

humerus

InSafeLOCK[®] Nail

Humerus İntramedüller İçten Güvenli Kilitlemeli Çivi



tst

Orthopedic Implants

Giriş

Humerus InSafeLOCK Çivisi, humerus problemlerinin giderilmesi için geliştirilmiş inovatif intramedüller çivi sistemidir. Humerus kırıkları tüm kemik kırıkları arasında % 5-6'lık bir orana sahiptir. Günümüzde humerus kırıklarının tedavisinde konservatif ve cerrahi yöntemler kullanılmaktadır. Cerrahi tedavi seçenekleri arasında yer alan plak vida tespiti, geniş yumuşak doku açılımı ve radial sinir hasarı oluşturma riski taşımaktadır. Çoklu Elastik Pinler ya da Küntscher gibi kilitsiz intramedüller çiviler ise yetersiz stabilite ve komşu eklemi irite edebilecek geri çıkma riski taşırlar. Piyasadaki mevcut kilitli çivilerde geliştirilmesi gereken önemli problemlerden biri distal kilitleme tekniğidir.

İçindekiler

	Giriş
1	Özellikler
4	Çivinin Özellikleri
4	Endikasyonlar
5	Cerrahi Teknik
18	Set Detayı
18	İmplantlar
19	Tepsi 1
21	Tepsi 2
22	Tepsi 3
23	Örnek Vakalar

Özellikler

Humerus InSafeLOCK Çivisi;

Delikli ve yuvarlak çaplı,

Titanyum fleksibiliti ve biyouyumlu,

Sağ ve sol humerus için aynı çiviği kullanabilme,

Distal ve proksimal kilitleme için skopi ihtiyacı olmama avantajı,

Yeni, ergonomik, çakma-çıkarma ve kilitlemede basit, kolay enstrümanlı,

Oymalı ve oymasız olarak uygulama avantajı,

InSafeLOCK Humerus Çivisi'nin gövde çapı; 7 mm, 8 mm ve 9 mm, boy seçenekleri ise; 180, 200, 220, 240, 260, 280, 300 mm'dir. Bütün çivilerin proksimal çapları 9 mm'dir. Çivilerin 9 mm'lik proksimal kısmının uzunluğu 8 cm'dir.

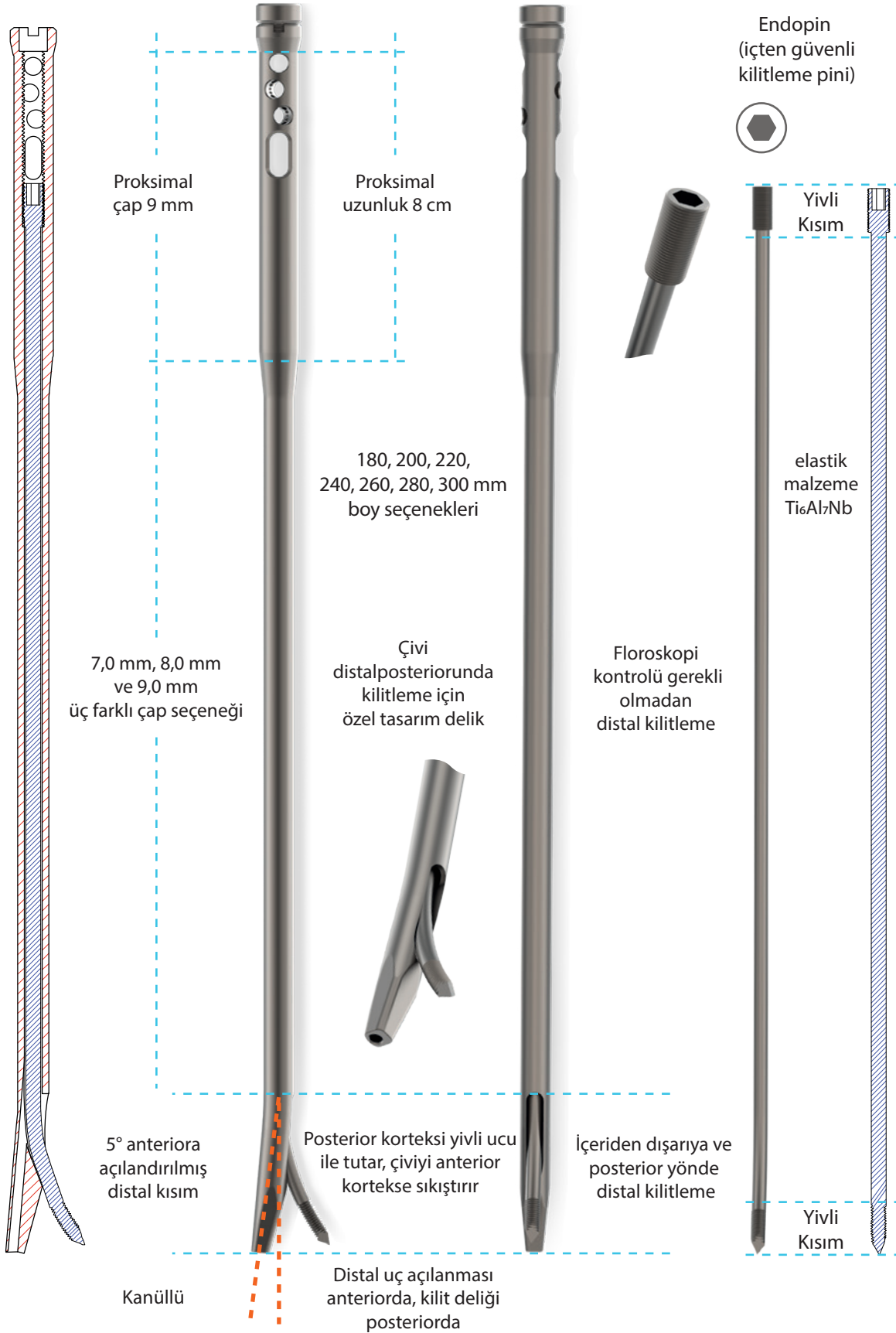
Çivinin en distale kolay ilerletilebilmesi ve rotasyonel stabiliteye katkı sağlaması için distal ucun 3 cm'lik kısmı 5° anteriora açılmış ve özellikli şekillendirilmiştir.

Çivi distalinin posteriorunda, İçten Güvenli Kilitleme pin vidası (Endopin) için özel tasarlanmış oval delik vardır. Bu sayede distal kilitleme işlemi cilt kesisi dahi yapmadan ve skopiye gerek kalmadan gerçekleştirilebilir.

Uyarı:

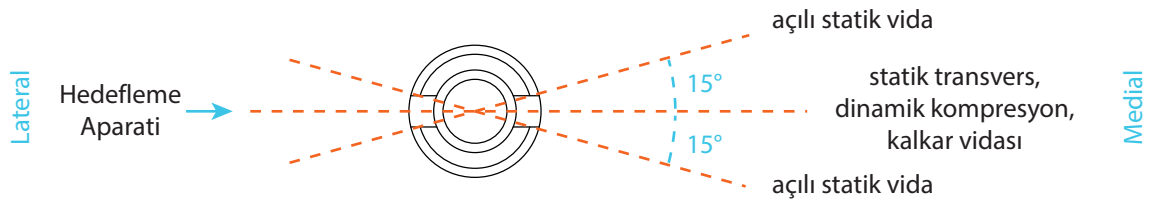
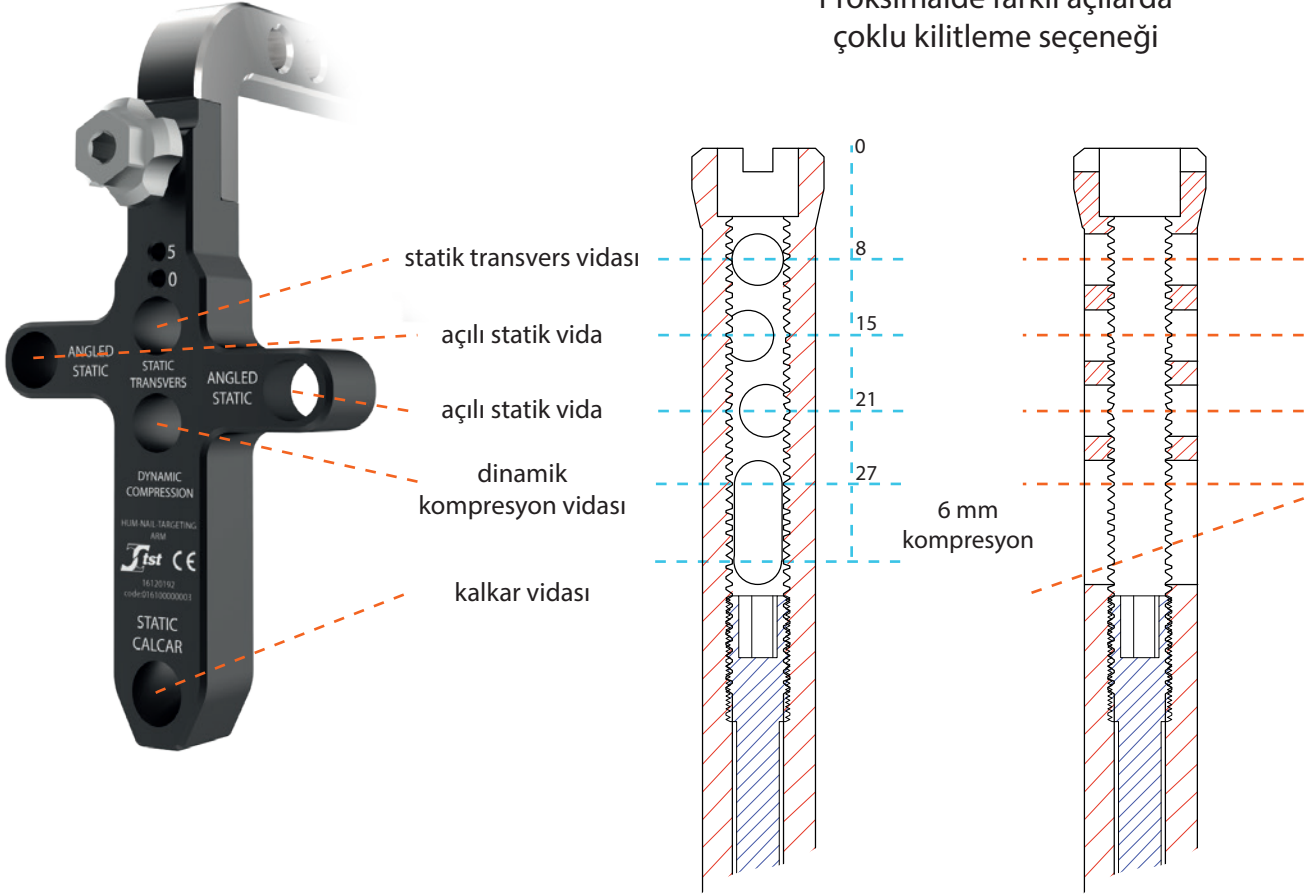
Bu tanıtıcı katalog, ürünlerin intra-operatif olarak uygun kullanımı için tek başına yeterli değildir. İmplantasyon ve enstrüman setlerinin kullanımının, ürün performansları ve kullanımı hakkında eğitimli-tecrübeli bir cerrah tarafından gerçekleştirilmesi kesinlikle önerilmektedir.

