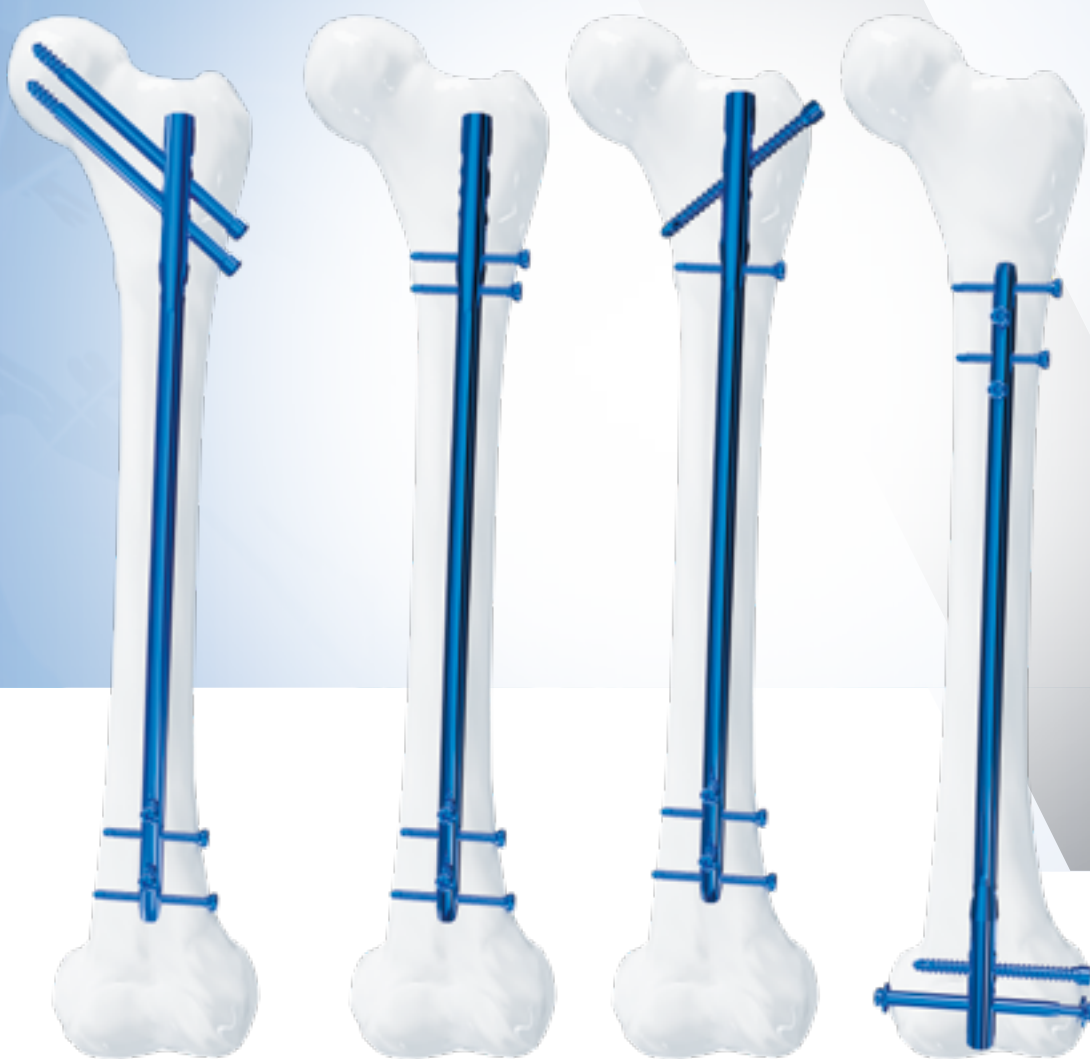


TECHNIKA OPERACYJNA



Gwóźdź Udowy Uniwersalny

Spis treści

Gwóźdź udowy uniwersalny.....	4
Instrumentarium 4-50-14-00 - paleta 1.....	5
Instrumentarium 4-50-14-00 paleta 2.....	6
Instrumentarium 4-50-14-00 - paleta 3.....	7
Sugerowane ułożenie pacjenta do zabiegu.....	8
Sprawdzenie poprawności złożenia.....	9
Przygotowanie kości.....	10
Wprowadzenie gwoździa.....	13
Metoda rekonstrukcyjna.....	14
Metoda antegrade.....	16
Celownik dystalny.....	18
Ręczny celownik dystalny.....	21
Metoda kompresyjna: śruba kompresyjna.....	23
Metoda kompresyjna: z użyciem wybijaka.....	26
Metoda antegrade (skośna).....	27
Metoda odkolanowa.....	29
Zamknięcie gwoździa.....	35
Usuwanie gwoździa.....	36



ZAMIESZCZONE WSKAZÓWKI NIE SĄ SZCZEGÓŁOWĄ INSTRUKCJĄ POSTĘPOWANIA!

WYBÓR WŁAŚCIWEJ TECHNIKI OPERACYJNEJ LEŻY W GESTII LEKARZA.

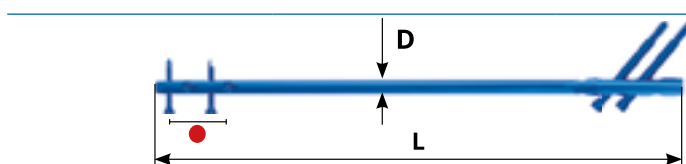
GWÓŹDŹ LEWY
 LEFT NAIL

GWÓŹDŹ PRAWY
 RIGHT NAIL

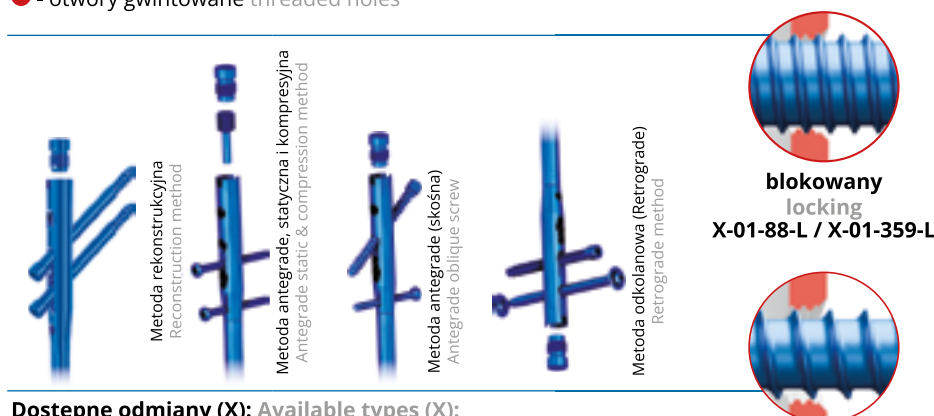
L (mm)	D (mm)	REF	REF
140÷600 co by 20 mm	8	X-07-900-L	X-07-910-L
	9	X-07-901-L	X-07-911-L
	10	X-07-902-L	X-07-912-L
	11	X-07-903-L	X-07-913-L
	12	X-07-904-L	X-07-914-L
	13	X-07-905-L	X-07-915-L
	14	X-07-906-L	X-07-916-L
	15	X-07-907-L	X-07-917-L
	16	X-07-908-L	X-07-918-L

■ - Dostępne na zamówienie Available on request

Gwoździe 140÷480 ze skokiem co 10 mm dostępne na zamówienie
 Nails with a pitch of 10 mm available on request



● - otwory gwintowane threaded holes



Dostępne odmiany (X): Available types (X):

2 - gwoździe kaniulowany ze stopu tytanu

cannulated titanium alloy nail ISO 5832-3

4 - gwoździe kaniulowany ze stali cannulated steel nail ISO 5832-1

22 - gwoździe kaniulowany ze stopu tytanu + Si-DLC

cannulated titanium alloy nail + Si-DLC ISO 5832-3

Elementy blokujące Locking elements	Rozmiar Size	L (mm)	Średnica Diameter	HEX 3.5 REF	T25 REF
Śruba zaślepiająca End cap	0	14		X-07-95-40	X-07-95-40.1
Śruba kompresyjna Compression screw	+5 ÷ +30	19÷44		X-07-95-41÷46	X-07-95-41.1÷46.1
Wkręt rekonstrukcyjny Reconstruction screw		28		X-07-96-02	X-07-96-02.1
Wkręt blokujący do gwoździ Nail locking screw		40÷140	6.5	X-01-84-L	X-01-362-L
Wkręt blokujący do gwoździ Nail locking screw		40÷120	6.5	X-01-85-L	X-01-353-L
Zespół blokujący Locking set		50÷100	6.5	X-01-66-50÷100	X-01-360-50÷100
Wkręt blokujący do gwoździ Nail locking screw		14÷100	5.0	X-01-88-L	X-01-359-L
Wkręt blokujący do gwoździ Nail locking screw		16÷115	4.5	X-01-86-L	X-01-354-L
Stosować z instrumentarium Use with instrument set no.				4-50-14-00 lub or 4-50-18-00 99-50-34-2.AOR	4-50-14-00.TX lub or 4-50-18-00.TX 99-50-34-2.AOR

Dostępne odmiany wkrętów (X): Available screws types (X):

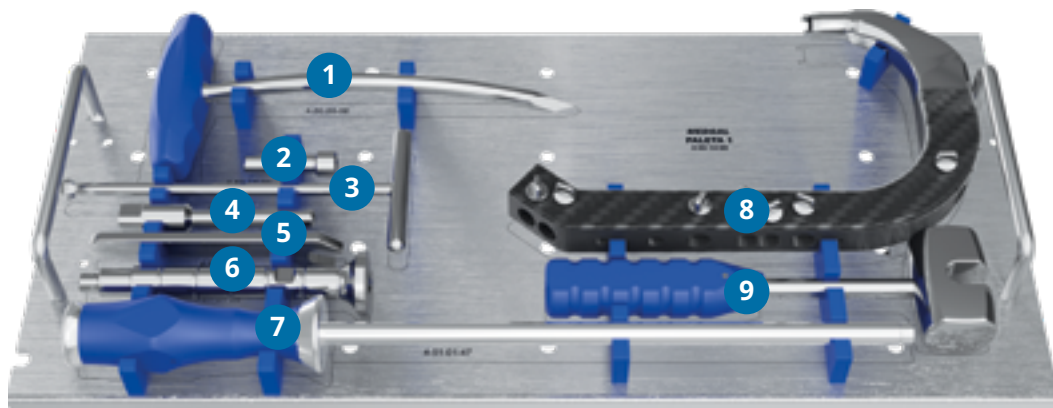
1 - stop tytanu titanium alloy ISO 5832-3

4 - stal steel ISO 5832-1

21 - stop tytanu + Si-DLC titanium alloy + Si-DLC ISO 5832-3

L = (140÷600)

