



Operačná technika

Affinis Inverse

Reverzná protéza ramenného kĺbu
Nástroje SMarT



Určené len pre zdravotníckych profesionálov. Ilustrovaný obrázok nepredstavuje spojenie medzi použitím opísanej zdravotníckej pomôcky ani jej výkon.

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
Tím chirurgov	6
1. Indikácie a kontraindikácie	7
2. Predoperačné plánovanie	8
3. Operačná technika	9
3.1 Polohovanie	9
3.2 Prístup	9
3.3 Resekcia humerálnej hlavice	11
3.3.1 Deltopektorálny prístup	12
3.3.2 Laterálny prístup	13
3.4 Humerálna preparácia	14
3.5 Implantácia skúšobného drieku – voliteľná technika	17
3.6 Implantácia driekového implantátu	18
3.7 Preparácia glenoidu	19
3.8 Implantácia metagleny	21
3.9 Reverzné skúšky	23
3.10 Implantácia glenosféry	24
3.11 Implantácia inleja	25
4. Revízia	26
4.1 Odstránenie glenosféry	26
4.2 Odstránenie metagleny	26
4.3 Revízna implantácia metagleny	27
4.4 Odstránenie inleja	29
4.5 Odstránenie drieku	29
4.6 Implantácia distančnej vložky a adaptéra hlavice	29
5. Implantáty	32
6. Nástroje	36
6.1 Nástroje SMarT	36
6.2 Revízne nástroje	45
6.3 Pílové kotúče	27
7. Röntgenová šablóna	48
8. Symboly	49

Poznámka

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

Úvod



V posledných rokoch sa začali veľmi používať inverzné protézy ramenného kĺbu. Aj keď boli vyvinuté nové dizajny, skapulárne zarezávanie, uvoľňovanie a tým aj vysoká miera revízií sú ešte vždy problémom. So svojimi dizajnovými vlastnosťami ako aj inferiorným polohovaním metaglenu bola protéza Affinis Inverse vyvinutá na riešenie týchto problémov.

Pri použití inleja z materiálu ceramys neobsahuje protéza Affinis Inverse nikel, kobalt ani chróm. Okrem toho v kombinácii s glenosférou z materiálu vitamys ukázali in vitro testy 5,4-krát nižšiu mieru opotrebovania pre túto kombináciu v porovnaní so štandardným spojením CoCr s UHMWPE.¹ Materiál vitamys ponúka nižšiu mieru opotrebovania, lepšiu rezistenciu voči oxidácii a vhodnejšie správanie pri starnutí ako štandardný UHMWPE.^{1, 2, 3}

Vlastnosti

- Inlej dostupný ako CoCr a ceramys (disperzná keramika)
- Glenosféra z polyetylénu s ultravysokou molekulárnou hmotnosťou (UHMWPE) a vitamys, vysoko zosieťovaný polyetylén s vitamínom E (VEPE)
- 2-kolíkový metaglen potiahnutý titánovým plazmovým sprejom a CaP pre primárnu a sekundárnu stabilitu
- Centrické vystružovanie avšak excentrické polohovanie metaglenu pre dosiahnutie inferiorného vyčnievania

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.

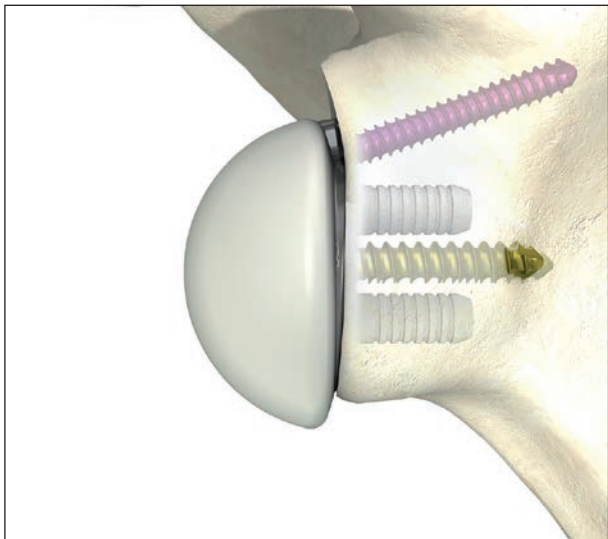
⁶ Dumbleton JH, Manley MT, Edidin AA. A literature review of the association between wear rate and osteolysis in total hip arthroplasty. J Arthroplasty, 2002. 17(5): p. 649-61.

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.

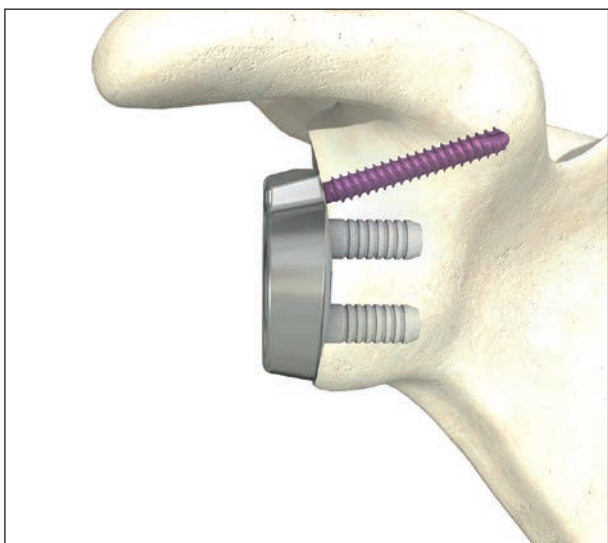
⁹ Kohut G, Dallmann F, Irlenbusch U. Wear-induced loss of mass in reversed total shoulder arthroplasty with conventional and inverted bearing materials. J Biomech, 2012. 45(3): p. 469-73.

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

- Znížená miera opotrebovania a starnutia s materiálmi vitamys a ceramys^{1, 2, 3, 4, 5}
- Možnosť neobsahujúca nikel pre Affinis Inverse s inlejmí ceramys
- Bez zarezávania medzi implantátmi¹
- Bez kontaktu polyetylénu s lopatkou – menej PE častíc, čo vedie k nižšej miere osteolýzy⁶
- Jednoduchá inštrumentácia¹



Filozofia implantátu

- 2-kolíkový dizajn
- Bez inferiórnej skrutky
- Vysoká primárna a sekundárna stabilita^{1, 7, 8}
- Zabránenie osteolýzy indukovanej PE pomocou invertovaných materiálových nosičov^{9, 10}

Tím chirurgov – **Affinis Inverse**

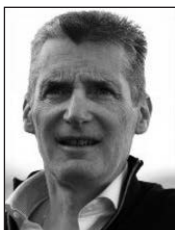
Protézy ramenného kĺbu Affinis Inverse a súvisiace operačné techniky poskytujú 155° liečbu Grammontovho štýlu s jednoduchou inštrumentáciou.¹ Tento systém bol vyvinutý v spolupráci s nasledujúcimi európskymi špecialistami pre ramenné kĺby:

Affinis Inverse

Dizajn protéz a operačná technika



Prof. Ulrich Irlenbusch
Nemecko



Dr. Thierry Joudet
Francúzsko



Dr. Max Kääh
Nemecko



Dr. Georges Kohut
Švajčiarsko



Prof. Stefaan Nijs
Belgicko



Dr. Falk Reuther
Nemecko

Inštrumentácia SMarT



Dr. Philippe Clément
Francúzsko



Dr. Yves Fortems
Belgicko



Dr. Lars-Peter Götz
Nemecko



Dr. Sergio Thomann
Švajčiarsko

¹ Data on file. Mathys Ltd Bettlach

1. Indikácie a kontraindikácie

Indikácie

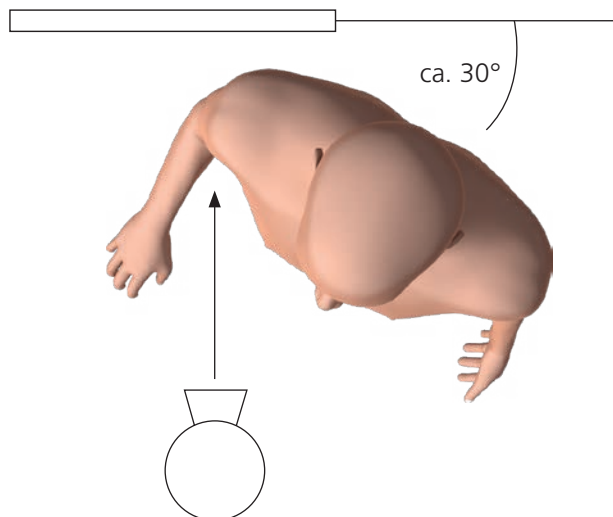
- Ťažko deficitná rotátorová manžeta s artropatiou alebo nenapraviteľná funkčná deformita
- Revízia neúspešnej protézy ramenného kĺbu alebo neúspešnej liečby fraktúry (konzervatívnej alebo chirurgickej) s nenapraviteľnou rotátorovou manžetou
- Štrukturálne defekty proximálneho humeru súvisiace s nádorovým ochorením

Kontraindikácie

- Nevyliečiteľné lézie axilárneho nervu, paréza deltového svalu
- Závažná nedostatočnosť mäkkých tkanív, nervov alebo ciev, ktorá ohrozuje funkčnosť a dlhodobú stabilitu implantátu
- Strata kosti alebo nedostatočná kostná hmota, ktorá nedokáže poskytnúť dostatočnú podporu alebo fixáciu pre implantát
- Lokálna, regionálna alebo systémová infekcia
- Precitlivosť na použité materiály

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

2. Predoperačné plánovanie



Dôrazne sa odporúča vykonať predoperačné plánovanie na stanovenie primeraných veľkostí a pozície implantátu.

Digitálne a priesvitné šablóny implantátov sú dostupné vo zvyčajnej mierke 1,10 : 1 na predoperačné stanovenie veľkosti implantátu (ďalšie informácie nájdete v kapitole 7).

Odporúčajú sa nasledujúce štúdie zobrazovania postihnutého ramenného kĺbu:

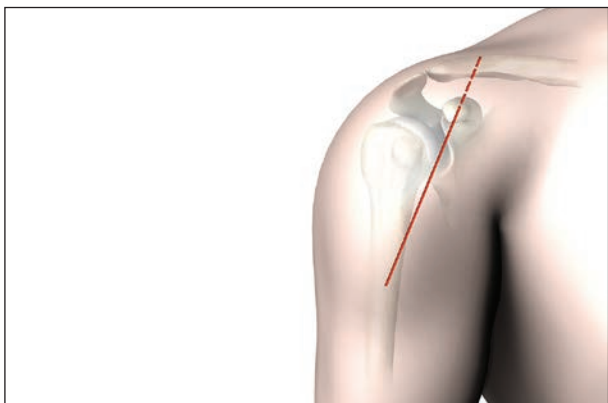
- anteriórne-posteriórny (a. p.) röntgenový snímok centrovaný na kĺbovú dutinu
- axiálny röntgenový snímok
- CT sken alebo MRI

Odporúčanou orientáciou je skutočný a. p. pohľad.