Sağ ve sol aynı çivi



Proksimal de biri dinamik üçü statik olmak üzere toplam dört adet kilitleme deliği bulunmaktadır. 4mm çaplı kilitleme vidaları ile humerus başında farklı düzlemlerde çoklu kilitleme imkânı sağlar.

Proksimalde farklı açılarda çoklu kilitleme seçeneği



Çivinin Özellikleri:

Sağ sol aynı çivi sistemi kullanılabilir olması,

En distale kadar yerleştirilebilir olması (Olekranon çukurunun proksimal kenarına kadar),

Distal kilitleme için skopi veya ekstra kılavuz kullanımı gerekmemesi,

Distal kilitlemenin içeriden dışarıya ve posteriora yapılması nedeniyle komplikasyonlarının olmaması;

- Cilt insizyonu yoktur (estetik avantaj),
- Adele, tendon, fascia hasarlanması yoktur (fonksiyonel avantaj),
- Sinir yaralanması yoktur (Radial ve median, musculocutaneus sinir),
- Distal kilit vida gevşeme, migrasyon ve irritasyonu yoktur,
- Uygulama süresi kısa olup ameliyat süresi kısaltılmıştır.



Endikasyonlar

Proksimal humerus kırıklarında (2, 3, 4 parçalı),

Metafiz, Metafizo diafiz ve diafiz tüm kırıklarda (Distalde Olekranon çukurunun üst kenarından 3 cm proksimale),

Tümör rezeksiyonlarında,

Kısaltma osteotomilerinde,

Deformite düzeltme ameliyatlarında.

Kullanılmaması gereken durumlar (Kontrendikasyonlar):

Aktif sistemik enfeksiyon,

Çivinin giriş yerinde lokal enfeksiyon,

İmplant materyali duyarlılığı ve allerjisi,

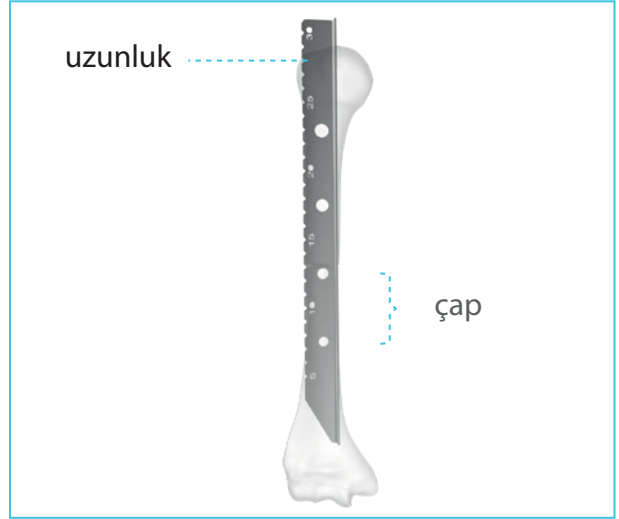
Kemiğin aşırı kirlenmiş olduğu açık kırıklar.

Cerrahi Teknik

InSafeLOCK Humerus Çivisi antegrade operasyon tekniği ile uygulanır.

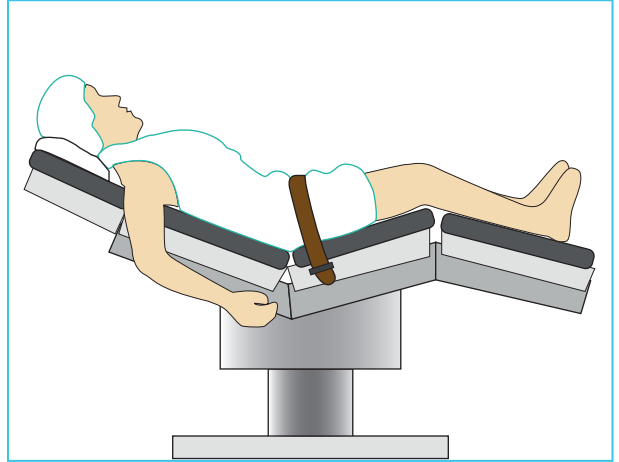
1 ÇİVİ ÇAP, BOY BELİRLENMESİ:

- Sağlam humerus 2 yönlü grafisi üzerinden dijital ölçüm yapılır.
- Operasyon öncesi hazırlıkta **Cerrahi Cetvel** ile humerus kanal ölçüsü ve humerus uzunluğu belirlenir.



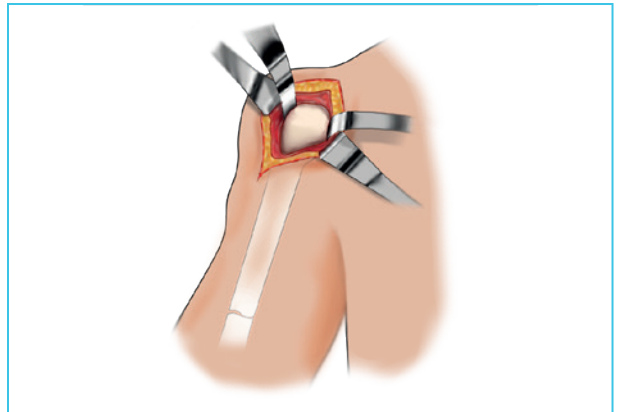
2 HASTA POZİSYONU:

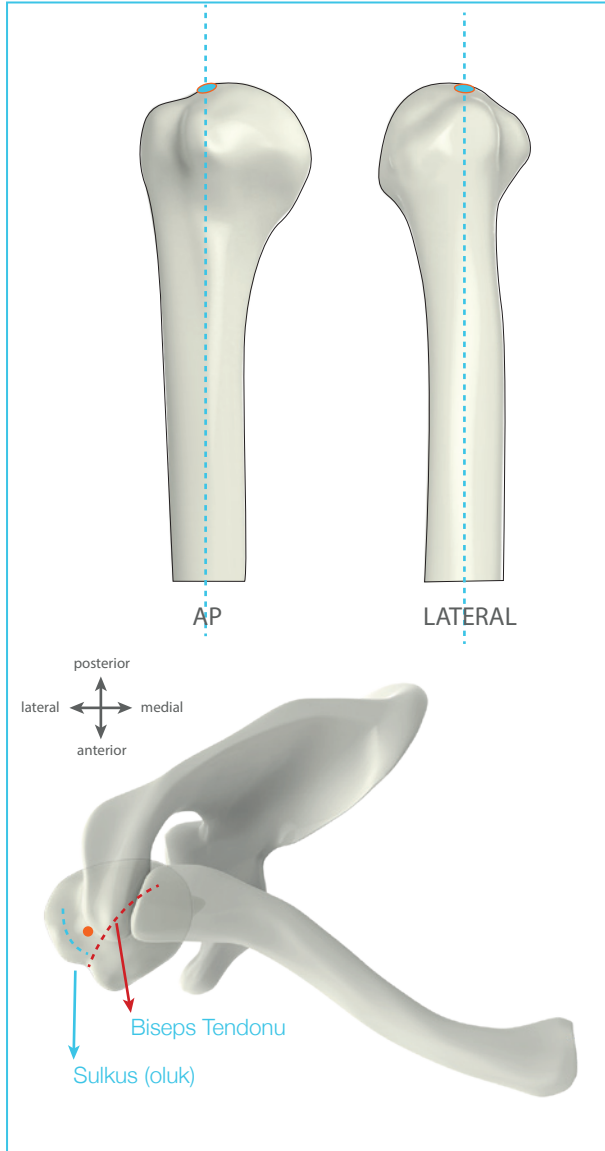
Hasta şezlong veya sırtüstü pozisyonda ameliyat için hazırlanır. Kırık redükte edilir.



3 İNSİZYON:

Antero-lateral yaklaşım ile akromiondan distale 3 cm insizyonla humerus tepesine ulaşılır.





4 ÇİVİ GİRİŞ YERİ:

Başın en tepesinden direkt medulaya girilir. Resimde belirtilen; Büyük tüberkül ve humerus başı arasında, oluğun medialinde olacak şekilde biseps tendonunun posterolateral konumundadır.



Tanımlanan çivi giriş yerinden skopi kontrolünde **Ø 3X400 mm'lik K-Teli** humerus kanalını bulacak şekilde metafize yerleştirilir.

5 ÇİVİ GİRİŞ YERİNİN AÇILMASI:

Kanüllü Girişyeri Oyucusu K-teli kılavuzluğunda *Doku Koruyucusu* içerisinde kullanılarak giriş yeri açılır. Çivilerin hepsinde proksimal çap 9 mm'dir. **Çivi Girişyeri Oyucusu** bu ölçülere göre tasarlanmıştır. Çivi tutucusu kısmı 11 mm çaplı olup tepeden itibaren 10 mm derinlikte 11 mm'lik oyucu ile giriş genişletilir.



6 KILAVUZ TEL GÖNDERİLMESİ:

Diafizer oyma yapılacak ise çivi giriş yeri açıldıktan sonra uzun *Kılavuz Tel (Ø 3X650 mm)* intramedüller kanal içine gönderilir. Kırık hattını kolay geçmek ve redüksiyona yardımcı olması amacıyla *Redüksiyon Aparatı T-Tutucuya* takılarak kullanılabilir.