Instrumentarium do Gwoźdza Udowego Uniwersalnego 4-50-14-00 - PALETA 1

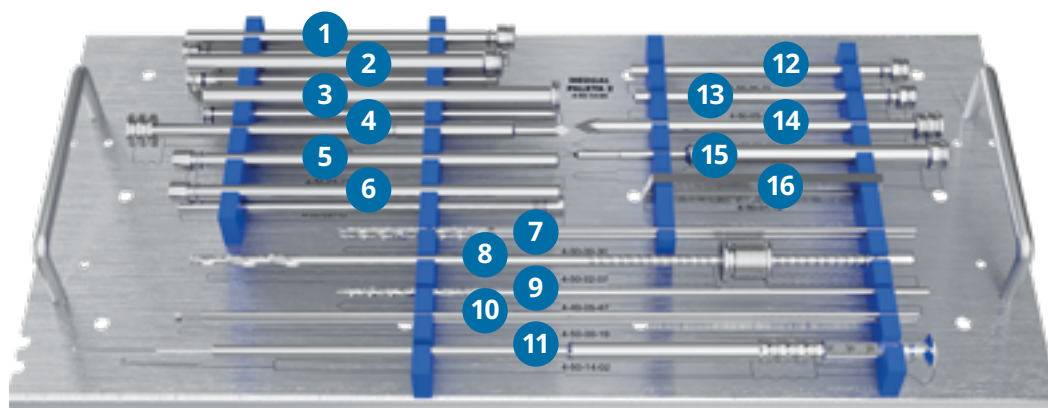


1	Szydło	4-50-00-58
2	Śruba łącząca gwoźdź M10	4-50-17-03
3	Klucz imbusowy kulisty 10	4-51-01-24
4	Reduktor gwintu M12x1.5/M10	4-50-18-07
5	Klucz płaski 14	4-50-00-41
6	Pobijak	4-51-01-23
7	Wybijak M12x1.5	4-51-01-47
8	Celownik gwoźdza uniwersalnego	4-50-17-01
9	Młotek	4-51-01-16



H = 200 mm KONTENER 4-99-100-200

Instrumentarium do Gwoźdza Udowego Uniwersalnego 4-50-14-00 - PALETA 2

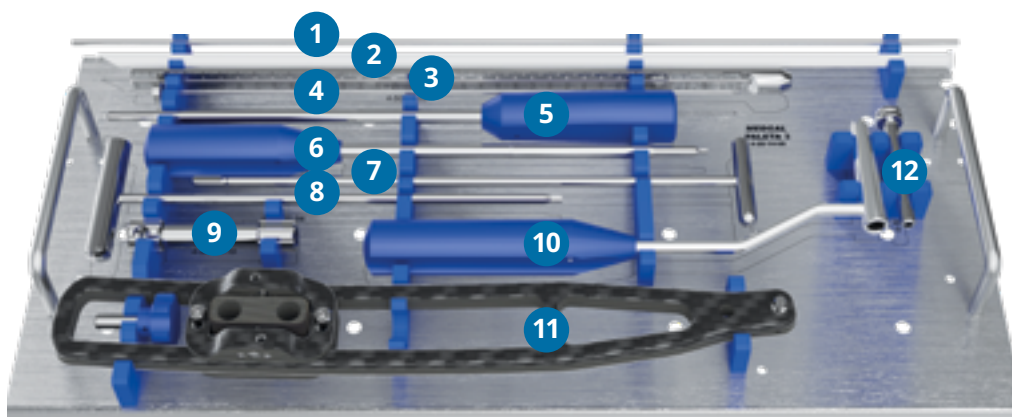


1	Tuleja 3.7/8/185 x2	4-50-00-371
2	Tuleja 8/12/175 x2	4-50-00-29
3	Tuleja 9/12/200 x2	4-50-02-11
4	Trokar 9/240	4-50-02-10
5	Tuleja 6.5/9/205 x2	4-50-02-12
6	Tuleja 3/9/205 x2	4-50-02-13
7	Wiertło 3.7 x2	4-50-00-30
8	Wiertło dwustopniowe 4.8x6.5	4-50-02-07
9	Wiertło chirurgiczne	4-40-05-47
10	Drut d3x370 x2	4-50-00-19
11	Wzorzec grubości kości	4-50-14-02
12	Tuleja 6.5/8/155	4-50-05-11
13	Tuleja 4.7/8/155	4-50-05-10
14	Trokar 8/180	4-50-00-57
15	Ustawiak 4.6 / 12 / 200	4-50-00-22
16	Wzorzec	4-50-01-12

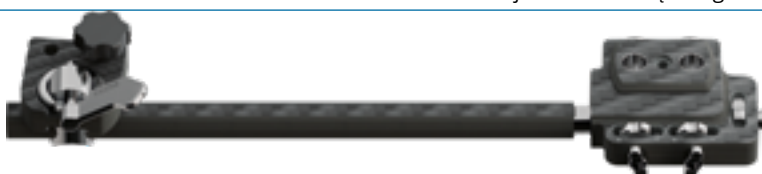


H = 200 mm KONTENER 4-99-100-200

Instrumentarium do Gwoźdza Udowego Uniwersalnego 4-50-14-00 - PALETA 3



1	Drut prowadzący wzorca	4-50-00-59.1
2	Prowadnica rurkowa	4-50-00-48
3	Wzorzec długości gwoźdza	4-50-00-59
4	Śruba łącząca do wkrętaka	4-51-01-19.2
5	Wkrętak kaniulowany HEX 3.5	4-50-05-12
6	Wkrętak HEX 3.5	4-50-00-09
7	Prowadnik zespołu blokującego	4-50-05-06
8	Wkrętak T HEX 3.5	4-50-00-94
9	Chwyt drutu	4-50-00-18
10	Celownik ręczny	4-50-00-03
11	Celownik dystalny ramowy	4-50-08-00
12	Tuleja celownika ręcznego 3.7	4-50-00-38



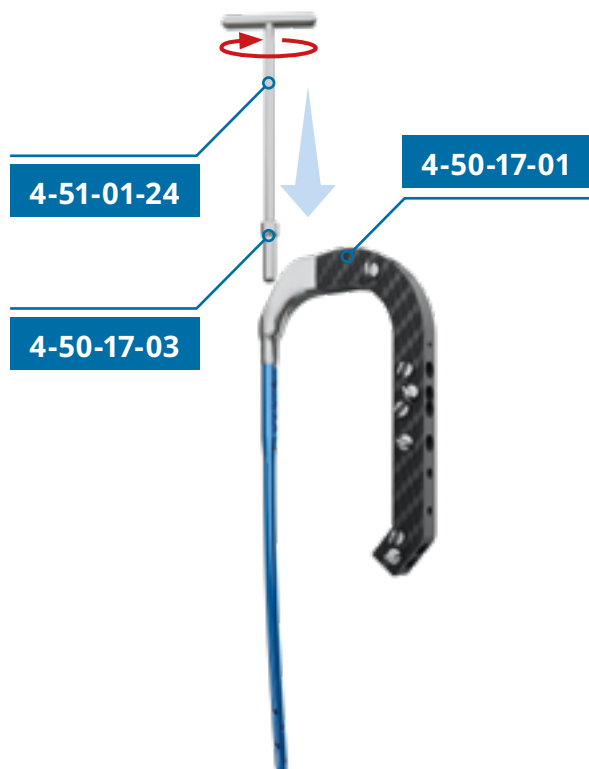
* Uniwersalny celownik dystalny 4-50-16-01.M



H = 200 mm KONTENER 4-99-100-200

SUGEROWANE UŁOŻENIE PACJENTA DO ZABIEGU





SPRAWDZENIE POPRAWNOŚCI ZŁOŻENIA

1

Połączyć monolityczną rączkę **4-50-17-01** i gwóźdź, śrubą łączącą **4-50-17-03** przy pomocy klucza **4-51-01-24**.

UWAGA:

Sprawdzić należy otwory do planowanej metody. Nie ma konieczności sprawdzania wszystkich otworów gwoźdźa, jeżeli ich użycie nie jest planowane.

2

Sprawdzić otwory rekonstrukcyjne (oznaczone jako **RECON**) używając tulei **4-50-02-11** i trokara **4-50-02-10**.

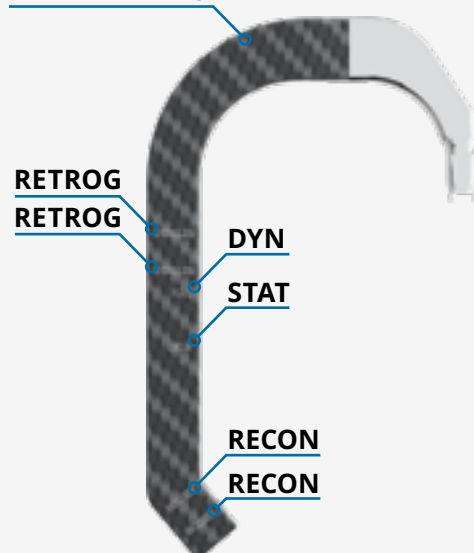
Sprawdzić otwory (oznaczone jako **STATIC** i **DYNAMIC**) używając ustawiaika **4-50-00-22**.

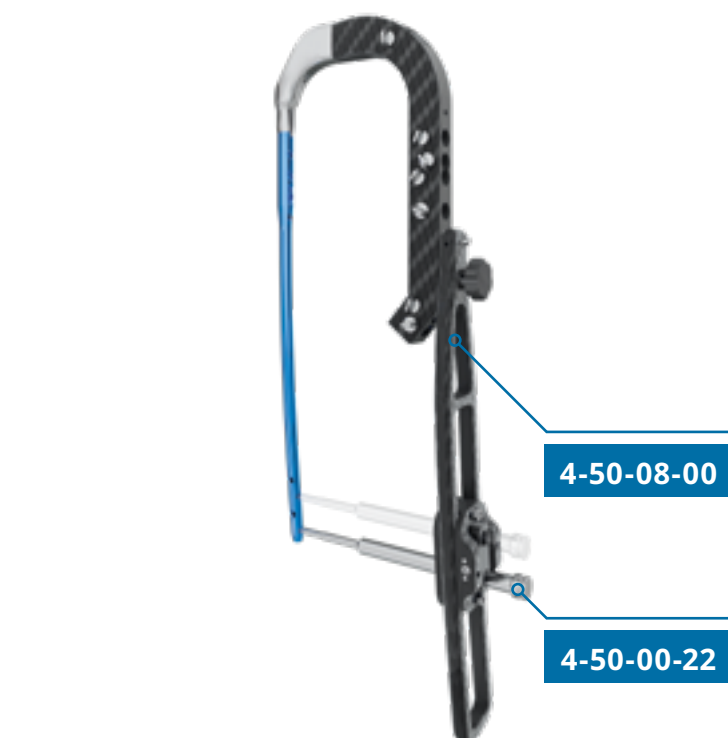
Sprawdzić otwór skośny, używając tulei **4-50-02-11** i trokara **4-50-02-10**.

Prawy gwoździe do lewej kości.



otwór skośny





- 1 Sprawdzić otwory dystalne gwoźdźnia przy pomocy celownika dystalnego **4-50-08-00** i ustawiaka **4-50-00-22**.



PRZYGOTOWANIE KOŚCI

- 1 Wprowadzić drut Kirschnera **4-50-00-19**. Otworzyć kanał śródszpikowy przy pomocy szydła **4-50-00-58**. Wprowadzić drut prowadzący z oliwką **4-50-00-45** do kanału śródszpikowego przy pomocy chwytu **4-50-00-18**.

