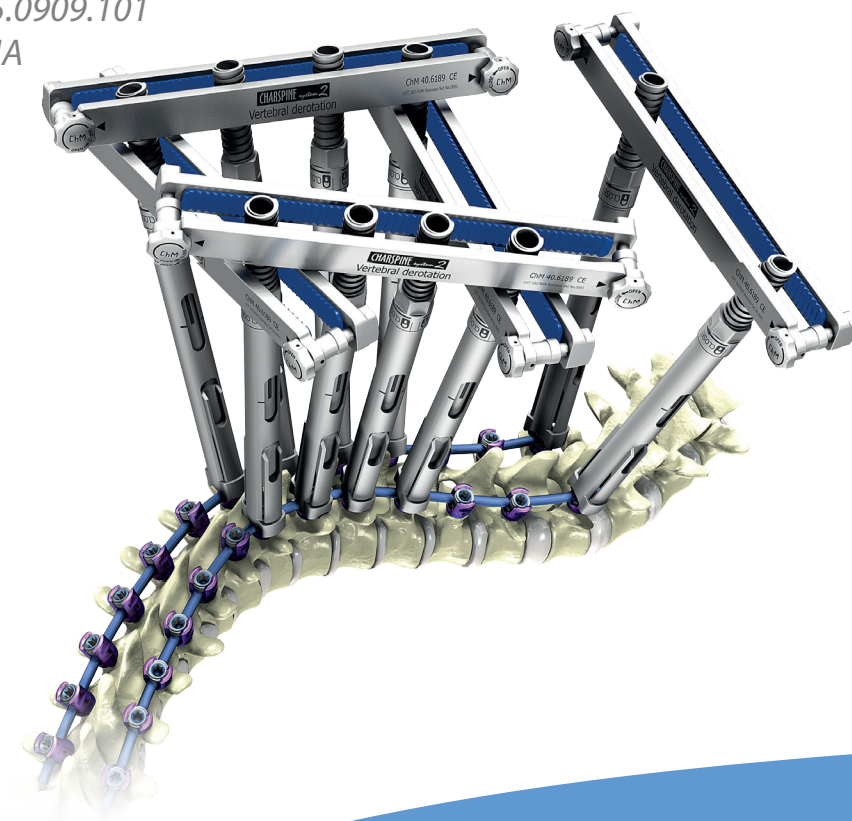




CHARSPINE *system 2*

BEZPOŚREDNIA DEROTACJA KRĘGÓW CHARSPINE2 VD

- INSTRUMENTARIUM 15.0909.101
- 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/82B
Data wydania 25.10.2021
Data przeglądu P-002-27.06.2023

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

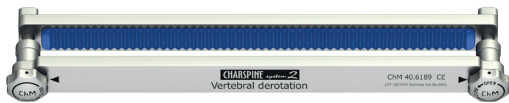
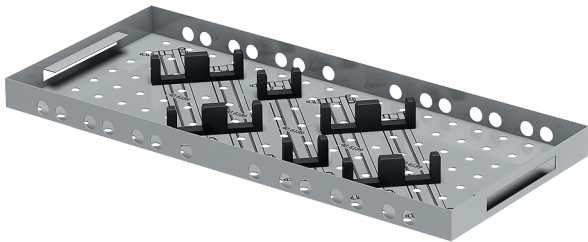
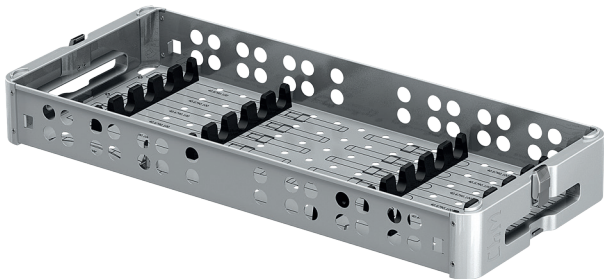
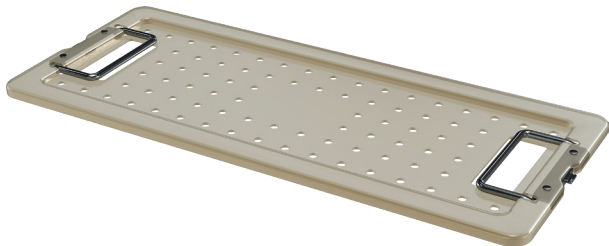
1. WSTĘP	5
2. NARZĘDZIA	6
3. TECHNIKA OPERACYJNA	8
3.1. DOBÓR ŚRUB	8
3.2. PROFILOWANIE PRĘTA	8
3.3. MOCOWANIE PRĘTA	9
3.4. DOPYCHANIE PRĘTA TULEJĄ DEROTACYJNĄ	11
3.5. ROTACJA PRĘTA	13
3.6. DEROTACJA BEZPOŚREDNIA	13
3.7. DEMONTAŻ RAMY	17
3.8. FINALNE DOKRĘCANIE	19

1. WSTĘP

Zaprojektowane przez zespół specjalistów firmy **ChM** instrumentarium do derotacji kręgów **CHARSPINE2 VD** powstało by sprostać wyzwaniom przed jakimi stoją chirurdzy w leczeniu złożonych deformacji i stanowi rozszerzenie znanego i sprawdzonego klinicznie systemu do stabilizacji prętowej **CHARSPINE2**. Nowy system daje chirurgowi niezwykle pomocne narzędzie stosowane do leczenia deformacji (*skolioz*) kręgosłupa. **CHARSPINE2 VD** opiera się na zastosowaniu techniki bezpośredniej derotacji, która umożliwia trójwymiarowe korygowanie deformacji kręgosłupa. System składa się z tulei oraz klamer, które można łączyć w bloki w dowolny sposób zapewniając najbardziej efektywną korekcję deformacji. Instrumentarium **CHARSPINE2 VD** jest w pełni kompatybilne z systemem stabilizacji prętowej **CHARSPINE2**.

