

DOKTORUN ELEKTROT TELİ EL KİTABI

# INGEVITY™ MRI

Pace/Sense Elektrot Tel

IS-1 Bipolar Konektör

Uzatılabilir/Geri Çekilebilir Sabitleme

Straight

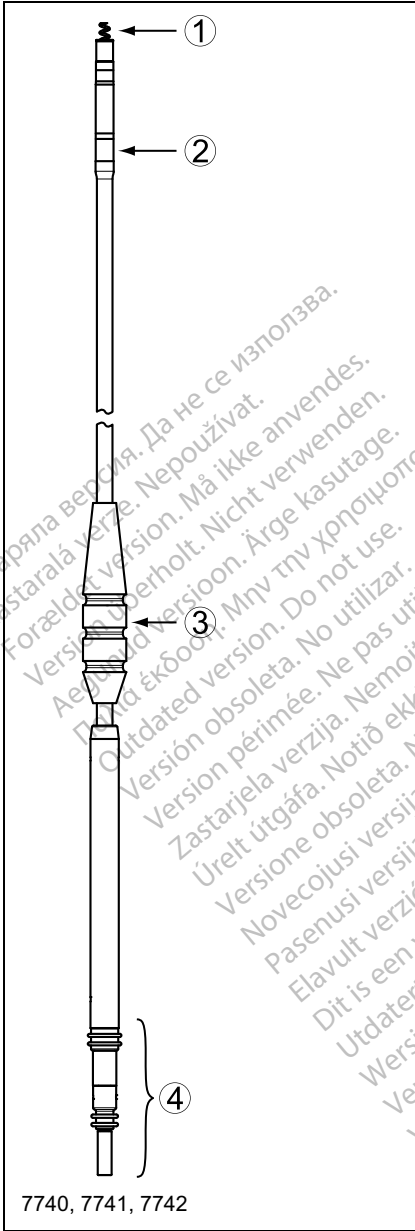
**REF** 7740,7741,7742

Остаряла версія. Не використовувати.  
Zastaralá verze. Nepoužívat.  
Forældet version. Ikke brug.  
Version überholt. Nicht verwenden.  
Aegum versioon. Äärge kasutada.  
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.  
Outdated version. Do not use.  
Version obsolete. Ne pas utiliser.  
Zastarjela verzija. Nemojte upotrebljavati.  
Úrelet útgáfa. Ne használj.  
Versione obsoleta. Non utilizzate.  
Zastarjela verzija. Neizmantot.  
Versione obsoleta. Notið ekki.  
Pasenejusi versija. Nenaudokite.  
Elavult verzió. Ne használja!  
Dit is een verouderde versie. Niet gebruiken.  
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.  
Versão obsoleta. Não utilize.  
Zastaraná verzia. A nu se utiliza.  
Vanhentunut versio. Älä käytä.  
Föråldrad version. Använd ej.  
Güncel olmayan sürüm. Kullanmayın.

Остаряла версия. Да не се използва.  
Zastaralá verze. Nepoužívat.  
Forældet version. Må ikke anvendes.  
Version überholt. Nicht verwenden.  
Version version. Άργε kasutage.  
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.  
Outdated version. Do not use.  
Version obsolete. Ne pas utiliser.  
Zastarjela verzija. Nemojte upotrebljavati.  
Úreлт útgáfa. Notið ekki.  
Versione obsoleta. Non utilizzate.  
Novcojusi versija. Nenaudokite.  
Pasenusi versija. Ne használja!  
Elavult verzió. Ne használja!  
Dit is een verouderde versie. Niet gebruiken.  
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.  
Wersja przeterminowana. Nie używać.  
Versão obsoleta. Não utilize.  
Zastarana verzija. A nu se utiliza.  
Zastarela različica. Ne uporabite.  
Vanhentunut versio. Älä käytä.  
Föråldrad version. Använd ej.  
Güncel olmayan sürüm. Kullanmayın.