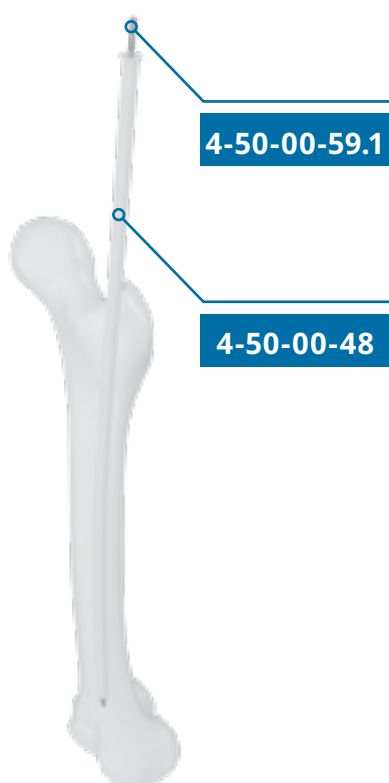
**2**

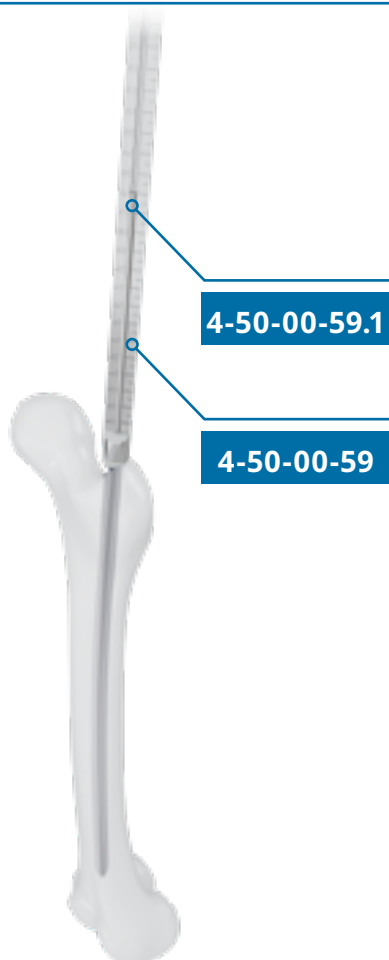
Rozwierać kanał frezem giętym (zacząć od Ø6.0 mm), następnie rozszerzać kanał śródszpikowy do pożądanej średnicy (średnica kanału powinna być o 1-2 mm większa od średnicy gwoździa), zwiększając średnicę frezu o 0.5 mm. Nie przeciążać rozwiertaka.

Instrumentarium rozwiertaka giętkiego **99-50-34-1.AOR**, poza zestawem.

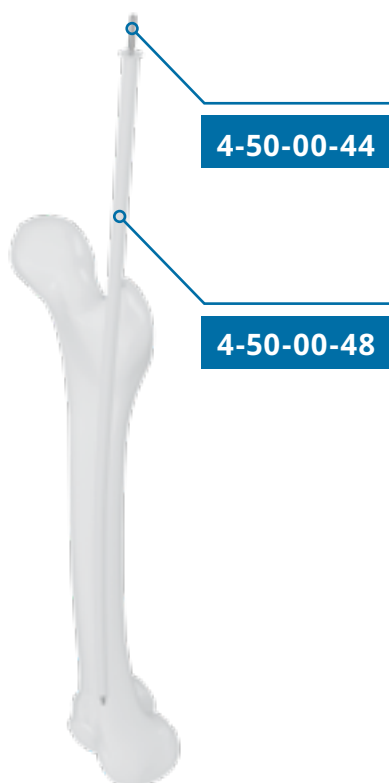
**3**

Wymienić drut prowadzący z oliwką **4-50-00-45** na drut prowadzący do miarki długości gwoździa **4-50-00-59.1** używając prowadnicy rurkowej **4-50-00-48**.



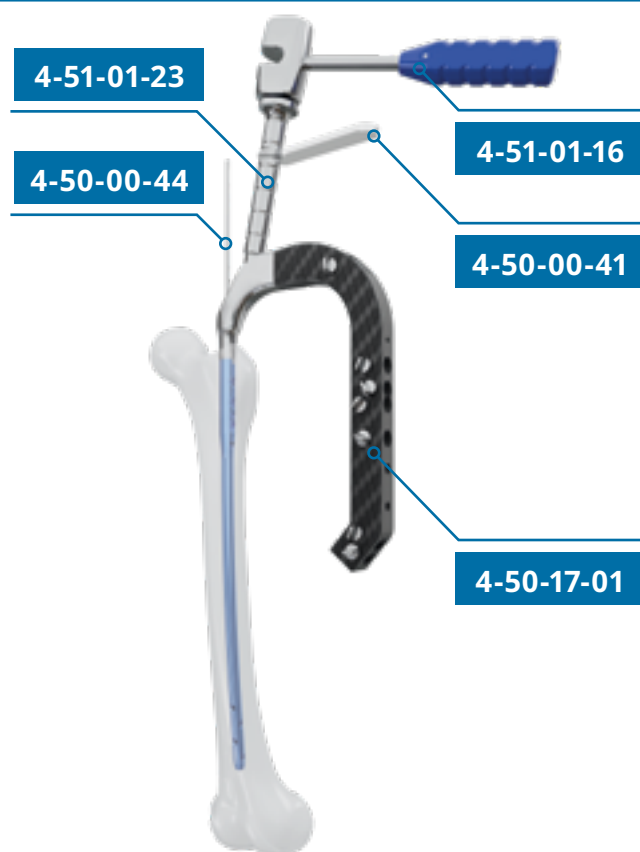
**4**

Wprowadzić drut **4-50-00-59.1** pod kontrolą RTG na pożądaną głębokość. Użyć miarki długości gwoździa **4-50-00-59** i odczytać wymiar na miarce. Wybrać odpowiedni gwóźdź.

**5**

Wymienić drut prowadzący do miarki długości gwoździa **4-50-00-59.1** na drut prowadzący bez oliwki **4-50-00-44** używając prowadnicy rurkowej **4-50-00-48**.

Usunąć prowadnicę rurkową.



WPROWADZENIE GWOŹDZIA

1

Wprowadzić gwoźdź ze zmontowaną monolityczną rączką **4-50-17-01** do kości przez drut prowadzący **4-50-00-44**.

UWAGA:

Ustawić celownik dystalny przed wprowadzeniem gwoźdza.

Użyć pobijaka **4-51-01-23**, klucza płaskiego **4-50-00-41** i młotka **4-51-01-16**.


2

Jeżeli to konieczne użyć wybijaka **4-51-01-47** w celu wycofania gwoźdza.

UWAGA:

Sprawdzić połączenie między chwytem i gwoździem, zwłaszcza po pobijaniu.

Usunąć drut prowadzący bez oliwki **4-50-00-44**.

METODA REKONSTRUKCYJNA

1

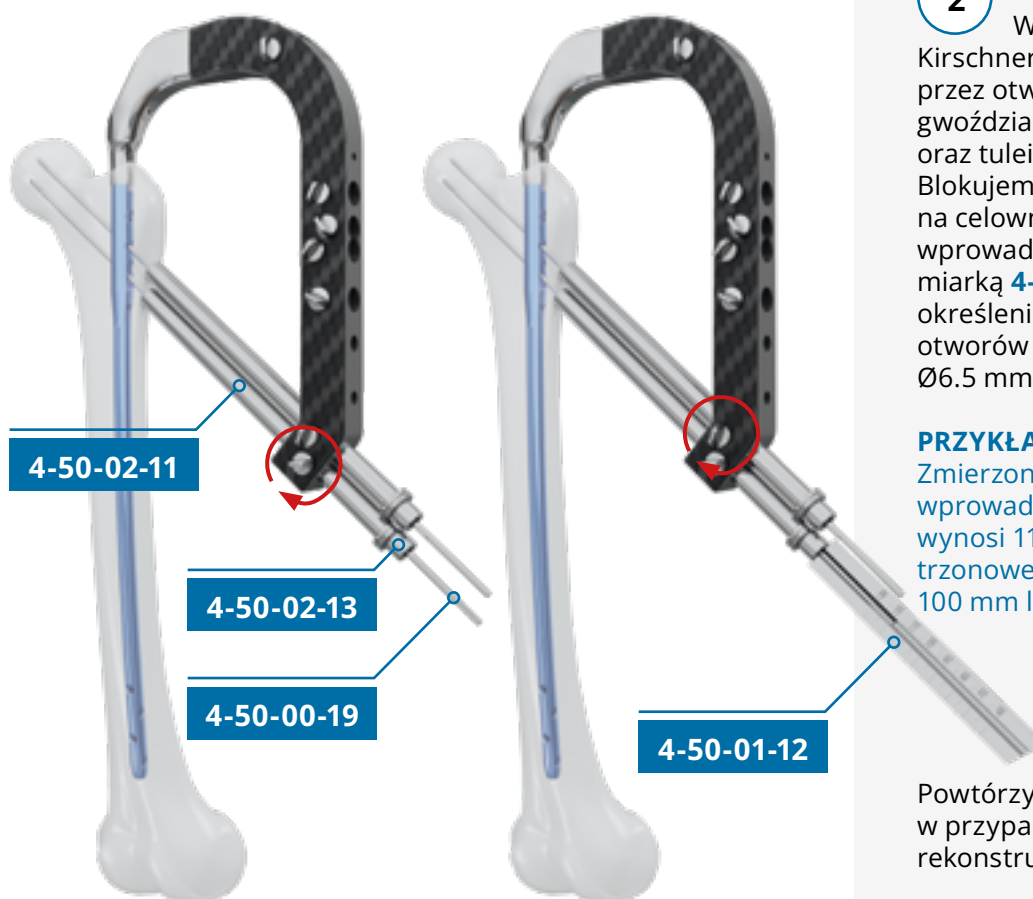
Przygotować kość korową używając trokara **4-50-02-10** i tulei **4-50-02-11**.


2

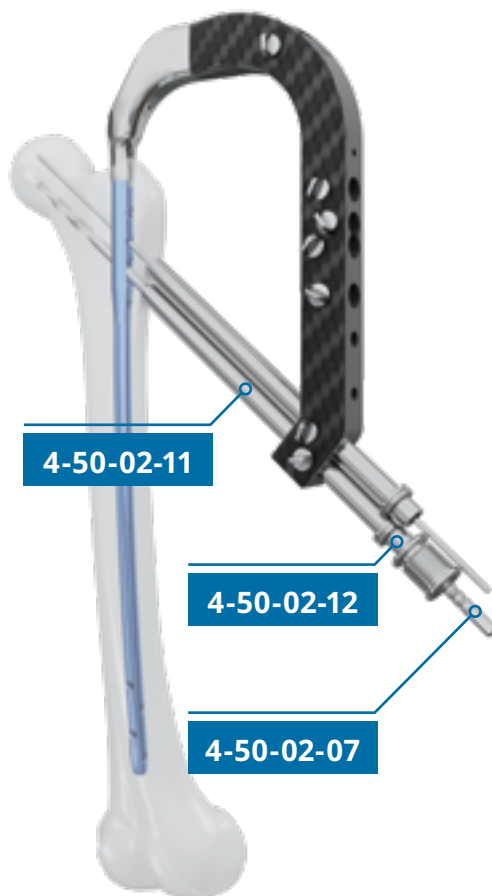
Wprowadzić druty Kirschnera **4-50-00-19** do kości przez otwór rekonstrukcyjny gwoźdźnia używając tulei **4-50-02-11** oraz tulei **4-50-02-13**. Blokujemy tuleję **4-50-02-11** śrubą na celowniku. Zmierzyć głębokość wprowadzenia drutu Kirschnera miarką **4-50-01-12**, w celu określenia głębokości wiercenia otworów pod wkręty trzonowe Ø6.5 mm.

PRZYKŁAD:

Zmierzona głębokość wprowadzenia drutów Kirschnera wynosi 110 mm. Długość wkręta trzonowego powinna wynosić 100 mm lub 95 mm.