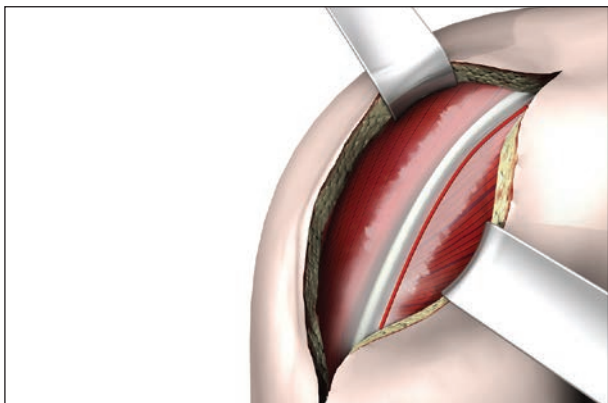
3. Operačná technika



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

3.1 Polohovanie

Ideálna pozícia pacienta je pozícia v polo-sede (pozícia v lehátku), s ramenom, ktoré má byť operované, vyčnievajúcim ponad operačný stôl. Zaistíte, aby bola mediálna hranica lopatky ešte podopieraná stolom. Je dôležité, aby bolo možné pritiahnúť ruku v predĺžení.

3.2 Prístup

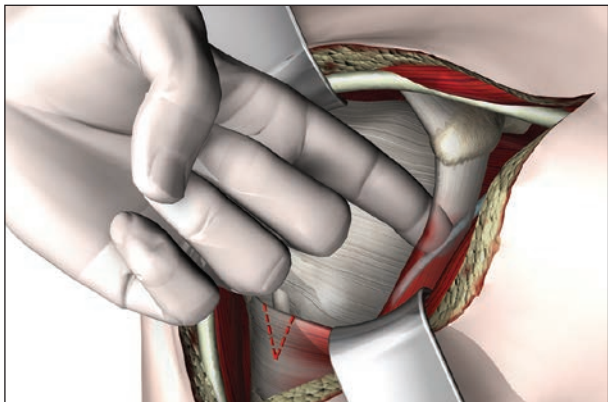
V tejto operačnej technike je opísaný len deltopektorálny prístup.

Štandardná inštrumentácia pre resekciu humerálnej hlavice je určená pre deltopektorálny prístup. Sú dostupné aj voliteľné nástroje pre laterálny prístup.

Deltopektorálny kožný rez sa má viesť od špičky zobákovitého výbežku lopatky, pozdĺž anteriórnej hranice deltového svalu k prípoju na humerálnom drieku. Ak je to potrebné, kožný rez sa môže predĺžiť k laterálnej tretine kľúčnej kosti (ako je naznačené prerušovanou čiarou).

Podľa zváženia chirurgom sú možné iné prístupy.

Laterálna časť kože je mobilizovaná a fascia sa nareže ponad cefalickú žilu. Táto žila sa zvyčajne odsunie laterálne, spolu s deltovým svalom.

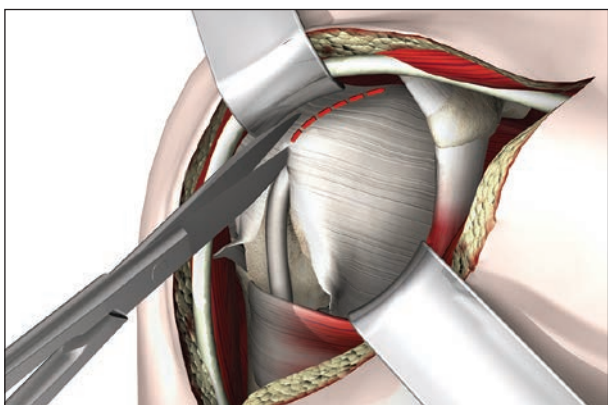


Obr. 4

Potom nasleduje vertikálny rez klavipektorálnej fascie. Po mobilizácii skupiny korakobrachiálnych šliach mediálnym smerom sa posteromedálne k šlachám nahmatá muskulokutánný nerv. Nerv sa má držať na strane spolu so šlachami.

Pre lepšiu expozíciu sa môže narezať prípoj veľkého prsného svalu blízko k ramennej kosti (na vzdialenosť ca. 2 cm). Predchádzajúce označenie najproximálnejšieho bodu jeho pripojenia uľahčí jeho použitie ako referenčný bod na neskoršie opätovné pripojenie alebo opravu.

Dodatočne sa môže narezať korakoakromiálny väz.



Obr. 5

Rozdeľte rotátorovú manžetu (ak je prítomná) v intervale až k základu zobákovitého výbežku lopatky.

Šľacha bicepsu sa môže prerezať a/alebo pripojiť k proximálnemu drieku (oblasť kostenného zárezu (sulcus)). Intraartikulárna časť sa resekujú.

Potom sa môže nahmatať axilárny nerv na anteriórnej a spodnej strane podlopatkového svalu.

V prípade revízií, starších fraktúr alebo adhézii môže byť identifikácia obtiažna.

Axilárny nerv sa musí chrániť počas celého zákroku.

Podlopatková šľacha sa prereže približne 1 cm od jej pripojenia a označí sa dočasnými sūtúrami. V ramenách s kontrahovaným svalstvom sa môžu šľacha a sval distálne uvoľniť, keď sa kĺbová kapsula uvoľní od ramennej kosti (calcar).

Dobrá expozícia humerálnej hlavice sa môže dosiahnuť antero-superiornou dislokáciou – externou rotáciou vyrovnanej a pritiahnutej končatiny.

Zaistite, aby bola počas ďalšieho kroku ramenná kosť (humerus) posunutá kraniálne na zabránenie ťahového poranenia brachiálneho plexu.



Obr. 6

3.3 Resekcia humerálnej hlavice

Otvorte medulárnu dutinu použitím bodca na najvyššom bode humerálnej hlavice, centricky a paralelne s osi drieku.



Obr. 7

Zavedte vodiacu tyčku na resekciu Affinis. Vystružte intramedulárnu dutinu a vodiacu tyčku nechajte na mieste.



Obr. 8

Voliteľná technika

Zavedte medulárny výstružník 6 použitím rukoväte. Vystružte intramedulárnu dutinu začínajúc so 6 mm výstružníkom a pokračujte 9 a 12 mm výstružníkmi v závislosti od priemeru dutiny.

Posledný medulárny výstružník nechajte na mieste a odstráňte rukoväť.

Resekčné nástroje sa odlišujú v závislosti od prístupu, ktorý používate. Ak používate deltopektorálny alebo laterálny prístup, ďalšie informácie nájdete v príslušných častiach tejto príručky pre operačnú techniku.



Obr. 9



Obr. 10



Obr. 11

3.3.1 Deltopektorální přístup

Zmontujte resekční vodiacu pomůcku pro pravou nebo levou stranu.

Použijte komponent 155° zahnuté posúvadlo resekční vodiacej pomůcky.

Konečné složení pozostává z následujících komponentov:

No.	Kat. č.	Popis
1	502.06.01.05.0	Rezný blok Affinis
2	502.06.01.06.0	Skrutka pro resek. vod. pomůcku Affinis
3	60.02.0002	Držák resek. vod. pomůcky Affinis
4	61.34.0004	Posúvadlo resek.vod.pom. Affinis Inverse
5	61.34.0210	Zarovnávací tyčka Affinis Inv, Gen 2

Umiestnite resekční vodiacu pomůcku na medulární výstružník. Podľa potreby umiestnite Kirschnerov drôt do otvoru zodpovedajúceho želanej retroverzii. Nastavte želanú retroverziu zarovnaním zarovnávací tyčky alebo Kirschnerovho drôtu k predlaktiu.

Štvorcová posúvacia časť držáka resekční vodiacej pomůcky ukazuje 0° retroverziu.

Použijte palpátor na presné nastavenie retroverzie a výšky resekcie podľa anatomických podmienok. Zarovnávací tyčka uzamkne resekční vodiacu pomůcku k medulárnemu výstružníku.

Predvrtajte dve 3,2 mm diery najmenej dvoma distálnymi otvormi rezného bloku. Vložte dva 3,2 mm kolíky cez predvrtané diery.

V určitých anatomických situáciách sa nedá vyhnúť interferencii medzi kolíkmi a tyčkou medulárneho výstružníka. V takejto situácii odstráňte medulárny výstružník pred úplným zasunutím kolíkov.

Uvoľnite skrutku resekční vodiacej pomůcky a zarovnávaciu tyčku a odstráňte nástroje vrátane medulárneho výstružníka. Rezný blok nechajte na mieste.

Použijte palpátor na opätovnú kontrolu výšky resekcie a retroverzie. Palpátor má byť zarovnaný laterálne s anatomickým krčkom.



Obr. 12

Resekujte humerálnu hlavicu cez štrbinu rezného bloku pílovou čepeľou s hrúbkou 0,89 mm.

Ak je potrebná opätovná resekcia, presuňte rezný blok na kolíky pomocou proximálnych otvorov (2 mm opätovná resekcia).



Obr. 13

3.3.2 Laterálny prístup

Zmontujte resekčnú vodiacu pomôcku označenú ako «laterálna».

Použite komponent 155° zahľnené posúvadlo resekčnej vodiacej pomôcky.

Konečné zloženie pozostáva z nasledujúcich komponentov:

No.	Kat. č.	Popis
1	61.34.0252	Rezný blok laterálny, Gen2
2	502.06.01.06.0	Skrutka pre resek. vod. pomôcku Affinis
3	61.34.0253	Držiak n/resek.vod.pom., laterálny, Gen 2
4	61.34.0255	Posúvadlo resek. vod. pom., lat 155°, Gen2
5	61.34.0210	Zarovnávací tyčka Affinis Inv, Gen 2



Obr. 14

Umiestnite resekčnú vodiacu pomôcku na medulárny výstružník. Podľa potreby umiestnite Kirschnerov drôt do otvoru zodpovedajúceho želanej retroverzii. Nastavte želanú retroverziu zarovnaním zarovnávací tyčky alebo Kirschnerovho drôtu k predlaktiu.

Použite palpátor na presné nastavenie retroverzie a výšky resekcie podľa anatomických podmienok. Zarovnávací tyčka uzamkne resekčnú vodiacu pomôcku k medulárnemu výstružníku.

