

ALOPLASTIKA / PRIMOIMPLANTÁTY

# DUO

Plášť jamky  
necementované



Beznoska®

MANUÁL

# Popis implantátu

Necementovaná jamka TEP kyčelního kloubu typ DUO je konstruována s využitím poznatků a zkušeností s necementovanými endoprotézami.

Úplná sestava necementované TEP kyčelního kloubu je tvořena femorální komponentou (dřík), hlavici a acetabulární komponentou (jamka).

Náhradu jamky kyčelního kloubu lze použít v sestavě TEP s kteroukoliv femorální komponentou za předpokladu, že průměr hlavice TEP odpovídá vnitřnímu průměru artikulační vložky a současně dřík i hlavice splňují požadavky na bezproblémovou funkci sestavy náhrady. Z tohoto pohledu doporučujeme používat v sestavě s jamkou pouze komponenty od firmy BEZNOSKA, s.r.o.

## Přednosti implantátu

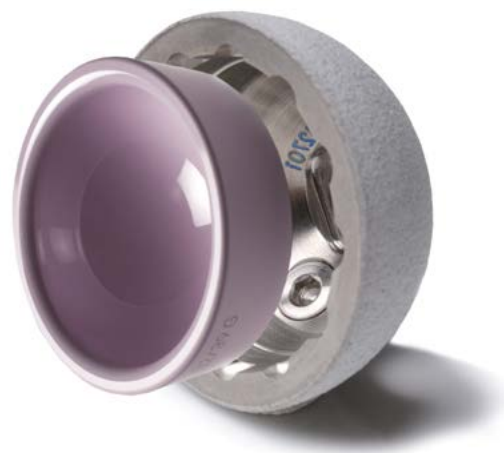
- Výborná primární fixace v upraveném acetabulu, zajištěná zaváděním pláště s definovaným přesahem;
- bioaktivní nástřík (Ti nebo Ti+HA) s ověřenou sekundární fixací osteointegrací;
- plášť jamky se 2 varianty vložek:
  - keramická vložka BIOLOX® delta;
  - PE vložka;
- plášť jamky opatřen 3 otvory pro fixační šrouby s možností fixace do acetabula (zajištění proti rotaci);
- 3 varianty artikulačních povrchů (hlavice – vložka):
  - keramika – UHMWPE;
  - kov – UHMWPE;
  - keramika – keramika.

## Charakteristika implantátu

Jamka TEP kyčelního kloubu je určena pro implantaci do acetabula bez použití kostního cementu. Při operaci je k dispozici široká rozměrová řada plášťů a vložek, umožňující řešit prakticky všechny případy primoimplantace. Nástroje dodávané výrobcem zaručují jednoduchou implantaci a dokonalou fixaci.

- Plášť jamky je vyráběn ze slitiny titanu, hliníku 6 a vanadu 4 pro tváření (dále jen Ti6Al4V) (ISO 5832-3) ve 12ti velikostech odstupňovaných po 2 mm (od Ø46 mm do Ø68 mm). Povrch pláště je upraven plazmově nanášenou porézní vrstvou nelegovaného titanu (ISO 5832-2), která je ve druhém provedení doplněna vrstvou hydroxyapatitu. V plášti jsou 3 otvory pro případné zajištění pláště fixačními šrouby. Tyto otvory jsou primárně zakryty zaslepovacími šrouby z Ti6Al4V (ISO 5832-3).
- Vložky jamky jsou vyrobeny z kompozitních materiálů na bázi vysoce čisté matrice oxidu hlinitého s vyztužením zirkony (dále jen keramika BIOLOX® delta) (ISO 6474-2), nebo z modifikovaného ultravysokomolekulárního polyethylenu (dále jen crosslinked UHMWPE) (ISO 5834-2). Vložky z keramiky jsou k dispozici pouze ve variantě neutrální, tj. bez sklonu okraje. Vložky z crosslinked UHMWPE jsou ve dvou variantách – neutrální a se sklonem 10°. Vložky jsou k dispozici pro hlavici 28, 32 a 36 mm. Vložky se sklonem okraje 10° je možné otáčet vzhledem ke kovovému plášti po 30° (12 různých poloh).
- Fixační šrouby o průměru 4,5 mm nebo 6,5 mm jsou vyrobeny z tvářené Ti6Al4V (ISO 5832-3) a jsou dodávány v délkách 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45 a 55 mm. Nízké hlavy šroubů jsou opatřeny vnitřním šestihranem 3,5 mm.

Plášť jamky DUO



Obr. 1 Keramická vložka

Plášť jamky DUO



PE vložka

## Indikace

- Primární a sekundární koxartróza;
- nekrózy hlavičky (idiopatické, poúrazové, ...);
- zánětlivé i pozanětlivé stavy (progresivní polyartritida m. Bechtěrev);
- poúrazové stavy (pseudoartrózy krčku femuru);
- zlomeniny acetabula;
- některé kostní nádory apod.

Řešení je vhodné pro aktivní a spolupracující pacienty, u nichž lze předpokládat vitální subchondrální kost a dobrou sekundární fixaci pláště osteointegrací.

Přípustné kombinace jamky DUO

Ø pláště [mm]	PE vložky			Keramické vložky		
	Hlavička			Hlavička		
	28 [mm]	32 [mm]	36 [mm]	28 [mm]	32 [mm]	36 [mm]
46	46/37			46/37G		
48	48/37			48/37G		
50	50/39			50/39G		
52	52/39			52/39G		
54		54/44				54/44G
56		56/44				56/44G
58		58/48				58/48G
60		60/48				60/48G
62		62/52				62/52G
64		64/52				64/52G
66		66/52				66/52G
68		68/52				68/52G

# Operační postup

## Obecné zásady

Před každou operací TEP kyčelního kloubu doporučujeme provést předoperační plánování, které nám umožní určit velikost acetabulární komponenty. K předoperačnímu plánování musí být k dispozici snímek pánve a obou kyčelních kloubů v A/P.

