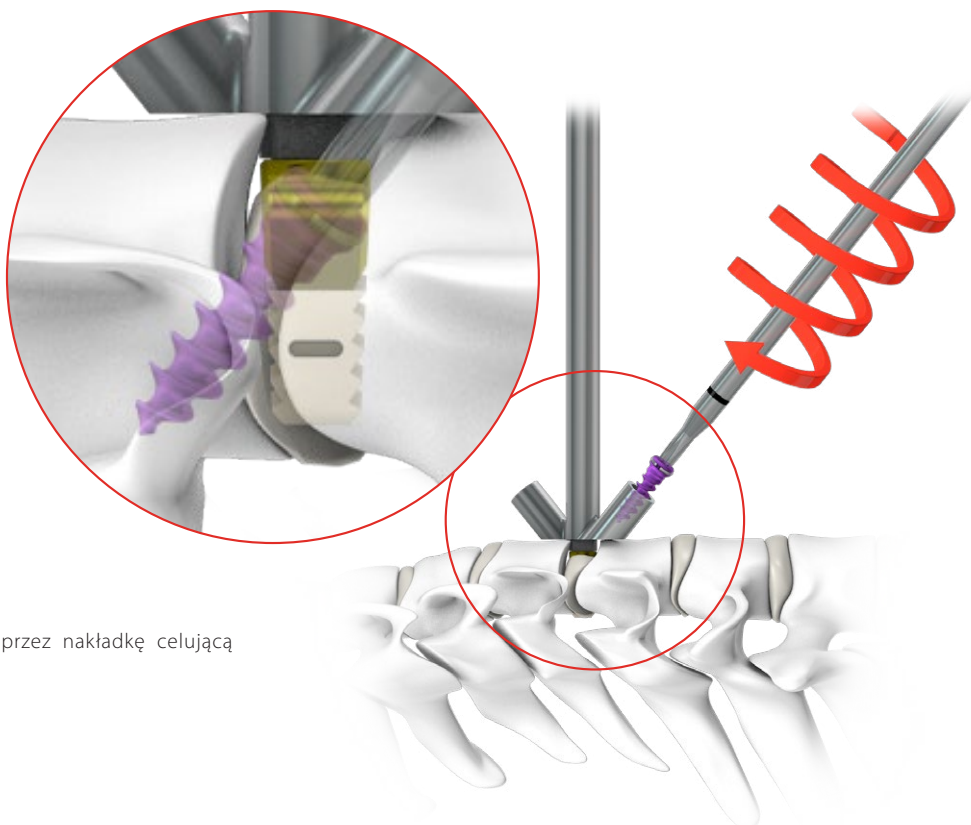
	40.8783.000
	40.8782.000
	40.6654.001

Na końcówkę grota założyć dobrany wcześniej wkręt.



Wkręty o średnicy 3.5mm powinny być użyte w pierwszej kolejności.

Wkręty o średnicy 4.0mm powinny być użyte jedynie w sytuacji awaryjnej gdy zastosowanie wkrętu 3.5 uniemożliwia uzyskanie pewnego zakotwiczenia klatki międzykręgowej.

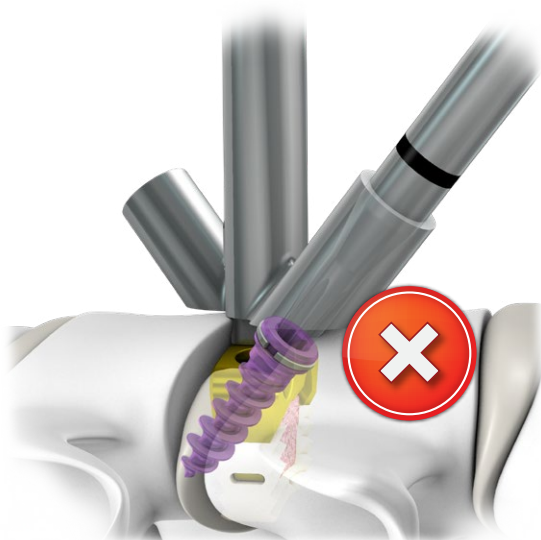


Grot z założonym wkrętem ostrożnie włożyć przez nakładkę celującą w przygotowany wcześniej otwór.

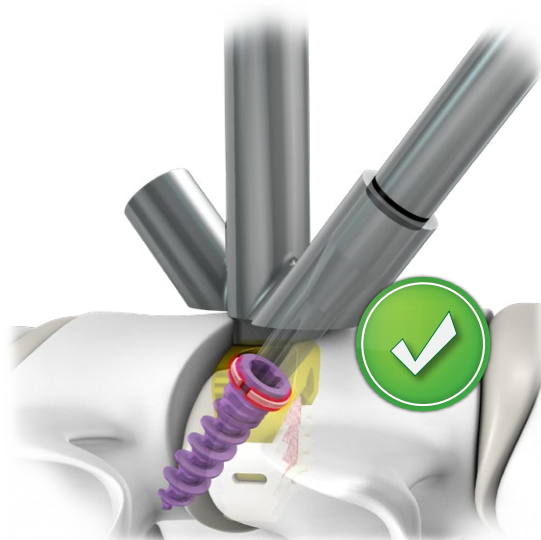
Wkręcić wkręt zgodnie z ruchem wskazówek zegara.



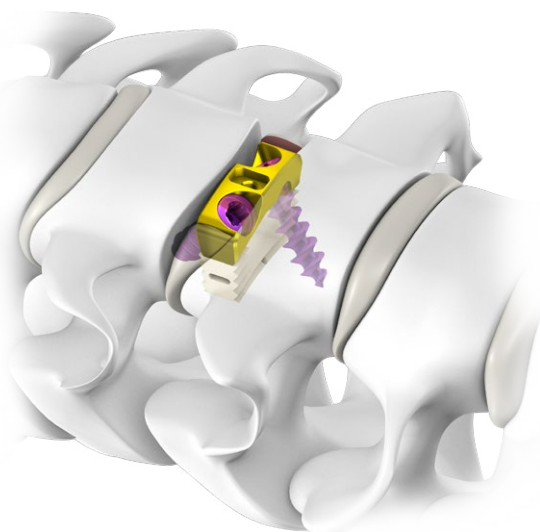
Gdy znacznik na grocie ukryje się otwore nakładki celującej oznacza to że wkręt został wkręcony całkowicie a pierścień zabezpieczający „wskoczył” w kanałek w klatce międzykręgowej.



Wkręt niezablokowany



Wkręt zablokowany



W celu prawidłowego zablokowania klatki międzykręgowej należy powtórzyć procedurę dla drugiego otworu.

Po zablokowaniu klatki usunąć aplikator [40.8784.000] odkręcając pokrętło w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.



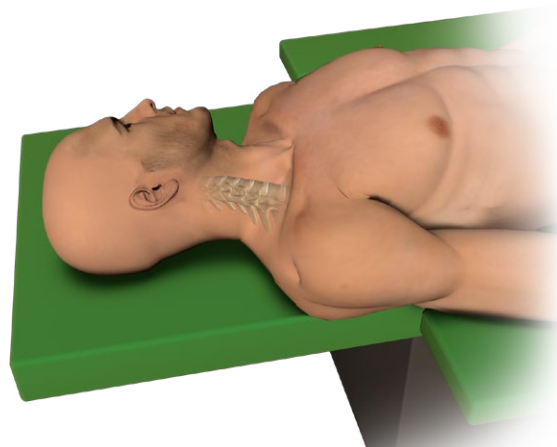
Po zdjęciu aplikatora aby upewnić się czy wkręty zostały prawidłowo zablokowane należy sprawdzić czy pierścienie zabezpieczające znajdujące się na wkrętach są niewidoczne.



V. TECHNIKA OPERACYJNA Z UŻYCIEM DYSTRAKTORA SZYJNEGO CASPARA

V.1. UŁOŻENIE PACJENTA I DOSTĘP

Pacjent układany jest na plecach z głową w pozycji neutralnej lub obróconej o około 30° od pozycji neutralnej w lewą lub prawą stronę, przeciwnie do strony dostępu operacyjnego do operowanego odcinka kręgosłupa szyjnego.



V.2. WPROWADZENIE DYSTRAKTORA SZYJNEGO CASPARA



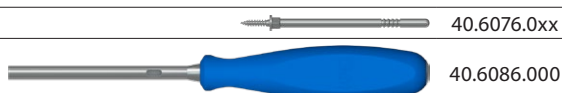
Dystraktor Caspara [40.6075.000], groty [40.6076.0xx], oraz wkrętak grotów [40.6086.000] stanowią wyposażenie dodatkowe w celu dołączenia do zamawianego instrumentarium należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem lub Działem Sprzedaży firmy ChM.

Dystraktor szyjny Caspara zapobiega zamykaniu przestrzeni międzykręgowej w trakcie wykonywania discektomii oraz pozostałej procedury operacyjnej.



UWAGA:

Dystraktor Caspara oraz wkrętak grotów stanowią wyposażenie ponadstandardowe. W celu dołączenia poszczególnych narzędzi do zamawianego instrumentarium do klatek międzykręgowych szyjnych blokowanych, proszę skontaktować się z lokalnym przedstawicielem lub Działem sprzedaży firmy ChM.

