MATHYS
European Orthopaedics

Operační technika

balanSys BICONDYLAR

Kombinace nástroje leggera

Pouze pro použití profesionálními zdravotníky. Ilustrace nepředstavuje spojení mezi použitím popsaného zdravotnického prostředku ani s jeho výkonem.

***Preservation** in motion*

Budování na našich tradicích
Postup technologie kupředu
Krok za krokem s našimi klinickými partnery
K cíli zachování mobility

***Preservation** in motion*

Švýcarská společnost Mathys je odhodlána naplňovat tuto hlavní zásadu a usiluje o výrobkové portfolio s cílem dalšího rozvoje tradičních filosofií v oblasti materiálů a designu pro řešení stávajících klinických výzev. To se odráží v prezentaci naší společnosti: tradiční švýcarské činnosti ve spojení se stále se rozvíjejícím sportovním vybavením.

Obsah

Úvod **4**

1. Indikace a kontraindikace **5**

2. Možnosti **6**
2.1 Možnosti implantátu 6
2.2 Možnosti nástrojů 6

3. Cíl zákroku a chirurgický přístup **7**

4. Příprava pacienta **7**

5. Předoperační plánování **8**

6. Operační technika **10**
6.1 Přehled operační techniky 10
6.2 Resekce tibie 13
6.3 Resekce femuru 20
6.4 Příprava femuru and zkušební redukce 36
6.5 Implantace definitivních implantátů 45
6.6 Rotační platforma – femur a vložka 50

7. Příloha **52**
7.1 PS – Příprava a implantace 52
7.2 Intramedulární nastavení tibie 64
7.3 Volitelný opětovný řez 2° 71
7.4 Příprava pately se 3 čepy 73
7.5 Čepy a šrouby 77

8. Implantáty **78**
8.1 Katalogová čísla implantátů balanSys 78
8.2 Katalogová čísla implantátů balanSys 79
8.3 Sterilní balení v dvojitém a trojitém sáčku 91

9. Nástroje **92**
9.1 Měřicí šablony 115

10. Symboly a zkratky **116**

Poznámka
Před použitím implantátu vyrobeného společností Mathys Ltd Bettlach se seznamte s manipulací s nástroji, s operační technikou a varováními ve vztahu k produktu, bezpečnostními upozorněními a doporučeními v příbalové informaci. Využijte školení pro uživatele společnosti Mathys a postupujte podle doporučené operační techniky.

Úvod

Cílem totální artroplastiky kolena je obnovení normální osy dolní končetiny, obnovení normální funkce kolena a snížení bolesti.

Implantáty a nástroje Mathys balanSys BICONDYLAR jsou vytvořeny tak, aby splňovaly požadavky operatéra na náhrady s ohledem na kinematiku, vyvážení vazů, stabilitu a dlouhodobou trvanlivostí. [1] Systém balanSys BICONDYLAR má osvědčenou klinickou hodnotu již od roku 1997. [2]

Se systémem náhrady kolenního kloubu balanSys vyrobeným ve Švýcarsku společnost Mathys Ltd Bettlach nabízí širokou škálu komponent, které odpovídají anatomickým podmínkám pacienta a požadavkům na fungování kolenního kloubu.
Obsahuje cementovanou nebo necementovanou femorální komponentu, cementovanou symetrická tibiální misku a tibiální vložku. Cementovaná patelární komponenta je volitelná. Pro kovové femorální a tibiální komponenty je k dispozici možnost potažená TiNbN.

[1] Superior long-term survival for fixed bearing compared with mobile bearing in ligament-balanced total knee arthroplasty. Heesterbeek, P.J.C., van Houten, A.H., Klenk, J.S. et al. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, online 07 April 2017

[2] Data on file at Mathys Ltd Bettlach.

1. Indikace a kontraindikace

Indikace

- Bolestivá anebo hendikepující choroba kolenního kloubu v důsledku osteoartritidy, avaskulární nekrózy, zánětlivé artritidy nebo posttraumatické artritidy
- Revize předchozí náhrady kolenního kloubu

Kontraindikace

- Lokální nebo celková infekce
- Jakákoliv insuficience měkké tkáně, vaziva, nervů nebo cév, která může vytvořit nepřijatelné riziko nestability náhrady, selhání fixace náhrady a/nebo komplikace v pooperační péči
- Narušená kostní hmota kvůli ztrátě kosti nebo kostním defektům anebo nedostatečná kostní hmota, která nemůže poskytnout adekvátní podporu anebo fixaci pro náhradu
- Hypersenzitivita na použitý materiál
- Nevyzrálost skeletu
- Genu recurvatum
- Insufience mechanismu extensoru
- Progresivní neoplastické onemocnění

Další informace naleznete v návodu k použití nebo se můžete zeptat svého zástupce společnosti Mathys.

2. Možnosti

2.1 Možnosti implantátu

Na základě preferencí operatéra a požadavků pacienta má operatér na výběr mezi různými možnostmi implantátů balanSys BICONDYLAR pro náhradu kolenního kloubu s mobilním a fixním ložiskem se zachováním či bez zachování zadního zkříženého vazu (PCL).

Mobilní ložisko: Rotační platforma (RP)

Fixní ložisko: Se zachováním zkříženého vazu (CR), ultra kongruentní (UC) a se zadní stabilizací (PS).

Femorální komponenty CR jsou určeny k použití s vložkou CR, když je PCL intaktní nebo s vložkami RP nebo UC, když je PCL obětovaný nebo vadný a odstraněný. Navíc jsou femorální komponenty PS určeny k použití s vložkou PS, když je PCL obětovaný nebo vadný a odstraněný. Tibiální vložky jsou dostupné v provedení ze standardního UHMWPE nebo vitamysu, což je vitaminem E stabilizovaný PE.

Intuitivní nástroje leggera jsou vyrobeny pro dosahování reprodukovatelných přesných výsledků.

Příprava femuru následuje po resekci tibie s použitím rozpěrného bloku nebo metody vyrovnání tkáně. Rotace femorální komponenty je určena s použitím zadních kondylů, Whitesidovy linie nebo epikondylů. Se záměrem vyrovnat extenční a flekční prostor se měří předozadní poloha femorální komponenty od zadních kondyl (zadní reference).

Údaje o dimenzování a kompatibilitě naleznete ve schématu v kapitole 8.1 (strana 78).

2.2 Možnosti nástrojů

Pomocí nástrojů balanSys leggera lze implantovat všechny implantáty balanSys BICONDYLAR, operatér se může rozhodnout vyrovnat tibii extramedulárně nebo intramedulárně a má různé možnosti jak polohovat femur. Vedle této kombinované techniky pro vyrovnání měkké tkáně poskytuje Mathys také techniku orientovanou na kost pro implantáty balanSys BICONDYLAR.

Nástroje leggera jsou kompatibilní s 1,27 mm (0,05 palec) pilovými listy. Informace o pilových listech distribuovaných společností Mathys naleznete v brožuře 336.030.032 «Sterilní pilové listy».

3. Cíl zákroku a chirurgický přístup

- Korekce osové odchylky v přední rovině nohy podél mechanické osy v průběhu operace, přičemž linie kloubu má být kolmá k této ose
- Rekonstrukce fyziologických osových poměrů
- Kinematika ve vztahu k náhradě:
  – fyziologická linie kloubu
  – dostatečná mediální a laterální stabilita v extenzi a flexi
  – správně vycentrovaný a vyvážený patelofemorální kloub
  – volný pohyb: od maximální extenze po maximální možnou flexi

Volba přístupu závisí na axiální nesprávné poloze (varus/valgus).

4. Příprava pacienta

Operace se provádí na pacientech pod celkovou nebo spinální anestezií, přičemž je požadována adekvátní svalová relaxace.

Pooperační bolest je snížena bez použití škrtidla. Pokud je nezbytné použít škrtidlo, je třeba je umístit proximálně na stehno a nafouknout, přičemž koleno je v hyperflexi. Tak bude zachováno maximum čtyřhlavého svalu pod úrovní škrtidla.

Umístěte pacienta do polohy vleže na zádech.

Ohněte koleno do polohy 90°.

Použijte opěrný válec na stole a boční oporu pro usnadnění extenze a flexe nohy.

5. Předoperační plánování

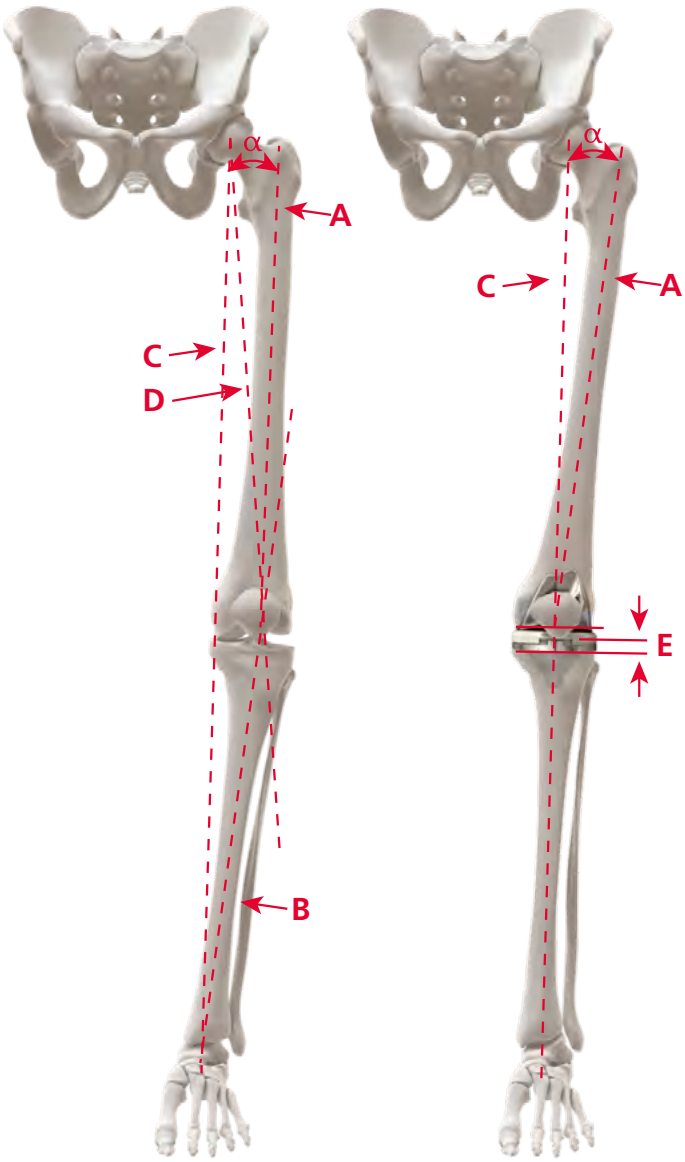
Předoperační plánování zahrnuje indikaci, vyhodnocení a přípravu, které jsou důležité pro úspěch chirurgického zákroku.

K plánování operace jsou zásadně nutné předoperační rentgenové snímky. Doporučují se rentgenové snímky kolena ve dvou pohledech: Rentgenový snímek ve stoji na jedné noze v předozadní rovině (A-P) a laterální rentgenový snímek kolenního kloubu v 90° flexi nebo v extenzi. Dále je potřebný rentgenový snímek celé nohy při zatížení obou nohou. Rovněž je užitečné pořídit «panoramatický» snímek pately nebo pohled na ní «při východu slunce» ve 40° flexi.

Rentgenové snímky jsou potřebné k rozpoznání a kvantifikaci deformit a kostních defektů a kostních výrůstků. Velikost femorální a tibiální náhrady lze na počátku stanovit pomocí plánovacích šablon. Rentgenové snímky celé nohy pomáhají odhalit odchylky osy a deformace v diafyzální oblasti femuru a tibie. Rentgenové snímky celé nohy také pomáhají určit, zda lze provést intramedulární vyrovnání. Navíc lze zaznamenat mechanickou a anatomickou osu nohy a lze určit úhel femuru (viz obrázek na straně 9). Tento úhel se mění v závislosti na morfologii. Úhel femuru musí být znám pro definování distálního řezu femuru. Ten je přenesen na resekci kosti pomocí úhlového vodicího přípravku leggera.

Vstupní bod pro vyrovnávací vodicí přípravek k extramedulárnímu a intramedulárnímu vyrovnání tibie a femuru se určí prodloužením linie anatomických os tibie a femuru. Obvykle je vstupní bod umístěn mírně mediálně k eminentia intercondylaris nebo k vrcholu interkondylárního vrubu.

Rozsah resekce tibie lze také určit z dlouhého rentgenového snímku nohy. Tímto způsobem lze posoudit požadovanou velikost mediální a laterální resekce kosti. To je zvláště důležité při rozsáhlých kostních defektech, aby nedošlo k nadměrné resekci.



Zkoumání dlouhého rentgenového snímku nohy probíhá následujícím způsobem:

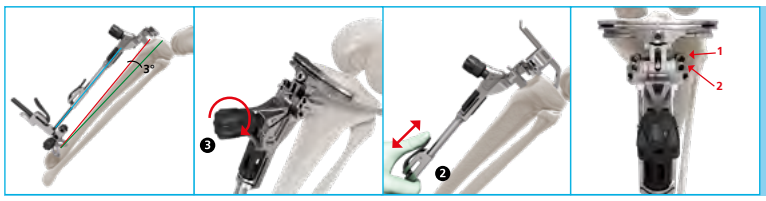
1. Zakreslete na rentgenový snímek anatomickou osu femuru (**A**). Je-li femur nadměrně zakřivený, je třeba namísto linie **A** zakreslit linii představující intramedulární vyrovnání.
2. Zakreslete linii od středu hlavice femuru do středu kolena. Mechanická osa **D**.
3. Úhel mezi anatomickou osou a mechanickou osou (úhel femuru valgus α) je specifický pro každého pacienta a určuje stupně, které je třeba nastavit na úhlovém vodicím přípravku (viz obr. 25).
4. Zakreslete osu tibie (**B**) a určete rovinu resekce tibie (**E**) kolmou na **B**. Dbejte na to, aby v případě defektů tibie nebyla resekce nadměrná.
5. Předoperační určení velikosti komponenty a hloubky resekce s použitím radiografických šablon v předozadní a laterální rovině.
6. Po resekci by se měla mechanická osa nohy (**C**) krýt s liniemi **D** a **B**.

A Anatomická osa femuru
B Osa tibie
C Mechanická osa nohy
D Mechanická osa femuru
E Hloubka resekce tibie (mm)
α Femorální úhel valgus

6. Operační technika

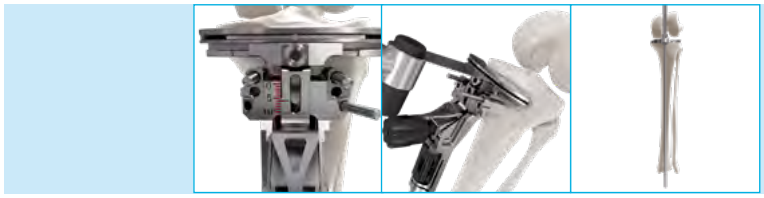
6.1 Přehled operační techniky

1. Resekce tibie



Aplikace tibiálního referenčního systému rovnoběžně s předním tibiálním kortexem a vyrovnání.
Nastavení zadního sklonu. Určení linie kloubu a fixace tibiálního referenčního systému.

> Strana 13

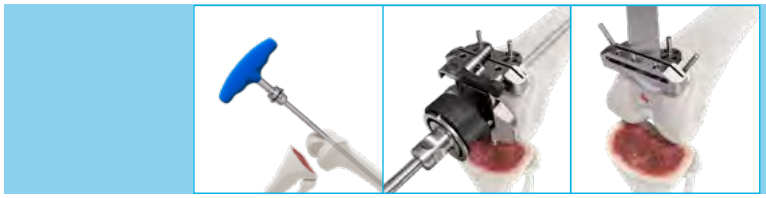


Nastavení hloubky resekce.
Osteotomie tibie.
Určení velikosti tibiálního plató.

Poznámka
Na ochranu vazů během tibiální resekce nasaďte retraktory.

> Strana 16

2. Resekce femuru

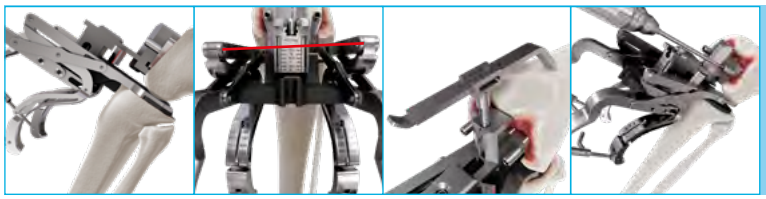


Otevření intramedulárního kanálu a zavedení intrameduální tyče. Fixace řezacího bloku distálního femuru. Distální osteotomie

> Strana 20

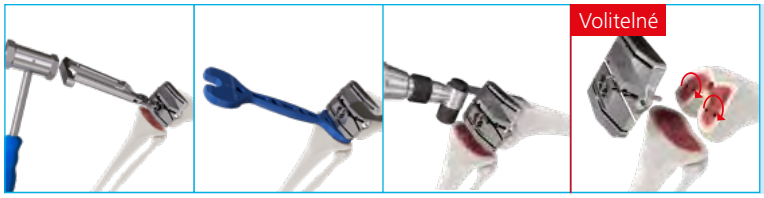
Zavedení napínáků a aplikace 150–180 newtonů v plné extenzi. Nastavení požadované tloušťky PE vložky

> Strana 25



Koleno musí být ve flexi 90°. Zavedení napínáku a aplikace 80–100 newtonů. Vyvrtání dvou otvorů pro řezací blok 4v1.

> Strana 27



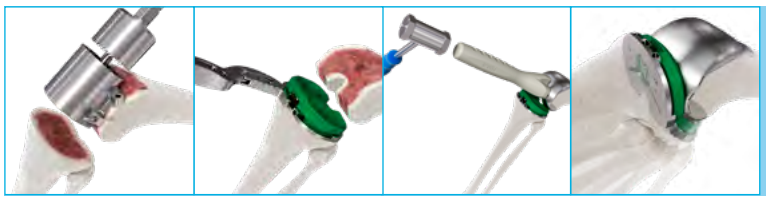
Zavedení řezacího bloku 4v1. Kontrola plánované hloubky resekce.
Volitelné: Nastavení předozadní polohy. Přední a zadní osteotomie femuru s šikmými řezy.

> Strana 32

Ověření flekčního prostoru.

> Strana 35

3. Příprava a implantace balanSys CR, UC a RP

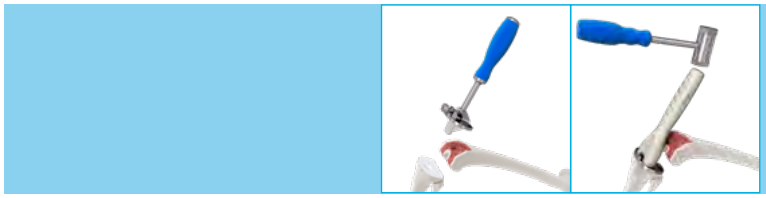


Příprava trochleární drážky. Zavedení tibiální šablony a zkušební PE vložky. Zavedení zkušebního femuru. Zkušební redukce kolenního kloubu.

> Strana 36

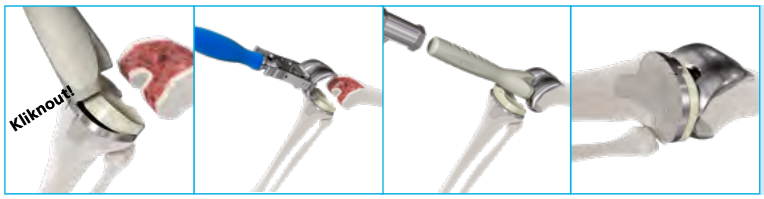
Příprava femorálních kotvících čepů.
Příprava tibiálního medulárního prostoru.
Příprava lamel.

> Strana 39



Zavedení tibiálního plató balanSys.
Naražení tibiálního plató balanSys.

> Strana 45



Zavedení PE vložky balanSys.
Zavedení femuru balanSys.
Naražení femuru balanSys.
Vytvrzování kostního cementu.

> Strana 47

4. Příprava a implantace balanSys PS

Příprava femorální schránky.
Zavedení zkušebního femuru.
Zavedení tibiální šablony a zkušební PE vložky.
Zkušební redukce kolenního kloubu.

> Strana 52

Příprava tibiálního medulárního prostoru.
Příprava lamel.

> Strana 56

Zavedení tibiálního plató balanSys.
Naražení tibiálního plató balanSys.

> Strana 59

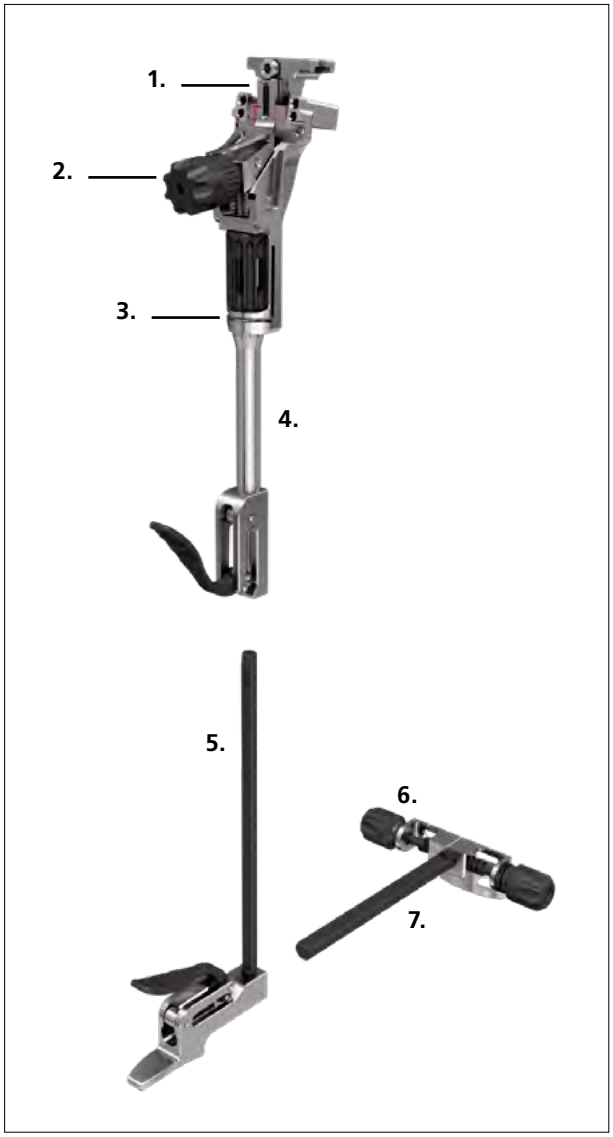
Zavedení femuru balanSys.
Naražení femuru balanSys.
Zavedení PE vložky balanSys.
Vytvrzování kostního cementu.

> Strana 61

Před každým chirurgickým zákrokem je zapotřebí zkontrolovat, zda nejsou nástroje poškozené či zdeformované. Používejte pouze nepoškozené nástroje. Nepoužívejte zkušební komponenty se značkami či škrábanci

6. Operační technika

6.2 Resekce tibie

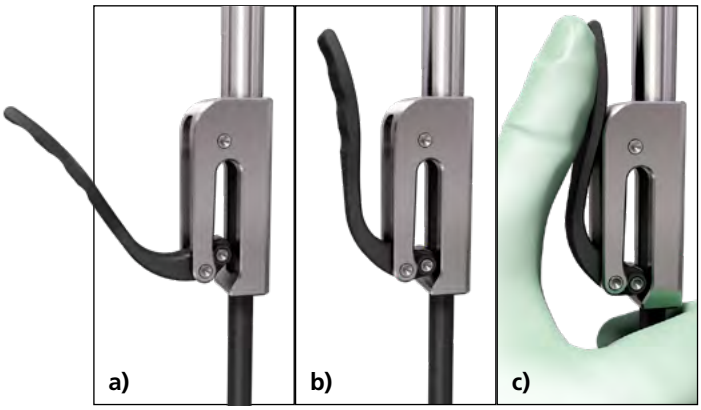


Obr. 1

6.2.1 Sestava referenčního systému k extramedulárnímu vyrovnání tibie (TRS)

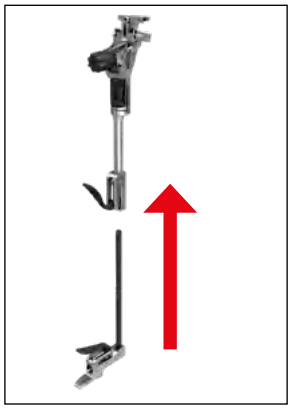
Přehled referenčního systému k extramedulárnímu vyrovnání tibie (TRS)

1. Stupnice úrovně resekce
2. Nastavení sklonu tibie
3. Nastavení úrovně resekce
4. Proximální TRS
5. Distální TRS
6. Nastaven osy tibie
7. Držák kotníku TRS



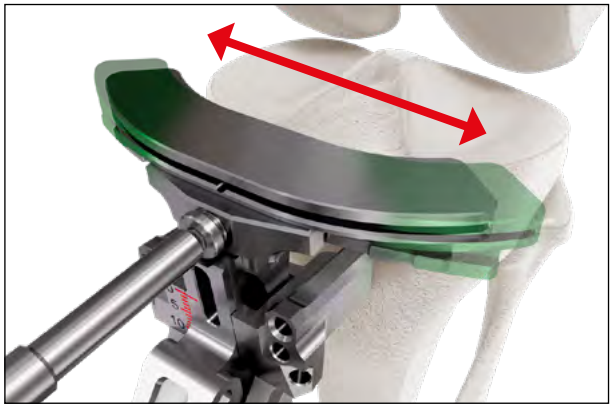
Obr. 2

Uzamykací mechanismus má tři polohy:
a) Otevřená: Montáž/demontáž nástrojů
b) Fixovaná: Stabilní/pracovní poloha
c) Kluzná: Pro plynulé polohování



Obr. 3 Nasazení TRS distálně

Obr. 4 Nasazení TRS držáku kotníku



Obr. 5

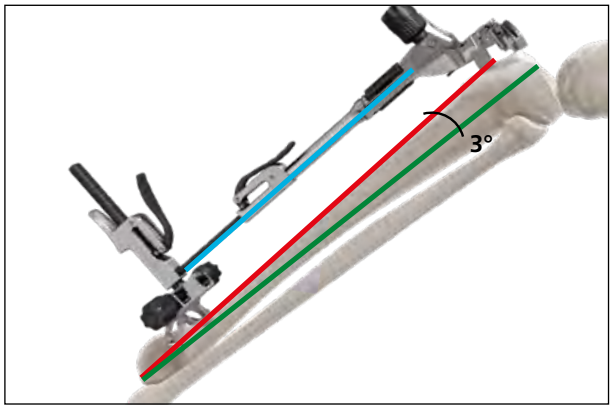
Přimontujte řezací vodicí přípravek TRS na proximální TRS šroubovákem balanSys. Řezací vodicí přípravek TRS lze posouvat doleva a doprava podle strany chirurgického zákroku a přístupu.

