

Popis zdravotnického prostředku

Implantátový systém se skládá z hřebu, zajišťovacích šroubů, zátky popř. kompresního šroubu.

Hřeby tibiální proximální

Implantátový systém se skládá z hřebu, zajišťovacích šroubů, zátky, popř. kompresního šroubu. Hřeby jsou plné v Ø 8–10 mm a kanylované v Ø 9–12 mm a jsou anatomicky předechnuté v proximálních 80 mm o 10° a v distálních 60 mm o 4°.

Velikosti hřebů:	Ø hřebu	délka hřebu á 15 mm:
	Ø 8 mm	240–360 mm
	Ø 9 mm	270–420 mm
	Ø 10 mm	270–420 mm
	Ø 11 mm	270–390 mm
	Ø 12 mm	270–390 mm

Proximální dva páry otvorů pro zajišťovací šrouby směřují pod 35° posteromedálně, resp. posterolaterálně do kondylů tibiálního platu. Druhá dvojice zajišťovacích šroubů, směřující doprava, má mírný 10° proximální směr, proto, aby první dva proximální šrouby „prominovyly“ přes druhou kortikális ve stejné horizontální rovině s ohledem na velikost tibiálního platu. V mediolaterálním pohledu je to přibližně 35 mm od osy diafyzární části hřebu. Distálně od čtveřice zajišťovacích šroubů je dynamický a statický otvor, používaný pro zajištění zejména při osteosyntéze diafyzárních zlomenin. V distální části hřebu jsou také dva páry otvorů pro zajištění hřebu, první dvojice je pro zajištění ve frontální rovině a druhá pro zajištění v AP směru (sagitální rovině).



Zajišťovací šrouby pro hřeby Ø 9–12 mm:

Zajišťovací šrouby o Ø 5 mm s kortikálním závitem jsou dodávány v délkách 25–105 mm á 5 mm.

Zajišťovací šrouby o Ø 5 mm se sníženým kortikálním závitem jsou dodávány v délkách 25–90 mm á 5 mm.



Zajišťovací šrouby pro hřeby Ø 8 mm:

Zajišťovací šrouby o Ø 3,5 mm se sníženým kortikálním závitem jsou dodávány v délkách 20–50 mm á 2 mm a 55–70 mm á 5 mm.



Zátka

Zátka jsou vyráběny ve třech velikostech 0 mm, 5 mm a 10 mm. Velikost 0 mm je zcela ukryta v hřebu, velikost 5 mm a 10 mm přesahuje přes hřeb proximálně o 5 mm, resp. 10 mm.



Kompresní šrouby

Kompresní šrouby jsou vyráběny ve dvou průměrech – Ø 3,2 mm pro hřeby Ø 8 mm a Ø 4,4 mm pro hřeby Ø 9–12 mm.



Indikace

Hřeb tibiální je určen k osteosyntéze metafýzy, diafýzy a některých jednoduchých interkondylických zlomenin proximální a distální tibie. Zejména k ošetření zlomenin typu 41 – A2, A3; 42; 43 – A1, A2, A3 dle Müllera.

Předoperační plánování

Předběžně vyberte vhodné implantáty. Na RTG snímku odměřte přibližně průměr dřevné dutiny v jejím nejužším místě a tím předběžně určete plánovaný průměr použitého hřebu. Doporučujeme naplánovat umístění doplňujících implantátů (šrouby ke stabilizaci úlomků tříštivé metafyzární zlomeniny proximální či distální metafýzy tibie) eventuálně podpůrných implantátů (K-dráty, vymezující šrouby), zajišťujících ideální zavedení hřebu.

Příprava instrumentária a implantátů

Před vlastní operací je nutné zkontrolovat:

- úplnost a funkčnost všech dílů instrumentária
- správné sestavení cíliče a hřebu
- vyzkoušet funkčnost cílení, tuto ověřte pomocí vodicích, vrtacích pouzder a příslušných vrtáků



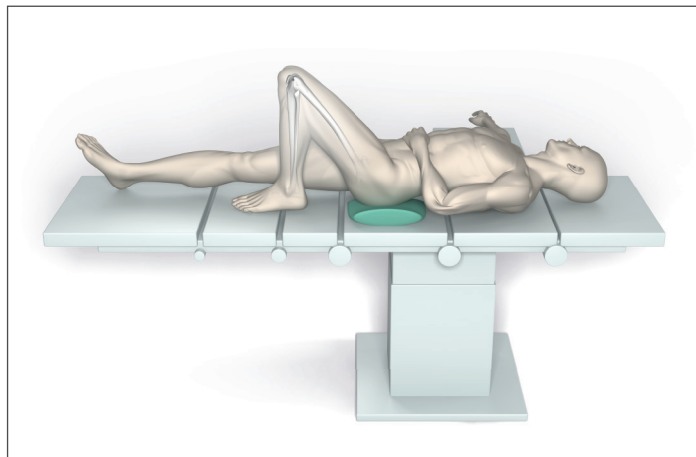
POKUD OTVORY HŘEBU NESOUHLASÍ S OTVORY CÍLIČE, NE-LZE PŘISTOUPIT K OPERACI.



Operační technika

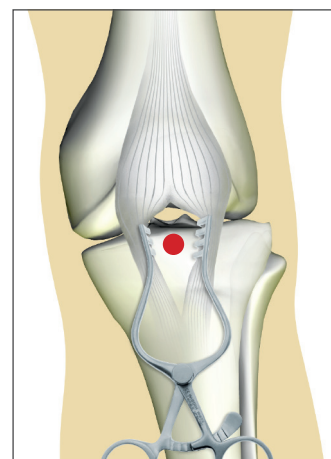
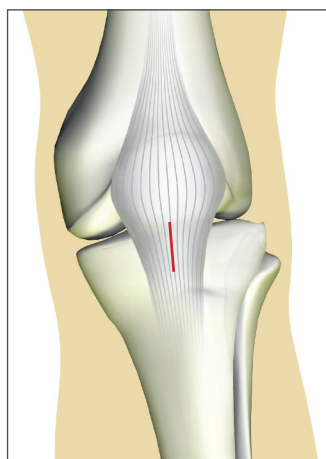
1. Poloha pacienta

Pacienta umístěte vleže na zádech na operační stůl, podle zvyklostí operátéra je možné použít standartní nebo trakční operační stůl. Podmínkou pro bezproblémovou implantaci tibiálního hřebu je poloha operované končetiny, která vyžaduje flexi v kolenním kloubu v rozsahu 100° až 110° a dále musí mít operátor možnost provádět peroperační kontroly RTG zesilovačem v AP a bočné projekci v rozsahu celého bérce. Polohu operované končetiny a nastavení RTG přístroje je nezbytné nutné provést ještě před umytím operační skupiny. Trakci můžete provést skeletárním zavrtáním calcanea, měkkou trakci osmičkovým obvazem nebo jednorázovým tahem v průběhu operace.