2. NARZĘDZIA

Instrumentarium do derotacji kręgów CHARSPINE2 VD15.0909.101

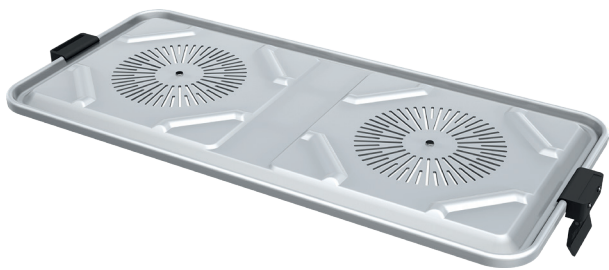
	Nazwa	Nr katalogowy	Szt.
	Klamra derotacyjna	40.6189.000	5
	Tuleja derotacyjna	40.6790.000	10
	Klucz S17	40.6793.000	1
	Rozszerzacz	40.6794.000	1
	Paleta	14.0909.201	1
	Kontener 9x4H9x4	14.0909.101	1
	Pokrywa 9x4	14.0909.102	1



Przedstawione poniżej wyroby stanowią wyposażenie ponadstandardowe.

W celu ich dołączenia do zamawianego instrumentarium CHARSPINE2 VD, proszę skontaktować się z lokalnym przedstawicielem lub Działem sprzedaży firmy ChM.

Wypożyczenie ponadstandardowe

	Nazwa	Nr katalogowy	Szt.
	Pokrywa	12.0750.200	1
	Kontener	12.0750.100	1

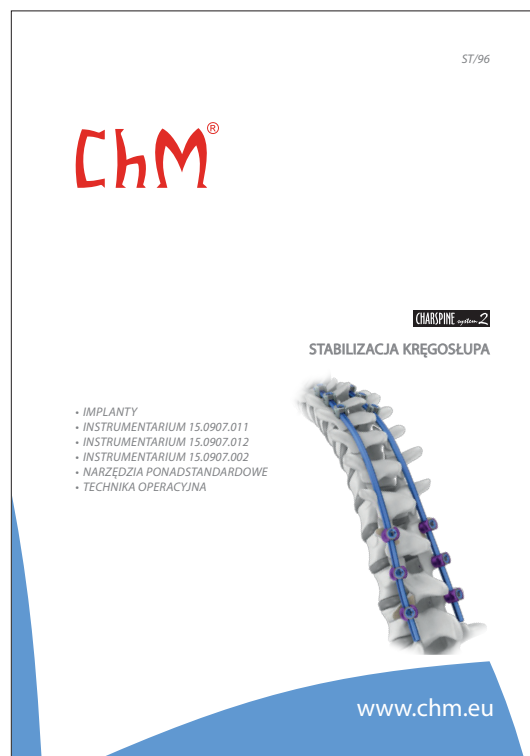
3. TECHNIKA OPERACYJNA

3.1. DOBÓR ŚRUB

Dostęp operacyjny tylny do kręgosłupa piersiowo-lędźwiowego oraz instrukcja wprowadzenia śrub przemasadowych zostały opisane w osobnej technice operacyjnej nr ST/96, dotyczącej systemu do stabilizacji piersiowo-lędźwiowej **CHARSPINE2**.

Podstawowym czynnikiem zapewniającym powodzenie procedury derotacji jest dobór odpowiednich śrub. Największą stabilność zapewniają śruby monoaksjalne, jednak ze względu na możliwe trudności związane z dopasowaniem pręta konieczne może być użycie śrub poliaksjalnych lub uniplanarnych. W przypadku korekcji skolioz należy rozważyć użycie śrub redukcyjnych przy pomocy których założenie pręta może okazać się znacznie łatwiejsze.

Śruby przemasadowe po stronie wklęsłej łuku skoliozy powinny być umiejscowione na każdym poziomie, natomiast po stronie wypukłej śruby wkręcamy na obu końcach łuku oraz na jego szczycie.



3.2. PROFILOWANIE PRĘTA

Gdy wszystkie śruby zostaną wkręcone w nasady trzonów należy odmierzyć długość pręta oraz określić wymagane krzywizny np. przy pomocy przymiaru pręta **[40.5246.300]** dostępnego jako wyposażenie dodatkowe systemu **CHARSPINE2**. Doginanie pręta należy przeprowadzić za pomocą wyginaka do pręta regulowanego **[40.8074]**, który stanowi standardowe wyposażenie systemu **CHARSPINE2** (patrz technika operacyjna systemu **CHARSPINE2**)

	40.5246.300
	40.8074.000
	40.8069.000



UWAGA: W celu zamówienia przymiaru pręta należy skontaktować się z przedstawicielem handlowym lub Działem Sprzedaży firmy ChM.