# İçindekiler

<b>KULLANMA TALIMATLARI</b> .....	<b>1</b>
Cihaz Tanımı.....	1
İlgili bilgiler.....	2
MR Koşullu Pacing Sistem Bilgisi .....	2
Endikasyonlar ve Kullanım .....	3
Kontrendikasyonlar .....	3
Uyarılar.....	3
Önlemler.....	4
Potansiyel İstenmeyen Olaylar.....	9
Garanti Bilgisi.....	10
<b>İMLANTASYON ÖNCESİ BILGI</b> .....	<b>10</b>
Cerrahi Hazırlık.....	11
Paket İçeriği.....	11
Aksesuarlar.....	11
Ven Tutucu.....	11
Radyopak Dikiş Kılıfı.....	11
Stileler.....	12
Sabitleme Aracı.....	13
Elektrot Teli Kapağı.....	13
<b>İMLANTASYON</b> .....	<b>13</b>
Stilenin İnserasyonu.....	14
Fiksasyon Heliksinin Kullanımı.....	14
Elektrot Telinin İnserasyonu.....	15
Elektrot Telinin Sağ Atriyumda Konumlandırılması.....	18
Elektrot Telin Sağ Ventrikülde Konumlandırılması.....	19
Elektrot Teli Fiksasyonu.....	20
Elektrot Teli Stabilitesinin Kontrolü.....	22
Elektrot Telinin Tekrar Konumlandırılması.....	22
Elektrot Teli Performansının Değerlendirilmesi.....	23
Elektrot Telinin Sabitlenmesi.....	24
Bir Puls Üreticine Bağlantı.....	27
Elektrik Performansı.....	28
<b>İMLANTASYON SONRASI</b> .....	<b>28</b>
İmplantasyon Sonrası Değerlendirme.....	28
Eksplantasyon.....	28
<b>SPESİFİKASYONLAR</b> .....	<b>30</b>
Spesifikasyonlar (Nominal).....	30
Elektrot Teli İntroduseri.....	31
Ambalajdaki simgeler.....	31



Uzatılabilir/geri çekilebilir sabitleme,  
izodiyametik elektrot tel gövdesi

1. Katot
2. Anot
3. Dikiş Kılıfı
4. IS-1 Bipolar Konektör

7740, 7741, 7742

# KULLANMA TALIMATLARI

## Cihaz Tanımı

Bu elektrot tel ailesi aşağıdaki özelliklere sahiptir:

- Endokardiyal pace/sense elektrot teli; atriyum ve/veya ventrikülde kronik bipolar pacing ve algılama için tasarlanmıştır.
- IS-1 bipolar konektör<sup>1</sup>; IS-1 konektörünü kabul eden uyumlu bir kardiyak cihazla birlikte kullanılmaya yönelik endüstri standardı konektör.
- MR Koşullu; elektrot teller, Boston Scientific MR Koşullu puls üreteçlerine bağlandığında, ImageReady MR Koşullu Pacing Sisteminin bir parçası olarak kullanılabilir ("MR Koşullu Pacing Sistem Bilgisi" sayfa 2).
- IROX kaplamalı elektrotlar; bu elektrotlar mikroskobik yüzey alanını artırmak için IROX ile kaplanmıştır.
- Steroid salgılama; vücut sıvılarına maruz kaldığında, distal elektrotta doku enflamasyonu yanıtını azaltmaya yardımcı olmak üzere elektrot telden steroid salgılanır. Steroid, tipik olarak implante edilmiş pacing elektrotlarıyla ilişkili olan eşik yükselmelerine neden olduğu düşünülen enflamatuvar yanıtı baskılar. Pacing güvenlik sınırını artırıp, pacing enerji gereksinimlerini azaltarak potansiyel olarak puls üreticinin batarya ömrünü artırmabileceğinden, düşük eşikler tercih edilir. Steroidin nominal dozu ve yapısı spesifikasyonlarda listelenmiştir (Tablo 5 Spesifikasyonlar (Nominal) sayfa 30).
- Radyopak dikiş kılıfı; radyopak dikiş kılıfı floroskopi altında görülebilir ve elektrot tel yerleştirme sonrasında elektrot teli venöz giriş bölgesinde sabitlemek, hareketsiz hale getirmek ve korumak için kullanılır. Pencere özelliği dikiş koyma sırasında kılıfın elektrot tel üzerine sıkıştırılmasına yardımcı olmak üzere tasarlanmıştır.
- Uzatılabilir/Geri Çekilebilir sabitleme; uzatılabilir/geri çekilebilir heliks tasarımı distal uç elektrodunu trabeküler yapıların desteği olmadan endokardiyal yüzeye tutturur ve uç elektrodu için sağ atriyum ve/veya sağ ventrikülde çeşitli elektrot tel yerleştirme seçenekleri sağlar. Heliks, endokardiyal pacing ve algılama için katot işlevi görür. Heliks sabitleme aracı kullanarak uzatılır ve geri çekilir.
- Floroskopik işaretler; distal uç yakınındaki radyopak işaretler floroskopi altında görülebilir. Bu işaretler heliksin tam olarak uzatılmış veya geri çekilmiş durumunu gösterir.
- Elektrot tel gövdesi; izodiyametik elektrot tel gövdesi, MRI ortamında MR Koşullu kullanım ve ayrıca gelişmiş bükülme yorgunluğu için tek filar iç ve dış sarmallara sahip bir koaksiyal tasarımdan oluşur. İletkenler hem silikon kauçuk hem de Politetrafloroetilen (PTFE) astar ile ayrılır. Hem iç hem de dış sarmal, ekstra yalıtım koruması için Etilen tetrafloroetilen (ETFE) ile kaplanmıştır. Tüm elektrot tel gövdesi poliüretan dış yalıtımla sarıdır.