2. Repozice

Reponujte fragmenty do původního anatomického postavení. Fragmenty tibiálního platu zreponujte, jejich postavení zajistěte K-dráty a následně proveďte osteosyntézu spongiózními šrouby. Repozici kontrolujte pod RTG. Mějte na zřeteli, že špatná repozice fragmentů tibiálního platu a metafyzárních zlomenin může vést ke zhojení zlomeniny v malpozici a může negativně ovlivnit správnou funkci kolenního i hlezenního kloubu.



3. Vstupní otvor

Přibližně pěticentimetrovou podélnou incizi vedte na střed *lig. proprium patellae*. Vaz podélně rozpoltěte a obě poloviny od sebe odtáhněte a jejich polohu udržujte rozvěračem. Vstupní bod je lokalizován cca 5 mm za přední hranou tibie, v prodloužení její podélné osy.

Zavedte K-drát Ø2 mm přibližně 5 mm dorzálně od přední hrany tibie, se sklonem přibližně 10° dorzálně a přibližně 60 mm hluboko (obr. a).

Vytvořte vstupní otvor:

1. pomocí ohnutého kanylovaného perforátoru Ø 13 mm (obr. b)
2. pomocí kanylované předvrtávací frézy Ø9/12 mm a ochranného pouzdra Ø 12 mm (obr. c)
3. pomocí ručního kanylovaného perforátoru a ochranného pouzdra Ø 12 mm (obr. d)

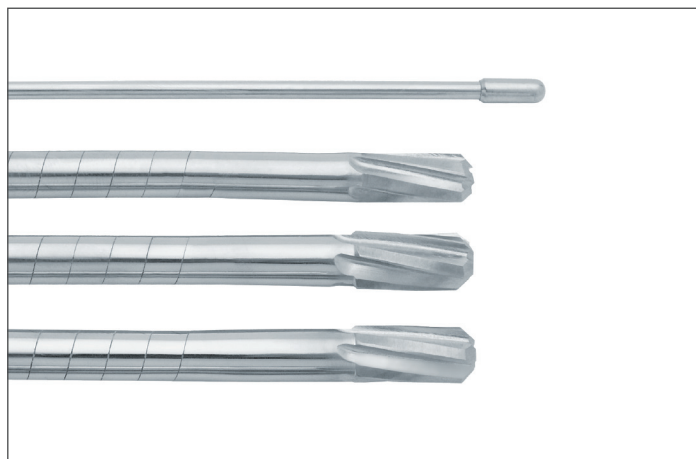


BĚHEM VYTVÁŘENÍ VSTUPNÍHO OTVORU DBEJTE ZVÝŠENÉ OPATRNOSTI, ABY NEDOŠLO K PERFORACI DORZÁLNÍ PLOCHY PROXIMÁLNÍ TIBIE.



4. Příprava nitrodřeňové dutiny

Hřeb je určen k nepředvrtanému hřebování. V určitých indikacích (např. pakloub) můžete dutinu předvrtat flexibilními frézami. Do dutiny zaveďte zavaděč s olivkou. Vždy frézujte dutinu frézami postupně od Ø8 až po průměr o 1 mm větší než je průměr zvoleného hřebu. Po předvrtání se nedoporučuje vyplachovat dřeňovou dutinu, naopak je vhodné kostní materiál z předvrtání do dutiny vrátit – tzv. vnitřní spongioplastika. Výplach se po předvrtání doporučuje pouze, je-li řešen infekce. Odstraňte zavaděč s olivkou, pokud budete zavádět kanylovaný hřeb můžete zavést zavaděč bez olivky.



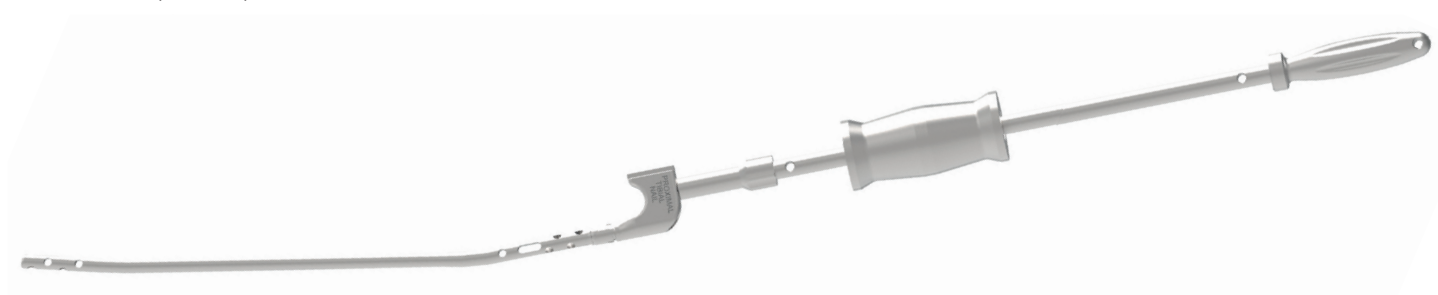
5. Kompletace cíliče s kladivem

Cílič je dodáván s třmenem pro Hřeb tibiální a s druhým třmenem pro Hřeb tibiální proximální. Spojte třmen se zvoleným hřebem pomocí šroubu a ten dotáhněte.

Pozn.: Třmen s ramenem cíliče můžete případně spojit až po zavedení hřebu.



Na tyč kladiva nasuňte závaží a zašroubujte držadlo. Poté zašroubujte kladivo do třmenu cíliče (obr. 9–11).



6. Zavedení hřebu

Hřeb zaveďte lehkými rázy kladiva co nejšetrněji. V případě obtížného zavádění hřebu zvažte správnou volbu průměru hřebu, případně jej vyměňte za hřeb odpovídající délky, ale o menším průměru. V případě přílišného zanoření hřebu do tibie vytáhněte hřeb zpětným poklepáním kladiva do držadla, jako při extrakci, ale dávejte pozor, aby hřeb ve výsledném postavení nebyl krátký a zasahoval distálně dostatečně daleko pod úroveň poslední lomné linie. V případě, že při zavádění hřebu došlo k dislokaci fragmentů, fragmenty reponujte zpět do anatomické polohy a ověřte pod RTG (obr. 1).

Alternativně můžete použít místo kladiva naražec. V tomto případě při obtížném zavádění poklepejte na naražec chirurgickým kladivem (obr. 2).

Po zavedení hřebu kladivo nebo naražec odstraňte.



obr. 1



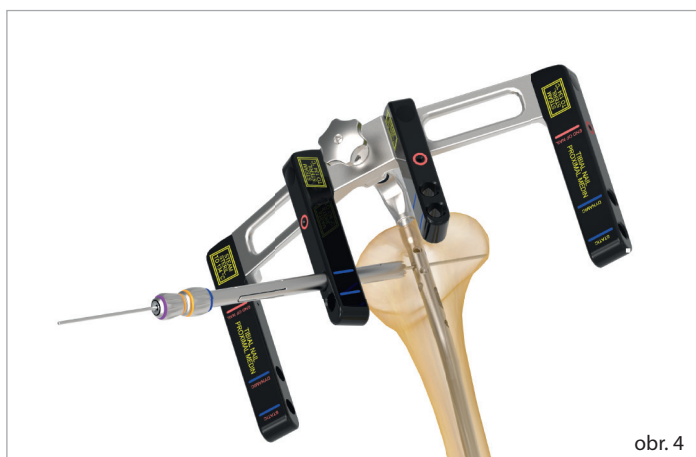
obr. 2

Pro kontrolu správné hloubky zanoření hřebu vzhledem k tibii můžete provést kontrolu K-drátem zavedeným do otvorů v rameni označeného červenou barvou (obr. 3).



obr. 3

Správné zanoření a natočení hřebu vzhledem k pozici zajišťovacích šroubů provedte RTG kontrolou K-drátu Ø 2 mm zavedeného společně s pouzdry Ø 10/8 mm (**s jazýčky**) a Ø 8/2,5 mm (**značeno fialově**) do proximálních dvou otvorů v hřebu (obr. 4).