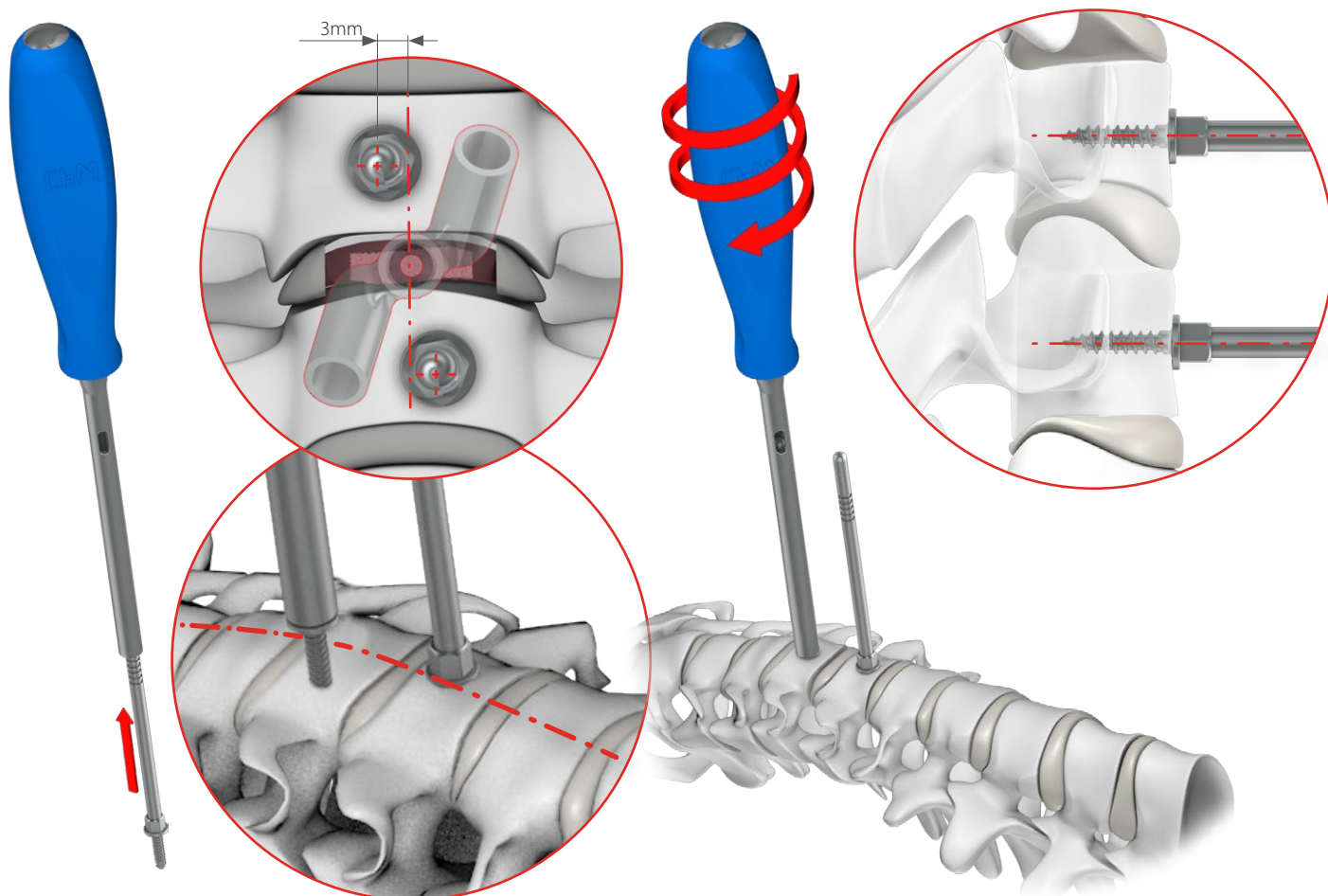


Dobrać śródoperacyjnie na podstawie zdjęcia RTG długość groty Caspara [40.6076.0xx] (14mm lub 16mm).

Wybrane groty wprowadzić za pomocą wkrętaka [40.6086.000] w przednie powierzchnie trzonów kręgów sąsiadujących z operowanym krążkiem kręgowym.

Prawidłowo wprowadzone groty powinny być równoległe względem siebie i prostopadłe do przednich powierzchni trzonów.

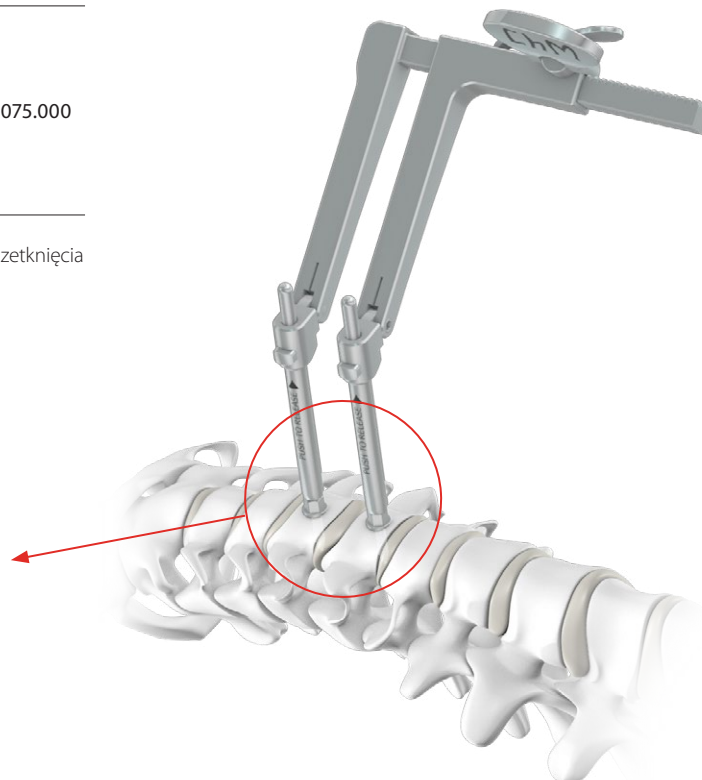
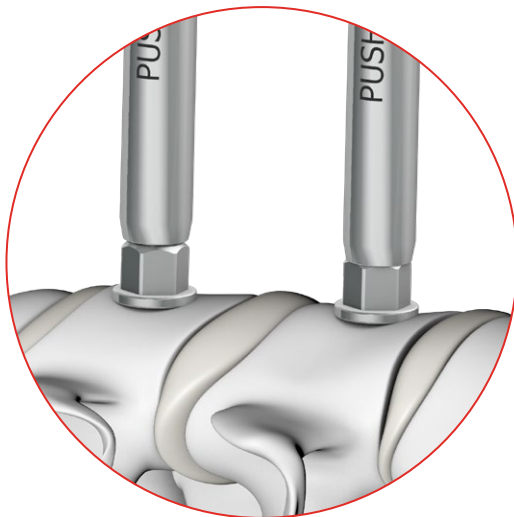
Punkty wprowadzenia powinny być przesunięte względem osi środkowej kręgosłupa w sposób pokazany na ilustracji.





40.6075.000

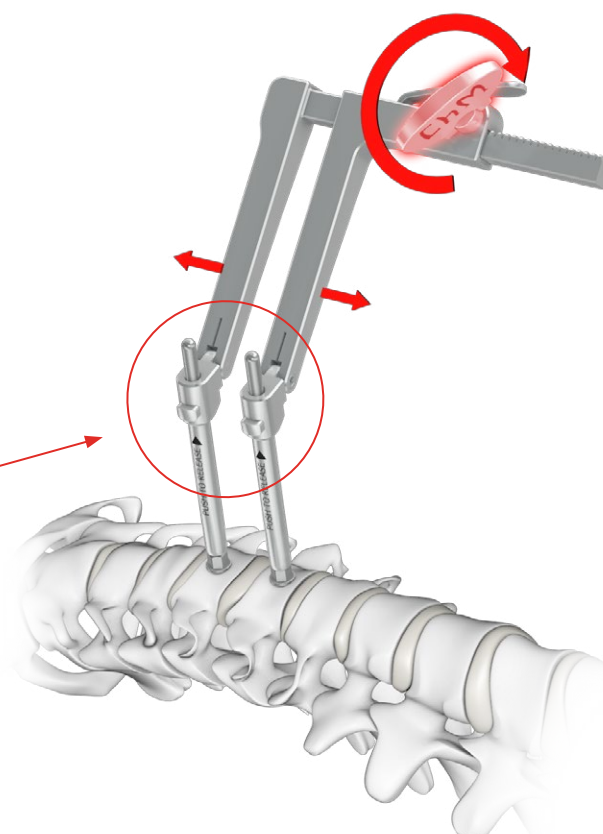
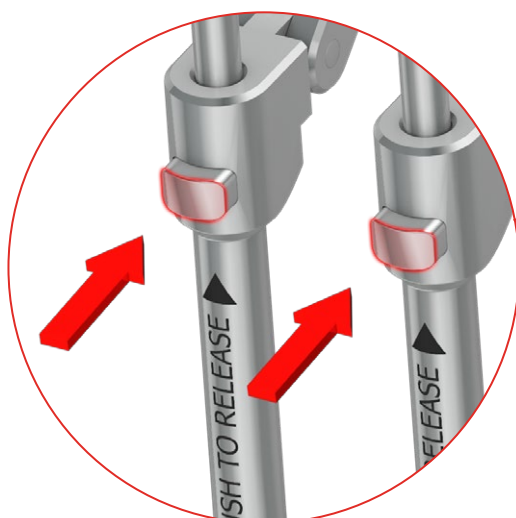
Na grotły nasunąć tuleje dystraktora Caspara [40.6075.000] do momentu zetknięcia końców tulei z kołnierzami grotów.



Wykonać delikatną dystrakcję obracając pokrętkę zgodnie z ruchem wskazówek zegara.



Dystraktor posiada zabezpieczenie przed zsunięciem z grotów. Chcąc usunąć dystraktor, należy wcisnąć i przytrzymać jednocześnie oba przyciski znajdujące się w górnych częściach tulei, po czym zsunąć dystraktor.