Plánování velikosti komponent provádíme pomocí šablon dodávaných výrobcem.

Průsvitné šablony jsou dodávány v určitém měřítku. Proto je pro určení správné velikosti komponent nutné zajistit kalibrované RTG snímky, na kterých je kost a použitý kontrolní prvek ve stejné vzdálenosti od zdroje RTG záření. Doporučujeme použít kovové měřidlo se stupnicí nebo měрку kruhového tvaru přesně daných rozměrů.

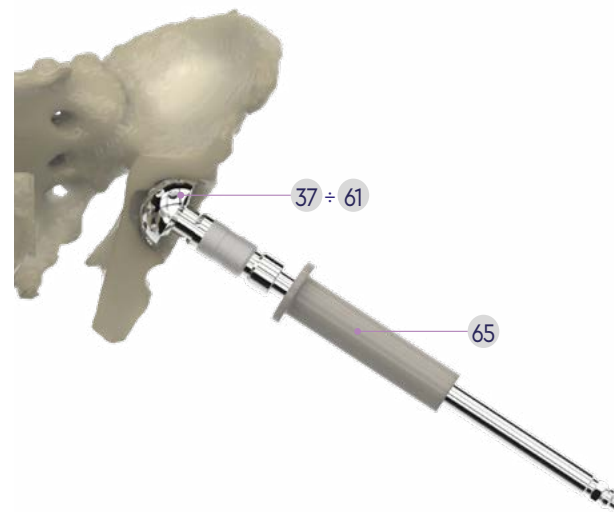
## 1/ Opracování acetabula

K vyfrézování acetabula na rozměr, který jsme přibližně určili s pomocí průsvitné šablony na předoperačním RTG snímku, použijeme vhodnou struhadlovou frézu 37 - 61 upnutou do nástavce 65 (obr. 4). Nejprve použijeme frézu o velikosti neopracovaného chrupavčitého lůžka, postupně používáme větší frézy, dokud není úplně odstraněna chrupavka. Tvrdá subchondrální kost musí být obnažena v celém rozsahu. Poslední použitá fréza před zavedením pláště se volí s ohledem na požadovaný přesah pláště.

Pro přesah 2 mm se volí sudé rozměry fréz označené RECOMMENDED. Po opracování acetabula odstraníme ještě zbytky kloubního pouzdra, eventuálně snášíme velké osteofity.

### Poznámka:

Průměry pláště jamky jsou odstupňovány po 2 mm, ale frézy jsou odstupňované po 1 mm. Důvodem je snaha zajistit ideální velikost přesahu pláště při zavádění. Dostatečný přesah může být u malých průměrů pláště 1 mm. Naopak u velkých průměrů může být nutné, pro zajištění dostatečné retence pláště v kosti, zavádět s přesahem 3 mm.



Obr. 4

## 2/Kontrola opracovaného acetabula

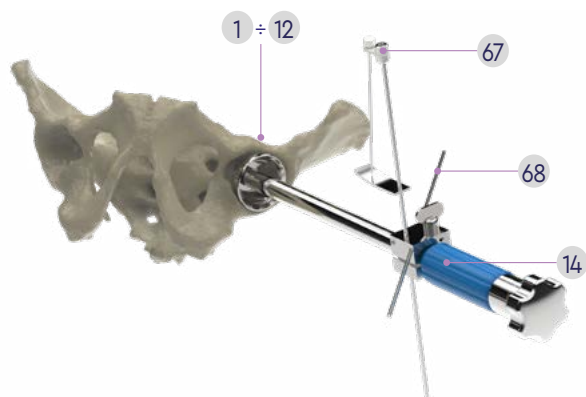
Ke kontrole hloubky a průměru vyfrézovaného acetabula použijeme šablonu 1 – 12 upnutou do zavaděče pláště jamky 14 nebo zavaděče MIS 13, s horizontálním 68 a vertikálním 67 zaměřovacím raménkem s úhloměrem (obr. 5).

Zavaděč při kontrole orientujeme dle potřebného postavení jamky – natočení jamky v transverzální rovině pak musí být 45° a anteverzí jamky vzhledem k sagitální rovině volíme 10 až 15°. Okraje šablony pak musí odpovídat kostěnému okraji acetabula, aby bylo dosaženo plného krytí pláště necementované jamky (obr. 5-7).

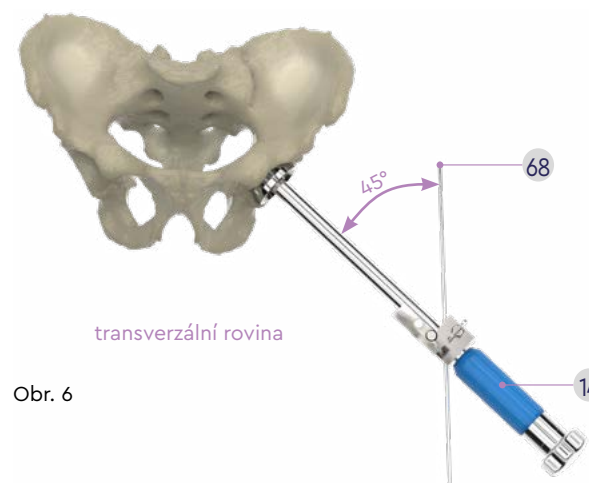
### Poznámka:

Kontrolu lůžka po frézování sudými frézami provádíme šablonou stejné velikosti, jako byla poslední fréza.