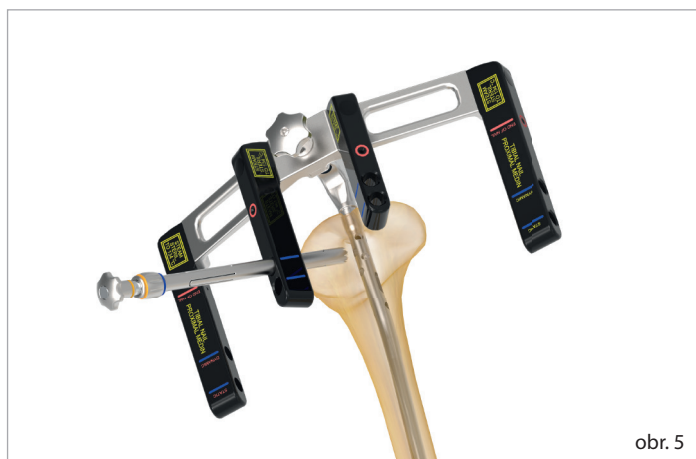


obr. 4

7. Předvrtání proximálních šroubů

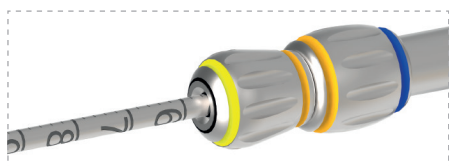
7.1 Šroub zajišťovací Ø 5 mm, plný závit

Do otvoru v hřebu zavedte pouzdro Ø 10/8 mm (**s jazýčky**) společně s trokarem a v místě kontaktu s kůží proveďte incizi. Pouzdro Ø 10/8 mm (**s jazýčky**) vždy zavádějte s trokarem, usnadníte zavedení cíliče až ke kortikális a zamezíte tak vniknutí měkkých tkání do pouzdra. Trokar společně s pouzdrem šetrně poklepejte kladivem a přirazte ke kosti (obr. 5). Trokar odstraňte.



obr. 5

Pro předvrtání otvorů pro zajišťovací šrouby Ø 5 mm vložte pouzdro Ø 8/3,5 mm (**značeno žlutě**) a vrtákem Ø 3,5 mm (**značen žlutě**) provrtejte oba fragmenty. Za dodržení podmínky doražení vrtacího pouzdra Ø 8/3,5 mm (**značeno žlutě**) na vodící pouzdro (**s jazýčky**) a jeho doražení na kost je možno odečíst hloubku vrtaného otvoru přímo z příslušného vrtáku (obr. 6).



V OBLASTI PROXIMÁLNÍ TIBIE ZAVÁDĚJTE ŠROUBY POUZE MONO-KORTIKÁLNĚ!

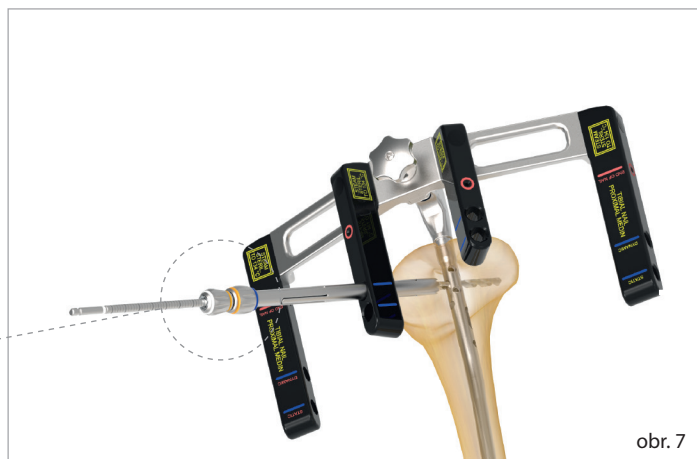
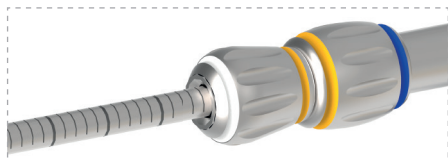
Odstraňte pouzdro Ø 8/3,5 mm (**značeno žlutě**) i vrták Ø 3,5 mm (**značen žlutě**).



obr. 6

Pozn.: Pokud potřebujete provést kompresi nebo přitáhnout fragment v oblasti proximální metafýzy či kondylu tibie, vložte pouzdro Ø 8/5 mm (**značeno bíle**) a provrtejte pouze první fragment vrtákem Ø 5 mm (**značen bíle**). Za dodržení podmínky doražení vrtacího pouzdra Ø 8/5 mm (**značeno bíle**) na vodící pouzdro (**s jazýčky**) a jeho doražení na kost je možno odečíst hloubku vrtaného otvoru přímo z příslušného vrtáku (obr. 7).

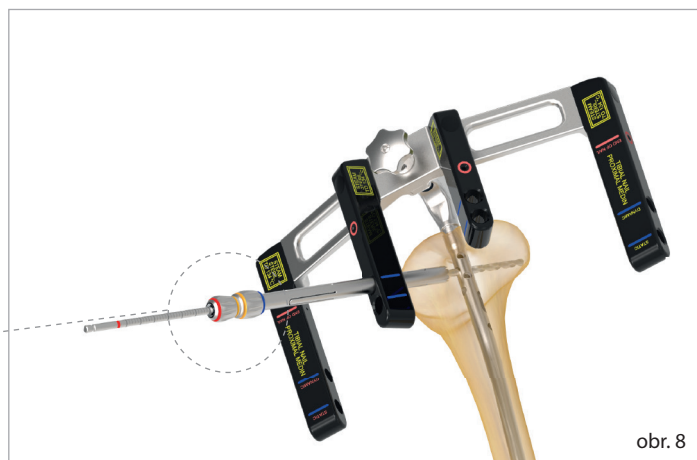
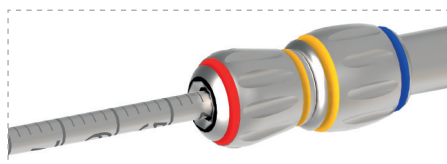
Tyto nástroje jsou dodávány pouze na speciální objednávku.



obr. 7

7.2 Šroub zajišťovací zesílený Ø 5 mm, snížený závit

Pro předvrtání otvorů pro zajišťovací šrouby zesílené Ø 5 mm se sníženým závitkem vložte pouzdro Ø 8/4,4 mm (**značeno červeně**) a vrtákem Ø 4,4 mm (**značen červeně**) provrtejte oba fragmenty. Za dodržení podmínky doražení vrtacího pouzdra Ø 8/4,4 mm (**značeno červeně**) na vodící pouzdro (**s jazýčky**) a jeho doražení na kost je možno odečíst hloubku vrtaného otvoru přímo z příslušného vrtáku (obr. 8).



obr. 8



V OBLASTI PROXIMÁLNÍ TIBIE ZAVÁDĚJTE ŠROUBY POUZE MONO-KORTIKÁLNĚ!

