

ALOPLASTIKA

SVR

**System náhrady
kolenního kloubu**



Beznoska®

MANUÁL

Obsah

● Úvod	3
● Operační postup	4
● Opracování tibie (1. část)	5
1/ Otevření dřevného kanálu tibie	5
2/ Frézování dřevného kanálu tibie na konečný rozměr	5
3/ Zavedení centrovací tyče	6
4/ Sestavení intramedulárního cíliče	6
5/ Příprava tibiální resekce	7
● Opracování femuru	8
6/ Otevření dřevného kanálu femuru	8
7/ Frézování dřevného kanálu femuru na konečný rozměr	8
8/ Femorální centrace	9
9/ Nastavení úrovně resekce distálního konce femuru	10
10/ Distální femorální resekce	11
11/ Ventrální a dorzální resekce femuru	12
12/ Šikmé femorální resekce a resekce fossa intercondylaris	14
13/ Zkušební zakloubení	16
● Opracování tibie (2. část)	18
14/ Nastavení rotace tibiální komponenty	18
15/ Dodatečná klínová a bloková resekce	18
16/ Dokončení tibiální resekce	19
17/ Implantace náhrady kolenního kloubu	20
● Instrumentárium	24
● Katalogová nabídka	40

Úvod

Systém náhrady kolenního kloubu SVR byla konstruována především na základě vlastních zkušeností a klinických výsledků typů SVL a SVS, určených zejména pro primoimplantace a typu SVT, určeného pro rozsáhlé kostní defekty v metafyzární části femuru a tibie. Náhrada umožňuje jednoduchou a dokonalou fixaci implantátu s využitím intramedulárních dříků a augmentací při minimální kostní resekci.

Optimalizace tvaru kloubních povrchů zajišťuje maximální rozsah pohybu, při dobré funkční stabilitě a minimálním riziku otěru ultravysokomolekulárního polyethylenu (UHMWPE). Sortiment dodávaných velikostí, tibiální komponenty v symetrickém provedení a femorální komponenty vždy v provedení pravém a levém pro každou z nich, dovoluje pokrýt plynule celou potřebnou velikostní škálu. Navíc v kombinaci s PE vložkami různé tloušťky, dříky různých průměrů a délek a komplexní řadou augmentací vyřešit většinu situací, které se mohou vyskytnout při reimplantacích totálních náhrad kolenního kloubu. Přesnou centraci implantátu a jeho dokonalé usazení zajišťuje rozsáhlé instrumentárium, které je koncipováno tak, aby umožnilo pomocí jednoduchých, přesně definovaných a na sebe navazujících kroků řešit obvykle se vyskytující problémy.

Instrumentárium je ve většině zásadních prvků velmi podobné instrumentáriu pro primoimplantát, umožňující zachování zadního zkříženého vazů, významně se však odlišuje principem centrace – všechny resekce se provádějí přes resekční bloky, vedené po intramedulární tyči. Určitou změnou je požadavek velmi pečlivé instrumentace a poměrně striktního dodržování operačního postupu.

Tato publikace má sloužit jako instruktážní příručka pro aplikaci uvedeného implantátu a instrumentária. Z důvodů stručnosti je zaměřena pouze na problematiku implantace daného typu endoprotézy a předpokládá, že operatér i ostatní personál je dokonale seznámen s obecnými pravidly operativy náhrad kolenního kloubu.

Cílem publikace je umožnit lékařům a instrumentářkám rychlou orientaci a správné používání jednotlivých prvků instrumentária tak, aby bylo dosaženo optimálního výsledku a v neposlední řadě, aby nedocházelo ke zbytečnému poškození a znehodnocení instrumentária nebo dokonce implantátu. V žádném případě není učebnicí operační techniky.



Obr. 1 – SVR

**SYSTÉM NÁHRADY
KOLENNÍHO KLOUBU**

ÚVOD

OPERAČNÍ
POSTUP

NÁSTROJE

KOMBINACE
KATALOG

Operační postup

Úvod

Operační postup začíná základní tibiální resekcí. Modularita instrumentária sice bez problémů umožňuje zahájit operační postup resekcí femuru, ale pro sofistikované provedení femorálních resekcí a následné umístění komponent, zejména nastavení zevní rotace, je vhodné zavedení tibiální zkušební komponenty ještě před umístěním resekčního bloku pro VD resekce. Jednotlivé dílčí kroky v příslušných fázích operace se ani v případě odchýlení od doporučeného postupu nemění.

Důležité dílčí kroky:

- Opracování dřevové dutiny tibie;
- resekce proximálního konce tibie (provedení případné resekce pro šikmé augmentace);
- frézování dřevové dutiny femuru;
- distální resekce femuru (včetně resekci pro případné distální augmentace);
- nastavení zevní rotace femorální komponenty (s využitím zkušební tibiální komponenty);
- femorální resekce (ventrální, dorzální) a resekce fossa intercondylaris včetně případné resekce pro dorzální augmentace;
- dokončení resekce proximální části tibie (klínová nebo bloková augmentace, drážky pro antirotační prvky);
- sestavení zkušebních komponent a zkušební zakloubení;
- sestavení implantátu a implantace.

Přístup

Instrumentarium dovoluje tuto kloubní náhradu pohodlně implantovat z kteréhokoliv ze standardně používaných operačních přístupů při náhradách kolenního kloubu a nevyžaduje žádné změny operačních zvyklostí na příslušném pracovišti. Postup není ovlivněn použitím turniketu pro zajištění bezkreví.

XX - Číselné označení nástrojů v textu odpovídá označení nástrojů v sítích (str. 26 – 35) a v přehledu složení soupravy.

Opracování tibie

(1. část)

1/ Otevření dřevňového kanálu tibie

Po dostatečném uvolnění měkkých tkání a vysunutí tibie za pomoci elevatoria dopředu, otevřeme dřevňový kanál. Vrták pro perforaci dřevňového kanálu J2 (s hrotem) o průměru 8 mm ze síta "SVR – SÍTO – SPOLEČNÉ (I)" zavádíme v ose tibie. Polohu dřevňového kanálu určíme podle předozadního a bočního RTG snímku, nebo využíváme otvor po revidované tibiální komponentě.

Vrtáme do hloubky max. 5 cm a přípravu dokončíme nenásilným dotlačením zastaveného vrtáku v celé jeho délce do kanálu.

Vrták se tímto postupem sám usadí do směru kanálu a riziko perforace kortikalis jeho špičkou a následných problémů při frézování se výrazně zmenšuje.

2/ Frézování dřevňového kanálu tibie na konečný rozměr

Po přípravě vstupu do dřevňové dutiny vrtákem, vytváříme pomocí fréz J3 – J9 konečnou podobu kanálu pro uložení dřívku endoprotézy. Postupně frézujeme od nejmenšího průměru a vždy až do hloubky odpovídající plánované délce dřívku. Pro snazší kontrolu můžeme použít přesuvnou objímku J12, kterou navlečeme na dřívík frézy a zajistíme v požadované poloze. Frézování dřevňové dutiny ukončíme tehdy, až poslední použitá fréza odebírá kortikální kost v dostatečné délce nutné pro fixaci dřívku.

Poznámka:

V instrumentáriu jsou k dispozici frézy o průměru 10 až 22 mm, které jsou společné pro tibi i femur. Protože způsob měření hloubky otvorů pro tibi i femur je odlišný, jsou na frézách dvě různé stupnice. Je třeba mít toto na paměti a odečítat správnou vzdálenost (pro zjednodušení je pro každou délku dřívku na fréze v odpovídající vzdálenosti zápich, který je současně určen i pro fixaci dorazu).



Obr. 1 – otevření dřevňového kanálu tibie

ÚVOD

OPERAČNÍ
POSTUP

NÁSTROJE

KOMBINACE
KATALOG

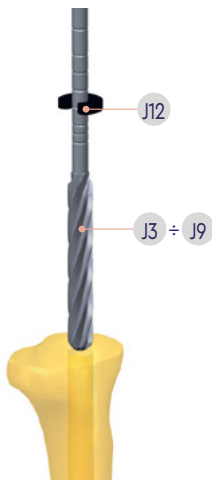
● **SYSTÉM NÁHRADY
KOLENNÍHO KLOUBU**

3/ Zavedení centrovací tyče

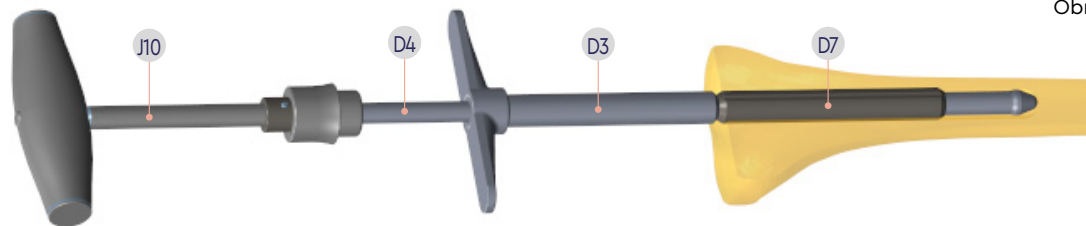
Poukončení frézování tibie si zapamatujeme průměr poslední použité frézy. Nyní do opracované dřevové dutiny zavedeme sestavu vodící tyče, která slouží jako kotvící a polohovací prvek pro intramedulární cílič. Kompletní sestavu tvoří vodící tyč D4 – D5, pouzdro D7 – D12 a hlavička „T“ J10. V sestavě použijeme pouzdro o průměru shodném jako byl průměr frézy. Pro jednoduché zavedení sestavy (zejména pouzdra) do vyfrézované dutiny je vhodné použít přitlačné pouzdro D3. Sestava je na Obr. 10. Po úplném zavedení sestavy vodící tyče vyjmeme přitlačné pouzdro a sejmem zaváděcí „T“ hlavičku. V dřevové dutině ponecháme pouze vodící tyč. Nyní je sestava připravená k nasazení intramedulárního cíliče.

Poznámka:

Pouzdro navlečené na centrovací tyč slouží jako centrovací prvek, ale současně má v sestavě s tyčí i funkci vymezující a opěrnou. Je proto třeba dbát na pečlivé zavedení až do hloubky frézování, aby došlo k zaklínění sestavy v dřevové dutině. K tomu je nutné použít i vodící tyč vhodné délky – v instrumentáriu jsou dvě různě dlouhé. V některých případech lze pouzdro zavést snadno, ale většinou je nutné ho dotlačit do dutiny pomocí přitlačného pouzdra. Pokud je pro doražení třeba použití kladiva, nikdy netlučte na plastovou rukojeť „T“ hlavičky.



Obr. 4 – fréza s nasazenou přesuvnou objímkou



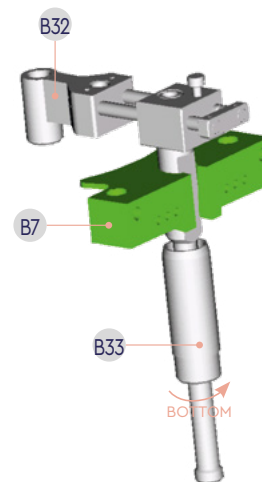
Obr. 5 – sestava vodící tyče, pouzdra, přitlačného pouzdra a držadla „T“

4/ Sestavení intramedulárního cíliče

Úplnou sestavu cíliče tvoří tělo cíliče B32 s maticí B33 a resekčním blokem B7 (viz Obr. 11). Nejprve na tělo cíliče našroubujeme matici a potom přidáme resekční blok. Ten nasuneme na tyč cíliče přes zeslabený průměr pod vyznačenou stupnici. Matici při sestavení orientujeme podle popisu (na spodním konci je nápis BOTTOM).

Výškové nastavení resekčního bloku provedeme otáčením matice.

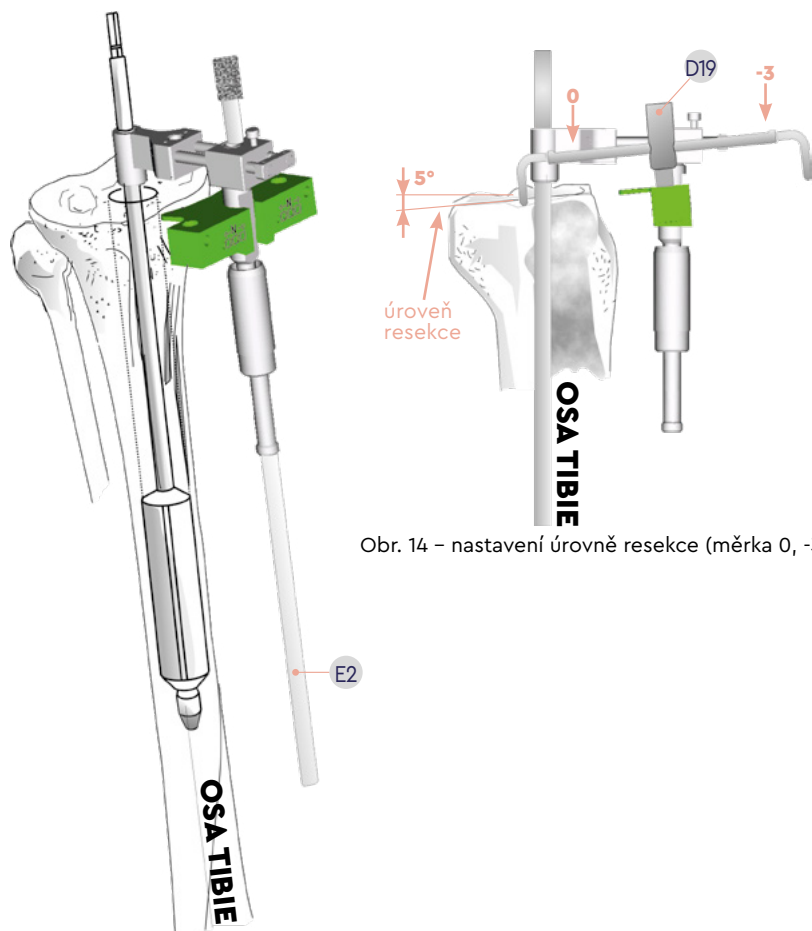
Dokončenou sestavu nasuneme na vodící tyč přes otvor v pouzdru těla cíliče * – viz Obr. 12.



Obr. 6 – sestava IM cíliče a resekčního bloku

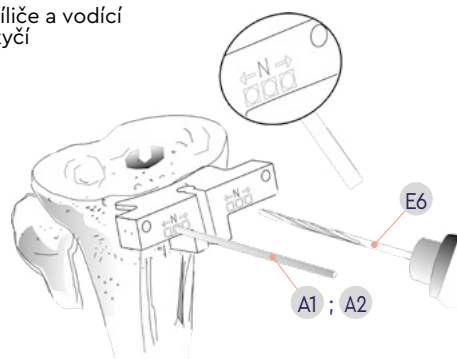


Obr. 7 – úplná sestava IM cíliče a vodící tyče



Obr. 14 – nastavení úrovně resekce (měrka 0, -3)

Obr. 8 – sestava intramedulárního cíliče a vodící tyče doplněná centrovací tyčí



Obr. 15 – zajištění nastaveného tibiálního cíličního zařízení

5/ Příprava tibiální resekce

V dalším kroku doplníme sestavu cíliče na horní resekční ploše resekčního bloku měrkou (0, -3) D19. Hrot měrky (doporučujeme 0) nastavíme na tibií do nejnižšího místa předpokládané základní resekce (bez případné augmentace) (viz Obr.14).

Pootáčením sestavy na vodící tyči nastavíme správnou rotaci tak, aby osa resekčního bloku probíhala (podle typu osově deformity) středem tuberositas tibiae nebo mírně zevně mezi ním a mediálním okrajem tuberculum laterale interkondylické eminence.

Pro kontrolu správnosti postavení použijeme centrovací tyč E2. Její osa by měla směřovat do 1. intermetatarzálního prostoru nohy, která však musí být v hlezeném kloubu a kloubech sub talo v základním postavení (viz Obr.13).

Po nastavení rotace a úrovně resekční plochy tibie zajistíme resekční blok zavedením 2 hřebů A1 / A2 do předem vyvrtaných otvorů (vrták 3.2 mm E6) (viz Obr. 15). V resekčním bloku jsou pro umístění fixačních hřebů dvě skupiny otvorů. Pro fixaci lze zvolit vždy pouze po jednom (stejně označeném) z každé skupiny, přednostně vždy střední, označené "N" (viz Obr. 15). U menší velikosti tibie lze posunout oba současně mediálně ve směru šipek.

Po zajištění resekčního bloku vyjmeme sestavu intramedulárního cíliče včetně vodící tyče s pouzdem. Postupujeme při tom tak, že nejprve uvolníme resekční blok sešroubováním matice. Potom již můžeme směrem nahoru vysunout celou sestavu z drážky resekčního bloku.

Poznámka:

V případě, že chcete použít augmentaci, je nutné předem zvážit její typ (můžete volit augmentaci klínovou nebo blokovou). Postup při přípravě resekční plochy se podle typu augmentace v některých krocích liší.

Opracování femuru

6/ Otevření dřevňového kanálu femuru

Vrták pro perforaci dřevňového kanálu (s hrotem) **J2** o průměru 8 mm zavádíme v ose femuru těsně nad vrcholem interkondylické incisury uprostřed nebo raději až o 5 mm mediálněji (viz Obr. 16).

Vrtáme do hloubky asi 4–5 cm a přípravu otvoru dokončíme nenásilným dotlačením zastaveného vrtáku v celé jeho délce do kanálu. Vrták se tímto postupem sám usadí do směru kanálu a snižuje se riziko perforace kortikalis jeho špičkou.

7/ Frézování dřevňového kanálu femuru na konečný rozměr

Po přípravě vstupu do dřevňové dutiny vrtákem, vytváříme pomocí fréz **J3 – J9** konečnou podobu otvoru pro uložení dřívku endoprotézy. Postupně frézujeme od nejmenšího průměru a vždy až do zvolené hloubky. Pro snazší kontrolu můžeme použít přesuvnou objímku **J12**, kterou navlečeme na dřív frézy a zajistíme v požadované poloze. Frézování dřevňové dutiny ukončíme tehdy, až poslední použitá fréza odebírá kortikální kost v dostatečné délce, nutné pro fixaci dřívku.

