



Operační technika

Affinis Inverse

Reverzní ramenní náhrada
Nástroje SMarT



Pouze pro použití profesionálními zdravotníky. Ilustrace nepředstavuje spojení mezi použitím popsaného zdravotnického prostředku ani s jeho výkonem.

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 výrobní 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
Chirurgický designérský tým	6
1. Indikace a kontraindikace	7
2. Předoperační plánování	8
3. Operační technika	9
3.1 Polohování	9
3.2 Přístup	9
3.3 Resekce hlavice humeru	11
3.3.1 Deltopektorální přístup	12
3.3.2 Laterální přístup	13
3.4 Preparace humeru	14
3.5 Implantace zkušebního dříku – volitelná technika	17
3.6 Implantace implantátu dříku	18
3.7 Preparace glenoidu	19
3.8 Implantace metagleny	21
3.9 Reverzní zkušební implantáty	23
3.10 Implantace glenosféry	24
3.11 Implantace vložky	25
4. Revize	26
4.1 Odstranění glenosféry	26
4.2 Odstranění metagleny	26
4.3 Revizní implantace metagleny	27
4.4 Odstranění vložky	29
4.5 Odstranění dříku	29
4.6 Implantace rozpěrné vložky a hlavice adaptéru	29
5. Implantáty	32
6. Nástroje	36
6.1 Nástroje SMarT	36
6.2 Revizní nástroje	45
6.3 Pilové listy	27
7. Měřicí šablona	48
8. Symboly	49

Poznámka

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

Úvod



Inverzní ramenní náhrada se začala v minulých letech široce používat. Přestože byly vyvinuty nová konstrukce, problémem stále zůstává skapulární notching a proto vysoká četnost revizí. Affinis Inverse byl se svými charakteristikami provedení a spodním polohováním metagleny vyvinut pro řešení těchto problémů.

Díky použití vložky ceramys neobsahuje Affinis Inverse nikl, kobalt a chrom. Navíc v kombinaci s glenosférou vitamys prokázaly testy in vitro 5,4krát nižší míru opotřebení pro tuto kombinaci v porovnání se standardním spojením CoCr s UHMWPE.¹ Materiál vitamys vykazuje lepší chování v oblasti míry oděru, odolnosti vůči oxidaci a stárnutí než standardní UHMWPE.^{1, 2, 3}

Charakteristiky

- Vložka je dostupná v provedení z materiálů CoCr a ceramys (disperzní keramika)
- Glenosféra z ultravysokomolekulárního polyethylenu (UHMWPE) a z materiálu vitamys, vysoce zesíťovaného polyethylenu s vitaminem E (VEPE)
- Metaglen se dvěma čepy s plazmově nanesenou vrstvou titanu a povlakem z CaP pro primární a sekundární stabilitu
- Centrické vystružování, ale excentrické umístění metagleny pro spodní přesah

¹ Data on file. Mathys Ltd Bettlach

² Delfosse D, Lerf R, Adlhart C. What happens to the vitamin E in a vitamin-stabilised HXLPE? Karl Knahr (Ed.), Tribology in Total Hip and Knee Arthroplasty. Book Chapter, 2014.

³ Lerf R, Zurbrugg D, Delfosse D. Use of vitamin E to protect cross-linked UHMWPE from oxidation. Biomaterials, 2010. 31(13): p. 3643-8.

⁴ Begand S, Oberbach T, Glien W, Schneider J. Kinetic of the phase transformation of ATZ compared to biograde Y-TZP. Key Eng Mater, 2008. 361-363: p. 763-766.

⁵ Gremillard L, Chevalier J, Martin L, Douillard T, Begand S, Hans K, Oberbach T. et al. Sub-surface assessment of hydrothermal ageing in zirconia-containing femoral heads for hip joint applications. Acta Biomaterialia, 2017.

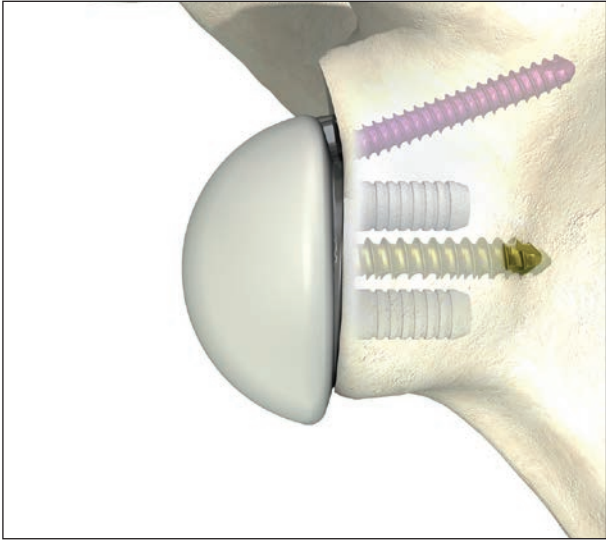
⁶ Dumbleton JH, Manley MT, Edidin AA. A literature review of the association between wear rate and osteolysis in total hip arthroplasty. J Arthroplasty, 2002. 17(5): p. 649-61.

⁷ Irlenbusch U and Kohut G. Evaluation of a new baseplate in reverse total shoulder arthroplasty - comparison of biomechanical testing of stability with roentgenological follow up criteria. Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research, 2015.

⁸ Irlenbusch U, Kaab MJ, Kohut G, Proust J, Reuther F, Joudet, T. Reversed shoulder arthroplasty with inversed bearing materials: 2-year clinical and radiographic results in 101 patients. Arch Orthop Trauma Surg, 2015. 135(2): p. 161-9.

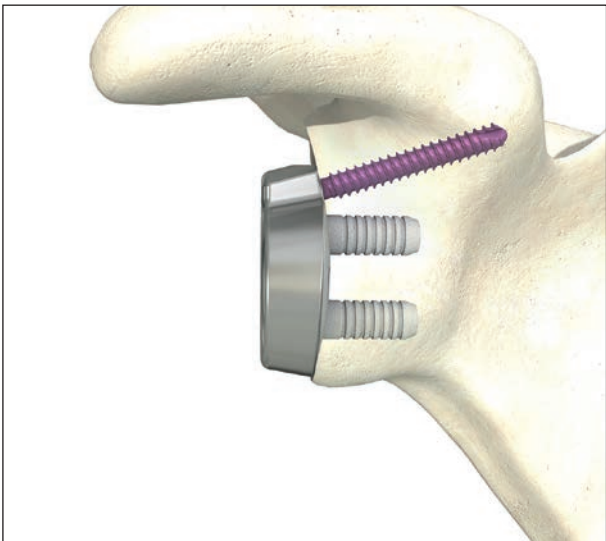
⁹ Kohut G, Dallmann F, Irlenbusch U. Wear-induced loss of mass in reversed total shoulder arthroplasty with conventional and inverted bearing materials. J Biomech, 2012. 45(3): p. 469-73.

¹⁰ Dumbleton JH, Manley MT, Edidin AA. A literature review of the association between wear rate and osteolysis in total hip arthroplasty. J Arthroplasty, 2002. 17(5): p. 649-61.



Výhody

- Snížení oděru a stárnutí s materiály vitamys a ceramys ^{1, 2, 3, 4, 5}
- Varianta bez niklu pro Affinis Inverse s vložkami ceramys
- Žádný implantát/notching implantátu ¹
- Žádný kontakt polyethylenu s lopatkou – méně PE částic vede k menší osteolýze ⁶
- Jednoduchá instrumentace ¹



Koncepce implantátu

- Provedení se 2 čepy
- Žádný spodní šroub
- Vysoká primární a sekundární stabilita ^{1, 7, 8}
- Zabránit osteolýze navozené PE s invertovanými materiálými ložisky ^{9, 10}

Chirurgický designérský tým – **Affinis Inverse**

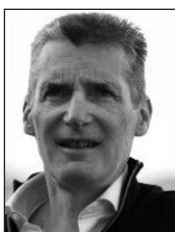
Náhrady ramenního kloubu Affinis Inverse a související operační technika umožňuje styl léčby 155° Grammont s jednoduchou instrumentací.¹ Tento systém byl vyvinut ve spolupráci s níže uvedenou skupinou evropských specialistů na ramenní kloub:

Affinis Inverse

Konstrukce náhrady a operační technika



Prof. Ulrich Irlenbusch
Německo



Dr. Thierry Joudet
Francie



Dr. Max Kääh
Německo



Dr. Georges Kohut
Švýcarsko



Prof. Stefaan Nijs
Belgie



Dr. Falk Reuther
Německo

Instrumentace SmarT



Dr. Philippe Clément
Francie



Dr. Yves Fortems
Belgie



Dr. Lars-Peter Götz
Německo



Dr. Sergio Thomann
Švýcarsko

¹ Data on file. Mathys Ltd Bettlach

1. Indikace a kontraindikace

Indikace

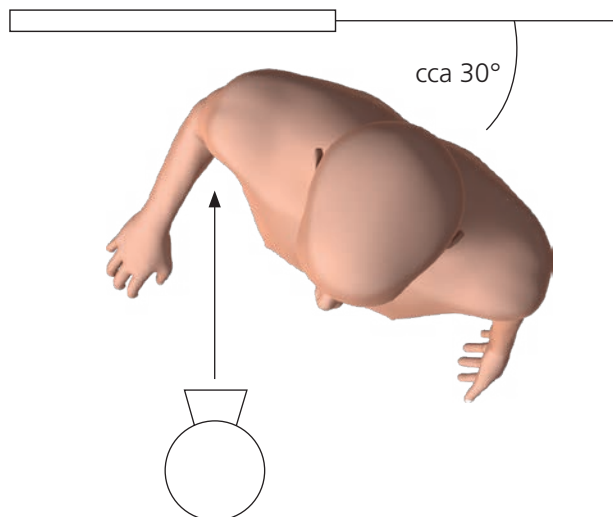
- Celkově nedostatečná manžeta rotátoru s artropatií nebo nenapravitelnou funkční deformitou
- Revize selhání náhrady ramenního kloubu nebo léčby fraktury (konzervativní nebo chirurgické) s nevratně poškozenou manžetou rotátoru
- Strukturální defekty proximálního humeru v souvislosti s nádorem

Kontraindikace

- Nenávratná léze axilárního nervu, paréza deltového svalu
- Závažná insuficience měkké tkáně, nervů nebo cév, ohrožující funkci a dlouhodobou stabilitu implantátu
- Ztráta kosti nebo nedostatečná kostní hmota, která nemůže poskytnout adekvátní oporu nebo zajistit fixaci implantátu
- Lokální, regionální nebo systémová infekce
- Hypersenzitivita na použité materiály

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

2. Předoperační plánování



Důrazně se doporučuje provádět předoperační plánování pro určení adekvátní velikosti a polohy implantátu.

Digitální a transparentní šablony implantátů jsou k dispozici v obvyklém měřítku 1,10 : 1 pro předoperační určení velikosti implantátu (podrobnosti naleznete v kapitole 7).

