

Operační technika / informace o výrobku

Dřík CCA

Preservation in motion



*Budování na našich tradicích
Postup technologie kupředu
Krok za krokem s našimi klinickými partnery
K cíli zachování mobility*



Preservation in motion

Švýcarská společnost Mathys je odhodlána naplňovat tuto hlavní zásadu a usiluje o výrobné portfolio s cílem dalšího rozvoje tradičních filosofí v oblasti materiálů a designu pro řešení stávajících klinických výzev. To se odráží v prezentaci naší společnosti: tradiční švýcarské činnosti ve spojení se stále se rozvíjejícím sportovním vybavením.

Obsah

Úvod	4
1. Indikace a kontraindikace	6
2. Předoperační plánování	7
3. Operační technika	11
4. Implantáty	18
5. Nástroje	25
6. Rentgenové šablony	28
7. Literatura	29
8. Symboly	30

Poznámka

Před použitím implantátu vyrobeného společností Mathys Ltd Bettlach se seznamte s manipulací s nástroji, s chirurgickou technikou a varováními ve vztahu k produktu, bezpečnostními upozorněními a doporučeními v příbalové informaci. Využijte školení pro uživatele společnosti Mathys a postupujte podle doporučené chirurgické techniky.

Úvod

Implantace umělých kyčelních kloubů patří k neúspěšnějším standardním zákrokům v ortopedii. Cílem náhrady kloubu je eliminace bolesti a obnova pokud možno normální funkce kyčelního kloubu. Na základě demografického vývoje obyvatelstva a stále většího významu tělesné aktivity a sportu i ve vyšším věku je třeba očekávat další zvyšování počtu operací tohoto typu.

Spolupráce Maurice Müllera a Roberta Mathyse staršího vedla k vývoji neúspěšnějších systémů cementovaných náhrad za posledních 40 let – náhrad Müller. Díky tomuto úspěchu byly v minulých desetiletích stále více napodobovány.

Společnost Mathys vyráběla tyto úspěšné implantáty od roku 1976 do 1996 pro Protek a později pro Centerpulse. Od oddělení obou společností nabízí Mathys tento systém pod názvem dřík CCA (rovný dřík Müller), jamka CCB (cementovaná jamka Müller) a kroužek CCE (skořepina stříšky Müller), přičemž konstrukce, materiál a kvalita originálu v zásadě zůstávají nezměněné.

Jedna z nejpoužívanějších koncepcí dříku a jamky na světě

Dobré klinické výsledky rovného dříku Müller byly dokumentovány v mnoha publikacích.

^{1, 2, 3, 4, 5, 6} Registrační údaje ^{7, 8} dříku CCA a klinické údaje ⁹ dokládají spolehlivost této koncepce v praxi.

Dřík CCA získal v britském hodnocení ODEP známku 10A* (10 let dostatečných důkazů).¹⁰



Dřík CCA

- Cementovaný, matovaný rovný dřík
- Dodává se v provedení ze dvou materiálů, CoCrMo a nerezová ocel (FeCrNiMnMoNbN)
- Pro každý materiál existují dvě verze: Standardní a laterální
 - Střed otáčení obou verzí se pohybuje podél horizontální linie, posun se liší o 8,6 mm. Volba posunu nemá žádný vliv na délku nohy.

Charakteristiky konstrukce a přednosti filosofie Müller

- Cementovaný dřík
- Vyplňuje dřeňový prostor (shape-closed, composite beam)¹¹ v předozadní rovině
- Zploštělý v sagitální rovině (ne zcela vyplňující dřeňový prostor)
- Samostředící díky úhlu klínu 6° a široké špičce (centrovač není potřebný)¹
- Žebrová struktura ke zlepšení rotační stability¹²
- Malý límec k utěsnění cementu¹²
- Vyrážecí otvor, zjednodušuje odstranění implantátu za účelem revize
- Úhel CCD 135°. Lateralizace a posun se uskutečňuje posunem a ne prostřednictvím úhlu CCD (filosofie Maurice-Müller)
- Kónus 12 / 14. Kompatibilní se všemi kyčelními hlavicemi z portfolia Mathys

1. Indikace a kontraindikace

Indikace

- Primární či sekundární osteoartritida kyčle
- Fraktury hlavy femuru a femorálního krčku
- Nekróza hlavy femuru

Kontraindikace

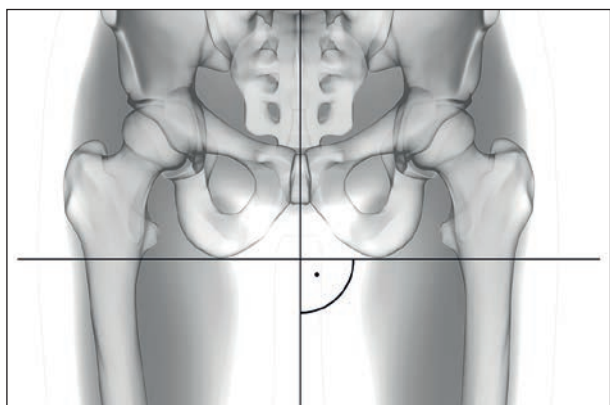
- Přítomnost faktorů zhoršujících stabilní ukotvení implantátu:
 - Ztráta kosti a/ nebo defekty kosti
 - Nedostatečná kostní hmota
 - Medulární kanál nevhodný pro implantát
- Lokální anebo celková infekce
- Hypersenzitivita na použité materiály
- Závažná insuficience měkké tkáně, nervů nebo cév ohrožující funkci a dlouhodobou stabilitu implantátu
- Pacienti, u nichž bude pravděpodobně úspěšný jiný typ rekonstrukční operace nebo léčby

Další informace naleznete v návodu k použití nebo se můžete zeptat svého zástupce společnosti Mathys.

2. Předoperační plánování

Předoperační plánování lze provádět na základě standardních rentgenových snímků nebo s použitím digitálního plánovacího systému. Hlavním cílem přitom je naplánovat vhodný implantát i jeho velikost a polohu pro obnovení individuální biomechaniky příslušného kyčelního kloubu. Tímto způsobem lze možné problémy rozpoznat již před operací. Ve většině případů lze dosáhnout obnovy mechaniky kyčle rekonstrukcí původního centra rotace, délky nohy i posunu femuru a acetabula.¹³

Doporučuje se předoperační plánování dokumentovat v dokumentaci pacienta.

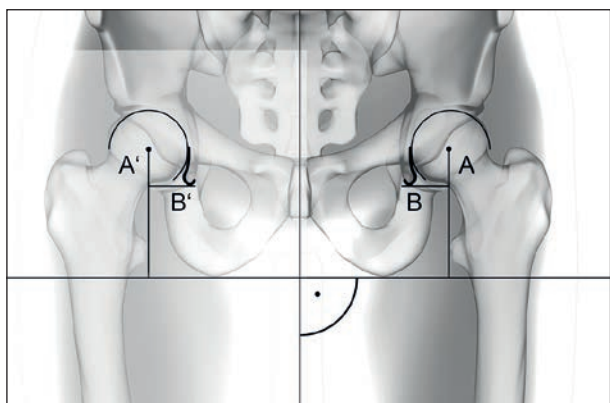


Obr. 1

Šablonování kyčle lze nejlépe provádět na rentgenovém snímku pánve, pořízeném vleže na zádech nebo ve stoje. Rentgenový snímek musí být symetrický, vycentrovaný na symfýzu stydké kosti a s oběma femury ve vnitřní rotaci cca 20°. Faktor zvětšení rentgenového snímku lze kontrolovat pomocí srovnávacího objektu nebo použitím pevné vzdálenosti film-ohnisko a polohováním pacienta v pevné vzdálenosti mezi filmem a zdrojem rentgenového záření (obr. 1).