Poznámka:

Opět je třeba mít na paměti, že frézy jsou společné pro tibií i femur a proto je nutné odečítat hloubku zavedení na správné stupnici (je možné, stejně jako při frézování tibie, použít přesuvnou objímku).

Po ukončení frézování si zapamatujeme průměr poslední použité frézy. Nyní do opracované dřevňové dutiny zavedeme sestavu vodící tyče, která slouží jako kotvící a polohovací prvek šablony pro všechny následující femorální resekce. Kompletní sestavu tvoří vodící tyč **D4 – D5**, pouzdro **D7 – D12**, hlavička "T" **J10**. V sestavě použijeme pouzdro o průměru

shodném jako byl průměr frézy. Pro jednoduché zavedení sestavy (zejména pouzdra) do vyfrézované dutiny je vhodné použít přitlačné pouzdro **D3**. Sestava je na Obr. 18.

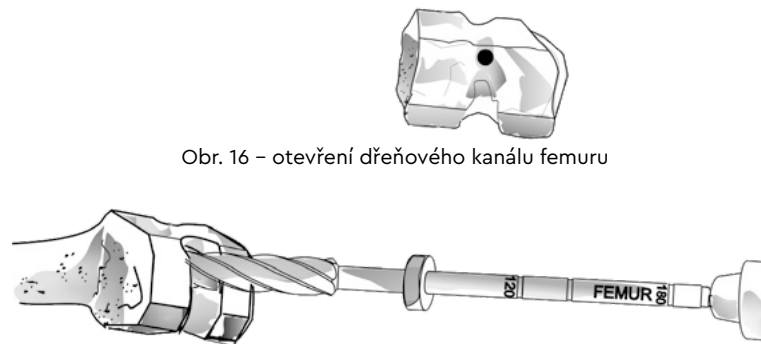
Po úplném zavedení sestavy vodící tyče sejme přitlačné pouzdro a zaváděcí "T" hlavičku. V dřevňové dutině ponecháme pouze vodící tyč. Nyní je sestava připravena k nasazení femorálního centrovacího zařízení.

Poznámka:

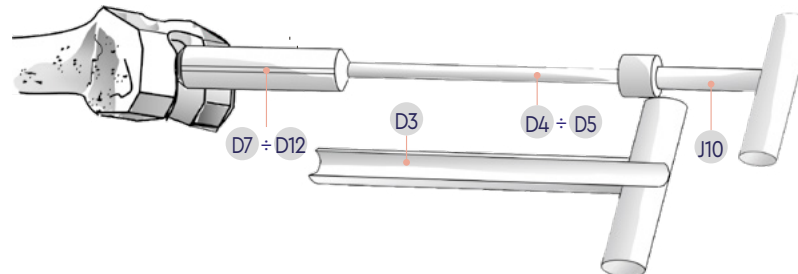
Postup při zavádění a způsob volby prvků sestavy je identický s postupem u tibiální centrace (III).



Obr. 16 – otevření dřevňového kanálu femuru



Obr. 17 – frézování dřevňového kanálu femuru



Obr. 18 – sestava centrovací tyče s pouzdem

8/ Femorální centrace

Na zajištěnou sestavu vodící tyče nasadíme femorální centrovací zařízení A21 předem opatřené zvoleným úhlovým spojovacím pouzdem A3 – A6 (viz Obr. 9). Toto pouzdro je navrženo se sklonem do valgozity 5° a 7°. Operátor musí dbát na to, aby příslušné stranové označení pouzdra (RIGHT nebo LEFT) směřovalo vzhůru a bylo čitelné z pohledu operátora (viz Obr. 20).

Poznámka:

Spojovací pouzdra jsou 5° a 7° a jsou vždy ve dvou provedeních. Každé má dvě možnosti nastavení a ty jsou využívány, pokud je vhodné AP posunutí femorální komponenty. Pro nastavení femorálního centrovacího zařízení ale vždy používejte pouzdro tak, aby na horní ploše pouzdra bylo správné stranové označení doplněno "0" tj. 0 RIGHT nebo 0 LEFT.

Příklad:

Spojovací pouzdro pro pravou končetinu s 5° valgozitou musí být označeno 5° a na horní ploše musí být 0 RIGHT.

Pootáčením sestavy na vodící tyči nastavíme její správnou rotaci a potom ji zajistíme zavedením alespoň jednoho fixačního hřebu E4 / E5. V této fázi je vhodné zkontrolovat správné nastavení centrovacího zařízení. Kontrolu provedeme pomocí nástavce A21 usazeného do otvorů v horní ploše centrovacího zařízení a opatřené centrovací tyčí E2 (viz Obr. 21). Hrot centrovací tyče by měl směřovat do středu hlavičky kyčelního kloubu.

Poznámka:

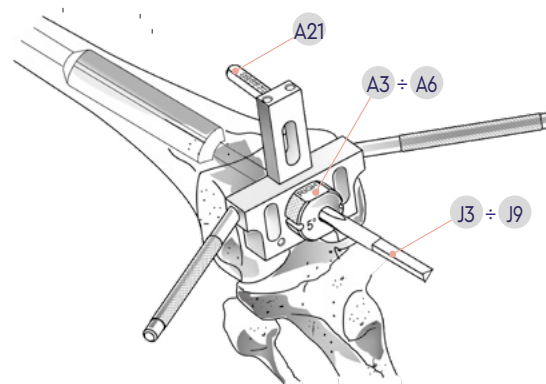
V této fázi se může objevit problém, když centrovací drát směřuje mimo střed hlavičky kyčelního kloubu.

Řešení:

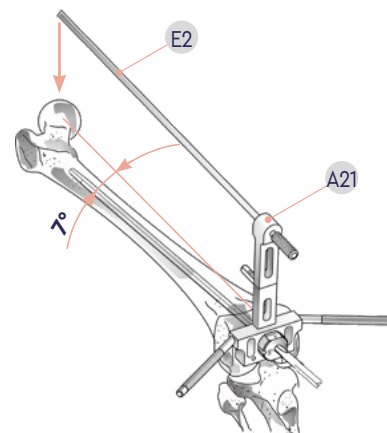
- 1/ zkontrolovat správnou volbu spojovacího pouzdra – LEFT, RIGHT, případně ho zaměnit za jiné (5° a 7°);
- 2/ s nasazeným centrovacím nástavcem mírně upravit rotaci šablony kolem dlouhé osy femuru (vodící tyče).

Poznámka:

Po provedení kontroly a po případných korekcích centrovací tyč i nástavec opět uložte – překážely by při dalších krocích.



Obr. 19 – femorální centrace



Obr. 21 – kontrola centrovacího zařízení



Obr. 20 – spojovací pouzdro

**SYSTÉM NÁHRADY
KOLENNÍHO KLOUBU**

ÚVOD

OPERAČNÍ
POSTUP

NÁSTROJE

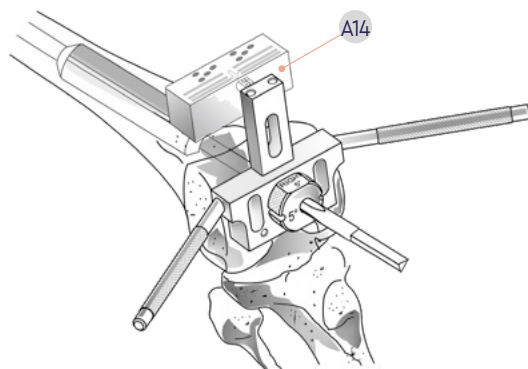
KOMBINACE
KATALOG

9/ Nastavení úrovně resekce distálního konce femuru

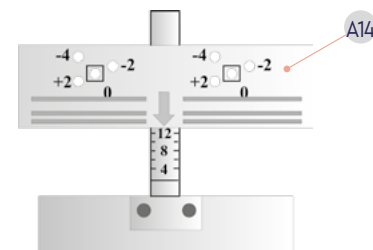
Na horní válcovou měрку správně zavedeného a nejméně jedním hřebem fixovaného femorálního centrovacího zařízení nasadíme šablonu pro distální resekci 17 (viz Obr. 22). Posunem po stupnici (rozsah 4 až 20 mm) nastavíme optimální úroveň resekce z pohledu obnovení původního postavení kloubní štěrbiny (je současně třeba mít na paměti, že minimální vzdálenost resekční plochy od původního postavení kloubní štěrbiny, daná z konstrukce femorální komponenty, je 10 až 12 mm) (viz Obr. 23). Nyní předvrtáme otvory vrtákem 3.2 mm E6 (otvory jsou označené "0") a zavedeme dvojici fixačních hřebů E4 / E5 (viz Obr. 24) (hřeby zavádíme pomocí doražeče – kazeta společné nástroje). Odstraníme cílicí zařízení a spojovací pouzdro a ponecháme pouze šablonu fixovanou hřeby. Vodící tyč s pouzdem vyjímáme pouze v případě, že nelze provést resekci! Šablonu nyní přitlačíme až k přední kortikalis femuru (viz Obr. 25).

Poznámka:

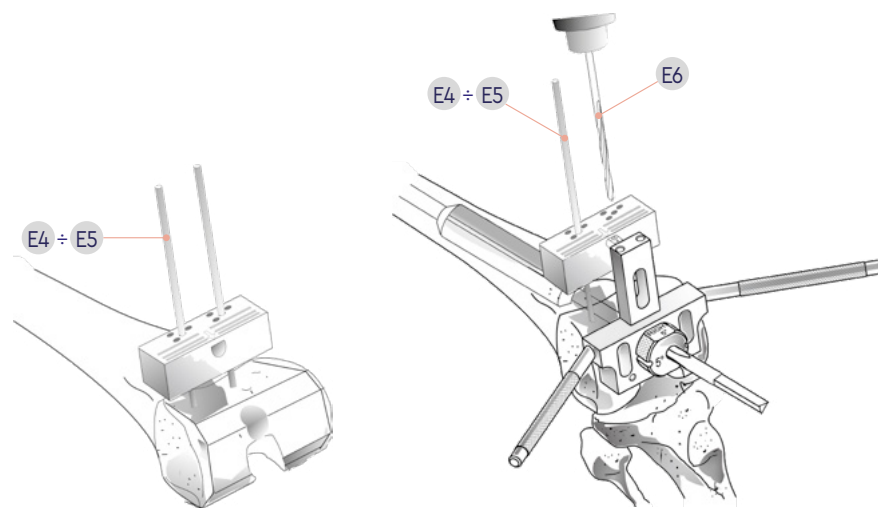
Otvory pro hřeby je výhodnější předvrtávat. Pouhé zarážení kladivem, které je také možné, může způsobit sklouznutí špičky hřebu nebo jeho deformaci a tím i posun úrovně resekce nebo změnu osového postavení šablony.



Obr. 22 – nasazení šablony pro distální resekci

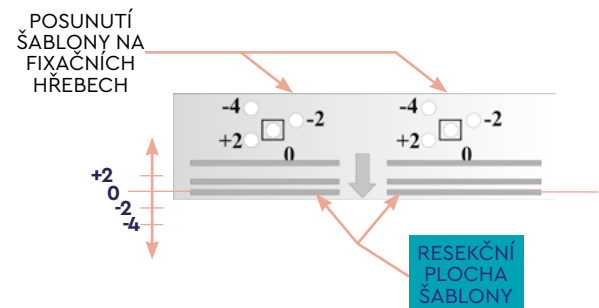


Obr. 23 – nastavení šablony pro distální resekci



Obr. 25 – doražení šablony

Obr. 24 – zavedení fixačních hřebů



Obr. 26 – nasazení šablony pro distální resekci

Poznámka:

Pokud úroveň resekce provedená podle šablony s hřeby zavedenými v otvorech označenými "0" nevyhovuje, je možné ji zvětšit (o 2 mm) nebo zmenšit (o 2 resp. 4 mm). Změnu polohy resekční plochy provedeme tím, že sejmem šablonu (fixační hřeby ponecháme v kosti) a opět ji nasuneme v otvorech +2 resp. -2, -4 proti původnímu nastavení na stupnici femorálního centrovacího zařízení (viz Obr. 26).

10/ Distální femorální resekce

Resekci provádíme přesným řezem pilovým listem C1 / C2 zavedeným přes štěrbinu resekční šablony označenou "0" (viz Obr. 27a). Pilový list přitom stále přitlačujeme na šablonu tak, aby mezi pilovým listem a plochou štěrbinu šablony byl maximální kontakt. Rovinnost provedeného řezu, platí i pro všechny následující resekce, lze navíc kontrolovat pravítkem, přiloženým přes resekční plochu šablony.

Při provádění distální resekce se vždy snažíme odstraňovat co nejméně nekrotické kosti tak, aby nedocházelo k proximalizaci kloubní štěrbinu, ale současně resekční plochu tvořila živá kost. Případné defekty řešíme augmentacemi.

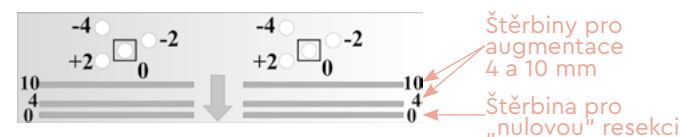
Poznámka:

Volba velikosti augmentace je ovlivněna mnoha faktory (velikosti defektu, kvalitou kostní tkáně, zvyklostmi pracoviště aj.) a je proto především na rozhodnutí operátora. Při základní rozvaze je ale vždy nutné mít na paměti, že "dokonalé" kotvení komponent zásadním způsobem spolurozhoduje o výsledku operace.

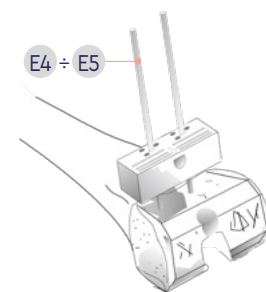
Řez pro augmentace provádíme pilovým listem přes příslušnou štěrbinu. Je vhodné kontrolovat správnost zvolené velikosti řezu pomocí speciálního plechového měřítka. Kontrolu provádíme přes štěrbinu odpovídající zvolené velikosti augmentace. Následný řez musí být veden paralelně s "nulovou" distální resekci a je nutné dbát na to, aby pilový list nepoškodil ponechaný kondyl!

Poznámka:

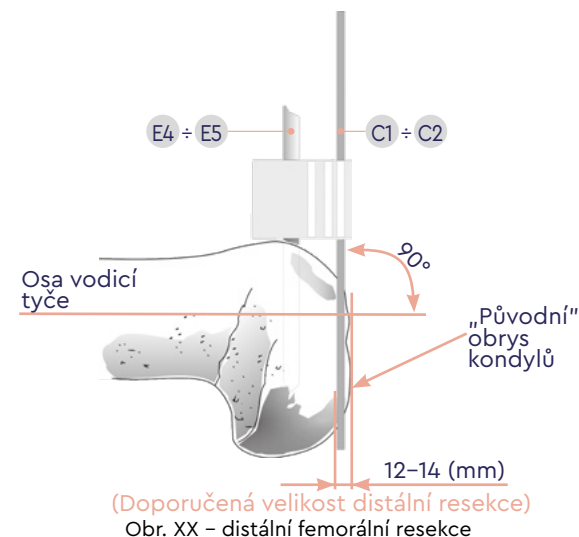
Pro snadné a rychlé odstraňování hřebů i z velmi tvrdé kosti (v průběhu celé operace) je v SVR – SÍTO – SPOLEČNÉ (III) připraven "extraktor fixačních hřebů" (viz Obr. 18).



Obr. 27a – distální femorální resekce



Obr. 27b – doražení šablony



Obr. XX – distální femorální resekce



Obr. 28 – extraktor fixačních hřebů

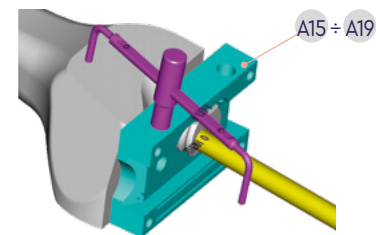
11/ Ventrální a dorzální resekce femuru

Nyní zvolíme šablonu pro VD resekce A15 – A19 (velikost můžeme odhadnout přiložením šablony na již připravenou distální plochu, nebo podle velikosti revizované komponenty – pokud ji známe) a spojíme ji s úhlovým pouzdrem, které jsme použili již v sestavě s centrovacím zařízením (dbáme na to, aby orientace pouzdra – RIGHT / LEFT – byla shodná). Zkontrolujeme, zda vodící tyč je v dřeňové dutině stabilní a připravenou sestavu na ni nasadíme (viz Obr. 29a, 29b). Pokud jsme resekovali distální plochu a uvažovali při tom s augmentacemi, je vhodné doplnit šablonu o distanční kroužky A7 – A8, které zajistí její dokonalé opření o tuto plochu (viz Obr. 30).

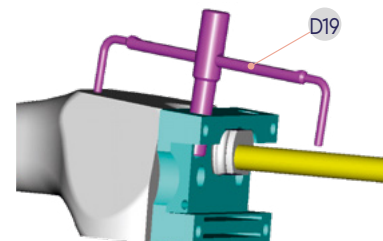
Poznámka:

Při nasazení resekční šablony je třeba věnovat pozornost tomu, aby nápisy na bloku nebyly převrácené a nápis "ANTERIOR" byl na straně ventrální kortikalis. Opačné natočení bloku způsobí nejenom nežádoucí posun úrovně resekce v předozadním směru, ale způsobí i obtížně řešitelné problémy při nasazování komponenty (štít komponenty je skloněn o 5° ventrálně).

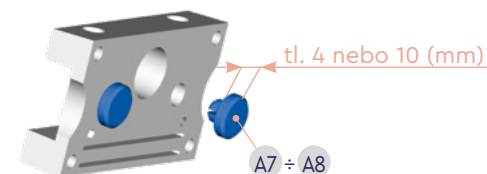
Pro správné zhodnocení velikosti a AP pozice resekční šablony pro VD resekce je nutné sestavu doplnit měrkou 0, +3 D19 popřípadě pro dorzální plochy použít plechové kontrolní měřítko. Postupujeme přitom tak, že nejprve přiložením pravítka a/nebo otáčením měrky (hrot označený "0") posoudíme polohu ventrální plochy femuru vůči téže ploše šablony a pomocí "kosičky – plechové šablony" zhodnotíme polohu dorzálních ploch. Jestliže obě plochy vyhovují, upravíme rotační postavení šablony (viz Poznámka 1 a Obr. 31), polohu zajistíme dvojicí hřebů a provedeme korekci rovinnosti přesným řezem podle ploch šablony – ventrálně i dorzálně doporučujeme použití vodící lišty E3. U dorzálních kondylů lze, pro případnou augmentaci, provést nesymetrický řez přes zvolenou šterbinu šablony.