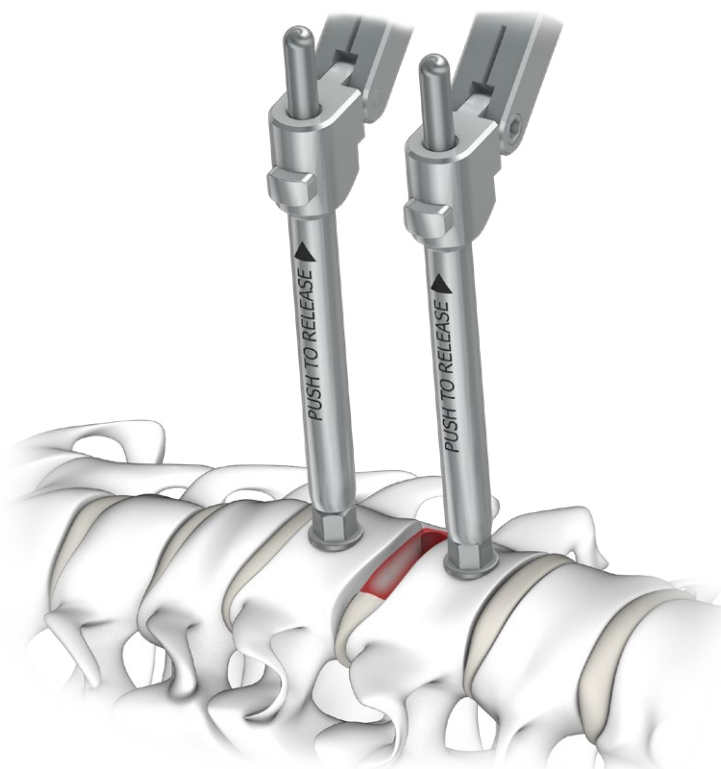


V.3. DISCEKTOMIA

Usunięcia krążka międzykręgowego przeprowadzić wg standardowej procedury z użyciem narzędzi przewidzianych do wykonania takiego zabiegu.



Narzędzia stosowane w procedurze discektomii nie wchodzą w skład instrumentarium do Klatki międzykręgowej szyjnej.



V.4. WYBÓR IMPLANTU



Rozmiar implantu dobiera się na podstawie przymiarów [40.6082.0xx], [40.6083.0xx], [40.6092.0xx], [40.6093.0xx] których kształty i rozmiary odpowiadają dostępnym implantom.



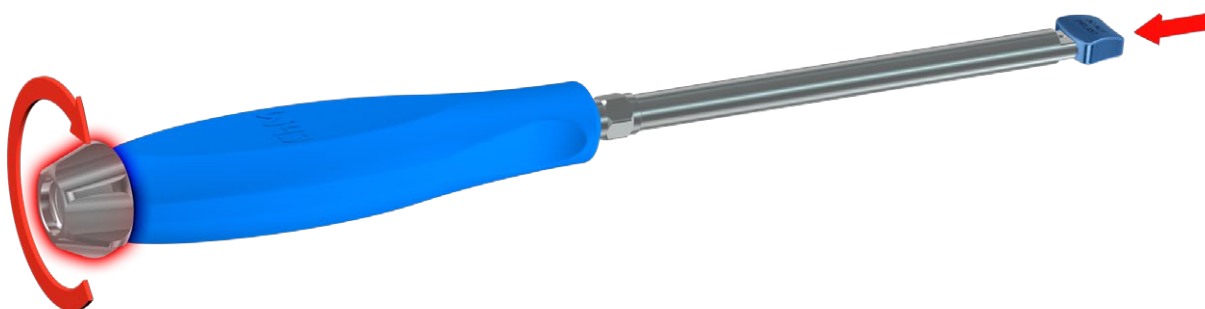
40.6082.0xx,
40.6083.0xx
40.6092.0xx
40.6093.0xx



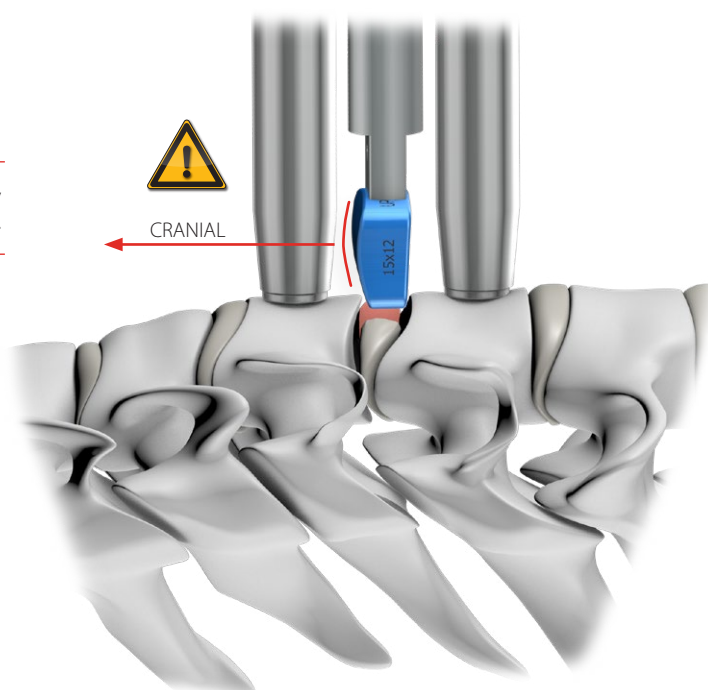
40.6080.000

Dobrać śródoperacyjnie na podstawie zdjęcia RTG jeden z przymiarów [40.6082.0xx], [40.6083.0xx], [40.6092.0xx], [40.6093.0xx] którego kształt i wysokość najlepiej odpowiada budowie przestrzeni miedzykręgowej.

Wybrany przymiar połączyć z manipulatorem [40.6080.000] wprowadzając występy znajdujące się na końcu grota manipulatora w gniazdo przymiaru, następnie kręcąc pokrętką manipulatora zgodnie z ruchem wskazówek zegara wkręcić do oporu szpilkę blokującą.

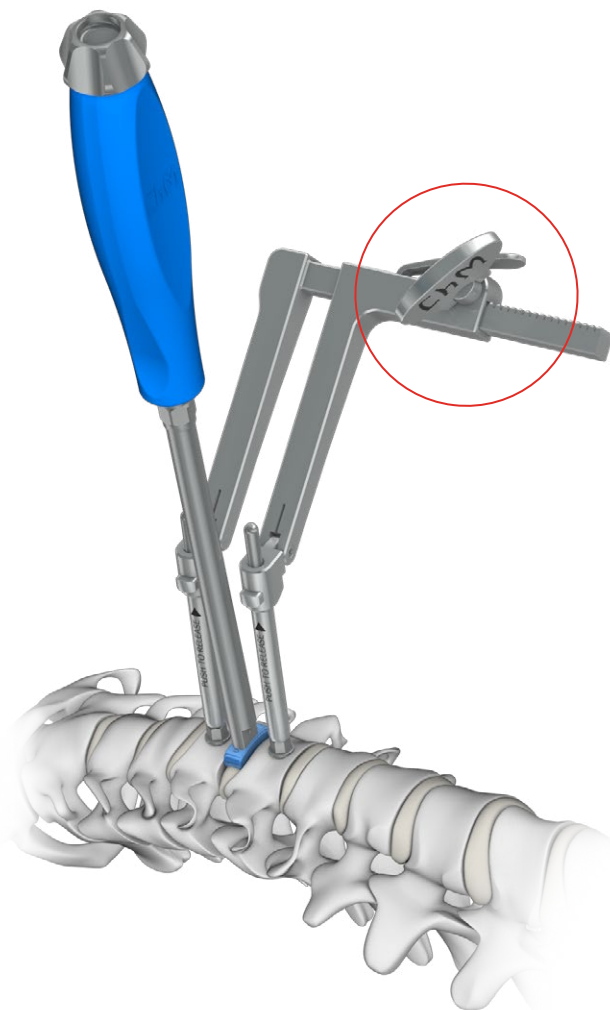
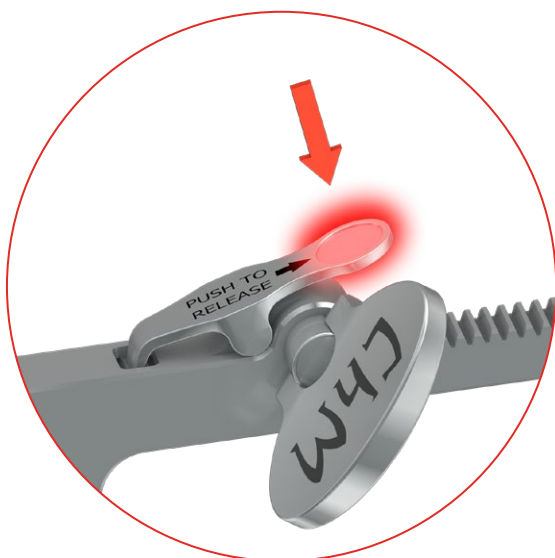


Przymiary wypukłe [40.6082.0xx], [40.6092.0xx] należy wprowadzać powierzchnią wypukłą skierowaną w kierunku głowy.



Przymiar wprowadzić w przestrzeń międzykręgową, tak by górna powierzchnia przymiaru znajdowała się około 2mm poniżej górnej powierzchni trzonu kręgu.

