

MEDIN
ORTHOPAEDIC
IMPLANTS

PLATON-NAIL

TITAN

→ SYSTÉM IMPLANTÁTU



Hřeb umožňuje zavedení miniinvasivní technikou a časnou pooperační zátěž, čímž předchází komplikacím souvisejícím s imobilizací.

Kónický distální konec hřebu usnadňuje jeho zavedení do dřeňové dutiny a brání proniknutí přes laterální kortiku během zavádění.

4° L/M úhel hřebu umožňuje zavedení hřebu z vrcholu velkého trochanteru, čímž brání vzniku komplikací, jako je sekundární fraktura femuru.

Hřeb umožňuje statické nebo dynamické zajištění v distální části.

Systém hřebu umožňuje kompresi mezi krčkem femuru a trochanterickým masivem a také mezi trochanterickým masivem a diafýzou femuru, tj. v ose diafýzy femuru.

Fixace hřebu v hlavici femuru je zajištěna šroubem do krčku, který lze doplnit AR-Clipem a stavěcím šroubem. AR-Clip poskytuje kontrolu rotace. Stavěcí šroub brání rotaci šroubu do krčku kolem osy a při větším dotažení blokuje skluz hřebu a tím poskytuje statické proximální zajištění.

Konstrukce šroubu do krčku umožňuje stabilní fixaci v subchondrální kosti hlavice femuru a současně brání jeho migraci, čímž snižuje riziko cut-out efektu a riziko vzniku sekundární fraktury.

Anodizovaný povrch zlepšuje biomechanické vlastnosti implantátů.

Nástroje v instrumentáriu umožňují snadné zavedení hřebu a peroperační kompresi hlavice femuru.



OBSAH

A

ZÁKLADNÍ INFORMACE

Vlastnosti systému implantátu	→ 04
Indikace	→ 04
Upozornění	→ 04
Funkční prvky hřebů	→ 05
Možnosti distálního zajištění hřebů	→ 06
Cílič PLATON	→ 07

B

OPERAČNÍ TECHNIKA

01. Poloha pacienta	→ 08
02. Repozice fraktury	→ 08
03. Výběr hřebu	→ 08
04. Operační přístup (entry point)	→ 09
05. Zavedení vodícího drátu	→ 09
06. Příprava hřebu a cíliče	→ 10
07. Zavedení hřebu	→ 12
08. Zavedení šroubu do krčku	→ 12
09. Zavedení stavěcího a spojovacího šroubu	→ 18
10. Distální zajištění	→ 20
11. Uzavření hřebu	→ 23
12. Extrakce implantátů	→ 24

C

IMPLANTÁTY A INSTRUMENTÁRIA

Hřeby PLATON-Nail	→ 25
Šrouby do krčku platon	→ 26
Šrouby zajišťovací platon	→ 26
Šrouby stavěcí platon	→ 27
Zátka platon	→ 27
AR-Clip PLATON	→ 27
Šroub spojovací platon	→ 27
Set instrumentů pro platon-nail	→ 27

D

SCHÉMA INSTRUMENTÁRIA

Schéma instrumentária pro PLATON-Nail	→ 28
Horní patro	→ 28
Střední patro	→ 29
Dolní patro	→ 30
Nástroje pro AR-Clip	→ 31

E

REJSTŘÍK

Rejstřík	→ 33
----------	------

↓ VLASTNOSTI SYSTÉMU IMPLANTÁTU

→ HŘEBY

- > Materiál: titanová slitina (ISO 5832-3)
- > Proximální průměr: 17,5 mm
- > Distální průměr: 10 mm
- > Kanylovaný
- > CCD úhel: 125°; 130°
- > M/L úhel: 4°
- > Umožňuje statické i dynamické zajištění
- > Varianty: Short a Long

→ KRÁTKÁ VARIANTA

- > Délka: 190 mm
- > Univerzální tvar

→ DLOUHÁ VARIANTA

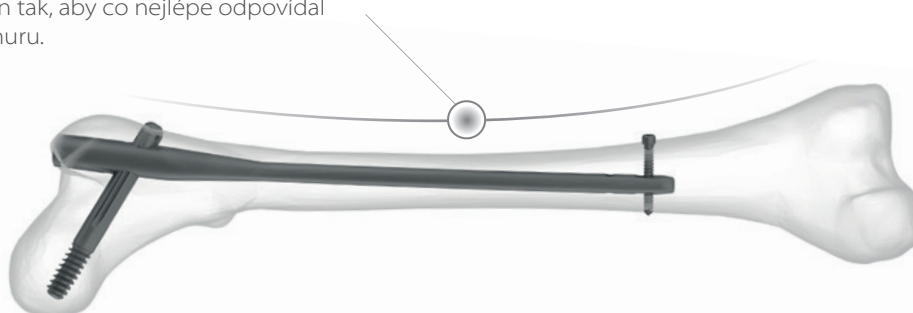
- > Délky: 280–420 mm (po 20 mm)
- > Pravá a levá varianta

↓ INDIKACE

- > Inter-, per- a subtrochanterické fraktury
- > Inter-, per- a subtrochanterické fraktury s torzně nestabilním proximálním fragmentem
- > Kombinované fraktury diafýzy a krčku femuru
- > Patologické fraktury v trochanterické oblasti a oblasti diafýzy femuru
- > Patologické nebo pooperační axiální nebo úhlové deviace
- > Pseudoartróza a nestabilita po zpožděném hojení femorální kosti

Anatomický tvar hřebu

je navržen tak, aby co nejlépe odpovídal tvaru femuru.



↓ UPOZORNĚNÍ

1. Informace uvedené v tomto postupu nejsou dostatečné pro okamžité použití implantátu. Vždy se před použitím jakéhokoli produktu MEDIN, a.s., seznámte se všemi informacemi poskytovanými výrobcem, které jsou uvedeny na štítku prostředku a v návodu k použití.
2. Použití tohoto prostředku je omezeno výhradně na lékaře, kteří jsou odborníky v oborech traumatologie, ortopedie a chirurgie a kteří absolvovali pro tento prostředek produktové školení společnosti MEDIN, a.s.
3. Seznam příslušenství a nástrojů určených pro použití s hřebem je uvedený v příslušné části tohoto operačního postupu.
4. Kompatibilita jednotlivých implantátů a nástrojů byla testována a ověřena. Použití hřebu v kombinaci s implantáty či nástroji jiných výrobců není povoleno, protože v jeho důsledku může dojít k poškození implantátů nebo pacienta. Společnost MEDIN, a.s., nenese zodpovědnost za možné komplikace vzniklé v důsledku nedodržení této instrukce.
5. Šrouby dotahujte ručně, přiměřenou silou. Nadměrné utažení zajišťovacího šroubu může způsobit fisuru diafyzární kortikalis nebo porušit pevné ukotvení šroubu v kosti, který pak může migrovat.
6. Během celé operace je vyžadována skiaskopická kontrola RTG zesilovačem.
Všude, kde je uveden symbol rentgenového záření doporučujeme provádět RTG kontrolu v několika projekcích.
7. Implantáty jsou dodávány nesterilní a jsou určeny ke sterilizaci před použitím. Instrukce pro přípravu implantátů naleznete v návodu k použití.
8. Před použitím vrtáku vždy ověřte počet jeho předchozích použití, který je stanoven na 30. V případě, že je tento počet překročen, vrták nepoužívejte, zlikvidujte jej anebo jej odešlete výrobcí k nabroušení. V opačném případě hrozí mimo jiné prodloužení operace nebo znemožnění zavedení šroubů.
9. Přesvědčte se, zda mají nástroje nepoškozený povrch a jsou správně seřazené a funkční. Nepoužívejte nástroje, které jsou značně poškozeny, mají nečitelné značky, vykazují známky koroze nebo mají tupé ostří. Tyto nástroje vyřadte z používání. Další podrobné pokyny ke kontrole funkčnosti získáte u svého obchodního zástupce MEDIN, a.s. Servisní zásahy je oprávněn provádět pouze výrobce.
10. V případě pokynů pro měření, ověřte, že pouzdra doléhají těsně ke kosti. Tím zajistíte, aby měření bylo co nejpřesnější!

↓ FUNKČNÍ PRVKY HŘEBŮ

→ Hřeb PLATON-NAIL

- Dlouhá a krátká varianta hřebu umožňuje léčbu širokého spektra fraktur proximálního femuru a diafýzy
- Umožňuje okamžitou pooperační zátěž
- Kónický distální konec hřebu brání perforaci kortikalis během zavádění a umožňuje snadný průchod dřeňovou dutinou

→ Šroub do krčku PLATON

- Průměr 12 mm, délky 75–120 mm, samořezný závit, kanylovaný
- Umožňuje kompresi hlavních fragmentů v ose krčku kolmo na linii lomu
- Konstrukce závitů minimalizuje riziko migrace a cut-out efektu

→ AR-Clip PLATON

- 5 velikostí, tak aby odpovídali délce šroubu do krčku
- Zamezuje rotaci fragmentů hlavičky a krčku femuru
- Volitelný implantát

→ Šroub stavěcí PLATON

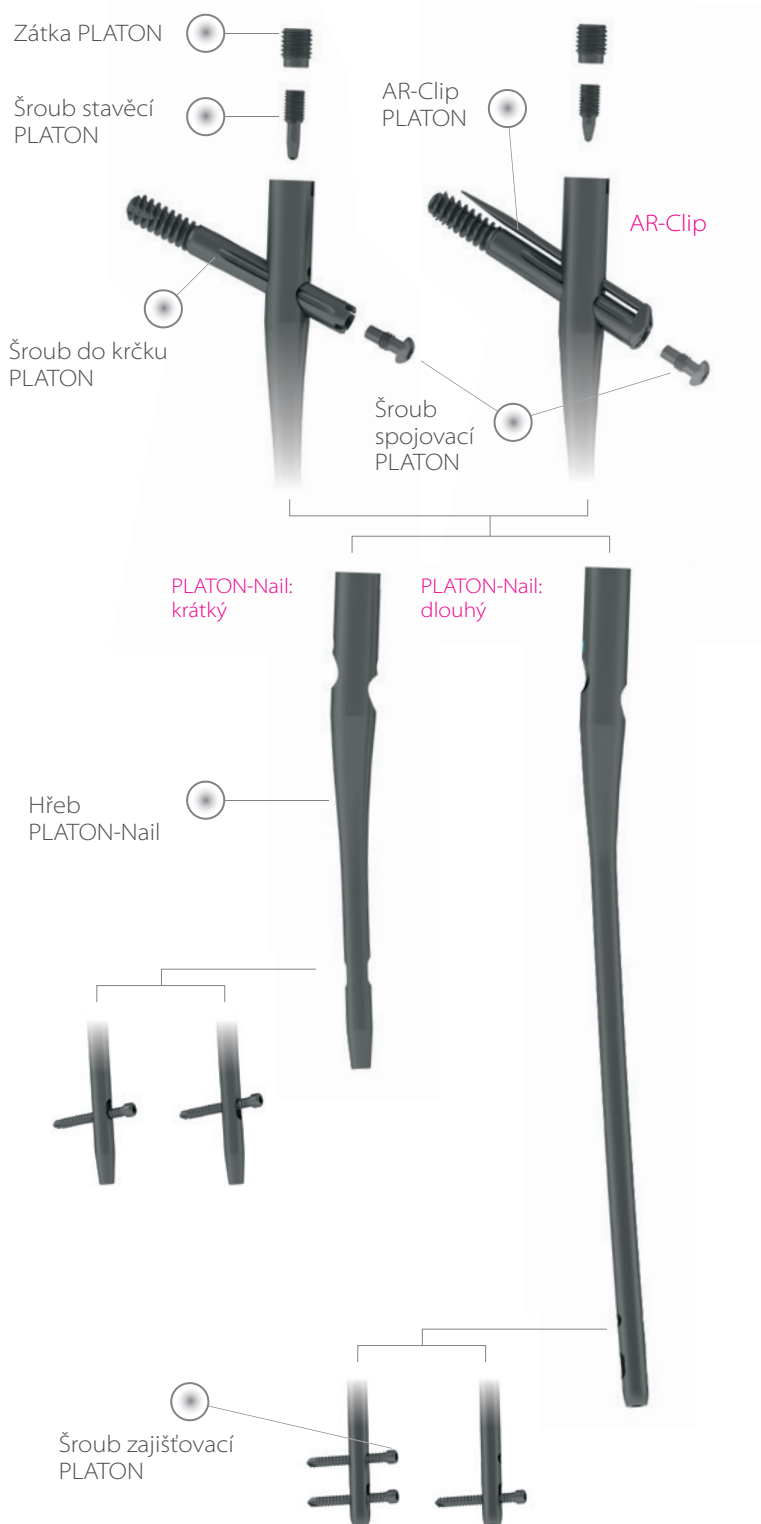
- Umožňuje statické zajištění krčkového šroubu
- Definuje skluznou vzdálenost šroubu do krčku
- Brání rotaci šroubu do krčku kolem jeho osy
- Volitelný implantát