7 ÇİVİ UZUNLUĞU BELİRLEME:

Kılavuz Tel humerus distaline kadar ilerletilerek, uç kısmı olekranon çukuru üst sınırına konumlandırılır (oyucu ile).

Kullanılacak çivinin uzunluğu bu aşamada **Çivi Uzunluk Ölçüm Aparatı** yardımı ile kemik dışında kalan tel boyu ölçülerek belirlenir. Kırık hattında kompresyon uygulanacak ise çivi boyu ölçülenden 6-10 mm daha kısa olmalıdır. Aksi durumda kompresyon sonrası çivi tepesinin kemik yüzeyine taşıma riski vardır.



8 OYMASIZ TEKNİK:

Oymasız teknik tercih edilecek ise; önce ince **Kılavuz Tel** ($\varnothing 2 \times 650 \text{ mm}$) kanal içine yerleştirilmeli ve **Hedefleme Aparatına** takılmış önceden çap ve boyu belirlenmiş çivi bu tel üzerinden kanal içerisine gönderilmelidir.

9 OYMALI TEKNİK:

Kanal oyma işlemine **Kalın Kılavuz Tel (Ø 3X650 mm)** üzerinden, en küçük **Elastik Oyucu (Ø 7 mm)** ile başlanır ve 0.5 mm'lik artışlarla devam edilir.

Oyucu çıkartılır iken **Kalın Kılavuz Telin** geri çıkmasını önlemek amacıyla oyucunun gerisinden **İtme Çubuğu** kullanılabilir.

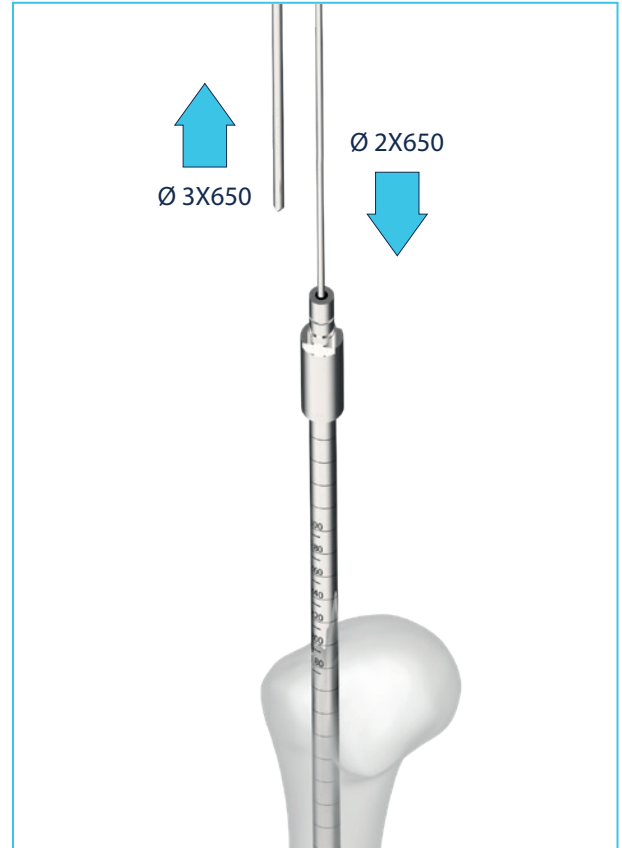
Oyma işlemine korteks teması hissedilene kadar devam edilir.

Kullanılacak çivi çapı, en son kullanılan oyucu çapından 1-1.5 mm daha küçük olmalıdır.



10 KILAVUZ TEL DEĞİŞİMİ:

Kanal oyma işlemi sonunda, en son **Oyucu** humerus içinde iken **Kalın Kılavuz Tel (Ø 3X650 mm)** çıkartılarak oyucu içerisine, çivi iç kanal çapı ile uyumlu **İnce Kılavuz Tel (Ø 2X650 mm)** yerleştirilir.

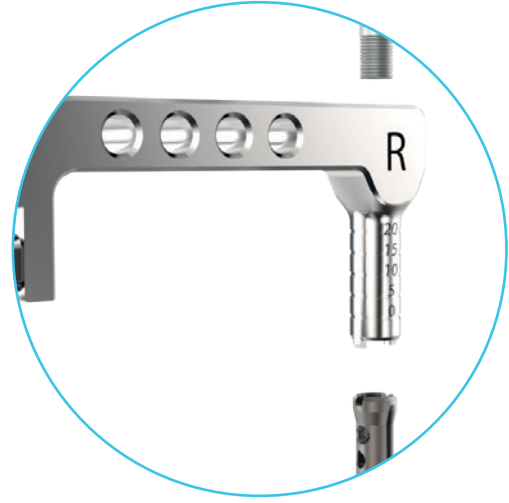




11 HEDEFLEME APARATI-ÇİVİ KURULUMU:

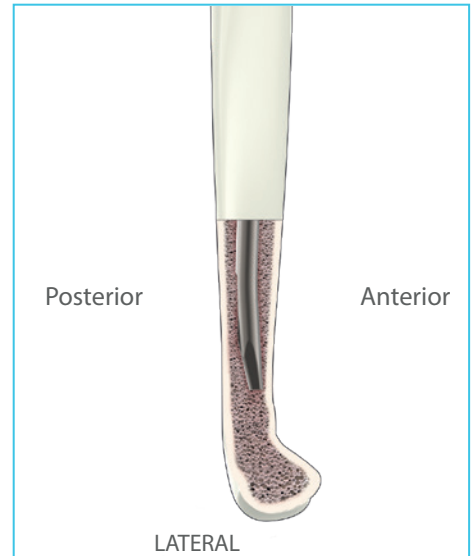
Belirlenen çivi, *Hedefleme Aparatına* resimde gösterildiği şekilde takılır ve diğer ilgili enstrümanları kontrol edilir.

Çivi tepesinde yer alan lazer işaret çizgisi, uygulanacak sağ veya sol humerusa göre, **Çivi Tutucu** üzerindeki L (Sol) veya R (Sağ) eşleşmesi yapılarak **Çivi Bağlantı Cıvatası** ile kurulum gerçekleştirilir. Cıvatayı sıkmak için **12 mm'lik Anahtar** kullanılır. Sonrasında **Çivi Hedefleme Kolu** çivi tutucusuna cıvatası ile sıkıca takılır.



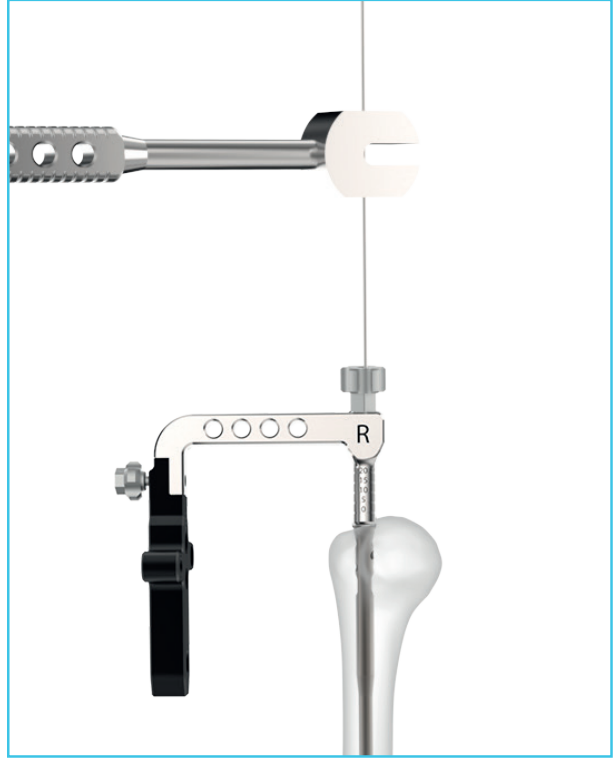
12 ÇİVİ YERLEŞİMİ:

Hedefleme Aparatına kurulumu yapılan çivi, distal uç eğimi anteriora bakar pozisyonda (humerus distalinde) olacak şekilde, giriş yerinden (kanal içindeki ince kılavuz tel üzerinden) kanal boyunca ilerletilir. Kırık hattı geçilerek uygun seviyeye kadar el gücü ile hafif rotasyonlarla ilerletilir.



13 ÇAKMA İŞLEMİ:

Çakma işlemi gerektiği durumlarda **K-Teli** üzerinden **Çivi Bağlantı Cıvatasına U Çekiç** ile vurularak gerçekleştirilir.



14 ÇİVİ PROKSİMAL POZİSYONU:

Çivi Tutucusu üzerinde yer alan, 0, 5, 10, 15 ve 20 mm işaretleri ile çivi yerleştirme derinliği izlenebilir.

Bu amaçla **Çivi Hedefleme Kolu** üzerinde yer alan **0** veya **5** seviyelerinden gönderilecek **K-Teli (Ø 3X250 mm)** çivi bağlantı yerini (0 mm) ve çivi yerleşim derinliğini (5 mm) göstermektedir.

Çivi proksimal ucunun kemik içerisindeki seviyesi göz önünde bulundurularak kompresyon yapılacaksa kemik yüzeyinden 10 mm derinde olacak şekilde çivi yerleşim pozisyonu sağlanır.

Çivi distal fragmana geçince içerideki **Kılavuz Tel** çıkartılır.





