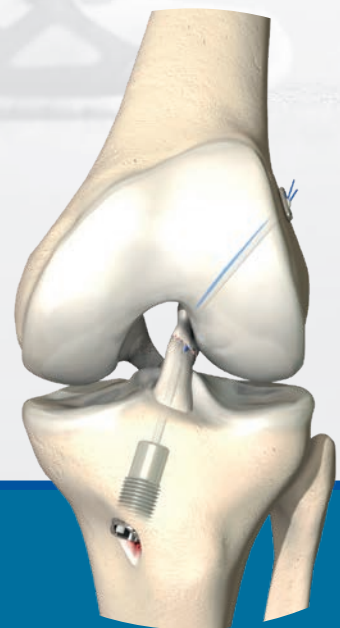


Operačná technika

Ligamys



Preservation in motion

*Vychádzame z nášho dedičstva
Posúvame technológiu dopredu
Krok za krokom s našimi klinickými partnermi
Smerom k cieľu zachovania mobility*



Preservation in motion

*Mathys je švajčiarska spoločnosť a zaväzuje sa dodržiavať tento hlavný princíp.
Zároveň sa usiluje o portfólio produktov s cieľom ďalšieho rozvoja tradičných filozofií
týkajúcich sa materiálov a dizajnu, aby mohla čeliť existujúcim klinickým výzvam.
To sa odráža v našom imidži: tradičné švajčiarske aktivity v spojení s neustálym rozvojom
športového vybavenia.*

Obsah

Úvod	4
1. Indikácie, kontraindikácie a bezpečnostné opatrenia	5
2. Operačná technika	6
2.1 Prehľad operačnej techniky	6
2.2 Implantácia Ligamys	6
2.3 Voliteľné: Odstránenie kovu – monoblok Ligamys	20
3. Implantáty	22
4. Nástroje	23
4.1 Súprava nástrojov Ligamys	23
4.2 Spotrebný materiál	26
4.3 Voliteľné nástroje	26
5. Symboly	27

Poznámka

Pred použitím implantátu vyrobeného spoločnosťou Mathys Ltd Bettlach sa oboznámte s manipuláciou s nástrojmi, s operačnou technikou pre daný výrobok a s upozoreniami, bezpečnostnými pokynmi a odporúčaniami v príbalovom letáku. Využite možnosť používateľského školenia, ktoré ponúka spoločnosť Mathys a postupujte podľa odporúčanej operačnej techniky.

Úvod

Skúsenosti posledných 30 rokov v oblasti chirurgickej terapie skríženého väzu nás naučili, že fyziologickú kinematiku a dynamickú stabilizáciu kolena môže zabezpečiť iba vlastný väz. Vychádzajúc z tejto základnej zásady bola vyvinutá technika dynamickej intraligamentárnej stabilizácie (DIS) po poranení predného skríženého väzu. Táto operačná technika spočíva na nasledujúcom princípe: kolenný kĺb sa na dosiahnutie potrebného pokojového režimu dočasne pomocou dynamického pružinového systému biomechanicky stabilizuje, aby sa umožnilo stabilné zahojenie vlastného skríženého väzu.

Autori systému sú presvedčení, že táto technika je ďalšou terapeutickou možnosťou, či prípadne doplnkom súčasne používaných terapeutických postupov primárnej ruptúry predného skríženého väzu.

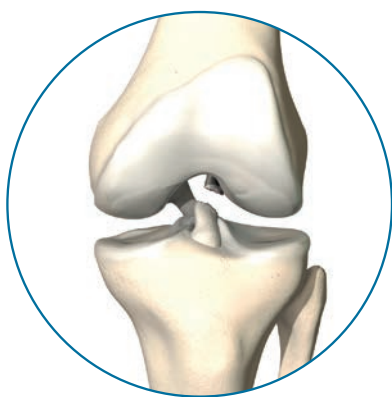
Úspešné zahojenie väzu pre pacienta znamená naplno zaťažiteľný kolenný kĺb, ktorý nie je dodatočne oslabený odberom transplantátov na operáciu väzov.

Prof. Dr. Stefan Eggli

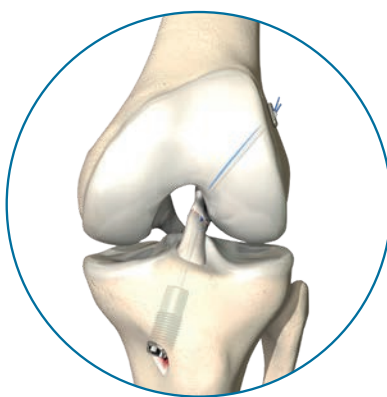
Klinika Sonnenhof, Bern

Dr. Sandro Kohl

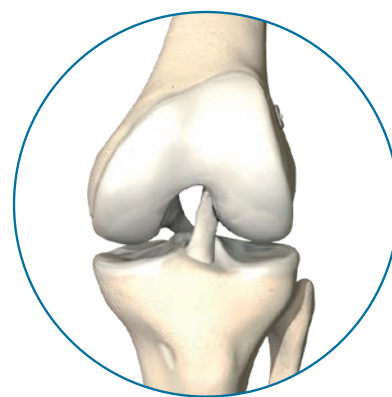
Inselspital, Universitätsspital Bern



Pretrhnutie skríženého väzu



Implantácia



Zachovanie

1. Indikácie, kontraindikácie a bezpečnostné opatrenia

Indikácie

- Čerstvé primárne pretrhnutie predného skríženého väzu, v deň chirurgického zákroku nie staršie ako 21 dní

Kontraindikácie

- Akútne chronické infekcie, lokálne alebo systémové (alebo príslušné infekcie v anamnéze)
- Závažné svalové, neuronálne alebo cievne ochorenia, ktoré môžu ohroziť zasiahnutú končatinu
- Nedostatočná kostná hmota alebo zlá kvalita kosti, ktorá môže ohroziť stabilné ukotvenie implantátu
- Akékoľvek okolnosti, ktoré môžu pacientovi zabrániť príslušnému obmedzeniu jeho/jej aktivít alebo dodržiavaniu lekárskeho pokynu počas obdobia hojenia
- Pacienti, u ktorých je sľubná konzervatívna liečba
- Precitlivosť na materiál implantátu

Bezpečnostné opatrenia

- Tento produkt môže byť nevhodný pre pacientov s neadekvátnou alebo nezrelou osteogenezou. V tejto populácii pacientov umiestnenie implantátu nesmie ovplyvňovať epifyzeálnu platničku
- Nedodržiavanie pokynov
- Ochorenie kostí
- Závažné deformity
- Infekcia alebo všeobecne oslabený imunitný systém
- Nadmerné užívanie návykových látok alebo alkoholu
- Pri pretrhnutiach strednej a distálnej časti predného skríženého väzu môže dôjsť ku zhoršenému hojeniu
- Mladý vek a vysoká úroveň fyzickej aktivity sú faktormi, ktoré sú vo všeobecnosti spojené so zvýšeným zlyhaním po chirurgickom zákroku na prednom skríženom väze

Ďalšie informácie nájdete v návode na použitie alebo sa spýtajte svojej kontaktnej osoby v spoločnosti Mathys.