→ Šroub stavěcí pro AR-Clip PLATON

- Umožňuje statické zajištění krčkového šroubu a AR-Clipu
- Definuje skluznou vzdálenost šroubu do krčku a AR-Clipu
- Volitelný implantát

→ Šroub spojovací PLATON

- Spojuje šroub do krčku a AR-Clip
- Zabráňuje vrůstání tkáně do krčkového šroubu
- Volitelný implantát



→ Šroub zajišťovací PLATON

- Průměr 5 mm, délky 25–95 mm, samořezný závit
- Umožňují statické nebo dynamické distální zajištění hřebu (varianty hřebu Short a Long)
- Možnost sekundární distální dynamizace (varianta hřebu Long)
- Zajišťuje rotační stabilitu hřebu

→ Zátka PLATON

- Brání vrůstání tkáně do proximálního konce hřebu
- Usnadňuje případnou extrakci hřebu
- Volitelný implantát

↓

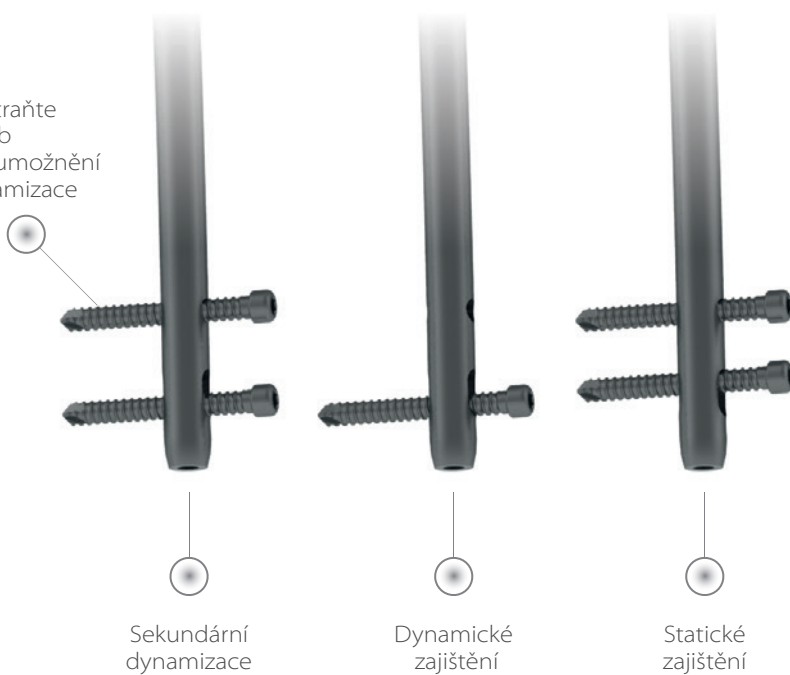
 MOŽNOSTI DISTÁLNÍHO ZAJIŠTĚNÍ HŘEBŮ

Krátký hřeb PLATON



Dlouhý hřeb PLATON

Odstraňte šroub pro umožnění dynamizace



↓ CÍLIČ PLATON

- Proximální cílicí systém je konstruován pro zavedení šroubu do krčku a AR-Clipu krátké i dlouhé varianty hřebu a pro distální zajištění krátké varianty hřebu.
- Distální zajištění dlouhé varianty hřebu je prováděno „free hand“ technikou.
- Cílič se skládá ze tří hlavních částí, kterými jsou cílicí rameno, převlečná matice a zaměřovací hlavice.



01

POLOHA PACIENTA

- Pacienta uložte v poloze na zádech na extenční, RTG transparentní operační stůl. Zdravou dolní končetinu polohujte do flexe v kyčli a kolenu a v abdukci poté polohujte do držáku opěrného nastavce na extenčním stole maximálně tak, aby vznikl dostatečný prostor pro rentgenový zesilovač. Nastavte C rameno tak, aby bylo možno zobrazit proximální femur a celou oblast zlomeniny ve dvou na sebe kolmých projekcích, AP a laterální. Měla by být zajištěna možnost zobrazení obou konců hřebu. [obr. 1.1]

02

REPOZICE FRAKTURY

- Provedte manuálně zavřenou repozici fraktury pod skiaskopickou kontrolou na extenčním stole. Repozici fraktury proveďte tahem v ose femuru. Nejsou-li výsledky uspokojivé, proveďte otevřenou repozici.

Upozornění

Fraktura musí být reponována vždy před zavedením hřebu. Repozice po zavedení hřebu již není možná!

Poznámka

Precizní anatomická repozice a bezpečná imobilizace pacienta na operačním stole je nezbytná pro dosažení dobrého výsledku operace.

03

VÝBĚR HŘEBU

- Výběr hřebu proveďte na základě měření. Měření může být provedeno v rámci předoperačního plánování. Mělo by však být vždy ověřeno v návaznosti na provedenou repozici.
- Nejprve ověřte polohu jednotlivých fragmentů kosti pod skiaskopickou kontrolou.
- Pro stanovení délky hřebu použijte rentgen kontrastní měřítko (397 129 69 9190) [obr. 3.1]. Přiložte měřítko podél dřeňové dutiny, zúženým koncem do úrovně piriformis fossa a plánovaného vstupního otvoru až do místa, kde by měl hřeb končit. Odhadněte délku hřebu.
- Pro stanovení CCD úhlu je vhodné mít k dispozici přehledný snímek pánve s oběma kyčelními klouby. CCD úhel odhadněte pomocí šablony nebo goniometru přiložením na rentgenový snímek v AP projekci. Po repozici zkontrolujte CCD úhel na monitoru s pomocí šablony a porovnejte jej se snímek zdravé kyčle. Mělo by být použito zvětšení 15 %.

Poznámka

Seznam všech dostupných variant hřebu naleznete v sekci C tohoto operačního postupu.

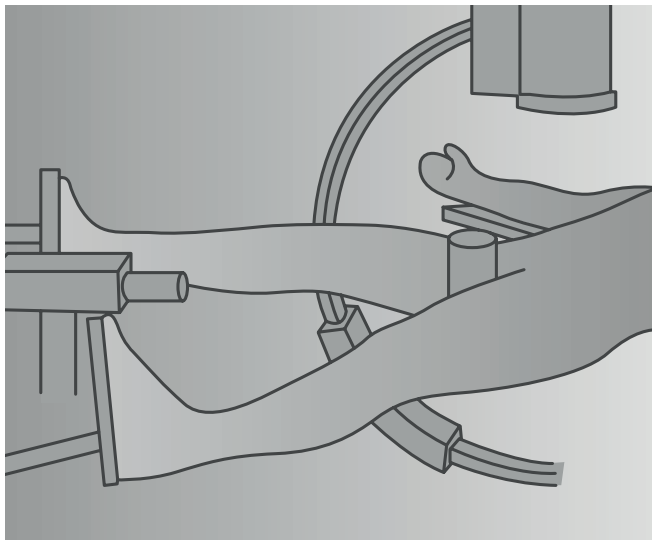
Poznámka

Výběr hřebu je nutné provádět s ohledem na typ zlomeniny a průměr dřeňové dutiny.

→ NÁSTROJE



REF	Název
397 129 69 9190	Měřítka; 500 mm
208-200	Šablona pro Platon-Nail



→ Obr. 1.1.



→ Obr. 3.1.

04

OPERAČNÍ PŘÍSTUP (ENTRY POINT)

- > Před vlastní incizí nahmatejte dorzální okraj velkého trochanteru. Vstupní bod se nachází laterálně od anatomické osy femuru, v oblasti vrcholu velkého trochanteru, a to přibližně na rozhraní jeho přední a střední třetiny v předozadním směru.
- > Incizi vedte podélně v jedné přímce s osou dřeňové dutiny, 5 cm proximálně od výběžku velkého trochanteru, v závislosti na anatomii pacienta.
- > Kontrolu provádějte skiaskopicky v AP a laterální projekci. [obr. 4.1]

i Poznámka

Délka incize je závislá na habitu pacienta a u obézního pacienta musí být přiměřeně delší.

05

ZAVEDENÍ VODICÍHO DRÁTU

- > Pro vstup použijte pouzdro (203-104) vložené do pouzdra (202-107), přes které zavedte vodící drát (206-100) k vrcholu velkého trochanteru a dále do dutiny femuru pod skiaskopickou kontrolou. Pro ověření polohy vodícího drátu proveďte axiální projekci. Je nutné, aby drát procházel středem diafýzy. [obr. 5.1]
- > Před zavedením vodícího drátu je také možné použít perforátor (203-123) pro otevření dřeňové dutiny.
- > Ke vstupu do dřeňové dutiny použijte kanylovaný vrták (203-110). Vyjměte vnitřní pouzdro (203-104) a vrták zavedte po vodícím drátu (206-100) přes pouzdro (202-107). Protože je zesílena pouze proximální část hřebu, tak stačí předvrtat pouze oblast trochanterického masivu. Průměr vstupního otvoru by měl být rozšířen až na 18 mm. [obr. 5.2]
- > Hloubku předvrtání kontrolujte pod skiaskopickou kontrolou rentgenovým zesilovačem.
- > Distální předvrtání dřeňové dutiny femuru není v naprosté většině případů nutné. Předvrtává se pouze tehdy, když průměr dutiny znemožňuje bezpečné zavedení hřebu. Frézovat femorální dutinu lze až po dosažení repozice, neboť na rozdíl od diafyzárních zlomenin zavedením hřebu nedochází ke spontánní repozici. Dutinu předvrtáváme frézou o 1 mm větší, než je průměr hřebu. Ten poté bez obtíží zavedte do dutiny femuru mírnými rotačními pohyby.
- > Pro předvrtání použijte systém dřeňových fréz podle postupu OP064.

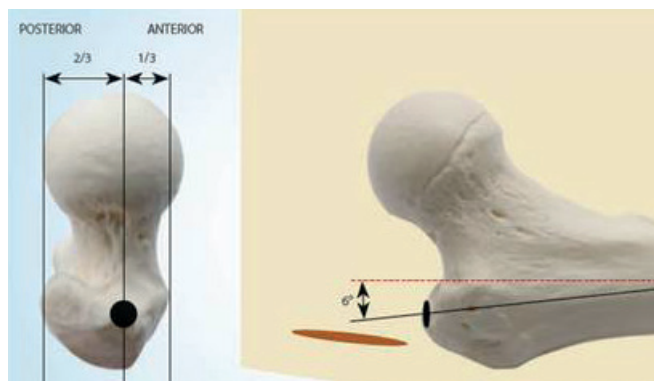
⚠ Upozornění

Dřeňové frézy pro předvrtání dřeňové dutiny nejsou součástí instrumentária!

→ NÁSTROJE



REF	Název
203-123	Perforátor; D13, 60 mm, kanylovaný
206-100	Drát vodící; 3,2 × 450 mm
202-107	Pouzdro; vrtací, 21/19 × 140 mm
203-104	Pouzdro; vrtací, 19/3,6 × 172 mm
203-110	Vrták; 17,5/3,5 × 269 mm, unašeč tříhran



→ Obr. 4.1.



→ Obr. 5.1.



→ Obr. 5.2.

