

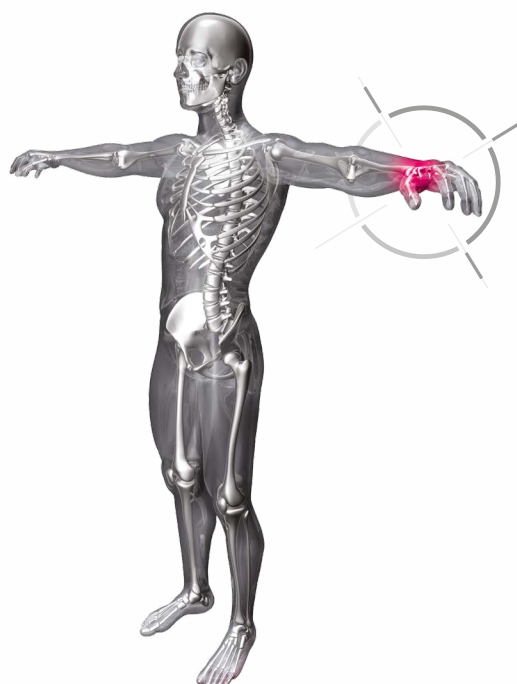
MEDIN
ORTHOPAEDIC
IMPLANTS



DLAHA RADIÁLNÍ DISTÁLNÍ VOLÁRNÍ VI.

 TITAN

→ OPERAČNÍ TECHNIKA



TECHNICKÉ DETAILY

- > Titanová slitina Ti6Al4V-ELI
- > Anatomicky tvarovaná dlahy
- > Levá a pravá varianta dlahy
- > Použití dlouhé varianty dlahy pro víceetážové zlomeniny
- > Délka dlah: 55 mm, 63 mm, 95 mm
- > Šířka dlah: 23 mm, 27 mm
- > Šrouby s unašečem typu TORX

PROXIMÁLNÍ ČÁST DLAHY

- > Otvory dlahy umístěny střídavě mimo osu dlahy a pod sklonem 5° pro lepší ukotvení (nevztahuje se na nejkratší varianty dlahy).
- > Nejdelší varianty dlahy jsou zesílené a umožňují použití pro víceetážové zlomeniny.
- > Otvory pro uzamykatelné šrouby 2,7 mm a otvory pro K-drát 1,5mm.

STŘEDNÍ ČÁST DLAHY

- > Oválný otvor pro primární fixaci s možností komprese až 1,8 mm je doplněn v distální části o závit pro zavedení uzamykatelného šroubu.
- > Dva uzamykatelné otvory pro šrouby 2,7 mm pod sklonem 5° pro lepší ukotvení do kosti a otvor pro K-drát 1,5mm.

DISTÁLNÍ ČÁST DLAHY

- > Snížený profil dlahy v distální části snižuje tlak na šlachy flexor pollicis longus.
- > Optimalizovaný anatomický tvar distální části.
- > Otvory pro uzamykatelné šrouby 2,7 mm a/nebo polyaxiální šrouby 2,4 mm a otvory pro K-drát 1,5 mm.



STABILNÍ A VYSOKÝ
VÝKON IMPLANTÁTU
UMOŽŇUJÍCÍ
EFEKTIVNÍ
OSTEOSYNTÉZU

MEDIN IMPLANTS FOR PRECISE CARE

OBSAH



ZÁKLADNÍ INFORMACE

Určený účel	→ 04
Indikace	→ 04
Kontraindikace	→ 04
Klíčové funkční prvky	→ 05
Doporučené typy šroubů pro jednotlivé části dlahy	→ 06
Vedení šroubů v ose dlahy	→ 06



OPERAČNÍ TECHNIKA

01. Poloha pacienta	→ 07
02. Operační přístup	→ 07
03. Repozice	→ 07
04. Primární fixace dlahy	→ 08–10
05. Fixace jednotlivých úlomků pomocí šroubů v distální části dlahy	→ 11–14
06. Fixace dlahy pomocí šroubů v proximální části	→ 15–17
07. Extrakce dlahy	→ 18



IMPLANTÁTY A NÁSTROJE

Dlahy radiální distální volární	→ 19
Šrouby uzamykatelné	→ 20
Šrouby kortikální	→ 20
Nástroje pro dlahy radiální distální volární	→ 21



REJSTŘÍK

Rejstřík	→ 22
----------	------

SEZNAM SYMBOLŮ

 Upozornění

 Poznámka

 Nástroje

 Provedte RTG kontrolu*

* **Během operace je nutná průběžná RTG kontrola.**

 **Poznámka:** Všude, kde je uveden symbol rentgenového záření , doporučujeme provádět kontrolu v doporučených projekcích.

Tyto pokyny nejsou dostatečné pro okamžité použití prostředku. Před použitím si přečtěte všechny pokyny výrobce uvedené v návodu k použití IFU 32101 a v této operační technice OP022.



URČENÝ ÚČEL

- > Dlahy jsou určeny pro dočasnou osteosyntézu nestabilních zlomenin distálního radia.



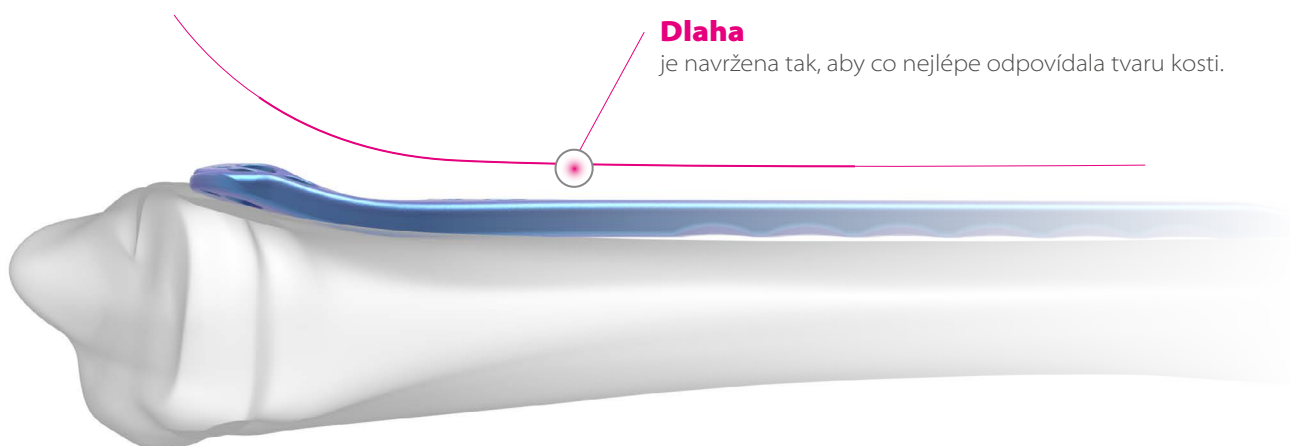
INDIKACE

- > Intraartikulární fraktury distálního radia.
- > Extraartikulární fraktury distálního radia.



KONTRAINDIKACE

- > Nedostatečné množství nebo kvalita kosti, která může bránit správné fixaci implantátu, a tím může vést k nestabilitě osteosyntézy.
- > Jakákoliv akutní, chronická, systémová nebo lokální infekce.
- > Porucha výživy, narušení integrity či infekční poškození měkkých tkání v oblasti implantace.
- > Nespolupracující pacient.
- > Jakákoliv duševní porucha nebo nervosvalové onemocnění pacienta, které by v pooperační fázi vedlo k nepříjemnému riziku v souvislosti s neúspěchem fixace nebo s komplikacemi.
- > Snížená vaskularizace, která by bránila potřebnému cévnímu zásobení v místě zlomeniny nebo v oblasti operačního přístupu.
- > Všechny případy, kdy by se implantát dostal do přímého kontaktu s anatomickými strukturami nebo jeho implantace by mohla vést k omezení fyziologických funkcí.
- > Alergie na materiál implantátu.

**Dlaha**

je navržena tak, aby co nejlépe odpovídala tvaru kosti.



KLÍČOVÉ FUNKČNÍ PRVKY

- > Materiál: titanová slitina (ISO 5832-3)
- > Nízký profil dlahy a zaoblené hrany dlahy minimalizují dráždění měkkých tkání.
- > Dlahy je vyráběna ve dvou stranových variantách pro pravý a levý radius a ve třech délkových (55 mm, 63 mm, 95 mm) a dvou šířkových (23 mm, 27 mm) variantách.
- > Počet otvorů v dlaze:
 - distální část – 6 a 7 otvorů,
 - středová část – 3 otvory
 - proximální část – 1, 2 a 6 otvorů.

→ UZAMYKATELNÉ OTVORY

Uzamykatelné samořezné šrouby mohou být zavedeny do kosti a „uzamknuty“ dotažením kuželového závitu na hlavičce šroubu do shodného závitu v otvoru dlahy. Takto vzniklé spojení je vůči dlaze úhlově stabilní, celý systém tak funguje na principu vnitřního fixátoru. Toto řešení pomáhá předejít následujícím problémům:

- > primární ztráta repozice fragmentů zlomeniny,
- > sekundární ztráta repozice, především pak v případech tříštivých zlomenin bez dostatečné kostní opory, nekvalitní nebo osteoporotické kosti,
- > komprese periostu a následné zhoršení krevního zásobení kortikální kosti.

⚠ Upozornění

Uzamykatelné otvory jsou určeny pouze pro uzamykatelné kortikální nebo uzamykatelné polyaxiální šrouby. Do těchto otvorů nezasazujte kortikální šrouby!

⚠ Upozornění

V proximální části dlahy nepoužívejte uzamykatelné polyaxiální šrouby!

⚠ Upozornění

V distální části dlahy použijte samostatně uzamykatelné kortikální šrouby nebo kombinaci uzamykatelných kortikálních šroubů a uzamykatelných polyaxiálních šroubů. V distální části dlahy nepoužívejte pouze uzamykatelné polyaxiální šrouby. Spojení uzamykatelných polyaxiálních šroubů a dlahy je méně pevné. V případě použití uzamykatelných polyaxiálních šroubů je tedy nutné toto respektovat v následné pooperační péči!

