

TWIN/CLICK OFF

► Obsah

Úvod	Špecifikácia produktov	2
	Indikácia CLICK OFF	2
	Indikácia TWIN 2.4	2
	Indikácia TWIN 3.0	2
	Indikácia svorky	2

Chirurgická technika	CLICK OFF	3
	TWIN 2.4	4
	TWIN 3.0	6
	Svorka	12

Informácie o produktoch	Implantáty	13
	Nástroje	15

Poznámky		16
-----------------	--	----

Poznámka:

Nižšie opísaná chirurgická technika predstavuje chirurgický postup, ktorý zvyčajne volí klinický poradca. Každý chirurg sa však musí sám rozhodnúť, ktorá chirurgická metóda a ktorý prístup je pre jeho pacienta najvhodnejší.

► Úvod

Špecifikácia produktov

CLICK OFF

- Samovrtné
- Samorezné
- Spojenie vrtáka s vopred stanoveným bodom zlomu



Indikácia:

Fixácia malých úlomkov kostí a osteotómie v oblasti priehlavku.

Najmä pri Weilovej osteotómii, Chevronovej osteotómii a Scarfovej osteotómii na 5. metatarze (os metatarsale V).

TWIN 2.4

- Kompresia v dôsledku rôznej vzdialenosti medzi závitmi na hlave skrutky a špičke skrutky
- Reverzné rezné závit
- Farebné kódovanie: ZELENÁ



Indikácia:

Fixácia zlomenín s malými úlomkami kostí, osteotómie a artrodézy malých kĺbov na ruke a chodidle.

Najmä v prípade:

- zlomeniny člnkovitej kosti (os scaphoideum),
- zlomeniny predpriehlavku (metatarsus),
- zlomeniny záprstia (metacarpus),
- zlomeniny vretenného/lakt'ového násadcovitého výbežku (processus styloideus radii/ulnae),
- zlomeniny proximálnej hlavy vretennej kosti (radius),
- Chevronovej a Akinovej osteotómie
- artrodézy distálneho interfalangeálneho kĺbu.

TWIN 3.0

- Kompresia v dôsledku rôznej vzdialenosti medzi závitmi na hlave skrutky a špičke skrutky
- Reverzné rezné závit
- Farebné kódovanie: ZLATÁ



Indikácia:

Fixácia zlomenín s malými úlomkami kostí, osteotómie a artrodézy malých kĺbov na ruke a chodidle.

Najmä v prípade:

- zlomeniny člnkovitej kosti (os scaphoideum),
- Scarfovej, Chevronovej a Akinovej osteotómie,
- artrodézy prvého metatarzálneho falangeálneho kĺbu.

Svorky

- S uhlom 90° a uhlom 60°
- Rôzne priemery: Ø 1,0 mm a Ø 1,6 mm
- Dostupné v titánovej a oceľovej verzii



Indikácia:

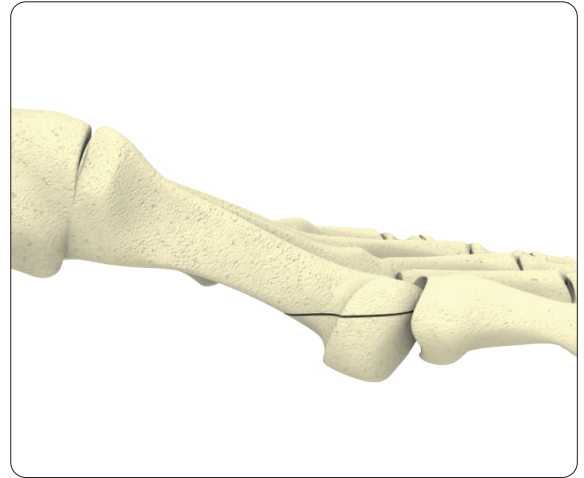
Fixácia osteotómii v chodidle.

Najmä pri Akinovej osteotómii.

► **Chirurgická technika CLICK OFF**

WEIL – Osteotómia

- Uhlová osteotómia sa má vykonávať extrakapsulárne, aby sa znížilo riziko artrofibrózy.
- V prípade potreby je možné odstrániť 1 – 2 mm hrubý kostný kotúč, aby sa dosiahla zosilnená dorzalizácia hlavy metatarzu.

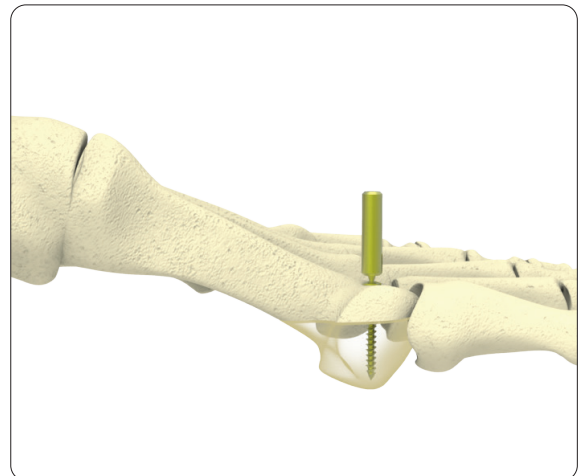


Vloženie skrutky CLICK OFF

Nástroje

REF 12.20040.065 Hriadel' skrutkovača pre CLICK OFF

- Samovrtná, samorezná skrutka CLICK OFF sa zaskrutkuje priamo do kosti pomocou vrtačky.
- Keď sa dosiahne kortikálna kosť, osteotómia sa fixuje kompresiou.
- Zvyšujúci sa krútiaci moment v dôsledku kompresie a mierneho axiálneho vychýlenia vrtačky od osi skrutky spôsobí, že sa hlava skrutky CLICK OFF oddelí v mieste vopred určeného bodu zlomu.
- V prípade potreby je možné skrutku ďalej zaskrutkovať pomocou hriadeľa skrutkovača.
- Potom sa odstráni vyčnievajúce kostné výrastky.