Obr. 6

Nastavte stupnici úrovně resekce na 0 mm otáčením axiálního kolečka ❶.

Volitelné
Lze namontovat závěsné oko Eminentia k fixaci TRS na eminentia intercondylaris.
Pro montáž viz přílohu 7.2. – intramedulární vyrovnání.

Poznámka
Pro zajištění dobrého přehledu je třeba odstranit nejprve ACL, v případě vady nebo kvůli plánování, je třeba zcela odstranit PCL. Navíc musí být z drážky odstraněny všechny osteofyty.



Obr. 7

6.2.2 Resekce tibie

Osa TRS je umístěna rovnoběžně s předním tibiálním kortexem. Lze ji aproximovat přejetím dvou prstů mezi tibiálním referenčním systémem a přední stranou tibie.

Poznámka

TRS vytváří úhel 3° mezi medulární dutinou (zelená linie) a předním tibiálním kortexem (červená čára). Při TRS rovnoběžně s předním kortexem (modrá linie) se stupně zadního sklonu zobrazují na volicím prvku.

Obr. 8

Vyrovnejte TRS distálně s druhou metatarzofalangeální kostí a zafixujte gumovým páskem TRS. Střed proximálního TRS musí být umístěn přes spoj mezi mediální a středovou třetinu hrbolu tibie a distální TRS se vyrovná v mediální třetině kotníku pro reprodukci rotace tibie.

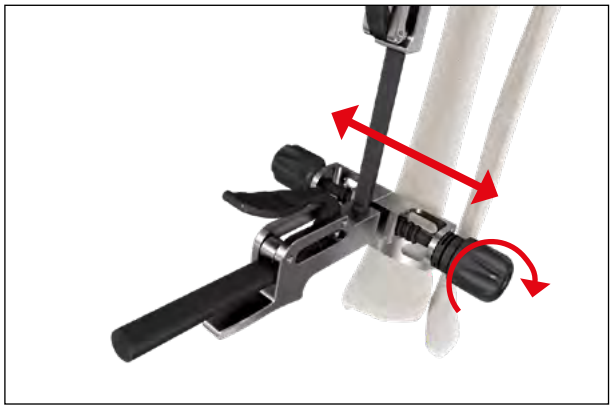
Obr. 9

Na stupnici úrovně resekce musí být hodnota 0 mm.

S použitím kluzného mechanismu ❷ nastavte délky TRS tak, aby řezací štěrbina byla přibližně ve výšce tibiálního plató.

Stabilizujte TRS středovým čepem 3,2 mm.
Předvrtejte vrtákem 3,2 mm otvor a zaveďte čep skrz vertikální štěrbinu proximálního TRS pro zvýšení stability.
Vertikální poloha má být ve spodní části štěrbiny.

Volitelně lze použít intramedulární závěsné oko ke zvýšení stability. Viz přílohu 7.2 – intramedulární vyrovnání.



Obr. 10 Nastavení varus/valgus

Použijte mechanismus k vyrovnání varus/valgus pro vyrovnání TRS rovnoběžně s dlouhou osou tibie. Distální TRS musí lícovat s mediální třetinou kotníku (mediální s laterální kotník).
Dlouhá značka představuje neutrální polohu.

Obr. 11 Zadní sklon

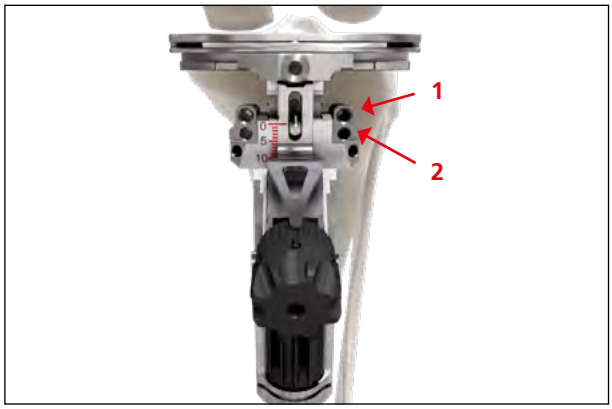
Použijte volicí prvek k nastavení sklonu ❸ pro nastavení zadního sklonu podle anatomie. Referenční deska musí být rovnoběžná s nejlépe zachovaným povrchem tibiálního kloubu.

Poznámka
Autoři doporučují zadní sklon do 7° pro PCL při zachování implantátu a do 5° pro PLC při výměně implantátu.

Obr. 12

Určete původní linii kloubu na úrovni nejlépe zachovaného povrchu tibiálního kloubu. K tomuto účelu použijte referenční desku jako referenci nebo nasaďte tibiální stylus skrz řezací štěrbinu řezacího vodicího přípravku TRS. Špička tibiálního stylusu se musí dotýkat nejlépe zachovaného povrchu tibiálního kloubu.
Použijte kluzný mechanismus ❷ k přesunutí řezacího vodicího přípravku distálně nebo proximálně.

Zafixujte TRS proximálně nejméně dvěma rovnými čepy a jedním šikmým čepem. Předvrtejte otvory vrtákem 3,2 mm.



Obr. 13

Existují dvě možnosti fixace TRS.
1. Proximální otvory (šikmé)
2. Distální otvory

Obecně je třeba k fixaci použít proximální otvory, protože se tibiální kost rozšiřuje proximálně. Řezací vodicí přípravek pak lze oddálit až o 10 mm.

Pro plánovanou resekci více než 10 mm je třeba použít distální otvory. Po umístění čepů lze TRS s řezacím vodicím přípravkem přemístit do proximálních otvorů. Tento postup umožní resekci 10 – 15 mm. Mějte na paměti, že k odečtu stupnice je nutno přidat 5 mm

Vrták a čepy mohou procházet pouze přední kortikální kostí a nesmí perforovat zadní kortikální kost, aby nedošlo k poranění dorzálních cév a nervů. Doporučuje se vrtat bezprostředně za přední hustou k ostí a zarazit čep paličkou tak, aby se dotýkal zadního kortexu.

V případě zachování PLC je nutné zohlednit stabilitu. Zejména v případě Větších resekcí.

Obr. 14

Obr. 15

Nastavte výšku resekce pohybováním řezacího vodicího přípravku TRS na vzdálenost 6 – 8 mm otáčením axiálního kolečka ❶. Minimální výška resekce závisí na kvalitě chrupavky v oblasti, kde byla určena linie kloubu (obr. 14).

Před resekcí zkontrolujte nastavenou úroveň osteotomie s použitím referenční desky.

Obr. 16

Proveďte resekci tibie přes řezací štěrbinu pilovým listem 1,27 mm.

Poznámka
Na ochranu vazů během tibiální resekce nasaďte retraktory kostí.

Poznámka
Doporučuje se ochlazovat pilové listy během řezání, aby se snížilo teplo a riziko osteonekrózy.

Obr. 17

Odstraňte nástroje. Je třeba na místě ponechat alespoň jeden čep pro případ další resekce později.

Obr. 18

Pomocí tibiální šablony stanovte velikost tibiální náhrady. Zohledňujte rotační vyrovnání pro obnovu roviny flexe kolena.
Rotace tibiální šablony je obvykle vycentrována na spoj mezi mediální a středovou třetinou hrbolu tibie.
Zajistěte maximální krytí povrchu osteotomie bez přesahu tibiální šablony.

Poznámka
Pokud je plánován implantát rotační platformy (RP), je nutno zohlednit rotační vyrovnání tibiálního implantátu. Rotační platforma umožňuje variabilitu rotace s odchylkou nejvýše přibližně 5°.

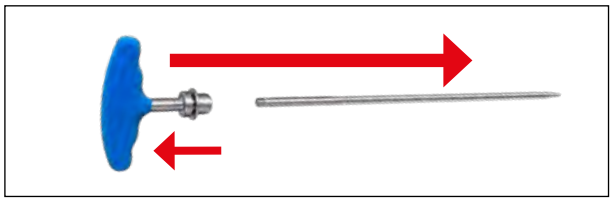
Obr. 19

Obr. 20

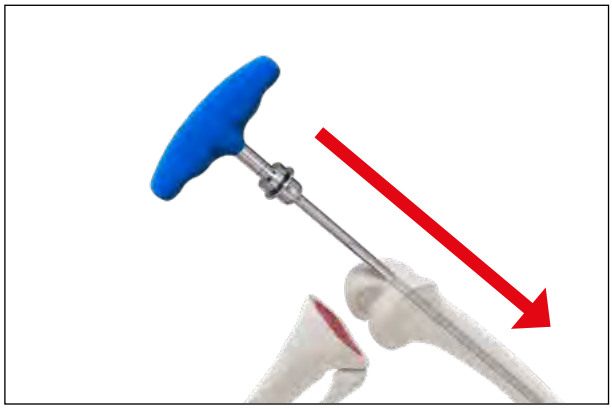
Použijte tyč polohovače ke kontrole osy a roviny řezu.

6.3 Resekce femuru

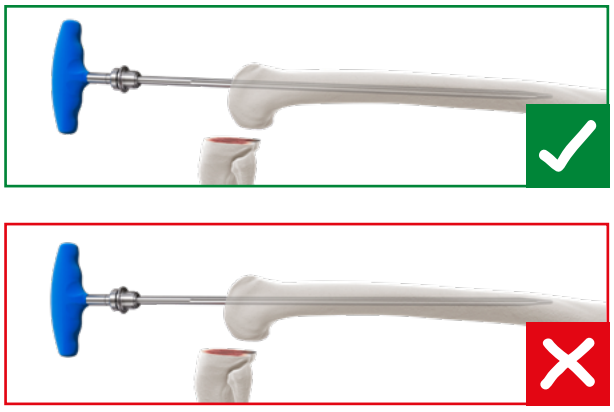
Obr. 21



Obr. 22



Obr. 23



Obr. 24

Resekce distálního femuru
Odstraňte všechny osteofyty.
Otevřete medulární kanál vrtákem balanSys 8,5/11 mm. Vstupní bod je určován analyzováním dlouhého rentgenového snímku nohy. Obecně bude 3–5 mm mediálně od hrotu interkondylárního vrubu a 7–10 mm před původním zadním křížovým vazem (PCL).

Zaveďte vrták zcela dolů ke konci závitu. Kroková funkce vrtáku zvyšuje průměr otvoru o 1,5 mm, aby bylo možné kanál odtlakovat, když je zavedena intramedulární tyč.

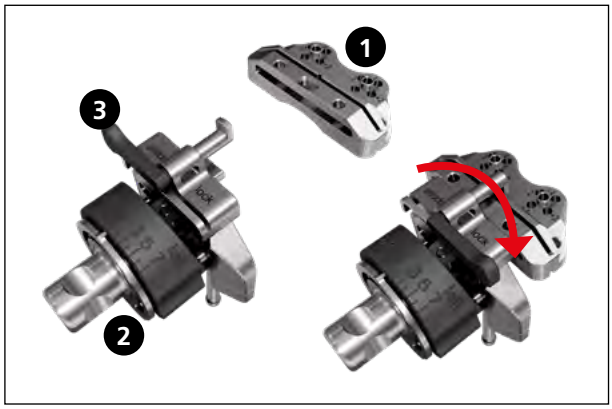
Připojte rukojeť k intramedulární tyči.

Poznámka
Rukojeť se připojuje a odpojuje tahem blokovacího kroužku.

Zaveďte intramedulární tyč pomalu a v plném rozsahu do femuru pro zajištění co nejpřesnější replikace anatomické osy.
Intramedulární tyč nemá mít žádný kontakt s kortikální kostí ve vstupním bodu, aby nebyla nesprávně vedena. Pokud má, intramedulární tyč odstraňte a rozšiřte vstupní otvor vrtákem.

Odstraňte rukojeť.

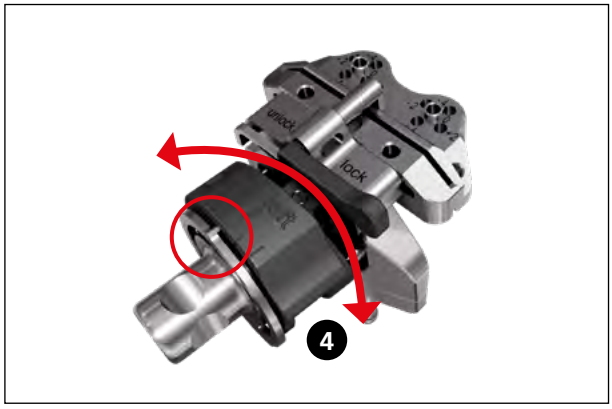
Poznámka
Pokud je vstupní otvor mimo anatomickou osu, intramedulární tyč bude nesprávně vedena. To může způsobit nesprávnou úhlovou polohu femorální komponenty. Aby k tomu nedošlo, intramedulární tyč se v plném záběru nesmí dotýkat kortikální kosti. Pokud ano, intramedulární tyč odstraňte a rozšiřte vstupní otvor vrtákem.



Obr. 25

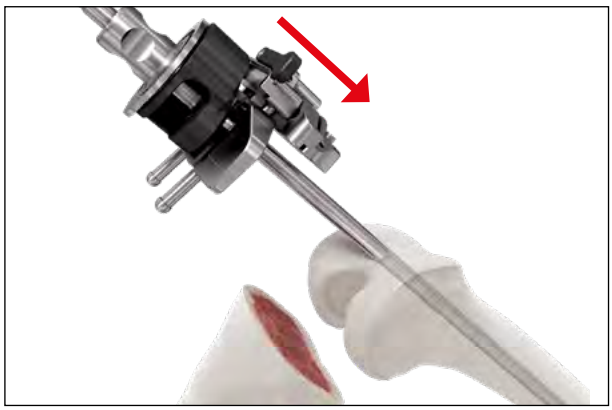
Použijte distální řezací vodicí přípravek s úhlovým vodicím přípravkem.
K tomuto účelu namontujte řezací vodicí přípravek ❶ na otevřený konektor úhlového vodicího přípravku ❷ s pákou ❸ v otevřené poloze. Pak převraťte páku přes «zámek» («lock») zajišťující distální řezací vodicí přípravek.

Zajištěným distálním řezacím vodicím přípravkem lze ještě pohybovat doleva a doprava.



Obr. 26

Podle předoperačního plánování nastavte na úhlovém vodicím přípravku požadovaný úhel valgus (0 stupňů až 9 stupňů).
Otáčejte volicím prvkem ❹) ve směru hodinových ručiček nebo proti směru hodinových ručiček na příslušné nastavení na značku nastavení (nahoře). Při rotaci má volicí prvek citelné zarážky a značky v každé lokaci 1°. Označení «left» znamená levé koleno a označení «right» znamená pravé koleno.



Obr. 27

Nasuňte úhlový vodicí přípravek s distálním řezacím vodicím přípravkem přes intramedulární tyč k femuru tak, aby se úhlový vodicí přípravek dotkl alespoň jednoho distálního kondylu.

Obr. 28

Obr. 29

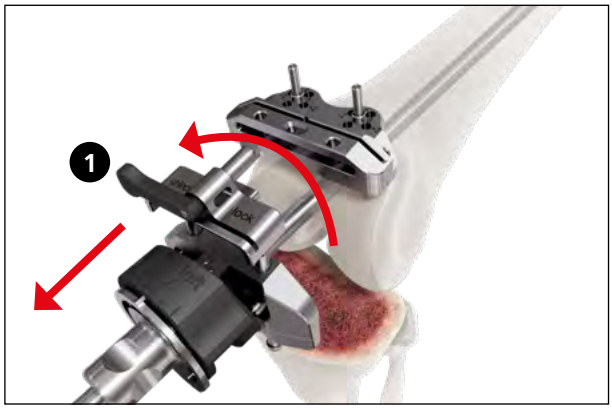
Zatímco distální řez se provádí pod úhlem 83° ve vztahu k intramedulární tyči, úhlový vodicí přípravek musí být umístěn rovnoběžně s epikondylární osou.

Obr. 30

Distální řezací vodicí přípravek se normálně dotýká pouze jednoho předního kondylu. Lze jej posunout mediolaterálně podle anatomické situace.
Proveďte předvrtání skrz dva vyvýšené otvory distálního řezacího vodicího přípravku. Zajistěte distální řezací vodicí přípravek k femuru dvěma čepy bez hlavy skrz vyvýšené otvory.

Neposouvejte distální řezací vodicí přípravek o více než 5 mm ze středu, aby nedošlo k zachycení intramedulární tyče vrtákem. Jinak pečlivě předvrtejte pouze kortikální kost a plně zaveďte čep po odstranění intramedulární tyče.

Obr. 31

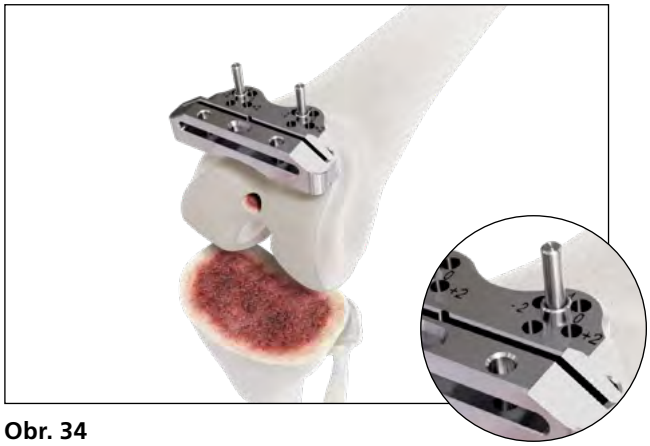


Obr. 32

Odpojte úhlový vodicí přípravek od distálního řezacího vodicího přípravku (přemístěte páku ❶ do polohy «odemčeno» («unlock»)) a odstraňte úhlový vodicí přípravek a intermedulární tyč.

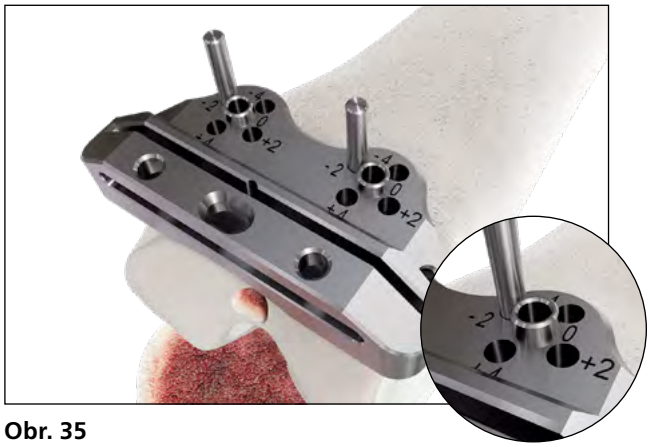
Obr. 33

Zkontrolujte rovinu plánované distální resekce s použitím referenční desky.



Obr. 34

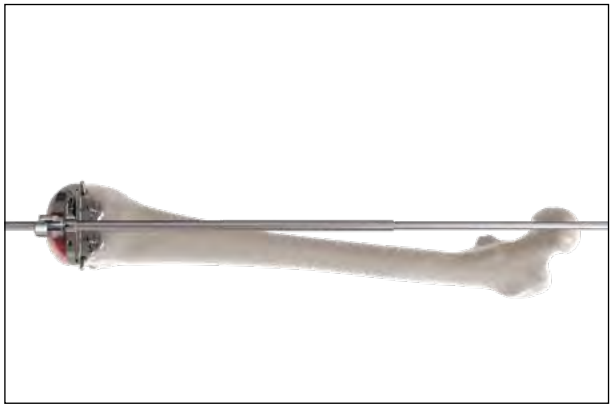
V závislosti na kvalitě chrupavky v oblasti usazení zalomeného vodicího drátu lze provést další nastavení přemístěním distálního řezacího vodicího přípravku.
Proto sejměte distální řezací vodicí přípravek z čepů a umístěte je na skupiny otvorů, označené jako «-2», «-4» a «+2», «+4».



Obr. 35

Značky na distálním řezacím vodicím přípravku ukazují velikost dosažené resekce kosti vzhledem k počátečnímu nastavení distální resekce v milimetrech.

Pokud je to nezbytné pro zvýšení stability, zaveďte nyní čepy bez hlavy do šikmých otvorů pro čepy.



Obr. 36

Zkontrolujte úhel plánované resekce s použitím vyrovnávací tyče.

Obr. 37

Obr. 38

Proveďte distální osteotomii s použitím pilového listu 1,27 mm.

Odstraňte šikmé čepy a distální řezací vodicí přípravek.

Podle preferencí operatéra mohou být čepy odstraněny nebo ponechány na místě pro umožnění opětovného řezu.

Poznámka
Umístěte retraktory kostí pro ochranu vazů v průběhu resekce distálního femuru.

Odstraňte všechny tibiální a femorální osteofyty a marginální kosti.

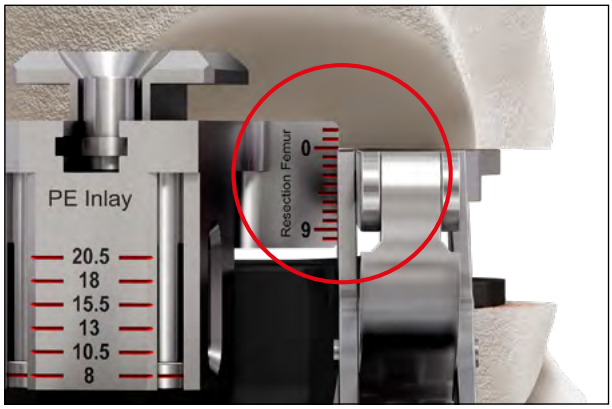
Obr. 39

Obr. 40

Obr. 41

Posouzení extenčního prostoru
Zaveďte napínák a aplikujte sílu **150 – 180 N** v plné extenzi. Distální osteotomie femuru musí být rovnoběžná s osteotomií tibie.
V případě potřeby proveďte uvolnění vazů a opět zkontrolujte s použitím napínáku.

Poznámka
Extenční prostor má být mediálně a laterálně shodný.



Obr. 42

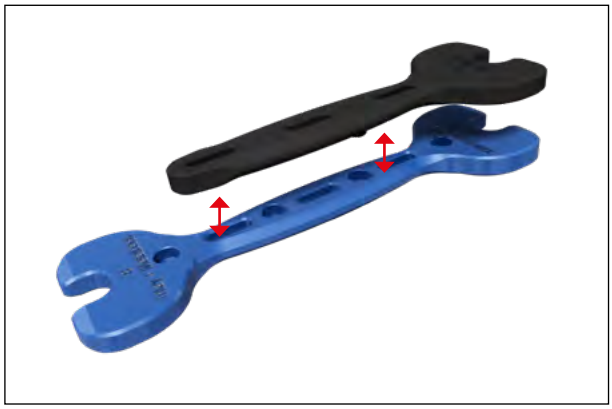
Stupnice úrovně resekce by měla ukazovat 0 mm, když je koleno dobře vyrovnané v extenzi.

Obr. 43

Pokud je úroveň resekce indikovaná jako < 0 mm, nastavte tloušťku PE vložky s použitím stavěcího šroubu.

Pokud je úroveň resekce indikovaná jako > 0 mm, je třeba opětovně odříznout odpovídající množství kosti z proximální tibie.

Poznámka
Tloušťka vložky 9 mm a 11,5 mm je k dispozici pouze z materiálu vitamys.

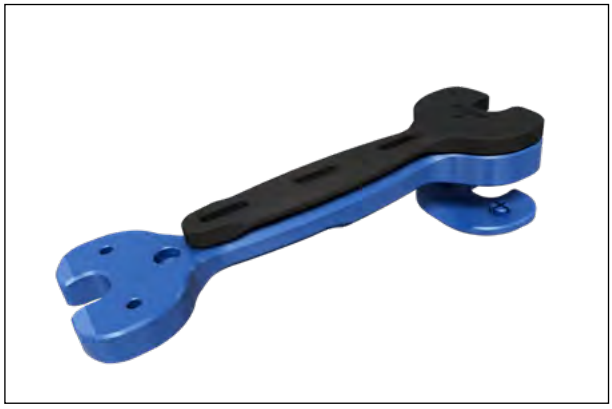


Obr. 44

Kontrola extenčního prostoru
Propojte černý rozpěrný blok femuru s patřičným modrým rozpěrným blokem tibie.

Rozpěrný blok femuru odpovídá tloušťce femorálního implantátu, distálně a posteriorně (9 mm).

Rozpěrný blok tibie odpovídá tloušťce tibiálního plató plus indikované tloušťce vložky.



Obr. 45

Systém obsahuje rozpěrné bloky tibie pro 8/9 mm, 10,5/11,5 mm a 13/15,5 mm.
Pro tloušťku vložky 18 mm a 20,5 mm musí být rozpěrná posuvná deska +5 připojena k rozpěrnému bloku tibie 13/15,5.

Poznámka
Tloušťka vložky 9 mm a 11,5 mm je k dispozici pouze z materiálu vitamys.

Obr. 46

Ověřte extenční prostor zavedením rozpěrného bloku femuru s patřičným rozpěrným blokem tibie. Extenční prostor má být vyvážen v M-L směru s nohou v plné extenzi. Pokud není extenční prostor vyvážen, upravte úhel řezu buď tibie nebo femuru nebo proveďte patřičné uvolnění měkké tkáně k dosažení rovnováhy.

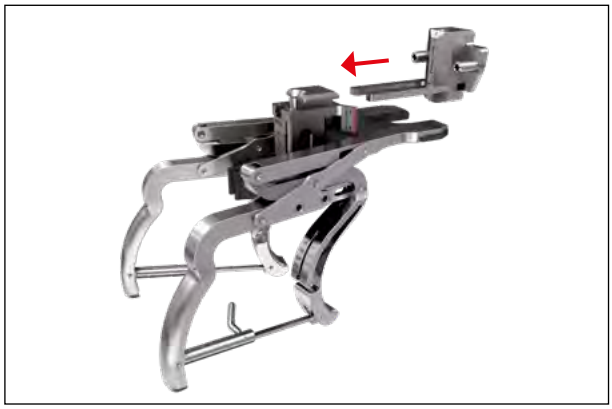
Poznámka
Zbývající dorzální osteofyty mohou bránit extenzi nebo narušovat stabilitu vazů.

Obr. 47

Propojte krátkou vyrovnávací tyč s dlouhou vyrovnávací tyčí.

Zkontrolujte mechanickou osu a mediální a laterální stabilitu a rovněž schopnost extenze. Pokud jsou poměry příliš těsné, lze provést opakovanou osteotomii na distálním femuru nebo proximální tibii.

Odstraňte distanční blok a čepy.



Obr. 48

Přední a zadní osteotomie femuru s šikmými řezy

Nasaďte rozpěrnou vložku s předem smontovaným vodicím hrotem vrtáku do napínáku.

Poznámka

Zajistěte, aby byla tloušťka PE na stupnici identická s použitou tloušťkou pro dřívější ověření distální osteotomie s použitím rozpěrného bloku a / nebo napínáku.