Powtórzyć czynność w przypadku drugiego otworu rekonstrukcyjnego.



- 3** Wiercić przez otwory rekonstrukcyjne gwoździa używając tulei **4-50-02-11**, oraz tulei **4-50-02-12** i wiertła **4-50-02-07**.

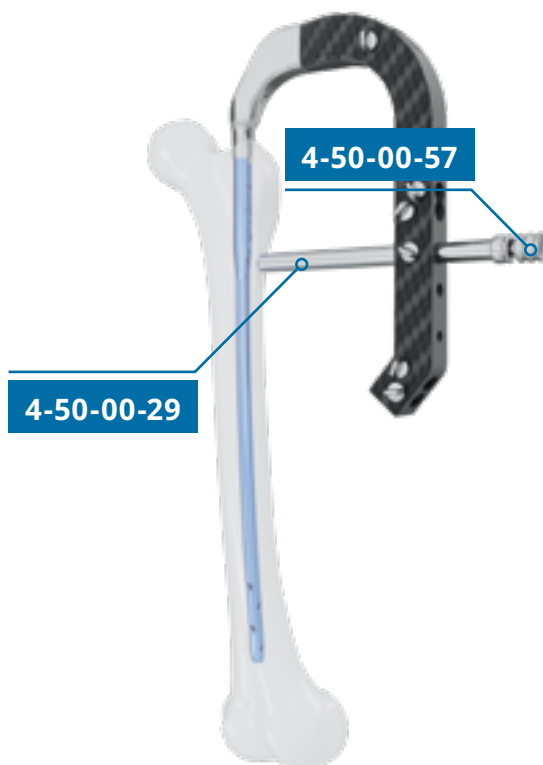


- 4** Wprowadzić wkręt blokujący rekonstrukcyjny Ø6.5 mm w otwór rekonstrukcyjny gwoździa używając tulei **4-50-02-11**, wkręćakiem **4-50-00-09** lub **4-50-05-12**. Powtórzyć czynności z punktu **1-3** do wprowadzenia drugiego wkręta trzonowego Ø6.5 mm.

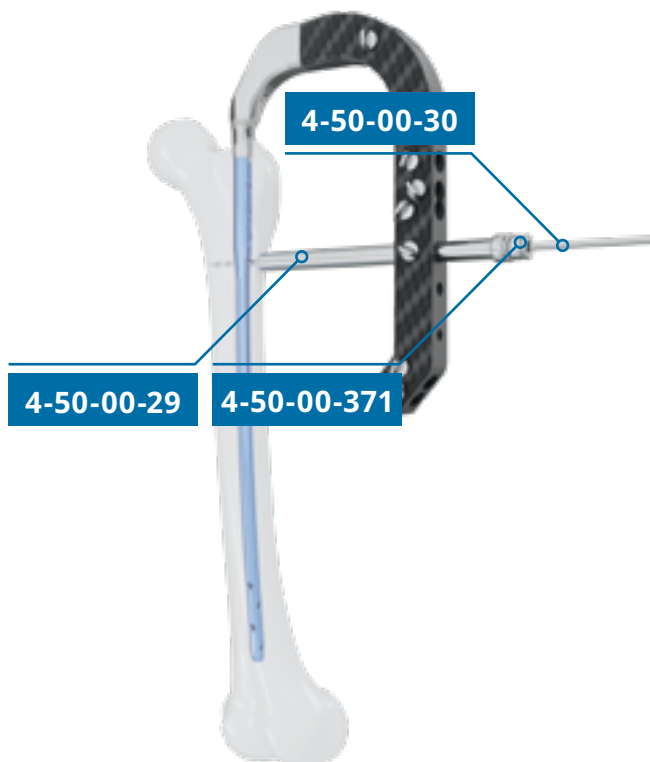
METODA ANTEGRADE

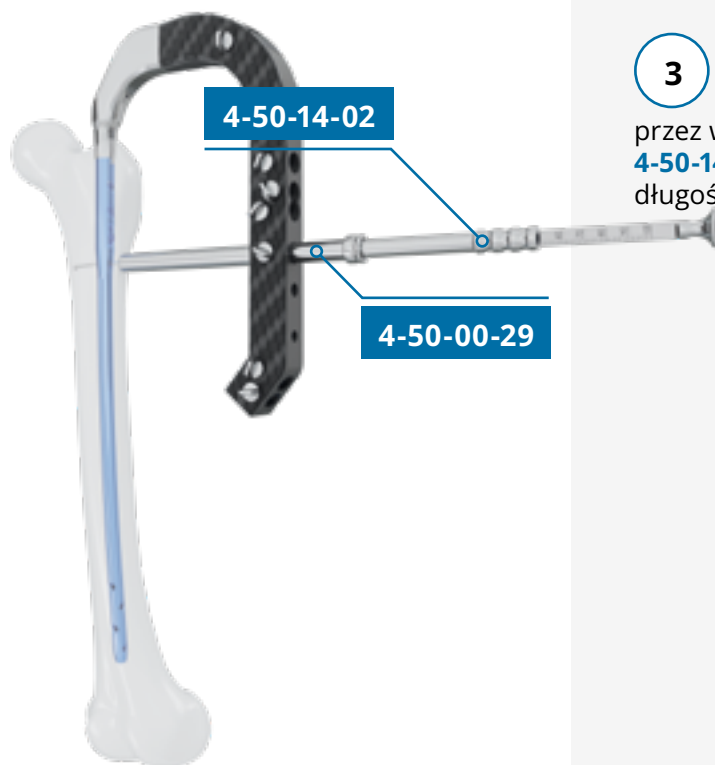
1

Przygotować kość korową wprowadzając trokar **4-50-00-57** przez tuleję **4-50-00-29**.

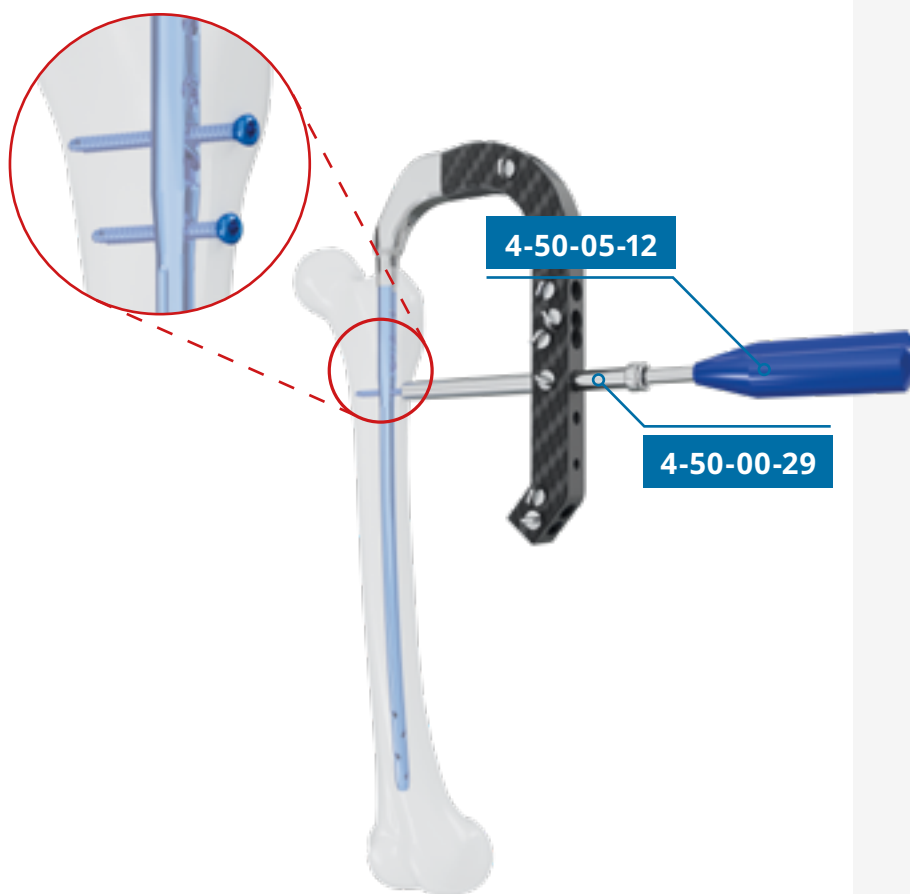
**2**

Wiercić przez otwór gwoźdźnia oznaczony jako **STATIC** używając tulei **4-50-00-29** i tulei **4-50-00-371** oraz wiertła **4-50-00-30**.



**3**

Zmierzyć grubość kości przez wywiercony otwór miarką **4-50-14-02** w celu określenia długości wkręta blokującego.

**4**

Wprowadzić wkręt blokujący Ø4.5 mm używając wkrętaka **4-50-05-12**.

Zablokować otwór kompresyjny gwoźdźnia (oznaczony jako **DYN**amic) w taki sam sposób jak przy otworze statycznym.

CELOWNIK DYSTALNY

1

Zamontować celownik dystalny **4-50-08-00**. Nie zmieniać wcześniej ustalonej pozycji tego celownika.

**4-50-08-00****2**

Przygotować kość korową wprowadzając trokar **4-50-00-57** razem z tuleją **4-50-00-29**.

**4-50-00-29****4-50-00-57**

**3**

Wiercić przez drugi otwór dystalny gwoźdźnia używając tulei **4-50-00-29**, tulei **4-50-00-371** i wiertła **4-50-00-30**. Pozostawić wiertło w otworze. Wiercić przez pierwszy otwór dystalny gwoźdźnia w taki sam sposób jak przez drugi otwór.

**4**

Zmierzyć grubość kości, przez wywiercony pierwszy otwór miarką **4-50-14-02** w celu określenia długości wkrętów blokujących.



- 5** Wprowadzić wkręt blokujący Ø4.5 mm w pierwszy wywiercony otwór używając wkrętaka 4-50-00-09 lub 4-50-05-12.



- 6** Zmierzyć grubość kości, przez wywiercony drugi otwór w ten sam sposób jak przy pierwszym otworze. Wprowadzić wkręt blokujący Ø4.5 mm w drugi otwór używając wkrętaka 4-50-00-09 lub 4-50-05-12.



- 7** Zdemontować celownik dystalny.