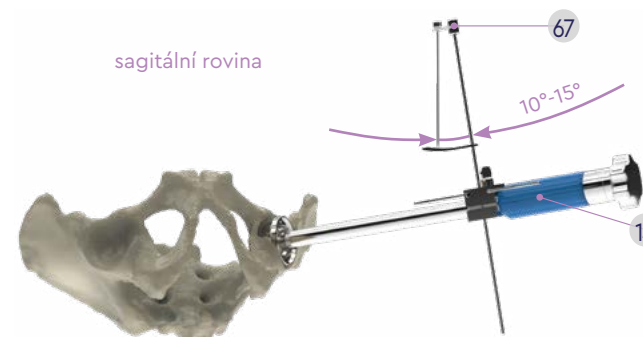
Jelikož jsou šablony odstupňované po 2 mm, je v případě použití lichých rozměrů fréz nutné použít šablonu o 1 mm menší, než je průměr použité liché frézy.



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7

### 3/ Zavedení pláště jamky

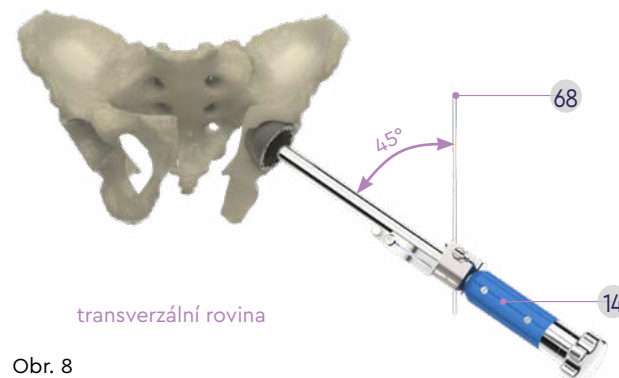
Nejprve připravíme sestavu pro zavedení implantátu. Průměr pláště určíme podle průměru poslední použité frézy tak, aby byla zajištěna potřebná retenční síla pláště v kosti.

#### Poznámka:

Frézy jsou odstupňovány po 1 mm, ale pláště jamky jsou odstupňovány po 2 mm. Pokud jsme použili frézu s lichým průměrem, je vždy nutné použít plášť o průměru větším minimálně o 1 mm, popř. u velkých průměrů jamky až o 3 mm. Jedině tak zajistíme dostatečný přesah pláště při zavádění a tím i primární stabilitu implantátu. Dostatečný přesah může být u malých průměrů pláště a tvrdé kosti 1 mm a naopak u velkých průměrů a měkké kosti může být nutné, pro zajištění dostatečné retenční síly pláště v kosti, zavádět s přesahem až 3 mm.

Záslepky pro pomocné fixační šrouby při přípravě nikdy nevyjímáme! Pokud bude třeba plášť dodatečně fixovat, záslepky vyjmeme až po zavedení pláště jamky. Plášť jamky DUO se zavádí pomocí přímého zavaděče pláště jamky DUO 14 opatřeného horizontálním 68 a vertikálním 67 zaměřovacím raménkem s úhloměrem (obr. 8–10), nebo pomocí miniinvasivního zavaděče pláště jamky DUO 13.

Spojení pláště jamky se zavaděčem 14 provádíme nasazením čtvercového konce dráčky zavaděče do odpovídajícího zahroubení ve dně pláště a zašroubováním šroubu zavaděče do závitového otvoru v plášti. K dotažení spojovacího šroubu se použije otočný nárazník na konci rukojeti zavaděče. V případě použití miniinvasivního zavaděče pláště jamky 13 je nutné ke spojení pláště se zavaděčem využít integrovaného šroubu s šestihrannou hlavou a dotáhnout jej 8 mm kuličkovým šroubovákem 16. Před zavedením jamky srovnáme operační stůl do vodorovné polohy.



Obr. 8



Obr. 9

## Orientace osy jamky:

Natočení osy jamky v transverzální rovině musí být 45°. Antevertzi jamky vzhledem k sagitální rovině volíme většinou 10 až 15°.

Zavaděč 14 nastavíme pomocí horizontálního zaměřovacího raménka 67 tak, aby probíhalo rovnoběžně s operačním stolem a tím i souběžně s osou pacienta (obr. 8). Druhé pomocné rameno 68 je zavedeno vertikálně do zavaděče. Na jeho konci je jednoduchý úhloměr s kyvadlem. Tento úhloměr ukáže velikost antevertze jamky vzhledem k sagitální rovině (obr. 9).

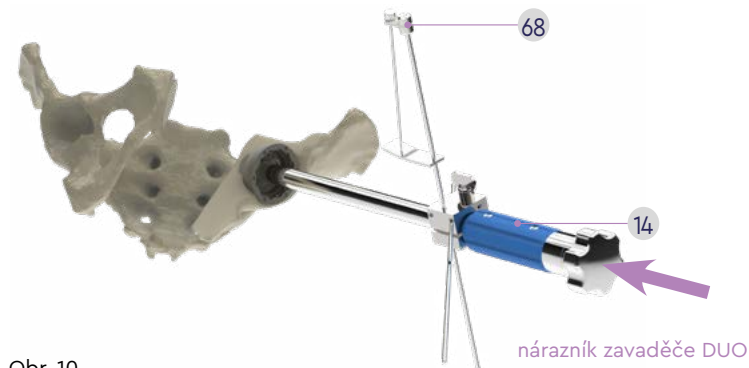
Plášť jamky zavádíme do vyfrézovaného acetabula údery kladiva na nárazník zavaděče 14 (obr. 10). Dbáme, aby celý vnější povrch pláště byl v kontaktu s opracovanou plochou acetabula. Kontrolu dosednutí pláště na dno acetabula lze provést (po sejmutí zavaděče) sondou otvorem ve dně pláště (obr. 11). V případě správné polohy kovového pláště, otvor uzavřeme závitovou zásepkou. Dbáme přitom, aby záseпка nepřechýla do vnitřního prostoru pláště.