Poznámka

Pokud je postižená kyčel silně poškozená, je třeba zvážit možnost provést šablonování na zdravé straně a přenesení plánování na postiženou stranu.



Obr. 2

Odhad posunu acetabula

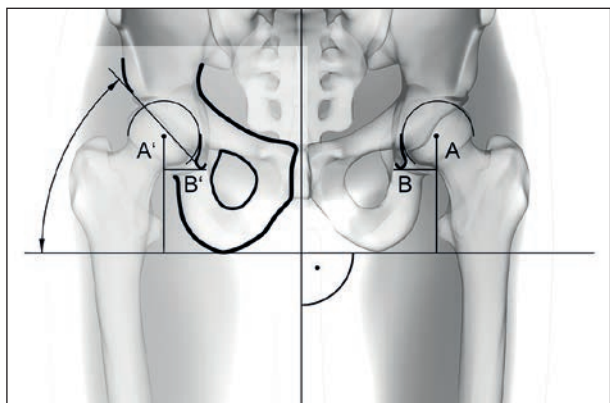
Střed rotace zdravé (A) a postižené kyčle (A') jsou vždy definovány jako střed kruhu, který je umístěn okolo hlavičky kyčle nebo dutině kyčelní jamky.

První horizontální linie je vedena jako tečna k oběma hrbolům sedací kosti a druhá vertikální linie středem symfýzy.

Poznámka

V případě korekce délky nohy lze přizpůsobení délky nohy brát v úvahu již nyní při použití hrbolů sedací kosti jako reference.

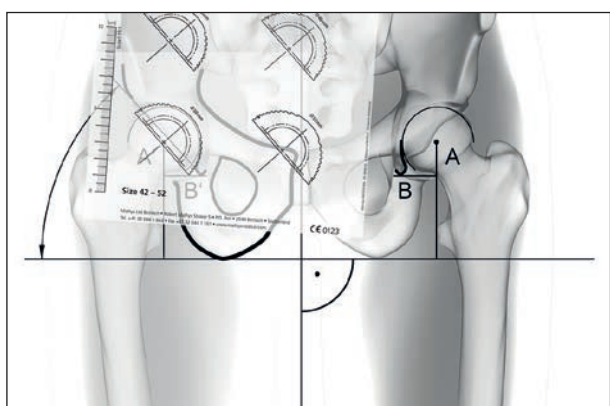
Posun acetabula lze definovat jako vzdálenost mezi Köhlerovou slzou (B nebo B') a vertikální linií vedenou středem otáčení kyčle (A nebo A') (obr. 2).



Obr. 3

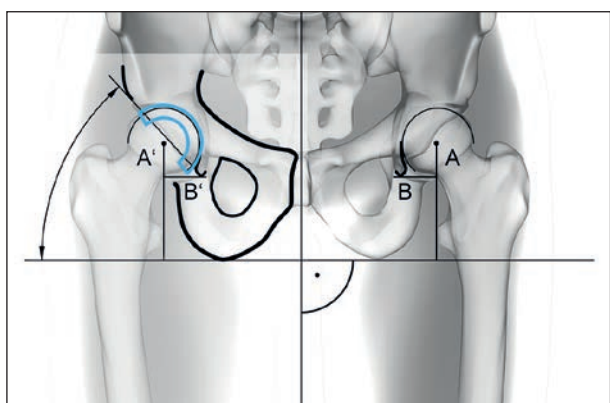
Plánování jamky

Poloha jamky ve vztahu k pánvi musí zohledňovat střed rotace kyčle, Köhlerovu slzu a požadovaný úhel inklinace jamky (obr. 3).



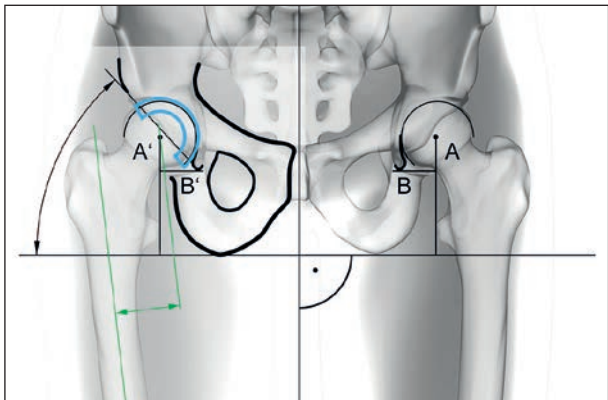
Obr. 4

K nalezení vhodné velikosti jamky se polohují různé šablony jamky na rovině dutého prostoru kyčelní jamky s cílem obnovit nativní střed rotace kyčle a zároveň umožnit dostatečný kontakt kosti jak v rovině stříšky, tak na Köhlerově slze (obr. 4).



Obr. 5

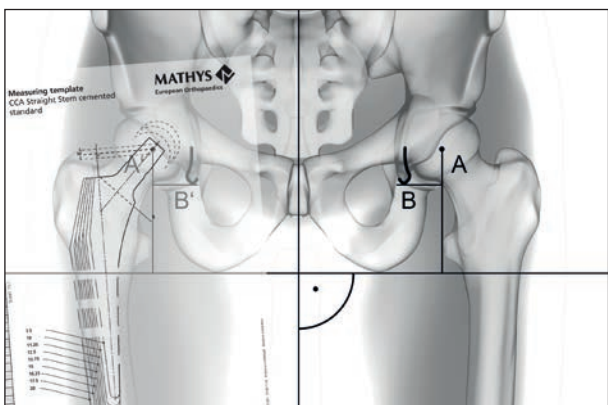
Kyčelní jamka je v acetabulu polohována tak, aby byl dosažen úhel inklinace 40° . Poloha implantátu se určuje ve vztahu k anatomickým orientačním bodům (stříška, Köhlerova slza) a zaznamená se hloubka implantace (obr. 5).



Obr. 6

Odhad posunu femuru

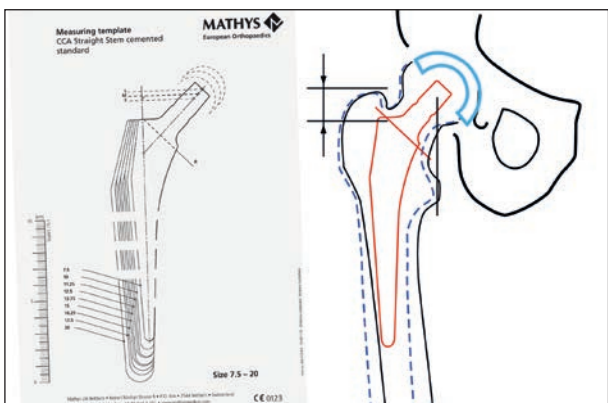
Posun femuru je definovaný jako nejmenší vzdálenost mezi středovou podélnou osou femuru a středem rotace femuru (obr. 6).