→ OVÁLNÝ OTVOR

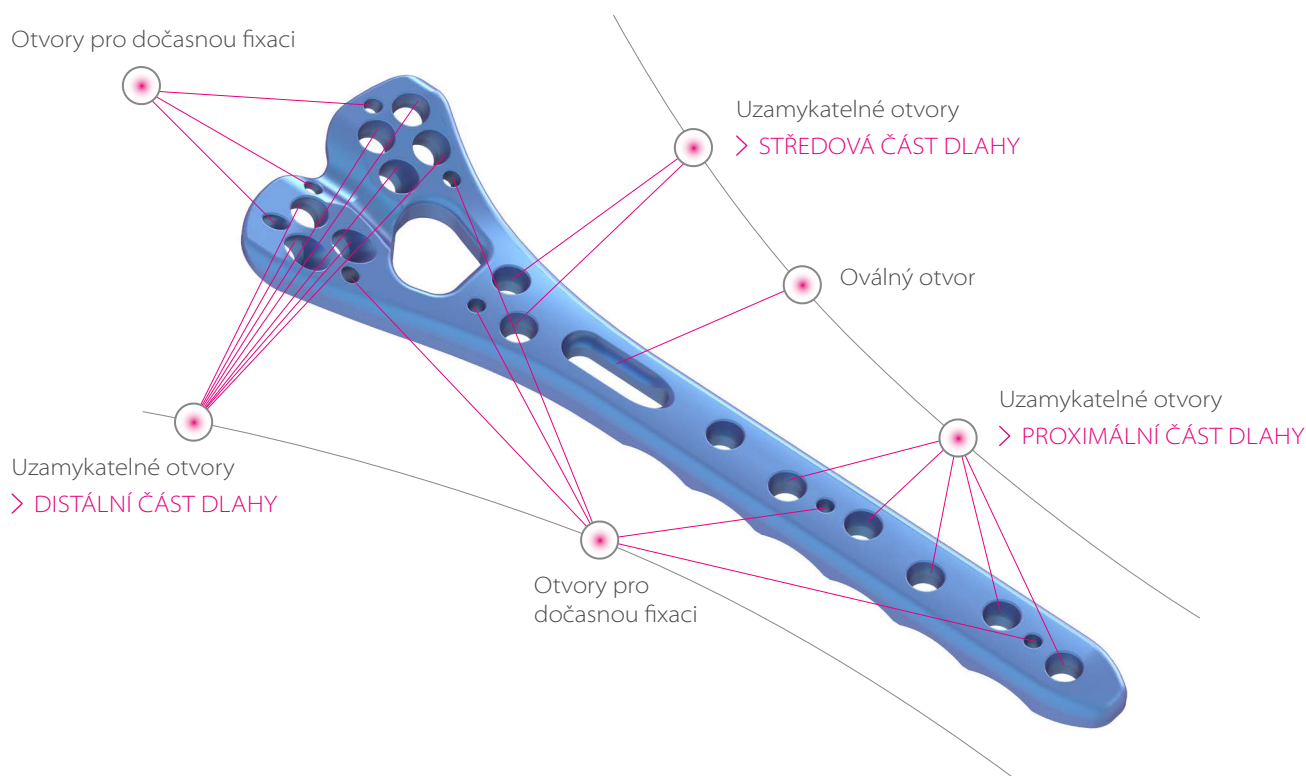
Oválný otvor slouží pro primární fixaci dlahy ke kosti. Tento otvor je určen pro kortikální šroub. Před dotažením tohoto šroubu je ještě možná korekce dlahy do správné polohy.

⚠ Upozornění

Do oválného otvoru nezasazujte uzamykatelné šrouby!

→ OTVORY PRO DOČASNOU FIXACI DLAHY

Pro dočasnou fixaci dlahy slouží otvory pro K-dráty, které jsou rozmístěny v distální i proximální části dlahy.

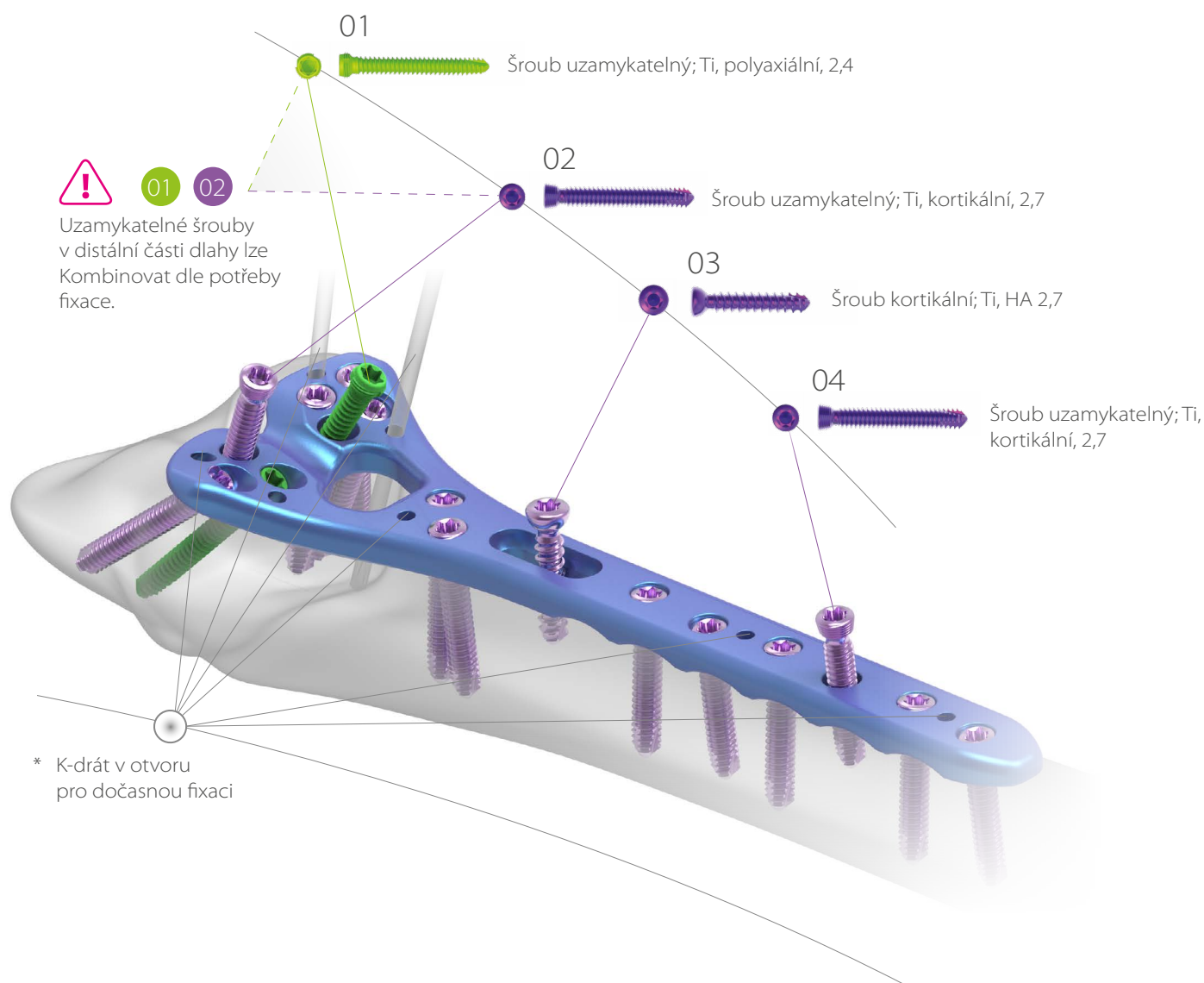


→ DOPORUČENÉ TYPY ŠROUBŮ PRO JEDNOTLIVÉ ČÁSTI DLAHY

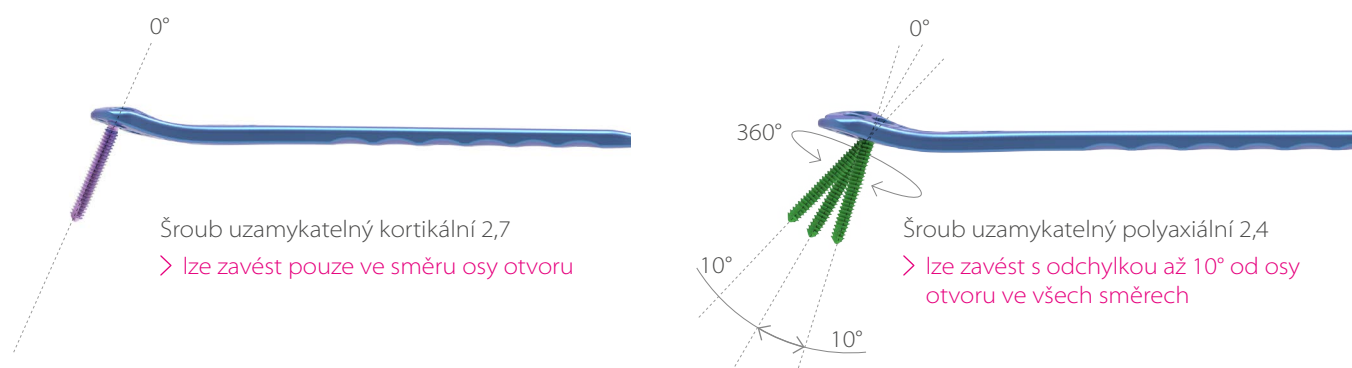
→ Pro dlahy radiální distální volární jsou určeny tyto typy šroubů:

- > Šroub uzamykatelný; Ti, kortikální, 2,7 (torx)
- > Šroub uzamykatelný; Ti, polyaxiální, 2,4 (torx)
- > Šroub kortikální; Ti, HA 2,7 (torx)

Všechny určené šrouby jsou opatřeny samořeznou drážkou.



→ VEDENÍ ŠROUBŮ V OSE DLAHY



* Pro fixaci použijte K-drát MEDIN; 1,5x160 mm. Tento K-drát není součástí setu nástrojů.

01

POLOHA PACIENTA

- Pacient je v poloze na zádech. Operovaná končetina je položena na RTG transparentní podložce [obr. 1.1].

02

OPERAČNÍ PŘÍSTUP

→ Incize

Řez 7–8 cm dlouhý vedte zhruba v ose II. metakarpu nad šlachou **m. flexor carpi radialis**, která je hmatná na volární a radiální straně distálního předloktí [obr. 2.1].

→ Preparace **m. flexor carpi radialis**

Dále postupujte přes pochvu šlachy **flexor carpi radialis** nebo těsně radiálně podél ní k **m. pronator quadratus** a dále k distálnímu radiu.

→ Preparace **m. pronator quadratus**

Šlachy **m. flexor pollicis longus** retrahujte ulnárně a preparujte **pronator quadratus**. Incizi **pronator quadratus** vedte kolmo na průběh svalových vláken asi 1–1,5 cm od radiálního úponu svalu. Při distálním úponu **pronator quadratus** odetněte jeho okraj v oblasti **Watershed line** (určuje nejvolárněji prominující část distálního radia) [obr. 4.9], implantát svým distálním okrajem zasahuje k této linii a vzhledem k anatomicky přizpůsobenému tvaru okraje dlahy tuto linii nepřekračuje a tím neprominuje směrem ke šlachám flexorů prstů.