Jsou doporučeny následující zobrazovací studie postiženého ramena:

- Antero-posteriorní (a. p.) Rtg snímek vycentrovaný na kloubní dutinu
- Axiální rtg snímek
- CT sken nebo MR

Doporučená orientace je skutečný a. p. obraz.

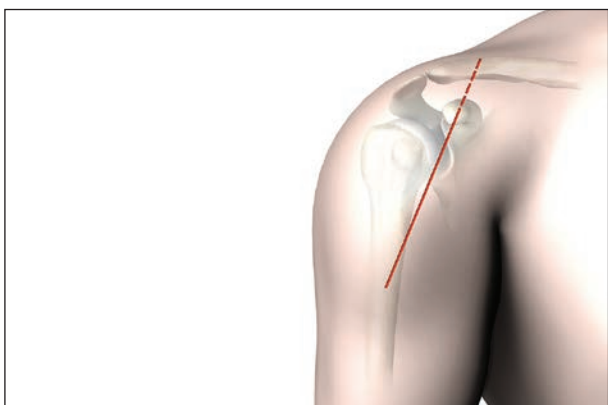
3. Operační technika



Obr. 1

3.1 Polohování

Ideální poloha pacienta je v polosedu (poloha na pláňovém lehátku) s ramenem, které má být operováno, přečínajícím přes operační stůl. Zajistěte, aby byl mediální okraj lopatky ještě podepřen stolem. Je důležité, aby bylo možné přitáhnout paži v extenzi.



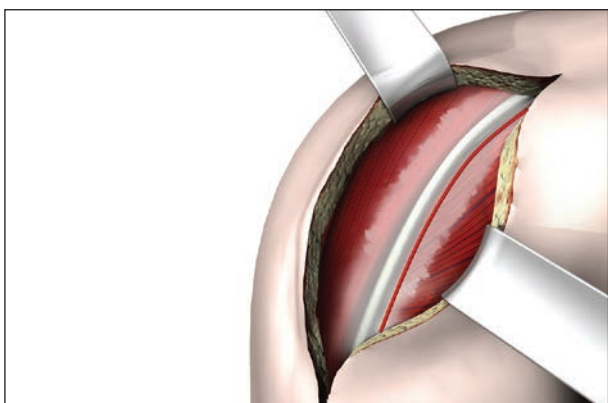
Obr. 2

3.2 Přístup

V této operační technice je popsán pouze deltopektorální přístup.

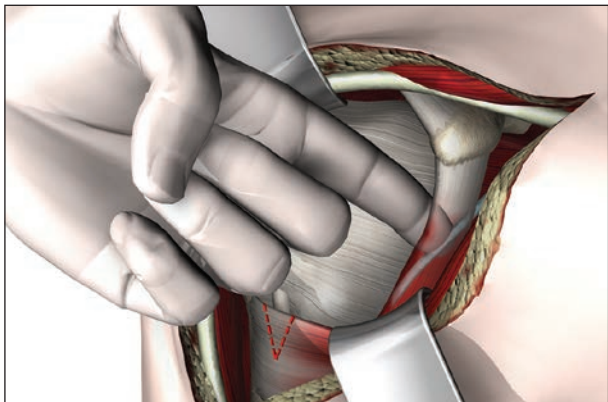
Standardní nástroje pro resekci hlavičky humeru jsou pro deltopektorální přístup. K dispozici jsou také volitelné nástroje pro laterální přístup.

Deltopektorální incizi kůže je třeba provést od špičky zobcovitého výběžku podél anteriorního okraje deltového svalu k místu zavedení na dříku humeru. V případě potřeby lze incizi kůže protáhnout do laterální třetiny klíční kosti (jak je naznačeno čárkovanou čarou). Jiné přístupy jsou možné na základě rozhodnutí chirurga.



Obr. 3

Laterální kožní lalok je mobilizován a provede se incize fascie nad vena cephalica. Tato žíla je obvykle retrahována laterálně, společně s deltovým svalem.



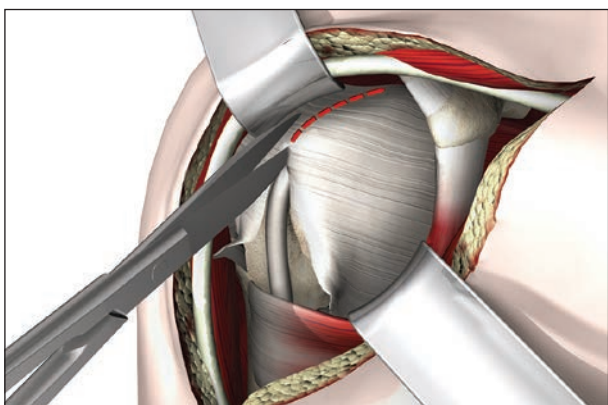
Obr. 4

Následuje vertikální incize klavipektorální fascie.

Po mobilizaci skupiny korakobrachiálních šlach v mediálním směru je muskulokutánní nerv hmatán postero-mediálně ke šlachám. Nerv je třeba udržovat stranou od šlach.

Pro lepší obnažení lze provést incizi úponu svalu pectoralis major v blízkosti humeru (ve vzdálenosti cca 2 cm). Označení nejproximálnějšího bodu úponu předem usnadní jeho použití jako referenčního bodu pro pozdější opětovné upevnění nebo nápravu.

Navíc lze provést incizi korakroakromiálního vazů.



Obr. 5

Rozdělte manžetu rotátoru (pokud je přítomna) po intervalech k základně zobcovitého výběžku.

Šlachu bicepsu lze protnout a/nebo zafixovat na proximální dílek (oblast sulku). Proveďte se resekce intraartikulárního pahýlu.

Pak lze nahmatat přední a spodní stranu subcapsularis. Identifikace může být obtížná v případech revizí, starších fraktur nebo srůstů.

Axilární nerv musí být chráněn po celou dobu operace.

Šlacha subcapularis se protne přibližně 1 cm od jeho úponu a je označena dočasnými stehy. V ramenech s kontrahovanou svalovinou lze šlachy a sval uvolnit distálně, když je kloubní pouzdro uvolněno z humeru (ostruha).

Dobré obnažení hlavičky humeru lze dosáhnout antero-superiorní dislokací externí rotací protažené přitažené končetiny.

Zajistěte, aby byl humerus v průběhu následujícího kroku kraniálně dislokován, aby se zabránilo trakčnímu poranění brachiálního plexu.



Obr. 6

3.3 Resekce hlavice humeru

Otevřete medulární dutinu šídlem v nejvyšším bodě hlavice humeru, vycentrovane a rovnoběžně s osou dříku.



Obr. 7

Nasaďte vodící tyč Affinis pro resekci. Vystružujte intramedulární dutinu a nechejte vodící tyč na místě.



Obr. 8

Volitelná technika

Zaveďte medulární výstružník 6 s použitím rukojeti. Vystružte intramedulární dutinu, začněte s výstružníkem velikosti 6 mm a pokračujte s výstružníky 9 a 12 mm podle průměru dutiny.

Nechejte medulární výstružník na místě a odstraňte rukojeť.

Resekční nástroje se liší podle přístupu, který používáte. Pokud provádíte deltopektorální nebo laterální přístup, prostudujte si příslušnou část průvodce chirurgickou technikou.



Obr. 9

3.3.1 Deltopektorální přístup

Sestavte vodítko resekce pro pravou a levou stranu. Použijte úhlovou 155° komponentu kluzné vodítko resekce.

Konečná sestava se skládá z následujících komponent:

Č.	Kat. č.	Popis
1	502.06.01.05.0	Řezný blok Affinis
2	502.06.01.06.0	Šroub pro resekční vodítko Affinis
3	60.02.0002	Držák pro resekční vodítko Affinis
4	61.34.0004	Kluzné resekční vodítko Affinis Inverse
5	61.34.0210	Vyrovnávací tyčka Affinis, gen. 2



Obr. 10

Umístěte vodítko resekce na medulární výstružník. Umístěte Kirschnerův drát do otvoru odpovídajícího požadované retroverzi podle potřeby. Nastavte požadovanou retroverzi vyrovnáním vyrovnávací tyče nebo Kirschnerova drátu s předloktím.

Čtvercový kluzný sloupek na držáku vodítka resekce označuje retroverzi 0°.

Použijte stylus k jemnému doladění retroverze a výšky resekce podle anatomických poměrů. Vyrovnávací tyč uzamkne vodítko resekce v medulárním výstružníku.

Předvrtajte dva otvory pro kolíky 3,2 mm nejméně pro dva distální otvory řezacího bloku. Zaveďte dva kolíky o velikosti 3,2 mm do předvrtaných otvorů.

Za určitých anatomických situací nelze zabránit rušení mezi kolíky a tyčí medulárního výstružníku. Za této situace odstraňte medulární výstružník před úplným zavedením kolíků.



Obr. 11

Povolte šroub pro vodítko resekce a vyrovnávací tyč a odstraňte sestavu včetně medulárního výstružníku. Nechejte řezací blok na místě.

Použijte stylus k překontrolování výšky resekce a retroverze. Stylus má být v linii s anatomickým krčkem laterálně.



Obr. 12

Proved'te resekci hlavice humeru štěrbinou v řezacím bloku pilovým listem o tloušťce 0,89 mm. Pokud je nezbytná opětovná resekce, přemístěte řezací blok na kolíky s použitím proximálních otvorů (opětovná resekce 2 mm).



Obr. 13

3.3.2 Laterální přístup

Smontujte vodítko resekce označené jako «laterální». Použijte 155° úhlovou komponentu laterální kluzné vodítko resekce.

Konečná sestava se skládá z následujících komponent:

Č.	Kat. č.	Popis
1	61.34.0252	Řezný blok laterální, gen. 2
2	502.06.01.06.0	Šroub pro resekční vodítko Affinis
3	61.34.0253	Držák vodítka resekce laterální, gen. 2
4	61.34.0255	Zarážka vodítka resekce lat 155°, gen. 2
5	61.34.0210	Vyrovnávací tyčka Affinis, gen. 2



Obr. 14

Umístěte vodítko resekce na medulární výstružník. Umístěte Kirschnerův drát do otvoru odpovídajícího požadované retroverzi podle potřeby. Nastavte požadovanou retroverzi vyrovnáním vyrovnávací tyče nebo Kirschnerova drátu s předloktím.

Použijte stylus k jemnému doladění retroverze a výšky resekce podle anatomických poměrů. Vyrovnávací tyč uzamkne vodítko resekce v medulárním výstružníku. Předvrtajte dva otvory pro kolíky 3,2 mm nejméně pro dva distální otvory řezacího bloku. Zaved'te dva kolíky o velikosti 3,2 mm do předvrtaných otvorů.



Obr. 15

Povolte šroub pro vodítko resekce a vyrovnávací tyč a odstraňte sestavu včetně medulárního výstružníku. Použijte stylus k překontrolování výšky resekce a retroverze. Stylus má být v linii s anatomickým krčkem laterálně.



Obr. 16

Proved'te resekci hlavice humeru štěrbinou v řezacím bloku pilovým listem o tloušťce 0,89 mm. Pokud je nezbytná opětovná resekce, přemístěte řezací blok na kolíky s použitím proximálních otvorů (opětovná resekce 2 mm).