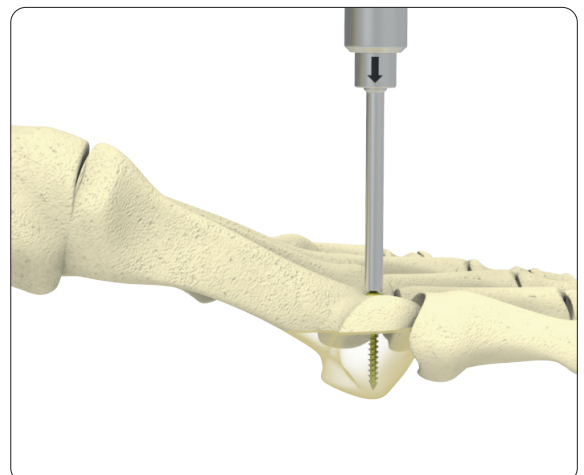
Odstránenie skrutky CLICK OFF

Nástroje

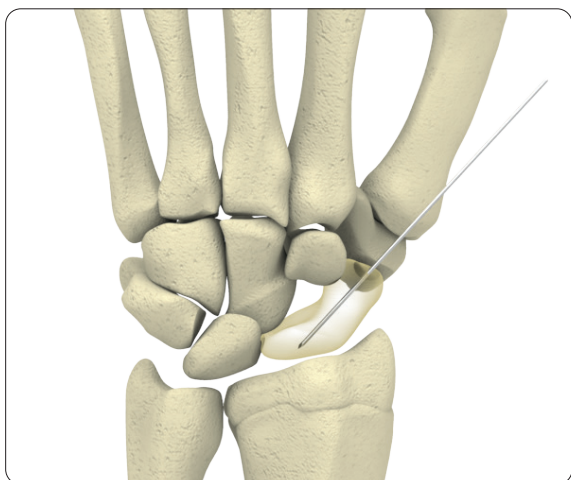
REF 12.20040.065 Hriadel' skrutkovača pre CLICK OFF

REF 02.20050.010 Rukoväť s AO-spojku

- Odstránenie alebo reimplantácia skrutky CLICK OFF sa vykonáva pomocou hriadeľa skrutkovača s rukoväťou.



► Chirurgická technika TWIN 2.4



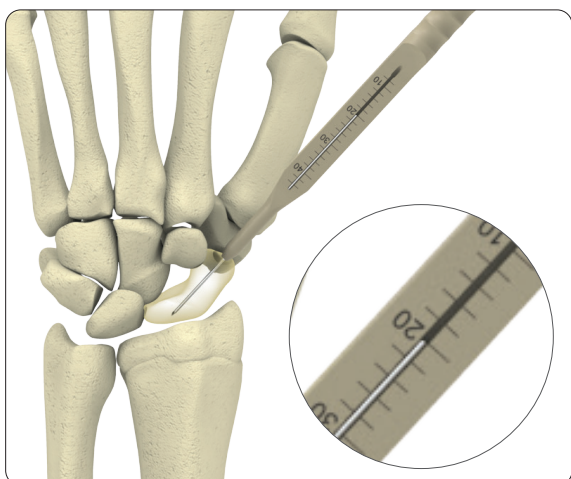
Ruka – člnkovitá kosť (os scaphoideum)

Vloženie K-drôtu

Nástroje

REF 11.90008.070 K-drôt Ø 0,8 mm, dĺžka 70 mm

- K-drôt sa vŕta do kosti pod kontrolou RTG, kým hrot nie je ukotvený vo vzdialenom kortexe.
- Aby ste zabránili ohýbaniu K-drôtu, musíte počas zavádzania K-drôtu vyvíjať len mierny tlak.

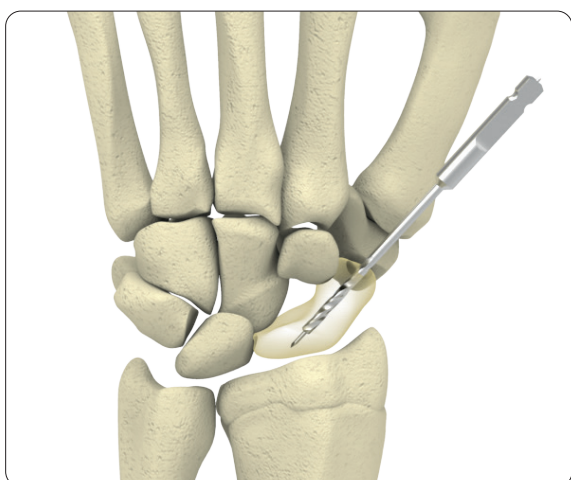


Meranie dĺžky skrutky

Nástroje

REF 12.20100.060 Nástroj na určenie dĺžky pre Kirschnerove drôty Ø 0,8/1,0 mm

- Požadovaná dĺžka skrutky sa určí pomocou nástroja na určenie dĺžky.
- Koniec K-drôtu označuje dĺžku požadovanej skrutky.



Vrtanie

Nástroje

REF 12.20010.019(S) Vrták Ø 1,9 mm

REF 12.20030.060 Záhlbník Ø 2,7 mm

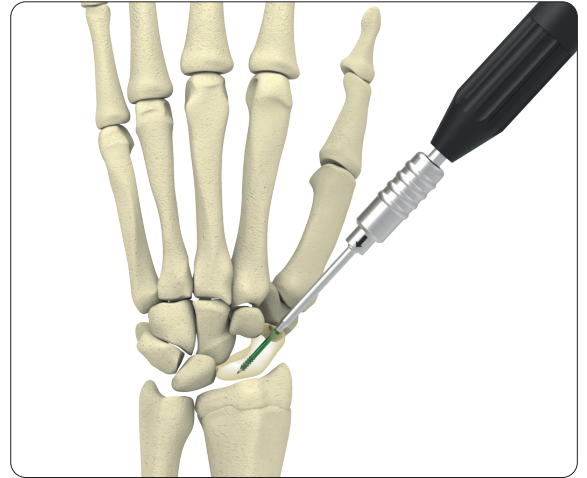
- Otvor pre skrutku sa predvŕta pomocou vrtáka cez K-drôt.
- Potom sa vykoná rašpľovanie s kanylovaným záhlbníkom cez K-drôt.