### Pozor!

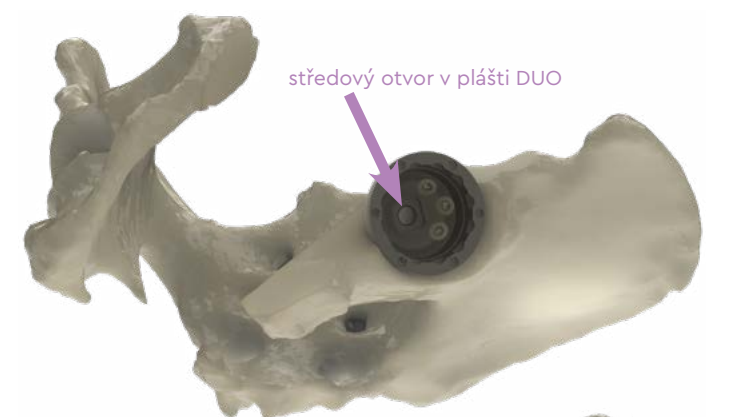
Pokud závitová záseпка není plně dotažena a zasahuje do vnitřního prostoru pláště, nelze zavést artikulační vložku!

### Poznámka:

Nedodržení správné orientace pláště jamky může způsobit opakovaný kontakt krčku dřívku s okrajem vložky a vyvolat nadměrný otěr PE vložky, v případě keramické vložky i její destrukci. Pokud chceme zajistit dodatečnou fixaci pláště jamky šrouby, dbáme již při zavádění pláště na to, aby otvory pro šrouby směřovaly do stropu acetabula. Šrouby zavedené do jiné části pánevní kosti nezajistí dostatečnou rigiditu fixace. Případné natočení zavedeného pláště již není možné. V krajním případě je možno již zavedenou jamku opatrně kývavými pohyby zavaděče uvolnit a znovu zavést v jiném postavení, v tomto případě je však vhodné použít fixační šrouby.



Obr. 10



Obr. 11



Obr. 12

## 4/ Pomocná fixace šrouby

Pro dodatečnou fixaci pláště jamky můžeme zavést až tři pomocné fixační šrouby.

### Pozor!

Do středového otvoru na dně pláště jamky DUO nelze zavést šroub!

### Odstranění zásepky otvorů pro fixační šrouby

Pomocí šestihřanného šroubováku 3,5 mm **63** vyjmeme zásepky z pláště.

### Vrtání otvorů

V případě použití dodatečné fixace šrouby, vrtáme otvory průměr 3,2 mm pomocí vrtáku 3,2 mm **72** (kortikální šrouby, nebo 4 mm **73** (spongiózní šrouby) s ohebným nástavcem **70**, **71** (obr. 14) a vrtacího pouzdra **19**, **20** zasazeného do zahloubení otvorů v plášti jamky.

### Výběr délky šroubů

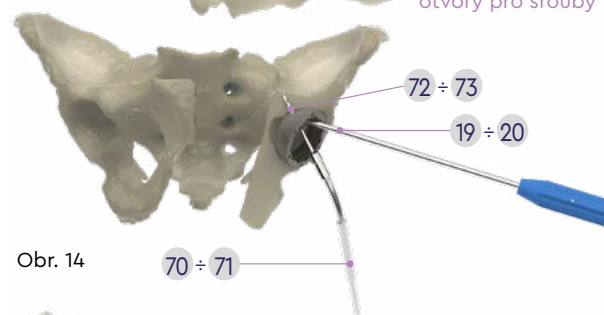
Speciálním hloubkoměrem **69** změříme hloubku otvorů, přičemž stupnice hloubkoměru přímo ukáže správnou délku šroubu (obr. 15).

### Zavedení šroubů

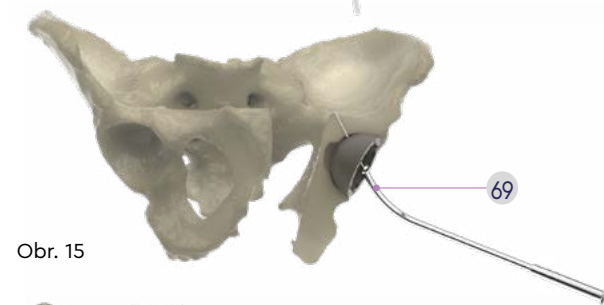
Kortikální, nebo spongiózní samořezný šroub s nízkou hlavou upneme do přidržovacích kleští **16** (obr. 16) a zašroubujeme pomocí kloubového šroubováku se šestihřanem 3,5 mm **63**.



Obr. 13



Obr. 14



Obr. 15



Obr. 16



**Poznámka:**

Pro stabilní uložení a fixaci pláště, je nezbytné správné zavedení pláště (obr. 13) a dotažení fixačních šroubů.

V případě nedokonalého dotažení fixačních šroubů, dochází k mikropohybům mezi pláštěm a šrouby, nesprávnému dosednutí artikulární vložky a případně i jejímu poškození.

**5/ Zkušební zakloubení**

Dle tabulky přípustných kombinací (tabulka je součástí soupravy nástrojů 301029) zvolíme požadovaný rozměr zkušební vložky.

**Poznámka:**

Zkušební vložky jsou barevně rozděleny podle průměru hlavice, pro kterou jsou určeny.