2. Operačná technika

2.1 Prehľad operačnej techniky



- Pretrhnutie skríženého väzu
- Zachytenie kýpta predného skríženého väzu
- Tibiálne navrtanie

> Strana 7



- Umiestnenie monobloku Ligamys
- Mikrofraktúry
- Prenos nití

> Strana 11



- Umiestnenie nití Ligamys
- Napnutie pružinového systému
- Fixácia pomocou upínacieho kónusu

> Strana 15

2.2 Implantácia Ligamys

Opis operačnej techniky pri ošetrení primárnej ruptúry predného skríženého väzu na príklade štandardného artroskopického prístupu.

Poznámka

Operačná technika Ligamys je založená na použití špeciálnych systémových nástrojov, ktoré sú pre úspešnú implantáciu systému Ligamys nevyhnutné (strany 23–26). Okrem toho je potrebných dve až päť PDS 2-0, ako aj jedna neabsorbovateľná 1-0 niť s dĺžkou najmenej 90 cm.

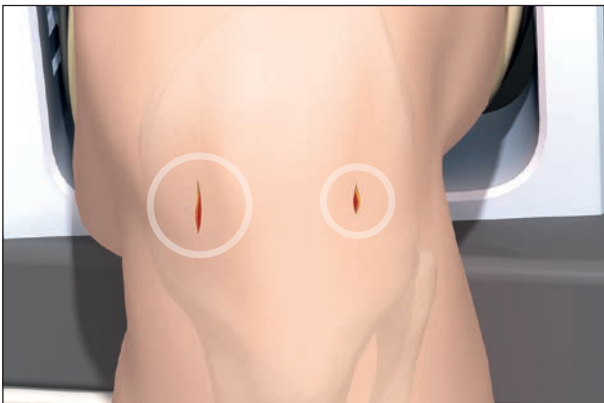


Obr. 1 Polohovanie nohy

Polohovanie pacienta a artroskopické prístupy

Poloha na chrbte s držiakom nohy: Technika anteromediálneho portálu, t.j. **schopnosť flexie 130°**.

Použitie mobilného držiaka nohy a škrtidla.



Obr. 2 Prístupy na kolene

Vytvorte antero-laterálny a antero-mediálny portál.

Poznámka

Veľký mediálny rez, cez ktorý sa dajú vytiahnuť otvorené šicie kliešte a aby sa zamedzilo vzniku zjazveného tkaniva.



Obr. 3 Pretrhnutý predný skrížený väz

Diagnostická artroskopia

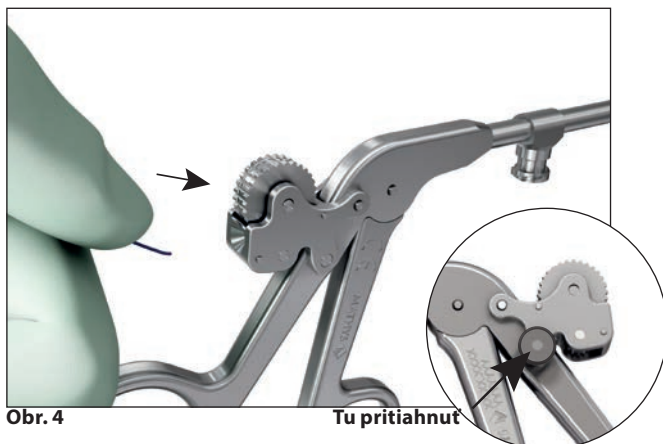
Rozsiahle vyšetrenie kolenného kĺbu

Diagnostika a ošetrenie sprievodných zranení, ako aj posúdenie morfológie ruptúry predného skríženého väzu.

Šetrná redukcia tukového tkaniva (Hoffovo tukové tkanivo) na získanie nerušeného pohľadu na pretrhnutý skrížený väz a jeho tibiálny pätný bod.

Poznámka

Poškodenia meniskov musia byť ošetrené ako prvé.



Obr. 4

Tu prítiahnuť

Zachytenie kýpťa predného skríženého väzu

Vstrebateľnú chirurgickú prídržnú niť PDS 2-0 [modrá] navlečte bez ihly do šícich klieští.

Poznámka

Pohyblivé ložisko chirurgických šícich klieští musí byť správne nastavené pomocou ryhovanej skrutky.



Obr. 5

Chirurgickú prídržnú niť vysuňte točením a súčasným tlakom na kovové ryhovanie kolieska až do výšky špičky kanaly.



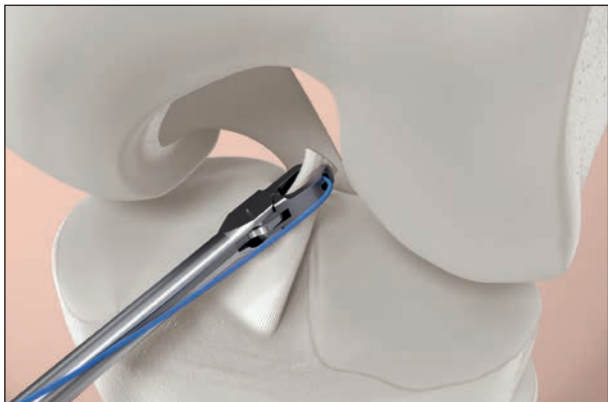
Obr. 6

Poznámka

Ak sa pri navliekaní chirurgickej prídržnej nite nevyvíja dostatočný tlak na kovové ryhovanie kolieska, môže sa niť z puzdra ryhovaného kolieska vyšmyknúť.

V takomto prípade manuálne vytiahnite niť a ohnutú čas odstráňte.

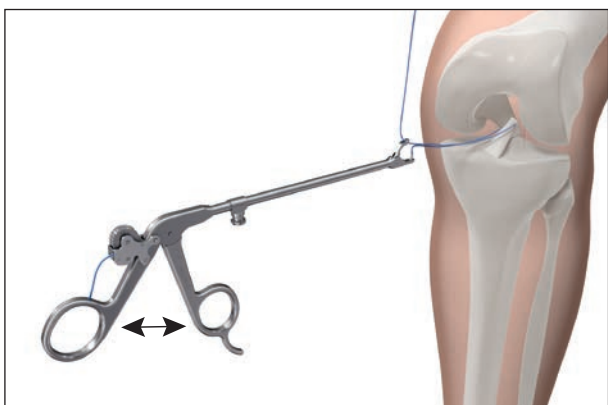
Chirurgickú niť navliecť znova. Súčasné točenie a tlak na kovové ryhovanie kolieska bezpečne posúva prídržnú niť dopredu.



Obr. 7

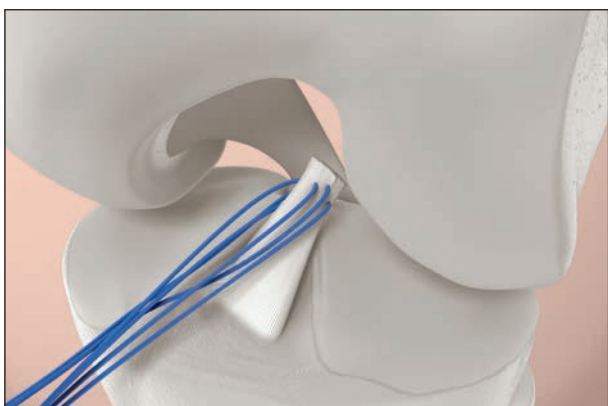
Pripojenie tibiálnej zvyšnej časti skrúteného väzu pomocou slučky

Kýpeť skrúteného väzu prepichnete pomocou špicích klieští a vstrebateľnú chirurgickú prídržnú niť [modrá] presuňte do vnútra kĺbu.



