

Kullanım Talimatları

USS™ Genel Omurga Sistemi

Bu kullanım talimatları ABD'de dağıtımına yönelik değildir.

Ürünlerin tamamı şu anda tüm pazarlarda mevcut değildir.

Steril olmayan ve steril halde sunulan ürünler, steril ürün numaralarına eklenen "S" harfi ile ayırt edilebilir.

Kullanım Talimatları

USS™ Genel Omurga Sistemi

Genel Omurga Sistemi ailesi, Ø 5,0mm (örn. USS II, USS II Poliaksiyel, USS II Poliaksiyel Perfore ve USS II İlio-Sakral) veya Ø 6,0mm rotlar (örn. USS, USS II, USS Düşük Profil, USS II Poliaksiyel, USS II Poliaksiyel Perfore ve USS II İlio-Sakral) ile birlikte kullanılmak üzere tasarlanmış pedikül vidası sistemlerinden oluşur. Bunlar, Genel Omurga Sistemi yapısı oluşturmak için uyumlu posterior rotlar, konektörler ve bağlantı rotları ile birlikte kullanılır.

Pedikül vida tasarımları sistemler arasında farklılık gösterebilir, bunlar arasında monoaksiyel ve poliaksiyel vida başları, rot ataşmanı için tek ve çift taraflı yan açıklık, tek ve ikili lead dış formları ve kanülsüz, kanüllü ve perfore vidalar bulunur. Farklı rotlar, hasta anatomisine bağlı olarak implantasyon için birden fazla seçenek sağlar.

USS Küçük Statürlü/Pediyatrik Omurga cihazları, küçük statürlü yetişkin ve pediyatrik hastalarda spinal fiksasyon ve deformitenin düzeltilmesi için tasarlanmıştır. Sistem, çift taraflı yan açıklıklı pedikül vidalarından ve Ø 5,0 mm rotlardan oluşur.

Çift taraflı yan açıklıklı veya ön açıklıklı pedikül kancaları, lamina kancaları ve açılı lamina kancaları da dahil olmak üzere alternatif fiksasyon seçeneği de mevcuttur.

Tip uzmanları ve ameliyathane personeli için önemli not: Bu kullanım talimatları cihazın seçimi ve kullanımı için gerekli tüm bilgileri içermemektedir. Kullanmadan önce lütfen kullanım talimatlarını ve Synthes "Önemli Bilgiler" broşürünü dikkatle okuyun. Uygun cerrahi prosedüre aşına olduğunuzdan emin olun.

Cerrahi Teknikler gibi ek bilgiler için lütfen www.jnjmedtech.com/en-EMEA/product/accompanying-information adresini ziyaret edin veya yerel müşteri desteği ile iletişime geçin.

Materyaller

Titanyum Alaşımı: ISO 5832-11'e göre TAN (Titanyum - %6 Alüminyum - %7 Niyobyum)
Titanyum: ISO 5832-2'ye göre TICP (Ticari Safılıkta Titanyum)

Kullanım Amacı

Genel Omurga Sistemi, iskelet gelişimini tamamlamış hastalarda füzyona ek olarak torakolomber ve sakral omurganın (T1-S2) posterior fiksasyonu için tasarlanmıştır. Ek olarak, vertebral gövde vidaları ve pullar da deformite düzeltilmesi için torakolumbar omurgada anterior olarak kullanılabilir.

USS II İlio-Sakral, posterior rot yapılarının ilium ve S2'de, her ikisinde de bir S1 fiksasyonu ile kombine şekilde sabitlemek için tasarlanmıştır.

USS Küçük Statürlü/Pediyatrik Omurga Sistemi, küçük statürlü yetişkin ve pediyatrik hastalarda füzyona ek olarak torakolomber ve sakral omurganın (T1-S2) posterior fiksasyonu için tasarlanmıştır. Ek olarak, vertebral gövde vidaları ve pullar da torakolumbar omurgada anterior olarak kullanılabilir.

Endikasyonlar

- Dejeneratif omurga hastalığı
- Deformiteler
- Tümörler
- Enfeksiyonlar
- Kırıklar

USS II Poliaksiyel Perfore Vidalar için: VERTECEM™ V+ çimento ile birlikte kullanıldığında kemik kalitesi azalması.

USS Küçük Statürlü/Pediyatrik Omurga Sistemi: Spinal kolon deformiteleri

Kontrendikasyonlar

- Şiddetli anterior vertebral gövde bozulması olan tümörlerde ve kırıklarda anterior destek veya kolon rekonstrüksiyonu gerekir.
- Belirgin kavramanın sağlanmadığı düşük kemik kalitesi

USS II Poliaksiyel Perfore Vidalar için: VERTECEM V+ çimento olmadan kullanıldığında kemik kalitesi azalması.

VERTECEM V+ ile ilişkili ilave kontrendikasyonlar ve potansiyel riskler için lütfen VERTECEM V+ sisteminin ilgili kullanım talimatlarına bakın.

USS II İlio-Sakral, S1'de fiksasyonun mümkün olmadığı durumlarda kullanılmamalıdır.

USS Küçük Statürlü/Pediyatrik Omurga Sistemi: Belirgin kavramanın sağlanmadığı düşük kemik kalitesi

Hedef Hasta Grubu

Genel Omurga Sistemi, iskelet gelişimini tamamlamış hastalarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Bu ürünler kullanım amacına, endikasyonlarına ve kontrendikasyonlarına uygun olarak ve hastanın anatomisi ile sağlık durumu dikkate alınarak kullanılmalıdır.

USS Küçük Statürlü/Pediyatrik Omurga Sistemi, küçük statürlü yetişkin ve pediyatrik hastalarda spinal füzyon uygulamalarında kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Bu ürünler kullanım amacına, endikasyonlarına ve kontrendikasyonlarına uygun olarak ve hastanın anatomisi ile sağlık durumu dikkate alınarak kullanılmalıdır.

Hedef Kullanıcı

Bu kullanım talimatları, cihaz veya sistemin doğrudan kullanımı için tek başına yeterli altyapıyı sağlamaz. Bu cihazların kullanımı konusunda deneyimli bir cerrahın talimat alınması önemle tavsiye edilir.

Ameliyat, kullanım talimatları uyarınca, önerilen cerrahi prosedüre göre gerçekleştirilmelidir. Ameliyatın doğru şekilde gerçekleştirilmesini sağlamak cerrahın sorumluluğundadır. Ameliyatın yalnızca uygun nitelikleri kazanmış, omurga cerrahisinde deneyimli, ürüne özgü cerrahi prosedürler hakkında bilgi sahibi ve genel omurga cerrahisi risklerinin farkında olan cerrahlar tarafından gerçekleştirilmesi önemle tavsiye edilir.

Bu cihazın cerrahlar, hekimler, ameliyathane personeli ve cihaz hazırlama sürecine dahil olan kişiler gibi omurga cerrahisinde deneyimli olan kalifiye sağlık profesyonelleri tarafından kullanılması amaçlanmıştır.

Cihazı kullanan tüm personel, bu kullanım talimatlarının cihazın seçim ve kullanımına ilişkin gerekli tüm bilgileri içermediğinin tamamen farkında olmalıdır. Kullanmadan önce lütfen kullanım talimatlarını ve Synthes "Önemli Bilgiler" broşürünü dikkatle okuyun. Uygun cerrahi prosedüre aşına olduğunuzdan emin olun.

Beklenen Klinik Faydalar

Genel Omurga Sistemi, kullanım amacı doğrultusunda ve kullanım talimatları ile etiketine uygun şekilde kullanıldığında cihaz, füzyona ek olarak segmentin stabilizasyonunu sağlar ve bunun belirtilen koşullardan ve omurga deformitesinin düzeltilmesinden kaynaklanan sırt ve/veya bacak ağrısını iyileştirmesi beklenir.

USS Küçük Statürlü/Pediyatrik Omurga Sistemi, kullanım amacı doğrultusunda ve kullanım talimatları ile etiketine uygun şekilde kullanıldığında cihaz, füzyona ek olarak segmentin stabilizasyonunu sağlar ve bunun omurga deformitesini düzeltilmesi ve ona bağlı olarak da kişinin yaşam kalitesini/öz saygısını iyileştirmesi beklenir.

Şu bağlantıdan güvenilirlik ve klinik performansla ilişkin özete ulaşılabilir (aktivasyondan sonra): <https://ec.europa.eu/tools/eudamed>

Cihazın Performans Özellikleri

Genel Omurga Sistemi, füzyondan önce hareket segmentinde/segmentlerinde stabilite sağlamak üzere tasarlanmış bir posterior fiksasyon cihazıdır.

USS Küçük Statürlü/Pediyatrik Omurga Sistemi, füzyondan önce hareket segmentinde/segmentlerinde stabilite sağlamak üzere tasarlanmış bir posterior fiksasyon cihazıdır.

Olası Advers Olaylar, İstenmeyen Yan Etkiler ve Rezidüel Riskler

Tüm majör cerrahi prosedürlerde olduğu gibi advers olay riski söz konusudur. Olası advers olaylar arasında şunlar yer alabilir: anestezi ve hastanın konumlandırılmasından kaynaklanan sorunlar; tromboz; emboli; enfeksiyon; aşırı kanama; nöral ve vasküler yaralanma; şişme, anormal yara iyileşmesi veya skar oluşumu; kas-iskelet sisteminin fonksiyonel bozukluğu; kompleks bölgesel ağrı sendromu (CRPS); alerji/hipersensitivite reaksiyonları; implant veya donanım prominansı ile ve implantın kırılması, gevşemesi veya yer değiştirmesi ile ilişkili semptomlar; hatalı kaynakma, kaynaklama veya geç kaynakma; stres kalkanlama nedeniyle kemik yoğunluğunda azalma; bitişik segment dejenerasyonu; sürekli ağrı veya nörolojik belirtiler; bitişik kemiklerde, organlarda, disklerde veya diğer yumuşak dokularda hasar; dural yırtılma veya spinal sıvı sızıntısı; spinal kord kompresyonu ve/veya kontüzyonu; greft materyalinin yer değiştirmesi; vertebral angüstasyon.


Steril Cihaz

STERILE R İrradyasyon kullanılarak sterilize edilmiştir

Steril cihazları orijinal koruyucu ambalajlarında saklayın ve kullanımını hemen öncesine dek ambalajdan çıkarmayın.


 Ambalaj hasarlıysa kullanmayın.

Kullanmadan önce, ürünün son kullanma tarihini kontrol edin ve steril ambalajın bütünlüğünden emin olun. Ambalajı hasar görmüşse veya son kullanma tarihi geçmişse kullanmayın.

 Tekrar sterilize etmeyin

Cihazın tekrar sterilize edilmesi, ürünün steril duruma ulaşmamasına ve/veya performans spesifikasyonlarını karşılamamasına ve/veya materyal özelliklerinin değişmesine yol açabilir.

Tek Kullanımlık Cihaz

 Tekrar kullanmayın

Tek kullanıma veya tek bir prosedür sırasında tek bir hastada kullanıma yönelik tıbbi cihazı ifade eder.

Tekrar kullanım veya tekrar klinik işlemden geçirme (ör. temizleme ve tekrar sterilizasyon); cihazın yapısal bütünlüğünü bozabilir ve/veya hastanın yaralanması, hastalanması veya ölümü ile sonuçlanabilecek cihaz arızasına yol açabilir.

Ayrıca tek kullanımlık cihazların tekrar kullanılması veya tekrar işlemden geçirilmesi, enfeksiyöz materyalin bir hastadan diğerine bulaştırılması gibi bir nedenle kontaminasyon riski oluşturabilir. Bu durum hasta veya kullanıcının yaralanması ya da ölümüyle sonuçlanabilir.

Kontamine olmuş implantlar tekrar işlenmemelidir. Kan, doku ve/veya vücut sıvıları/ maddeleri ile kontamine olmuş herhangi bir Synthes implantı asla tekrar kullanılmamalıdır ve hastane protokolüne göre işlem görmelidir. Hasarsız görünseler de implantlarda materyal yorgunluğuna yol açabilecek küçük defektler ve dahili stres paternleri olabilir.

Uyarılar ve Önlemler

- Genel Omurga Sisteminin yalnızca uygun nitelikleri kazanmış, omurga cerrahisinde deneyimli, omurga cerrahisinin genel risklerinin farkında olan ve ürüne özgü cerrahi prosedürler hakkında bilgi sahibi olan cerrahlar tarafından implante edilmesi önemle tavsiye edilir. Cerrah, aşağıda listelenen uyarılar ve önlemlerin yanı sıra kontrendikasyonlarda belirtilen cihaz sınırlamaları hakkında bilgi sahibi olmalıdır.
- İmplantasyon, tavsiye edilen cerrahi prosedüre yönelik talimatlara göre gerçekleştirilmelidir. Ameliyatın doğru şekilde gerçekleştirilmesini sağlamak cerrahın sorumluluğundadır.
- Üretici; hatalı tanı, yanlış implant seçimi, yanlış şekilde birlikte kullanılmış implant bileşenleri ve/veya operasyon teknikleri, tedavi yöntemlerine ilişkin sınırlamalar veya yetersiz aseptiden kaynaklanan hiçbir komplikasyondan sorumlu değildir.
- Hassas hasta popülasyonları (örneğin hamile hastalar, tıbbi açıdan optimize olmayan hastalar veya yüzüstü (prone) konumlandırma nedeniyle komplikasyon açısından daha fazla risk altında olabilen hastalar) konusunda dikkatli olun ve bu tıbbi cihazın söz konusu gruplarda kullanılmasıyla ilişkili potansiyel riskleri dikkatle değerlendirin.
- Uyarı: İmplant materyallerine karşı bilinen alerjileri veya aşırı duyarlılığı olan hastalarda özel önlemler alınmalıdır.

USS

Pedikül kancasının konumlandırılması
Pedikül filerini (feeler) kullanarak pedikülü hazırlayın
– Inferior faset kemiğine değil, artiküler alana yerleştirdiğinizden emin olun.
– Medyal olarak ittirmeyin.

Ø 3,2 mm vida için delik açın
– Matkap, matkap manşonu içinden geçtikten sonra kemiğe çarpmıyorsa matkabi çalıştırmayın.

Lamina kancasının konumlandırılması
Lamina filer (feeler) kullanarak lamina kancasının yerini hazırlayın
– Lamina kancası ayağının çok derinde durmadığından veya omuriliğe baskı yapmadığından emin olun.

Rot konturlama
– Titanyum rotları doğru bükmeyin ve rotları 45°'den fazla bükmeyin.

Rotları yan açıklıklı implantlara yerleştirme
USS rot sokma pensinin (yani kaydırıcının (persuader)) kullanılması
– Bu çok güçlü bir alet olduğu için, kaydırıcıyı (persuader) tamamen kapatmayın.
– Ankraya çok fazla kuvvet uygulamayın, aksi takdirde kemikten kopacaktır.

USS Düşük Profilli Omurga Sistemi

İmplantların çubukla kullanımı
– Sonraki manipülasyonlar için çubuk gerekiyorsa, çubuğun implanta tam olarak sığıldığından emin olun. Bunu yapmak için çubuk-implant-dış bağlantısını sıkıca üzere küçük altıgen tornavidayı kullanın.

Pedikül vidalarını yerleştirin
Pedikülü açın
– Prob ilerlemeye direnç gösterirse, konumu ve yönü kontrol etmek için görüntü yoğunlaştırıcı kontrolünü kullanın.

Pedikül kancasının konumlandırılması
USS pedikül filerini (feeler) kullanarak pedikülü hazırlayın
– Aletin inferior faset kemiğine değil, artiküler eklem boşluğuna yerleştirildiğini dikkatlice kontrol edin.
– Medyal olarak ittirmeyin.

Ø 3,2 mm vida için delik açın
– Matkap ucu, matkap manşonu içinden geçtikten sonra kemiğe çarpmıyorsa matkabi çalıştırmayın.

Transvers prostele açılı lamina kancasının konumlandırılması
– Transvers proses üzerindeki gerilimi sınırlamak için mümkün olduğunca medyal bir kanca pozisyonu hedefleyin.

Rot konturlama
– Titanyum rotlar bir kez büküldükten sonra tekrar bükülmemelidir. Titanyum rotları 45°'den fazla bükmeyin.

Yapının sıkılması
Üniversal sap ile manşonu seçin ve yerleştirin
– Sadece USS Düşük Profilli manşonları ve somunları kullandığınızdan emin olun. Diğer USS sistemlerine ait manşon ve somunlar kullanmayın.

Somunu iyice sıkın
– Ameliyatın sonunda, L kollu soket anahtarla her bir implantın çubuğa sıkıca sıkılıp sıkılmadığı kontrol edilmelidir. Karşı tork aleti aynı anda kullanılır.
– Ayrıca rotların ilgili uçlarda (min. 5mm) vidalarla üst üste geldiğini (overlap) kontrol edin.

Rotların yan açıklıklara yerleştirilmesi
Rot sokma pensinin (yani kaydırıcının (persuader)) kullanılması
– Kemikten çekilmeyi önlemek için ankraya dikkatlice kuvvet uygulayın.

USS II Omurga Sistemi

Pedikül kancasının konumlandırılması
USS pedikül filerini (feeler) kullanarak pedikülü hazırlayın
– Filerin (feeler) inferior faset kemiğine değil, artiküler alana yerleştirildiğinden emin olun.
– Medyal olarak ittirmeyin.

Ø 3,2 mm vida için delik açın
– Matkap ucu, matkap manşonu içinden geçtikten sonra kemiğe çarpmıyorsa matkabi çalıştırmayın.

Lamina kancasının konumlandırılması
Lamina filer (feeler) kullanarak lamina kancasının yerini hazırlayın
– Lamina kancasının çok derinde durmadığından veya omuriliğe baskı yapmadığından emin olun.

Rot konturlama
– Titanyum rotlar bir kez büküldükten sonra tekrar bükülmemelidir. Titanyum rotları 45°'den fazla bükmeyin.

İmplantların rotlara kilitlenmesi
Rot sokma pensinin (yani kaydırıcının (persuader)) kullanılması
– Çok yüksek kuvvetler iletebileceğinden kaydırıcıyı (persuader) tamamen kapatmayın. Gerekirse, kaydırıcının (persuader) kapalı pozisyonda kalmaması için kilitleme klempini yukarı eğilebilir (tilt up).
– İmplantın ankrayına çok fazla kuvvet uygulamayın, aksi halde kemikten kopacaktır.

Rot konnektörünü kullanarak rotu ve implantı bağlama
– Set içinde sağlanan rot konnektörleri, sadece 6 mm rotlarla kullanılabilir.

USS II Polyaxial Omurga Sistemi

Vidaları pediküllere yerleştirin

- Kemik kalitesi suboptimal olan hastalar için kansellöz kemik vidalarının kullanılması tavsiye edilir.

3-D başları yerleştirin

- Birden fazla seviyenin birleştirilmesi gerekiyorsa, 3-D başları yerleştirmeden önce rot gerekli eğriliğinin kontrol edilmesi önerilir. Bunu rot şablonunu vidalarla hizalayarak yapın.
- Poliaksiyel baş sabitlendikten sonra çıkarılırsa, yeni bir poliaksiyel baş kullanılmalıdır.

Rotları seçin ve yerleştirin

- Titanyum rotları 45°den fazla bükmeyin. İleri-geri bükmeyin.
- Vida tutucu tarafından sağlanan yönlendirme olmadan rot sokma pensini asla kullanmayın.

Somunları sıkın

- Tüm somunların iyice sıkıldığından emin olun.

Tekrar hareket ettirme ve/veya çıkarma

- Vida tutucuyu daima kılavuz olarak takın.
- Poliaksiyel baş sabitlendikten sonra çıkarılırsa, yeni bir poliaksiyel baş kullanılmalıdır.

USS II Polyaxial Perfore

Preoperatif planlama

- USS II Poliaksiyel Perfore vidalar VERTECEM V+ çimento ile kombinlenir. Perfore vidaların güçlendirilmesinden önce VERTECEM V+ ile ilgili bilgi sahibi olmak gerekir. Kullanım, önlemler, uyarılar ve yan etkiler hakkında daha fazla bilgi için lütfen ilgili kullanım talimatlarına bakın.
- Çimento enjeksiyonu sırasında görüntü yoğunlaştırıcı kontrolü zorunludur.

