

ALOPLASTIKA / REVIZNÍ SYSTÉMY

# SVR

## Totální náhrada kolenního kloubu



**Beznoska<sup>®</sup>**

MANUÁL

# Obsah

● <b>Úvod</b>	3
● <b>Operační postup</b>	4
● <b>Opracování tibie (1. část)</b>	5
1/ Otevření dřevěného kanálu tibie	5
2/ Frézování dřevěného kanálu tibie na konečný rozměr	5
3/ Zavedení centrovací tyče	6
4/ Sestavení intramedulárního cíliče	6
5/ Příprava tibiální resekce	7
● <b>Opracování femuru</b>	8
6/ Otevření dřevěného kanálu femuru	8
7/ Frézování dřevěného 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
● <b>Opracování tibie (2. část)</b>	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
● <b>Instrumentárium</b>	24
● <b>Katalogová nabídka</b>	40

ÚVOD

OPERAČNÍ  
POSTUP

NÁSTROJE

KOMBINACE  
KATALOG

# Úvod

Náhrada 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 vazy, 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

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 dřevěné dutiny tibie;
- resekce proximálního konce tibie (provedení případné resekce pro šikmé augmentace);
- frézování dřevěné dutiny femuru;
- distální resekce femuru (včetně resekcí 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 dřeňového kanálu tibie

Po dostatečném uvolnění měkkých tkání a vysunutí tibie za pomoci elevatoria dopředu, otevřeme dřeňový kanál. Vrták pro perforaci dřeňového kanálu J2 (s hrotem) o průměru 8 mm ze síta "SVR – SÍTO – SPOLEČNÉ (I)" zavádíme v ose tibie. Polohu dřeňového 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.

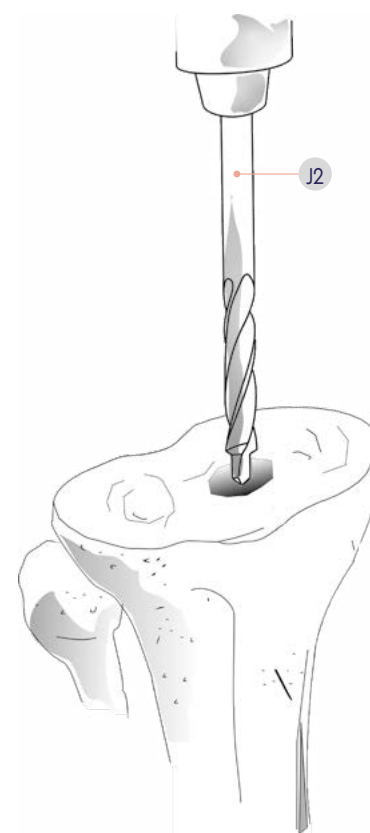
Vrták se tímto postupem sám usadí do směru kanálu a riziko perforace kortikalis jeho špičkou a následných problémů při frézování se výrazně zmenšuje.

## 2/ Frézování dřeňového kanálu tibie na konečný rozměr

Po přípravě vstupu do dřeňové 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 dřívku frézy a zajistíme v požadované poloze. Frézování dřeňové 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 dřeňového kanálu tibie

ÚVOD

OPERAČNÍ  
POSTUP

NÁSTROJE

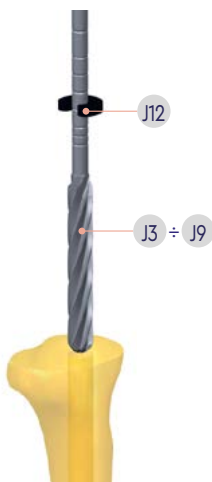
KOMBINACE  
KATALOG

### 3/ Zavedení centrovací tyče

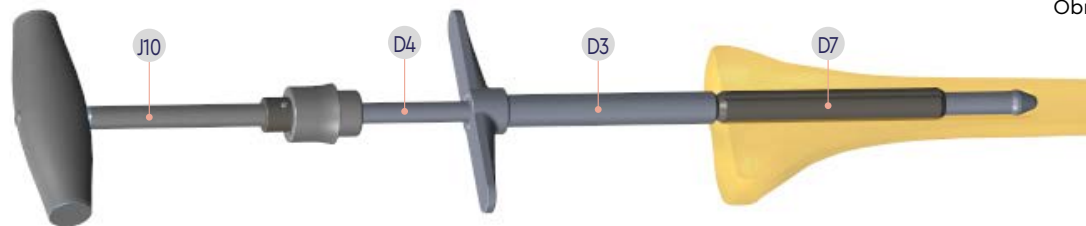
Po ukončení frézování tibie si zapamatujeme průměr poslední použité frézy. Nyní do opracované dřevěné dutiny zavedeme sestavu vodící tyče, která slouží jako kotvící a polohovací prvek pro intramedulární cílič. Kompletní sestavu tvoří vodící tyč D4 – D5, pouzdro D7 – D12 a hlavička „T“ J10. V sestavě použijeme pouzdro o průměru shodném jako byl průměr frézy. Pro jednoduché zavedení sestavy (zejména pouzdra) do vyfrézované dutiny je vhodné použít přítlačné pouzdro D3. Sestava je na Obr. 10. Po úplném zavedení sestavy vodící tyče vyjmeme přítlačné pouzdro a sejmemme zaváděcí „T“ hlavičku. V dřevěné 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 vymežující a opěrnou. Je proto třeba dbát na pečlivé zavedení až do hloubky frézování, aby došlo k zaklínění sestavy v dřevěné 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 přítlačného pouzdra. Pokud je pro doražení třeba použití kladiva, nikdy netlučte na plastovou rukojeť „T“ hlavičky.



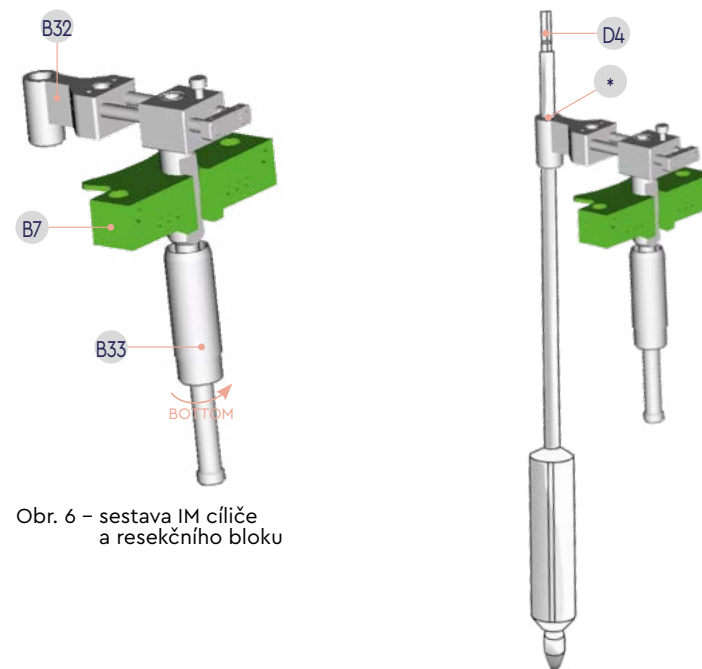
Obr. 4 – fréza s nasazenou přesuvnou objímkou



Obr. 5 – sestava vodící tyče, pouzdra, přítlačného 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

## 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 osových deformit) středem tuberositas tibiae nebo mírně zevně mezi ním a mediálním okrajem tuberculum laterale interkondylické eminence.

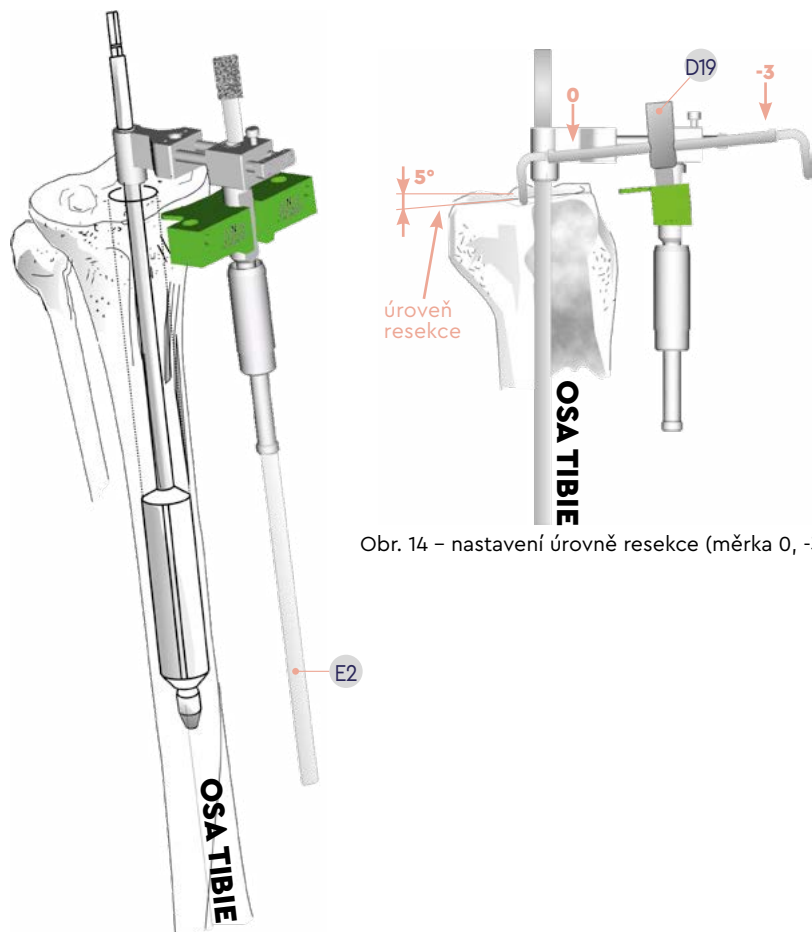
Pro kontrolu správnosti postavení použijeme centrovací tyč E2. Její osa by měla směřovat do 1. intermetatarzálního prostoru nohy, která však musí být v hlezaném kloubu a kloubech subtalo v základním postavení (viz Obr.13).

Po nastavení rotace a úrovně resekční plochy tibiae 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 tibiae 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.

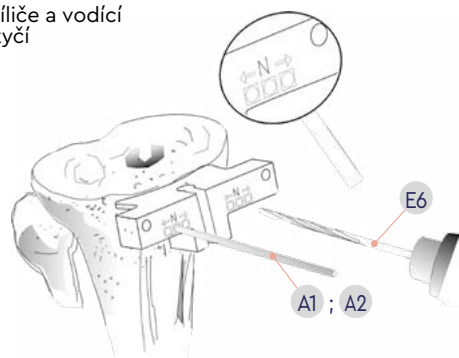
### Poznámka:

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.



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

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



Obr. 15 – zajištění nastaveného tibiálního cílicího zařízení

# Opracování femuru

ÚVOD

## 6/ Otevření dřeňového kanálu femuru

Vrták pro perforaci dřeňového 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 kortikslis jeho špičkou.

## 7/ Frézování dřeňového kanálu femuru na konečný rozměr

Po přípravě vstupu do dřeňové 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 dřívku frézy a zajistíme v požadované poloze. Frézování dřeňové 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 tibiie, použít přesuvnou objímku).

Po ukončení frézování si zapamatujeme průměr poslední použité frézy. Nyní do opracované dřeňové 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 přítlačné pouzdro D3. Sestava je na Obr. 18.

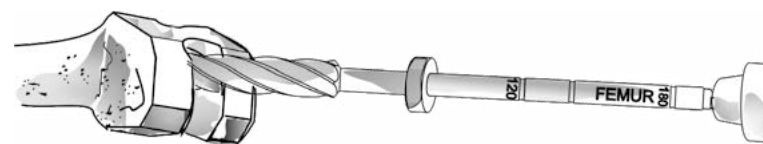
Po úplném zavedení sestavy vodící tyče sejme přítlačné pouzdro a zaváděcí "T" hlavičku. V dřeňové dutině ponecháme pouze vodící tyč. Nyní je sestava připravena k nasazení femorálního centrovacího zařízení.

### Poznámka:

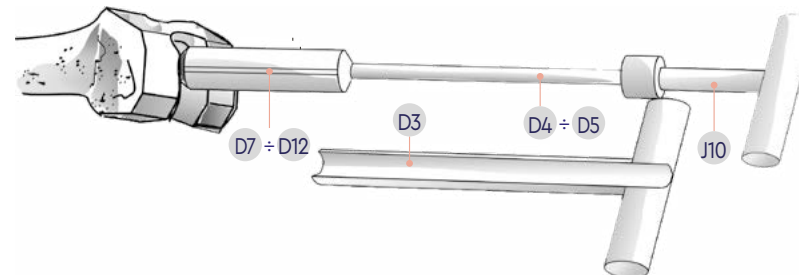
Postup při zavádění a způsob volby prvků sestavy je identický s postupem u tibiální centrace (III).