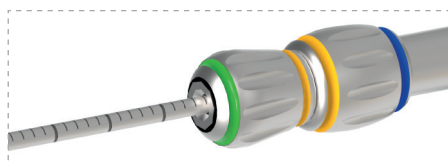
Odstraňte pouzdro Ø 8/4,4 mm (**značeno červeně**) i vrták Ø 3,5 mm (**značen červeně**).

Pozn.: Pokud potřebujete provést kompresi nebo přitáhnout fragment v oblasti proximální metafýzy či kondylu tibie, vložte pouzdro Ø 8/5 mm (**značeno bíle**) a provrtejte pouze první fragment vrtákem Ø 5 mm (**značen bíle**). Za dodržení podmínky doražení vrtacího pouzdra Ø 8/5 mm (**značeno bíle**) na vodící pouzdro (**s jazýčky**) a jeho doražení na kost je možno odečíst hloubku vrtaného otvoru přímo z příslušného vrtáku.

Tyto nástroje jsou dodávány pouze na speciální objednávku.

7.3 Šroub zajišťovací zesílený Ø 3,5 mm, snížený závit

Zajišťovací šroub Ø 3,5 mm předvrtajte vrtákem Ø 2,9 mm (**značen zeleně**) vedeného pouzdrem Ø 8/2,9 mm (**značeno zeleně**). Za dodržení podmínky doražení vrtacího pouzdra Ø 8/2,9 mm (**značeno zeleně**) na vodící pouzdro (**s jazýčky**) a jeho doražení na kost je možno odečíst hloubku vrtaného otvoru přímo z příslušného vrtáku (obr. 9).



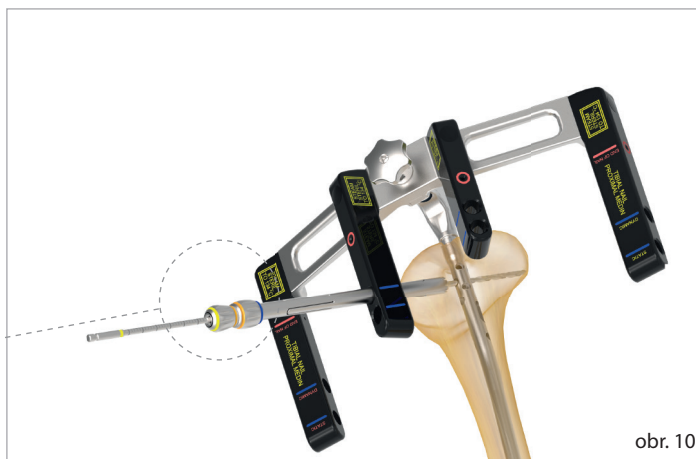
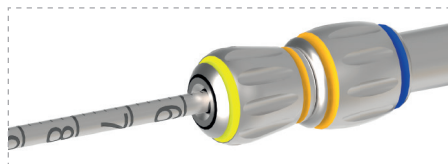
obr. 9



V OBLASTI PROXIMÁLNÍ TIBIE ZAVÁDĚJTE ŠROUBY POUZE MONO-KORTIKÁLNĚ!

Odstraňte pouzdro Ø 8/2,9 mm (**značeno zeleně**) i vrták Ø 2,9 mm (**značen zeleně**).

Pozn.: Pokud potřebujete provést kompresi nebo přitáhnout fragment, vložte pouzdro Ø8/3,5 mm (**značeno žlutě**) a provrtejte pouze první fragment vrtákem Ø3,5 mm (**značeno žlutě**). Za dodržení podmínky doražení vrtacího pouzdra Ø8/3,5 mm (**značeno zeleně**) na vodící pouzdro (**s jazýčky**) a jeho doražení na kost je možno odečíst hloubku vrtaného otvoru přímo z příslušného vrtáku (obr. 10).



obr. 10

8. Zavedení proximálních šroubů

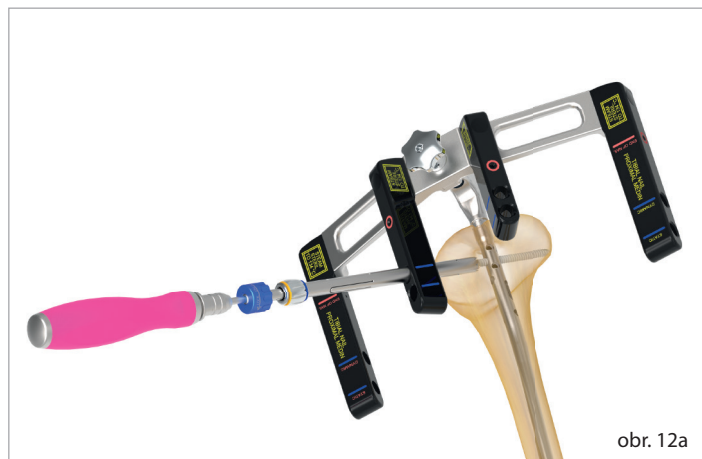
Hloubkoměrem změřte hloubku předvrtaného otvoru pro šroub. Měření je přesné pouze při řádném doražení vodícího pouzdra (**s jazýčky**) na kost (obr. 11).

Zkompletujte šroubovák a zaveďte příslušný zajišťovací šroub. Hloubku zašroubování odměřujte na dřívku šroubováku. Tento postup opakujte pro potřebný počet zajišťovacích šroubů (obr. 12a, 12b).

Pozn.: Šroubováky je možno spojit s držadlem axiálním nebo s T-držadlem



obr. 11



obr. 12a



obr. 12b

Pro zajišťovací šrouby Ø 5 mm použijte šroubovák s 6HR 5 mm se zajištěním.



Pro zajišťovací šrouby Ø 3,5 mm použijte šroubovák s 6 HR 3,5 mm se zajištěním.



Po zavedení potřebných proximálních šroubů sejměte cílič a hřeb uzavřete příslušnou zátkou (obr. 13a).