Predvrtajte dve 3,2 mm diery najmenej dvoma distálnymi otvormi rezného bloku. Vložte dva 3,2 mm kolíky cez predvrtané diery.



Obr. 15

Uvoľníte skrutku resekčnej vodiacej pomôcky a zarovnávaciu tyčku a odstránite nástroje vrátane medulárneho výstružníka.

Použite palpátor na opätovnú kontrolu výšky resekcie a retroverzie. Palpátor má byť zarovnaný laterálne s anatomickým krčkom.



Obr. 16

Resekujte humerálnu hlavicu cez štrbinu rezného bloku pílovou čepelou s hrúbkou 0,89 mm.

Ak je potrebná opätovná resekcia, presuňte rezný blok na kolíky pomocou proximálnych otvorov (2 mm opätovná resekcia).



Obr. 17

3.4 Humerálna preparácia

Odstráňte nástroje a skontrolujte výšku humerálneho rezu.

Systém Affinis Inverse poskytuje dve možnosti ďalšieho postupu pri zákroku:

1. Teraz vykonajte preparáciu glenoidu.
(Vodiaca pomôcka retroverzie môže slúžiť ako ochrana pre plochu humerálnej resekcie počas preparácie glenoidu.)
2. Alebo najprv pripravte skúšobný implantát alebo implantujte driek.



Obr. 18

Zaveďte vodiacu pomôčku retrotorzie a použite laterálnu alebo mediálnu štrbinu na označenie správneho zarovnania rašple.



Obr. 19

Uzamknite rašpľu pevne do polohovača. Našraubujte zarovnávaciu tyčku do otvoru zodpovedajúceho želanej retroverzii. Na dosiahnutie zvoleného nastavenia zarovnajzte zarovnávaciu tyčku paralelne k pacientovmu predlaktiu. Vystružte medulárnu dutinu krok za krokom (začínajúc od najmensej veľkosti rašple).



Obr. 20

Správna hĺbka sa dosiahne, keď je laserové označenie na polohovači v jednej línii s resekčnou plochou.

Rozmery drieru:

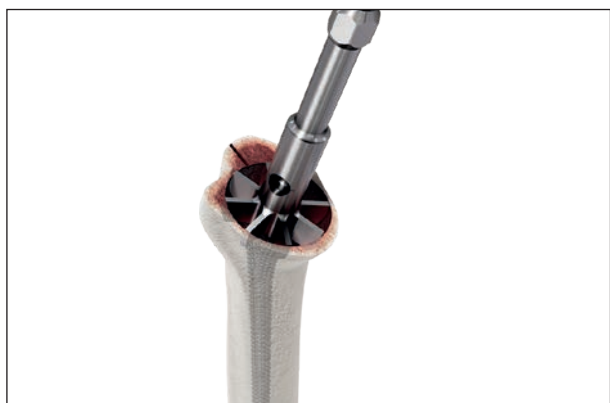
Veľkosť rašple	Skúšobný drier	Necementovaný drier	Cementovaný drier
6,0	6	6,0 mm	6,0 mm
7,5		7,5 mm	
9,0	9	9,0 mm	9,0 mm
10,5		10,5 mm	
12,0	12	12,0 mm	12,0 mm
13,5		13,5 mm	
15,0	15	15,0 mm	15,0 mm



Obr. 21

Odstráňte polohovač ale rašplu nechajte v ramennej kosti.

Vystružte metafyzéálnu dutinu humerálnym výstružníkom 1. Dostatočné vystruženie sa dosiahne, keď je vrchný koniec výstružníka zarovnaný s resekčnou plochou. Vizualne skontrolujte hĺbku zarovnaním laserového označenia rukoväte výstružníka s vrchným koncom skrutky na rašpli.



Obr. 22



Obr. 23



Obr. 24

Na ukončenie humerálnej preparácie odstráňte rašpľu a ukončite vystruženie metafyzeálnej dutiny humerálnym výstružníkom 2. Akonáhle je výstružník v rovine resekčnej plochy, prestaňte vystružovať.



Obr. 25

3.5 Implantovanie skúšobného drieku – voliteľná technika

Našraubujte vodiacu skrutku na príslušný skúšobný driek. Uzamknite skúšobný driek pevne do polohovača. Zaveďte skúšobný driek do vypreparovanej humerálnej dutiny.



Skúšobný driek nepotvrďuje rotačnú stabilitu. Nedorážajte skúšobné diely ani nimi nerotujte, pretože môže dôjsť k porušeniu humerálnej dutiny a presného dosadnutia («press fit») konečného implantátu.

Odpojte polohovač a vodiacu skrutku.



Obr. 26



Obr. 27

Voliteľný krok

Počas preparácie glenoidu a implantácie metagleny sa odporúča použiť krycí disk na ochranu humerálneho resekčného povrchu.

Našraubujte príslušný krycí disk na skúšobný driek pomocou skrutkovača 3,5.



Obr. 28

3.6 Implantácia driekového implantátu

Ak ste použili skúšobný driek, odstráňte ho.

Našraubujte vodiacu skrutku na príslušný inverzný driek.

Ak používate necementovaný driek: Uzamknite driek pevne do polohovača a dorazte driek do humerálnej dutiny.

Ak používate cementovaný driek: Odporúča sa rozsiahle vypláchnutie alebo vypláchnutie tryskou, po ktorom nasleduje vloženie medulárnej zátky a cementového restriktora. Naplňte humerálnu dutinu kostným cementom retrográdnym spôsobom. Uzamknite driek pevne do polohovača a vložte driek do humerálnej dutiny. Odstráňte nadbytočný cement. Odpojte polohovač a vodiacu skrutku.



Obr. 29



Obr. 30

Počas preparácie glenoidu a implantácie metagleny je povinné použiť krycí disk na ochranu humerálneho resekčného povrchu.

Našraubujte príslušný krycí disk na driel pomocou skrutkovača 3,5.



Obr. 31

3.7 Preparácia glenoidu

Voliteľný krok

Pripojte zarovnávaciu tyčku Fracture Inverse na šablónu metagleny. Zarovnajte šablónu metagleny s inferiornou hranicou glenoidu a označte vstupný bod Kirschnerovho drôtu.

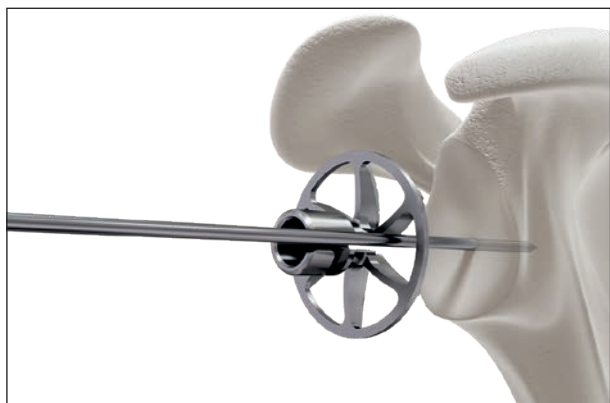


Šablóna nie je určená na použitie ako vodiaca pomôcka vŕtania pre Kirschnerov drôt, ale len na označenie správneho vstupného bodu.



Obr. 32

Zarovnajte vodiacu pomôcku vŕtania pre metaglen (ľavá/ pravá) s inferiornou hranicou glenoidu a zaved'te Kirschnerov drôt.



Obr. 33

Kirschnerov drôt slúži ako vodiaca pomôcka pre výstružník 1 a ako vodiaca pomôcka vŕtania pre metaglen (ľavá/pravá).

Modularita výstružníka umožňuje jeho zavedenie aj vo veľmi úzkych situáciách bez potreby odstránenia alebo ohýbania Kirschnerovho drôtu.

Zavedte výstružník excentricky cez Kirschnerov drôt a vycentrujte ho na prednej strane glenoidu.



Obr. 34

Posúvajte rukoväť výstružníka glenoidu cez Kirschnerov drôt a spojte ju s výstružníkom.

Vystružte glenoid. Zostaňte v subchondrálnej kosti. Odporúča sa vyhnúť sa vystruženiu spongiózneho kosti.

Počas vystružovania vyplachujte fyziologickým roztokom na zabránenie vzniku tepla, ktoré by mohlo viesť k tepelnému poškodeniu okolitej kosti.



Obr. 35

Vystružte glenoid s výstružníkom glenoidu 42, Gen 2. Použitie tohto výstružníka sa vyžaduje na zabránenie konfliktov medzi inverznou glenosférou a akýmkoľvek tkanivom za ňou. Zaistite, aby na okraji glenoidu neboli žiadne kostné výstupky alebo iné tkanivo, ktoré by mohlo interferovať s glenosférou.



Obr. 36

Ak chcete pripraviť dierky na kolíky, posúvajte vodiacu pomôcku vŕtania pre metaglen (ľavú/pravú) cez Kirschnerov drôt a zarovnajte vodiacu pomôcku na želanú orientáciu.

Použite vrták metagleny na vyvŕtanie prvej ukotvovacej dierky.

Vrták má automatickú narážku.



Obr. 37

Odstráňte vrták a vložte fixačný kolík na zabránenie rotácie vodiacej pomôcky.

Vyvŕtajte druhú ukotvovaciu dierku.

Odstráňte nástroje.



Obr. 38

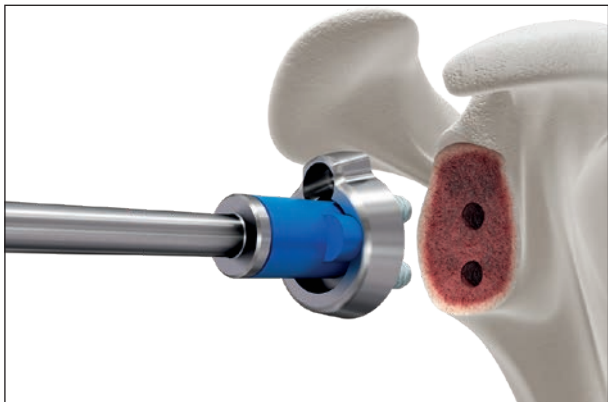
3.8 Implantácia metagleny

Na implantáciu inverzného metagleny použite adaptér dorážača metagleny, Gen2.

Našraubujte adaptér na dorážač. Umiestnite metaglen na adaptér.



Dorážanie metagleny bez adaptéra dodaného na tento účel môže mať za následok fraktúru glenoidu.