Obr. 16 – otevření dřeňového kanálu femuru



Obr. 17 – frézování dřeňového 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:

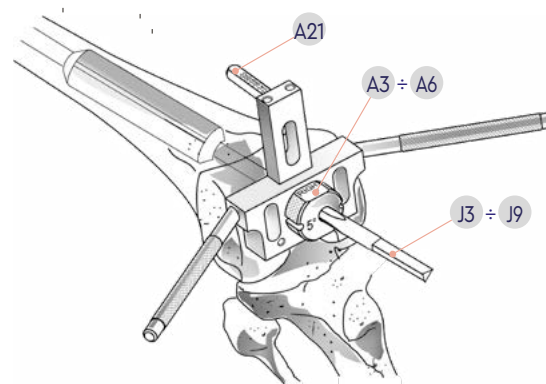
V této fázi se může objevit problém, když centrovací drát směřuje mimo střed hlavičky kyčelního kloubu.

### Řešení:

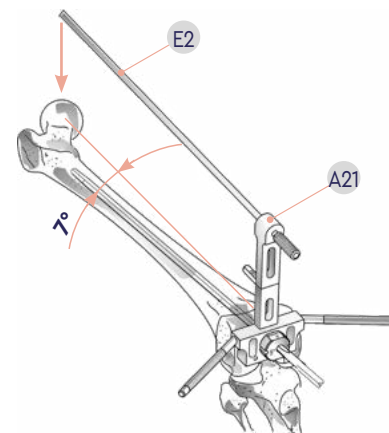
- 1/ zkontrolovat správnou volbu spojovacího pouzdra – LEFT, RIGHT, případně ho zaměnit za jiné (5° a 7°);
- 2/ s nasazeným centrovacím nástavcem mírně upravit rotaci šablony kolem dlouhé osy femuru (vodící tyče).

### Poznámka:

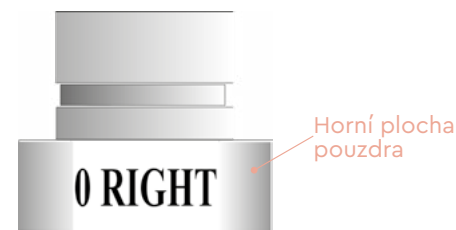
Po provedení kontroly a po případných korekcích centrovací tyč i nástavec opět uložte – překážely by při dalších krocích.



Obr. 19 – femorální centrace



Obr. 21 – kontrola centrovacího zařízení



Obr. 20 – spojovací pouzdro

ÚVOD

OPERAČNÍ  
POSTUP

NÁSTROJE

KOMBINACE  
KATALOG

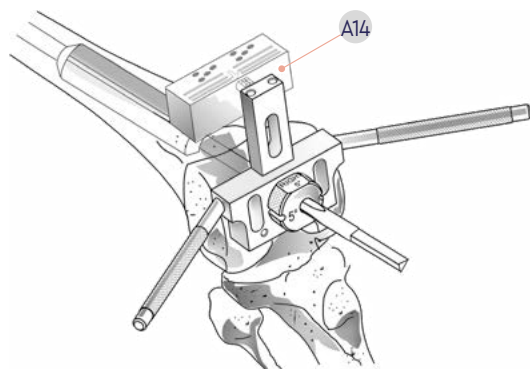
REVIZNÍ SYSTÉMY

## 9/ Nastavení úrovně resekce distálního konce femuru

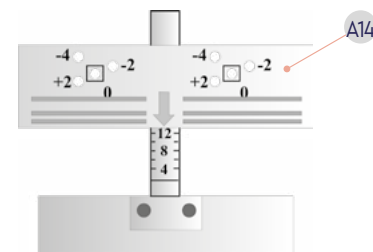
Na horní válcovou měрку správně zavedeného a nejméně jedním hřebem fixovaného femorálního centrovacího zařízení nasadíme šablonu pro distální resekci 17 (viz Obr. 22). Posunem po stupnici (rozsah 4 až 20 mm) nastavíme optimální úroveň resekce z pohledu obnovení původního postavení kloubní štěrbiny (je 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 cílící 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:

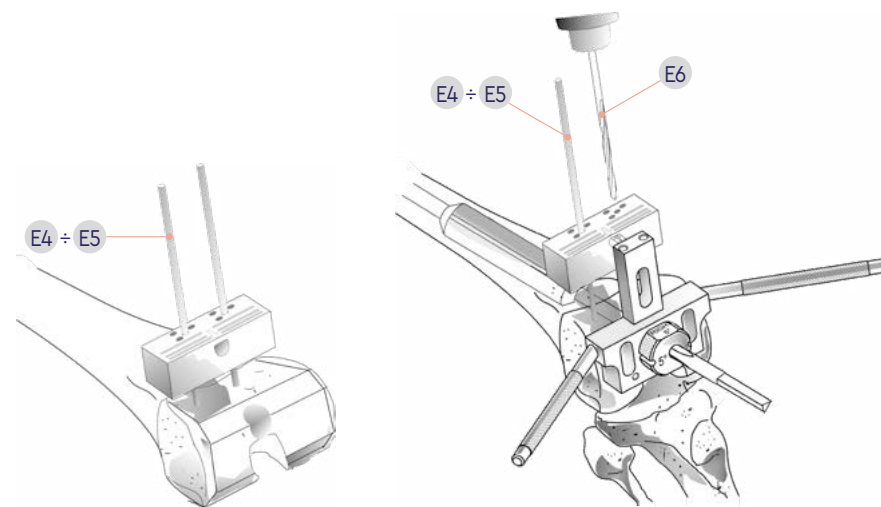
Otvory pro hřeby je výhodnější předvrtávat. Pouhé zarážení kladivem, které je také možné, může způsobit sklouznutí špičky hřebu nebo jeho deformaci a tím i posun úrovně resekce nebo změnu osového postavení šablony.



Obr. 22 – nasazení šablony pro distální resekci

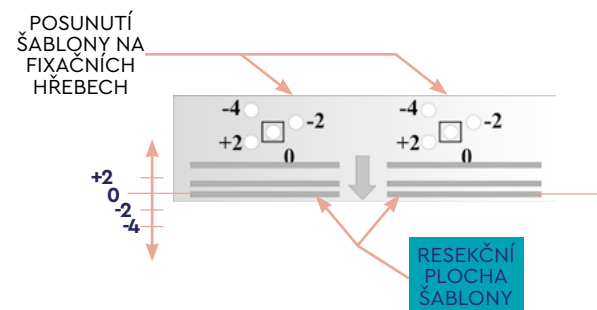


Obr. 23 – nastavení šablony pro distální resekci



Obr. 25 – doražení šablony

Obr. 24 – zavedení fixačních hřebů



Obr. 26 – nasazení šablony pro distální resekci

**Poznámka:**

Pokud úroveň resekce provedená podle šablony s hřebíky 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 sejmemе šablonu (fixační hřebíky 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.

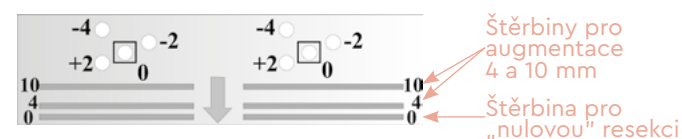
**Poznámka:**

Volba velikosti augmentace je ovlivněna mnoha faktory (velikostí 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.

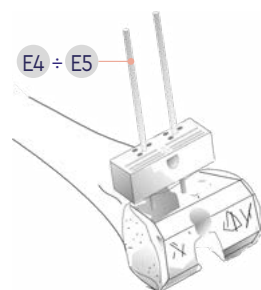
Řez pro augmentace provádíme pilovým listem přes příslušnou štěrbinu. Je vhodné kontrolovat správnost zvolené velikosti řezu pomocí speciálního plechového měřítka. Kontrolu provádíme přes štěrbinu odpovídající zvolené velikosti augmentace. Následný řez musí být veden paralelně s "nulovou" distální resekci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

**Poznámka:**

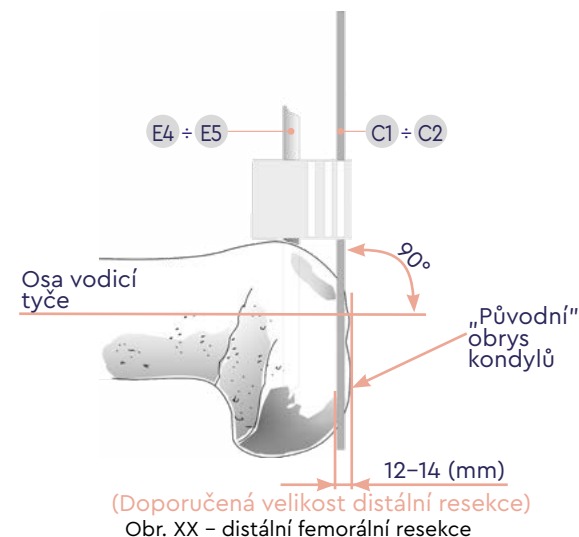
Pro snadné a rychlé odstraňování hřebů i z velmi tvrdé kosti (v průběhu celé operace) je v SVR – SÍTO – SPOLEČNÉ (III) připraven "extraktor fixačních hřebů" (viz Obr. 18).



Obr. 27a – distální femorální resekce



Obr. 27b – dorážení šablony



Obr. 28 – extraktor fixačních hřebů

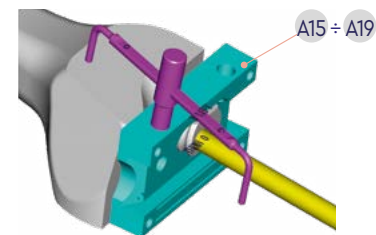
## 11/ Ventrální a dorzální resekce femuru

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 pouzdrum, 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).

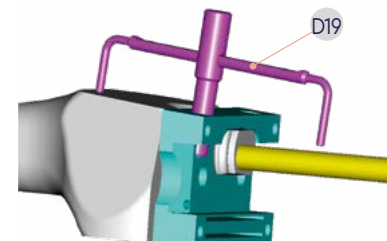
### Poznámka:

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).

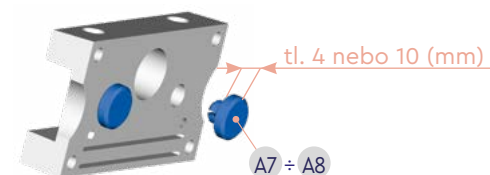
Pro správné zhodnocení velikosti a AP pozice resekční šablony pro VD resekce je nutné sestavu doplnit měrkou 0, +3 D19 popřípadě pro dorzální plochy použít plechové kontrolní měřítko. Postupujeme přitom tak, že nejprve přiložením pravítka a/nebo otáčením měrky (hrot označený "0") posoudíme polohu ventrální 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 štěrbinu šablony.



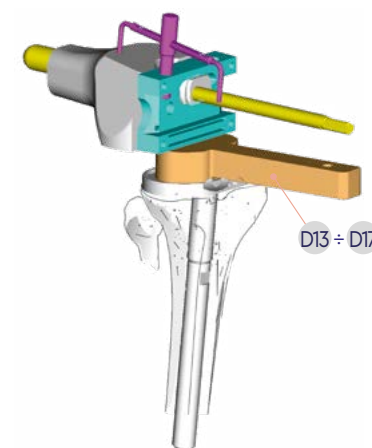
Obr. 29a – nastavení šablony pro VD resekci



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:**

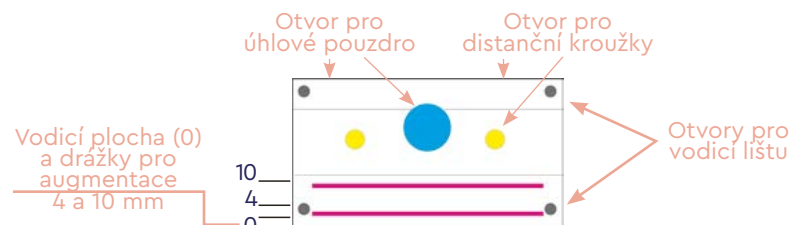
Pokud resekční plochy nejsou "totožné" s plochami na femuru jsou možné dvě příčiny:

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

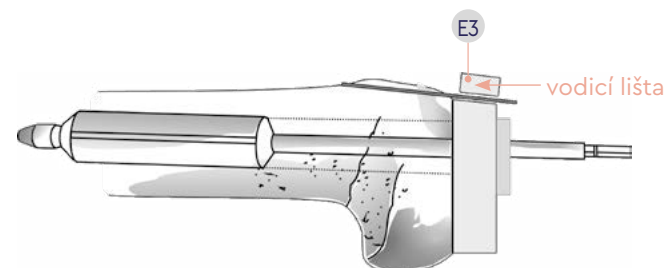
**Postup řešení:**

ad1/ zjistíme, zda vzájemné posunutí ploch lze eliminovat posunutím resekční šablony. Kontrolu provedeme pomocí otočné měřky (0, -3), zasunuté do jednoho z otvorů na ventrální resekční ploše šablony. Pokud se rameno měřky 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.