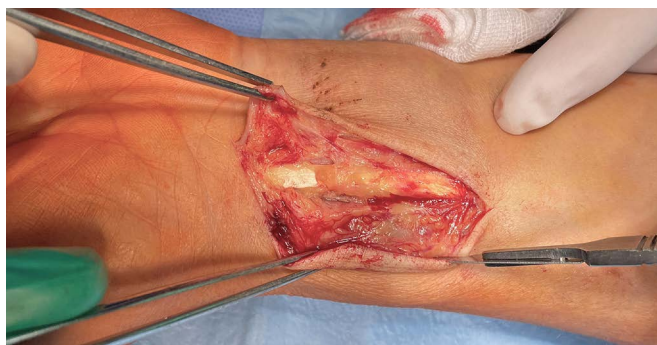
→ Odloučení **m. pronator quadratus** od kosti

Při dostatečné preparaci **pronator quadratus** můžete zavést háček za radiální a ulnární okraj metafýzy radia a tím získat dostatečný přehled o oblasti distálního radia a volární části zlomeniny [obr. 2.2].

→ NÁSTROJE



REF	Název
397 129 69 7680	Páčidlo; elevatorium kostní, 165 mm
397 129 69 7690	Háček; 145 mm, tupý
397 129 69 8460	Páčidlo; raspatorium kostní, 165 mm



→ obr. 2.2a

03

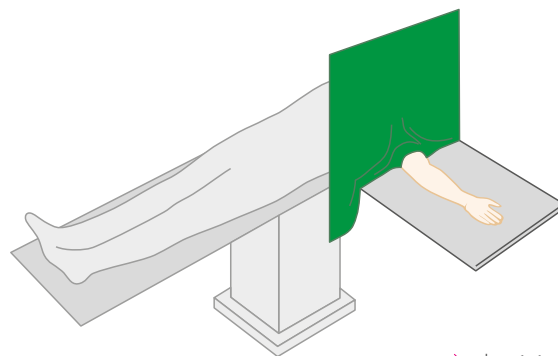
REPOZICE

→ Intermediální pilíř

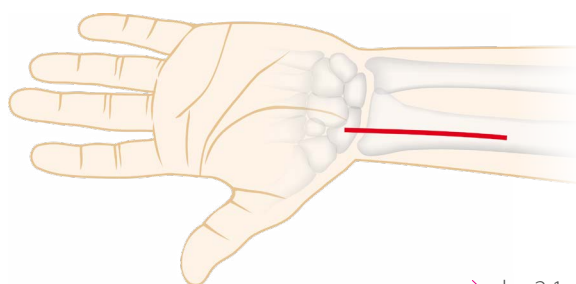
Dorzálně dislokované fragmenty můžete reponovat ligamentotaxí nebo využít vhodného nástroje (páčidla kostního) zavedeného do lomné linie a s jeho pomocí reponovat fragmenty intermediálního pilíře (páčidlo kostní je součástí instrumentária a je označeno červenou barvou na držátku).

→ Radiální pilíř

Jedna z nejmohutnějších dislokačních sil působících na radiální pilíř je tah **m. brachioradialis**, který se upíná na **processus styloideus radii**. Šlachy **m. brachioradialis** lze využít k repozici radiálního pilíře háčkem šetrně zavedeným mezi skelet a zmíněnou šlachou a tahem nástroje v ose končetiny reponovat **processus styloideus radii** a obnovit ulnární inklinaci kloubní plochy distálního radia. Po této repozici můžete fragment zajistit dočasně zavedeným Kirschnerovým drátem.



→ obr. 1.1



→ obr. 2.1



→ obr. 2.2b

04

PRIMÁRNÍ FIXACE DLAHY

- > Podle charakteru zlomeniny a operované končetiny zvolte správnou variantu a velikost dlahy. Všechny varianty dlahy naleznete v sekci C.
- > Dlahu umístěte na kost tak, aby ideálně dosedla na povrch volární strany distálního radia [obr. 4.2].

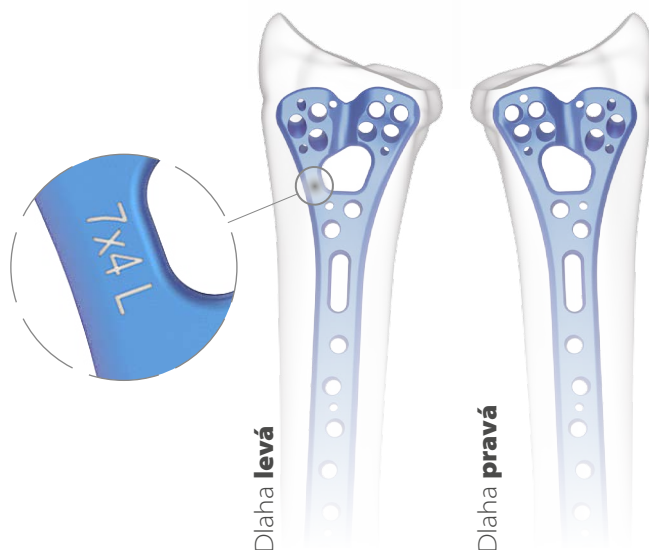
⚠ Upozornění

Dlahy jsou anatomicky předtvarované a je zakázáno ji jakkoliv dodatečně tvarovat. Mohlo by dojít ke snížení pevnosti dlahy nebo deformaci závitových otvorů, což by následně znemožnilo zavedení šroubu do těchto otvorů!

- > Pomocí vrtacího pouzdra a vrtáku 2 mm vyvrtajte otvor v oválném otvoru dlahy. Pouzdro i vrták jsou označeny modrou barvou [obr. 4.3].
- > Vrtací pouzdro umístěte do oválného otvoru v dlahy přibližně uprostřed [obr. 4.4] a vrtákem 2 mm vyvrtajte otvor pro šroub. Otvor vrtajte bikortikálně (přes obě kortiky kosti) v kolmém směru vůči dlahy [obr. 4.5].

⚠ Upozornění

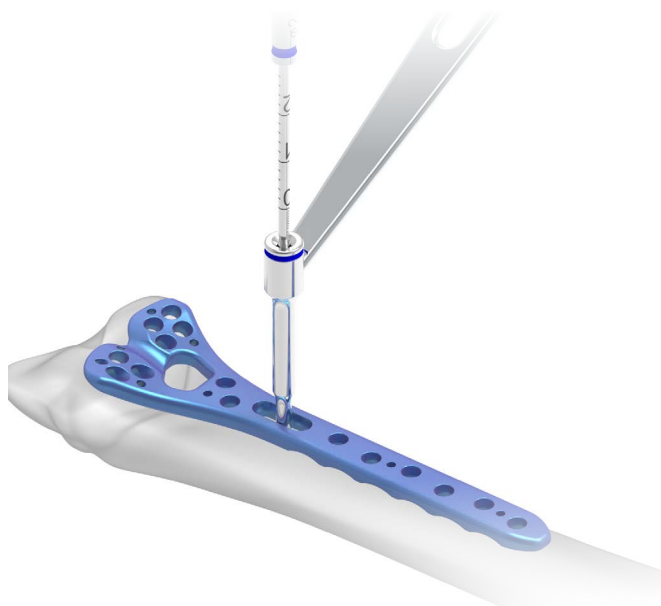
Při vrtání dejte pozor na poranění měkkých tkání na protilehlé straně operované končetiny!



→ obr. 4.1



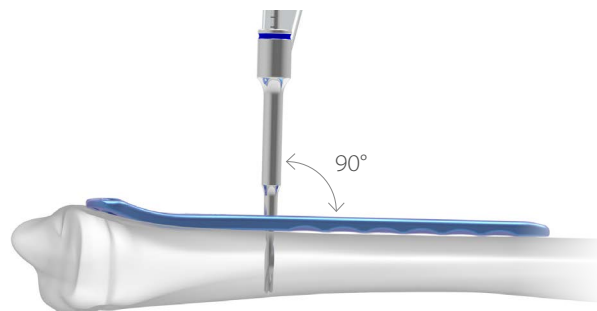
→ obr. 4.2



→ obr. 4.3



→ obr. 4.4



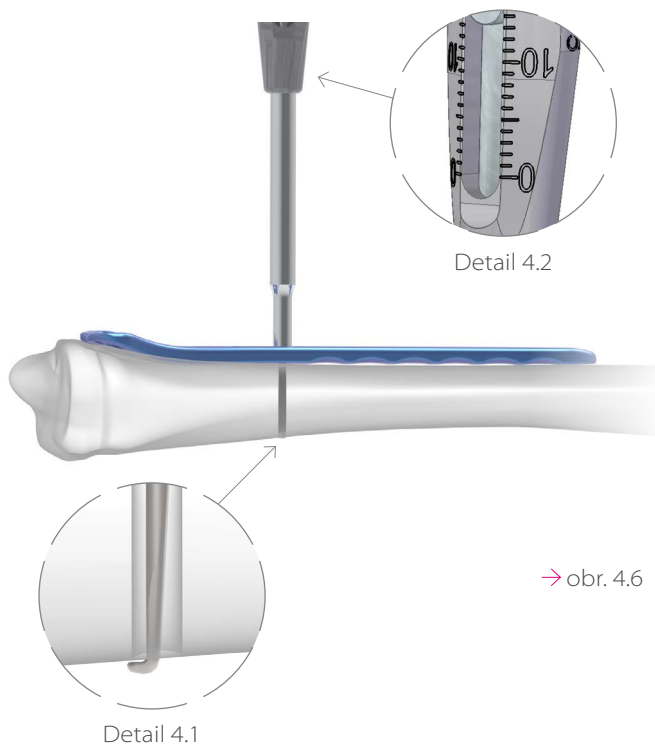
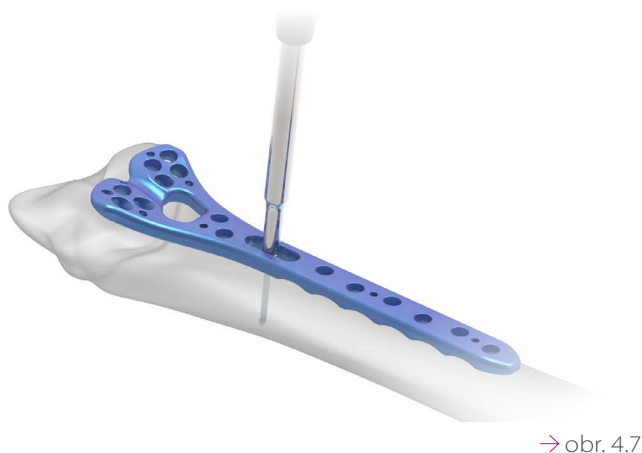
→ obr. 4.5

→ NÁSTROJE



REF	Název
397 129 69 6730	Pouzdro; vrtací, 2x40 mm
397 129 69 7410	Vrták; 2x110 mm, unašeč AO

- > Hloubku otvoru změřte pomocí hloubkoměru [obr. 4.6]. Vložte měрку hloubkoměru do vyvrtaného otvoru, háček zachyťte za protilehlou kortiku [Detail 4.1] a pouzdro hloubkoměru dorazte až k dlaze [obr. 4.7]. Odečtěte naměřenou hodnotu na stupnici hloubkoměru [Detail 4.2].
- > Kortikální šroub je nutné vždy zvolit o 2 mm delší než je hloubkoměrem změřená hodnota.