Pozn.: Při osteosyntéze fraktur diafýzy není nutné zajišťovat hřeb v proximálních čtyřech otvorech, ale postačí zajištění hřebu v dynamickém, statickém, popřípadě v obou otvorech, v závislosti na typu zlomeniny.



obr. 13a

Pozn.: Při zavedení zajišťovacího šroubu do dynamického otvoru můžete po zajištění hřebu distálními zajišťovacími šrouby provést kompresi v max. rozsahu 10 mm pomocí kompresního šroubu. Tento šroub se zavádí do hřebu stejně jako zátky, po odstranění cíliče shora do hřebu. Zavedený kompresní šroub slouží zároveň jako zátky, proto v tomto případě není nutné zavádět zátku (obr. 13b).



obr. 13b



PRO TAKTO PROVEDENOU KOMPRESI MUSÍ BÝT HŘEB JIŽ ZAJIŠTĚN V DISTÁLNÍ ČÁSTI A V PROXIMÁLNÍ ČÁSTI HŘEBU NESMÍ BÝT POUŽITO STATICKÉ ZAJIŠTĚNÍ.

9. Distální zajištění

Distální jištění se provede se stejnými zajišťovacími šrouby Ø 3,5 mm pro hřeb Ø 8 mm a Ø 5 mm pro průměry hřebů 9–12 mm, a to volně z ruky. Šrouby můžete zavést ve frontální rovině – mediolaterálně nebo v sagitální rovině ventrodorzálně. Distální zajištění a kombinaci zajišťovacích šroubů volte dle potřeby podle lokalizace zlomeniny a velikosti distálního fragmentu (obr. 14).

Před provedením distálního jištění je třeba zkontrolovat anatomickou pozici, dobré usazení úlomků a délku tibiální kosti. Proveďte nastavení RTG zařízení nad distálními otvory v hřebu takovým způsobem, aby se zobrazovaly jako kružnice (obr. 15).

Hrot skalpelu umístěte na kůži nad střed otvoru a skalpelem proveďte bodovou incizi až ke kosti (obr. 16).

Do vrtáčky upněte příslušný vrták a zaveďte do provedené incize společně s ochranným pouzdem, skloňte a seřídte pod RTG zařízením tak, aby špička vrtáku byla přesně umístěná ve středu kružnice otvoru (obr. 17). **Případně pro vrtání distálních otvorů použijte zkrácené vrtáky příslušných průměrů, pro tyto vrtáky v setu nejsou ochranná pouzdra.**

Vrták Ø 2,9 mm pro hřeby Ø 8 mm



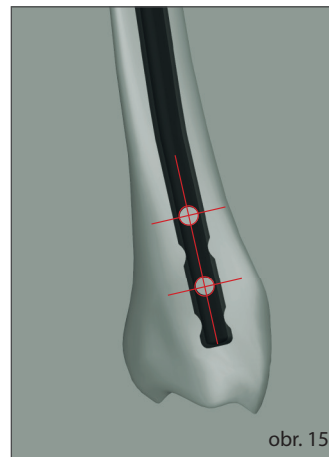
Vrták Ø 3,5 mm pro šroub zajišťovací Ø 5 mm, plný závit



Vrták Ø 4,4 mm pro šroub zajišťovací zesílený Ø 5 mm, snížený závit



obr. 14



obr. 15

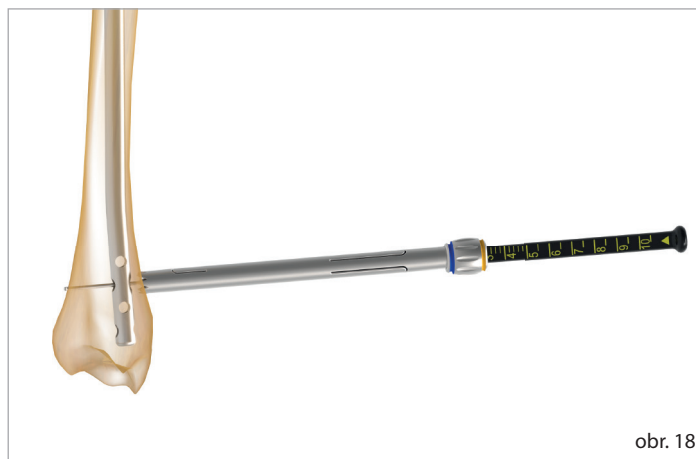


obr. 16



obr. 17

Potom vrtačku i s vrtákem otočte tak, aby byla kolmá k ose hřebu a vrtejte otvor přes obě kortikális. Polohu a zacílení vrtáku do zajišťovacího otvoru zkontrolujte RTG zesilovačem. Změřte délku šroubu hloubkoměrem přes vodící pouzdro (**s jazýčky**) doražené na kost (obr. 18).



obr. 18

Zajišťovací šroub nasadte na šroubovák a proveďte jeho zašroubování. Hrot samořezného zajišťovacího šroubu musí přesahovat 1–2 mm přes konturu kosti. Dle potřeby zaveďte i ostatní distální zajišťovací šrouby (obr. 19).



obr. 19

10. Ukončení operace

Po výplachu rány postupně incize uzavírejte. V případě, že se dutina nepředvrtávala, zaveďte k místu zavedení hřebu odsavný drén.



V PŘÍPADĚ PŘEDVRTÁNÍ VSTUPNÍHO OTVORU SE NEDOPORUČUJE APLIKACE ODSAVNÉHO DRÉNU K MÍSTU ZAVEDENÍ HŘEBU DO KOSTI, DRÉN BY ODSÁVAL KREV PŘÍMO Z DUTINY A DOŠLO BY K VELKÉ KREVNÍ ZTRÁTĚ.

Ránu kryjte měkkým obvazem a proveďte RTG dokumentaci.

11. Závěrečné poznámky

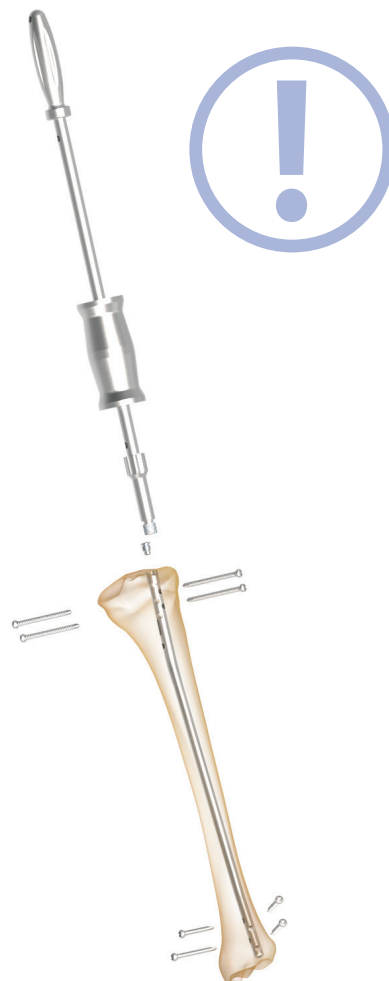
- Při použití u jednoho pacienta nesmí nikdy dojít ke kombinaci různých osteosyntetických materiálů.
- Pro garantování bezpečného použití implantátu vyžaduje firma MEDIN použití pouze implantátů této firmy. Nesmí dojít ke kombinaci implantátů od jiných firem.
- Pacient musí být upozorněn, že implantát nepřenesou celou hmotnost pacienta. Pacient při chůzi musí používat podpůrné prostředky a implantát postupně více zatěžovat podle toho, jak dochází k vytváření svalku v místě hojení zlomeniny.
- Implantáty jsou určeny pro jedno použití, pro jednoho pacienta a pro jednu stabilizaci poškozené kosti. Opakované použití je zakázané. Tato skutečnost je uvedena v příbalovém letáku a týká se všech implantátů.