1. IS-1, uluslararası ISO 5841-3:2000 standardına atıfta bulunur.

- Stile iletim yöntemi; bu tasarım, bir stile kullanılarak elektrot telin iletilmesini sağlamak üzere açık lümenli bir iletken sarmal içerir. Stile bilgilerine başvurun ("Stileler" sayfa 12).

## İlgili bilgiler

Elektrot tel el kitabındaki talimatlar ilgili puls üreticisine ait doktorun el kitabı ve varsa implantasyon aksesuarları veya aletleri ile ilgili kullanma talimatları gibi başka kaynaklarla birlikte kullanılmalıdır.

Ek referans bilgisi için [www.bostonscientific.com-elabeling.com](http://www.bostonscientific.com-elabeling.com) adresine gidin.

MRI taramasıyla ilgili bilgiler için ImageRelay MR Koşullu Pacing Sistemi MRI Teknik El Kitabı'na bakın.

## AMAÇLANAN KİTLE

Bu literatür, cihaz implantı ve/veya takip prosedürleri konusunda uzman veya deneyimli profesyoneller tarafından kullanım için amaçlanmıştır.

## MR Koşullu Pacing Sistem Bilgisi

Bu elektrot teller, Boston Scientific MR Koşullu puls üreticilerine bağlı olduğunda, ImageReady MR Koşullu Pacing Sistemi'nin bir parçası olarak kullanılabilir.<sup>2</sup> MR Koşullu Pacing Sistemi olan hastalar MRI Teknik El Kitabı'nda tanımlanan tüm Kullanım Şartları yerine getirildiğinde MRI taramalarından geçebilir. MR Koşullu durumu için gerekli bileşenler Boston Scientific puls üreticilerinin belirli modellerini, elektrot telleri ve Programlayıcı/ Kaydedici/Monitör (PRM) ve PRM Yazılım uygulaması gibi aksesuarlar içerir. MR Koşullu puls üreticilerinin ve bileşenlerinin model numaraları ve ImageReady MR Koşullu Pacing Sistemi'nin tam açıklaması için MRI El Kitabı'na bakın.

## Elektrot Tel İmplantasyonu ile İlgili MRI Kullanım Şartları

Aşağıdaki MRI Kullanım Şartları elektrot tellerle ilgilidir. Kullanım Şartlarının tam listesi için MRI El Kitabı'na bakın. MRI taramasının MR Koşullu olarak kabul edilebilmesi için Kullanım Şartları'nın tam listesindeki tüm maddeler karşılanmalıdır.

- Hastaya ImageReady MR Koşullu Pacing Sistemi implante edilmiştir<sup>3</sup>
- Bipolar pacing işletimi ve pacing kapatma
- Sol veya sağ göğüs bölgesi ile sınırlı puls üretici implantasyon konumu
- İmplantasyondan ve/veya elektrot teli revizyonundan veya MR Koşullu Pacing Sistemi'nin cerrahi modifikasyonundan beri en az altı (6) hafta geçmiş
- ImageReady MR Koşullu Pacing Sistemi dışında herhangi bir başka kalp ile ilgili implante edilmiş cihaz, bileşen veya aksesuar yok

2. SAMURAI klinik çalışmasında kullanılan bazı pazarlanan INGEVITY MRI elektrot telleri ve tüm INGEVITY MRI elektrot telleri proksimal uçta iki radyopak işaret bandına sahiptir.
3. Boston Scientific MR Koşullu puls üretici ve elektrot telleri olarak tanımlanır; tüm portlar elektrot tel veya port tapası ile kapatılmıştır.