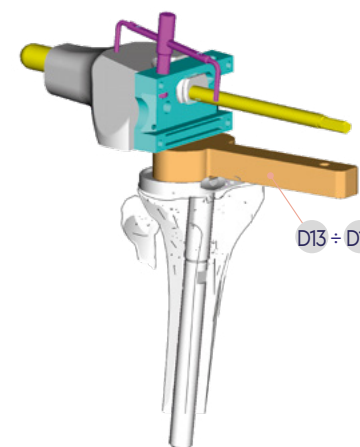
Obr. 29a – nastavení šablony pro VD resekci



Obr. 29b – posouzení velikosti a AP pozice šablony pro VD resekci



Obr. 30 – použití distančních kroužků



Obr. 31 – korekce rotace

Poznámka 1 – korekce rotace:

Rotační postavení femorální komponenty má zásadní význam pro nastavení resekčního prostoru ve flexi. Správné postavení resekční šablony by mělo být takové, aby její dorzální plocha byla rovnoběžná s resekční plochou tibie a vytvořený prostor mezi oběma plochami byl symetrický. Obě podmínky si lze ověřit pomocí tzv. spacer bloků D13 – D17. Případnou asymetrii je nutné korigovat úpravou napětí měkkých tkání.

Poznámka:

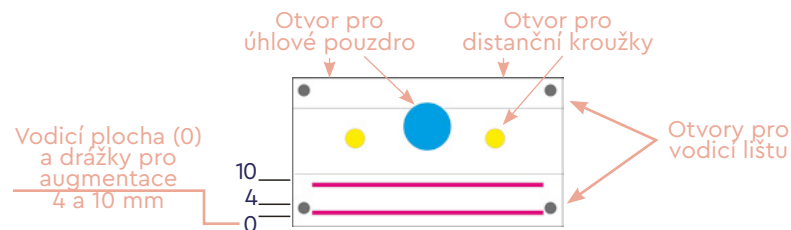
Pokud resekční plochy nejsou "totožné" s plochami na femuru jsou možné dvě příčiny:

- 1/ Vzdálenost ploch na femuru a šabloně je stejná, ale plochy jsou vzájemně (ve stejném směru) posunuté.
- 2/ Vzdálenost je menší nebo větší.

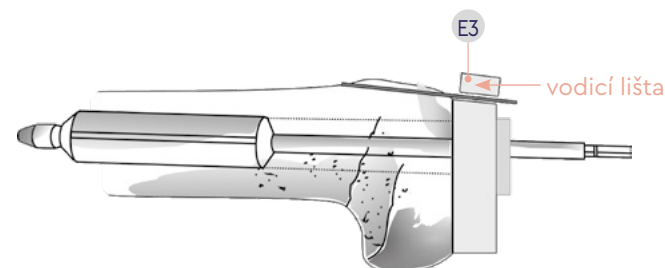
Postup řešení:

ad1/ zjistíme, zda vzájemné posunutí ploch lze eliminovat posunutím resekční šablony. Kontrolu provedeme pomocí otočné měrky (0, -3), zasunuté do jednoho z otvorů na ventrální resekční ploše šablony. Pokud se rameno měrky označené (-3) dotýká původní ventrální resekované plochy femuru je možné posunout šablonu dorzálně o 3 mm – vyměníme spojovací pouzdro – nové bude označeno 3 RIGHT (pro pravou končetinu) a 3 LEFT (pro levou končetinu). Po opětovném nasunutí resekční šablony na vodící tyč provedeme opakovaně kontrolu vzájemného postavení ploch pomocí pravítka nebo plechového kontrolního měřítka. Je samozřejmě nutné posoudit, zda z pohledu implantátu je posunutí přípustné, zejména nesmí ventrální resekce zasahovat do přední kortikalis.

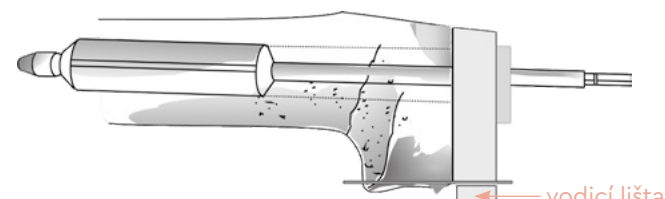
ad2/ změníme velikost resekční šablony pro VD resekce a postup podle bodu 11 opakujeme až vybereme správnou velikost. V nejasných případech volíme raději šablonu větší.



Obr. XX – čelní pohled na šablonu pro VD resekce (schematický obrázek)



Obr. 32a – ventrální resekce



Obr. 32b – dorzální resekce

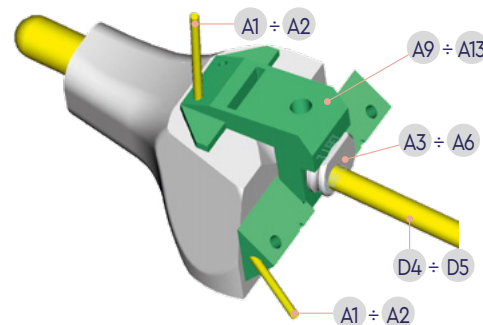
12/ Šikmé femorální resekce a resekce fossa intercondylaris

Po provedení ventrální a dorzální resekce a odstranění obdélníkové šablony pro VD resekce si připravíme trojúhelníkovou šablonu pro zkosené resekce a resekce fossa intercondylaris **A9 – A13** (šablona musí být stejné velikosti). Zvolenou šablonu spojíme s úhlovým pouzdrem **A3 – A6**, které jsme použili již v sestavě s šablonou pro VD resekce (dbáme na to, aby orientace pouzdra – RIGHT / LEFT – a velikost AP posunu 0/-3 byla shodná). Zkontrolujeme, zda vodící tyč **D4 – D5** je v dřevěné dutině stabilní a připravenou sestavu na ni nasadíme (viz Obr. 33). Pokud jsme resekovali distální plochu a uvažovali při tom s augmentacemi, je nutné předem doplnit šablonu o distanční kroužky **A7 – A8**, které zajistí její dokonalé opření o resekované plochy (viz Obr. 34). Šablonu opatrně dotlačíme na již opracované plochy, případně lehce doklepeme a zajistíme hřeby **A1 – A3**.

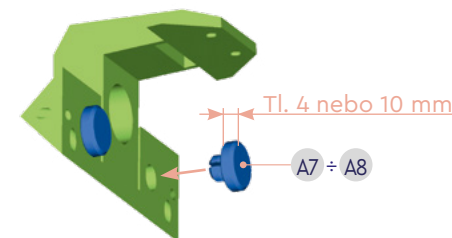
Nyní resekujeme ventrodistální a dorzodistální zkosené plochy femuru (viz Obr. 35a – ventrodistální a 35b – dorzodistální). Podle potřeby můžeme pro dorzodistální řez doplnit šablonu vodící lištou **E3** pro pilový list. Řez provádíme pilovým listem **C1 – C2**.

Nyní provedeme resekci v oblasti fossa intercondylaris – vodící tyč přitom zůstává stále v kanálu. Při vytváření řezu je nutné postupovat velmi opatrně, aby nedošlo ke zbytečnému podříznutí zachovávaných částí kondylů.

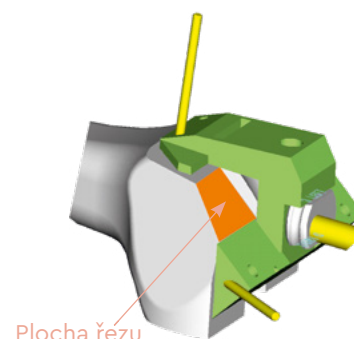
Oddělení interkondylické části kosti se provádí ve dvou krocích. Nejprve opatrně podle určených ploch šablony nařízneme kost pilovým listem **C1 – C2** a lehce nasekneme dlátem **D2** (viz Obr. 36a, 36b a 36c). V dalším kroku sejmeme celou sestavu šablony včetně vodící tyče a dokončíme resekci v oblasti fossa intercondylaris pečlivě vedenými (z ruky) řezy pilovým listem, popř. kost oddělíme dlátem. Konečný tvar resekce je na Obr. 37.



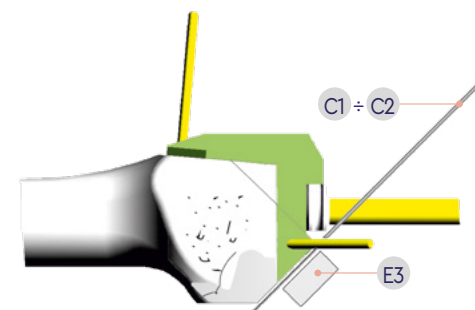
Obr. 33 – usazení šablony pro šikmé resekce



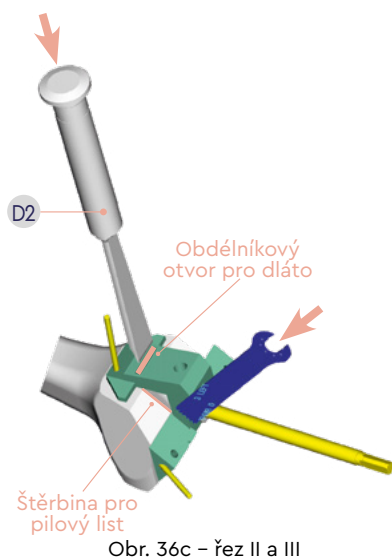
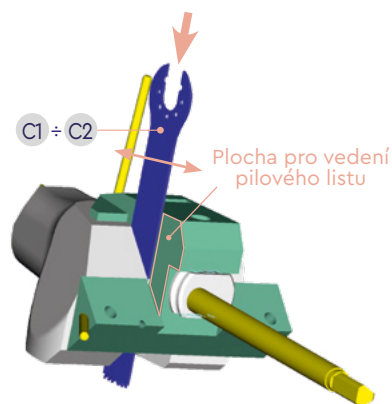
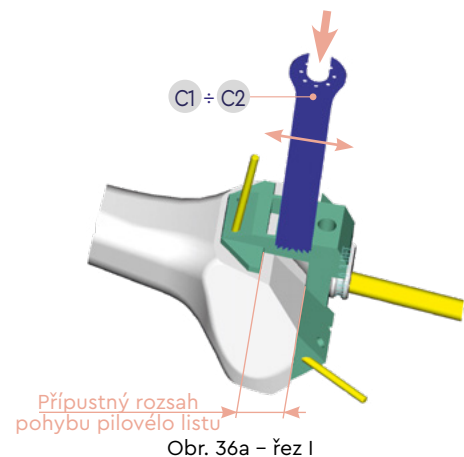
Obr. 34 – umístění distančních kroužků



Obr. 35a – resekce ventrodorzální

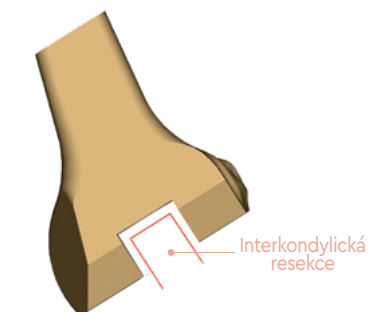


Obr. 35b – resekce dorzodistální



Poznámka:

Řezy je třeba v prvním kroku vést velmi pečlivě a pilový list je nutné přitlačovat na resekční plochy šablony. Postavení pilového listu před započítím řezu a směr vedení pily je na obrázcích (ve směru šipky). Řezem naznačený na obrázku 36a a 36b připravíte bok interkondylické resekce. Řez probíhá přes celý předozadní rozměr femuru – jeho šířka je omezena distálně opěrnou plochou trojúhelníkové části šablony a proximálně hranou opěrného ventrálního "křídla" šablony. Při jeho provádění velmi pečlivě dodržujte postavení pilového listu, aby nedocházelo zbytečně k podřezávání kondylů (viz Obr. 37). Na Obr. 36c je naznačen další postup pro vytváření interkondylického prostoru – řez pilovým listem (je možné jej vést i kolmo na ventrální šikmou plochu trojúhelníkové části šablony – nutné ale dávat velký pozor na případné podříznutí kondylů a neřezat hlouběji než 15 mm a resekce dlátem. Dláto je možné použít pouze do omezené hloubky kvůli zavedené vodící tyči.



13/ Zkušební zakloubení

Dokončením interkondylické resekce jsou femur a tibia připraveny pro další krok a tím je zkušební zakloubení. Nyní postupně sestavíme tibiální a femorální komponentu a usadíme obě na připravené plochy – standardně začínáme tibiální komponentou. Při sestavování komponent je nutné dodržovat dále uvedený postup a vždy používat pro sestavu pouze ty velikosti komponent a dřívků, pro něž byly prováděny resekce, popř. byla frézována dřevňová dutina. V žádném případě není přípustné pro zkušební sestavu použít dřív jiného průměru, než byla poslední použitá fréza.

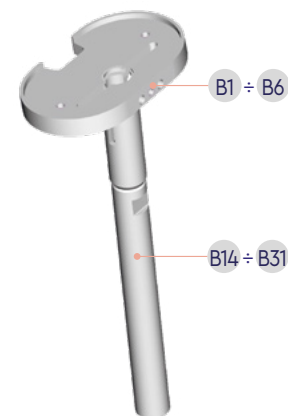
Sestavení tibiální zkušební komponenty

Pokud jsme korigovali rotační nastavení femorální komponenty před ventrální a dorzální resekci pomocí spacer bloků, máme již sestavu připravenou. Jinak je nutné zvolit vhodnou velikost tibiální zkušební komponenty B1 – B6 a doplnit ji zkušebním tibiálním dřívkem B14 – B31 (délka a průměr musí odpovídat hloubce frézování a průměru poslední použité frézy). Tibiální komponentu volíme tak, aby odpovídala svou velikostí resekční ploše – nesmí docházet k přesahu komponenty. Dřív upevníme ke komponentě našroubováním do spodního otvoru dřívku v celé délce závitu (viz Obr. 38).

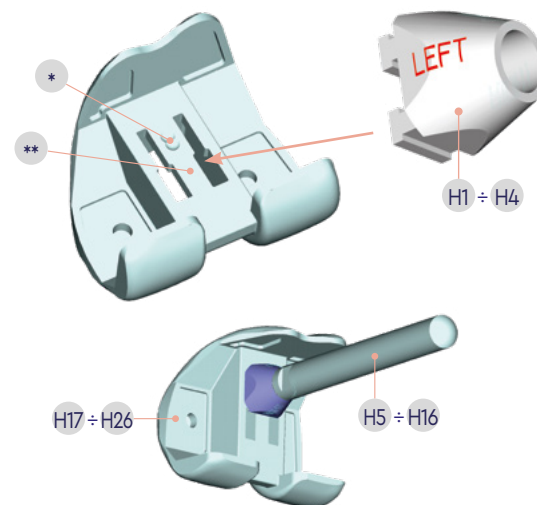
Sestavení femorální zkušební komponenty.

Ze sítě femorálních zkušebních komponent vybereme jednotlivé prvky sestavy (femorální komponentu H17 – H26, přechodku H1 – H4 a dřív H5 – H16) podle předchozích resekcí, použitého úhlového pouzdra a průměru a hloubky připravené dřevňové dutiny femuru. Při montáži nejprve na femorální komponentu nasadíme přechodku (je nutné ji orientovat tak, aby popis určující stranu (LEFT / RIGHT) (viz. Obr. 40) směřoval vždy ke štítu, tj. pro levou končetinu je označení LEFT na straně přechodky blíže ke štítu femorální komponenty) a v drážkách ji posuneme do definitivní polohy, která je určena dvojicí kulových zahlbouení * na horní ploše interkondylické konstrukce. Pro snazší orientaci je na téže ploše dvojice rysek označených 0, 3 **, které se při nastavení přechodky do správné polohy shodují s její dorzální hranou. Nyní do válcového otvoru v přechodce našroubujeme připravený zkušební dřív a dotáhneme klíčem.

Pokud jsme při resekci femuru provedli přípravu ploch pro augmentace, doplníme sestavu o příslušný blok ze sítě femorálních zkušebních augmentací 33 (viz Obr. 41a).



Obr. 38 – zkušební sestava tibiální komponenty



Obr. 40 – zkušební femorální komponenta

Poznámka:

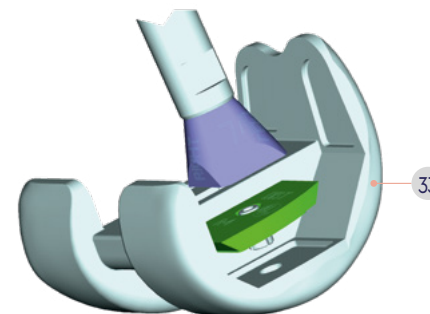
Augmentace vložte na určené místo ve femorální komponentě a opatrně zasuněte kleštinu do příslušného otvoru. Při montáži, ale i při snímání augmentace je nutné se vyvarovat násilí, aby nedošlo k poškození kleštiny a ztrátě její funkce. Rozhodně je nevhodný jakýkoliv stranový posun např. při páčení. Nejvhodnější postup při snímání augmentace je zasunout do štěrbin mezi ní a femorální komponentou dláto a opatrně ji uvolnit.

Poznámka:

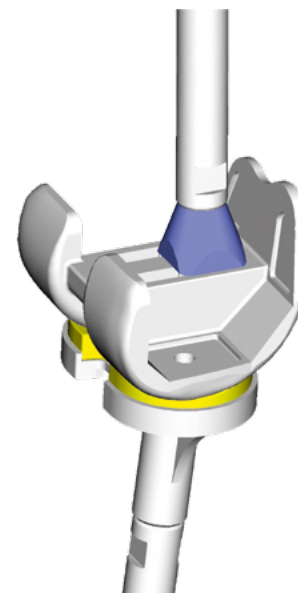
Všechny femorální augmentace jsou umístěny v jediném sítu a jsou logicky rozděleny do skupin podle velikosti femorální komponenty, ke které náleží. Situování jednotlivých augmentací uvnitř skupiny je potom podle toho, na které konkrétní místo na komponentě jsou osazeny. Vždy je proto prvek označen nejprve velikostí (2÷6) a provedením komponenty (L / R) a dále stranou na níž je osazen na komponentě (L / R). Posledním rozlišovacím znakem je tloušťka (4 nebo 10 mm).