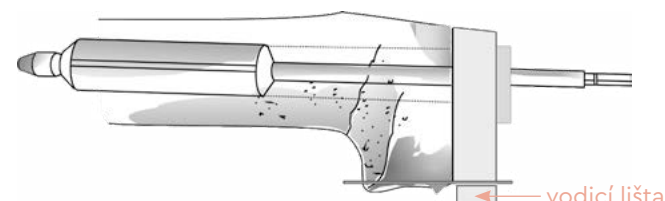
ad2/ změním velikost resekční šablony pro VD resekce a postup podle bodu 11 opakujeme až vybereme správnou velikost. V nejasných případech volíme raději šablonu větší.



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



Obr. 32a – ventrální resekce



Obr. 32b – dorzální resekce

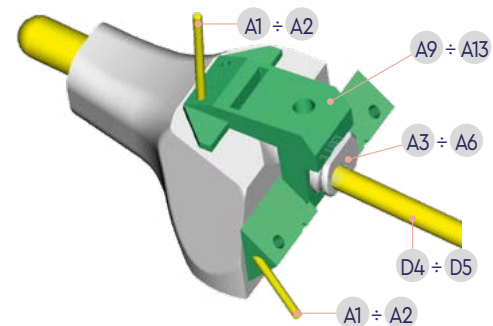
## 12/ Šikmé femorální resekce a resekce fossa intercondylaris

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 pouzdrum 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.

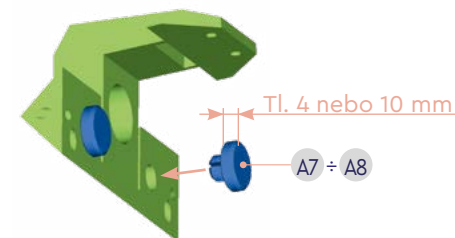
Nyní resekujeme ventrodistanční a dorzodistanční zkosené plochy femuru (viz Obr. 35a – ventrodistanční a 35b – dorzodistanční). Podle potřeby můžeme pro dorzodistanční řez doplnit šablonu vodící lištou E3 pro pilový list. Řez provádíme pilovým listem C1 – C2.

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.

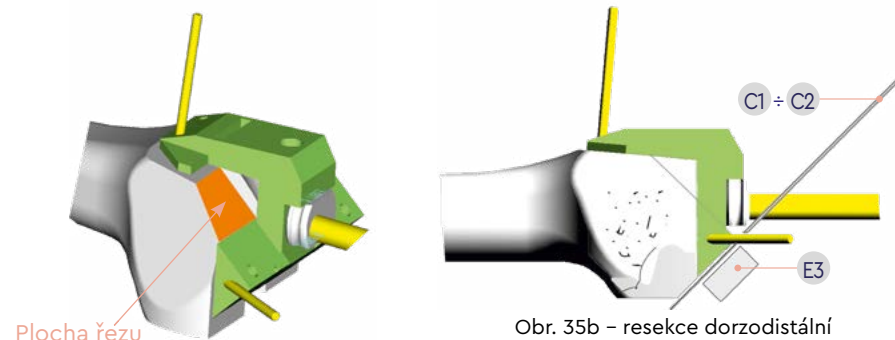
Oddělení interkondylické části kosti se provádí ve dvou krocích. Nejprve opatrně podle určených ploch šablony nařízneme kost pilovým listem C1 – C2 a lehce nasekneme dlátem D2 (viz Obr. 36a, 36b a 36c). V dalším kroku sejmeme celou sestavu šablony včetně vodící tyče a dokončíme resekci v oblasti fossa 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

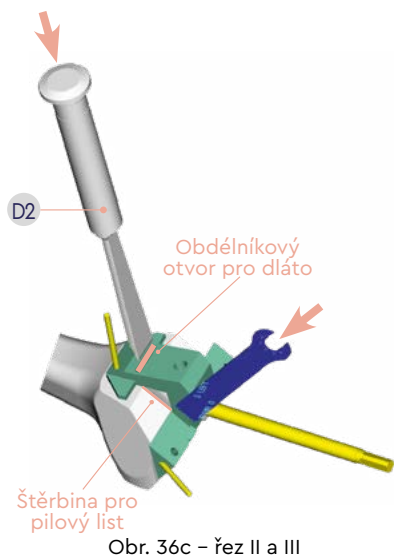
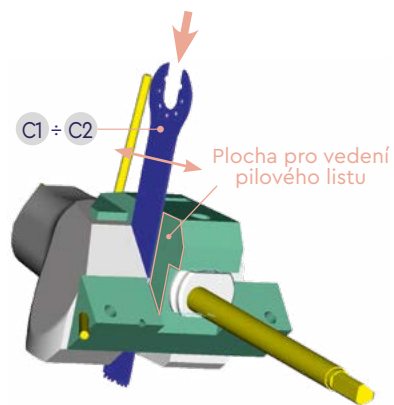
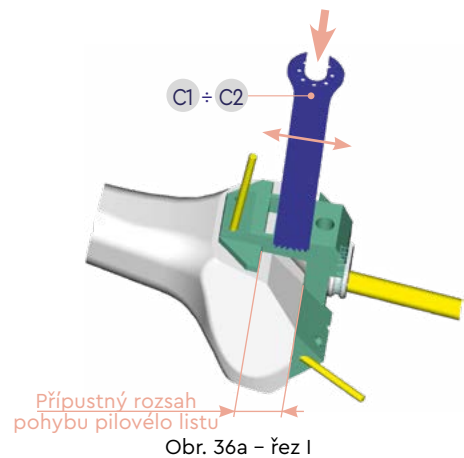


Obr. 34 – umístění distančních kroužků



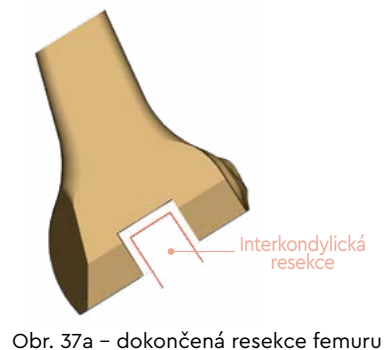
Obr. 35a – resekce ventrodorzální

Obr. 35b – resekce dorzodistanční



### 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 dřívěk jiného průměru, než byla poslední použitá fréza.

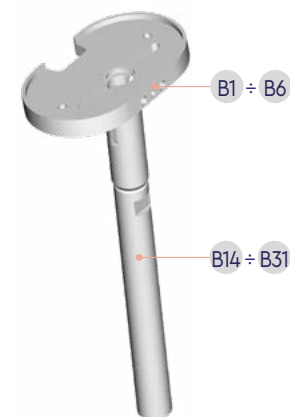
### Sestavení tibiální zkušební komponenty

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 dřívěkem 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. Dřívěk upevníme ke komponentě našroubováním do spodního otvoru dřívku v celé délce závitu (viz Obr. 38).

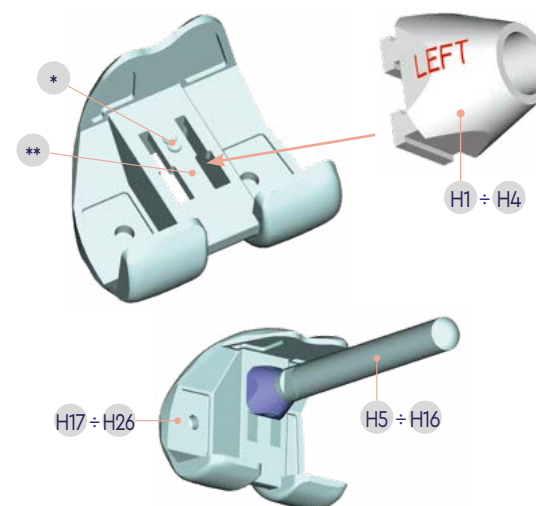
### Sestavení femorální zkušební komponenty.

Ze sítě femorálních zkušebních komponent vybereme jednotlivé prvky sestavy (femorální komponentu H17 – H26, přechodku H1 – H4 a dřívěk 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 zhloubení \* 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 našroubojeme připravený zkušební dřívěk 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:

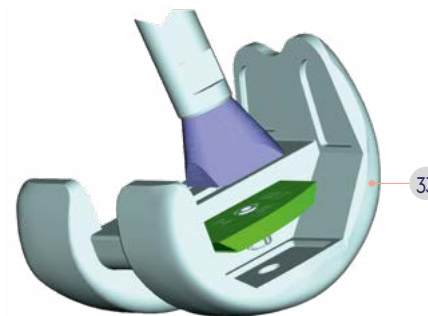
Augmentace vložte na určené místo ve femorální komponentě a opatrně zasuněte kleštinu do příslušného otvoru. Při montáži, ale i při snímání augmentace je nutné se vyvarovat násilí, aby nedošlo k poškození kleštiny a ztrátě její funkce. Rozhodně je nevhodný jakýkoliv stranový posun např. při páčení. Nejvhodnější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

### Poznámka:

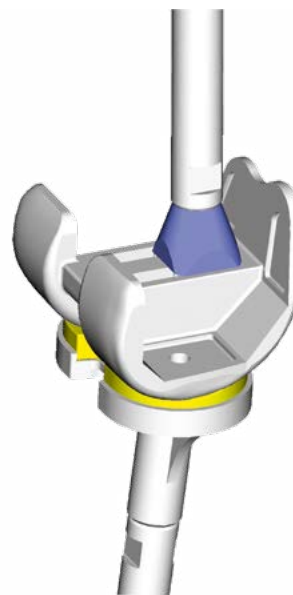
Všechny femorální augmentace jsou umístěny v jediném sítu a jsou logicky rozděleny do skupin podle velikosti femorální komponenty, ke které náleží. Situování jednotlivých augmentací uvnitř skupiny je potom podle toho, na které konkrétní místo na komponentě jsou osazeny. Vždy je proto prvek označen nejprve 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 osové postavení končetiny.



Obr. 41a – augmentace femorální (s augmentací)



Obr. 41b – augmentace femorální (bez augmentací)

# Opracování tibie

(2. část)

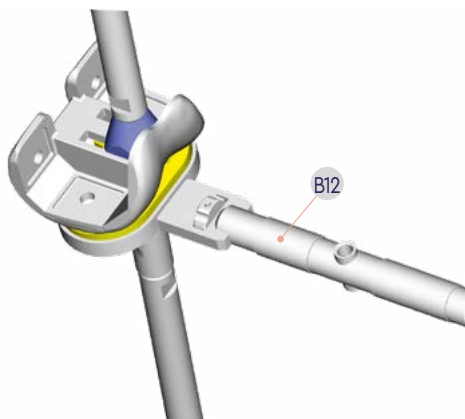
## 14/ Nastavení rotace tibiální komponenty

Kolenní kloub uvedeme do plné extenze, abychom mohli určit správné rotační postavení tibiální komponenty. Ze síta 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.



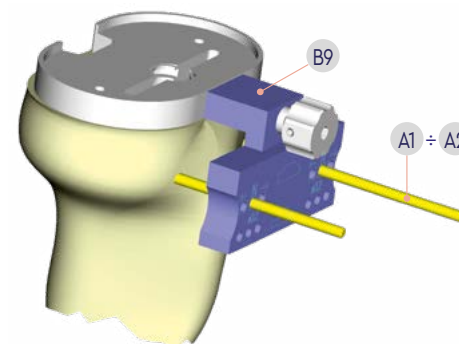
Obr. 42 – Nastavení rotace tibiální komponenty

## 15/ Dodatečná klínová nebo bloková resekce

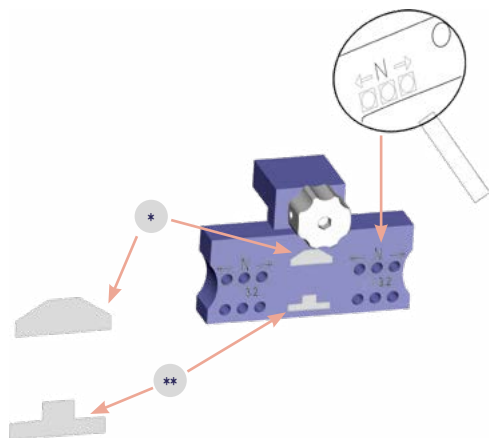
Při resekci u dodatečné augmentace tibie vycházíme ze správného postavení zkušební tibiální komponenty. Po ověření a zajištění její polohy sejmeme rukojeť a na stejné místo připevníme zevní cílič pro klínovou a blokovou resekci B9. Nyní přes otvory v čelní ploše zavedeme dvojici hřebů A1 – A2 (viz Obr.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

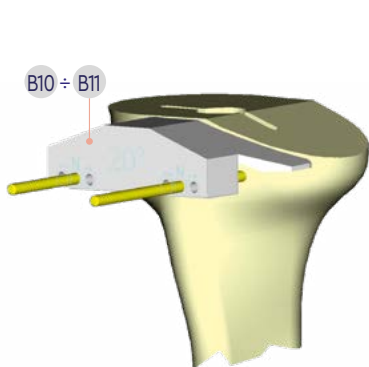


Obr. 43 – zajištění tibiální komponenty a nasazení zevního cíliče

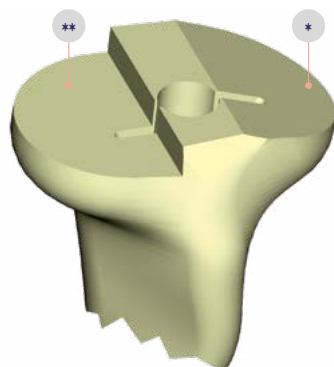


Obr. 45 – zevní cílič

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



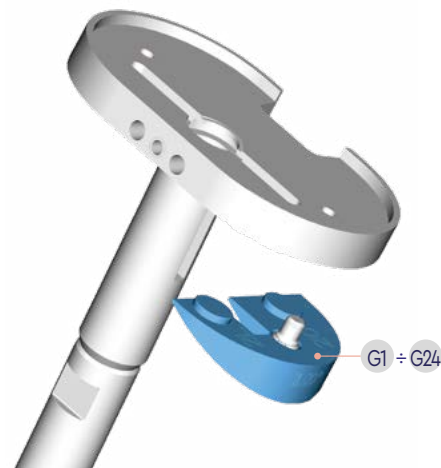
Obr. 46 – nastavení šablony pro klínové resekce

## 16/ Dokončení tibiální resekce

### Poznámka:

Posledním krokem úpravy tibie 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.