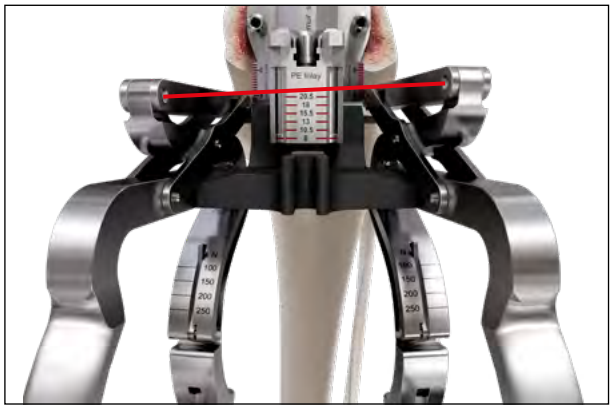
Umístěte vodicí hrot vrtáku pro řezací blok 4v1 na distální femorální resekci. Ohněte koleno na úhel 90° a zaveďte do kloubu kalibrovaný napínák.

Obr. 49

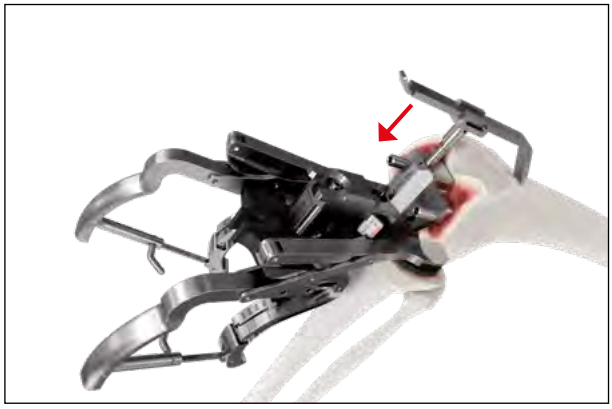
Měňte flexi dokud vodicí hrot vrtáku nenarazí proti distální osteotomii femuru.

Obr. 50

Použijte sílu **80 – 100 N** k symetrickému protažení kloubní dutiny.



Obr. 51



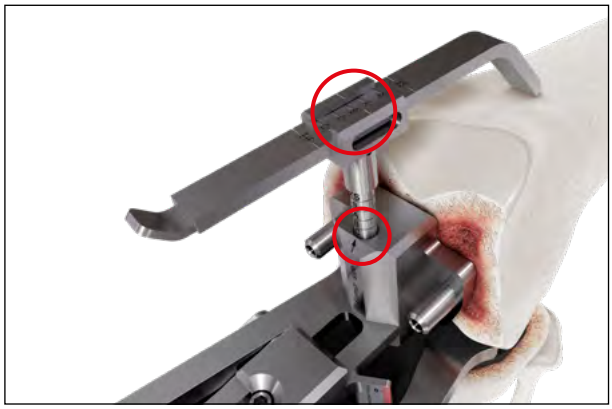
Obr. 52

Externí rotace femorální komponenty má být 2–5°. Použijte mezeru mezi mediálním a laterálním kondylem k měření externí rotace. Rozdíl v milimetrech odpovídá rotaci ve stupních (červená čára na obr. 51). Jako pravidlo platí, že resekce je <9 mm laterálně a >9 mm mediálně.

Poznámka

- *V případě větších odchylek (např. v dysplastickém laterálním femorálním kondylu) potvrďte rotaci s transepikondylární osou*
- *Pokud je externí rotace <2°, uvolněte laterální struktury vazů a odstraňte dorzální osteofyty a laterální adheze femuru*
- *Pokud je externí rotace >5°, uvolněte mediální struktury vazů a odstraňte mediální osteofyty femuru a adheze z dorzálních*

Zaveďte femorální stylus a určete velikost náhrady femuru.



Obr. 53

Velikost femuru se určuje pomocí femorálního stylusu, který je umístěn na výstupku metafýzy femuru.

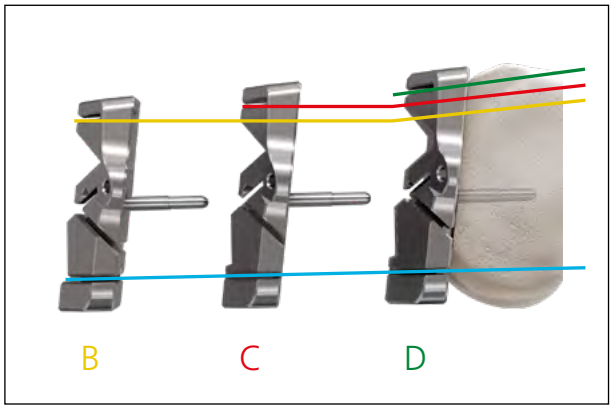
Velikost femuru se určuje pomocí distální stupnice a předního femorálního stylusu:
1. Odečtěte značku na distální stupnici
2. Nastavte velikost předního femorálního stylusu na velikost z distální stupnice
3. Dvě hodnoty se musí shodovat

Poznámka
Velikost femuru musí odpovídat předem určené velikosti tibie (kapitola 8.1). Velikost femuru můžete odhadnout pomocí kroužků k určení velikosti.

Obr. 54

Ověřte rozšiřovací sílu – měla by ještě být **80 až 100 newtonů** – a vyvrtejte dva otvory pro řezací blok 4v1.

Odstraňte všechny nástroje.



Obr. 55

Resekce femuru 4v1

Rozdíl v předozadním rozměru femorálních komponent balanSys je přibližně 3 mm mezi jednotlivými velikostmi (s výjimkou rozdílu mezi velikostmi E a F, který je 4 mm).

Vzdálenost mezi zadním řezem a fixací čepu je stejná v celém rozsahu řezacího vodicího přípravku 4v1, flekční mezera tedy zůstává konstantní pro všechny velikosti.

Obr. 56

Umístěte zvolený řezací blok 4v1 do dvou předvrtaných otvorů s použitím kleští na čepy tak, aby naplocho přiléhal k povrchu osteotomie. V případě potřeby můžete na kleště na čepy použít paličku.

Nástroj musí být plně usazen na distálním řezu.

Obr. 57

Flekční prostor lze zkontrolovat pomocí rozpěrného bloku tibie, umístěného pod řezacím blokem 4v1. Použijte stejnou tloušťku jako pro vyvážení extenčního prostoru, ale pouze tibiální rozpěrný blok.

Zkontrolujte přední a zadní řez s použitím referenční desky.

Poznámka

Přesah předního štítu může mít negativní vliv na funkci pately. Notching předního kortexu femuru může vyvolat fraktury. Obojímu je třeba se vyhnout.

Volitelné

Obr. 58

Předozadní nastavení (posun) femorální komponenty s řezacím blokem 4v1
Řezací blok 4v1 lze posunout o 1,5 mm směrem dopředu a 1,5 mm směrem dozadu.
Předvrtejte odpovídající vrtané otvory mediálně a laterálně skrz řezací blok 4v1.
Použijte přední vyvrtané otvory pro posun o 1,5 mm směrem dopředu.
Použijte zadní vyvrtané otvory pro posun o 1,5 mm směrem dozadu.

Obr. 59

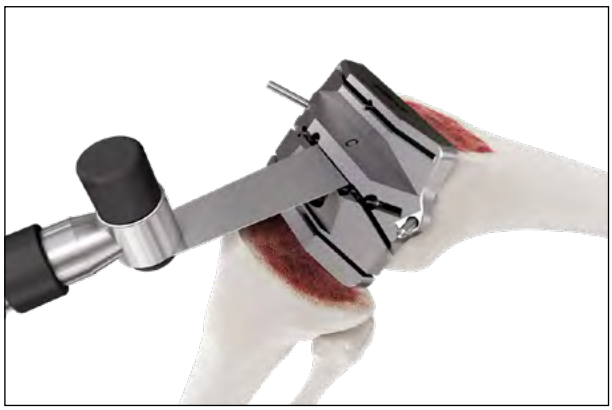
S použitím kleští na čepy přemístěte řezací blok do nově předvrtaných otvorů tak, aby naplocho přiléhal k povrchu osteotomie. V případě potřeby můžete na kleště na čepy použít paličku.
Znovu zkontrolujte flekční prostor a řezy.

Nástroj musí být plně usazen na distálním řezu.

Poznámka
Polohování femorální komponenty se provádí se zadní referencí, což umožňuje dobrou kontrolu flekčního prostoru. Posunutím směrem dopředu se uvolní flekční prostor. Posunutím směrem dozadu se utěsní flekční prostor.

Obr. 60

Obr. 61



Obr. 62

Zajistěte řezací blok dvěma čepy mediálně a laterálně. Proveďte osteotomie skrz řezací štěrbiny s použitím pilového listu 1,27 mm v následujícím pořadí:
1. Přední osteotomie
2. Zadní osteotomie
3. Šikmé řezy

Odstraňte čepy a řezací blok 4v1 kleštěmi.

Umístěte retraktory pro ochranu měkkých tkání na mediálních a laterálních kolaterálních vazech a popliteální šlaše.

Poznámka
Zadní osteotomie je třeba provádět s kolenem ve flexi 90°, protože se tím zabrání doteku povrchu povrchu tibie pilovým listem a přemístí se zadní měkké tkáně pryč od zadních kondylů.

Poznámka
Zadní řezací štěrbiny jsou otevřené mediálně a laterálně pro přizpůsobení kompletním řezům pily. Pro snížení rizika neúmyslného vyskočení pilového listu, směrujte pilový list před zahájením řezání mírně ke středové ose.

Obr. 63

Obr. 64

Odstranění všech marginálních kostí a osteofytů, zejména v oblasti zadních kondylů.

Obr. 65

Ověření flekčního prostoru

Zavedení rozpěrného bloku (femur a tibie) do flekčního prostoru s rozpěrným blokem tibie, dříve definovaným v extenzi (viz obrázek 46).
Vyhodnocení stability vazů, mediálně i laterálně.

Poznámka
Doporučuje se překontrolovat rovněž extenční prostor. Odstranění zadních osteofytů může mít vliv na stabilitu.

6.4 Příprava femuru and zkušební redukce

Podle toho, zda je plánována femorální komponenta CR nebo PS, je konečná příprava femuru rozdílná. V následujících chirurgických krocích je ukázána femorální komponenta CR. Při přípravě a implantaci femorální komponenty PS postupujte podle chirurgických kroků v příloze 7.1 – PS – Příprava a implantace.

Obr. 66

Příprava femuru
Vodicí přípravek trochleárního výstružníku se umístí na femur se vstupem pro výstružník na přední straně a zafixuje se nejméně dvěma čepy diagonálně.

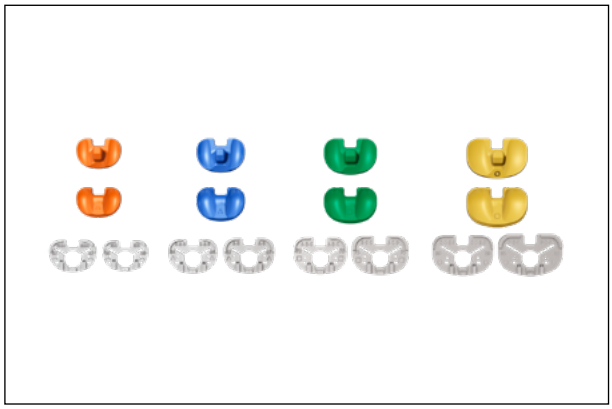
Poznámka
Autoři doporučují umístit vodicí přípravek trochleárního výstružníku mírně laterálně pro optimální sledování pately. Resekce kosti umožňuje korekci M-L polohy femorální komponenty až o 1,5 mm. Zabraňte přesahu konečné komponenty.

Obr. 67

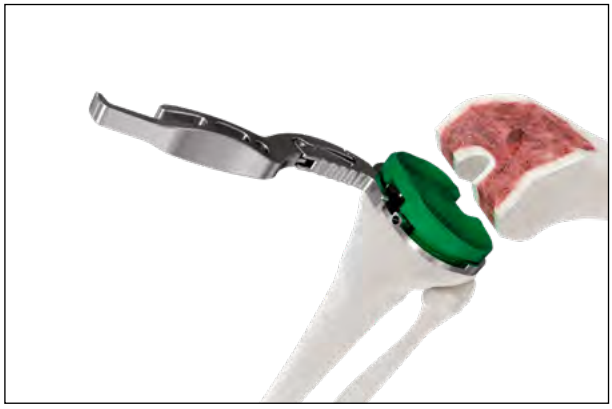
Připojte trochleární výstružník k elektrické vrtačce.

Trochlea je zkosená zatlačením trochleárního výstružníku na doraz. Nezačínejte vystružovat, dokud nebude zaklapnutý středový vodicí čep.

Odstraňte všechny nástroje.



Obr. 68



Obr. 69

Obr. 70

Zkušební redukce

K dispozici jsou 4 velikosti zkušebních vložek. Použijte zkušební vložku, která odpovídá příslušné tibiální šabloně.

Tibiální šablony a zkušební vložky jsou označeny následujícími symboly:

Kombinujte pouze tibiální šablony a zkušební vložky se stejnými symboly.

Umístěte tibiální šablonu a zkušební vložku s držákem tibiální šablony na resekovanou tibii.

Musí být zajištěno, aby vybraná tibiální šablona poskytovala požadované tibiální pokrytí a zohledňovala zvolenou velikost femuru.

Poznámka

Velikosti femuru, které jsou kompatibilní se zvolenými velikostmi tibie, jsou vyznačeny na tibiálních šablonách.

Poznámka

V případě potřeby může být tibiální šablona zafixována dvěma krátkými čepy s hlavou před zavedením zkušební vložky.

Zaveďte zkušební femur s držákem femuru.

Namontujte zkušební femur na držák femuru a otočte rukojetí proti směru hodinových ručiček. Otevřete svorky a nasaďte zkušební femur ve směru znázorněném na nástroji. Zajistěte zkušební femur otáčením rukojeti ve směru hodinových ručiček do dotažení.

K umístění femuru do konečné polohy použijte femorální narážeč. Aplikace nadměrné síly na držák femuru může způsobit poškození nástroje.

Obr. 71

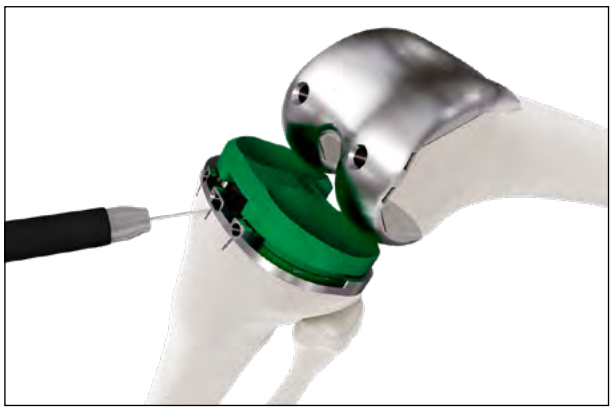
Zarazte zkušební femur femorálním zarážečem a paličkou tak, aby byl zcela usazený v kosti.

Zabraňte tomu, aby se komponenta femuru dostala do polohy ve flexi.

Obr. 72

Přemístění extenzního přístroje.
Se všemi prozatímními komponentami na místě se pro koleno testuje pod úhly 0° - 30° - 60° - 90° nejméně:

- rozsah pohybu
- stabilita
- stabilita PCL
- kinematika a mobilita
- mechanická osa
- přesah tibie
- rotace implantátu
- sledování pately



Obr. 73

Pro zapamatování správné polohy tibiální komponenty, označte polohu tibiální komponenty vpředu na tibii elektrochirurgickým skalpelem. Tibiální šablonu lze zafixovat krátkými čepy s hlavami.

Poznámka
Pokud má být provedena náhrada pately, doporučuje se provést patelární osteotomii a umístit patelární zkušební komponentu před testováním funkce kolena!

Obr. 74

Vyvrtejte dva otvory pro čepy k ukotvení femuru 6 mm vrtákem.

Poznámka
Škrábance na zkušebním femuru mohou vést k poškození zkušebních vložek a je nutno jej vyměnit.

Obr. 75

Odstranění zkušební vložky a zkušebního femuru.

Zkušební vložku lze zdvihnout koncem rukojeti držáku tibiální šablony. Pro zkušební femur použijte extraktor femuru.

Obr. 76

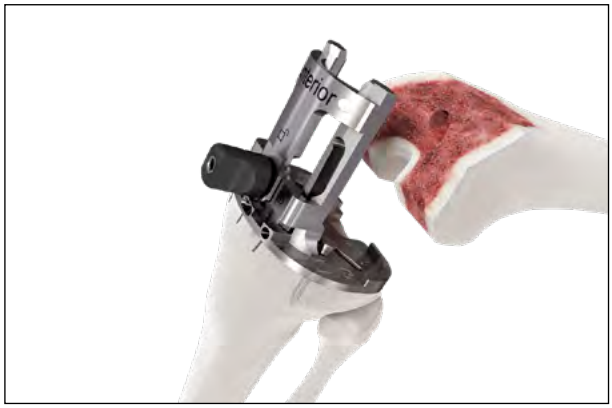
Konečná příprava tibie
Tibiální šablona je fixována dvěma čepy s hlavou.

Zajistěte, aby se vaše značky na hlavici tibie shodovaly se značkami na tibiální šabloně.

Obr. 77

Poloha středicího vodicího přípravku dláta

Usaďte držáky do oválných otvorů v tibiální šabloně.

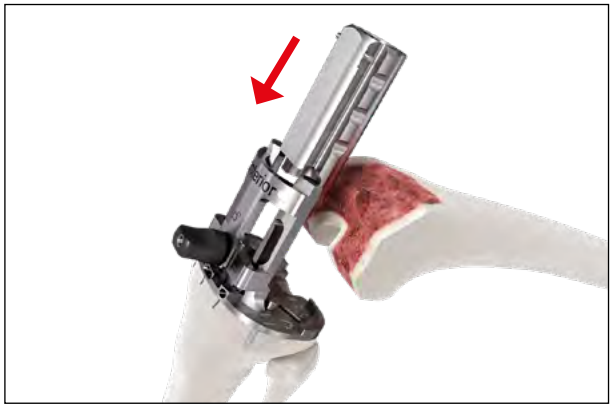


Obr. 78

Pro upevnění středicího vodicího přípravku dláta na tibiální šablonu otočte knoflík do horizontální zavřené polohy (🔒).

Obr. 79

Pro upevnění středicího vodicího přípravku dláta na tibiální šablonu otočte knoflík do horizontální zavřené polohy (🔒).



Obr. 80

Zaveďte násadec vodicího přípravku frézování do vodicího přípravku centrování tibie.

Obr. 81

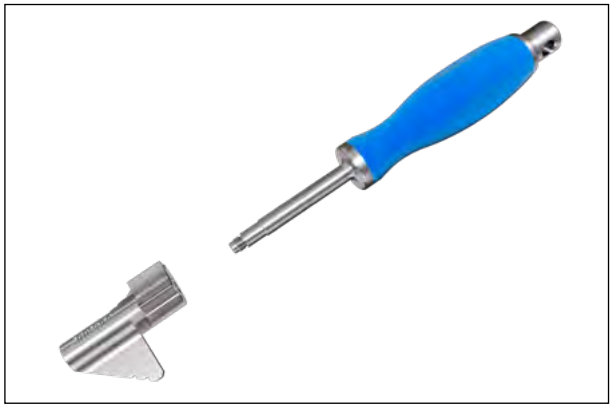
Připojte výstružník k elektrické vrtačce.

Zaveďte vrták výstružníku do násadce vodicího přípravku frézování před zahájením vrtání. Vyvrtejte medulární prostor tibie.

Hloubka musí odpovídat příslušné délce kotvícího dříku předem určeného tibiálního plató balanSys PS. Značky velikosti na výstružníku musí být v rovině s horním okrajem násadce vodicího přípravku frézování.

Obr. 82

Odstraňte násadec vodicího přípravku frézování.



Obr. 83

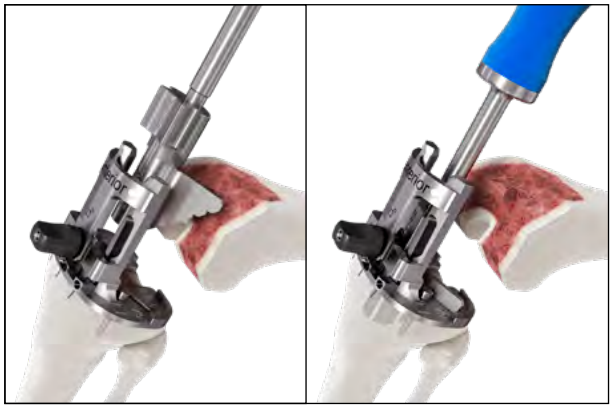
Namontujte dláto na lamely na rukojeť pro tibiální dláto.

Dláto na lamely se dodává ve dvou velikostech. Menší lze použít pro velikosti tibie 59 a 70 a větší pro všechny velikosti tibie.

Nasaďte sestavu dláta na lamely do vodicího přípravku vycentrování dláta.

Dbejte na ochranu kolaterálních vazů a poplitea.

Narážejte dláto na lamely, dokud se hloubka nástroje nespočine na tibiální šabloně. Hloubky lamel jsou definovány velikostí tibiální šablony.



Obr. 84

Zatloukejte dláto na lamely opatrně, aby nedošlo k fraktuře tibie. Pokud je kost mediálně nebo laterálně sklerotická, může být prospěšné nejprve připravit štěrbinu pro lamelu oscilační pilou nebo vysokorychlostní vrtačkou.

Odstraňte všechny zbývající nástroje.

Volitelné

Obr. 85

Test rotační platformy (RP)
Pro testování implantátu rotační platforma připojte kleště na čepy ke zkušebnímu tibiálnímu plató RP.

Nasaďte zkušební RP tibiálního plató do připraveného tibiálního plató do úplného usazení.

Obr. 86

Nasaďte určenou PE zkušební vložku RP

Musí být zajištěno, aby vybraná PE zkušební šablona RP zohledňovala zvolenou velikost femuru.

Nasaďte zkušební femur s držákem femuru.

Namontujte zkušební femur na držák femuru a otočte rukojetí proti směru hodinových ručiček. Otevřete svorky a nasaďte zkušební femur ve směru znázorněném na nástroji. Zajistěte zkušební femur otáčením rukojeti ve směru hodinových ručiček do dotažení.

Obr. 87

Poznámka
Škrábance na zkušebních femurech mohou vést k poškození zkušebních vložek. Poškozené zkušební nástroje je nutno nahradit.

K umístění femuru do konečné polohy použijte femorální narážeč. Aplikace nadměrné síly na držák femuru může způsobit poškození nástroje.

Obr. 88

Zarazte zkušební femur femorálním zarážečem a paličkou tak, aby byl zcela usazený v kosti.

Zabraňte tomu, aby se komponenta femuru dostala do polohy ve flexi.

Obr. 89

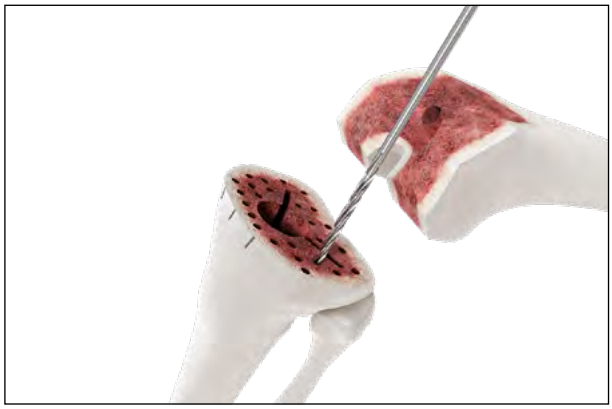
Přemístění extenzního přístroje.
Se všemi prozatímními komponentami na místě se pro koleno testuje pod úhly 0° - 30° - 60° - 90° nejméně:

- rozsah pohybu
- stabilita
- stabilita PCL
- kinematika a mobilita
- mechanická osa
- přesah tibie
- rotace implantátu
- sledování pately

Pokud to není provedeno v kroku «Zkušební redukce» (obrázek 74), vyvrtejte dva otvory pro čepy k ukotvení femuru 6 mm vrtákem.

Odstranění zkušebního femuru a zkušební vložky.

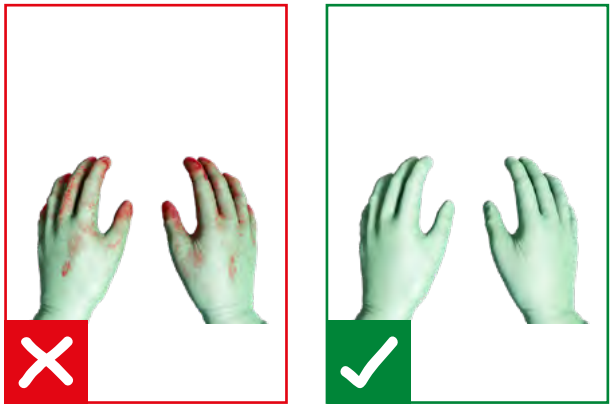
6.5 Implantace definitivních implantátů



Obr. 90

Ve sklerotické kosti lze použít krátké vyvrtané otvory pro zlepšení interdigitace cementu.

Důkladně vyčistěte povrchy (např. pulzní laváží).



Obr. 91

Před rozbalením konečných implantátů a zahájením přípravy implantátů si vždy oblečte čisté rukavice. Pro cementování použijte čisté a suché rukavice.

Obr. 92

Tibie
Po volbě implantátů se doporučuje poslední kontrola, aby se zajistilo, že femorální a tibiální komponenty a komponenty PE vložky odpovídají.

Nasaďte polohovač tibiálního plató na zvolené tibiální plató.

Pro fixované tibiální plató zahákněte nástroj vzadu pod okrajem. Pak se zafixuje otočením předního knoflíku ve směru hodinových ručiček, zatímco je nástroj naplocho usazen na povrchu tibiálního plató.

Polohovač tibiálního plató RP
Pro RP tibiálního plató otáčejte předním knoflíkem proti směru hodinových ručiček na doraz. Nasaďte polohovač RP tibiálního plató na zvolené tibiální plató. Zafixuje se otočením předního knoflíku ve směru hodinových ručiček, zatímco je nástroj naplocho usazen na povrchu tibiálního plató.

Obr. 93

Obr. 94

Namíchejte kostní cement. Aplikujte na implantát tlustou vrstvu cementu.

Cement by měl být při aplikaci v časné fázi po namíchání. Postupujte podle pokynů pro konkrétní kostní cement.

Pro bezpečnou fixaci tibiálního plató v kosti je nezbytné, aby byla zadní strana tibie plně cementována v těstovité fázi cementu. Dřík a lamely mohou a nemusí být cementovány.

Pokud není tibiální plató plně cementováno a tlakováno, může to vést k předčasnému uvolnění a ztrátě náhrady. Navíc může cementování v pokročilých stádiích polymerace vést k brzkému uvolnění náhrady.