- Pace bağımlı hastalarda pacing eşiği  $< 2,0$  V
- Açıkta bırakılmış elektrot tel veya puls üretici yok
- Çatlak elektrot veya bozulmuş puls üretici-elektrot tel sistemi bütünlüğü belirtisi yok

## Endikasyonlar ve Kullanım

Bu Boston Scientific elektrot telin kullanımı aşağıdaki durumlarda endikedir:

- Uyumlu bir puls üretici ile kullanıldığında sağ atriyum ve/veya sağ ventrikülde kronik pacing veya algılama için tasarlanmıştır

## Kontrendikasyonlar

Bu Boston Scientific elektrot telinin kullanımı aşağıdaki hastalarda kontrendikedir:

- Nominal 0,91 mg tek doz deksametazon asetata karşı aşırı duyarlı olan hastalar
- Mekanik triküspid kalp kapakçığı olan hastalar

## UYARILAR

### Genel

- **Etiketleme bilgisi.** Puls üreticine ve/veya elektrot teline zarar vermeme için implantasyondan önce bu el kitabını dikkatle okuyun. Bu tür zararlar hastanın yaralanmasına veya ölmesine neden olabilir.
- **Sadece tek hastada kullanımlık.** Yalnızca tek hastanın kullanımı içindir. Tekrar kullanmayın, tekrar işleme sokmayın, tekrar sterilize etmeyin. Tekrar kullanım, işleme sokma veya sterilizasyon cihazın yapısal bütünlüğünü bozabilir ve/veya cihazın bozulmasına yol açabilir ki bu durum hastanın yaralanması, hastalık veya ölüme sonuçlanabilir. Tekrar kullanım, işleme sokma veya sterilizasyon aynı zamanda cihazın kontaminasyonu riskini yaratır ve/veya bir hastadan diğere enfeksiyöz hastalık(ların) iletimi dahil fakat bununla sınırlı olmamak üzere hasta enfeksiyonu veya çapraz enfeksiyona sebep olabilir. Cihazın kontaminasyonu hastanın yaralanmasına, hastalanmasına veya ölümüne yol açabilir.
- **Yedek defibrilasyon koruması.** Implantasyon ve elektrofizyolojik testler sırasında daima harici defibrilasyon cihazı bulundurun. Eğer zamanında sonlandırılmazsa, indüklenmiş ventriküler taşiaritmi hastanın ölümüne neden olabilir.
- **Resüsitasyon varlığı.** Hasta için harici kurtarmanın gerekli olabileceğini göz önünde bulundurarak implant sonrası cihaz testi sırasında harici defibrilatörün ve CPR alanında vasıflı tıbbi personelin hazır bulunduğundan emin olun.
- **Elektrot teli kırılması.** Elektrot teli kırılması, yerinden oynaması, aşınması, veya tam olmayan bir bağlantı pacing veya algılamanın veya her ikisinin birden periyodik veya sürekli olarak kaybedilmesine neden olabilir.

## Muamele

- **Aşırı esneme.** Esnek olmasına rağmen elektrot teli fazla esneme, bükülme veya gerilmeyi tolere edecek şekilde tasarlanmamıştır. Bu gibi durumlar yapısal zayıflığa, iletkende devamsızlığa ve/veya elektrot telinin yerinden oynamasına neden olabilir.
- **Elektrot telleri bükmeyin.** Elektrot tel yalıtımı, aşınma veya iletken hasarına yol açabileceğinden elektrot teli bükmeyin, kıvrımayın ve başka elektrot tellerle birlikte sarmayın.