Po sestavení zkušební komponenty postupně usazujeme na připravené resekční plochy. Nejprve zavedeme tibiální komponentu – zavádíme bez násilí – pouze při doražení na resekovanou proximální plochu je možné použít plastový doražeč tibiální komponenty C7 ze síta společných nástrojů I. V dalším kroku nasadíme sestavu femorální komponenty – i zde postupujeme velmi opatrně zejména proto, abychom byli schopni včas zjistit případné odchylky mezi opracovaným distálním koncem femuru a vnitřními plochami zkušební komponenty popř velikostí opracovaného kanálu a zkušebním dířkem. Pro snazší orientaci sestavy používáme zavaděč femorální komponenty C3 ze síta femorálních nástrojů. K dokonalému doražení komponenty na resekované plochy je vhodné použít doražeč femorální komponenty C8 ze síta společných nástrojů. Pokud obě komponenty jsou v dostatečném kontaktu s kostí doplníme sestavu zkušební vložkou o vhodné tloušťce a provedeme zkušební zakloubení. Zkušební vložku volíme tak, aby byl zaručen maximální rozsah pohybu i dostatečná stabilita.

Přezkoušíme symetrii resekčního prostoru ve flexi a v extenzi a celkový rozsah pohybu a stabilitu kloubu. Je-li třeba, použijeme vložku o větší tloušťce. Na závěr zhodnotíme osově postavení končetiny.



Obr. 41a – augmentace femorální (s augmentací)



Obr. 41b – augmentace femorální (bez augmentací)

Opracování tibie

(2. část)

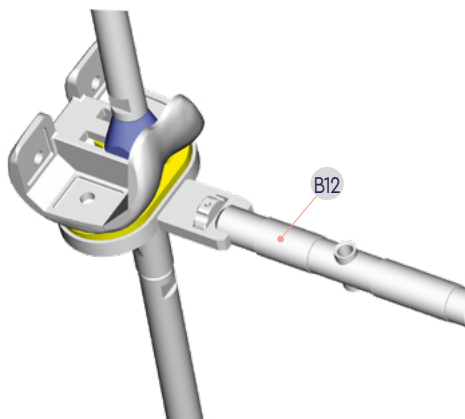
14/ Nastavení rotace tibiální komponenty

Kolenní kloub uvedeme do plné extenze, abychom mohli určit správné rotační postavení tibiální komponenty. Ze sítu tibiálních nástrojů vyjmeme rukojeť pro tibiální zkušební komponentu B12 a připevníme na ni pomocí šroubu. Nyní celou sestavou zvolna otáčíme tak, abychom dosáhli maximálního kontaktu s femorální komponentou. Správné rotační postavení označíme elektrokauterem na přední straně tibie (viz Obr. 42).

Nyní uvedeme kolenní kloub do flexe a odstraníme femorální komponentu a zkušební vložku – tibiální komponentu ponecháme zavedenou. Po kontrole postavení tibiální komponentu zajistíme dvojicí hřebů (viz Obr. 43).

Poznámka:

Při nastavení rotace postupujeme podobně jako v bodě 5 (příprava tibiální resekce), tj. můžeme využít centrovací tyč E1, kterou zavedeme přes otvor v rukojeti. Osa tyče by měla směřovat do 1. metatarzálního prostoru nohy, která však musí být v hlezenném kloubu a kloubech subtalo v základním postavení.



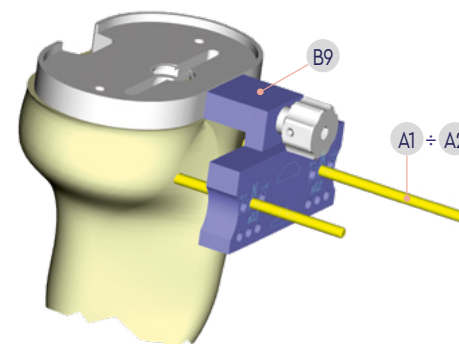
Obr. 42 – Nastavení rotace tibiální komponenty

15/ Dodatečná klínová nebo bloková resekce

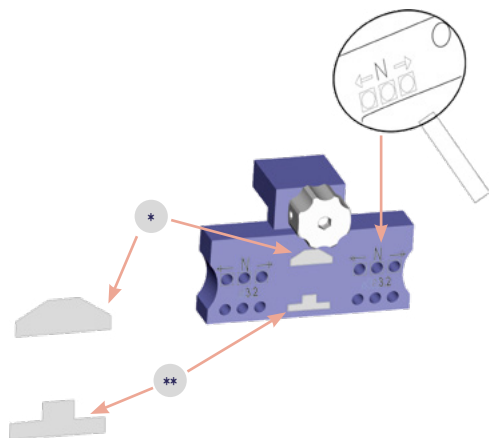
Při resekci u dodatečné augmentace tibie vycházíme ze správného postavení zkušební tibiální komponenty. Po ověření a zajištění její polohy sejmeme rukojeť a na stejné místo připevníme zevní cílič pro klínovou a blokovou resekci B9. Nyní přes otvory v čelní ploše zavedeme dvojici hřebů A1 – A2 (viz Obr. 43).

Pozor:

Otvory pro hřeby volíme podle typu dodatečné augmentace. Pokud chceme použít augmentaci klínovou, zavádíme hřeby do horních otvorů * (viz Obr. 44), pokud budeme provádět resekci pro blokovou augmentace, zavádíme hřeby do dolních otvorů ** (viz Obr. 44). Na čelní ploše zevního cíliče jsou příslušné otvory označené ikonou, zobrazující resekční šablonu, která bude následně použita.

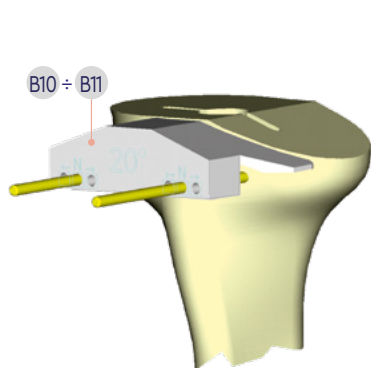


Obr. 43 – zajištění tibiální komponenty a nasazení zevního cíliče

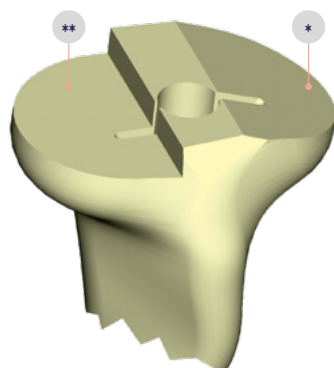


Obr. 45 – zevní cílič

Po kontrole pevnosti polohy hřebů odstraníme zkušební komponentu, cílič a dvojici proximálních hřebů – ponecháme pouze hřeby zaváděné přes ventrální stranu cíliče. Na tyto hřeby navlékneme resekční šablonu pro dodatečné augmentace B10 – B11 (klínové 10° nebo 20° resp. blokové 8 nebo 15 mm) a podle příslušné plochy provedeme resekci (viz Obr. 45). Po kontrole a případné korekci velikosti a rovinnosti řezu šablonu sejmem a odstraníme hřeby pomocí extraktoru. Na Obr. 46 jsou ukázány ideální plochy po resekci pro klínovou * a blokovou ** augmentaci.



Obr. 46 – nastavení šablony pro klínové resekce



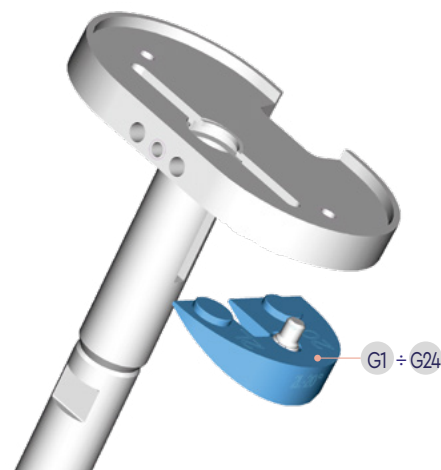
Obr. 46 – nastavení šablony pro klínové resekce

16/ Dokončení tibiální resekce

Poznámka:

Posledním krokem úpravy tibiie je vytvoření zářezů pro antirotační žebra. Tato úprava se provádí přes zavedenou zkušební tibiální komponentu, jejíž sestava obsahuje všechny předpokládané augmentace. Montáž klínové, resp. blokové augmentace je zobrazena na Obr. 39. Sestava tibiální zkušební komponenty doplněné o klínovou augmentaci 37 je na Obr. 47.

Nyní zkušební tibiální komponentu nasadíme na opracovanou tibií – provedeme případně korekce kosti tak, aby bylo dosaženo maximálního kontaktu s komponentou a byla zajištěna pevnost fixace. Ze sítu tibiálních nástrojů vyjme razník B13 a nasadíme ho na zkušební tibiální komponentu tak, aby válcová část se žebry směřovala do příslušného otvoru v horní desce (viz Obr. 48). Razníkem opatrně, lehkými údery kladiva, vytvoříme prostor pro žebra tibiální komponenty. Potom razník opět opatrně vyjme – můžeme použít kluzné kladivo ze sítu společných nástrojů a následně extrahujeme i sestavu tibiální zkušební komponenty. Pro snadné vyjmutí komponenty je v sítu tibiálních nástrojů extraktor C3 + C5.



Obr. 47 – sestava zkušební tibiální komponenty

**SYSTEM NÁHRADY
KOLENNÍHO KLOUBU**

POPIS
IMPLANTÁTU

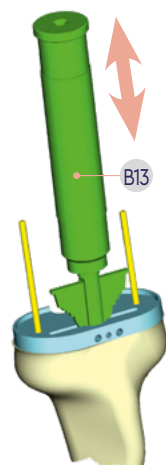
OPERAČNÍ
POSTUP

NÁSTROJE

KOMBINACE
KATALOG

Poznámka:

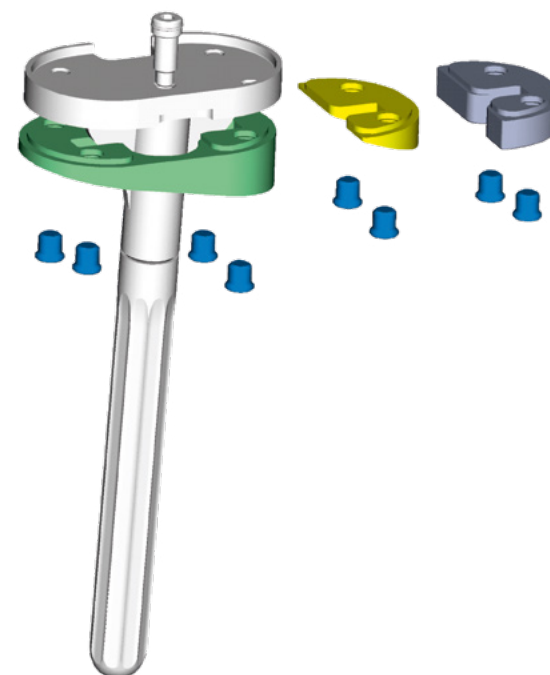
Na Obr. 50 je naznačen postup a orientace spojovacích prvků při zavedení extraktoru do tibiální komponenty. Extraktor je na konci opatřen příčným výstupkem **, který při nasazení na tibiální komponentu zasune shora do podélné drážky *. Po otočení o 90° je nástroj spojen s tibiální komponentou a sestava je připravena k extrakci. Současné použití kluzného kladiva je nutné nejenom proto, že sestava je většinou v dřevěné dutině zaklíněná, ale i proto, že je nutné extrahovat ve směru osy dříku.



Obr. 48 – použití razníku

17/ Implantace náhrady kolenního kloubu

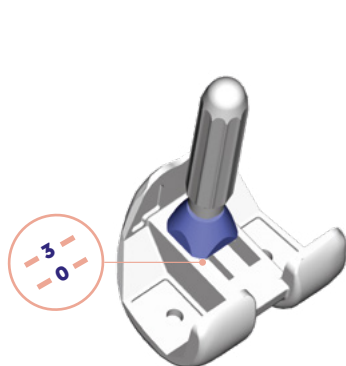
Nyní již můžeme provést montáž jednotlivých komponent implantátu a následně implantaci připravených dílčích sestav. Nejprve sestavíme tibiální část, která se skládá vždy ze stejných dílů jako zkušební sestava. Postupujeme přitom tak, že nejdříve tibiální komponentu doplníme prodlužujícím dříkem (délka a průměr musí být stejný jako u zkušebního dříku), který našroubujeme do spodního otvoru ve válcové části a potom sestavu dokončíme připojením tibiálních augmentací. Možné sestavy jsou na Obr. 51. Všechny šroubové spoje důkladně dotáhneme (dřík klíčem E9 – E12 a šrouby pomocí šroubováku se 6HR 3,5 mm E15).



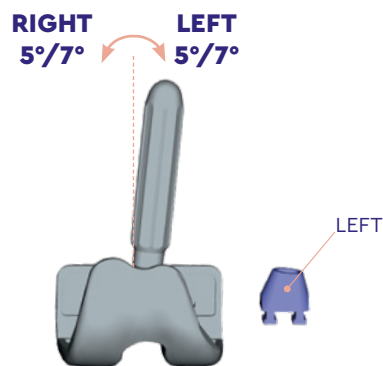
Obr. 51 – sestava tibiální komponenty

Poznámka:

Tibiální augmentace jsou k dispozici ve dvou typech – klínové a blokové (viz Obr. 51) a jsou baleny vždy tak, že ve sterilním obalu jsou vloženy jednotlivé augmentace a v potřebném počtu šroubky pro upevnění na tibiální komponentu. Šroubky jsou pro všechny augmentace stejné – mají jednotnou délku a šestihran 3,5 mm. Před vložením augmentace je nutné odstranit z otvorů pro šroubky plastové zálepky – použijte vyražeč zálepky D18.



Obr. 52 – sestava femorální komponenty

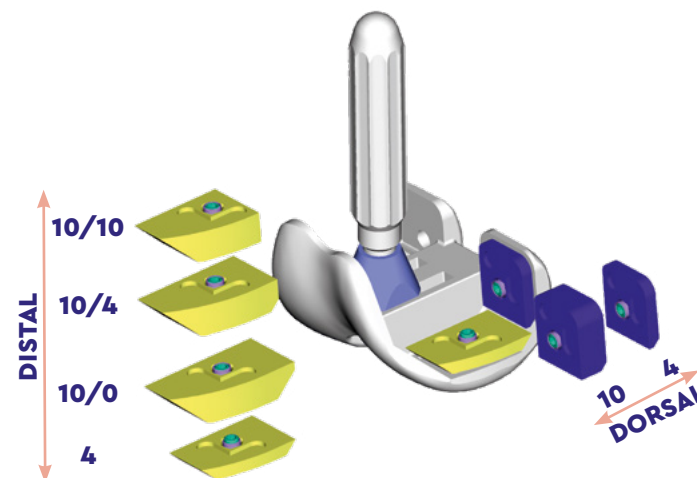


Obr. 53 – sestava femorální komponenty

V dalším kroku provedeme montáž femorální části. Skládá se ze stejných dílů jako zkušební sestava. Postupujeme přitom tak, že nejdříve femorální komponentu doplníme prodlužujícím dříkem (délka a průměr musí být stejný jako u zkušebního dříku) a přechodkou (viz Obr. 52 a 53). Potom sestavu dokončíme připojením femorálních augmentací (distální) a (dorzální). Možná sestava je na Obr. 54. Přehled všech přípustných kombinací je v tabulce na str. 3.

Poznámka:

Při montáži dbáme na to, abychom použili přechodku stejné velikosti (I nebo II), aby přechodka byla uložena ve stejném místě jako přechodka zkušební (poloha 0 nebo 3) a také, aby bylo dodrženo shodné úhlové nastavení (5° nebo 7°) a orientace (LEFT/RIGHT). Pro správnou orientaci přechodky je nutné dodržovat zásadu, že příslušné stranové označení na přechodce (RIGHT/LEFT) je vždy na straně blíže ke štítu femorální komponenty.



Obr. 54 – sestava femorální komponenty

POPIS
IMPLANTÁTU

OPERAČNÍ
POSTUP

NÁSTROJE

KOMBINACE
KATALOG

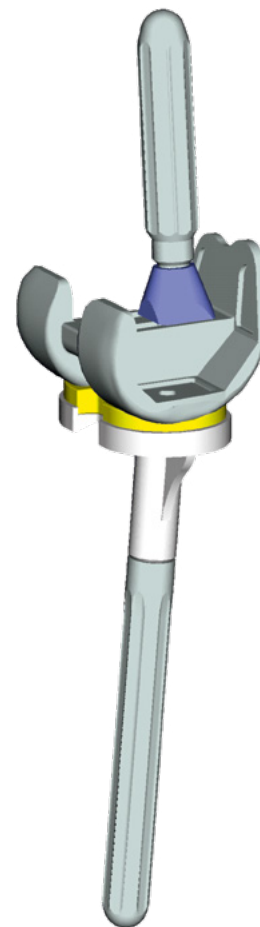
Komponenty fixujeme na všech vnějších resekčních plochách kostním cementem, dříky jsou zaváděny bez cementu. Kostní cement nesmí být v žádném případě aplikován do dřevnaté dutiny, protože potom hrozí vlivem nadměrného nárůstu tlaku při zavádění dříku prasknutí kosti.

Při implantaci postupujeme tak, že nejprve implantujeme sestavu tibiální komponenty. Zavedenou sestavu doplníme zkušební vložkou a následuje implantace sestavy femorální komponenty. Vrstva kostního cementu musí být souvislá a rovnoměrná – toho dosáhneme pouze tehdy, jestliže na kotvící plochy implantátu nanese cement v potřebné tloušťce a komponenty dorazíme nástroji z instrumentária (doražeč femorální komponenty a doražeč tibiální komponenty – nesmí být použit při zatloukání přes zkušební vložku). Pro zavedení femorální komponenty je nutné používat příslušný nástroj ze sítu femorálních nástrojů (zavaděč femorální komponenty).

