



Chirurgie



CHARAKTERISTIKA IMPLANTÁTŮ



Tapered implantáty: Implantáty kónického tvaru Tapered jsou určeny pro kost nižší denzity (D3 a D4), po extrakcích zubů nebo kdykoliv je vyžadována vysoká primární stabilita. V kosti vyšší denzity (D2) je nutné použití závitníku.



Straight implantáty: Šroubové implantáty cylindrického tvaru Straight jsou určeny především pro kost vyšší denzity (D1 a D2), pro dolní čelist nebo kdykoliv je preferován cylindrický tvar implantátu. Pro náhradu jednotlivých zubů v oblasti molárů je doporučeno použití implantátů co největšího průměru.

ZÁKLADNÍ PREPARACE



Nástroj	Kat. č.	S2.9	S3.5	T4.0	S4.0	T5.0	S5.0
Vrták kulový	2443.00						
Vrták pilotní d1.5	2446.00						
Vrták finální S2.9 – krátký, pro doraz (DS/C)	2467.00						
Vrták finální S3.5 – krátký, pro doraz (DS/C)	2468.00						
Vrták finální T4.0 – krátký, pro doraz (DS/C)	2471.00						
Vrták finální S4.0 – krátký, pro doraz (DS/C)	2469.00						
Vrták finální T5.0 – krátký, pro doraz (DS/C)	2472.00						
Vrták finální S5.0 – krátký, pro doraz (DS/C)	2470.00						

Po naznačení místa implantace je kostní lože preparováno vrtáky podle zvoleného průměru implantátu. Postup použití vrtáků je názorně vyznačen potiskem na organizéru chirurgického instrumentária. Dodržení doporučeného postupu preparace je závazné a minimalizuje nebezpečí nadměrného mechanického nebo tepelného poškození kostní tkáně. Při preparaci používejte dostatečné vnější chlazení vrtáků chladným sterilním fyziologickým roztokem (5 °C, 41 °F) a vrtejte přerušovaně. Maximální rychlost všech vrtáků pro základní preparaci je 800 ot./min. Finální vrtáky mají skutečnou délku od špičky k měrci o 1 mm delší, než je délka implantátu.

NÁSLEDNÁ PREPARACE



Nástroj	Kat. č.	Ot./min.	S2.9	S3.5	T4.0	S4.0	T5.0	S5.0
Zahlubovací fréza S2.9	2422.00	500						
Závitník S2.9	2421.00	20						
Zahlubovací fréza S3.5	2427.00	500						
Závitník S3.5	2426.00	20						
Zahlubovací fréza S4.0/T4.0	2433.00	500						
Závitník S4.0/T4.0	2431.00	20						
Zahlubovací fréza S5.0/T5.0	2439.00	400						
Závitník S5.0/T5.0	2438.00	20						

povinné použití

volitelné použití

Následná preparace zahrnuje použití zahlubovacích fréz a závitníků. Příslušnost nástrojů k jednotlivým řadám implantátů je vyznačena laserovým popisem na každém nástroji.

Zahlubovací fréza se používá vždy ve všech typech kosti (D1–D4). U kosti denzity D4 je možné použít frézu jen částečně – k perforaci tenké kortikální kosti.

Závitník se používá v kosti o denzitě D1 a D2 v celé délce implantátu, u kosti nižší denzity (D3 a D4) není nutné závitník použít, případně ho lze použít pouze k proříznutí kortiky.

Nástroje obsažené v jediném chirurgickém organizéru umožňují preparaci kosti pro všechny řady implantátů. **Řezné nástroje jsou určeny pro 20 použití.**

Zavádění implantátu

ZAVÁDĚNÍ IMPLANTÁTU

Implantáty mohou být zaváděny manuálně – s použitím zavaděče/Unigripu a ráčny – nebo mechanicky – s použitím mechanického zavaděče a chirurgické vrtačky. V obou případech nepřekračujte rychlost 20 ot./min. Ve frontálním úseku je vhodné použít dlouhý zavaděč a v distálním úseku krátký zavaděč.