12. Extrakce implantátu

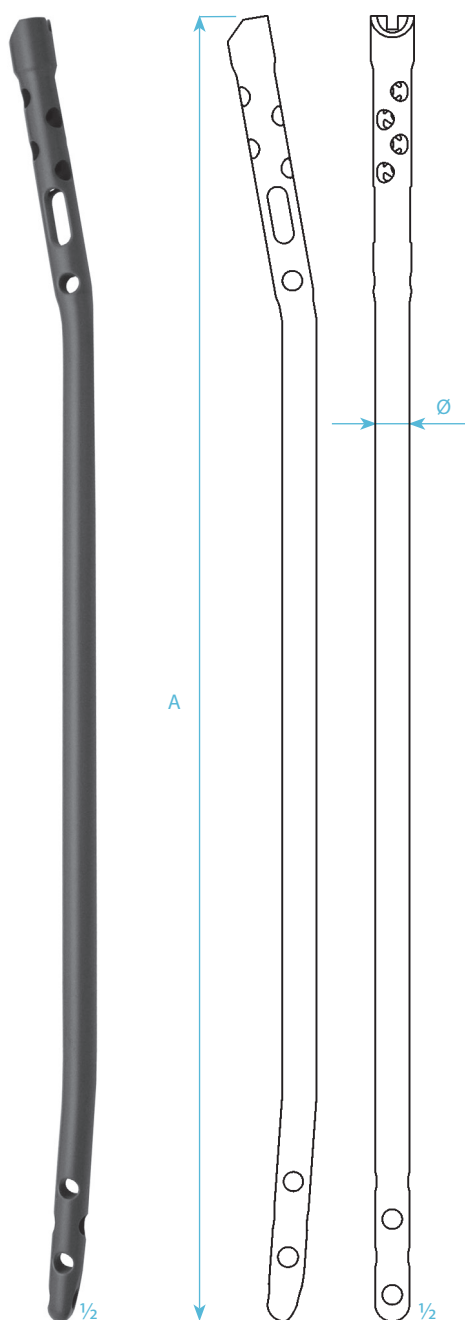
Implantáty se ve většině případů se ponechávají trvale.

V případě jeho odstranění postupně odstraňte zátku/kompresní šroub a poté šrouby z distální a proximální části hřebu. Extrakční tyč hřebu je nutné zašroubovat do hřebu dříve, než se odstraní poslední jistící šroub z hřebu, aby se předešlo k případnému posunu nebo otáčení hřebu ve dřeňové dutině tibie. Na extrakční tyč nasadte závaží a našroubujte držadlo. Hřeb vytlačte úderem závaží proti držadlu.

Pozn.: Po nasazení závaží a držadla je nutno neustále tuto část instrumentária přidržovat, aby nedošlo k zatěžování srostlé kosti ohybovým momentem.



MOHLO BY DOJÍT K POŠKOZENÍ SROSTLÉ KOSTI!

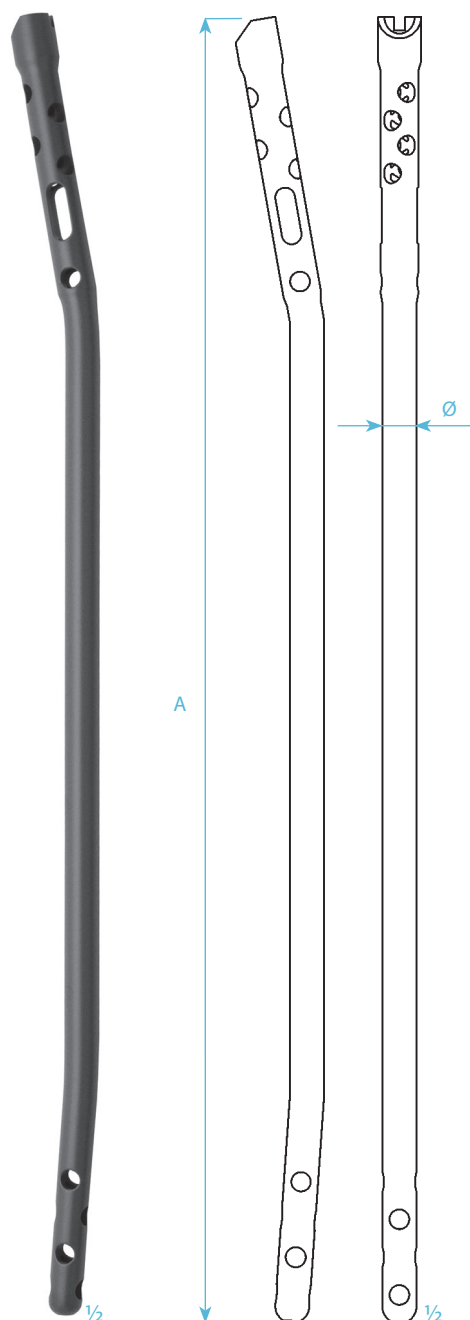


Hřeb tibiální proximální plný

SSt	Ti	A	Ø
397 129 78 1500	397 129 78 1503	240 mm	8 mm
397 129 78 1510	397 129 78 1513	255 mm	8 mm
397 129 78 1520	397 129 78 1523	270 mm	8 mm
397 129 78 1530	397 129 78 1533	285 mm	8 mm
397 129 78 1540	397 129 78 1543	300 mm	8 mm
397 129 78 1550	397 129 78 1553	315 mm	8 mm
397 129 78 1560	397 129 78 1563	330 mm	8 mm
397 129 78 1570	397 129 78 1573	345 mm	8 mm
397 129 78 1580	397 129 78 1583	360 mm	8 mm
397 129 78 1610	397 129 78 1613	270 mm	9 mm
397 129 78 1620	397 129 78 1623	285 mm	9 mm
397 129 78 1630	397 129 78 1633	300 mm	9 mm
397 129 78 1640	397 129 78 1643	315 mm	9 mm
397 129 78 1650	397 129 78 1653	330 mm	9 mm
397 129 78 1660	397 129 78 1663	345 mm	9 mm
397 129 78 1670	397 129 78 1673	360 mm	9 mm
397 129 78 1680	397 129 78 1683	375 mm	9 mm
397 129 78 1690	397 129 78 1693	390 mm	9 mm
397 129 78 1700	397 129 78 1703	405 mm	9 mm
397 129 78 1710	397 129 78 1713	420 mm	9 mm
397 129 78 1740	397 129 78 1743	270 mm	10 mm
397 129 78 1750	397 129 78 1753	285 mm	10 mm
397 129 78 1760	397 129 78 1763	300 mm	10 mm
397 129 78 1770	397 129 78 1773	315 mm	10 mm
397 129 78 1780	397 129 78 1783	330 mm	10 mm
397 129 78 1790	397 129 78 1793	345 mm	10 mm
397 129 78 1800	397 129 78 1803	360 mm	10 mm
397 129 78 1810	397 129 78 1813	375 mm	10 mm
397 129 78 1820	397 129 78 1823	390 mm	10 mm
397 129 78 1830	397 129 78 1833	405 mm	10 mm
397 129 78 1840	397 129 78 1843	420 mm	10 mm