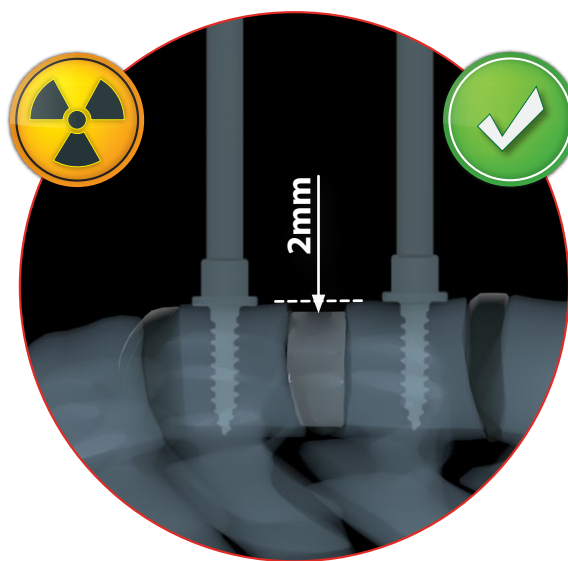
Zwolnić dystrakcję wciskając dźwignię zapadki dystraktora Caspara.



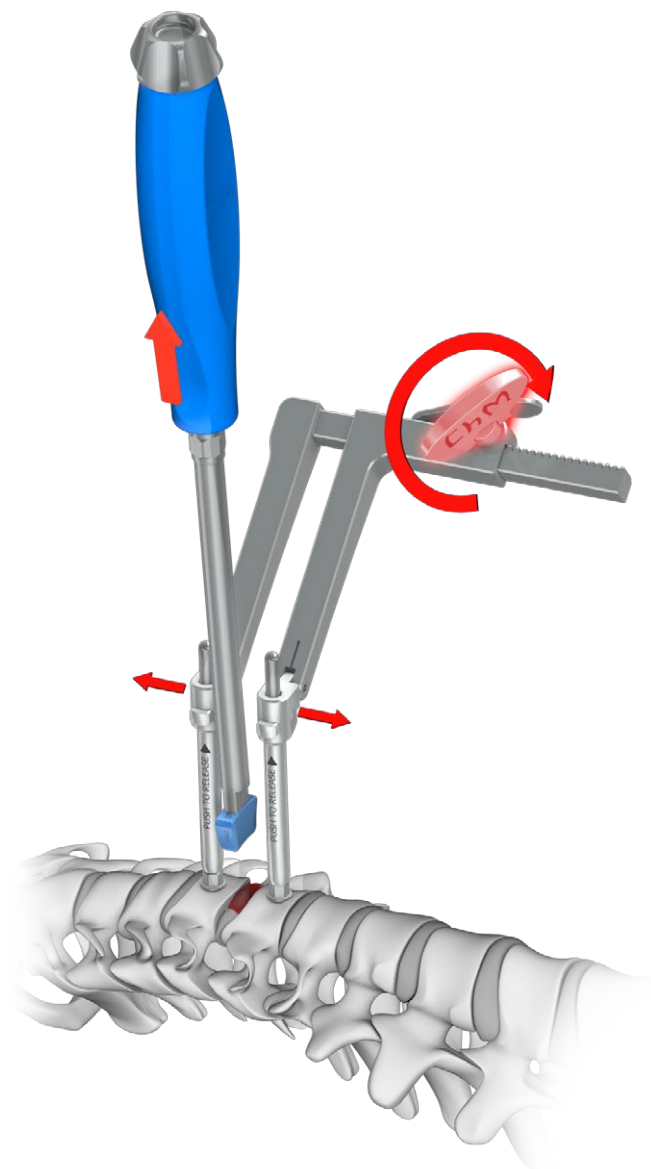
Sprawdzić ułożenie przymiaru w oparciu o zdjęcia RTG.



W projekcji przedniej boczne krawędzie przymiaru powinny leżeć symetrycznie względem osi pionowej kręgow.



W projekcji bocznej górna krawędź przymiaru powinna znajdować się około 2 mm poniżej zewnętrznej krawędzi trzonu kręgu.



Usunąć przymiar przywracając wcześniej dystrykcję kręgów.

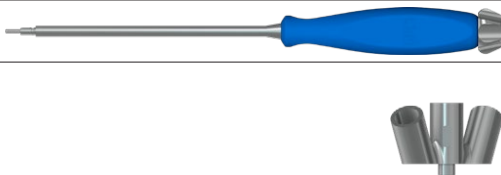
W przypadku złego ułożenia przymiaru, powtórzyć procedurę stosując przymiar bardziej odpowiadający budowie przestrzeni międzykręgowej.

Na podstawie wybranego przymiaru dobrać implant o tym samym rozmiarze i kształcie, zostanie on użyty w dalszej procedurze.

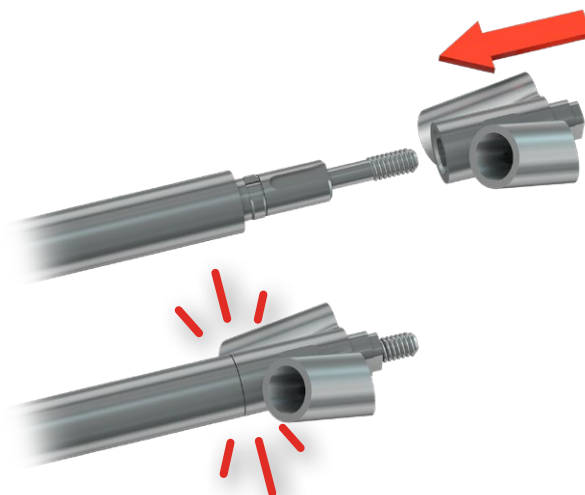
V.5. PRZYGOTOWANIE IMPLANTU



Przed zaimplantowaniem, okno klatki międzykręgowej szyjnej wykonanej z tworzywa sztucznego PEEK należy wypełnić autologicznym przeszczepem kostnym (*wiórkami kostnymi*), który umożliwi powstanie spondylodezy na operowanym odcinku kręgosłupa.

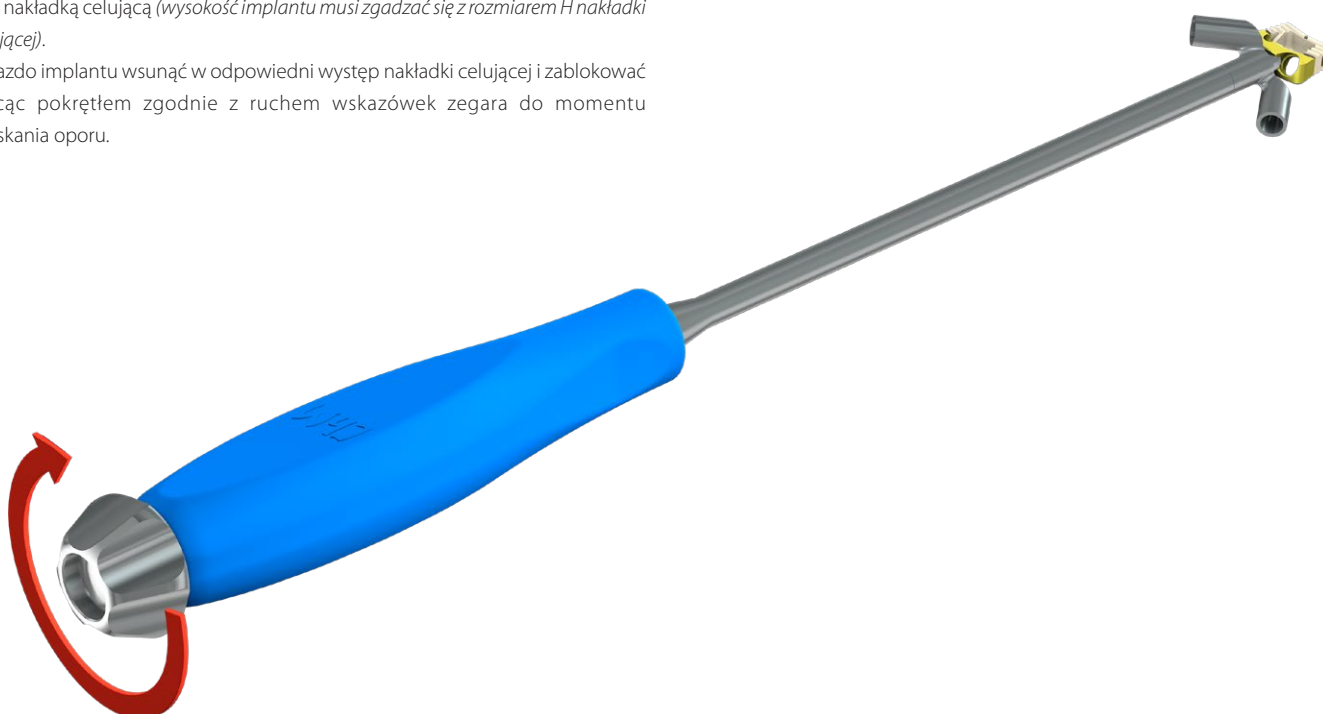
	40.8784.000
	40.8785.050
	40.8785.060
	40.8785.070
	40.8785.080
	40.8785.090
	40.8785.100

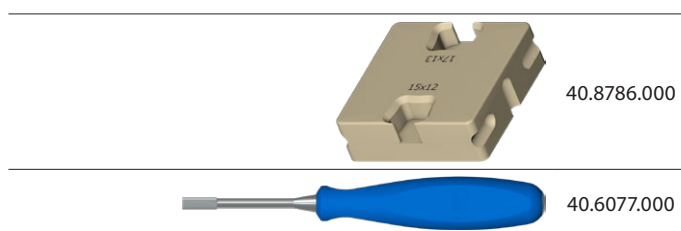
Wybraną nakładkę celującą [40.8785.0x0] (rozmiar H nakładki celującej musi zgadzać się z wysokością przymiaru) połączyć z aplikatorem [40.8784.000] wprowadzając końcówkę aplikatora w otwór nakładki do momentu gdy pierścień na końcówce manipulatora wskoczy w kanałek w nakładce i słyszalny będzie charakterystyczny trzask.