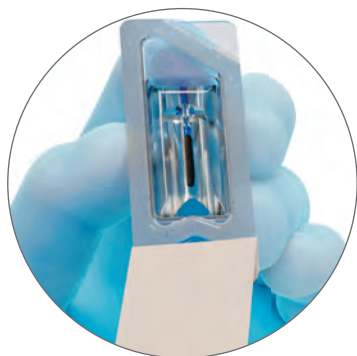
Nástroj	Kat. č.	
Zavaděč – dlouhý	2403.00	
Zavaděč – extra krátký	2402.00	
Unigrip	2459.00	
Zavaděč BioniQ® – mechanický, krátký	2412.00	
Zavaděč BioniQ® – mechanický, dlouhý	2444.00	
Extend driver	4214.3	
Vodicí klíč	2410.00	
Ráčna	2408.00	

Součástí balení implantátu BioniQ® je sterilní krycí šroubek. Součástí balení implantátu BioniQ® Plus je sterilní krycí šroubek Plus – mostový výšky 2 mm. Pro vyjmutí implantátu z vnitřního blistru odtrhněte papír pouze do tří čtvrtin, abyste zabránili vypadnutí krycího šroubku (Obr. 1).

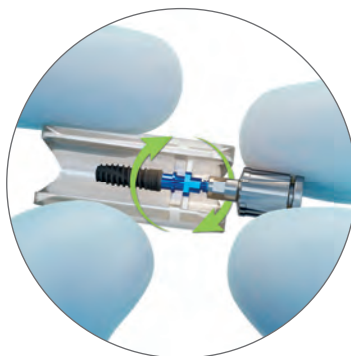
K vyjmutí implantátu z plastového držáku použijte zavaděč/Unigrip, který na nosič implantátu nasadíte, a otočením implantát z držáku vyjměte (Obr. 2). Implantát je připraven k zavedení.

Po zavedení implantátu odtrhněte z blistru zbytek papíru a z blistru krycí šroubek vyjměte šroubovákem (Obr. 3).

Utahovací moment krycích šroubků a vhojovacích válečků je 5–10 Ncm – ručně šroubovákem.



Obr. 1



Obr. 2

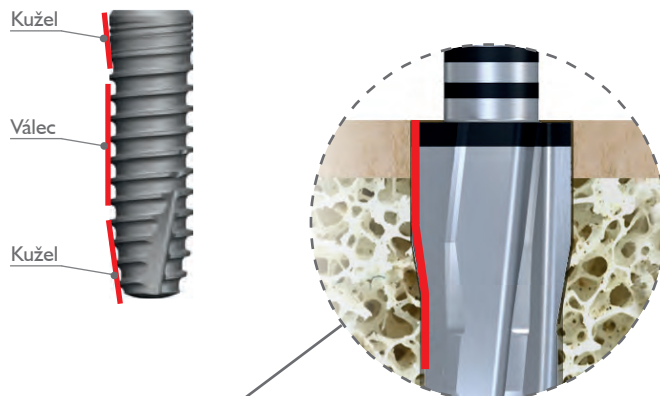


Obr. 3

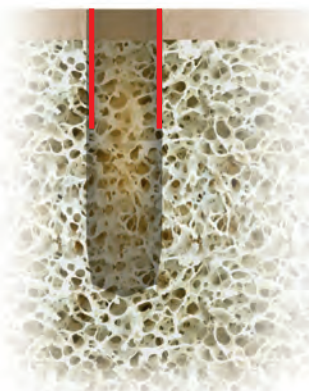
Používání zahlubovací frézy

Pokud je k zavedení implantátu potřeba příliš vysoký zaváděcí moment, může se jednat o důsledek nepoužití zahlubovací frézy. Zahlubovací frézu je třeba používat z důvodu tvaru implantátu, který není ani v případě implantátu Straight zcela válcový. Část krčkové partie implantátu je kónická (Obr. 4), zatímco šachta preparovaná pouze vrtákem není (Obr. 5), dokud není použita zahlubovací fréza (Obr. 6). Správné používání zahlubovací frézy zajišťuje optimální distribuci napětí v oblasti marginální kosti a předchází nadměrnému mechanickému namáhání kosti v okolí krčku implantátu.