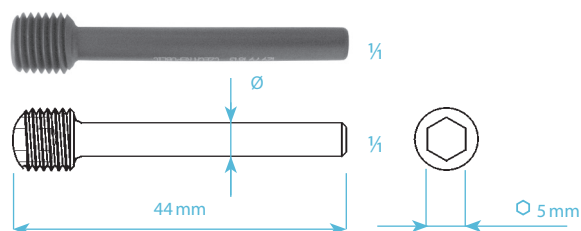
HŘEB TIBIÁLNÍ PROXIMÁLNÍ

HŘEBY TIBIÁLNÍ PROXIMÁLNÍ KANYLOVANÉ



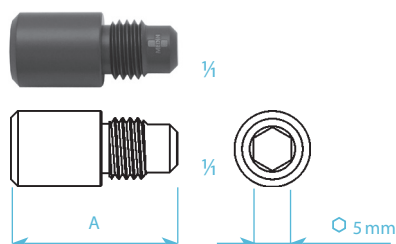
Hřeb tibiální proximální kanylovaný

SSt	Ti	A	Ø
397 129 78 2090	397 129 78 2093	270 mm	9 mm
397 129 78 2100	397 129 78 2103	285 mm	9 mm
397 129 78 2110	397 129 78 2113	300 mm	9 mm
397 129 78 2120	397 129 78 2123	315 mm	9 mm
397 129 78 2130	397 129 78 2133	330 mm	9 mm
397 129 78 2140	397 129 78 2143	345 mm	9 mm
397 129 78 2150	397 129 78 2153	360 mm	9 mm
397 129 78 2160	397 129 78 2163	375 mm	9 mm
397 129 78 2170	397 129 78 2173	390 mm	9 mm
397 129 78 2180	397 129 78 2183	405 mm	9 mm
397 129 78 2190	397 129 78 2193	420 mm	9 mm
397 129 78 2220	397 129 78 2223	270 mm	10 mm
397 129 78 2230	397 129 78 2233	285 mm	10 mm
397 129 78 2240	397 129 78 2243	300 mm	10 mm
397 129 78 2250	397 129 78 2253	315 mm	10 mm
397 129 78 2260	397 129 78 2263	330 mm	10 mm
397 129 78 2270	397 129 78 2273	345 mm	10 mm
397 129 78 2280	397 129 78 2283	360 mm	10 mm
397 129 78 2290	397 129 78 2293	375 mm	10 mm
397 129 78 2300	397 129 78 2303	390 mm	10 mm
397 129 78 2310	397 129 78 2313	405 mm	10 mm
397 129 78 2320	397 129 78 2323	420 mm	10 mm
397 129 78 1870	397 129 78 1873	270 mm	11 mm
397 129 78 1880	397 129 78 1883	285 mm	11 mm
397 129 78 1890	397 129 78 1893	300 mm	11 mm
397 129 78 1900	397 129 78 1903	315 mm	11 mm
397 129 78 1910	397 129 78 1913	330 mm	11 mm
397 129 78 1920	397 129 78 1923	345 mm	11 mm
397 129 78 1930	397 129 78 1933	360 mm	11 mm
397 129 78 1940	397 129 78 1943	375 mm	11 mm
397 129 78 1950	397 129 78 1953	390 mm	11 mm
397 129 78 1980	397 129 78 1983	270 mm	12 mm
397 129 78 1990	397 129 78 1993	285 mm	12 mm
397 129 78 2000	397 129 78 2003	300 mm	12 mm
397 129 78 2010	397 129 78 2013	315 mm	12 mm
397 129 78 2020	397 129 78 2023	330 mm	12 mm
397 129 78 2030	397 129 78 2033	345 mm	12 mm
397 129 78 2040	397 129 78 2043	360 mm	12 mm
397 129 78 2050	397 129 78 2053	375 mm	12 mm
397 129 78 2060	397 129 78 2063	390 mm	12 mm



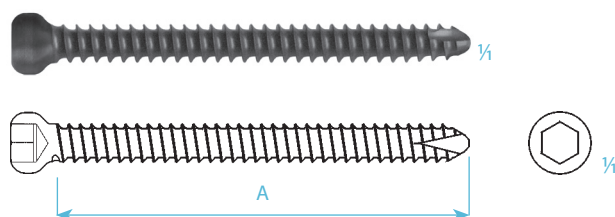
Šroub kompresní

SSt	Ti	Ø	pro hřeb
397 129 79 1800	397 129 79 1803	3,2 mm	Ø 8 mm
397 129 79 1810	397 129 79 1813	4,4 mm	Ø 9–12 mm



Zátka

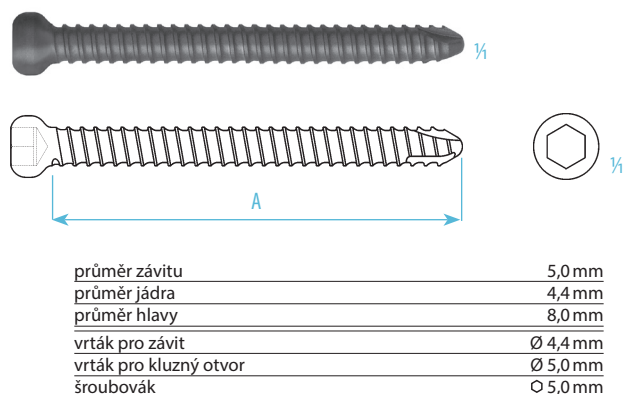
SSt	Ti	A
397 129 78 1420	397 129 78 1423	12 mm
397 129 78 1430	397 129 78 1433	22 mm
397 129 78 1440	397 129 78 1443	27 mm



Šroub zajišťovací 5 mm, plný závit

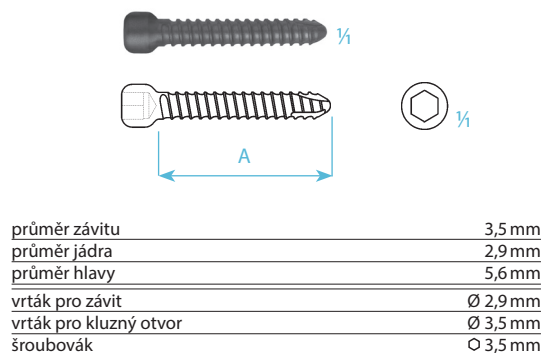
SSt	Ti	A
397 129 79 1510	397 129 79 1513	25 mm
397 129 79 1530	397 129 79 1533	30 mm
397 129 79 1550	397 129 79 1553	35 mm
397 129 79 1570	397 129 79 1573	40 mm
397 129 79 1590	397 129 79 1593	45 mm
397 129 79 1610	397 129 79 1613	50 mm
397 129 79 1630	397 129 79 1633	55 mm
397 129 79 1650	397 129 79 1653	60 mm
397 129 79 1670	397 129 79 1673	65 mm
397 129 79 1690	397 129 79 1693	70 mm
397 129 79 1710	397 129 79 1713	75 mm
397 129 79 1730	397 129 79 1733	80 mm
397 129 79 1750	397 129 79 1753	85 mm
397 129 79 1770	397 129 79 1773	90 mm
397 129 79 1290	397 129 79 1293	95 mm
397 129 79 1300	397 129 79 1303	100 mm
397 129 79 1310	397 129 79 1313	105 mm

průměr závitů	5,0 mm
průměr jádra	3,5 mm
průměr hlavy	8,0 mm
vrták pro závit	Ø 3,5 mm
vrták pro kluzný otvor	Ø 5,0 mm
šroubovák	Ø 5,0 mm