Poznámka
Je třeba zamezit nadměrné extruzi cementu, zejména v zadní části tibie. Cement extrudovaný vzadu se obtížně odstraňuje.

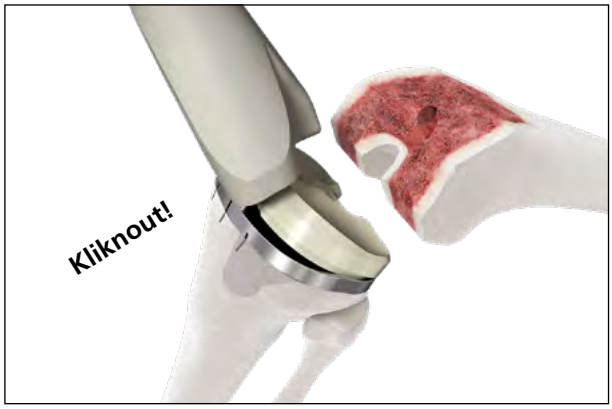
Narazte tibiální plató paličkou a tibiálním impaktorem tak, aby bylo tibiální plató plně usazené na resekované kosti. Pak natlakujte tibiální plató tibiálním impaktorem do vytvrzení cementu.

Veškerý extrudovaný kostní cement odstraňte kyretou. Pečlivě zkontrolujte zadní aspekt na přítomnost zbytků cementu.

Poznámka
Zabraňte pohybu komponent při tvrdnutí cementu.

Obr. 95

Zarážeč femuru
- Zaražení femorální komponenty
- Zatlačení navíc pro usazení předního štítu
- Zavedení vložky



Obr. 96

Femur a vložka CR a UC
Zaveďte konečnou vložku CR nebo UC určené velikosti a tloušťky.

Vložka se nejprve zahákne pod zadní okraj a pak se připojí na zadní okraj.

Obr. 97

Namontujte femur na držák femuru. Otáčejte rukojetí proti směru hodinových ručiček, otevřete svorky a nasaďte femur ve směru označeném na nástroji. Zajistěte femur otáčením rukojeti ve směru hodinových ručiček, dokud nebude těsný.

Zaveďte zvolenou femorální komponentu CR (cementovanou nebo necementovanou) s držákem femuru. Koleno musí být ve flexi 90°, aby nedošlo k impingementu s vložkou. Při použití cementovaného femuru aplikujte na implantát tenkou vrstvu cementu.

Poznámka

Tření na ventrální straně je větší než na dorzální, zejména při použití necementovaného implantátu. Zatlačte držák ventrálně, aby se komponenta femuru nedostala do polohy ve flexi. Volitelně lze femorální impaktor umístit do zářezu pro korekci femorální komponenty.

Obr. 98

Zavádějte femorální komponentu, dokud nebude vyčnívat maximálně 1 – 2 mm, pak odstraňte držák femuru. Použijte femorální impaktor a paličku k zaražení femorální komponenty tak, aby byla zcela usazená v kosti. Umístěte nástroj do polohy mírně vzadu, aby se komponenta femuru nedostala do polohy ve flexi.

Obr. 99

Veškerý extrudovaný kostní cement odstraňte kyretou. Pečlivě zkontrolujte zářez v zadním aspektu na přítomnost zbytků cementu.

K umístění femuru do konečné polohy použijte pouze femorální impaktor.
Při aplikaci nadměrné síly na držák femuru může dojít k poškození nástroje.

Obr. 100

Volitelně
V případě potřeby lze zkušební vložky použít na konečném tibiálním plató k překontrolování fungování a stability kolena s plánovanou tloušťkou vložky.

Každá ze zkušebních vložek odpovídá dvěma velikostem tibie. Použijte adaptér zkušební vložky pro případně větší velikosti tibie pro dosažení stabilní situace.

Obr. 101

Během tvrdnutí kostního cementu by noha měla být v extenzi.

Zabraňte hyperextenzi v průběhu tuhnutí kostního cementu. Hyperextenze vede k příliš vysokému tlaku vpředu, což může mít za následek naklonění tibiálního implantátu.

6.6 Rotační platforma – femur a vložka

Obr. 102

Pro nasazení vložky rotační platformy (RP) zaveďte šroub balanSys pro tibiální plató do otvoru v tibiálním plató.

Poznámka
Zajistěte, aby v otvoru k nasazení tibiálního plató nebyla žádná cizí tělesa.

Poznámka
Šroub je v balení s tibiálním plató.

Obr. 103

Nasazení PE vložky RP balanSys nad šroub balanSys pro RP tibiálního plató.

Namontujte femur na držák femuru Otáčejte rukojetí proti směru hodinových ručiček, otevřete svorky a nasaďte femur ve směru označeném na nástroji. Zajistěte femur otáčením rukojeti ve směru hodinových ručiček, dokud nebude těsný.

Zaveďte zvolenou femorální komponentu CR (cementovanou nebo necementovanou) s držákem femuru. Koleno musí být ve flexi 90°, aby nedošlo k impingementu s vložkou. Při použití cementovaného femuru aplikujte na implantát tenkou vrstvu cementu.

Obr. 104

Poznámka
Tření na ventrální straně je větší než na dorzální, zejména při použití necementovaného implantátu. Zatlačte držák ventrálně, aby se komponenta femuru nedostala do polohy ve flexi. Volitelně lze femorální impaktor umístit do zářezu pro korekci femorální komponenty.

Obr. 105

Zavádějte femorální komponentu, dokud nebude vyčnívat maximálně 1 – 2 mm, pak odstraňte držák femuru. Použijte femorální impaktor a paličku k zaražení femorální komponenty tak, aby byla zcela usazená v kosti. Umístěte nástroj do polohy mírně vzadu, aby se komponenta femuru nedostala do polohy ve flexi.

Obr. 106

Veškerý extrudovaný kostní cement odstraňte kyretou. Pečlivě zkontrolujte zářez v zadním aspektu na přítomnost zbytků cementu.

K umístění femuru do konečné polohy použijte pouze femorální impaktor. Při aplikaci nadměrné síly na držák femuru může dojít k poškození nástroje.

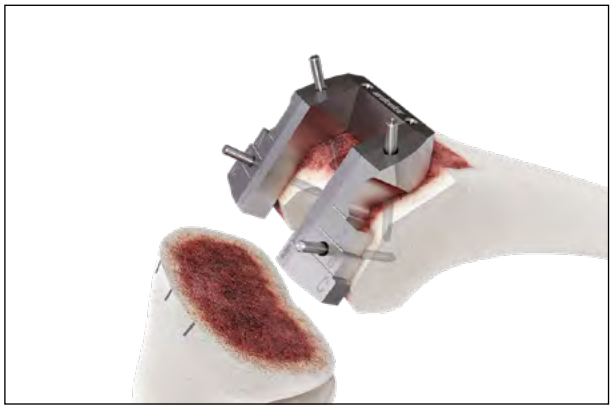
Obr. 107

Noha má být v průběhu tuhnutí kostního cementu v extenzi.

Zabraňte hyperextenzi v průběhu tuhnutí kostního cementu. Hyperextenze vede k příliš vysokému tlaku vpředu, což může mít za následek naklonění tibiálního implantátu.

7. Příloha

7.1 PS – Příprava a implantace



Obr. 108

Příprava femuru
Řezací vodicí přípravek schránky femuru patřičné velikosti se umístí na femur. Musí spočívat v rovině na resekovaných površích zadního a distálního femuru.

Řezací vodicí přípravek musí být zajištěn k femuru čtyřmi čepy diagonálně. Zadní čepy musí být zavedeny jako první.

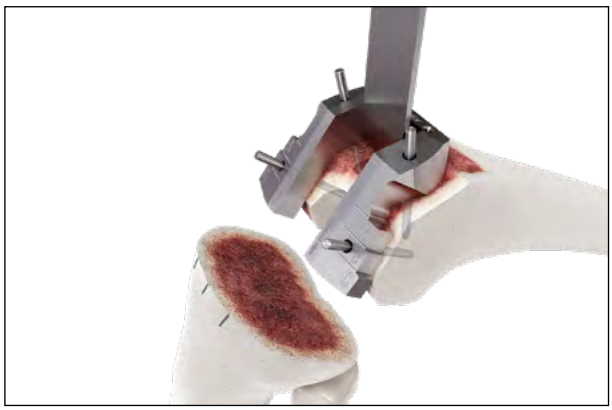
Vodicí přípravky pro určení velikosti mediálně a laterálně ukazují nejširší M-L rozměr označené velikosti femuru.

Poznámka
Autoři doporučují umístit vodítko třezání schránky femuru mírně laterálně pro optimální sledování pately. Zabraňte přesahu konečné komponenty.

Obr. 109

Je třeba použít pilu s vratným pohybem a vést ji podél stěn otevřené schránky k řezání mediální a laterální strany a základny interkondylárního vrubu.

Použijte čepy ve dvou předních otvorech pro čepy jako zarážky pro pilu.



Obr. 110

S použitím pily je třeba také vyříznout základnu interkondylárního vrubu. Pak je blok mobilizován dlátem balanSys A–F, respektive XS–S.

Obr. 111

Po řezání se řezací vodicí přípravek schránky femuru a čepy odstraní v následujícím pořadí:

1. Čepy
2. Řezací vodicí přípravek
3. Resekovaný kostní blok

Obr. 112

Zkušební redukce
Zaveďte zkušební femur s držákem femuru.

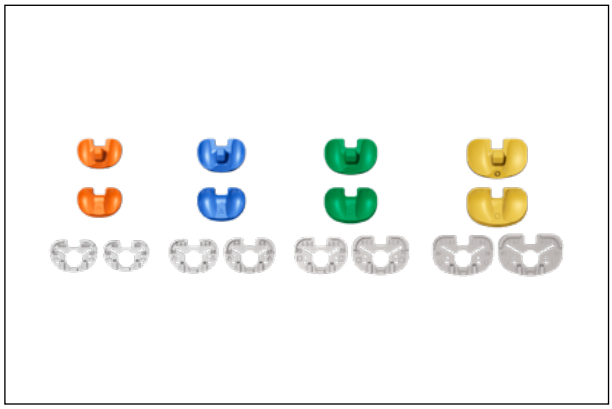
Namontujte zkušební femur na držák femuru a otočte rukojetí proti směru hodinových ručiček. Otevřete svorky a nasaďte zkušební femur ve směru znázorněném na nástroji. Zajistěte zkušební femur otáčením rukojeti ve směru hodinových ručiček do dotažení.

K umístění femuru do konečné polohy použijte femorální narážeč. Aplikace nadměrné síly na držák femuru může způsobit poškození nástroje.

Obr. 113

Zarazte zkušební femur femorálním impaktorem a paličkou tak, aby byl zcela usazený v kosti.

Zabraňte tomu, aby se komponenta femuru dostala do polohy ve flexi.



Obr. 114

K dispozici jsou 4 velikosti zkušebních vložek. Použijte zkušební vložku, která odpovídá příslušné tibiální šabloně.
Tibiální šablony a zkušební vložky jsou označeny následujícími symboly:

Kombinujte pouze tibiální šablony a zkušební vložky se stejnými symboly.

Obr. 115

Když je femur naražen, je nutno tibii anteriorně subluxovat retraktorem kosti pro umístění tibiální šablony a zkušební vložky PS.

Nasaďte zvolenou tibiální šablonu a zkušební vložku PS s držákem tibiální šablony na resekovanou tibii.

Je nutno zajistit, aby zvolená šablona poskytovala požadované krytí tibie a zohledňovala zvolenou velikost femuru.

Poznámka
Velikosti femuru, které jsou kompatibilní se zvolenou tibii, jsou vyznačeny na tibiálních šablonách.

Poznámka
V případě potřeby může být tibiální šablona zafixována dvěma krátkými čepy s hlavou před zavedením zkušební vložky.

Obr. 116

Přemístění extenzního přístroje.

Se všemi prozatímními komponentami na místě je koleno testováno pod úhly 0° - 30° - 60° - 90° nejméně:

- rozsah pohybu
- stabilita
- kinematika a mobilita
- mechanická osa
- přesah tibie
- rotace implantátu
- sledování pately

Pro zapamatování správné polohy tibiální komponenty, označte polohu tibiální komponenty vpředu elektrochirurgickým skalpelem na tibii. Tibiální šablonu lze zafixovat krátkými čepy s hlavami.

Poznámka
Pokud má být provedena náhrada pately, doporučuje se provést patelární osteotomii a umístit patelární zkušební komponentu před testováním funkce kolena!

Obr. 117

Obr. 118

Odstranění zkušební vložky a zkušebního femuru.

Zkušební vložku lze zdvihnout koncem rukojeti držáku tibiální šablony. Pro zkušební femur použijte extraktor femuru 71.34.0788.

Poznámka
Škrábance na zkušebním femuru mohou vést k poškození zkušebních vložek a je nutno jej vyměnit.

Obr. 119

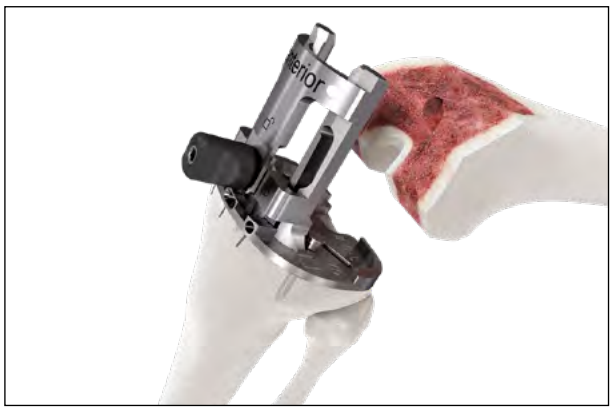
Konečná příprava tibie
Tibiální šablona je fixována dvěma čepy s hlavou.

Zajistěte, aby se vaše značky na hlavici tibie shodovaly se značkami na tibiální šabloně.

Obr. 120

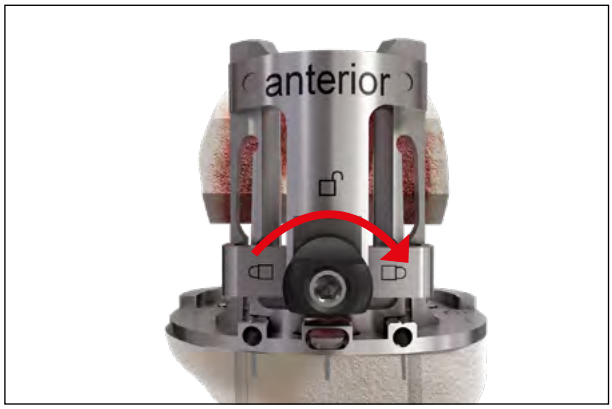
Poloha středicího vodicího přípravku dláta

Usaďte držáky do oválných otvorů v tibiální šabloně.



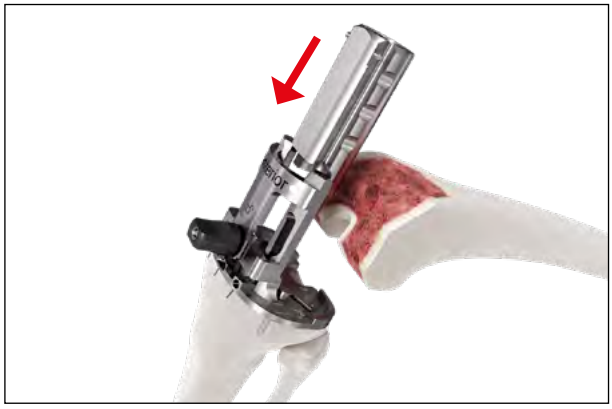
Obr. 121

K polohování středicího vodicího přípravku dláta musí být uzamykací mechanismus na přední straně ve vertikální otevřené poloze (🔓).



Obr. 122

Pro upevnění středicího vodicího přípravku dláta na tibiální šablonu otočte knoflík do horizontální zavřené polohy (🔒).



Obr. 123

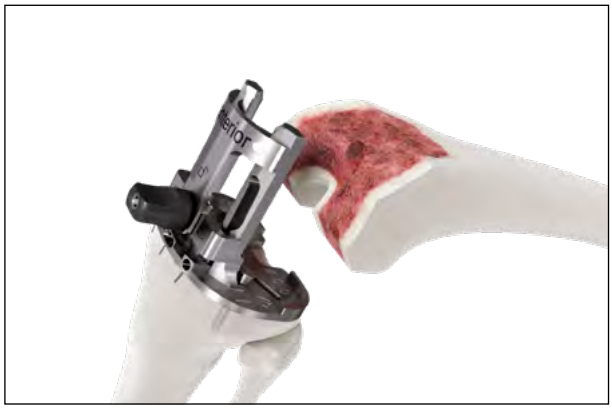
Zaveďte násadec vodicího přípravku frézování do vodicího přípravku centrování tibie.

Obr. 124

Připojte výstružník k elektrické vrtačce.

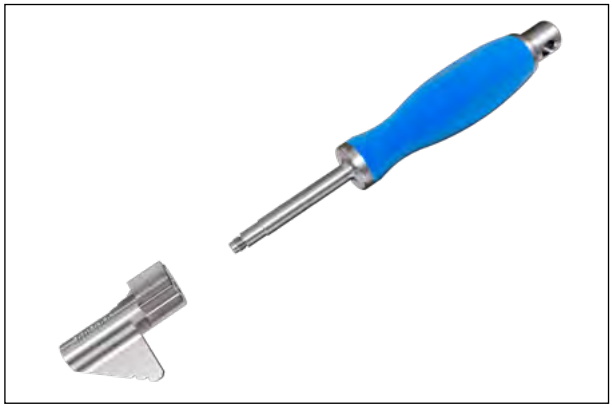
Zaveďte vrták výstružníku do násadce vodicího přípravku frézování před zahájením vrtání. Vyvrtejte medulární prostor tibie.

Hloubka musí odpovídat příslušné délce kotvícího dříku předem určeného tibiálního plató balanSys PS. Značky velikosti na výstružníku musí být v rovině s horním okrajem násadce vodicího přípravku frézování.



Obr. 125

Odstraňte násadec vodicího přípravku frézování.



Obr. 126

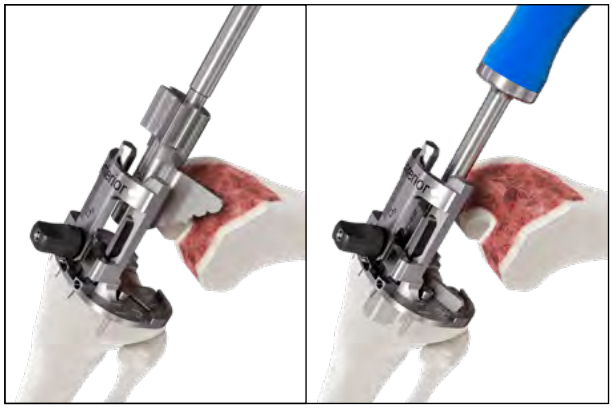
Namontujte dláto na lamely na rukojeť pro tibiální dláto.

Dláto na lamely se dodává ve dvou velikostech. Menší lze použít pro velikosti tibie 59 a 70 a větší pro všechny velikosti tibie.

Nasaďte sestavu dláta na lamely do vodicího přípravku vycentrování dláta.

Dbejte na ochranu kolaterálních vazů a poplitea.

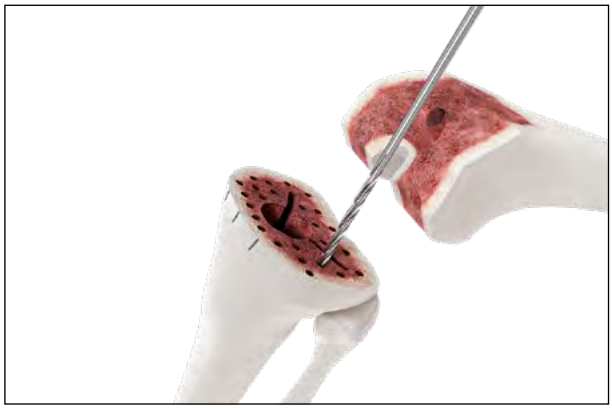
Narážejte dláto na lamely, dokud se hloubka nástroje nespočine na tibiální šabloně. Hloubky lamel jsou definovány velikostí tibiální šablony.



Obr. 127

Zatloukejte dláto na lamely opatrně, aby nedošlo k fraktuře tibie. Pokud je kost mediálně nebo laterálně sklerotická, může být prospěšné nejprve připravit štěrbinu pro lamelu oscilační pilou nebo vysokorychlostní vrtačkou.

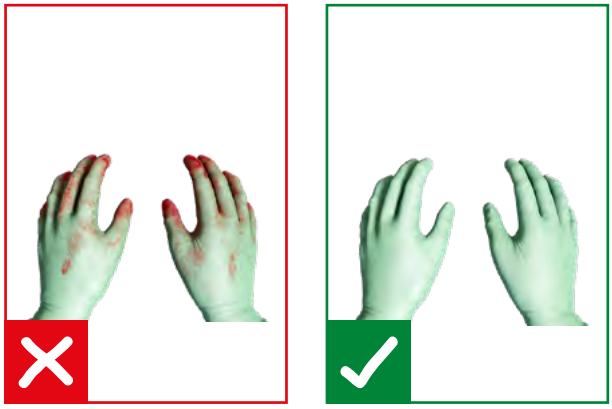
Odstraňte všechny zbývající nástroje.



Obr. 128

Ve sklerotické kosti lze použít krátké vyvrtané otvory pro zlepšení interdigitace cementu.

Důkladně vyčistěte povrchy (např. pulzní laváží).



Obr. 129

Před rozbalením konečných implantátů a zahájením přípravy implantátů si vždy oblečte čisté rukavice. Pro cementování použijte čisté a suché rukavice.

Obr. 130

Tibie

Po volbě implantátů se doporučuje poslední kontrola, aby se zajistilo, že femorální a tibiální komponenty a komponenty PE vložky odpovídají.

Nasaďte polohovač tibiálního plató na zvolené tibiální plató.

Pro fixované tibiální plató zahákněte nástroj vzadu pod okrajem. Pak se zafixuje otočením předního knoflíku ve směru hodinových ručiček, zatímco je nástroj naplocho usazen na povrchu tibiálního plató.

Obr. 131

Namíchejte kostní cement. Aplikujte na implantát tlustou vrstvu cementu.

Cement by měl být při aplikaci v časné fázi po namíchání. Postupujte podle pokynů pro konkrétní kostní cement.

Pro bezpečnou fixaci tibiálního plató v kosti je nezbytné, aby byla zadní strana tibie plně cementována v těstovité fázi cementu. Dřík a lamely mohou a nemusí být cementovány.

Pokud není tibiální plató plně cementováno a tlakováno, může to vést k předčasnému uvolnění a ztrátě náhrady. Navíc může cementování v pokročilých stádiích polymerace vést k brzkému uvolnění náhrady.

Poznámka
Je třeba zamezit nadměrné extruzi cementu, zejména v zadní části tibie. Cement extrudovaný vzadu se obtížně odstraňuje.

Obr. 132

Narazte tibiální plató paličkou a tibiálním impaktorem tak, aby bylo tibiální plató plně usazené na resekované kosti. Pak natlakujte tibiální plató tibiálním impaktorem do vytvrzení cementu.

Veškerý extrudovaný kostní cement odstraňte kyretou. Pečlivě zkontrolujte zadní aspekt na přítomnost zbytků cementu.

Poznámka
Zabraňte pohybu komponent při tvrdnutí cementu.

Obr. 133

Zarážeč femuru
- Zaražení femorální komponenty
- Zatlačení navíc pro usazení předního štítu
- Zavedení vložky

Obr. 134

Femorální implantát a vložka
Namontujte femur na držák femuru. Otáčejte rukojetí proti směru hodinových ručiček, otevřete svorky a nasaďte femur ve směru označeném na nástroji. Zajistěte femur otáčením rukojeti ve směru hodinových ručiček, dokud nebude těsný.

Zaveďte zvolenou femorální komponentu PS (cementovanou nebo necementovanou) s použitím držáku femuru. Koleno musí být ve flexi 90°, aby nedošlo k impingementu s tibií. Při použití cementovaného femuru aplikujte na implantát tenkou vrstvu cementu.

Poznámka
Tření na ventrální straně je větší než na dorzální. Zatlačte držák ventrálně, aby se komponenta femuru nedostala do polohy ve flexi. Volitelně lze femorální impaktor umístit do zářezu pro korekci femorální komponenty.

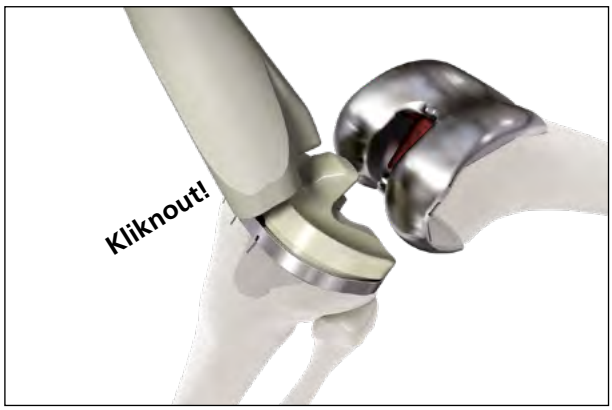
Obr. 135

Zavádějte femorální komponentu, dokud nebude vyčnívat maximálně 1 – 2 mm, pak odstraňte držák femuru. Použijte femorální impaktor a paličku k zaražení femorální komponenty tak, aby byla zcela usazená v kosti. Umístěte nástroj do polohy mírně vzadu, aby se komponenta femuru nedostala do polohy ve flexi.

Veškerý extrudovaný kostní cement odstraňte kyretou. Pečlivě zkontrolujte zářez v zadním aspektu na přítomnost zbytků cementu.

Obr. 136

K umístění femuru do konečné polohy použijte pouze femorální impaktor.
Při aplikaci nadměrné síly na držák femuru může dojít k poškození nástroje



Obr. 137

Zaveďte konečnou vložku PS určené velikosti a tloušťky.

Vložka se nejprve zahákne pod zadní okraj a pak se připojí na zadní okraj.

Obr. 138

Volitelné
V případě potřeby lze zkušební vložky použít na konečném tibiálním plató k překontrolování fungování a stability kolena s plánovanou tloušťkou vložky.

Každá ze zkušebních vložek odpovídá dvěma velikostem tibie. Použijte adaptér zkušební vložky pro případně větší velikosti tibie pro dosažení stabilní situace.

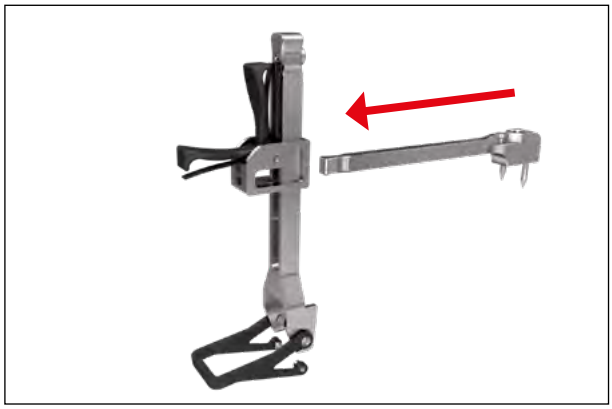
Obr. 139

Noha má být v průběhu tuhnutí kostního cementu v extenzi.