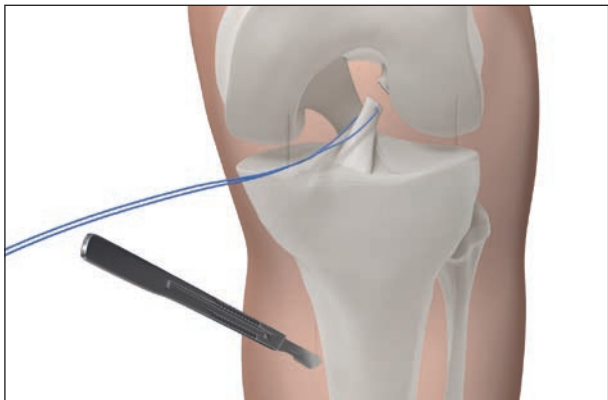
Obr. 8

Konce prídržnej nite [modrá] vyvedte pomocou otvorených špicích klieští von.



Obr. 9

Podľa stavu tibiálneho kýptľa môže byť potrebné jednotlivé zväzky pripevniť slučkami prostredníctvom viacerých prídržných nití (modrá) (min. 2, max. 5).



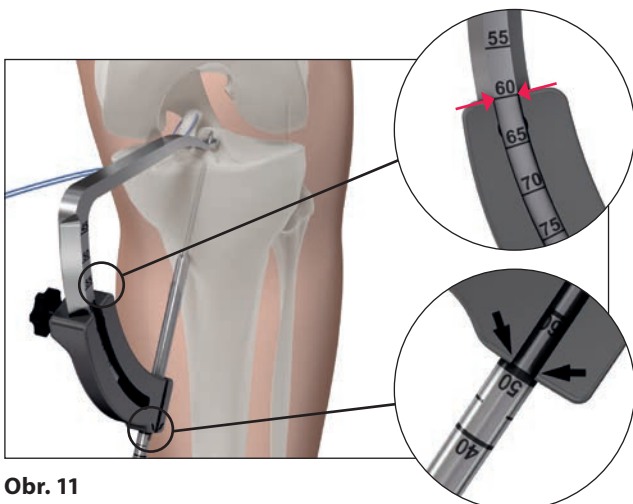
Obr. 10

Rez na implantáciu monobloku

- Kožná incízia 2 – 3 cm mediálne od tuberositas tibiae
- Dĺžka rezu: cca. 4 cm
- Preparácia až na periost tibiae



Neporušte pes anserinus superficialis.



Obr. 11

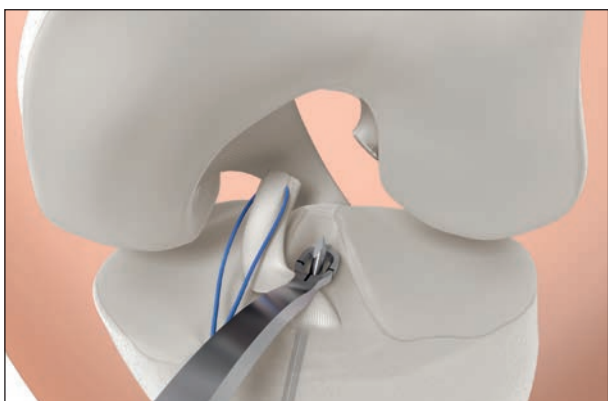
Zavedenie tibiálneho vodiaceho drôtu

Hrot ramena tibiálneho zameriavača umiestnite z laterálnej strany bezprostredne za tibiálnu zvyšnú časť skríženého väzu.

Vrtacie puzdro zasunite až po značku 50 mm a bezprostredne nad pes anserinus superficialis pevne nasadte na kosť.

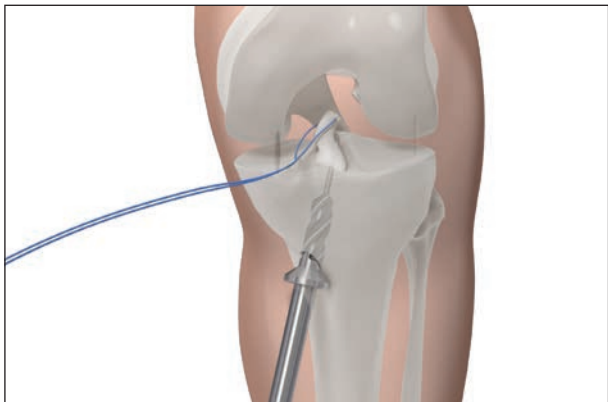
Poznámka

60°–65° nastavenie uhla; min. 50 mm nastavenie vzdialenosti (široká laserová značka).



Obr. 12

Navrtajte krátkym vodiacim drôtom (bez očka), až kým jeho špička nie je pevne intraartikulárne umiestnená bezprostredne za tibiálnym kýptom.



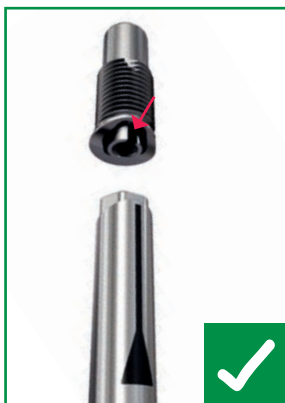
Obr. 13

Tibiálny vŕtací kanál

Prevŕtajte vodiaci drôt tak, aby golier kanylového vrtáka (s priemerom 10 mm) doliehal na kortikalis.

Poznámka

Dávajte pozor, aby k prevŕtaniu došlo v osi vodiaceho drôtu, aby ste zabránili spriecheniu medzi vrtákom a vodiacim drôtom.



Obr. 14

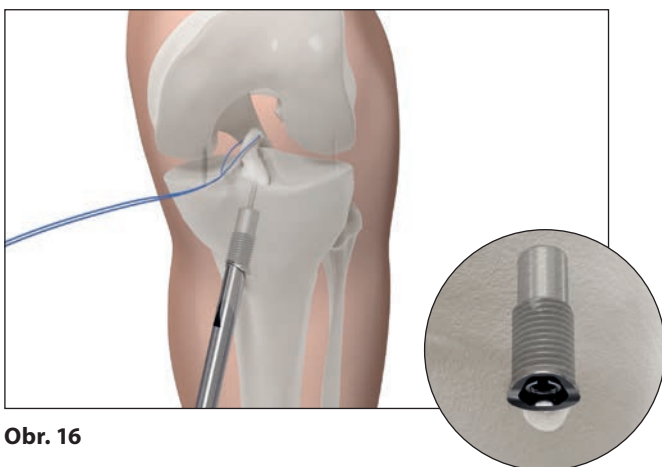


Obr. 15

Monoblok Ligamys pripojte v správnej pozícii na skrutkovač Ligamys.

Poznámka

Laserová značka musí ukazovať na miesto výstupu nite.