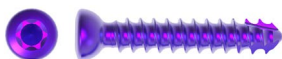


→ NÁSTROJE



REF	Název
397 129 68 2710	Hloubkoměr; 1,5x40 mm

- > Dlahu fixujte v oválném otvoru jedním kortikálním šroubem 2,7 mm (modro-fialová barva).



- > Dotahujte kortikální šroub výhradně pomocí ručního šroubováku. Šroubujte v ose otvoru, kolmo k dlaze [obr. 4.8].

⚠ Upozornění

Špička šroubu nesmí vyčnívat ze spodní strany kosti více než 1 mm! Hrozí poranění měkkých tkání! [Detail 4.3]

i Poznámka

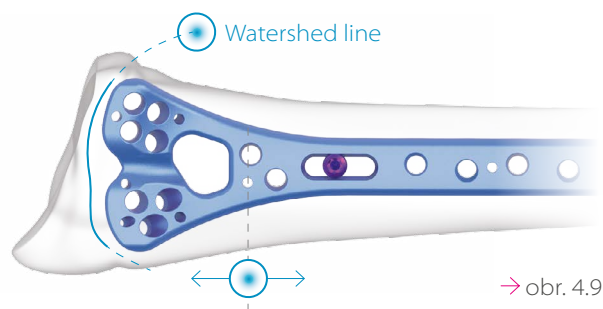
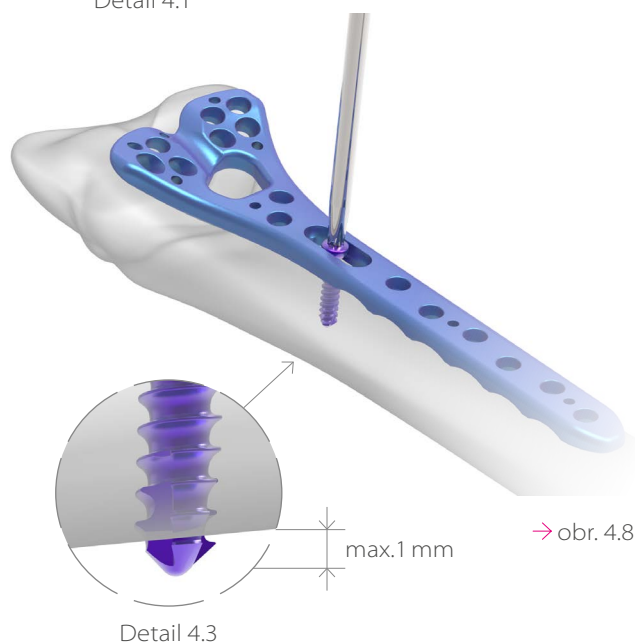
V případě, kdy je potřeba ověřit délku použitého šroubu, je možné použít měřítko ve stojáčku na šrouby, kde založíte hlavičku šroubu k rysce „0“ a z měřítka odečtete délku šroubu.

i Poznámka

Před dotažením šroubu můžete provést dodatečnou úpravu pozice distálního okraje dlahy k úrovni watershed line [obr. 4.9].

i Watershed line

Watershed line je užitečná orientační linie pro umístění dlahy. Implantáty umístěné distálně od ní mohou prominovat volárně a dráždit šlachy flexorů prstů.



Oválný otvor umožňuje korekci polohy dlahy v podélném směru.

→ NÁSTROJE



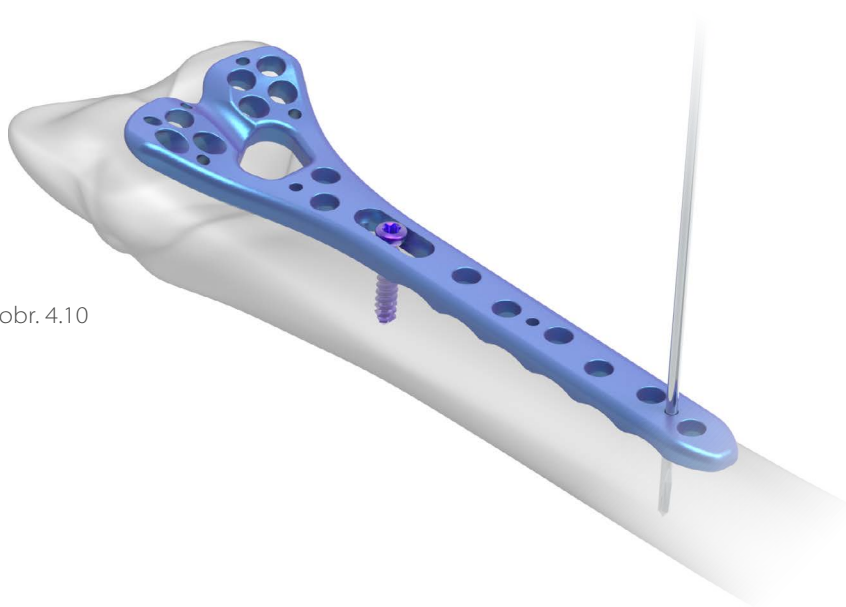
REF	Název
397 129 68 2720	Šroubovák; AO, T8, 90 mm, kónický

- Pokud je to nutné, fixujte dlahu a fragmenty zlomeniny pomocí K-drátů 1,5 mm, které zavedte do určených otvorů v proximální [obr. 4.10] a distální části dlahy [obr. 4.11].
- Proveďte dočasnou fixaci dlahy K-drátem, který zajistí polohu dlahy a zabrání rotaci dlahy okolo kortikálního šroubu.

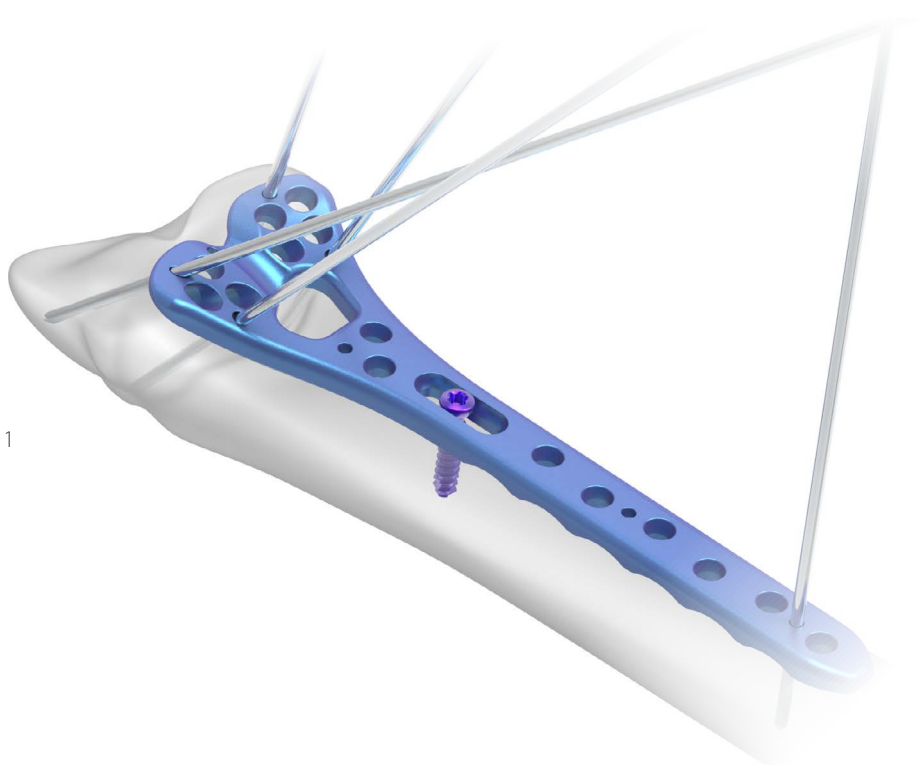
i Poznámka

Otvory pro K-dráty v distální části kopírují směry šroubů a tvoří linii, za kterou by se neměl dostat žádný ze šroubů, aby nedošlo k prominenci šroubu do kloubu.

→ obr. 4.10



→ obr. 4.11

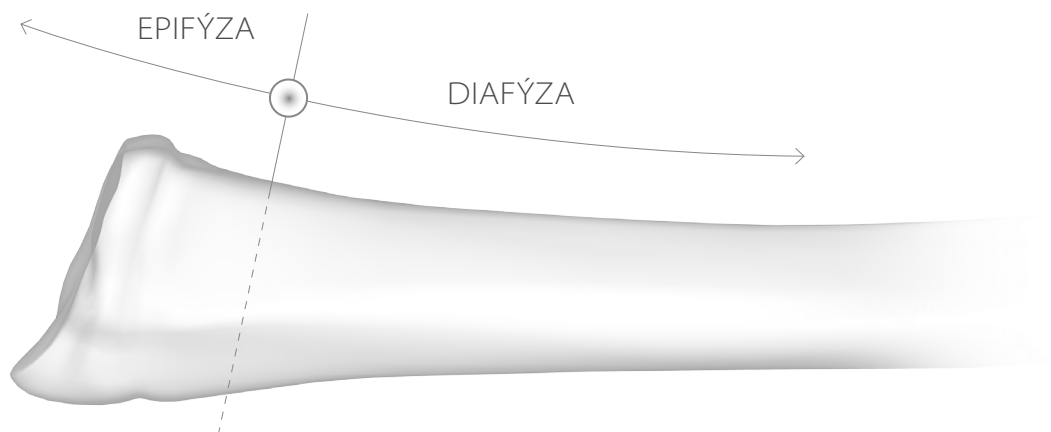


05

FIXACE JEDNOTLIVÝCH ÚLOMKŮ POMOCÍ ŠROUBŮ V DISTÁLNÍ ČÁSTI DLAHY

→ Operační technika

- Šrouby zavádějte v oblasti epifýzy pouze monokortikálně a v oblasti diafýzy bikortikálně [obr. 5.1]. Mějte na zřeteli, že se uzamykatelné šrouby nechovají jako standardní kompresní šrouby. Je nutné si uvědomit, že při dotažení šroubu a uzamknutí hlavičky šroubu v otvoru dlahy je šroub pevně fixován a nedochází k tahové kompresi fragmentů kosti. Proto je nutná pečlivá anatomická repozice fragmentů zlomeniny (zejména u intraartikulárních zlomenin).