## İmplantasyonla İlgili

- **MRI site Zone III'de implante etmeyin.** American College of Radiology Guidance Document for Safe MR Practices<sup>4</sup> tarafından belirtildiği üzere sistem implantı, MRI site Zon-III'te (ve daha yenisi) yapılmamalıdır. Tork anahtarı ve stile telleri dahil olmak üzere puls üreticileri ve elektrot tellerle birlikte ambalajlanan aksesuarlardan bazıları MR Koşullu değildir ve MRI tarayıcı odasına, kontrol odasına veya MRI alanı Zon III veya IV'e getirilmemelidir.
- **Midseptum üzerine elektrot yerleştirilmesi.** Uç elektrodun sağ ventrikülde orta septum üzerine yerleştirilmesinin güvenlik ve etkinliği klinik olarak belirlenmemiştir.
- **Uygun elektrot konumu elde edin.** Uygun elektrot konumu elde etmeye dikkat edin. Buna uyulmaması suboptimal elektrot teli ölçümlerine neden olabilir.

## İmplantasyon Sonrası

- **Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRI) maruziyeti.** MRI Kullanım Şartları'nın tümü (MRI Teknik El Kitabı'nda açıklanan) karşılanmadığı takdirde, hastaların MRI taraması implante edilen sistem için MR Koşullu gerekliliklerini karşılamaz ve hastaya önemli bir zarar veya hastanın ölümü ve/veya implante edilen sistemde hasar meydana gelebilir.

Kullanım Koşulları karşılandığında veya karşılanmadığında potansiyel istenmeyen olaylar ve yanı sıra MRI ile ilgili Uyarıların ve Önlemlerin tam listesi için, MRI Teknik El Kitabı'na bakın.

- **Diatermi.** İmplant edilmiş bir puls üretici ve/veya elektrot teli olan bir hastada diatermi yapmayın çünkü diatermi oluşan akımlar nedeniyle puls üreticinde geri döndürülemez hasara, fibrilasyona ve miyokard yanmasına neden olabilir.

## ÖNLEMLER

### Klinik Konular

- **Deksametazon asetat.** Enjekte edilebilir deksametazon asetatla genelde ilişkili olan uyarılar, önlemler veya komplikasyonların bir düşük konsantrasyonlu, yüksek ölçüde lokalize kontrollü salınım cihazı için

4. Kanal E, et al, American Journal of Roentgenology 188:1447-74, 2007.



geçerli olup olmadığı belirlenmemiştir. Olabilecek olumsuz olayların bir listesi için bakınız Physicians' Desk Reference™<sup>5</sup>.

## Sterilizasyon ve Saklama

- **Ambalaj hasarlıysa.** Blister ambalajlı tepsiler ve içerikleri son paketlemeden önce etilen oksit gazıyla sterilize edilmiştir. Puls üretici ve/veya elektrot teli alındığında muhafazanın sağlam olması şartıyla sterildir. Ambalaj ıslak, delinmiş, açık veya başka türlü hasar görmüşse puls üreticini ve/veya elektrot telini Boston Scientific'e geri gönderin.
- **Saklama sıcaklığı.** 25 °C'de (77 °F) saklayın. 15 °C ila 30 °C (59 °F ila 86 °F) arasındaki sapsmalara izin verilir. 50 °C'ye (122 °F) kadar nakliye uç noktalarına izin verilir.
- **Son kullanma tarihi.** Puls üreticini ve/veya elektrot teli ambalaj etiketindeki SON KULLANIM tarihinden önce implante edin çünkü bu tarih geçerli raf ömrünü yansıtır. Örneğin, bu tarih 1 Ocak ise, 2 Ocak'ta veya sonrasında implante etmeyin.

## Muamele

- **Sıvı içerisine batırmayın.** Elektrot ucunu silmeyin ve sıvıya batırmayın. Bu işlemler elektrot teli implante edildiği zaman kullanılabilir steroid miktarını azaltacaktır.
- **Kronik tekrar konumlandırma.** Elektrot teli kronik olarak tekrar konumlandırılırsa steroid azalabileceğinden optimum eşik performansı elde edilmeyebilir.
- **Yüzey kontaminasyonundan koruyun.** Elektrot teli partiküllü maddeleri çekebilecek silikon kauçuk kullanır ve bu nedenle yüzey kontaminasyonunun daima önlenmesi gerekir.
- **Heliksi değiştirmeyin veya deforme heliks kullanmayın.** Düzgün çalışmasını desteklemek için bir elektrot telini deforme olmuş bir heliksle veya hasarlı bir heliks sabitleme mekanizmasıyla kullanmayın. Elektrot hasarını önlemek için heliksi düzeltmeye veya tekrar hizalamaya kalkmayın. Distal ucu tutmaktan veya dokunmaktan kaçının.
- **Elektrot telin ucunda mineral yağ olmamalıdır.** Mineral yağ asla heliksle temas etmemelidir. Heliksteki mineral yağ, dokunun içe büyümesini ve iletimi engelleyebilir.
- **Dikiş kılıfı konumundan emin olun.** Elektrot telinin sabitleneceği zamana kadar dikiş kılıfının tüm işlem boyunca venöz giriş bölgesi ve terminal pabucu kalıbının yakınında kaldığından emin olun.