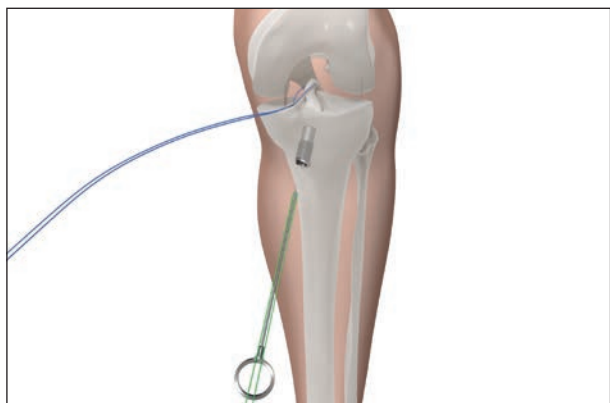


Obr. 16

Nasadenie monobloku

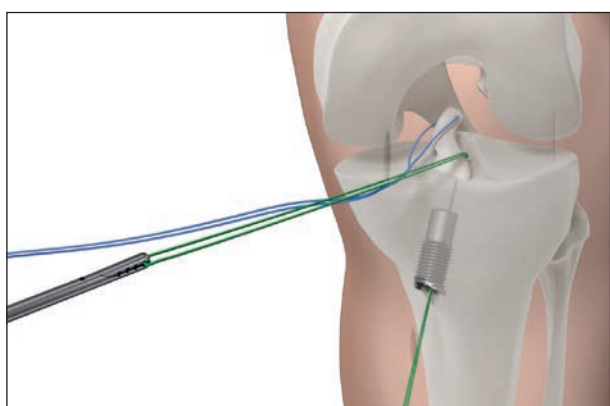
Monoblok Ligamys pomocou skrutkovača Ligamys zaskrutkujte cez krátky vodiaci drôt (bez očiek) v smere hodinových ručičiek, kým sa pevne nespojí s kompakťou.

Monoblok je vybavený samorezným závitom a dá sa preto zatočiť bez dodatočného tlaku.



Obr. 17

Odstráňte krátky vodiaci drôt (bez očka) a pomocou zavádzača nite urobte cez monoblok až do kĺbu nitou Shuttle slučku (nevstrebateľná niť 1-0 // s dĺžkou minimálne 90 cm).

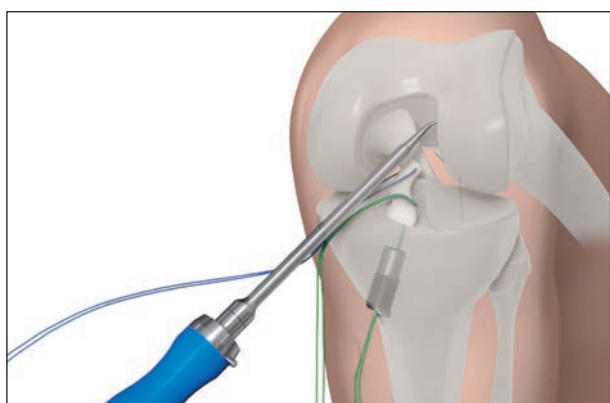


Obr. 18

Slučku nite pomocou uchopovacích klieští prevlečte cez antero-mediálny portál smerom von a zafixujte svorkou.

Poznámka

Dávajte pozor na zreteľné rozdelenie prídržnej nite (modrá) a nite Shuttle [zelená] na jednotlivé strany mimo antero-mediálneho portálu.



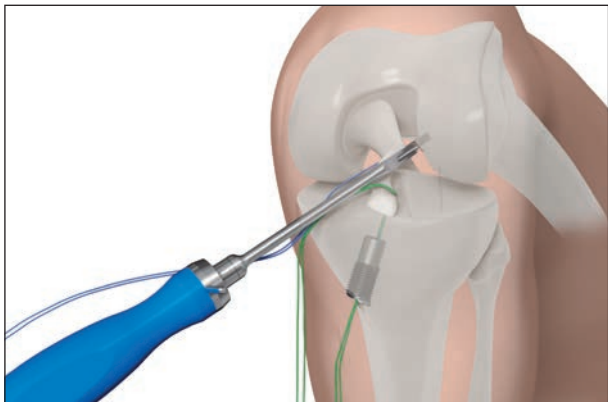
Obr. 19

Mikrofraktúry v drážke

Použitím mikrofrakturačného šidla urobte na femorálnom kondyle skríženého väzu niekoľko mikrofraktúr (**odpoved' hojenia**).



Mikrofrakturačným šidlom nesmiete poškodiť niť Ligamys.



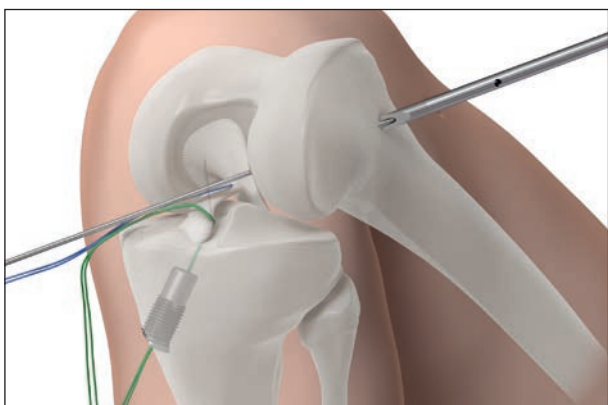
Obr. 20

Polohovanie femorálneho zameriavača pri **maximálnej flexii kolenného kĺbu**.

Nasadte dlhý vodiaci drôt (s očkom) centrálne cez femorálny kondyl a prevrtajte tak, aby bola špička vrtáka na femorálnej strane opäť viditeľná.

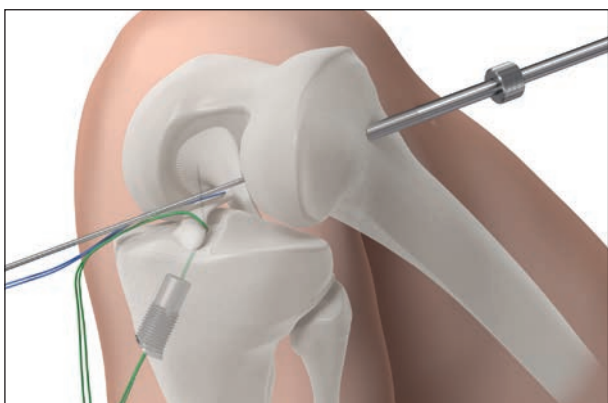
Poznámka

Femorálny zameriavač zavedte nad vychádzajúcou niťou cez antero-mediálny portál do kolenného kĺbu.



Obr. 21

Na mieste výstupu špičky vodiaceho drôtu urobte rez. Svalovú hmotu opatrne rozovrite nad vodiacim drôtom pomocou dilatátora mäkkých častí.

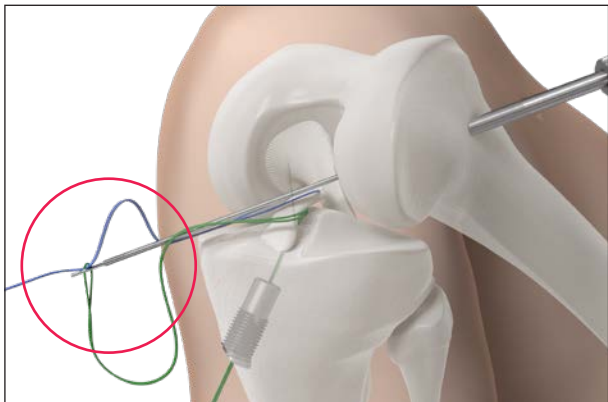


Obr. 22

Predsňte puzdro dilatátora až po kortikalis a dilatátor mäkkých častí odstráňte.

Poznámka

Puzdro dilatátora zostane v kosti až do ukončenia operácie. Slúži neskôr aj na zavedenie nite Ligamys.