Pro hlavici 28 mm jsou zelené, 32 mm oranžové a pro 36 mm modré.

Do pláště vložíme zkušební vložku určenou pro zkušební zakloubení 24 – 35. Fixace vložky v plášti je zajištěna kuželovým spojem.

Nyní provedeme zkušební zakloubení. Po ověření funkčnosti sestavy TEP vyjmeme zkušební vložku. Pro snazší vyjmutí zkušební vložky použijeme extraktor zkušební vložky 36. Extraktor přesně zapadá do oválného otvoru ve dně zkušební vložky, jeho otočením o 90° a následným tahem vložku uvolníme (obr. 19–21).



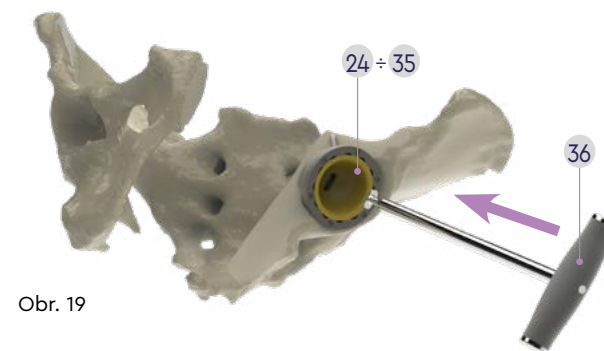
Obr. 17



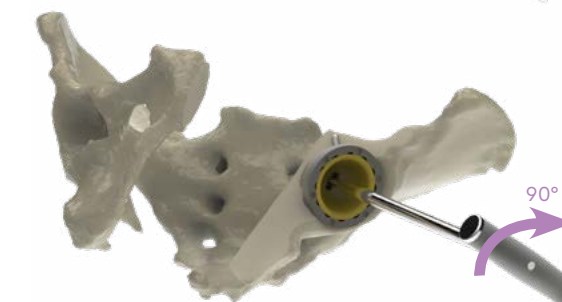
Obr. 21



Obr. 18



Obr. 19



Obr. 20

## 6/ Zavedení artikulační vložky

Před definitivním vložením artikulační vložky do pláště vždy důkladně zkontrolujeme čistotu kontaktních ploch pláště a vložky.

### Pozor!

V případě znečištění vnitřních dosedacích ploch pláště/vložky, je nutné tyto plochy vždy pečlivě očistit (důkladně propláchnout a osušit). Důkladná kontrola je na místě zejména v případě využití dodatečné fixace pláště šrouby. Znečištění může způsobit špatné dosednutí vložky do pláště. U PE vložky to vede k neuzamčení pojistky PE vložky. U keramické vložky ke špatné fixaci přesného kuželového spoje, lokálnímu zvýšení kontaktních napětí, mikropohybům. Všechny tyto okolnosti nežádoucím způsobem ovlivňují životnost implantátu a mohou vést až k jeho selhání.

### Zavedení PE vložky

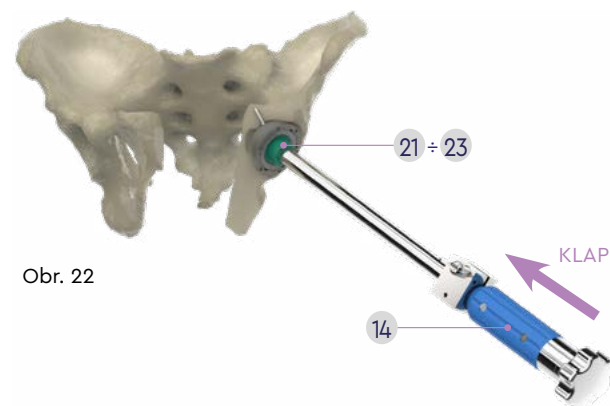
Vložku do pláště vložíme tak, aby výstupky po obvodu pláště přesně zapadly do vybrání v plášti. V případě použití offsetové vložky je třeba dbát na její správné natočení. Pro doražení vložky použijeme zavaděč pláště jamky 14 s výměnnými polokoulemi 28 mm, 32 mm, nebo 36 mm 21-23. Průměr polokoule musí odpovídat průměru artikulační vložky. Doražení provedeme několika lehkými údery kladiva. Zapadnutí pojistky PE vložky do drážky v plášti je provázeno „klapnutím“. Správné spojení obou komponent je vhodné zkontrolovat opatrným páčením malým raspatoriem – vložku nelze uvolnit (obr. 22, 23).

### Poznámka:

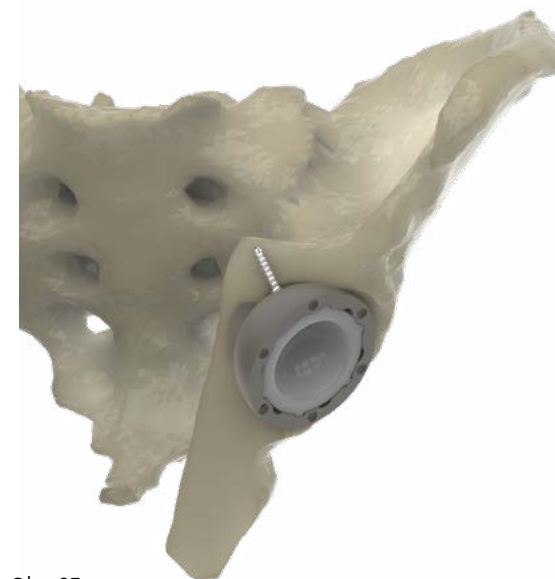
Výměnné polokoule pro zavádění artikulační vložky jsou barevně rozděleny podle průměru hlavice, pro kterou jsou určeny. Barva polokoule pak odpovídá barvě zkušební vložky. Polokoule pro hlavici 28 mm je zelená, 32 mm oranžová, pro 36 mm modrá.