Vloženie TWIN 2.4**Nástroje**

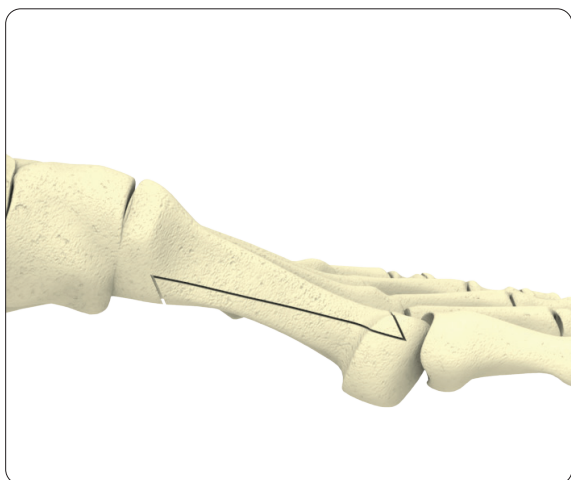
REF 12.20040.007 *Hriadeľ skrutkovača, T7*

REF 02.20050.010 *Rukoväť s AO-spojku*

- Zaskrutkovanie kompresnej skrutky cez K-drôt pomocou hriadeľa skrutkovača s rukoväťou.

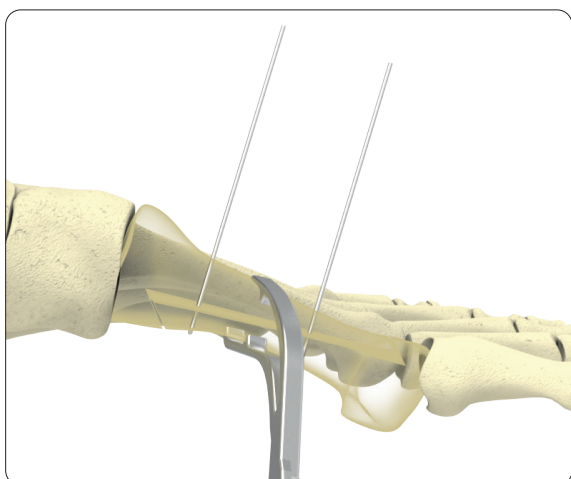


► Chirurgická technika TWIN 3.0



SCARF – Osteotómia

- Ako prvý krok sa odstráni pseudoexostóza.
- Ďalej sa vykoná osteotómia 1. metatarzu v tvare Z.
- Nasleduje repozícia prostredníctvom laterálneho posunu distálneho kostného bloku.



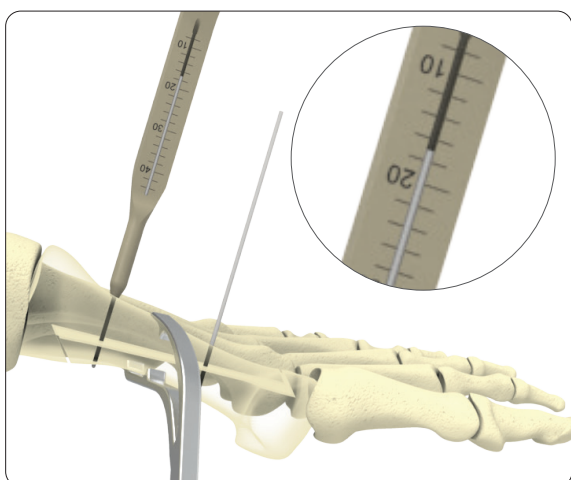
Vloženie K-drôtu

Nástroje

REF 11.90010.070 K-drôt Ø 1,0 mm, dĺžka 70 mm

REF 12.20070.160 Redukčné kliešte

- Fixácia osteotómie pomocou redukčných klieští.
- Potom sa vložia K-drôty.



Meranie dĺžky skrutky

Nástroje

REF 12.20100.060 Nástroj na určenie dĺžky pre

Kirschnerove drôty Ø 0,8/1,0 mm

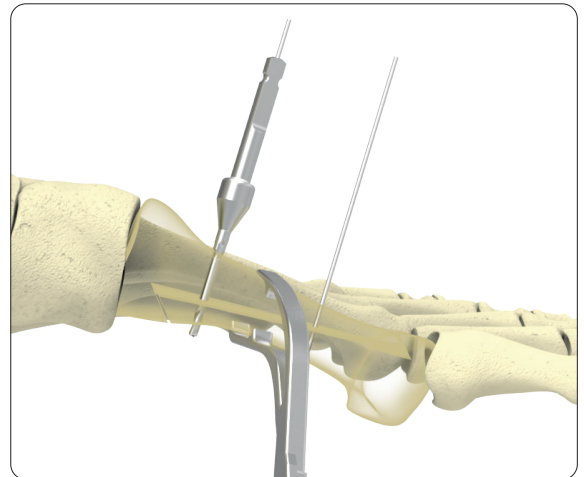
- Požadovaná dĺžka skrutky sa určí pomocou nástroja na určenie dĺžky.
- Koniec K-drôtu označuje dĺžku požadovanej skrutky.

Vrtanie

Nástroje

REF 12.20012.002 *Stupňová rašpľa Ø 2,0/2,9 mm*

- Otvor pre skrutku sa predvrta pomocou kanylovanej stupňovej rašple cez K-drôt.