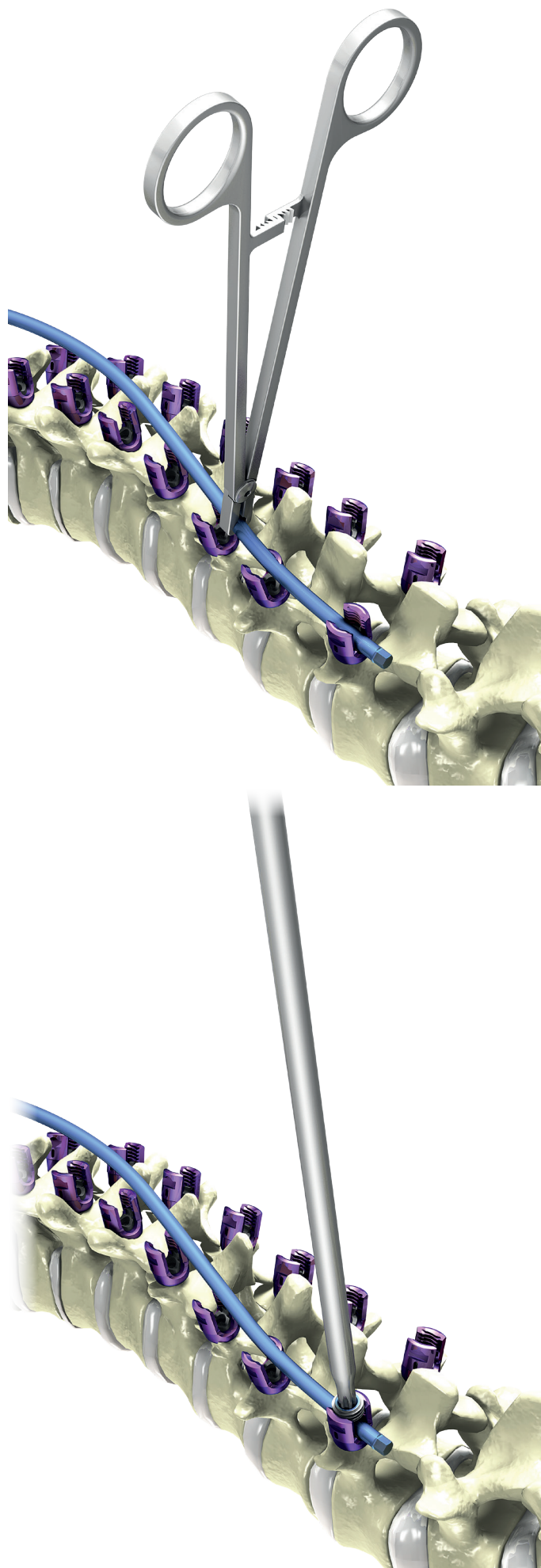
UWAGA: Pręt osadzony po stronie wypukłej łuku skoliozy powinien posiadać płycej wyprofilowaną kyfozę. Tak wyprofilowany pręt spowoduje zmniejszenie garbu żebrowego poprzez wepchnięcie kręgów szczytowych w głąb klatki piersiowej. Natomiast pręt osadzony po stronie wklęsłej łuku powinien posiadać głębiej wyprofilowaną kyfozę, co spowoduje podciągnięcie kręgów szczytowych w kierunku grzbietowym, powstanie prawidłowej kyfozy i zmniejszenie garbu piersiowego.

3.3. MOCOWANIE PRĘTA

Docięty do żądanych krzywizn pręt należy umieścić w kielichach śrub przeznasadowych. W celu umiejscowienia pręta można posłużyć się szczypcami do pręta [40.8109].



40.8109.000



Wstępnie zablokować pręt w śrubie przeznasadowej umieszczonej na kręgu brzegowym, będącym w pozycji neutralnej.

Blokowanie pręta realizuje się poprzez wkręcenie wkręta blokującego [3.6160] w główkę śruby przeznasadowej.



UWAGA: Zamocowanie wkręta blokującego na grocie wkrętaka jest możliwe tylko z górnej strony wkręta (*konstrukcja gniazda wkręta blokującego uniemożliwia pomyłkę i zamocowanie w inny sposób*).



Dla łatwiejszej identyfikacji, górna powierzchnia wkrętu jest barwiona.

Na końcówce wkrętaka T30 **[40.8111]** osadza się wkręt blokujący, po czym umieszcza się go w wycięciu główki śruby i lekko wkręca, zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara. Wkręt blokujący powinien być wkręcony na taką głębokość aby pręt posiadał luz i mógł się swobodnie przesuwac. Szczypce do pręta i wkrętak T30 wchodzi w skład stabilizatora **CHARSPINE2**.



40.8111.000

3.4. DOPYCHANIE PRĘTA TULEJĄ DEROTACYJNĄ

Najpierw zakładamy na główkę śruby odblokowaną tuleję derotacyjną (znacznik na tulei zewnętrznej pokrywa się z polem otwartej kłódki widocznym w szczelinie).



40.6790.000

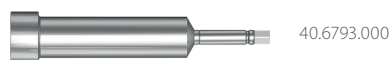
tuleja derotacyjna
odblokowana

tuleja derotacyjna
zablokowana

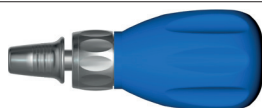
Odblokowane tuleje zakładamy kolejno na śruby umieszczone w sąsiednich poziomach kręgosłupa pozwalając zatrzasknąć się ramionom tulei w gnieździe łba śruby, tak aby pręt znalazł się pomiędzy ramionami tulei derotacyjnej.



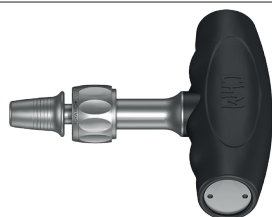
Następnie za pomocą klucza S17 [40.6793] złożonego z rękojeścią owalną ze sprzęgłem [40.8086] lub rękojeścią dynamometryczną 12Nm [40.6678.120] kręcąc zgodnie z ruchem wskazówek zegara opuszczamy równocześnie w sposób stopniowy tuleje zewnętrzne na kolejnych poziomach kręgosłupa. W czasie opuszczania się tulei pręt będzie powoli dopychany w kierunku śruby aż do osadzenia się w kielichu główki śruby.