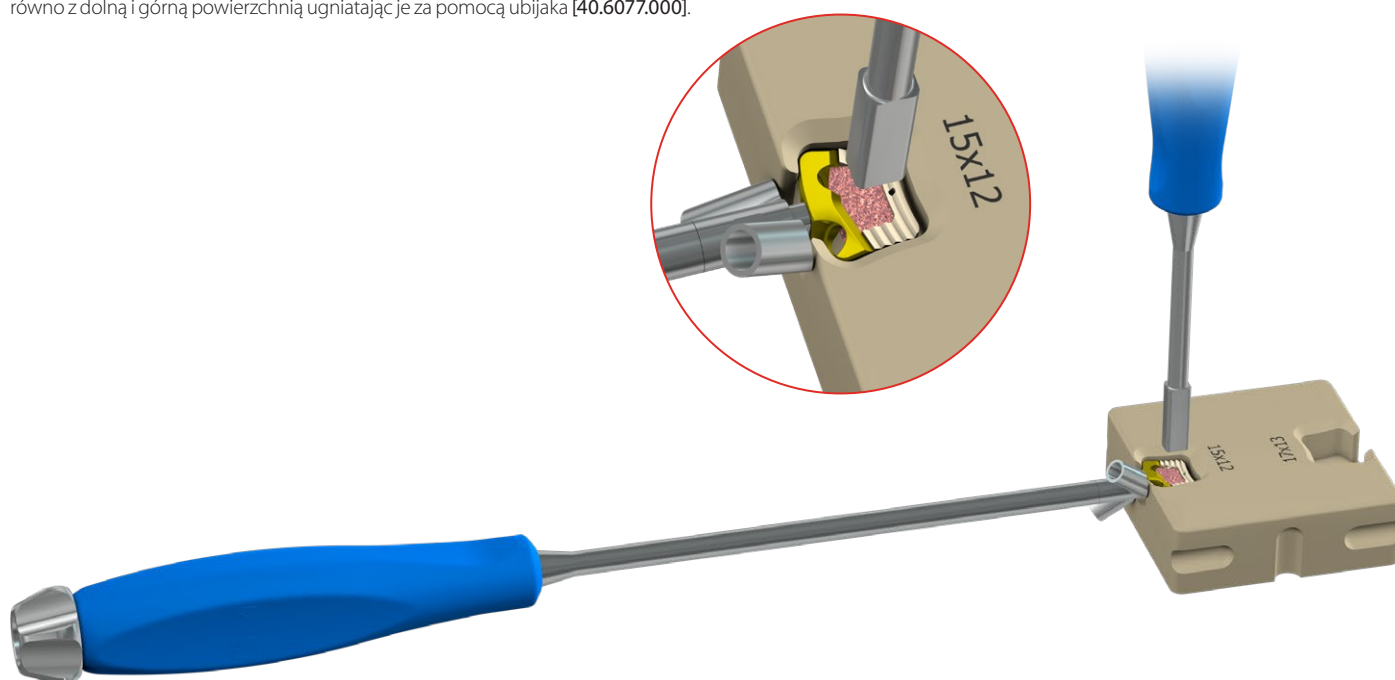
Następnie połączyć klatkę międzykręgową z aplikatorem i z zamontowaną na nim nakładką celującą (wysokość implantu musi zgadzać się z rozmiarem H nakładki celującej).

Gniazdo implantu wsunąć w odpowiedni występ nakładki celującej i zablokować kręcąc pokrętką zgodnie z ruchem wskazówek zegara do momentu uzyskania oporu.





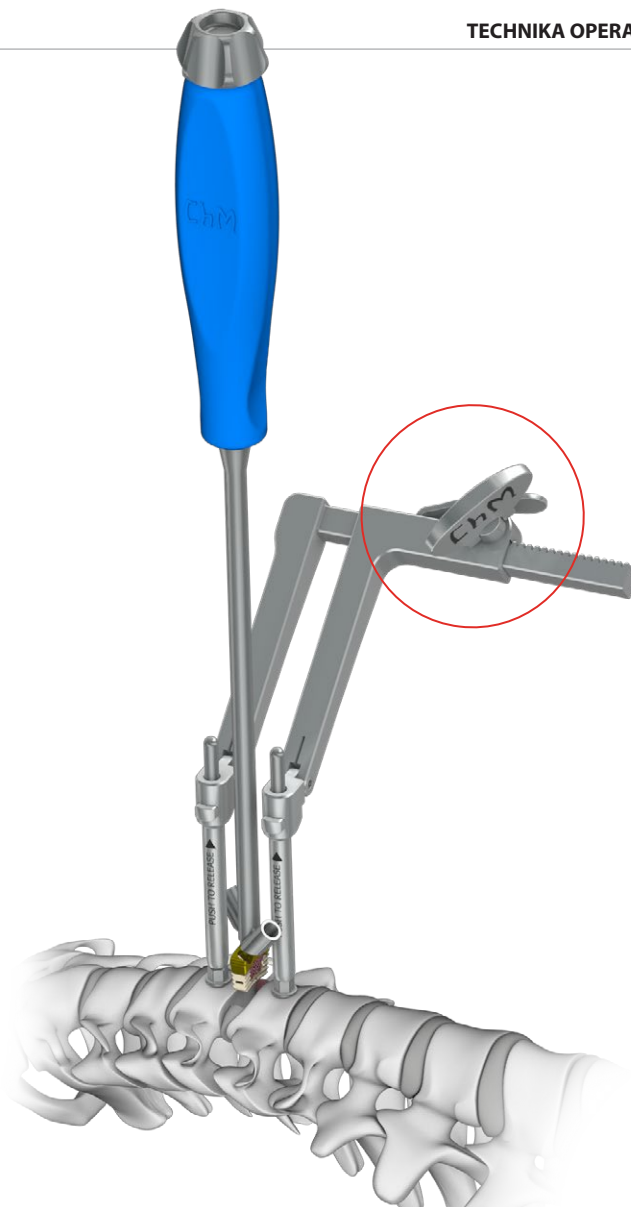
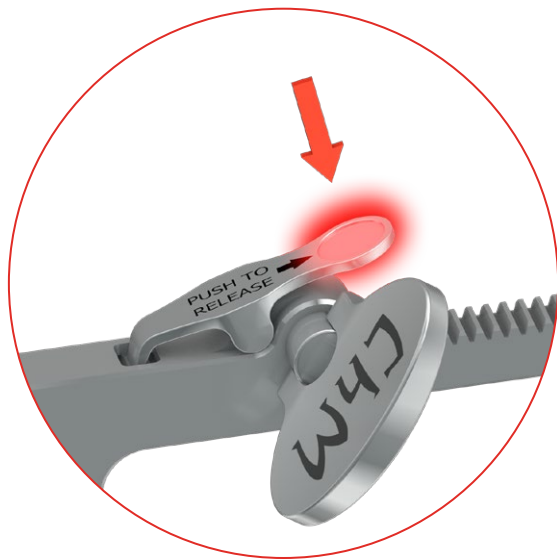
Implant umieścić w gnieździe statywu roboczego [40.8786.000] odpowiadającemu gabarytowi implantu i wypełnić wiórkami kostnymi lub substytutem kostnym równo z dolną i górną powierzchnią ugniatając je za pomocą ubijaka [40.6077.000].



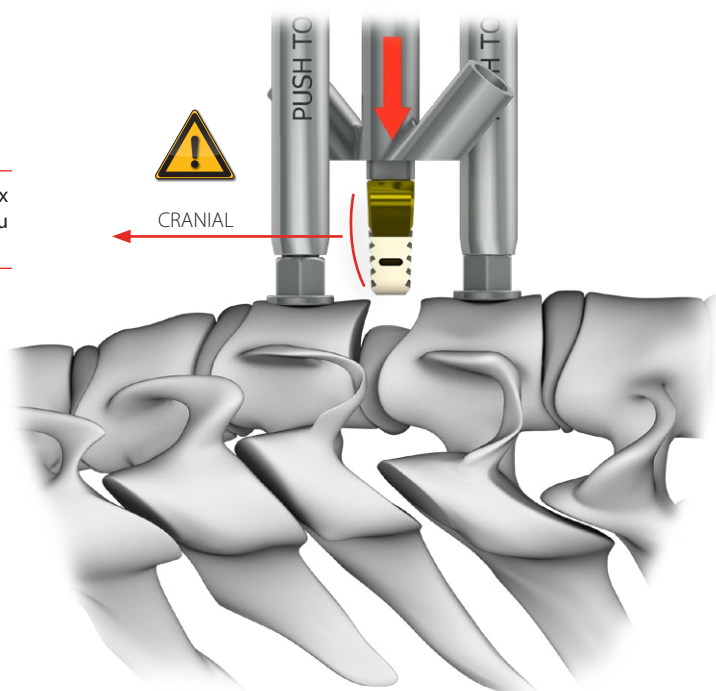
V.6. WPROWADZENIE IMPLANTU

Wypełniony przeszczepem kostnym implant wprowadzić w przestrzeń międzykręgową, do momentu, aż nakładka celownika oprze się o trzony kręgów.