Yaklaşım

Doğru vida yerleşimini değerlendirin

- Herhangi bir perforasyon olması halinde kemik çimentosu uygulanırken özellikle dikkatli olunmalıdır. Çimento sızıntısı ve buna bağlı riskler hastanın fiziksel durumunu tehlikeye atabilir.
- USS II Poli Perfore vidası, vertebra gövdesinin yaklaşık %80'ine girmelidir.
- Vidalar çok kısaysa kemik çimentosu, pediküle çok yakın bir şekilde enjekte edilebilir. Vida perforasyonlarının, vertebral gövdede anterior kortikal duvara yakın olarak konumlandırılması gereklidir. Bu yüzden, 35 mm vidalar yalnızca sakruma yerleştirilmelidir.
- Vidalar çok uzunsa veya bikortikal olarak yerleştirilmişse anterior kortikal duvara nüfuz edilebilir (penetrate) ve çimento sızıntısı oluşabilir.

Enjeksiyon sekansı

- Adaptörün vida boşluğuna tamamen yerleştirdiğinden emin olun. Çimentoyu uygulayın. Çimento sertleşene kadar adaptörler yerinde bırakılmalıdır.
- Vidanın stardrive başında çimento kalmış olabileceğinden şırıngalar değiştirilirken dikkatli olunmalıdır. Şırıngayı çıkarıp vida yuvasına yeniden takmaktan kaçınmak için yalnızca makul en büyük hacme sahip şırıngaları kullanın.
- Adaptörün vida yuvasına tam olarak oturduğundan emin olun. Şırıngayı Luer kilide vidalayın ve çimentoyu uygulayın. Çimento sertleşene kadar adaptörler yerinde bırakılmalıdır.
- İstenen alanın dışında çimento sızıntısının oluşmadığından emin olun. Sızıntı oluşursa enjeksiyonu derhal durdurun.
- Enjeksiyondan hemen sonra şırıngaları çıkarmayın ve değiştirmeyin. Bu, vida başının (vida başındaki tornavida çentiklerinin) ve hastanın yumuşak dokusunun çimentolanmasını önler. Enjektör vidaya ne kadar uzun süre bağlı kalırsa istenmeyen çimento akışı riski de o kadar düşük kalır.
- Çimento akışı en az dirençle karşılaştığı yolu izler. Bu nedenle, lateral projeksiyonda gerçek zamanlı görüntü yoğunlaştırıcı kontrolünün sürdürülmesi tüm enjeksiyon işlemi sırasında zorunludur. Beklenmedik bulanıklık oluşum paternleri veya çimentonun net bir şekilde görülmediği durumlarda enjeksiyon hemen durdurulmalıdır.
- Vida başında (vida başındaki tornavida çentiklerinde) kalan çimento artıkları, hala yumuşakken (veya henüz sertleşmemişken) temizlik stilesi ile giderilmelidir. Bu, gelecekteki revizyon ameliyatlarını mümkün kılacaktır.
- Adaptörleri çıkarmadan ve aletlerle iş yapmaya devam etmeden önce çimento kürlenene kadar bekleyin (son enjeksiyondan yaklaşık 15 dakika sonra).
- Herhangi bir vidanın güçlendirilmesinden önce, vertebral gövde içinde “dolgu paternleri” ve “çimento akışı” için özel önem verilerek VERTECEM V+ ürününün kullanımıyla ilgili bilgi edinilmesi gereklidir. Kullanım, önlemler, uyarılar ve yan etkiler hakkında daha fazla bilgi için lütfen ilgili kullanım talimatlarına bakın.
- Doku hasarı, paraleji veya ölümcül kalp yetmezliğine neden olabileceği için kontrolsüz veya aşırı kemik çimentosu enjeksiyonundan kaçının.
- Vida güçlendirmesi yapmanın bir önemli riski, çimento sızıntısıdır. Bu nedenle komplikasyonları en aza indirmek için cerrahi prosedürün tüm adımlarına uyulmalıdır.

- Önemli ölçüde sızıntı oluşursa prosedürün durdurulması gerekir. Hastayı servise geri gönderin ve hastanın nörolojik durumunu değerlendirin. Nörolojik fonksiyonların bozulmuş olması durumunda, ekstrasvazyonun miktarını ve konumunu değerlendirmek için bir acil BT (Bilgisayarlı Tomografi) taraması yapılmalıdır. Uygulanabilirse, acil bir prosedür olarak açık cerrahi dekompresyon ve çimento çıkarma işlemi gerçekleştirilebilir.
- Ekstrasvazyon riskini en aza indirmek için, cerrahi prosedüre uyulması şiddetle tavsiye edilir, yani:
 - Pedikül vidasını yerleştirmek için bir Kirschner teli kullanın.
 - Lateral konumda yüksek kaliteli bir C kolu kullanın.
- Vertebra dışında sızıntı fark edilirse enjeksiyon hemen durdurulmalıdır. 45 saniye bekleyin. Enjeksiyona yavaşça devam edin. Vertebra gövdesinde hızlı küreleme nedeniyle, çimento küçük damarları tıkır ve dolun sağlanabilir. Yaklaşık 0,2 ml çimento miktarı tanınabilir. Dolun açıklandığı gibi gerçekleştirilemiyorsa, işlemi durdurun.

Yapıyı bağlayın

- Distraksiyon/kompresyon, güçlendirilmiş vidaları gevşeterek yapı hatasına neden olabilir.
- Düzeltme manevraları gerçekleştirilmeden önce, çimentonun tamamen sertleştiğinden emin olun.

Kirschner teli vidasının yerleştirilmesi

- Kılavuz telin tüm manipülasyonlarda yerinde olduğundan emin olun; özellikle kılavuz telin ucu, vertebral gövdenin anterior duvarına nüfuz etmemesini ve önündeki damarlara zarar vermemesini sağlamak için radyolojik olarak izlenmelidir.

USS II İlyo-Sakral Omurga Sistemi

İliak konnektörlü iliak fiksasyon

Klempi takın

- Olası doku tahrişini önlemek için ilium üzerinden yeterince kemik çıkarın, böylece iliak konektör orijinal iliak kanadın (iliac crest) altına oturacaktır.

Bileziğe (collet) tıklatın

- Vida başı ve bilezik arasında sıkışan doku olmadığından emin olun.

İliak konnektörü kilitleyin

- Bazı durumlarda, iliak konnektör rota düzgün şekilde oturmamış olabilir ve somun sıkılamaz. Bu durumda, aşağıda açıklanan prosedürü kullanın.
- L saplı soket anahtar yerindeyken kaydırıcı (persuader) klipsini klemp tutucunun distal ucuna takın. Ayrıcı (spreader) forseplere basın. Bu klemp yukarı çekecektir. Aynı zamanda soket anahtarını somun yerine oturana kadar çevirin.

S2 konnektörü ile S2 fiksasyonu

Bileziğe (collet) tıklatın

- Vida başı ve bilezik arasında sıkışan doku olmadığından emin olun.

USS Küçük Statürlü/Pediyatrik Omurga Sistemi

Pedikül kancasının konumlandırılması

USS pedikül filerini (feeler) kullanarak pedikülü hazırlayın

- Filerin (feeler) inferior faset kemiğine değil, artiküler alana yerleştirildiğinden emin olun.
- Medyal olarak itirmeyin.

Ø 3,2 mm vida için delik açın

- Matkap ucu, matkap manşonu içinden geçtikten sonra kemiğe çarpmıyorsa matkabı çalıştırmayın.

Lamina kancasının konumlandırılması

Lamina filer kullanarak lamina kancasının yerini hazırlayın

- Lamina kancasının çok derinde durmadığından veya kemik iliğine baskı yapmadığından emin olun.

Rot konturlama

- Titanyum rotlar bir kez büküldükten sonra tekrar bükülmemelidir. Titanyum rotları 45°den fazla bükmeyin.

Çift açıklıklı implantlara rotaların yerleştirilmesi

USS küçük statürlü/pediyatrik rot sokma pensinin (yani kaydırıcının (persuader)) kullanılması

- Bu alet oldukça büyük güçler kullanabileceğinden, kaydırıcıyı (persuader) dikkatlice kapatın. Gerekirse, kaydırıcının (persuader) kapalı pozisyonda kalmaması için mandal yukarı çevrilebilir.
- İmplantın ankrajına çok fazla kuvvet uygulamayın, aksi halde kemikten kopacaktır.

Daha fazla bilgi için lütfen Synthes “Önemli Bilgiler” broşürüne başvurun.

Tıbbi Cihazların Kombinasyonu

Genel Omurga Sistemi ailesi, aynı boyuttaki Genel Omurga Sistemi sistemleri arasında değişimli olarak kullanılabilir. Genel Omurga Sistemi ailesindeki bu sistemlerin her biri; pedikül vidaları, kancalar, ayar vidaları, rotlar, konektörler ve kilitleme somunlarını içeren bir kombinasyondan oluşur. Vidalar Ø 5,0mm veya Ø 6,0mm çapındaki rotların yanı sıra çeşitli konektörlere yerleştirilecek şekilde tasarlanmıştır.

Kancalar; USS, USS Düşük Profilli ve USS II sistemlerinin parçası olarak sağlanır. Kancalar, cerrahlara posterior fiksasyon için farklı bir seçenek sağlar.

Sistemler içinde kullanılan ve ayrıca Genel Omurga Sistemi Sistemlerini diğer Genel Omurga Sistemine veya aynı veya başka rot çaplarına sahip başka uyumlu Synthes posterior fiksasyon sistemlerine bağlama işleminin bir parçası olarak kullanılan bir dizi konektör vardır. Lütfen karşılık gelen implantlarla eşleşen çapın kullanıldığından emin olun.

USS

USS Sistemi aşağıdakileri içeren bir dizi implanttan oluşur:

- Rot Ø 6,0mm
- Manşonlu ve somunlu yan açıklıklı pedikül vidası (Ø 4,0; 5,0; 6,0; 7,0 mm)
- Pedikül kancası
- Pedikül kancası için vida (Ø 3,2mm)
- Lamina kancası
- Açılı lamina kancası
- Rot konektörü
- Rot için konektörler
- Paralel konektör ve uzatma konektörü
- Rot için çapraz bağlantı klemp
- Çapraz bağlantı için rot Ø 3,5mm
- Yan açıklıklı pedikül vidası için pul
- Fiksasyon halkası

USS Düşük Profilli Omurga Sistemi

Düşük Profilli Omurga Sistemi, aşağıdakileri içeren bir dizi implanttan oluşur:

- Rot Ø 6,0mm
- Tek taraf açıklıklı pedikül vidası (Ø 4,2; 5,0; 6,0; 7,0mm),
- Manşon ve somun
- Pedikül kancası
- Pedikül kancası için vida (Ø 3,2mm)
- Lamina kancası
- Açılı lamina kancası
- Transvers konektör
- Rot için konektörler
- Paralel konektör ve uzatma konektörü
- Fiksasyon halkası
- Rot için çapraz bağlantı klemp
- Çapraz bağlantı için rot Ø 3,5mm

USS II Omurga Sistemi

USS II Sistemi, aşağıdakileri içeren bir dizi implanttan oluşur:

- Rot (Ø 5,0mm ve 6,0mm)
- Çift açıklıklı ve çift çekirdek çaplı pedikül vidası (Ø 4,2; 5,2; 6,2; 7,0; 8,0 ve 9,0mm)
- Manşon ve somun
- Pedikül kancası
- Pedikül kancası için vida (Ø 3,2mm)
- Lamina kancası
- Açılı lamina kancası
- Rot için rot konektörleri
- Rotlar için konektörler
- Uzatma konektörü ve paralel konektör
- Transvers konektör
- Rot için çapraz bağlantı klemp
- Çapraz bağlantı için rot Ø 3,5mm
- Fiksasyon halkası
- Anterior vertebral gövde vidası (Ø 6,2; 8,0mm)
- Vertebral gövde vidası için pul
- Anterior bağlantı klemp

USS II Polyaxial Omurga Sistemi

USS II Polyaxial Omurga Sistemi, USS II İlio-Sakral Omurga Sistemi ile birlikte torakolomber omurga ve pelvisin sabitlenmesi için tasarlanmıştır. Bu sistem; rot (Ø 5,0mm ve 6,0mm), çift çekirdekli pedikül vidası (Ø 4,2; 5,2; 6,2; 7,0; 8,0mm), kansellöz kemik vidası (Ø 6,2; 7,0; 8,0mm), poliaksiyel 3-D baş, manşon ve somundan oluşur.

USS II Polyaxial Perfore

Bu sistem; rot (Ø 5,0mm ve 6,0mm), USS II Poliaksiyel Perfore pedikül vidası (Ø 5,2; 6,2; 7,0mm), Poliaksiyel 3-D başlar, manşon ve somundan oluşur.

USS II Poliaksiyel Perfore vidalar VERTECEM V+ çimento ile kombinlenir. Kullanım, önlemler, uyarılar ve yan etkiler hakkında daha fazla bilgi için lütfen ilgili kullanım talimatlarına bakın.

USS II İlio-Sakral Omurga Sistemi

USS II İlio-Sakral Omurga Sistemi, ilium ve S2'de ek rot fiksasyonu sağlamak için kullanılır. İlium ve S2 pedikül bağlantısı için farklı konektörler mevcuttur. Tüm konektörler, USS II Poliaksiyel kemik vidaları ile kombine edilir.

Bu sistem USS II Poliaksiyel Sistemine bir eklentidir ve aynı kemik vidalarını kullanır. Bu sistem; pelvik rot, çift çekirdekli kansellöz kemik vidaları (Ø 6,2; 7,0; 8,0mm), sabit uzunluklu iliak konektör, teleskopik iliak konektör, sabit uzunluklu/teleskopik iliak konektör için klemp, bilezik, S2 konektör, pelvik konektör ve somundan oluşur.

USS Küçük Statürlü/Pediyatrik Omurga Sistemi

USS Küçük Statürlü/Pediyatrik Omurga Sistemi, aşağıdakileri içeren bir dizi implanttan oluşur:

- Rotlar (Ø 5,0mm)
- Çift taraflı açıklıklı pedikül vidaları (Ø 4,2; 5,0; 6,0; 7,0mm)
- Manşon ve somun
- Pedikül kancaları
- Pedikül kancaları için vida (Ø 3,2mm)
- Lamina kancaları
- Açılı lamina kancaları
- Transvers konektörler
- Rot konektörleri ve dişli manşon
- Uzatma konektörü
- Paralel konektör
- Çapraz bağlantı konektörleri (çapraz bağlantılı klemp, çapraz bağlantılı rottan oluşur)
- Pedikül vidaları için pullar
- Rotlar için fiksasyon halkası.

Genel Omurga Sistemi implantları, ilişkili USS Aletleri kullanılarak uygulanır.

USS Genel Omurga Sistemi

314.060	Tutucu Manşon
314.070	Tornavida, altıgen, küçük, 2,5 mm, Oluklu
315.190	Matkap Ucu Ø 2,0 mm, U 100/75 mm
319.060	Derinlik Ölçücü, Ø 1,5 ila 2,0 mm Vidalar için
319.100	Derinlik Ölçücü, Ø 4,5 ila 6,5 mm Vidalar için
387.060	Sap, Matkap Manşonu 2.0 için
388.130	Soket Anahtar 11,0 mm, L Elcekl
388.140	Soket Anahtar 6,0 mm, düz saplı
388.360	USS Tutucu Manşon, Şu No. için 314.070
388.363	Tutucu Manşon, Mandallı, Şu No. için 314.070
388.410	Ayırıcı (Spreader) Forseps, Pedikül Vidaları için, U 330 mm
388.422	Kompresyon Forsepsi, U 335 mm, Pedikül Vidaları için
388.440	Tutma Forsepsi, geniş uçlu, U 290 mm
388.450	Tutma Forsepsi, Ø 3,5/4,5 mm USS Rotlar için, U 295 mm
388.490	USS Rot Kıvrırma (crimping) Pensi
388.500	USS Rot Sokma Pensi, yan açıklıklı İmplant için
388.501	Karşı Torq, USS Rot Sokma Pensi için
388.502	USS Manşon İtici, Şu No. için 388.500
388.510	USS Pedikül Fileri (feelers), U 300 mm
388.520	USS Lamina Filer (feelers), U 300 mm
388.538	Pedikül Probu Ø 2,8 mm, U 230 mm
388.540	Pedikül Probu Ø 3,8 mm, U 230 mm
388.550	Pedikül Biz Ø 4,0 mm, U 230 mm
388.581	USS Matkap Manşonu 2.0
388.610	USS Kanca ve Vida Tutucu
388.630	Kanca Konumlandırıcı, USS için
388.640	USS Sap, Şu No. için 388.330, 388.370 + 388.610
388.691	USS İtici, Açılı USS Pullar için
388.750	USS Rot Kesme ve Bükme Cihazı
388.870	Deneme Rotu Ø 6,0 mm, U 150 mm
388.880	Deneme Rotu Ø 6,0 mm, U 400 mm
388.910	USS Bükme Demiri, sol
388.920	USS Bükme Demiri, sağ
388.940	Rot İtici, USS Rotlar için Ø 6,0 mm
388.960	Bükme Pensi, Silindirik, USS Rotlar için

USS II Omurga Sistemi

03.602.042	Tork Ayarlı Sap, 12 Nm, USS-II için
03.620.021	Şablon transvers Konnektörler için düşük profil, Rotlar için Çap 6,0 mm
314.070	Tornavida, altıgen, küçük, 2,5 mm, Oluklu
315.190	Matkap Ucu Ø 2,0 mm, U 100/75 mm
319.060	Derinlik Ölçücü, Ø 1,5 ila 2,0 mm Vidalar için
357.789	Uzunluk Göstergesi, Ø 4,2-9,0 mm Pedikül Vidaları için
385.807	Yerleştirici, Ø 6,0-8,0 mm Açılı Pullar için
387.060	Sap, Matkap Manşonu 2.0 için
388.143	Soket Anahtar 5,0 mm, T Elceklili
388.145	Soket Anahtar, altıgen, 5,0 mm, T Elceklili
388.159	Soket Anahtar, düz saplı
388.161	Manşon Konumlandırıcı, USS-II için
388.163	Tutucu Manşon, Şu No. İçin 388.159
388.338	Tornavida 4,0 mm, T Elceklili
388.360	USS Tutucu Manşon, Şu No. İçin 314.070
388.363	Tutucu Manşon, Mandallı, Şu No. İçin 314.070
388.381	Tutucu Manşon, Fillister Başlı Vidalar için
388.410	Ayırıcı (Spreader) Forseps, Pedikül Vidaları için, U 330 mm
388.413	Ayırıcı (Spreader) Forseps, USS Küçük Statürlü/Pediyatrik için
388.422	Kompresyon Forsepsi, U 335 mm, Pedikül Vidaları için
388.424	Kompresyon Forsepsi, USS Küçük Statürlü/Pediyatrik için
388.440	Tutma Forsepsi, geniş uçlu, U 290 mm
388.441	Tutma Forsepsi, Ø 5,0 mm USS Küçük Statürlü/Pediyatrik Rotlar için
388.450	Tutma Forsepsi, Ø 3,5/4,5 mm USS Rotlar için, U 295 mm
388.508	Rot Sokma Pensi, Ø 6,0 mm Rotlar için
388.510	USS Pedikül Fileri (feeler), U 300 mm
388.512	USS-II Pedikül Fileri (feeler), U 300 mm, küçük kancalar için
388.520	USS Lamina Filer (feeler), U 300 mm
388.521	USS Küçük Statürlü/Pediyatrik Lamina Filer (feeler)
388.530	USS Keski, genişlik 9 mm
388.538	Pedikül Probu Ø 2,8 mm, U 230 mm
388.539	Pedikül Probu Ø 4,8 mm, U 230 mm
388.540	Pedikül Probu Ø 3,8 mm, U 230 mm
388.545	Filer (feeler), Vida Kanalı için, düz
388.546	Filer (feeler), Vida Kanalı için, kavisli
388.550	Pedikül Biz Ø 4,0 mm, U 230 mm
388.551	Pedikül Biz Ø 3,0 mm, U 230 mm
388.581	USS Matkap Manşonu 2.0
388.582	Manşon İtici
388.584	Soket Anahtar, on iki noktali somun için
388.608	Pedikül İşaretleyici USS-II, sferik çıkıntılı
388.609	Pedikül İşaretleyici USS-II, uzun çıkıntılı
388.612	USS Kanca ve Vida Tutucu
388.615	Karşı Tork, Rot Sokma Pensi için
388.622	Sap, USS Kanca ve Vida Tutucu için
388.632	Kanca Konumlandırıcı, USS-II için
388.750	USS Rot Kesme ve Bükme Cihazı
388.870	Deneme Rotu Ø 6,0 mm, U 150 mm
388.880	Deneme Rotu Ø 6,0 mm, U 400 mm
388.906	Deneme Rotu Ø 5,0 mm, U 150 mm
388.907	Deneme Rotu Ø 5,0 mm, U 500 mm
388.910	USS Bükme Demiri, sol
388.911	USS Küçük Statürlü/Pediyatrik Bükme Demiri, Ø 5,0 mm Rotlar için
388.920	USS Bükme Demiri, sağ
388.922	USS Küçük Statürlü/Pediyatrik Bükme Demiri, Ø 5,0 mm Rotlar için
388.960	Bükme Pensi, Silindirli, USS Rotlar için
388.961	Bükme Pensi, Bükme Yarıçapı Ayarlı