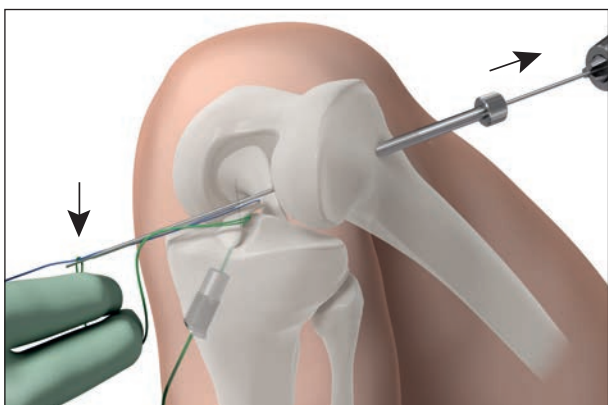
Obr. 23

Zaobchádzanie s niťami

Niť Shuttle [zelená] prevlečte cez očko dlhého vodiaceho drôtu a prídržná niť [modrá] zasunúť do slučky nite Shuttle [zelená].

Poznámka

Prídržné nite [modré] musia vytvárať slučku, aby neboli pri následnom proximálnom prietahu poškodené.

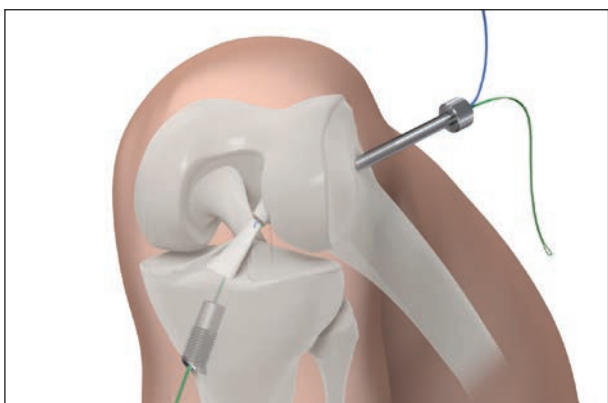


Obr. 24

Špičku dlhého vodiaceho drôtu (s očkom) napnite do upínadla vrtáka s rukoväťou v tvare T. Nite postupne krok za krokom pomocou kladivka opatrne prevedte cez stehnovú kosť.

Poznámka

Manuálne pridržte niť Shuttle (zelená) aby prídržné nite (modrá) zostali pripevnené na dlhom vodiacom drôte (s očkom).

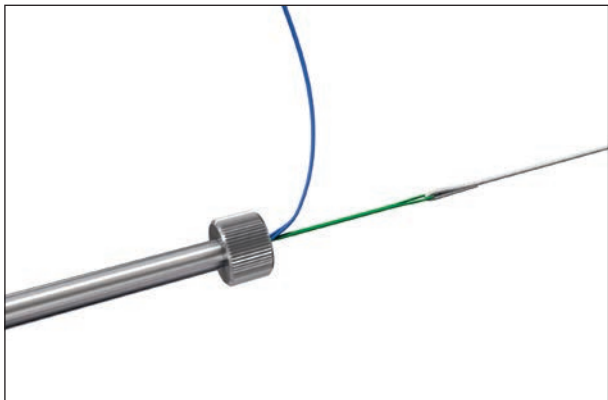


Obr. 25

Dávajte pozor na zreteľné rozdelenie prídržnej nite [modrá] a nite Shuttle [zelená] na femorálnej strane.

Poznámka

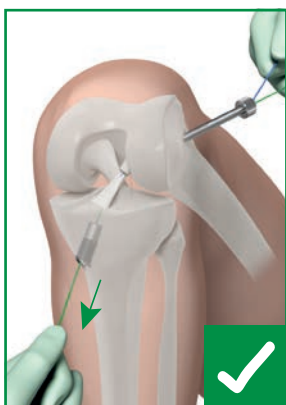
Nite PDS môžu byť v napnutom stave femorálne upevnené pomocou svorky.



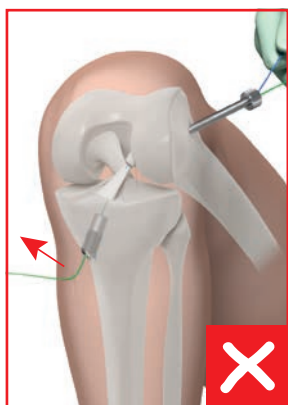
Obr. 26

Navlečenie nite Ligamys

Tenký koniec nite Ligamys zasuňte do slučky nite Shuttle tak, aby sa prekryvali maximálne na polovicu [zelená].



Obr. 27



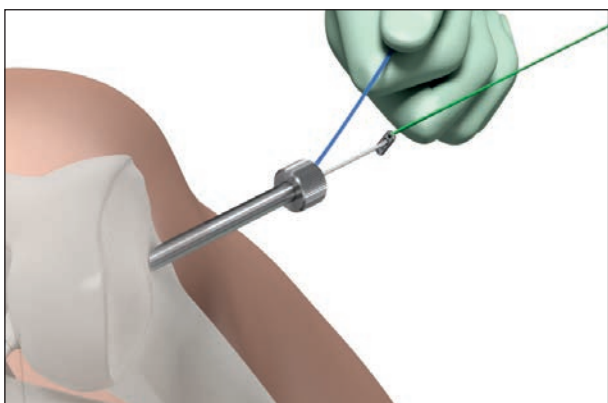
Obr. 28

Prevlečenie nite Ligamys

Niť Ligamys prevlečte pomocou nite Shuttle cez kĺb a cez monoblok tibiálne smerom von.



Niť Ligamys prevlečte cez os monobloku Ligamys smerom nadol. Pri odchýlke osi môže dôjsť k poškodeniu nite Ligamys.



Obr. 28

Umiestnenie platničky

Navlečte už použitú niť Shuttle [zelená] na platničku.

Poznámka

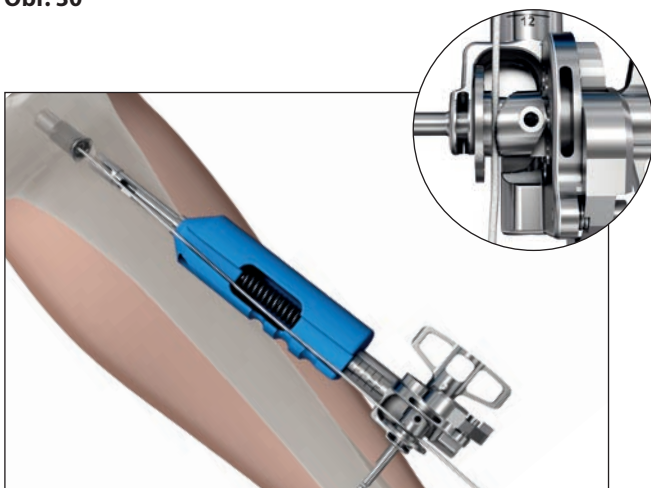
Takto upevnenú niť Shuttle [zelená] odstráňte až na konci operácie! V prípade potreby sa môže použiť na spätné vytiahnutie nite Ligamys.



Obr. 30

Repozícia tibiálneho kýpťa

Prídržnú niť [modrá] vždy po dvoch napnite pod artroskopickou kontrolou, následne distálne pritiahnite a upevnite niť Ligamys.



Obr. 31

Napínač nasadte na monoblok v správnej polohe.

Niť Ligamys vložte do aretácie napínača a potiahnite smerom nadol (obr. 32).