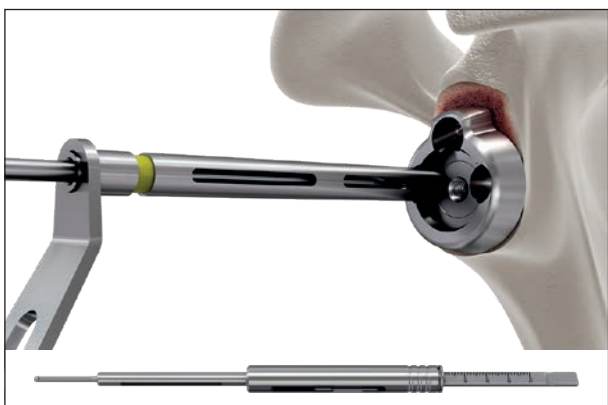


Obr. 39

Vložte metaglen do dvoch ukotvovacích dierok glenoidu. Aplikovaním opatrných kontrolovaných úderov kladivom na dorážač sa metaglen implantuje, až kým nie je umiestnený plocho na resekovanom povrchu glenoidu.



Zaistite, aby bol metaglen dorážaný paralelne k fixačným dierkam na zabránenie rizika fraktúry glenoidu. Použite hák alebo iný zahnutý nástroj na kontrolu metagleny a zaistite, aby bol umiestnený plocho na vypreparovanom glenoide.



Obr. 40

Držte vodiacu pomôcku vŕtania 3,2 proti príslušnej dierke metagleny (anteriórna/posteriórna). Ťahové skrutky môžu byť nasmerované s odchýlkou uhla 10° ($\pm 5^\circ$). Nasad'te vrták 3,2 a vyvŕtajte dierky na ťahové skrutky paralelne alebo mierne konvergentne ku kolíkom metagleny.



Aby sa zabránilo zlomeniu vrtáka, vyhnite sa ohýbaniu a nadmernému axiálnemu tlaku. Mimoriadne opatrní buďte v okamihu, keď vrták dosiahne kortex, aby sa zabránilo vychýleniu jeho špičky.



Obr. 41

Odmerajte hĺbku dierok hĺbkovou mierkou na stanovenie príslušnej dĺžky skrutiek.

Vložte a utiahnite dve 4,5 mm ťahové skrutky striedavým spôsobom. To zaistí, že metaglen prilieha k vystruženému glenoidu.

Držte vodiacu pomôcku vŕtania 2,5 proti superiórnej dierke metagleny. Poistná skrutka môže byť nasmerovaná s odchýlkou uhla 30° ($\pm 15^\circ$). Nasad'te vrták 2,5 a vyvŕtajte dierku na poistnú skrutku divergentne ku kolíkom metagleny.



Zaistite, aby vodiaca pomôcka vŕtania priliehala a jej poloha bola centrálna ku kosti. Prekročenie odchýlky uhla ($\pm 15^\circ$) má negatívny vplyv na fixáciu skrutky.

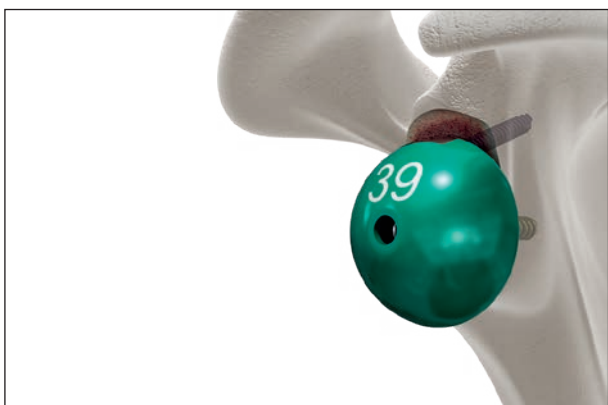


Obr. 42



Aby sa zabránilo zlomeniu vrtáka, vyhnite sa ohýbaniu a nadmernému axiálnemu tlaku. Mimoriadne opatrni buďte v okamihu, keď vrták dosiahne kortex, aby sa zabránilo vychýleniu jeho špičky.

Odmerajte hĺbku dierky hĺbkovou mierkou Affinis Inverse na stanovenie príslušnej dĺžky skrutky. Vložte a utiahnite 4,0 mm poistnú skrutku.



Obr. 43

3.9 Reverzné skúšky

Voliteľný krok

Na vykonanie skúšobnej redukcie sa môže namontovať a zaistiť skúšobná glenosféra.



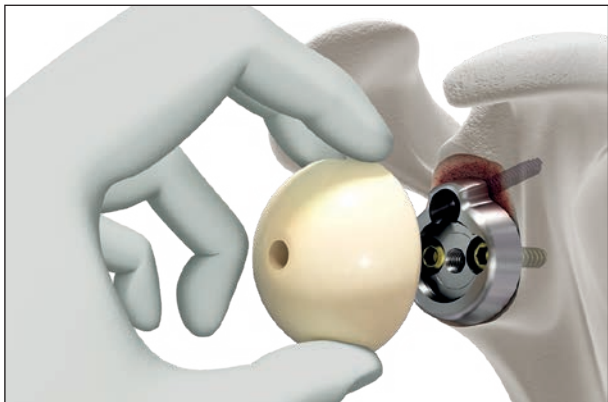
Obr. 44

Vložte skúšobný inlej. Treba dbať na zhodu laterálneho laserového označenia skúšobného inleja s označením dierky, aby sa zaistila správna orientácia.

Aby sa zabezpečilo bezproblémové odstránenie, skúšobný inlej nedorážajte kladivom.

Vykonajte redukciu a overte funkciu.

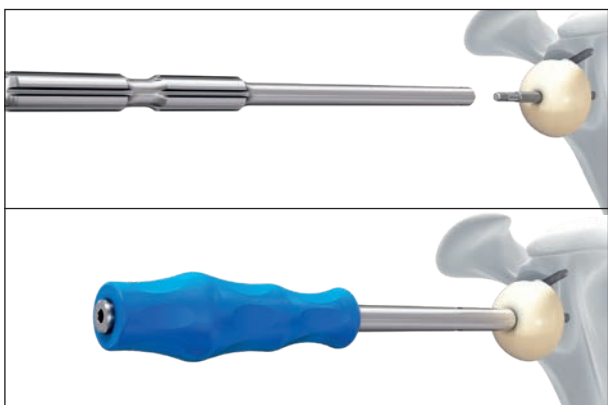
Odstráňte skúšobný inlej s extraktorom inleja.



Obr. 45

3.10 Implantácia glenosféry

Po zvolení veľkosti glenosféry a inleja, umiestnite konečnú glenosféru na metaglen.



Obr. 46

Zašraubujte montážne rameno metaglen. Zaistite ju buď s držiakom montážneho ramena alebo rukoväťou zatlačovacej pomôcky glenosféry.

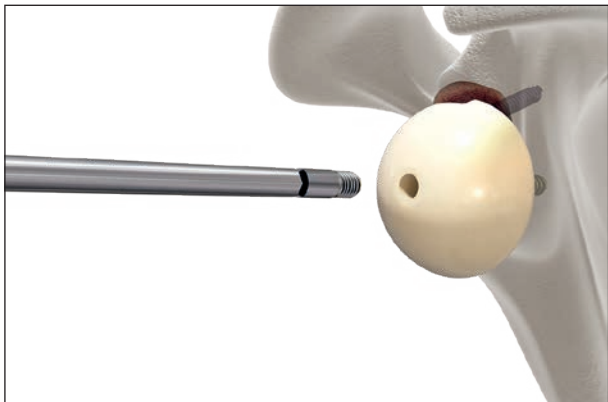
Posúvajte a potom našraubujte zatlačovaciu pomôcku glenosféry cez montážne rameno metaglen. Tým sa uchyť glenosféra do metaglen.

Zašraubujte zatlačovaciu pomôcku glenosféry až kým nepocítite zvýšený odpor. Pevný odpor naznačuje, že glenosféra je zasadená na metaglen. Zatlačovaciu pomôcku otočte smerom späť, odstráňte montážne rameno a skontrolujte, či je glenosféra úplne zasadená na metaglen. Ak nie je úplne zasadená, glenosféra sa bude dať ľahko odobrať.



Obr. 47

Skontrolujte úplnosť spojenia medzi glenosférou a metaglenom. Superiórny výrez glenosféry musí priliehať k metaglen.



Obr. 48

Nakoniec zašraubujte fixačnú skrutku na zaistenie glenosféry.



Ak sa skrutka nedá úplne zafixovať, glenosféra môže byť zasadená na metaglen neúplne a zasadenie sa musí znova skontrolovať.



Obr. 49

3.11 Implantácia inleja

Na implantáciu inleja sa použije dorážač inleja s príslušným priemerom inleja, ako je zobrazené.

Vložte inlej, ktorý ste si predtým zvolili, do dierku Affinis Inverse. Treba dbať na zhodu laterálneho laserového označenia inleja s označením dierku, aby sa zaisťovala správna orientácia implantátu.

Umyte a usušte kužeľové lôžko dierku. Vložte inlej axiálnym tlakom bez rotácie. Centrálne umiestnite dorážač inleja na polárnu oblasť implantátu. Konečná fixácia inleja sa dosiahne aplikovaním zreteľných úderov kladivom na dorážač v axiálnom smere.

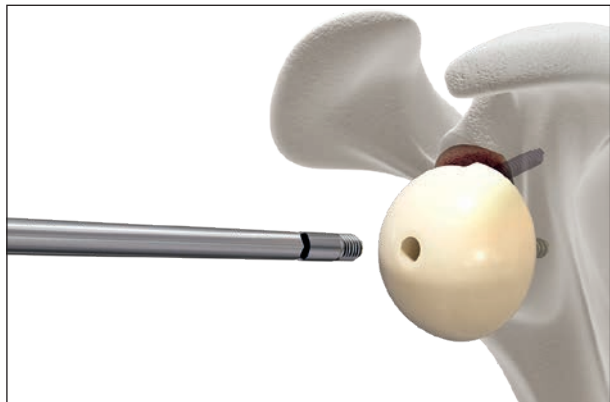


Nikdy neumiestňujte dorážač inleja na fixáciu inleja ceramys na okraj. To môže počas dorážania poškodiť keramický komponent. Nikdy neudierajte kovovým kladivom priamo na keramický implantát.

Na zaistenie pevného zasadenia inleja, manuálne zatiahnite za komponent. Ak sa uvoľní, môže byť potrebné odstránenie vyčnievajúcich kúskov kosti alebo mäkkého tkaniva.

Vykonajte redukciu a overte funkciu.

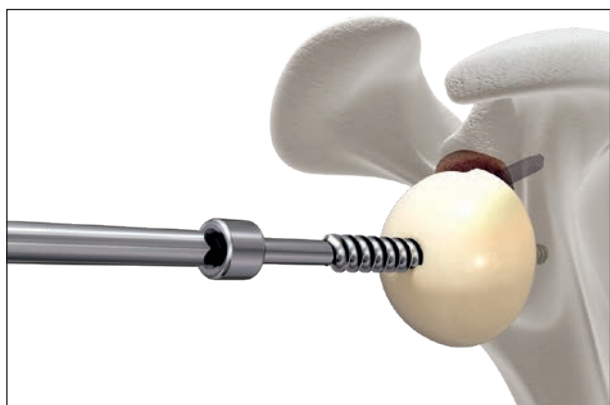
4. Revízia



Obr. 50

4.1 Odstránenie glenosféry

Odstráňte fixačnú skrutku glenosféry.