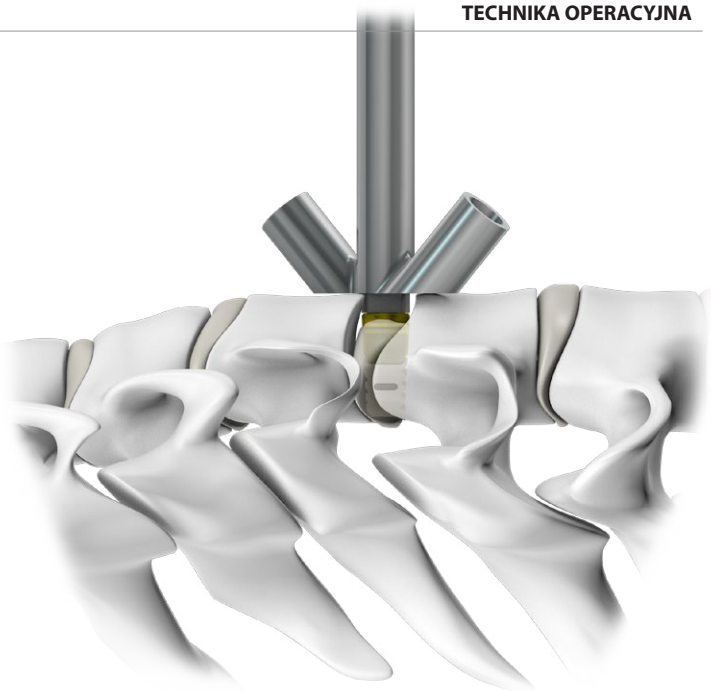
Zwolnić dystrakcję wciskając dźwignię zapadki dystraktora Caspara.



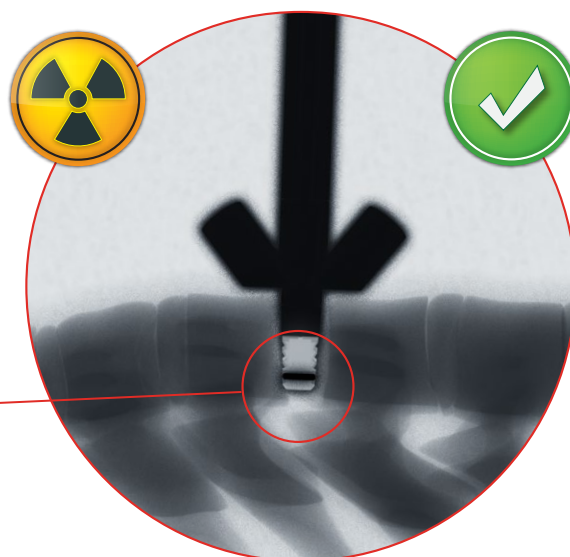
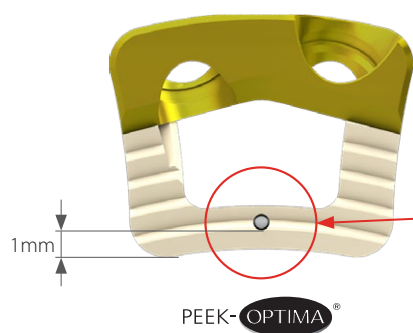
Klatki międzykręgowe szyjne wypukłe 8.6973.xxx, 8.6972.xxx należy wprowadzać powierzchnią wypukłą skierowaną w kierunku głowy.



Po włożeniu klatki międzykręgowej w przestrzeń międzykręgową należy usunąć distraktor oraz groty Caspara pozostawiając aplikator.

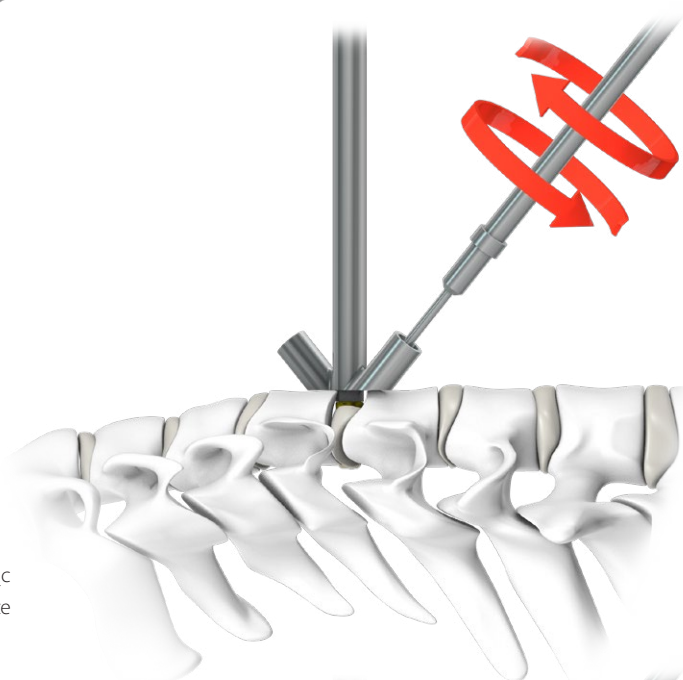
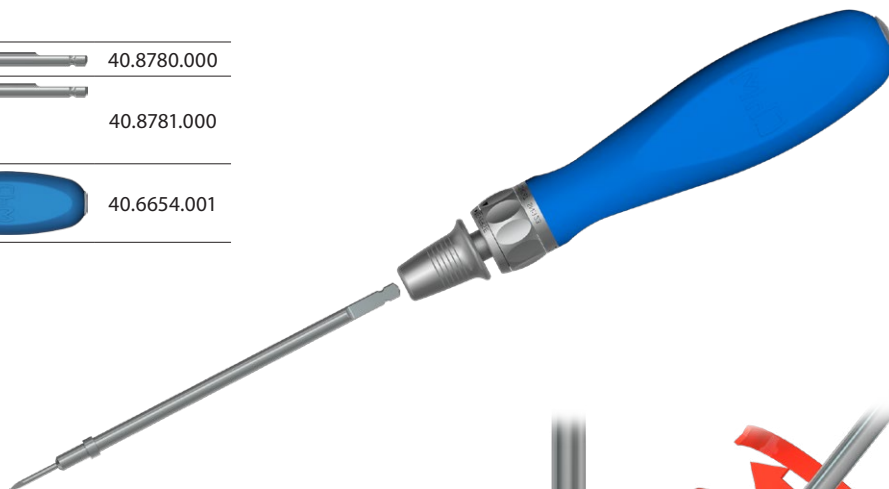
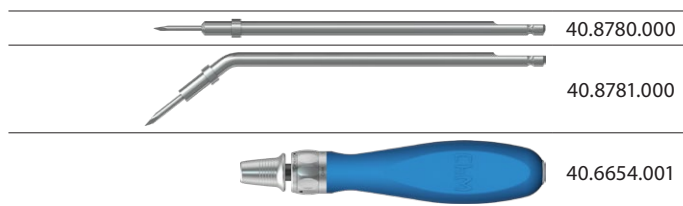


Znacznik tantalowy pomaga określić położenie tylnej ściany klatki międzykręgowej (znajduje się 1mm od krawędzi klatki). Ułatwia ocenę czy blaszki graniczne trzonów prawidłowo przylegają do klatki międzykręgowej.

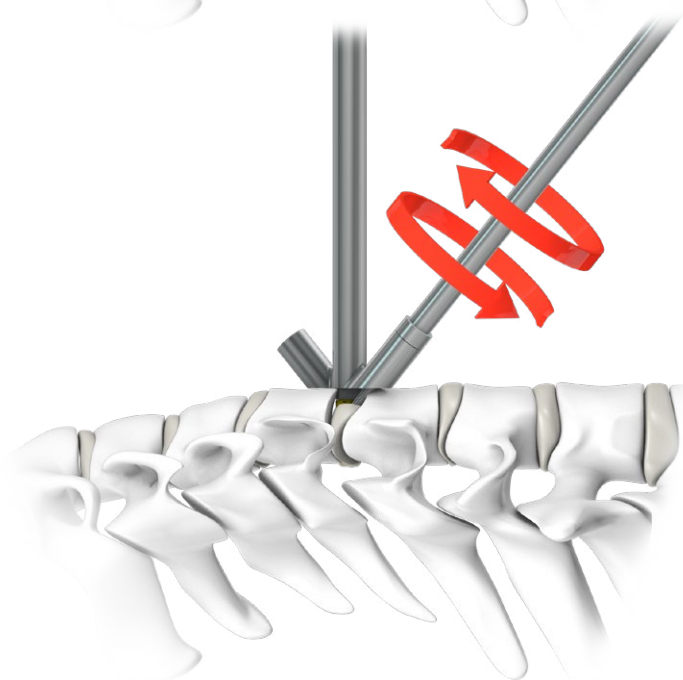


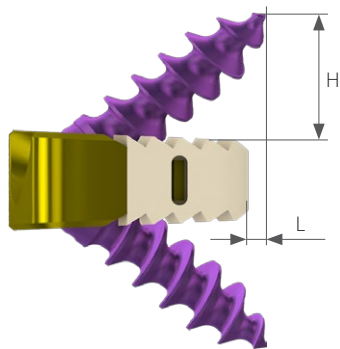
V.7. PRZYGOTOWANIE OTWORÓW I WKRĘCENIE WKRĘTÓW

Połączyć trokar prosty [40.8780.000] lub kątowny [40.8781.000] z rękojeścią [40.6654.001].



Następnie umieścić trokar w otworze nakładki celującej [40.8785.0x0] i wykonując ruchy obrotowe zagłębić trokar do momentu gdy ogranicznik w trokarze oprze się o nakładkę celującą.