→ obr. 5.1

⚠ Upozornění

Pořadí zavedení šroubů v distální a proximální části dlahy určuje operující lékař a může se lišit v závislosti na charakteru zlomeniny!

i Poznámka

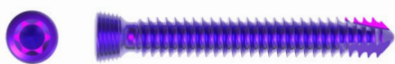
Šrouby jsou barevně odlišeny pro snadnou identifikaci na operačním sále [obr. 5.2].



→ obr. 5.2

ŠROUBY URČENÉ PRO FIXACI DLAHY V DISTÁLNÍ ČÁSTI – V OSE OTVORU

- Šroub uzamykatelný kortikální samořezný **2,7 mm** (torx) (modro-fialová barva).



- Vrtání otvorů pro tyto šrouby provádějte pomocí vrtáku 2 mm (modrá barva) vedeného přes uzamykatelné vrtací pouzdro 2 mm, které je taktéž označeno modrou barvou.
- Pro správnou funkci úhlově stabilního spoje je nezbytné dodržet souosost šroubu a otvoru v dlazi, proto používejte při vrtání otvorů pro šrouby uzamykatelná vrtací pouzdra. Pouzdro zašroubujte do vybraného otvoru v dlazi, je nutné ho zašroubovat v ose otvoru a přiměřeně dotáhnout rukou, následně pomocí vrtáku vyvrtejte otvor. Hloubku vyvrtaného otvoru lze odečíst přímo na stupnici vrtáku. Po vyvrtání otvoru vyjměte vrták z pouzdra a vyšroubujte uzamykatelné pouzdro z dlahy [obr. 5.3].

⚠ Upozornění

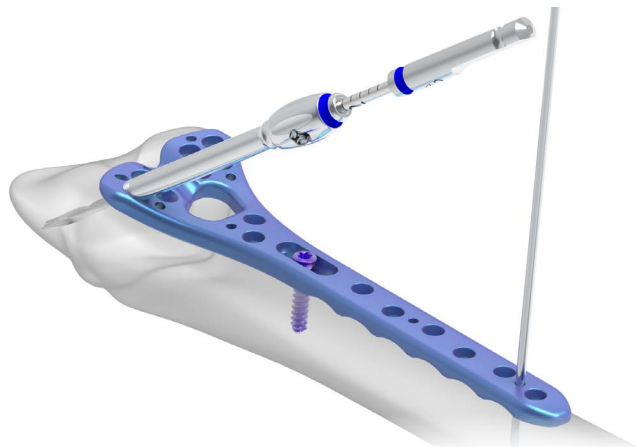
Otvory v distální části dlahy vrtejte pouze monokortikálně, šrouby nesmí zasahovat do kloubu! Hloubku otvoru určí operující lékař pomocí stupnice na vrtáku!

i Poznámka

Vrták obsahuje stupnici pro orientační měření délky vrtaného otvoru při vrtání. Díky tomu lze rychleji určit vhodnou délku šroubu. To šetří čas a snižuje počet kroků potřebných k dokončení operace.

i Poznámka

Pouzdro obsahuje otvor, do kterého může být v případě potřeby zasunut např. šroubovák pro snazší uvolnění pouzdra.



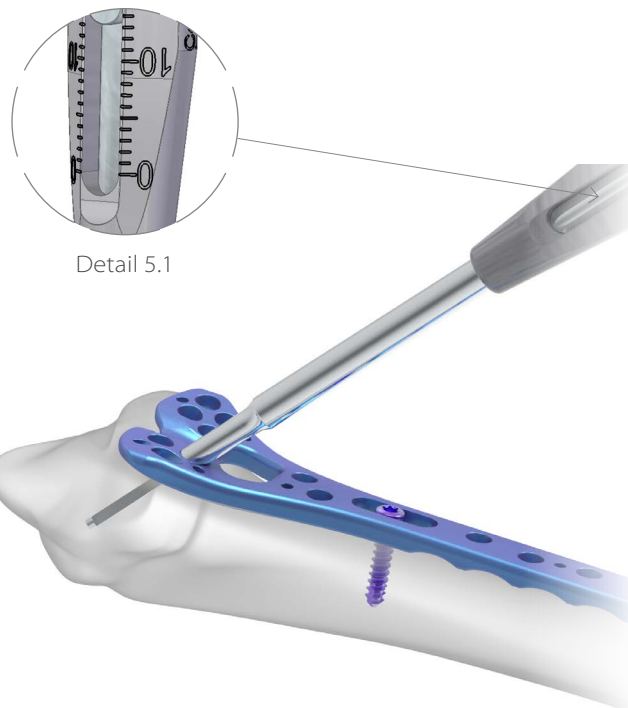
→ obr. 5.3

→ NÁSTROJE



REF	Název
397 129 69 6710	Pouzdro; vrtací, uzamykatelné, 2x49 mm
397 129 69 7410	Vrták; 2x110 mm, unašeč AO

- Hloubku otvoru změřte pomocí hloubkoměru. Vložte měrku hloubkoměru do vyvrtaného otvoru, háček zasuňte až do nejhlubšího místa otvoru a pouzdro hloubkoměru dorazte až k dlazi [obr. 5.4]. Odečtěte naměřenou hodnotu na stupnici hloubkoměru [Detail 5.1] a podle naměřené hodnoty zvolte vhodnou délku šroubu. Kvůli anatomickému zakřivení dlahy mohou vznikat nepřesnosti v měření, je proto doporučeno použít šroub o 2 mm kratší, než bylo naměřeno.



Detail 5.1

→ NÁSTROJE

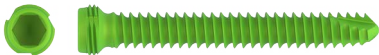


REF	Název
397 129 68 2710	Hloubkoměr; 1,5x40 mm

→ obr. 5.4

ŠROUBY URČENÉ PRO FIXACI DLAHY V DISTÁLNÍ ČÁSTI – MIMO OSU OTVORU

- Šroub uzamykatelný polyaxiální samořezný **2,4 mm** (zelená barva).



⚠ Upozornění

Pro tuto techniku nepoužívejte uzamykatelné kortikální šrouby!

- Vrtání otvorů pro uzamykatelné polyaxiální šrouby provádějte pomocí vrtáku 1,8 mm (zelená barva) vedeného přes uzamykatelné polyaxiální vrtací pouzdro, které je také označeno zelenou barvou [obr. 5.5].

i Poznámka

Uzamykatelné polyaxiální vrtací pouzdro umožňuje vrtat otvory pro šrouby mimo osu otvoru v dlazi. Maximální vychýlení šroubu od osy je omezeno na 10°. Větší vychýlení šroubu snižuje zajištění šroubu v dlazi a tím i snižuje stabilitu fixace.

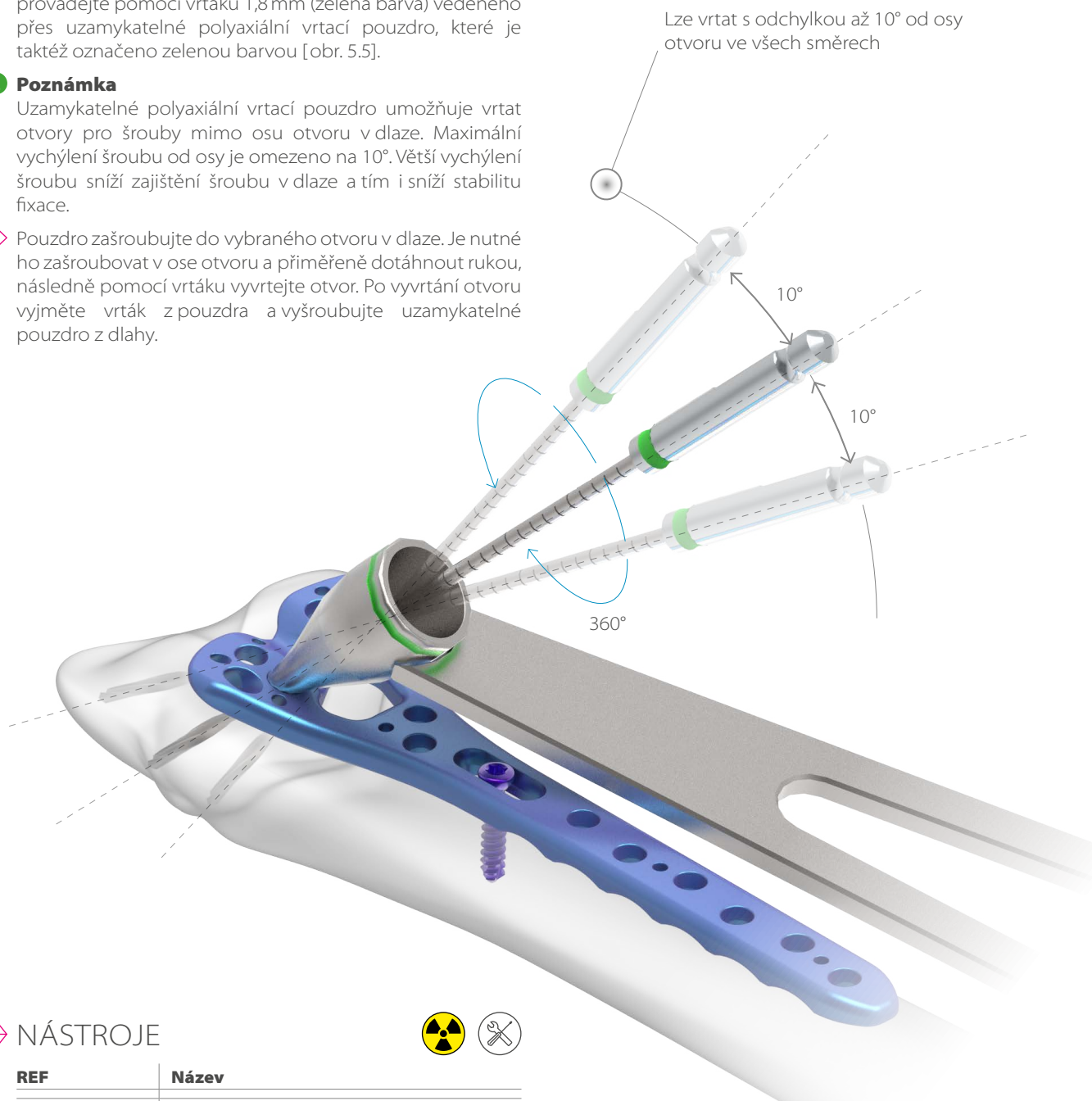
- Pouzdro zašroubujte do vybraného otvoru v dlazi. Je nutné ho zašroubovat v ose otvoru a přiměřeně dotáhnout rukou, následně pomocí vrtáku vyvrtajte otvor. Po vyvrtání otvoru vyjměte vrták z pouzdra a vyšroubujte uzamykatelné pouzdro z dlahy.