Zabraňte hyperextenzi v průběhu tuhnutí kostního cementu. Hyperextenze vede k příliš vysokému tlaku vpředu, což může mít za následek naklonění tibiálního implantátu.

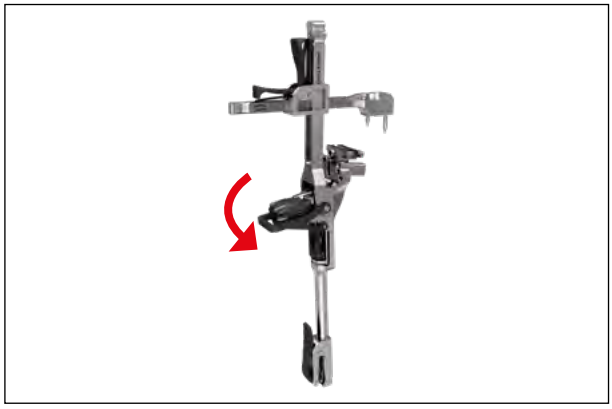
7. Příloha

7.2 Intramedulární nastavení tibie



Obr. 140

Spojte závěsné oko pro eminentia (volitelně rotační závěsné oko pro eminentia) s intramedulárním závěsným okem (71.02.3041/10) Poloha nástroje ve «výchozí poloze».



Obr. 141

Přimontujte řezací vodicí přípravek TRS na proximální TRS šroubovákem balanSys. Řezací vodicí přípravek TRS lze posouvat doleva a doprava podle strany chirurgického zákroku a přístupu.

Umístěte intramedulární závěsné oko na TRS proximální. Zatlačte uzamykací mechamismus pro vzájemné spojení dvou částí.

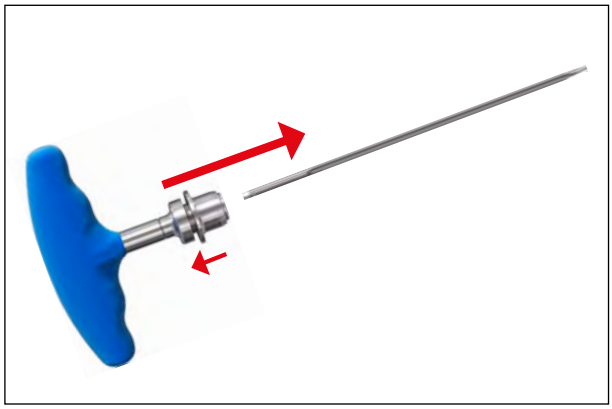
Otevřete medulární kanál vrtákem balanSys 8,5 / 11 mm.

Vstupní bod je určován analyzováním dlouhého rentgenového snímku nohy. Obecně je mediálně k eminentia intercondylaris.

Obr. 142

Zaveďte vrták zcela dolů ke konci závitu. Kroková funkce vrtáku zvyšuje průměr otvoru o 1,5 mm, aby bylo možné kanál odtlakovat, když je zavedena intramedulární tyč.

Poznámka
Pokud je vstupní otvor mimo anatomickou osu, intramedulární tyč bude nesprávně vedena. To může způsobit nesprávný úhel tibiální komponenty.



Obr. 143

Připojte rukojeť k intramedulární tyči.

Poznámka
Rukojeť se připojuje a odpojuje tahem blokovacího kroužku.

Obr. 144

Zaveďte intramedulární tyč pomalu a v plném rozsahu do tibie pro zajištění co nejpřesnější replikace anatomické osy.

Odstraňte rukojeť.

Intramedulární tyč nemá mít žádný kontakt s kortikální kostí ve vstupním bodu, aby nebyla nesprávně vedena. Pokud má, intramedulární tyč odstraňte a rozšiřte vstupní otvor vrtákem.

Obr. 145

Nasuňte předmontované zařízení na intramedulární tyč.

Distální vyrovnání TRS na druhou metatarsofalangeální kost, proximálně k přechodu z mediální ke středové třetině tibiálního hrbolu.

Naražení intramedulárního závěsného oka.

Poznámka
V nulové poloze svírá řezací vodicí přípravek úhel 90° s intramedulární tyčí

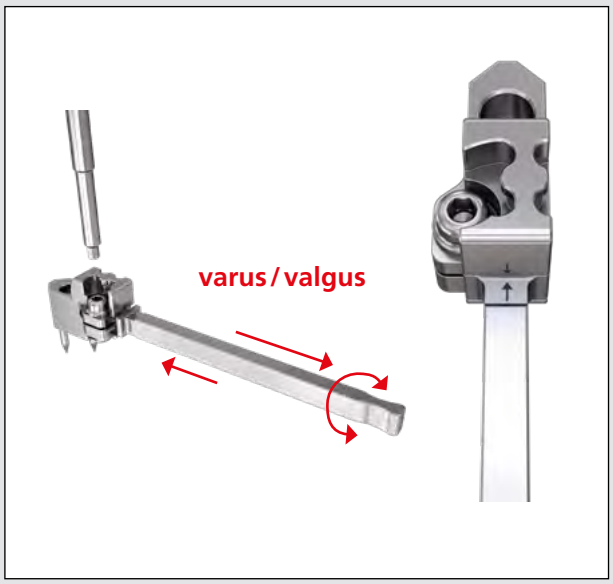
Obr. 146a

Stupnice úrovně resekce musí ukazovat «0».

S použitím kluzného mechanismu (2) nastavte délky TRS tak, aby řezací štěrbiny byla přibližně v úrovni tibiálního plató.

Pro proximálně-distální nastavení stiskněte spodní páku a pro předozadní nastavení horní páku.

Volitelné

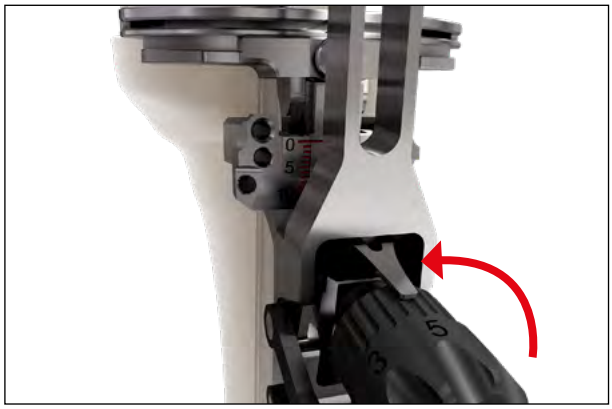


Obr. 146b

Závěsné oko pro TRS eminentia balanSys rotační
Závěsné oko pro TRS eminentia balanSys rotační lze použít k nastavení varus/valgus s intramedulárním vyrovnáním.

Úhel závěsného oka pro TRS eminentia balanSys rotačního lze nastavit podle anatomie a zafixovat šroubovákem balanSys.

Pokud nemá být nastaven žádný úhel (0°), závěsné oko pro TRS eminentia rotační musí být zablokováno a značky na horní straně musí být v přímce.



Obr. 147

Zadní sklon

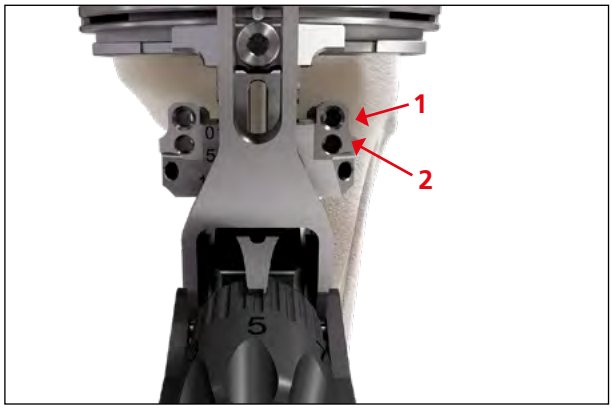
Použijte volicí prvek k nastavení sklonu pro nastavení zadního sklonu podle anatomie (referenční deska k nejlépe zachovanému povrchu tibiálního kloubu).

Poznámka
Autoři doporučují zadní sklon 7° pro PCL při zachování implantátu a do 5° pro PLC při výměně implantátu.

Obr. 148

Určete původní linii kloubu na úrovni nejlépe zachovaného povrchu tibiálního kloubu. K tomuto účelu nasaďte tibiální stylus skrz řezací štěrbinu řezacího vodicího přípravku TRS a použijte kluzný mechanismus k přemístění řezacího vodicího přípravku distálně nebo proximálně. Tibiální stylus se musí dotýkat povrchu nejlépe zachovaného tibiálního kloubu.

Zafixujte TRS proximálně nejméně dvěma rovnými čepy a jedním šikmým čepem. Předvrtejte otvory vrtákem 3,2 mm.



Obr. 149

Existují dvě možnosti fixace TRS.
1. Proximální otvory (šikmé)
2. Distální otvory

Obecně je třeba k fixaci použít proximální otvory, protože se tibiální kost rozšiřuje proximálně. Řezací vodicí přípravek pak lze oddálit až o 10 mm.

Pro plánovanou resekci více než 10 mm je třeba použít distální otvory. Po umístění čepů lze TRS s řezacím vodicím přípravkem přemístit do proximálních otvorů. Tento postup umožní resekci 10 – 15 mm. Mějte na paměti, že k odečtu stupnice je nutno přidat 5 mm.

Obr. 150

Vrták a čepy mohou procházet pouze přední kortikální kostí a nesmí perforovat zadní kortikální kost, aby nedošlo k poranění dorzálních cév a nervů. Doporučuje se vrtat bezprostředně za přední hustou kostí a zarazit čep paličkou tak, aby se dotýkal zadního kortexu.

Je nutno zohlednit stabilitu PCL, zejména v případě velkých resekcí.

Obr. 151

Po fixaci TRS distálního odpojte intramedulární závěsné oko od TRS a odstraňte intramedulární tyč a intramedulární závěsné oko.

Dávejte pozor, aby nedocházelo ke konfliktu s fixačními čepy.

Nastavte výšku resekce pohybováním řezacího vodicího přípravku TRS na vzdálenost 6 – 8 mm otáčením axiálního kolečka. Minimální výška resekce závisí na kvalitě chrupavky v oblasti, kde byla určena linie kloubu.

Před resekcí zkontrolujte nastavenou úroveň osteotomie s použitím referenční desky.

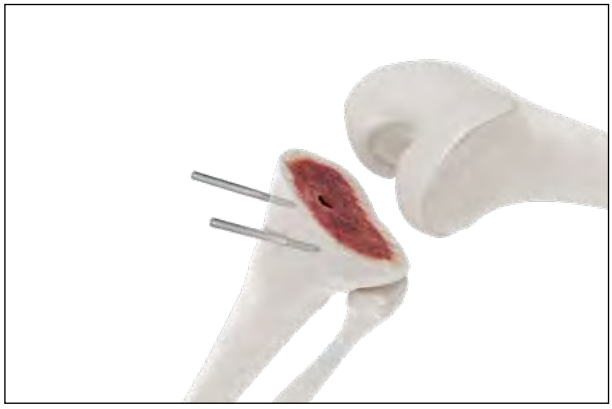
Obr. 155

Proveďte resekci tibie přes řezací štěrbinu s použitím pilového listu 1,27 mm.

Odstraňte nástroje. Je třeba na místě ponechat alespoň jeden čep pro případ další resekce později.

Poznámka
Na ochranu vazů během tibiální resekce nasaďte retraktory kostí.

Poznámka
Doporučuje se ochlazovat pilové listy během řezání, aby se snížilo teplo a riziko osteonekrózy.



Obr. 153

Obr. 154

Pomocí tibiální šablony stanovte velikost tibiální náhrady. Zohledňujte rotační vyrovnání pro obnovu roviny flexe kolena.

Rotace tibiální šablony je obvykle vycentrována na spoj mezi mediální a středovou třetinou hrbolu tibie.

Zajistěte maximální krytí povrchu osteotomie bez přesahu tibiální šablony.

Obr. 155

Poznámka

Navíc, pokud je plánován implantát rotační platformy (RP), je nutno zohlednit rotační vyrovnání tibiálního implantátu. Rotační platforma umožňuje variabilitu rotace s odchylkou nejvýše přibližně 5°.

Obr. 156

Použijte tyč polohovače ke kontrole osy a roviny řezu.

7. Příloha

7.3 Volitelný opětovný řez 2°

Obr. 157

Pokud má být provedená resekce femuru korigována, lze volitelně provést 2° opětovný řez.

Obr. 158 Tibie

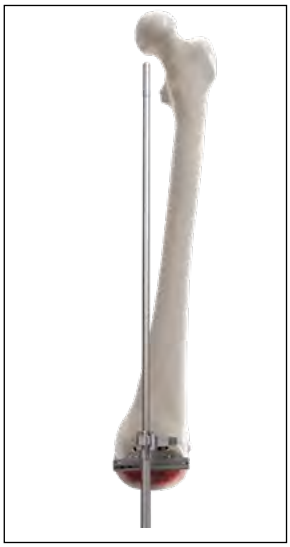
Obr. 159 Femur

Vložte lopatku do korekčního řezacího vodicího přípravku. Pak nasaďte držák tibiální šablony do korekčního řezacího vodicího přípravku a lopatku na resekovanou tibii nebo resekovaný femur.

Pro korekci ze situace valgus musí být štěrbina lopatky (vyznačená na obrázku) musí být na laterální straně (straně s větší resekcí kosti).

Pro korekci ze situace varus musí být štěrbina lopatky (vyznačená na obrázku) musí být na mediální straně (straně s větší resekcí kosti).

Obr. 160 Tibie



Obr. 161 Femur

Použijte vyrovnávací tyč ke kontrole osy plánované korekční roviny řezu.

Obr. 162 Tibie

Obr. 163 Femur

Odstraňte držák tibiální šablony a zafixujte korekční řezací vodicí přípravek v určené poloze nejméně dvěma rovnými a jedním šikmým čepem. Předvrtejte otvory vrtákem 3,2 mm.

Obr. 164 Tibie

Obr. 165 Femur

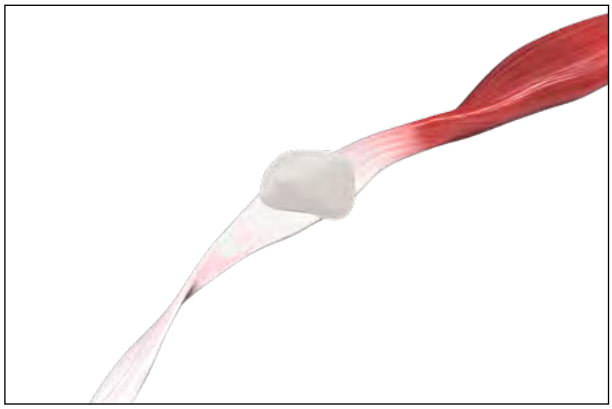
Před provedením resekce skrz řezací štěrbinu posuňte lopatku co nejdále na stranu větší resekce kosti, aby nedošlo k impingementu s pilovým listem.

Pilovým listem 1,27 mm resekujte tibii nebo femur skrz řezací štěrbinu.

Odstraňte nástroje a všechny čepy.

7. Příloha

7.4 Příprava pately se 3 čepy



Obr. 166

Převraťte patelu.

Proveďte obvodovou denervaci synoviální hrany pately s použitím elektrokauteru.
Odstraňte periferní osteofyty pro obnovu pately na normální tvar a velikost.
Dávejte pozor, abyste nepoškodili úpony šlach.

Obr. 167

Určete velikost pately s použitím posuvného měřítka nebo vodítka k určení velikosti pately.

Obr. 168

Změřte tloušťku pately posuvným měřítkem.

Po resekci musí zůstat minimálně 12 mm kosti pro umožnění dostatečné kostní hmoty. V tabulce níže je uvedena tloušťka = výška resekce pro patelu FLAT se 3 čepy.

Dia	FLAT se 3 čepy	3 čepy
26	8 mm	–
28	8 mm	10,2 mm
31	8 mm	11,4 mm
34	9 mm	12,3 mm
37	9 mm	13,0 mm

Obr. 169

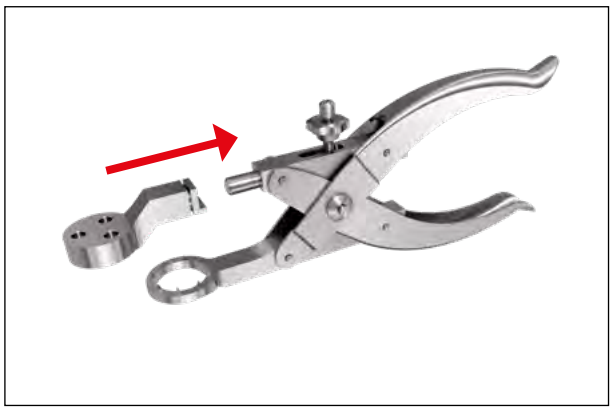
Uchopte patelu uprostřed do kleští na patelu. Nastavte výšku resekce výškovým horním měřidlem na zvolené nastavení velikosti pately.

Je důležité zabránit naklonění implantátu pately. Překontrolujte plánovanou resekci pomocí referenční desky.

Poznámka
*Rozhodně používejte ploché kleště k resekci pately pro PLOCHOU patelu se 3 čepy (s označením velikostí **26**–37) a standardní kleště k resekci pately pro patelu se 3 čepy (s označením velikosti **28**–37).*

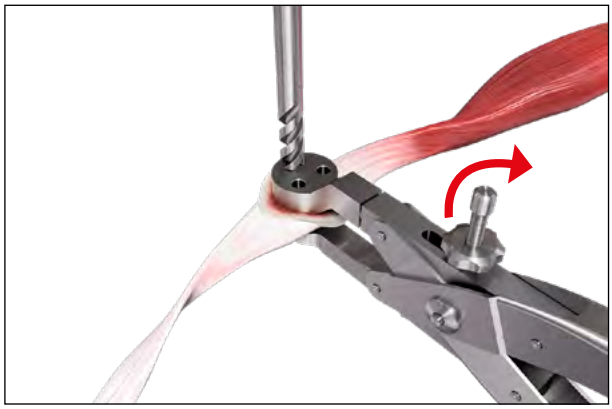
Obr. 170

Proveďte patelární osteotomii skrz vodítko pily na laterální straně patelárních kleští.



Obr. 171

Nasaďte vodicí přípravek vrtání pately balanSys do univerzálních patelárních kleští.



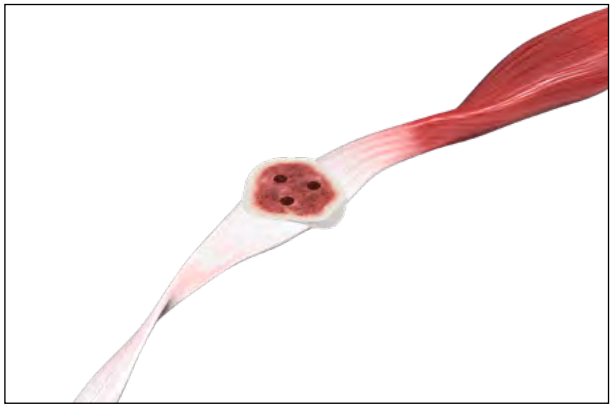
Obr. 172

Nasaďte vodítko vrtání pro určení konečné polohy patelárního implantátu s ohledem na předem určenou kluznou dráhu femorálního štítu.

Důkladně zafixujte vodítko vrtání k patele otáčením vroubkované matice ve směru hodinových ručiček. Vyvrtejte tři otvory pro čepy pately vrtákem 5,5 mm.

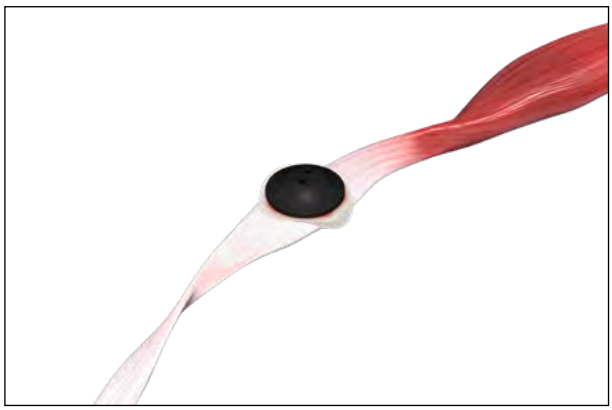
Odstraňte vodítko vrtáku.

Poznámka
Mírná medializace implantátu pately může podpořit sledování pately.



Obr. 173

Retropatelární povrch připravený k implantaci.

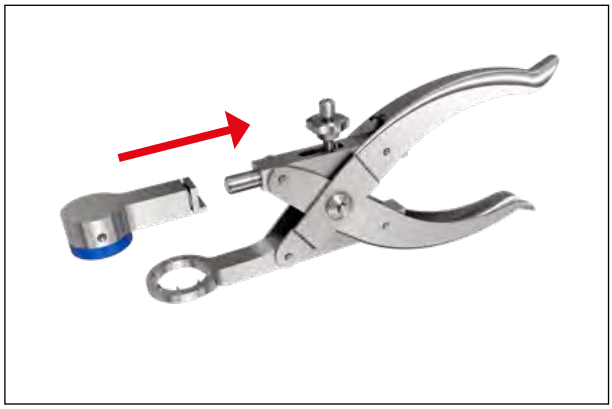


Obr. 174

Zaveďte zkušební patelu předem určené velikosti (PLOCHOU nebo standardní).

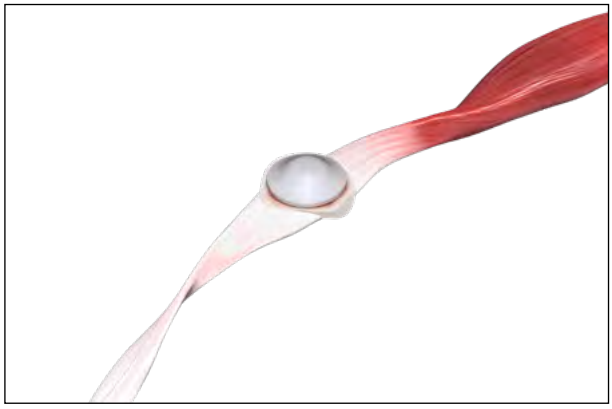
Zešikměte mediální a laterální hranu zadního povrchu pately.

Zkontrolujte výslednou tloušťku pately posuvným měřítkem a kluzný pohyb ve femoro-patelárním kloubu s ohledem na vycentrování a impingement.



Obr. 175

Nasaďte pomůcku k cementování pately balanSys na univerzální patelární kleště.

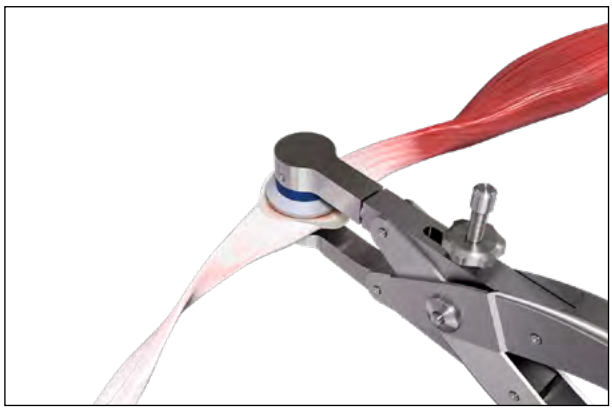


Obr. 176

Důkladně vyčistěte povrch osteotomie.

Aplikujte na implantát tlustou vrstvu cementu nebo na patelární komponentu.

Zaveďte cementovanou 3čepovou patelu.



Obr. 177

Umístěte pomůcku k cementování pately a pomůcku k cementování pevně zafixujte otáčením vroubkované matice ve směru hodinových ručiček.

Veškerý extrudovaný kostní cement odstraňte kyretou.

Po vytvrzení cementu odstraňte pomůcku k cementování pately.

Po repozici kloubního pouzdra proveďte konečnou funkční zkoušku a zkontrolujte vycentrovaný chod pately.