USS II Polyaxial Omurga Sistemi

03.602.042	Tork Ayarlı Sap, 12 Nm, USS-II için
03.603.108	Tekrar Hareketlendirme Aleti Lotus için ve USS-II-Polyaxial
03.607.000	Oyucu USS-II Polyaxial için
03.607.001	Tornavida, çiftaltıgen 3,0 mm, T Elceklili
03.607.002	Tornavida Şaftı USS-II Polyaxial Kansellöz Kemik Vidaları için çift Çekirdekli, 70 mm den itibaren uzunlukta
03.607.003	USS-II Polyaxial Tutucu Manşon, Şu No. İçin 03.607.001
03.607.004	USS-II Polyaxial Konumlandırma Pensi 3D-Başlar için
03.607.005	USS-II Polyaxial Vida Tutucu
03.607.006	USS-II Polyaxial Sap, Şu No. İçin 03.607.005
03.607.007	Konumlandırıcı, Şu No. İçin 03.607.005
03.607.008	Soket Anahtar, çiftaltıgen 11,0 mm, kendinden tutuculu
03.607.009	USS-II Polyaxial Rot Sokma Pensi
03.607.013	Durdurucu Manşon, Tekrar Hareketlendirme için Rotsuz
03.607.014	Kovuklu Oyucu Çap 12,6 mm USS-II Polyaxial için
388.143	Soket Anahtar 5,0 mm, T Elceklili
388.410	Ayırıcı (Spreader) Forseps, Pedikül Vidaları için, U 330 mm
388.440	Tutma Forsepsi, geniş uçlu, U 290 mm
388.502	USS Manşon İtici, Şu No. İçin 388.500
388.538	Pedikül Probu Ø 2,8 mm, U 230 mm
388.539	Pedikül Probu Ø 4,8 mm, U 230 mm
388.540	Pedikül Probu Ø 3,8 mm, U 230 mm
388.550	Pedikül Biz Ø 4,0 mm, U 230 mm
388.551	Pedikül Biz Ø 3,0 mm, U 230 mm
388.584	Soket Anahtar, on iki noktali somun için
388.615	Karşı Tork, Rot Sokma Pensi için
388.960	Bükme Pensi, Silindirli, USS Rotlar için

USS II İlyo-Sakral Omurga Sistemi

03.607.000	Oyucu USS-II Polyaxial için
03.607.001	Tornavida, çiftaltıgen 3,0 mm, T Elceklili
03.607.002	Tornavida Şaftı USS-II Polyaxial Kansellöz Kemik Vidaları için çift Çekirdekli, 70 mm den itibaren uzunlukta
03.607.003	USS-II Polyaxial Tutucu Manşon, Şu No. İçin 03.607.001
03.607.005	USS-II Polyaxial Vida Tutucu
03.607.006	USS-II Polyaxial Sap, Şu No. İçin 03.607.005
03.621.011	Klemp tutucu
03.621.012	Soket Anahtar, Kanüllü, Düz Saplı USS-II Somun için
03.621.031	Şablon, İliak Konnektör için, Kısa
03.621.032	Şablon, İliak Konnektör için, Orta
03.621.033	Şablon, İliak Konnektör için, Uzun
314.070	Tornavida, altıgen, küçük, 2,5 mm, Oluklu
319.011	Uzunluk Göstergesi, Pedikül Vidaları için
388.143	Soket Anahtar 5,0 mm, T Elceklili
388.410	Ayırıcı (Spreader) Forseps, Pedikül Vidaları için, U 330 mm
388.539	Pedikül Probu Ø 4,8 mm, U 230 mm
388.540	Pedikül Probu Ø 3,8 mm, U 230 mm
388.584	Soket Anahtar, on iki noktali somun için
388.615	Karşı Tork, Rot Sokma Pensi için
388.622	Sap, USS Kanca ve Vida Tutucu için

USS II Polyaxial Perfore

02.606.001	Kirschner Teli Çap 1,6 mm Trokar Uçlu, Uzunluk 480 mm, Tibbi Paslanmaz Çelik
02.606.003	Kirschner Teli Çap 1,6 mm Trokar Uçsuz, Uzunluk 480 mm, Tibbi Paslanmaz Çelik
02.648.001	Temizlik Stilesi perfore/çimento enjekte edilebilir Pedikül Vidaları için
03.600.030	Pedikül Biz Çap 5,6 mm, Kanüllü, Uzunluk 255 mm, Vidalar İçin Çap 8,0 ve 9,0 mm
03.600.031	Pedikül Probu Çap 5,0 mm, Kanüllü, Uzunluk 240 mm, Vidalar İçin Çap 8,0 ve 9,0 mm
03.600.032	Pedikül Biz Çap 3,8 mm, Kanüllü, Uzunluk 255 mm, Vidalar İçin Çap 5,0 İla 7,0 mm
03.600.033	Pedikül Probu Çap 3,5 mm, Kanüllü, Uzunluk 240 mm, Vidalar İçin Çap 5,0 İla 7,0 mm

03.606.020	Trokar Ø 1,6 mm
03.606.021	Trokar Tutucu, Şu No. İçin 03.606.020
03.607.100	USS-II-Polyaxial Oyucu perfore/çimento enjekte edilebilir Vidalar için Şu No.İçin 03.607.101
03.607.101	Tornavida Şaftı Stardrive®, T25, Kanüllü, Altıgen Kaplinli Çap 6,0 mm, USS-II Polyaxial için ve Pangea
03.607.103	USS-II Polyaxial Tutucu Manşon perfore/çimento enjekte edilebilir Pedikül Vidaları için
03.620.206	Yiv Açıcı, Kanüllü, Pedikül Vidaları için Çap 6,0 mm çift Çekirdekli, Uzunluk 230/15 mm
03.620.207	Yiv Açıcı, Kanüllü, Pedikül Vidaları için Çap 7,0 mm çift Çekirdekli, Uzunluk 230/15 mm
03.620.226	Koruma Manşonu 8.2/6.3, Şu No. İçin 03.620.206, Mavi
03.620.227	Koruma Manşonu 9.2/7.3, Şu No. İçin 03.620.207, Yeşil
03.702.2155	Vertecem V+ Şırınga Kiti, Steril
03.702.224.025	İğne Adaptör Kiti perfore/çimento enjekte edilebilir Pedikül Vidaları için, Luer-Lock'lu, Steril
07.702.0165	Vertecem V+ Çimento Kiti, Steril
07.702.216.025	Tekli Adaptör perfore/çimento enjekte edilebilir Pedikül Vidaları için, Luer-Lock'lu, 2 parça, Steril
388.538	Pedikül Probu Ø 2,8 mm, U 230 mm
388.539	Pedikül Probu Ø 4,8 mm, U 230 mm
388.540	Pedikül Probu Ø 3,8 mm, U 230 mm
388.550	Pedikül Biz Ø 4,0 mm, U 230 mm
388.654	Cırcır, Saplı
392.040	Sap, Ø 0,6 ila 1,6 mm Kirschner Telleri için

USS Düşük Profilli Omurga Sistemi

310.190	Matkap Ucu Ø 2,0 mm, U 100/75 mm
314.070	Tornavida, altıgen, küçük, 2,5 mm, Oluklu
319.060	Derinlik Ölçücü, Ø 1,5 ila 2,0 mm Vidalar için
357.789	Uzunluk Göstergesi, Ø 4,2-9,0 mm Pedikül Vidaları için
388.130	Soket Anahtar 11,0 mm, L Elceklili
388.140	Soket Anahtar 6,0 mm, düz saplı
388.360	USS Tutucu Manşon, Şu No. İçin 314.070
388.381	Tutucu Manşon, Fillister Başlı Vidalar için
388.410	Ayırıcı (Spreader) Forseps, Pedikül Vidaları için, U 330 mm
388.422	Kompresyon Forsepsi, U 335 mm, Pedikül Vidaları için
388.440	Tutma Forsepsi, geniş uçlu, U 290 mm
388.490	USS Rot Kıvrıma (crimping) Pensi
388.500	USS Rot Sokma Pensi, yan açıklıklı İmplant için
388.501	Karşı Tork, USS Rot Sokma Pensi için
388.502	USS Manşon İtici, Şu No. İçin 388.500
388.510	USS Pedikül Fileri (feeler), U 300 mm
388.520	USS Lamina Filer (feeler), U 300 mm
388.521	USS Küçük Statürlü/Pediyatrik Lamina Filer (feeler)
388.538	Pedikül Probu Ø 2,8 mm, U 230 mm
388.539	Pedikül Probu Ø 4,8 mm, U 230 mm
388.540	Pedikül Probu Ø 3,8 mm, U 230 mm
388.545	Filer (feeler), Vida Kanalı için, düz
388.546	Filer (feeler), Vida Kanalı için, kavisli
388.550	Pedikül Biz Ø 4,0 mm, U 230 mm
388.551	Pedikül Biz Ø 3,0 mm, U 230 mm
388.581	USS Matkap Manşonu 2.0
388.616	USS Düşük Profilli Kanca ve Vida Tutucu
388.640	USS Sap, Şu No. İçin 388.330, 388.370 + 388.610
388.641	USS Düşük Profilli Manşon, Şu No. İçin 388.640
388.642	USS Düşük Profilli Kanca Konumlandırıcı
388.643	USS Düşük Profilli Karşı Tork Aleti
388.663	USS Düşük Profilli Soket Anahtar Ø 11,0 mm, U 300 mm
388.870	Deneme Rotu Ø 6,0 mm, U 150 mm
388.880	Deneme Rotu Ø 6,0 mm, U 400 mm
388.910	USS Bükme Demiri, sol
388.920	USS Bükme Demiri, sağ
388.960	Bükme Pensi, Silindirli, USS Rotlar için
498.911	Fiksasyon Halkası, Ø 6,0 mm Rotlar için

USS Küçük Statürlü/Pediyatrik Omurga Sistemi

314.070	Tornavida, altıgen, küçük, 2,5 mm, Oluklu
315.190	Matkap Ucu Ø 2,0 mm, U 100/75 mm
319.060	Derinlik Ölçücü, Ø 1,5 ila 2,0 mm Vidalar için
357.789	Uzunluk Göstergesi, Ø 4,2-9,0 mm Pedikül Vidaları için
385.807	Yerleştirici, Ø 6,0-8,0 mm Açılı Pullar için
387.060	Sap, Matkap Manşonu 2.0 için
388.143	Soket Anahtar 5,0 mm, T Elceklili
388.335	Tornavida, altıgen, Ø 4,0 mm, U 375 mm
388.337	Tornavida Şaftı 4.0, altıgen, U 265 mm
388.338	Tornavida 4,0 mm, T Elceklili
388.360	USS Tutucu Manşon, Şu No. İçin 314.070
388.380	USS Tutucu Manşon
388.381	Tutucu Manşon, Fillister Başlı Vidalar için
388.413	Ayırıcı (Spreader) Forseps, USS Küçük Statürlü/Pediyatrik için
388.424	Kompresyon Forsepsi, USS Küçük Statürlü/Pediyatrik için
388.441	Tutma Forsepsi, Ø 5,0 mm USS Küçük Statürlü/Pediyatrik Rotlar için
388.503	USS Küçük Statürlü/Pediyatrik Rot Sokma Pensi
388.511	USS Küçük Statürlü/Pediyatrik Pedikül Filer (feeler)
388.521	USS Küçük Statürlü/Pediyatrik Lamina Filer (feeler)
388.530	USS Keski, genişlik 9 mm
388.538	Pedikül Probu Ø 2,8 mm, U 230 mm
388.539	Pedikül Probu Ø 4,8 mm, U 230 mm
388.540	Pedikül Probu Ø 3,8 mm, U 230 mm
388.545	Filer (feeler), Vida Kanalı için, düz
388.546	Filer (feeler), Vida Kanalı için, kavisli
388.550	Pedikül Biz Ø 4,0 mm, U 230 mm
388.551	Pedikül Biz Ø 3,0 mm, U 230 mm
388.581	USS Matkap Manşonu 2.0
388.582	Manşon İtici
388.583	Manşon Konumlandırıcı, USS Küçük Statürlü/Pediyatrik için
388.584	Soket Anahtar, on iki noktalı somun için
388.612	USS Kanca ve Vida Tutucu
388.615	Karşı Tork, Rot Sokma Pensi için
388.622	Sap, USS Kanca ve Vida Tutucu için
388.631	Kanca Konumlandırıcı, USS Küçük Statürlü/Pediyatrik için
388.906	Deneme Rotu Ø 5,0 mm, U 150 mm
388.907	Deneme Rotu Ø 5,0 mm, U 500 mm
388.911	USS Küçük Statürlü/Pediyatrik Bükme Demiri, Ø 5,0 mm Rotlar için
388.922	USS Küçük Statürlü/Pediyatrik Bükme Demiri, Ø 5,0 mm Rotlar için
388.941	Rot İtici, Ø 5,0 mm USS Küçük Statürlü/Pediyatrik Rotlar için
388.961	Bükme Pensi, Bükme Yarıçapı Ayarlı
498.021	USS Küçük Statürlü/Pediyatrik Manşon, dişli
498.022	USS Küçük Statürlü/Pediyatrik Somun
498.909	Fiksasyon Halkası, Ø 5,0 mm Rotlar için

Synthes, diğer üreticiler tarafından sağlanan cihazlarla uyumluluğu test etmemiştir ve bu tip durumlarda sorumluluk kabul etmez.

Manyetik Rezonans Ortamı

MR Koşullu:

En kötü durum senaryosunun klinik olmayan testleri Genel Omurga Sisteminin implantlarının MR koşullu olduğunu göstermiştir. Bu ürünler aşağıdaki koşullar altında güvenle taranabilir:

- 1,5 Tesla ve 3,0 Tesla statik manyetik alan.
- 150 mT/cm'lik (1500 Gauss/cm) uzamsal gradyan alanı.
- 15 dakikalık tarama için 1,5 W/kg'lık maksimum tüm vücut ortalama spesifik absorpsiyon oranı (SAR).

Klinik olmayan testlere göre, 1,5 Tesla ve 3,0 Tesla MR tarayıcısında 15 dakikalık MR taraması için kalorimetreyle yapılan ölçüme göre Genel Omurga Sistemi implantları 1,5 W/kg'lık maksimum tüm vücut ortalama spesifik absorpsiyon oranında (SAR) 5,7 °C'den fazla sıcaklık artışı yaratmaz.

İlgilenilen bölge Genel Omurga Sistemi cihazlarıyla aynı bölgeye veya bu bölgeye yakınsa MR Görüntüleme kalitesi bozulabilir.

Cihazın Kullanımından Önce Yapılması Gereken İşlem

Steril Cihaz:

Cihazlar steril olarak sağlanır. Ürünleri ambalajdan aseptik yöntemle çıkarın.

Steril cihazları orijinal koruyucu ambalajlarında saklayın.

Kullanımın hemen öncesine kadar ambalajdan çıkarmayın.

Kullanmadan önce ürünün son kullanma tarihini kontrol edin ve steril ambalajın bütünlüğünü görsel olarak doğrulayın:

- Ambalajın kapatıldığı kısım dahil olmak üzere steril bariyerli ambalajın her yerinin eksiksiz ve sağlam olup olmadığını kontrol edin.
- Delik, kanal veya boşluk olmadığından emin olmak için steril ambalajın bütünlüğünü kontrol edin.

Ambalaj hasar görmüşse veya son kullanma tarihi geçmişse kullanmayın.

Steril Olmayan Cihaz:

Steril olmayan koşulda sağlanan Synthes ürünleri cerrahi kullanımdan önce temizlenmeli ve buharla sterilize edilmelidir. Temizlemeden önce orijinal ambalajı tamamen çıkarın. Buhar sterilizasyonu öncesinde ürünü, onaylanmış bir sarı malzemesine veya kaba koyun. Synthes “Önemli Bilgiler” broşüründe verilen temizleme ve sterilizasyon talimatlarını takip edin.

İmplantın Çıkarılması

Genel Omurga Sistemi implantı çıkarılmamak üzere kalıcı implantasyon için tasarlanmıştır. Cihazın çıkarılması kararı, hastanın genel tıbbi durumu ve ikinci bir cerrahi prosedürün hasta için taşıdığı olası risk dikkate alınarak cerrah ve hasta tarafından verilmelidir.

Genel Omurga Sisteminden birinin çıkartılması gerekirse aşağıdaki teknikler önerilir:

USS

- Yapının bir parçası olmaları halinde çapraz bağlantılı klempleri ve kapalı rot konektörlerini çıkarın. Çapraz bağlantı klemplerindeki ayar vidaları, küçük, altıgen tornavida (2,5 mm) ve mandallı tutucu manşon ile çıkarılabilir. Longitudinal rotlara bağlanan kapalı rot konektörlerindeki ayar vidaları küçük, altıgen tornavida (2,5 mm) ve tutucu manşon ile çıkarılabilir.
- Somunlar, 11,0 mm’lik L kollu soket anahtarı ile çıkarılabilir. 6,0 mm soket anahtarı gereken durumlarda karşı tork için kullanılabilir.
- Pedikül vidaları, USS kancası ve USS kola takılı vida tutucu ile çıkarılabilir.
- Pedikül kancasını ankorlayan vida, küçük, altıgen tornavida (2,5mm) ve tutucu manşon ile çıkarılabilir.

USS Düşük Profilli Omurga Sistemi

- Yapının bir parçasıysa, rot konektörlerini çıkarın. Longitudinal rotlara bağlanan rot konektörlerindeki ayar vidaları küçük, altıgen tornavida (2,5 mm) ile çıkarılabilir.
- Somunlar, 11,0 mm’lik L kollu soket anahtarı ile çıkarılabilir. 6,0 mm soket anahtarı gereken durumlarda karşı tork için kullanılabilir. Alternatif olarak, karşı tork sağlamak için L kollu USS Düşük Profilli (LP) karşı tork aleti kullanılabilir.
- Pedikül vidaları, Düşük Profilli (LP) USS kancası ve USS üniversal kola takılı vida tutucu ile çıkarılabilir.
- Pedikül kancasını ankorlayan vida, küçük, altıgen tornavida (2,5mm) ile çıkarılabilir.

USS II Omurga Sistemi

- Yapının bir parçası olmaları halinde, çapraz bağlantı klempleri, transvers konektörler ve/veya açık rot konektörlerini çıkarın. Longitudinal rotlara bağlanan çapraz bağlantılı konektörler ve transvers konektörler üzerindeki ayar vidaları, T kollu 4,0 mm tornavida ile çıkarılabilir. Transvers konektör için ek ayar vidaları ve açık rot konektörlerindeki ayar vidaları küçük, altıgen tornavida (2,5mm) ile çıkarılabilir. Çapraz bağlantı klemplerindeki ayar vidası, küçük, altıgen tornavidayla çıkarılabilir.
- Somunlar, L kollu 12 noktalı somun için soket anahtarıyla çıkarılabilir. T elceklili 5,0mm soket anahtar gerektiğinde karşı tork için kullanılabilir.
- Pedikül vidaları USS kancası ve USS kancası ile vida tutucusu sapına takılı 4,0 mm altıgen soketli vida tutucusu ile çıkarılabilir
- Pedikül kancasını ankorlayan vida, küçük, altıgen tornavida (2,5mm) ile çıkarılabilir.

USS II Polyaxial Omurga Sistemi

Aşağıdaki durumlarda, USS II Poliaksiyel başlar, tekrar hareketlendirme aleti ile yeniden hareket ettirilebilir:

Rotu girdirerek yön verin

- Soket anahtarı kullanarak somunu olabildiğince gevşetin. Ardından tekrar hareketlendirme aletini vida başının üzerine kaydırın (T kollu şaft üzerindeki kırmızı işaretin görünür olduğundan emin olun) ve dış manşonu aşağı doğru itin. T kolunu durana kadar döndürün. Baş tekrar hareket halinde olur.

Rot olmadan yön verin

- Poliaksiyel başa durma manşonu uygulayın. Sonrasında, daha önce açıklanan şekilde tekrar hareketlendirme aletini uygulayın.

Notlar:

- Başın çıkarılması gerekiyorsa, soket anahtarı kullanarak somunu ve manşonu çıkarın. Rotları çıkarın. Durdurma manşonunu yerleştirmeden, yukarıda açıklanan şekilde yeniden hareketlendirme aletini uygulayın. Kilitleme halkası bu şekilde tamamen çıkarılır. Sonrasında vida tutucu ile poliaksiyel başı çıkarın.