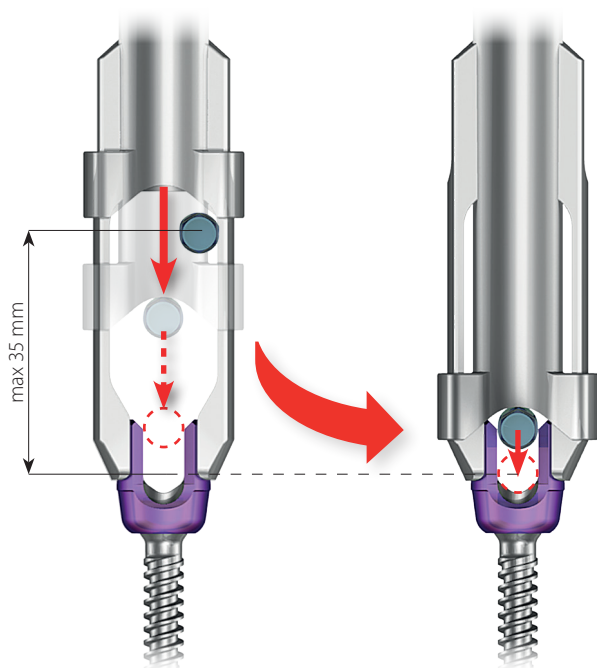
40.6793.000



40.8086.000

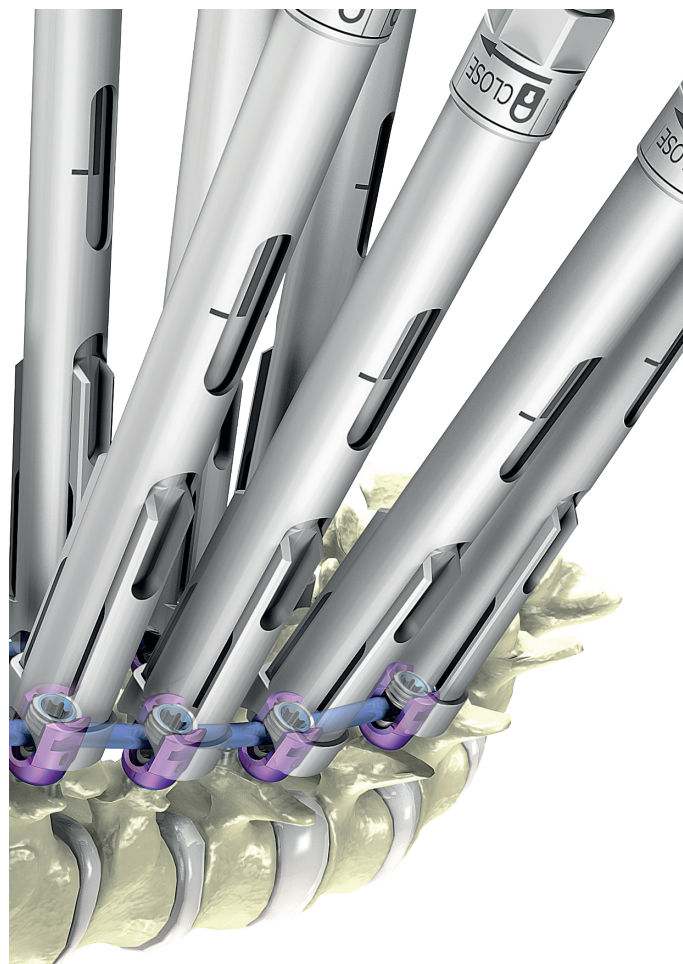
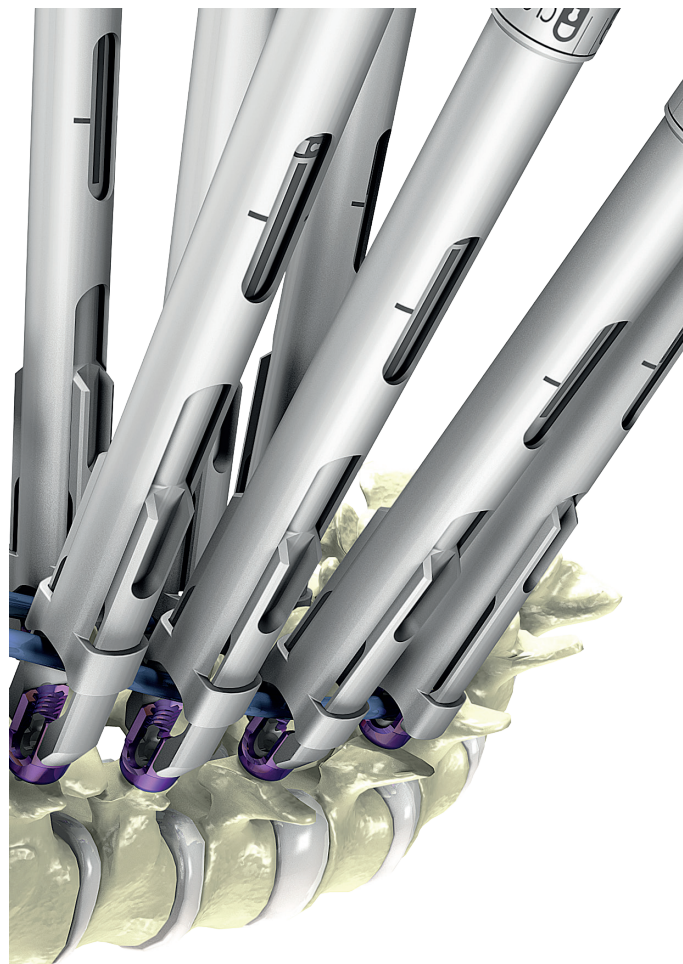


40.6678.120



Konstrukcja tulei derotacyjnej **CHARSPINE2 VD** umożliwia redukcję pręta od 35mm do właściwej pozycji.

Następnie dopchnięty pręt należy zabezpieczyć wkrętem blokującym.



3.5. ROTACJA PRĘTA



W razie potrzeby zwiększenia ilości miejsca w polu operacyjnym można w tym momencie zdjąć tuleje derotacyjne ze śrub. Sposób zdejmowania tulei ze śrub znajduje się w ostatnim rozdziale instrukcji: Demontaż ramy.

Po wkręceniu wkretów blokujących należy dokonać rotacji prętów. Pręty rotujemy do momentu ich prawidłowego ustawienia w płaszczyźnie strzałkowej. Po odpowiednim zrotowaniu pręta wstępnie dociskamy wkrety blokujące. Rotacji pręta dokonujemy przy pomocy szczypiec-trzymaczy, które wchodzi w skład instrumentarium **CHARSPINE2 [40.6202]** (lub 40.4516, w zależności od wersji instrumentarium). Jeżeli pręt ma oryginalne sześciokątne zakończenia, do jego zrotowania można użyć również klucza oczkowego [40.8069].



