



## Cerkláží systém



## Úvod

Nový cerklážní systém firmy BEZNOSKA s.r.o. je doplňující osteosyntetická metoda, vyvinutá hlavně k úspěšnému řešení nenadálých situací a komplikací, které mohou vzniknout jak při primoimplantacích totálních kloubních náhrad, tak při revizních operacích.

V prvním případě jsou to hlavně fissury horního konce femuru, vznikající při zavádění femorální komponenty ať již při osteoporóze kosti nebo při nepoměru mezi implantátem a připravenou dřeňovou dutinou. Systém rovněž nabízí řešení při zlomeninách velkého trochanteru.

Při revizních operacích je cerklážní systém řešením k syntéze dvířek nebo dvířkových osteotomií, nutných k dokonalému odstranění cementu. Jen ve vyjmečných případech je cerklážní systém vhodný k řešení fissur a fraktur dlouhých kostí.

Cerklážní systém se skládá z kompresního cerklážního pásku, jezdců s hroty a dlah ve tvaru žlábků s odlehčenou kontaktní plochou. Kompresi pásku k zajištění stability osteosyntézy docílíme pomocí napínáku. K dokonalé fixaci cerklážního pásku na tvarově členité kosti používáme jezdece s ostrými hroty, které jsou navléknuty na pásku. Ke zvýšení stability cerkláže můžeme montáž doplnit dvojicí úzkých dlah, jejichž vzájemné umístění na povrchu kosti je v úhlu 70 – 110 stupňů.

Cerklážní pásek a jezdec s hroty jsou vyrobeny z čistého titanu, dlahy pak z titanové slitiny. Povrch implantátů je jemně pískován.

Cerklážní systém je vybaven jednoduchým instrumentáriem, které umožňuje jeho snadné použití.



### Indikace cerkláže

#### a, při primoimplantaci TEP kyčle:

fissury

zlomeniny velkého trochanteru

osteoporóza

#### b, při revizních operacích:

syntéza dvířek nebo dvířkových osteotomií

zvýšení stability implantátu při oslabení kosti

osteoporóza

prevence fraktury při špatné kvalitě kosti

#### c, fraktury, fissury dlouhých kostí (výjimečně)

### Mechanická zkouška stability sestavy čtyř cerklážních pásků

Pevnostní zkouška cerklážního systému byla provedena ve zkušebně kompozitních materiálů AERO Vodochody a.s. RVK 355 Praha- Letňany.

Jako zkušební vzorek byla použita sestava čtyř cerklážních pásků umístěných na umělé kosti (obr. 1). Kost byla podélně rozříznuta. Tlakové namáhání probíhalo přes hlavičku dřívku SF, který se pod zvětšujícím se zatížením zanořoval do kosti. Při zatěžující síle 3300 N (ISO 7206-4) byla sestava stabilní, bez známek narušení pásků. U zatížení o síle 3860 N došlo k zanoření dřívku o 22 mm, k prasknutí umělé kosti a k částečnému roztahání očka horního cerklážního pásku (obr. 2, 3). Ostatní pásky zůstaly neporušené.

Závěrem lze říci, že cerklážní systém vykazuje vysokou stabilitu i při extrémně vysokém zatížení simulovaném na zkušební sestavě (obr. 1).



Obr. 1



Obr. 2

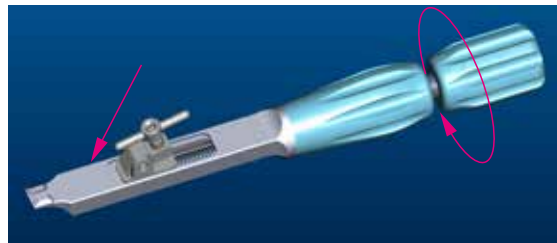


Obr. 3

## ■ Operační postup

1.

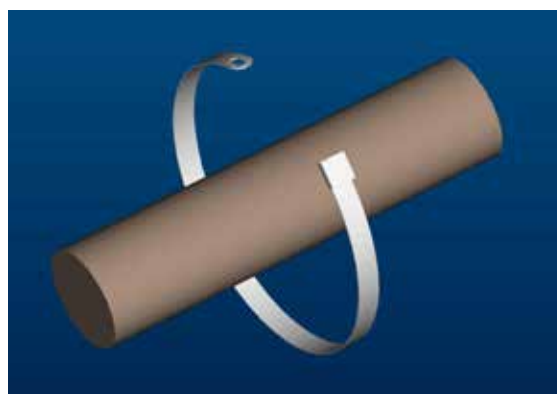
Upínací pohyblivá část zavaděče pro připojení pásku musí být vždy vpředu. Toho docílíme otáčením rukojeti doleva (obr. 1).



Obr. 1

2.