Kemiğin poliaksiyel vida başına değmesi yeniden hareketlendirme aletinin kullanımını engelliyorsa, önce fazla kemiği çıkarmak için vida tutucusu ile yönlendirilen kovuklu oyucu kullanın.

USS II Polyaxial Perfore

Aşağıdaki durumlarda, USS II Poliaksiyel Perfore başlar, tekrar hareketlendirme aleti ile yeniden hareket ettirilebilir:

Rotu girdirerek yön verin

- Soket anahtarı kullanarak somunu olabildiğince gevşetin. Ardından tekrar hareketlendirme aletini vida başının üzerine kaydırın (T kollu şaft üzerindeki kırmızı işaretin görünür olduğundan emin olun) ve dış manşonu aşağı doğru itin. T kolunu durana kadar döndürün. Baş tekrar hareket halinde olur.

Rot olmadan yön verin

– Poliaksiyel başa durma manşonu uygulayın. Sonrasında, daha önce açıklanan şekilde tekrar hareketlendirme aletini uygulayın.

Notlar:

- Başın çıkarılması gerekiyorsa, soket anahtarı kullanarak somunu ve manşonu çıkarın. Rotları çıkarın. Durdurma manşonunu yerleştirmeden, yukarıda açıklanan şekilde yeniden hareketlendirme aletini uygulayın. Kilitleme halkası bu şekilde tamamen çıkarılır. Sonrasında vida tutucu ile poliaksiyel başı çıkarın.
- Kemiğin poliaksiyel vida başına değmesi yeniden hareketlendirme aletinin kullanımını engelliyorsa, önce fazla kemiği çıkarmak için vida tutucusu ile yönlendirilen kovuklu oyucu kullanın.

USS II İlyo-Sakral Omurga Sistemi

İmplantın çıkarılması için poliaksiyel bağlantının tekrar hareket ettirilmesi

- Somunları çıkardıktan sonra, vida tutucusu kullanarak bileziği ileri geri hareket ettirin. Bilezik gevşeyecektir.
- Somunlar, L kollu 12 noktalı somun için soket anahtarıyla çıkarılabilir. T elceklili 5,0mm soket anahtar gerektiğinde karşı tork için kullanılabilir.
- Pedikül vidaları, T elceklili çiftaltıgen 3,0mm tornavida ve USS II Polyaxial tutucu manşon ile çıkarılabilir.

USS Küçük Statürlü/Pediyatrik Omurga Sistemi

USS Küçük Statürlü/Pediyatrik Omurga Sisteminin çıkarılması gerekiyorsa, aşağıdaki teknikler önerilir:

- Çapraz bağlantı konektörlerini çıkarın ve gerekirse rot konektörlerini açın.
- Longitudinal rotlara bağlanan çapraz bağlantılı konektörler üzerindeki ayar vidaları, T kolu olan 4,0 mm tornavida ile çıkarılabilir.
- Çapraz bağlantı rotu için ek ayar vidaları ve açık rot konektörlerindeki ayar vidaları küçük, altıgen tornavida (2,5mm) ile çıkarılabilir.
- Somunlar, L kollu 12 noktalı somun için soket anahtarıyla çıkarılabilir.
- T elceklili 5,0mm soket anahtar gerektiğinde karşı tork için kullanılabilir.
- Pedikül vidaları 4,0 mm’lik altıgen tornavida ile çıkarılabilir.
- Pedikül kancasını ankorlayan vida, küçük, altıgen tornavida (2,5mm) ile çıkarılabilir.

İmplantın çıkarılmasına ilişkin önlemler/uyarılar “Uyarılar ve Önlemler” adlı bölümde listelenmiştir.

Cihazın Klinik Olarak İşlenmesi

İmplantların işlenmesi ve tekrar kullanılabilir cihazların, alet tepsilerinin ve muhafazalarının tekrar işlenmesiyle ilgili detaylı talimatlar Synthes “Önemli Bilgiler” broşüründe tarif edilmektedir. “Çok parçalı aletlerin sökülmesi” başlığı altındaki aletlerin montaj ve demontaj talimatları, web sitesinde mevcuttur.

Özel Çalıştırma Talimatları

USS Genel Omurga Sistemi

İmplantları seçme

- Yan açıklıklı pedikül vidaları, kancalar ile aynı başa sahiptir. Bu nedenle, aşağıdaki kullanım talimatları pedikül vidaları ve kancaları (aşağıda yan açıklıklı implantlar denir) için geçerlidir.

Sapı çubuğa takın

- USS sapı, kancaya ve vida tutucuya yani “çubuğa” takın.

İmplantı seçin

- Yan açıklıklı implantı, sapın dişli çarkını döndürerek çubuğa bağlayın.

Sapı, çubuktan serbest bırakın

- İmplantı yerleştirin. Sapı çubuktan serbest bırakmak için sapın üzerindeki serbest bırakma mekanizmasına basın.

Pedikül vidasının konumlandırılması (posterior aletler)

Pedikülü açın ve vida uzunluğunu belirleyin

- Pedikül bizini kullanarak pedikülün korteksini 10 mm derinliğe kadar açın. Ø 3,8 mm USS pedikül probunu kullanarak 30, 40 ve 50 mm’de işaretler ile pedikülü açmaya devam edin.
- Vidalar için derinlik ölçücüyü kullanarak pedikül vidasının uzunluğunu belirleyin.
- Ø 4,0 mm veya Ø 5,0 mm pedikül vidaları için Ø 2,8 mm pedikül probunu kullanın.

Pedikül vidasını pediküle yerleştirin

- “İmplantları seçme” adımı tarif edildiği şekilde yan açıklıklı bir pedikül vidası seçin.
- Rot konnektörü gerekiyorsa vida başını 90° döndürerek hizalayın. Açıklığın rota dik olması gerekir.
- Vida başı iyice oturana kadar pedikül vidasını hazırlanan pediküle yerleştirin. Çubuğu saptan sökmek için sapın üzerindeki düğmeye basın.

Pullar ile pedikül vidasının konumlandırılması (yalnızca anterior aletler)

- Düz ve açılı pullar, vidanın kuvvetini kemik üzerinde dağıtmak için anterior fiksasyon yapılarıyla kullanılabilir. Açılı pullar, vidayla sabit bir açı oluşturur.

Pedikülü açın ve vida uzunluğunu belirleyin

- Tercihen pedikül ve vertebral gövdenin bağlantı noktasında, vida için giriş noktasını belirleyin.
- Vida deliğini hazırlamak için pedikül bizini kullanın ve kontralateral tarafa dik olacak şekilde yönlendirin. Vida deliğini, USS pedikül probunu kullanarak kontralateral kortekse nüfuz edene kadar genişletin.
- Vidalar için derinlik ölçücüyü kullanarak pedikül vidasının uzunluğunu belirleyin. Pulun konumlandırılmasını sağlamak için vidanın gerçek uzunluğu, ölçülen değerden 5 mm daha uzun seçilir.

Vidayı ve düz pulu yerleştirin

- Düz pulları, konveks tarafı aşağı bakacak şekilde vertebral gövdenin konkv kısmının üzerine yerleştirin.
- “İmplantları seçme” adımı tarif edildiği şekilde yan açıklıklı bir pedikül vidası seçin. Vida başı iyice oturana kadar pedikül vidasını hazırlanan vertebral gövdeye yerleştirin. Çubuğu saptan sökmek için sapın üzerindeki düğmeye basın.

Açılı pulu yerleştirin

- Vidayı ve pulu seçin: Uygun boyuttaki bir pedikül vidasını pulun içine kaydırın ve bir çubukla tutun. Pul kemik yüzeyine hafifçe dokunana kadar vidayı yerleştirin. USS itici için vida ile açılı pul arasında 8-10 mm’lik boşluk bırakın.
- İticiyi çubuğun üzerine yerleştirin: Halka işareti görününceye kadar iticinin kanüllü kılavuzunu geriye doğru çekin. İticinin ucunu pulun üzerine yerleştirin ve iticinin kantülasyonunu çubuğun üzerine yerleştirin. Çubuğu yerine kilitlemek için kanüllü kılavuzu aşağıya doğru itin.
- Vidayı ve pulu yerleştirin: Açılı pulu kemik içine yerleştirmek için iticinin ucuna dokunun. İticiye dokunduğunuzda kuvvet, vidaya değil açılı pula iletilir. Pul sıkıca oturduğunda iticiyi çıkarın. USS sapı kullanarak vida başı iyice oturana kadar vidayı daha fazla yerleştirin.

Pedikül kancasının konumlandırılması

- USS pedikül kancaları, pedikül kancası için tek bir Ø 3,2 mm USS vidaı ile pediküle ankorlanabilir.

Pedikül kancasının yerini hazırlayın

- Pedikül filerini (feeler) kullanarak pedikülü hazırlayın. Pedikül fileri, inferior ve superior faset eklemleri arasına yerleştirin.
- Pedikül filerinin yerleştirilmesini kolaylaştırmak için inferior fasetin küçük bir kısmı osteotomi ile çıkarılır. Pedikül filerinin bıçağında altı çizgi bulunur. Son çizgiye ulaşıldığında, pedikül etrafında kancayı yerleştirmek için yeterli kemik çıkartılmıştır.
- Lateral ve kraniyal olarak hareket ettirerek pedikül filerinin optimal konumunu kontrol edin.
- Pedikül filerini çıkarın.

Pedikül kancasını konumlandırın

- “İmplantları seçme” adımı tarif edildiği şekilde kancayla ve vida tutucuyla tepside bir pedikül kancası seçin.
- Rot konnektörü gerekiyorsa ön açıklıklı kanca kullanın.
- USS kanca konumlandırıcıyı kancanın vida deliğine yerleştirin ve önceden hazırlanmış yere pedikül kancasını yavaşça yerleştirin. Kanca konumlandırıcının aksiyal yüklemesiyle ve ayrıca lateral olarak iterek pedikül kancasının pedikül etrafında tam oturduğundan emin olun. Pedikül kancası hareket etmemelidir. Kancayı sıkıca oturtmak için kanca konumlandırıcıyı bir çekiçle hafifçe vurun.
- Kanca konumlandırıcıyı ve USS sapı çıkarın. Çubuk, kancaya takılı kalır.

Ø 3,2 mm vida için delik açın

- Ø 3,2 mm kortikal vida, pedikül kancasını pedikül vidasına ankorlamak için pedikül kancasının arkasındaki delikten yerleştirilebilir.
- Ø 2,0 mm’lik üç oluklu bir matkap ucunu, USS matkap manşonu 2.0 ve osilasyon matkabı ile birlikte kullanarak vida deliğini açın. Matkap manşonu, matkap manşonu ve sap olmak üzere iki bileşenden oluşur. Bu iki bileşen, kullanılmadan önce birbirine vidalanmalıdır. Matkap ucunu, vertebral uç plak içinden geçene kadar ilerletin.

Vida uzunluğunu belirleyin

- Matkap manşonunu çıkarın ve Ø 1,5 ila 2,0 mm vidalar için derinlik ölçücü ile derinliği belirleyin.

Ø 3,2 mm vidayı yerleştirin

- Tutucu manşonu ve tornavidayı kullanarak pedikül kancaları için uygun uzunlukta USS vida seçin ve bunu önceden hazırlanmış matkap deliğine yerleştirin. Pedikül kancası artık pediküle ve uç plağa takılıdır.

Lamina kancasının konumlandırılması

Lamina kancasının yerini hazırlayın

- Lamina kancası, laminanın superior veya inferior kısmının etrafına yerleştirilebilir. Lamina filer (feeler) kullanarak lamina kancasının yerini hazırlayın. Kancanın iyi bir şekilde oturmasını sağlamak için ligamentum flavum ve laminanın küçük bir kısmını ronjör ile dikkatlice çıkarın.
- Lamina fileri çıkarın.

Lamina kancasını konumlandırın

- “Pullar ile pedikül vidasının konumlandırılması (yalnızca anterior aletler) - Açılı pulu yerleştirin” adımı tarif edildiği şekilde kancayla ve vida tutucuyla tepside uygun boyutta bir pedikül kancası seçin.
- Rot konnektörü gerekiyorsa ön açıklıklı kanca kullanın.
- Kanca konumlandırıcıyı kancanın vida deliğine yerleştirin ve önceden hazırlanmış yere lamina kancasını yavaşça yerleştirin. Lamina kancasının inferior bölümü, laminaya tam olarak oturmalıdır.
- Kanca konumlandırıcıyı ve sapı çıkarın. Çubuk, kancaya takılı kalır.

Açılı lamina kancasının konumlandırılması

Açılı lamina kancasının yerini hazırlayın

- Transvers prosesin yumuşak dokusunu çıkarın. Lamina fileri (feeler) transvers prosesin etrafına yerleştirilerek transvers prosesin anterior kısmından yumuşak doku ataşmanını yükseltin.
- Lamina fileri çıkarın.

Açılı lamina kancasını konumlandırın

- “İmplantları seçme” adımı tarif edildiği şekilde kancayla ve vida tutucuyla tepside uygun boyutta bir açılı lamina kancası seçin.
- Rot konnektörü gerekiyorsa ön açıklıklı kanca kullanın.
- Kanca konumlandırıcıyı kancanın vida deliğine yerleştirin ve önceden hazırlanmış yere açılı lamina kancasını yavaşça yerleştirin.
- Kanca konumlandırıcıyı ve sapı çıkarın. Çubuk, kancaya takılı kalır.

Rot konturlama

- Rot konturunu ve uzunluğunu belirlemek için deneme rotunu kullanın.
- Silindireli bükme pensini veya USS bükme demirlerini kullanarak rotu konturlayın.
- Gerekirse yapı, paralel veya uzatma konnektörü ile iki rot birbirine bağlanılarak uzatılabilir.
- Kanca/vida ofseti: Anatomik koşullar bazen implantların düz çizgiye hizalanmalarına sebep olabilir. Vidalar ve kancalar 4 mm’lik bir ofsete sahiptir. Rot yerleştirme sırasında implantlar hizalanmamışsa vidayı 180 derece döndürmek veya farklı bir kanca (yani sol veya sağ yan açıklık) seçmek gerekebilir.

Rotları yan açıklıklı implantlara yerleştirme

- USS rot sokma pensinin (“kaydırıcı” (persuader)) kullanılması
 - Bazın rot ve implant arasındaki mesafe nedeniyle çift açıklıklı bir implanta rot kolaylıkla yerleştirilemez.
 - Rot sokma pensini (kaydırıcı) ile yan açıklıklı implant kaldırılabilir ve rota doğru çekilebilir.

Manşon iticiyi kaydırıcıya (persuader) monte edin

- Manşon iticiyi, kaydırıcının (persuader) silindirinin üzerine yerleştirin. Manşonun kısa bacağı rotun yönüne bakacak şekilde manşonu silindirinin üzerine yerleştirin.

Kaydırıcıyı (persuader) implantların üzerine yerleştirin

- Kaydırıcının (persuader) silindirini kancanın ve vida tutucunun üzerinde kaydırın ve pensin bacağı rot üzerinde kaydırın.

Rot sokma pensini desteğini takın

- Rot sokma pensini desteğini, çubuğun çıkıntı yapan ucunda kaydırın ve durdurma kolunu klik sesiyle yerine oturtun. Rod sokma pensini desteği, yan açıklıklı implantın dönmelerini önlemek için kullanılır.
- Alternatif olarak tutma forseps de kullanılabilir.

Rotu, yan açıklıklı implanta doğru getirin

- Yan açıklıklı implantı rota doğru getirmek için kaydırıcıyı (persuader) nazikçe kapatın.

İmplantı rota doğru kaldırın

- Ayırıcı (spreader) forsepsi, rot sokma pensi desteği ile silindir arasında yerleştirin. İmplantı rota doğru getirmek için ayırıcı (spreader) yavaşça açın. İmplantın açıklığı rotun karşısında olduğunda, rotu takmak için kaydırıcıyı (persuader) kapatın.
- Rot sokma pensi desteğini çıkarın.

Manşonu implant ve rot üzerine yerleştirin

- Manşon iticiyi silindirden aşağı doğru itin ve manşonu rot ile implant üzerine yerleştirin.

Rot iticiyi kullanarak manşonu yerleştirin (isteğe bağlı)

- Manşon takılmazsa rot iticiyi manşonun üzerine yerleştirin ve hafifçe vurarak manşonu yerine yerleştirin.

Rotu implanta takın

- Kaydırıcıyı (persuader) çıkarın. Somun seçin, bu somunu çubuğun üzerine yerleştirin ve implanta gevşek şekilde takın.
- (Alternatif) Rot kıvrıma (crimping) pensini kullanma:
 - Rotu yan açıklıklı implantlara yerleştirmek için rot kıvrıma (crimping) pensini kullanın.
 - USS sap ile bir manşon ve somun tutun ve bunları yapı üzerine yerleştirin.

Bitişik implantların distraksiyonu veya kompresyonu

- Ayırıcı (spreader) forsepsin veya kompresyon forsepsinin kullanımı
 - Rot implanta yerleştirildikten ve gevşek şekilde takıldıktan sonra, gerekirse distraksiyon veya kompresyon uygulayın.
 - İmplantın somununu sıkmadan önce, distraksiyon için ayırıcı (spreader) forsepsi veya kompresyon için kompresyon forsepsini kullanın.
- Fiksasyon halkasını kullanma (isteğe bağlı)
 - İki implant birbirine çok uzak olacak şekilde yerleştirilirse fiksasyon halkasını kullanın. Tutucu manşon ile küçük altıgen tornavidayı fiksasyon halkasına yerleştirin ve vidanın yanına yerleştirin. Bu prosedür sırasında vida-rot bağlantısının gevşek olması gerekir. Distraksiyon veya kompresyon işlemine devam edin.
 - Fiksasyon halkasını çıkarın ve implantın somununu sıkın.
- (Alternatif) Rotlar için tutma forsepsini kullanma
 - Fiksasyon halkasını kullanmak yerine, rotlar için tutma forsepsini bir vidanın yanına yerleştirin ve distraksiyon veya kompresyon işlemi gerçekleştirin.

Yan açıklıklı implantları bir rota kilitleme

- Ø 6,0 mm rot, bir manşon ve somun ile yerinde tutulur. "Rotları yan açıklıklı implantlara yerleştirme" adımı açıklanan şekilde, rotu implanta yerleştirme sırasında kaydırıcı (persuader) kullanılarak manşon yerleştirilmediyse aşağıdaki işlemleri gerçekleştirin:

Manşonu ve somunu seçin

- USS sap ile bir manşon ve bir somun tutun.

Manşonu ve somunu implant üzerine yerleştirin

- Sapı çubuğun üzerine yerleştirin ve manşon ile somunu serbest bırakmak için sapın üstüne basın.
- Manşonun bir uzun ve bir kısa bacağı bulunur. Kısa bacak, implantın açık tarafı üzerinden kayar ve üst tarafında tanımlama amaçlı küçük bir işarete sahiptir.

Somunu sıkın

- L elceklili 11,0 mm soket anahtarı kullanarak somun ile yapıyı sıkın. Torka karşı koymak için, çubuğa monte edilmiş 6,0 mm'lik soket anahtarı kullanın.

Kapalı rot konnektörleriyle bir rotu implanta bağlama

- Rot konnektörleri, implant ve rot arasındaki mesafeleri kapatmak için kullanılabilir. Rot konnektörleri kullanılırken ön açıklıklı kancalar kullanılmalıdır veya pedikül vidası 90° döndürülmelidir. Rot konnektör barları, rota dik bir açıyla olacak şekilde implanta yerleştirilir.
- Kapalı rot konnektörleri, USS yapısının her iki ucunda kullanılabilir. Bunlar, prosedürün sonunda eklenebilir.

Kapalı rot konnektörünü seçin

- Kapalı rot konnektör barının uygun uzunluğunu seçin. Küçük altıgen tornavidayı ve USS tutucu manşonu, rot konnektör klempinin ayar vidasına yerleştirin.

Rot konnektörünü rot üzerine ve implant içine yerleştirin

- Kapalı rot konnektörünü rotun üzerine kaydırın ve rot konnektör barını ön açıklıklı kancaya veya vidaya yerleştirin. Gerekirse "Rotları yan açıklıklı implantlara yerleştirme" adımı açıkladığı şekilde rot kıvrıma (crimping) pensini veya kaydırıcıyı (persuader) kullanın.

Rot konnektörünü sabitleyin

- Rot konnektör klempinin ayar vidasını sıkın. Manşonu ve somunu yan açıklıklı implantın üzerine yerleştirin ve torka karşı koymak için L elceklili 11,0 mm soket anahtarı ve çubuğa monte edilmiş 6,0 mm soket anahtarı kullanarak bunu sıkın.