06

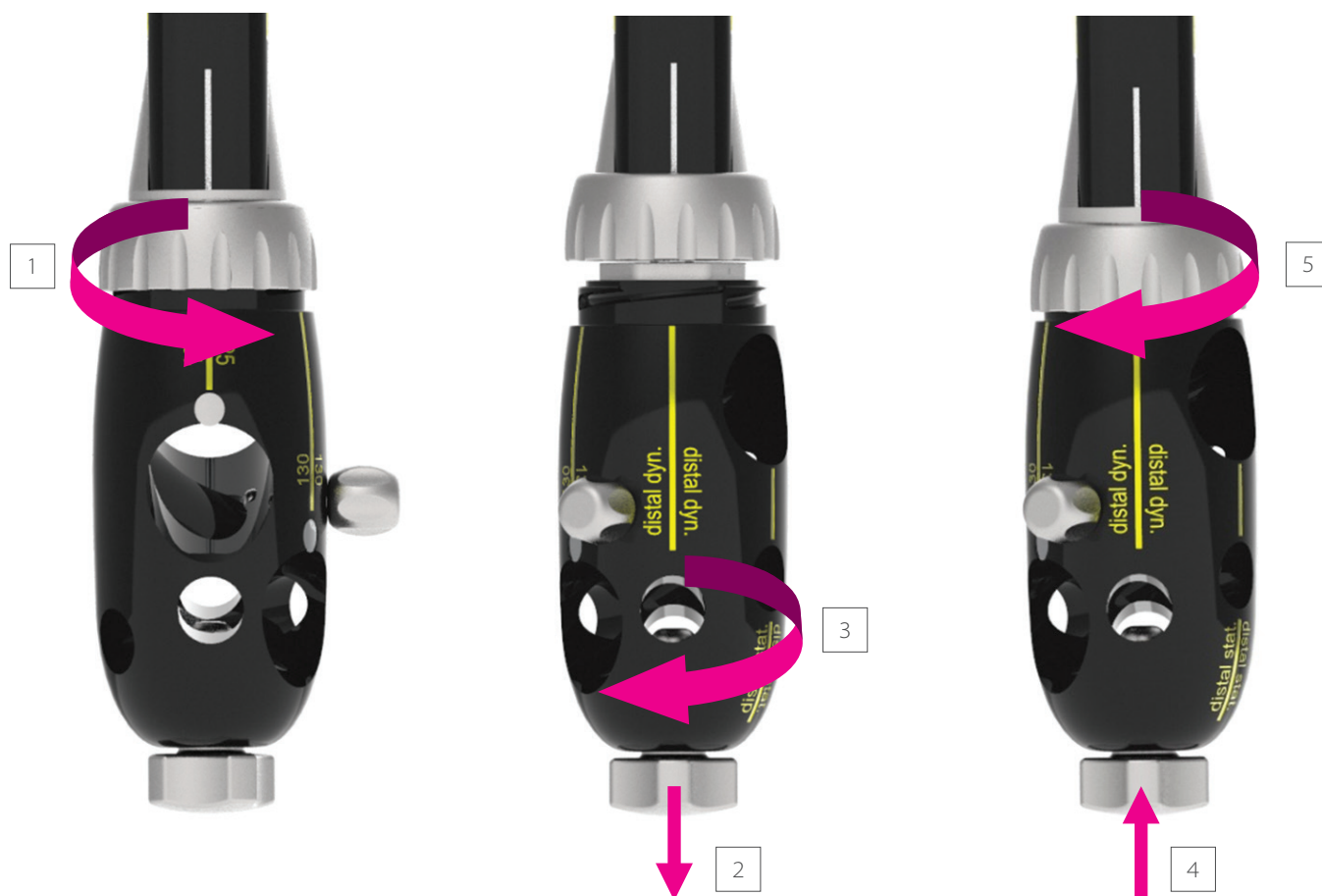
PŘÍPRAVA HŘEBU A CÍLIČE

→ NASTAVENÍ ZAMĚŘOVACÍ HLAVICE:

- > Nejprve povolte převlečnou matici [1]. Částečně vytáhněte [2] a pootočte hlavici do požadované pozice tak, aby barevné drážky naznačené na hlavici a cílicím rameni byly proti sobě [3]. Následně hlavici zaaretujte zacvaknutím do vnitřního šestihranu v cílicím rameni [4] a dotáhněte převlečnou matici [5].

→ NASTAVENÍ ZAMĚŘOVACÍ HLAVICE:

- > CCD úhel 125°
- > CCD úhel 130°
- > Distální dynamické zajištění (pouze krátký hřeb PLATON-NAIL)
- > Distální statické zajištění (pouze krátký hřeb PLATON-NAIL)



- Hřeb nasadíte na cílicí rameno tak, aby drážky proximálního konce hřebu a upínací části cílicího ramena do sebe přesně zapadly. Pomocí T klíče (201-110), nástavce (201-115) a šroubu M12 (204-110) spojte hřeb s cílicím ramenem a pevně dotáhněte. [obr. 6.1]

→ NÁSTROJE



REF	Název
204-106	Cílič pro hřeb; PLATON
201-110	Klíč; T, SW 10
201-115	Nástavec klíče; SW 10
204-110	Šroub cílice; M12

→ OVĚŘENÍ FUNKCE CÍLICÍHO ZAŘÍZENÍ

- Po spojení hřebu a cílicího ramene nastavte na zaměřovací hlavici CCD úhel (125° nebo 130°). Provedte kontrolu cílení proximálního otvoru v hřebu zavedením vodících pouzder (202-135, 202-136) a vrtáku (203-102). Vrták musí jít snadno zavést do proximálního otvoru v hřebu. [obr. 6.2]



→ Obr. 6.2.

- Pro krátký hřeb PLATON provedte také kontrolu distálního cílení. Statické a dynamické zajištění ověřte pomocí pouzder (202-133, 202-134) a vrtáku (203-146). [obr. 6.3]



→ Obr. 6.3.

⚠ Upozornění

Pokud při dodržení všech pokynů pro sestavení cílice a připojení hřebu nebudou otvory v hřebu souhlasit s otvory cílice, operaci ukončete! Nesprávné sestavení cílice a jeho spojení s hřebem, nebo nepřesnost cílice může způsobit: nepřesné vrtání, zavedení šroubů mimo hřeb, poškození nástrojů či pacienta, nestabilitu a následné selhání osteosyntézy!

→ NÁSTROJE



REF	Name
202-135	Pouzdro; vodící, 16/14 x 204 mm
202-136	Pouzdro; vodící, 14/12 x 220 mm
203-102	Vrták; 12/3,5 x 427 mm, unašeč tříhran
202-133	Pouzdro; vodící, 11/7 x 160 mm
202-134	Pouzdro; vrtací, 7/4,3 x 180 mm
203-146	Vrták; 4,3 x 300 mm, unašeč AO

→ Obr. 6.1.



07

ZAVEDENÍ HŘEBU

- > Hřeb zavedte po vodicím drátu mírnými rotačními pohyby do dřeňové dutiny. Hloubku a natočení hřebu kontrolujte skiaskopicky. Orientujte se dle otvoru pro šroub do krčku. [obr. 7.1]

i Poznámka

Použití kladiva nedoporučujeme z důvodu rizika iatrogenní fraktury femuru. Avšak jeho jemné a opatrné použití na posledních několik milimetrů zajistí ideální usazení dlouhé varianty hřebu PLATON. Doražte hřeb pomocí jemných úderů kladiva do naražeče (205-100).

⚠ Upozornění

Pro zavedení hřebu do dřeňové dutiny nepoužívejte chirurgické kladivo. Mohlo by dojít k poškození cíliče nebo pacienta!

- > Ověřte správnou polohu hřebu skiaskopicky pod rentgenovým zesilovačem ve dvou projekcích. Hřeb je nutné zavést tak hluboko, aby v AP projekci byl šroub do krčku lehce pod osou krčku. Ideální poloha šroubu do krčku v AP projekci je dolní kvadrant hlavice femuru. V laterální, anebo axiální projekci by měl šroub procházet centrálně. [obr. 7.2][obr. 7.3]
- > Alternativně lze polohu hřebu ověřit přiložením dlouhého drátu v podélné ose otvoru pro šroub do krčku pod skiaskopickou kontrolou. [obr. 7.2][obr. 7.3]



→ Obr. 7.1.



→ Obr. 7.2.



→ Obr. 7.3.

→ NÁSTOJE

REF	Název
205-100	Naražeč; 8 mm



08

ZAVEDENÍ ŠROUBU DO KRČKU

- > Šroub do krčku lze zavést dvěma způsoby. Zavedení šroubu lze provést buď bez dočasné fixace proximálního fragmentu proti rotaci, nebo se zajištěním proximálního fragmentu. Oba tyto způsoby zavedení jsou popsány níže.

i Poznámka

Pouzdra a vrtáky jsou barevně odlišeny pro jejich snadnou identifikaci a snazší orientaci v průběhu operace.

A. POSTUP BEZ ZAJIŠTĚNÍ PROXIMÁLNÍHO FRAGMENTU PROTI ROTACI

- > Vyměňte vodicí drát z dřeňové dutiny.
- > Nastavte na zaměřovací hlavici cíliče CCD úhel podle zvoleného hřebu. Do vodicího pouzdra (202-135) vložte trokar (203-147) a zaveďte je přes otvor v zaměřovací hlavici cíliče až ke kůži.
- > Proveďte bodovou incizi a doražte pouzdro s trokarem ke kosti. Vyměňte trokar a vodicí pouzdro lehce dotlačte ke kosti. Dotažením šroubu na boční straně zaměřovací hlavičky cíliče zajistíte pouzdro proti posuvu. [Detail 8.1]

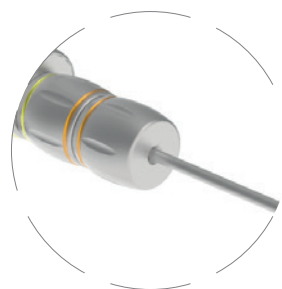
- Pak vložte do zajištěného pouzdra vodící pouzdro (202-136) s vrtacím pouzdem (202-132). Obě pouzdra vzájemně fixujte dotažením závitu. [obr. 8.1] [Detail 8.2]



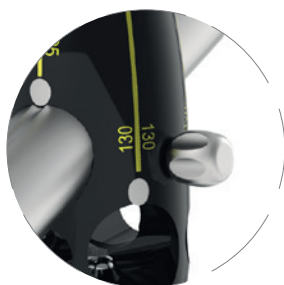
→ Obr. 8.1.



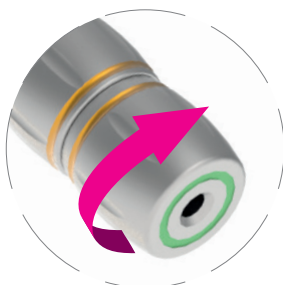
→ Obr. 8.2.



Detail 8.3.



Detail 8.1.



Detail 8.2.

- Zkontrolujte, zda je převlečná matice cíliče dostatečně utažena. V opačném případě hrozí nepřesné vrtání.
- Pro snazší zavedení vodícího drátu předvrtajte laterální kortikalis vrtákem (203-146).
- Po předvrtání nahraďte vrtací pouzdro (202-132) za vrtací pouzdro (202-111).
- Pomocí ručního sklíčidla (200-110) zaveďte vodící drát (206-100) vedený přes pouzdro vrtací do subchondrální kosti hlavičky femuru. [Detail 8.3] Konec drátu by měl být zaveden do vzdálenosti 3-5 mm od kontury hlavičky [obr. 8.2].

⚠ Upozornění!

Při následném vrtání otvoru a zavádění šroubu do krčku je nutné sledovat hrot vodicího drátu tak, aby nedošlo k perforaci hlavice a acetabula a poranění cévních struktur pánve!