Obr. 7

Plánování dříku CCA

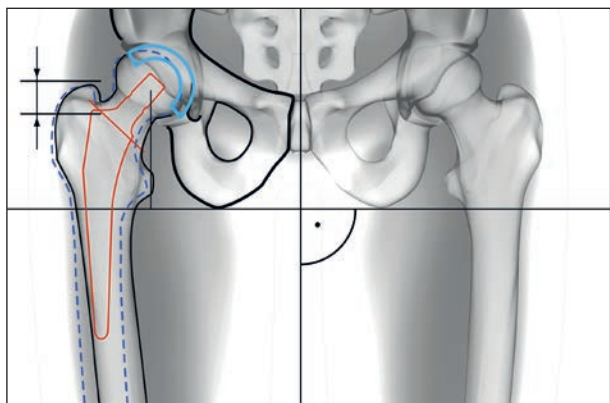
Určení velikosti dříku pomocí rentgenových šablon na femuru, který má být operován. Šablonu je třeba vyrovnat na střed rotace a na středovou osu (obr. 7).



Obr. 8

Na plánovací fólii se ve formě čárkovaných linií zakreslí vhodný dřík s rentgenovou šablonou ve stejném postavení abdukce/addukce, jako má femur na zdravé straně (obr. 8).

Femur, který má být operován, se zakreslí přes zvolený dřík.



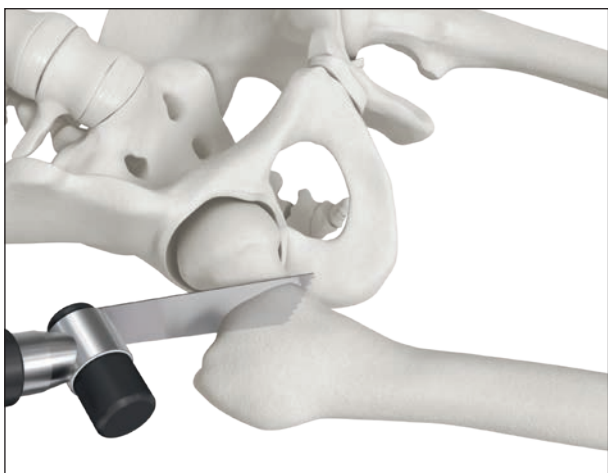
Obr. 9

Změří se vzdálenost mezi proximálním koncem kónusu dříku a trochanter minor i vzdálenost mezi ramenem a trochanter major.

Vyznačení roviny resekce a určení rozhraní mezi trochanterickým masivem a laterálním ohraničením dříku náhrady (obr. 9).

3. Operační technika

Dřík CCA lze implantovat jak s použitím konvenčního přístupu, tak s použitím takzvaného «miniinvazivního» přístupu. Volba specifického přístupu by měla vycházet z anatomie pacienta a zkušeností a preferencí operátora.



Obr. 10

Osteotomie femuru

Rovina resekce krčku femuru je ve vztahu se vzdáleností mezi trochanter minor a trochanter major a vyznačí se podle předoperačního plánování (obr. 10).

Poznámka

Pokud anatomické poměry brání odstranění hlavice po jednotlivém rozříznutí krčku, doporučuje se provést dvojistou osteotomii krčku femuru a nejprve odstranit volný kostní blok. Pak se odstraní hlavice kyčle nástrojem k vytažení hlavice kyčle.



Obr. 11

Příprava acetabula

Po zobrazení acetabula se resekuje kloubní pouzdro a odstraní se osteofyty. Acetabulárními frézami s postupně se zvyšující velikostí se odstraňuje chrupavka acetabula a malé množství subchondrální kosti až do vzniku mírného krváčení acetabulárního lože a do dosažení hladiny implantace definované v předoperačním plánování (obr. 11).

Poznámka

Je třeba dbát na to, aby bylo acetabulum vyfrézováno do hloubky implantátu stanovené při předoperačním plánování.

Poznámka

Implantace jamky je popsána ve zvláštní operační technice, kterou si lze stáhnout z webové stránky Mathys Ltd Bettlach, nebo si ji vyžádat od místního zástupce společnosti Mathys.



Obr. 12

Nasazení dříku CCA

Ortográdní implantace je možná pouze po dostatečném laterálním otevření kanálu femuru.

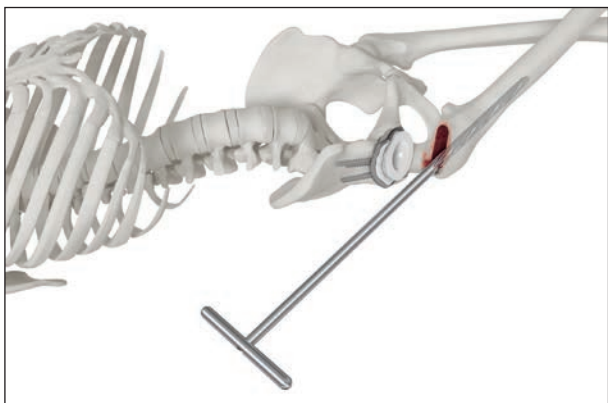
Proto je nutno kostní dláto (obr. 12) nasadit poněkud mediálně k fossa piriformis a paralelně zavést k dorzolaterální kortikalis femuru opatrnými údery kladiva.



Je třeba postupovat opatrně, aby nedošlo k fraktuře trochanter major.

Poznámka

Dbějte v tomto kroku na požadovanou antevertzi dříku cca 10° – 15°.



Obr. 13

Kostní dláto má být zavedeno pouze 1 – 2 cm proximálně do dřevěného prostoru, jinak existuje nebezpečí perforace. V případě pochybností lze před nasazením kostního dláta použít k sondování laterální kortikalis femuru ostrou lžící. Tímto způsobem se redukuje riziko chybného varózního nebo valgózního postavení implantátu.

Širší otevření výstružníkem usnadňuje zavedení a vycen- trování následných rašplí (obr. 13).

Přitom je třeba dbát na to, aby byla zachována středová poloha výstružníku vyrovnaná na osu femuru, kdy vý- stružník slouží jako vodící prvek k přípravě ortográdního postupu rašplování.

Spongióza se odstraní pouze ve frontální rovině.