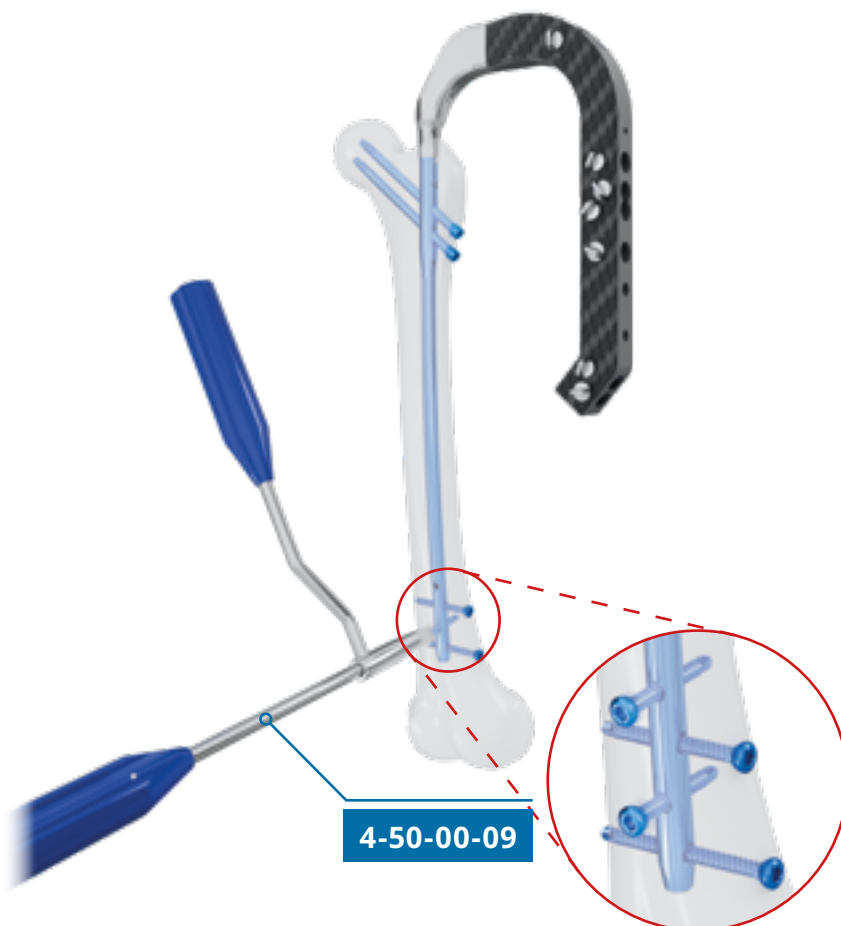
RĘCZNY CELOWNIK DYSTALNY

- 1** Wiercić przez pierwszy otwór dystalny gwoździą używając celownika ręcznego **4-50-00-03** i tulei **4-50-00-38** oraz wiertła **4-50-00-30**.



**2**

Zmierzyć grubość kości, przez wywiercony otwór, miarką **4-50-14-02** w celu określenia długości wkręta blokującego.

**3**

Wprowadź wkręt blokujący Ø4.5 mm do otworu, używając wkrętaka **4-50-00-09** lub **4-50-05-12**.
Wprowadzić wkręt blokujący Ø4.5 mm w kolejny otwór używając wkrętaka **4-50-00-09** lub **4-50-05-12** postępując zgodnie z punktem **1-3**.

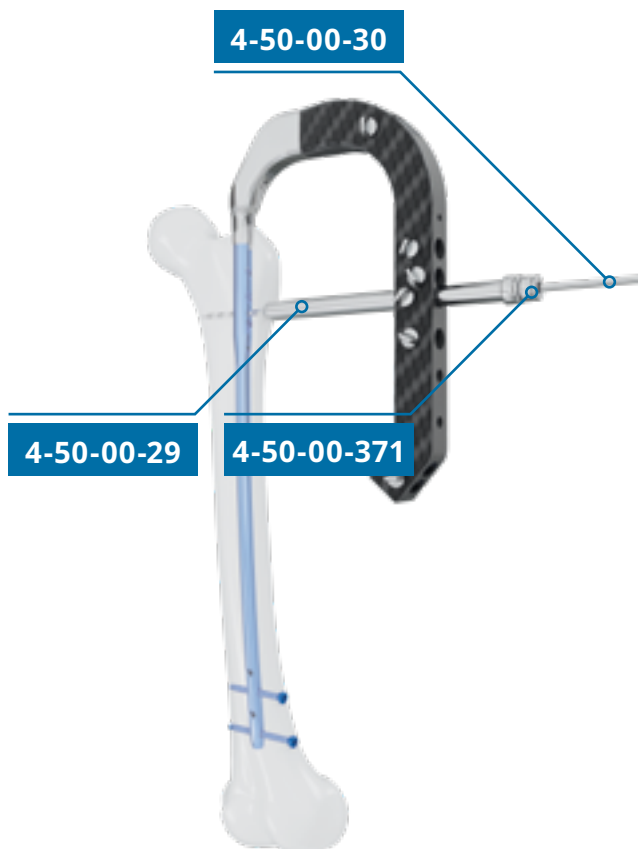


METODA KOMPRESYJNA: ŚRUBA KOMPRESYJNA

1

Wprowadzić wkrety blokujące do otworów dystalnych gwoździa.

Przygotować kość korową wprowadzając trokar **4-50-00-57** przez tuleję **4-50-00-29**, otwór oznaczony **DYN**amic.

**2**

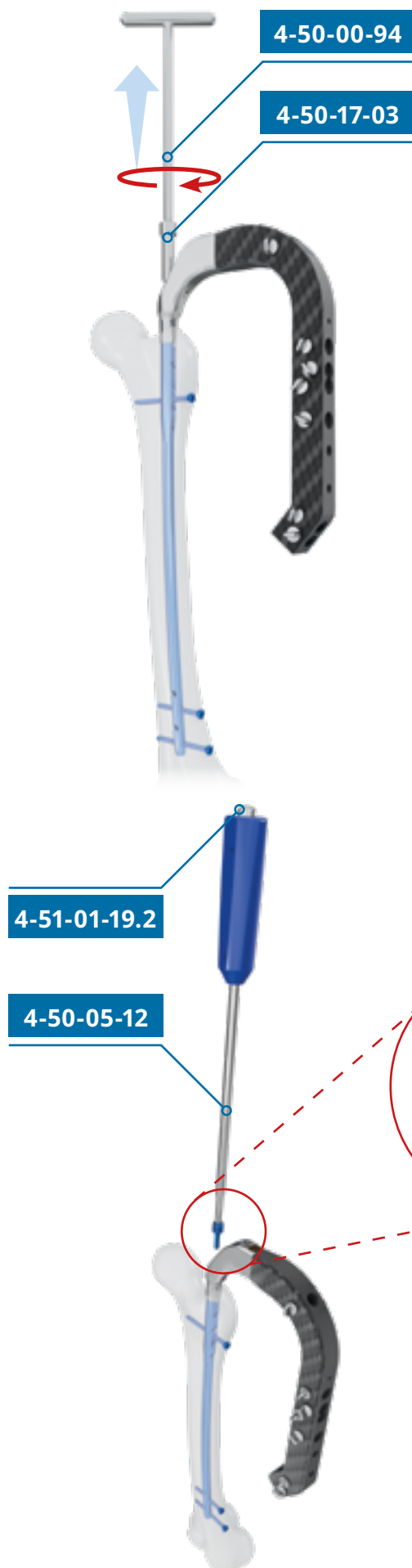
Wiercić przez otwór gwoździa oznaczony jako **DYN**amic używając tulei **4-50-00-29**, tulei **4-50-00-371** oraz wiertła **4-50-00-30**.

**3**

Zmierzyć grubość kości przez wywiercony otwór, miarką **4-50-14-02** w celu określenia długości wkręta blokującego.

**4**

Wprowadzić wkręt blokujący Ø4.5 mm używając wkrętaka **4-50-00-09** lub **4-50-05-12**.



5

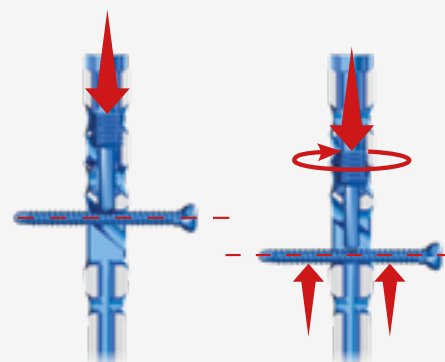
Usunąć śrubę mocującą
 gwóźdź 4-50-17-03 kluczem
 4-50-00-94.

6

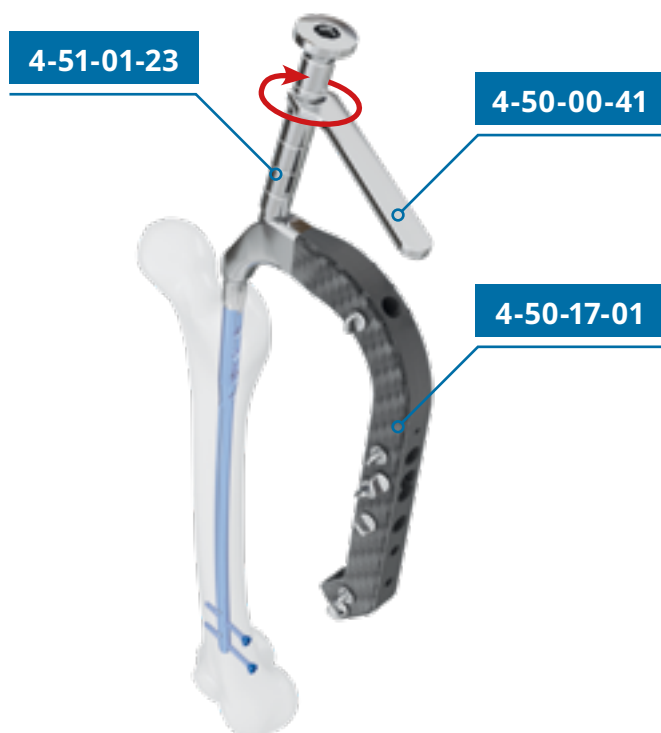
Wprowadź śrubę
 kompresyjną do gwoźdź w celu
 wykonania kompresji złamania.

UWAGA:

Śruba kompresyjna powinna
 być zablokowana na wkrętaku
 4-50-05-12 śrubą łączącą
 4-51-01-19.2 (ochrona przed
 spadnięciem).

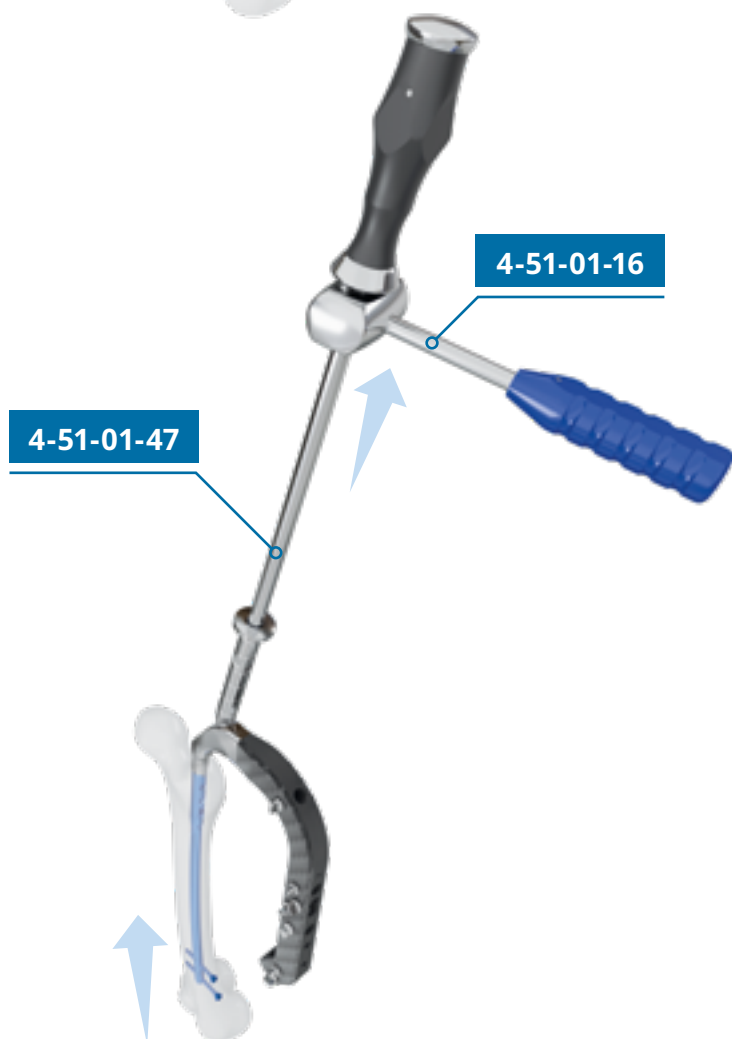


METODA KOMPRESYJNA: Z UŻYCIEM WYBIJAKA



- 1** Wprowadzić wkręty blokujące do otworów dystalnych gwoźdźcia. Wprowadzić pobijak **4-51-01-23** w urządzenie celujące **4-50-17-01**, dokręcić kluczem płaskim **4-50-00-41**.