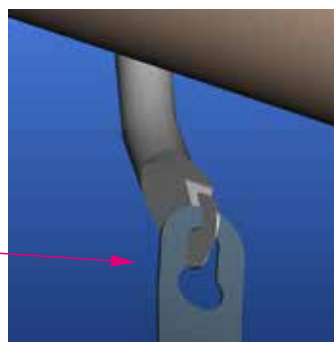
Podvlečeme zavaděč pod kost z mediální strany tak, aby špička ohnutého konce vyčnívala laterálně. Navlékneme konec pásku na očko zavaděče a podsuneme pásek pod kost (obr. 2, 3).



Obr. 3

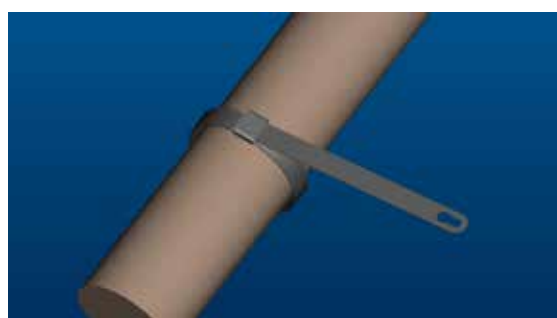


Obr. 2



3.

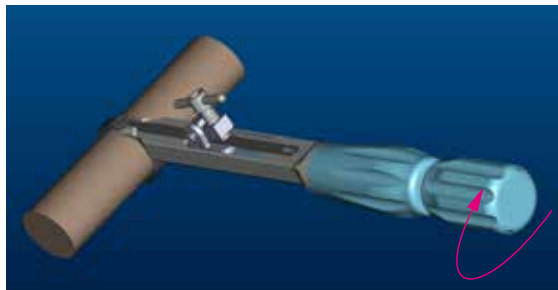
Rukou provlékneme konec pásku jeho očkem a ručně popř. plochými kleštěmi zatáhneme pásek kolem kosti (obr. 4).



Obr. 4

4.

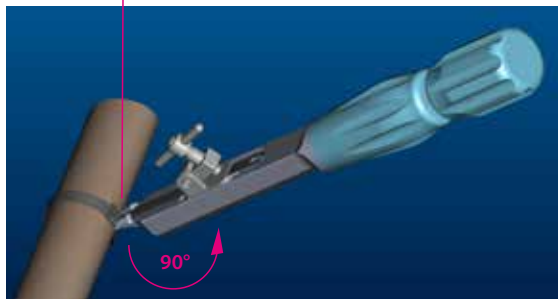
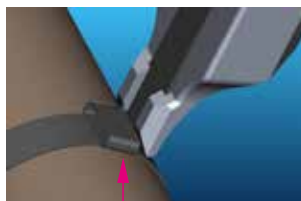
Volný konec pásku vložíme do pohyblivého konce napínačku. Pásek v napínačku zajistíme utažením kličky doprava. Otáčením rukojeti doprava stahujeme pásek kolem kosti, až vytvoříme dostatečné sevření (obr. 5).



Obr. 5

5.

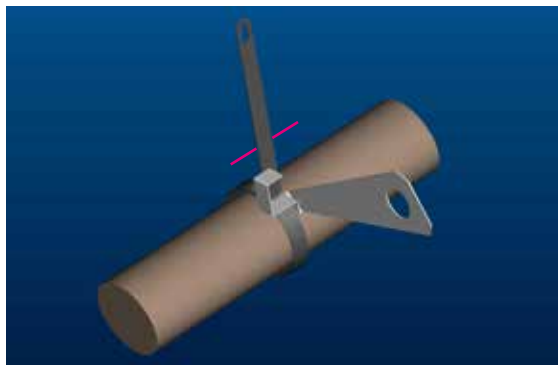
Nyní napínač otočíme (zvedneme) nad kost a tím ohneme pásek okolo očka více jak o  $90^\circ$  (obr. 6). Povolíme kličku napínačku a napínač vysuneme.



Obr. 6

6.

Přiložíme odměřovací plech a odstříháme pásek kleštěmi v označeném místě (obr. 7). Kleště opřeme o plech v místě označení.



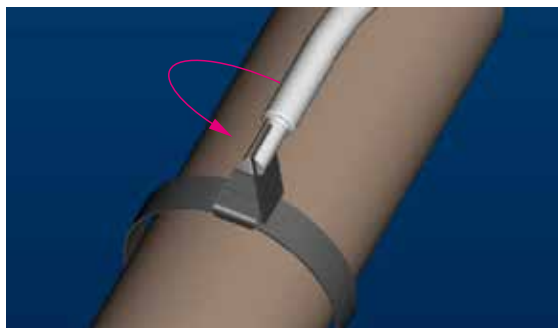
Obr. 7

7.