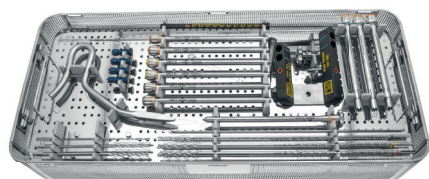
Šroub zajišťovací zesílený 5 mm

SSt	Ti	A
397 129 79 9631	397 129 79 9634	25 mm
397 129 79 9641	397 129 79 9644	30 mm
397 129 79 9651	397 129 79 9654	35 mm
397 129 79 9661	397 129 79 9664	40 mm
397 129 79 9671	397 129 79 9674	45 mm
397 129 79 9681	397 129 79 9684	50 mm
397 129 79 9691	397 129 79 9694	55 mm
397 129 79 9701	397 129 79 9704	60 mm
397 129 79 9711	397 129 79 9714	65 mm
397 129 79 9721	397 129 79 9724	70 mm
397 129 79 9731	397 129 79 9734	75 mm
397 129 79 9741	397 129 79 9744	80 mm
397 129 79 9751	397 129 79 9754	85 mm
397 129 79 9761	397 129 79 9764	90 mm



Šroub zajišťovací zesílený 3,5 mm

SSt	Ti	A
397 129 77 6551	397 129 77 6554	20 mm
397 129 77 6561	397 129 77 6564	22 mm
397 129 77 6571	397 129 77 6574	24 mm
397 129 77 6581	397 129 77 6584	26 mm
397 129 77 6591	397 129 77 6594	28 mm
397 129 77 6601	397 129 77 6604	30 mm
397 129 77 6611	397 129 77 6614	32 mm
397 129 77 6621	397 129 77 6624	34 mm
397 129 77 6631	397 129 77 6634	36 mm
397 129 77 6641	397 129 77 6644	38 mm
397 129 77 6651	397 129 77 6654	40 mm
397 129 77 6661	397 129 77 6664	42 mm
397 129 77 6671	397 129 77 6674	44 mm
397 129 77 6681	397 129 77 6684	46 mm
397 129 77 6691	397 129 77 6694	48 mm
397 129 77 6701	397 129 77 6704	50 mm
397 129 77 6711	397 129 77 6714	55 mm
397 129 77 6721	397 129 77 6724	60 mm
397 129 77 6731	397 129 77 6734	65 mm
397 129 77 6741	397 129 77 6744	70 mm



397 139 09 0375 Set instrumentů pro hřebce tibiální
540 × 240 × 90 mm
včetně nástrojů

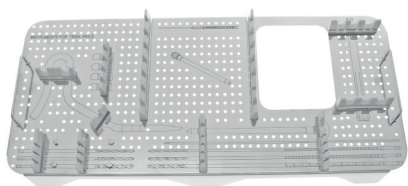
**397 139 09 0370**

soubor

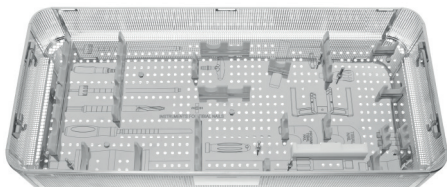
			ks				ks
1	397 129 68 1040	Fréza předvrtávací Ø 9/12 × 180 mm	1	15	397 129 69 6420	Pouzdro Ø 8/3,5 × 171 mm	2
2	397 129 68 1050	Pouzdro ochranné Ø 12 mm	1	16	397 129 69 9781	Vrták Ø 3,5 × 150 mm	1
3	397 129 68 1060	Perforátor dláto Ø 12 mm kanylované	1	17	397 129 69 6631	Vrták Ø 3,5 × 320 mm	2
4	397 129 68 1020	Šroubovák 6HR 3,5 × 200 mm se zajištěním	1	18	397 129 69 6430	Pouzdro Ø 8/4,4 × 171 mm	2
5	397 129 68 1030	Šroubovák 6HR 5 × 200 mm se zajištěním	1	19	397 129 69 6641	Vrták Ø 4,4 × 320 mm	2
6	397 129 69 5670	Kladivo	1	20	397 129 69 9771	Vrták Ø 2,9/150 mm	1
7	397 129 69 5660	Naražec	1	21	397 129 69 6440	Pouzdro Ø 8/2,9 × 171 mm	1
8	397 129 69 6100	Tyč dotahovací	1	22	397 129 69 6460	Pouzdro Ø 8/2,5 × 171 mm	1
9	BD23-110-AO	Držadlo AO; 30 × 151 mm	1	23	397 129 69 6470	Trokar Ø 8 × 182 mm	1
10	BT19-095-AO	T- Držadlo AO; 95 × 81 mm	1	24	397 129 69 6621	Vrták Ø 2,9 × 320 mm	2
11	397 129 69 7320	Redukce M12/M8 × 1	1	25	397 129 69 7210	Ucpávka Ø 10 × 30 mm	4
12	397 129 69 6400	Pouzdro Ø 10/8 × 155 mm	3	26	397 129 69 9791	Vrták Ø 4,4 × 150 mm	1
13	397 129 68 1100	Hloubkoměr	1	27	397 129 09 2570	K-drát Medin Ø 2 × 300 mm	3
14	397 129 68 1090	Perforátor ohnutý kanylovaný Ø 13 mm	1	28	397 129 69 5780	Cílič tibiální proximální	

HŘEB TIBIÁLNÍ PROXIMÁLNÍ

INSTRUMENTÁRIUM PRO HŘEBY TIBIÁLNÍ



397 129 69 6610 Síta na instrumentárium pro hřeby tibiální proximální
540 × 240 × 90 mm
bez nástrojů



397 129 69 6570 Stojánek pro šrouby zajišťovací 5 a 3,5 mm
212 × 154 × 98 mm
bez implantátů

[illegible]

Dokument je určen pro obchodní účely MEDIN, a.s., údaje zde uvedené jsou informativního charakteru. Žádná část tohoto dokumentu nesmí být reprodukována nebo publikována v jakékoliv formě bez předchozího souhlasu MEDIN, a.s. Zobrazení produktů odpovídá aktuálnímu stavu v době vydání tohoto dokumentu. Změny technických parametrů z důvodu dalšího vývoje jsou vyhrazeny. Tiskové a typografické chyby jsou vyhrazeny.