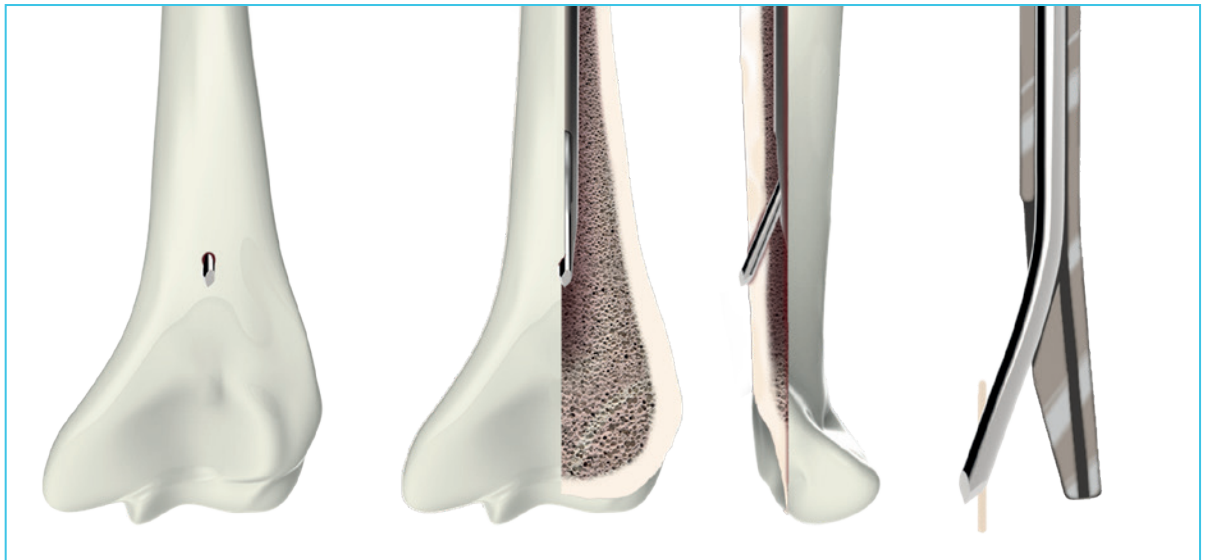
15 DİSTAL KİLİTLEME İÇİN HAZIRLIK:

Distal kilitleme için kılavuz veya skopi kullanımı gerekmemektedir.

Cilt insizyonu yapılmaksızın içten kilitleme gerçekleştirilir.

Bu şekilde hastanın üzerinde oluşacak doku sinir yara- lanması estetik olumsuzlar önlenmiş ve ameliyat süresi önemli ölçüde kısalmış olmaktadır.

Distal kilitlemeyi sağlayacak olan **İçten Güvenli Kilitleme Pini Vidası (Endopin)** gönderilmeden önce önkol supinasyonda iken dirsek 90° fleksiyona alınır. Çivi tutucusu proksimalde tub. majusu distalde lateral epikondili hedeflemelidir. **Endopinin** tutunum yeri için posterior korteks **Ø 3X400 mm'lik K-Teli** (motor yardımıyla) ile çivi tepesinden (çivi kanalı içerisinden) gönderilerek, posterior korteks delinir.

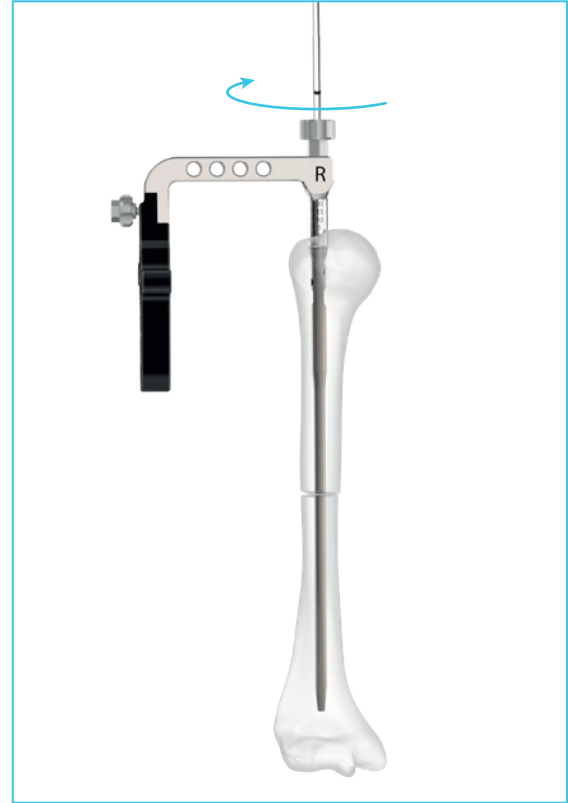
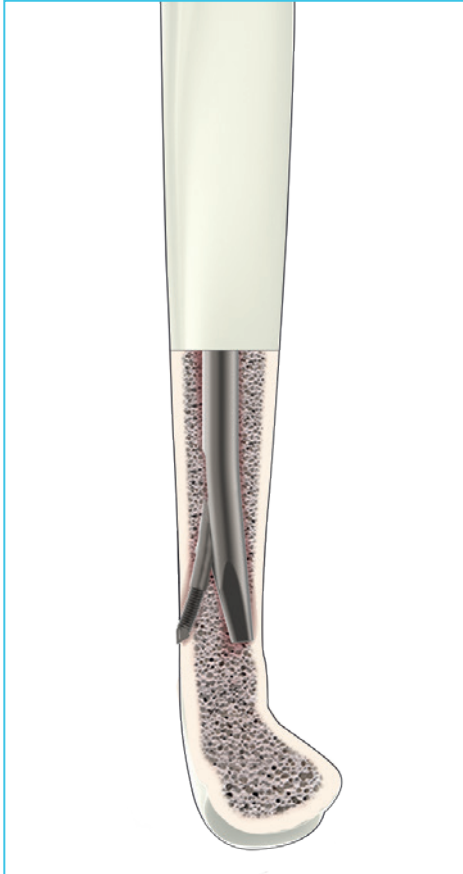


16 DİSTAL KİLİTLEME:

Endopin 2,5x200 mm'lik Tornavidası ile Hedefleme Aparatının Çivi Bağlantı Cıvatası girişinden (çivi kanalı içerisine) gönderilir. *Endopinin* son kısmındaki yivler ile çivi kanalı içindeki yivler eşleşir. Göndericisinin saat yönünde çevrilmesi ile distale ilerletilir.

Göndericisinin üzerinde yer alan lazer işareti dikkate alınarak final yerleşimi sağlanır.

Endopin; distalde çivi ucunu anterior kortekse sıkıştırır ve posterior kortekste yivli ucu ile tutunum sağlayarak distal kilitlemeyi gerçekleştirir.



17 PROKSİMAL KİLİTLEME İÇİN HAZIRLIK:

Humerus çivisi stabil olmayan veya parçalı humerus kırıklarında da kullanılabilir.

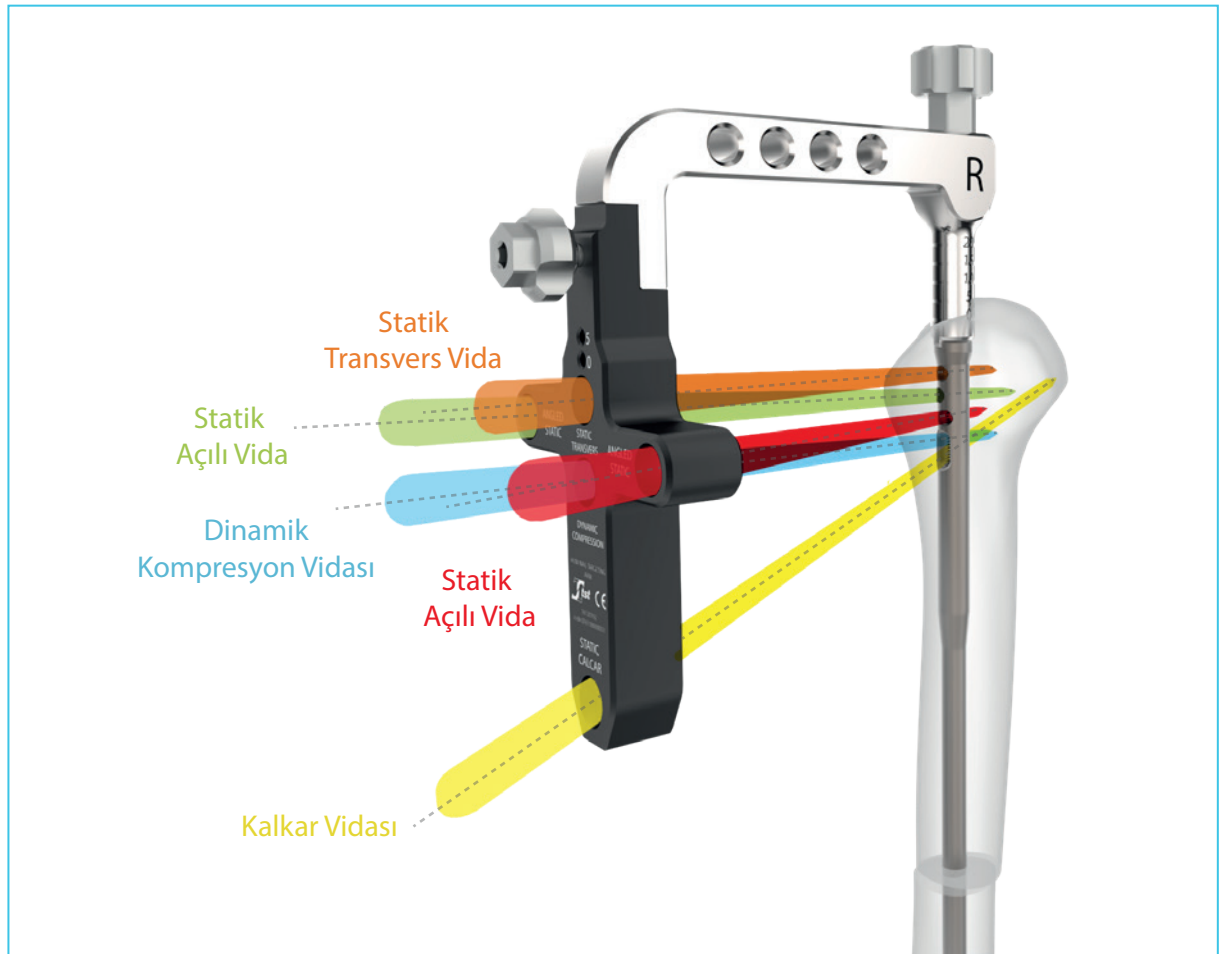
Proksimal kilitleme, hekimin seçimine bağlı olarak farklı açılarda tasarlanmış dört adet vida deliği içerisinde kılavuz yardımı ile gerçekleştirilir.

Hedefleme kolu proksimalde çivi üzerinden kilitleme için dört seçenek sağlamak üzere tasarlanmıştır.

Bunlar; Statik Transvers, Statik Açılı, Dinamik Kompresyon ve Kalkar Vidası olarak tanımlanır.

Distalde yer alan dinamik delikten gerektiği durumlarda kompresyon amacıyla transvers vida uygulanarak 6 mm'ye kadar kompresyon sağlanabilir.

Kompresyon haricinde bu delikten (lateralden humerus başına doğru) açılı yönelen Kalkar Vida uygulaması yapılabilir.