Nyní kloub extendujeme. Dojde k vytlačení přebytečného cementu a ustavení mikrokongruence komponent. Po zatvrdnutí cementu převedeme kloub zpět do flexe, odstraníme přebytky extrudovaného cementu, naposled zkontrolujeme pohyb a stabilitu. Podle výsledku necháme vybalit definitivní velikost PE vložky, přičemž dbáme na to, aby nedošlo ke ztrátě spojovacího šroubu, který je součástí balení tibiální komponenty. Vložku vtlačíme na dokonale očištěnou horní plochu tibiální komponenty a zajistíme našroubováním a dotažením spojovacího šroubu.

Dokončení operace:

Operaci dokončíme standardní rekonstrukcí extenčního aparátu, založením odsavné drenáže, uzávěrem operační rány po vrstvách a přiložením krycího obvazu.



Obr. 55 – sestava implantátu

Přípustné kombinace komponent v základní sestavě implantátu

				1/ Plato tibiální 2/ Vložka					
				1	2	3	4	5	6
Přechodka femorální	I	Komponenta femorální	2	✓	✓				
	II		3		✓	✓			
			4			✓	✓		
			5				✓	✓	
			6					✓	✓

Přípustné kombinace femorálních augmentací

		Augmentace femorální dorzální				
		L		R		
Augmentace femorální distální	L	4	10	10	4	R
	4	✓	✓	✓	✓	4
	10/0					10/0
	10/4	✓			✓	10/4
	10/10		✓	✓		10/10

Prvky, které mohou být použity samostatně, jsou v zesílených rámečcích

POPIS
IMPLANTÁTU

OPERAČNÍ
POSTUP

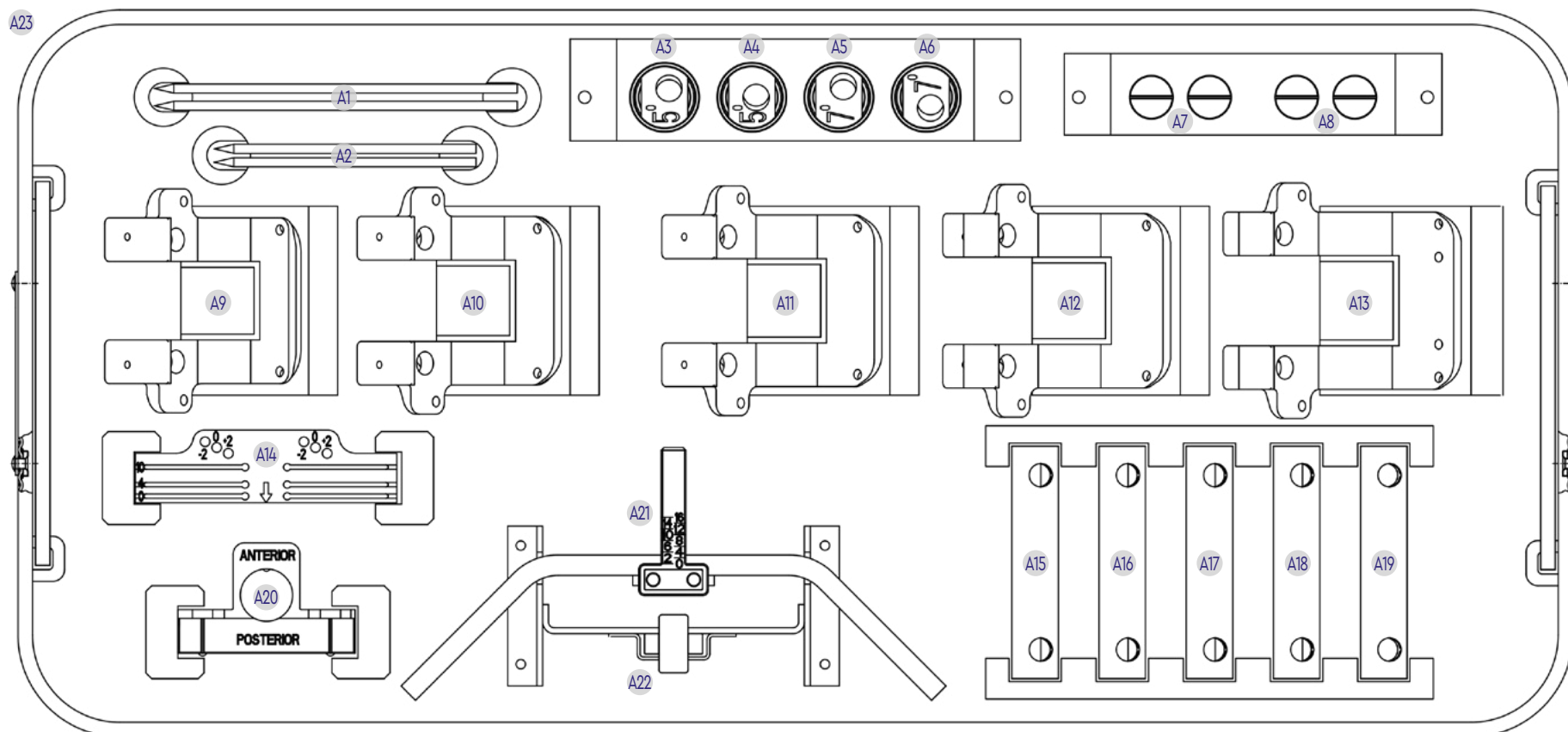
NÁSTROJE

KOMBINACE
KATALOG

Instrumentárium

Instrumentárium pro aplikaci revizní náhrady kolenního kloubu SVR (obj. č. 300916) je uloženo ve čtrnácti sítích, umožňujících přehledné uspořádání nástrojů nejenom při přepravě, skladování a přípravě, ale i během operace. Při přepravě je síť uloženo v kontejneru.

	Objednací číslo	Název
A	300951	SVR II – Tray – Instruments for femur
B	300952	SVR II – Tray – Instruments for tibia
C	300953	SVR II – Tray – Common (I)
D	300954	SVR II – Tray – Common (II)
E	300955	SVR II – Tray – Common (III)
F	300956	SVR II – Tray – Femoral aug.
G	300957	SVR II – Tray – Tibial aug.
H	300958	SVR II – Tray – Femoral trial com.
I	300959	SVR II – Tray – Trial inserts
J	300961	SVR II – Tray – Common (IV)



SVR II – Tray – Instruments for femur 300951

	Název	Množst.	Objednací číslo
A1	SVL – Fixation pin, L125, spear end	5	309310
A2	Fixation pin, L90	5	309305
A3	SVR II – Angled sleeve, 5°/I	1	308511
A4	SVR II – Angled sleeve, 5°/II	1	308513
A5	SVR II – Angled sleeve, 7°/I	1	308512
A6	SVR II – Angled sleeve, 7°/II	1	308514
A7	SVR – Distance ring, 4	2	308192
A8	SVR – Distance ring, 10	2	308194
A9	SVR II – Resection block for ventral resection, 2	1	308492
A10	SVR II – Resection block for ventral resection, 3	1	308493
A11	SVR II – Resection block for ventral resection, 4	1	308494
A12	SVR II – Resection block for ventral resection, 5	1	308495
A13	SVR II – Resection block for ventral resection, 6	1	308496
A14	SVR II – Distal resection template	1	308478
A15	SVR II – VD resection template, 2	1	308482
A16	SVR II – VD resection template, 3	1	308483
A17	SVR II – VD resection template, 4	1	308484
A18	SVR II – VD resection template, 5	1	308485
A19	SVR II – VD resection template, 6	1	308486
A20	SVR II – Angled sleeve handle	1	308498
A21	SVR – Centering template	1	308161
A22	SVL – Extender for femoral centering device	1	307601
A23	SVR II – Tray – Instruments for femur	1	300951

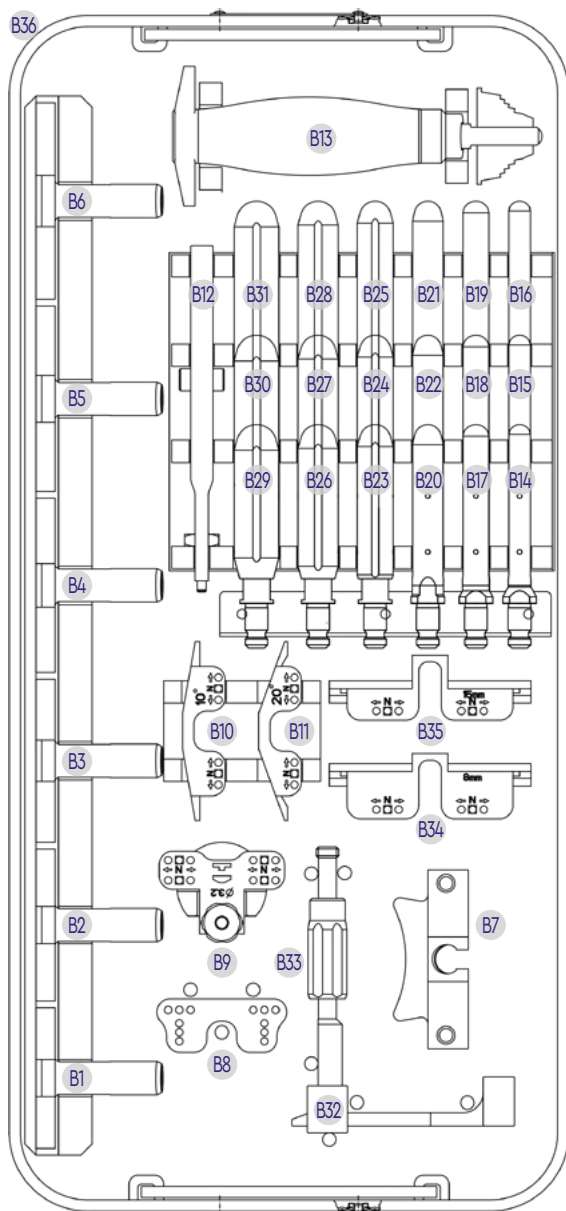
POPIS
IMPLANTÁTU

OPERAČNÍ
POSTUP

NÁSTROJE

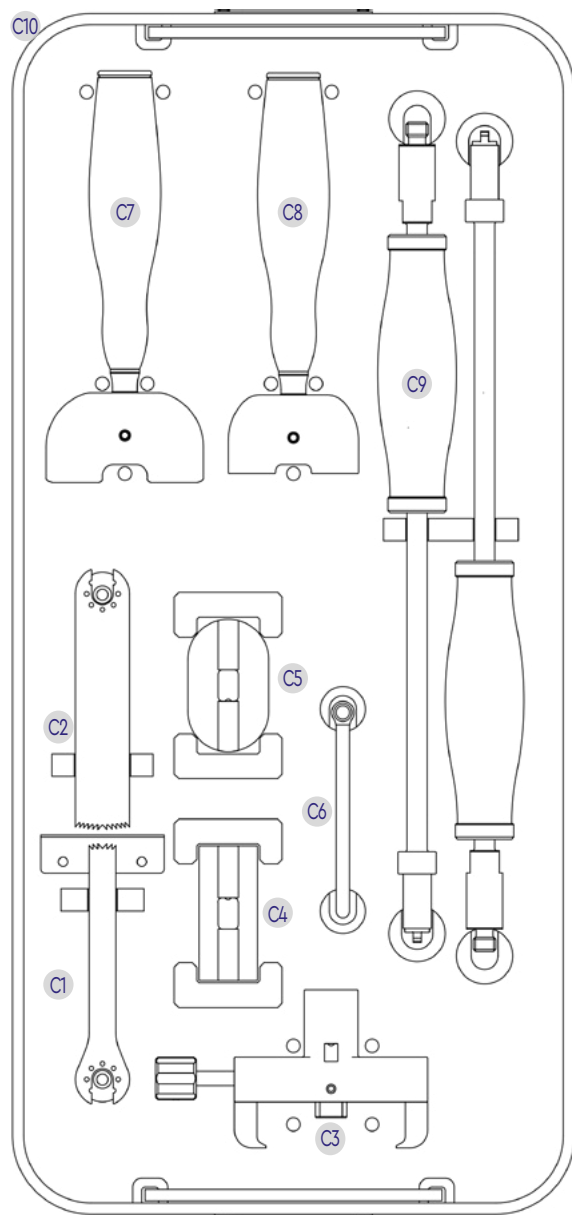
KOMBINACE
KATALOG

●
SYSTÉM NÁHRADY
KOLENNÍHO KLOUBU



SVR II – Tray – Instruments for tibia 300952

	Název	Množst.	Objednací číslo
B1	SVR – Trial tibial component, 1	1	308281
B2	SVR – Trial tibial component, 2	1	308282
B3	SVR – Trial tibial component, 3	1	308283
B4	SVR – Trial tibial component, 4	1	308284
B5	SVR – Trial tibial component, 5	1	308285
B6	SVR – Trial tibial component, 6	1	308286
B7	SVR II – Resection template – straight aug.	1	308520
B8	SVR – Bigger resection block	1	308277
B9	SVR II – External aiming device	1	308275
B10	SVR II – Resection template – shaped aug., 10	1	308526
B11	SVR II – Resection template – shaped aug., 20	1	308527
B12	SVR II – Trial tibial component handle	1	308279
B13	SVR – Puncher	1	308301
B14	SVR II – Tibial trial stem, D10, L80	1	308441
B15	SVR II – Tibial trial stem, D10, L120	1	308442
B16	SVR II – Tibial trial stem, D10, L180	1	308443
B17	SVR II – Tibial trial stem, D12, L80	1	308446
B18	SVR II – Tibial trial stem, D12, L120	1	308447
B19	SVR II – Tibial trial stem, D12, L180	1	308448
B20	SVR II – Tibial trial stem, D14, L80	1	308451
B21	SVR II – Tibial trial stem, D14, L120	1	308452
B22	SVR II – Tibial trial stem, D14, L180	1	308453
B23	SVR II – Tibial trial stem, D16, L80	1	308456
B24	SVR II – Tibial trial stem, D16, L120	1	308457
B25	SVR II – Tibial trial stem, D16, L180	1	308458
B26	SVR II – Tibial trial stem, D18, L80	1	308461
B27	SVR II – Tibial trial stem, D18, L120	1	308462
B28	SVR II – Tibial trial stem, D18, L180	1	308463
B29	SVR II – Tibial trial stem, D20, L80	1	308466
B30	SVR II – Tibial trial stem, D20, L120	1	308467
B31	SVR II – Tibial trial stem, D20, L180	1	308468
B32	SVR – Intramedullary aiming device	1	308273
B33	SVR – Nut	1	309109
B34	SVR II – Resection template – block aug., 8	1	308530
B35	SVR II – Resection template – block aug., 15	1	308531
B36	SVR II – Tray – Instruments for tibia	1	300952



SVR II - Tray - Common (I) 300953

	Název	Množst.	Objednací číslo
C1	Saw blade, 1.0/12, L117 - Synthes	1	401120
C2	Saw blade, 1.0/24, L117 - Synthes	1	401100
C3	SVR II - Extractor	1	308535
C4	SVR II - Femoral insert of extractor	1	308536
C5	SVR II - Tibial insert of extractor	1	308537
C6	SVR - Loader guide bar	1	308358
C7	SVL - Impactor of tibial component	1	307671
C8	SVL - Femoral component impactor	1	307608
C9	SVR - Sliding hammer	2	308436
C10	SVR II - Tray - Common (I)	1	300953

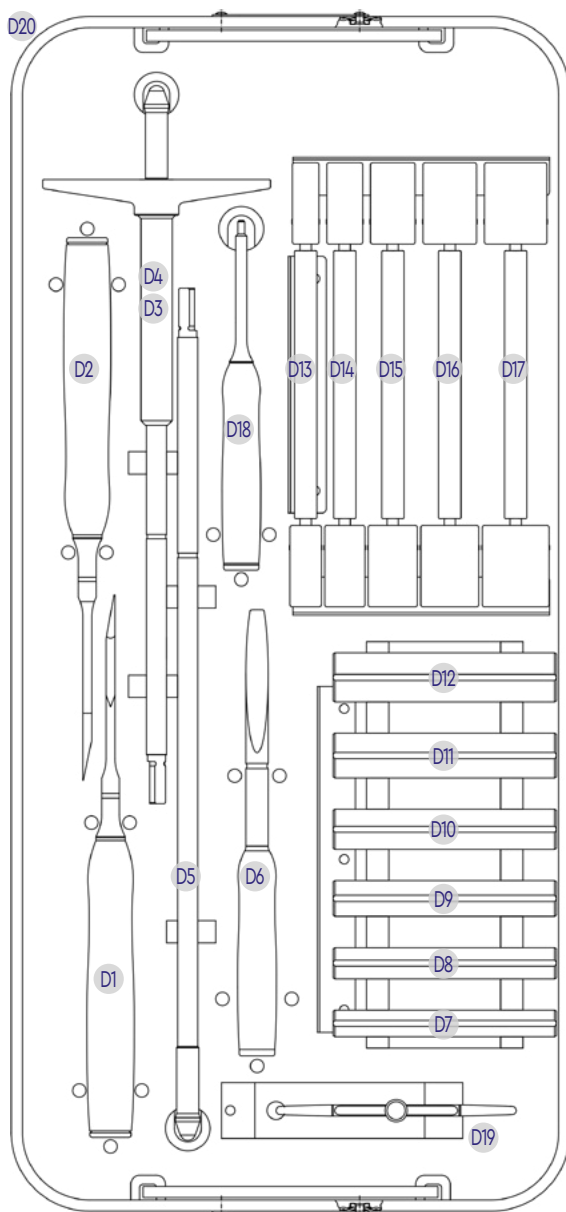
POPIS
IMPLANTÁTU

OPERAČNÍ
POSTUP

NÁSTROJE

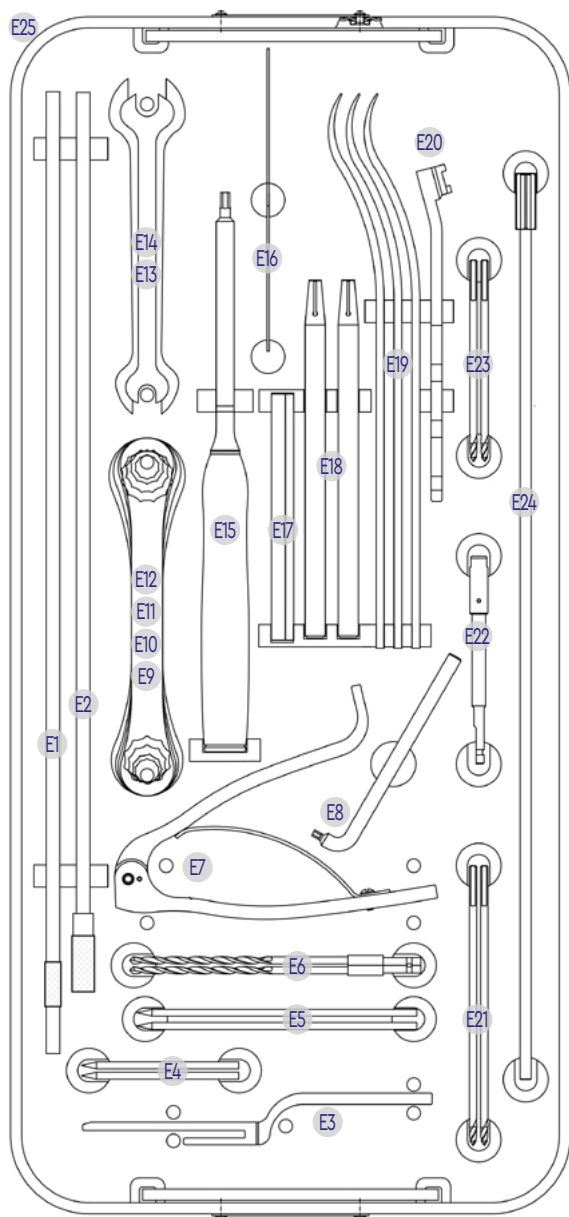
KOMBINACE
KATALOG

● **SYSTÉM NÁHRADY
KOLENNÍHO KLOUBU**



SVR II - Tray - Common (II) 300954

	Název	Množst.	Objednací číslo
D1	Chisel III, 18	1	307685
D2	Chisel, 35	1	307686
D3	SVR II - Pressue sleeve	1	308124
D4	SVR - Guide rod I	1	308130
D5	SVR - Guide rod II	1	308132
D6	SVR - Trial insert extractor	1	308430
D7	SVR - Sleeve, D12	1	308142
D8	SVR - Sleeve, D14	1	308144
D9	SVR - Sleeve, D16	1	308146
D10	SVR - Sleeve, D18	1	308148
D11	SVR - Sleeve, D20	1	308150
D12	SVR - Sleeve, D22	1	308152
D13	SVR II - Spacer, 12-14	1	308470
D14	SVR II - Spacer, 16-18	1	308471
D15	SVR II - Spacer, 20-22	1	308472
D16	SVR II - Spacer, 24-26	1	308473
D17	SVR II - Spacer, 28-30	1	308474
D18	SVR - Plug extractor	1	309171
D19	SVR II - Resection gauge, 0, -3	1	308191
D20	SVR II - Tray - Common (II)	1	300954