Obr. 51

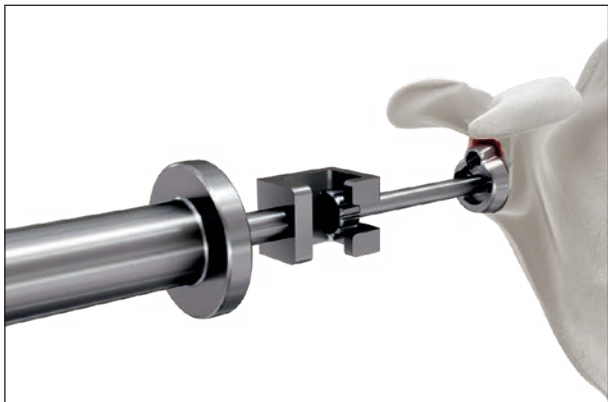
Našraubujte extraktor glenosféry na glenosféru. Extraktor glenosféry odstráni glenosféru z metagleny. Za predpokladu, že je zaistená stabilita metagleny, sa môže implantovať nová glenosféra. V opačnom prípade sa musí revidovať aj metaglen.



Obr. 52

4.2 Odstránenie metagleny

Po odstránení glenosféry odšraubujte ťahové a poistné skrutky pomocou príslušných skrutkovačov.



Obr. 53

Na uľahčenie uvoľnenia a odstránenia metaglenu pripojte extraktor metagleny a použite klzné kladivo.



Zaistite, aby bol metaglen extrahovaný paralelne k fixačným dierkam na zníženie rizika fraktúry glenoidu.



Obr. 54

4.3 Revízná implantácia metagleny

Pri implantácii revízneho metagleny zavedte Kirschnerov drôt a vystružte glenoid rovnakým spôsobom, ako je opísané pre štandardný metaglenový komponent (pozri kapitolu 3.7).

Ak chcete pripraviť dierku na kolíky posúvajte vodiacu pomôcku vrtania pre metaglen (ľavú/pravú) cez Kirschnerov drôt a zarovnajte vodiacu pomôcku na želanú orientáciu.

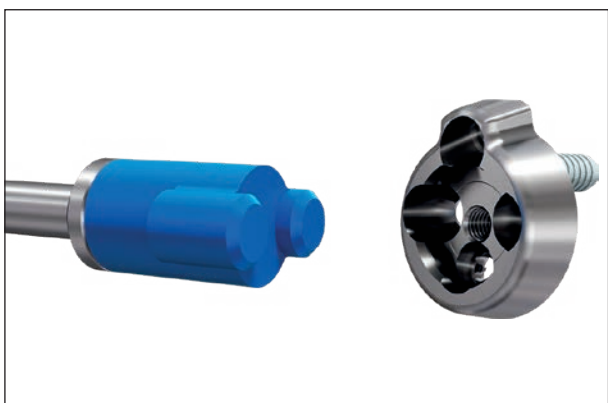
Použite revízny vrták metagleny na vyvrtanie superiornej ukotvovacej dierky.



Pri používaní revízneho metagleny Affinis Inverse s jedným kolíkom, použite vrták označený ako «Revízny vrták metagleny».

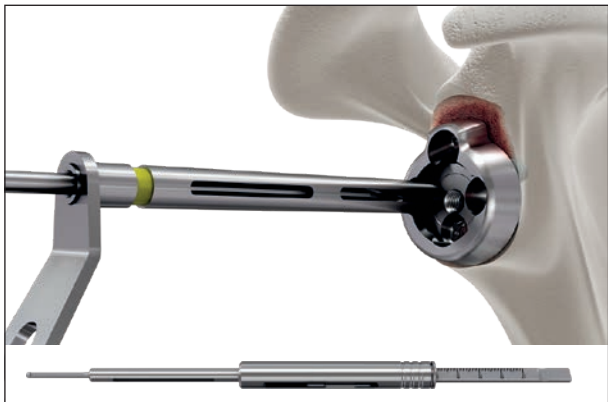
Vrták má automatické zastavenie.

Odstráňte nástroje.



Obr. 55

Zarazte revízny metaglen rovnakým spôsobom, ako je opísané pre štandardný metaglenový komponent (pozri kapitolu 3.8).



Obr. 56

Držte vodiacu pomôcku vŕtania 3,2 proti príslušnej dierke metagleny (anteriórna/posteriórna). Ťahové skrutky môžu byť nasmerované s odchýlkou uhla 10° ($\pm 5^\circ$). Nasad'te vŕták 3,2 a vyvŕtajte dierky na ťahové skrutky paralelne alebo mierne konvergentne ku kolíkom metagleny.



Aby sa zabránilo zlomeniu vŕtáka, vyhnite sa ohýbaniu a nadmernému axiálnemu tlaku. Mimoriadne opatrní buďte v okamihu, keď vŕták dosiahne kortex, aby sa zabránilo vychýleniu jeho špičky.



Obr. 57

Odmerajte hĺbku dierok hĺbkovou mierkou na stanovenie príslušnej dĺžky skrutiek.

Vložte a utiahnite dve 4,5 mm ťahové skrutky striedavým spôsobom. To zaistí, že metaglen prilieha k vystruženému glenoidu.

Držte vodiacu pomôcku vŕtania 2,5 proti príslušnej dierke metagleny (superiórna/inferiórna). Poistné skrutky môžu byť nasmerované s odchýlkou uhla 30° ($\pm 15^\circ$). Nasad'te vŕták 2,5 a vyvŕtajte dierky na poistné skrutky divergentne ku kolíkom metagleny.



Zaistite, aby vodiaca pomôcka vŕtania priliehala a jej poloha bola centrálna ku kosti. Prekročenie odchýlky uhla ($\pm 15^\circ$) má negatívny vplyv na fixáciu skrutky.



Obr. 58



Aby sa zabránilo zlomeniu vŕtáka, vyhnite sa ohýbaniu a nadmernému axiálnemu tlaku. Mimoriadne opatrní buďte v okamihu, keď vŕták dosiahne kortex, aby sa zabránilo vychýleniu jeho špičky.

Odmerajte hĺbku dierok hĺbkovou mierkou na stanovenie príslušnej dĺžky skrutiek.

Vložte a utiahnite 4,0 mm poistné skrutky.



Obr. 59

4.4 Odstránenie inleja

Extraktor inleja sa aplikuje zo strany medzi driekom a inlejom, a zavedie sa medzi dva implantáty pomocou ľahkých úderov kladivom. Tým sa inlej oddelí od drieku. Rovnaký nástroj sa môže tiež použiť na extrakciu skúšobného inleja.



Aby sa zabránilo poškodeniu inleja ceramys Affinis Inverse, extraktor inleja nevypáčte. Na nástroj sa má aplikovať len transverzálna sila.



Obr. 60

4.5 Odstránenie drieku

Našraubujte adaptér drieku na driek. Na odstránenie drieku použite klzné kladivo. Extrahujte driek paralelne k osi humerálneho drieku.



Obr. 61

4.6 Implantácia distančnej vložky a adaptéra hlavice

Niekedy je potrebné zvýšiť vychýlenie protézy Affinis Inverse. Systém ponúka distančnú vložku inleja Affinis Inverse +9 (9mm vychýlenie), ktorá umožňuje vytvorenie zvýšeného vychýlenia až do 24mm (2x9mm distančné vložky + 1x6mm inlej).

Ak sa použijú dve distančné vložky, musí sa použiť osobitne zabalená dlhá fixačná skrutka (60.30.7002).



Obr. 62



Obr. 63

K dispozícii je aj adaptér hlavice Affinis Inverse na premenu neúspešnej reverznej protézy na štandardnú polovičnú alebo celkovú náhradu ramenného kĺbu. Hlavica Affinis Fracture sa zafixuje silným upevnením a miernym otočením. Dorážač hlavice sa umiestni na pól keramickej hlavice. Hlavica Affinis Fracture sa potom nastálo zafixuje na kužel jemným úderom kladivom na dorážač hlavice v axiálnom smere. Počas dorážania sa musí aplikovať protitlak na ramennú kosť. Ak sa použije distančná vložka v kombinácii s adaptérom hlavice, musí sa použiť osobitne zabalená dlhá fixačná skrutka (60.30.7002).



Pred upevnením hlavica Affinis Fracture sa kužel musí umyť a usušiť. Spojenie kužela a hlavice sa má skontrolovať jemným manuálnym zatiahnutím za hlavicu Affinis Fracture. Ak sa hlavica oddelí, môže byť potrebné odstránenie vyčnievajúcich kusov kosti alebo mäkkého tkaniva.



Distančná vložka inleja Affinis Inverse +9 aj adaptér hlavice Affinis Inverse sa musia zaistiť fixačnou skrutkou použitím protiadaptéra a momentového kľúča.

Na implantáciu adaptéra hlavice Affinis Inverse alebo distančnej vložky inleja Affinis Inverse +9 použite dorážač distančnej vložky, ako je zobrazené na obrázku 63.

Zasadte adaptér hlavice alebo distančnú vložku do drieru. Komponenty sa zafixujú aplikovaním zreteľných úderov kladivom na dorážač v axiálnom smere.



Obr. 64

Na predbežnú fixáciu skrutky adaptéra hlavice sa použije skrutkovač 5,0.



Obr. 65

Na zaistenie implantátu voči rotácii sa ako protikľúč zmontuje adaptér distančnej vložky a adaptér hlavice a zarovnávací tyčka.



Použitie protikľúča je povinné.

Jedna strana adaptéra sa použije na fixáciu adaptéra hlavice Affinis Inverse a druhá strana na fixáciu distančnej vložky inleja Affinis Inverse +9.



Obr. 66

Založí sa momentový kľúč.

Protikľúč a momentový kľúč musí použiť rovnaká osoba, pretože je to jediný spôsob ako zabrániť rotácii drieku v kosti alebo cementovom lôžku.

Zatiahnutie sa vykoná otočením momentového kľúča v smere hodinových ručičiek. Dostatočný krútiaci moment sa dosiahne, keď indikátor momentového kľúča ukazuje smerom preč od rukoväte.

5. Implantáty



Driek Affinis Inverse, cementovaný

Kat. č.	Popis
60.30.0006	Driek Affinis Inverse 6 cem.
60.30.0009	Driek Affinis Inverse 9 cem.
60.30.0012	Driek Affinis Inverse 12 cem.
60.30.0015	Driek Affinis Inverse 15 cem.