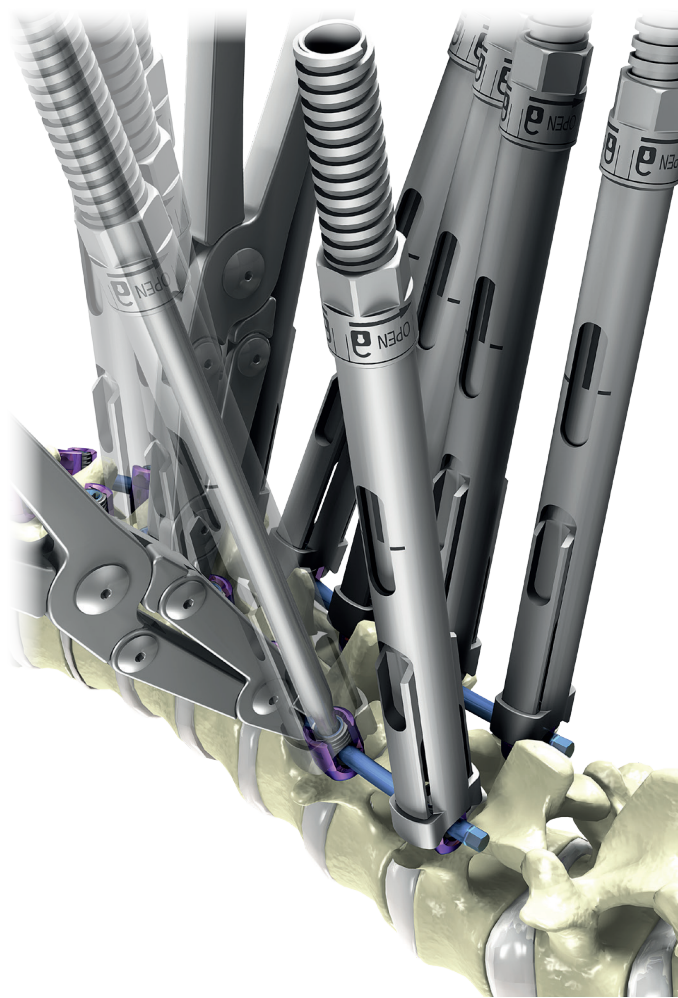
40.6202.000



40.8069.000



UWAGA: W zestawach instrumentarium do stabilizacji **CHARSPINE2** występuje tylko 1 sztuka Szczypiec-trzymaczy. W celu zamówienia drugiej sztuki Szczypiec-trzymaczy należy skontaktować się z przedstawicielem handlowym lub Działem Sprzedaży firmy ChM.



3.6. DEROTACJA BEZPOŚREDNIA

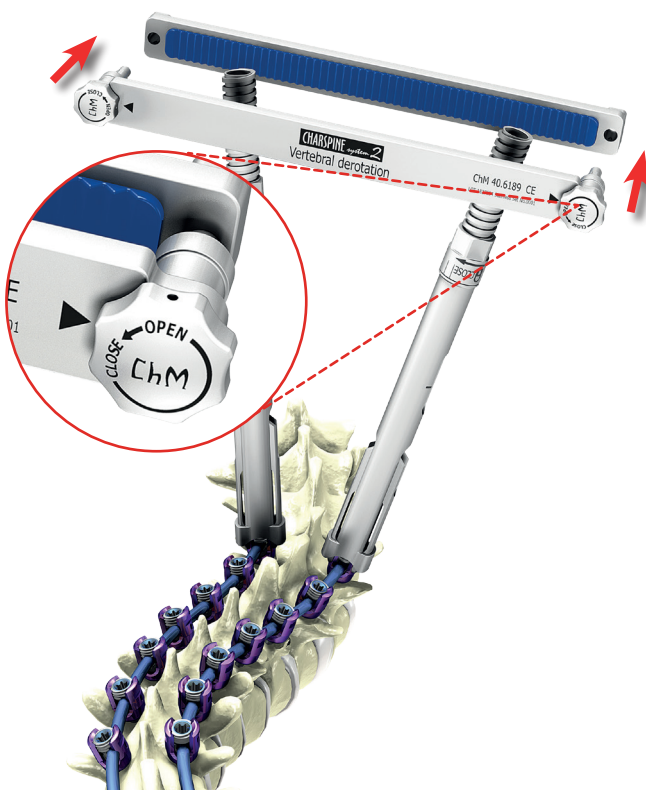
3.6.1. Technika segmentowa

Manewr derotacji rozpoczynamy lokalizując pierwszy neutralny (niezrotowany) trzon położony poniżej deformacji oraz pierwszy zrotowany kręg.

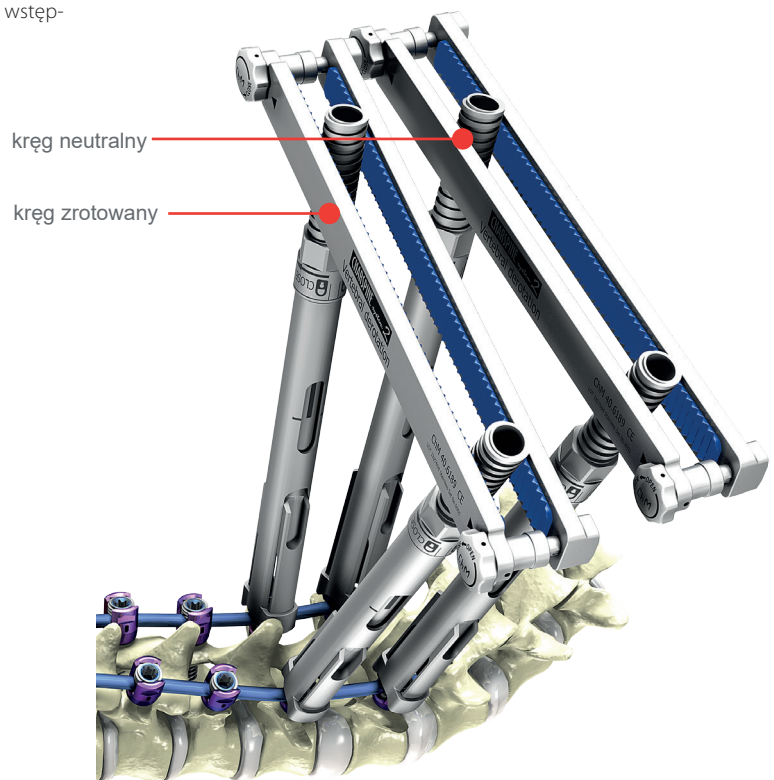
Tuleje znajdujące się na tych samych poziomach należy spiąć przy pomocy klamer derotacyjnych, tworząc dwie osobne ramy. Klamry składa się poprzez złożenie i ściśnięcie ze sobą obu części klamer w sposób ukazany na ilustracji.