Çapraz bağlantı klempileri ile iki rotu bağlama

- Çapraz bağlantı klempileri, iki longitudinal rotu bağlamak üzere tasarlanmıştır.

Birinci çapraz bağlantı klempini monte edin

- Küçük altıgen tornavidayı ve mandallı tutucu manşonu birleştirin. Tutucu manşonu geri çekin. Önceden monte edilmiş çapraz bağlantı klempini tutmak için altıgen tornavidayı klempin ayar vidasına yerleştirin, tutucu manşonu aşağı doğru itin ve mandalları önceden monte edilmiş klempin manşonuna klipsleyin. Tutucu manşonu hafifçe geri çekin, klempin rotun üzerine yerleştirin ve tutucu manşonu serbest bırakın.

Çapraz bağlantı rotunu yerleştirin

- Üst kısmında iki yuvası olan çapraz bağlantı manşonunun tasarımı, çapraz bağlantı rotunun gerekirse ±20°'ye kadar açıldırılmasını sağlar.
- Ø 3,5 mm çapraz bağlantı rotunun uygun uzunluğunu belirleyin. Gerekirse USS rot kesme ve bükme cihazını kullanarak uygun boyuta kesin.
- Klempin küçük altıgen tornavida ile tutun ve Ø 3,5 mm çapraz bağlantı rotunu çapraz bağlantı klempindeki deliğe yerleştirin. Gerekirse çapraz bağlantı rotunu yerleştirmek için tutma forsepsini kullanın. Küçük altıgen tornavida ile çapraz bağlantı klempinin ayar vidasını sıkın.

İkinci çapraz bağlantı klempini monte edin

- Bu bölümdeki "Birinci çapraz bağlantı klempini monte edin" adımının prosedürünün ikinci klemp için karşı rot üzerinde tekrarlayın. Klempin ötesine 0,5 cm çıkıntı yapacak şekilde Ø 3,5 mm çapraz bağlantı rotunu ikinci klempin üzerine yerleştirin. Küçük altıgen tornavida ile ayar vidasını sıkın.

Çapraz bağlantı tertibatını distrakte edin (isteğe bağlı)

- Ayar vidalarından birini gevşetin. Tutma forsepsini klempin yanına yerleştirin ve distraksiyon uygulamak için ayırıcı (spreader) forsepsi kullanın. Küçük altıgen tornavida ile klempin ayar vidasını sıkın.

USS II Omurga Sistemi

Çubuk kullanarak implant kullanımı

- Çift açıklıklı vidalar; pedikül, lamina ve transvers proses kancaları ile aynı başa sahiptir. Bu nedenle aşağıdaki kullanım ipuçları; pedikül vidaları, anterior vertebral gövde vidaları ve üç kanca türünün ("USS II Omurga Sistemi" bölümünün cerrahi prosedür adımlarında "implantlar" olarak adlandırılır) tümü için geçerlidir.

Sapı çubuğa takın

- Sapın üst ucundaki tırtıklı serbest bırakma düğmesine basın ve aynı anda "çubuk" olarak adlandırılan USS kancayı ve vida tutucuyu sapın içine itin.

İmplantı seçin

- Çubuğu implantın içine yerleştirin. Serbest bırakma düğmesini saat yönünde çevirin ve implantı tutun.

Sapı, çubuktan serbest bırakın

- İmplantı yerleştirin. Sapı çubuktan sökmek için sapın üzerindeki serbest bırakma düğmesine basın.

Pedikül vidasını yerleştirin

Pedikülü açın ve vida uzunluğunu belirleyin

- Bizlerden birini kullanarak pedikül korteksini 10 mm derinliğe kadar açın. USS pedikül problemlerinden birini kullanarak 30, 40 ve 50 mm'de işaretler ile pedikülü daha fazla açın.

Ø Vida (mm)	Pedikül Bizi	Pedikül Probu
4,2	388.551	388.538 (Ø 2,8 mm)
5,2, 6,2	388.550	388.540 (Ø 3,8 mm)
7,0	388.550	388.539 (Ø 4,8 mm)

- Pedikül vidaları için uzunluk göstergesini kullanarak pedikül vidasının uzunluğunu belirleyin.

Pedikül kanalını inceleyin

- Duvarı perforasyonlar açısından kontrol etmek amacıyla pedikül vidası kanalını incelemek için düz veya kavisli filer (feelers) kullanın.

İsteğe bağlı: Pedikül işaretleyicilerin kullanımı

- Konumu ve hizalamayı radyografik olarak doğrulamak için sferik çıkıntılı pedikül işaretleyici ve/veya uzun çıkıntılı pedikül işaretleyici kullanın. Çıkıntılar, derinliği 10 mm aralıklarla gösterir. İki farklı şekilde çıkıntılara sahip pedikül işaretleyicilerin kullanılması, sol ve sağ pedikülün ayırt edilmesini kolaylaştırır.

Pedikül vidasını pediküle yerleştirin

- "Çubuk kullanarak implant kullanımı" adımı tarif edildiği şekilde pedikül vidasını tutun. Vida başı iyice oturana ve açıklıklardan biri sonrasında yerleştirilecek rota bakana kadar, pedikül vidasını hazırlanan pediküle yerleştirin. Sapı çubuktan sökmek için serbest bırakma düğmesine basın.
- Rot konnektörü kullanıyorsanız açıklıklardan biri rota dik olacak şekilde vida başını hizalayın.

Pedikül kancasını konumlandırın

- USS II pedikül kancaları, pedikül kancası için tek bir Ø 3,2 mm USS vidası ile pediküle ankorlanabilir.

Pedikül kancasının yerini hazırlayın

- USS pedikül filerini (feeler) kullanarak pedikülü hazırlayın. Pedikül fileri, inferior ve superior artiküler fasetleri arasına yerleştirin.
- Pedikül kancasının yerleştirilmesini kolaylaştırmak için inferior fasetin küçük bir kısmını osteotom ile çıkarın. Pedikül fileri (feeler) üzerinde altı işaret bulunur; son işarete ulaşıldığında, pedikül etrafında kancayı konumlandırmak için yeterli kemik çıkartılmıştır.
- İstenen konumu kontrol etmek için fileri lateral ve kraniyal yönde hareket ettirin.
- Pedikül filerini çıkarın.

Pedikül kancasını konumlandırın

- “Çubuk kullanarak implant kullanımı” adımı tarif edildiği şekilde pedikül kancasını tutun.
- Kancayı longitudinal rota bağlamak için bir rot konnektörü gerekirse ön açıklıklı kanca kullanın.
- USS II için kanca konumlandırıcıyı pedikül kancasının vida deliğine yerleştirin ve kancayı hazırlanmış konuma hareket ettirin.
- Kanca konumlandırıcıyı aksiyal ve lateral olarak iterek pedikül kancasının pedikül etrafında tam oturduğundan emin olun. Pedikül kancası hareket etmemelidir.
- Kancayı sıkıca oturtmak için kanca konumlandırıcıya bir çekiçle hafifçe vurun.
- Kanca konumlandırıcıyı ve sapı çıkarın. Çubuk, kancaya takılı kalır.

Ø 3,2 mm vida için delik açın ve vida uzunluğunu belirleyin

- Ø 3,2 mm vida, pedikül kancasını pediküle ankorlamak için kancanın arkasındaki delikten yerleştirilebilir.
- Ø 2,0 mm'lik 3 oluklu matkap ucunu, USS matkap manşonu 2.0 ve osilasyon matkabi ile kullanarak vida deliğini açın. Matkap manşonu, manşon ve sap olmak üzere iki parçadan oluşur. Bu iki bileşen, kullanılmadan önce birbirine vidalanmalıdır.
- Matkap manşonunu çıkarın ve derinlik ölçücüyü kullanarak deliğin derinliğini belirleyin.

Ø 3,2 mm vidayı yerleştirin

- Tutucu manşonu ve altıgen tornavidayı kullanarak pedikül kancası için uygun uzunlukta bir USS vidası tutun ve önceden açılmış deliğe yerleştirin. Pedikül kancası artık pediküle takılıdır.

Lamina kancasını konumlandırın

Lamina kancasının yerini hazırlayın

- Lamina kancası, laminanın superior veya inferior kısmının etrafına yerleştirilebilir.
- Lamina filer (feeler) kullanarak lamina kancasının yerini hazırlayın. Lamina kancasının iyi bir şekilde oturmasını sağlamak için ligamentum flavum ve laminanın küçük bir kısmını ronjör ile dikkatlice çıkarın.
- Lamina filerini çıkarın.

Lamina kancasını konumlandırın

- “Çubuk kullanarak implant kullanımı” adımı tarif edildiği şekilde lamina kancasını tutun.
- Rot konnektörü gerekiyorsa ön açıklıklı kanca kullanın.
- USS II için kanca konumlandırıcıyı kancanın konumlandırma deliğine yerleştirin ve lamina kancasını hazırlanmış konuma hareket ettirin. Lamina kancasının inferior bölümü, laminaya tam olarak oturmalıdır.
- Kanca konumlandırıcıyı ve sapı çıkarın. Çubuk, kancaya takılı kalır.

Açılı lamina kancasının konumlandırılması

Açılı lamina kancasının yerini hazırlayın

- Transvers prosten yumuşak dokuyu çıkarın. Lamina fileri (feeler) transvers prosesin etrafına yerleştirin ve böylece transvers prosesin anterior bölümünden yumuşak doku atışmanı noktalarını çıkarın.
- Lamina filerini çıkarın.

Açılı lamina kancasının konumlandırılması

- “Çubuk kullanarak implant kullanımı” adımı tarif edildiği şekilde açılı lamina kancasını tutun.
- Rot konnektörü gerekiyorsa ön açıklıklı kanca kullanın.
- USS II için kanca konumlandırıcıyı kancanın konumlandırma deliğine yerleştirin ve açılı lamina kancasını hazırlanmış konuma hareket ettirin.
- Kanca konumlandırıcıyı ve sapı çıkarın. Çubuk, kancaya takılı kalır.

Rot konturlama

- Yerleştirilecek rotun şeklini ve uzunluğunu belirlemek üzere USS rotları için (5,0 mm veya 6,0 mm rotlar için) bir deneme rotu kullanın.
- Rotu bükme üzere USS rotlar için silindirik bükme pensini veya USS bükme demirini kullanın.
- Kanca/vida ofseti hakkında: Anatomik koşullar bazen implantların düz çizgide hizalanmalarına sebep olabilir, böylece rot tüm implantlara aynı taraftan yerleştirilemez. USS II pedikül vidalarının ve kancalarının ofset başları bulunur ve çift açıklık tasarımı rotun pedikül vidalarının ve kancalarının iki tarafına da yerleştirilebilmesini sağlar.

Implantları rotlara kilitleme - Seçenek A: Manşonu ve somunu art arda yerleştirin

- Rot, bir manşon ve bir somun ile sabitlenir.
- 5 mm'lik rot kullanılırken manşon 499.239/ 499.239S kullanılmalıdır, 6 mm'lik rot kullanılırken manşon 499.302/ 499.302S kullanılmalıdır.

Manşon konumlandırıcı ile manşonu seçin ve bulun

- Manşon iticiyi, USS II için manşon konumlandırıcıya yerleştirin. Uygun bir manşon seçin: Manşon iticinin kısa bacağı, manşonun dar dudaklı tarafının üstünde olmalıdır.
- Manşon konumlandırıcıyı çubuk üzerinden kaydırın ve implantın üzerine yerleştirin.
- Manşonu implant/rot üzerine yerleştirmek için manşon iticiyi aşağı doğru bastırın. Manşon iticiyi tekrar kaldırın. Manşon, implant/rot üzerinde kalır.
- Manşon, implant/rot üzerine yerleştirilemezse manşon iticiye hafifçe dokunun. USS II için kanca konumlandırıcıyı, manşon iticinin sapı üzerindeki yuvarlak girintiye yerleştirerek bu amaçla kullanabilirsiniz.

Somunu implanta yerleştirin

- On iki noktalı somun için L elceklili soket anahtarı kullanarak somunu yükleme istasyonundan alın ve implant dişine (vida veya kanca) vidalayın.

Somunu parmağınızla sıkın

- On iki noktalı somun için L elceklili soket anahtarı kullanarak somunu sıkın. Karşı tork için soket anahtarda yaylı sistem bulunur ve T elcek kullanılarak sol elle sürekli olarak aşağıya doğru bastırılabilir.
- Somunu daha fazla sıkamak için soket anahtarın L elceğini sağ elinizle kaldırın ve tekrar takın.
- 6 mm'lik rot kullanılması durumunda, somun üzerinde birkaç diş görünür kalır.

Implantları rotlara kilitleme - Seçenek B: Manşonu ve somunu tek bir işlemden yerleştirin

Manşonu ve somunu konumlandırın

- Tutucu manşonu, düz saplı soket anahtara yerleştirin.
- Manşon ve somun tutmak için önce manşonun üzerine bir somun yerleştirin ve ardından soket anahtarı yukarıdan takın.
- Manşonu yerine sabitlemek için tutucu manşonu aşağı doğru itin. Manşon sadece belirli bir konumda tutulabilir. Tutucu manşonun bir bacağı bir ok ile işaretlenmiştir. Bu, manşonun dar dudaklı tarafının üzerinde yer almalıdır.
- Soket anahtarı/tutucu manşon bağlantısını implantın (vida veya kanca) üzerinde konumlandırın. Soket anahtar sapını kullanarak manşonu ve somunu birlikte yerleştirin.

Somunu parmağınızla sıkın

- On iki noktalı somun için L elceklili soket anahtarı kullanarak somunu sıkın. Karşı tork için soket anahtarda yaylı sistem bulunur ve T elcek kullanılarak sol elle sürekli olarak aşağıya doğru bastırılabilir.
- Somunu daha fazla sıkamak için soket anahtarın L elceğini sağ elinizle kaldırın ve tekrar takın.
- 6 mm'lik rot kullanılması durumunda, somun üzerinde birkaç diş görünür kalır.

Implantları rotlara kilitleme - Seçenek C: Rot sokma pensini (“kaydırıcı” (persuader))

- Rot sokma pensini (“kaydırıcı” (persuader)) kullanın
- Bazen rot ve implant arasındaki mesafe nedeniyle çift açıklıklı bir implanta rot kolaylıkla yerleştirilemez.
- USS II için rot sokma pensini (kaydırıcı (persuader)) ile çift açıklıklı implantlar kaldırılabilir ve rotun üzerine çekilebilir. Rot ve implant doğrudan manşon ile sabitlenir.
- 5 mm'lik rot kullanılırken manşon 499.239/ 499.239S kullanılmalıdır, 6 mm'lik rot kullanılırken manşon 499.302/ 499.302S kullanılmalıdır.

Manşon iticiyi kaydırıcıya (persuader) monte edin

- Manşon iticiyi, kaydırıcının (persuader) silindirinin üzerine sabitleyin. Yükleme istasyonundan bir manşon almak için takılı manşon iticiyi kullanın. Manşon iticinin kısa bacağı, manşonun dar dudaklı tarafının üstünde olmalıdır. Manşon iticinin sapı, kaydırıcının (persuader) ok bulunan tarafında yer almalıdır.

Kaydırıcıyı (persuader) implantın üzerine yerleştirin

- Kaydırıcının (persuader) silindirini çubuk üzerinde kaydırın ve pensin bacağına rot üzerinde kaydırın.

Rot sokma pensini için karşı tork takın

- Rot sokma pensini için karşı tork/destek, implantları kaldırırken kilitleme cihazı olarak işlev görür ve implantların döndürülmesini sağlar.
- Rot sokma pensini için karşı torku, çubuğun çıkıntılı ucunda kaydırın ve aynı anda kolu çekin. Karşı torkun çatal şeklindeki açıklığı yukarı doğru bakmalıdır. Kolu serbest bırakın, böylelikle karşı torkun çatalı çubuğun altıgen soketine oturur.

Rotu, çift açıklıklı implanta doğru getirin

- Ayırıcı (spreader) forsepsi, karşı tork ve kaydırıcı (persuader) arasındaki çubuğun üzerine getirin. İmplantı rota doğru getirmek için ayırıcıyı (spreader) yavaşça açın. İmplant açıklığı rotun seviyesine ulaştığında, rotu yerleştirmek için kaydırıcıyı (persuader) yavaşça kapatın.
- Rot sokma pensini için karşı torku/desteği çıkarın.

Maşonu implant ve rot üzerine yerleştirin

- Maşonu rot ile implant üzerine yerleştirmek için maşon iticiyi silindirden aşağı doğru itin. Maşon iticiyi geri çekin. Maşon, implant/rot üzerinde kalır.
- Maşon konuma kolayca yerleştirilemezse vidanın veya kancanın lateral açıklığının rot üzerinde doğru şekilde hizalandığından emin olun. Gerekirse maşon iticinin üzerine hafifçe vurmak yardımcı olabilir. USS II için kanca konumlandırıcı bu amaçla kullanılabilir: Onu, maşon iticinin sapı üzerindeki yuvarlak girintiye yerleştirin.

İmplantı rota takın

- Kaydırıcıyı (persuader) çıkarın. On iki noktalı somun için soket anahtar ile bir somun alın, somunun çubuk üzerinde kaymasını sağlayın ve implanta gevşek şekilde vidalayın.

Somunu son sıkma işlemi

- On iki noktalı somun için L elcekl soket anahtarı kullanarak somunu iyice sıkın. T elcekl 5,0 mm soket anahtarı on iki noktalı somun için soket anahtara yerleştirin ve ikisini çubuğun üzerinden geçirin. 5,0 mm soket anahtar, çubuğun altigen soketine oturmalıdır. Çubuk, karşı tork uygulamak için kullanılır. Soket anahtarda yaylı sistem bulunur ve T elcekte sol elle sürekli olarak aşağıya doğru itilebilir. Somunu daha fazla sıkamak için soket anahtarın L elceğini sağ elinizle kaldırın ve tekrar takın.
- Çubuk zaten çıkarılmışsa T elcekl 4,0 mm tornavidayı on iki noktalı somun için soket anahtarın içine itin ve bunu karşı tork uygulamak için kullanın.
- 6 mm'lik rot kullanılırken somunun bazı dişleri görünür halde kalır.

Seçenek: Tork sınırlayıcı cihazı kullanın

- Somunu iyice sıkamak için tork ayarlı sapı kullanın. T elcekl 5,0 mm altigen soket anahtar, tork sınırlayıcı cihazın içine yerleştirin. Tork sınırlayıcı cihaz sökülene kadar somunu sıkın.
- Altigen soket anahtarın çubuğun altigen soketine oturmasını sağlamak için soket anahtara biraz basınç uygulayın ve ileri geri hareket ettirin.

Bitişik implantların distraksiyonu veya kompresyonu

İlgili forseps ile distraksiyon veya kompresyon

- Rot implanta yerleştirildikten ve gevşek şekilde takıldıktan sonra, distraksiyon veya kompresyon uygulanabilir.
- İmplanttaki somunu sıkmadan önce, distraksiyon için ayırıcı (spreader) veya kompresyon için kompresyon forsepsini kullanın.
- Seçenek: Fiksasyon halkasının ek kullanımı:

Ø Rot	Fiksasyon halkası
5,0 mm	498.909
6,0 mm	498.910 veya 498.911

- İki implant birbirine çok uzaksa fiksasyon halkası kullanın. Tutucu maşon ve küçük altigen tornavidayı kullanarak fiksasyon halkasını rotun üzerine yerleştirin.
- Distraksiyon veya kompresyon uygulayın. Bu prosedür sırasında implant-rot bağlantısının gevşek olması gerekir.
- Fiksasyon halkasını çıkarın ve implant somununu iyice sıkın.
- Seçenek: Rotlar için tutma forsepsinin ek kullanımı: Fiksasyon halkası yerine 5 mm veya 6 mm rotlar için uygun tutma forseps kullanılır. Forseps rota bağlayın ve distraksiyon veya kompresyon işlemini gerçekleştirin.

Vertebral gövde vidalarının pul ile yerleştirilmesi (anterior yaklaşım)

- Anterior yaklaşım için vertebral gövde vidaları (Ø 6,2 ve 8,0 mm), pedikül vidalarına kıyasla büyük dişli kanatlara sahiptir.
- Düz ve açılı pullar, vidanın kuvvetini kemik üzerinde dağıtmak için anterior fiksasyon yapılarıyla kullanılabilir. Açılı pullar, vidayla sabit bir açı oluşturur.