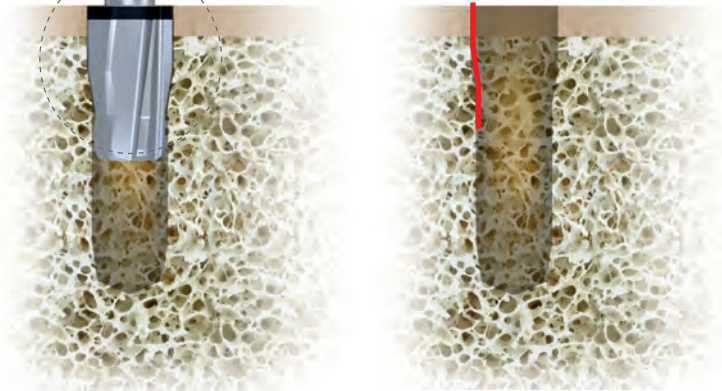
Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Používání zahlubovací frézy – implantát BioniQ®

Zahlubovací frézy jsou opatřeny třemi rysky. Pro implantáty BioniQ® jsou určeny první dvě rysky. Při zavádění implantátu BioniQ® do standardní hloubky se preparovaná štola zahlubuje frézou po horní okraj první rysky na zahlubovací fréze (Obr. 7). Pokud je implantát zaváděn pod niveau kosti (zanoření implantátu včetně krycího šroubku), zahlubuje se preparovaná štola frézou po horní okraj druhé rysky na zahlubovací fréze (Obr. 8).

Obr. 7



Obr. 8

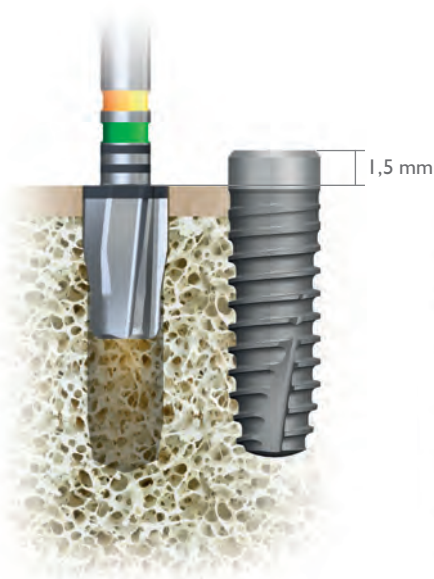


Preparace lože implantátu

Používání zahlubovací frézy – implantát BioniQ® Plus

Implantát BioniQ® Plus umožňuje využít různé hloubky zanoření implantátu dle indikace a tloušťky gingivy. Při preparaci lože implantátu je třeba pro požadovanou hloubku zanoření adekvátně upravit hloubku preparace. Při následném používání zahlubovací frézy se orientujeme podle rysek na ní viz obrázky níže.

Základní zavedení implantátu



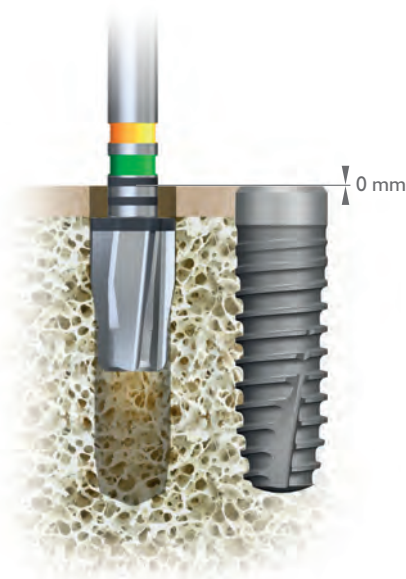
Obr. 9

Zanoření poloviny krčku



Obr. 10

Zanoření celého krčku



Obr. 11

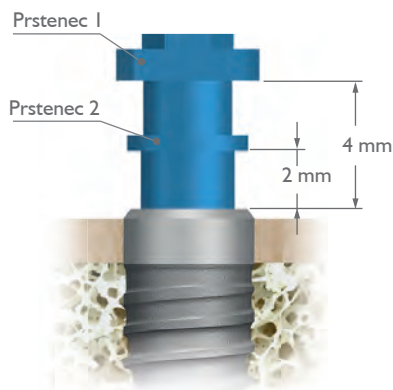
Zanoření implantátu BioniQ® Plus

Hladký krček implantátu BioniQ® Plus výšky 1,7 mm umožňuje volbu optimální pozice implantátu ve vertikálním směru bez rizika nadměrné komprese marginální kosti. Implantát BioniQ® Plus se zavádí minimálně tak hluboko, aby celá intraoseální část byla zanořena, a BIO povrch tak byl kryt alveolární kostí.