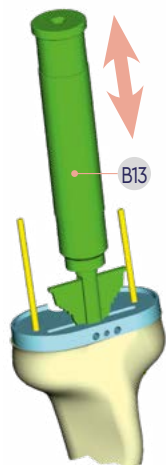
Nyní zkušební tibiální komponentu nasadíme na opracovanou tibii – provedeme případně korekce kosti tak, aby bylo dosaženo maximálního kontaktu s komponentou a byla zajištěna pevnost fixace. Ze síta tibiálních nástrojů vyjme razník B13 a nasadíme ho na zkušební tibiální komponentu tak, aby válcová část 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 síta 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

**Poznámka:**

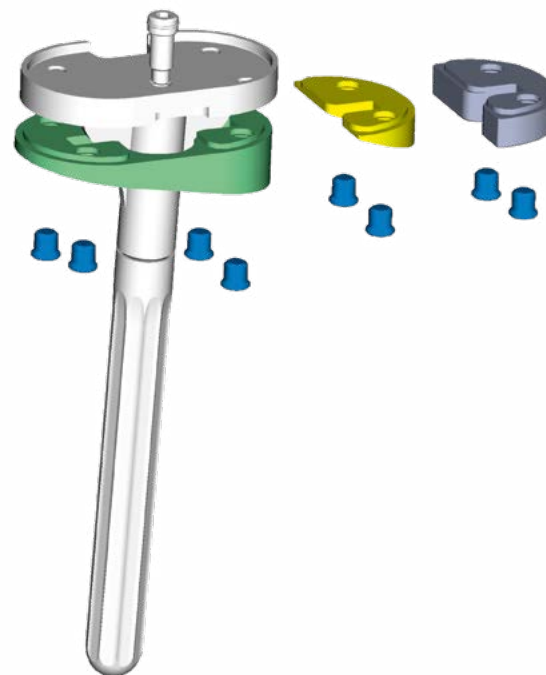
Na Obr. 50 je naznačen postup a orientace spojovacích prvků při zavedení extraktoru do tibiální komponenty. Extraktor je na konci opatřen příčným výstupkem \*\*, který při nasazení na tibiální komponentu zasune shora do podélné drážky \*. Pootočením o 90° je nástroj spojen s tibiální komponentou a sestava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



Obr. 48 – použití razníku

**17/ Implantace náhrady kolenního kloubu**

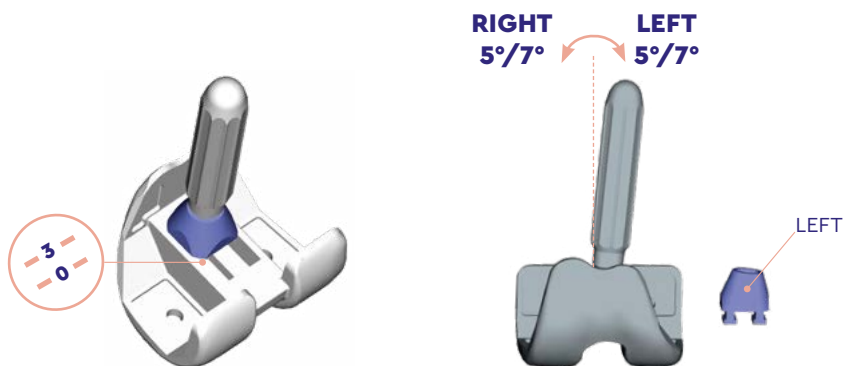
Nyní již můžeme provést montáž jednotlivých komponent implantátu a následně implantaci připravených dílčích sestav. Nejprve sestavíme tibiální část, která se skládá vždy ze stejných dílů jako zkušební sestava. Postupujeme přitom tak, že nejdříve tibiální komponentu doplníme prodlužujícím dřívkem (délka a průměr musí být stejný jako u zkušebního dřívku), 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:

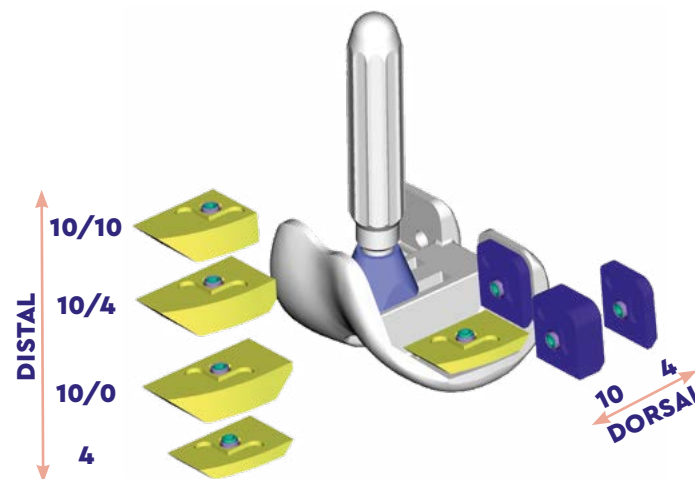
Tibiální augmentace jsou k dispozici ve dvou typech – klínové a blokové (viz Obr. 51) a jsou baleny vždy tak, že ve sterilním obalu jsou vloženy jednotlivé augmentace a v potřebném počtu šroubky pro upevnění na tibiální komponentu. Šroubky jsou pro všechny augmentace stejné – mají jednotnou délku a šestihran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



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.



POPIS  
IMPLANTÁTU

OPERAČNÍ  
POSTUP

NÁSTROJE

KOMBINACE  
KATALOG

Komponenty fixujeme na všech vnějších resekčních plochách kostním cementem, dřívky jsou zaváděny bez cementu. Kostní cement nesmí být v žádném případě aplikován do dřevňové dutiny, protože potom hrozí vlivem nadměrného nárůstu tlaku při zavádění dřívku 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 zatlukání přes zkušební vložku). Pro zavedení femorální komponenty je nutné používat příslušný nástroj ze síta 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	✓	✓				
			3		✓	✓			
	II		4			✓	✓		
			5				✓	✓	
			6					✓	✓
			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

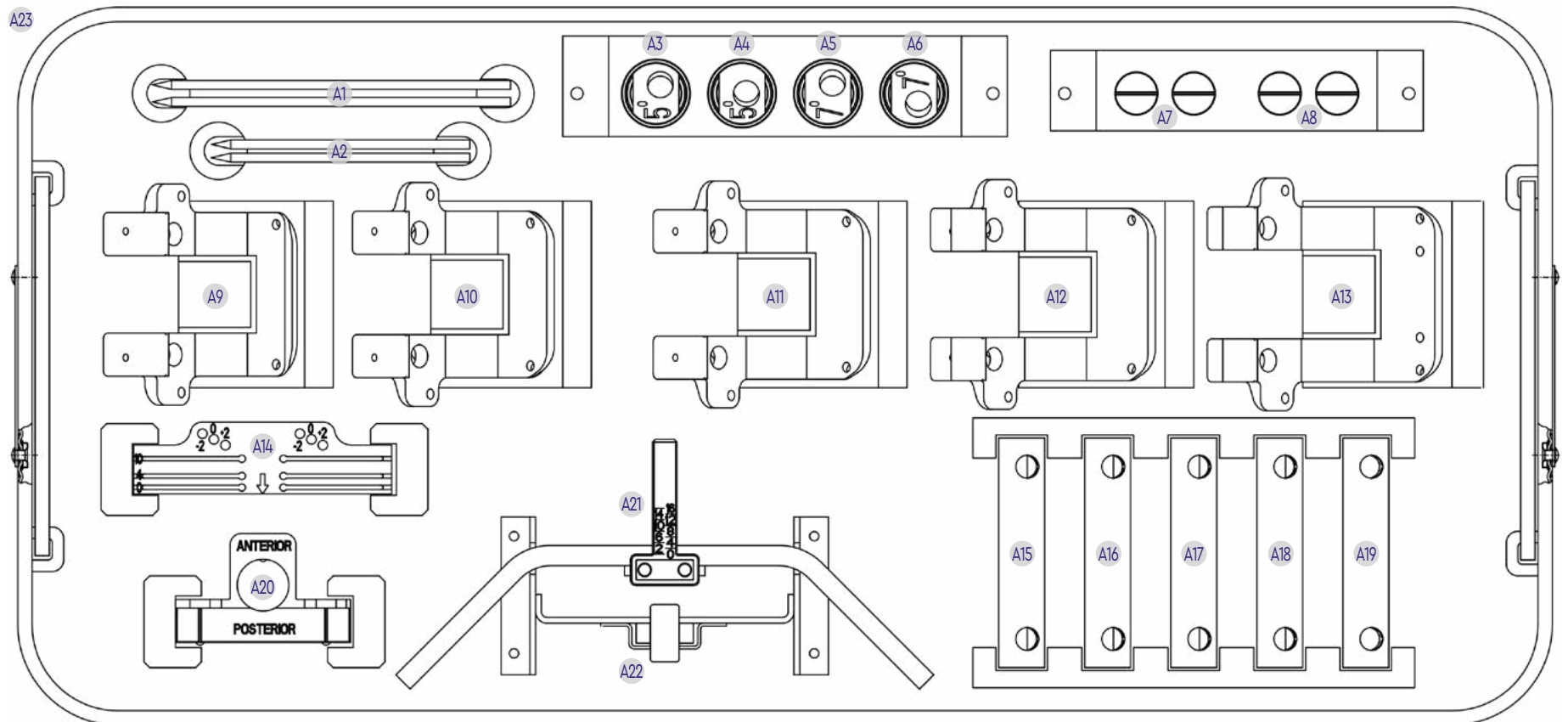
NÁSTROJE

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 – SÍŤO – NÁSTROJE PRO FEMUR
B	300952	SVR II – SÍŤO – NÁSTROJE PRO TIBII
C	300953	SVR II – SÍŤO – SPOLEČNÉ (I)
D	300954	SVR II – SÍŤO – SPOLEČNÉ (II)
E	300955	SVR II – SÍŤO – SPOLEČNÉ (III)
F	300956	SVR II – SÍŤO – AUG. FEMORÁLNÍ
G	300957	SVR II – SÍŤO – AUG. TIBIÁLNÍ
H	300958	SVR II – SÍŤO – FEMORÁLNÍ ZKUŠEBNÍ KOMPONENTY
I	300959	SVR II – SÍŤO – VLOŽKY ZKUŠEBNÍ
J	300961	SVR II – SÍŤO – SPOLEČNÉ (IV)