Obr. 17

3.4 Preparace humeru

Odstraňte všechny nástroje a zkontrolujte humerální řez.

Systém Affinis Inverse poskytuje dvě možnosti jak pokračovat v postupu.

1. Nyní proved'te preparaci glenoidu.
(Vodítko retroverze může sloužit jako ochrana pro rovinu resekce humeru při preparaci glenoidu.
2. Nebo nejprve zafixujte zkušební dřík nebo implantát dříku.



Obr. 18

Nasad'te vodítko retrotorze a použijte laterální a mediální štěrbinu k označení správného vyrovnání rašple.



Obr. 19

Uzamkněte rašpli pevně do polohovače. Přišroubujte vyrovnávací tyč do otvoru odpovídajícího požadované retroverzi. Vyrovnajte vyrovnávací tyč rovnoběžně s předloktím pacienta pro dosažení zvoleného nastavení. Postupně vystružujte medulární dutinu (začněte s nejmenší velikostí rašple).



Obr. 20

Správná hloubka je dosažena když je laserová značka na polohovači souběžná s rovinou resekce.

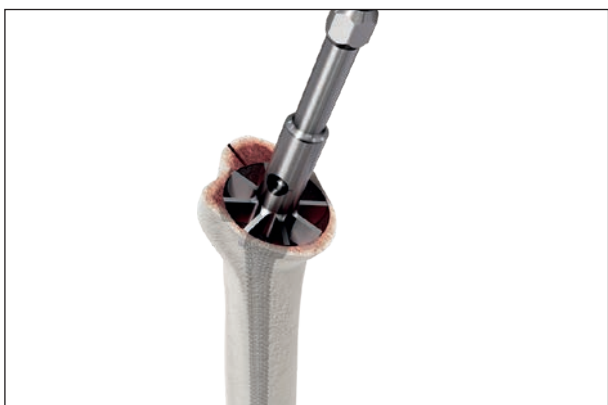
Rozměry dříku:

Velikost rašple	Zkušební dřík	Necementovaný dřík	Cementovaný dřík
6,0	6	6,0 mm	6,0 mm
7,5		7,5 mm	
9,0	9	9,0 mm	9,0 mm
10,5		10,5 mm	
12,0	12	12,0 mm	12,0 mm
13,5		13,5 mm	
15,0	15	15,0 mm	15,0 mm



Obr. 21

Odstraňte polohovač, ale rašpli nechejte v humeru. Vystružujte metafyzární dutinu humerálním výstružníkem 1. Dostatečné vystružení je dosaženo, když špička výstružníku lícuje s rovinou resekce. Vizually zkontrolujte hloubku umístěním laserové značky na dřívku výstružníku na vrchol šroubu na rašpli.



Obr. 22



Obr. 23



Obr. 24

Pro dokončení preparace humeru odstraňte rašpli a dokončete vystružování metafyzární dutiny humerálním výstružníkem 2. Přestaňte vystružovat jakmile výstružník dosáhne roviny resekce.



Obr. 25

3.5 Implantace zkušebního dříku – volitelná technika

Přišroubujte vodící šroub na patřičný zkušební dřík. Uzamkněte zkušební dřík pevně do polohovače. Zaveďte zkušební dřík do preparované dutiny humeru.



Zkušební dřík nepotvrdí stabilitu v rotaci. Na zkušební dříky neved'te údery ani nevyvolávejte jejich rotaci, protože by mohlo dojít k poškození dutiny humeru a spoje press fit konečného implantátu.

Odpojte polohovač a vodící šroub.



Obr. 26



Obr. 27

Volitelný krok

Doporučuje se použít krycí kotouč pro ochranu povrchu resekce humeru v průběhu preparace glenoidu a implantace metagleny.

Přišroubujte vhodný krycí kotouč na zkušební dřík šroubovákem velikosti 3,5.



Obr. 28

3.6 Implantace implantátu dříku

Pokud jste použili zkušební dřík, odstraňte jej.

Přišroubujte vodicí šroub na vhodný inverzní dřík.

Pokud používáte necementovaný dřík: Uzamkněte zkušební dřík pevně do polohovače a zatlučte dřík do dutiny humeru.

Pokud používáte cementovaný dřík: Doporučuje se použití hojného promývání nebo tryskové laváže s následným zavedením medulární zátky jako omezovače cementu. Vyplňte dutinu humeru retrográdním postupem. Uzamkněte zkušební dřík pevně do polohovače a zaveďte jej do dutiny humeru. Odstraňte přebytečný cement.

Odstraňte polohovač a vodicí šroub.



Obr. 29



Obr. 30

Je povinné použít krycí kotouč pro ochranu povrchu resekce humeru a implantátu v průběhu preparace glenoidu a implantace metagleny. Přišroubujte vhodný krycí kotouč na dřík šroubovákem velikosti 3,5.



Obr. 31

3.7 Preparace glenoidu

Volitelný krok

Nasaďte vyrovnávací tyč Fracture Inverse do šablony metagleny. Vyrovnajte šablonu metagleny se spodním okrajem glenoidu a označte vstupní bod Kirschnerova drátu.

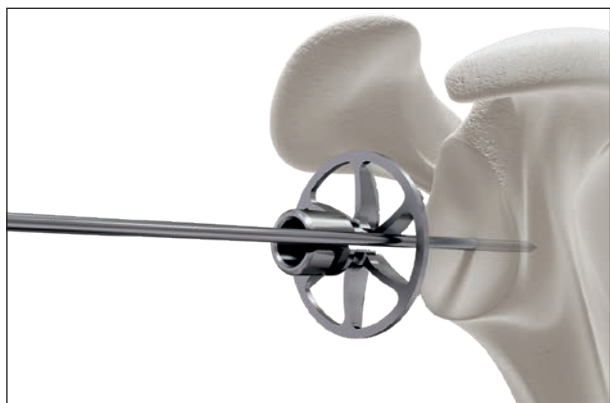


Šablona není určena k použití jako vodítko vrtáku pro Kirschnerův drát ale pouze pro označení správného vstupního bodu.



Obr. 32

Vyrovnejte vodítko vrtáku metagleny (vlevo/vpravo) se spodním okrajem glenoidu a zaveďte Kirschnerův drát.

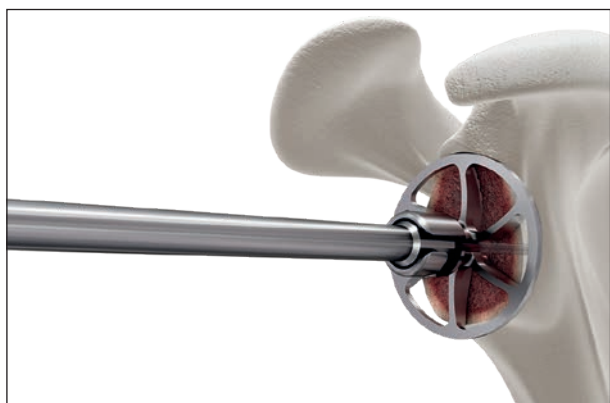


Obr. 33

Kirschnerův drát slouží jako vodítka pro výstružník 1 a vodítka vrtáku metagleny (levý/pravý).

Modularita výstružníku umožňuje jeho zavedení ve velmi stísněných situacích bez odstranění nebo ohnutí Kirschnerova drátu.

Zaveďte výstružník excentricky přes Kirschnerův drát a vycentrujte jej na přední stranu glenoidu.



Obr. 34

Nasuňte rukojeť výstružníku glenoidu přes Kirschnerův drát a připojte ji k výstružníku.

Vystružte glenoid. Zůstaňte v subchondrální kosti. Je doporučeno vyhnout se vystružování do spongiózní kosti.

Při vystružování zvlhčujte fyziologickým roztokem, aby nedocházelo ke generování tepla, což by mohlo vést k tepelnému poškození okolní kosti.



Obr. 35

Vystružte glenoid výstružníkem glenoidu 42, Gen2. Použití výstružníku je potřebné pro zabránění konfliktům mezi glenosférou Inverse a veškerou případnou tkání za ní. Zajistěte, aby na okraji glenoidu nebyly žádné kostní výčnělky nebo jiná tkáň, která by se mohla rušit s glenosférou.



Obr. 36

Pro přípravu otvorů pro čepy nasuňte vodítko vrtáku metagleny (vlevo/vpravo) přes Kirschnerův drát a vyrovnejte vodítko na požadovanou orientaci. Použijte vrták metagleny k vyvrtání prvního kotvícího otvoru. Vrták má automatickou zarážku.



Obr. 37

Odstraňte vrták a nasad'te fixační čep, aby se zabránilo otáčení vodítka. Vyvrtejte druhý kotvící otvor. Odstraňte nástroje.



Obr. 38

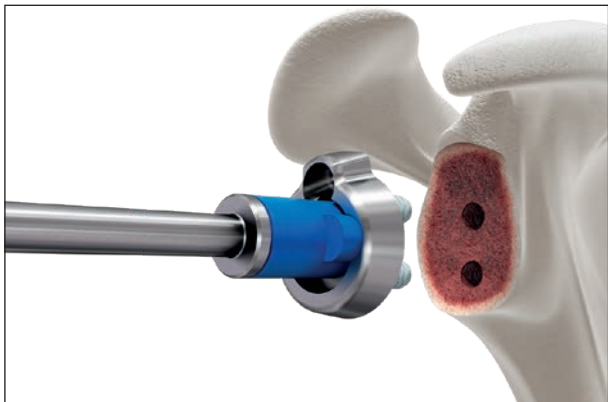
3.8 Implantace metagleny

K implantaci metagleny Inverse použijte adaptér narážce metagleny, Gen 2.

Přišroubujte adaptér na narážec. Umístěte metaglen na adaptér.



Narážení metagleny bez adaptéru dodaného k tomuto účelu může mít za následek frakturu glenoidu.

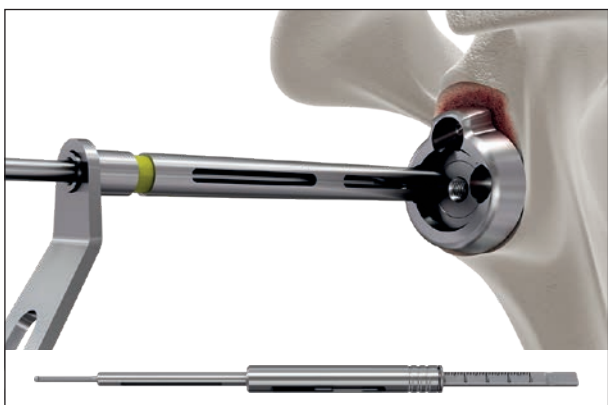


Obr. 39

Nasadte metaglen do dvou kotvicích otvorů glenoidu. Pečlivě řízenými údery kladiva na nárážec je metaglen implantován, dokud nesedí na plochu na resekovaném povrchu glenoidu.



Zajistěte, aby byl metaglen narážen paralelně k fixačním otvorům, aby se zabránilo riziku fraktury glenoidu. Použijte hák nebo jiná zakřivený nástroj pro kontrolu metagleny a zajištění, aby seděl na plochu na preparovaném glenoidu.