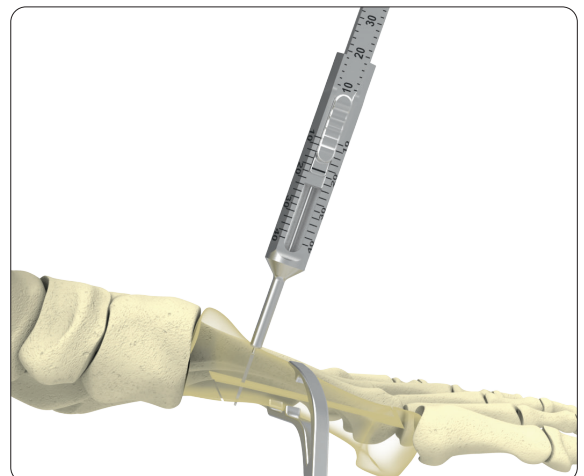


Meranie dĺžky skrutky – alternatívna metóda

Nástroje

REF 02.20100.040 *Nástroj na určenie dĺžky pre skrutky s dĺžkou max. 40 mm*

- Prípadne po vyvrtaní sa môže dĺžka skrutky určiť aj pomocou nástroja na určenie dĺžky.



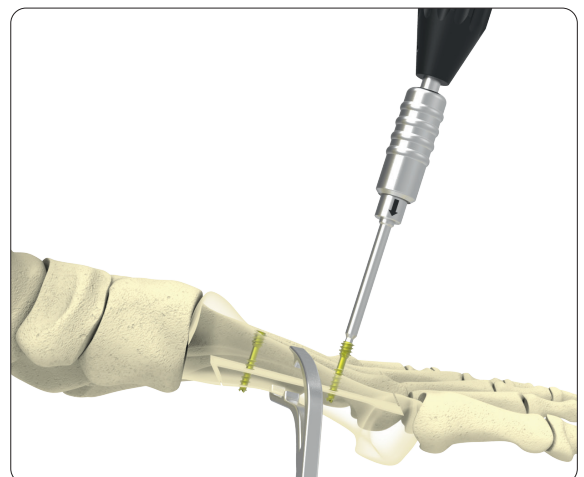
Vloženie TWIN 3,0 mm

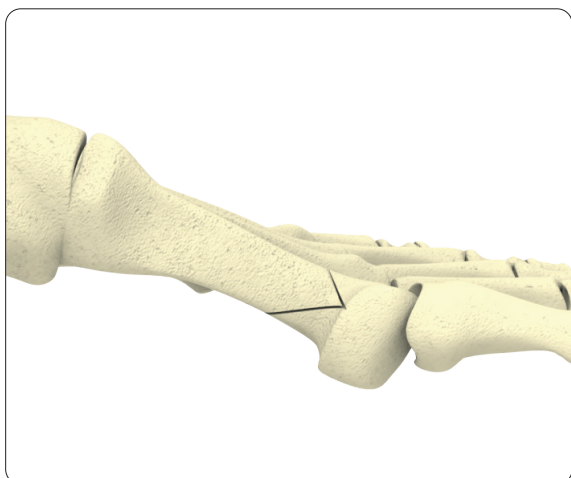
Nástroje

REF 12.20040.002 *Hriadel' skrutkovača, šesťhranný 2,0 mm*

REF 02.20050.010 *Rukoväť s AO-spojku*

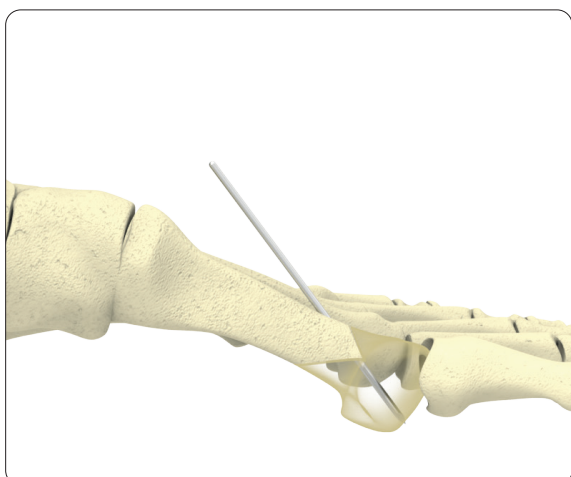
- Zaskrutkovanie kompresných skrutiek cez K-drôty pomocou hriadeľa skrutkovača s rukoväťou.





CHEVRON – Osteotómia

- Ako prvý krok sa odstráni pseudoexostóza.
- Potom sa vykoná osteotómia hlavy 1. metatarzu v tvare V alebo L.

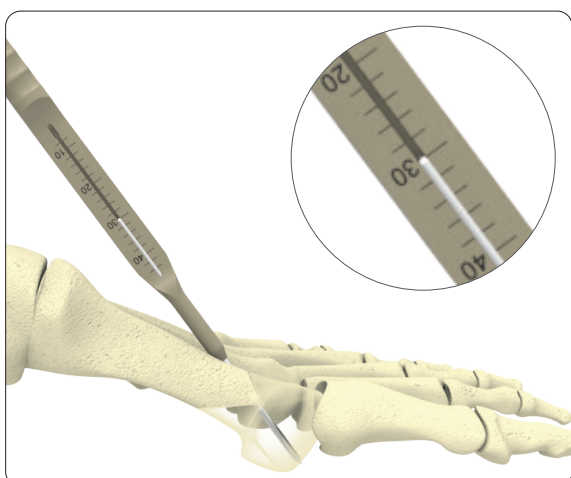


Vloženie K-drôtu

Nástroje

REF 11.90010.070 K-drôt Ø 1,0 mm, dĺžka 70 mm

- Zavedenie K-drôtu až po povrch kĺbu.