## SVR II – SÍTO – NÁSTROJE PRO FEMUR 300951

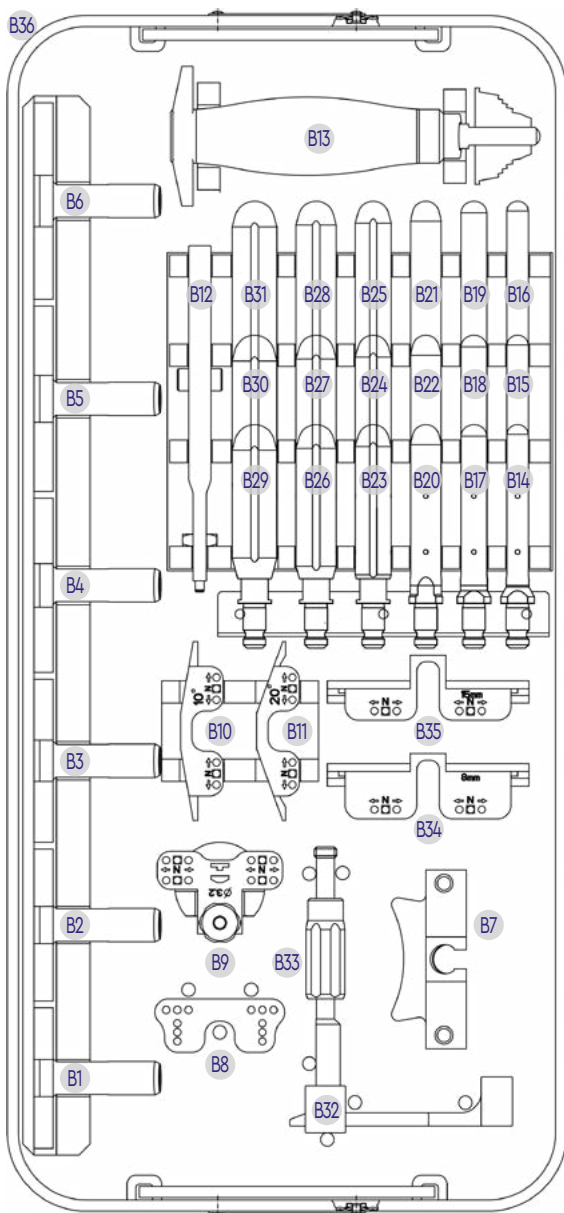
	Název	Množst.	Objednací číslo
A1	SVL – PIN FIXAČNÍ, L125, KOPÍ	5	309310
A2	PIN FIXAČNÍ, L90	5	309305
A3	SVR II – POUZDRO ÚHLOVÉ, 5°/I	1	308511
A4	SVR II – POUZDRO ÚHLOVÉ, 5°/II	1	308513
A5	SVR II – POUZDRO ÚHLOVÉ, 7°/I	1	308512
A6	SVR II – POUZDRO ÚHLOVÉ, 7°/II	1	308514
A7	SVR – DISTANČNÍ KROUŽEK, 4	2	308192
A8	SVR – DISTANČNÍ KROUŽEK, 10	2	308194
A9	SVR II – ŠABLONA RESEKČNÍ PRO VENTRÁLNÍ RESEKCI, 2	1	308492
A10	SVR II – ŠABLONA RESEKČNÍ PRO VENTRÁLNÍ RESEKCI, 3	1	308493
A11	SVR II – ŠABLONA RESEKČNÍ PRO VENTRÁLNÍ RESEKCI, 4	1	308494
A12	SVR II – ŠABLONA RESEKČNÍ PRO VENTRÁLNÍ RESEKCI, 5	1	308495
A13	SVR II – ŠABLONA RESEKČNÍ PRO VENTRÁLNÍ RESEKCI, 6	1	308496
A14	SVR II – ŠABLONA PRO DISTÁLNÍ RESEKCI	1	308478
A15	SVR II – ŠABLONA VD RESEKCE, 2	1	308482
A16	SVR II – ŠABLONA VD RESEKCE, 3	1	308483
A17	SVR II – ŠABLONA VD RESEKCE, 4	1	308484
A18	SVR II – ŠABLONA VD RESEKCE, 5	1	308485
A19	SVR II – ŠABLONA VD RESEKCE, 6	1	308486
A20	SVR II – DRŽÁK ÚHLOVÉHO POUZDRA	1	308498
A21	SVR – CENTROVACÍ ŠABLONA	1	308161
A22	SVL – NÁSTAVEC NA ZAŘÍZENÍ FEMORÁLNÍ CENTROVACÍ	1	307601
A23	SVR II – SÍTO – NÁSTROJE PRO FEMUR	1	300951

POPIS  
IMPLANTÁTU

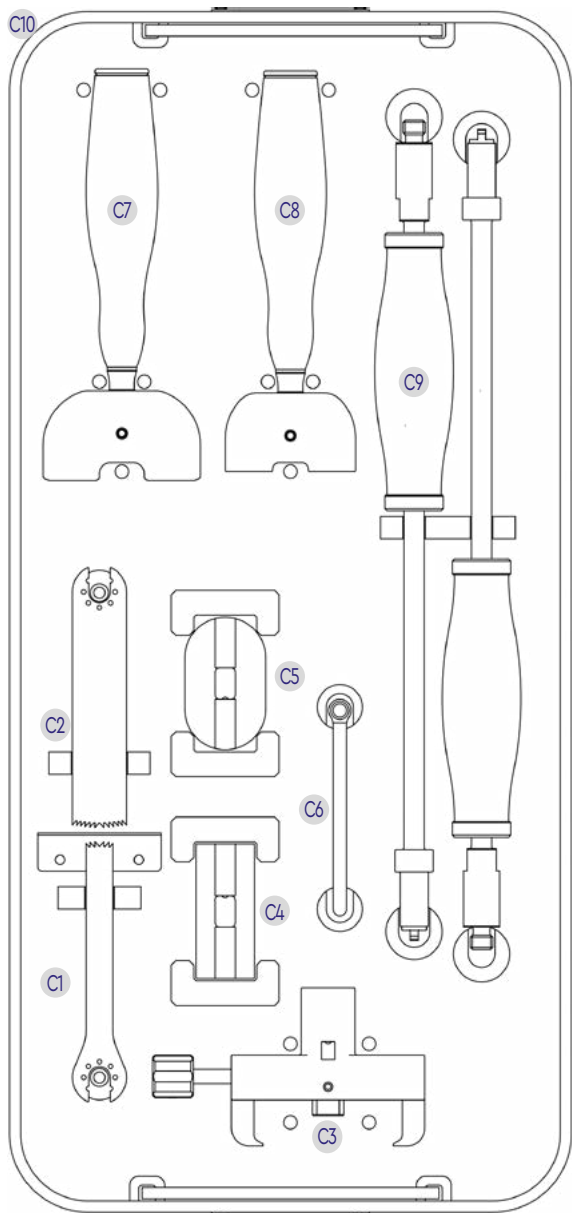
OPERAČNÍ  
POSTUP

NÁSTROJE

KOMBINACE  
KATALOG

SVR II – SÍTO – NÁSTROJE PRO TIBII  
300952

	Název	Množst.	Objednací číslo
B1	SVR – KOMPONENTA TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ, 1	1	308281
B2	SVR – KOMPONENTA TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ, 2	1	308282
B3	SVR – KOMPONENTA TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ, 3	1	308283
B4	SVR – KOMPONENTA TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ, 4	1	308284
B5	SVR – KOMPONENTA TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ, 5	1	308285
B6	SVR – KOMPONENTA TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ, 6	1	308286
B7	SVR II – ŠABLONA RESEKČNÍ – AUG. ROVINNÁ	1	308520
B8	SVR – BLOK RESEKČNÍ VĚŠTÍ	1	308277
B9	SVR II – ZEVNÍ CÍLIČ	1	308275
B10	SVR II – ŠABLONA RESEKČNÍ – AUG. KLÍNOVÁ, 10	1	308526
B11	SVR II – ŠABLONA RESEKČNÍ – AUG. KLÍNOVÁ, 20	1	308527
B12	SVR II – RUKOJEŤ PRO TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ KOMPONENTU	1	308279
B13	SVR – RAZNÍK	1	308301
B14	SVR II – DŘÍK TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ, D10, L80	1	308441
B15	SVR II – DŘÍK TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ, D10, L120	1	308442
B16	SVR II – DŘÍK TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ, D10, L180	1	308443
B17	SVR II – DŘÍK TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ, D12, L80	1	308446
B18	SVR II – DŘÍK TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ, D12, L120	1	308447
B19	SVR II – DŘÍK TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ, D12, L180	1	308448
B20	SVR II – DŘÍK TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ, D14, L80	1	308451
B21	SVR II – DŘÍK TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ, D14, L120	1	308452
B22	SVR II – DŘÍK TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ, D14, L180	1	308453
B23	SVR II – DŘÍK TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ, D16, L80	1	308456
B24	SVR II – DŘÍK TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ, D16, L120	1	308457
B25	SVR II – DŘÍK TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ, D16, L180	1	308458
B26	SVR II – DŘÍK TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ, D18, L80	1	308461
B27	SVR II – DŘÍK TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ, D18, L120	1	308462
B28	SVR II – DŘÍK TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ, D18, L180	1	308463
B29	SVR II – DŘÍK TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ, D20, L80	1	308466
B30	SVR II – DŘÍK TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ, D20, L120	1	308467
B31	SVR II – DŘÍK TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ, D20, L180	1	308468
B32	SVR – INTRAMDEULÁRNÍ CÍLIČ	1	308273
B33	SVR – MATICE	1	309109
B34	SVR II – ŠABLONA RESEKČNÍ – AUG. BLOKOVÁ, 8	1	308530
B35	SVR II – ŠABLONA RESEKČNÍ – AUG. BLOKOVÁ, 15	1	308531
B36	SVR II – SÍTO – NÁSTROJE PRO TIBII	1	300952



## SVR II - SÍTO - SPOLEČNÉ (I) 300953

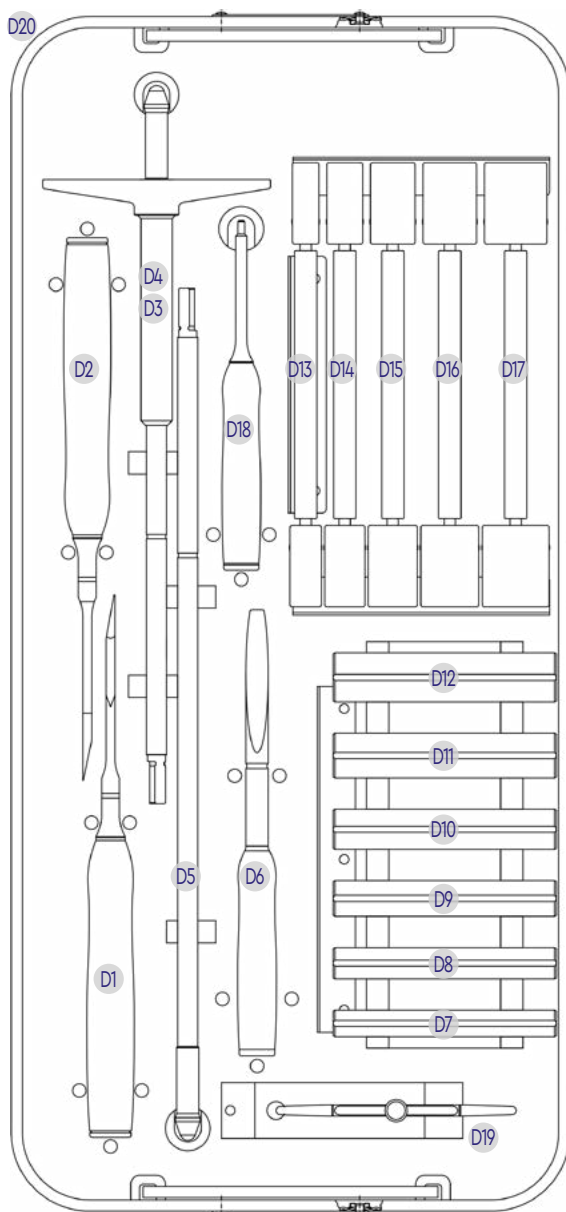
	Název	Množst.	Objednací číslo
C1	PILOVÝ LIST, 0,9/12, L105 - SYNTHES	1	401120
C2	PILOVÝ LIST, 0,9/24, L115 - SYNTHES	1	401100
C3	SVR II - EXTRAKTOR	1	308535
C4	SVR II - FEMORÁLNÍ VLOŽKA EXTRAKTORU	1	308536
C5	SVR II - VLOŽKA EXTRAKTORU TIBIÁLNÍ	1	308537
C6	SVR - VODÍTKO PRO ZAVADĚČ	1	308358
C7	SVL - DORAŽEČ TIBIÁLNÍ KOMPONENTY	1	307671
C8	SVL - DORAŽEČ FEMORÁLNÍ KOMPONENTY	1	307608
C9	SVR - KLUZNÉ KLADIVO	2	308436
C10	SVR II - SÍTO - SPOLEČNÉ (I)	1	300953