V případě **silného biotypu** parodontu se leštěný krček zpravidla nezanořuje.

V případě **tenkého biotypu** parodontu nebo v místech s vysokými nároky na estetiku lze leštěný krček zanořit dle potřeby, případně až zcela do úrovně kosti.

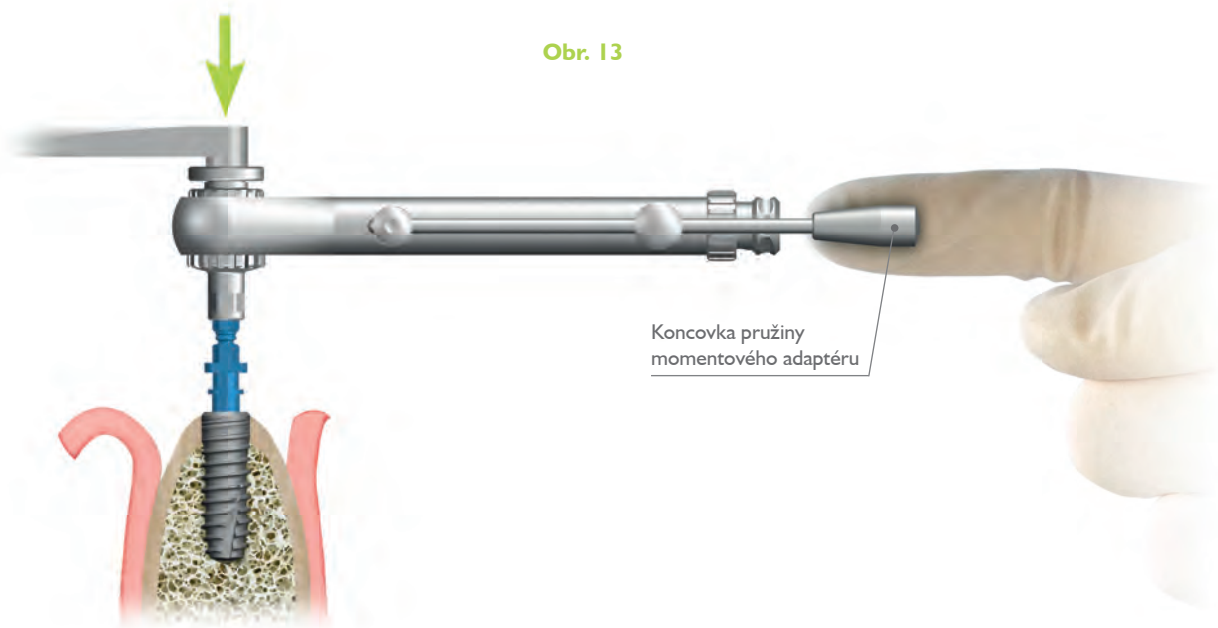
Obr. 12



Prstence nosiče implantátu je možné využít jako indikátory hloubky zanoření implantátu