Meranie dĺžky skrutky

Nástroje

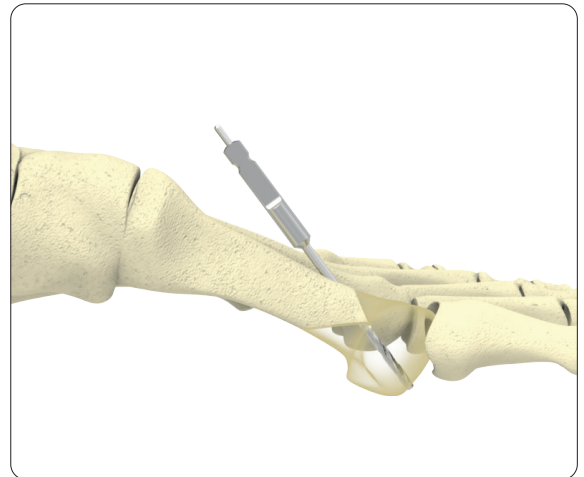
REF 12.20100.060 Nástroj na určenie dĺžky pre
Kirschnerove drôty Ø 0,8/1,0 mm

- Požadovaná dĺžka skrutky sa určí pomocou nástroja na určenie dĺžky.
- Koniec K-drôtu označuje dĺžku požadovanej skrutky.
- Skrutka sa zvyčajne volí kratšia ako nameraný výsledok, aby bola proximálna časť závitú úplne zapustená v kortexe a aby za žiadnych okolností nevyčnievala v kĺbe.

Vrtanie**Nástroje**

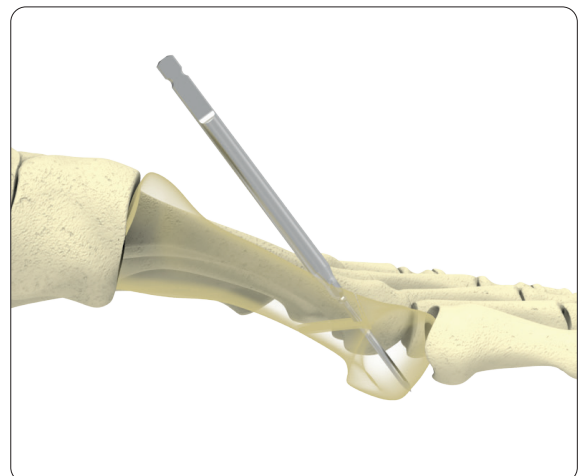
REF 12.20010.002(S) Vrták Ø 2,0/1,0 mm

- Otvor pre skrutku sa predvrta kanylovaným vrtákom cez K-drôt.

**Vrtanie pomocou záhlbníka****Nástroje**

REF 12.20030.065 Záhlbník Ø 2,9 mm

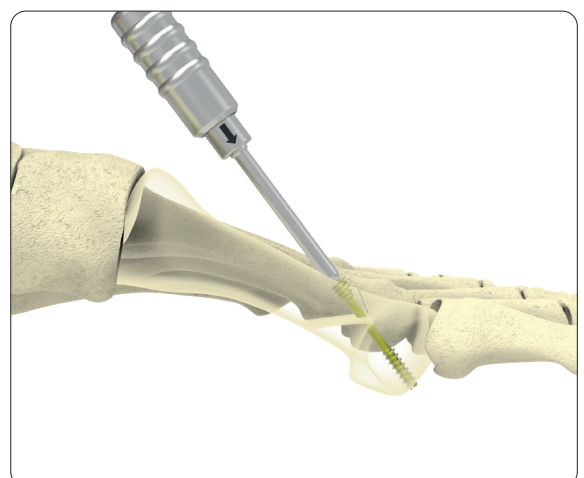
- Potom sa vykoná rašpľovanie s kanylovaným záhlbníkom cez K-drôt.

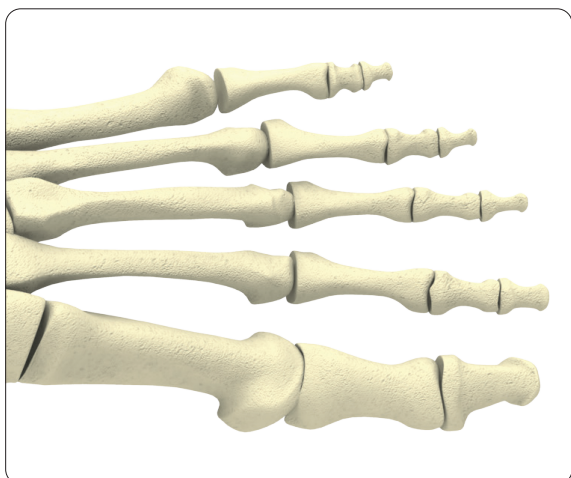
**Vloženie TWIN 3,0 mm****Nástroje**

REF 12.20040.002 Hriadel' skrutkovača, šesťhranný 2,0 mm

REF 02.20050.010 Rukoväť s AO-spojku

- Zaskrutkovanie kompresných skrutiek cez K-drôty pomocou hriadeľa skrutkovača s rukoväťou.

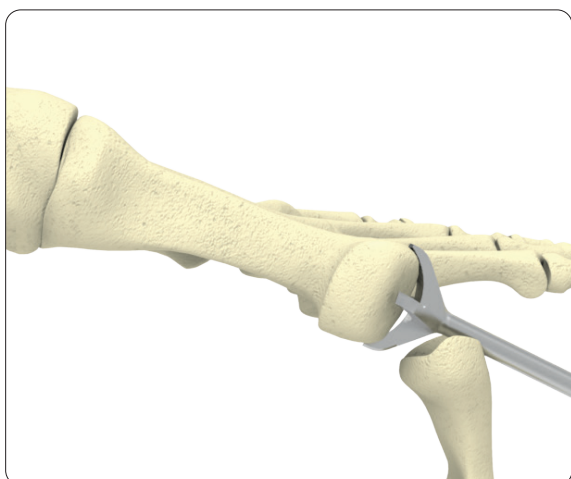




Artrodéza 1. MTP kĺbu

Prístup

- Dorzálny pozdĺžny rez nad metatarzofalangeálnym (MTP) kĺbom palca, cca 4 – 5 cm.
- Šľacha m. extensor hallucis longus sa odtiahne laterálne.
- Oddelenie kĺbového puzdra a prezentácia hlavy metatarzu a základu proximálneho falangu.
- Kĺbové puzdro sa podľa možnosti zachováva a pri uzatváraní rany sa zašívá ako klzná vrstva medzi platničkou a šľachou extenzora.