SVR II – Tray – Common (III) 300955

	Název	Množst.	Objednací číslo
E1	SVL – Extension guide rod	1	309345
E2	SVL – Centering rod	1	309340
E3	SVL – Guide rail	1	307609
E4	Fixation pin, L70	5	309302
E5	SVL – Fixation pin, L125, spear end	5	309310
E6	Drill bit, D3.2	2	309300
E7	Fixation pin extractor, D3.2	1	307305
E8	Hexagonal „L“ wrench 2.5	2	707022
E9	SVR – Closed end wrench for cementless stem, 10-12	1	308410
E10	SVR – Closed end wrench for cementless stem, 12-14	1	308412
E11	SVR – Closed end wrench for cementless stem, 16-18	1	308414
E12	SVR – Closed end wrench for cementless stem, 20-22	1	308416
E13	SVR – Open-end wrench for trial stem, 8-10	1	308420
E14	SVR – Open-end wrench for trial stem, 13-17	1	308422
E15	Hexagonal screwdriver 3.5	1	307388
E16	SVL – Checking gauge	1	307684
E17	SVL – Ruler	1	309350
E18	Fixation pin impactor	2	307306
E19	Narrow retractor	3	202200
E20	SVR – Coupler key II	1	308428
E21	SVL – Fixation pin, L125, drill end	5	309311
E22	Drilling pin handle II	2	309314
E23	SVL – Fixation pin, L90	5	309306
E24	SVL – Centering rod for intramedullary aiming device	1	307640
E25	SVR II – Tray – Common (III)	1	300955

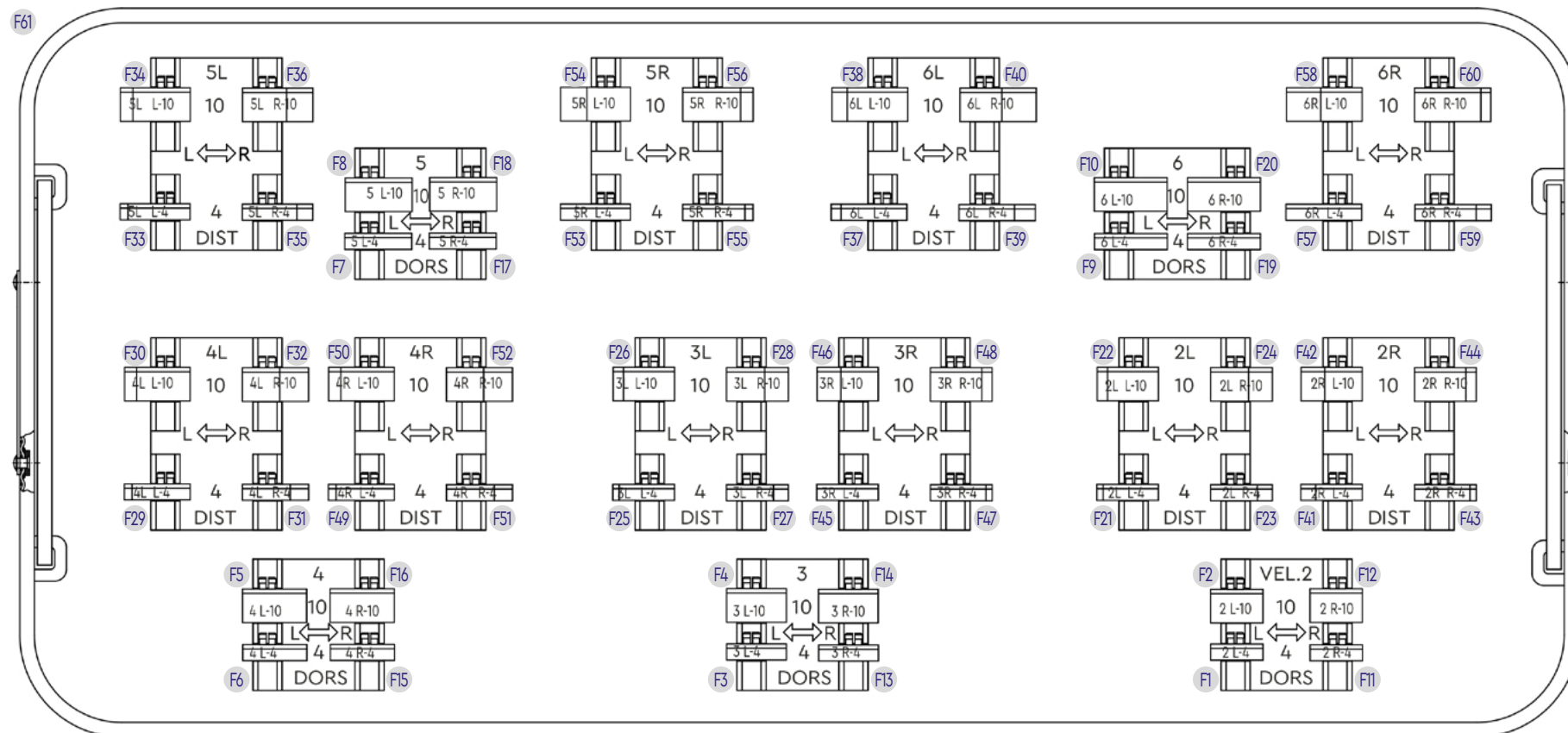
POPIS
IMPLANTÁTU

OPERAČNÍ
POSTUP

NÁSTROJE

KOMBINACE
KATALOG

SYSTEM NÁHRADY
KOLENNÍHO KLOUBU



SVR II – Tray – Femoral aug. 300956			
	Název	Množst.	Objednáací číslo
F1	SVR – Trial dorsal femoral aug., 2, L/LAT, R/MED-4	1	308660
F2	SVR – Trial dorsal femoral aug., 2, L/LAT, R/MED-10	1	308662
F3	SVR – Trial dorsal femoral aug., 3, L/LAT, R/MED-4	1	308665
F4	SVR – Trial dorsal femoral aug., 3, L/LAT, R/MED-10	1	308667
F5	SVR – Trial dorsal femoral aug., 4, L/LAT, R/MED-4	1	308670
F6	SVR – Trial dorsal femoral aug., 4, L/LAT, R/MED-10	1	308672
F7	SVR – Trial dorsal femoral aug., 5, L/LAT, R/MED-4	1	308675
F8	SVR – Trial dorsal femoral aug., 5, L/LAT, R/MED-10	1	308677
F9	SVR – Trial dorsal femoral aug., 6, L/LAT, R/MED-4	1	308680
F10	SVR – Trial dorsal femoral aug., 6, L/LAT, R/MED-10	1	308682
F11	SVR – Trial dorsal femoral aug., 2, L/MED, R/LAT-4	1	308760
F12	SVR – Trial dorsal femoral aug., 2, L/MED, R/LAT-10	1	308762
F13	SVR – Trial dorsal femoral aug., 3, L/MED, R/LAT-4	1	308765
F14	SVR – Trial dorsal femoral aug., 3, L/MED, R/LAT-10	1	308767
F15	SVR – Trial dorsal femoral aug., 4, L/MED, R/LAT-4	1	308770
F16	SVR – Trial dorsal femoral aug., 4, L/MED, R/LAT-10	1	308772
F17	SVR – Trial dorsal femoral aug., 5, L/MED, R/LAT-4	1	308775
F18	SVR – Trial dorsal femoral aug., 5, L/MED, R/LAT-10	1	308777
F19	SVR – Trial dorsal femoral aug., 6, L/MED, R/LAT-4	1	308780
F20	SVR – Trial dorsal femoral aug., 6, L/MED, R/LAT-10	1	308782
F21	SVR – Trial distal femoral aug., 2L/LAT-5	1	308610
F22	SVR – Trial distal femoral aug., 2L/LAT-10/4	1	308611
F23	SVR – Trial distal femoral aug., 2L/MED-5	1	308615
F24	SVR – Trial distal femoral aug., 2L/MED-10/4	1	308616
F25	SVR – Trial distal femoral aug., 3L/LAT-5	1	308620
F26	SVR – Trial distal femoral aug., 3L/LAT-10/4	1	308621
F27	SVR – Trial distal femoral aug., 3L/MED-5	1	308625
F28	SVR – Trial distal femoral aug., 3L/MED-10/4	1	308626
F29	SVR – Trial distal femoral aug., 4L/LAT-5	1	308630
F30	SVR – Trial distal femoral aug., 4L/LAT-10/4	1	308631
F31	SVR – Trial distal femoral aug., 4L/MED-5	1	308635
F32	SVR – Trial distal femoral aug., 4L/MED-10/4	1	308636
F33	SVR – Trial distal femoral aug., 5L/LAT-5	1	308640
F34	SVR – Trial distal femoral aug., 5L/LAT-10/4	1	308641

SVR II – Tray – Femoral aug. 300956			
	Název	Množst.	Objednáací číslo
F35	SVR – Trial distal femoral aug., 5L/MED-5	1	308645
F36	SVR – Trial distal femoral aug., 5L/MED-10/4	1	308646
F37	SVR – Trial distal femoral aug., 6L/LAT-5	1	308650
F38	SVR – Trial distal femoral aug., 6L/LAT-10/4	1	308651
F39	SVR – Trial distal femoral aug., 6L/MED-5	1	308655
F40	SVR – Trial distal femoral aug., 6L/MED-10/4	1	308656
F41	SVR – Trial distal femoral aug., 2R/MED-5	1	308710
F42	SVR – Trial distal femoral aug., 2R/MED-10/4	1	308711
F43	SVR – Trial distal femoral aug., 2R/LAT-5	1	308715
F44	SVR – Trial distal femoral aug., 2R/LAT-10/4	1	308716
F45	SVR – Trial distal femoral aug., 3R/MED-5	1	308720
F46	SVR – Trial distal femoral aug., 3R/MED-10/4	1	308721
F47	SVR – Trial distal femoral aug., 3R/LAT-5	1	308725
F48	SVR – Trial distal femoral aug., 3R/LAT-10/4	1	308726
F49	SVR – Trial distal femoral aug., 4R/MED-5	1	308730
F50	SVR – Trial distal femoral aug., 4R/MED-10/4	1	308731
F51	SVR – Trial distal femoral aug., 4R/LAT-5	1	308735
F52	SVR – Trial distal femoral aug., 4R/LAT-10/4	1	308736
F53	SVR – Trial distal femoral aug., 5R/MED-5	1	308740
F54	SVR – Trial distal femoral aug., 5R/MED-10/4	1	308741
F55	SVR – Trial distal femoral aug., 5R/LAT-5	1	308745
F56	SVR – Trial distal femoral aug., 5R/LAT-10/4	1	308746
F57	SVR – Trial distal femoral aug., 6R/MED-5	1	308750
F58	SVR – Trial distal femoral aug., 6R/MED-10/4	1	308751
F59	SVR – Trial distal femoral aug., 6R/LAT-5	1	308755
F60	SVR – Trial distal femoral aug., 6R/LAT-10/4	1	308756
F61	SVR II – Tray – Femoral aug.	1	300956

POPIS
IMPLANTÁTU

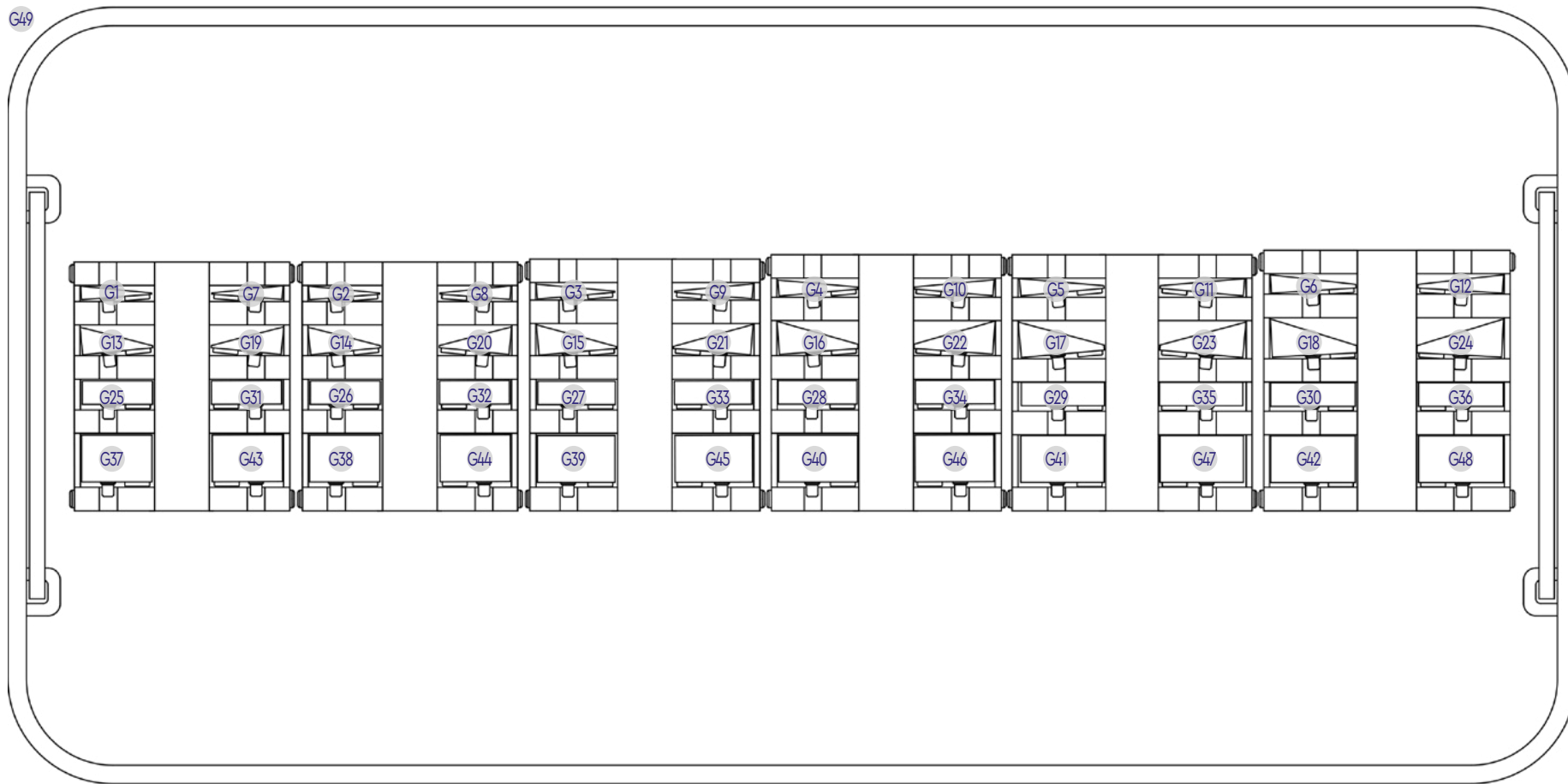
OPERAČNÍ
POSTUP

NÁSTROJE

KOMBINACE
KATALOG

SYSTEM NÁHRADY
KOLENNÍHO KLOUBU

G49



SVR II – Tray – Tibial aug. 300957			
	Název	Množst.	Objednáací číslo
G1	SVR – Trial shaped tibial aug., 1L-10	1	308800
G2	SVR – Trial shaped tibial aug., 2L-10	1	308810
G3	SVR – Trial shaped tibial aug., 3L-10	1	308820
G4	SVR – Trial shaped tibial aug., 4L-10	1	308830
G5	SVR – Trial shaped tibial aug., 5L-10	1	308840
G6	SVR – Trial shaped tibial aug., 6L-10	1	308850
G7	SVR – Trial shaped tibial aug., 1R-10	1	308805
G8	SVR – Trial shaped tibial aug., 2R-10	1	308815
G9	SVR – Trial shaped tibial aug., 3R-10	1	308825
G10	SVR – Trial shaped tibial aug., 4R-10	1	308835
G11	SVR – Trial shaped tibial aug., 5R-10	1	308845
G12	SVR – Trial shaped tibial aug., 6R-10	1	308855
G13	SVR – Trial shaped tibial aug., 1L-20	1	308802
G14	SVR – Trial shaped tibial aug., 2L-20	1	308812
G15	SVR – Trial shaped tibial aug., 3L-20	1	308822
G16	SVR – Trial shaped tibial aug., 4L-20	1	308832
G17	SVR – Trial shaped tibial aug., 5L-20	1	308842
G18	SVR – Trial shaped tibial aug., 6L-20	1	308852
G19	SVR – Trial shaped tibial aug., 1R-20	1	308807
G20	SVR – Trial shaped tibial aug., 2R-20	1	308817
G21	SVR – Trial shaped tibial aug., 3R-20	1	308827
G22	SVR – Trial shaped tibial aug., 4R-20	1	308837
G23	SVR – Trial shaped tibial aug., 5R-20	1	308847
G24	SVR – Trial shaped tibial aug., 6R-20	1	308857
G25	SVR – Trial block tibial aug., 1L-8	1	308920
G26	SVR – Trial block tibial aug., 2L-8	1	308930
G27	SVR – Trial block tibial aug., 3L-8	1	308940
G28	SVR – Trial block tibial aug., 4L-8	1	308950
G29	SVR – Trial block tibial aug., 5L-8	1	308960
G30	SVR – Trial block tibial aug., 6L-8	1	308970
G31	SVR – Trial block tibial aug., 1R-8	1	308925
G32	SVR – Trial block tibial aug., 2R-8	1	308935
G33	SVR – Trial block tibial aug., 3R-8	1	308945
G34	SVR – Trial block tibial aug., 4R-8	1	308955
G35	SVR – Trial block tibial aug., 5R-8	1	308965