### Zavedení keramické vložky

Keramickou vložku vložíme do pláště. Dbáme přitom na to, aby se vložka nevzpříčila a hladce dosedla do pláště. Pro doražení vložky použijeme zavaděč pláště jamky 14 s výměnnými polokoulemi 28 mm, 32 mm, nebo 36 mm 21-23. Průměr polokoule musí odpovídat průměru artikulační vložky. Doražení provedeme několika lehkými údery kladiva.



Obr. 22



Obr. 23

**Pozor!**

Pro zavádění keramické vložky je zakázáno použití kovové hlavice zavaděče vložky z jiného instrumentária.

Na tuto skutečnost musíme myslet zejména pokud soupravu DUO používáme jako doplněk k SF jamka – Soupravě nástrojů (obj. č. 301020).

Použití kovového zavaděče může vést k prasknutí keramické vložky DUO.

**7/ Extrakce vložky pláště jamky**

V případě nutnosti extrakce keramické vložky doporučujeme využít nástroje z instrumentária.

**Extrakce keramické vložky**

Nejprve očistíme okraj pláště jamky tak, abychom zřetelně identifikovali kulová zhloubení po jeho okraji. Do zhloubení vložíme hrot vyražeče keramické vložky 18 a několika lehkými údery menším kladivem do nárazníku vyražeče, uvolníme keramickou vložku z pláště jamky (obr. 24). Vyražeč musí být vždy zasunut do jednoho ze šesti zhloubení po obvodu pláště jamky.

**Pozor!**

Při používání vyražeče pláště jamky, je důležité před každým úderem zkontrolovat, zda je jeho hrot opřen do zhloubení u okraje pláště jamky.

Pokud by došlo ke sklouznutí hrotu a udeřili bychom do keramické vložky, mohla by se její část odštípnout, případně zcela roztříštit.

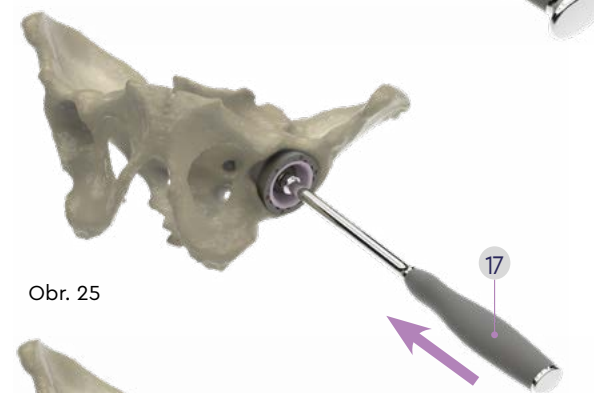
Následně použijeme druhý nástroj s přísavkou 17, kterým vložku vyjmeme (obr. 25, 26).

**Extrakce PE vložky**

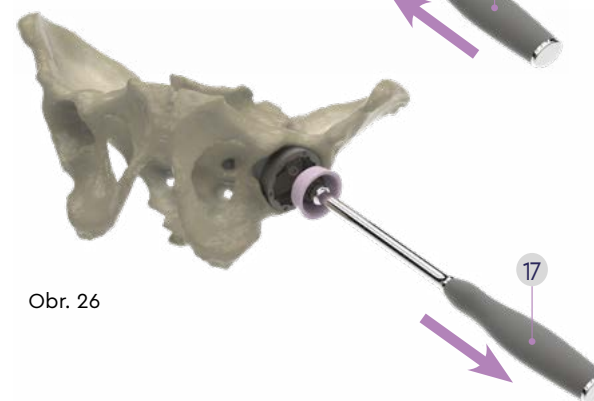
PE vložku je nutné odstranit závitovým extraktorem 64 přes otvor navrtaný šikmo do boku vložky, nebo postupně vypáčit malým dlátem.



Obr. 24



Obr. 25



Obr. 26

# Nástroje

Nástroje pro implantaci jamky kyčelního kloubu TEP typ DUO je uloženo v sítích zajišťujících přehledné uspořádání nástrojů při přepravě, skladování a během operace.

Číselné označení nástrojů odpovídá označení nástroje v operačním manuálu.

Při přepravě jsou síta uložena v kontejnerech.

## Instrumentárium je dodáváno ve dvou variantách:

- První variantou je kompletní instrumentárium DUO složené ze 4 sít:
  - Objednací číslo soupravy: **301000**
    - Obj. č.: 301028 (obr. 27)
    - Obj. č.: 301029 (obr. 28)
    - Obj. č.: 301031 (obr. 29)
    - Obj. č.: 301033 (obr. 30)

Tato varianta je vhodná pro pracoviště, kde v současné době neimplantují necementovanou jamku kyčelního kloubu typ SF.

- Druhou variantou je doplňkové instrumentárium k instrumentáriu na necementovanou jamku SF, která je složena ze dvou sít:
  - Objednací číslo soupravy: **301011**
    - Obj. č.: 301028 (obr. 27)
    - Obj. č.: 301029 (obr. 28)

Tato varianta je vhodná pro současné zákazníky firmy Beznoska, kteří používají instrumentárium pro implantaci necementované jamky kyčelního kloubu typ Beznoska SF.