HAZIRLIK:

Statik kilitleme kemiğin uzunluğunu ve kırığın rotasyonel stabilitesini korumaya yardımcı olacaktır.

Bu amaçla içerisine **Trokar** takılmış **Proksimal Vida Kılavuzu**, **Hedefleme Kolu** üzerindeki tanımlanan delikten gönderilerek cilt işaretlenir. İnsizyonu takiben yumuşak dokular geçilerek kemiğe temas sağlanır. **Trokar** çıkartılarak yerine **Proksimal Matkap Kılavuzu** takılır ve **3.2X300 mm'lik Ölçülü Matkap Ucu** ile lateral korteksten uygun derinliğe kadar delinerek çivi kilit vidası için kılavuz delik açılır. Karşı kortekse gelince **Matkap Kılavuzu** sonunda görülen ölçü esas alınarak vida boyu belirlenir. Delme yönü eklem yüzüne gelen kısma doğru ise kemik yoğunluğu dikkate alınarak, subkondral penetrasyon olmamasına dikkat edilir. Bu adımda skopi kullanımı önerilir.

Kullanılacak proksimal vidaların uzunluğunu belirlemek için alternatif olarak **Derinlik Ölçer** (matkap kılavuzu üzerinden) kullanılabilir.



18 PROKSİMAL KİLİTLEME:

Matkap Kılavuzu çıkartılarak **Vida Kılavuzu** üzerinden belirlenen ölçüdeki **Ø 4.0 mm'lik Proksimal Kilitleme Vidası**, **Tornavida Ucu (Ø 4X9x150 mm)** ile kemiğe yerleştirilir.

Tam yerleşim için tornavida üzerindeki lazer işaretinin kılavuz seviyesinde olması gerekir.

Diğer **Proksimal Kilitleme Vidaları** aynı adımlar takip edilerek uygulanır.

Humerus başında vida yerleşimlerinin uygunluğu ve uzunlukları her iki planda kontrol edilir.



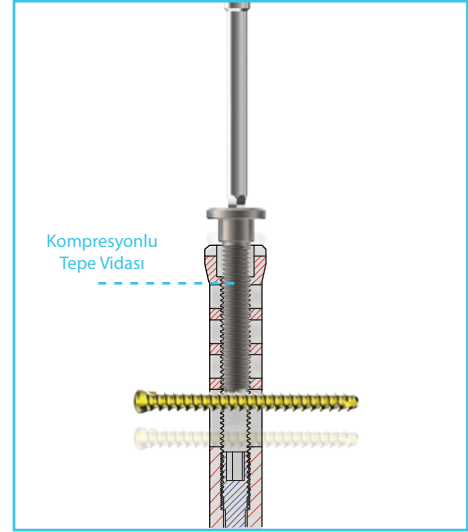
KOMPRESYON TEKNİĞİ:

Oblong delik içinden transvers uygulanmış 4 mm'lik vidaya dayanan kompresyon vidaları (veya direkt kompresyon aparatı) ile distal fragman, ana fragmana yaklaştırılarak kırık boşluğu kapatılır. Sistem ile 6 mm'lik kompresyon sağlanabilir.

Kompresyon 3 farklı şekilde yapılabilir;

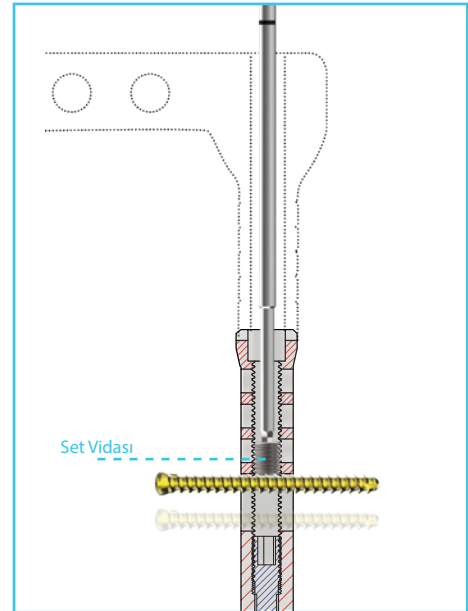
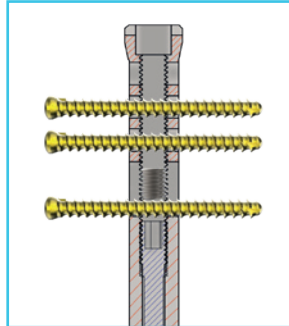
KOMPRESYONLU TEPE VİDASI İLE;

Uygulama öncesi, **Hedefleme Aparatı** çividen ayrılmalıdır. **Kompresyonlu Tepe Vidası**, 4X9x150 mm'lik **Altıgen Uçlu Tornavida** ile uygulanır. Bu uygulama sonrasında proksimalde kalan diğer deliklerden kilit vidaları uygulanamaz.



SET VİDASI İLE;

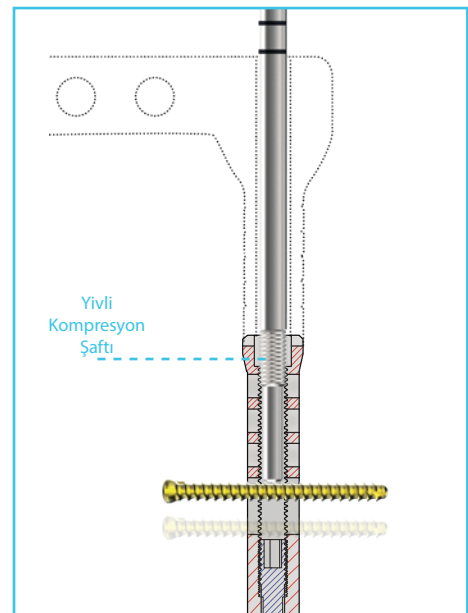
Set Vidası ufak bir parça olduğundan 2.5X200 mm'lik **Tutucu Uçlu Tornavida** ile **Hedefleme Aparatı** üzerinden çivi içindeki yivli kanala yerleştirilir. Daha sonra 2.5X200 mm'lik normal **Tornavida Ucu** ile kompresyon gerçekleştirilir (uç kırılma riskinden dolayı). Bu uygulama sonrasında proksimalde kalan diğer deliklerden kilit vidaları uygulanabilir. Çivinin tespiti sağlandıktan sonra uygun boydaki **Tepe Vidası** takılarak işlem tamamlanır.



YİVLİ KOMPRESYON ŞAFTI İLE;

Yivli Kompresyon Şaftı Tornavida Sapına takılarak, **Hedefleme Aparatı** üzerinden uygulanır. **Kompresyon Şaftı** üzerindeki lazer işaretleri dikkate alınarak kompresyon gerçekleştirilir. Bu uygulama esnasında, **Kompresyon Şaftı** çıkarılmadan statik deliğe gönderilen matkap ucu ile proksimal fragmanın geçici tespiti sağlanır. Sonrasında **Kompresyon Şaftı** çıkartılarak proksimalde kalan diğer deliklerden kilit vidaları uygulanır.

Kompresyon uygulanır iken 6 mm'den fazla ilerletmeye çalışmak veya gereğinden fazla güç uygulanması oblong delik içerisinde ki transvers giden vidanın eğilmesine neden olabilir. Bu işlemin skopi kontrolü eşliğinde yapılması önerilir. Çivi tespiti sağlandıktan sonra uygun boydaki tepe vidası takılarak işlem tamamlanır.



19 YARA KAPATMA:

İnsizyon yarası standart teknik kullanılarak kapatılır.

20 ÇİVİ ÇIKARTMA:

Çivi yerleştirme prosedürünün tersi uygulanarak çıkartma işlemi gerçekleştirilmelidir.

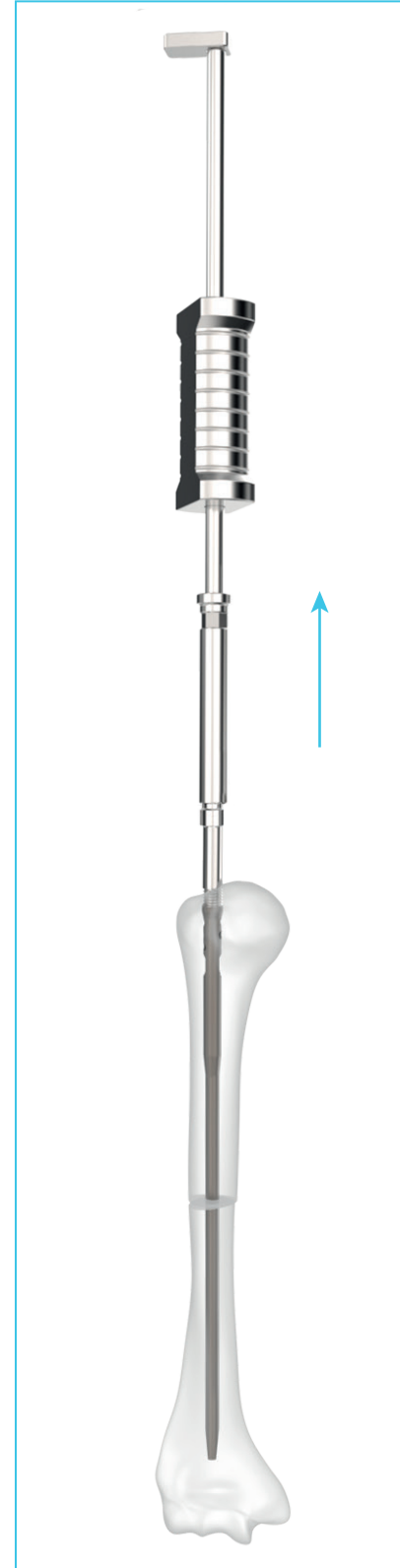
Tepe Vidası çıkartılır.

Hedefleme Aparatının çivi ile bağlantısı yapılır.

Çivi proksimalinde yer alan vidalar çıkarılır.
Varsa **Set Vidası Kompresyon Vidasından** önce çıkartılmalıdır.

Ø 2.5X200 mm'lik Tornavida Ucu kullanılarak **Hedefleme Aparatının** tepesinden **Endopine** ulaşılır. **Endopinin** tornavida yuvasına eşleşerek tam oturması sağlanır. **Tornavida** saat yönünün tersine çevrilerek çivi kanalı içindeki **Endopin** çıkartılır. Çıkartma esnasında çivi iç kanalında serbest kalan endopinin yakalanarak çıkartılması amacıyla **Tutucu Uçlu Ø 2.5X200 mm'lik Tornavida** kullanılabilir.