Klatka 15x12			
Długość wiertła	Długość wkrętu	L	H
8	10	Nie wystaje	3,6
12	12	Nie wystaje	4,8
	14	0,7	6
16	16	2,2	7,3

Klatka 17x13			
Długość wiertła	Długość wkrętu	L	H
8	10	Nie wystaje	3,7
12	12	Nie wystaje	4,9
	14	Nie wystaje	6,1
16	16	1,2	7,3

Tab.1. Dobór wiertel i wkrętów (zaznaczono zalecaną długość wkrętu)

Na podstawie zdjęcia RTG oraz tabeli 1 dobrać odpowiednią długość wiertła. Wiertło należy połączyć z rękojeścią [40.6654.001] .

W zestawie znajdują się wiertła sztywne [40.8788.xxx] i wiertła przegubowe [40.8787.xxx] o długościach 8, 12, 16mm, długości wiertel i dedykowane im wkręty zawiera tabela 1.

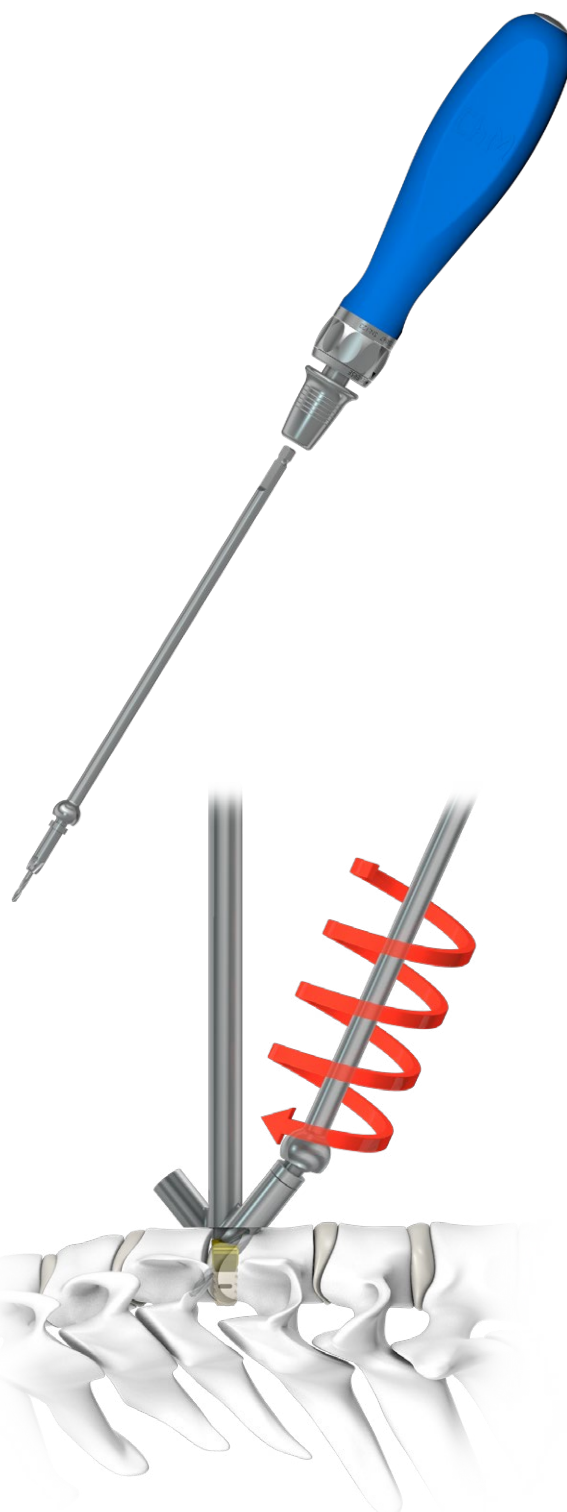
	40.8788.xxx
	40.8787.xxx



Zaleca się dobierać najdłuższe wkręty które w projekcji bocznej nie wystają poza obrys klatki miedzykręgowej. Użycie takich wkrętów minimalizuje ryzyko uszkodzenia rdzenia kręgowego.



Długość wiertła nie może przekraczać długości wkrętu który zostanie użyty do zablokowania klatki.



Następnie umieścić wiertło w odpowiednim otworze nakładki celującej i wykonując ruchy obrotowe wywiercić otwór pod wkręt, otwór wiercić do momentu w którym ogranicznik wiertła oprze się o nakładkę celującą.

V.8. WKREĆANIE WKRĘTÓW

Rękojeść [40.6654.001] połączyć z wybranym grotem T10:

- [40.8783.000]; grot sztywny,
- [40.8782.000]; grot przegubowy.

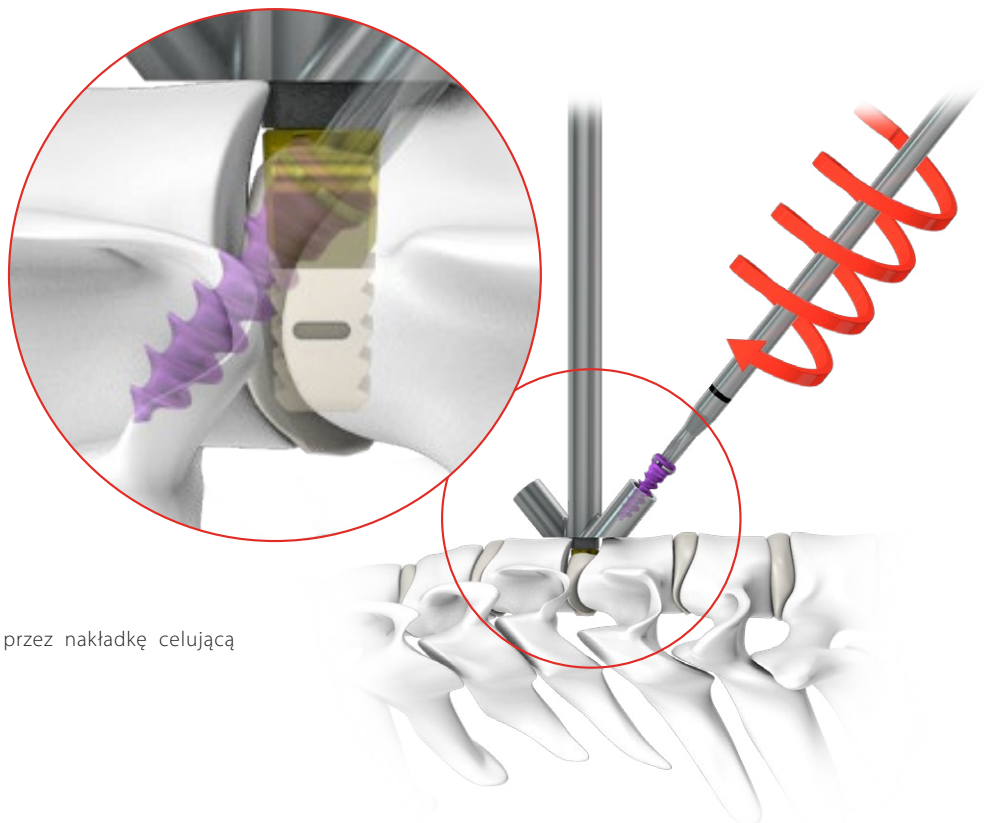
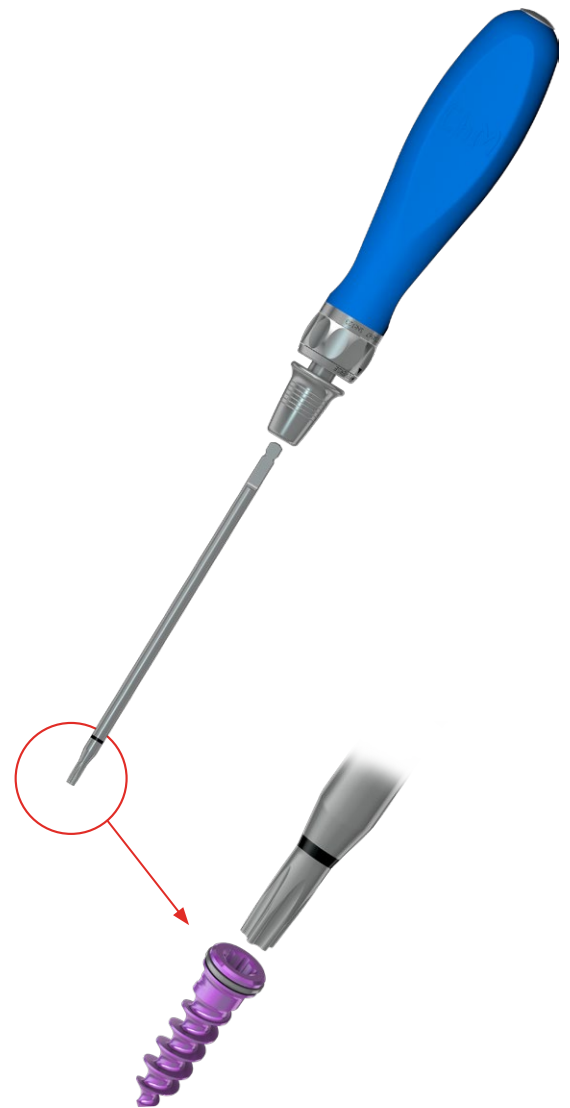
	40.8783.000
	40.8782.000
	40.6654.001

Na końcówkę grota założyć dobrany wcześniej wkręt.



Wkręty o średnicy 3.5mm powinny być użyte w pierwszej kolejności.

Wkręty o średnicy 4.0mm powinny być użyte jedynie w sytuacji awaryjnej gdy zastosowanie wkrętu 3.5 uniemożliwia uzyskanie pewnego zakotwiczenia klatki międzykręgowej.