POPIS  
IMPLANTÁTU

OPERAČNÍ  
POSTUP

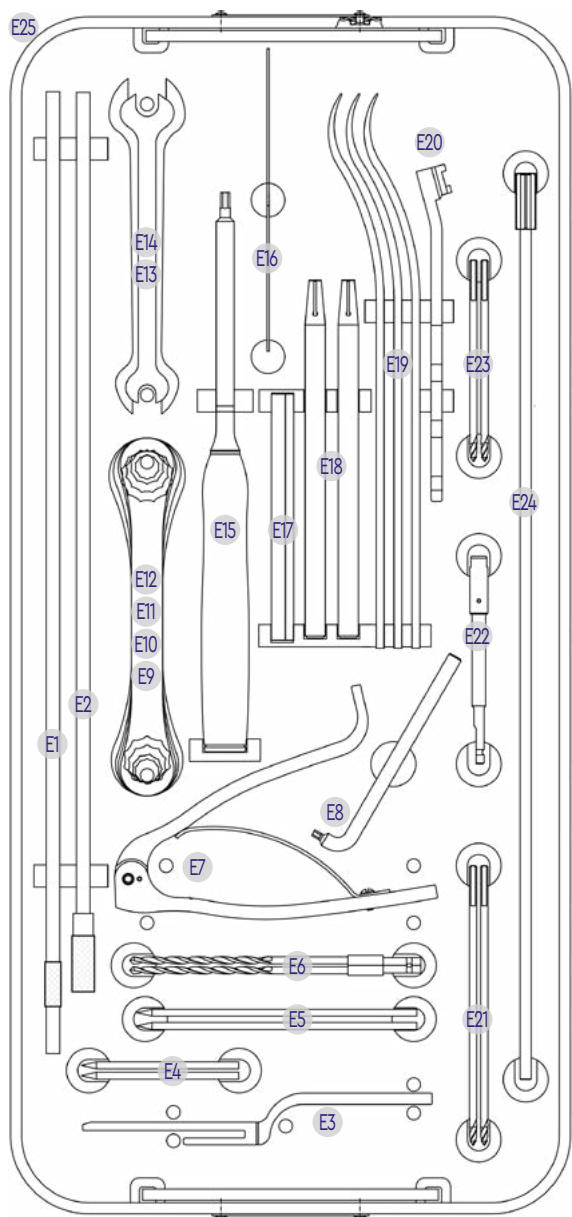
NÁSTROJE

KOMBINACE  
KATALOG



## SVR II - SÍTO - SPOLEČNÉ (II) 300954

	Název	Množst.	Objednací číslo
D1	DLÁTO III, 18	1	307685
D2	DLÁTO, 35	1	307686
D3	SVR II - POUZDRO PŘÍTLAČNÉ	1	308124
D4	SVR - TYČ VODÍCÍ I	1	308130
D5	SVR - TYČ VODÍCÍ II	1	308132
D6	SVR - EXTRAKTOR ZKUŠEBNÍ VLOŽKY	1	308430
D7	SVR - POUZDRO, D12	1	308142
D8	SVR - POUZDRO, D14	1	308144
D9	SVR - POUZDRO, D16	1	308146
D10	SVR - POUZDRO, D18	1	308148
D11	SVR - POUZDRO, D20	1	308150
D12	SVR - POUZDRO, 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 - VYRAŽEČ ZÁSLEPKY	1	309171
D19	SVR II - MĚRKA VELIKOSTI RESEKCE, 0, -3	1	308191
D20	SVR II - SÍTO - SPOLEČNÉ (II)	1	300954



## SVR II – SÍTO – SPOLEČNÉ (III) 300955

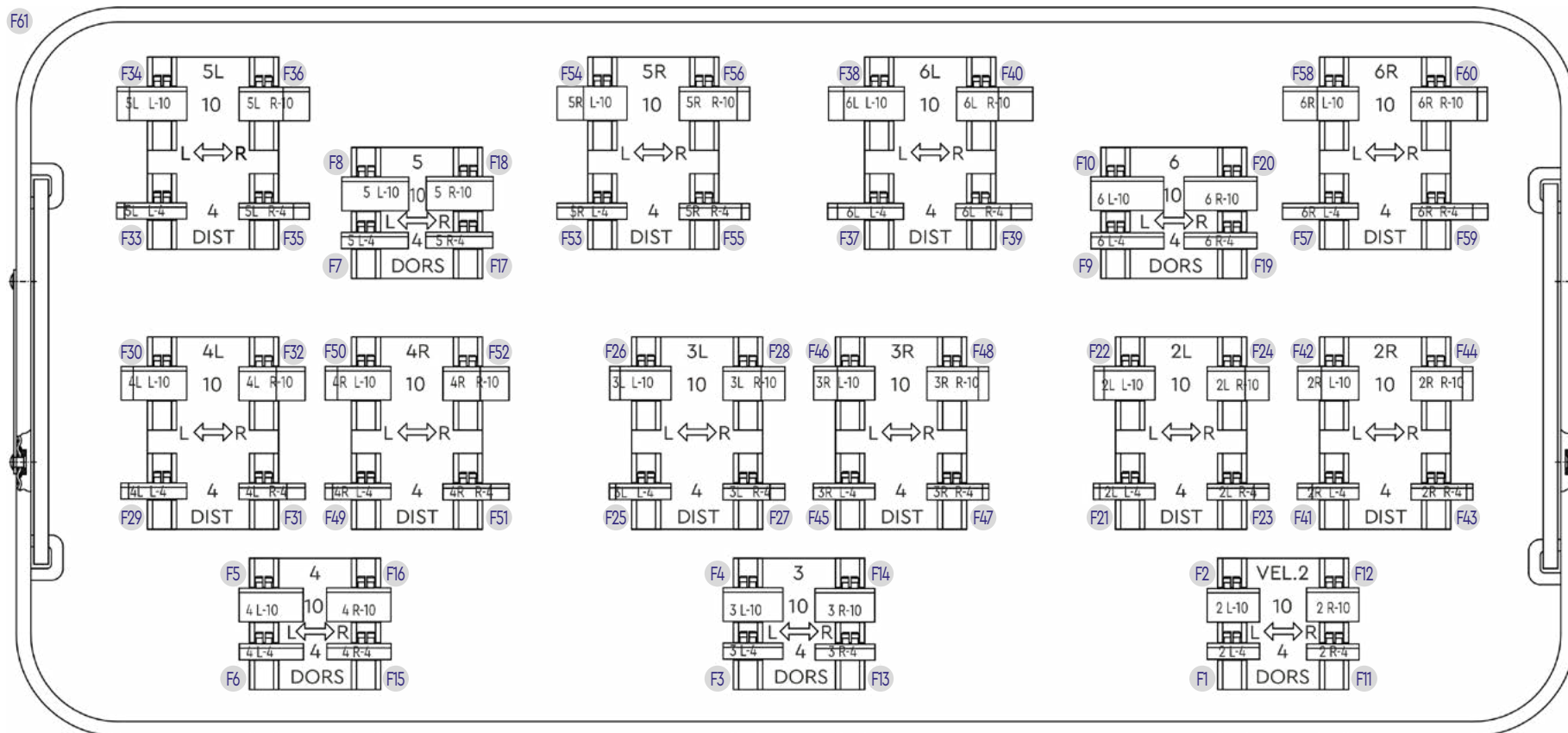
	Název	Množst.	Objednací číslo
E1	SVL - TYČ SMĚROVACÍ PRODLUŽOVACÍ	1	309345
E2	SVL - TYČ CENTROVACÍ	1	309340
E3	SVL - LIŠTA VODÍCÍ	1	307609
E4	PIN FIXAČNÍ, L70	5	309302
E5	SVL - PIN FIXAČNÍ, L125, KOPÍ	5	309310
E6	VRTÁK, D3.2	2	309300
E7	EXTRAKTOR PINŮ, D3.2	1	307305
E8	KLÍČ „L“ 6HR 2.5	2	707022
E9	SVR - KLÍČ UZAVŘENÝ PRO NECEM. DŘÍK, 10-12	1	308410
E10	SVR - KLÍČ UZAVŘENÝ PRO NECEM. DŘÍK, 12-14	1	308412
E11	SVR - KLÍČ UZAVŘENÝ PRO NECEM. DŘÍK, 16-18	1	308414
E12	SVR - KLÍČ UZAVŘENÝ PRO NECEM. DŘÍK, 20-22	1	308416
E13	SVR - KLÍČ OTEVŘENÝ PRO ZKUŠEBNÍ DŘÍK, 8-10	1	308420
E14	SVR - KLÍČ OTEVŘENÝ PRO ZKUŠEBNÍ DŘÍK, 13-17	1	308422
E15	ŠROUBOVÁK 6HR 3.5	1	307388
E16	SVL - KONTROLNÍ MĚŘÍTKO	1	307684
E17	SVL - PRAVÍTKO	1	309350
E18	ZAVADĚČ FIXAČNÍCH PINŮ	2	307306
E19	ELEVATORIUM ÚZKÉ	3	202200
E20	SVR - KLÍČ PŘECHODKY II	1	308428
E21	SVL - PIN FIXAČNÍ, L125, VRTÁK	5	309311
E22	DRŽÁK VRTACÍCH PINŮ II	2	309314
E23	SVL - PIN FIXAČNÍ, L90	5	309306
E24	SVL - TYČ CENTROVACÍ PRO INTRAMEDULÁRNÍ CÍLIČ	1	307640
E25	SVR II - SÍTO - SPOLEČNÉ (III)	1	300955