## İmplantasyon

- **Hastayı cerrahi açısından değerlendirin.** Cihazın işlevi veya amacıyla ilgili olmasa da hastanın genel sağlık ve tıbbi durumuyla ilgili olarak hastayı bu sistemin implantasyonu için kötü bir aday haline getiren ek

5. Physicians' Desk Reference, Thomson Healthcare Inc.'in bir ticari markasıdır.

faktörler olabilir. Kalp sağlığıyla ilgili gruplar bu değerlendirmenin yapılmasını kolaylaştıracak kılavuz ilkeler yayımlamış olabilir.

- **Elektrot Teli Uyumluluğu.** İmplantasyondan önce, elektrot teli ile puls üreticinin uyumluluğunu kontrol edin. Uyumsuz elektrot ve puls üreticilerinin kullanılması konektöre zarar verebilir veya kardiyak aktivitenin eksik algılanması veya gerekli tedavinin iletilmemesi gibi advers sonuçlara neden olabilir.
- **Önerilen stileyi kullanın.** Bu elektrot teliyle kullanılmak üzere tasarlanmış bir stile kullanmanız önerilir.
- **Hattan güç alan ekipman.** Elektrot telleri şehir hattından güç alan ekipman kullanılarak test ediliyorsa çok dikkatli olun çünkü 10 µA değerini aşan akım kaçakları ventriküler fibrilasyona yol açabilir. Şehir hattından güç alan tüm ekipmanın spesifikasyonları dahilinde çalıştığından emin olun.
- **Elektrot teli, elektrot teli başlık arabirimi yakınında bükmeyin.** Elektrot tel terminalini doğrudan elektrot tel portuna sokun. Elektrot teli, elektrot teli başlık arabirimi yakınında bükmeyin. Doğru olmayan yerleştirme yalıtım veya konektör hasarına yol açabilir.
- **Ven Tutucu.** Ven kaldırıcının bir cutdown işlemi sırasında veni delmek veya doku diseksiyonu için kullanılması amaçlanmamıştır. Ven kaldırıcının elektrodun yalıtımını delmediğinden emin olun. Aksi halde elektrot teli doğru çalışmayabilir.
- **Stile yerindeyken elektrot telini bükmeyin.** Stile yerindeyken elektrot telini bükmeyin. Elektrot telin bükülmesi iletken ve yalıtım materyaline zarar verebilir.
- **Distal uca uygulanan aletler.** Elektrot telinde hasar meydana gelebileceği için elektrot telinin distal ucuna aletlerle dokunmayın. Elektrot telinin distal ucunu tutmaktan veya elinize almakta kaçının.
- **Stilenin eğilmesi.** Stilenin distal ucunu erken keskin bir nesne kullanmayın. Stileyi elektrot teli içerisindeyken eğmeyin. Eğilmiş bir stile tercih edilirse stile veya elektrot teline zarar vermemek için elektrot teli içerisine insersiyon öncesinde düz bir stileyi hafifçe eğin.
- **Heliksi aşırı uzatmayın veya aşırı geri çekmeyin.** Heliksi aşırı uzatmayın veya aşırı geri çekmeyin. Heliks tamamen uzandığında veya geri çekildiğinde terminal pinini çevirmeye devam ederseniz elektrot teli zarar görebilir.
- **Heliksi uzatırken veya geri çekerken keskin kıvrımlar oluşturmaktan kaçının.** Heliksi uzatırken veya geri çekerken elektrot ucunda veya elektrod gövdesinde keskin kıvrımlar oluşturmaktan kaçının.
- **Terminal pini maksimum dönüş sayısı.** Terminal pinini saat yönünde veya saat yönünün tersine spesifikasyonlar kısmında belirtilen, önerilen maksimum dönüş sayısından daha fazla döndürmeyin (Tablo 5 Spesifikasyonlar (Nominal) sayfa 30). Heliks tamamen uzatılmış veya geri çekilmiş duruma geldikten (floroskopi ile görüldüğü şekilde) sonra terminal pininin döndürülmeye devam edilmesi elektrot teline zarar verebilir,