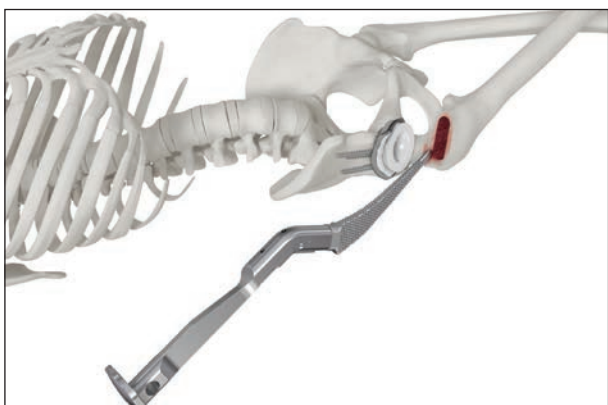


Obr. 14



Obr. 15

Zaklapnutí a zajištění nejmenší rašple v držáku rašple (obr. 14 a 15).



Obr. 16

Postupné vyrašplování femuru. Doporučuje se začít s nejmenší rašplí a následně kanál femuru postupně otevřít do velikosti plánované před operací (obr. 16). Rašple se zavádějí podél laterální kortikalis mírnými údary kladiva do kanálu femuru.

Poznámka

Směr, kterým je rašple vedena vpřed, se musí shodovat s osou femuru, aby se snížilo riziko poddimenzování nebo chybného vyrovnaní definitivního implantátu.



Obr. 17

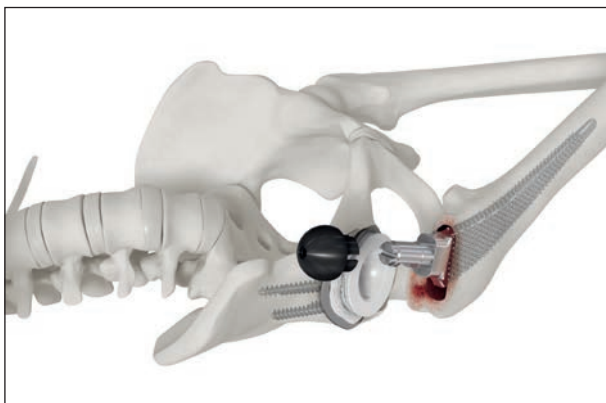
Při postupném rozšiřování dřeňového prostoru rašplemi se zvyšujícími se velikostmi je třeba dbát na shodu směru pohybu s osou femuru (obr. 17).



Obr. 18 Nesprávně



Obr. 19 Správně



Obr. 20

Poznámka

Každou rašpli je třeba zcela zavést po výšce roviny resekce, aby se zabránilo délkovým rozdílům (obr. 18 a 19).

Jakmile největší rašple dosáhne výšky roviny resekce femuru a mírnými údery kladiva ji již nelze narazit dále, spojení mezi rašplí a držákem rašple se uvolní.

Pokud je implantovaná rašple menší než velikost dříku podle šablony, může mít předčasné uvíznutí rašple v průběhu preparace femuru následující důvody:

- 1) nesprávné vyrovnaní rašple na osu femuru (tzn. ve varózní nebo valgózní pozici)
- 2) femur ve tvaru tulipánu, vyžadující distální prodloužení v oblasti diafýzy

Poznámka

Údaje o velikosti rašplí odpovídají velikostem implantátů. Správné posazení rašple ve femuru lze navíc přezkoumat pod zobrazovací kontrolou.

Při nasazení modulárních rašplí CCA se naposledy použitá rašple použije jako zkušební náhrada (obr. 20).

Poznámka

Zkušební hlavice pro zkušební repozice se dodávají v následujících průměrech: 28 mm, 32 mm a 36 mm, každá z nich s délkou krčku S, M, L, XL a XXL.

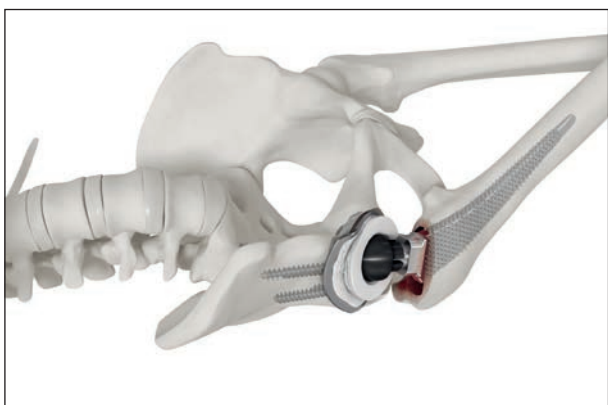
K simulaci laterálního rovného dříku CCA je třeba použít excentrickou laterální zkušební hlavici CCA.



Obr. 21

Následná kontrola vzdálenosti trochanteru (vzdálenost od špičky trochanteru k výšce středu hlavice) pomocí Kirschnerova drátu (obr. 21).

Konečnou velikost hlavice určuje vnitřní průměr jamky.



Obr. 22

Zkušební repozice (obr. 22).



Obr. 23

Po repozici se kontroluje rozsah pohybu. Zvláštní pozornost je třeba věnovat sklonu kloubu k luxaci, rozsahu pohybu, vyváženému napětí měkkých tkání a délce nohy (obr. 23).

Nasazení zátky dřeňového prostoru

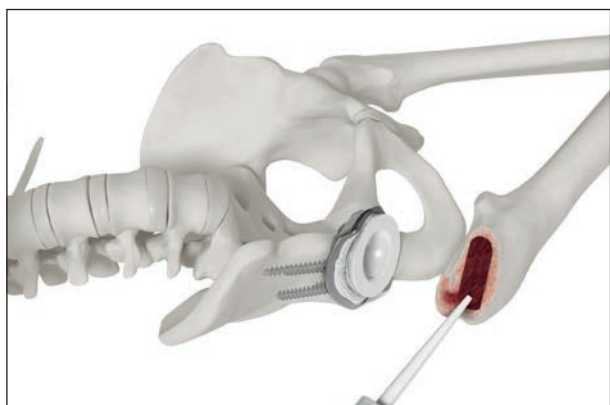
Poloha a velikost dřeňové zátky se určí nasazovacím nástrojem s měřicím kónusem.

Poznámka

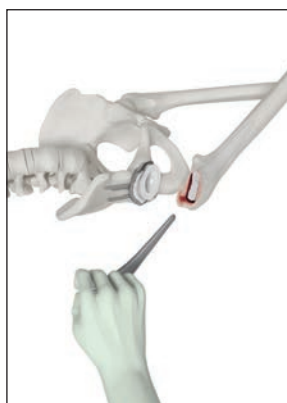
Měří se v mediální linii, která určuje rovinu resekce.

Zátka dřeňového prostoru je třeba nasadit 1 cm distálně od špičky náhrady.

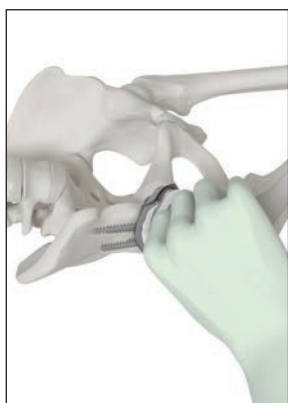
Zátka dřeňového prostoru z autologní spongiózy, polyetylenu nebo vstřebatelného syntetického materiálu se nasadí podle výšky zkušební implantace.