Príprava metatarzofalangeálneho kĺbu palca: 1. MT

Nástroje

REF 12.20032.075	Rašpľa na artrodézu, konkávna, malá
REF 12.20033.075	Rašpľa na artrodézu, konvexná, veľká
REF 11.90016.150	K-drôt Ø 1,6 mm, dĺžka 150 mm

- Odstránenie osteofytov.
- Pri plantárnej flexii falangu sa K-drôt zavedie do hlavy metatarzu, pričom sa bude nachádzať centrálné v 1. metatarze.
- Konkávna rašpľa sa používa na vyrašpľovanie povrchu kĺbu 1. metatarzu, kým sa subchondrálna kosť nestane viditeľnou.

Poznámka:

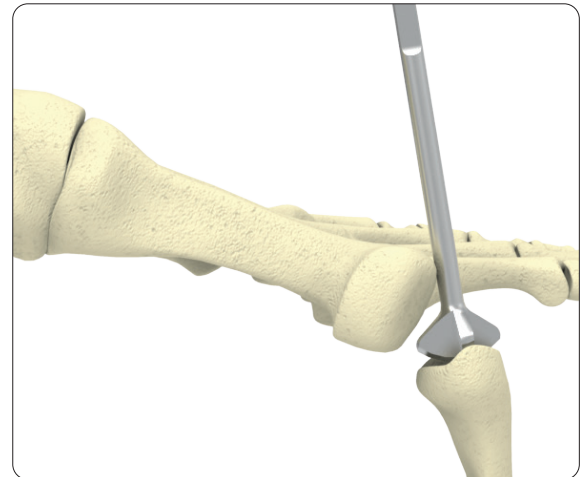
- Ak si nie ste istý/-á, akú veľkosť rašple použiť, začnite s veľkou rašplou a potom v prípade potreby veľkosť zmenšite.
- Pri niektorých revíziách môže byť potrebná len malá resekcia. Pokrok v rašpľovaní sa má neustále monitorovať, aby sa zabránilo nadmernému skráteniu 1. metatarzu.

Príprava metatarzofalangeálneho kĺbu palca: falang

Nástroje

REF 12.20030.075	<i>Rašpľa na artrodézu, konvexná, malá</i>
REF 12.20031.075	<i>Rašpľa na artrodézu, konvexná, veľká</i>
REF 11.90016.150	<i>K-drôt Ø 1,6 mm, dĺžka 150 mm</i>

- Pri plantárnej flexii sa K-drôt zavedie do proximálneho falangu.
- K-drôt sa nachádza centrálne v proximálnom falangu.
- Kĺbový povrch falangu sa odstráni konvexnou rašpľou.
- Aby sa získali zhodné povrchy, má sa na tento proces použiť rašpľa rovnakej veľkosti ako v predchádzajúcom opísanom kroku.

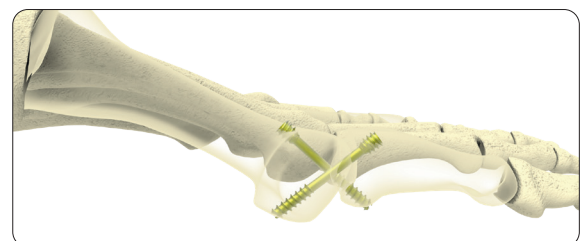
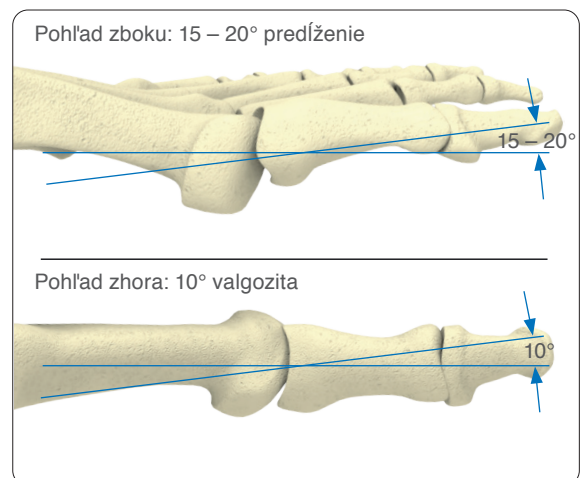


Poznámka:

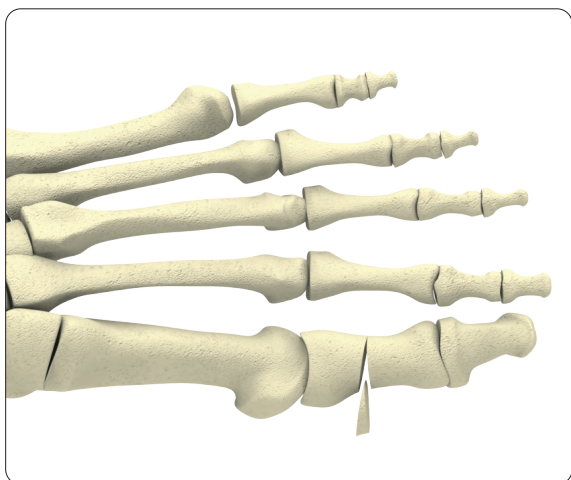
- K-drôt nesmie zasahovať distálne do interfalangeálneho kĺbu.
- Počas rašpľovania je potrebné dbať na to, aby konvexná rašpľa nepoškodila hlavu metatarzu.