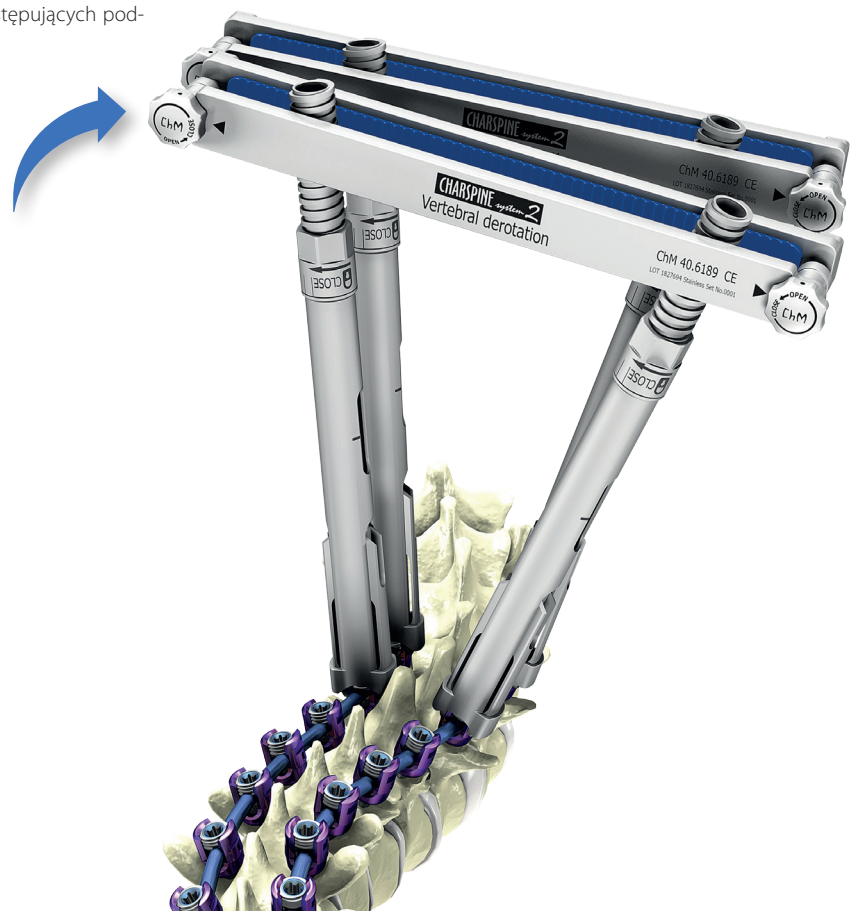
40.6189.000



Wkręty blokujące śrub wprowadzonych w zrotowane kręgi (kręgi powyżej kręgu neutralnego) należy zluźwiać, zwracając uwagę by nie wykręcić ich do końca. Wkręty blokujące znajdujące się w kręgu neutralnym muszą pozostać wstępnie docisnięte.



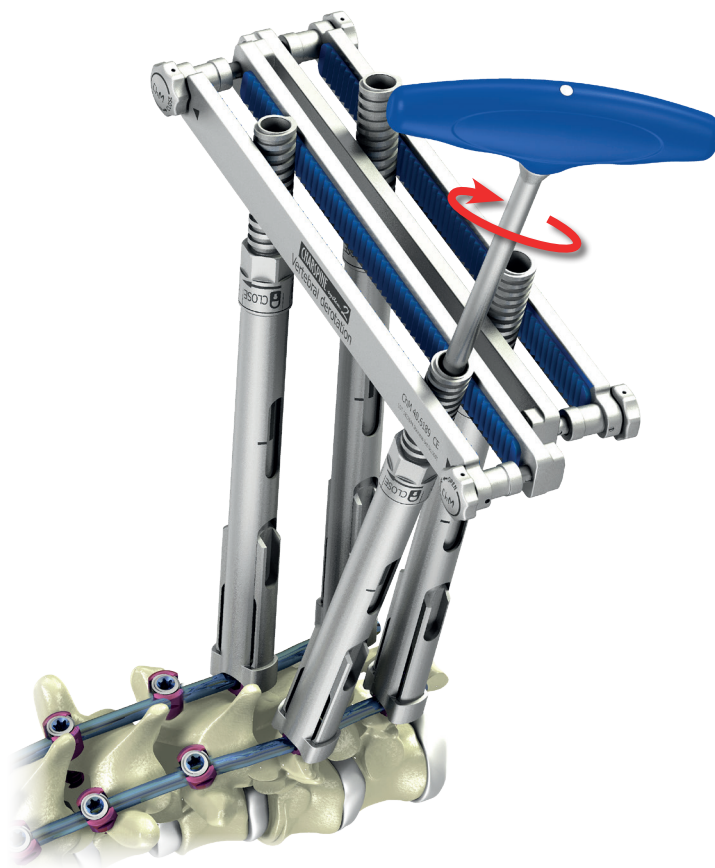
Następnie należy dokonać derotacji bezpośredniej pierwszego zrotowanego kręgu. Rama zapięta na kręgu neutralnym będzie stanowić punkt odniesienia dla kręgu zrotowanego oraz spełni zadanie kontrolujące dla sił występujących podczas derotacji.



Po wykonanej derotacji wkręty blokujące znajdujące się w rotowanym kręgu należy wstępnie docisnąć przy pomocy wkrętaka T30 [40.8111].