⚠ Upozornění

Otvory v distální části dlahy vrtejte pouze monokortikálně, šrouby nesmí zasahovat do kloubu! Hloubku otvoru určí operující lékař. Směr vrtáku ověřte RTG zesilovačem, a pokud je to nutné, změňte úhel vrtáku. Nový směr opět ověřte!

i Poznámka

Pouzdro obsahuje otvor, do kterého může být v případě potřeby zasunut např. šroubovák pro snazší uvolnění pouzdra.

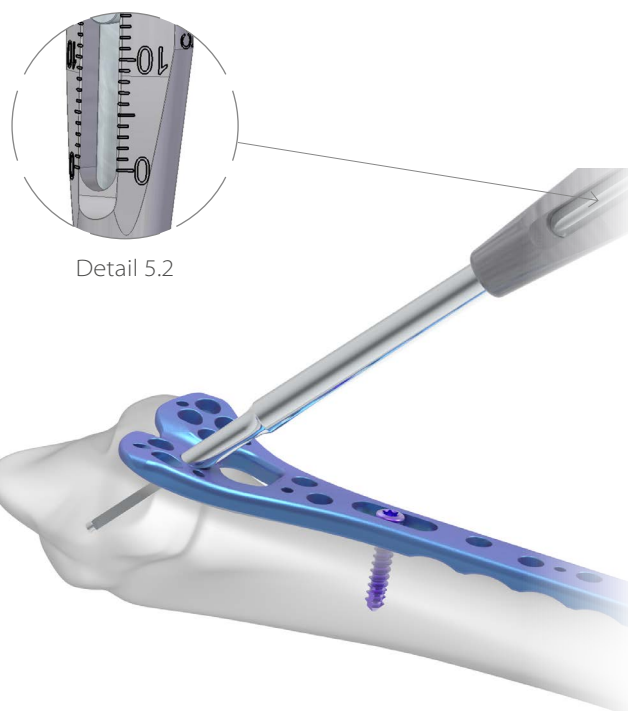


→ NÁSTROJE



REF	Název
397 129 69 6720	Pouzdro; vrtací, polyaxiální, 1,8x25 mm
397 129 69 7400	Vrták; 1,8x110 mm, unašeč AO

- > Hloubku otvoru změřte pomocí hloubkoměru [obr. 5.6]. Technika měření je stejná jako na straně č. 12.
- > Kvůli anatomickému zakřivení dlahy mohou vznikat nepřesnosti v měření, je proto doporučeno použít šroub o 2 mm kratší, než bylo naměřeno.



→ obr. 5.6

→ POUŽITÉ NÁSTROJE



REF	Název
397 129 68 2710	Hloubkoměr; 1,5x40 mm

- > Šroub zaveďte do vyvrtaného otvoru, dotahujte jej výhradně pomocí ručního šroubováku [obr. 5.7]. Stejným způsobem zaveďte i zbývající šrouby v distální části. Rozložení distálních otvorů umožňuje zavedení dostatečného počtu šroubů a tím fixaci a zejména podporu jednotlivých pilířů distálního radia.

⚠ Upozornění

Vývarujte se nadměrného utažení šroubu!

⚠ Upozornění

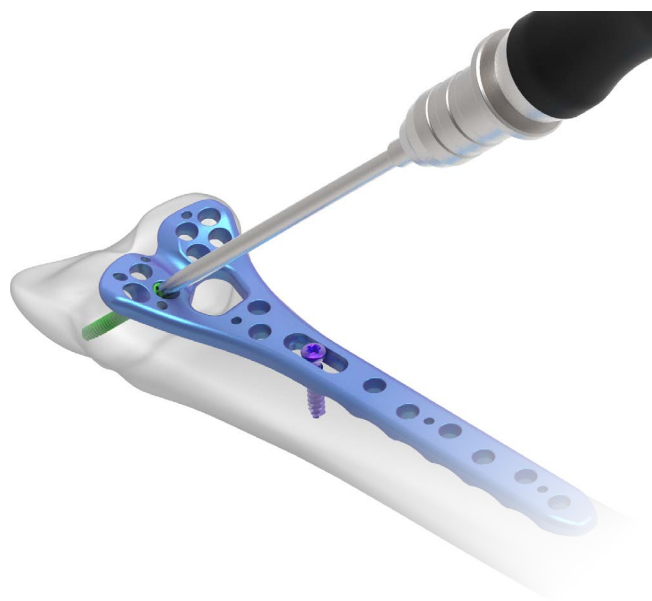
Při použití uzamykatelných polyaxiálních šroubů je povoleno pouze jedno uzamknutí hlavičky šroubu v dlaze. Pokud je nutné šroub vyšroubovat a zavést pod jiným úhlem, použijte nový uzamykatelný polyaxiální šroub. Pokud ovšem hlavička šroubu nebyla uzamknuta v dlaze, je možné šroub opakovaně zavést!

⚠ Upozornění

Průběžně kontrolujte pomocí RTG polohu šroubů, které nesmí zasahovat do kloubní plochy.

i Poznámka

Před zavedením prvního uzamykatelného šroubu se ujistěte, že je dlahy pevně fixována ve správné pozici, při dotahování by mohlo dojít ke změně pozice dlahy.



→ obr. 5.7

→ POUŽITÉ NÁSTROJE



REF	Název
397 129 68 2720	Šroubovák; AO, T8, 90 mm, kónický
397 129 68 0470	Držadlo; AO, 21x120 mm

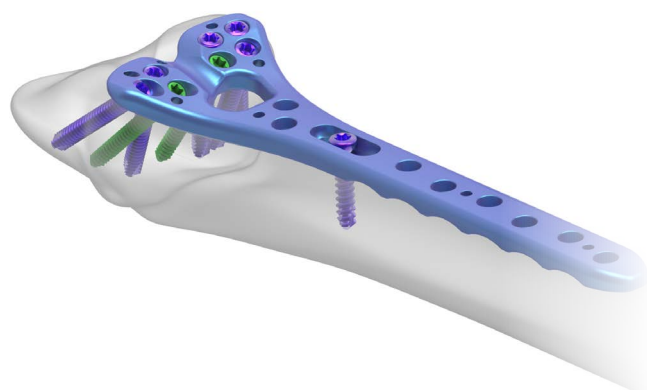
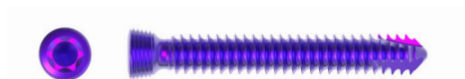
06

FIXACE DLAHY POMOCÍ ŠROUBŮ V PROXIMÁLNÍ ČÁSTI

ŠROUBY URČENÉ PRO FIXACI DLAHY
V PROXIMÁLNÍ ČÁSTI

→ Pro zavedení v ose otvoru dlahy

- Šroub uzamykatelný kortikální samořezný **2,7 mm** (torx) (modro-fialová barva).



→ obr. 6.1

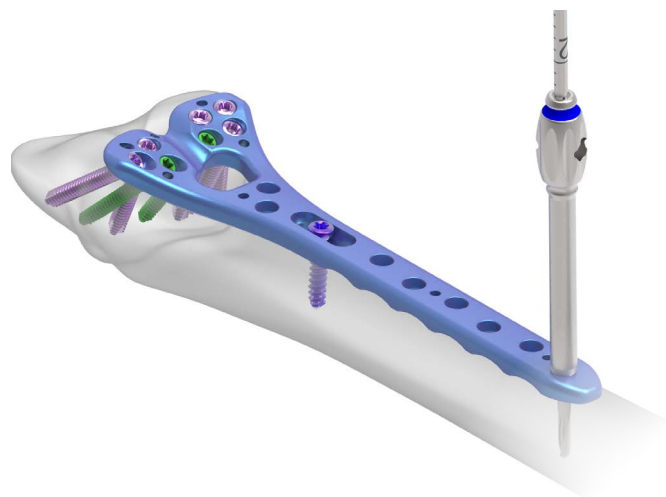
⚠ Upozornění

V této části nepoužívejte uzamykatelné polyaxiální šrouby!

- Vrtání otvorů pro tyto šrouby provádějte pomocí vrtáku 2 mm (modrá barva) vedeného přes uzamykatelné vrtací pouzdro 2 mm, které je také označeno modrou barvou.
- Pro správnou funkci úhlově stabilního spoje je nezbytné dodržet souosost šroubu a otvoru v dlaži, proto používejte při vrtání otvorů pro šrouby uzamykatelná vrtací pouzdra. Začněte od nejproximálnějšího otvoru. Pouzdro zašroubujte do vybraného otvoru v dlaži, je nutné ho zašroubovat v ose otvoru a přiměřeně dotáhnout rukou, následně pomocí vrtáku vyvrtejte otvor [obr. 6.2].

⚠ Upozornění

Při vrtání dejte pozor na poranění měkkých tkání na protilehlé straně operované kosti!