POPIS  
IMPLANTÁTU

OPERAČNÍ  
POSTUP

NÁSTROJE

KOMBINACE  
KATALOG



## SVR II – SÍTO – AUGMENTACE FEMORÁLNÍ 300956

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

## SVR II – SÍTO – AUGMENTACE FEMORÁLNÍ 300956

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

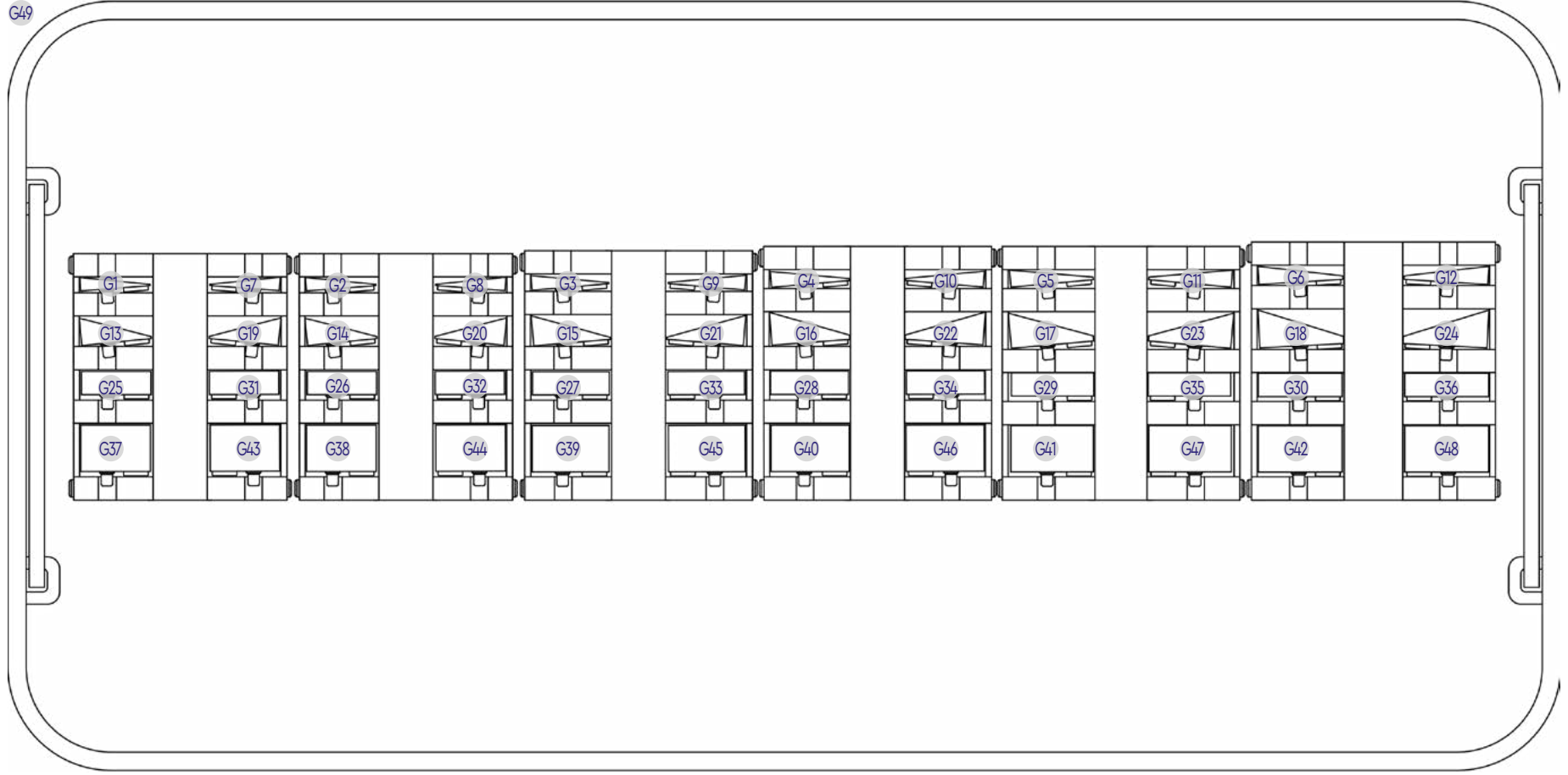
POPIS  
IMPLANTÁTU

OPERAČNÍ  
POSTUP

NÁSTROJE

KOMBINACE  
KATALOG

G49





**SVR II – SÍTO – AUG. TIBIÁLNÍ  
300957**

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

**SVR II – SÍTO – AUG. TIBIÁLNÍ  
300957**

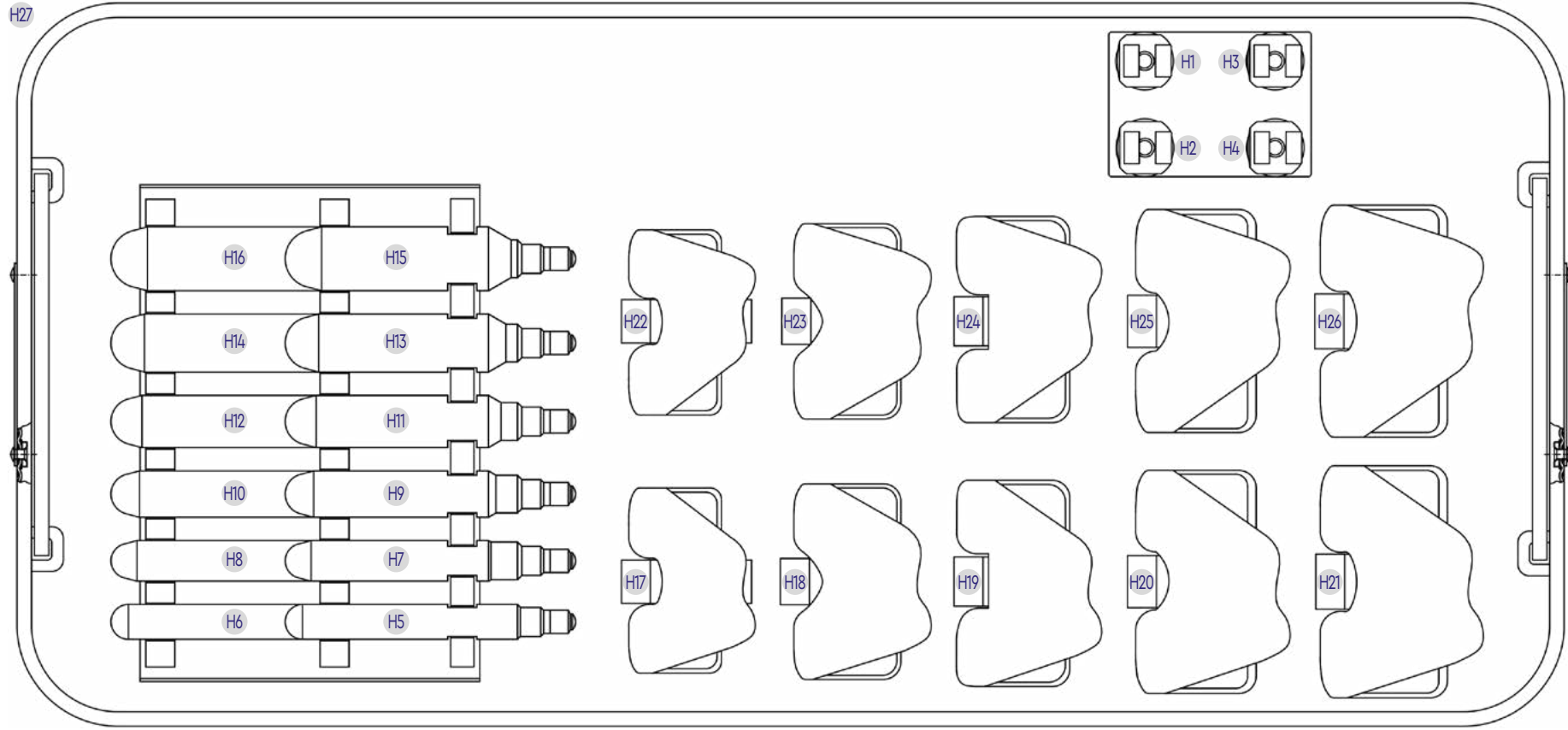
	Název	Množst.	Objednací číslo
G36	SVR – AUG. TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ BLOKOVÁ, 6R-8	1	308975
G37	SVR – AUG. TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ BLOKOVÁ, 1L-15	1	308922
G38	SVR – AUG. TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ BLOKOVÁ, 2L-15	1	308932
G39	SVR – AUG. TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ BLOKOVÁ, 3L-15	1	308942
G40	SVR – AUG. TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ BLOKOVÁ, 4L-15	1	308952
G41	SVR – AUG. TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ BLOKOVÁ, 5L-15	1	308962
G42	SVR – AUG. TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ BLOKOVÁ, 6L-15	1	308972
G43	SVR – AUG. TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ BLOKOVÁ, 1R-15	1	308927
G44	SVR – AUG. TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ BLOKOVÁ, 2R-15	1	308937
G45	SVR – AUG. TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ BLOKOVÁ, 3R-15	1	308947
G46	SVR – AUG. TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ BLOKOVÁ, 4R-15	1	308957
G47	SVR – AUG. TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ BLOKOVÁ, 5R-15	1	308967
G48	SVR – AUG. TIBIÁLNÍ ZKUŠEBNÍ BLOKOVÁ, 6R-15	1	308977
G49	SVR II – SÍTO – AUG. TIBIÁLNÍ	1	300957

POPIS  
IMPLANTÁTU

OPERAČNÍ  
POSTUP

NÁSTROJE

KOMBINACE  
KATALOG



## SVR II – SÍTO – FEMORÁLNÍ ZKUŠEBNÍ KOMPONENTY 300958

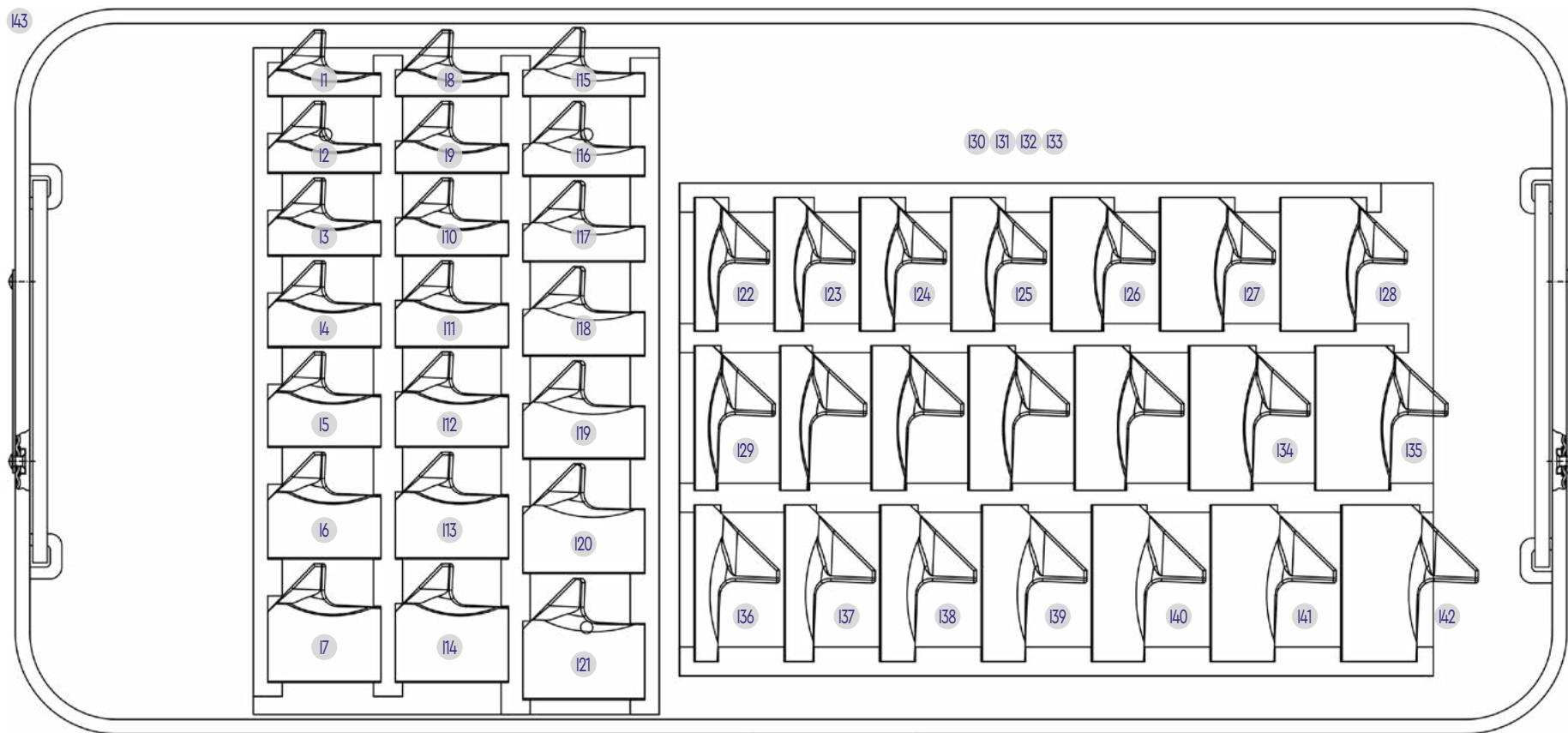
	Název	Množst.	Objednací číslo
H1	SVR – PŘECHODKA ZKUŠEBNÍ, 5/I	1	308260
H2	SVR – PŘECHODKA ZKUŠEBNÍ, 5/II	1	308262
H3	SVR – PŘECHODKA ZKUŠEBNÍ, 7/I	1	308264
H4	SVR – PŘECHODKA ZKUŠEBNÍ, 7/II	1	308266
H5	SVR – DŘÍK ZKUŠEBNÍ FEMORÁLNÍ, D12, L120	1	308232
H6	SVR – DŘÍK ZKUŠEBNÍ FEMORÁLNÍ, D12, L180	1	308233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

POPIS  
IMPLANTÁTU

OPERAČNÍ  
POSTUP

NÁSTROJE

KOMBINACE  
KATALOG



## SVR II – SÍTO – VLOŽKY ZKUŠEBNÍ 300959

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

## SVR II – SÍTO – VLOŽKY ZKUŠEBNÍ 300959

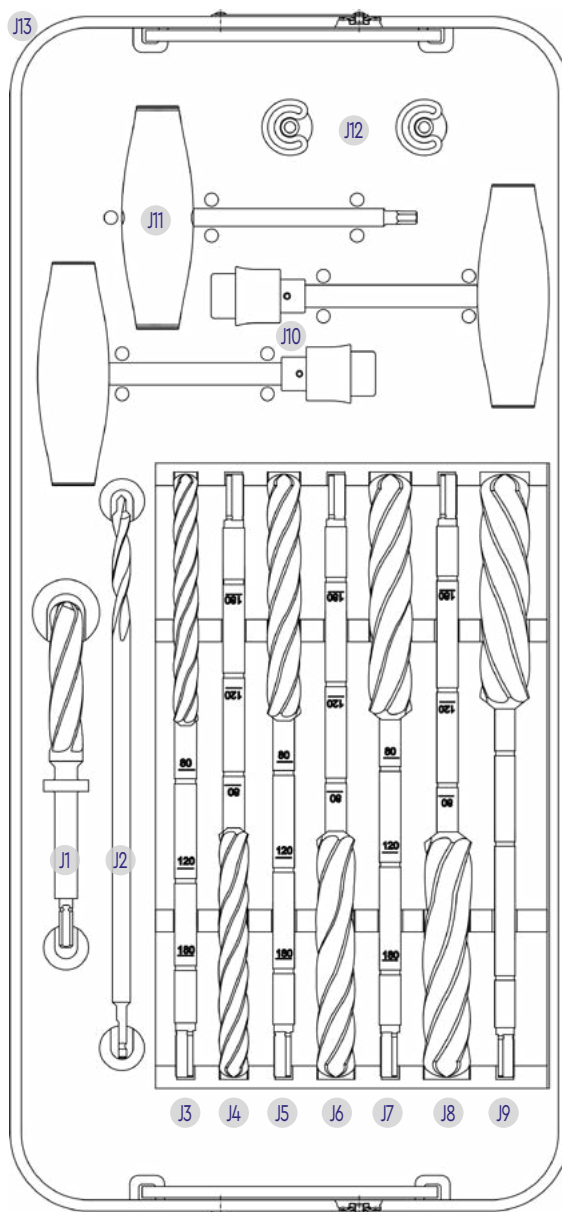
	Název	Množst.	Objednací číslo
I34	SVR – VLOŽKA ZKUŠEBNÍ, 5-22	1	308395
I35	SVR – VLOŽKA ZKUŠEBNÍ, 5-26	1	308396
I36	SVR – VLOŽKA ZKUŠEBNÍ, 6-8	1	308400
I37	SVR – VLOŽKA ZKUŠEBNÍ, 6-10	1	308401
I38	SVR – VLOŽKA ZKUŠEBNÍ, 6-12	1	308402
I39	SVR – VLOŽKA ZKUŠEBNÍ, 6-15	1	308403
I40	SVR – VLOŽKA ZKUŠEBNÍ, 6-18	1	308404
I41	SVR – VLOŽKA ZKUŠEBNÍ, 6-22	1	308405
I42	SVR – VLOŽKA ZKUŠEBNÍ, 6-26	1	308406
I43	SVR II – SÍTO – VLOŽKY ZKUŠEBNÍ	1	300959