Obr. 40

Držte vodítko vrtáku 3.2 proti odpovídajícímu otvoru metagleny (přední/zadní). Šrouby se čtvercovou hlavou lze směřovat s volností úhlu $10^{\circ}(\pm 5^{\circ})$. Nasadte vrták 3,2 a vyvrtajte otvory pro šrouby se čtvercovou hlavou paralelně nebo mírně konvergentně k čepům metagleny.



Aby se zabránilo zlomení vrtáku, zabraňte ohnutí a působení nadměrného axiálního tlaku. Zvláštní pozornost je třeba věnovat v okamžiku, kdy vrták dosáhne kortex, aby se zabránilo ohnutí jeho hrotu.



Obr. 41

Změřte hloubku otvorů měřítkem hloubky pro určení příslušné délky šroubu.

Nasadte a střídavě dotahujte dva šrouby se čtvercovou hlavou 4,5 mm. Tím se zajistí, že bude metaglen na plochu lícovat s vystruženým glenoidem.

Držte vodítko vrtáku 2.5 proti hornímu otvoru metagleny. Blokovací šrouby lze směřovat s volností úhlu $30^{\circ}(\pm 15^{\circ})$. Nasadte vrták 2,5 a vyvrtajte otvory pro blokovací šrouby divergentně k čepům metagleny.



Zajistěte, aby poloha vodítka vrtáku lícovala a byla uprostřed kosti. Překročení úhlové volnosti ($\pm 15^{\circ}$) poškodí fixaci šroubu.



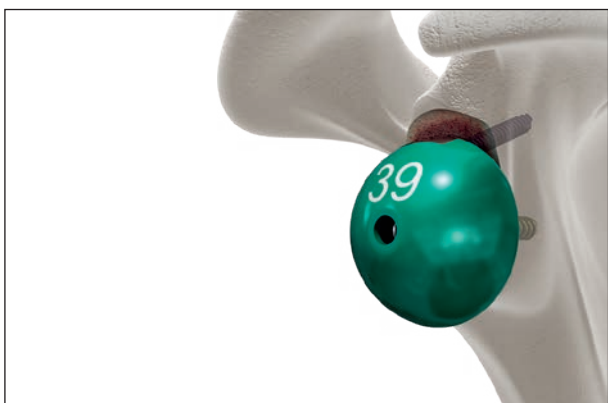
Obr. 42



Aby se zabránilo zlomení vrtáku, zabraňte ohnutí a působení nadměrného axiálního tlaku. Zvláštní pozornost je třeba věnovat v okamžiku, kdy vrták dosáhne kortex, aby se zabránilo ohnutí jeho hrotu.

Změřte hloubku otvoru měřítkem hloubky Affinis Inverse pro určení příslušné délky šroubu.

Nasaďte a dotáhněte blokovací šroub 4.0 mm.



Obr. 43

3.9 Reverzní zkušební implantáty

Volitelný krok

Zkušební glenosféru lze namontovat a zajistit k provedení zkušební redukce.



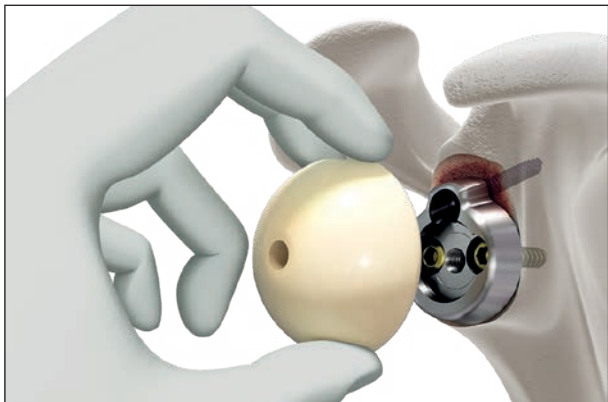
Obr. 44

Nasaďte zkušební vložku. Je třeba dbát na to, aby se laterální laserová značka na zkušební vložce kryla se značkou na dřívku pro zajištění správné orientace.

Zkušební vložku nezatloukejte kladivem, aby ji bylo možné bez obtíží odstranit.

Proved'te redukci a ověřte fungování.

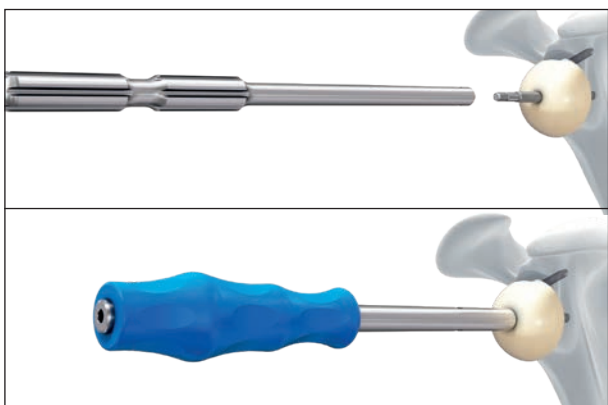
Odstraňte zkušební vložku extraktorem vložky.



Obr. 45

3.10 Implantace glenosféry

Po zvolení velikosti glenosféry a vložky nasadíte definitivní glenosféru na metaglen.



Obr. 46

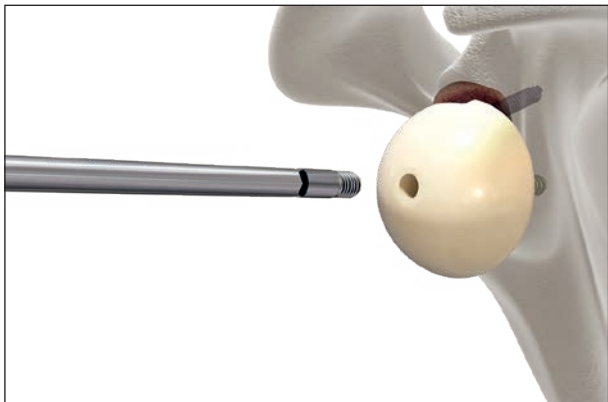
Přišroubujte montážní tyčku metagleny. Zajistěte ji držákem montážní tyčky nebo tlačný nástroj glenosféry. Nasuňte a pak přišroubujte tlačný nástroj glenosféry přes montážní tyčku metagleny. Tím se glenosféra zasklapne do metagleny.

Šroubujte tlačný nástroj glenosféry, dokud nepocítíte zvýšený odpor. Silný odpor znamená, že je glenosféra usazena na metagleny. Tlačný nástroj obraťte zpět, odstraňte montážní tyčku a zkontrolujte, zda je glenosféra plně usazená na metagleny. Glenosféra se snadno odstraní, pokud není plně usazena.



Obr. 47

Zkontrolujte úplné spojení mezi glenosférou a metaglenem. Horní vybrání glenosféry musí lícovat s metaglenem.



Obr. 48

Nakonec zašroubujte šroub pro zajištění glenosféry.



Pokud nelze šroub úplně zafixovat, glenosféra nemusí být úplně zafixována na metaglenu a je třeba překontrolovat, zda dobře sedí.



Obr. 49

3.11 Implantace vložky

Pro implantaci vložky je třeba použít vložku narážeče o vhodném průměru, jak je znázorněno na obrázku.

Nasaďte vložku zvolenou dříve do dířku Affinis Inverse. Je třeba dbát na to, aby se laterální laserová značka na vložce kryla se značkou na dířku pro zajištění správné orientace implantátu.

Vyčistěte a vysušte zkosené sedlo dířku. Nasaďte vložku axiálním tlakem bez otáčení. Umístěte vložku narážeče centrálně v polární oblasti implantátu. Definitivní fixace vložky se dosáhne aplikací silných úderů kladiva na narážeč v axiálním směru.

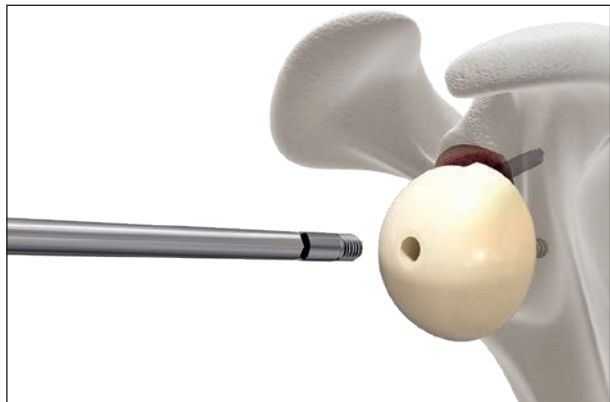


Nikdy neumísťujte vložku narážeče pro fixaci vložky ceramys na okraj. Mohlo by to poškodit keramickou komponentu v průběhu narážení. Nikdy netlučte na keramický implantát kovovým kladivem přímo.

Zajistěte, aby byla vložka pevně nasazena na místě, vytáhněte komponentu ručně. Po jejím odstranění bude možná potřeba odstranit vyčnívající kousky kosti nebo měkké tkáně.

Proveďte redukci a ověřte fungování.

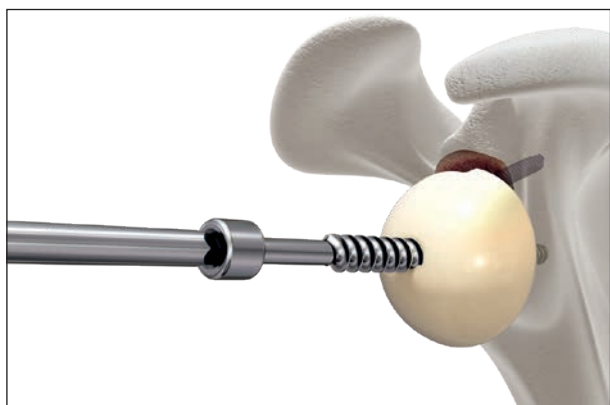
4. Revize



Obr. 50

4.1 Odstranění glenosféry

Odstraňte fixační šroub glenosféry.



Obr. 51

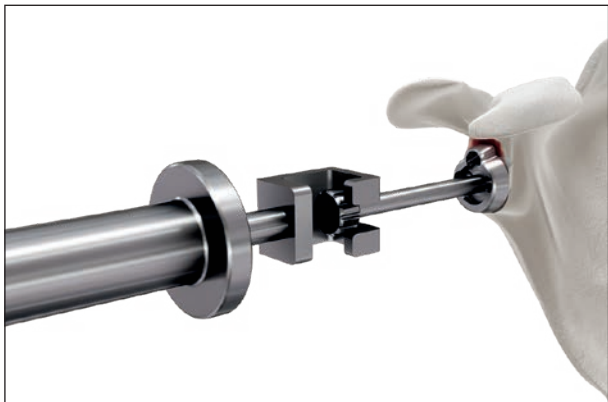
Zašroubujte extraktor glenosféry do glenosféry. Extraktor glenosféry odstraní glenosféru z metagleny. Pokud je stabilita metagleny bezpečná, lze implantovat novou glenosféru. Jinak je třeba provést také revizi metagleny.