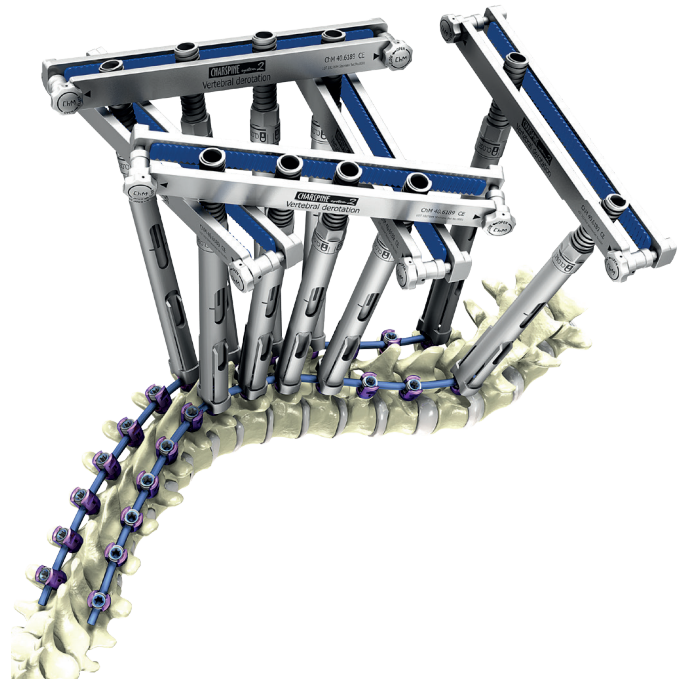


Kręg zrotowany będzie teraz pełnił zadanie kręgu neutralnego, a całą procedurę należy powtórzyć przesuając się o segment wyżej.

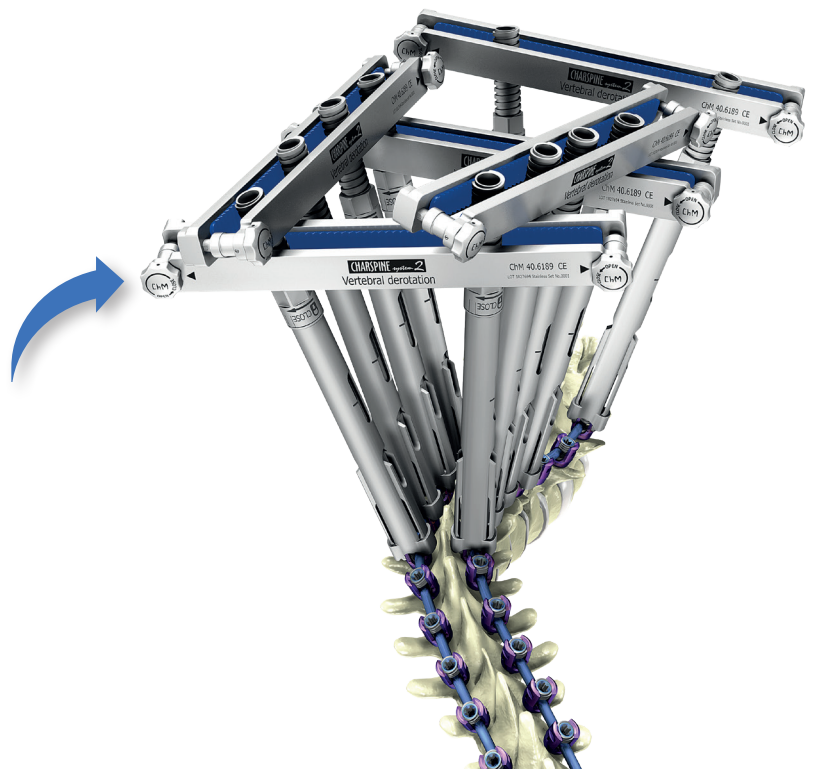


3.6.2. TECHNIKA BLOKOWA (EN BLOC)

Tuleje derotacyjne należy umieścić na śrubach wkręconych w kręgi stanowiące szczyt deformacji oraz na pierwszy neutralny (niezrotowany) kręg położony poniżej deformacji. Tuleje na kręgu neutralnym należy spiąć ze sobą klamrą derotacyjną, tworząc ramę. Tuleje znajdujące się na kręgach zrotowanych również spina się z sobą klamrą derotacyjną w układzie pokazanym na ilustracji, tworząc jedną ramę obejmującą kilka poziomów. Wkręty blokujące powinny być zluźnione lecz nie wykręcone. Wkręty blokujące w śrubach wkręconych w kręg neutralny powinny być wstępnie dociśnięte.



Derotacji dokonujemy obracając ramę związaną na kręgach zrotowanych do momentu osiągnięcia pozycji neutralnej. Ramy na kręgu neutralnym używamy jako kontry dla występujących sił.



Po korekcji należy wstępnie dokręcić wkręty blokujące przy pomocy wkrętaka T30 [40.8111].

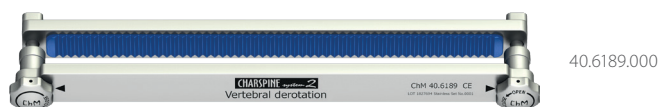


UWAGA: Dla ułatwienia manewru derotacji można wcisnąć garb żebrowy.



3.7. DEMONTAŻ RAMY

Demontaż ramy rozpoczynamy od zdjęcia klamer. W tym celu należy przekręcić jedno z pokręteł w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Jeżeli przekręcenie jednego pokręta uniemożliwia zdjęcie klamry z tulei należy odblokować drugie pokrętło.



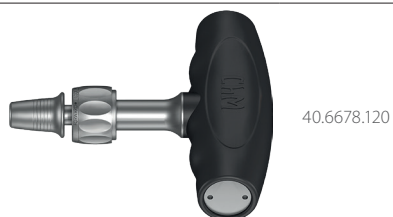
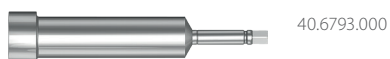
W przypadku potrzeby ponownego montażu klamry derotacyjnej na tulejach, obie części klamry należy uprzednio całkowicie rozłączyć. Czynność ta zapewni prawidłowe zadziałanie mechanizmu blokującego przy ponownym montażu.