Vida deliğini hazırlayın ve vida uzunluğunu belirleyin

Ø Vida	Ø Prob
6,2 mm	2,8 mm (388.538)
8,0 mm	3,8 mm (388.540)

- İdeal olarak pedikül ve vertebral gövdenin bağlantı noktasını seçerek vida için giriş noktasını belirleyin.
- Pedikül bizini kontralateral tarafa dik olacak şekilde hizalayın ve vida deliğini hazırlayın. Karşı kortekse nüfuz edene kadar, vida deliğini derinleştirmek için uygun pedikül probunu kullanın.
- Vertebral gövde vidasının uzunluğunu belirlemek için uzunluk göstergesini kullanın. Pul nedeniyle gerekli olan ek vida uzunluğuna dikkat edin.

Pulu yerleştirin

- Düz pulu ve vidayı yerleştirin
 - Düz pulu, konveks taraf aşağı bakacak şekilde vertebral gövdenin konkv kısmının üzerine yerleştirin.
 - “Çubuk kullanarak implant kullanımı” adımı tarif edildiği şekilde çift açıklıklı vertebral gövde vidasını tutun. Vida başı iyice oturana kadar vidayı hazırlanan vertebral gövdeye yerleştirin. Sapı çubuktan sökmek için sapın üzerindeki serbest bırakma düğmesine basın.

– Açılı pulu ve vidayı yerleştirin

- Yerleştirici üzerindeki yüklem düğmesine basın ve bir pul tutarken bu düğmeyi basılı tutun. Yerleştiriciye hafifçe vurarak pulu kemiğe ankorlayın.
- Yerleştirici üzerindeki yüklem düğmesini aşağı doğru bastırın ve yerleştiriciyi çıkarın.
- “Çubuk kullanarak implant kullanımı” adımı tarif edildiği şekilde çift açıklıklı vertebral gövde vidasını tutun. Vida başı iyice oturana kadar vidayı hazırlanan vertebral gövdeye yerleştirin. Sapı çubuktan sökmek için serbest bırakma düğmesine basın.

Rot konnektörünü kullanarak rotu ve implantı bağlama

- Rot konnektörleri, rot ve implant arasındaki mesafelerin kaydırıcı (persuader) ile açılmadığı durumlarda kullanılır. Tüm rot konnektörleri açık ve müdahalenin herhangi bir noktasında uygulanabilir. Rot konnektörleri kullanılırken ön açıklıklı kancalar kullanılmalıdır veya pedikül vidaları 90° döndürülmelidir.

Rot konnektörünü rota bağlayın

- Rot konnektörünü rot üzerinde konumlandırın ve rot konnektörünün oluklu bölümünü kancaya veya ön açıklıklı vidaya yerleştirin. Küçük altigen tornavidayı kullanarak rot konnektörünün ayar vidasını sıkın.

Rot konnektörünü implanta bağlayın

- 499.302/ 499.3025 numaralı maşonu ve on iki noktalı somunu implanta yerleştirin. On iki noktalı somun için L elcekl soket anahtar ile somunu iyice sıkın ve çubuğa monte edilmiş T elcekl 5,0 mm soket anahtarı kullanarak karşı tork uygulayın.
- Rot konnektörlerle yalnızca 499.302/ 499.3025 numaralı maşonu kullanın.

İki rotu bağlama - Seçenek A: İki rotu 6 mm çapraz bağlantı klempleri ile bağlama

- Transvers konnektörler, iki longitudinal rotu bağlamak üzere tasarlanmıştır.

Birinci çapraz bağlantı klemmini monte edin

- Küçük altigen tornavidayı ve kilitleme mandallı tutucu maşonu birleştirin. Tutucu maşonu geri çekin.
- Önceden monte edilmiş çapraz bağlantı klemmini tutmak için altigen tornavidayı klempli sabitleme vidasına yerleştirin, tutucu maşonu aşağı doğru itin ve kilitleme mandallarını çapraz bağlantı klemminin maşonunun üzerine itin.
- Tutucu maşonu hafifçe geri çekin, klempli rotun üzerine yerleştirin ve tutucu maşonu bırakın.

Transvers konnektör için rotu yerleştirin

- Üst tarafta iki girintisi olan transvers bağlantı maşonunun tasarımı, transvers bağlantı rotunun gerekirse $\pm 20^\circ$ 'ye kadar açıldırılmasını sağlar.
- Ø 3,5 mm transvers konnektör için rotun uygun uzunluğunu belirleyin. Gerekirse rot kesme ve bükme cihazını kullanarak rotu uygun boyuta kesin.
- Klempli küçük altigen tornavida ile tutun ve Ø 3,5 mm çapraz bağlantı rotunu çapraz bağlantı klempteki deliğe geçirin. Gerekirse transvers konnektör için rotu yerleştirmek üzere tutma forsepsini kullanın. Küçük altigen tornavida ile çapraz bağlantı klemminin ayar vidasını iyice sıkın.

İkinci çapraz bağlantı klemmini monte edin

- “Birinci çapraz bağlantı klemmini monte edin” adımı belirtilen prosedürü ikinci klempli için karşı rot üzerinde tekrarlayın.
- Klempli üstüne 5 mm geçecek şekilde, Ø 3,5 mm çapraz bağlantı rotunu ikinci klempteki delikten geçirin. Küçük altigen tornavida ile ayar vidasını iyice sıkın.

Çapraz bağlantı tertibatını distrikte edin (isteğe bağlı)

- Ayar vidalarından birini gevşetin, tutma forsepsini klempli yanına yerleştirin ve distraksiyonu ayırıcı (spreader) forsepsle gerçekleştirin.
- Küçük altigen tornavida ile ayar vidasını yeniden iyice sıkın.

İki rotu bağlama - Seçenek B: İki 5 mm rotu transvers konnektörlerle bağlama

- Transvers konnektörler, iki longitudinal rotu bağlamak üzere tasarlanmıştır.

Transvers konnektörleri birleştirin

- Çalışma alanının dışında, uygun uzunlukta bir çapraz bağlantı rotunu iki çapraz bağlantı klempten geçirin. Uzamsal koşullara bağlı olarak bir sağ ve bir sol klempli veya iki özdeş klempli kullanılabilir.
- Alternatif: Bağlanılacak iki rot arasında 30 mm'den daha az mesafe olması durumunda, iki çapraz bağlantı klempten biri rotlu bir çapraz bağlantı klempli ile değiştirilmelidir. Rotlu çapraz bağlantı klemminin rotunu ikinci çapraz bağlantı klempline itin.
- Bu aşamada ayar vidalarını iyice sıkmayın.

Transvers konnektörleri rotlara monte edin

- Monte edilmiş transvers konnektörleri rotlarda tıkatın. Bunu yapmak için rotun fiksasyon vidalarını (büyük vidalar) tamamen gevşetin.
- 3,5 mm çapraz bağlantı rotu $\pm 15^\circ$ 'ye kadar açıldırılabilir.
- Transvers konnektör rotta tıkatılmıyorsa her iki çapraz bağlantı klempten rot için sabitleme vidalarını tamamen gevşetin.

Transvers konnektörü sabitleyin

- Öncelikle her iki çapraz bağlantı klemplinin rotu için sabitleme vidalarını, T elçekli 4,0 mm altıgen tornavidayı kullanarak iyice sıkın. Ardından 2,5 mm altıgen tornavidayı kullanarak \varnothing 3,5 mm çapraz bağlantı rotunun her iki ayar vidasını iyice sıkın.

Çapraz bağlantı tertibatını distrakte edin (isteğe bağlı)

- Küçük altıgen tornavidayla ayar vidalarından birini gevşetin, tutma forsepsini ilgili klempli yanına yerleştirin ve distraksiyonu ayırıcı (spreader) forsepsle gerçekleştirin. Ayar vidalarını tekrar sıkın.

USS II Polyaxial Omurga Sistemi

Pedikülleri açın ve vida uzunluklarını belirleyin

- Pedikül biziyle, sizin omzu kemiğe temas edene kadar bizi yerleştirerek pediküllerin korteksini açın. \varnothing 3,8 mm pedikül probunu kullanarak pedikülleri açmaya devam edin.
- USS II polyaxial vidaların uzunluklarını belirleyin.
- \varnothing 7,0 mm vidalar birinci vidalar olarak implante edilmişse \varnothing 4,8 mm pedikül probunu kullanın. \varnothing 4,2 mm vidalar birinci vidalar olarak implante edilmişse \varnothing 2,8 mm pedikül probunu kullanın.

Vidaları pediküllere yerleştirin

- Tornavidayı ve tutucu manşonu kullanarak vida rafından uygun vidayı seçin. Vida iyice oturana kadar vidayı hazırlanan pediküle yerleştirin.
- 70 mm veya daha fazla uzunlukta kansellöz kemik vidaları yerleştirilirse USS II polyaxial sapa takılı olan 03.607.002 tornavida şaftını kullanın.

Polyaxial 3-D başların yerini hazırlayın

- Tornavida ile yönlendirilen oyucuyu vidanın başının üzerine uygulayın. Polyaxial 3-D başın serbest hareket ettirdiğinden emin olmak için kırmızı işaret görünür olana kadar fazla kemiği oyun veya vidayı geri çekin.
- Kemiği oymak için, tornavida şaftı üzerindeki kırmızı işaret görünür hale gelene kadar oyucuyu ileri geri hareket ettirin.
- Prosedür sırasında tornavidanın iyi şekilde yerleştirilmiş olduğundan emin olun.

3-D başları yerleştirin

- Hangi başlar (\varnothing 5,0 mm rotlar veya \varnothing 6,0 mm rotlar için) kullanılırsa kullanılsın baş yerleştirme tekniği aynıdır.
- Yükleme istasyonu üzerinde uygun 3-D başa bir vida tutucu yerleştirin. Siyah işaretlerin (vida tutucunun düz yüzeyi), 3-D başın rot açıklığına doğru baktığından emin olun. Konumlandırma pensini vida tutucu üzerine kaydırın ve pens saplarını aşağı doğru çekerek bunları sabitleyin. Düz sapı kullanarak başı tutun ve vidanın üzerine yerleştirin.
- Kilitleme halkasını vida başı üzerine aşağı doğru itmek için pense bastırın. 3-D baş artık sabitlenmiştir ancak yine de tüm yönlere döndürülebilir.

Rotları seçin ve yerleştirin

- Rotların uzunluğunu ve eğriliğini belirleyin. Vida başlarının $\pm 25^\circ$ polyaxial esnekliği, $\pm 5,1$ mm'ye kadar olan lateral vida ofsetine eşittir. Gerekirse bükme pensini kullanarak rotları bükün.
- Çok seviyeli durumlarda, "3-D başları yerleştirin" adımı belirlenen rot şablonunun eğriliğine göre rotu bükün.
- Tutma forsepsini ile rotları yan açıklıklı, polyaxial vida başlarına yerleştirin. Başlar, saplı vida tutucu kullanılarak hareket ettirilebilir ve hizalanabilir.
- Ameliyat sırasında vida tutucuların çıkarılması ve tekrar takılması gerekirse vida tutucu için konumlandırıcı kullanılabilir. Rot henüz yerleştirilmemişse ince ucu 3-D başın üzerinde olacak şekilde konumlandırıcıyı uygulayın. Rot, manşon ve somun zaten yerleştirilmişse geniş ucu 3-D başın üzerinde olacak şekilde konumlandırıcıyı uygulayın.

İsteğe bağlı: Rot ve vida başını rot sokma pensıyla hizalayın

- Gerekirse rotu vida başı ile hizalamak için rot sokma pensini kullanın.
- Hizalamanın ardından, manşonları yerleştirmek için manşon iticiyi kullanın.
- Manşon itici kullanılarak manşon yerleştirildikten sonra, son sıkma işleminin öncesinde soket anahtar ile somun yerleştirilebilir (adım "Somunları sıkın").

Manşonları ve somunları yerleştirin

- Yükleme istasyonundan bir manşon ve somun almak için kendinden tutuculu soket anahtarını kullanın. Bunları vida tutucu üzerinden vida başına kaydırın ve somunu hafifçe sıkın. Rotlar artık vidanın yan açıklığında sabitlenmiş olsa da 3-D başlar yine de hareket eder.
- Her bir tarafta ikiden fazla vidanın olduğu yapılarda, merkezdeki vida başlarından başlayın.

Somunları sıkın

- Somunları son kez sıkmak için L elçekli soket anahtarını kullanın. T elçekli soket anahtarını vida tutucu üzerine yerleştirilmiş şekilde kullanarak torka karşı koyun.
- Polyaxial vida başlarını sıkı şekilde sabitlemek için 12 Nm'lik bir sıkma momentinin uygulanması gerekir. Bunu başarmak için soket anahtar yerine 12 Nm'lik tork ayarlı sap kullanılabilir.
- Tüm vidalar son kez sıkıldığında vida tutucularını çıkarın.

USS II İlyo-Sakral Omurga Sistemi

İliak konnektörlü iliak fiksasyon

- S1'i dahil edecek şekilde yapıyı kaudal olarak uzatın
- Kullanılan Genel Omurga Sistemi (USS) implantlarının (ör. USS II polyaxial) cerrahi prosedürüne göre, S1'e kadar rot yapısı ile omurgada aletler kullanın. S1'de USS II polyaxial kansellöz kemik vidası kullanılması tavsiye edilir.
- İliak konnektörün daha sonra yerleştirilmesi için S1 vidasına kaudal olarak en az 3 cm fazla rot bırakın.
- Alternatif: Ameliyatta son adım olarak iliak konnektörleri rota uygulamak yerine, önce tüm vidaları ve iliak konnektörleri takmak ve ardından rotu uygulamak da mümkündür.

İliak konnektör boyutunu belirleyin

- Doğru implant boyutunu belirlemek için şablonları kullanın. Teleskopik veya sabit uzunluklu iliak konnektör kullanılabilir.
- Sabit uzunluklu konnektör: Şablonda belirtilen mesafeler implant boyutuna (mm) karşılık gelir.
- Teleskopik konnektör: Mesafe 17 ve 27 mm arasında değişir.

Klempi takın

- Klemp tutucuyu kullanarak teleskopik veya sabit uzunluklu konnektöre karşılık gelen klemp tepsiden alın.
- Klemp tutucu, USS II polyaxial vida tutucunun yaklaşık iki katı uzunluğundadır.
- Klemp orta hattan rota takın. Gerekirse, klemp için yeterli alan oluşturmak üzere rotun altında fazla kemiği çıkarın.

İliak konnektörü yerleştirin ve vida giriş noktası oluşturun

- İliak konnektörü klemp tutucunun üzerine yerleştirin. İmplant yerindeyken, doğru implant boyutunun seçilmiş olduğunu doğrulayın.
- İliak konnektörün açıklığının merkezinde vida deliği açmak için bir pedikül probu kullanın. Bu, vidanın rota doğru mesafede yerleştirilmesini sağlar.
- Vida deliğini açtıktan sonra iliak konnektörü çıkarın.
- İliumda alternatif vida yerleşimi: Vida, yumuşak doku maruziyetinin derecesini azaltmak için iliak kanadın iç tarafından yerleştirilebilir.

Kemik vidasını yerleştirin

- Tornavidayı ve tutucu manşonu kullanarak vida rafından uygun vidayı seçin. Vida iyice oturana kadar vidayı hazırlanan iliuma yerleştirin.
- 70 mm veya daha fazla uzunlukta kansellöz kemik vidaları için USS II polyaxial sapa takılı tornavida şaftını kullanın.

Vida başını açığa çıkarın

- Tornavida ile yönlendirilen oyucuyu vida başının üzerine yerleştirin. Tornavida şaftı üzerindeki kırmızı işaret görünür hale gelene kadar oyucuyu ileri ve geri hareket ettirerek fazla kemiği oyun.
- Konnektörü engelleyebilecek daha fazla kemik çıkarılmıyorsa keski veya ölçücü pens (gauge pliers) kullanın.

Bileziğe tıklatın

- Tepsiden bir bilezik almak için USS II polyaxial vida tutucuyu kullanın. İsteğe bağlı olarak sapı takın.
- Bileziğe tıklatın ve daha büyük açılar elde etmek için bilezik üzerindeki çentiği vida angülasyonu doğrultusunda yönlendirin. Daha sonra, sapı serbest bırakarak vida tutucuyu bileziğe takılı şekilde bırakın.

İliak konnektörü yerleştirin

- Klemp orta hattan rota takın.
- İliak konnektörü hem klemp tutucu hem de vida tutucu üzerinden kaydırın.

İliak konnektörü kilitleyin

- Düz saplı (siyah) soket anahtarını kullanarak bir somun tutun, somunu iliak vidanın bileziği üzerine yerleştirin ve hafifçe sıkın.
- Her zaman önce bir somunu bilezik (iliak vida) üzerine ve ardından bir somunu klemp (rot) üzerine yerleştirin.
- İliak vida üzerindeki somunu önceden en az iki tur sıkın. Böylelikle, polyaxial olma durumu hâlâ sürdürülürken iliak konnektör kemik vidasına sıkıca bağlanır. Bileziğin doğru şekilde takıldığını kontrol etmek için vida tutucuyu çekin.
- İkinci olarak klemp bir somun takın ve hafifçe sıkın.
- Son sıkma işlemi için siyah saplı soket anahtarını L elçekli olan ile değiştirin. T elçekli soket anahtarını karşı tork olarak kullanın.
- İsteğe bağlı: Konnektörün klempini ayırıcı (spreader) forsepsle kilitleyin
- L saplı soket anahtar yerindeyken kaydırıcı (persuader) klipsini klemp tutucunun distal ucuna takın. Ayırıcı (spreader) forsepslere basın. Bu klempiyi yukarı çekecektir. Aynı zamanda soket anahtarını somun yerine oturana kadar çevirin.

S2 konnektörü ile S2 fiksasyonu

- S1'i dahil edecek şekilde yapıyı kaudal olarak uzatın
- Pedikül vidalarını, kullanılan USS implant sisteminin (ör. USS II polyaxial) cerrahi prosedürüne göre yerleştirin.

- S2 pedikül vidası için delik hazırlayın
- Pedikül probunu kullanarak pedikülü açın.

S2 vidasını yerleştirin

- Tornavidayı ve tutucu manşonu kullanarak vida rafından uygun vidayı seçin. Vida iyice oturana kadar vidayı hazırlanan pediküle yerleştirin. İdeal olarak, vida bikortikal olarak yerleştirilir.

Vida başını açığa çıkarın

- Tornavida ile yönlendirilen oyucuyu vida başının üzerine yerleştirin. Tornavida şaftı üzerindeki kırmızı işaret görünür hale gelene kadar oyucuyu ileri ve geri hareket ettirerek fazla kemiği oyun.

Bileziğe tıklatın

- Tepsiden bir bilezik almak için USS II polyaxial vida tutucuyu kullanın. İsteğe bağlı olarak sapı takın.
- Bileziğe tıklatın ve daha büyük açılar elde etmek için bilezik üzerindeki çentiği vida angülasyonu doğrultusunda yönlendirin. Daha sonra, sapı serbest bırakarak vida tutucuyu bileziğe takılı şekilde bırakın.
- Alternatif olarak, S2 konnektörünü kullanmak yerine USS II polyaxial 3-D baş vidada tıklatılabilir.

S2 konnektörü sol/sağ yerleştirme

- S2 konnektörünü yerleştirin (sol veya sağ)
 - Konnektörü vida tutucu üzerinden bilezik üzerine kaydırın.
 - L elçekli soket anahtarı kullanarak bir somun tutun ve somunu S2 vidasının bileziği üzerine yerleştirin.
 - S2 vidası üzerindeki somunu önceden en az iki tur sıkın. Böylelikle, polyaxial olma durumu hâlâ sürdürülürken S2 konnektör kemik vidasına sıkıca bağlanır. Vida tutucuyu çekerek güvenli şekilde oturduğundan emin olun.
- Rotu yerleştirin ve somunları kilitleyin
 - Rotu konnektör içine yerleştirin.
 - Rotu, kullanılan USS implant sisteminin (ör. USS II polyaxial) cerrahi prosedürüne göre kalan vidalara bağlayın.
 - S2 konnektöründe ayar vidasını kilitlemek için tornavidayı kullanın.
 - Son sıkma işlemi için T elçekli soket anahtarı karşı tork olarak kullanın.