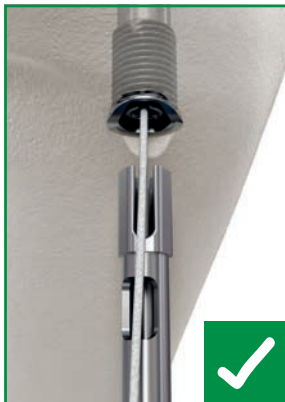
Obr. 32



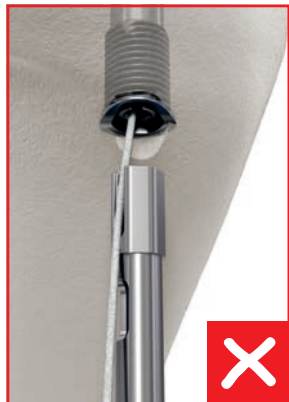
Obr. 33



Dbajte na správnu polohu nite Ligamys v napínači. Pri nesprávnom umiestnení môže dôjsť k poškodeniu nite Ligamys.



Obr. 34



Obr. 35



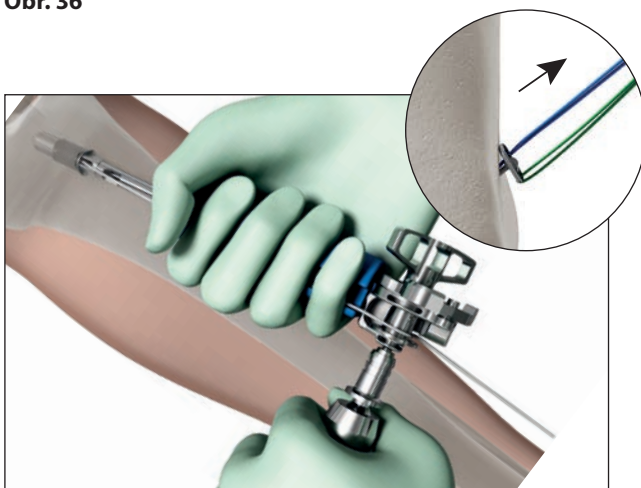
Dbajte na správnu polohu napínača v monobloku Ligamys. Pri nesprávnom nasadení napínača na monobloku môže dôjsť k poškodeniu nite Ligamys.



Obr. 36

Bezpečné umiestnenie platničky na femure

Otáčajte krídlovým úchytom, až kým zmizne mierkové značenie na napínači. Nasadenie klik-rukoväte (3,5 Nm) na AO-spojku napínača.

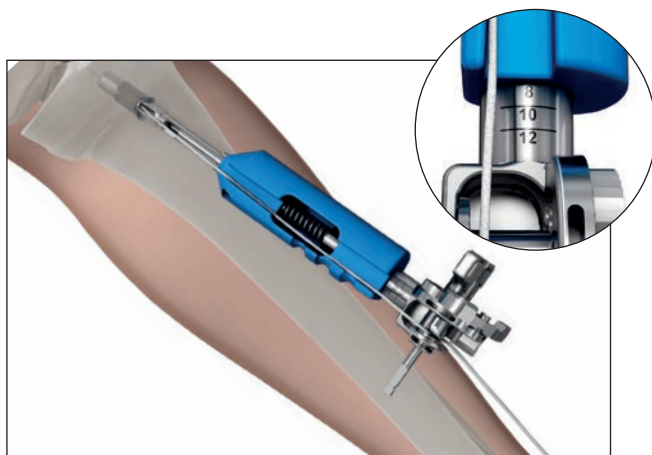


Obr. 37

Maximálne napnutie nite Ligamys a zatiahnutie platničky rotáciou klik-rukoväte v smere hodinových ručičiek, **kým nezaznejú 3 kliknutia.**

Poznámka

Pod artroskopickou kontrolou naďalej udržiavajte odpor prídružnej nite [modrá], aby tibiálny kýpeť zostal reponovaný.



Obr. 38

Napnutie pružinového systému v monobloku

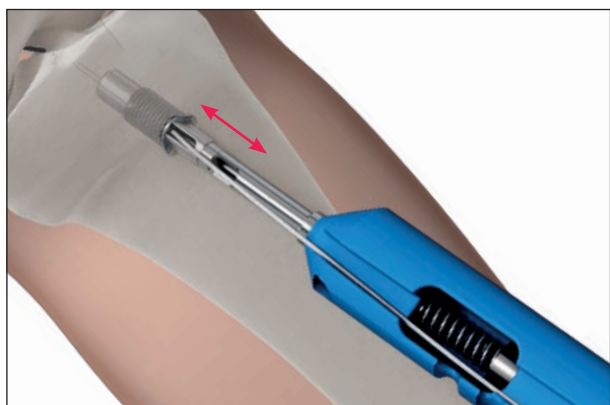
- Odpojenie klik-rukoväte
- Úplne uvoľnenie napätia na napínači
- Opätovné napnutie pomocou napínača **za plnej extenzie kolenného kĺbu** tak, že otáčate krídlový úchyt v smere proti hodinovým ručičkám, až kým napnutie nezodpovedá požadovanej hodnote na značení mierky

Referenčné hodnoty pre napnutie v monobloku

Medzi 6 a 8 (zodpovedá približnému napnutiu 60 N až 80 N na pružinovom systéme).

Poznámka

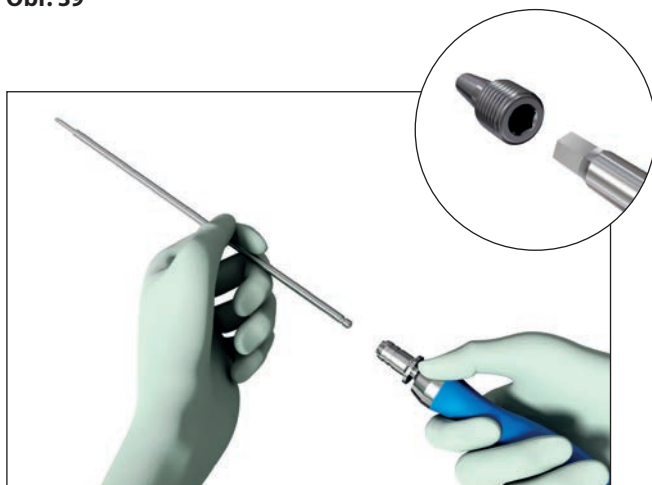
Napínač musí byť pri napnutí vedený v pozdĺžnej osi monobloku.



Obr. 39

Funkčná kontrola po napnutí v úplnej extenzii

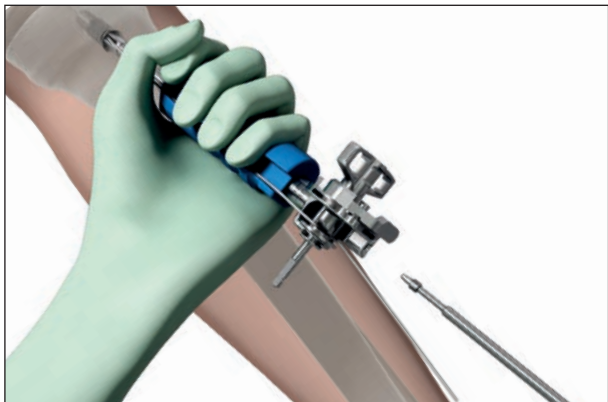
Hýbte napnutým napínačom v monobloku sem a tam, aby ste zabezpečili mobilitu upínacej jednotky vo vnútri. Vrch napínača musí byť správne umiestnený v monobloku, zatiaľ čo sa nástroj zatiahne do monobloku a pohne sa s ním smerom späť. Pre kontrolu pohnite kolenom 2 až 5 krát po napnutí nite Ligamys, a v prípade potreby upravte prípadnú stratu napnutia. Skontrolujte, či došlo k zníženiu napätia počas flexie a k zvýšeniu napätia v úplnej extenzii.