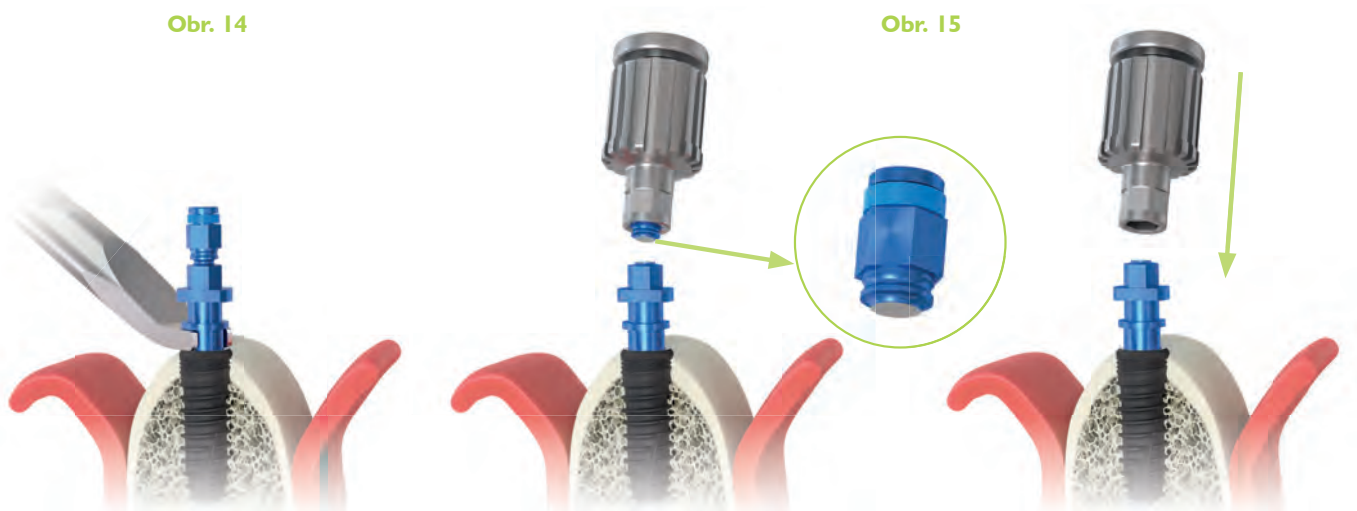
Při zavádění implantátu dbejte na správné vedení nástroje v ose preparovaného kostního lože. Vždy pečlivě stabilizujte zavaděč/Unigrip v ráčně prstem nebo vodícím klíčem (šipka na Obr. 13). Opatrně táhněte za koncovku pružiny momentového adaptéru ráčny (Obr. 13) ve směru zavádění.

Maximální doporučený zaváděcí moment implantátů BioniQ® je 60 Ncm, při jeho překročení může dojít k poškození momentového adaptéru.



Po zavedení implantátu sejměte zavaděč/Unigrip z nosiče a následně vytáhněte/vysuňte nosič z implantátu. V případě nedostatečné stability implantátu v kostním loži přidržete implantát pod spodním prstencem nosiče vidlicí vodícího klíče (Obr. 14) a vysuňte nosič z implantátu. Při překročení doporučeného momentu zavádění 60 Ncm, ke kterému může dojít např. nepoužitím závitníku nebo zahlubovací frézy v kosti o vysoké denzitě, je doporučeno zpětným chodem ráčny vytočit implantát a pomocí závitníku, zahlubovací frézy nebo finálního vrtáku prohloubit lože implantátu. V případě vyšších zaváděcích momentů může dojít k zachycení nosiče v implantátu, v takovém případě nasaďte na nosič zavaděč/Unigrip a otočením proti směru zavádění nosič z implantátu uvolněte.

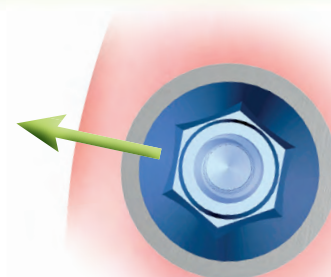
Při překročení definovaného momentu (90 Ncm u implantátů S2.9 a I 10 Ncm u ostatních implantátů BioniQ®) dojde k bezpečnostnímu odlomení vrchní části nosiče implantátu. Odlomenou vrchní část nosiče je možné ze zavaděče/Unigripu vyjmout a zavaděč/Unigrip nasaď na zbylou část nosiče (Obr. 15). Implantát doporučujeme zpětným chodem ráčny vytočit a pomocí závitníku, zahlubovací frézy nebo finálního vrtáku prohloubit lože implantátu. Poté implantát znovu zaveďte.



Zavádění implantátu

Natočení šestihranu

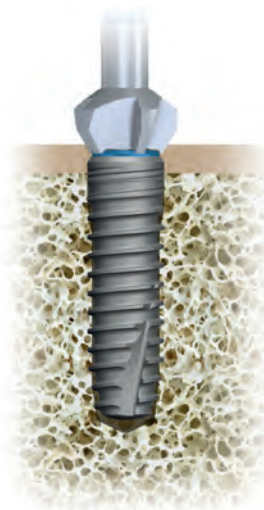
Pro dosažení maximálního estetického výsledku natočte při zavádění implantát plochou šestihranu vestibulárně.