elektrot telini yerinden oynatabilir ve/veya akut pacing eşiğinin yükselmesine neden olabilir.

- **Heliksin geri çekilmiş olduğundan emin olun.** Bir elektrot telini ven içine heliks açılmış durumdayken yerleştirmeyin çünkü doku ve/veya elektrot teline zarar verebilir. Vene insersiyon öncesinde terminal pinini heliksi distal elektrot teli ucuna geri çekmek için saat yönünün tersine çevirin.
- **İmplantasyon sırasında heliksin geri çekilmesi.** Heliks, implantasyon sırasında geri çekilemiyorsa elektrot telini kullanmayın. İstenmeyen doku travmasından ve yanlışlıkla fiksasyon yapılmasından kaçınmak için elektrot teli çıkarılırken, elektrot teli gövdesinin sürekli saat yönünün tersine rotasyonu ve doku yakalanmışsa elektrot heliksinin serbest bırakılması gereklidir.
- **Elektrot teli klaviküla altına implante etmeyin.** Elektrot teli subklavyen ponksiyon yoluyla implante etmeye çalışırken, elektrot tel girişini klavikülanın medial üçte birlik kısmının altından yapmayın. Elektrot tel bu şekilde implante edilirse elektrot telde hasar veya kronik yer değiştirme gelişebilir. İmplantasyonun subklavyen ven üzerinden yapılması isteniyorsa, dar kostoklaviküler bölgeyle ilgili ligamentöz yapılar veya subklavyus kası tarafından sıkışmasını önlemek için elektrot tel subklavyen vene birinci koştanın lateral kenarından girmelidir. Yayınlarda elektrot tellerinin subklavyus kası, kostokorakoid ligaman veya kostoklaviküler ligaman gibi yumuşak doku yapıları içinde sıkışması sonucu elektrot telinin kırılabilceği gösterilmiştir.<sup>6</sup>
- **İnce apikal duvar.** Hasta ince bir apikal duvara sahipse başka bir sabitleme bölgesi düşünülmelidir.
- **Elektrot teli yerinden oynaması.** Yerinden oynama olursa elektrot pozisyonunu belirlemek ve endokardiyal travmayı en aza indirmek için acil tıbbi bakım gerekir.
- **Yerinden çıkmayı önleyin.** Yerinden oynamayı önlemek için elektrot telini sabitledikten sonra terminal pinini döndürmekten kaçının.
- **Uyumlu iletim araçları.** Uyumsuz iletim araçları elektrot telinde hasara veya hastanın yaralanmasına neden olabileceğinden, elektrot telini iletmek için yalnızca uyumlu iletim araçlarını kullanın.
- **Sıkı striktürden kaçının.** Bir veni bağlarken çok sıkı bağlamaktan kaçının. Sıkı bağlama yalıtıma zarar verebilir veya veni parçalayabilir. Ankorlama işlemi sırasında distal ucu yerinden oynatmaktan kaçının.
- **Doğrudan elektrot teli üzerine dikiş yapmayın.** Yapısal hasara yol açabileceğinden, doğrudan elektrot teli gövdesi üzerinden dikiş koymayın. Elektrot telinin hareket etmesini önlemek amacıyla elektrot telini venöz giriş bölgesinin proksimalinde sabitlemek için dikiş kılıfını kullanın.

6. Magney JE, et al. Anatomical mechanisms explaining damage to pacemaker leads, defibrillator leads, and failure of central venous catheters adjacent to the sternoclavicular joint. PACE. 1993;16:445-457.