SVR II – Tray – Tibial aug. 300957			
	Název	Množst.	Objednáací číslo
G36	SVR – Trial block tibial aug., 6R-8	1	308975
G37	SVR – Trial block tibial aug., 1L-15	1	308922
G38	SVR – Trial block tibial aug., 2L-15	1	308932
G39	SVR – Trial block tibial aug., 3L-15	1	308942
G40	SVR – Trial block tibial aug., 4L-15	1	308952
G41	SVR – Trial block tibial aug., 5L-15	1	308962
G42	SVR – Trial block tibial aug., 6L-15	1	308972
G43	SVR – Trial block tibial aug., 1R-15	1	308927
G44	SVR – Trial block tibial aug., 2R-15	1	308937
G45	SVR – Trial block tibial aug., 3R-15	1	308947
G46	SVR – Trial block tibial aug., 4R-15	1	308957
G47	SVR – Trial block tibial aug., 5R-15	1	308967
G48	SVR – Trial block tibial aug., 6R-15	1	308977
G49	SVR II – Tray – Tibial aug.	1	300957

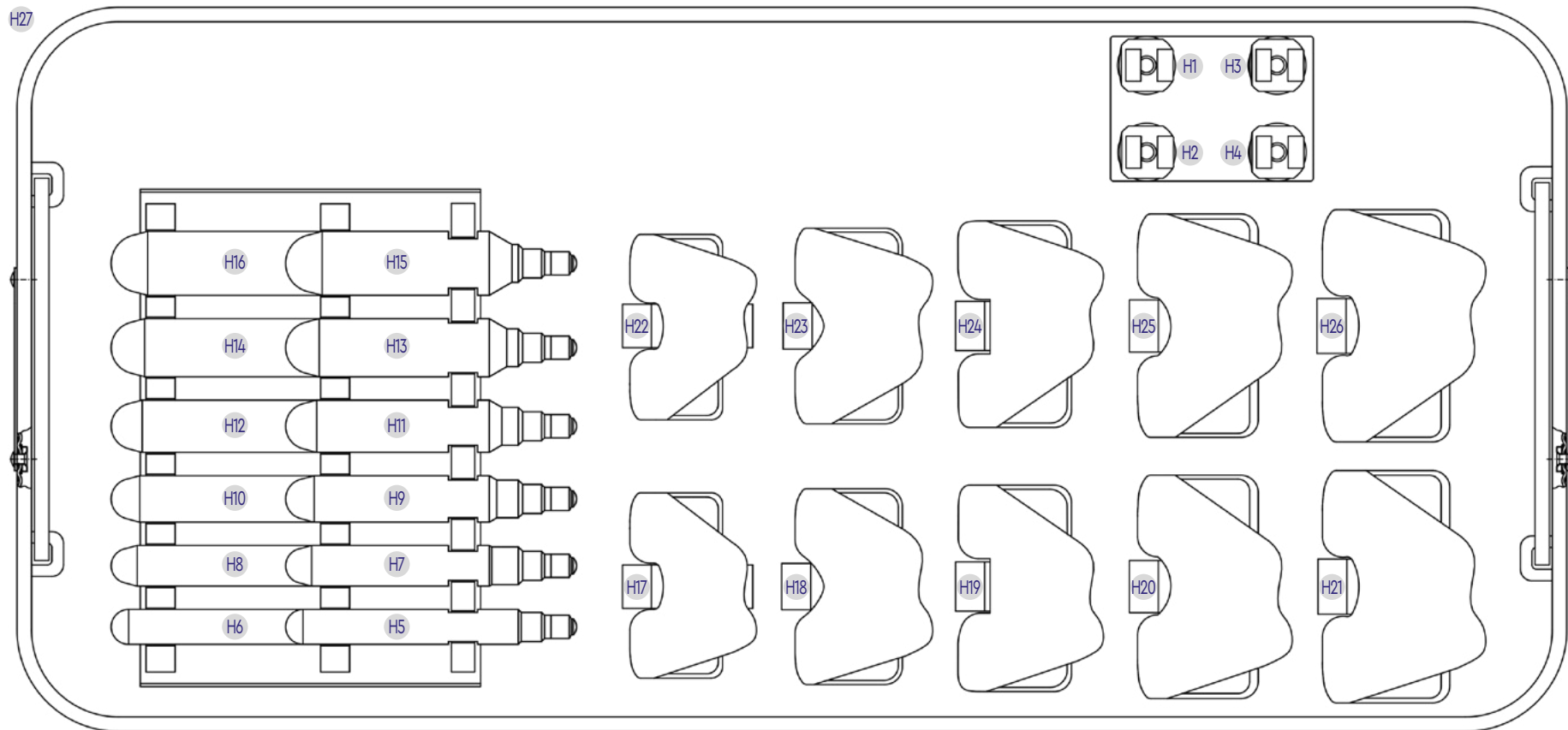
POPIS
IMPLANTÁTU

OPERAČNÍ
POSTUP

NÁSTROJE

KOMBINACE
KATALOG

SYSTEM NÁHRADY
KOLENNÍHO KLOUBU



SVR II – Tray – Femoral trial com. 300958

	Název	Množst.	Objednací číslo
H1	SVR – Trial coupler, 5/I	1	308260
H2	SVR – Trial coupler, 5/II	1	308262
H3	SVR – Trial coupler, 7/I	1	308264
H4	SVR – Trial coupler, 7/II	1	308266
H5	SVR – Trial femoral stem, D12, L120	1	308232
H6	SVR – Trial femoral stem, D12, L180	1	308233
H7	SVR – Trial femoral stem, D14, L120	1	308237
H8	SVR – Trial femoral stem, D14, L180	1	308238
H9	SVR – Trial femoral stem, D16, L120	1	308242
H10	SVR – Trial femoral stem, D16, L180	1	308243
H11	SVR – Trial femoral stem, D18, L120	1	308247
H12	SVR – Trial femoral stem, D18, L180	1	308248
H13	SVR – Trial femoral stem, D20, L120	1	308252
H14	SVR – Trial femoral stem, D20, L180	1	308253
H15	SVR – Trial femoral stem, D22, L120	1	308257
H16	SVR – Trial femoral stem, D22, L180	1	308258
H17	SVR – Trial femoral component, 2L	1	308212
H18	SVR – Trial femoral component, 3L	1	308213
H19	SVR – Trial femoral component, 4L	1	308214
H20	SVR – Trial femoral component, 5L	1	308215
H21	SVR – Trial femoral component, 6L	1	308216
H22	SVR – Trial femoral component, 2R	1	308222
H23	SVR – Trial femoral component, 3R	1	308223
H24	SVR – Trial femoral component, 4R	1	308224
H25	SVR – Trial femoral component, 5R	1	308225
H26	SVR – Trial femoral component, 6R	1	308226
H27	SVR II – Tray – Femoral trial com.	1	300958

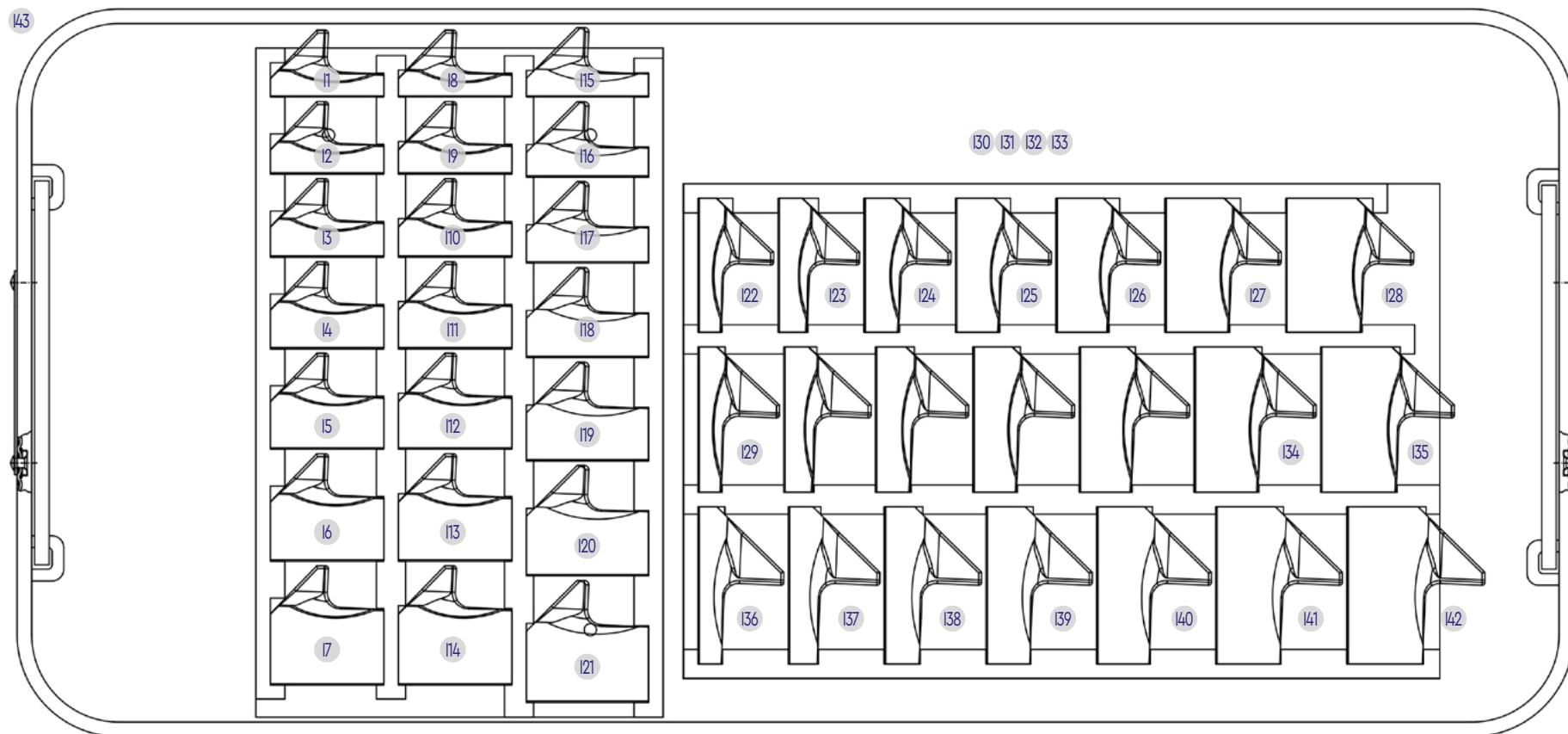
POPIS
IMPLANTÁTU

OPERAČNÍ
POSTUP

NÁSTROJE

KOMBINACE
KATALOG

SYSTÉM NÁHRADY
KOLENNÍHO KLOUBU



SVR II – Tray – Trial inserts 300959			
	Název	Množst.	Objednáací číslo
I1	SVR – Trial insert, 1-8	1	308350
I2	SVR – Trial insert, 1-10	1	308351
I3	SVR – Trial insert, 1-12	1	308352
I4	SVR – Trial insert, 1-15	1	308353
I5	SVR – Trial insert, 1-18	1	308354
I6	SVR – Trial insert, 1-22	1	308355
I7	SVR – Trial insert, 1-26	1	308356
I8	SVR – Trial insert, 2-8	1	308360
I9	SVR – Trial insert, 2-10	1	308361
I10	SVR – Trial insert, 2-12	1	308362
I11	SVR – Trial insert, 2-15	1	308363
I12	SVR – Trial insert, 2-18	1	308364
I13	SVR – Trial insert, 2-22	1	308365
I14	SVR – Trial insert, 2-26	1	308366
I15	SVR – Trial insert, 3-8	1	308370
I16	SVR – Trial insert, 3-10	1	308371
I17	SVR – Trial insert, 3-12	1	308372
I18	SVR – Trial insert, 3-15	1	308373
I19	SVR – Trial insert, 3-18	1	308374
I20	SVR – Trial insert, 3-22	1	308375
I21	SVR – Trial insert, 3-26	1	308376
I22	SVR – Trial insert, 4-8	1	308380
I23	SVR – Trial insert, 4-10	1	308381
I24	SVR – Trial insert, 4-12	1	308382
I25	SVR – Trial insert, 4-15	1	308383
I26	SVR – Trial insert, 4-18	1	308384
I27	SVR – Trial insert, 4-22	1	308385
I28	SVR – Trial insert, 4-26	1	308386
I29	SVR – Trial insert, 5-8	1	308390
I30	SVR – Trial insert, 5-10	1	308391
I31	SVR – Trial insert, 5-12	1	308392
I32	SVR – Trial insert, 5-15	1	308393
I33	SVR – Trial insert, 5-18	1	308394

SVR II – Tray – Trial inserts 300959			
	Název	Množst.	Objednáací číslo
I34	SVR – Trial insert, 5-22	1	308395
I35	SVR – Trial insert, 5-26	1	308396
I36	SVR – Trial insert, 6-8	1	308400
I37	SVR – Trial insert, 6-10	1	308401
I38	SVR – Trial insert, 6-12	1	308402
I39	SVR – Trial insert, 6-15	1	308403
I40	SVR – Trial insert, 6-18	1	308404
I41	SVR – Trial insert, 6-22	1	308405
I42	SVR – Trial insert, 6-26	1	308406
I43	SVR II – Tray – Trial inserts	1	300959

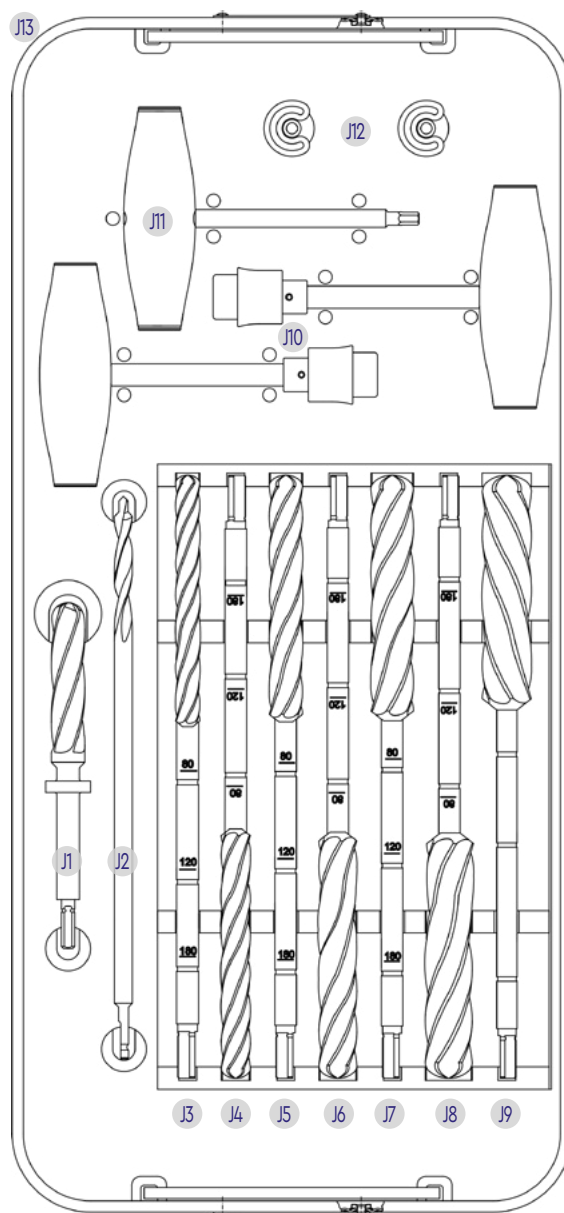
POPIS
IMPLANTÁTU

OPERAČNÍ
POSTUP

NÁSTROJE

KOMBINACE
KATALOG

SYSTÉM NÁHRADY
KOLENNÍHO KLOUBU



SVR II - Tray - Common (IV) 300961

	Název	Množst.	Objednací číslo
J1	SVR - Tibial drill bit, D15	1	309155
J2	Drill bit for medullary canal perforation, D8	1	309000
J3	SVR - Cylindrical reamer, D10 - Triangular conn.	1	308100
J4	SVR - Cylindrical reamer, D12 - Triangular conn.	1	308102
J5	SVR - Cylindrical reamer, D14 - Triangular conn.	1	308104
J6	SVR - Cylindrical reamer, D16 - Triangular conn.	1	308106
J7	SVR - Cylindrical reamer, D18 - Triangular conn.	1	308108
J8	SVR - Cylindrical reamer, D20 - Triangular conn.	1	308110
J9	SVR - Cylindrical reamer, D22 - Triangular conn.	1	308112
J10	„T“ head II, D8	2	304003
J11	„T“ hexagonal screwdriver 5	1	308122
J12	SVR - Displaced sleeve	2	308121
J13	SVR II - Tray - Common (IV)	1	300961