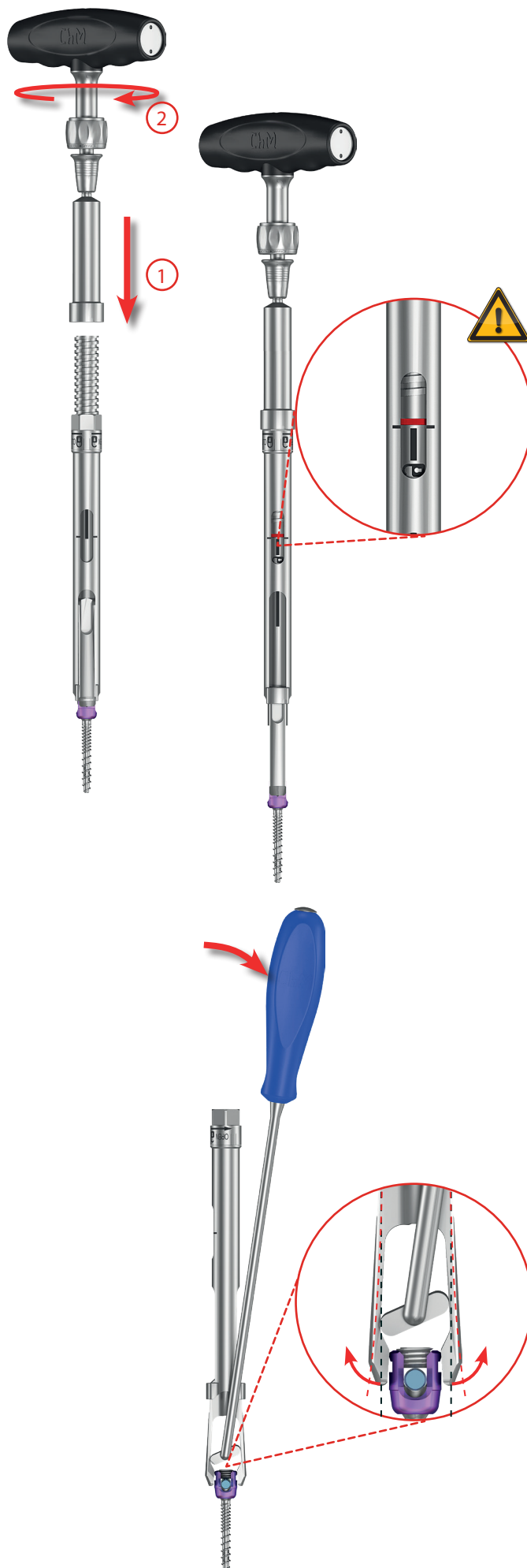
Na nakrętkę tulei zakładamy klucz S17 [40.6793.000] z rękojeścią owalną [40.8086.000] lub rękojeścią dynamometryczną 12Nm [40.6678.120] i kręcąc w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara odblokowujemy ramiona tulei derotacyjnej, aż do momentu przekroczenia przez znacznik na tulei zewnętrznej symbolu z otwartą kłódką widoczną wewnątrz szczeliny.



UWAGA: Należy zwrócić uwagę by znacznik na tulei nie przekroczył grubej czerwonej linii widocznej wewnątrz szczeliny, w innym wypadku może dojść do rozmontowania się tulei derotacyjnej w trakcie zabiegu.

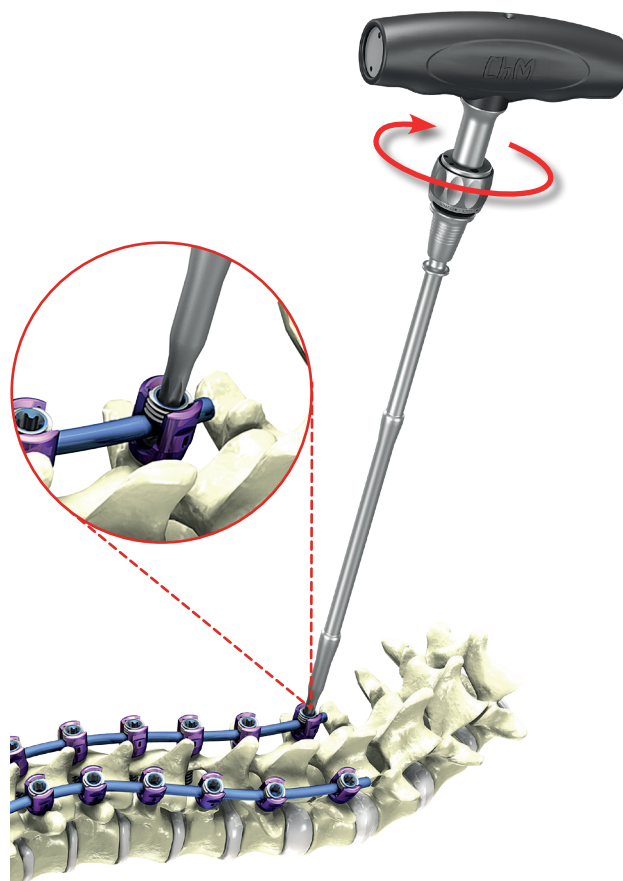
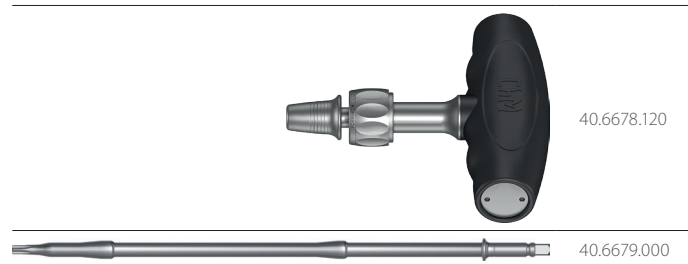


Po odblokowaniu ramion tulei zewnętrznej używając rozszerzacza [40.6794], którego grot umieszczamy między ramionami tulei derotacyjnej otwieramy zatrzask ramion tulei derotacyjnej i zdejmujemy tuleję ze śruby przeznasadowej.



3.8. FINALNE DOKRĘCANIE

Wkręty blokujące należy dokręcić finalnie przy pomocy rękojeści dynamometrycznej T ze sprzęgłem 12Nm [40.6678.120] zmontowanej z grotem T30 [40.8084] (patrz technika operacyjna systemu CHARSPINE2).



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