Umiestnenie dvoch komponentov

- Teraz sa proximálny falang nachádza vo vzt'ahu k hlave pod uhlom 15 – 20° predĺženia a 10° valgozity vzhľadom na 1. metatarz.
- Proximálny falang má kužeľovitý tvar, v dôsledku čoho je dorzálna kosť vtlačená ako prakticky rovinný povrch.
- Okrem toho má mať plantárny komponent dostatočné dorzálne predĺženie.
- Pod RTG je možné skontrolovať polohu pomocou dvoch plochých dlát.
- Po dosiahnutí správnej polohy sa vykoná dočasná fixácia pomocou K-drôtu.
- Artrodéza je fixovaná 2 kompresnými skrutkami TWIN 3.0, ktoré sú vložené do kríža.
- Skrutky sa vkladajú tak, ako je opísané vyššie.



► Chirurgická technika s použitím svorky



Postup AKIN

Nástroje

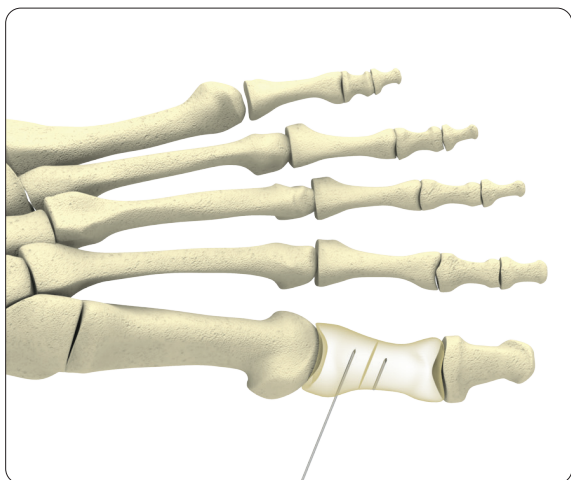
REF 11.90010.070

K-drôt Ø 1,0 mm, dĺžka 70 mm

REF 11.90016.150

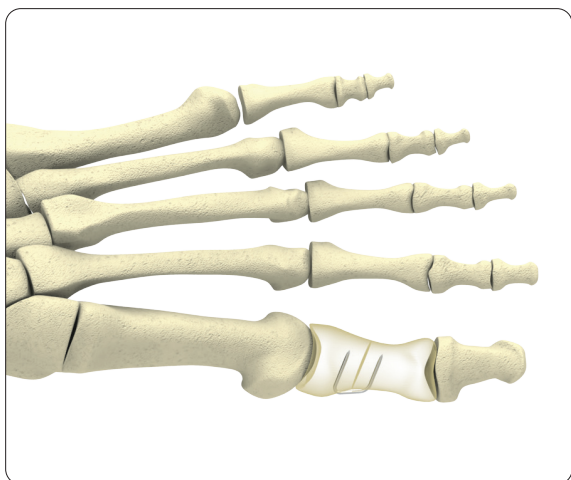
K-drôt Ø 1,6 mm, dĺžka 150 mm

- Expozícia proximálneho falangu palca na nohe.
- Expozícia 2 Hohmannovými reraktormi na ochranu šliach flexorov a extenzorov.
- Zavedenie zodpovedajúceho K-drôtu rovnobežne so základnou kĺbovou plochou falangu palca na nohe. Laterálny kortex je tu zachovaný.
- Osteotómia sa vykonáva rovnobežne so zavedeným K-drôtom a laterálny kortex tu tiež zostáva intaktný.
- Na základe vopred určenej časti kosti v tvare V, ktorú je potrebné odstrániť, sa distálne od nej vykoná uhlová osteotómia.
- Potom sa časť v tvare V odstráni a osteotómia sa uzavrie.



Vrtanie

- Príslušným K-drôtom sa vytvorí otvor cca 4 – 5 mm distálne od osteotomickej medzery.
- Potom sa K-drôt odstráni.
- Alternatívne sa môže do proximálneho otvoru vložiť svorka.
- Keď je osteotómia zložená a zatvorená, hrotom svorky je možné označiť správnu vzdialenosť.



Vloženie svorky

Nástroje

REF 12.20016.125

Základná jednotka narážачa svoriek

REF 12.20016.135

Narážач na svorky 90°

REF 12.20016.150

Narážач na svorky 60°

- Ako posledný krok sa svorka vloží do oboch otvorov pomocou základnej jednotky narážачa svoriek.
- Výsledkom je stabilná osteosyntéza varizačnej osteotómie.

► **Informácie o produktoch**

Implantáty

Číslo položky	Dĺžka	Dĺžka závitů
12.03324.010S	10 mm	4 mm
12.03324.011S	11 mm	4 mm
12.03324.012S	12 mm	4 mm
12.03324.013S	13 mm	4 mm
12.03324.014S	14 mm	5 mm
12.03324.015S	15 mm	5 mm
12.03324.016S	16 mm	5 mm
12.03324.017S	17 mm	5 mm
12.03324.018S	18 mm	5 mm
12.03324.019S	19 mm	5 mm
12.03324.020S	20 mm	5 mm
12.03324.021S	21 mm	5 mm
12.03324.022S	22 mm	5 mm
12.03324.023S	23 mm	5 mm
12.03324.024S	24 mm	6 mm
12.03324.025S	25 mm	6 mm
12.03324.026S	26 mm	6 mm
12.03324.027S	27 mm	6 mm
12.03324.028S	28 mm	6 mm
12.03324.029S	29 mm	6 mm
12.03324.030S	30 mm	8 mm
12.03324.032S	32 mm	10 mm
12.03324.034S	34 mm	12 mm
12.03324.036S	36 mm	12 mm
12.03324.038S	38 mm	13 mm
12.03324.040S	40 mm	13 mm

**Kompresná skrutka TWIN
Ø 2,4/3,2 mm**

- Priemer závitů: 2,4/3,2 mm
- Priemer tela: 1,8 mm
- Rozstup: 0,6/1,0 mm
- Šest'hran: T7
- Kanylácia: 0,9 mm
- Materiál: Ti6Al4V



* Všetky implantáty sú k dispozícii aj ako sterilné. Vtedy sa k nim pridáva prípona „S“.