**POPIS
IMPLANTÁTU**

**OPERAČNÍ
POSTUP**

NÁSTROJE

**KOMBINACE
KATALOG**

**● SYSTÉM NÁHRADY
KOLENNÍHO KLOUBU**

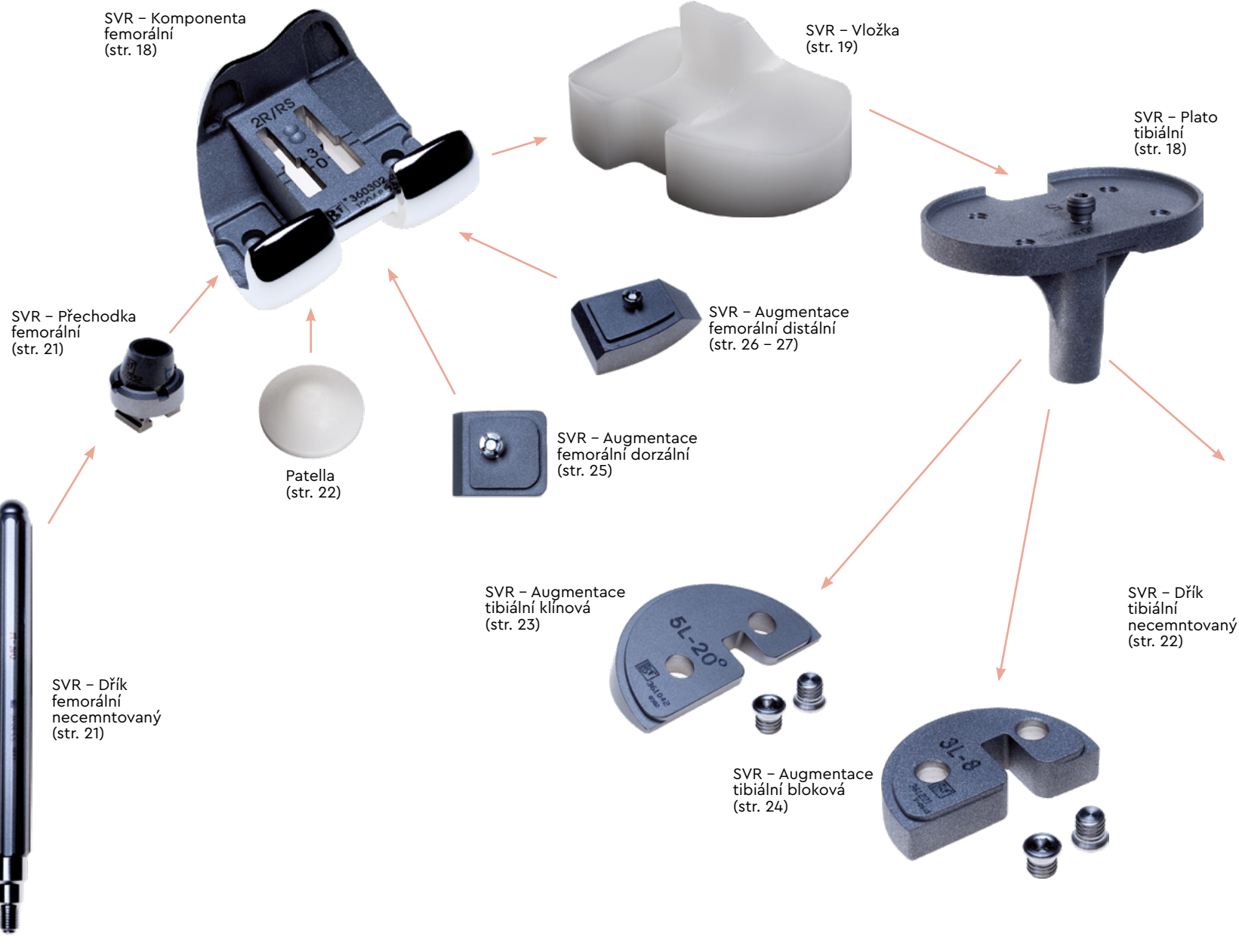
SVR – Přípustné kombinace implantátů

POPIS
IMPLANTÁTŮ

OPERAČNÍ
POSTUP

NÁSTROJE

KOMBINACE
KATALOG



Katalog

SVR – Komponenta femorální

Materiál: • (ISO 5832-4) CoCrMo litý



Provedení	Velikost	A [mm]	B [mm]	Objednací číslo	Kód VZP
Levé L	2	64	56	360002	30936
	3	68	60	360003	
	4	72	64	360004	
	5	76	68	360005	
	6	82	74	360006	
	2	64	56	360302	
Pravé R	3	68	60	360303	
	4	72	64	360304	
	5	76	68	360305	
	6	82	74	360306	

SVR – Plato tibiální

Materiál: • (ISO 5832-3) Plato - Ti6Al4V
• (ISO 5832-3) Šroub - Ti6Al4V



Velikost	A [mm]	B [mm]	Objednací číslo	Kód VZP
1	63	40	360701	30952
2	68	42	360702	
3	73	45	360703	
4	78	49	360704	
5	83	53	360705	
6	88	57	360706	

● **SYSTÉM NÁHRADY
KOLENNÍHO KLOUBU**

POPIS
IMPLANTÁTU

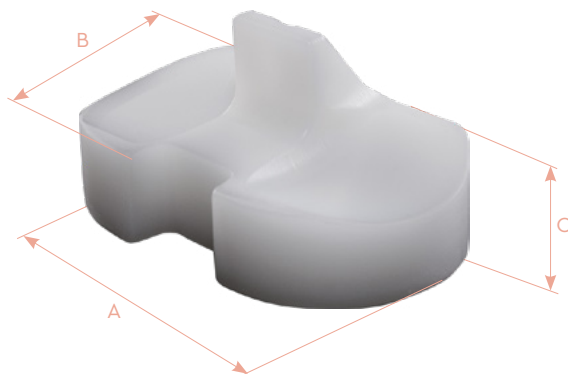
OPERAČNÍ
POSTUP

NÁSTROJE

KOMBINACE
KATALOG

SVR - Vložka

Materiál: • (ISO 5834-2) UHMWPE



Velikost	C [mm]	A [mm]	B [mm]	Objednací číslo	Kód VZP
1	8	60	37	360711	30953
	10			360712	
	12			360713	
	15			360714	
	18			360715	
	22			360716	
	26			360717	
2	8	65	39	360721	
	10			360722	
	12			360723	
	15			360724	
	18			360725	
	22			360726	
	26			360727	
3	8	70	42	360731	
	10			360732	
	12			360733	
	15			360734	
	18			360735	
	22			360736	
	26			360737	
4	8	75	46	360741	
	10			360742	
	12			360743	
	15			360744	
	18			360745	
	22			360746	
	26			360747	
5	8	80	50	360751	
	10			360752	
	12			360753	
	15			360754	
	18			360755	
	22			360756	
	26			360757	
6	8	85	54	360761	
	10			360762	
	12			360763	
	15			360764	
	18			360765	
	22			360766	
	26			360767	

SVL/SVR - Vložka

Materiál: • (ISO 5834-2) UHMWPE



Velikost	C [mm]	A [mm]	B [mm]	Objednací číslo	Kód VZP
1	8	60	37	358301	84811
	10			358302	
	12			358303	84812
	15			358304	
	18			358305	
2	8	65	39	358311	84813
	10			358312	
	12			358313	84814
	15			358314	
	18			358315	
3	8	70	42	358321	84815
	10			358322	
	12			358323	84816
	15			358324	
	18			358325	
4	8	75	46	358331	84817
	10			358332	
	12			358333	84818
	15			358334	
	18			358335	
5	8	80	50	358341	84819
	10			358342	
	12			358343	84820
	15			358344	
	18			358345	
6	8	85	54	358351	84821
	10			358352	
	12			358353	84822
	15			358354	
	18			358355	

SVL/SVR – vložka je určena pouze pro použití s SVL – Komponenty femorální a SVR – Platem tibiálním.

**SYSTÉM NÁHRADY
KOLENNÍHO KLOUBU**

POPIS
IMPLANTÁTU

OPERAČNÍ
POSTUP

NÁSTROJE

KOMBINACE
KATALOG

SVR – Dřík femorální necementovaný

Materiál: • (ISO 5832-3) Ti6Al4V



ØD [mm]	L [mm]	Objednací číslo	Kód VZP
12	120	360610	30940
	180	360612	30941
14	120	360620	30942
	180	360622	30943
16	120	360630	30944
	180	360632	30945
18	120	360640	30946
	180	360642	30947
20	120	360650	30948
	180	360652	30949
22	120	360660	30950
	180	360662	30951

SVR – Přechodka femorální

Materiál: • (ISO 5832-3) Ti6Al4V



Velikost	Valgozita [°]	Objednací číslo	Kód VZP
I	5	360550	30939
	7	360552	
II	5	360560	
	7	360562	

Typ I je určen pouze pro velikost femorální komponenty č. 2. Typ II je určen pro všechny ostatní velikosti femorální komponenty.

SVR – Dřík tibiální necementovaný

Materiál: • (ISO 5832-3) Ti6Al4V



ØD [mm]	L [mm]	Objednací číslo	Kód VZP
10	50	360901	115518
	80	360900	30954
	120	360902	30955
	180	360904	30956
12	50	360909	115518
	80	360910	30954
	120	360912	30955
	180	360914	30956
14	50	360919	115518
	80	360920	30954
	120	360922	30955
	180	360924	30956
16	50	360929	115518
	80	360930	30954
	120	360932	30955
	180	360934	30956
18	50	360939	115518
	80	360940	30954
	120	360942	30955
	180	360944	30956
20	50	360949	115518
	80	360950	30954
	120	360952	30955
	180	360954	30956

Patella

Materiál: • (ISO 5834-2) Patella - UHMWPE
• (ISO 5832-1) Diagnostický drát - Tvářená korozivzdorná ocel



Velikost	ØD [mm]	Objednací číslo	Kód VZP
1	25	355500	76934
2	28	355502	
3	31	355504	
4	34	355506	

**SYSTÉM NÁHRADY
KOLENNÍHO KLOUBU**

POPIS
IMPLANTÁTU

OPERAČNÍ
POSTUP

NÁSTROJE

KOMBINACE
KATALOG

SVR – Augmentace tibiální klínová

- Materiál:**
- (ISO 5832-3) Augmentace - Ti6Al4V
 - (ISO 5832-3) Šroub - Ti6Al4V



Provedení	Velikost	Sklon [°]	Objednací číslo	Kód VZP
Levé L	1	10	361001	30957
		20	361002	
	2	10	361011	
		20	361012	
	3	10	361021	
		20	361022	
	4	10	361031	
		20	361032	
	5	10	361041	
		20	361042	
	6	10	361051	
		20	361052	
Pravé R	1	10	361005	
		20	361006	
	2	10	361015	
		20	361016	
	3	10	361025	
		20	361026	
	4	10	361035	
		20	361036	
	5	10	361045	
		20	361046	
	6	10	361055	
		20	361056	

SVR – Augmentace tibiální bloková

Materiál:

- (ISO 5832-3) Augmentace - Ti6Al4V
- (ISO 5832-3) Šroub - Ti6Al4V



Provedení	Velikost	Tloušťka [mm]	Objednací číslo	Kód VZP
Levé L	1	8	361201	30959
		15	361202	
	2	8	361211	
		15	361212	
	3	8	361221	
		15	361222	
	4	8	361231	
		15	361232	
	5	8	361241	
		15	361242	
	6	8	361251	
		15	361252	
Pravé R	1	8	361205	30959
		15	361206	
	2	8	361215	
		15	361216	
	3	8	361225	
		15	361226	
	4	8	361235	
		15	361236	
	5	8	361245	
		15	361246	
	6	8	361255	
		15	361256	

POPIS
IMPLANTÁTU

OPERAČNÍ
POSTUP

NÁSTROJE

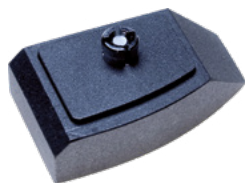
KOMBINACE
KATALOG

● **SYSTÉM NÁHRADY
KOLENNÍHO KLOUBU**

SVR – Augmentace femorální distální (pro levou femorální komponentu)

Materiál:

- (ISO 5832-3) Augmentace - Ti6Al4V
- (ISO 5832-9) Šroub a kleština - Tvářená vysokodusíkatá korozivzdorná ocel



Provedení	Velikost	Tloušťka distální augmentace [mm]	Tloušťka dorzální augmentace [mm]	Označení	Objednací číslo	Kód VZP
LAT	2	4	4/10	4	360020	30937
		10	-	10/0	360022	
			4	10/4	360023	
			10	10/10	360024	
	3	4	4/10	4	360030	
		10	-	10/0	360032	
			4	10/4	360033	
			10	10/10	360034	
	4	4	4/10	4	360040	
		10	-	10/0	360042	
			4	10/4	360043	
			10	10/10	360044	
	5	4	4/10	4	360050	
		10	-	10/0	360052	
			4	10/4	360053	
			10	10/10	360054	
	6	4	4/10	4	360060	
		10	-	10/0	360062	
			4	10/4	360063	
			10	10/10	360064	
MED	2	4	4/10	4	360025	
		10	-	10/0	360027	
			4	10/4	360028	
			10	10/10	360029	
	3	4	4/10	4	360035	
		10	-	10/0	360037	
			4	10/4	360038	
			10	10/10	360039	
	4	4	4/10	4	360045	
		10	-	10/0	360047	
			4	10/4	360048	
			10	10/10	360049	
	5	4	4/10	4	360055	
		10	-	10/0	360057	
			4	10/4	360058	
			10	10/10	360059	
	6	4	4/10	4	360065	
		10	-	10/0	360067	
			4	10/4	360068	
			10	10/10	360069	

SVR – Augmentace femorální distální (pro pravou femorální komponentu)

Materiál:

- (ISO 5832-3) Augmentace - Ti6Al4V
- (ISO 5832-9) Šroub a kleština - Tvářená vysokodusíkatá korozivzdorná ocel



Provedení	Velikost	Tloušťka distální augmentace [mm]	Tloušťka dorzální augmentace [mm]	Označení	Objednací číslo	Kód VZP
MED	2	4	4/10	4	360320	30937
		-	-	10/0	360322	
		10	4	10/4	360323	
		-	10	10/10	360324	
	3	4	4/10	4	360330	
		-	-	10/0	360332	
		10	4	10/4	360333	
		-	10	10/10	360334	
	4	4	4/10	4	360340	
		-	-	10/0	360342	
		10	4	10/4	360343	
		-	10	10/10	360344	
	5	4	4/10	4	360350	
		-	-	10/0	360352	
		10	4	10/4	360353	
		-	10	10/10	360354	
	6	4	4/10	4	360360	
		-	-	10/0	360362	
		10	4	10/4	360363	
		-	10	10/10	360364	
LAT	2	4	4/10	4	360325	
		-	-	10/0	360327	
		10	4	10/4	360328	
		-	10	10/10	360329	
	3	4	4/10	4	360335	
		-	-	10/0	360337	
		10	4	10/4	360338	
		-	10	10/10	360339	
	4	4	4/10	4	360345	
		-	-	10/0	360347	
		10	4	10/4	360348	
		-	10	10/10	360349	
	5	4	4/10	4	360355	
		-	-	10/0	360357	
		10	4	10/4	360358	
		-	10	10/10	360359	
	6	4	4/10	4	360365	
		-	-	10/0	360367	
		10	4	10/4	360368	
		-	10	10/10	360369	

● **SYSTÉM NÁHRADY
KOLENNÍHO KLOUBU**

POPIS
IMPLANTÁTU

OPERAČNÍ
POSTUP

NÁSTROJE

KOMBINACE
KATALOG

SVR – Augmentace femorální dorzální

Materiál:

- (ISO 5832-3) Augmentace - Ti6Al4V
- (ISO 5832-9) Šroub a kleština - Tvářená vysokodusíkatá korozivzdorná ocel



Provedení	Velikost	Tloušťka [mm]	Označení	Objednací číslo	Kód VZP
Levé L	2	4	L/LAT, R/MED-4	360120	30938
		10	L/LAT, R/MED-10	360122	
	3	4	L/MED, R/LAT-4	360130	
		10	L/MED, R/LAT-10	360132	
	4	4	L/LAT, R/MED-4	360140	
		10	L/LAT, R/MED-10	360142	
	5	4	L/MED, R/LAT-4	360150	
		10	L/MED, R/LAT-10	360152	
	6	4	L/LAT, R/MED-4	360160	
		10	L/LAT, R/MED-10	360162	
Pravé R	2	4	L/MED, R/LAT-4	360420	
		10	L/MED, R/LAT-10	360422	
	3	4	L/LAT, R/MED-4	360430	
		10	L/LAT, R/MED-10	360432	
	4	4	L/MED, R/LAT-4	360440	
		10	L/MED, R/LAT-10	360442	
	5	4	L/LAT, R/MED-4	360450	
		10	L/LAT, R/MED-10	360452	
	6	4	L/MED, R/LAT-4	360460	
		10	L/MED, R/LAT-10	360462	

**POPIS
IMPLANTÁTU**

**OPERAČNÍ
POSTUP**

NÁSTROJE

**KOMBINACE
KATALOG**

**● SYSTÉM NÁHRADY
KOLENNÍHO KLOUBU**

Prodej a servis

Mgr. Jana Praslička Bacíková

+420 602 620 425

jana.bacikova@beznoska.cz

Ing. Josef Chalupa

+420 724 831 360

josef.chalupa@beznoska.cz

Petr Nový

+420 602 244 670

petr.novy@beznoska.cz

Obchodní úsek

+420 312 811 215

vladimira.semoradova@beznoska.cz



**back
in motion**

BEZNOSKA, s.r.o.

Dělnická 2727, Kročehlavy

272 01 Kladno

Česká republika

+420 312 660 670

mailbox@beznoska.cz

www.beznoska.cz

CE2265