7. Příloha

7.5 Čepy a šrouby

Kat. č.	Popis
71.02.3054	Čep balanSys 3,2/80

Kat. č.	Popis
71.34.1047	Kolík s hlavou balanSys 3,2/30

Kat. č.	Popis
315.310	AO vrták 3.2

Kat. č.	Popis
71.34.0647	Vrtací kolík 3.2/89/2.25

Kat. č.	Popis
71.34.0787	Rychlospojka čtvercová 2.25 (Adaptér pro vrtací čep)

Kat. č.	Popis
71.34.0798	Kleště na kolíky balanSys

8. Implantáty

8.1 Katalogová čísla implantátů balanSys

balanSys Fixed Bearing CR a UC

Tibie/vložka	Femur XS	S	A	B	C	D	E	F
59/40	✓	✓						
62/42	✓	✓	✓					
64/45		✓	✓	✓				
67/46			✓	✓				
70/48			✓	✓	✓			
75/51				✓	✓	✓		
80/53					✓	✓	✓	✓
85/55						✓	✓	✓

balanSys PS

Tibie/vložka	Femur XS	S	A	B	C	D	E	F
59/40	✓	✓						
62/42	✓	✓	✓					
64/45		✓	✓	✓				
67/46			✓	✓				
70/48			✓	✓	✓			
75/51				✓	✓	✓		
80/53					✓	✓	✓	✓
85/55						✓	✓	✓

balanSys Mobile Bearing RP

Tibie	Femur/vložka XS	S	A	B	C	D	E	F
59/40	✓	✓						
62/42	✓	✓	✓					
64/45		✓	✓	✓				
67/46			✓	✓				
70/48			✓	✓	✓			
75/51				✓	✓	✓		
80/53					✓	✓	✓	✓
85/55						✓	✓	✓

8. Implantáty

8.2 Katalogová čísla implantátů balanSys

Komponenty femuru balanSys pro CR / UC / RP

Femur balanSys, cementovaný

Kat. č.	Mediolat.	Velikost
72.15.3401	56 mm	XS levý
72.15.3701	58 mm	S levý
72.15.4001	60 mm	A levý
72.15.4301	64 mm	B levý
72.15.4601	68 mm	C levý
72.15.4901	72 mm	D levý
72.15.5201	76 mm	E levý
72.15.5501	80 mm	F levý
72.15.3402	56 mm	XS pravý
72.15.3702	58 mm	S pravý
72.15.4002	60 mm	A pravý
72.15.4302	64 mm	B pravý
72.15.4602	68 mm	C pravý
72.15.4902	72 mm	D pravý
72.15.5202	76 mm	E pravý
72.15.5502	80 mm	F pravý

Materiál: CoCrMo

Femur balanSys, necementovaný

Kat. č.	Mediolat.	Velikost
73.15.3401TPS	56 mm	XS levý
73.15.3701TPS	58 mm	S levý
73.15.4001TPS	60 mm	A levý
73.15.4301TPS	64 mm	B levý
73.15.4601TPS	68 mm	C levý
73.15.4901TPS	72 mm	D levý
73.15.5201TPS	76 mm	E levý
73.15.5501TPS	80 mm	F levý
73.15.3402TPS	56 mm	XS pravý
73.15.3702TPS	58 mm	S pravý
73.15.4002TPS	60 mm	A pravý
73.15.4302TPS	64 mm	B pravý
73.15.4602TPS	68 mm	C pravý
73.15.4902TPS	72 mm	D pravý
73.15.5202TPS	76 mm	E pravý
73.15.5502TPS	80 mm	F pravý

Materiál: CoCrMo, Pokrytý TiCP

Komponenty balanSys Fixed Bearing

CR PE vložka balanSys

Kat. č.	Mediolat.	Velikost
74.30.5908	59 mm	8,0 mm
74.30.5910	59 mm	10,5 mm
74.30.5913	59 mm	13,0 mm
74.30.5915	59 mm	15,5 mm
74.30.6208	62 mm	8,0 mm
74.30.6210	62 mm	10,5 mm
74.30.6213	62 mm	13,0 mm
74.30.6215	62 mm	15,5 mm
74.30.6408	64 mm	8,0 mm
74.30.6410	64 mm	10,5 mm
74.30.6413	64 mm	13,0 mm
74.30.6415	64 mm	15,5 mm
74.30.6708	67 mm	8,0 mm
74.30.6710	67 mm	10,5 mm
74.30.6713	67 mm	13,0 mm
74.30.6715	67 mm	15,5 mm

Kat. č.	Mediolat.	Velikost
74.30.7008	70 mm	8,0 mm
74.30.7010	70 mm	10,5 mm
74.30.7013	70 mm	13,0 mm
74.30.7015	70 mm	15,5 mm
74.30.7508	75 mm	8,0 mm
74.30.7510	75 mm	10,5 mm
74.30.7513	75 mm	13,0 mm
74.30.7515	75 mm	15,5 mm
72.34.0170	80 mm	8,0 mm
72.34.0171	80 mm	10,5 mm
72.34.0172	80 mm	13,0 mm
72.34.0173	80 mm	15,5 mm
72.34.0174	85 mm	8,0 mm
72.34.0175	85 mm	10,5 mm
72.34.0176	85 mm	13,0 mm
72.34.0177	85 mm	15,5 mm

Materiál: UHMWPE

vitamys®

Vložka CR vitamys balanSys

Kat. č.	Mediolat.	Velikost
72.34.1000	59 mm	8,0 mm
72.34.1001	59 mm	9,0 mm
72.34.1002	59 mm	10,5 mm
72.34.1003	59 mm	11,5 mm
72.34.1004	59 mm	13,0 mm
72.34.1005	59 mm	15,5 mm
72.34.1010	62 mm	8,0 mm
72.34.1011	62 mm	9,0 mm
72.34.1012	62 mm	10,5 mm
72.34.1013	62 mm	11,5 mm
72.34.1014	62 mm	13,0 mm
72.34.1015	62 mm	15,5 mm
72.34.1020	64 mm	8,0 mm
72.34.1021	64 mm	9,0 mm
72.34.1022	64 mm	10,5 mm
72.34.1023	64 mm	11,5 mm
72.34.1024	64 mm	13,0 mm
72.34.1025	64 mm	15,5 mm
72.34.1030	67 mm	8,0 mm
72.34.1031	67 mm	9,0 mm
72.34.1032	67 mm	10,5 mm
72.34.1033	67 mm	11,5 mm
72.34.1034	67 mm	13,0 mm
72.34.1035	67 mm	15,5 mm

Kat. č.	Mediolat.	Velikost
72.34.1040	70 mm	8,0 mm
72.34.1041	70 mm	9,0 mm
72.34.1042	70 mm	10,5 mm
72.34.1043	70 mm	11,5 mm
72.34.1044	70 mm	13,0 mm
72.34.1045	70 mm	15,5 mm
72.34.1050	75 mm	8,0 mm
72.34.1051	75 mm	9,0 mm
72.34.1052	75 mm	10,5 mm
72.34.1053	75 mm	11,5 mm
72.34.1054	75 mm	13,0 mm
72.34.1055	75 mm	15,5 mm
72.34.1060	80 mm	8,0 mm
72.34.1061	80 mm	9,0 mm
72.34.1062	80 mm	10,5 mm
72.34.1063	80 mm	11,5 mm
72.34.1064	80 mm	13,0 mm
72.34.1065	80 mm	15,5 mm
72.34.1070	85 mm	8,0 mm
72.34.1071	85 mm	9,0 mm
72.34.1072	85 mm	10,5 mm
72.34.1073	85 mm	11,5 mm
72.34.1074	85 mm	13,0 mm
72.34.1075	85 mm	15,5 mm

Material: VEPE

Vložka UC PE balanSys

Kat. č.	Mediolat.	Velikost
77.30.5908	59 mm	8,0 mm
77.30.5910	59 mm	10,5 mm
77.30.5913	59 mm	13,0 mm
77.30.5915	59 mm	15,5 mm
77.30.5918	59 mm	18,0 mm
77.30.6208	62 mm	8,0 mm
77.30.6210	62 mm	10,5 mm
77.30.6213	62 mm	13,0 mm
77.30.6215	62 mm	15,5 mm
77.30.6218	62 mm	18,0 mm
77.30.6408	64 mm	8,0 mm
77.30.6410	64 mm	10,5 mm
77.30.6413	64 mm	13,0 mm
77.30.6415	64 mm	15,5 mm
77.30.6418	64 mm	18,0 mm
77.30.6708	67 mm	8,0 mm
77.30.6710	67 mm	10,5 mm
77.30.6713	67 mm	13,0 mm
77.30.6715	67 mm	15,5 mm
77.30.6718	67 mm	18,0 mm

Kat. č.	Mediolat.	Velikost
77.30.7008	70 mm	8,0 mm
77.30.7010	70 mm	10,5 mm
77.30.7013	70 mm	13,0 mm
77.30.7015	70 mm	15,5 mm
77.30.7018	70 mm	18,0 mm
77.30.7508	75 mm	8,0 mm
77.30.7510	75 mm	10,5 mm
77.30.7513	75 mm	13,0 mm
77.30.7515	75 mm	15,5 mm
77.30.7518	75 mm	18,0 mm
72.34.0182	80 mm	8,0 mm
72.34.0183	80 mm	10,5 mm
72.34.0184	80 mm	13,0 mm
72.34.0185	80 mm	15,5 mm
72.34.0186	80 mm	18,0 mm
72.34.0188	85 mm	8,0 mm
72.34.0189	85 mm	10,5 mm
72.34.0190	85 mm	13,0 mm
72.34.0191	85 mm	15,5 mm
72.34.0192	85 mm	18,0 mm

Materiál: UHMWPE

vitamys®

Vložka UC vitamys balanSys

Kat. č.	Mediolat.	Velikost
72.34.1100	59 mm	8,0 mm
72.34.1101	59 mm	9,0 mm
72.34.1102	59 mm	10,5 mm
72.34.1103	59 mm	11,5 mm
72.34.1104	59 mm	13,0 mm
72.34.1105	59 mm	15,5 mm
72.34.1106	59 mm	18,0 mm
72.34.1110	62 mm	8,0 mm
72.34.1111	62 mm	9,0 mm
72.34.1112	62 mm	10,5 mm
72.34.1113	62 mm	11,5 mm
72.34.1114	62 mm	13,0 mm
72.34.1115	62 mm	15,5 mm
72.34.1116	62 mm	18,0 mm
72.34.1120	64 mm	8,0 mm
72.34.1121	64 mm	9,0 mm
72.34.1122	64 mm	10,5 mm
72.34.1123	64 mm	11,5 mm
72.34.1124	64 mm	13,0 mm
72.34.1125	64 mm	15,5 mm
72.34.1126	64 mm	18,0 mm
72.34.1130	67 mm	8,0 mm
72.34.1131	67 mm	9,0 mm
72.34.1132	67 mm	10,5 mm
72.34.1133	67 mm	11,5 mm
72.34.1134	67 mm	13,0 mm
72.34.1135	67 mm	15,5 mm
72.34.1136	67 mm	18,0 mm

Kat. č.	Mediolat.	Velikost
72.34.1140	70 mm	8,0 mm
72.34.1141	70 mm	9,0 mm
72.34.1142	70 mm	10,5 mm
72.34.1143	70 mm	11,5 mm
72.34.1144	70 mm	13,0 mm
72.34.1145	70 mm	15,5 mm
72.34.1146	70 mm	18,0 mm
72.34.1150	75 mm	8,0 mm
72.34.1151	75 mm	9,0 mm
72.34.1152	75 mm	10,5 mm
72.34.1153	75 mm	11,5 mm
72.34.1154	75 mm	13,0 mm
72.34.1155	75 mm	15,5 mm
72.34.1156	75 mm	18,0 mm
72.34.1160	80 mm	8,0 mm
72.34.1161	80 mm	9,0 mm
72.34.1162	80 mm	10,5 mm
72.34.1163	80 mm	11,5 mm
72.34.1164	80 mm	13,0 mm
72.34.1165	80 mm	15,5 mm
72.34.1166	80 mm	18,0 mm
72.34.1170	85 mm	8,0 mm
72.34.1171	85 mm	9,0 mm
72.34.1172	85 mm	10,5 mm
72.34.1173	85 mm	11,5 mm
72.34.1174	85 mm	13,0 mm
72.34.1175	85 mm	15,5 mm
72.34.1176	85 mm	18,0 mm

Materiál: VEPE

Tibiální plató PS balanSys, cementované

Kat. č.	Mediolaterální
79.15.0400	59 mm
79.15.0401	62 mm
79.15.0056	64 mm
79.15.0402	67 mm
79.15.0057	70 mm
79.15.0058	75 mm
79.15.0059	80 mm
79.15.0060	85 mm

Materiál: CoCrMo

Komponenty balanSys Mobile Bearing RP

RP PE vložka balanSys

Kat. č.	Femur	Velikost
72.34.0200	XS	8,0 mm
72.34.0201	XS	10,5 mm
72.34.0202	XS	13,0 mm
72.34.0203	XS	15,5 mm
72.34.0206	S	8,0 mm
72.34.0207	S	10,5 mm
72.34.0208	S	13,0 mm
72.34.0209	S	15,5 mm
78.30.6208	A	8,0 mm
78.30.6210	A	10,5 mm
78.30.6213	A	13,0 mm
78.30.6215	A	15,5 mm
78.30.6608	B	8,0 mm
78.30.6610	B	10,5 mm
78.30.6613	B	13,0 mm
78.30.6615	B	15,5 mm

Kat. č.	Femur	Velikost
78.30.7008	C	8,0 mm
78.30.7010	C	10,5 mm
78.30.7013	C	13,0 mm
78.30.7015	C	15,5 mm
78.30.7408	D	8,0 mm
78.30.7410	D	10,5 mm
78.30.7413	D	13,0 mm
78.30.7415	D	15,5 mm
78.30.7808	E	8,0 mm
78.30.7810	E	10,5 mm
78.30.7813	E	13,0 mm
78.30.7815	E	15,5 mm
72.34.0242	F	8,0 mm
72.34.0243	F	10,5 mm
72.34.0244	F	13,0 mm
72.34.0245	F	15,5 mm

Materiál: UHMWPE, FeCrNiMoMn (Kontrastní koule, volitelně)

vitamys®

RP vložka balanSys vitamys

Kat. č.	Femur	Velikost
72.34.1200	XS	8,0 mm
72.34.1201	XS	9,0 mm
72.34.1202	XS	10,5 mm
72.34.1203	XS	11,5 mm
72.34.1204	XS	13,0 mm
72.34.1205	XS	15,5 mm
72.34.1210	S	8,0 mm
72.34.1211	S	9,0 mm
72.34.1212	S	10,5 mm
72.34.1213	S	11,5 mm
72.34.1214	S	13,0 mm
72.34.1215	S	15,5 mm
72.34.1220	A	8,0 mm
72.34.1221	A	9,0 mm
72.34.1222	A	10,5 mm
72.34.1223	A	11,5 mm
72.34.1224	A	13,0 mm
72.34.1225	A	15,5 mm
72.34.1230	B	8,0 mm
72.34.1231	B	9,0 mm
72.34.1232	B	10,5 mm
72.34.1233	B	11,5 mm
72.34.1234	B	13,0 mm
72.34.1235	B	15,5 mm

Kat. č.	Femur	Velikost
72.34.1240	C	8,0 mm
72.34.1241	C	9,0 mm
72.34.1242	C	10,5 mm
72.34.1243	C	11,5 mm
72.34.1244	C	13,0 mm
72.34.1245	C	15,5 mm
72.34.1250	D	8,0 mm
72.34.1251	D	9,0 mm
72.34.1252	D	10,5 mm
72.34.1253	D	11,5 mm
72.34.1254	D	13,0 mm
72.34.1255	D	15,5 mm
72.34.1260	E	8,0 mm
72.34.1261	E	9,0 mm
72.34.1262	E	10,5 mm
72.34.1263	E	11,5 mm
72.34.1264	E	13,0 mm
72.34.1265	E	15,5 mm
72.34.1270	F	8,0 mm
72.34.1271	F	9,0 mm
72.34.1272	F	10,5 mm
72.34.1273	F	11,5 mm
72.34.1274	F	13,0 mm
72.34.1275	F	15,5 mm

Materiál: VEPE

Tibiální plató RP balanSys, cementované

Kat. č.	Mediolaterální
72.34.0059	59 mm
72.34.0060	62 mm
72.34.0061	64 mm
72.34.0062	67 mm
72.34.0063	70 mm
72.34.0064	75 mm
72.34.0065	80 mm
72.34.0066	85 mm

Materiál: CoCrMo

Komponenty PS balanSys

Femur PS balansys, cementovaný

Kat. č.	Mediolat.	Velikost
79.15.0999	56 mm	XS pravý
79.15.1000	58 mm	S pravý
79.15.0001	60 mm	A pravý
79.15.0002	64 mm	B pravý
79.15.0003	68 mm	C pravý
79.15.0004	72 mm	D pravý
79.15.0005	76 mm	E pravý
79.15.1006	80 mm	F pravý
79.15.1009	56 mm	XS levý
79.15.1010	58 mm	S levý
79.15.0011	60 mm	A levý
79.15.0012	64 mm	B levý
79.15.0013	68 mm	C levý
79.15.0014	72 mm	D levý
79.15.0015	76 mm	E levý
79.15.1016	80 mm	F levý

Materiál: CoCrMo

PE vložka PS balanSys

Kat. č.	Mediolat.	Velikost
79.30.9986	59 mm	8,0 mm
79.30.9987	59 mm	10,5 mm
79.30.9988	59 mm	13,0 mm
79.30.9989	59 mm	15,5 mm
79.30.9990	59 mm	18,0 mm
79.30.9991	59 mm	20,5 mm
79.30.9993	62 mm	8,0 mm
79.30.9994	62 mm	10,5 mm
79.30.9995	62 mm	13,0 mm
79.30.9996	62 mm	15,5 mm
79.30.9997	62 mm	18,0 mm
79.30.9998	62 mm	20,5 mm
79.30.0200	64 mm	8,0 mm
79.30.0201	64 mm	10,5 mm
79.30.0202	64 mm	13,0 mm
79.30.0203	64 mm	15,5 mm
79.30.0204	64 mm	18,0 mm
79.30.0205	64 mm	20,5 mm
79.30.0210	67 mm	8,0 mm
79.30.0211	67 mm	10,5 mm
79.30.0212	67 mm	13,0 mm
79.30.0213	67 mm	15,5 mm
79.30.0214	67 mm	18,0 mm
79.30.0215	67 mm	20,5 mm

Kat. č.	Mediolat.	Velikost
79.30.0010	70 mm	8,0 mm
79.30.0011	70 mm	10,5 mm
79.30.0012	70 mm	13,0 mm
79.30.0013	70 mm	15,5 mm
79.30.0014	70 mm	18,0 mm
79.30.0015	70 mm	20,5 mm
79.30.0020	75 mm	8,0 mm
79.30.0021	75 mm	10,5 mm
79.30.0022	75 mm	13,0 mm
79.30.0023	75 mm	15,5 mm
79.30.0024	75 mm	18,0 mm
79.30.0025	75 mm	20,5 mm
72.34.0255	80 mm	8,0 mm
72.34.0256	80 mm	10,5 mm
72.34.0257	80 mm	13,0 mm
72.34.0258	80 mm	15,5 mm
72.34.0259	80 mm	18,0 mm
72.34.0260	80 mm	20,5 mm
72.34.0262	85 mm	8,0 mm
72.34.0263	85 mm	10,5 mm
72.34.0264	85 mm	13,0 mm
72.34.0265	85 mm	15,5 mm
72.34.0266	85 mm	18,0 mm
72.34.0267	85 mm	20,5 mm

Materiál: UHMWPE

vitamys®

Vložka PS balanSys vitamys

Kat. č.	Mediolat.	Velikost
72.34.1300	59 mm	8,0 mm
72.34.1301	59 mm	9,0 mm
72.34.1302	59 mm	10,5 mm
72.34.1303	59 mm	11,5 mm
72.34.1304	59 mm	13,0 mm
72.34.1305	59 mm	15,5 mm
72.34.1306	59 mm	18,0 mm
72.34.1307*	59 mm	20,5 mm
72.34.1310	62 mm	8,0 mm
72.34.1311	62 mm	9,0 mm
72.34.1312	62 mm	10,5 mm
72.34.1313	62 mm	11,5 mm
72.34.1314	62 mm	13,0 mm
72.34.1315	62 mm	15,5 mm
72.34.1316	62 mm	18,0 mm
72.34.1317*	62 mm	20,5 mm
72.34.1320	64 mm	8,0 mm
72.34.1321	64 mm	9,0 mm
72.34.1322	64 mm	10,5 mm
72.34.1323	64 mm	11,5 mm
72.34.1324	64 mm	13,0 mm
72.34.1325	64 mm	15,5 mm
72.34.1326	64 mm	18,0 mm
72.34.1327*	64 mm	20,5 mm
72.34.1330	67 mm	8,0 mm
72.34.1331	67 mm	9,0 mm
72.34.1332	67 mm	10,5 mm
72.34.1333	67 mm	11,5 mm
72.34.1334	67 mm	13,0 mm
72.34.1335	67 mm	15,5 mm
72.34.1336	67 mm	18,0 mm
72.34.1337*	67 mm	20,5 mm

Kat. č.	Mediolat.	Velikost
72.34.1340	70 mm	8,0 mm
72.34.1341	70 mm	9,0 mm
72.34.1342	70 mm	10,5 mm
72.34.1343	70 mm	11,5 mm
72.34.1344	70 mm	13,0 mm
72.34.1345	70 mm	15,5 mm
72.34.1346	70 mm	18,0 mm
72.34.1347*	70 mm	20,5 mm
72.34.1350	75 mm	8,0 mm
72.34.1351	75 mm	9,0 mm
72.34.1352	75 mm	10,5 mm
72.34.1353	75 mm	11,5 mm
72.34.1354	75 mm	13,0 mm
72.34.1355	75 mm	15,5 mm
72.34.1356	75 mm	18,0 mm
72.34.1357*	75 mm	20,5 mm
72.34.1360	80 mm	8,0 mm
72.34.1361	80 mm	9,0 mm
72.34.1362	80 mm	10,5 mm
72.34.1363	80 mm	11,5 mm
72.34.1364	80 mm	13,0 mm
72.34.1365	80 mm	15,5 mm
72.34.1366	80 mm	18,0 mm
72.34.1367*	80 mm	20,5 mm
72.34.1370	85 mm	8,0 mm
72.34.1371	85 mm	9,0 mm
72.34.1372	85 mm	10,5 mm
72.34.1373	85 mm	11,5 mm
72.34.1374	85 mm	13,0 mm
72.34.1375	85 mm	15,5 mm
72.34.1376	85 mm	18,0 mm
72.34.1377*	85 mm	20,5 mm

Materiál: VEPE

*na vyžádání

Komponenty TiNbN balanSys

Femur TiNbN balansys, cementovaný

Kat. č.	Mediolat.	Velikost
72.23.3401	56 mm	XS levý
72.23.3701	58 mm	S levý
72.23.4001	60 mm	A levý
72.23.4301	64 mm	B levý
72.23.4601	68 mm	C levý
72.23.4901	72 mm	D levý
72.23.5201	76 mm	E levý
72.23.5501	80 mm	F levý

Kat. č.	Mediolat.	Velikost
72.23.3402	56 mm	XS pravý
72.23.3702	58 mm	S pravý
72.23.4002	60 mm	A pravý
72.23.4302	64 mm	B pravý
72.23.4602	68 mm	C pravý
72.23.4902	72 mm	D pravý
72.23.5202	76 mm	E pravý
72.23.5502	80 mm	F pravý

Materiál: CoCrMo, s povlakem TiNbN

Tibiální plató PS TiNbN Fix balanSys, cementované

Kat. č.	Mediolaterální
79.23.0400	59 mm
79.23.0401	62 mm
79.23.0056	64 mm
79.23.0402	67 mm

Kat. č.	Mediolaterální
79.23.0057	70 mm
79.23.0058	75 mm
79.23.0059	80 mm
79.23.0060	85 mm

Materiál: CoCrMo, s povlakem TiNbN

Femur PS balansys TiNbN, cementovaný

Kat. č.	Mediolat.	Velikost
79.23.1009	56 mm	XS levý
79.23.1010	58 mm	S levý
79.23.0011	60 mm	A levý
79.23.0012	64 mm	B levý
79.23.0013	68 mm	C levý
79.23.0014	72 mm	D levý
79.23.0015	76 mm	E levý
79.23.1016	80 mm	F levý

Kat. č.	Mediolat.	Velikost
79.23.0999	56 mm	XS pravý
79.23.1000	58 mm	S pravý
79.23.0001	60 mm	A pravý
79.23.0002	64 mm	B pravý
79.23.0003	68 mm	C pravý
79.23.0004	72 mm	D pravý
79.23.0005	76 mm	E pravý
79.23.1006	80 mm	F pravý

Materiál: CoCrMo, s povlakem TiNbN

Komponenty 3čepové pately PLOCHÉ balanSys

Kat. č.	Průměr Ø
72.34.0049	26 mm
72.34.0050	28 mm
72.34.0051	31 mm
72.34.0052	34 mm
72.34.0053	37 mm

Materiál: UHMWPE, FeCrNiMoMn (kontrastní koule)

Komponenty pately se 3 čepy balanSys

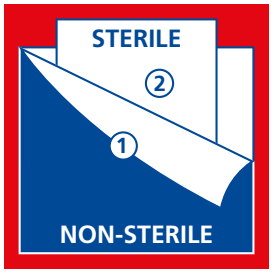
Kat. č.	Průměr Ø
72.30.0128	28 mm
72.30.0131	31 mm
72.30.0134	34 mm
72.30.0137	37 mm

Materiál: UHMWPE, FeCrNiMoMn (kontrastní koule)

Ve všech zemích nemusí být k dispozici všechny produkty.

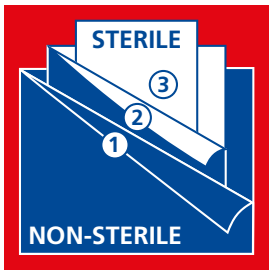
8. Implantáty

8.3 Sterilní balení v dvojitém a trojitém sáčku



Pokyny pro dvojitý sáček / dvojitý blistrový obal:
Tento obal sestává z dvojitého sterilního bariérového systému.

1) Vnější sterilní bariéru (1. vrstvu) musí otevřít nesterilní personál operačního sálu.
2) Vnitřní sterilní bariéru je nutno předat sterilnímu personálu operačního sálu s použitím aseptické techniky.
3) Vnitřní sterilní bariéru (2. vrstvu) musí vyjmout sterilní personál operačního sálu.
4) Vnitřní sterilní bariéru (2. vrstvu) musí otevřít sterilní personál operačního sálu a implantát lze vyjmout.



Pokyny pro balení v trojitém sáčku:
Toto balení se skládá ze systému dvojité sterilní bariéry zabaleného do nesterilního ochranného sáčku.

1) Nesterilní ochranný sáček (1. vrstvu) musí otevřít nesterilní personál operačního sálu.
2) Vnější sterilní bariéru (2. vrstvu) musí z ochranného sáčku vyjmout nesterilní personál operačního sálu.
3) Vnější sterilní bariéru (2. vrstvu) musí otevřít nesterilní personál operačního sálu a vnitřní sterilní bariéru předat sterilnímu personálu operačního sálu s použitím aseptické techniky.
4) Vnitřní sterilní bariéru (3. vrstvu) musí vyjmout sterilní personál operačního sálu.
5) Vnitřní sterilní bariéru (3. vrstvu) musí otevřít sterilní personál operačního sálu a implantát může být vyjmut.

9. Nástroje

Základní nástroje
Základní sada leggera 71.34.9193A 93
Tibiální sada leggera 71.34.9194A 97

Operační technika
Kombinace sady femuru leggera 71.34.9200A 100

Zkušební nástroje
Zkušební sada leggera CR/UC 71.34.9196A 102
Zkušební sada leggera PS 71.34.9197A 104
Doplněk zkušební sady leggera CR/UC Velikosti 71.34.9198A 107
Doplněk zkušební sady leggera PS Velikosti 71.34.9199A 108
Zkušební sada RP balanSys 71.34.9060A 109

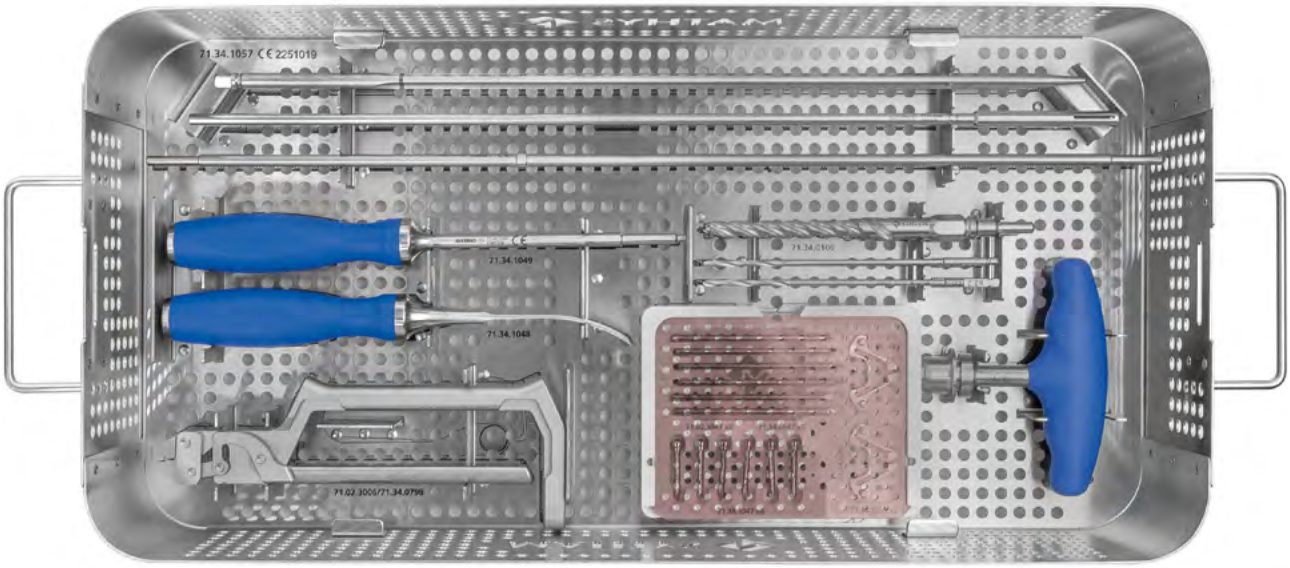
Nástroje pro patelu
3 ploché patelární čepy balanSys 71.34.0080A 113
3 standardní patelární čepy balanSys 71.34.0081A 113

Měřicí šablony **115**

Ve všech zemích nemusí být k dispozici všechny produkty.