Obr. 52

4.2 Odstranění metagleny

Po odstranění glenosféry odstraňte šroub se čtvercovou hlavou a blokovací šroub příslušnými šroubováky.



Obr. 53

Pro usnadnění uvolnění a odstranění metagleny nasadte extraktor metagleny a použijte kluzné kladivo.



Zajistěte, aby byl metaglen extrahován paralelně k fixačním otvorům, aby se snížilo riziko fraktury glenoidu.



Obr. 54

4.3 Revizní implantace metagleny

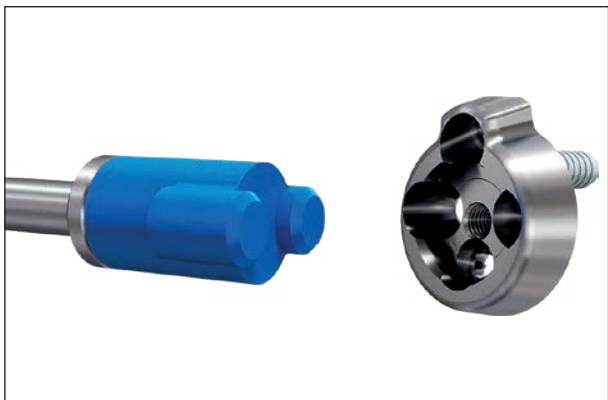
Při implantaci revizního metagleny zaveďte Kirschnerův drát a vystružujte glenoid stejným způsobem, jak je popsáno pro standardní komponentu metagleny (viz kapitolu 3.7).

Pro přípravu otvoru pro čep nasuňte vodítko vrtáku metagleny (vlevo/vpravo) přes Kirschnerův drát a vyrovnejte vodítko na požadovanou orientaci. Použijte vrták revizního metagleny k vyvrtání horního kotvícího otvoru.



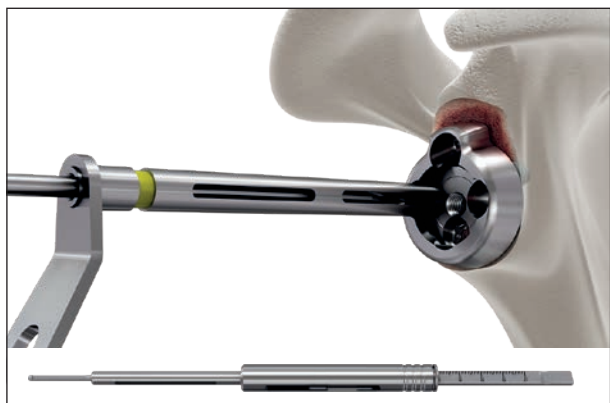
Při použití revizního metagleny Affinis Inverse s jedním čepem použijte vrták s označením «Drill Metaglene Revision» (vrták revizního metagleny).

Vrták má automatickou zarážku. Odstraňte nástroje.



Obr. 55

Narazte revizní metaglen stejným způsobem, jak je popsáno pro standardní komponentu metagleny (viz kapitolu 3.8).



Obr. 56

Držte vodítko vrtáku 3.2 proti odpovídajícímu otvoru metagleny (přední/zadní). Šrouby se čtvercovou hlavou lze směřovat s volností úhlu $10^\circ (\pm 5^\circ)$. Nasad'te vrták 3,2 a vyvrtejte otvory pro šrouby se čtvercovou hlavou paralelně nebo mírně konvergentně k čepům metagleny.



Aby se zabránilo zlomení vrtáku, zabraňte ohnutí a působení nadměrného axiálního tlaku. Zvláštní pozornost je třeba věnovat v okamžiku, kdy vrták dosáhne kortex, aby se zabránilo ohnutí jeho hrotu.



Obr. 57

Změřte hloubku otvorů měřítkem hloubky pro určení příslušné délky šroubu.

Nasad'te a střídavě dotahujte dva šrouby se čtvercovou hlavou 4,5 mm. Tím se zajistí, že bude metaglen na plochu lícovat s vystruženým glenoidem.

Držte vodítko vrtáku 2.5 proti příslušnému otvoru metagleny (horní/spodní). Blokovací šroub lze směřovat s volností úhlu $30^\circ (\pm 15^\circ)$. Nasad'te vrták 2,5 a vyvrtejte otvory pro blokovací šrouby divergentně k čep metagleny.



Zajistěte, aby poloha vodítka vrtáku lícovala a byla uprostřed kosti. Překročení úhlové volnosti ($\pm 15^\circ$) poškodí fixaci šroubu.



Obr. 58

Změřte hloubku otvorů měřítkem hloubky pro určení příslušné délky šroubu.

Nasad'te a dotáhněte blokovací šrouby 4.0 mm.



Aby se zabránilo zlomení vrtáku, zabraňte ohnutí a působení nadměrného axiálního tlaku. Zvláštní pozornost je třeba věnovat v okamžiku, kdy vrták dosáhne kortex, aby se zabránilo ohnutí jeho hrotu.



Obr. 59

4.4 Odstranění vložky

Extraktor vložky je aplikován ze strany mezi dřík a vložku a zavádí se mezi dva implantáty lehkými údery kladiva. Tím se vložka oddělí od dříku.

Stejný nástroj lze použít také k odstranění zkušebních vložek.



Aby nedošlo k poškození vložky Affinis Inverse ceramys, extraktor vložky se nesmí páčít. Na nástroj je třeba aplikovat pouze transversální sílu.



Obr. 60

4.5 Odstranění dříku

Přišroubujte adaptér dříku na dřík. Použijte kluzné kladivo k odstranění dříku.

Extrahujte dřík rovnoběžně s osou dříku humeru.



Obr. 61

4.6 Implantace rozpěrné vložky a hlavice adaptéru

Offset náhrady Affinis Inverse je třeba někdy zvýšit. Systém poskytuje rozpěrnou vložku Affinis Inverse +9 (offset 9 mm) umožňující vytvoření zvýšeného offsetu do 24 mm (rozpěrky 2 x 9 mm + vložka 1 x 6 mm).

Pokud jsou použity dvě rozpěrky, je třeba použít zvlášť balený dlouhý fixační šroub (60.30.7002).



Obr. 62



Obr. 63

K dispozici je také adaptér hlavice Affinis Inverse pro konverzi nezdaru reverzní náhrady na hemiprotézu nebo totální náhradu ramenního kloubu.

Hlavice Affinis Fracture je fixována pevným upevněním a pootočením. Narážecí hlavice je umístěn na pólu keramické hlavice. Hlavice Affinis Fracture se pak trvale upevní na zkosení jemným úderem kladiva na narážecí hlavice v axiálním směru. Při narážení je nutno na humerus aplikovat protitlak.

Pokud je použita rozpěrka v kombinaci s adaptérem hlavice, je nutno použít zvlášť balený dlouhý fixační šroub (60.30.7002).



Před upevněním hlavice Affinis Fracture je nutno vyčistit a vysušit dřík.

Spoj hlavice-zkosení je třeba zkontrolovat jemným ručním tahem za hlavici Affinis Fracture. Pokud se hlavice odpojí, bude možná nutné odstranit vyčnívající kusy kosti nebo měkké tkáně z oblasti hlavice.



Rozpěrná vložka Affinis Inverse +9 i adaptér hlavice Affinis Inverse musí být zajištěny fixačním šroubem s použitím kontraadaptéru a momentového klíče.

Pro implantaci adaptéru hlavice Affinis Inverse nebo distanční vložky Affinis Inverse +9 použijte rozpěrku narážecí, jak je znázorněno na obrázku 63.

Nasadte adaptér hlavice nebo rozpěrku na dřík. Komponenty jsou fixovány aplikací silných úderů kladiva na narážecí v axiálním směru.



Obr. 64

Předběžná fixace šroubu adaptéru hlavice nebo rozpěrky se provádí šroubovákem 5.0.



Obr. 65

Rozpěrka adaptéru a adaptér hlavice a vyrovnávací tyč se upevní pro zajištění implantátu proti rotaci jako kontraklíč.



Použití kontraklíče je povinné.

Jedna strana adaptéru se použije k fixaci adaptéru hlavice Affinis Inverse a druhá strana k fixaci rozpěrné vložky +9.



Obr. 66

Nasadí se momentový klíč.

Kontraklíč a momentový klíč musí používat stejná osoba, protože to představuje jediný způsob pro zajištění, aby se zabránilo otáčení dřívku v kosti nebo cementové objímce.

Dotahování se provádí momentovým klíčem ve směru hodinových ručiček. Když ukazatel na momentovém klíči směřuje mimo rukojeť, byl dosažen dostatečný krouticí moment.

5. Implantáty



Dřík Affinis Inverse, cementovaný

Kat. č.	Popis
60.30.0006	Dřík Affinis Inverse 6 cementovaný
60.30.0009	Dřík Affinis Inverse 9 cementovaný
60.30.0012	Dřík Affinis Inverse 12 cementovaný
60.30.0015	Dřík Affinis Inverse 15 cementovaný

Materiál: Ti6Al4V



Dřík Affinis Inverse, necementovaný

Kat. č.	Popis
60.30.0106	Dřík Affinis Inverse 6 necementovaný
60.30.0107	Dřík Affinis Inverse 7.5 necementovaný
60.30.0109	Dřík Affinis Inverse 9 necementovaný
60.30.0110	Dřík Affinis Inverse 10.5 necementovaný
60.30.0112	Dřík Affinis Inverse 12 necementovaný
60.30.0113	Dřík Affinis Inverse 13.5 necementovaný
60.30.0115	Dřík Affinis Inverse 15 necementovaný

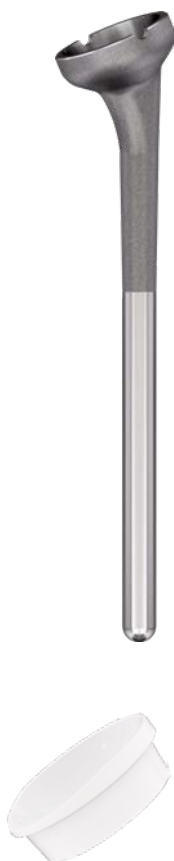
Materiál: Ti6Al4V



Revizní dřík Affinis Inverse, cementovaný

Kat. č.	Popis
60.30.0186	Rev dřík Affinis Inverse 6 x 180 cem.
62.34.0001	Rev dřík Affinis Inverse 7.5 x 210 cem.
60.30.0209	Rev dřík Affinis Inverse 9 x 200 cem.
62.34.0002	Rev dřík Affinis Inverse 9 x 230 cem.
60.30.0212	Rev dřík Affinis Inverse 12 x 200 cem.
62.34.0003	Rev dřík Affinis Inverse 12 x 230 cem.