Rot ucu için S2 konnektörü yerleştirme

- Rot ucu için konnektör yerleştirin
 - Konturlu rotu konnektör içine yerleştirin ve 2,5 mm tornavidayla ayar vidasını kilitleyin. Konnektörü vida tutucu üzerinden bilezik üzerine kaydırın.
 - L elçekli soket anahtarı kullanarak bir somun tutun ve somunu S2 vidasının bileziği üzerine yerleştirin.
 - S2 vidası üzerindeki somunu önceden en az iki tur sıkın. Böylelikle, polyaxial olma durumu hâlâ sürdürülürken S2 konnektör kemik vidasına sıkıca bağlanır. Vida tutucuyu çekerek güvenli şekilde oturduğundan emin olun.
- Rotu kalan vidalara bağlayın ve somunları kilitleyin
 - Rotu, kullanılan USS implant sisteminin (ör. USS II polyaxial) cerrahi prosedürüne göre kalan vidalara bağlayın.
 - Son sıkma işlemi için T elçekli soket anahtarı karşı tork olarak kullanın.

USS II Polyaxial Perfore

Preoperatif planlama

- Preoperatif planlama, USS II polyaxial perfore vidaları güçlendirmek için kullanılan kemik çimentosunun teknik özellikleri açısından hastanın değerlendirilmesini kapsar (bkz. VERTECEM V+ Sistem Kullanım Talimatları).
- Anatomiye göre doğru implant boyutlarını belirlemek için uygun görüntüleme ekipmanı kullanılmalıdır.
- USS II polyaxial perfore vidaların güçlendirilip güçlendirilmeyeceğine, pedikül hazırlama ve vida yerleştirme sonrasında dokunsal geri bildirim doğrultusunda intraoperatif olarak karar verilebilir. Vidalar güçlendirilirse bilateral vida güçlendirmesi önerilir.

Yaklaşım

- Bu adım, USS II Polyaxial Perfore pedikül vidalarının kullanımına ilişkin ek talimatlar içerir. Standart USS II Polyaxial pedikül vidalarının kullanımı için lütfen "USS II Polyaxial Omurga Sistemi"nin cerrahi prosedür adımlarına bakın.

Pedikülleri açın ve vida uzunluklarını belirleyin

- Pedikül bizini kullanarak pediküllerin korteksini 10 mm derinliğe kadar açın. Ø 3,8 mm pedikül probunu kullanarak pedikülleri açmaya devam edin.
- USS II polyaxial vidaların uzunluklarını belirleyin.
- Ø 7,0 mm vidalar birinci vidalar olarak implante edilmişse Ø 4,8 mm pedikül probunu kullanın.
- Optimal çimento bulutu oluşumunu sağlamak için vida kanalının yeterli şekilde hazırlanması çok önemlidir.

Vidaları pediküllere yerleştirin

- Tornavidayı ve tutucu manşonu kullanarak vida rafından uygun vidayı seçin. Vida iyice oturana kadar vidayı hazırlanan pediküle yerleştirin.

Doğru vida yerleşimini değerlendirin

- Perforasyonlar için kortikal kabuğu (cortical shell) değerlendirin.
- Uygun vida uzunluklarını doğrulayın. İstlenen stabiliteyi elde etmek için mümkün olan en yüksek çap ve uzunluktaki vidaları seçin.

3-D başların yerini hazırlayın

- Tornavida ile yönlendirilen oyucuyu vidanın başının üzerine uygulayın. Polyaxial 3-D başın serbest hareket ettiğinden emin olmak için kırmızı işaret görünür olana kadar fazla kemiği oyun veya vidayı geri çekin.
- Kemiği oymak için, tornavida şaftı üzerindeki kırmızı işaret görünür hale gelene kadar oyucuyu ileri geri hareket ettirin.

Güçlendirme kanalını hazırlama

- Temizlik stilesini kullanın, doğru çimento enjeksiyonu için kanülü temizleyin. Görüntü yoğunlaştırıcı altında stile konumunu görüntüleyin.
- İsteğe bağlı olarak bir Ø 2,0 mm Kirschner teli kullanılabilir.

Çimento Kullanımı

- VERTECEM V+ ile çimento kullanımı.

Çimentoyu hazırlayın

- VERTECEM V+ Çimento kullanımı için lütfen VERTECEM V+ Kullanım Talimatlarına bakın.

Enjeksiyon sekansı

- Seçenek a: Perfore pedikül vidaları için tekli adaptör
 - Şırıngalara tekli adaptör takın.
 - Şırıngayı vidaya bağlayın.
- Seçenek b: Luer-lock'lu iğne adaptör kiti
 - İğne adaptörünü vidalara bağlayın.
 - Ek olarak adaptördeki çimento ilgili piston ile kullanılabilir.
- Çimento hazır olduğu anda, ilgili adaptörlü (bkz. seçenek a ve b) şırıngaları güçlendirilecek pedikül vidalarına bağlayın.
- Perforasyonlardan yavaşça çıkmaya başlayana kadar gereken miktarda çimento enjekte edin.
- Sürekli görüntü yoğunlaştırıcı kontrolü kullanarak her bir vidaya çimento eklemeye devam edin. Büyüyen bir bulut paterni oluşmalıdır. Örumcek ağına benzer bir patern oluşursa yaklaşık 30 ila 45 saniye bekleyin veya başka bir vida ile işleme devam edin ve mevcut vidaya daha sonra geri dönün.
- Daha fazla çimento gerekiyorsa veya enjeksiyon basıncı çok yüksekse 1 ml'lik şırıngalara geçiş yapın. Birinci vida ile yeniden başlayın.
- Kilitleme iğnesi adaptörü veya iğne adaptörü kullanılarak enjeksiyon yapıldıktan sonra, çimento geri akış girintisi oluşturmak için temizlik stilesi kullanılmalıdır. Şırıngayı veya pistonu adaptörden çıkarın ve temizlik stilesini takın. Temizlik stilesinin ucunun adaptörün ucundan çıkıntı yaptığını doğrulamak için görüntü yoğunlaştırıcı kullanın.

Yapıyı bağlayın

- "USS II Polyaxial Omurga Sistemi" bölümünün cerrahi prosedür adımlarından "3-D başların yerini hazırlayın", rotları seçme ve yerleştirme, manşonları ve somunları yerleştirme ve son somun sıkma işlemi ile devam edin.

Kirschner teli vidasının yerleştirilmesi

Pedikülü açın

- Vida çapına karşılık gelen kanüllü pedikül bizini seçin. 1,6 mm trokarı ve trokar tutucuyu bir araya getirin ve pedikül bizine tam olarak vidalayın. "USS II Polyaxial" bölümünün cerrahi prosedür adımlarında belirtildiği şekilde pedikülü açın.
- Trokar tutucuyu trokarla birlikte pedikül bizinden sökün ve çıkarın. Biz, pedikülden kalır.
- Pedikül ve vertebral gövdedeki bizden 1,6 mm'lik Kirschner teli yerleştirin. Gerekirse tamponu (tamp) kullanın.
- Penetrasyonun derinliğini kontrol edin ve bizi dikkatlice çıkarın.
- Tampon (tamp) üzerindeki kırmızı işaret, Kirschner telinin ucunun yaklaşık 35 mm penetrasyon derinliğini temsil eder.

Vida kanalını hazırlayın

- Kanüllü pedikül probunu açılmış pedikülden Kirschner teli üzerinden dikkatlice yönlendirin ve kılavuz tel boyunca vida kanalını hazırlayın. Vida kanalı hazırlığı ile ilgili daha fazla talimat "USS II Polyaxial Omurga Sistemi" bölümünün cerrahi prosedür adımlarında bulunabilir.

Yiv açın (isteğe bağlı)

- Gerekirse uygun yiv açıcı ile pedikülü hazırlayın. Yiv açıcı, vida türüne ve çapına karşılık gelmelidir.
- Koruma manşonunu kanüllü yiv açıcının üzerine takın ve kesme yüzeylerinin tamamen kaplandığından emin olun (oklar birbirine bakmalıdır).
- Yiv açıcıyı, Kirschner telinin üzerinde girintili pediküle dikkatlice yönlendirin. Kılavuz tel boyunca yiv açın.

Vidayı takın

- Vida türüne göre tutucu manşonu seçin.
- Tutucu manşonu kullanarak vidayı alın ve Kirschner teli üzerine dikkatlice yerleştirin.
- Vidanın ucu vertebral gövdenin posterior duvarının ötesine geçene kadar pedikül vidasını yerleştirin ve kontrolsüz şekilde daha fazla ilerlemesini önlemek için kılavuz teli çıkarın. 3-D başın serbestçe hareket etmesini sağlamak için yeterli alan olduğundan emin olun.
- Diğer adımlar "USS II Polyaxial Omurga Sistemi" bölümünün cerrahi prosedür adımlarında açıklanmıştır.

USS Düşük Profilli Omurga Sistemi

İmplantların çubukla kullanımı

Sapı çubuğa takma

- USS üniversal sapın üzerindeki düğmeye basın ve aynı anda çubuğu aşağıdan sapa yerleştirin.

İmplantları seçme

- Çubuğun ucunu implantın başının içine yerleştirin. USS üniversal sapın tırtıklı düğmesini döndürerek çubuğu implanta sıkın.

Çubuğu serbest bırakma

- İmplantın yerleştirilmesinin ardından çubuğu serbest bırakmak için aynı anda düğmeye basın ve sapı çıkarın.

Pedikül vidalarını hazırlayın

Pedikülü açın

- Seçilen vida çapına karşılık gelen bizi kullanın ve pedikül korteksini delin.
- USS pedikül problemlerinden birini kullanarak pedikül kanalını açmaya devam edin.

Pedikül kanalını probe ile inceleyin

- Duvarı perforasyonlar açısından kontrol etmek amacıyla düz veya kavisli fileri (feeler) kullanarak pedikül vidası kanalının iç duvarlarını palpe edin.

Pedikül vidasını pediküle yerleştirin

- Uzunluk göstergesini kullanarak pedikül vidalarının uzunluğunu belirleyin. Görüntü yoğunlaştırıcı kontrolü ile konumu ve yönü doğrulayın. "İmplantların çubukla kullanımı" kısmında açıklandığı şekilde tepsiden uygun pedikül vidasını seçin.
- Vida başı iyice oturana kadar (yani implant başının yan açıklığı istenen yönü göstermeli ve yatay konum rot yörengesiyle aynı hizada olmalıdır) vidayı hazırlanan pediküle yerleştirin. Sapı çubuktan sökmek için serbest bırakma düğmesine basın.
- Rot konnektörü kullanılırsa vidanın açıklığı, rot yörengesine dik olacak şekilde yönlendirilmelidir.

Pedikül kancasının konumlandırılması

- USS düşük profilli pedikül kancaları, pedikül kancası için tek bir Ø 3,2 mm USS vidası ile pediküle ankorlanabilir.

Pedikül kancasının yerini hazırlayın

- USS pedikül filerini (feeler) kullanarak pedikülü hazırlayın Pedikül fileri, inferior ve superior faset eklemleri arasına yerleştirin.
- Pedikül kancasının yerleştirilmesini kolaylaştırmak için inferior fasetin küçük bir kısmını osteotomi ile çıkarın. Pedikül filerinde işaretler bulunur. Uç yönündeki son işarete ulaşıldığında, pedikül etrafında kancayı yerleştirmek için yeterli kemik çıkartılmıştır.
- Lateral ve kraniyal olarak hareket ettirerek pedikül filerinin konumunu kontrol edin. Filer hareket etmemelidir.
- Pedikül filerini çıkarın.

Pedikül kancasını konumlandırın

- "İmplantların çubukla kullanımı" kısmında açıklandığı şekilde çubuk ile tepsiden pedikül kancası alın.
- Rot konnektörü kancaya monte edilmişse ön açıklıklı kanca kullanın.
- Kanca konumlandırıcıyı pedikül kancasının vida deliğine yerleştirin ve önceden hazırlanmış yere kancayı hareket ettirin. Kanca konumlandırıcının aksiyal yüklemesiyle ve ayrıca lateral olarak iterek pedikül kancasının pedikül etrafında tam oturduğundan emin olun. Pedikül kancası hareket etmemelidir.
- Kancayı sıkıca oturtmak için kanca konumlandırıcıya bir çekiçle hafifçe vurun. Kanca konumlandırıcıyı ve sapı çıkarın. Çubuk, kancaya takılı kalır.

Ø 3,2 mm vida için delik açın

- USS matkap manşonunu üç oluklu matkap ucuyla birlikte kullanarak vida deliği açın. Kullanımdan önce matkap manşonunun iki bileşeni (manşon ve sap) birbirine vidalanmalıdır.

Vida uzunluğunu belirleyin

- Matkap manşonunu çıkarın ve derinlik ölçücü ile derinliği belirleyin.

Ø 3,2 mm vidayı yerleştirin

- Pedikül kancası için uygun uzunlukta bir USS vida seçin ve bunu altıgen tornavidayı ve tutucu manşonu kullanarak, önceden hazırlanmış matkap deliğine yerleştirin.
- Pedikül kancası artık pediküle takılıdır.

Lamina kancasının konumlandırılması

Lamina kancasının yerini hazırlayın

- Lamina kancası, laminanın superior veya inferior kısmının etrafına yerleştirilebilir. Kancanın laminaya tam oturmasını sağlamak için ligamentum flavumun rönjör ile dikkatlice çıkarın. Laminanın küçük bir kısmını kemik rönjörü ile çıkarın. USS lamina filer kullanarak lamina kancasının yerini kontrol edin.
- Lamina fileri çıkarın.

Lamina kancasını konumlandırın

- "İmplantların çubukla kullanımı" kısmında açıklandığı şekilde çubuk ile tepsiden uygun bir lamina kancası alın.
- Lamina kancasının inferior bölümü, laminaya tam olarak oturmalıdır.
- Rot konnektörü kancaya monte edilmişse ön açıklıklı kanca kullanın.
- Kanca konumlandırıcıyı kancanın konumlandırma deliğine yerleştirin ve önceden hazırlanmış yere açılı lamina kancasını yavaşça yerleştirin. Kanca konumlandırıcıyı çıkarın. Kanca rota bağlanana kadar çubuk kancaya takılı kalır.

Transvers prostele açılı lamina kancasının konumlandırılması

Açılı lamina kancasının yerini hazırlayın

- Transvers prosten yumuşak dokuyu çıkarın. Transvers prosesin anterior kısmından yumuşak doku atışmanlarını yükseltmek için USS lamina fileri transvers prosesin etrafına yerleştirin.
- Lamina fileri çıkarın.

Açılı lamina kancasını konumlandırın

- "İmplantların çubukla kullanımı" kısmında açıklandığı şekilde çubuk ile tepsiden uygun açılı lamina kancası alın.
- Rot konnektörü kancaya monte edilmişse ön açıklıklı kanca kullanın.
- Kanca konumlandırıcıyı kancanın konumlandırma deliğine yerleştirin ve önceden hazırlanmış yere açılı lamina kancasını yavaşça yerleştirin. Kanca konumlandırıcıyı çıkarın. Kanca rota bağlanana kadar çubuk kancaya takılı kalır.

Rot konturlama

- Yerleştirilecek rotun şeklini ve uzunluğunu belirlemek üzere bir deneme rotu kullanın. Silindirik bükme pensini veya USS bükme demirlerini kullanarak rotu konturlayın.

Yapının sıkılması

Üniversal sap ile manşonu seçin ve yerleştirin

- Manşon ve somun, tepsiden üniversal sap ile alınır. Somunun üst tarafının doğru şekilde yönlendirildiğinden emin olun, yani somunun krankı aşağıya bakar ve manşona doğru şekilde oturur. Serbest bırakma düğmesine basarak manşonu ve somunu çubuktan serbest bırakın.

Somunu gevşek şekilde sıkın

- Somunu gevşek şekilde sıkmak için düz soket anahtarı kullanın. Vida-rot bağlantısı artık gevşek şekilde sabitlenmiştir ve yapı boyunca daha fazla harekete olanak sağlar.

Somunu iyice sıkın

- Doğrudan rot üzerinde çalışan L elceklili karşı tork aletini kullanın. L elceklili soket anahtar, somunları sıkmak için kullanılır.

Seçenekler:

- Somunu sıkmak için düz soket anahtarı kullanın ve L elceklili USS LP (Düşük Profilli) karşı tork aleti ile karşı tork uygulayın.
- Somunu iyice sıkmak için L elceklili 11 mm soket anahtarı kullanın ve çubuğa uygulanan 6 mm USS soket anahtar ile karşı tork uygulayın.

Rotların yan açıklıklara yerleştirilmesi

Rot sokma pensini (kaydırıcı) kullanma

- İmplant ve rot arasındaki mesafenin önemli olduğu durumlarda kaydırıcı (persuader) kullanılır. Kaydırıcı (persuader), implantın yan açıklığının içine 6 mm'lik rotun yerleştirilmesini sağlar.
- Kaydırıcı (persuader) ayrıca skolyoz düzeltmesi için segmental derotasyon tekniği uygulanırken de kullanılır.

Seçenek: Kaydırıcı (persuader) alternatif yöntem

- Rot yan açıklığı yatay olarak hizalanmışsa rot kıvrıma (crimping) pensi, rotu implant açıklığının içine itmek için kullanılabilir.

Manşon iticiyi kaydırıcıya (persuader) monte edin

- USS manşon iticiyi, kaydırıcının (persuader) silindirin üzerine yerleştirin. Manşon iticinin sapı, kaydırıcının (persuader) okun dış tarafı gösterdiği tarafında yer almalıdır. Tepsiden bir manşon alın.

İmplantlar üzerinde kaydırıcı (persuader) bulun

- Kaydırıcının (persuader) silindiri çubuğun üzerinde kaydırın ve pensin bacağına rota doğru yönlendirin. Rotu kaydırıcının (persuader) karşı çenesine takın ve rotu implanta doğru itmek için sapı hafifçe sıkın.

Rot sokma pensi desteğini takın

- Desteğin, implantı rota doğru kaldırırken kilitleme cihazı işlevi görür.
- Kaydırıcı (persuader) çubuğun üzerine monte edilmiş şekilde, desteğin konfigürasyonunda çubuğun çıkıntı yapan ucu üzerinde kaydırın. Desteğin çatalı açıklığı yukarı doğru bakmalıdır. Desteğin çatalının çubuğun altıgenine oturması için kol çekilmeli ve ardından serbest bırakılmalıdır.

Rotu, implantın yan açıklığına doğru getirin

- Ayırıcı (spreader) forsepsi, çubuğun üzerinde distraksiyon klipsinin ve kaydırıcının (persuader) arasına yerleştirin. İmplantı rota doğru getirmek için ayırıcı (spreader) yavaşça açın. Açıklık rotun karşısında olduğunda, rotu tam olarak takmak için kaydırıcı (persuader) kapatın.

Manşonu implant ve rot üzerine yerleştirin

- Manşonu rot ile implant üzerine yerleştirmek için manşon iticiyi silindirden aşağı doğru itin. Manşon iticiyi geri çekerken manşonu implant ve rot üzerine bırakmak önemlidir.
- Manşon kolayca konuma yerleştirilemezse:
 - 6 mm USS soket anahtarını kullanarak çubuğu hafifçe döndürüp vidayı rota hizalamaya çalışın
 - Alternatif olarak, manşon iticinin sapındaki yuvarlak oyuğa yerleştirerek USS düşük profilli kanca konumlandırıcıyı kullanıp implant üzerinde manşonu konumlandırmak için manşon iticiye nazikçe vurun.

İmplantı rota takın

- Kaydırıcı (persuader) çıkarın. İmplant artık manşon tarafından gevşek şekilde sabitlenmiştir. Tertibatı sabitlemek için implant üzerine bir somun ekleyin ve "Yapının sıkılması" adımıyla açıklandığı şekilde somunu sıkın.

Bitişik implantların distraksiyonu veya kompresyonu

Distraksiyon veya kompresyon

- Rot implantlara yerleştirildikten ve takıldıktan sonra, distraksiyon veya kompresyon uygulanabilir. Bu genellikle komşu iki implantla yapılır, bir implant iyice sıkılır ve diğeri gevşek şekilde sıkılır. Distraksiyon ayırıcı (spreader) forsepsle ve kompresyon ise kompresyon forsepsle gerçekleştirilir. Aletin ucu, implantların manşonuna yerleştirilir.

Seçenekler:

- Komşu implantlar birbirine çok uzak olduğu için forsepsin doğrudan implantlara uygulanamadığı durumlarda aşağıdaki alternatif yöntemlerden birini kullanın.
 - Rotlar için tutma forsepsinin ek kullanımı: Fiksasyon halkasını kullanmak yerine, tutma forsepsini özel vidanın yanına sabitleyin ve distraksiyon veya kompresyon işlemini gerçekleştirin.
 - Fiksasyon halkasının ek kullanımı: Kompresyon veya distraksiyonun gerçekleştirileceği implanta bitişik olarak bir fikstasyon halkası yerleştirilir. Halka, tutucu manşon ve altıgen tornavida kullanılarak rot üzerine yerleştirilir. Distraksiyon veya kompresyon artık implant ve fikstasyon halkası üzerinde gerçekleştirilir. Bu prosedür sırasında implant gevşek (yani rota çok sıkıca sabitlenmemeli) olmalıdır. İmplantın somununu sıktıktan sonra fikstasyon halkasını çıkarın.