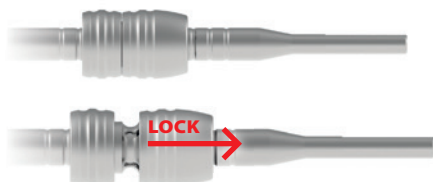
⚠ Upozornění

Je nutné, aby byl drát zaveden přesně. Budoucí oprava polohy krčkového šroubu není možná!

i Poznámka

Aby nedošlo k chybnému zavedení drátu, doporučujeme během procesu vrtání přidržovat rameno cíliče ve správné pozici mírným protitlakem vzhůru.

- > Délku krčkového šroubu odhadněte přiložením měřidla (208-100) k vodicímu drátu. Konec vodicího drátu ukáže na stupnici měřidla délku krčkového šroubu [Detail 8.4].
- > Vrták (203-102) je opatřen stavitelnou zarážkou. Nastavte požadovanou hodnotu délky šroubu do krčku a zacvaknutím uzamkněte. Správné nastavení bylo provedeno, jestliže je na straně směřující k hrotu vrtáku čitelně nastavena požadovaná hodnota. [Detail 8.5]

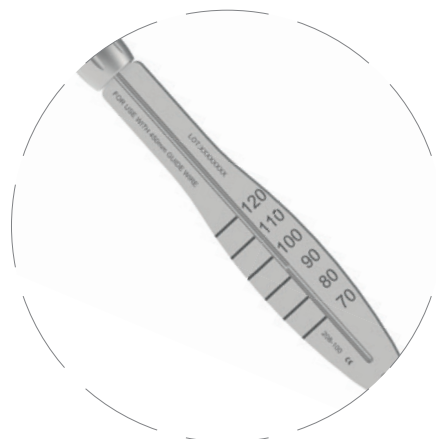


Detail 8.5.

- > Zavedte vrták (203-102) do vodicího pouzdra a ručně pomocí sklíčidla (200-110) předvrtejte otvor pro šroub do krčku. Vrtejte, dokud se zarážka vrtáku nezastaví o vodicí pouzdro. [obr 8.3]



→ Obr. 8.3.



Detail 8.4.

i Poznámka

Šroub do krčku je opatřen samořezným závitem. Použití závitníku zpravidla není nutné. Je-li kost velmi tvrdá, lze pro snazší zavedení krčkového šroubu provést manuální vyřezání závitu pomocí závitníku (203-103) připevněného na T klíči (201-131).

- > Připojte šroub do krčku k T klíči (201-131) a zaveďte ho po vodicím drátě pod RTG kontrolou do předvrtaného otvoru. Hloubku zavedení kontrolujte dle drážky na T klíči. Drážka musí být v zákrytu s hranou vodicího pouzdra. [obr 8.4] [Detail 8.6]
- > Silikonové držadlo T klíče musí být v poloze buď paralelně s ramenem cíliče, nebo v pravém úhlu k rameni cíliče. Tím je zajištěno, že stavěcí šroub bude umístěn v jedné ze čtyř kluzných drážek v krčkovém šroubu. [obr. 8.5]
- > Není-li držadlo nastaveno dle výše popsané polohy, je nutné držadlem otáčet ve směru hodinových ručiček, dokud této polohy nedocílíte.

⚠ Upozornění

Šroub do krčku by neměl být v průběhu zavádění otáčen v opačném směru, neboť může být narušeno jeho pevné ukotvení ve spongioze!

i Poznámka

Za předpokladu, že je krčkový šroub pevně ukotven v proximálním fragmentu a ten je dislokován, je možné frakturu komprimovat otáčením matice na T klíči ve směru hodinových ručiček. [Detail 8.7]



→ Obr. 8.4.



Detail 8.6.



Detail 8.7.



→ Obr. 8.5.

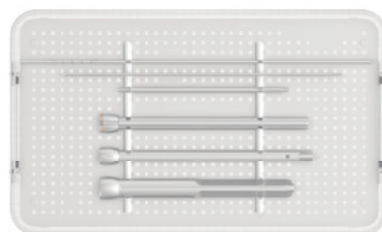
→ NÁSTROJE



REF	Název
203-147	Trokar; 14 x 235 mm
202-136	Pouzdro; vodící, 14/12 x 220 mm
202-132	Pouzdro; vrtací, 12/4,3 x 240 mm
203-146	Vrták; 4,3 x 300 mm, unašeč AO
200-110	Skříčidlo; ruční, BT23-116-M8-K68
206-100	Drát vodící; 3,2 x 450 mm
208-100	Měřidlo; pro drát, 3,2 mm
203-102	Vrták; 12/3,5 x 427 mm, unašeč tříhran
203-103	Závitník; pro krčkový šroub, 12 x 110 mm
201-131	Klíč; T, na krčkový šroub
202-111	Pouzdro; vrtací, 12/3,2 x 240 mm

B. POSTUP SE ZAJIŠTĚNÍM PROXIMÁLNÍHO FRAGMENTU PROTI ROTACI

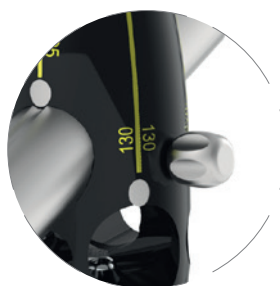
- Nástroje určené pro zajištění proximálního fragmentu proti rotaci a pro zavedení AR-Clipu jsou v samostatném sítě. [obr. 8.6]



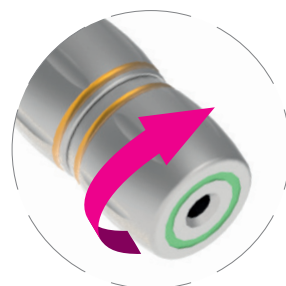
→ Obr. 8.6.

REF	Název
210-126	Set nástrojů pro AR-Clip

- Nastavte na zaměřovací hlavici cíliče CCD úhel podle zvoleného hřebu. Do vodícího pouzdra (202-108) vložte trokar (203-107) a zaveďte je otvorem v zaměřovací hlavici cíliče až ke kůži.
- Proveďte bodovou incizi a dorazte pouzdro s trokarem ke kosti. Vyjměte trokar a vodící pouzdro lehce dotlačte ke kosti. Dotažením šroubu na boční straně zaměřovací hlavice cíliče zajistíte pouzdro proti posuvu. [Detail 8.9]
- Následně vložte do zajištěného pouzdra (202-108) vodící pouzdro (202-106) s vrtacím pouzdem (202-132). Obě pouzdra vzájemně fixujte dotažením závitu. [obr. 8.7] [Detail 8.8]



Detail 8.9.



Detail 8.8.

- Zkontrolujte, zda je převlečná matice cíliče dostatečně dotažena. V opačném případě hrozí nepřesné vrtání.
- Před zavedením vodícího drátu předvrtajte laterální kortikální vrtákem (203-146).
- Po předvrtání nahraďte vrtací pouzdro (202-132) za vrtací pouzdro (202-111).
- Pomocí ručního skříčidla (200-110) zaveďte přes pouzdro vrtací vodící drát (206-100) do subchondrální kosti hlavičky femuru (do 5 mm). [obr 8.8] [Detail 8.10]

⚠ Upozornění

Je nutné, aby byl vodící drát zaveden přesně. Budoucí oprava polohy šroubu do krčku není možná. Průběh zavádění kontrolujte skiaskopicky pod RTG zesilovačem!

i Poznámka

Aby nedošlo k chybnému zavedení drátu, doporučujeme během procesu vrtání přidržovat rameno cíliče ve správné pozici mírným protitlakem vzhůru.

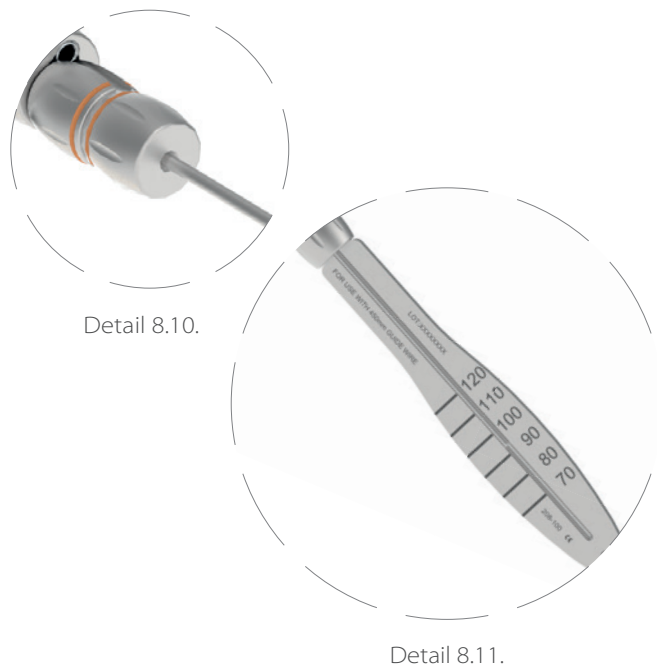
- > Délku krčkového šroubu odhadněte přiložením měřidla (208-100) k vodicímu drátu. Délka šroubu do krčku odpovídá hloubce zanoření vodícího drátu (tj. délka vodícího drátu vyčnívající z pouzdra).
- > Konec vodícího drátu ukáže na stupnici měřidla hodnotu odpovídající délce šroubu do krčku. [Detail 8.11]
- > Aby nedošlo během vrtání, a při utahování šroubu do krčku k rotaci proximálního fragmentu můžete proximální fragment dočasně fixovat zajišťovacím drátem (206-101).
- > Po odstranění vrtacího pouzdra (202-111) zaveďte zajišťovací drát pomocí nástavce (206-102) do horního otvoru vodícího pouzdra (202-106). Hloubku zavedení zajišťovacího drátu kontrolujte pomocí drážky. Po zavedení musí být drážka zajišťovacího drátu v zákrytu s vodícím pouzdem (202-108). [obr. 8.9] [Detail 8.12]



→ Obr. 8.7.



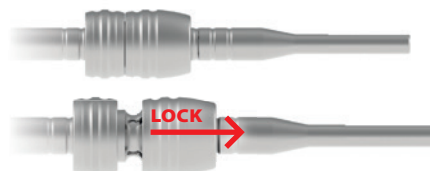
→ Obr. 8.8.



Detail 8.10.

Detail 8.11.

- > Vrták (203-102) je opatřen stavitelnou záložkou. Nastavte požadovanou hodnotu délky šroubu do krčku a zacvaknutím uzamkněte. Správné nastavení bylo provedeno, jestliže je na straně směřující k hrotu vrtáku čitelně nastavena požadovaná hodnota. [Detail 8.13]



Detail 8.13.

- > Zaveďte vrták do vodícího pouzdra a ručně pomocí sklíčidla (200-110) předvrtajte otvor pro šroub do krčku. Vrtejte ve směru hodinových ručiček, dokud se záložka vrtáku nezastaví o vodící pouzdro. [obr. 8.10]

i Poznámka

Šroub do krčku je opatřen samořezným závitem. Použití závitníku ve většině případů není nutné. Je-li kost velmi tvrdá, lze pro snazší zavedení krčkového šroubu provést manuální vyřezání závitu pomocí závitníku (203-103) připevněného na T klíči (201-131).

- > Před zavedením šroubu do krčku vyjměte vrtací pouzdro (202-111).

⚠ Upozornění

V případě zajištění hřebu bez AR-Clipu (viz kap. 08-A) vyjměte před zavedením krčkového šroubu zajišťovací drát (206-101), protože by bránil kompresi fragmentů!