Obr. 24



Obr. 25



Obr. 26

Poznámka

Nástroje k určování velikosti zátky dřeňového prostoru nejsou součástí standardního instrumentaria a je třeba je objednat zvlášť. Další informace o dřeňové zátce Mathys vám na vyžádání poskytne místní zástupce společnosti Mathys.

Implantace dříku CCA

Propláchnutí lože implantátu tryskovou lavází

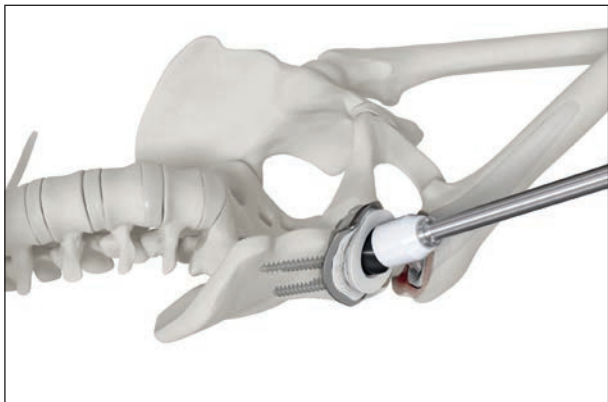
Následně se lože náhrady pečlivě odsaje a vysuší. Zároveň se namíchá kostní cement.

Poznámka

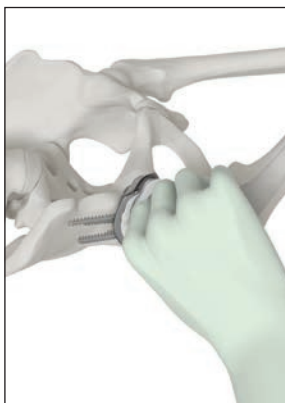
Technika cementování vyžaduje specifická bezpečnostní opatření (přípravu dřeňového prostoru, techniku cementování, spolupráci s anesteziologem), která jsou popsána v příslušném návodu k použití cementu.

Retrográdní aplikace namíchaného kostního cementu (obr. 24).

Zvolený dřík se pomalu pod stálým tlakem, popřípadě pomocí nasazovacího nástroje, implantuje do hloubky naposledy použité rašple (obr. 25 a 26).



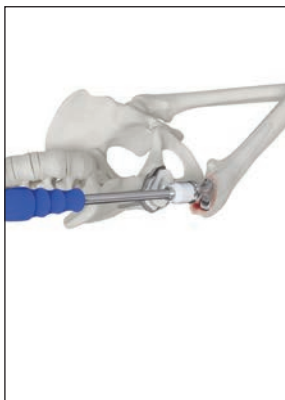
Obr. 27



Obr. 28



Obr. 29



Obr. 30



Obr. 31

Přeteklý kostní cement se odstraní.

Až do úplného vytvrzení kostního cementu je třeba dřík pod lehkým tlakem přidržovat v poloze.

Po vytvrzení cementu lze s použitím různě dlouhých zkušebních hlavíc provést pro vyzkoušení rozsahu pohybu a napnutí vazů další zkušební repozici (obr. 27).

Poznámka

Přehled délek krčku hlavice a zkušebních hlavíc je uveden v kapitole Implantáty a nástroje.



Průměr hlavice musí vždy odpovídat vnitřnímu průměru jamky.



Aby nedocházelo ke komplikacím na rozhraní mezi dříkem a hlavicí, je třeba kónus před montáží definitivní hlavice náhrady očistit a vysušit (obr. 28 a obr. 29).

Repozice kloubu (obr. 30 a obr. 31).

Poznámka

Správné posazení implantátů lze navíc přezkoumat pod zobrazovací kontrolou.

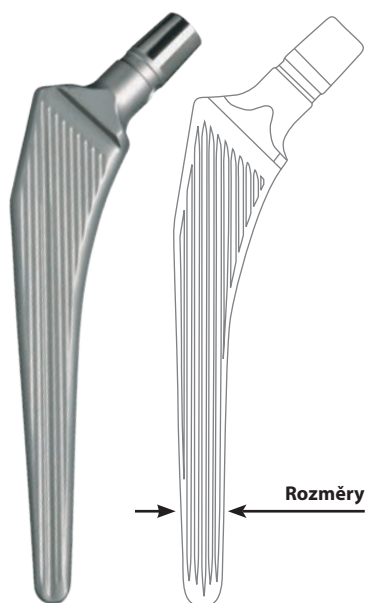
Kloubní štěrbina se propláchne, aby byl odstraněn přítomný cement a částčky kosti.

Podle přístupu se svalové úpony opět zafixují a rány se vrstvu po vrstvě uzavřou.

Odstranění dříku CCA

V případě revize lze dřík CCA odstranit úhlovým vyrážecím nástrojem nebo univerzálním nástrojem k vyrážení dříků. Další informace o revizi dříku a extrakčních nástrojích vám na vyžádání poskytne místní zástupce společnosti Mathys.

4. Implantáty



Dřík CCA, nerezová ocel – standardní

Kat. č.	Popis
2.30.330	Dřík CCA ocel std. 7.50 cem.
2.30.331	Dřík CCA ocel std. 10.00 cem.
2.30.332	Dřík CCA ocel std. 11.25 cem.
2.30.333	Dřík CCA ocel std. 12.50 cem.
2.30.334	Dřík CCA ocel std. 13.75 cem.
2.30.335	Dřík CCA ocel std. 15.00 cem.
2.30.336	Dřík CCA ocel std. 16.25 cem.
2.30.337	Dřík CCA ocel std. 17.50 cem.

Materiál: FeCrNiMnMoNbN

Kónus: 12/ 14 mm

Úhel CCD: 135°

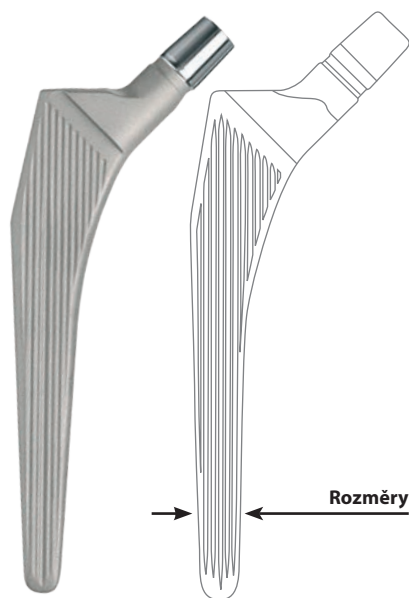
Dřík CCA, CoCrMo – standardní

Kat. č.	Popis
2.30.350	Dřík CCA CoCrMo std. 7.50 cem.
2.30.351	Dřík CCA CoCrMo std. 10.00 cem.
2.30.352	Dřík CCA CoCrMo std. 11.25 cem.
2.30.353	Dřík CCA CoCrMo std. 12.50 cem.
2.30.354	Dřík CCA CoCrMo std. 13.75 cem.
2.30.355	Dřík CCA CoCrMo std. 15.00 cem.
2.30.356	Dřík CCA CoCrMo std. 16.25 cem.
2.30.357	Dřík CCA CoCrMo std. 17.50 cem.
2.30.358	Dřík CCA CoCrMo std. 20.00 cem.