Çivi Çıkartıcı, Çivi Çıkartıcı bağlantı vidası ile çiviye bağlanır. Çakıcı üzerinde bulunana **Kayan Tokmak** sayesinde çivi humerus kanalından çıkartılır. Çıkartma esnasında ekstra güç gerektiği durumlarda **Çivi Çıkartıcı** üzerinden **Kayıcı U Çekiş** kullanılabilir.



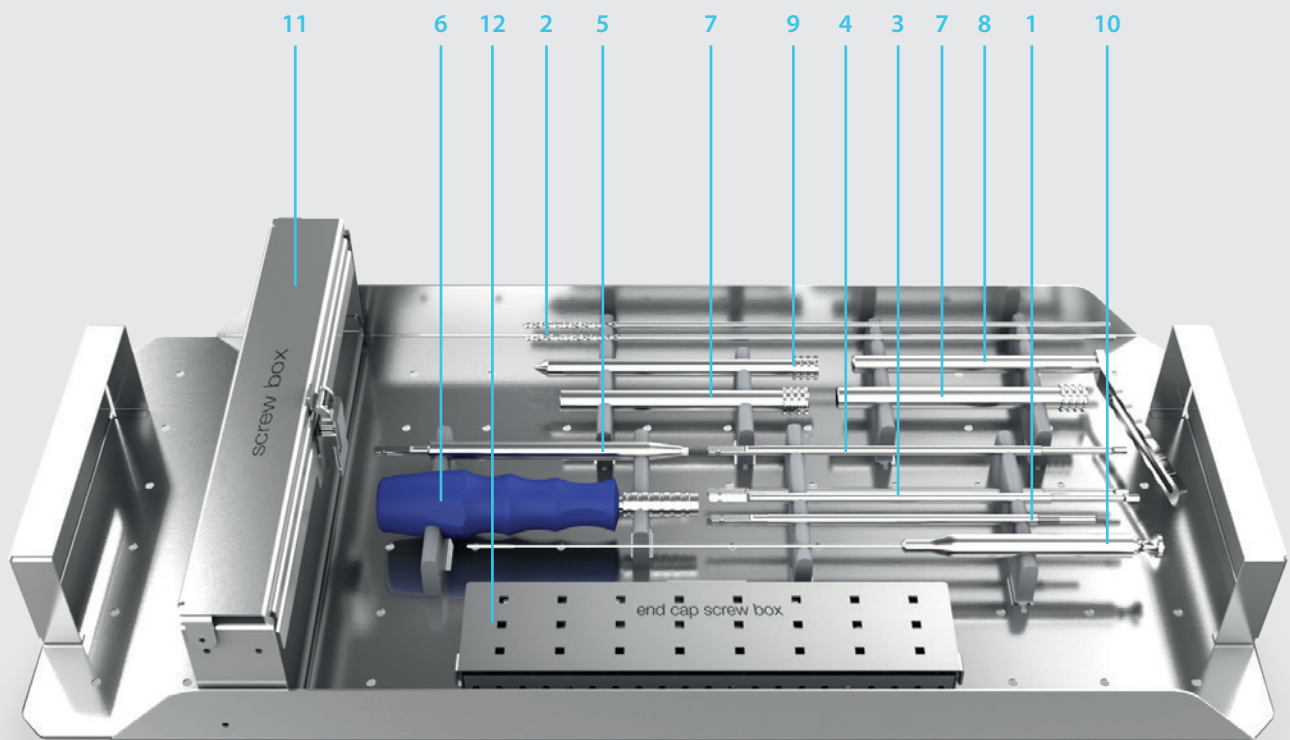
Set Detayı

İmplantlar

Kod	Ubb	İsim	Adet
85026018085	8680858407149	HIN - HUMERUS INSAFELOCK NAIL Ø 7.0 X 180 MM	1
85026021085	8680858407163	HIN - HUMERUS INSAFELOCK NAIL Ø 7.0 X 200 MM	1
85026022585	8680858407170	HIN - HUMERUS INSAFELOCK NAIL Ø 7.0 X 220 MM	1
85026024085	8680858407187	HIN - HUMERUS INSAFELOCK NAIL Ø 7.0 X 240 MM	1
85026027085	8680858407200	HIN - HUMERUS INSAFELOCK NAIL Ø 7.0 X 260 MM	1
85026028585	8680858407217	HIN - HUMERUS INSAFELOCK NAIL Ø 7.0 X 280 MM	1
85026030085	8680858407224	HIN - HUMERUS INSAFELOCK NAIL Ø 7.0 X 300 MM	1
85025018085	8680858407361	HIN - HUMERUS INSAFELOCK NAIL Ø 8.0 X 180 MM	1
85025021085	8680858407385	HIN - HUMERUS INSAFELOCK NAIL Ø 8.0 X 200 MM	1
85025022585	8680858407392	HIN - HUMERUS INSAFELOCK NAIL Ø 8.0 X 220 MM	1
85025024085	8680858407408	HIN - HUMERUS INSAFELOCK NAIL Ø 8.0 X 240 MM	1
85025027085	8680858407422	HIN - HUMERUS INSAFELOCK NAIL Ø 8.0 X 260 MM	1
85025028585	8680858407439	HIN - HUMERUS INSAFELOCK NAIL Ø 8.0 X 280 MM	1
85025030085	8680858407446	HIN - HUMERUS INSAFELOCK NAIL Ø 8.0 X 300 MM	1
85025019585	8680858407378	HIN - HUMERUS INSAFELOCK NAIL Ø 9.0 X 180 MM	1
85025025585	8680858407415	HIN - HUMERUS INSAFELOCK NAIL Ø 9.0 X 200 MM	1
85025031585	8680858407453	HIN - HUMERUS INSAFELOCK NAIL Ø 9.0 X 220 MM	1
85026025585	8680858407194	HIN - HUMERUS INSAFELOCK NAIL Ø 9.0 X 240 MM	1
85026019585	8680858407156	HIN - HUMERUS INSAFELOCK NAIL Ø 9.0 X 260 MM	1
85026031585	8680858407231	HIN - HUMERUS INSAFELOCK NAIL Ø 9.0 X 280 MM	1
85026031507	8680858407125	HIN - HUMERUS INSAFELOCK NAIL Ø 9.0 X 300 MM	1
21720650711	8698673437074	HIN INSAFELOCK ENDOPIN SCREW 180 MM	2
21720700711	8698673437081	HIN INSAFELOCK ENDOPIN SCREW 200 MM	2
21720750711	8698673437098	HIN INSAFELOCK ENDOPIN SCREW 220 MM	2
21720800711	8698673437104	HIN INSAFELOCK ENDOPIN SCREW 240 MM	2
21720850711	8698673437111	HIN INSAFELOCK ENDOPIN SCREW 260 MM	2
21720900711	8698673437128	HIN INSAFELOCK ENDOPIN SCREW 280 MM	2
21720950711	8698673437135	HIN INSAFELOCK ENDOPIN SCREW 300 MM	2