Rot konnektörü ile bir rotu implanta bağlama

- Rot konnektörleri, rotun implanttan ofset olduğu durumlarda lateral mesafelerin aşılmasını sağlar. Rot konnektörü, ameliyat sırasında herhangi bir noktada rota takılabilir. Rot konnektörünün yerleştirilebilmesi için pedikül vidalarının yan açıklığının rota dik olarak yönlendirilmesi gerekir, kancalar için ise ön açıklıklı modeller seçilmelidir.

Rot konnektörünü rota bağlayın

- Rot konnektörünü rot üzerinde konumlandırın ve rot konnektörünün oluklu bölümünü implantın yan açıklığına yerleştirin. Küçük altıgen tornavidayı kullanarak rot konnektörünün ayar vidasını sıkın.

Rot konnektörünü implanta bağlayın

- İmplant üzerine bir manşon ile somun ekleyin ve "Yapının sıkılması" adımıyla açıklandığı şekilde tertibatı sabitleyin.

USS Küçük Statürlü/Pediyatrik Omurga Sistemi

Çubuk kullanarak implant kullanımı

- Çift açıklıklı pedikül vidaları; pedikül, lamina ve açılı kancalar ile aynı başa sahiptir. Bu nedenle aşağıdaki kullanım talimatları, hem pedikül vidaları hem de üç kanca türünün ("USS Küçük Statürlü/Pediyatrik Omurga Sistemi" bölümünün cerrahi prosedür adımlarında "implantlar" olarak adlandırılır) hepsi için geçerlidir.

Sapı çubuğa takın

- Sapın üst ucundaki tırtıklı serbest bırakma düğmesine basın ve aynı anda kancayı ve vida tutucuyu altıgen 4,0 mm ("çubuk" olarak da adlandırılır) ile sapa takın.

İmplantı seçin

- Sap üzerindeki serbest bırakma düğmesini döndürerek çubuk ve sap ile çift açıklıklı implantı seçin.

Sapı, çubuktan serbest bırakın

- İmplantı yerleştirin. Sapı çubuktan serbest bırakmak için sapın üzerindeki serbest bırakma düğmesine basın.

Pedikül vidalarını yerleştirin (posterior yaklaşım)

Pedikülü açın ve vida uzunluğunu belirleyin

- Pedikül bizlerinden birini kullanarak pedikülün korteksini 10 mm derinliğe kadar açın. Pedikül problemlerinden birini kullanarak 30, 40 ve 50 mm'de işaretler ile pedikülü açmaya devam edin.
 - Ø 4,2 mm vidalar için 388.538;
 - Ø 5,0 ve 6,0 mm vidalar için 388.540;
 - Ø 7,0 mm vidalar için 388.539.
- Pedikül vidaları için derinlik ölçücüyü kullanarak pedikül vidalarının uzunluğunu belirleyin.

Pedikül kanalını inceleyin

- Duvarlardaki perforasyonları kontrol etmek amacıyla düz fileri veya kavisli fileri kullanarak pedikül vidası kanalını inceleyin.

Pedikül vidasını pediküle yerleştirin

- "İmplantların çubukla kullanımı" kısmında açıklandığı şekilde pedikül vidasını seçin.
- Vida başı iyice oturana ve açıklıklardan biri sonrasında yerleştirilecek rota bakana kadar, pedikül vidasını hazırlanan pediküle yerleştirin. Çubuğu saptan sökmek için sapın üzerindeki serbest bırakma düğmesine basın.
- Rot konnektörü kullanıyorsanız açıklıklardan biri rota dik olacak şekilde vida başını hizalayın.

Pullar ile pedikül vidalarını yerleştirin (yalnızca anterior yaklaşım için)

- Düz ve açılı pullar, vidanın kuvvetini kemik üzerinde dağıtmak için anterior fikstasyon yapılarıyla kullanılabilir. Açılı pullar, vidayla sabit bir açı oluşturur.

Vida deliğini hazırlayın ve vida uzunluğunu belirleyin

- Tercihen pedikül ve vertebral gövdenin bağlantı noktasında, vida için giriş noktasını belirleyin.
- Pedikül bizini kontralateral tarafa dik olacak şekilde hizalayın ve vida deliğini hazırlayın. Vida deliğini, pedikül probunu kullanarak kontralateral kortekse nüfuz edene kadar genişletin.
- Pedikül vida için derinlik ölçücüyü kullanarak pedikül vidasının uzunluğunu belirleyin.

Düz pulu ve vidayı yerleştirin

- Düz pulu, konveks tarafı aşağı bakacak şekilde vertebral gövdenin konkav kısmının üzerine yerleştirin.
- "İmplantların çubukla kullanımı" kısmında açıklandığı şekilde çift açıklıklı pedikül vidasını seçin. Vida başı iyice oturana kadar pedikül vidasını hazırlanan vertebral gövdeye yerleştirin. Çubuğu saptan serbest bırakmak için sapın üzerindeki serbest bırakma düğmesine basın.

Açılı pulu ve vidayı yerleştirin

- Serbest bırakma düğmesine basarken yerleştiriciye açılı pul yükleyin. Yerleştiriciye hafifçe vurarak pulu kemiğe ankorlayın.
- Pul iyice oturduktan sonra, serbest bırakma düğmesine basarak yerleştiriciyi çıkarın. "Pedikül vidalarını yerleştirin (Posterior yaklaşım)" bölümünde açıklandığı şekilde çift açıklıklı bir pedikül vidası seçin. Vida başı iyice oturana kadar pedikül vidasını hazırlanan vertebral gövdeye yerleştirin. Çubuğu saptan sökmek için sapın üzerindeki serbest bırakma düğmesine basın.

Pedikül kancasını konumlandırın

- USS küçük statürlü/pediyatrik pedikül kancaları, pedikül kancası için tek bir Ø 3,2 mm USS vidası ile pediküle ankorlanabilir.

Pedikül kancasının yerini hazırlayın

- Pedikül filerini (feeler) kullanarak pedikülü hazırlayın. Pedikül fileri, inferior ve superior faset eklemleri arasına yerleştirin.
- Pedikül kancasının yerleştirilmesini kolaylaştırmak için inferior fasetin küçük bir kısmını osteotom ile çıkarın. Pedikül filerinde işaretler bulunur. Uç yönündeki son işarete ulaşıldığında, pedikül etrafında kancayı yerleştirmek için yeterli kemik çıkartılmıştır.
- Lateral ve kraniyal olarak hareket ettirerek pedikül filerinin optimal konumunu kontrol edin.
- Pedikül filerini çıkarın.

Pedikül kancasını konumlandırın

- “Pedikül vidalarını yerleştirin (Posterior yaklaşım)” bölümünde açıklandığı şekilde çubuğu kullanarak setten bir pedikül kancası seçin.
- Rot konektörü gerekiyorsa ön açıklıklı kanca kullanın.
- Kanca konumlandırıcıyı kancanın konumlandırma deliğine yerleştirin ve önceden hazırlanmış yere pedikül kancasını yavaşça yerleştirin. Kanca konumlandırıcıyı aksiyal ve lateral olarak iterek pedikül kancasının pedikül etrafında tam oturduğundan emin olun. Pedikül kancası hareket etmemelidir. Kancayı sıkıca oturtmak için kanca konumlandırıcıya bir çekiçle hafifçe vurun.
- Kanca konumlandırıcıyı ve sapı çıkarın. Çubuk, kancaya takılı kalır.

Ø 3,2 mm vida için delik açın

- Ø 3,2 mm vida, pedikül kancasını pediküle ankorlamak için kancanın arkasındaki delikten yerleştirilebilir.
- Ø 2,0 mm’lik üç oluklu bir matkap ucunu, USS matkap manşonu 2.0 ve osilasyon matkabi ile birlikte kullanarak vida deliğini açın. Matkap manşonu, matkap manşonu ve sap olmak üzere iki bileşenden oluşur. Bu iki bileşen, kullanılmadan önce birbirine vidalanmalıdır.

Vida uzunluğunu belirleyin

- Matkap manşonunu çıkarın ve derinlik ölçücü ile derinliği belirleyin.

Ø 3,2 mm vidayı yerleştirin

- Tutucu manşonu ve altıgen tornavidayı kullanarak pedikül kancası için uygun uzunlukta USS vida seçin ve vidayı önceden hazırlanmış matkap deliğine yerleştirin. Pedikül kancası artık pediküle takılıdır.

Lamina kancasını konumlandırın

Lamina kancasının yerini hazırlayın

- Lamina kancası, laminanın superior veya inferior kısmının etrafına yerleştirilebilir. Lamina filer (feeler) kullanarak lamina kancasının yerini hazırlayın. Kancanın iyi bir şekilde oturmasını sağlamak için ligamentum flavum ve laminanın küçük bir kısmını ronjör ile dikkatlice çıkarın.
- Lamina fileri çıkarın.

Lamina kancasını konumlandırın

- “İmplantların çubukla kullanımı” kısmında açıklandığı şekilde çubuğu kullanarak setten uygun bir lamina kancası alın.
- Rot konektörü gerekiyorsa ön açıklıklı kanca kullanın.
- Kanca konumlandırıcıyı kancanın konumlandırma deliğine yerleştirin ve önceden hazırlanmış yere lamina kancasını yavaşça yerleştirin. Lamina kancasının inferior bölümü, laminaya tam olarak oturmalıdır.
- Kanca konumlandırıcıyı ve sapı çıkarın. Çubuk, kancaya takılı kalır.

Açılı lamina kancasının konumlandırılması

Açılı lamina kancasının yerini hazırlayın

- Transvers proseten yumuşak dokuyu çıkarın. Lamina fileri transvers prosesin etrafına yerleştirerek transvers prosesin anterior kısmından yumuşak doku atışmalarını yükseltin.
- Lamina fileri çıkarın.

Açılı lamina kancasının konumlandırılması

- “İmplantların çubukla kullanımı” kısmında açıklandığı şekilde çubuğu kullanarak setten uygun açılı lamina kancası alın.
- Rot konektörü gerekiyorsa ön açıklıklı kanca kullanın.
- Kanca konumlandırıcıyı kancanın konumlandırma deliğine yerleştirin ve önceden hazırlanmış yere açılı lamina kancasını yavaşça yerleştirin.
- Kanca konumlandırıcıyı ve sapı çıkarın. Çubuk, kancaya takılı kalır.

Rot konturlama

- Doğru rot konturunu ve uzunluğunu belirlemek için Ø 5,0 mm bükme şablonunu kullanın.
- Bükme yarıçapı ayarlı, Ø 5,0 mm rotlar için silindirik bükme pensini veya bükme demirlerini kullanarak rotu konturlayın.
- Kanca/vida ofseti: Anatomik koşullar bazen implantların düz çizgide hizalanmalarına sebep olabilir. Vidaların ve kancaların 7,6 mm’lik ofseti bulunur ve çift açıklık rotun pedikül vidalarının ve kancalarının iki tarafına da yerleştirilebilmesini sağlar.

İmplantların rotlara kilitlenmesi

- Ø 5,0 mm rot, bir manşon ve bir somun ile sabitlenir.

Manşon konumlandırıcı ile manşonu seçin ve bulun

- Manşon iticiyi manşon konumlandırıcıya yerleştirin. Bir manşon seçin, manşon iticinin kısa bacağına manşonun dar oluklu tarafının üstünde bulunduğundan emin olun. Manşon konumlandırıcıyı çubuk üzerinden kaydırın ve implantın üzerine yerleştirin.
- Manşonu implant/rot üzerine yerleştirmek için manşon iticiyi aşağı doğru bastırın. Manşon iticiyi geri çekin. Manşon, implant/rot üzerinde kalır.

Somunu implanta yerleştirin

- 12 noktalı somun için L elceklili soket anahtarı kullanarak yüklemeye istasyonundan somunu alın.

- T elceklili 5,0 mm soket anahtarı 12 noktalı somun için soket anahtara yerleştirin ve birlikte çubuğun üzerinden kaydırın. 5,0 mm soket anahtar, karşı tork uygulamak için kullanılan çubuğun altıgenine oturmalıdır.
- Çubuk zaten çıkarılmışsa T elceklili 4,0 mm tornavidayı 12 noktalı somun için soket anahtarın içine yerleştirin ve karşı tork uygulayın.

Somunu sıkın

- 12 noktalı somun için L elceklili soket anahtarı kullanarak somunu sıkın. Karşı tork uygulamak için kullanılan aletlerde yaylı sistem bulunur ve bu aletler T elcek kullanılarak sürekli basınç altında tutulabilir. Somunu daha fazla sıkılmak için L elceği kaldırın ve yeniden yerleştirin.

Çift açıklıklı implantlara rotların yerleştirilmesi

- USS küçük statürlü/pediyatrik rot sokma pensini (kaydırıcı (persuader)) kullanma.
- Bazen rot ve implant arasındaki mesafe nedeniyle çift açıklıklı bir implanta rot kolaylıkla yerleştirilemez. Rot sokma pensini (kaydırıcı (persuader)) kullanılırken çift açıklıklı implant kaldırılabilir ve rota doğru çekilebilir.

Manşon iticiyi kaydırıcıya (persuader) monte edin

- Manşon iticiyi, kaydırıcının (persuader) silindirin üzerine yerleştirin. Manşon iticiyi kullanarak yüklemeye istasyonundan bir manşon alın. Manşon iticinin sapı, kaydırıcının (persuader) ok bulunan tarafında yer almalıdır.

Kaydırıcıyı (persuader) implantların üzerine yerleştirin

- Kaydırıcının (persuader) silindirin çubuk üzerinde kaydırın ve pensin bacağına rot üzerinde kaydırın.

Rot sokma pensini desteğini takın

- Rot sokma pensini desteğini çubuğun çıkıntı yapan ucunda kaydırın ve aynı anda kolu çekin. Desteğin çatallı açıklığı yukarı doğru (TOP (ÜST) işaretli) bakmalıdır. Desteğin çubuğun altıgenine oturması için kolu serbest bırakın. Rot sokma pensini desteği, implantları kaldırırken kilitleme cihazı olarak işlev görür ve implantların döndürülmesini sağlar.

Rotu, çift açıklıklı implanta doğru getirin

- Ayırıcı (spreader) forsepsi, çubuğun üzerinde desteğin ve kaydırıcının (persuader) arasına yerleştirin. İmplantı rota doğru getirmek için ayırıcıyı (spreader) yavaşça açın. İmplantın açıklığı rotun yüksekliğinde olduğunda, rotu takmak için kaydırıcıyı (persuader) kapatın.
- Rot sokma pensini desteğini çıkarın.

Manşonu implant ve rot üzerine yerleştirin

- Manşonu rot ile implant üzerine yerleştirmek için manşon iticiyi silindirden aşağı doğru itin. Manşon iticiyi geri çekin. Manşon, implant/rot üzerinde kalır.
- Manşon kolayca yerine yerleştirilemezse manşonu implant üzerinde konumlandırmak için manşon iticiye hafifçe dokununuz.

İmplantı rota takın

- Kaydırıcıyı (persuader) çıkarın. 12 noktalı somun için soket anahtar kullanarak bir somun seçin (“İmplantları rotlara kilitleme” bölümünde açıklandığı şekilde), çubuğun üzerine yerleştirin ve implanta gevşek bir şekilde vidalayın.

Bitişik implantların distraksiyonu veya kompresyonu

İlgili forsepsi ile distraksiyon veya kompresyon

- Rot implanta yerleştirildikten ve gevşek şekilde takıldıktan sonra, distraksiyon veya kompresyon uygulanabilir.
- İmplantın somununu sıkmadan önce, distraksiyon için ayırıcı (spreader) forsepsi veya kompresyon için kompresyon forsepsini kullanın.
- Seçenek: Fiksasyon halkasının ek kullanımı:
 - İki implant birbirine çok uzak olacak şekilde yerleştirilirse Ø 5,0 mm rotlar için fiksasyon halkasını kullanın. Tutucu manşon ile küçük altıgen tornavidayı fiksasyon halkasına yerleştirin ve implantın yanına yerleştirin. Distraksiyon veya kompresyon işlemine devam edin. Bu prosedür sırasında implant-rot bağlantısının gevşek olması gerekir.
 - Fiksasyon halkasını çıkarın ve implantın somununu sıkın.
- Seçenek: Rotlar için tutma forsepsinin ek kullanımı:
 - Fiksasyon halkasını kullanmak yerine, rotlar için tutma forsepsini bir implantın yanına sabitleyin ve distraksiyon veya kompresyon işlemine gerçekleştirin.

Rot konektörleri ile bir rotu implanta bağlama

- Rot konektörleri, rot ve implant arasındaki mesafelerin kaydırıcı (persuader) ile aşılamadığı durumlarda kullanılabilir. Tüm USS küçük statürlü/pediyatrik rot konektörleri açıktır ve ameliyat sırasında herhangi bir noktada uygulanabilir. Rot konektörleri kullanılırken ön açıklıklı kancalar kullanılmalıdır veya pedikül vidaları 90° döndürülmelidir.

Rot konektörünü rota bağlayın

- Rot konektörünü rot üzerinde konumlandırın ve rot konektörünün oluklu bölümünü kancaya veya ön açıklıklı vidaya yerleştirin. Küçük altıgen tornavidayı kullanarak rot konektörünün ayar vidasını sıkın.

Rot konnektörünü implanta bağlayın

- Dişli manşonu ve 12 noktali somunu implantın üzerine yerleştirin ve 12 noktali somun için L elceklı soket anahtarı kullanarak somunu sıkın, çubuğun üzerine monte edilmiş T elceklı 5,0 mm soket anahtarı kullanarak karşı tork uygulayın.
- Dişli manşonu sadece rot konnektörleriyle kullanın.

Çapraz bağlantı konnektörleri ile iki rotu bağlama

- Çapraz bağlantı konnektörleri, iki longitudinal rotu bağlamak üzere tasarlanmıştır.

Çapraz bağlantı konnektörlerini birleştirin

- Çalışma alanının dışında, Ø 3,5 mm çapraz bağlantı rotunun uygun uzunluğunu iki çapraz bağlantı klempinden itin. Her bir koşuldaki mevcut alana bağlı olarak bir sağ ve bir sol klemp veya iki özdeş klemp kullanılabilir.
- Alternatif: Bağlanılacak iki rot arasındaki mesafe 30 mm'den azsa iki çapraz bağlantı klempinden biri rotlu bir çapraz bağlantı klempine ile değiştirilmelidir. Rotlu çapraz bağlantı klempinin rotunu ikinci çapraz bağlantı klempine itin. Ayar vidalarını sıkmayın.

Çapraz bağlantı konnektörünü monte edin

- Monte edilmiş çapraz bağlantı konnektörünü Ø 5,0 mm rotlarda tıkladın, ayar vidalarının tamamen söküldüğünden emin olun.
- Ø 3,5 mm çapraz bağlantı rotu ±15°'ye kadar açılabilir.

Çapraz bağlantı konnektörünü sabitleyin

- Öncelikle her iki çapraz bağlantı klempinde Ø 5,0 mm rotlar için ayar vidalarını, T elceklı Ø 4,0 mm tornavidayı kullanarak sıkın. Ardından 2,5 mm altıgen tornavidayı kullanarak Ø 3,5 mm çapraz bağlantı rotu için her iki ayar vidasını sıkın.

Çapraz bağlantı tertibatını distrikte edin (isteğe bağlı)

- Küçük altıgen tornavidayla ayar vidalarından birini gevşetin ve distraksiyonu ayırıcı (spreader) forsepsle gerçekleştirin. Ayar vidalarını tekrar sıkın.

Atma

Kan, doku ve/veya vücut sıvıları/maddeleri ile kontamine olmuş herhangi bir Synthes implantı asla tekrar kullanılmamalıdır ve hastane protokolüne göre işlem görmelidir.

Cihazlar, hastane prosedürlerine uygun şekilde tıbbi sağlık cihazları olarak atılmalıdır.

İmplant Kartı ve Hasta Bilgilendirme Broşürü

Orijinal ambalajında tedarik edildiyse hasta bilgilendirme broşürüne uygun şekilde ilgili bilgileri ve implant kartını hastaya sağlayın. Hasta bilgilerini içeren elektronik dosyaya şu bağlantıdan erişilebilir: ic.jnjmedicaldevices.com



0123



Synthes GmbH
Eimattstrasse 3
4436 Oberdorf
Switzerland
Tel: +41 61 965 61 11
www.jnjmedtech.com

Kullanım Talimatları:
www.e-ifu.com