Materiál: CoCrMo

Kónus: 12/ 14 mm

Úhel CCD: 135°



Dřík CCA, nerezová ocel – laterální

Kat. č.	Popis
2.30.340	Dřík CCA ocel lat. 7.50 cem.
2.30.341	Dřík CCA ocel lat. 10.00 cem.
2.30.342	Dřík CCA ocel lat. 11.25 cem.
2.30.343	Dřík CCA ocel lat. 12.50 cem.
2.30.344	Dřík CCA ocel lat. 13.75 cem.
2.30.345	Dřík CCA ocel lat. 15.00 cem.
2.30.346	Dřík CCA ocel lat. 16.25 cem.
2.30.347	Dřík CCA ocel lat. 17.50 cem.

Materiál: FeCrNiMnMoNbN

Kónus: 12/ 14 mm

Úhel CCD: 135°

Dřík CCA, CoCrMo – laterální

Kat. č.	Popis
2.30.360	Dřík CCA CoCrMo lat. 7.50 cem.
2.30.361	Dřík CCA CoCrMo lat. 10.00 cem.
2.30.362	Dřík CCA CoCrMo lat. 11.25 cem.
2.30.363	Dřík CCA CoCrMo lat. 12.50 cem.
2.30.364	Dřík CCA CoCrMo lat. 13.75 cem.
2.30.365	Dřík CCA CoCrMo lat. 15.00 cem.
2.30.366	Dřík CCA CoCrMo lat. 16.25 cem.
2.30.367	Dřík CCA CoCrMo lat. 17.50 cem.
2.30.368	Dřík CCA CoCrMo lat. 20.00 cem.

Materiál: CoCrMo

Kónus: 12/ 14 mm

Úhel CCD: 135°



Hlávce, nerezová ocel

Kat. č.	Vnější-Ø	Délka krčku	
54.11.1031	22,2mm	S	-3 mm
54.11.1032	22,2mm	M	0 mm
54.11.1033	22,2mm	L	+3 mm
2.30.410	28mm	S	-4 mm
2.30.411	28mm	M	0 mm
2.30.412	28mm	L	+4 mm
2.30.413	28mm	XL	+8 mm
2.30.414	28mm	XXL	+12 mm
2.30.400	32mm	S	-4 mm
2.30.401	32mm	M	0 mm
2.30.402	32mm	L	+4 mm
2.30.403	32mm	XL	+8 mm
2.30.404	32mm	XXL	+12 mm

Materiál: FeCrNiMnMoNbN

Kónus: 12/14 mm



Hlávce, CoCrMo

Kat. č.	Vnější-Ø	Délka krčku	
52.34.0125	22,2mm	S	-3 mm
52.34.0126	22,2mm	M	0 mm
52.34.0127	22,2mm	L	+3 mm
2.30.010	28mm	S	-4 mm
2.30.011	28mm	M	0 mm
2.30.012	28mm	L	+4 mm
2.30.013	28mm	XL	+8 mm
2.30.014	28mm	XXL	+12 mm
2.30.020	32mm	S	-4 mm
2.30.021	32mm	M	0 mm
2.30.022	32mm	L	+4 mm
2.30.023	32mm	XL	+8 mm
2.30.024	32mm	XXL	+12 mm
52.34.0686	36mm	S	-4 mm
52.34.0687	36mm	M	0 mm
52.34.0688	36mm	L	+4 mm
52.34.0689	36mm	XL	+8 mm
52.34.0690	36mm	XXL	+12 mm

Materiál: CoCrMo

Kónus: 12/14 mm



Kyčelní hlavice, ceramys

Kat. č.	Vnější-Ø	Délka krčku
54.47.0010	28 mm	S -3,5 mm
54.47.0011	28 mm	M 0 mm
54.47.0012	28 mm	L +3,5 mm
54.47.0110	32 mm	S -4 mm
54.47.0111	32 mm	M 0 mm
54.47.0112	32 mm	L +4 mm
54.47.0113	32 mm	XL +8 mm
54.47.0210	36 mm	S -4 mm
54.47.0211	36 mm	M 0 mm
54.47.0212	36 mm	L +4 mm
54.47.0213	36 mm	XL +8 mm

Materiál: $\text{ZrO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$

Kónus: 12/14 mm

Kyčelní hlavice ceramys lze kombinovat s polyethyleny Mathys a se všemi keramikami Mathys.

Používejte spojení keramika-keramika pouze pro keramické hlavice s keramickými vložkami Mathys.



Kyčelní hlavice, symarec

Kat. č.	Vnější-Ø	Délka krčku
54.48.0010	28 mm	S -3,5 mm
54.48.0011	28 mm	M 0 mm
54.48.0012	28 mm	L +3,5 mm
54.48.0110	32 mm	S -4 mm
54.48.0111	32 mm	M 0 mm
54.48.0112	32 mm	L +4 mm
54.48.0113	32 mm	XL +8 mm
54.48.0210	36 mm	S -4 mm
54.48.0211	36 mm	M 0 mm
54.48.0212	36 mm	L +4 mm
54.48.0213	36 mm	XL +8 mm

Materiál: $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-ZrO}_2$

Kónus: 12/14 mm

Kyčelní hlavice symarec lze kombinovat s polyethyleny Mathys a se všemi keramikami Mathys.

Používejte spojení keramika-keramika pouze pro keramické hlavice s keramickými vložkami Mathys.



Kyčelní hlavice, Bionit2

Kat. č.	Vnější-Ø	Délka krčku
5.30.010L	28 mm	S -3,5 mm
5.30.011L	28 mm	M 0 mm
5.30.012L	28 mm	L +3,5 mm
5.30.020L	32 mm	S -4 mm
5.30.021L	32 mm	M 0 mm
5.30.022L	32 mm	L +4 mm
5.30.030	36 mm	S -4 mm
5.30.031	36 mm	M 0 mm
5.30.032	36 mm	L +4 mm

Materiál: Al_2O_3

Kónus: 12 / 14 mm

Kyčelní hlavice Bionit2 lze kombinovat s polyethyleny Mathys a se všemi keramikami Mathys.

Používejte spojení keramika-keramika pouze pro keramické hlavice s keramickými vložkami Mathys.



Revizní hlavice, ceramys

Kat. č.	Vnější-Ø	Délka krčku
54.47.2010	28 mm	S -3,5 mm
54.47.2020	28 mm	M 0 mm
54.47.2030	28 mm	L +3,5 mm
54.47.2040	28 mm	XL +7 mm
54.47.2110	32 mm	S -3,5 mm
54.47.2120	32 mm	M 0 mm
54.47.2130	32 mm	L +3,5 mm
54.47.2140	32 mm	XL +7 mm
54.47.2210	36 mm	S -3,5 mm
54.47.2220	36 mm	M 0 mm
54.47.2230	36 mm	L +3,5 mm
54.47.2240	36 mm	XL +7 mm

Materiál: $\text{ZrO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$, Ti6Al4V

Kónus: 12 / 14 mm

Revizní hlavice ceramys lze používat se všemi systémy dříků Mathys s «kónusem 12 / 14».