Obr. 40

Príprava na zaskrutkovanie upínacieho kónusu

Zasunutie AO-spojky, šesťhrannej (6 hr.) do klik-rukoväte a nasadenie upínacieho kónusu.

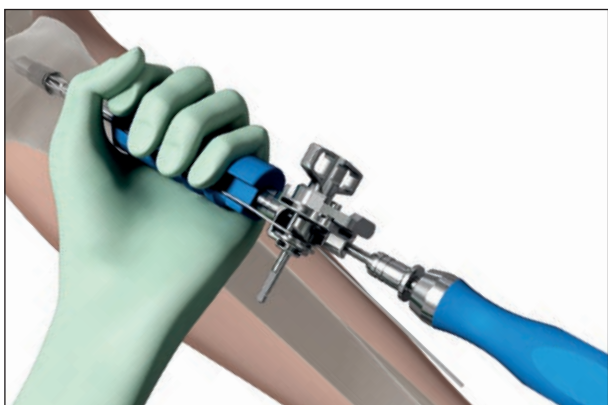


Obr. 41

Poznámka

Pri zavádzaní do napínača upínací kónus pridržavajte, aby sa nespadol.

Bezpečné zavedenie upínacieho kónusu do napínača.



Obr. 42

Fixácia nite Ligamys v monobloku Ligamys

Upínací kónus vedte cez napnutý napínač a zaskrutkuje v smere hodinových ručičiek do monobloku Ligamys, **kým nezaznejú 3 kliknutia.**

Niť Ligamys je fixovaná v dynamickom pružinovom systéme monobloku Ligamys.

Poznámka

Pri skrútkovaní upínacieho kónusu je potrebné pridržať rukoväť napínača, aby ste zabránili súbežnej rotácii monobloku Ligamys.

Poznámka

Pri držaní rukoväte napínača dbajte, aby nebol pružinový systém prepnutý doplnkovým manuálnym zatlačením.



Obr. 43

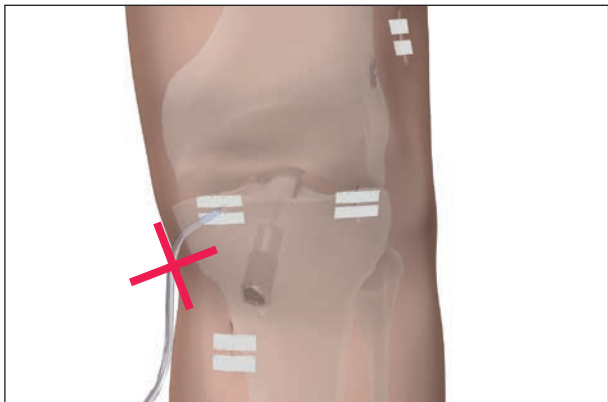


Obr. 44

Ukončenie operácie

Niť Shuttle [zelená] vytiahnite spolu s platničkou a pridržené nite [modré] odstrihnite čo najhlbšie.

Odstrihnite niť Ligamys na monobloku.



Obr. 45

Zatvorenie rany

Portály štandardne uzatvorte stehmi alebo pomocou Steri prúžkov.

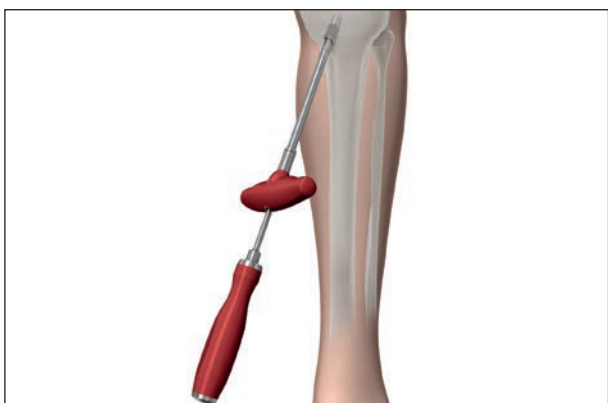
Poznámka

Aby bol bunkový potenciál v kolennom kĺbe optimálne využitý, nepoužívajte **žiadnu** drenáž.

Poznámka

Potrebná pooperačná liečba je popísaná v pokynoch pre rehabilitáciu «Physiotherapy and return to sports» na www.ligamys.com.

2.3 Voliteľné: Odstránenie kovu – monoblok Ligamys (najskôr 6 mesiacov po implantácii Ligamys)



Obr. 46

Rez kožou na mieste, kde bol implantovaný monoblok. Vložte pomôcku na vyskrutkovanie upínacieho kónusu Ligamys a Extraktor monobloku Ligamys. Pripojte Extraktor monobloku Ligamys na monoblok Ligamys. Extrahujte upínací kónus v smere proti hodinovým ručičkám.

Poznámka

Pred nasadením oboch nástrojov musí byť monoblok Ligamys úplne očistený od znečisťujúceho spojivového tkaniva.



Extraktor upínacieho kónusu je možné používať iba v kombinácii s Extraktor monobloku, pretože by v opačnom prípade mohlo dôjsť k zlomeniu nástoja.

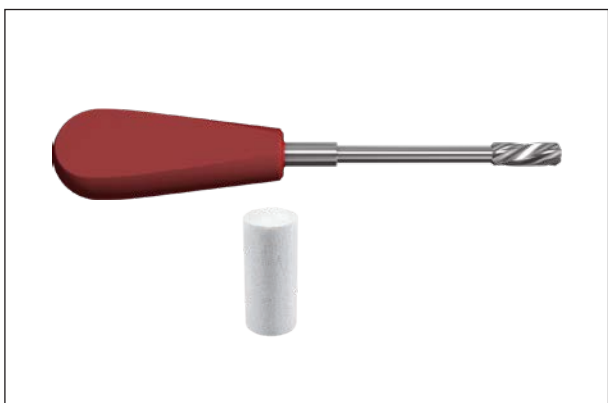


Obr. 47

Vyskrutkovanie monobloku rotáciou v smere proti hodi-
novým ručičkám.

Správne vedenie Extraktor monobloku v implantáte sa
môže zaistiť len adekvátnou kompresiou pružinového
mechanizmu v monobloku.

Defekt sa môže nechať prázdny alebo vyplniť náhradným
kostným materiálom.



Obr. 48

Vyplnenie defektu náhradou kosti

Na prípravu miesta implantácie vystružte celú dĺžku kost-
ného defektu výstružníkom.

Vyplňte defekt príslušným náhradným kostným materiá-
lom.

Voliteľné

Vyplňte defekt s valcom cyclOS s priemerom 11,3 x 25 mm
(ref. č. 42.34.2201). Vložte náhradu kosti «press-fit» do celej
dĺžky kostného defektu.



Obr. 49

Uzavretie rany

Operačný prístup uzavrite štandardným spôsobom zaši-
tím alebo elastickými náplastovými stehmi.