Základní sada leggera 71.34.9193A

Bez obrázku / 71.34.1056 **Víko sady leggera**



71.34.1057 **Podnos základní sady leggera**

Kat. č.	Popis	Množ.
10.935-RAL5010	Silikonová rukojeť	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.02.3054	Čep balanSys 3,2/80	6

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.1047	Kolík s hlavou balanSys 3,2/30	4

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0798	Kleště na kolíky balanSys	1

Kat. č.	Popis	Množ.
315.310	AO vrták 3.2	2

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0100	Vrták balanSys 8,5/11 mm	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.1048	Zak. dláto na kost. výrůstky balanSys	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.1049	Šroubovák balanSys	1

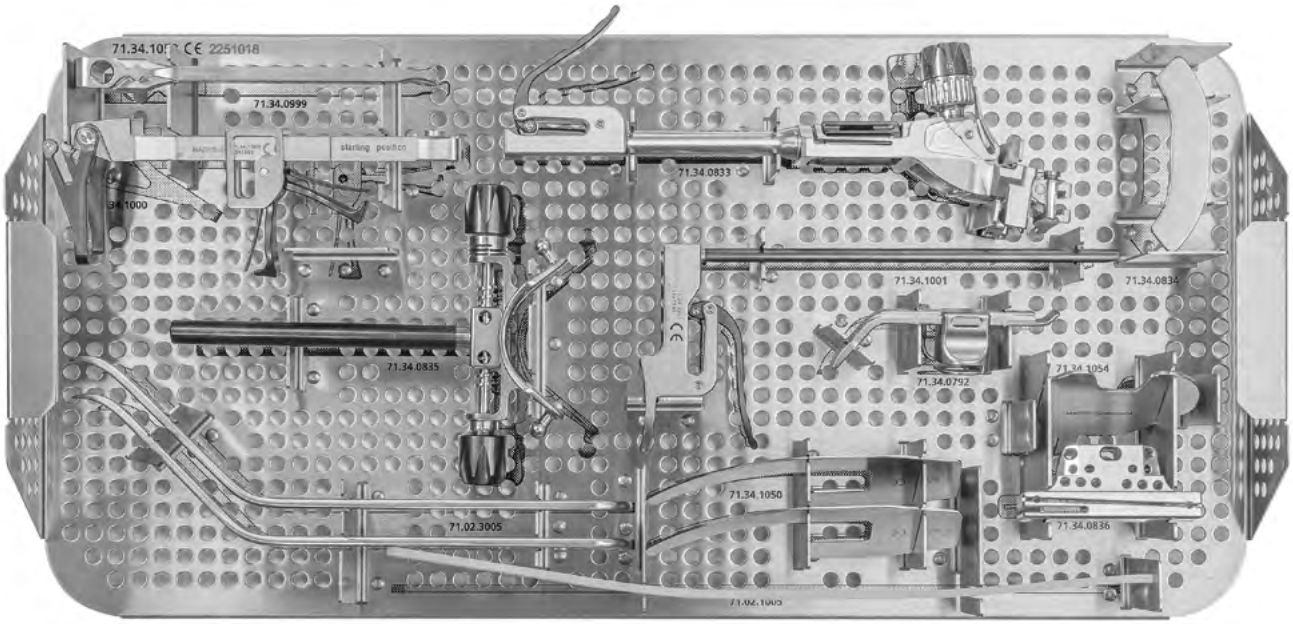
Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0793	Intramedulární tyč balanSys	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.1008	Krátká vyrovnávací tyč balanSys	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.1009	Dlouhá vyrovnávací tyč balanSys	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.1055	Zkuš. vložka adaptéru balanSys	1

Základní sada leggera 71.34.9193A



71.34.1058 **Vložka základní sady leggera**

Kat. č.	Popis	Množ.
71.02.1005	Gumový pásek balanSys Trs. 3 x 25 x 300	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.1050	Referenční deska balanSys	2

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0792	Tibiální jehla balanSys	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.02.3005	Retraktor kostí balanSys	2

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0833	Proximální balanSys TRS	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.1001	Distální balanSys TRS	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0835	Držák kotníku balanSys TRS	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0834	Řezací vodicí hrot balanSys TRS	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0999	Závěsné oko balanSys TRS Eminentia	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.1000	Intramedulární závěsné oko balanSys TRS	1

Volitelné nástroje

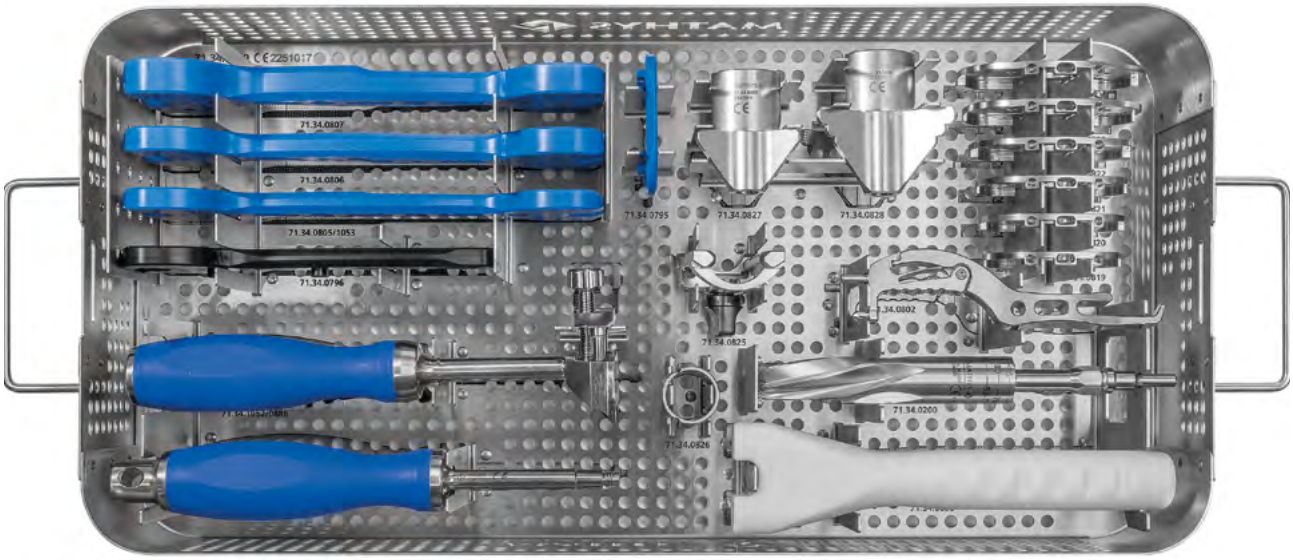
Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.1054	Lopat. korek. řezací vodicí hrot balanSys	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0836	Korekční řezací vodicí hrot balanSys	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.1077	Otoč. závěsné oko balanSys TRS Eminentia	1

Tibiální sada leggera 71.34.9194A

Bez obrázku / 71.34.1056 **Víko sady leggera**



71.34.1059 **Podnos tibiální sady leggera**

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0800	Tibiální zarážeč balanSys	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0802	Tibiální šablona držáku balanSys	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0200	Výstružník balanSys	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0819	Tibiální šablona balanSys 64	1
71.34.0820	Tibiální šablona balanSys 67	1
71.34.0821	Tibiální šablona balanSys 70	1
71.34.0822	Tibiální šablona balanSys 75	1
71.34.0823	Tibiální šablona balanSys 80	1
71.34.0824	Tibiální šablona balanSys 85	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0825	Středicí vodicí hrot dláta balanSys	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0826	Fréz. vod. hrot připevnění balanSys	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0827	Ploché dláto balanSys 59 – 70	1
71.34.0828	Ploché dláto balanSys 59 – 85	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0829	Rukojeť dláta balanSys	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.1052	Polohovač balanSys pro tibiální plato	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0805*	Rozpěrný blok tibie balanSys 8/9	1
71.34.0806*	Rozpěrný blok tibie balanSys 10,5/11,5	1
71.34.0807	Rozpěrný blok tibie balanSys 13/15,5	1

* PE vložky balanSys 9 mm a 11,5 mm jsou k dispozici pouze z materiálu vitamys.

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0795	Rozpěrná posuvná deska balanSys +5	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0796	Rozpěrný blok femuru balanSys	1

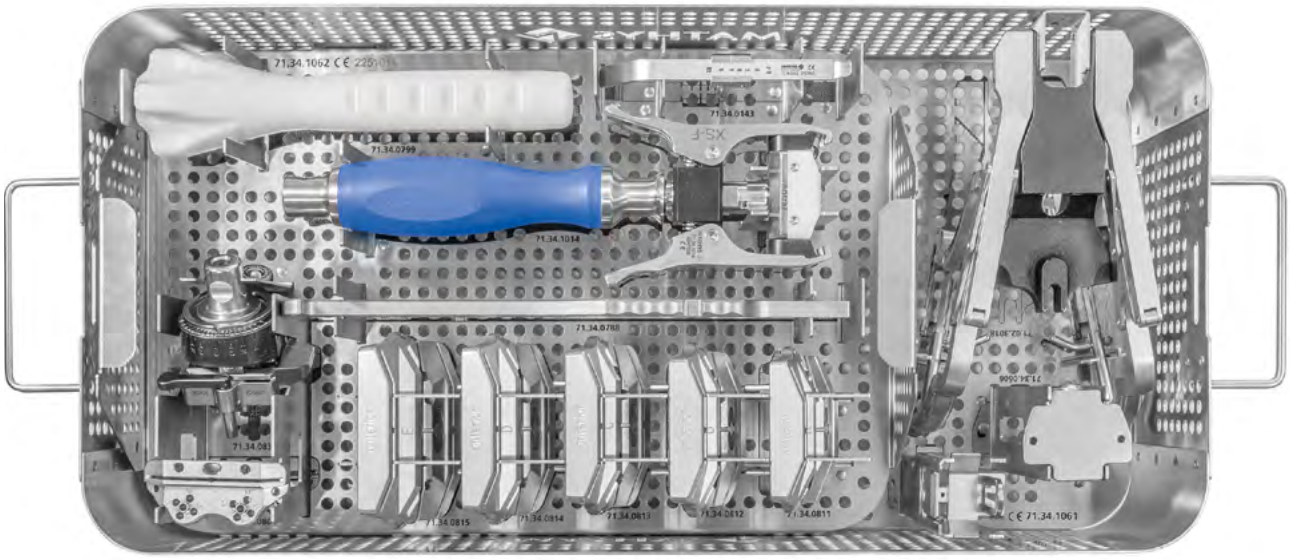
Volitelné nástroje

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.1053	Rozpěrný blok tibie balanSys 8/10,5	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0886	Poloh. přípr. RP tibiál. plató balanSys	1

Kombinace sady femuru leggera 71.34.9200A

Bez obrázku / 71.34.1056 **Víko sady leggera**



71.34.1061 **Podnos kombinace sady femuru leggera**
71.34.1062 **Vložka kombinace sady femuru leggera**

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0830	Zalomený vodicí hrot balanSys	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0804	Distální řezací vodicí hrot balanSys	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0788	Extraktor femuru balanSys	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.1014	Femorální držák balanSys	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0811	Řezací vodicí hrot balanSys 4v1 A	1
71.34.0812	Řezací vodicí hrot balanSys 4v1 B	1
71.34.0813	Řezací vodicí hrot balanSys 4v1 C	1
71.34.0814	Řezací vodicí hrot balanSys 4v1 D	1
71.34.0815	Řezací vodicí hrot balanSys 4v1 E	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0799	Femorální zarážeč balanSys	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0143	Femorální měrka balanSys 8G	1

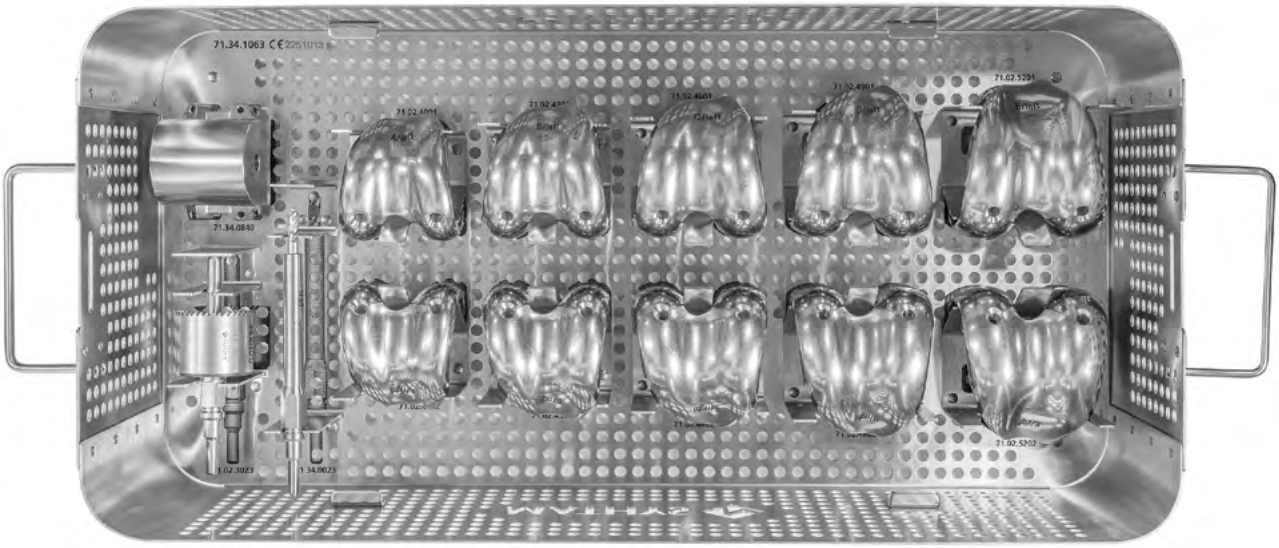
Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0168	Rozpěrná vložka balanSys 8G	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0606	Vod. hrot vrt. 4v1 balanSys, řez.blok 8G	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.02.3018	Napínák vazů balanSys	1

Zkušební sada leggera CR / UC 71.34.9196A

Bez obrázku / 71.34.1056 **Víko sady leggera**



71.34.1063 **Podnos zkuš.sady leggera CR / UC**

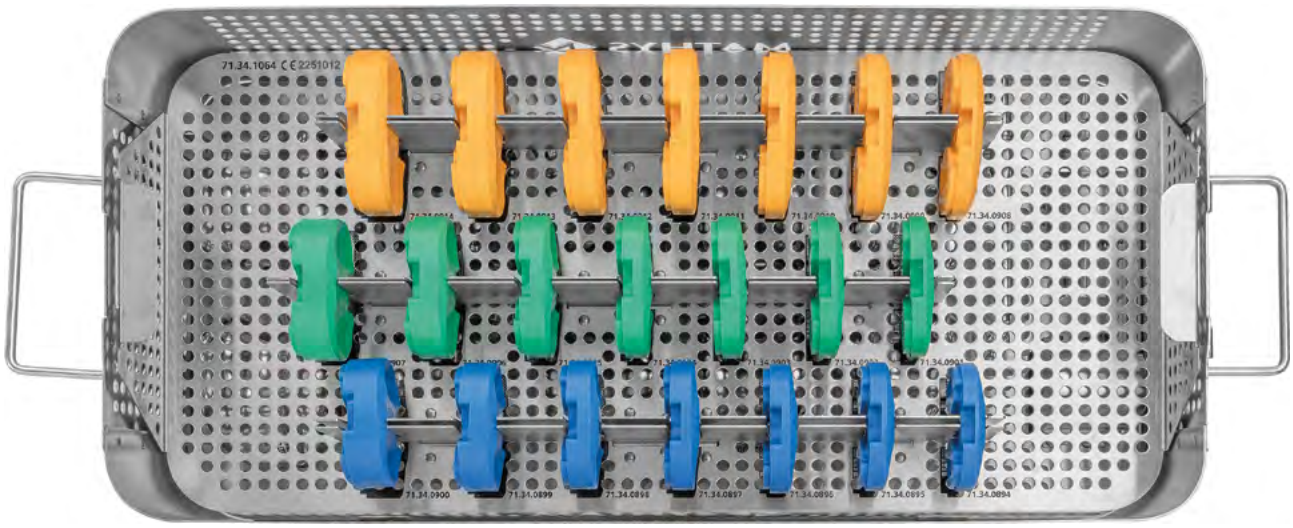
Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0023	Vrták balanSys se zarážkou 6	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0840	Trochleární pouzdro balanSys	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.02.4001	Levý Zkuš. femur balanSys A	1
71.02.4002	Pravý Zkuš. femur balanSys A	1
71.02.4301	Levý Zkuš. femur balanSys B	1
71.02.4302	Pravý Zkuš. femur balanSys B	1
71.02.4601	Levý Zkuš. femur balanSys C	1
71.02.4602	Pravý Zkuš. femur balanSys C	1
71.02.4901	Levý Zkuš. femur balanSys D	1
71.02.4902	Pravý Zkuš. femur balanSys D	1
71.02.5201	Levý Zkuš. femur balanSys E	1
71.02.5202	Pravý Zkuš. femur balanSys E	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.02.3023	Trochleární výstružník balanSys	1

Zkušební sada leggera CR / UC 71.34.9196A



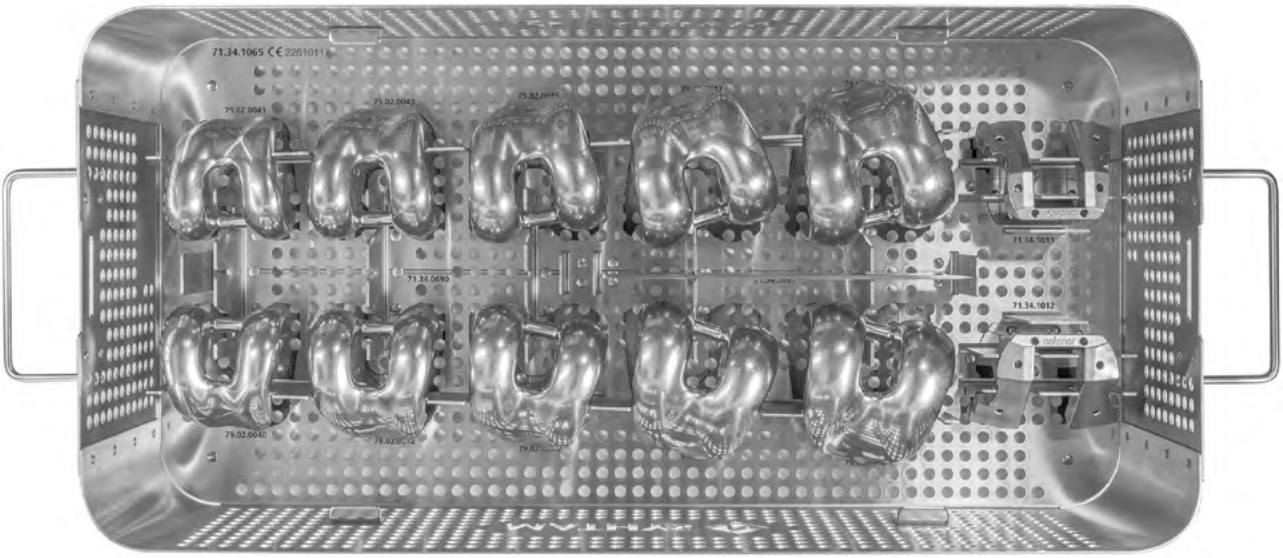
71.34.1064 **Vložka zkuš.sady leggera CR / UC**

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0894	Zkuš. vložka balanSys CR/UC 64–67/8	1
71.34.0895*	Zkuš. vložka balanSys CR/UC 64–67/9	1
71.34.0896	Zkuš. vložka balanSys CR/UC 64–67/10,5	1
71.34.0897*	Zkuš. vložka balanSys CR/UC 64–67/11,5	1
71.34.0898	Zkuš. vložka balanSys CR/UC 64–67/13	1
71.34.0899	Zkuš. vložka balanSys CR/UC 64–67/15,5	1
71.34.0900	Zkuš. vložka balanSys CR/UC 64–67/18	1
71.34.0901	Zkuš. vložka balanSys CR/UC 70–75/8	1
71.34.0902*	Zkuš. vložka balanSys CR/UC 70–75/9	1
71.34.0903	Zkuš. vložka balanSys CR/UC 70–75/10,5	1
71.34.0904*	Zkuš. vložka balanSys CR/UC 70–75/11,5	1
71.34.0905	Zkuš. vložka balanSys CR/UC 70–75/13	1
71.34.0906	Zkuš. vložka balanSys CR/UC 70–75/15,5	1
71.34.0907	Zkuš. vložka balanSys CR/UC 70–75/18	1
71.34.0908	Zkuš. vložka balanSys CR/UC 80–85/8	1
71.34.0909*	Zkuš. vložka balanSys CR/UC 80–85/9	1
71.34.0910	Zkuš. vložka balanSys CR/UC 80–85/10,5	1
71.34.0911*	Zkuš. vložka balanSys CR/UC 80–85/11,5	1
71.34.0912	Zkuš. vložka balanSys CR/UC 80–85/13	1
71.34.0913	Zkuš. vložka balanSys CR/UC 80–85/15,5	1
71.34.0914	Zkuš. vložka balanSys CR/UC 80–85/18	1

* PE vložky balanSys 9 mm a 11,5 mm jsou k dispozici pouze z materiálu vitamys.

Zkušební sada leggera PS 71.34.9197A

Bez obrázku / 71.34.1056 **Víko sady leggera**



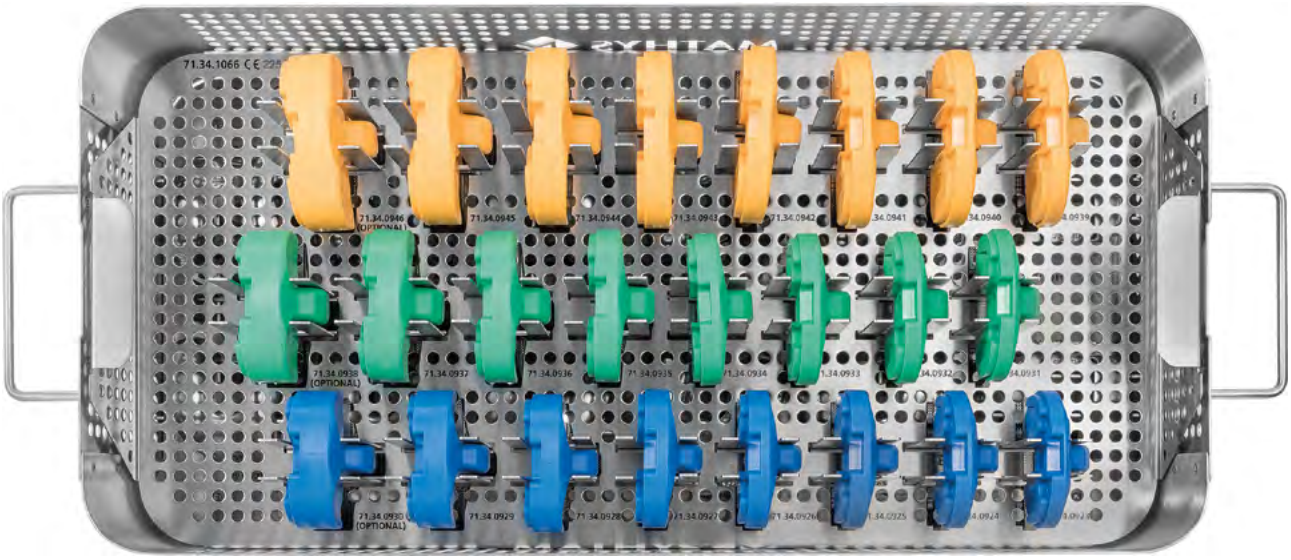
71.34.1063 **Podnos zkuš.sady leggera CR / UC**

Kat. č.	Popis	Množ.
79.02.0040	Pravý Zkuš. femur balanSys PS A	1
79.02.0041	Levý Zkuš. femur balanSys PS A	1
79.02.0042	Pravý Zkuš. femur balanSys PS B	1
79.02.0043	Levý Zkuš. femur balanSys PS B	1
79.02.0044	Pravý Zkuš. femur balanSys PS REV	1
79.02.0045	Levý Zkuš. femur balanSys PS C	1
79.02.0046	Pravý Zkuš. femur balanSys PS D	1
79.02.0047	Levý Zkuš. femur balanSys PS D	1
79.02.0048	Pravý Zkuš. femur balanSys PS E	1
79.02.0049	Levý Zkuš. femur balanSys PS REV	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.1011	Schr. řez. vod. hrot femuru balanSys A / B / C	1
71.34.1012	Schr. řez. vod. hrot femuru balanSys D / E	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0691	Dláto 25 mm A – F balanSys	1

Zkušební sada leggera PS 71.34.9197A



71.34.1066 **Vložka zkuš.sady leggera PS**

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0923	Zkuš. vložka balanSys PS 64–67/8	1
71.34.0924*	Zkuš. vložka balanSys PS 64–67/9	1
71.34.0925	Zkuš. vložka balanSys PS 64–67/10,5	1
71.34.0926*	Zkuš. vložka balanSys PS 64–67/11,5	1
71.34.0927	Zkuš. vložka balanSys PS 64–67/13	1
71.34.0928	Zkuš. vložka balanSys PS 64–67/15,5	1
71.34.0929	Zkuš. vložka balanSys PS 64–67/18	1
71.34.0930	Zkuš. vložka balanSys PS 64–67/20,5	1
71.34.0931	Zkuš. vložka balanSys PS 70–75/8	1
71.34.0932*	Zkuš. vložka balanSys PS 70–75/9	1
71.34.0933	Zkuš. vložka balanSys PS 70–75/10,5	1
71.34.0934*	Zkuš. vložka balanSys PS 70–75/11,5	1
71.34.0935	Zkuš. vložka balanSys PS 70–75/13	1
71.34.0936	Zkuš. vložka balanSys PS 70–75/15,5	1
71.34.0937	Zkuš. vložka balanSys PS 70–75/18	1
71.34.0938	Zkuš. vložka balanSys PS 70–75/20,5	1
71.34.0939	Zkuš. vložka balanSys PS 80–85/8	1
71.34.0940*	Zkuš. vložka balanSys PS 80–85/9	1
71.34.0941	Zkuš. vložka balanSys PS 80–85/10,5	1
71.34.0942*	Zkuš. vložka balanSys PS 80–85/11,5	1
71.34.0943	Zkuš. vložka balanSys PS 80–85/13	1
71.34.0944	Zkuš. vložka balanSys PS 80–85/15,5	1
71.34.0945	Zkuš. vložka balanSys PS 80–85/18	1
71.34.0946	Zkuš. vložka balanSys PS 80–85/20,5	1

* PE vložky balanSys 9 mm a 11,5 mm jsou k dispozici pouze z materiálu vitamys.