POPIS  
IMPLANTÁTU

OPERAČNÍ  
POSTUP

NÁSTROJE

KOMBINACE  
KATALOG



## SVR II – SÍTO – SPOLEČNÉ (IV) 300961

	Název	Množst.	Objednací číslo
J1	SVR – VRTÁK TIBIÁLNÍ, D15	1	309155
J2	VRTÁK PRO PERFORACI DŘEŇOVÉHO KANÁLU, D8	1	309000
J3	SVR – FRÉZA VÁLCOVÁ, D10 – KONCOVKA TŘÍHRAN	1	308100
J4	SVR – FRÉZA VÁLCOVÁ, D12 – KONCOVKA TŘÍHRAN	1	308102
J5	SVR – FRÉZA VÁLCOVÁ, D14 – KONCOVKA TŘÍHRAN	1	308104
J6	SVR – FRÉZA VÁLCOVÁ, D16 – KONCOVKA TŘÍHRAN	1	308106
J7	SVR – FRÉZA VÁLCOVÁ, D18 – KONCOVKA TŘÍHRAN	1	308108
J8	SVR – FRÉZA VÁLCOVÁ, D20 – KONCOVKA TŘÍHRAN	1	308110
J9	SVR – FRÉZA VÁLCOVÁ, D22 – KONCOVKA TŘÍHRAN	1	308112
J10	HLAVIČKA „T“ II, D8	2	304003
J11	ŠROUBOVÁK „T“ 6HR 5	1	308122
J12	SVR – OBJÍMKA PŘESUVNÁ	2	308121
J13	SVR II – SÍTO – SPOLEČNÉ (IV)	1	300961

**POPIS  
IMPLANTÁTU**

**OPERAČNÍ  
POSTUP**

**NÁSTROJE**

**KOMBINACE  
KATALOG**

**REVIZNÍ SYSTÉMY**

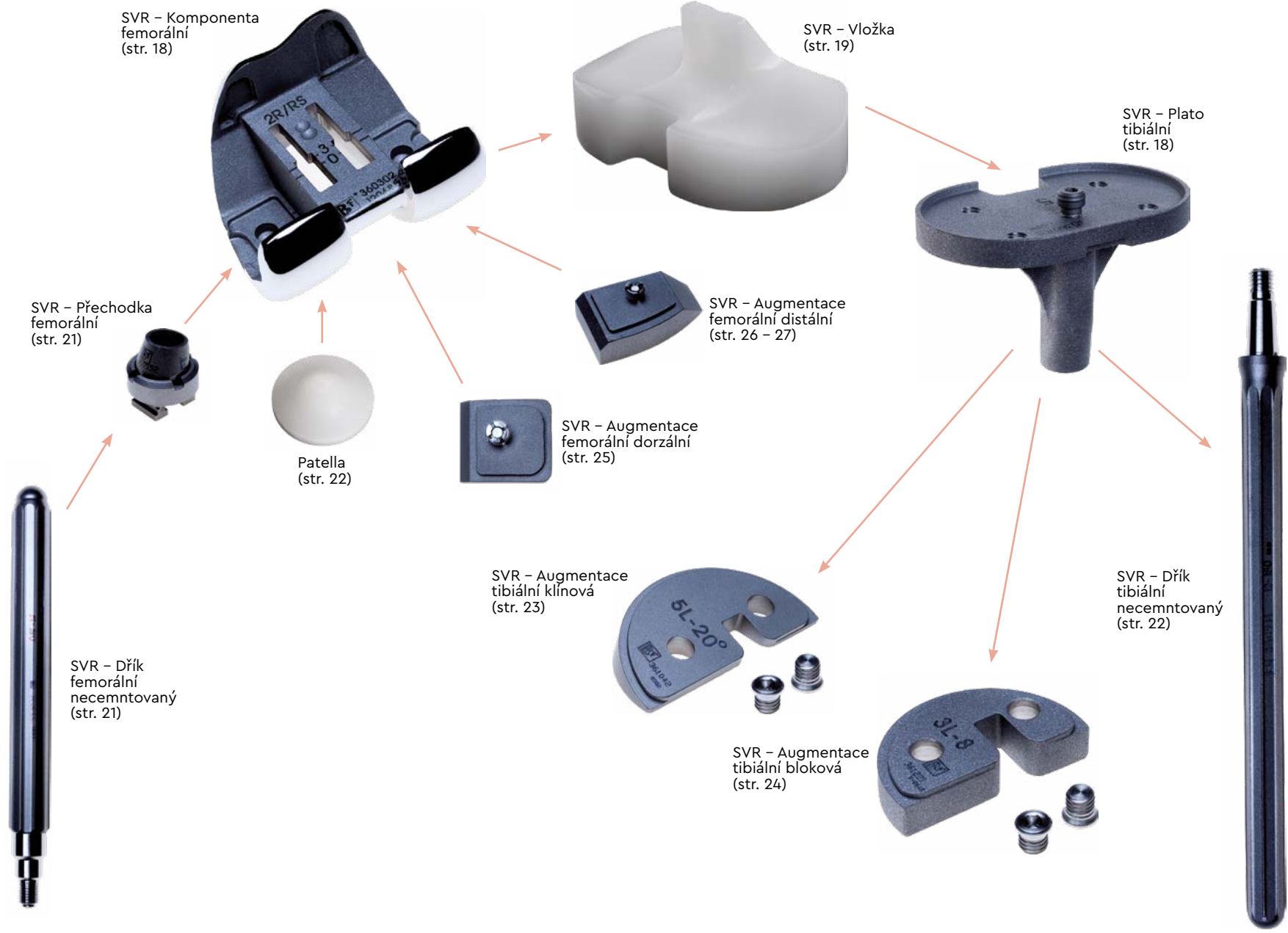
# SVR - Přípustné kombinace implantátů

POPIS  
IMPLANTÁTU

OPERAČNÍ  
POSTUP

NÁSTROJE

KOMBINACE  
KATALOG

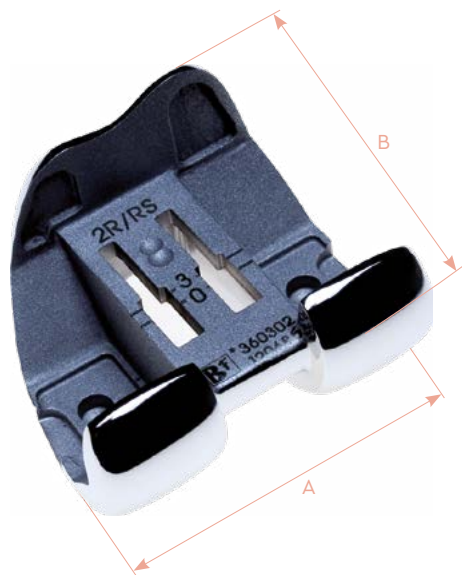




# Katalog

## 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	360302	
	4	72	64	360003	
	5	76	68	360303	
	6	82	74	360004	
	Pravé R	2	64	56	
3		68	60	360005	
4		72	64	360305	
5		76	68	360006	
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	

POPIS  
IMPLANTÁTU

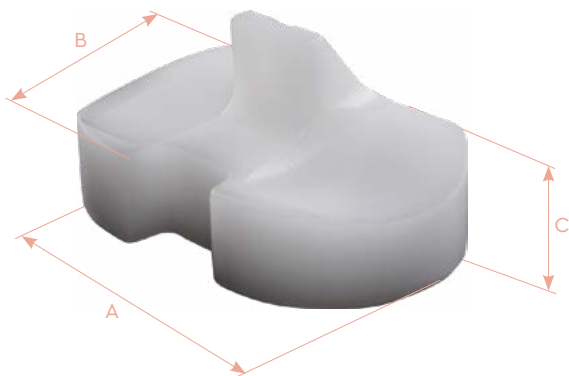
OPERAČNÍ  
POSTUP

NÁSTROJE

KOMBINACE  
KATALOG

# SVR - Vložka

**Materiál:** • (ISO 5834-2) UHMWPE



POPIS  
IMPLANTÁTU

OPERAČNÍ  
POSTUP

NÁSTROJE

KOMBINACE  
KATALOG

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	
	15			358304	
	18			358305	
2	8	65	39	358311	84813
	10			358312	
	12			358313	
	15			358314	
	18			358315	
3	8	70	42	358321	84815
	10			358322	
	12			358323	
	15			358324	
	18			358325	
4	8	75	46	358331	84817
	10			358332	
	12			358333	
	15			358334	
	18			358335	
5	8	80	50	358341	84819
	10			358342	
	12			358343	
	15			358344	
	18			358345	
6	8	85	54	358351	84821
	10			358352	
	12			358353	
	15			358354	
	18			358355	

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

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 - Přečhodka 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	

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 <b>L</b>	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 <b>R</b>	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	

POPIS  
IMPLANTÁTU

OPERAČNÍ  
POSTUP

NÁSTROJE

KOMBINACE  
KATALOG

# SVR – Augmentace tibiální bloková

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



Provedení	Velikost	Tloušťka [mm]	Objednací číslo	Kód VZP
Levé <b>L</b>	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 <b>R</b>	1	8	361205	
		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

# 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				
		10	4	10/4	360023				
	3	4	4/10	4	360024		360030		
		10	-	10/0	360032		360033		
		10	4	10/4	360034		360040		
		10	4/10	4	360042		360043		
		10	-	10/0	360044		360050		
		10	4/10	4	360052		360053		
	4	4	4/10	4	360054		360060		
		10	-	10/0	360062		360063		
		10	4	10/4	360064		360066		
		10	4/10	4	360068		360069		
		10	-	10/0	360070		360071		
		10	4	10/4	360072		360073		
	MED	2	4	4/10	4		360025	30937	
			10	-	10/0		360027		
			10	4	10/4		360028		
		3	4	4/10	4		360029		360035
			10	-	10/0		360037		360038
			10	4	10/4		360039		360041
			10	4/10	4		360043		360044
			10	-	10/0		360047		360048
			10	4	10/4		360049		360051
4		4	4/10	4	360055	360056			
		10	-	10/0	360057	360058			
		10	4	10/4	360059	360061			
		10	4/10	4	360065	360066			
		10	-	10/0	360067	360068			
		10	4	10/4	360069	360070			
5		4	4/10	4	360071	360072			
		10	-	10/0	360073	360074			
		10	4	10/4	360075	360076			
6	4	4/10	4	360077	360078				
	10	-	10/0	360079	360080				
	10	4	10/4	360081	360082				
	10	4/10	4	360083	360084				
	10	-	10/0	360085	360086				
	10	4	10/4	360087	360088				



# 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	Floušťka distální augmentace [mm]	Floušťka dorzální augmentace [mm]	Označení	Objednací číslo	Kód VZP
MED	2	4	4/10	4	360320	30937
		10	-	10/0	360322	
		4	4	10/4	360323	
		10	10/10	360324		
		4	4/10	4	360330	
		10	-	10/0	360332	
	3	4	4	10/4	360333	
		10	10/10	360334		
		4	4/10	4	360340	
		10	-	10/0	360342	
		4	4	10/4	360343	
		10	10/10	360344		
	4	4	4/10	4	360350	
		10	-	10/0	360352	
		4	4	10/4	360353	
		10	10/10	360354		
		4	4/10	4	360360	
		10	-	10/0	360362	
	5	4	4	10/4	360363	
		10	10/10	360364		
		4	4/10	4	360325	
		10	-	10/0	360327	
		4	4	10/4	360328	
		10	10/10	360329		
6	4	4/10	4	360335		
	10	-	10/0	360337		
	4	4	10/4	360338		
	10	10/10	360339			
	4	4/10	4	360345		
	10	-	10/0	360347		
LAT	2	4	4	10/4	360348	
		10	10/10	360349		
		4	4/10	4	360355	
		10	-	10/0	360357	
	3	4	4	10/4	360358	
		10	10/10	360359		
		4	4/10	4	360365	
		10	-	10/0	360367	
	4	4	4	10/4	360368	
		10	10/10	360369		
		4	4/10	4	360366	
		10	-	10/0	360368	
5	4	4	10/4	360368		
	10	10/10	360369			
	4	4/10	4	360366		
	10	-	10/0	360368		
6	4	4	10/4	360368		
	10	10/10	360369			
	4	4/10	4	360366		
	10	-	10/0	360368		

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 <b>(L)</b>	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 <b>(R)</b>	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

**POPIS  
IMPLANTÁTU**

**OPERAČNÍ  
POSTUP**

**NÁSTROJE**

**KOMBINACE  
KATALOG**

**REVIZNÍ SYSTÉMY**

## 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](http://www.beznoska.cz)

CE 1014