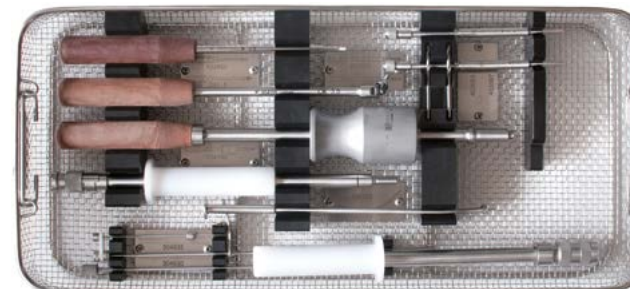
Obr. 27



Obr. 28



Obr. 29

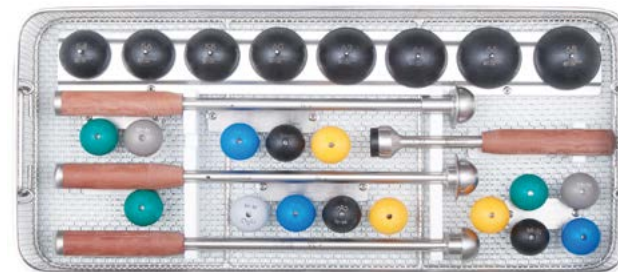


Obr. 30

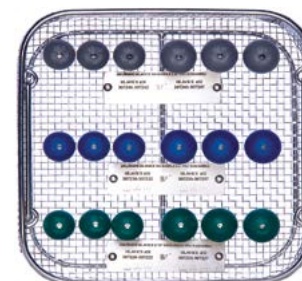
## Nástroje - rozšíření

Obě verze instrumentaria pro implantaci jamky kyčelního kloubu TEP typ DUO (Obj. č.: 301000, 301011) je možné rozšířit o doplňkové soupravy obsahující sady zkušebních hlavice pro implantaci dřívků TEP kyčelních kloubů firmy BEZNOSKA, s.r.o.:

- Sada pro aplikaci hlavice TEP průměr 36 mm:
  - Objednací číslo soupravy: **301019** (obr. 31)
- Sada pro aplikaci keramických hlavice TEP – zkušební hlavice:
  - Objednací číslo soupravy: **301021** (obr. 32)



Obr. 31



Obr. 32

POPIS  
IMPLANTÁTU

OPERAČNÍ  
POSTUP

NÁSTROJE

KATALOG


**DUO – SÍTO (I)  
301028**

	Název	Množst.	Objednací číslo
1	DUO – Šablona na acetabulum, D44	1	304829
2	DUO – Šablona na acetabulum, D46	1	304834
3	DUO – Šablona na acetabulum, D48	1	304839
4	DUO – Šablona na acetabulum, D50	1	304844
5	DUO – Šablona na acetabulum, D52	1	304849
6	DUO – Šablona na acetabulum, D54	1	304854
7	DUO – Šablona na acetabulum, D56	1	304859
8	DUO – Šablona na acetabulum, D58	1	304864
9	DUO – Šablona na acetabulum, D60	1	304869
10	DUO – Šablona na acetabulum, D62	1	304874
11	DUO – Šablona na acetabulum, D64	1	304879
12	DUO – Šablona na acetabulum, D66	1	304884
13	DUO – Zavaděč pláště jamky MIS	1	304123
14	DUO – Zavaděč pláště jamky	1	304121
15	Šroubovák 6HR 8, kuličkový	1	102446
16	DUO – Kleště	1	304198
17	DUO – Extraktor keramiky	1	304159
18	DUO – Vyražeč keramické vložky	1	304169
19	DUO – Vrtací pouzdro, D3.2	1	304126
20	DUO – Vrtací pouzdro, D4	1	304127
21	DUO – Polokoule, D28	1	304195
22	DUO – Polokoule, D32	1	304196
23	DUO – Polokoule, D36	1	304197



## DUO - SÍTO (II) 301029

	Název	Množst.	Objednací číslo
24	DUO - Vložka zkušební, D28/37	1	304153
25	DUO - Vložka zkušební, D28/39	1	304154
26	DUO - Vložka zkušební, D28/44	1	304155
27	DUO - Vložka zkušební, D28/48	1	304156
28	DUO - Vložka zkušební, D28/52	1	304157
29	DUO - Vložka zkušební, D32/39	1	304165
30	DUO - Vložka zkušební, D32/44	1	304166
31	DUO - Vložka zkušební, D32/48	1	304167
32	DUO - Vložka zkušební, D32/52	1	304168
33	DUO - Vložka zkušební, D36/44	1	304191
34	DUO - Vložka zkušební, D36/48	1	304192
35	DUO - Vložka zkušební, D36/52	1	304193
36	DUO - Extraktor zkušební vložky	1	304158

POPIS  
IMPLANTÁTŮ

OPERAČNÍ  
POSTUP

NÁSTROJE

KATALOG


**DUO – SÍTO (III)**  
**301031**

	Název	Množst.	Objednací číslo
37	Fréza struhadlová, D42	1	304620
38	Fréza struhadlová, D43	1	304621
39	Fréza struhadlová, D44	1	304625
40	Fréza struhadlová, D45	1	304630
41	Fréza struhadlová, D46	1	304635
42	Fréza struhadlová, D47	1	304636
43	Fréza struhadlová, D48	1	304640
44	Fréza struhadlová, D49	1	304641
45	Fréza struhadlová, D50	1	304645
46	Fréza struhadlová, D51	1	304646
47	Fréza struhadlová, D52	1	304650
48	Fréza struhadlová, D53	1	304651
49	Fréza struhadlová, D54	1	304655
50	Fréza struhadlová, D55	1	304660
51	Fréza struhadlová, D56	1	304665
52	Fréza struhadlová, D57	1	304666
53	Fréza struhadlová, D58	1	304670
54	Fréza struhadlová, D59	1	304671
55	Fréza struhadlová, D60	1	304675
56	Fréza struhadlová, D61	1	304676
57	Fréza struhadlová, D62	1	304680
58	Fréza struhadlová, D63	1	304681
59	Fréza struhadlová, D64	1	304685
60	Fréza struhadlová, D65	1	304686
61	Fréza struhadlová, D66	1	304690