Revizní hlavice ceramys lze kombinovat s polyethyleny Mathys a se všemi keramikami Mathys.



Bipolární hlavice, CoCrMo a nerezová ocel

CoCrMo	Nerezová ocel	Vnější-Ø	Průměr hlavice
52.34.0090	–	39 mm	22,2 mm
52.34.0091	–	40 mm	22,2 mm
52.34.0092	–	41 mm	22,2 mm
52.34.0093	–	42 mm	22,2 mm
52.34.0094	–	43 mm	22,2 mm
52.34.0100	54.11.0042	42 mm	28 mm
52.34.0101	–	43 mm	28 mm
52.34.0102	54.11.0044	44 mm	28 mm
52.34.0103	–	45 mm	28 mm
52.34.0104	54.11.0046	46 mm	28 mm
52.34.0105	–	47 mm	28 mm
52.34.0106	54.11.0048	48 mm	28 mm
52.34.0107	–	49 mm	28 mm
52.34.0108	54.11.0050	50 mm	28 mm
52.34.0109	–	51 mm	28 mm
52.34.0110	54.11.0052	52 mm	28 mm
52.34.0111	–	53 mm	28 mm
52.34.0112	54.11.0054	54 mm	28 mm
52.34.0113	–	55 mm	28 mm
52.34.0114	54.11.0056	56 mm	28 mm
52.34.0115	–	57 mm	28 mm
52.34.0116	54.11.0058	58 mm	28 mm
52.34.0117	–	59 mm	28 mm

Materiál CoCrMo: CoCrMo; UHMWPE

Materiál nerezová ocel: FeCrNiMnMoNbN; UHMWPE



Hemihlavice, nerezová ocel

Velikost 38 – 44 mm

Kat. č. / S -4 mm	Kat. č. / M 0 mm	Vnější-Ø
2.30.420	67092	38 mm
2.30.421	67093	40 mm
2.30.422	67094	42 mm
2.30.423	67095	44 mm

Materiál: FeCrNiMnMoNbN

Kónus: 12/14 mm



Hemihlavice, nerezová ocel

Velikost 46 – 58 mm

Kat. č. / S -4 mm	Kat. č. / M 0 mm	Vnější-Ø
2.30.424	67096	46 mm
2.30.425	67097	48 mm
2.30.426	67098	50 mm
2.30.427	67099	52 mm
2.30.428	67100	54 mm
2.30.429	67101	56 mm
2.30.430	67102	58 mm

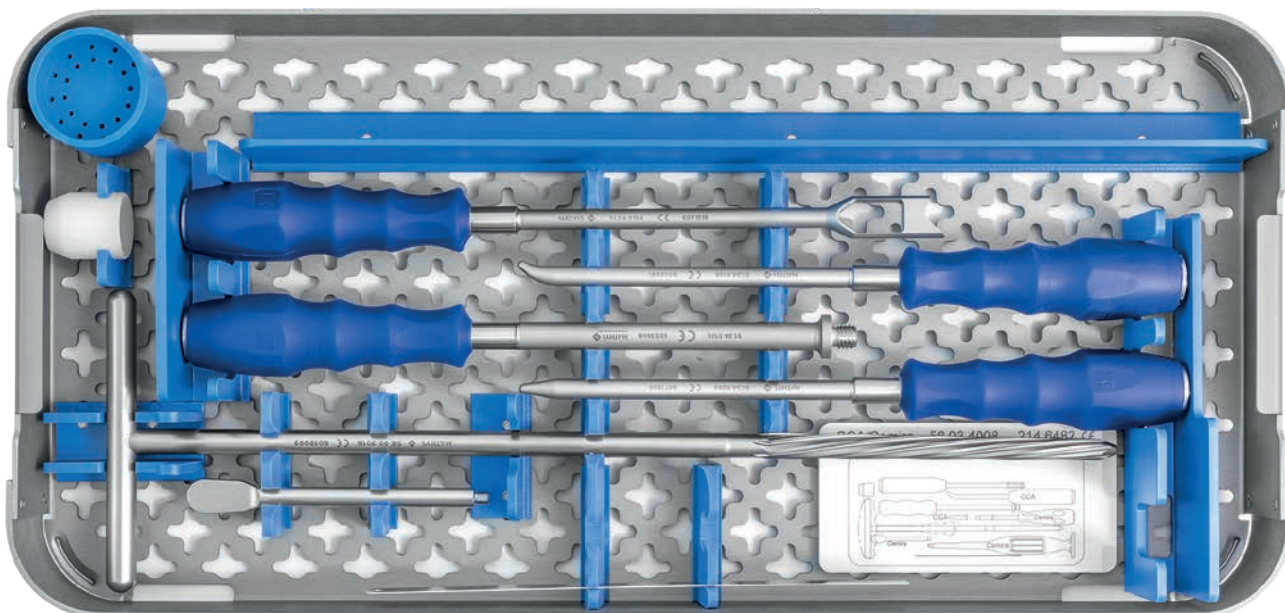
Materiál: FeCrNiMnMoNbN

Kónus: 12/14 mm

Implantace bipolárních hlav a hemihlavice je popsána ve zvláštní operační technice. Pro získání dalších informací kontaktujte místního zástupce společnosti Mathys.

5. Nástroje

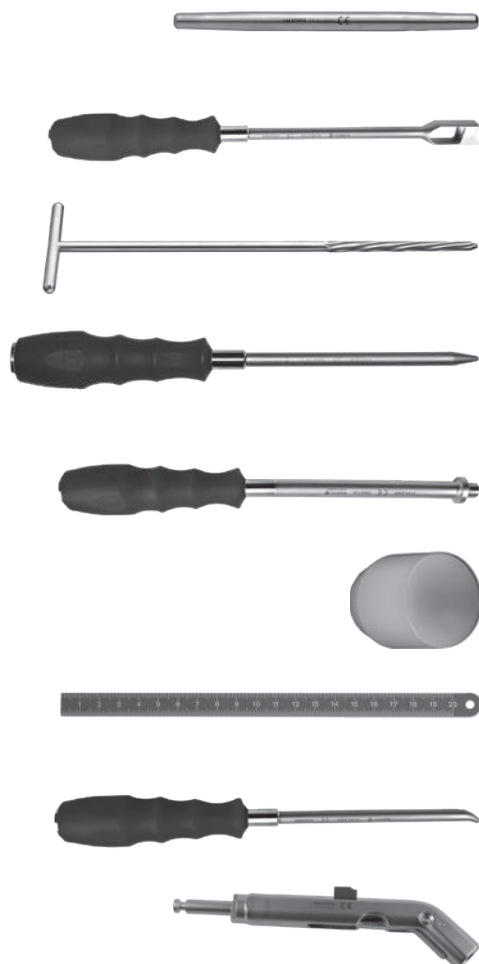
Instrumentarium CCA 56.01.0025A



Kat. č.	Popis
56.03.4007	Síto CCA / Cemira
56.03.4008	Vložka CCA / Cemira
56.03.4015	Víko CCA