3. Implantáty



Kat. č.	Popis
---------	-------

82.34.0005	Nit Ligamys s platničkou
------------	--------------------------

Materiál: TiAl6V4, UHMWPE

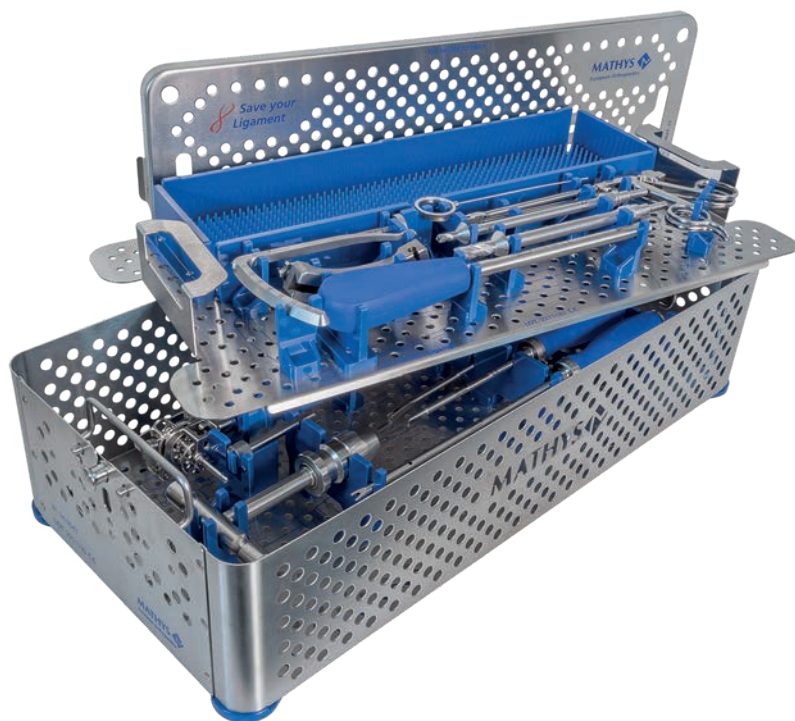
Kat. č.	Popis
---------	-------

82.34.0013	Monoblok Ligamys Gen. 2.
------------	--------------------------

Materiál: FeCrNiMoMn, CoCrNiMoFe

4. Nástroje

4.1 Súprava nástrojov Ligamys 81.34.0030A



Jednotlivé komponenty sitka

Kat. č.	Popis
81.34.0047	Sitko Ligamys Gen.2.
81.34.0048	Sitková vložka Ligamys
81.34.0022	Kryt Ligamys



Kat. č.	Popis
81.34.0043	Šicie kliešte Ligamys

Kat. č.	Popis
81.34.0002	Puzdro dilatátora

Kat. č.	Popis
81.34.0004	Vrták Ligamys 6 mm kanylový

Kat. č.	Popis
81.34.0005	Vrták Ligamys 10 mm kanylový

Kat. č.	Popis
81.34.0006	Skrutkovač Ligamys

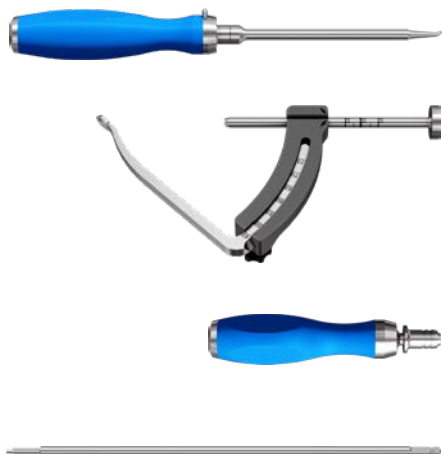
Kat. č.	Popis
81.34.0007	Zavádzač nite

Kat. č.	Popis
81.34.0008	Zameriavač femuru

Kat. č.	Popis
81.34.0009	Dilatátor mäkkých častí

Kat. č.	Popis
81.34.0010	Upínadlo vrtáka s rukoväťou v tvare T.

Kat. č.	Popis
81.34.0011	Napínač Ligamys



Kat. č.	Popis
81.34.0049	Mikrofrakturačné šidlo 30°

Kat. č.	Popis
81.34.0020	Zameriavač tibie

Kat. č.	Popis
81.34.0044	Klik-rukoväť (AO-spojka) ¹

Kat. č.	Popis
81.34.0045	AO-spojka 6 hr.

¹ Výmena klik-rukoväte po 3 rokoch

Na zaručenie prípravy na opätovné použitie šícich klieští Ligamys zostavila spoločnosť Mathys Ltd Bettlach pokyny prípravy na opätovné použitie:

Kat. č.	Popis
336.060.012	Processing Instructions for the Ligamys suturing forceps

Poznámka

Pokyny prípravy na opätovné použitie musia byť objednané spoločne s nástrojovou sadou.

4.2 Spotrebný materiál



Kat. č.	Popis
81.34.0051	Sada 10 vodiacich drôtov Ligamys zúž. Jednorazové použitie, sterilné

4.3 Voliteľné nástroje

Na odstránenie monoblokov Ligamys

(najskôr 6 mesiacov po implantácii Ligamys)



Kat. č.	Popis
81.34.0024	Extraktor upínacieho kónusu Ligamys



Kat. č.	Popis
81.34.0026	Extraktor monobloku Ligamys



Kat. č.	Popis
81.34.0050	Výstružník

5. Symboly



Výrobca



Správně



Nesprávně



Pozor

Australia	Mathys Orthopaedics Pty Ltd Lane Cove West, NSW 2066 Tel: +61 2 9417 9200 info.au@mathysmedical.com	Italy	Mathys Ortopedia S.r.l. 20141 Milan Tel: +39 02 4959 8085 info.it@mathysmedical.com
Austria	Mathys Orthopädie GmbH 2351 Wiener Neudorf Tel: +43 2236 860 999 info.at@mathysmedical.com	Japan	Mathys KK Tokyo 108-0075 Tel: +81 3 3474 6900 info.jp@mathysmedical.com
Belgium	Mathys Orthopaedics Belux N.V.-S.A. 3001 Leuven Tel: +32 16 38 81 20 info.be@mathysmedical.com	New Zealand	Mathys Ltd. Auckland Tel: +64 9 478 39 00 info.nz@mathysmedical.com
France	Mathys Orthopédie S.A.S 63360 Gerzat Tel: +33 4 73 23 95 95 info.fr@mathysmedical.com	Netherlands	Mathys Orthopaedics B.V. 3001 Leuven Tel: +31 88 1300 500 info.nl@mathysmedical.com
Germany	Mathys Orthopädie GmbH «Centre of Excellence Sales» Bochum 44809 Bochum Tel: +49 234 588 59 0 sales.de@mathysmedical.com «Centre of Excellence Ceramics» Mörsdorf 07646 Mörsdorf/Thür. Tel: +49 364 284 94 0 info.de@mathysmedical.com «Centre of Excellence Production» Hermsdorf 07629 Hermsdorf Tel: +49 364 284 94 110 info.de@mathysmedical.com	P. R. China	Mathys (Shanghai) Medical Device Trading Co., Ltd Shanghai, 200041 Tel: +86 21 6170 2655 info.cn@mathysmedical.com
		Switzerland	Mathys (Schweiz) GmbH 2544 Bettlach Tel: +41 32 644 1 458 info@mathysmedical.com
		United Kingdom	Mathys Orthopaedics Ltd Alton, Hampshire GU34 2QL Tel: +44 8450 580 938 info.uk@mathysmedical.com

Local Marketing Partners in over 30 countries worldwide ...