### DUO – SÍTO (IV) 301033

	Název	Množst.	Objednací číslo
62	Šroubovák 6HR 3.5, L250	1	102450
63	Šroubovák kloubový 6HR 3.5	1	304125
64	SF - Eextraktor pláště jamky	1	304160
65	Nástavec struhadlové frézy - koncovka bajonet	1	304118
66	Raménko vertikální zaměřovací s úhloměrem	1	304935
67	Raménko horizontální zaměřovací ZAMĚŘOVACÍ	1	304930
68	SF - Hloubkoměr pro jamku	1	304120
69	Nástroj flexibilní pro vrták, D3.2 - koncovka tříhran	1	403051
70	Nástroj flexibilní pro vrták, D4 - koncovka tříhran	1	403052
71	Vrták, D3,2, L65/35	1	403063
72	Vrták, D4, L65/35	1	403067

POPIS  
IMPLANTÁTŮ

OPERAČNÍ  
POSTUP

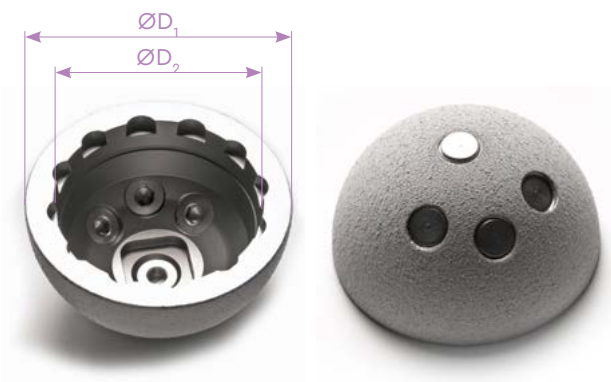
NÁSTROJE

KATALOG

# Katalog

## DUO - Plášť necementované jamky / s HA

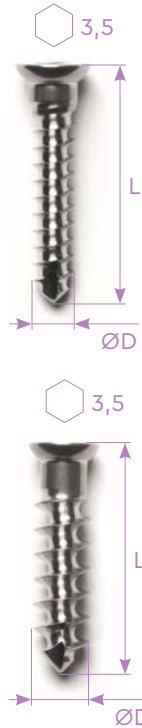
- Materiál:**
- (ISO 5832-3) Plášť - Ti6Al4V
  - (ISO 5832-3) Záslepka - Ti6Al4V
  - (ISO 5832-2 + ISO 13779-2) Porézní vrstva - Nelegovaný titan + Hydroxyapatit



		Plášť jamky		Plášť jamky s HA	
ØD <sub>1</sub> [mm]	ØD <sub>2</sub> [mm]	Objednací číslo	Kód VZP	Objednací číslo	Kód VZP
46	37	332700	114954	332701	114955
48	37	332702		332703	
50	39	332704		332705	
52	39	332706		332707	
54	44	332708		332709	
56	44	332710		332711	
58	48	332712		332713	
60	48	332714		332715	
62	52	332716		332717	
64	52	332718		332719	
66	52	332720		332721	
68	52	332722		332723	

# DUO - Šroub

**Materiál:** • (ISO 5832-3) Ti6Al4V



	ØD [mm]	L [mm]	Objednací číslo	Kód VZP
Šroub kortikální	4,5	15	331930	114959
		20	331931	
		25	331932	
		30	331933	
		35	331934	
		40	331935	
		45	331936	
		55	331937	
Šroub spongiózní	6,5	20	331940	114959
		25	331941	
		30	331942	
		35	331943	
		40	331944	
		45	331945	
		55	331946	

POPIS  
IMPLANTÁTU

OPERAČNÍ  
POSTUP

NÁSTROJE

KATALOG

# DUO - Vložka

**Materiál:** • (ISO 5834-2) Crosslinked UHMWPE

POPIS  
IMPLANTÁTU

OPERAČNÍ  
POSTUP

NÁSTROJE

KATALOG



Pro Ø hlavice [mm]	Pro Ø pláště [mm]	ØA/D [mm]	Standard/N		Offset/10	
			Objednáací číslo	Kód VZP	Objednáací číslo	Kód VZP
28	46	28/37	332730	114958	332760	114958
	48					
	50					
	52	28/39	332732		332762	
	54					
	56	28/44	332734		332764	
	58					
	60	28/48	332736		332766	
	62					
	64	28/52	332738		332768	
66						
68						
68						
32	54	32/44	332742	114958	332772	114958
	56					
	58	32/48	332744		332774	
	60					
	62	32/52	332746		332776	
	64					
	66					
	68					
36	58	36/48	332752	114958	332782	114958
	60					
	62	36/52	332754		332784	
	64					
	66					
	68					

# Vložka keramická (BIOLOX® delta)

**Materiál:** • (ISO 6474-2) Keramika BIOLOX® delta



Pro Ø hlavice [mm]	Pro Ø pláště [mm]	ØA/D [mm]	Objednací číslo	Kód VZP
28	46	28/37	380014	115427
	48			
	50	28/39	380015	
	52			
32	50	32/39	380010	
	52			
	54	32/44	380016	
	56			
	58	32/48	380017	
	60			
	62	32/52	380018	
	64			
	66			
	68			
36	54	36/44	380011	
	56			
	58	36/48	380012	
	60			
	62	36/52	380013	
	64			
	66			
	68			

POPIS  
IMPLANTÁTU

OPERAČNÍ  
POSTUP

NÁSTROJE

KATALOG

# Poznámky



## 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