Materiál: Ti6Al4V



Revizní dřík Affinis Inverse, necementovaný

Kat. č.	Popis
60.30.1186	Revizní dřík Affinis Inv 6x180 necem
62.34.0004	Revizní dřík Affinis Inv 7.5x210 necem
60.30.1209	Revizní dřík Affinis Inv 9x200 necem
62.34.0005	Revizní dřík Affinis Inv 9x230 necem
60.30.1212	Revizní dřík Affinis Inv 12x200 necem

Materiál: Ti6Al4V

Vložka Affinis Inverse ceramys

Kat. č.	Popis
62.34.0066	Inlej Affinis Inverse ceramys 36+0
62.34.0067	Inlej Affinis Inverse ceramys 36+3
62.34.0068	Inlej Affinis Inverse ceramys 36+6
62.34.0069	Inlej Affinis Inverse ceramys 39+0
62.34.0070	Inlej Affinis Inverse ceramys 39+3
62.34.0071	Inlej Affinis Inverse ceramys 39+6
62.34.0072	Inlej Affinis Inverse ceramys 42+0
62.34.0073	Inlej Affinis Inverse ceramys 42+3
62.34.0074	Inlej Affinis Inverse ceramys 42+6

Materiál: Keramika ($ZrO_2-Al_2O_3$)

Vložka Affinis Inverse



Kat. č.	Popis
60.30.2360	Inlej Affinis Inverse 36+0
60.30.2363	Inlej Affinis Inverse 36+3
60.30.2366	Inlej Affinis Inverse 36+6
60.30.2390	Inlej Affinis Inverse 39+0
60.30.2393	Inlej Affinis Inverse 39+3
60.30.2396	Inlej Affinis Inverse 39+6
60.30.2420	Inlej Affinis Inverse 42+0
60.30.2423	Inlej Affinis Inverse 42+3
60.30.2426	Inlej Affinis Inverse 42+6

Materiál: CoCrMo



Glenosféra Affinis Inverse vitamys

Kat. č.	Popis
62.34.0060	Affinis Inverse Glenosphere vitamys 36
62.34.0061	Affinis Inverse Glenosphere vitamys 39
62.34.0062	Affinis Inverse Glenosphere vitamys 42

Materiál: Vysoce zesíťovaný polyetylen s vitamínem E (VEPE) / FeCrNiMoMn / Ti6Al4V



Glenosféra Affinis Inverse

Kat. č.	Popis
60.30.3036	Glenosféra Affinis Inverse 36
60.30.3039	Glenosféra Affinis Inverse 39
60.30.3042	Glenosféra Affinis Inverse 42

Materiál: UHMWPE / FeCrNiMoMn / Ti6Al4V



Metaglen Affinis Inverse

Kat. č.	Popis
60.30.3150	Metaglen Affinis Inverse

Materiál: Ti6Al4V, potažený TiCP + CaP



Revizní metaglen Affinis Inverse

Kat. č.	Popis
60.30.3151	Metaglen Affinis Inverse revizní

Materiál: Ti6Al4V, potažený TiCP + CaP



Šroub se čtvercovou hlavou

Kat. č.	Popis
60.30.4418	Tahový šroub Affinis Inverse 4.5 x 18
60.30.4422	Tahový šroub Affinis Inverse 4.5 x 22
60.30.4426	Tahový šroub Affinis Inverse 4.5 x 26
60.30.4430	Tahový šroub Affinis Inverse 4.5 x 30
60.30.4434	Tahový šroub Affinis Inverse 4.5 x 34
60.30.4438	Tahový šroub Affinis Inverse 4.5 x 38

Materiál: Ti6Al4V



Blokovací šroub Affinis

Kat. č.	Popis
60.30.5424	Pojistný šroub Affinis 4.0x24
60.30.5430	Pojistný šroub Affinis 4.0x30
60.30.5436	Pojistný šroub Affinis 4.0x36
60.30.5442	Pojistný šroub Affinis 4.0x42
60.30.5448	Pojistný šroub Affinis 4.0x48

Materiál: Ti6Al4V



Distanční vložka Affinis Inverse +9

Kat. č.	Popis
60.30.2449	Dist. vložka inleje Affinis Inverse +9

Materiál: Ti6Al4V



Adaptér hlavice Affinis Inverse

Kat. č.	Popis
60.30.7000	Adaptér hlavice Affinis Inverse

Materiál: Ti6Al4V



Fixační šroub Affinis dlouhý

Kat. č.	Popis
60.30.7002	Fixační šroub Affinis dlouhý

Materiál: Ti6Al4V

Dlouhý fixační šroub Affinis je potřebný, když je distanční vložka Affinis Inverse +9 kombinována s druhou distanční vložkou Affinis Inverse +9 nebo s adaptérem hlavice Affinis Inverse.



Hlavice Affinis Fracture

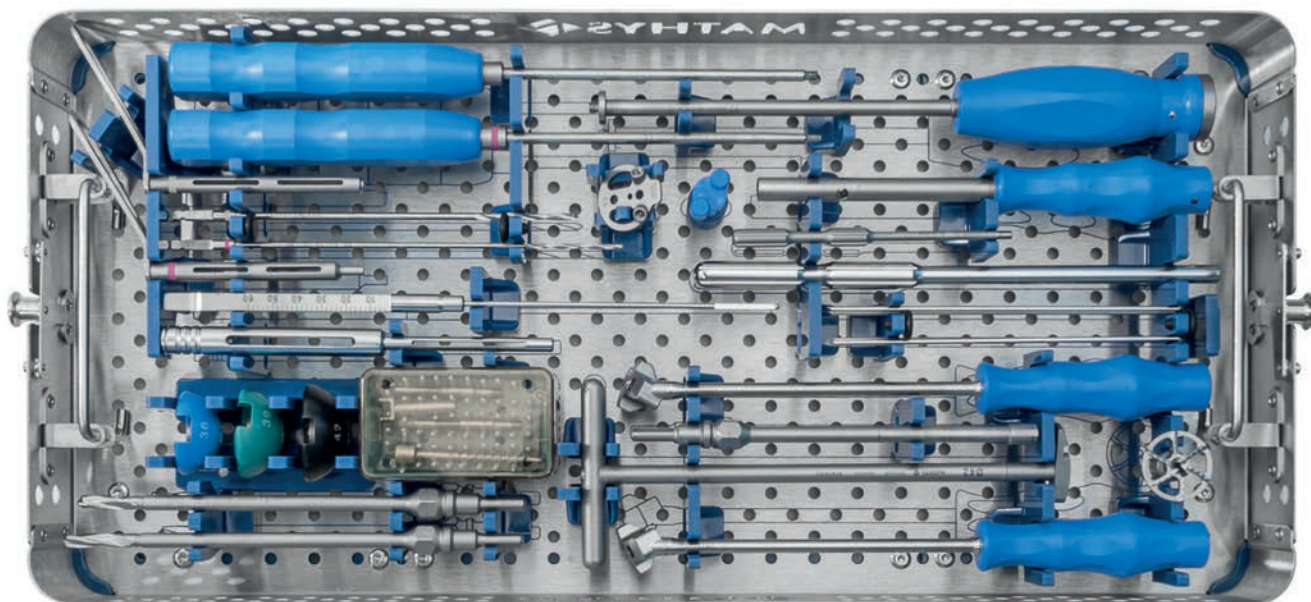
Kat. č.	Popis
60.25.0042	Hlavice Affinis Fracture 42
60.25.0045	Hlavice Affinis Fracture 45
60.25.0048	Hlavice Affinis Fracture 48

Materiál: Keramika (Al_2O_3)

6. Nástroje

6.1 Nástroje SMarT

Sada nástrojů SMarT pro glenosféru Affinis Inverse 61.34.0244A



Kat. č.	Popis
61.34.0227	Víko Affinis
61.34.0231	Síto pro glenosféru Affinis Inverse

Kat. č.	Popis
61.34.0213	Šablona metagleny Affinis Inverse

Kat. č.	Popis
61.34.0216	Vyrovnávací tyčka Affinis Fracture Inv

Kat. č.	Popis
61.34.0190	Vodítko vrt. metagleny Affinis Inv levé
61.34.0191	Vodítko vrt. metagleny Affinis Inv pravé

Kat. č.	Popis
292.250	Kirschnerův drát 2.5/150

Kat. č.	Popis
61.34.0165	Výstružník Affinis Glenoid vitamys 1





Kat. č.	Popis
61.34.0155	Držák výstružníku glenoidu Affinis

Kat. č.	Popis
61.34.0208	Výstr. glenoidu Affinis Inv 42, gen. 2

Kat. č.	Popis
61.34.0188	Vrták metagleny Affinis Inverse, gen. 2
61.34.0189	Vrták rev. metagleny Affinis Inv, gen. 2

Kat. č.	Popis
61.34.0192	Fixační kolík Affinis Inverse, gen. 2

Kat. č.	Popis
62.34.0150	Impaktor metagleny Affinis Inv, gen. 2

Kat. č.	Popis
62.34.0155	Impaktor Affinis Inverse, gen. 2

Kat. č.	Popis
61.34.0184	Bit vrtáku Affinis Inverse 2.5, gen. 2
61.34.0185	Bit vrtáku Affinis Inverse 3.2, gen. 2

Kat. č.	Popis
61.34.0182	Vodítko vrt. Affinis Inverse 2.5, gen. 2
61.34.0183	Vodítko vrt. Affinis Inverse 3.2, gen. 2

Kat. č.	Popis
61.34.0211	Smyčka měřky hloubky Affinis Inverse

Kat. č.	Popis
61.34.0212	Stupnice měřky hloubky Affinis Inverse

Kat. č.	Popis
61.34.0186	Šroubovák Affinis Inverse 2.5, gen. 2
61.34.0187	Šroubovák Affinis Inverse 3.5, gen. 2