Použití tvarovací kostní frézy

Tvarovací fréza slouží k odstranění kosti přerostlé během vhojovací fáze přes krycí šroubek implantátu zanořeného do úrovně kosti nebo pod ni. Po odklopení měkkých tkání se čep frézy zasune do vnitřního šestihranu krycího šroubku. Frézu lze používat manuálně s pomocí Unigripu.

Tvarovací fréza s modrým proužkem, kat. č. 2512.00, je určena pro platformu QR (implantáty S3.5, S4.0, T4.0, S5.0 a T5.0). **Tvarovací fréza se žlutým proužkem**, kat. č. 2511.00, je určena pro platformu QN (implantáty S2.9).



Použití vhojovacích válečků

Vhojovací válečky volíme podle typu a anatomie budoucí protetické náhrady a výšky gingivy. Pro **hybridní náhrady** je zpravidla vhodný úzký vhojovací váleček a pro **cementované sólo náhrady** úzký nebo široký vhojovací váleček v závislosti na anatomických poměrech. V případě **ošetření výrazně disparelních implantátů** nebo rozsáhlejších náhrad šroubovanou konstrukcí je často vhodným řešením použití mostového vhojovacího válečku **B**, který kromě vnitřní geometrie implantátu vykryvá i platformu pro horní dosed na implantát.

V případech, kdy je nutný široký, extra široký nebo mostový vhojovací váleček a **implantát je zaveden subkrestálně**, může být vhodné použít konkávní vhojovací válečky. Konkávní tvar omezuje možný kontakt s kostí (s přihlédnutím k tvaru osteotomie) a umožňuje správné dosazení vhojovacího válečku do implantátu. Vhojovací váleček by měl přesahovat okraj adaptované měkké tkáně o 1 až 2 mm tak, aby během pooperačního období nebyl překryt edematózní sliznicí. Průměr vhojovacího válečku by měl co nejvíce odpovídat průměru pilíře budoucí protetické náhrady.

Zejména v případech, kdy jsou implantáty zavedeny subkrestálně u pacientů s tlustým gingiválním biotypem, může být pro dodržení tohoto pravidla potřeba zvlášť vysoký vhojovací váleček. Vhojovací válečky pro protetické platformy QR i QN jsou k dispozici i v gingiválních výškách 8 a 10 mm.

Přehled vhojovacích válečků

QR
protetická
platforma



úzké



široké



extra široké



mostové



široké,
konkávní



extra široké,
konkávní



mostové,
konkávní

QN
protetická
platforma



úzké



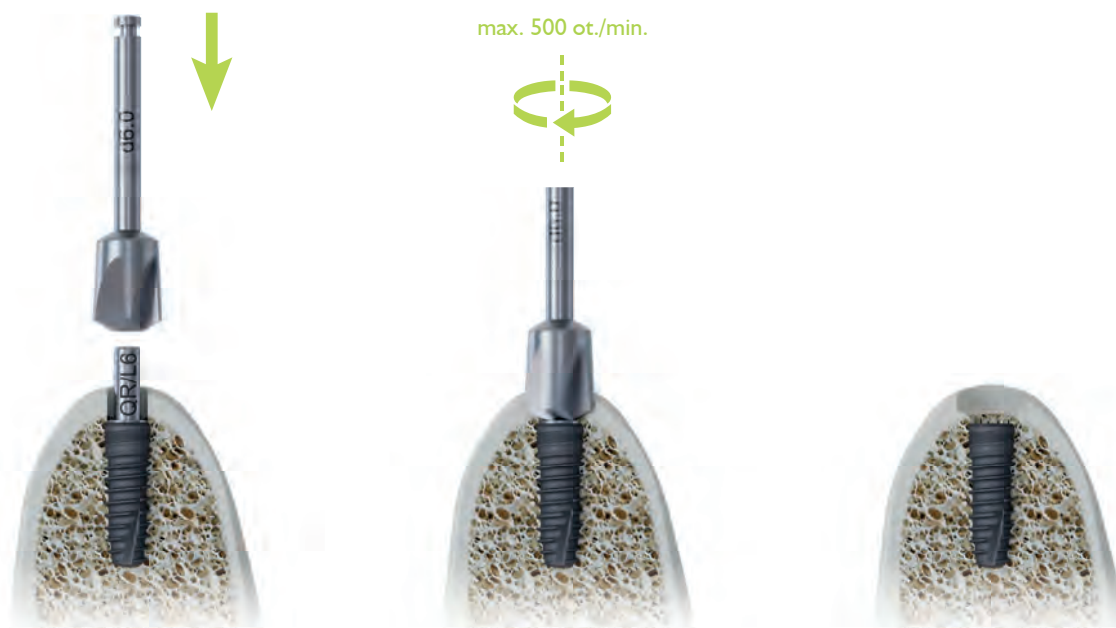
široké

Použití kostní frézy pro zanořený implantát

Kostní fréza pro zanořený implantát slouží k odstranění kosti nad krčkovou částí implantátu, která by bránila připojení protetických komponent.