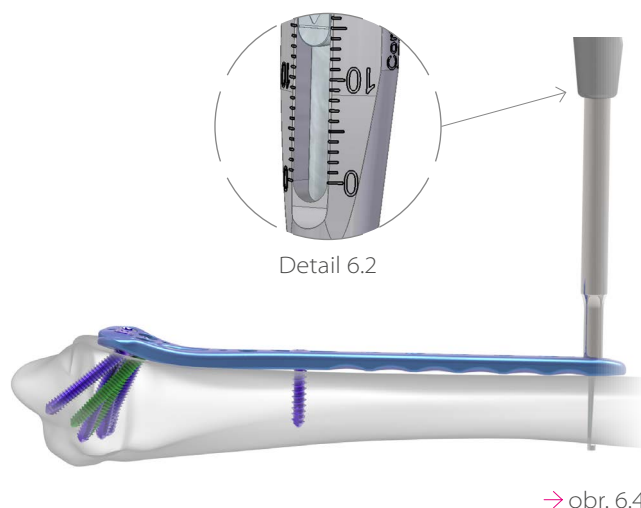
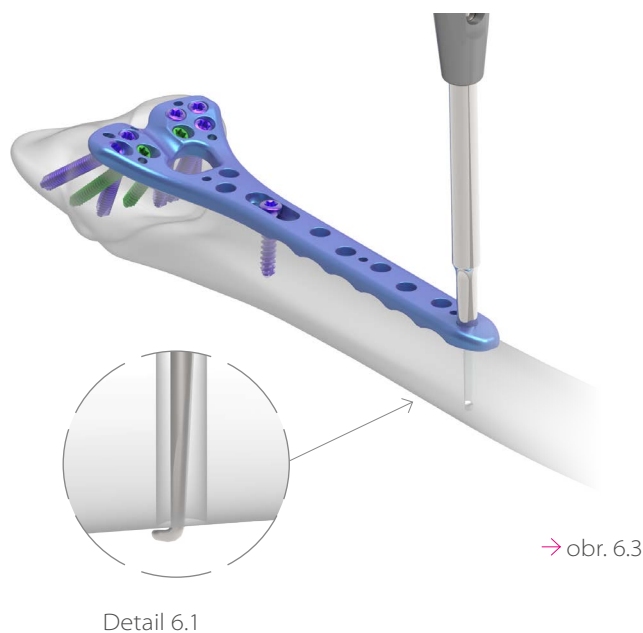
→ obr. 6.2

→ NÁSTROJE

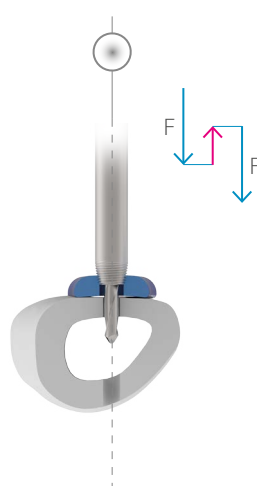


REF	Název
397 129 69 6710	Pouzdro; vrtací, uzamykatelné, 2x49 mm
397 129 69 7410	Vrták; 2x110 mm, unašeč AO

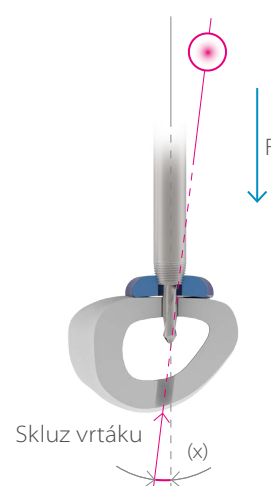
- > Do proximální části dlahy zavádějte minimálně 1–2 uzamykatelné šrouby, zejména u pacientů s osteoporotickým skeletem k prevenci uvolnění dlahy z diafýzy radia.
- > Hloubku otvoru změřte pomocí hloubkoměru [obr. 6.3 a obr. 6.4]. Technika měření je stejná jako na straně č. 12.



Správná
technika vrtání
→ obr. 6.5



Nesprávná
technika vrtání
→ obr. 6.6



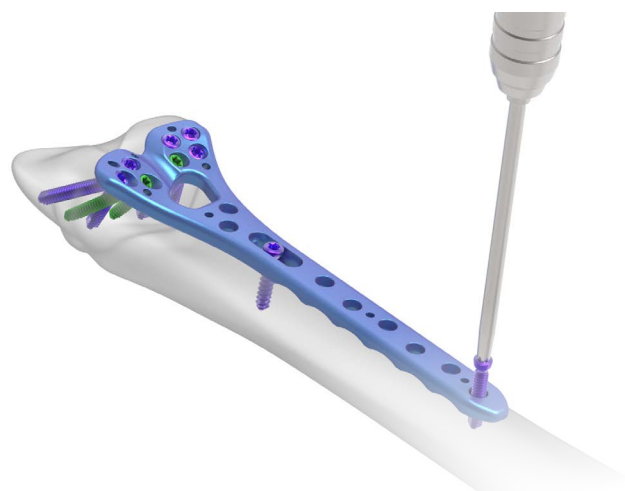
i Poznámka

U vrtání otvoru pro šrouby v proximální části dlahy je třeba dodržet souosost vyvrtaných otvorů Ø2 mm v obou kortikách. Pro docílení souososti otvorů je třeba dbát na to, aby po proniknutí vrtáku přes první kortiku byl přerušen tlak na vrtačku a při vrtání druhé kortiky bylo dále postupováno jen mírným tlakem. Tlak může být postupně zvyšován až do úplného provrtání druhé kortiky [obr. 6.5].

- > Dlahu fixujte uzamykatelnými kortikálními šrouby. Dotahujte je výhradně pomocí ručního šroubováku. Šroubujte v ose otvoru, kolmo k dlaze [obr. 6.7]. Vyvarujte se nadměrného utažení šroubu.

⚠ Upozornění

Při vrtání se vyvarujte nadměrného tlaku na vrták, hrozí riziko skluzu vrtáku a vytvoření vyoseného otvoru [obr. 6.6]!



- Před ukončením operace zkontrolujte, zda byla správně zreponována kloubní plocha a dotaženy všechny šrouby [obr. 7.1–7.3].
- Zkontrolujte polohu a správnou délku šroubů. Odstraňte K-dráty použité k dočasné fixaci dlahy.

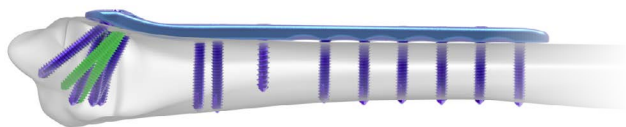
☢ Provedte RTG kontrolu.



→ obr. 7.1



→ obr. 7.2



→ obr. 7.3



07

EXTRAKCE DLAHY

- K extrakci dlahy použijte šroubovák s držadlem. Nejprve povolte všechny uzamykatelné šrouby v distální části dlahy, potom povolte všechny uzamykatelné šrouby v proximální části dlahy. Jako poslední povolte kortikální šroub v oválném otvoru. Jakmile budou povoleny všechny šrouby v dlaze, můžete začít postupně odstraňovat uzamykatelné šrouby. Jako poslední vyjměte kortikální šroub z oválného otvoru. Pokud je to nutné, použijte páčidlo kostní k oddělení dlahy od kosti.
- Při strhnutí torxu v hlavě šroubu nebo při jiných potížích s odstraňováním šroubů použijte set nástrojů pro odstraňování šroubů MEDIN.

Upozornění

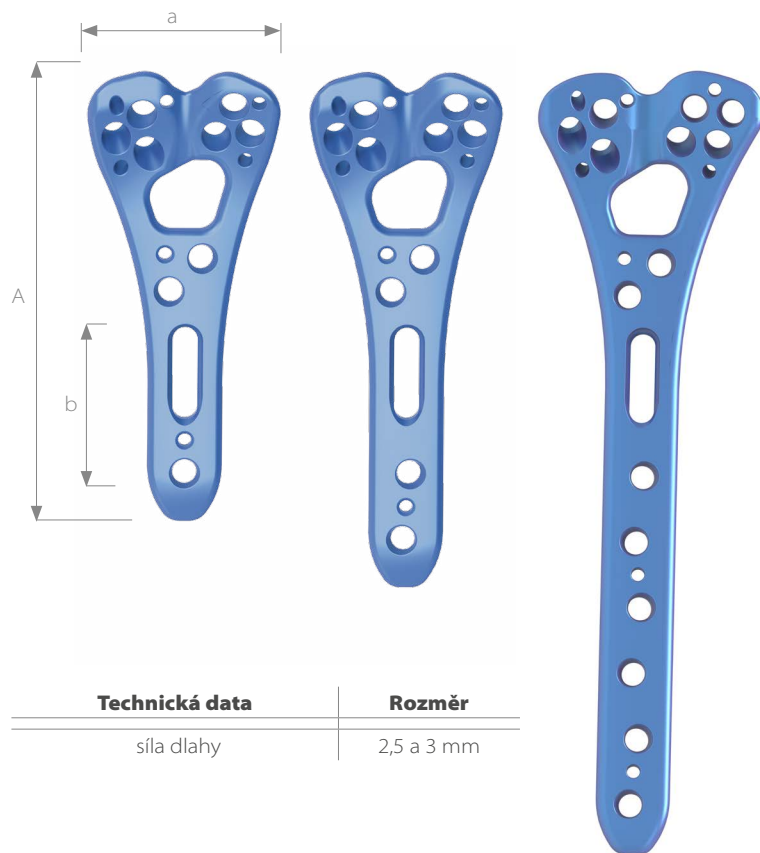
Povolení šroubů proveďte výhradně pomocí ručního šroubováku!

→ NÁSTROJE



REF	Název
397 129 68 2720	Šroubovák; AO, T8, 90 mm, kónický
397 129 68 0470	Držadlo; AO, 21x120 mm
397 129 69 8460	Páčidlo; raspatorium kostní, 165 mm

→ DLAHY RADIÁLNÍ DISTÁLNÍ VOLÁRNÍ

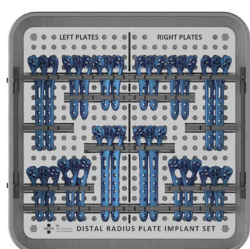


Dlaha radiální distální volární, levá

Titan / Ti	A	Počet otvorů (a x b)
397 129 71 7503	55 mm	6 x 1
397 129 71 7513	63 mm	6 x 2
397 129 71 7543	95 mm	6 x 6
397 129 71 7573	55 mm	7 x 1
397 129 71 7583	63 mm	7 x 2
397 129 71 7613	95 mm	7 x 6

Dlaha radiální distální volární, pravá

Titan / Ti	A	Počet otvorů (a x b)
397 129 70 7643	55 mm	6 x 1
397 129 70 7653	63 mm	6 x 2
397 129 70 7683	95 mm	6 x 6
397 129 70 7713	55 mm	7 x 1
397 129 70 7723	63 mm	7 x 2
397 129 70 7753	95 mm	7 x 6



REF	Název	Kusů
397 129 68 2950	Koš na dlahy radiální distální volární VI. – bez implantátů	1

→ ŠROUBY UZAMYKATELNÉ

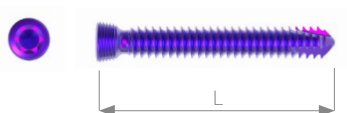
Šroub uzamykatelný; Ti, polyaxiální, 2,4xL mm, T8



Technická data	Rozměr [mm]
vrták	1,8
šroubovák	T8

Titan / Ti	L
397 129 70 1635	12mm
397 129 70 1645	14mm
397 129 70 1655	16mm
397 129 70 1665	18mm
397 129 70 1675	20mm
397 129 70 1685	22mm
397 129 70 1695	24mm
397 129 70 1705	26mm
397 129 70 1715	28mm
397 129 70 1725	30mm

Šroub uzamykatelný; Ti, kortikální, 2,7xL mm, T8

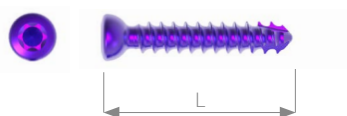


Technická data	Rozměr [mm]
vrták	2,0
šroubovák	T8

Titan / Ti	L
397 129 70 1935	12mm
397 129 70 1945	14mm
397 129 70 1955	16mm
397 129 70 1965	18mm
397 129 70 1975	20mm
397 129 70 1985	22mm
397 129 70 1995	24mm
397 129 70 2005	26mm
397 129 70 2015	28mm
397 129 70 2025	30mm