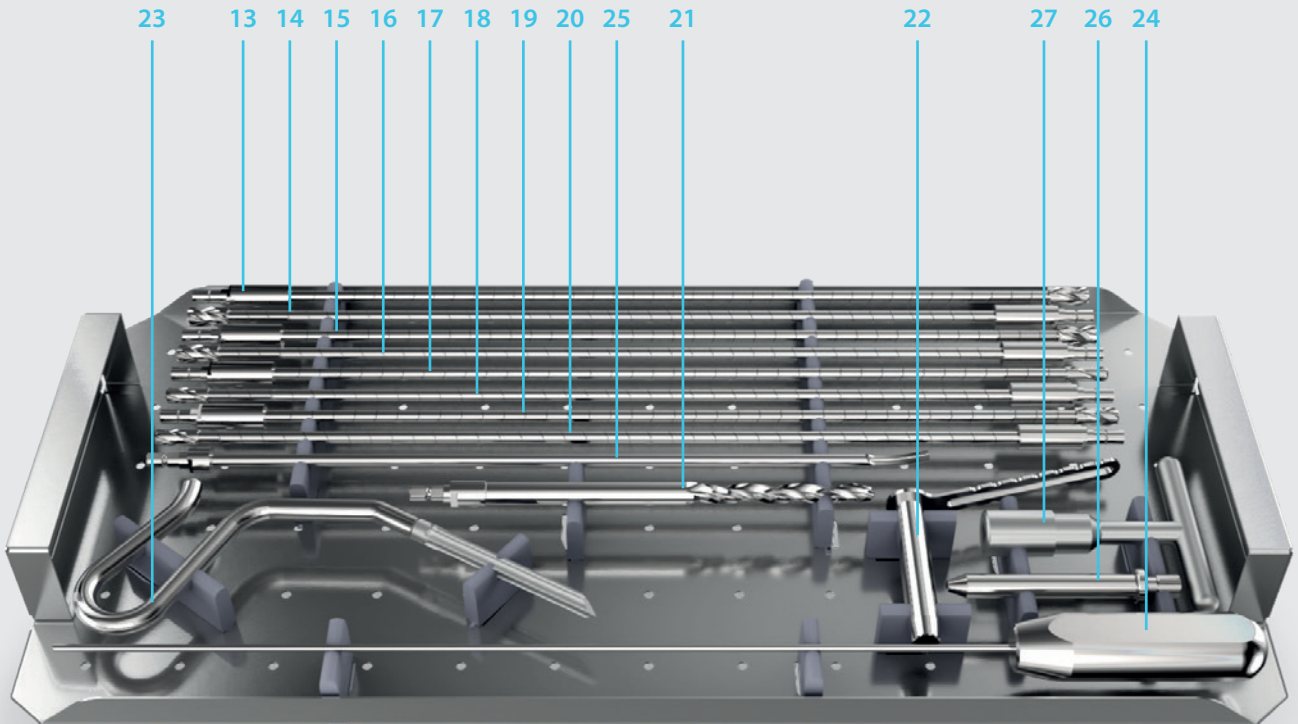
Tepsi 1

No	Kod	Ubb	İsim	Adet
	808100	8680858431274	HIN 1.DESIGN TRAY	1
1	02381000010	8680858431946	THREADED COMPRESSION SHAFT	1
2	01610030032	8680858424184	GRADUATED DRILL BIT Ø3.2X300 MM	2
3	01610020025	8680858430130	SCREW DRIVER QUICK TIP 2.5X200 MM	2
4	01611020025	8680858430147	SCREW DRIVER QUICK TIP HOLDER 2.5X200 MM	1
5	02000409150	8680858431861	SCREW DRIVER QUICK HEX. TIP 4X9x150 MM	1
6	02010101002	8698673493308	SOFT SCREW DRIVER QUICK LARGE	1
7	01610000006	8680858424153	HUM. NAIL PROXIMAL SCREW SLEEVE	2
8	01610000007	8680858424160	HUM. NAIL PROXIMAL DRILL GUIDE	1
9	01610000008	8680858424177	HUM. NAIL TROCER	1
10	02001400100	8680858430307	DEPTH GAUGE - HIN PROX. SCREW LENGTH	1
11	808700	8680858431304	HIN LOCK. SCREW BOX	1
	22124040018	8680858422340	CORTEX SCREW FOR NAILS TI Ø4.0X18 MM	2
	22124040020	8680858422357	CORTEX SCREW FOR NAILS TI Ø4.0X20 MM	2
	22124040022	8680858422364	CORTEX SCREW FOR NAILS TI Ø4.0X22 MM	2
	22124040024	8680858422371	CORTEX SCREW FOR NAILS TI Ø4.0X24 MM	2
	22124040026	8680858422388	CORTEX SCREW FOR NAILS TI Ø4.0X26 MM	2
	22124040028	8680858422395	CORTEX SCREW FOR NAILS TI Ø4.0X28 MM	2
	22124040030	8680858422401	CORTEX SCREW FOR NAILS TI Ø4.0X30 MM	2
	22124040032	8680858422418	CORTEX SCREW FOR NAILS TI Ø4.0X32 MM	2
	22124040034	8680858422425	CORTEX SCREW FOR NAILS TI Ø4.0X34 MM	2
	22124040036	8680858422432	CORTEX SCREW FOR NAILS TI Ø4.0X36 MM	3
	22124040038	8680858422449	CORTEX SCREW FOR NAILS TI Ø4.0X38 MM	3
	22124040040	8680858422456	CORTEX SCREW FOR NAILS TI Ø4.0X40 MM	3
	22124040042	8680858422463	CORTEX SCREW FOR NAILS TI Ø4.0X42 MM	3
	22124040044	8680858422470	CORTEX SCREW FOR NAILS TI Ø4.0X44 MM	3
	22124040046	8680858422487	CORTEX SCREW FOR NAILS TI Ø4.0X46 MM	3
	22124040048	8680858422494	CORTEX SCREW FOR NAILS TI Ø4.0X48 MM	3
	22124040050	8680858422500	CORTEX SCREW FOR NAILS TI Ø4.0X50 MM	2
	22124040052	8680858422517	CORTEX SCREW FOR NAILS TI Ø4.0X52 MM	2
	22124040054	8680858422524	CORTEX SCREW FOR NAILS TI Ø4.0X54 MM	2
	22124040056	8680858422531	CORTEX SCREW FOR NAILS TI Ø4.0X56 MM	2
	22124040058	8680858422548	CORTEX SCREW FOR NAILS TI Ø4.0X58 MM	2
	22124040060	8680858422555	CORTEX SCREW FOR NAILS TI Ø4.0X60 MM	2
	22124040062	8680858422562	CORTEX SCREW FOR NAILS TI Ø4.0X62 MM	2
	22124040064	8680858422579	CORTEX SCREW FOR NAILS TI Ø4.0X64 MM	2
	22124040066	8680858422586	CORTEX SCREW FOR NAILS TI Ø4.0X66 MM	2
	22124040068	8680858422593	CORTEX SCREW FOR NAILS TI Ø4.0X68 MM	2
	22124040070	8680858422609	CORTEX SCREW FOR NAILS TI Ø4.0X70 MM	2
12	808800	8680858431311	HIN END CAP SCREW BOX	1
	81520000001	8698673427983	HUMERUS INSAFELOCK NAIL SET SCREW	2
	21120028500	8680858421268	HUMERUS INSAFELOCK LOCK. COMPRESSION SCREW (TI)	1
	82120000000	8680858421275	HUMERUS INSAFELOCK END CAP (TI) STANDARD	2
	82120000005	8680858421282	HUMERUS INSAFELOCK END CAP (TI) + 5 MM	2
	82120000010	8680858421299	HUMERUS INSAFELOCK END CAP (TI) + 10 MM	1
	82120000015	8680858421305	HUMERUS INSAFELOCK END CAP (TI) + 15 MM	1
	82120000020	8680858421312	HUMERUS INSAFELOCK END CAP (TI) + 20 MM	1



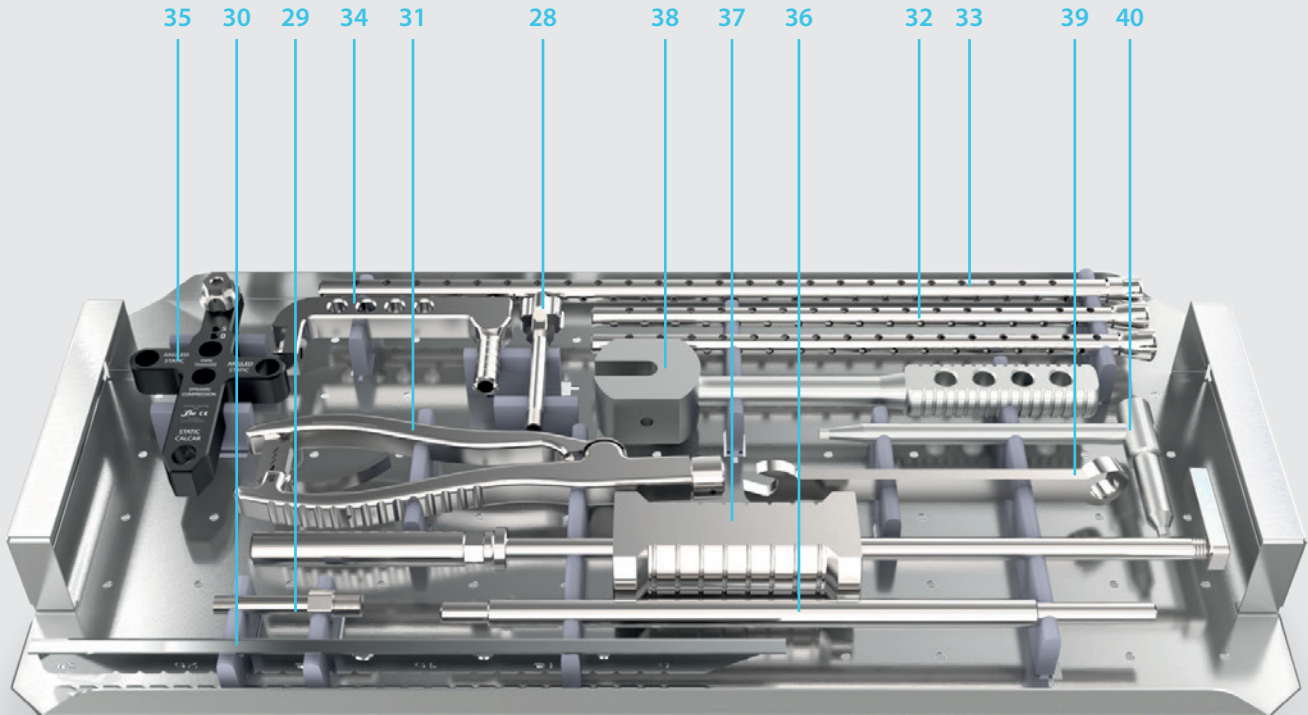
Tepsi 2

No	Kod	Ubb	İsim	Adet
	808200	8680858431281	HIN 2.DESIGN TRAY	1
13	08050000012	8698673497245	FLEXIBLE REAMER Ø 7	Elastik Oyucu 7
14	01610001075	8699931026740	FLEXIBLE REAMER Ø 7.5	Elastik Oyucu 7.5
15	08050000013	8698673497252	FLEXIBLE REAMER Ø 8	Elastik Oyucu 8
16	01610000085	8699931017090	FLEXIBLE REAMER Ø 8.5	Elastik Oyucu 8.5
17	08050000014	8698673497269	FLEXIBLE REAMER Ø 9	Elastik Oyucu 9
18	01610000095	8699931017106	FLEXIBLE REAMER Ø 9.5	Elastik Oyucu 9.5
19	08050000015	8698673497214	FLEXIBLE REAMER Ø 10	Elastik Oyucu 10
20	01610000105	8699931017113	FLEXIBLE REAMER Ø 10.5	Elastik Oyucu 10.5
21	01610000001	8680858424078	HUM. NAIL ENTRY REAMER	Girişyeri Oyucusu
22	08201100001	8680858432417	INTRAMED. NAIL ENTRY REAMER SLEEVE Ø10X80MM	Girişyeri O. Doku Koruyucusu
23	01610000012	8680858424511	INTRAMED. NAIL CANNULE AWL	Awl
24	08011000000	0080110000008	PUSH ROD	İtme Çubuğu
25	01610000005	8680858424146	HUM. NAIL REDUCTION DEVICE	Redüksiyon Aparatı
26	01610000010	8680858424214	INTRAMED. NAIL K-WIRE GUIDE Ø3X105MM	K-Teli Kılavuzu
27	01193000023	8698673493780	T QUICK HANDLE	T-Tutucu