Materiál: Ti6Al4V



Driek Affinis Inverse, necementovaný

Kat. č.	Popis
60.30.0106	Driek Affinis Inverse 6 necem.
60.30.0107	Driek Affinis Inverse 7,5 necem.
60.30.0109	Driek Affinis Inverse 9 necem.
60.30.0110	Driek Affinis Inverse 10,5 necem.
60.30.0112	Driek Affinis Inverse 12 necem.
60.30.0113	Driek Affinis Inverse 13,5 necem.
60.30.0115	Driek Affinis Inverse 15 necem.

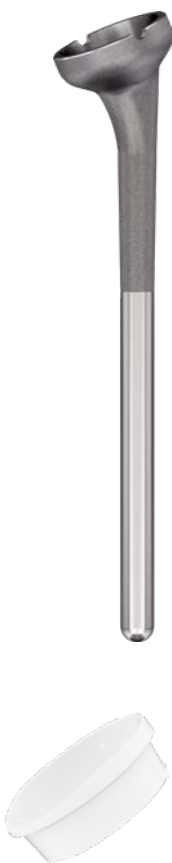
Materiál: Ti6Al4V



Revízný driek Affinis Inverse, cementovaný

Kat. č.	Popis
60.30.0186	Affinis Inverse rev. stem 6x180 cem.
62.34.0001	Affinis Inverse rev. stem 7.5x210 cem.
60.30.0209	Affinis Inverse rev. stem 9x200 cem.
62.34.0002	Affinis Inverse rev. stem 9x230 cem.
60.30.0212	Affinis Inverse rev. stem 12x200 cem.
62.34.0003	Affinis Inverse rev. stem 12x230 cem.

Materiál: Ti6Al4V



Revízný driel Affinis Inverse, necementovaný

Kat. č.	Popis
60.30.1186	Rev. driel Affinis Inverse 6x180 necem.
62.34.0004	Rev. driel Affinis Inverse 7,5x210 necem.
60.30.1209	Rev. driel Affinis Inverse 9x200 necem.
62.34.0005	Rev. driel Affinis Inverse 9x230 necem.
60.30.1212	Rev. driel Affinis Inverse 12x200 necem.

Materiál: Ti6Al4V

Inlej Affinis Inverse, ceramys

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

Materiál: Keramika ($ZrO_2-Al_2O_3$)



Inlej 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	Glenosféra vitamys Affinis Inverse 36
62.34.0061	Glenosféra vitamys Affinis Inverse 39
62.34.0062	Glenosféra vitamys Affinis Inverse 42

Materiál: Vysoko zosieťovaný polyetylén s vitamínom 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, potiahnutý TiCP + CaP



Revízny metaglen Affinis Inverse

Kat. č.	Popis
60.30.3151	Revízny metaglen Affinis Inverse

Materiál: Ti6Al4V, potiahnutý TiCP + CaP



Ťahová skrutka Affinis Inverse

Kat. č.	Popis
60.30.4418	Ťahová skrutka Affinis Inverse 4,5x18
60.30.4422	Ťahová skrutka Affinis Inverse 4,5x22
60.30.4426	Ťahová skrutka Affinis Inverse 4,5x26
60.30.4430	Ťahová skrutka Affinis Inverse 4,5x30
60.30.4434	Ťahová skrutka Affinis Inverse 4,5x34
60.30.4438	Ťahová skrutka Affinis Inverse 4,5x38

Materiál: Ti6Al4V



Poistná skrutka Affinis

Kat. č.	Popis
60.30.5424	Poistná skrutka Affinis Inverse 4,0x24
60.30.5430	Poistná skrutka Affinis Inverse 4,0x30
60.30.5436	Poistná skrutka Affinis Inverse 4,0x36
60.30.5442	Poistná skrutka Affinis Inverse 4,0x42
60.30.5448	Poistná skrutka Affinis Inverse 4,0x48

Materiál: Ti6Al4V



Distančná vložka inleja Affinis Inverse + 9

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

Materiál: Ti6Al4V



Adaptér hlavice Affinis Inverse

Kat. č.	Popis
60.30.7000	Adaptér hlavice Affinis Inverse

Materiál: Ti6Al4V



Fixačná skrutka Affinis dlhá

Kat. č.	Popis
60.30.7002	Fixačná skrutka Affinis dlhá

Materiál: Ti6Al4V

Dlhá fixačná skrutka Affinis je potrebná pri kombinácii distančnej vložky inleja Affinis Inverse + 9 s druhou distančnou vložkou inleja Affinis Inverse + 9 alebo s adaptérom hlavice Affinis Inverse.



Hlavica Affinis Fracture

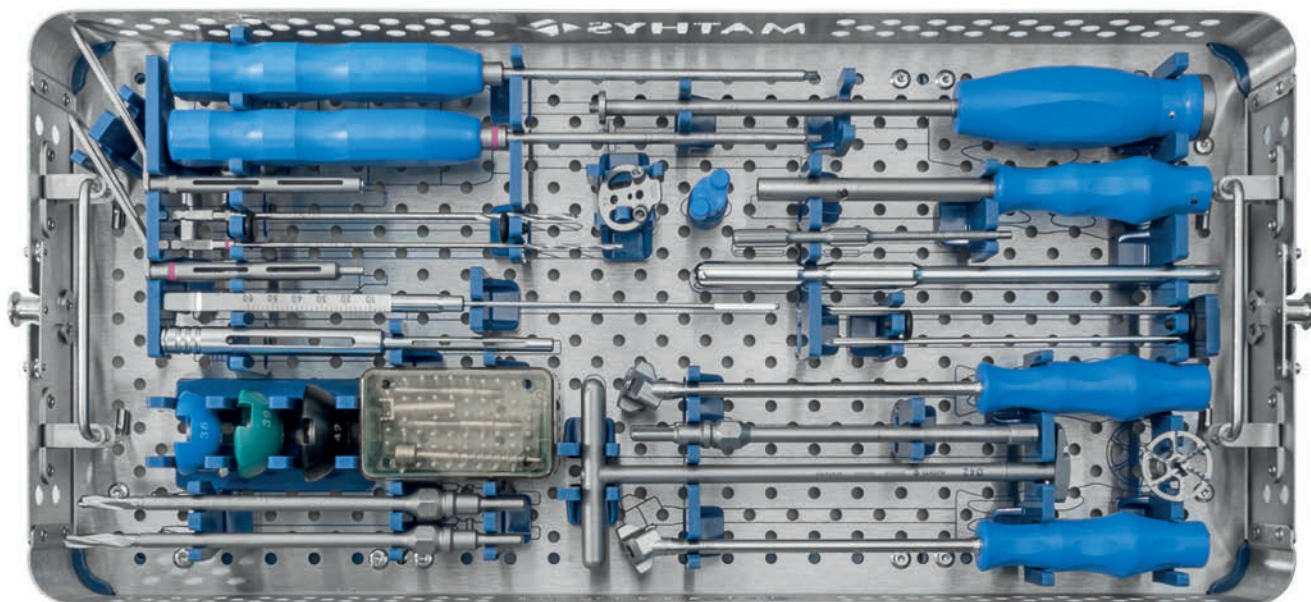
Kat. č.	Popis
60.25.0042	Hlavica Affinis Fracture 42
60.25.0045	Hlavica Affinis Fracture 45
60.25.0048	Hlavica Affinis Fracture 48

Materiál: Keramika (Al_2O_3)

6. Nástroje

6.1 Nástroje SMarT

Sada nástrojov SMarT pre glenosféru Affinis Inverse 61.34.0244A



Kat. č.	Popis
61.34.0227	Kryt Affinis
61.34.0231	Kôš na glenosféru Affinis Inverse

Kat. č.	Popis
61.34.0213	Šablóna metagleny Affinis Inverse

Kat. č.	Popis
61.34.0216	Zarov. tyčka Affinis Fracture Inverse

Kat. č.	Popis
61.34.0190	Vod. pom. vřt. p/metaglen Affinis Inv, l.
61.34.0191	Vod. pom. vřt. p/metaglen Affinis Inv, p.

Kat. č.	Popis
292.250	Kirschnerov drôt 2,5/150

Kat. č.	Popis
61.34.0165	Výstružník glenoidu vitamys Affinis 1





Kat. č.	Popis
61.34.0155	Držiak výstružníka glenoidu Affinis

Kat. č.	Popis
61.34.0208	Výstr. glenoidu Affinis Inverse 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	Fixačný kolík Affinis Inverse, Gen 2

Kat. č.	Popis
62.34.0150	Dorážač metagleny Affinis Inv., Gen 2

Kat. č.	Popis
62.34.0155	Dorážač Affinis Inv., Gen 2

Kat. č.	Popis
61.34.0184	Vrták Affinis Inverse 2,5, Gen 2
61.34.0185	Vrták Affinis Inverse 3,2, Gen 2

Kat. č.	Popis
61.34.0182	Vod. pom. vrt. Affinis Inverse 2,5, Gen 2
61.34.0183	Vod. pom. vrt. Affinis Inverse 3,2, Gen 2

Kat. č.	Popis
61.34.0211	Manžeta hĺbkovej mierky Affinis Inverse

Kat. č.	Popis
61.34.0212	Stupnica hĺbkovej mierky Affinis Inverse

Kat. č.	Popis
61.34.0186	Skrutkovač Affinis Inverse 2,5, Gen 2
61.34.0187	Skrutkovač Affinis Inverse 3,5, Gen 2