- Připevněte krčkový šroub k T klíči (201-131) a s jeho pomocí ho zaveďte po vodicím drátě pod skiaskopickou kontrolou do subchondrální kosti hlavičky femuru. Hloubku zavedení kontrolujte dle drážky na T klíči. Drážka musí být po zavedení šroubu v zákrytu s hranou vodicího pouzdra. [obr. 8.11] [Detail 8.14]
- Silikonové držadlo T klíče musí být nastaveno buď paralelně s ramenem cíliče, nebo v pravém úhlu k rameni cíliče. Tím je zajištěno, že stavěcí šroub bude umístěn v jedné ze čtyř kluzných drážek v krčkovém šroubu.
- Není-li držadlo nastaveno dle výše popsané polohy, je nutné držadlem otáčet ve směru hodinových ručiček, dokud této polohy nedocílíte. [obr. 8.12]

⚠ Upozornění

Šroub do krčku by neměl být po zavedení opětovně povolen, protože by to mohlo ohrozit jeho pevné ukotvení v kosti!

i Poznámka

Za předpokladu, že je krčkový šroub pevně ukotven v proximálním fragmentu a ten je dislokován, je možné frakturu komprimovat otáčením matice na T klíči ve směru hodinových ručiček. [Detail 8.15]



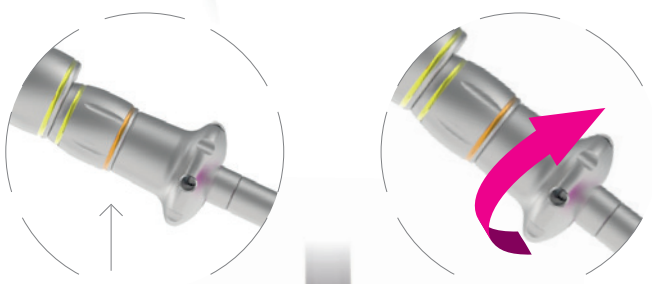
→ Obr. 8.9.



→ Obr. 8.10.



→ Obr. 8.11.



Detail 8.14.

Detail 8.15.



→ Obr. 8.12.

→ NÁSTROJE



REF	Název
210-126	Set nástrojů pro AR-Clip
202-108	Pouzdro; vodicí, 24 x 205 mm
203-107	Trokar; 14 x 232 mm
202-106	Pouzdro; vodicí, 19,3 x 220 mm
202-132	Pouzdro; vrtací, 12/4,3 x 240 mm
203-146	Vrták; 4,3 x 300 mm, unašeč AO
202-111	Pouzdro; vrtací, 12/3,2 x 240 mm
200-110	Skříčidlo; ruční, BT23-116-M8-K68
206-100	Drát vodicí; 3,2 x 450 mm
208-100	Měřidlo; pro drát, 3,2 mm
206-101	Fixační drát; 4 x 300 mm
206-102	Nástavec pro fixační drát; 6 x 180 mm
203-102	Vrták; 12/3,5 x 427 mm, unašeč tříhran
203-103	Závítník; pro krčkový šroub, 12 x 110 mm
201-131	Klíč; T, na krčkový šroub

09

ZAVEDENÍ STAVĚCÍHO A SPOJOVACÍHO ŠROUBU

- U laterálních a do středové části zasahujících zlomenin lze zamezit rotaci fragmentů hlavičky a krčku femuru pomocí AR-Clipu. Úspěšná osteosyntéza však není použitím AR-Clipu podmíněna.
- K zajištění krčkového šroubu a AR-Clipu proti rotaci použijte stavěcí šroub. Pro spojení krčkového šroubu s AR-Clipem slouží šroub spojovací. Ten lze využít pro ochranu závitového otvoru krčkového šroubu proti vrůstání tkání i v případě, že AR-Clip není zaveden.

⚠ Upozornění

Vnímaný odpor při šroubování stavěcího a spojovacího šroubu je běžný jev a je nutné jej překonat. Konstrukce závitů obou šroubů je upravena tak, aby zabránila jejich samovolnému uvolnění!

A. ZAJIŠTĚNÍ BEZ AR-CLIPU

- Stavěcí šroub (110-308) zavedte přes otvor cíliče do závitů proximálního konce hřebu pomocí nástavce (201-120) připevněného na T klíči (201-110). [Obr. 9.1]



⚠ Upozornění

Před zavedením stavěcího šroubu se znovu ujistěte, že je držadlo T klíče otočeno rovnoběžně s ramenem cíliče, nebo že s ním svírá pravý úhel. Zajistíte tak správné umístění stavěcího šroubu a jeho zapadnutí do drážky krčkového šroubu. [Detail 9.1]

i Poznámka

Ověřte otočením T klíče správnou polohu stavěcího šroubu. V případě, že stavěcí šroub zapadl do jedné z drážek šroubu do krčku, není možné s T klíčem otáčet. V opačném případě postup zopakujte.

- Pro blokaci kluzu a dosažení statického proximálního zajištění spojovací šroub pevně dotáhněte.
- Povolením stavěcího šroubu zpět o ¼ otáčky zajistíte volný kluzavý pohyb krčkového šroubu.

⚠ Upozornění

Stavěcí šroub nepovolujte více než o ¼ otáčky!

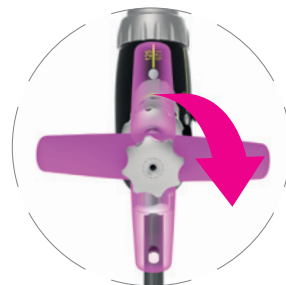
- Šroub do krčku je možné uzavřít spojovacím šroubem proti vrůstání tkání. Odstraňte vodicí pouzdro (202-136) z otvoru cíliče. Šroub spojovací (110-304) zavedte pomocí šroubováku SW 5 (201-100) po vodicím drátu přes pouzdro (202-135). [Obr. 9.2]



- Povolte boční šroub zaměřovací hlavičky cíliče a vyjměte pouzdro včetně vodicího drátu. [Obr. 9.3] [Detail 9.2]



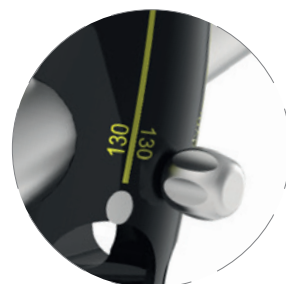
→ Obr. 9.1.



Detail 9.1.



→ Obr. 9.2.



Detail 9.2.

→ NÁSTROJE



REF	Název
201-120	Nástavec klíče; SW 4
201-110	Klíč; T, SW 10
201-100	Šroubovák; A, SW 5
Alternativa	
201-102	Šroubovák; T, SW 5



→ Obr. 9.3.

B. ZAJIŠTĚNÍ S AR-CLIPEM

> Pokud nebyl předem zaveden fixační drát (206-101), použijte pro otevření laterální kortikalis perforátor (203-116). Perforátor zavedte pomocí sklíčidla (200-110) do horní části vodicího pouzdra (202-106). Otevřete laterální kortikalis a mírným rotačním pohybem zavedte perforátor přes otvor hřebu až do úrovně hrotu šroubu do krčku. Hloubku zavedení perforátoru kontrolujte skiaskopicky. [obr. 9.4]

> Po dosažení úrovně hrotu šroubu do krčku, perforátor s vodicím pouzdrem (202-106) vyjměte.

i Poznámka

AR-Clip by měl být vždy kratší než šroub do krčku.

> AR-Clip zaveďte pomocí T klíče (201-131) přes pouzdro po vodicím drátě až ke šroubu do krčku. Pak uvolněte T klíč. [obr. 9.5] [Detail 9.3]



Detail 9.3.



→ Obr. 9.4.



→ Obr. 9.5.

> Šroub spojovací (110-304) zaveďte pomocí šroubováku SW 5 (201-100) po vodicím drátě přes pouzdro (202-108). Šroub dotáhněte. [obr. 9.6]



→ Obr. 9.6.

- Stavěcí šroub (110-309) zavedte přes cílič do proximálního konce hřebu pomocí nástavce (201-120) nasazeného na T klíči (201-110). [obr. 9.7]



- Nastavení a možnosti zavedení stavěcího šroubu jsou popsány v oddíle 9A.
- Stavěcí šroub pevně utáhněte a následně povolte o ¼ otáčky. Tím zajistíte volný klouzavý pohyb krčkového šroubu s AR-Clipem.

⚠ Upozornění

Stavěcí šroub nepovolujte více než o ¼ otáčky!

→ NÁSTROJE



REF	Název
203-116	Perforátor; 4 × 378 mm
200-110	Skličidlo; ruční, BT23-116-M8-K68
201-131	Klíč; T, na krčkový šroub
201-120	Nástavec klíče; SW 4
201-110	Klíč; T, SW 10
201-100	Šroubovák; A, SW 5
Alternativa	
201-102	Šroubovák; T, SW 5

10

DISTÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ

- Distální zajištění pomocí cílice se provádí pouze při použití krátkého hřebu PLATON.

→ DISTÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ KRÁTKÉHO HŘEBU PLATON

- Nastavte na zaměřovací hlavici cílice statické nebo dynamické zajištění. [obr. 10.1]

⚠ Upozornění

Přesvědčte se, zda je převlečná matice cílice pevně dotažena. V opačném případě hrozí nepřesné vrtání, zavedení šroubů mimo hřeb, nestabilní osteosyntézy a její následné selhání, poškození nástrojů či pacienta!

- Trokar (203-144) vložte do vodícího pouzdra (202-133) a otočením jej zajistěte. Následně sestavu zavedte otvorem v hlavici cílice až ke kůži. Označte místo vstupu a proveďte bodovou incizi. Pouzdro s trokarem zavedte těsně ke kosti. Vyjměte trokar a pouzdro doražte ke kosti. Následně zafixujte polohu pouzdra proti nechtěnému pohybu maticí na hlavici cílice. [obr. 10.2]
- Zaveďte vrtací pouzdro (202-134). Obě pouzdra vzájemně fixujte otočením pomocí závitu.
- Následně vložte záhlubník (203-145) a otevřete kortikalis. [obr. 10.3]



→ Obr. 9.7.

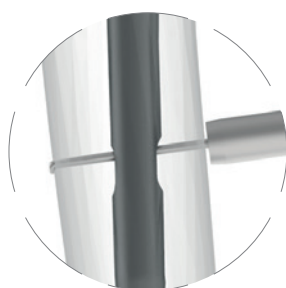


→ Obr. 10.1.



→ Obr. 10.2.

- > Vrtákem (203-146) vedeným pouzdry předvrtejte otvor pro zajišťovací šroub. Vrtejte bikortikálně přes distální otvor hřebu. Délku zajišťovacího šroubu lze odhadnout pomocí stupnice na vrtáku za předpokladu, že pouzdra jsou v těsném kontaktu s kostí. [Obr. 10.4]
- > Délku šroubu odhadněte pomocí hloubkoměru (208-112) vedeného přes vodící a vrtací pouzdro. Zaveďte hloubkoměr do předvrtaného otvoru přes sestavu pouzder a háček zachyťte za protilehlou kortiku. Posuvnou část hloubkoměru těsně přitlačte k vrtacímu pouzdru a ze stupnice odhadněte délku šroubu. [Obr. 10.5] [Detail 10.1] [Detail 10.2]



Detail 10.1.



Detail 10.2.

- > Odstraňte vrtací pouzdro (202-134) z vodícího pouzdra (202-133). Zajišťovací šroub zaveďte do předvrtaného otvoru šroubovákem SW 3,5 (201-106). Zajišťovací šroub zavádějte pod skiaskopickou kontrolou ve dvou projekcích. Současně můžete zavedení šroubu kontrolovat pomocí stupnice šroubováku. [Obr. 10.6]



- > Po zavedení posledního zajišťovacího šroubu vyjměte z cíliče vodící pouzdro (202-133) a následně odstraňte cílič. Cílič demontujte pomocí nástavce (201-115) nasazeného na T klíč (201-110).

→ NÁSTROJE



REF	Název
203-144	Trokar; 7 x 185 mm
202-133	Pouzdro; vodící, 11/7 x 160 mm
202-134	Pouzdro; vrtací, 7/4,3 x 180 mm
203-145	Záhlubník; 4,3 mm
203-146	Vrták; 4,3 x 300 mm, unašeč AO
201-115	Nástavec klíče; SW 10
201-110	Klíč; T, SW 10
204-106	Cílič pro hřeb; PLATON
208-112	Hloubkoměr; 2,5 x 90 mm
201-106	Šroubovák; A, SW 3,5
Alternativa	
201-105	Šroubovák; T, SW 3,5



→ Obr. 10.3.



→ Obr. 10.4.



→ Obr. 10.5.



→ Obr. 10.6.

→ DISTÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ DLOUHÉHO HŘEBU PLATON (free-hand technika)

- > Dle typu fraktury zvolte statické, dynamické a nebo následné dynamické distální zajištění.