→ ŠROUB KORTIKÁLNÍ

Šroub kortikální; Ti, HA 2,7xL mm, T8



Technická data	Rozměr [mm]
vrták	2,0
šroubovák	T8

Titan / Ti	L
397 129 70 2535	12mm
397 129 70 2545	14mm
397 129 70 2555	16mm
397 129 70 2565	18mm
397 129 70 2575	20mm
397 129 70 2585	22mm
397 129 70 2595	24mm
397 129 70 2605	26mm
397 129 70 2615	28mm
397 129 70 2625	30mm

→ K-DRÁT*

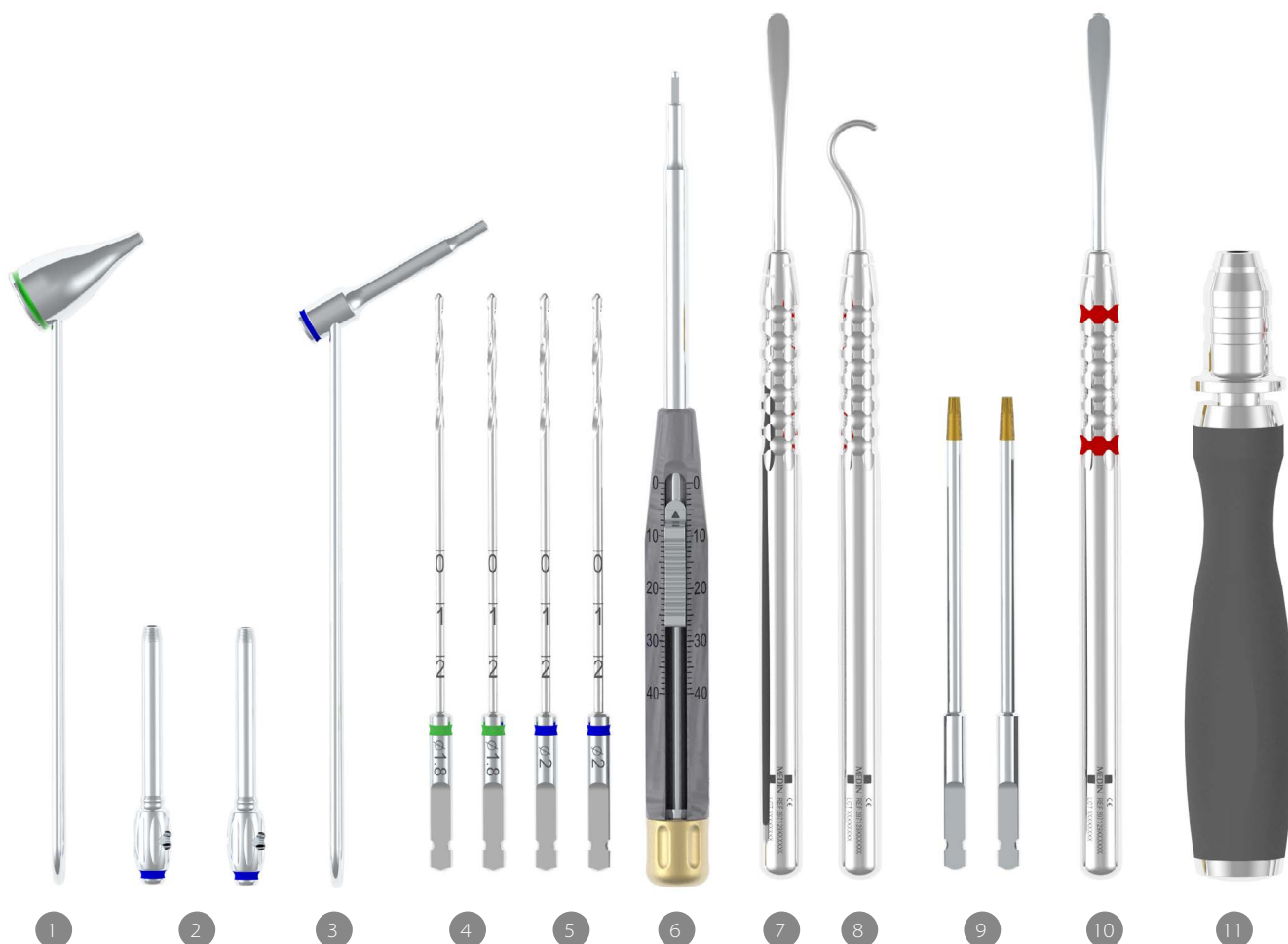


K-drát; MEDIN, 1,5xL

REF	L [mm]
397 129 09 2480	160

* K-drát není součástí setu nástrojů.

→ NÁSTROJE PRO DLAHY RADIÁLNÍ DISTÁLNÍ VOLÁRNÍ



Číslo	REF	Název	ks
1	397 129 69 6720	Pouzdro; vrtací, polyaxiální, 1,8x25 mm	1
2	397 129 69 6710	Pouzdro; vrtací, uzamykatelné, 2x49 mm	2
3	397 129 69 6730	Pouzdro; vrtací, 2x40 mm	1
4	397 129 69 7400	Vrták; 1,8x110 mm, unašeč AO	2
5	397 129 69 7410	Vrták; 2x110 mm, unašeč AO	2
6	397 129 68 2710	Hloubkoměr; 1,5x40 mm	1
7	397 129 69 7680	Páčidlo; elevatorium kostní, 165 mm	1
8	397 129 69 7690	Háček; 145 mm, tupý	1
9	397 129 68 2720	Šroubovák; AO, T8, 90 mm, kónický	2
10	397 129 69 8460	Páčidlo; raspatorium kostní, 165 mm	1
11	397 129 68 0470	Držadlo; AO, 21x120 mm	1
12	397 129 68 0230	Koš; na nástroje pro dlahy radiální distální volární	1



REF	Název	ks
397 129 68 0260	Stojánek; na šrouby pro dlahy radiální distální volární – bez implantátů – 135x90x36 mm	1

> Dlahy radiální distální volární Ti

REF	UDI-DI	Varianta
397 129 71 7503	08591712247514	VI., 6x1 otvor, 55 mm, levá
397 129 71 7513	08591712247521	VI., 6x2 otvory, 63 mm, levá
397 129 71 7543	08591712247538	VI., 6x6 otvorů, 95 mm, levá
397 129 71 7573	08591712247545	VI., 7x1 otvor, 55 mm, levá
397 129 71 7583	08591712247552	VI., 7x2 otvory, 63 mm, levá
397 129 71 7613	08591712247569	VI., 7x6 otvorů, 95 mm, levá
397 129 71 7643	08591712247576	VI., 6x1 otvor, 55 mm, pravá
397 129 71 7653	08591712247583	VI., 6x2 otvory, 63 mm, pravá
397 129 71 7683	08591712247590	VI., 6x6 otvorů, 95 mm, pravá
397 129 71 7713	08591712247606	VI., 7x1 otvor, 55 mm, pravá
397 129 71 7723	08591712247613	VI., 7x2 otvory, 63 mm, pravá
397 129 71 7753	08591712247620	VI., 7x6 otvorů, 95 mm, pravá

> Šroub uzamykatelný

REF	UDI-DI	Varianta
397 129 70 1635	08591712246692	Ti, polyaxiální, 2,4x12 mm, T8
397 129 70 1645	08591712246708	Ti, polyaxiální, 2,4x14 mm, T8
397 129 70 1655	08591712246715	Ti, polyaxiální, 2,4x16 mm, T8
397 129 70 1665	08591712246722	Ti, polyaxiální, 2,4x18 mm, T8
397 129 70 1675	08591712246739	Ti, polyaxiální, 2,4x20 mm, T8
397 129 70 1685	08591712246746	Ti, polyaxiální, 2,4x22 mm, T8
397 129 70 1695	08591712246753	Ti, polyaxiální, 2,4x24 mm, T8
397 129 70 1705	08591712246760	Ti, polyaxiální, 2,4x26 mm, T8
397 129 70 1715	08591712246777	Ti, polyaxiální, 2,4x28 mm, T8
397 129 70 1725	08591712246784	Ti, polyaxiální, 2,4x30 mm, T8
397 129 70 1935	08591712246791	Ti, kortikální, 2,7x12 mm, T8
397 129 70 1945	08591712246807	Ti, kortikální, 2,7x14 mm, T8
397 129 70 1955	08591712246814	Ti, kortikální, 2,7x16 mm, T8
397 129 70 1965	08591712246821	Ti, kortikální, 2,7x18 mm, T8
397 129 70 1975	08591712246838	Ti, kortikální, 2,7x20 mm, T8
397 129 70 1985	08591712246845	Ti, kortikální, 2,7x22 mm, T8
397 129 70 1995	08591712246852	Ti, kortikální, 2,7x24 mm, T8
397 129 70 2005	08591712246869	Ti, kortikální, 2,7x26 mm, T8
397 129 70 2015	08591712246876	Ti, kortikální, 2,7x28 mm, T8
397 129 70 2025	08591712246883	Ti, kortikální, 2,7x30 mm, T8

> Šroub kortikální

REF	UDI-DI	Varianta
397 129 70 2535	08591712247095	Ti, HA 2,7x12 mm, T8
397 129 70 2545	08591712247101	Ti, HA 2,7x14 mm, T8
397 129 70 2555	08591712247118	Ti, HA 2,7x16 mm, T8
397 129 70 2565	08591712247125	Ti, HA 2,7x18 mm, T8
397 129 70 2575	08591712247132	Ti, HA 2,7x20 mm, T8
397 129 70 2585	08591712247149	Ti, HA 2,7x22 mm, T8
397 129 70 2595	08591712247156	Ti, HA 2,7x24 mm, T8
397 129 70 2605	08591712247163	Ti, HA 2,7x26 mm, T8
397 129 70 2615	08591712247170	Ti, HA 2,7x28 mm, T8
397 129 70 2625	08591712247187	Ti, HA 2,7x30 mm, T8

> K-drát

REF	UDI-DI	Varianta
397 129 09 2480	08591712395727	MEDIN, 1,5x160 mm

MEDIN ORTHOPAEDIC IMPLANTS



prodej@medin.cz / www.medin.cz

CE₂₄₆₀

OP022_R07a_2024-01-15_CS



MEDIN, a.s., Vlachovická 619, 592 31 Nové Město na Moravě,
Česká republika, tel: +420 566 684 327, prodej@medin.cz,
www.medin.cz