Kat. č.	Popis
61.34.0005	Mont. rameno metagleny Affinis Inverse

Kat. č.	Popis
61.34.0209	Držiak na mont. rameno Affinis Inv, Gen 2

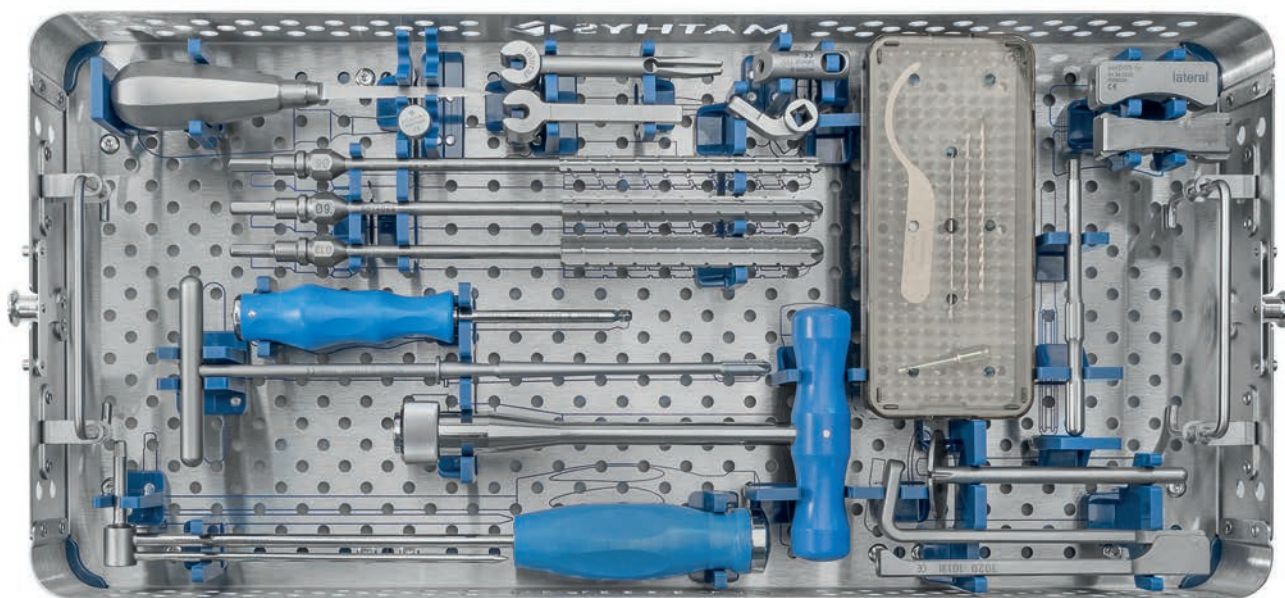


Kat. č.	Popis
61.34.0006	Zatlačovacia pomôcka Affinis Inverse

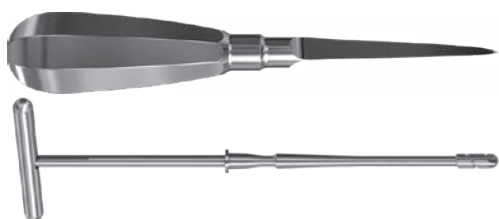
Kat. č.	Popis
61.34.0011	Skúšobná glenosféra Affinis Inverse 36
61.34.0012	Skúšobná glenosféra Affinis Inverse 39
61.34.0013	Skúšobná glenosféra Affinis Inverse 42

Kat. č.	Popis
61.34.0024	Extraktor glenosféry Affinis Inverse

Sada nástrojov SMarT na resekciu Affinis Inverse 61.34.0246A



Kat. č.	Popis
61.34.0227	Kryt Affinis
61.34.0234	Kôš Affinis Inverse 1



Kat. č.	Popis
504.99.02.01.0	Bodec Affinis



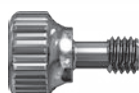
Kat. č.	Popis
61.34.0217	Vodiaca tyčka na resekciu Affinis



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



Kat. č.	Popis
5241.00.3	Rukoväť



Kat. č.	Popis
502.06.01.05.0	Rezný blok Affinis

Kat. č.	Popis
502.06.01.06.0	Skrutka pre resek. vod. pomôcku Affinis



Kat. č.	Popis
60.02.0002	Držiak resek. vod. pomôcky Affinis

Kat. č.	Popis
61.34.0004	Posúvadlo resek. vod. pom. Affinis Inverse

Kat. č.	Popis
61.34.0210	Zarovňavacia tyčka Affinis Inv, Gen2

Kat. č.	Popis
71.34.0647	Vŕtací kolík 3,2/89/2,25

Kat. č.	Popis
71.34.0787	Rýchlospojka štvorcová 2,25

Kat. č.	Popis
3020-INNO	Extraktor kolíku

Kat. č.	Popis
502.06.16.00.0	Palpátor Affinis

Kat. č.	Popis
504.99.04.00.0	Skrutkovač Affinis 5,0

Kat. č.	Popis
6020.00	Momentový kľúč

Kat. č.	Popis
60.02.2002	Vod. pomôcka retrotorzie Affinis Inverse

Voliteľné nástroje

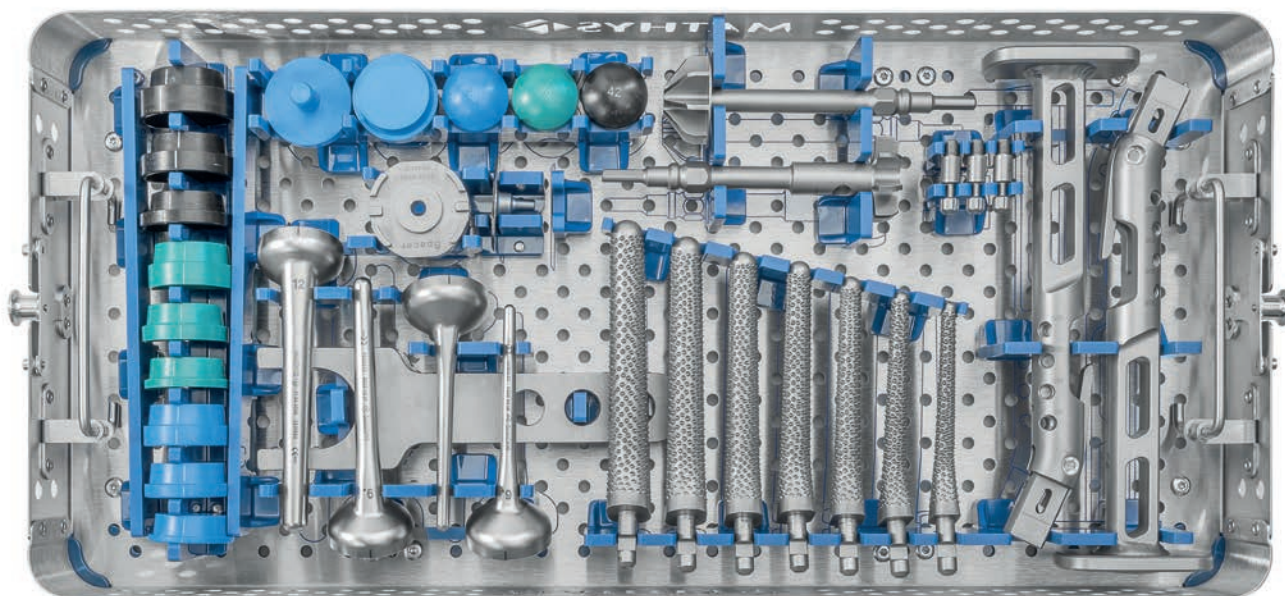
Kat. č.	Popis
61.34.0041	Medulárny výstružník Affinis 7,5 priem
61.34.0042	Medulárny výstružník Affinis 10,5 priem
61.34.0043	Medulárny výstružník Affinis 13,5 priem

Kat. č.	Popis
61.34.0253	Držiak n/resek. vod. pom., laterálny, Gen 2

Kat. č.	Popis
61.34.0255	Posúvadlo resek. vod. pom., lat 155°, Gen 2

Kat. č.	Popis
61.34.0252	Rezný blok laterálny, Gen 2

Sada nástrojov SMarT na humerálnu preparáciu Affinis Inverse 61.34.0247A



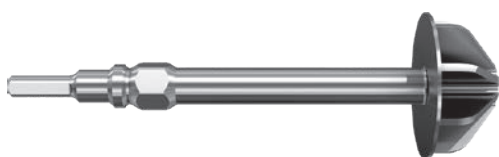
Kat. č.	Popis
61.34.0227	Kryt Affinis
61.34.0235	Kôš Affinis Inverse 2

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

Kat. č.	Popis
61.34.0193	Vodiaca skrutka Affinis Inverse, Gen 2

Kat. č.	Popis
61.34.0196	Rašpľa Affinis Inverse 6, Gen 2
61.34.0197	Rašpľa Affinis Inverse 7,5, Gen 2
61.34.0198	Rašpľa Affinis Inverse 9, Gen 2
61.34.0199	Rašpľa Affinis Inverse 10,5, Gen 2
61.34.0200	Rašpľa Affinis Inverse 12, Gen 2
61.34.0201	Rašpľa Affinis Inverse 13,5, Gen 2
61.34.0202	Rašpľa Affinis Inverse 15, Gen 2

Kat. č.	Popis
61.34.0194	Humerálny výstr. Affinis Inverse 1, Gen 2



Kat. č.	Popis
61.34.0195	Humerální výstr. Affinis Inverse 2, Gen2

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

Kat. č.	Popis
62.34.0152	Impaktor inleja Affinis Inv. 36, Gen 2
62.34.0153	Impaktor inleja Affinis Inv. 39, Gen 2
62.34.0154	Impaktor inleja Affinis Inv. 42, Gen 2

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

Kat. č.	Popis
62.34.0151	Dorážač dist. vložky Affinis Inv., Gen 2

Kat. č.	Popis
61.34.0034	Adapt. vlož. + adap. hlav. Affinis Inv.