Doplněk zkušební sady leggera CR / UC Velikosti 71.34.9198A

Bez obrázku / 71.34.1056 **Víko sady leggera**
Bez obrázku / 71.34.1067 **Dop.zk.sady leggera CR / UC, podnos vel.**

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0809	Řezací vodicí hrot balanSys 4v1 XS	1
71.34.0810	Řezací vodicí hrot balanSys 4v1 S	1
71.34.0816	Řezací vodicí hrot balanSys 4v1 F	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0818	Tibiální šablona balanSys 59	1
71.34.0801	Tibiální šablona balanSys 62	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0355	Levý Zkuš. femur balanSys XS	1
71.34.0356	Pravý Zkuš. femur balanSys XS	1
71.34.0504	Levý Zkuš. femur balanSys S	1
71.34.0505	Pravý Zkuš. femur balanSys S	1
71.34.0371	Levý Zkuš. femur balanSys L	1
71.34.0372	Pravý Zkuš. femur balanSys R	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0887	Zkuš. vložka balanSys CR/UC 59–62/8	1
71.34.0888*	Zkuš. vložka balanSys CR/UC 59–62/9	1
71.34.0889	Zkuš. vložka balanSys CR/UC 59–62/10,5	1
71.34.0890*	Zkuš. vložka balanSys CR/UC 59–62/11,5	1
71.34.0891	Zkuš. vložka balanSys CR/UC 59–62/13	1
71.34.0892	Zkuš. vložka balanSys CR/UC 59–62/15,5	1
71.34.0893	Zkuš. vložka balanSys CR/UC 59–62/18	1

* PE vložky balanSys 9 mm a 11,5 mm jsou k dispozici pouze z materiálu vitamys.

Doplněk zkušební sady leggera PS Velikosti 71.34.9199A

Bez obrázku / 71.34.1056 **Víko sady leggera**
Bez obrázku / 71.34.1068 **Dopl.zkuš.sady leggera PS, podnos vel.**

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.1010	Schrán. řez. vod. hrot femuru balanSys XS/S	1
71.34.1013	Schr. řez. vod. hrot femuru balanSys F	1

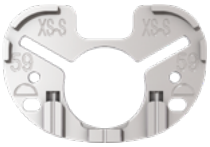
Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0690	22 mm dláto balanSys XS/S	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0382	Levý Zkuš. femur balanSys PS XS	1
71.34.0383	Pravý Zkuš. femur balanSys PS XS	1
71.34.0247	Levý Zkuš. femur balanSys PS S	1
71.34.0248	Pravý Zkuš. femur balanSys PS S	1
71.34.0399	Levý Zkuš. femur balanSys PS L	1
71.34.0400	Pravý Zkuš. femur balanSys PS R	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0915	Zkuš. vložka balanSys PS 59–62/8	1
71.34.0916*	Zkuš. vložka balanSys PS 59–62/9	1
71.34.0917	Zkuš. vložka balanSys PS 59–62/10,5	1
71.34.0918*	Zkuš. vložka balanSys PS 59–62/11,5	1
71.34.0919	Zkuš. vložka balanSys PS 59–62/13	1
71.34.0920	Zkuš. vložka balanSys PS 59–62/15,5	1
71.34.0921	Zkuš. vložka balanSys PS 59–62/18	1
71.34.0922	Zkuš. vložka balanSys PS 59–62/20,5	1

* PE vložky balanSys 9 mm a 11,5 mm jsou k dispozici pouze z materiálu vitamys.

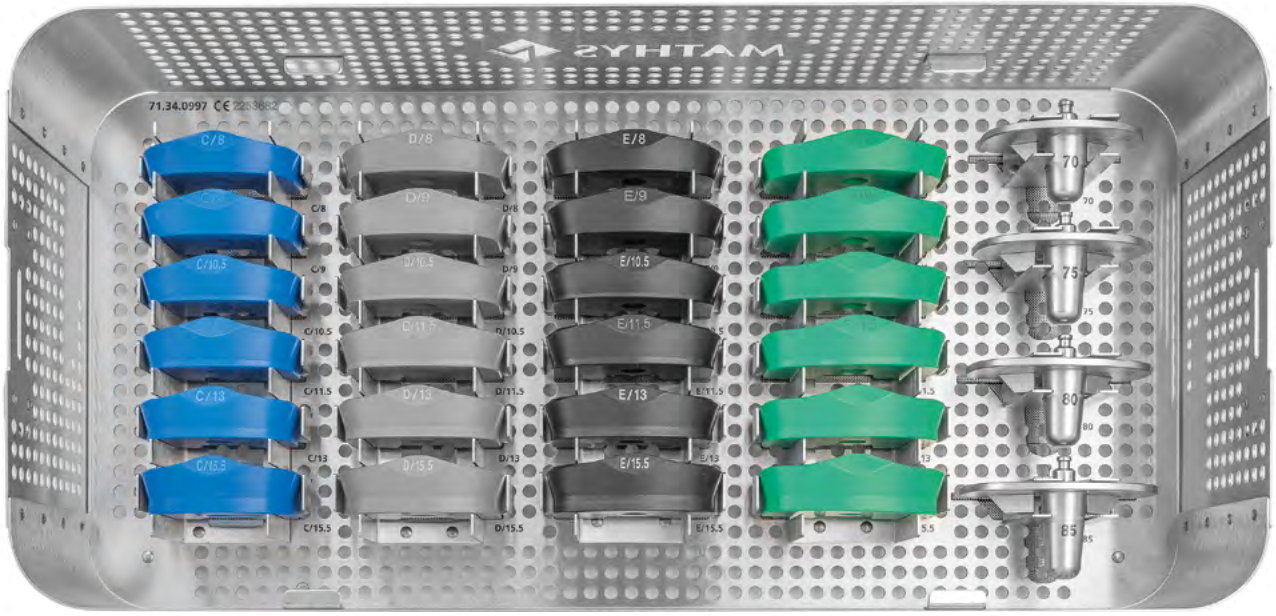
Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0809	Řezací vodicí hrot balanSys 4v1 XS	1
71.34.0810	Řezací vodicí hrot balanSys 4v1 S	1
71.34.0816	Řezací vodicí hrot balanSys 4v1 F	1



Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0818	Tibiální šablona balanSys 59	1
71.34.0801	Tibiální šablona balanSys 62	1

balanSys Trial Set RP 71.34.9060A (volitelné)

Bez obrázku / 71.34.1056 **Víko sady leggera**



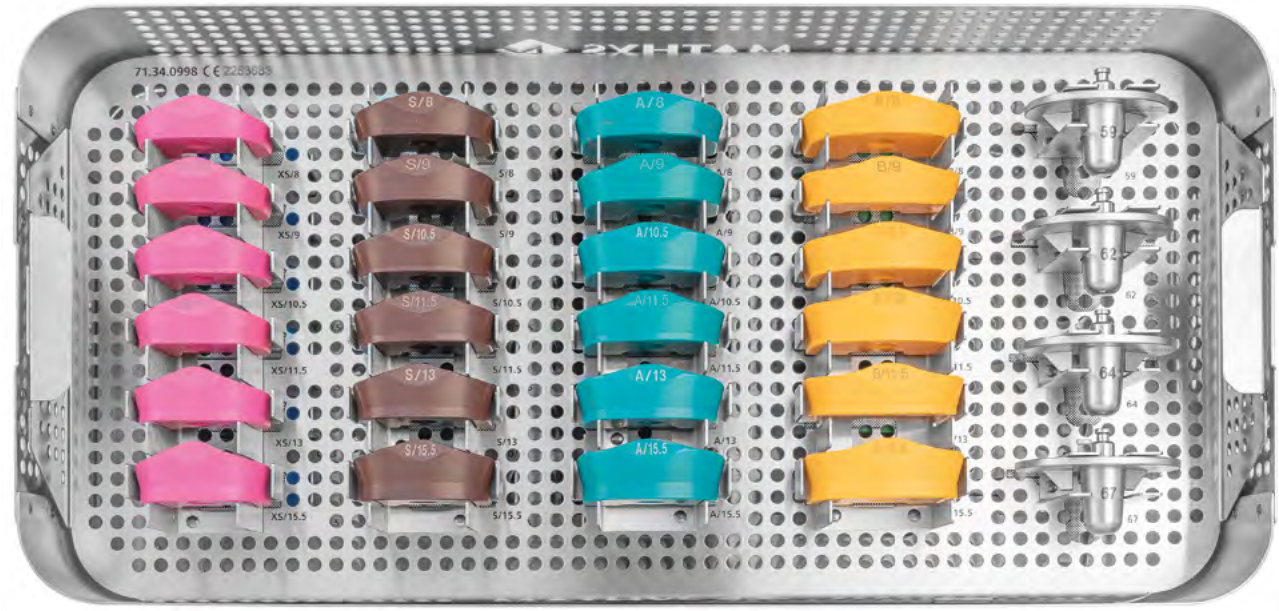
71.34.0997 **Podnos zkuš. sady 6-RP balanSys**

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0297	Zkuš. tibiální plato balanSys RP 70	1
71.34.0298	Zkuš. tibiální plato balanSys RP 75	1
71.34.0299	Zkuš. tibiální plato balanSys RP 80	1
71.34.0300	Zkuš. tibiální plato balanSys RP 85	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0574	Zkuš. vložka balanSys RP PE C/8	1
71.34.0989*	Zkuš. vložka balanSys RP PE C/9	1
71.34.0575	Zkuš. vložka balanSys RP PE C/10,5	1
71.34.0990*	Zkuš. vložka balanSys RP PE C/11,5	1
71.34.0576	Zkuš. vložka balanSys RP PE C/13	1
71.34.0577	Zkuš. vložka balanSys RP PE C/15,5	1
71.34.0580	Zkuš. vložka balanSys RP PE D/8	1
71.34.0991*	Zkuš. vložka balanSys RP PE D/9	1
71.34.0581	Zkuš. vložka balanSys RP PE D/10,5	1
71.34.0992*	Zkuš. vložka balanSys RP PE D/11,5	1
71.34.0582	Zkuš. vložka balanSys RP PE D/13	1
71.34.0583	Zkuš. vložka balanSys RP PE D/15,5	1
71.34.0586	Zkuš. vložka balanSys RP PE E/8	1
71.34.0993*	Zkuš. vložka balanSys RP PE E/9	1
71.34.0587	Zkuš. vložka balanSys RP PE E/10,5	1
71.34.0994*	Zkuš. vložka balanSys RP PE E/11,5	1
71.34.0588	Zkuš. vložka balanSys RP PE E/13	1
71.34.0589	Zkuš. vložka balanSys RP PE E/15,5	1
71.34.0429	Zkuš. vložka balanSys RP PE F/8	1
71.34.0995*	Zkuš. vložka balanSys RP PE F/9	1
71.34.0430	Zkuš. vložka balanSys RP PE F/10,5	1
71.34.0996*	Zkuš. vložka balanSys RP PE F/11,5	1
71.34.0431	Zkuš. vložka balanSys RP PE F/13	1
71.34.0432	Zkuš. vložka balanSys RP PE F/15,5	1

* PE vložky balanSys 9 mm a 11,5 mm jsou k dispozici pouze z materiálu vitamys.

Zkušební sada RP balanSys 71.34.9060A (volitelné)



71.34.0998 **Vložka zkuš.sady 6-RP balanSys**

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0418	Zkuš. tibiální plato balanSys RP 59	1
71.34.0294	Zkuš. tibiální plato balanSys RP 62	1
71.34.0295	Zkuš. tibiální plato balanSys RP 64	1
71.34.0296	Zkuš. tibiální plato balanSys RP 67	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0413	Zkuš. vložka balanSys RP PE XS/8	1
71.34.0981*	Zkuš. vložka balanSys RP PE XS/9	1
71.34.0414	Zkuš. vložka balanSys RP PE XS/10,5	1
71.34.0982*	Zkuš. vložka balanSys RP PE XS/11,5	1
71.34.0415	Zkuš. vložka balanSys RP PE XS/13	1
71.34.0416	Zkuš. vložka balanSys RP PE XS/15,5	1
71.34.0301	Zkuš. vložka balanSys RP PE S/8	1
71.34.0983*	Zkuš. vložka balanSys RP PE S/9	1
71.34.0302	Zkuš. vložka balanSys RP PE S/10,5	1
71.34.0984*	Zkuš. vložka balanSys RP PE S/11,5	1
71.34.0303	Zkuš. vložka balanSys RP PE S/13	1
71.34.0304	Zkuš. vložka balanSys RP PE S/15,5	1
71.34.0562	Zkuš. vložka balanSys RP PE A/8	1
71.34.0985*	Zkuš. vložka balanSys RP PE A/9	1
71.34.0563	Zkuš. vložka balanSys RP PE A/10,5	1
71.34.0986*	Zkuš. vložka balanSys RP PE A/11,5	1
71.34.0564	Zkuš. vložka balanSys RP PE A/13	1
71.34.0565	Zkuš. vložka balanSys RP PE A/15,5	1
71.34.0568	Zkuš. vložka balanSys RP PE B/8	1
71.34.0987*	Zkuš. vložka balanSys RP PE B/9	1
71.34.0569	Zkuš. vložka balanSys RP PE B/10,5	1
71.34.0988*	Zkuš. vložka balanSys RP PE B/11,5	1
71.34.0570	Zkuš. vložka balanSys RP PE B/13	1
71.34.0571	Zkuš. vložka balanSys RP PE B/15,5	1

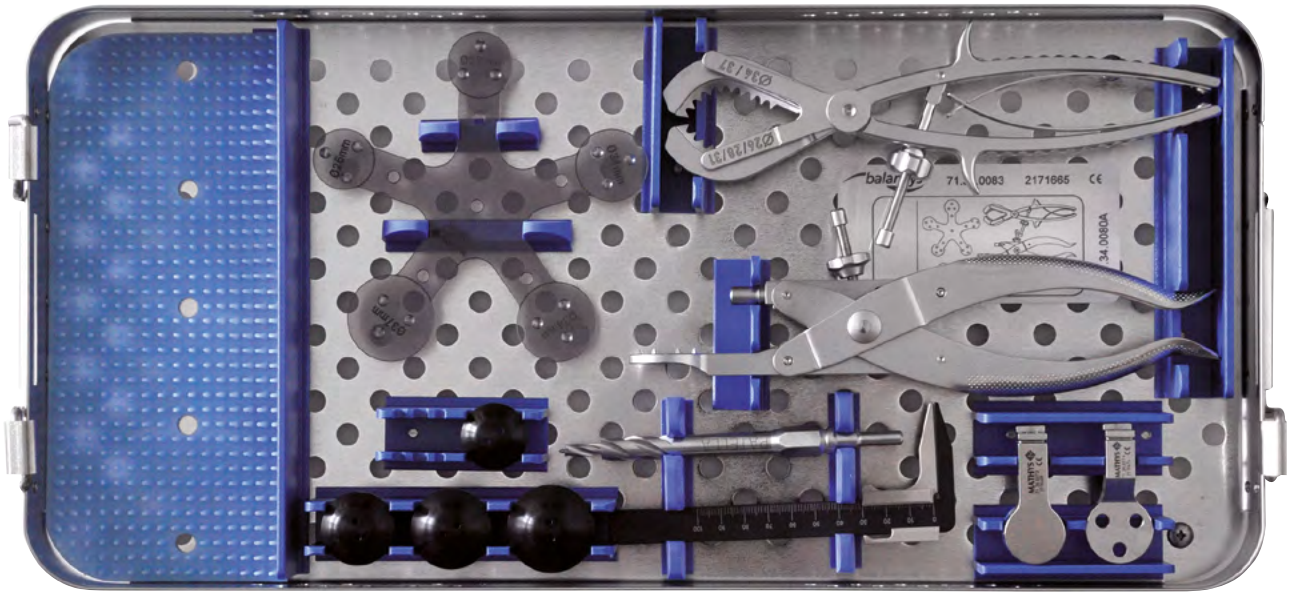
* PE vložky balanSys 9 mm a 11,5 mm jsou k dispozici pouze z materiálu vitamys.

3 ploché patelární čepy balanSys 71.34.0080A

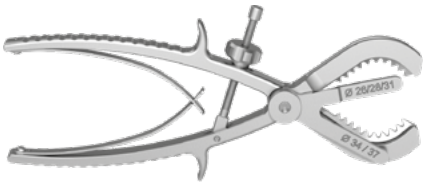
Bez obrázku / 71.34.0082
3čepové ploché víko pately balanSys

3 standardní patelární čepy balanSys 71.34.0081A

Bez obrázku / 71.34.0084
Víko pately 3 ploché standard balanSys



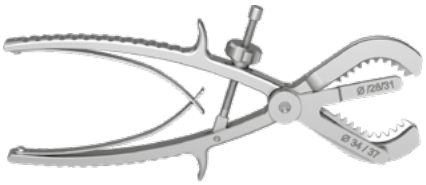
71.34.0083 **3 ploché čepy femuru / pately balanSys 28**



Kat. č.	Popis
71.34.0071	Ploché kleště na resekci pately balanSys

Kat. č.	Popis
71.34.0708	3 ploché čepy Zkuš. pately balanSys 26
71.34.0075	3 ploché čepy Zkuš. pately balanSys 28
71.34.0076	3 ploché čepy Zkuš. pately balanSys 31
71.34.0077	3 ploché čepy Zkuš. pately balanSys 34
71.34.0078	3 ploché čepy Zkuš. pately balanSys 37

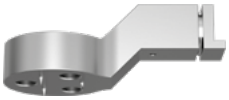
71.34.0085 **Podnos pately 3 ploché standard balanSys**



Kat. č.	Popis
71.34.0070	Ploché kleště na resekci zvedl balanSys

Kat. č.	Popis
71.02.3063	3 čepy Zkuš. pately balanSys 28
71.02.3064	3 čepy Zkuš. pately balanSys 31
71.02.3065	3 čepy Zkuš. pately balanSys 34
71.02.3066	3 čepy Zkuš. pately balanSys 37

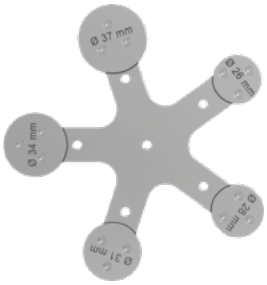
Kat. č.	Popis	Množ.
71.02.2201	Patelární univerzální kleště balanSys	1



Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0074	Patelární vod. hrot ke kleštím balanSys	1

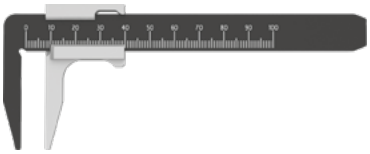
Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0073	Pom. pro kleště na cem. pately balanSys	1

Kat. č.	Popis	Množ.
71.02.3061	Vrták 5,5	1



Volitelné nástroje
NEJSOU součástí standardní konfigurace a je nutno je objednat zvlášť:

Kat. č.	Popis	Množ.
71.34.0079	Vod. hrot změny vel. pately balanSys	1



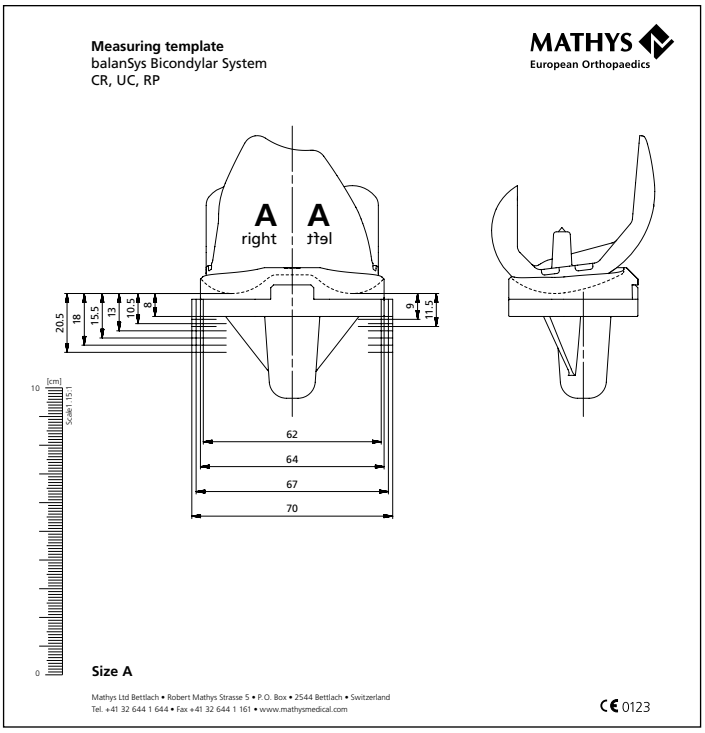
Kat. č.	Popis	Množ.
71.02.3002	Odpichovátko pately balanSys	1

9. Nástroje

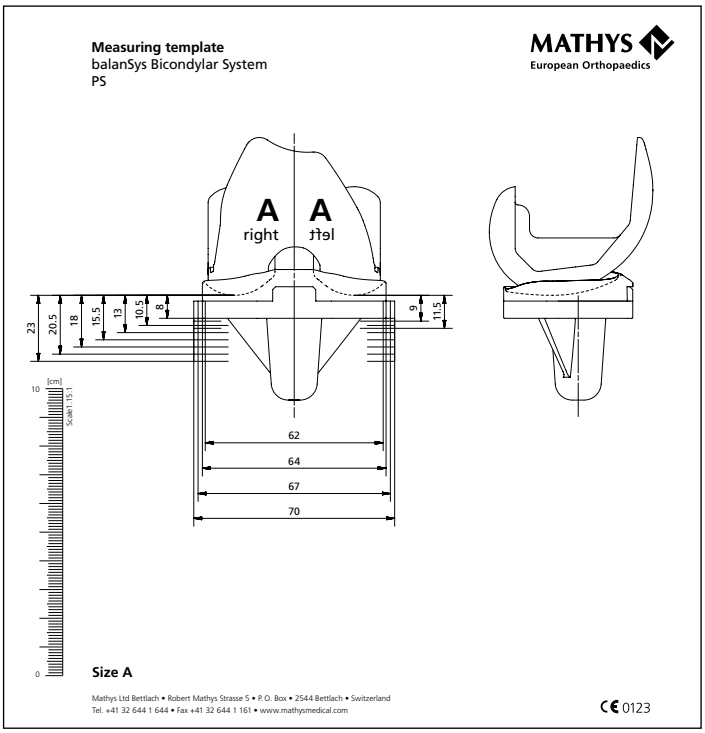
9.1 Měřicí šablony

balanSys BICON Knee System 330.030.034

Vhodné pro CR, UC a RP



balanSys PS Knee System 330.030.035



10. Symboly a zkratky

Výrobce

Správně

Nesprávně

Pozor

Otevřít

Zavřít

Kliknout! Zaklapnout západkový mechanismus

CR Zachování křížového vazu (Cruciate Retaining)

UC Ultra kongruentní (Ultra Congruent)

PS Posterioně stabilizovaný (Posterior Stabilized)

RP Rotační platforma (Rotating Platform)

ACL Přední křížový vaz (Anterior Cruciate Ligament)

PCL Zadní křížový vaz (Posterior Cruciate Ligament)

MCL Mediální kolaterální vaz (Medial Collateral Ligament)

LCL Laterální kolaterální vaz (Lateral Collateral Ligament)

TRS Tibiální referenční systém (Tibia Reference System)

IFU Návod k použití (Instruction For Use)

Poznámky

Poznámky

MATHYS
European Orthopaedics

Australia
Mathys Orthopaedics Pty Ltd
Artarmon, NSW 2064
Tel: +61 2 9417 9200
info.au@mathysmedical.com

Austria
Mathys Orthopädie GmbH
2351 Wiener Neudorf
Tel: +43 2236 860 999
info.at@mathysmedical.com

Belgium
Mathys Orthopaedics Belux N.V.-S.A.
3001 Leuven
Tel: +32 16 38 81 20
info.be@mathysmedical.com

France
Mathys Orthopédie S.A.S
63360 Gerzat
Tel: +33 4 73 23 95 95
info.fr@mathysmedical.com

Germany
Mathys Orthopädie GmbH
«Centre of Excellence Sales» Bochum
44809 Bochum
Tel: +49 234 588 59 0
sales.de@mathysmedical.com

«Centre of Excellence Ceramics» Mörsdorf
07646 Mörsdorf/Thür.
Tel: +49 364 284 94 0
info.de@mathysmedical.com

«Centre of Excellence Production» Hermsdorf
07629 Hermsdorf
Tel: +49 364 284 94 110
info.de@mathysmedical.com

Italy
Mathys Ortopedia S.r.l.
20141 Milan
Tel: +39 02 4959 8085
info.it@mathysmedical.com

Japan
Mathys KK
Tokyo 108-0075
Tel: +81 3 3474 6900
info.jp@mathysmedical.com

New Zealand
Mathys Ltd.
Auckland
Tel: +64 9 478 39 00
info.nz@mathysmedical.com

Netherlands
Mathys Orthopaedics B.V.
3001 Leuven
Tel: +31 88 1300 500
info.nl@mathysmedical.com

P. R. China
Mathys (Shanghai) Medical Device Trading Co., Ltd
Shanghai, 200041
Tel: +86 21 6170 2655
info.cn@mathysmedical.com

Switzerland
Mathys (Schweiz) GmbH
2544 Bettlach
Tel: +41 32 644 1 458
info@mathysmedical.com

United Kingdom
Mathys Orthopaedics Ltd
Alton, Hampshire GU34 2QL
Tel: +44 8450 580 938
info.uk@mathysmedical.com

Local Marketing Partners in over 30 countries worldwide…

Kat. č. 436.030.063 01-0721-DV 2021-07 © Mathys Ltd Bettlach

Mathys Ltd Bettlach • Robert Mathys Strasse 5 • P. O. Box • 2544 Bettlach • Switzerland

CE 0123