Kat. č.	Popis
3.30.350	Rašple CCA modulární 7,5
3.30.351	Rašple CCA modulární 10
3.30.352	Rašple CCA modulární 11,25
3.30.353	Rašple CCA modulární 12,5
3.30.354	Rašple CCA modulární 13,75
3.30.355	Rašple CCA modulární 15
3.30.356	Rašple CCA modulární 16,25
3.30.357	Rašple CCA modulární 17,5
3.30.358	Rašple CCA modulární 20

Kat. č.	Popis
51.02.4122	Narážecí rukojeť/modulární rašple



Kat. č.	Popis
3.30.552	Příčná tyčka dlouhá
Kat. č.	Popis
51.34.0134	Kostní dláto silikonové
Kat. č.	Popis
56.02.2016	Výstružník úzký
Kat. č.	Popis
51.34.0263	Narážeč / vyrážeč silikonový
Kat. č.	Popis
51.34.0135	Repoziční páka silikonová
Kat. č.	Popis
3.30.536	Nástavec na repoziční páku
Kat. č.	Popis
3.30.130	Měřítka délka 20
Kat. č.	Popis
51.34.0136	Vyrážeč zahnutý, silikonový
Kat. č.	Popis
51.02.4121	Narážecí rukojeť modulární k páce IMT

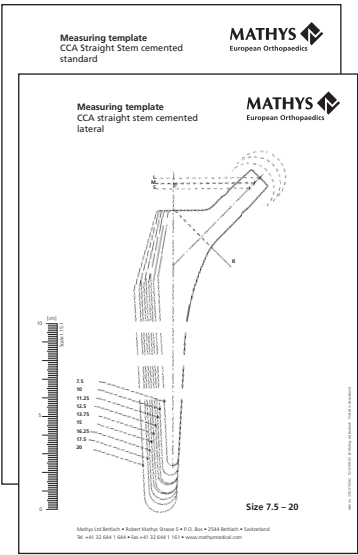


Kat. č.	Popis
58.02.4130	Nosič rašple CBC MIS L
58.02.4131	Nosič rašple CBC MIS R

Kat. č.	Popis	Délka krčku
3.30.100	Zkušební hlavice 28 S modrá	-4 mm
3.30.101	Zkušební hlavice 28 M modrá	0 mm
3.30.102	Zkušební hlavice 28 L modrá	+4 mm
3.30.106	Zkušební hlavice 32 S zelená	+8 mm
3.30.107	Zkušební hlavice 32 M zelená	+12 mm
3.30.103	Zkušební hlavice 32 L zelená	-4 mm
3.30.104	Zkušební hlavice 28 XL modrá	0 mm
3.30.105	Zkušební hlavice 28 XXL modrá	+4 mm
3.30.108	Zkušební hlavice 32 XL zelená	+8 mm
3.30.109	Zkušební hlavice 32 XXL zelená	+12 mm
54.02.1215	Zkušební hlavice 36 S	-4 mm
54.02.1216	Zkušební hlavice 36 M	0 mm
54.02.1217	Zkušební hlavice 36 L	+4 mm
54.02.1218	Zkušební hlavice 36 XL	+8 mm
54.02.1219	Zkušební hlavice 36 XXL	+12 mm

Kat. č.	Popis	Délka krčku
54.02.1200	Zkušební hlavice CCA/Cemira lat. 28 S	-4 mm
54.02.1201	Zkušební hlavice CCA/Cemira lat. 28 M	0 mm
54.02.1202	Zkušební hlavice CCA/Cemira lat. 28 L	+4 mm
54.02.1203	Zkušební hlavice CCA/Cemira lat. 28 XL	+8 mm
54.02.1204	Zkušební hlavice CCA/Cemira lat. 28 XXL	+12 mm
54.02.1205	Zkušební hlavice CCA/Cemira lat. 32 S	-4 mm
54.02.1206	Zkušební hlavice CCA/Cemira lat. 32 M	0 mm
54.02.1207	Zkušební hlavice CCA/Cemira lat. 32 L	+4 mm
54.02.1208	Zkušební hlavice CCA/Cemira lat. 32 XL	+8 mm
54.02.1209	Zkušební hlavice CCA/Cemira lat. 32 XXL	+12 mm
54.02.1210	Zkušební hlavice CCA/Cemira lat. 36 S	-4 mm
54.02.1211	Zkušební hlavice CCA/Cemira lat. 36 M	0 mm
54.02.1212	Zkušební hlavice CCA/Cemira lat. 36 L	+4 mm
54.02.1213	Zkušební hlavice CCA/Cemira lat. 36 XL	+8 mm
54.02.1214	Zkušební hlavice CCA/Cemira lat. 36 XXL	+12 mm

6. Rentgenové šablony



Kat. č.	Popis
330.010.041	CCA straight Stem cemented standard
330.010.042	CCA straight Stem cemented lateral

7. Literatura

- ¹⁾ Clauss et al (2009) Fixation and loosening of the cemented Muller straight stem: a long-term clinical and radiological review, *J Bone Joint Surg Br.* 2009 Sep;91(9):1158-63
- ²⁾ Stucinskas J et al (2012) Long-Term femoral bone remodeling after cemented hip arthroplasty with the Müller straight stem in the operated and nonoperated Femora; *The Journal of Arthroplasty* Vol. 27 No. 6 2012
- ³⁾ Stucinskas J et al (2013) Dynamics of femoral bone remodelling in well fixed total hip arthroplasty. A 20-year follow-up of 20 hips. *Hip Int.* 2013 Nov 7:0
- ⁴⁾ Descamps S, Boisgard S, Faure P, Moreel P, Levai JP. [The cemented Müller straight stem total hip prosthesis with polyethylene cup and 28 mm head: ten-year results]. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot.* 2006 Feb;92(1):40-4.
- ⁵⁾ Clauss et al (2016) Similar effect of stem geometry on radiological changes with 2 types of cemented straight stem; *Acta Orthop.* April, 2016; 87(2): 120-125
- ⁶⁾ Sweden Registry 2015
- ⁷⁾ The New Zealand Joint Registry – Eighteen Year Report – January 1999 to December 2016
- ⁸⁾ Australian Orthopaedic Association – National Joint Replacement Registry – Annual Report 2017
- ⁹⁾ Erivan R et al (2016) RM Pressfit® cup: good preliminary results at 5 to 8 years follow-up for 189 patients. *Hip Int.* Vol. 25;26(4):386-91
- ¹⁰⁾ Latest ODEP ratings can be found at www.odep.org.uk
- ¹¹⁾ Langlais F et al (2003). The 'French paradox.' *J Bone Joint Surg (Br)* 2003; 85 (1): 17-20
- ¹²⁾ Nowakowski AM et al (2008) Cement collar and longitudinal groove: the effects on mechanical stability with aseptic loosening in Müller straight-stem implants. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2008 Jul;128(7):745-50.
- ¹³⁾ Scheerlinck Th. (2010) Primary hip arthroplasty templating on standard radiographs A stepwise approach; *Acta Orthop. Belg.*, 2010, 76, 432-442

8. Symboly



Výrobce



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 5354 2305 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 ...