V místě ustřížení nasadíme ohýbač na pásek a volný konec pásku ohneme o cca 90° (obr. 8, 9, 10).



Obr. 8



Obr. 9



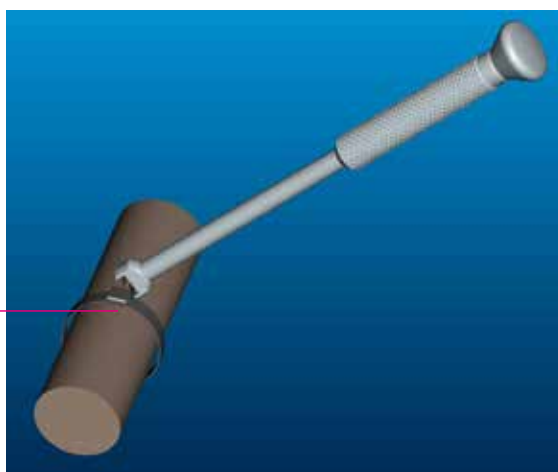
Obr. 10

8.

Vysuneme ohýbač a doražečem přihneme ohnutou část pásku ke kosti (obr. 11,12,13,14).



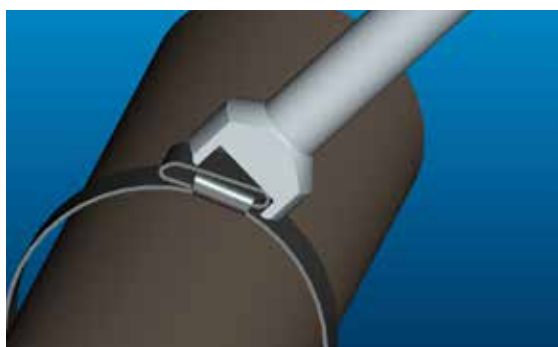
Obr. 11



Obr. 12



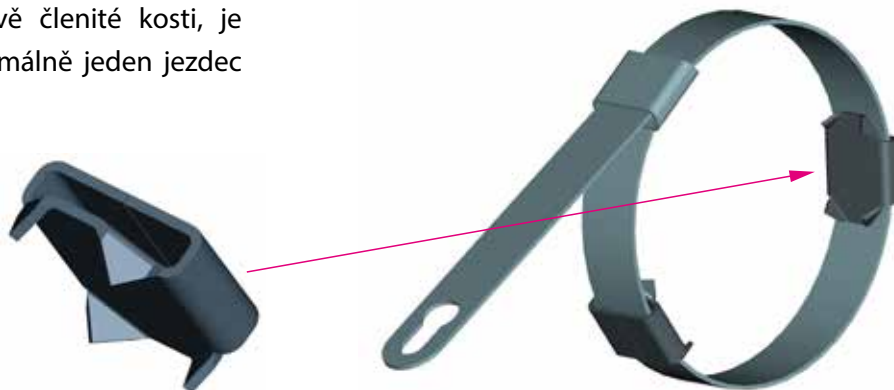
Obr. 13



Obr. 14

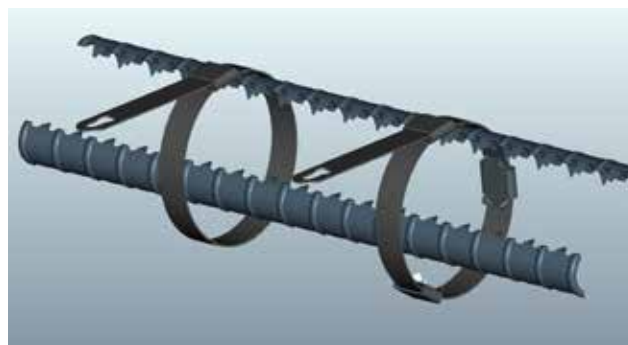
## ■ Prvky zvýšení stability cerkláže

Při použití cerkláže na tvarově členité kosti, je výhodné pásek doplnit o minimálně jeden jezdec s ostrými hroty (obr. 15).



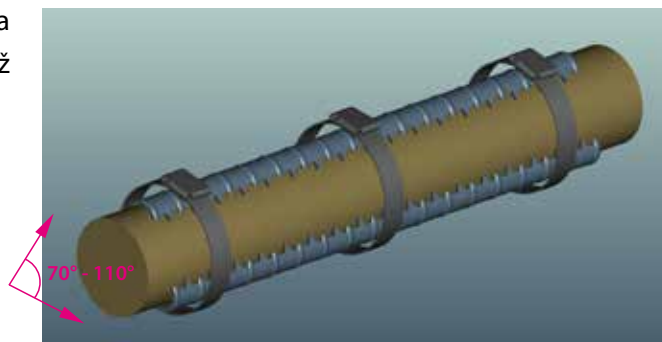
Obr. 15

Pokud je potřeba zvýšit stabilitu cerkláže, je vhodné doplnit systém dvojicí dlah s hroty, které musí intimně naléhat na povrch kosti (obr. 16, 17).