⚠ Upozornění

Před zavedením distálního zajištění ověřte správnou polohu fragmentů a rotaci a délku femuru!

- > Po provedené kontrole nastavte C-rameno do boční projekce. C-rameno musí být vůči končetině nastaveno v takové pozici, která umožňuje zobrazení otvoru hřebu v přesné AP projekci, tzn., že otvor bude mít v RTG obraze tvar pravidelného kruhu.
- > Je nutné centrovat přímo na otvor (otvor je ve středu monitoru), aby nedošlo ke zkreslení.
- > Pod skiaskopickou kontrolou umístěte hrot skalpelu na kůži nad střed otvoru a proveďte bodovou incizi až ke kosti. [Detail 10.3]
- > Vrták (203-146) zaveďte do provedené incize. Pod skiaskopickou kontrolou umístěte hrot vrtáku nad střed otvoru. [Detail 10.4]

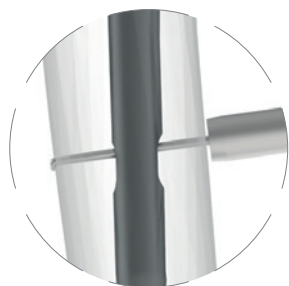


Detail 10.3.



Detail 10.4.

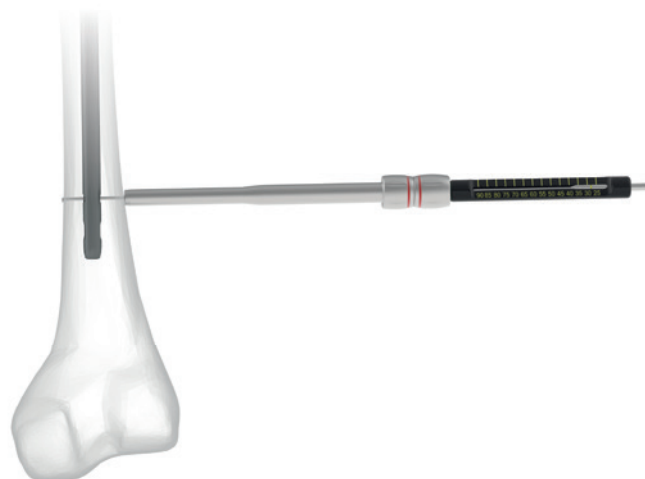
- > Vrták natočte kolmo ke kosti a předvrtejte otvor pro zajišťovací šroub. Otvory vrtejte bikortikálně přes otvor hřebu pod skiaskopickou kontrolou.
- > Délku šroubu odhadněte pomocí hloubkoměru (208-112). Hloubkoměr musí být použit v kombinaci s vodícím (202-133) a vrtacím pouzdrem (202-134). Zaveďte hloubkoměr do předvrtaného otvoru přes sestavu pouzder a háček zachyťte za protilehlou kortiku. Posuvnou část hloubkoměru těsně přitlačte k vrtacímu pouzdru a odhadněte délku šroubu. [obr. 10.7] [Detail 10.5] [Detail 10.6]



Detail 10.5.



Detail 10.6.



→ Obr. 10.7.



→ Obr. 10.8.

- > Odstraňte vrtací pouzdro (202-134) a vodící pouzdro (202-133). Zajišťovací šroub zaveďte do předvrtaného otvoru šroubovákem SW 3,5 (201-106) pod skiaskopickou kontrolou.



→ NÁSTROJE



REF	Název
203-146	Vrták; 4,3 x 300 mm, unašeč AO
208-112	Hloubkoměr; 2,5 x 90 mm
202-133	Pouzdro; vodící, 11/7 x 160 mm
202-134	Pouzdro; vrtací, 7/4,3 x 180 mm
201-106	Šroubovák; A, SW 3,5
Alternative	
201-105	Šroubovák; T, SW 3,5

11

UZAVŘENÍ HŘEBU

- Po odstranění cíliče zaveďte zátku (110-301) pomocí nástavce (201-120) nasazeného na T klíči (201-110) a hřeb uzavřete. [obr. 11.1] [Detail 11.1]



i Note

Zátka chrání proximální konec hřebu proti vrůstání tkání a usnadňuje tím případnou extrakci hřebu.

→ NÁSTROJE



REF	Název
201-120	Nástavec klíče; SW 4
201-110	Klíč; T, SW 10



Detail 11.1.



12

EXTRAKCE IMPLANTÁTŮ

⚠ Upozornění

Kladivo na extrakci hřebu není součástí instrumentária!

REF	Název
397 129 69 5670	Kladivo na implantáty; M12 x 495 mm, 1000g

- > Nejprve vytvořte přístup k zajišťovacím šroubům incizí. Je možné se orientovat podle jizev po předchozím zavedení. Šrouby důkladně očistěte od rostlých tkání. Pomocí šroubováku SW 3,5 (201-106) povolte a vyjměte distální šrouby.
- > Proveďte incizi v místě zavedení hřebu na vrcholu velkého trochanteru a zaveďte nástavec (201-120) nasazený na T klíč (201-110) do šestihranného otvoru v zátce.
- > Vyjměte zátku a stavěcí šroub (pokud je zaveden).
- > Proveďte incizi v místě zavedení krčkového šroubu a pomocí šroubováku SW 5 (201-100) vyjměte spojovací šroub (110-304).

i Poznámka

Zavedení vodicího drátu (206-100) do krčkového šroubu může usnadnit následné kroky při extrakci spojovacího šroubu, AR-Clipu a krčkového šroubu.

- > Pro vyjmutí AR-Clipu použijte T klíč (201-131). T klíč našroubujte do závitového otvoru v AR-Clipu a tahem ho odstraňte.

i Poznámka

Alternativně lze použít svorku nebo podobný nástroj.

- > Krčkový šroub vyjměte pomocí T klíče (201-131). Pro extrakci hřebu doporučujeme použít kladivo na implantáty (397 129 69 5670). Kladivo našroubujte do vnitřního závitu M12 v hřebu a lehkými údery hřeb postupně vytáhněte. [obr. 12.1]

→ NÁSTROJE

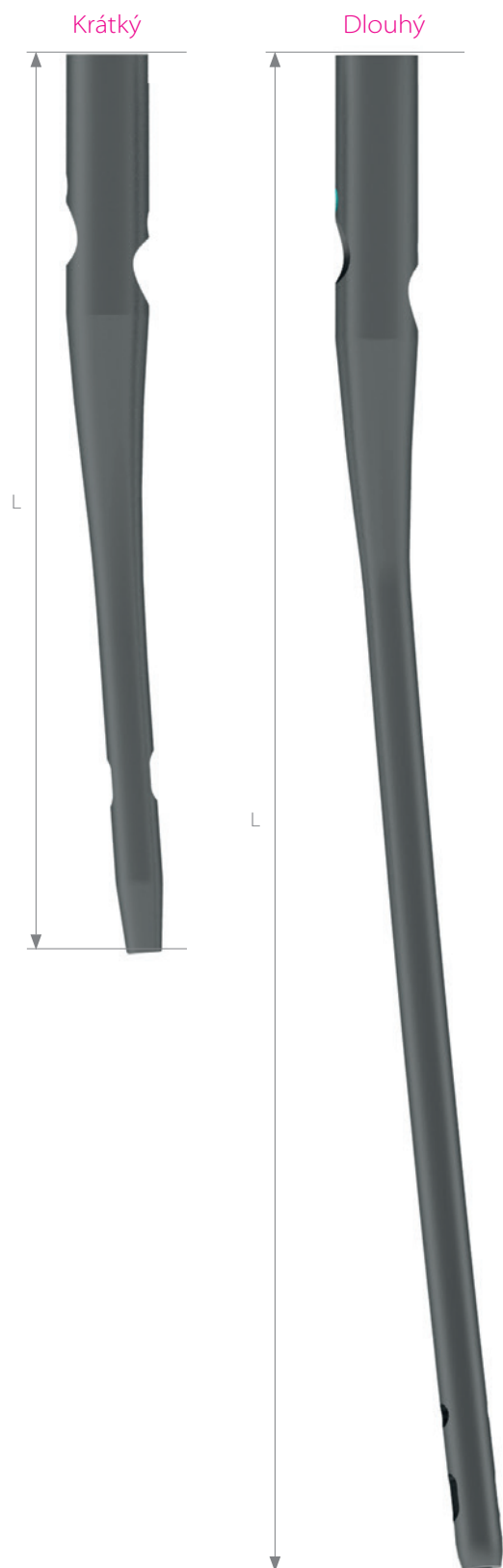


REF	Název
201-120	Nástavec klíče; SW 4
201-110	Klíč; T, SW 10
206-100	Drát vodicí; 3,2 x 450 mm
201-131	Klíč; T, na krčkový šroub
201-100	Šroubovák; A, SW 5
201-106	Šroubovák; A, SW 3,5
Alternative	
201-102	Šroubovák; T, SW 5
201-105	Šroubovák; T, SW 3,5



→ Obr. 12.1.

→ HŘEBY PLATON-NAIL

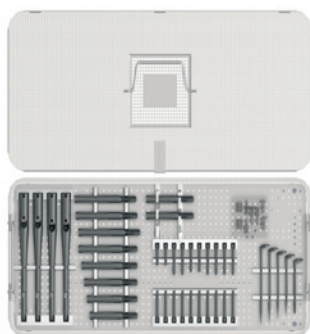


PLATON-Nail; Krátký

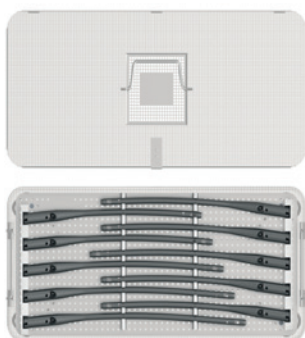
REF	L [mm]	Ø [mm]	CCD	Varianta
110 - 400	190	10	125°	Univerzální
110 - 401	190	10	130°	Univerzální

PLATON-Nail; Dlouhý

REF	L [mm]	Ø [mm]	CCD	Varianta
110 - 407	280	10	125°	Pravý
110 - 408	300	10	125°	Pravý
110 - 409	320	10	125°	Pravý
110 - 410	340	10	125°	Pravý
110 - 411	360	10	125°	Pravý
110 - 412	380	10	125°	Pravý
110 - 413	400	10	125°	Pravý
110 - 414	420	10	125°	Pravý
110 - 417	280	10	130°	Pravý
110 - 418	300	10	130°	Pravý
110 - 419	320	10	130°	Pravý
110 - 420	340	10	130°	Pravý
110 - 421	360	10	130°	Pravý
110 - 422	380	10	130°	Pravý
110 - 423	400	10	130°	Pravý
110 - 424	420	10	130°	Pravý
110 - 427	280	10	125°	Levý
110 - 428	300	10	125°	Levý
110 - 429	320	10	125°	Levý
110 - 430	340	10	125°	Levý
110 - 431	360	10	125°	Levý
110 - 432	380	10	125°	Levý
110 - 433	400	10	125°	Levý
110 - 434	420	10	125°	Levý
110 - 437	280	10	130°	Levý
110 - 438	300	10	130°	Levý
110 - 439	320	10	130°	Levý
110 - 440	340	10	130°	Levý
110 - 441	360	10	130°	Levý
110 - 442	380	10	130°	Levý
110 - 443	400	10	130°	Levý
110 - 444	420	10	130°	Levý



	REF	Název	pcs
	209 - 101	Síto pro implantáty PLATON-Nail short a příslušenství	1
		– bez implantátů – pro uložení: Hřeby PLATON-Nail; Short, (2 x 130°; 2 x 125°) Šrouby do krčku PLATON; (75–120 mm po 5mm) Šrouby zajišťovací PLATON; 5 mm, 2 x (25–70 mm po 5 mm) AR-Clip PLATON; (XS, S, M, L, XL) Stavěcí šroub PLATON (2 ks); Stavěcí šroub PLATON; pro AR-Clip (2 ks) Zátka PLATON (2 ks) Šroub spojovací PLATON (2 ks)	