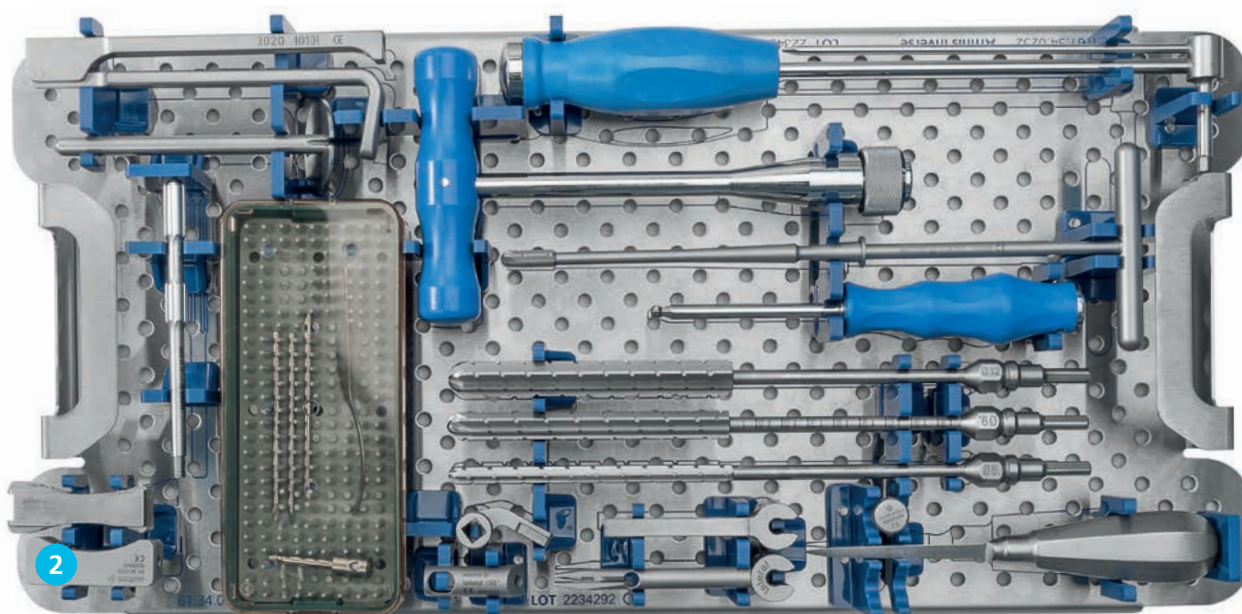
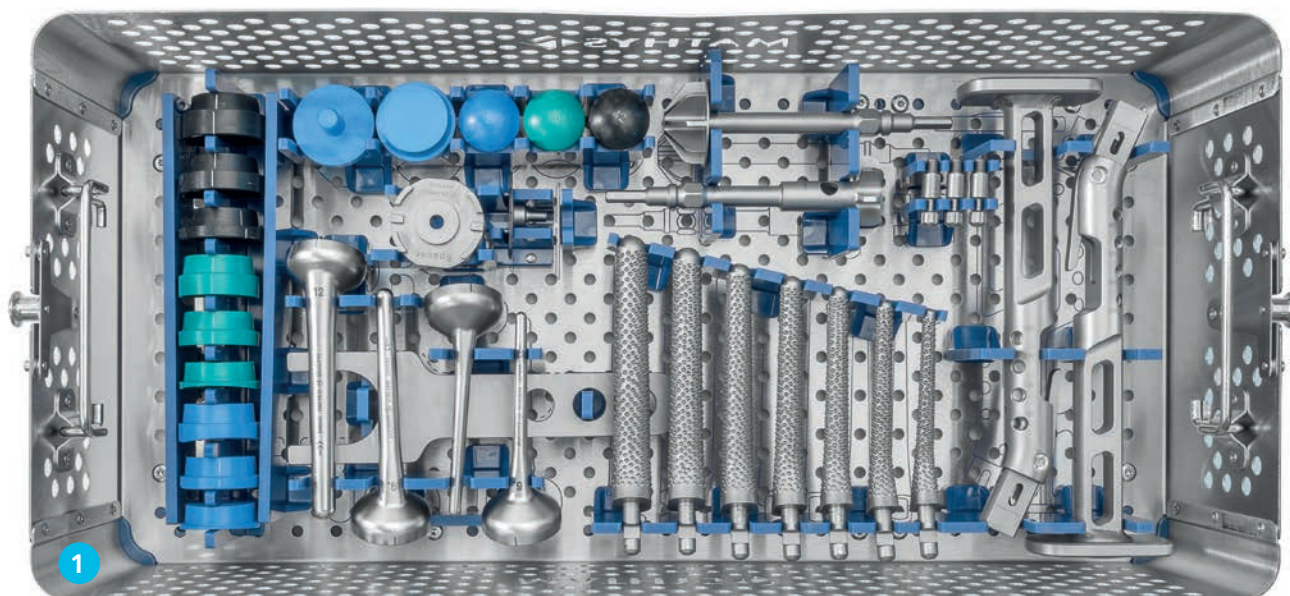
Kat. č.	Popis
61.34.0147	Extraktor inleja Affinis Inverse

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



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

Sada nástrojov SMarT na resekciu + na humerálnu preparáciu Affinis Inverse 61.34.0249A



Obsah sady nástrojov SMarT na resekciu + na humerálnu preparáciu Affinis Inverse (61.34.0249A) je identický s nasledujúcimi dvoma sadami v kombinácii:

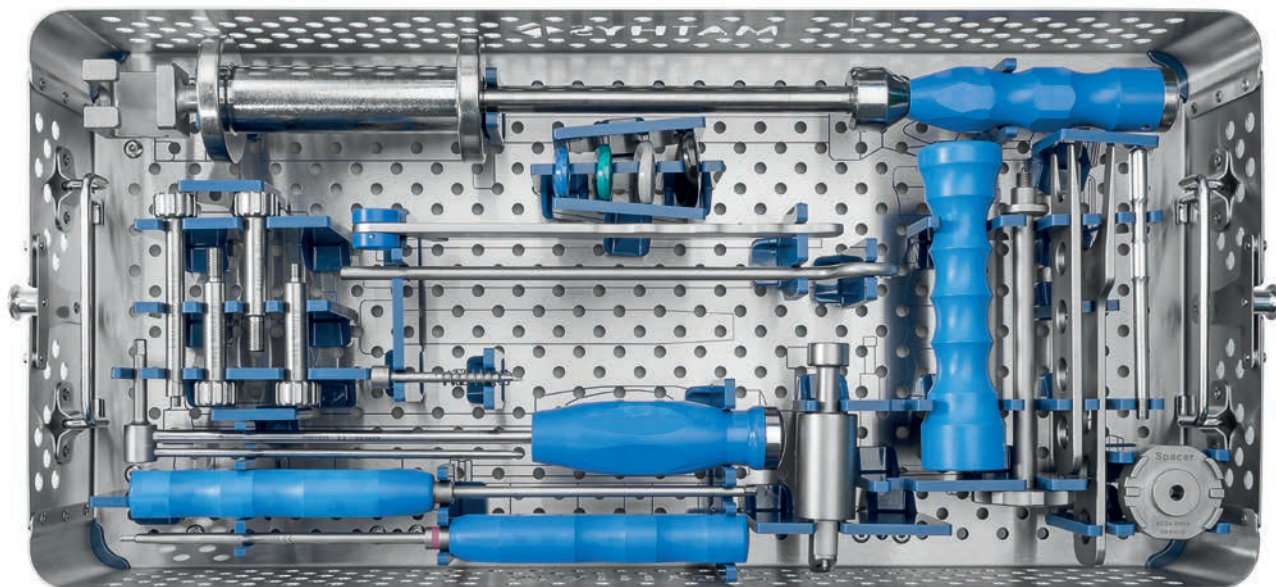
Kat. č.	Popis
61.34.0227	Kryt Affinis
61.34.0232	Vložka na humerus Affinis Inverse
61.34.0233	Kôš na humerus Affinis Inverse

2
1

Kat. č.	Popis
61.34.0246A	Sada nástrojov SMarT na resekciu Affinis Inverse
61.34.0247A	Sada nástrojov SMarT na humerálnu preparáciu Affinis Inverse

6.2 Revízne nástroje

Sada revíznych nástrojov Affinis 61.34.0250A



Kat. č.	Popis
61.34.0239	Revízny kôš Affinis
61.34.0227	Kryt Affinis

Kat. č.	Popis
61.34.0187	Skrutkovač Affinis Inverse 3,5, Gen 2

Kat. č.	Popis
61.34.0024	Extraktor glenosféry Affinis Inverse

Kat. č.	Popis
61.34.0186	Skrutkovač Affinis Inverse 2,5, Gen 2

Kat. č.	Popis
61.34.0055	Extraktor metagleny Affinis Inverse

Kat. č.	Popis
61.34.0050	Klzné kladivo Affinis

Kat. č.	Popis
61.34.0147	Extraktor inleja Affinis Inverse



Kat. č.	Popis
61.34.0054	Adaptér drieru Affinis Inverse

Kat. č.	Popis
60.02.2011	Skrutka polohovača Affinis Inverse

Kat. č.	Popis
61.34.0034	Adapt. vlož. + adap. hlav. Affinis Inv.

Kat. č.	Popis
61.34.0210	Zarovnávací tyčka Affinis Inv, Gen 2

Kat. č.	Popis
6020.00	Momentový klíč

Kat. č.	Popis
502.06.03.00.0	Dorážač hlavice Affinis

Kat. č.	Popis
504.99.04.00.0	Skrutkovač Affinis 5,0

6.3 Pílové čepele

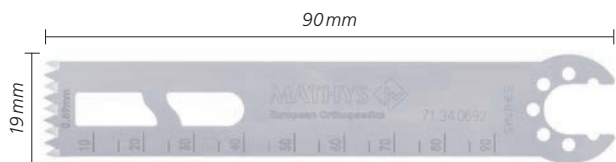
Nasledujúce pílové čepele sú kompatibilné s nástrojmi Affinis:

Štandardné pílové čepele (jednorazové)



Sterilná pílová čepeľ 90x22x0,89

Kat. č.	Spojenie	Rozmery
71.02.3111	DePuy Synthes	90x22x0,89

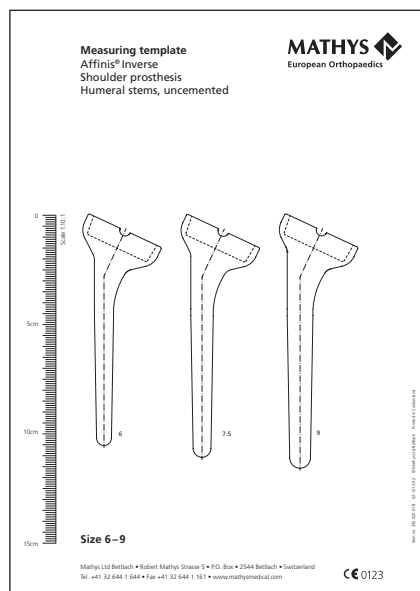


Sterilná pílová čepeľ 90x19x0,89

Kat. č.	Spojenie	Rozmery
71.34.0692	DePuy Synthes	90x19x0,89

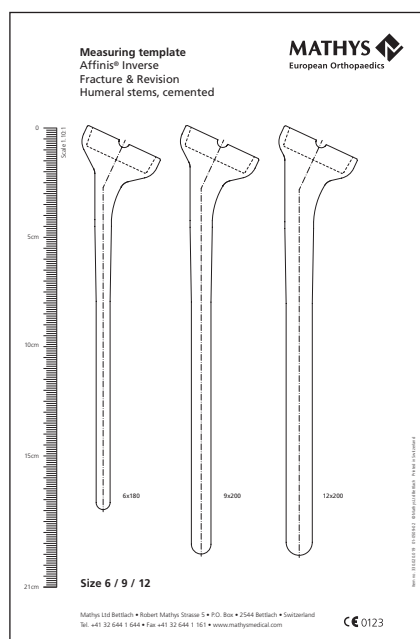
Všetky ramenné pílové čepele sú sterilné a jednotlivo zabalené.

7. Röntgenová šablóna



Kód výrobku pre sedemdielnu röntgenovú šablónu Affinis Inverse je 330.020.018.

Kat. č.	Popis
330.020.018	Affinis Inverse Template



Kód výrobku pre šesťdielnu röntgenovú šablónu Affinis Inverse Fracture a revíziu röntgenovú šablónu je 330.020.019.

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

8. Symboly



Výrobca



Pozor

[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 ...