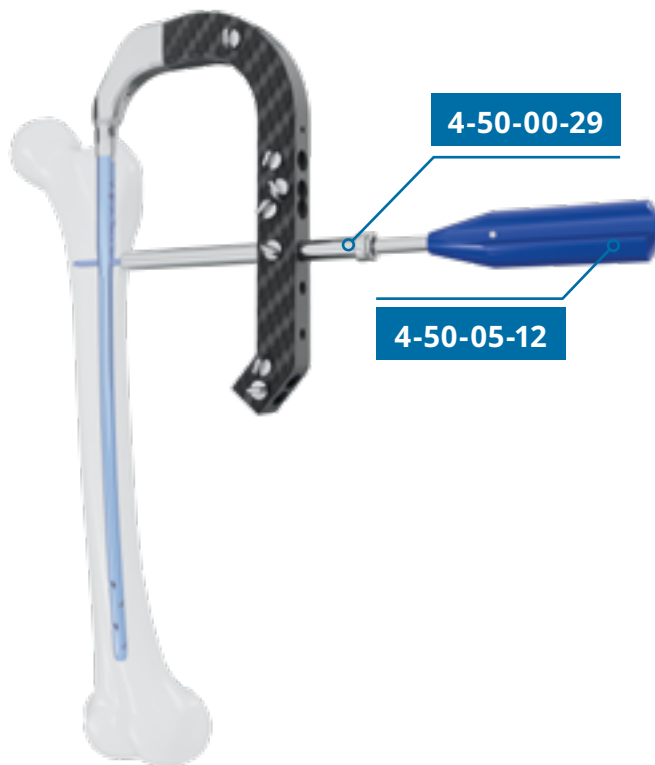
UWAGA:
Podczas pozycjonowania gwoźdźcia należy uwzględnić długość szczeliny złamania. Należy wprowadzić gwoździe tak, aby po dokonaniu kompresji nie wystawał z kości.



- 2** Wykonać kompresję złamania z użyciem wybijaka **4-51-01-47** i młotka **4-51-01-16**. Zablokować otwory proksymalne gwoźdźcia.

UWAGA:
Przy tej metodzie wartość kompresji złamania nie jest ograniczona przez otwór kompresyjny gwoźdźcia.

METODA ANTEGRADE (SKOŚNA)

**1**

Wprowadzić wkręt blokujący Ø4.5 mm w otwór statyczny gwoździa używając wkrętaka 4-50-05-12, w taki sam sposób, jak w metodzie **ANTEGade**.

UWAGA:

W tej metodzie należy używać gwoźdź lewy do prawej kości lub prawy gwoźdź do lewej kości.

**2**

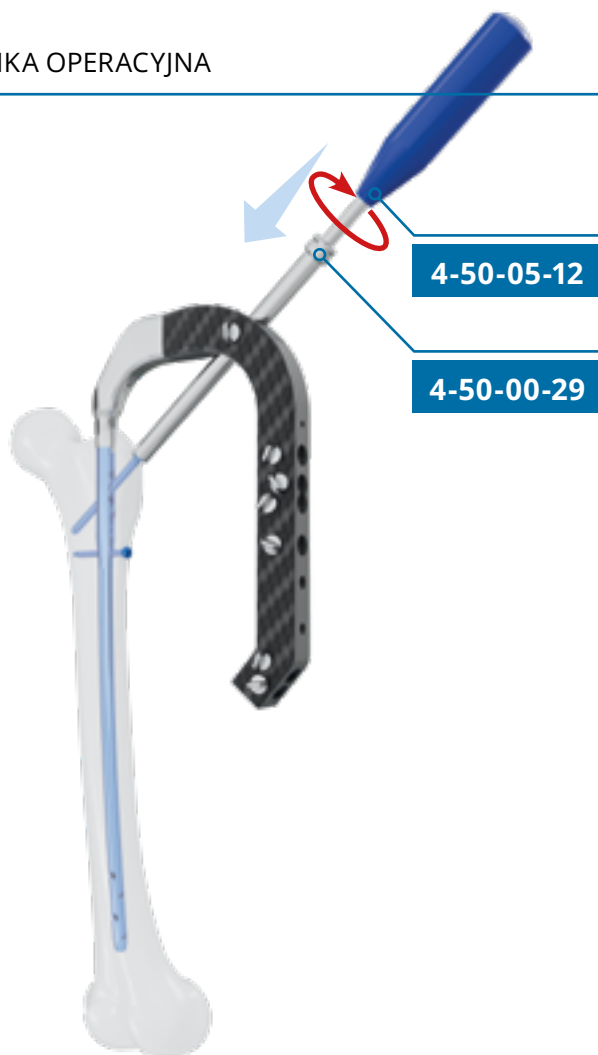
Przygotować kość korową wprowadzając trokar 4-50-00-57 przez tuleję 4-50-00-29.

**3**

Wiercić przez otwór skośny gwoźdźnia używając tulei **4-50-00-29** i tulei **4-50-05-10** oraz wiertła **4-40-05-47**

4

Zmierzyć grubość kości przez wywiercony otwór, miarką **4-50-14-02** w celu określenia długości wkrętów blokujących.



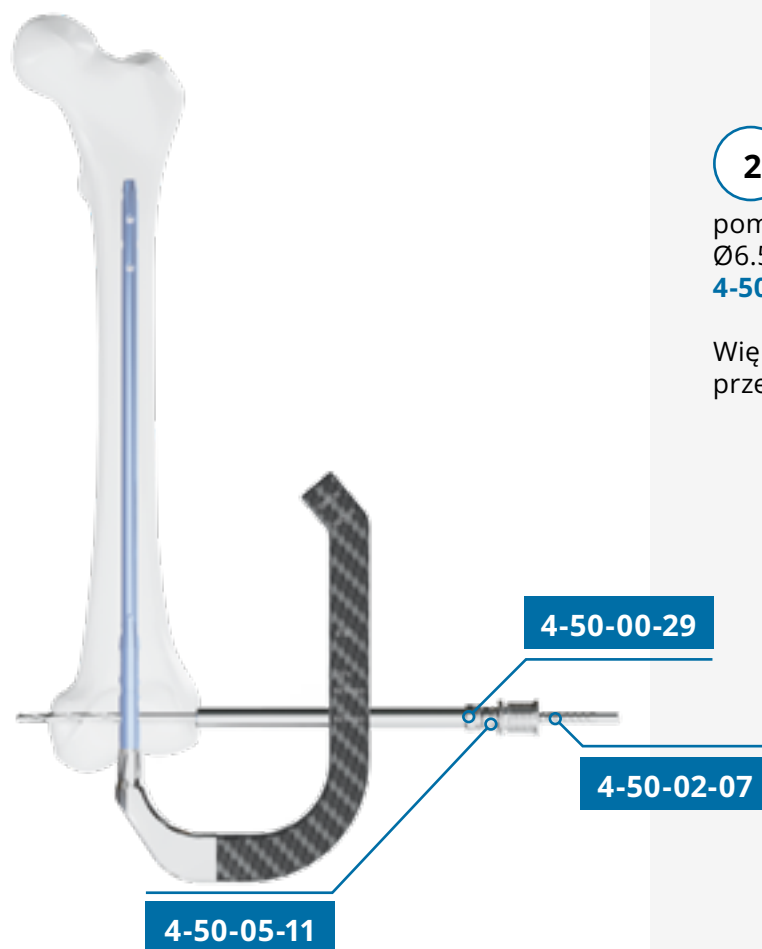
- 5** Wprowadzić wkret blokujący Ø6.5 mm do wywierconego otworu, używając śrubokręta **4-50-05-12**

METODA ODKOLANOWA

- 1** Przygotować kość podobnie jak w przypadku opisanym na stronie **10-13**.

Przygotować kość korową wprowadzając trokar **4-50-00-57** przez tuleję **4-50-00-29** w pierwszy otwór (oznaczony **RETROG**).



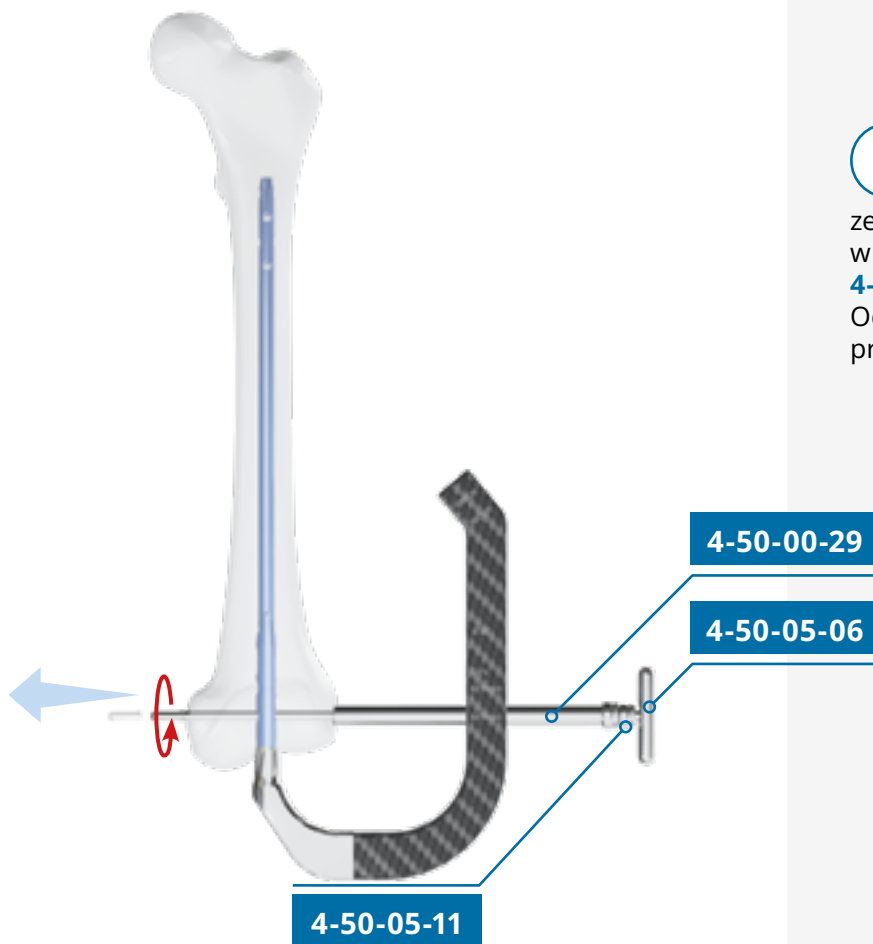


- 2** Wiercić otwór przy pomocy wiertła stopniowego Ø4.7/Ø6.5 **4-50-02-07** używając tulei **4-50-00-29**, tulei **4-50-05-11**.