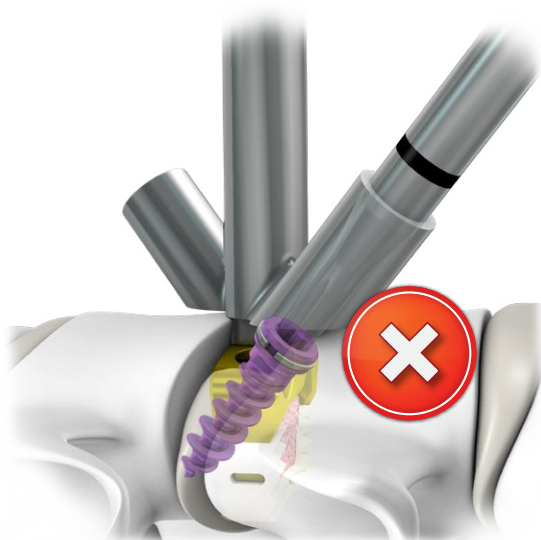


Grot z założonym wkrętem ostrożnie włożyć przez nakładkę celującą w przygotowany wcześniej otwór.

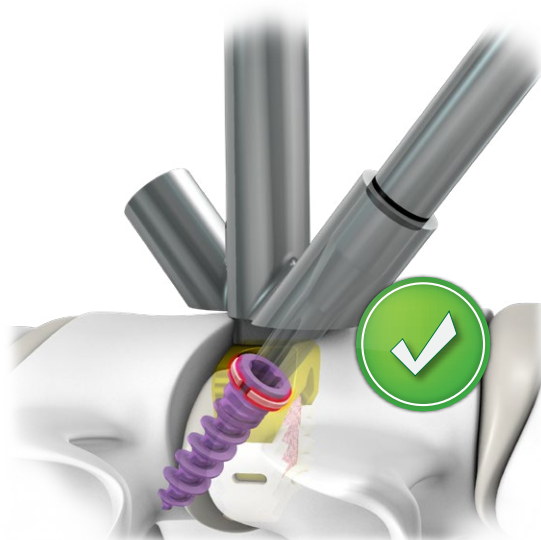
Wkręcić wkręt zgodnie z ruchem wskazówek zegara.



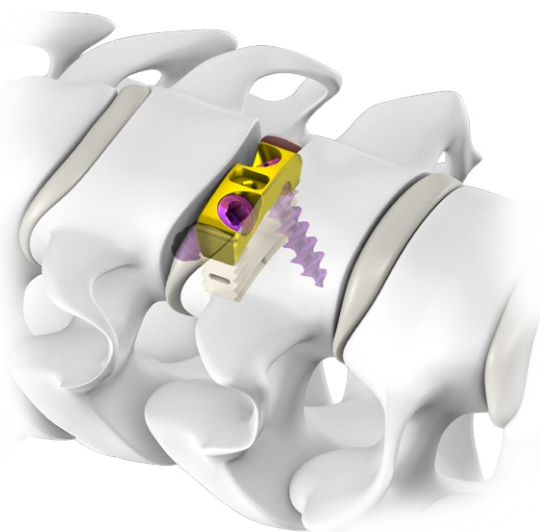
Gdy znacznik na grocie ukryje się otwore nakładki celującej oznacza to że wkręt został wkręcony całkowicie a pierścień zabezpieczający „wskoczył” w kanałek w klatce międzykręgowej.



Wkręt niezablokowany



Wkręt zablokowany

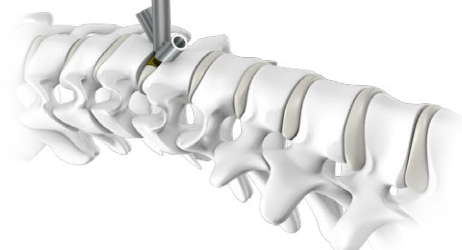


W celu prawidłowego zablokowania klatki międzykręgowej należy powtórzyć procedurę dla drugiego otworu.

Po zablokowaniu klatki usunąć aplikator [40.8784.000] odkręcając pokrętło w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.



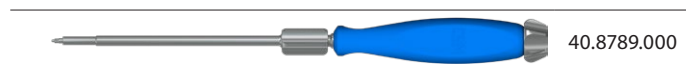
Po zdjęciu aplikatora aby upewnić się czy wkręty zostały prawidłowo zablokowane należy sprawdzić czy pierścienie zabezpieczające znajdujące się na wkrętach są niewidoczne.



VI. USUNIĘCIE IMPLANTU

W celu usunięcia implantu należy połączyć wykrętaak z klatką miedzykręgową. W tym celu umieścić gwintowany grot wykrętaaka w gnieździe wkrętu blokującego.

Pokręcając pokrętłem szpilki w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara przykręcić wykrętaak do wkrętu blokującego.



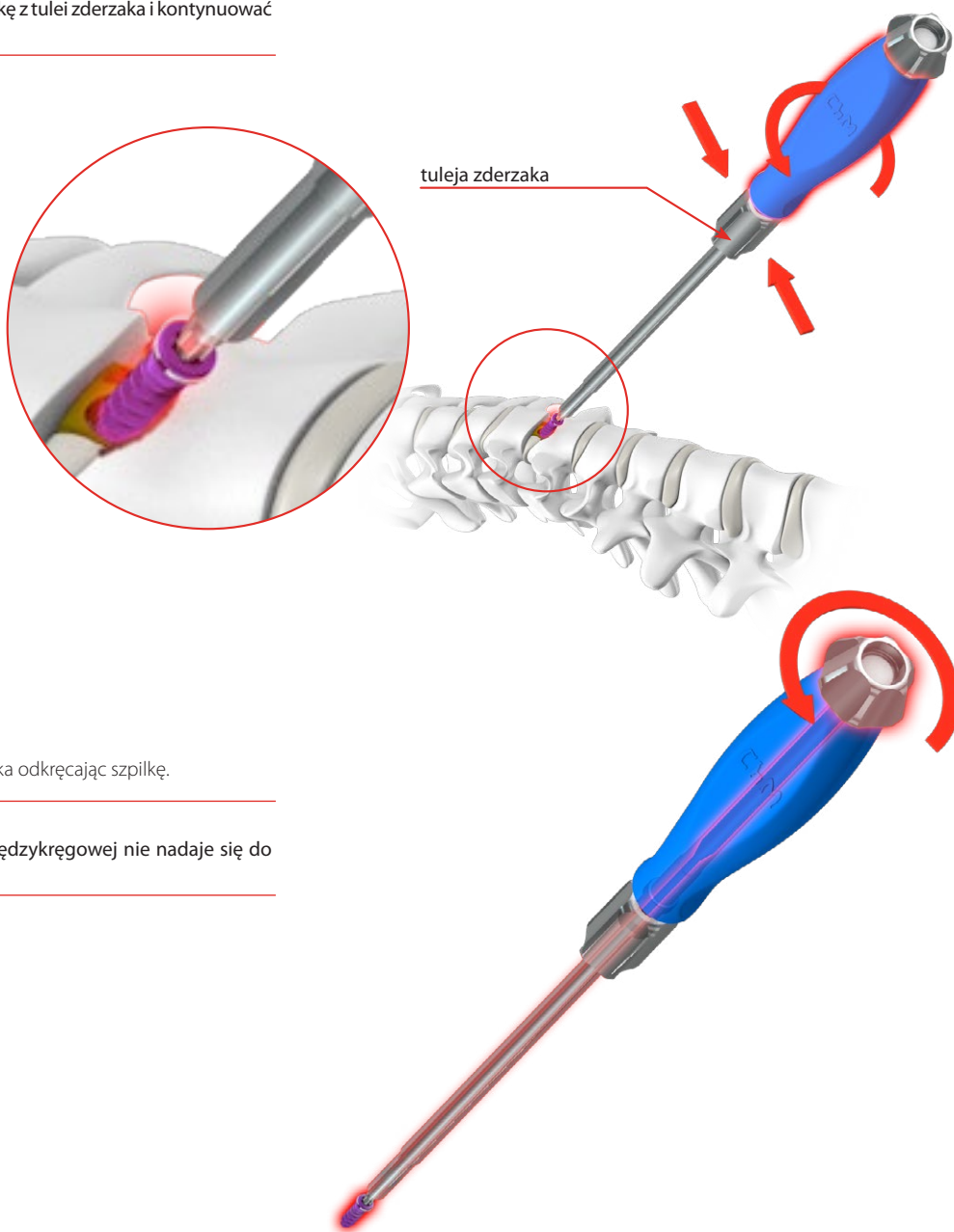
Następnie kręcąc za dolne pokrętło w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara do oporu opuścić tuleję zderzaka



Przytrzymując tuleję zderzaka wykręcić wkręt kręcąc za silikonową rękojeść w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

**UWAGA:**

w momencie gdy wkręt wyskoczy z gniazda w klatce międzykręgowej należy zabrać rękę z tulei zderzaka i kontynuować wykręcanie wkręta.



Po wykręceniu zdemonstrować wkręt z wykrętaka odkręcając szpilkę.

**UWAGA:**

Wkręt raz wykręcony z klatki międzykręgowej nie nadaje się do ponownego użycia.

Po usunięciu wkrętów należy połączyć klatkę międzykręgową z aplikatorem i z zamontowaną na nim nakładką celującą i delikatnie wyciągnąć implant. W razie konieczności w celu wykonania dystrakcji trzonów należy użyć dystraktora Caspara.



W celu uzyskania dalszych informacji odnośnie:

- skutków niepożądanych,
 - ostrzeżeń,
 - sterylizacji,
 - zaleceń przed- i po-operacyjnych,
- należy zapoznać się z treścią Instrukcji stosowania.

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