Kat. č.	Popis
61.34.0005	Montážní tyčka metagleny Affinis Inverse

Kat. č.	Popis
61.34.0209	Držák tyčky s přísl. Affinis Inv, gen. 2

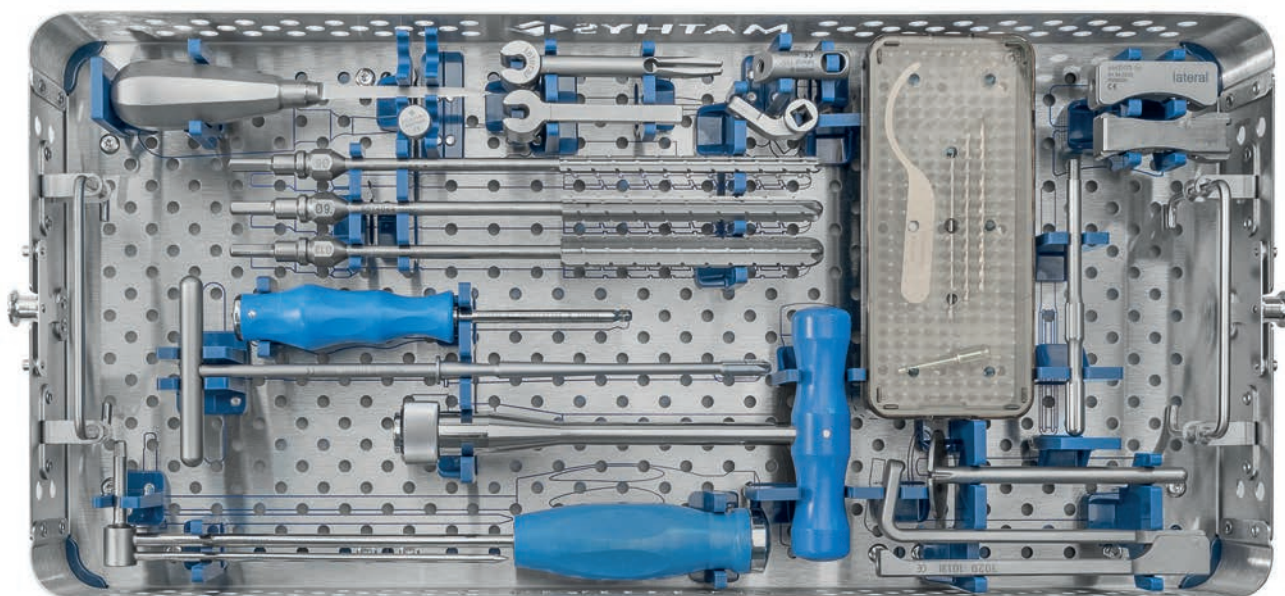


Kat. č.	Popis
61.34.0006	Tlač. pomůcka glenosféry Affinis Inverse

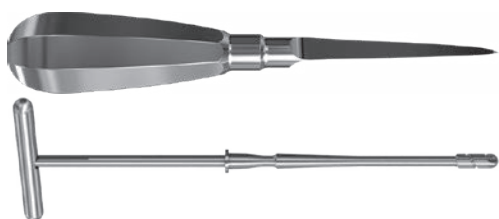
Kat. č.	Popis
61.34.0011	Zkušební glenosféra Affinis Inverse 36
61.34.0012	Zkušební glenosféra Affinis Inverse 39
61.34.0013	Zkušební glenosféra Affinis Inverse 42

Kat. č.	Popis
61.34.0024	Extraktor glenosféry Affinis Inverse

Sada resekčních nástrojů Affinis Inverse SMarT 61.34.0246A



Kat. č.	Popis
61.34.0227	Víko Affinis
61.34.0234	Síto Affinis Inverse 1



Kat. č.	Popis
504.99.02.01.0	Bodec Affinis



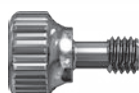
Kat. č.	Popis
61.34.0217	Vodící tyčka pro reekci Affinis



Kat. č.	Popis
502.06.10.06.0	Medulární výstružník Affinis 6
502.06.10.09.0	Medulární výstružník Affinis 9
502.06.10.12.0	Medulární výstružník Affinis 12



Kat. č.	Popis
5241.00.3	Rukojeť



Kat. č.	Popis
502.06.01.05.0	Řezný blok Affinis

Kat. č.	Popis
502.06.01.06.0	Šroub pro resekční vodítko Affinis



Kat. č.	Popis
60.02.0002	Držák pro resekční vodítko Affinis

Kat. č.	Popis
61.34.0004	Kluzné resekční vodítko Affinis Inverse

Kat. č.	Popis
61.34.0210	Vyrovnávací tyčka Affinis, gen. 2

Kat. č.	Popis
71.34.0647	Vrtací kolík 3.2/89/2.25

Kat. č.	Popis
71.34.0787	Rychlospojka čtvercová 2.25

Kat. č.	Popis
3020-INNO	Extraktor kolíku

Kat. č.	Popis
502.06.16.00.0	Stylus Affinis

Kat. č.	Popis
504.99.04.00.0	Šroubovák Affinis 5.0

Kat. č.	Popis
6020.00	Momentový klíč

Kat. č.	Popis
60.02.2002	Retrotorzní vodítko Affinis Inverse

Volitelné nástroje

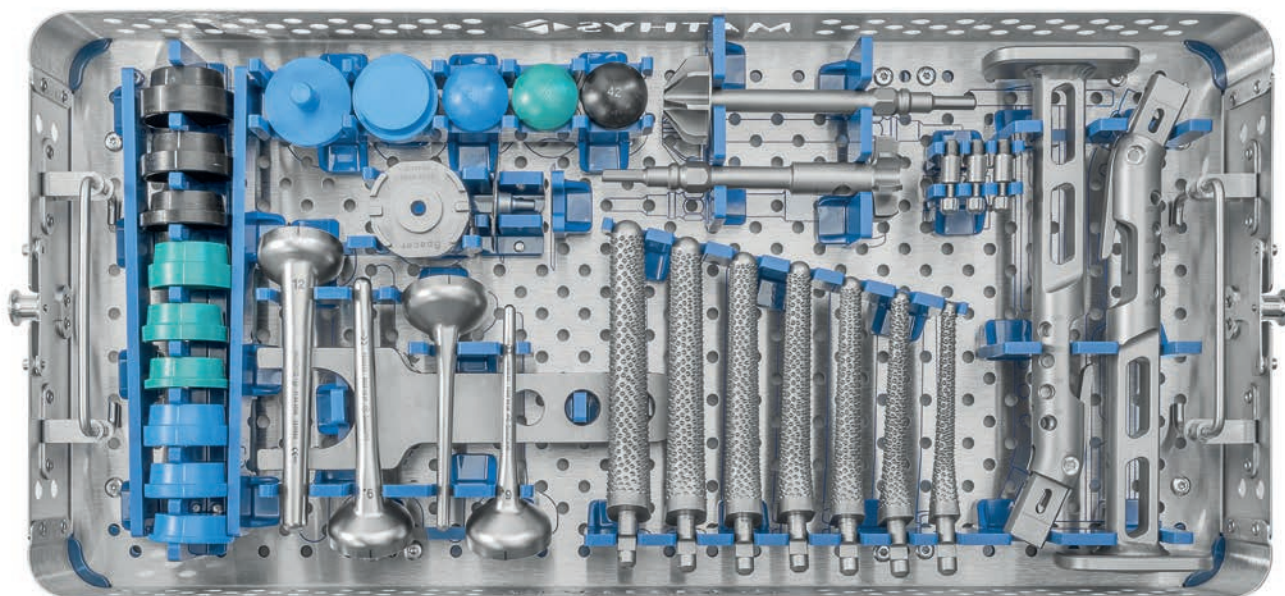
Kat. č.	Popis
61.34.0041	Medulární výstružník Affinis 7.5 prům.
61.34.0042	Medulární výstružník Affinis 10.5 prům.
61.34.0043	Medulární výstružník Affinis 13.5 prům.

Kat. č.	Popis
61.34.0253	Držák vodítka resekce laterální, gen. 2

Kat. č.	Popis
61.34.0255	Zarážka vodítka resekce lat 155°, gen. 2

Kat. č.	Popis
61.34.0252	Řezný blok laterální, gen. 2

Sada nástrojů k humerální preparaci Affinis Inverse SMarT 61.34.0247A



Kat. č.	Popis
61.34.0227	Víko Affinis
61.34.0235	Síto Affinis Inverse 2

Kat. č.	Popis
61.34.0203	Polohovač Affinis Inverse, gen. 2

Kat. č.	Popis
61.34.0193	Vodící šroub Affinis Inverse, gen. 2

Kat. č.	Popis
61.34.0196	Rašple Affinis Inverse 6, gen. 2
61.34.0197	Rašple Affinis Inverse 7.5, gen. 2
61.34.0198	Rašple Affinis Inverse 9, gen. 2
61.34.0199	Rašple Affinis Inverse 10.5, gen. 2
61.34.0200	Rašple Affinis Inverse 12, gen. 2
61.34.0201	Rašple Affinis Inverse 13.5, gen. 2
61.34.0202	Rašple Affinis Inverse 15, gen. 2

Kat. č.	Popis
61.34.0194	Humerální výstr. Affinis Inv 1, gen. 2



Kat. č.	Popis
61.34.0195	Humerální výstr. Affinis Inv 2, gen. 2

Kat. č.	Popis
60.02.2017	Zkušební inlejš Affinis Inverse 36+0
60.02.2018	Zkušební inlejš Affinis Inverse 36+3
60.02.2019	Zkušební inlejš Affinis Inverse 36+6
60.02.2020	Zkušební inlejš Affinis Inverse 39+0
60.02.2021	Zkušební inlejš Affinis Inverse 39+3
60.02.2022	Zkušební inlejš Affinis Inverse 39+6
60.02.2023	Zkušební inlejš Affinis Inverse 42+0
60.02.2024	Zkušební inlejš Affinis Inverse 42+3
60.02.2025	Zkušební inlejš Affinis Inverse 42+6

Kat. č.	Popis
62.34.0152	Impaktor inlejš 36, gen. 2 Affinis Inv.
62.34.0153	Impaktor inlejš 39, gen. 2 Affinis Inv
62.34.0154	Impaktor inlejš 42, gen. 2 Affinis Inv