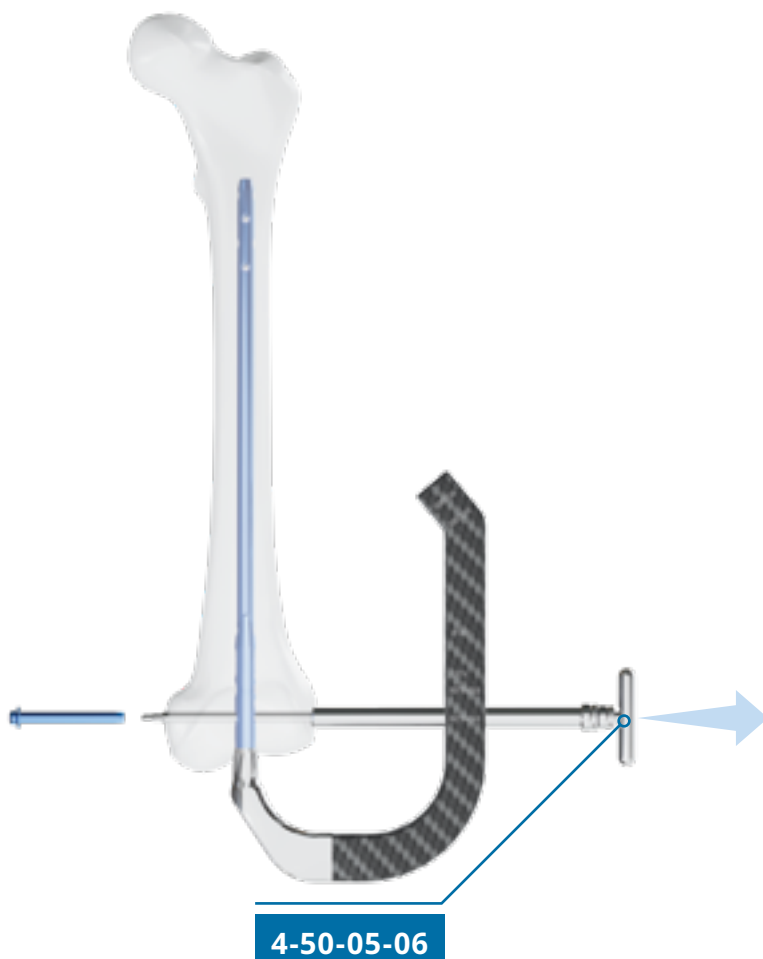
Większa średnica wiertła powinna przejść przez "drugą korówkę".



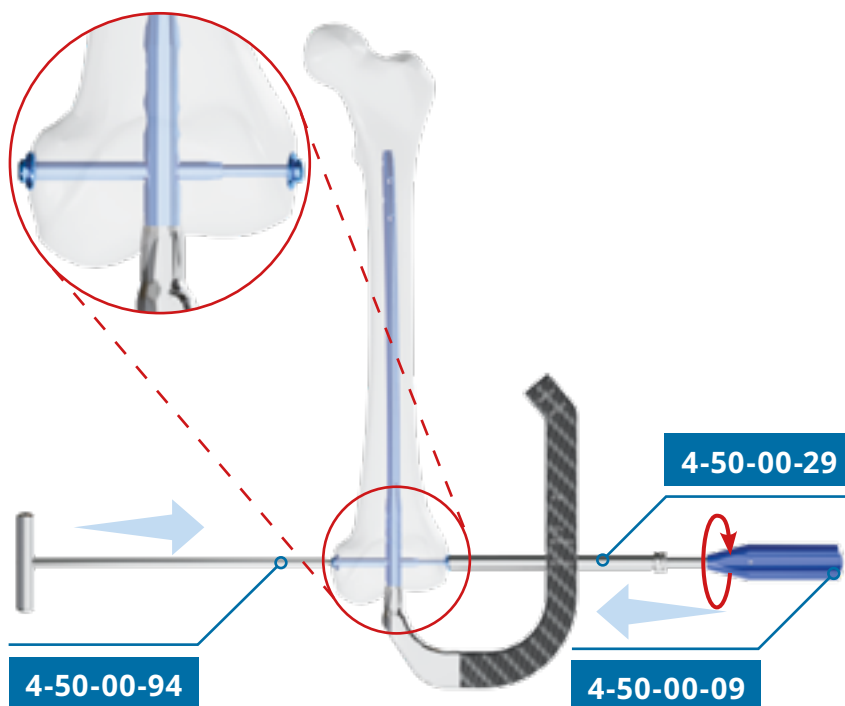
- 3** Zmierzyć grubość kości przez wywiercony otwór, miarką **4-50-14-02** w celu określenia długości zespołu blokującego.



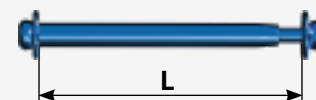
- 4** Wprowadzić prowadnik zespołu blokującego **4-50-05-06** w wywierony otwór, przez tuleję **4-50-00-29**, tuleję **4-50-05-11**. Odkręcić końcową część prowadnika.



- 5** Wprowadzić sworzeń zespołu blokującego do kości używając prowadnika **4-50-05-06**. Usunąć prowadnik ze sworznia zespołu blokującego.

**6**

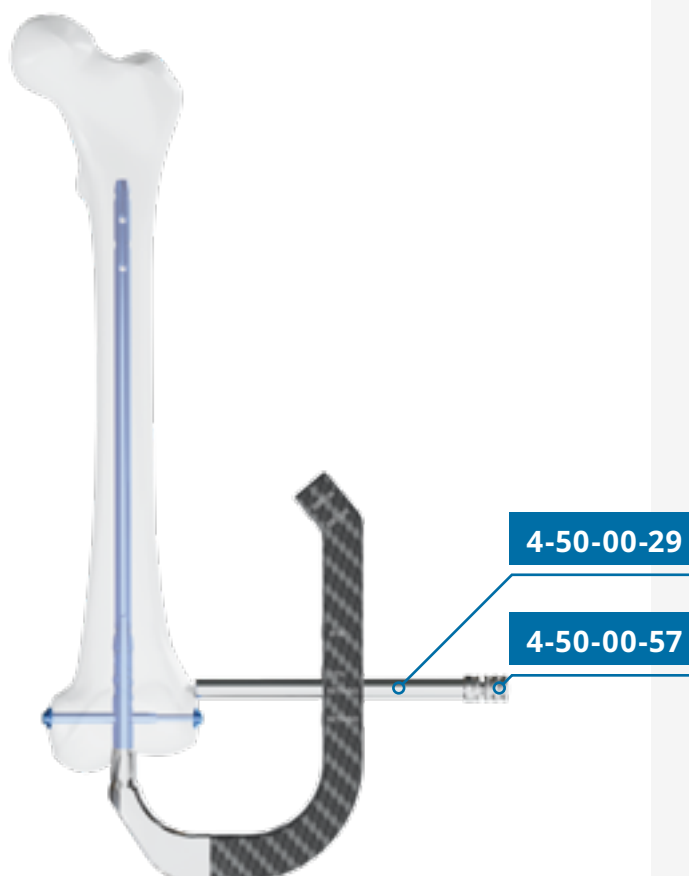
Użyć wkrętaka z rączką T **4-50-00-94** w celu zablokowania ruchów obrotowych sworznia. Wprowadzić śrubę zespołu blokującego do sworznia przez tuleję **4-50-00-29** używając wkrętaka **4-50-00-09** lub **4-50-05-12**.

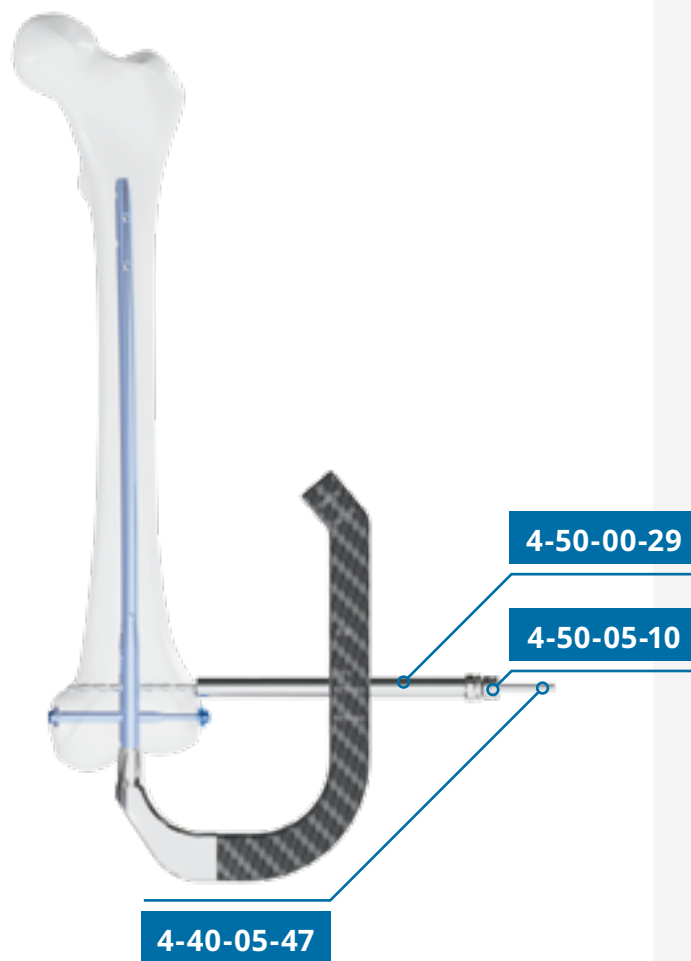


Rozmiar	L (mm)	REF
50-65		X-01-66-50
60-75		X-01-66-60
70-85		X-01-66-70
80-95		X-01-66-80
90-105		X-01-66-90

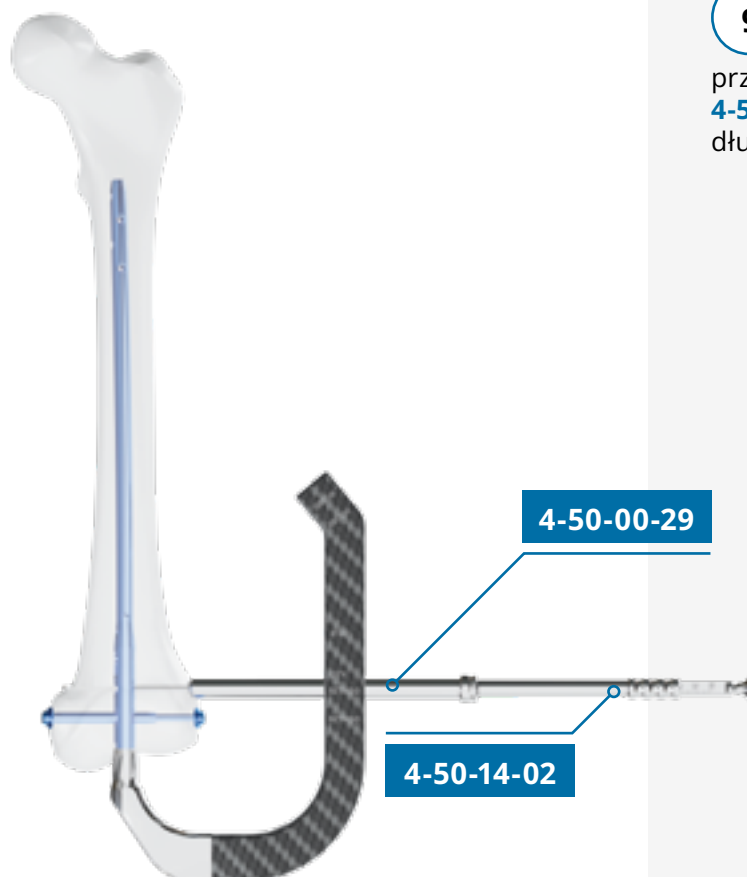
7

Przygotować kość korową przy pomocy trokara **4-50-00-57** i tulei osłonowej **4-50-00-29**.