	REF	Název	pcs
	209 - 105	Síto pro implantáty PLATON-Nail long	1
		– bez implantátů – pro uložení: Hřeby PLATON-Nail; Long, maximálně 10 ks (5x levý, 5x pravý), délkové varianty nejsou specifikovány	

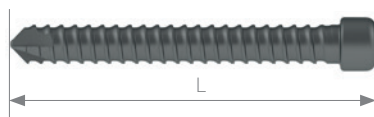
→ ŠROUBY DO KRČKU PLATON



Technická data	Rozměr [mm]
Vnější průměr	12

REF	L [mm]
110 - 198	75
110 - 199	80
110 - 200	85
110 - 201	90
110 - 202	95
110 - 203	100
110 - 204	105
110 - 205	110
110 - 206	115
110 - 207	120

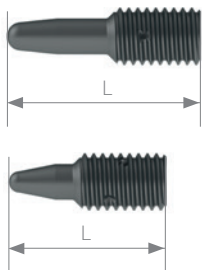
→ ŠROUBY ZAJIŠŤOVACÍ PLATON



Technická data	Rozměr [mm]
Vnější průměr	5
Průměr jádra	4,3
Průměr hlavy	6,9
Vrták pro závit	4,3
Šroubovák	6HR 3,5

REF	L [mm]
101 - 140	25
101 - 141	30
101 - 142	35
101 - 143	40
101 - 144	45
101 - 145	50
101 - 146	60
101 - 147	65
101 - 149	70
101 - 150	75
101 - 151	80
101 - 152	95
101 - 153	90
101 - 154	95

→ ŠROUBY STAVĚCÍ PLATON



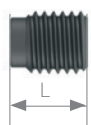
Šroub stavěcí PLATON

REF	L [mm]	Ø [mm]
110 - 308	27	M8

Šroub stavěcí PLATON; pro AR-Clip

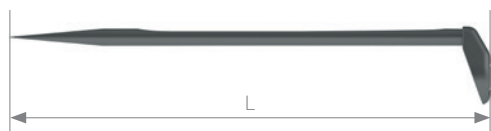
REF	L [mm]	Ø [mm]
110 - 309	22	M8

→ ZÁTKA PLATON



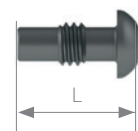
REF	L [mm]	Ø [mm]
110 - 301	14	M12

→ AR-CLIP PLATON



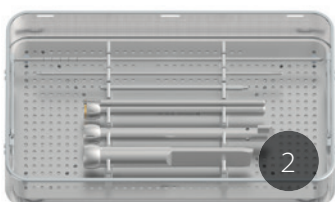
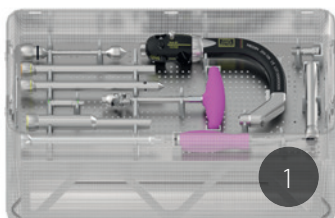
REF	Rozměr	L [mm]
110 - 299	XS	72
110 - 303	S	82
110 - 305	M	92
110 - 307	L	102
110 - 311	XL	112

→ ŠROUB SPOJOVACÍ PLATON



REF	Ø [mm]
110 - 304	M8

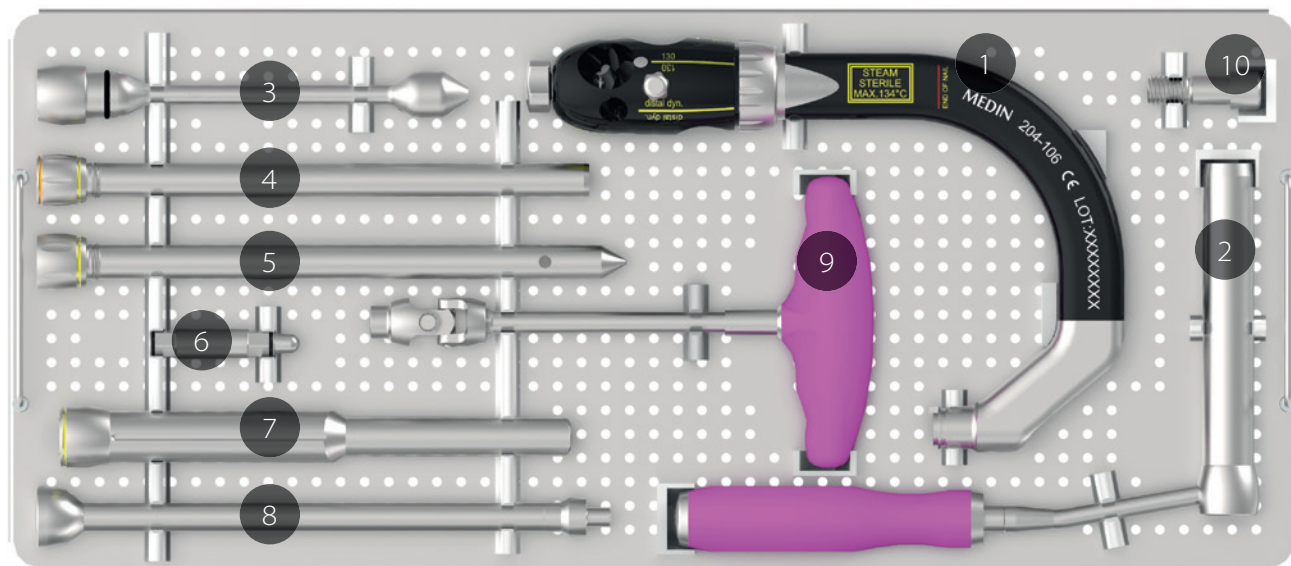
→ SET INSTRUMENTŮ PRO PLATON-NAIL



Číslo	REF	Název	pcs
	210 - 124	Set nástrojů pro PLATON-Nail a AR-Clip	1
1	210-125	Nástroje pro PLATON-Nail	1
2	210-126	Nástroje pro AR-Clip	1
	208-200	Šablona pro PLATON-Nail	

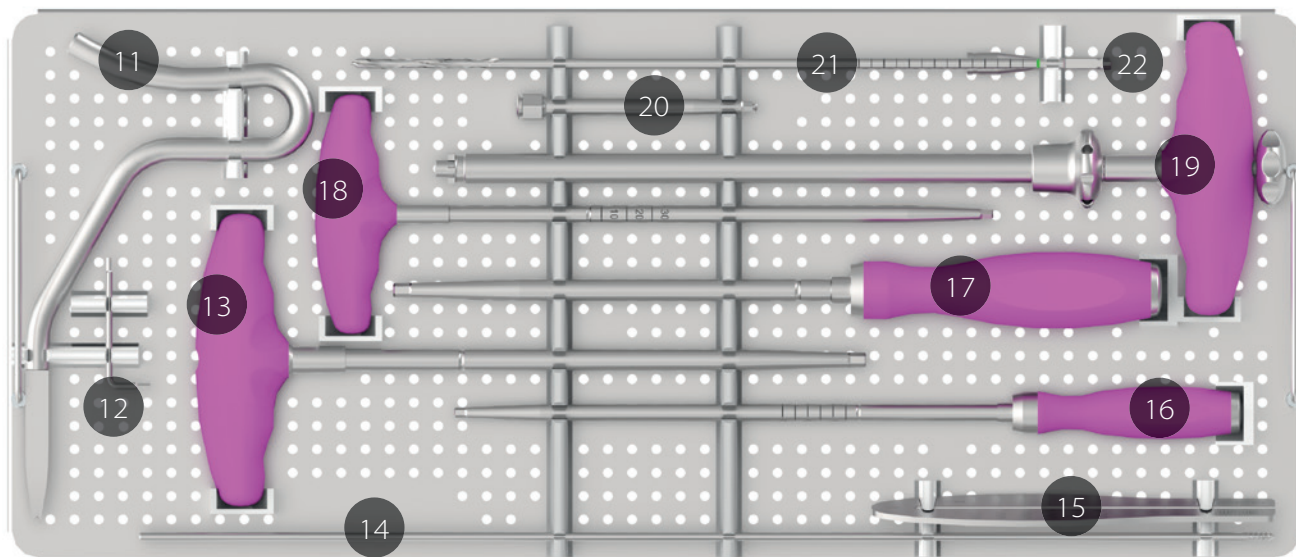
→ SCHÉMA INSTRUMENTÁRIA PRO PLATON-NAIL

> HORNÍ PATRO



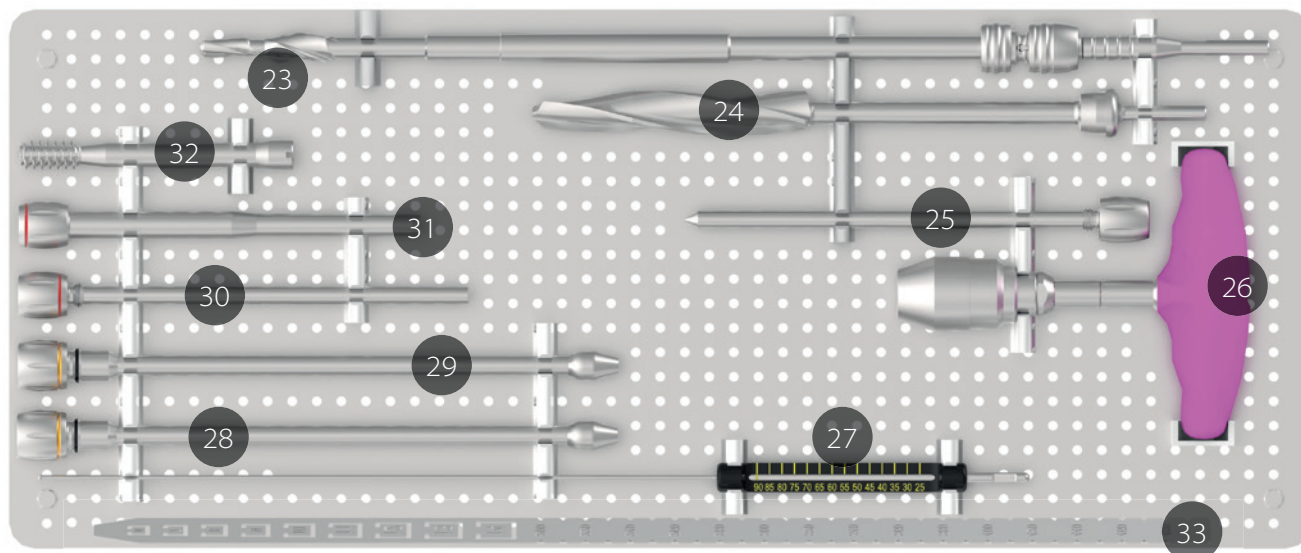
Číslo	REF	Název	kusů
	210 - 125	Nástroje pro PLATON-Nail	1
	Horní patro		
1	204-106	Cílič pro hřeb; PLATON	1
2	202-107	Pouzdro; vrtací, 21/19 x 140 mm	1
3	203-104	Pouzdro; vrtací, 19/3,6 x 172 mm	1
4	202-136	Pouzdro; vodící, 14/12 x 220 mm	1
5	203-147	Trokar; 14 x 235 mm	1
6	201-115	Nástavec klíče; SW 10	1
7	202-135	Pouzdro; vodící, 16/14 x 204 mm	1
8	205-100	Náražec; 8 mm	1
9	201-110	Klíč; T, SW 10	1
10	204-110	Šroub cíliče; M12	1