Kat. č.	Popis
61.34.0010	Zkuš. dist. vložka Affinis Inverse + 9

Kat. č.	Popis
62.34.0151	Dist. vložka imp, gen. 2 Affinis Inv

Kat. č.	Popis
61.34.0034	Dist vl adapt + hlav adapt Affinis Inv

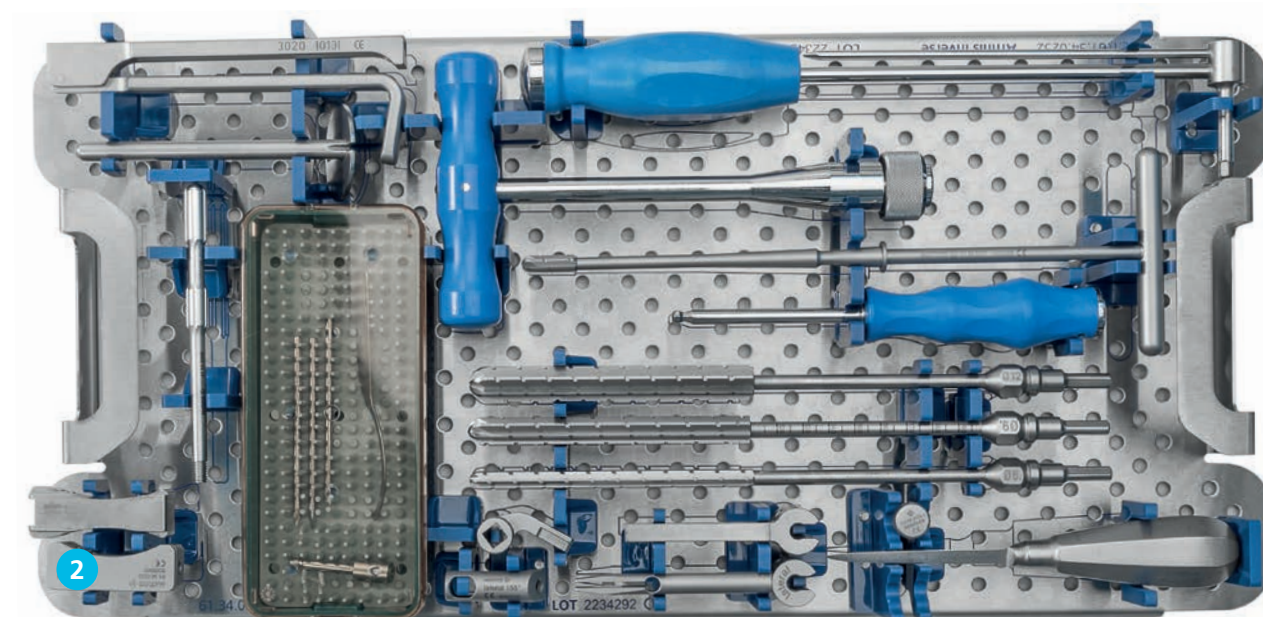
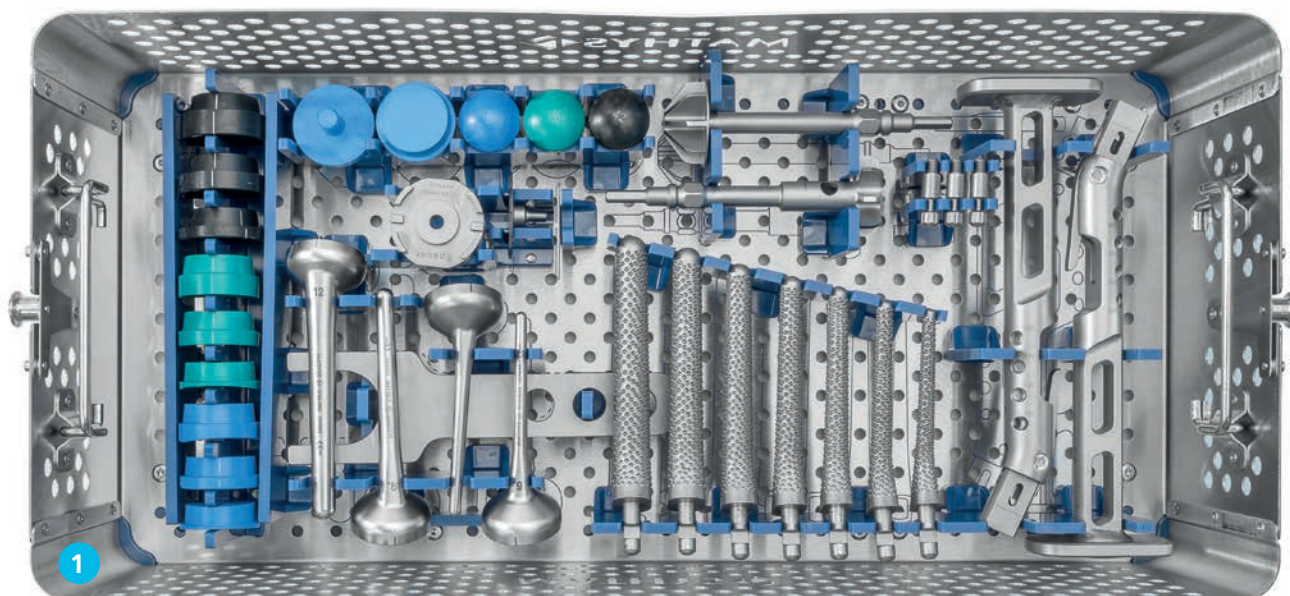
Kat. č.	Popis
61.34.0147	Extraktor inlejš Affinis Inverse

Kat. č.	Popis
61.34.0008	Krycí kotouč Affinis Inverse
61.34.0240	Krycí kotouč Affinis Inverse 47



Kat. č.	Popis
61.34.0204	Zkušební dřík Affinis Inverse 6
61.34.0205	Zkušební dřík Affinis Inverse 9
61.34.0206	Zkušební dřík Affinis Inverse 12
61.34.0207	Zkušební dřík Affinis Inverse 15

Sada nástrojů k resekci a humerální preparaci Affinis Inverse SMarT 61.34.0249A



Obsah sady nástrojů SmarT Affinis Inverse Resection + Humeral Preparation (61.34.0249A) je identický s kombinací následujících dvou sad:

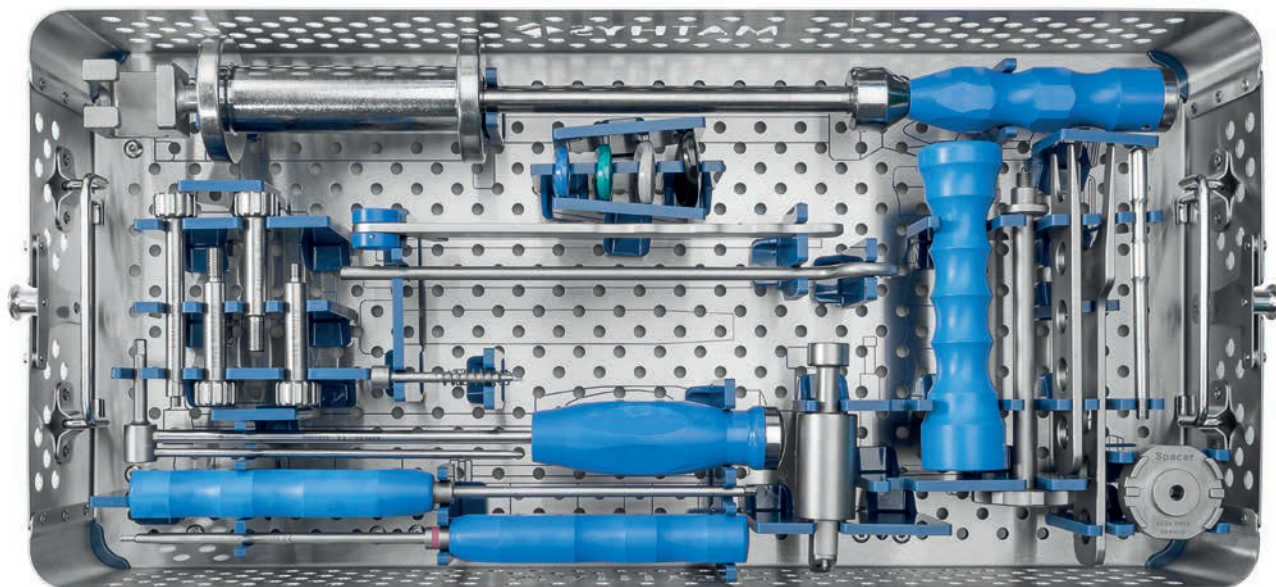
Kat. č.	Popis
61.34.0227	Víko Affinis
61.34.0232	Vložka pro humerus Affinis Inverse
61.34.0233	Síto pro humerus Affinis Inverse

2
1

Kat. č.	Popis
61.34.0246A	Sada resekčních nástrojů Affinis Inverse SMarT
61.34.0247A	Sada nástrojů k humerální preparaci Affinis Inverse SMarT

6.2 Revizní nástroje

Sada nástrojů Affinis Revision 61.34.0250A



Kat. č.	Popis
61.34.0239	Síto Affinis Revision
61.34.0227	Víko Affinis

Kat. č.	Popis
61.34.0187	Šroubovák Affinis Inverse 3.5, gen. 2

Kat. č.	Popis
61.34.0024	Extraktor glenosféry Affinis Inverse

Kat. č.	Popis
61.34.0186	Šroubovák Affinis Inverse 2.5, gen. 2

Kat. č.	Popis
61.34.0055	Extraktor metagleny Affinis Inverse

Kat. č.	Popis
61.34.0050	Kluzné kladivo Affinis

Kat. č.	Popis
61.34.0147	Extraktor inleje Affinis Inverse



Kat. č.	Popis
61.34.0054	Adaptér dříku Affinis Inverse

Kat. č.	Popis
60.02.2011	Šroub polohovače Affinis Inverse

Kat. č.	Popis
61.34.0034	Dist vl adapt+hlav adapt Affinis Inv

Kat. č.	Popis
61.34.0210	Vyrovnávací tyčka Affinis, gen. 2

Kat. č.	Popis
6020.00	Momentový klíč

Kat. č.	Popis
502.06.03.00.0	Narážeč hlavice Affinis

Kat. č.	Popis
504.99.04.00.0	Šroubovák Affinis 5.0

6.3 Pilové listy

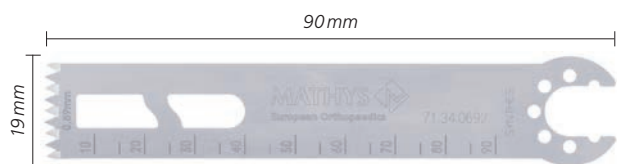
Následující pilové listy jsou kompatibilní s nástroji Affinis:

Standardní pilové listy (k jednorázovému použití)



Pilový list sterilní 90x22x0,89

Kat. č.	Spojení	Rozměr
71.02.3111	DePuy Synthes	90x22x0,89

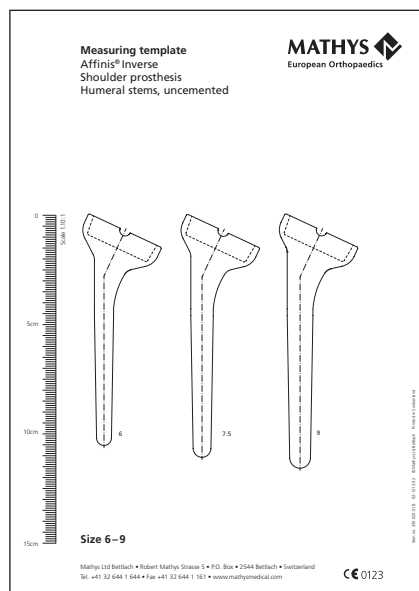


Pilový list sterilní 90x19x0,89

Kat. č.	Spojení	Rozměr
71.34.0692	DePuy Synthes	90x19x0,89

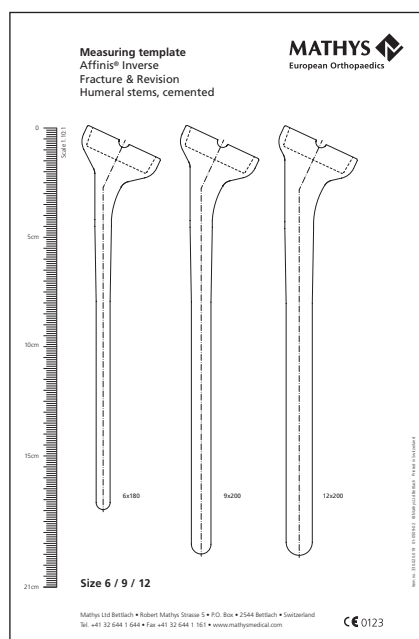
Pilové listy pro rameno jsou sterilní a balené jednotlivě.

7. Měřicí šablona



Kód položky měřicí šablony náhrady ramenního kloubu Affinis Inverse je 330.020.018 a obsahuje 7 dílů.

Kat. č.	Popis
330.020.018	Affinis Inverse Template



Kód položky měřicí šablony náhrady ramenního kloubu Affinis Inverse je 330.020.019 a obsahuje 6 dílů.

Kat. č.	Popis
330.020.019	Affinis Inverse Fracture & Revision Template

8. Symboly



Výrobce



Pozor

Poznámky

[illegible]

Australia	Mathys Orthopaedics Pty Ltd Artarmon, NSW 2064 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 ...