Do implantátu, který má přístupný horní plošný dosed, našroubujte vodící pin. Uťahovací moment vodícího pinu je 5–10 Ncm – ručně šroubovákem hex I.25. Frézu nasadte na vodící pin a začněte frézovat. Při frézování se vyhněte laterálnímu tlaku na frézu. Fréza se během nasazování na vodící pin nesmí točit. Frézujte, dokud fréza nedosedne na doraz vodícího pinu.

Všechny kostní frézy pro zanořený implantát jsou kompatibilní s oběma vodícími piny QR i QN. Vodící pin s označením QR/L6, kat. č. 2547.00, je určen pro platformu QR. Vodící pin s označením QN/L6, kat. č. 2546.00, je určen pro platformu QN.



1. Fréza se při nasazování na vodící pin nesmí otáčet

2. Maximální rychlost frézy je 500 ot./min.

3. Zanořený implantát je zpřístupněn pro nasazení protetiky.

Frézu volíme dle uvažované protetické komponenty dle následujícího doporučení:

Komponenta	Kostní fréza pro zanořený implantát	
Vhojovací válečky – úzké	d4.5/30°	2557.00
Vhojovací válečky – široké	d5.5/30°	2559.00
Vhojovací válečky – široké, konkávní		
Vhojovací válečky – extra široké	d6.5/30°	2561.00
Vhojovací válečky – extra široké, konkávní		
Vhojovací válečky – mostové	d5.0/0°	2541.00
Vhojovací válečky – mostové, konkávní		
Pilíře Screw-On – přímé	d5.5/30°	2559.00
Pilíře Screw-On – angulované	d6.5/30°	2561.00
Báze Uni-Base – úzké	d4.5/30°	2557.00
Báze Uni-Base – široké	d5.5/30°	2559.00
Báze Uni-Base – mostové	d5.0/0°	2541.00
Skenovací tělíska – úzká	d5.0/0°	2541.00
Skenovací tělíska – SOLO	d4.5/30°	2557.00
Otiskovací členy	d4.5/30°	2557.00
Otiskovací členy – mostové	d5.0/0°	2541.00

Krycí šroubky

Vysoké krycí šroubky

Vysoké krycí šroubky jsou vhodné v případech, kdy jsou implantáty implantovány subkrestálně. V těchto případech může kost při vhojení přerůst přes základní krycí šroubek se standardní výškou hlavy 0,3 mm, což komplikuje pozdější přístup k němu a vyžaduje následné odstranění přebytečné kosti pomocí kostní tvarovací frézy. Vysoké krycí šroubky mohou zabránit přerůstání kosti a zároveň zachovat funkci a klinický přínos krycího šroubku.

Vysoké krycí šroubky jsou dostupné pro obě protetické platformy. Výšky hlaviček vysokých krycích šroubků se pohybují od 1 do 3 milimetrů.



Součástí balení implantátů BioniQ® je sterilní krycí šroubek, základní se standardní výškou hlavy (L) 0,3 mm, který je možné objednat také samostatně, a to pod kat. č. 2107.00 pro modrou QR protetickou platformu a pod kat. č. 2164.00 pro žlutou QN protetickou platformu. Součástí balení implantátů BioniQ® Plus je sterilní krycí šroubek Plus – mostový výšky 2 mm.

Přehled krycích šroubků

QR protetická platforma



QN protetická platforma



jednoduchost a efektivita

IFU-000012 Rev.[03] 2026-02-27



LASAK s.r.o. • Českobrodská 1047/46 • Hloubětín, 190 00 Praha 9
tel.: +420 224 315 663 • e-mail: info@lasak.cz • www.lasak.cz