> STŘEDNÍ PATRO



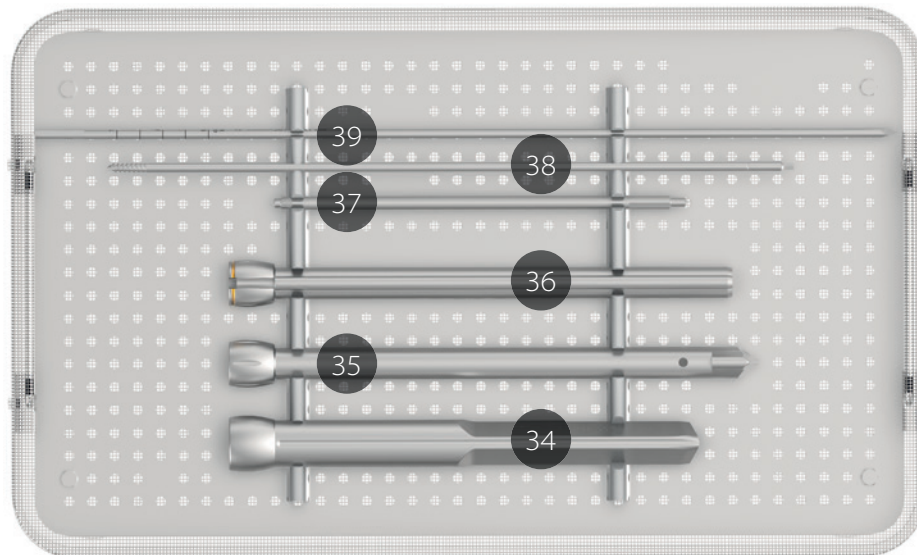
Číslo	REF	Název	kusů
	210 - 125	Nástroje pro PLATON-Nail	1
	Střední patro		
11	203-123	Perforátor; D13, 60 mm, kanylovaný	1
12	201-130L	Klíč; SW 2	1
13	201-102	Šroubovák; T, SW 5	1
14	206-100	Drát vodící; 3,2 x 450 mm	2
15	208-100	Měřidlo; pro drát, 3,2 mm	1
16	201-106	Šroubovák; A, SW 3,5	1
17	201-100	Šroubovák; A, SW 5	1
18	201-105	Šroubovák; T, SW 3,5	1
19	201-131	Klíč; T; na krčkový šroub	1
20	201-120	Nástavec klíče; SW 4	1
21	203-146	Vrták; 4,3 x 300 mm, unašeč AO	1
22	203-145	Záhlubník; 4,3 mm	1

> DOLNÍ PATRO

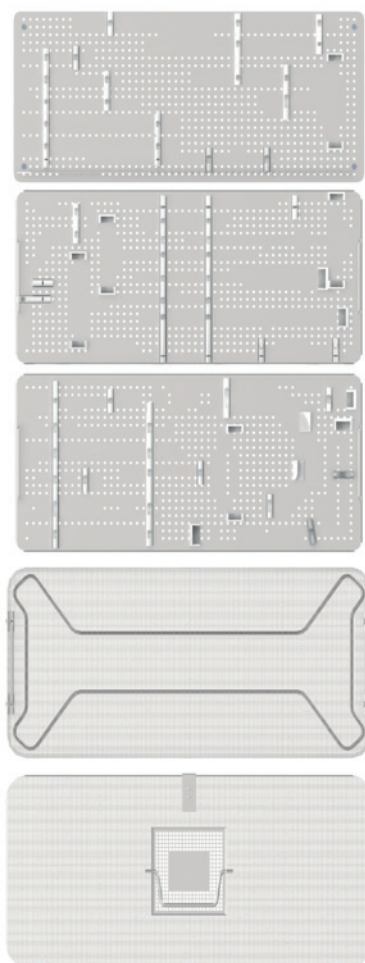


Číslo	REF	Název	kusů
	210 - 125	Nástroje pro PLATON-Nail	1
	Dolní patro		
23	203-102	Vrták; 12/3,5 x 427 mm, unašeč tříhran	1
24	203-110	Vrták; 17,5/3,5 x 269 mm, unašeč tříhran	1
25	203-144	Trokar; 7 x 185 mm	1
26	200-110	Skříčidlo; ruční, BT23-116-M8-K68	1
27	208-112	Hloubkoměr; 2,5 x 90 mm	1
28	202-132	Pouzdro; vrtací, 12/4,3 x 240 mm	1
29	202-111	Pouzdro; vrtací, 12/3,2 x 240 mm	1
30	202-134	Pouzdro; vrtací, 7/4,3 x 180 mm	1
31	202-133	Pouzdro; vodící, 11/7 x 160 mm	1
32	203-103	Závitník; pro krčkový šroub, 12 x 110 mm	1
33	397 129 69 9190	Měřítka; 500 mm	1

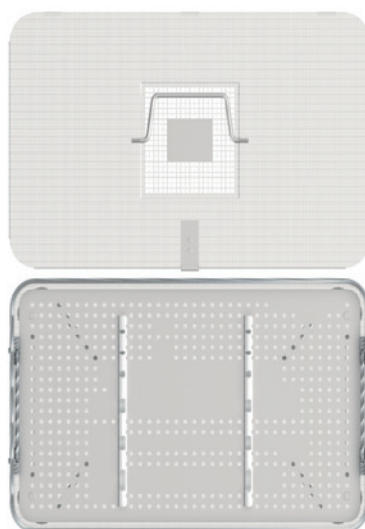
→ NÁSTROJE PRO AR-CLIP



Číslo	REF	Název	kusů
	210 - 126	Nástroje pro AR-Clip	1
34	202-108	Pouzdro; vodící, 24 x 205 mm	1
35	203-107	Trokar; 14 x 232 mm	1
36	202-106	Pouzdro; vodící, 19,3 x 220 mm	1
37	206-102	Nástavec pro fixační drát; 6 x 180 mm	1
38	206-101	Fixační drát; 4 x 300 mm	1
39	203-116	Perforátor; 4 x 378 mm	1



	REF	Název	pcs
	209-125	Síto; na nástroje pro PLATON-Nail	1
		bez nástrojů 540 x 240 x 180 mm	



	REF	Název	pcs
	209-126	Síto; na nástroje pro AR-Clip	1
		bez nástrojů 397 x 237 x 45 mm	

REF	UDI-DI	Varianta
> PLATON-Nail		
110 – 400	08591712365843	Krátký, 10 x 190 mm, 125°
110 – 401	08591712365850	Krátký, 10 x 190 mm, 130°
110 – 407	08591712365867	Dlouhý, 10 x 280 mm, 125°, pravý
110 – 408	08591712365874	Dlouhý, 10 x 300 mm, 125°, pravý
110 – 409	08591712365881	Dlouhý, 10 x 320 mm, 125°, pravý
110 – 410	08591712365898	Dlouhý, 10 x 340 mm, 125°, pravý
110 – 411	08591712365904	Dlouhý, 10 x 360 mm, 125°, pravý
110 – 412	08591712365911	Dlouhý, 10 x 380 mm, 125°, pravý
110 – 413	08591712365928	Dlouhý, 10 x 400 mm, 125°, pravý
110 – 414	08591712365935	Dlouhý, 10 x 420 mm, 125°, pravý
110 – 417	08591712365942	Dlouhý, 10 x 280 mm, 130°, pravý
110 – 418	08591712365959	Dlouhý, 10 x 300 mm, 130°, pravý
110 – 419	08591712365966	Dlouhý, 10 x 320 mm, 130°, pravý
110 – 420	08591712365973	Dlouhý, 10 x 340 mm, 130°, pravý
110 – 421	08591712365980	Dlouhý, 10 x 360 mm, 130°, pravý
110 – 422	08591712365997	Dlouhý, 10 x 380 mm, 130°, pravý
110 – 423	08591712366000	Dlouhý, 10 x 400 mm, 130°, pravý
110 – 424	08591712366017	Dlouhý, 10 x 420 mm, 130°, pravý
110 – 427	08591712366024	Dlouhý, 10 x 280 mm, 125°, levý
110 – 428	08591712366031	Dlouhý, 10 x 300 mm, 125°, levý
110 – 429	08591712366048	Dlouhý, 10 x 320 mm, 125°, levý
110 – 430	08591712366055	Dlouhý, 10 x 340 mm, 125°, levý
110 – 431	08591712366062	Dlouhý, 10 x 360 mm, 125°, levý
110 – 432	08591712366079	Dlouhý, 10 x 380 mm, 125°, levý
110 – 433	08591712366086	Dlouhý, 10 x 400 mm, 125°, levý
110 – 434	08591712366093	Dlouhý, 10 x 420 mm, 125°, levý
110 – 437	08591712366109	Dlouhý, 10 x 280 mm, 130°, levý
110 – 438	08591712366116	Dlouhý, 10 x 300 mm, 130°, levý
110 – 439	08591712366123	Dlouhý, 10 x 320 mm, 130°, levý
110 – 440	08591712366130	Dlouhý, 10 x 340 mm, 130°, levý
110 – 441	08591712366147	Dlouhý, 10 x 360 mm, 130°, levý
110 – 442	08591712366154	Dlouhý, 10 x 380 mm, 130°, levý
110 – 443	08591712366161	Dlouhý, 10 x 400 mm, 130°, levý
110 – 444	08591712366178	Dlouhý, 10 x 420 mm, 130°, levý

> Šroub do krčku PLATON

REF	UDI-DI	Varianta
110 – 198	08591712365652	12 x 75 mm
110 – 199	08591712365669	12 x 80 mm
110 – 200	08591712365676	12 x 85 mm
110 – 201	08591712365683	12 x 90 mm
110 – 202	08591712365690	12 x 95 mm
110 – 203	08591712365706	12 x 100 mm
110 – 204	08591712365713	12 x 105 mm
110 – 205	08591712365720	12 x 110 mm
110 – 206	08591712365737	12 x 115 mm
110 – 207	08591712365744	12 x 120 mm

> Šroub zajišťovací PLATON

REF	UDI-DI	Varianta
101 – 140	08591712365508	5 x 25 mm
101 – 141	08591712365515	5 x 30 mm
101 – 142	08591712365522	5 x 35 mm
101 – 143	08591712365539	5 x 40 mm
101 – 144	08591712365546	5 x 45 mm
101 – 145	08591712365553	5 x 50 mm
101 – 146	08591712365560	5 x 55 mm
101 – 147	08591712365577	5 x 60 mm
101 – 148	08591712365584	5 x 65 mm
101 – 149	08591712365591	5 x 70 mm
101 – 150	08591712365607	5 x 75 mm

101 – 151	08591712365614	5 x 80 mm
101 – 152	08591712365662	5 x 85 mm
101 – 153	08591712365638	5 x 90 mm
101 – 154	08591712365645	5 x 95 mm

> Šroub stavěcí PLATON

REF	UDI-DI	Varianta
110 – 308	08591712365812	M8, L27 mm
110 – 309	08591712365829	pro AR Clip, M8, L22 mm

> Zátka PLATON

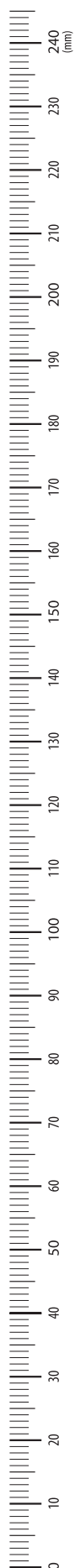
REF	UDI-DI	Varianta
110 – 301	08591712365768	M12, L15

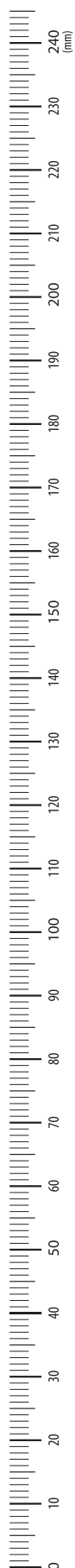
> AR-Clip PLATON

REF	UDI-DI	Varianta
110 – 299	08591712365751	XS
110 – 303	08591712365775	S
110 – 305	08591712365799	M
110 – 307	08591712365805	L
110 – 311	08591712365836	XL

> Šroub spojovací PLATON

REF	UDI-DI	Varianta
110 – 304	08591712365782	M8, L20





MEDIN ORTHOPAEDIC IMPLANTS



prodej@medin.cz / www.medin.cz

CE₁₀₂₃

SYS_OP063_R01_2022-04-12_CZ



MEDIN, a.s., Vlachovická 619, 592 31 Nové Město na Moravě,
Czech Republic, tel: +420 566 684 327, fax: +420 566 684 384,
prodej@medin.cz, www.medin.cz