Kompresná skrutka TWIN Ø 3,0/4,0 mm

- Priemer závitů: 3,0/4,0 mm
- Priemer tela: 1,9 mm
- Rozstup: 1,0/1,25 mm
- Šest'hran: 2,0 mm
- Kanylácia: 1,15 mm
- Materiál: Ti6Al4V

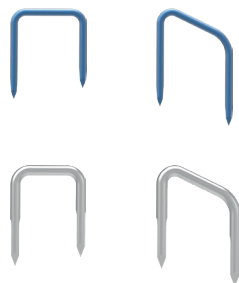
Číslo položky*	Dĺžka	Dĺžka závitů
12.03340.010	10 mm	5 mm
12.03340.012	12 mm	7 mm
12.03340.014	14 mm	7 mm
12.03340.016	16 mm	7 mm
12.03340.018	18 mm	7 mm
12.03340.020	20 mm	7 mm
12.03340.022	22 mm	10 mm
12.03340.024	24 mm	10 mm
12.03340.026	26 mm	10 mm
12.03340.028	28 mm	10 mm
12.03340.030	30 mm	10 mm
12.03340.034	34 mm	10 mm
12.03340.036	36 mm	10 mm
12.03340.038	38 mm	12 mm
12.03340.040	40 mm	12 mm



Skrutka CLICK OFF

- Priemer závitů: 2,0 mm
- Rozstup: 1,0 mm
- Materiál: Ti6Al4V

Číslo položky*	Dĺžka skrutky
12.03402.010	10 mm
12.03402.011	11 mm
12.03402.012	12 mm
12.03402.013	13 mm
12.03402.014	14 mm
12.03402.015S	15 mm
12.03402.016S	16 mm
12.03402.017S	17 mm



Číslo položky*	Materiál	Priemer	Šírka	Uhol
12.91009.012	Titán	1,0 mm	10 mm	90°
12.91009.112	Titán	1,0 mm	10 mm	60°
12.91511.016	Titán	1,6 mm	12 mm	90°
12.91511.116	Titán	1,6 mm	12 mm	60°

Číslo položky*	Materiál	Priemer	Šírka	Uhol
12.90010.090	Nehrdzavejúca oceľ	1,0 mm	10 mm	90°
12.90010.060	Nehrdzavejúca oceľ	1,0 mm	10 mm	60°
12.90016.090	Nehrdzavejúca oceľ	1,6 mm	12 mm	90°
12.90016.060	Nehrdzavejúca oceľ	1,6 mm	12 mm	60°

* Všetky implantáty sú k dispozícii aj ako sterilné. Vtedy sa k číslu pridáva prípona „S“.

Nástroje

11.90008.070 Kirschnerov drôt Ø0,8 mm, hrot trokára, dĺžka 70 mm

11.90010.070 Kirschnerov drôt Ø1,0 mm, hrot trokára, dĺžka 70 mm

11.90016.150 Kirschnerov drôt Ø1,6 mm, hrot trokára, dĺžka 150 mm

12.20010.002(S) Vrták Ø 2,0/1,0 mm, 3-drážkový, kanylovaný, AO-spojka, dĺžka 65/35 mm



12.20010.019(S) Vrták Ø 1,9/0,9 mm, 3-drážkový, kanylovaný, AO-spojka, dĺžka 70/40 mm



12.20012.002 Stupňová rašpľa Ø 2,0/2,9 mm s dorazom, kanylovaný, dĺžka 63/23 mm



12.20012.003 Stupňová rašpľa Ø 2,0/2,9 mm s dorazom, kanylovaný, krátky, dĺžka 53/13 mm



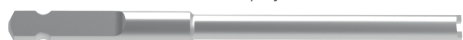
12.20040.002 Hriadeľ skrutkovača, šesťhranný 2,0 mm, kanylovaný, AO-spojka, dĺžka 65/35 mm



12.20040.007 Hriadeľ skrutkovača, T7, kanylovaný, AO-spojka, dĺžka 65/35 mm



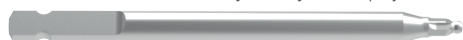
12.20040.065 Hriadeľ skrutkovača pre skrutky CLICK-OFF, AO-spojka, dĺžka 65/35 mm



12.20030.060 Záhlbník Ø 2,7 mm s dorazom, kanylovaný, AO-spojka



12.20030.065 Záhlbník Ø 2,9 mm s dorazom, kanylovaný, AO-spojka



02.20100.040 Nástroj na určenie dĺžky, pre skrutky s dĺžkou max. 40 mm



12.20100.060 Nástroj na určenie dĺžky, pre Kirschnerove drôty Ø 0,8/1,0 mm × 70 mm



12.20030.075 Rašpľa na artrodézu, konvexná, malá



12.20031.075 Rašpľa na artrodézu, konvexná, veľká



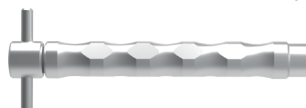
12.20032.075 Rašpľa na artrodézu, konkávna, malá



12.20033.075 Rašpľa na artrodézu, konkávna, veľká



12.20016.125 Základná jednotka narážачa svoriek



12.20016.135 Narážач na svorky 90°



12.20016.150 Narážач na svorky 60°



02.20050.010 Rukoväť s AO spojkou



02.20120.015 Skrutkovacie kliešte, samonosné



12.20070.160 Redukčné kliešte



Voliteľné

12.20060.016 Vodiaci prvok vrtáka 1,0/1,6 pre svorky



12.20061.007 Vodiaci prvok píly pre Chevronovu





Dieter Marquardt Medizintechnik GmbH

Robert-Bosch-Straße 1 • 78549 Spaichingen, Nemecko
Telefón +49 7424 9581-0 • Fax +49 7424 501441
info@marquardt-medizintechnik.de • www.marquardt-medizintechnik.de

CE 0297