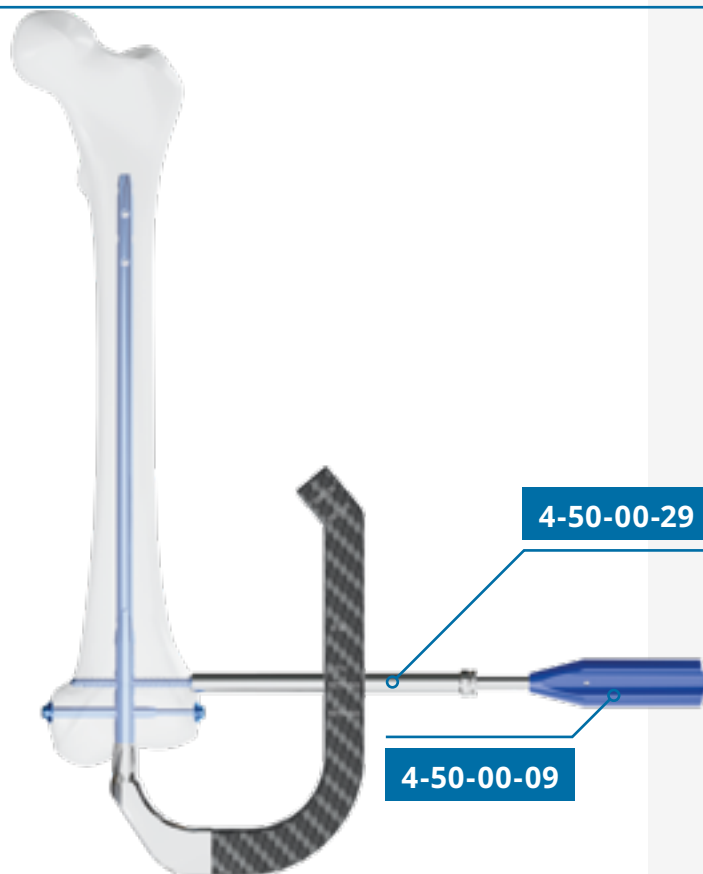




- 8** Wiercić przez drugi otwór gwoździa (oznaczony jako **RETROG**) wiertłem Ø4.7 **4-40-05-47** przez tuleję **4-50-00-29** oraz tuleję **4-50-05-10**.



- 9** Zmierzyć grubość kości przez wywiercony otwór, miarką **4-50-14-02** w celu określenia długości wkręta blokującego.



- 10** Wprowadzić wkręt blokujący Ø6.5 mm używając wkrętaka 4-50-00-09 lub 4-50-00-12.

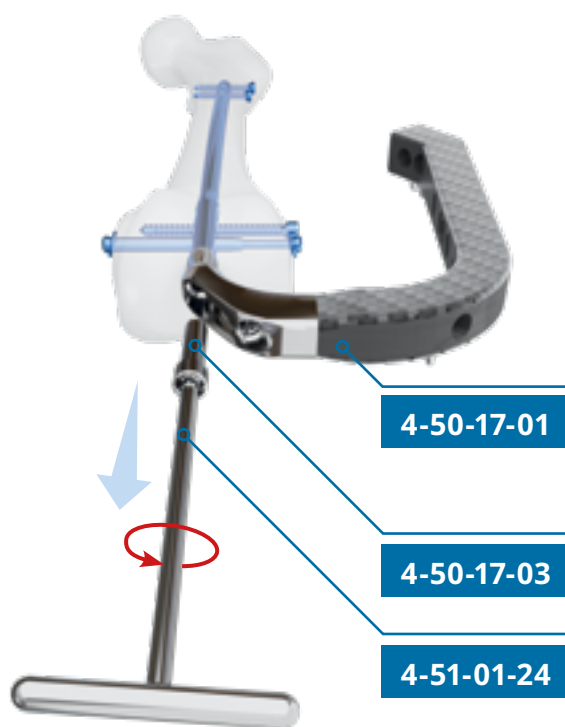


- 11** Zablokować otwory dystalne gwoździa przy pomocy celownika dystalnego 4-50-08-00. Postępować zgodnie z rozdziałem „Celownik dystalny” strona 16.

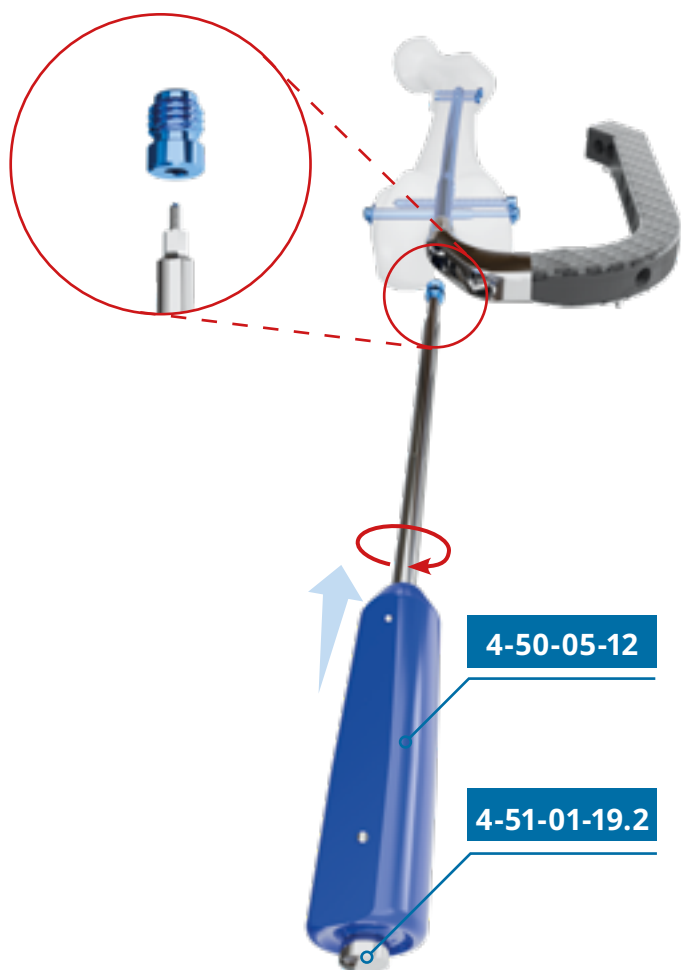
ZAMKNIĘCIE GWOŹDZIA

1

Odłączyć monolityczną rączkę **4-50-17-01** ze śrubą łączącą **4-50-17-03** przy pomocy klucza **4-51-01-24**.

**2**

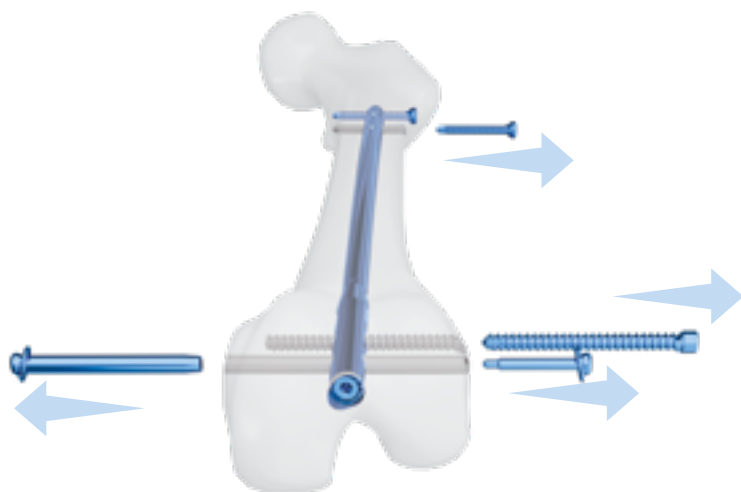
Wprowadzić śrubę łączącą **4-51-01-19.2** do wkrętaka **4-50-05-12**. Zablokować zaślepkę a następnie wprowadzić ją do gwoźdza.



USUWANIE GWOŹDZIA

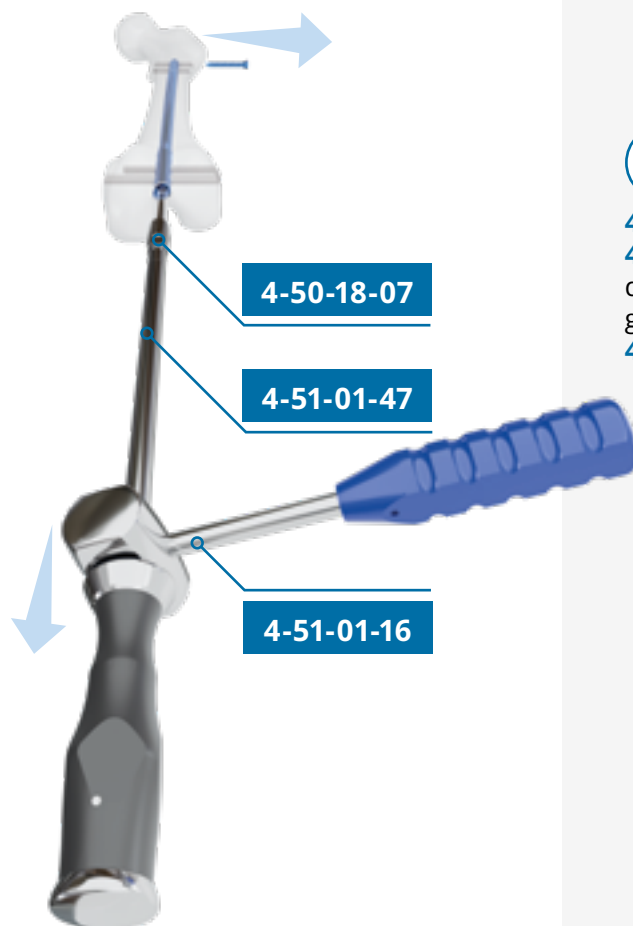
1

Usunąć zespół blokujący, wkręty blokowane poza jednym w otworze dystalnym.

**2**

Wprowadzić śrubę łączącą **4-51-01-19.2** do wkrętaka **4-50-05-12**. Zablokować i usunąć zaślepkę.



**3**

Wprowadź reduktor gwintu **4-50-18-07** z ramieniem wybijaka **4-51-01-47** do gwoźdź i usuń dystalny wkręt blokujący. Usuń gwoźdź przy pomocy młotka **4-51-01-16**.

4

Po użyciu, instrumentarium należy w odpowiedni sposób przygotować do mycia usuwając pozostałe odłamki kostne, przeprowadzić proces mycia oraz ponowną sterylizację.

[illegible]

MEDGAL[®]

ORTHOPAEDIC IMPLANTS & INSTRUMENTS



Producent:

MEDGAL[®] sp. z o.o.
ul. Niewodnicka 26A
16-001 Książyno
POLSKA

tel.: +48 85 663 23 44
www.medgal.com.pl

tel.: +48 85 663 29 99
fax +48 85 663 26 22
info@medgal.com.pl