Tepsi 3

No	Kod	Ubb	İsim	Adet
	808300	8680858431298	HIN 3.DESIGN TRAY	1
28	08211000010	8680858432424	CONNECTION SCREW FOR HUM. NAIL HOLDER	Çivi Tutucu Bağlantı Cıvatası 1
29	08211000020	8680858432431	CONNECTION SCREW FOR HUM. NAIL EXTRACTOR	Çivi Çıkartıcı Bağlantı Cıvatası 1
30	01610003000	8680858424054	SURGICAL RULER S.S 300 MM	Cerrahi Cetvel 1
31	08300000025	8699931021738	GUIDE WIRE PUSHER	İtme Çubuğu 1
32	04551208260	8699931029628	K-WIRE TUBE Ø12XØ8X260 MM	K-Teli Kabı 260 mm 1
	23410250130	8698673453272	KIRSCHNER WIRE TROCAR POINT 3X250 MM	K-Teli 3X250 mm 4
33	04551208400	8699931032406	K-WIRE TUBE Ø12XØ8X400 MM	K-Teli Kabı 400 mm 1
	01610040030	8680858424139	KIRSCHNER WIRE TROCAR POINT Ø3X400 MM	K-Teli 3X400 mm 3
34	01610000002	8680858424085	HUM. NAIL HOLDER	Çivi Tutucu 1
35	01610000003	8680858424092	HUM. NAIL TARGETING ARM	Çivi Hedefleme Kolu 1
36	01610000011	8680858424221	HUM. NAIL LENGTH MEASURING DEVICE	Çivi Uzunluk Ölçüm Aparatı 1
37	01610000004	8680858424108	SLIDING NAIL IMPACTOR&EXTRACTOR HIN	Çivi Çıkartıcı&Çakıcı 1
	01194000009	8699931028171	SLIDING HAMMER	Kayan Tokmak 1
	01194020008	8680858431847	SLIDING HAMMER STOPPER HIN	Kayan Tokmak Durdurucu 1
38	01194000099	8680858430123	SLIDING U-HAMMER	Kayıcı U-Çekiç 1
39	08044000012	8699931015744	WRENCH 12 MM	Anahtar 12 mm 1
40	02025100500	8699931005172	T SCREW DRIVER Ø 5 MM	T-Tornavida 5 mm 1
	00560270170	8699931010787	KONTEYNER 560x270x170	KONTEYNER 1
	01610065020	8680858424061	GUIDE WIRE 2X650 MM	Kılavuz Tel 2X650 mm 2
	01610065030	8680858424535	GUIDE WIRE 3X650 MM	Kılavuz Tel 3X650 mm 1

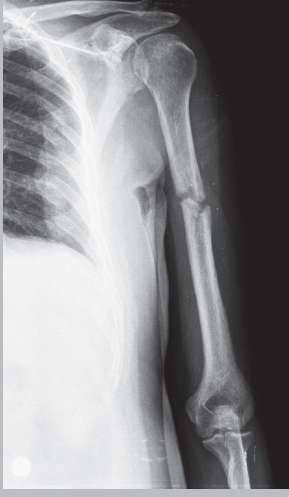


Örnek Vakalar

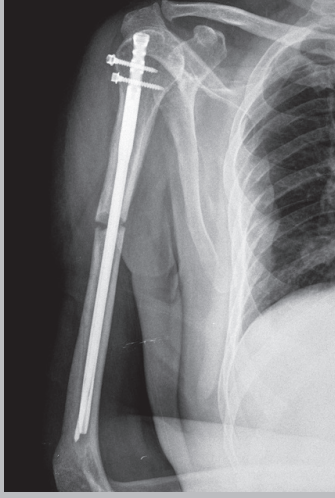
Vaka 1

pre-op

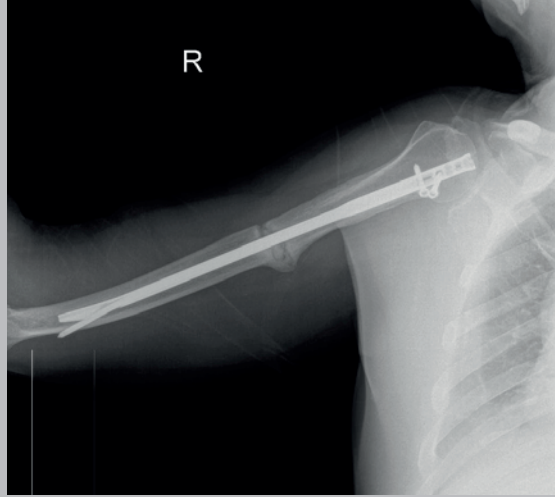
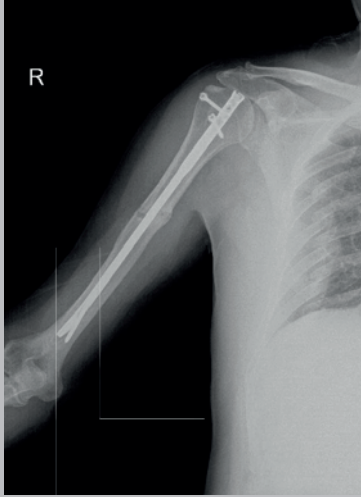
altı aylık kırık, patolojik hareket mevcut,
kaynama yok



post-op

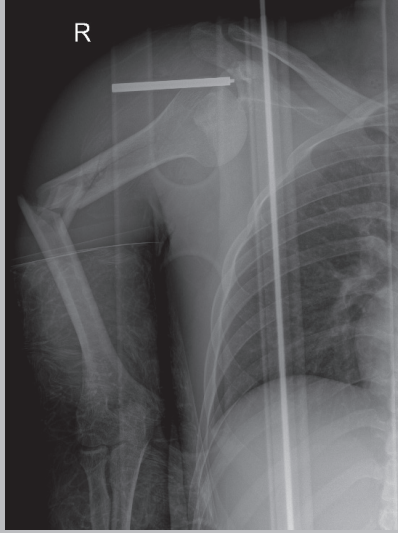


follow-up

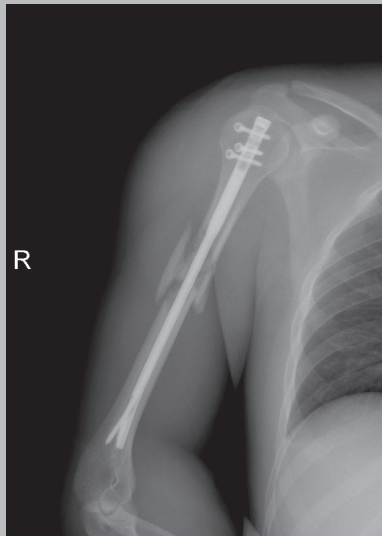
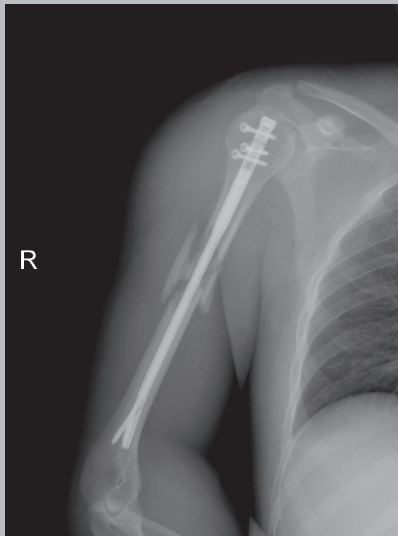


Vaka 2

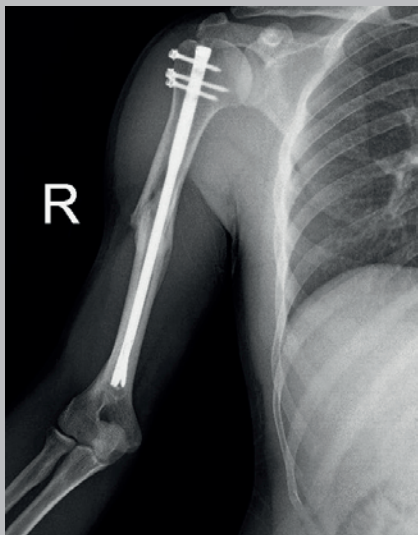
pre-op



post-op



follow-up



Vaka 3

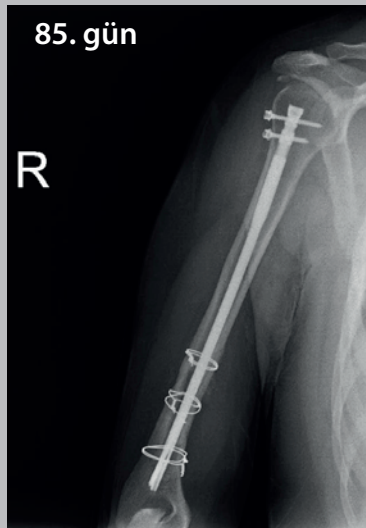
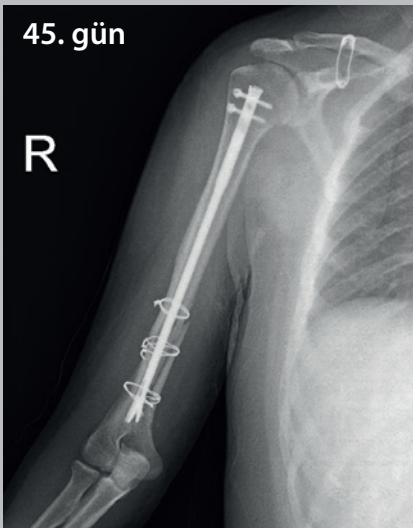
pre-op



post-op



follow-up

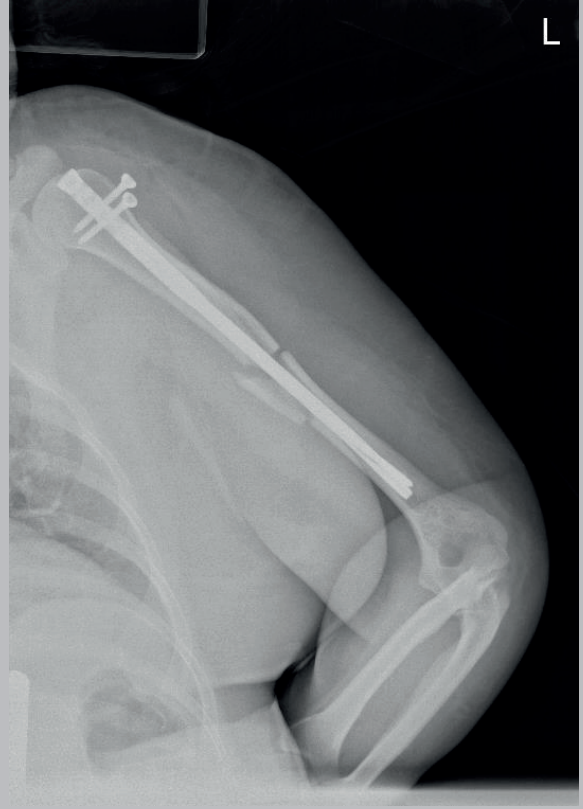


Vaka 4

pre-op



post-op



follow-up