Obr. 16

Z anatomického a mechanického hlediska doporučujeme vzájemné umístění v úhlu 70° až 110° (obr. 17).



Obr. 17

## ■ Extrakce cerklážního pásku

### 1. Zpřístupnění oka

Přehnutou část pásku narovnáme nad očkem pomocí plochého nástroje - dláto, plochý šroubovk aj. (obr. 1, 2).



Obr. 1



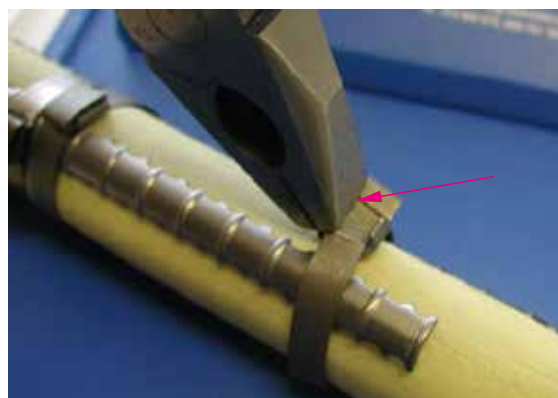
Obr. 2

### 2. Rozevření oka

Očko rozevřeme pomocí plochého nástroje a kleští (obr. 3-6).



Obr. 3



Obr. 4





Obr. 5



Obr. 6

### 3. Úprava zapertlovaného konce pásku

Druhý konec pásku se zapertlováním zmáčkne kleštěmi (obr. 7) nebo ho odstraníme přestípnutím. Nebude pak poškozovat měkké tkáně při vytažení.



Obr. 7



### 4. Odstranění pásku

Pásek sevřeme do kleští za rozevřené očko a vytáhneme.

## Instrumentárium

Instrumentárium je uloženo v síti, umožňujícím přehledné uspořádání nástrojů nejenom při přepravě, skladování a přípravě, ale i během operace. Při přepravě je síť umístěno v kontejneru umožňujícím sterilizaci. Uspořádání nástrojů v síti je na následujícím obrázku.



### NÁSTROJE PRO APLIKACI CERKLÁŽNÍHO SYSTÉMU VYLOŽENÍ SÍTA

|    | Název                         | Kusů | Objednací číslo |
|----|-------------------------------|------|-----------------|
| 1  | Souprava nástrojů – Cerkláž I |      | 400000          |
| 2  | Napínák cerkláže              | 1    | 401300          |
| 3  | Zavaděč střední pravý         | 1    | 401302          |
| 4  | Zavaděč střední levý          | 1    | 401303          |
| 5  | Zavaděč malý pravý            | 1    | 401304          |
| 6  | Zavaděč malý levý             | 1    | 401305          |
| 7  | Plech odměřovací              | 1    | 401306          |
| 8  | Ohýbač pásku                  | 1    | 401308          |
| 9  | Doražeč                       | 1    | 401310          |
| 10 | Kleště štípací                | 1    | 506900          |

Poznámka: Vyložení sít je informativní a může se měnit v závislosti na provedených inovačních změnách.

## ■ Cerklázní systém - cerklázní pásek

**Materiál:** Titan (ISO 5832-2)



| Délka [mm] | Šířka [mm] | Tloušťka [mm] | Kód VZP | Objednací číslo |
|------------|------------|---------------|---------|-----------------|
| 270        | 7,5        | 0,5           | 83192   | 410000          |

## ■ Cerklázní systém - jezdec s hroty

**Materiál:** Titan (ISO 5832-2)



| Délka [mm] | Šířka [mm] | Tloušťka [mm] | Kód VZP | Objednací číslo |
|------------|------------|---------------|---------|-----------------|
| 12         | 9,5        | 4,5           | 83193   | 410010          |

## ■ Cerklázní systém - dlaha pro cerkláž

**Materiál:** Titanová slitina Ti6Al4V (ISO 5832-3)



| Délka [mm] | Šířka [mm] | Tloušťka [mm] | Kód VZP | Objednací číslo |
|------------|------------|---------------|---------|-----------------|
| 170        | 10         | 2,5           | 105710  | 410020          |
| 200        |            |               |         | 410022          |
| 230        |            |               |         | 410024          |



■ **Kontakty na obchodní úsek**

**Prodej a servis:**

pro Čechy – sever: 602 620 425  
pro Čechy – jih: 724 831 360  
pro Moravu – sever: 724 964 880  
pro Moravu – jih: 602 244 670  
asistentka OÚ: 312 811 215

**Marketing:** 312 811 219