- **Dikiş kılıfını çıkarmamaya dikkat edin.** Dikiş kılıfını elektrot telinden çıkarmamaya veya kesmemeye özen gösterin. Dikiş kılıfının çıkarılması gerekiyorsa, elektrot teli zarar görebileceğinden dikkatli olun.
- **Birden çok dikiş kılıfının kullanılması değerlendirilmemiştir.** Birden çok dikiş kılıfı kullanımı değerlendirilmemiştir ve önerilmez.

## Hastane ve Tıbbi Mekanlar

- **Elektrokoter.** Elektrokoterizasyon ventriküler aritmiler ve/veya fibrilasyon indükleyebilir ve asenkron pacing, pacing inhibisyonu ve/veya puls üretici pacing çıkışında bir azalmaya ve sonunda olası uyarılma kaybına yol açabilir.

Elektrokoterizasyon tıbben gerekliyse elektrot teli açısından riski minimuma indirmek için burada verilenlere dikkat edin. Ayrıca cihaz programlama önerileri ve hasta ve sistem açısından riski minimuma indirmeye ilgili ek bilgi için puls üretici etiketine başvurun.

- Elektrokoter ekipman veya puls üretici veya elektrot telleri arasında doğrudan temas oluşmasını önleyin.
- Elektriksel akım yolunu mümkün olduğunca puls üretici ve elektrot tellerinden uzak tutun.
- Cihaz veya elektrot tellerine yakın dokuda elektrokoterizasyon yapılırsa sistemin bütünlüğünü ve stabilitesini tespit için işlem öncesinde ve sonrasında algılama ve pacing eşikleri ve empedansların ölçümlerini izleyin.
- Kullanılabilecek en düşük enerji düzeylerinde kısa, kesintili ve düzensiz ani akımlar kullanın.
- Mümkünse bir bipolar elektrokoter sistemi kullanın.
- **Radyofrekans (RF) ablasyon.** RF ablasyonu ventriküler aritmiler ve/veya fibrilasyon indükleyebilir ve asenkron pacing, pacing inhibisyonu ve/veya puls üretici pacing çıkışında bir azalmaya ve sonuçta olası uyarılma kaybına neden olabilir. RF ablasyonu ayrıca Maximum Tracking Rate (MTR) (Maksimum İzleme Hızı) değerine kadar ventriküler pacing'e ve/veya pacing eşiklerinde değişikliğe neden olabilir. Ek olarak, implante edilmiş cihazları bulunan hastalarda herhangi bir diğer tipte kardiyak ablasyon işlemi yaparken dikkatli olun.

RF ablasyonu tıbben gerekliyse elektrot teli açısından riski minimuma indirmek için burada verilenlere dikkate alın. Ayrıca hasta ve sistem açısından riski minimuma indirmek için cihaz programlama önerileri ve ek bilgi için puls üretici etiketine başvurun.

- Ablasyon kateteri ile puls üretici ve elektrot teller arasında doğrudan temastan kaçının. Elektrot teli elektroduna yakın RF ablasyonu elektrot teli-doku ara yüzüne zarar verebilir.
- Elektriksel akım yolunu mümkün olduğunca puls üretici ve elektrot tellerden uzak tutun.
- Cihaz veya elektrot tellere yakın dokuda RF ablasyonu yapılırsa sistemin bütünlüğünü ve stabilitesini tespit için işlem öncesinde ve

sonrasında algılama ve pacing eşikleri ve empedansların ölçümlerini izleyin.

- **Santral hat kılavuz tel insersiyonu.** Puls üretici elektrot tellerinin bulunabileceği yerlere PIC hatları veya Hickman kateterleri gibi başka santral venöz kateter tipleri yerleştirmek için kılavuz tellerinin insersiyonu sırasında dikkatli olun. Bu tür kılavuz tellerinin elektrot telleri içeren venlere insersiyonu elektrot tellerinin zarar görmesine veya yerinden oynamasına neden olabilir.

## Takip Testleri

- **Kronik durumda elektrot teli performansı.** Bazı hastalar için implantasyon zamanındaki elektrot teli performansı kronik durumdaki performansı öngörmeyebilir. Bu nedenle rutin puls üretici takibinde ve gerektiğinde ek olarak post-implantasyon elektrot teli değerlendirilmesi yapılması önerilir.

## Potansiyel İstenmeyen Olaylar

Yayınlar ve puls üretici ve/veya elektrot tel implantasyonu konusundaki deneyimler temel alındığında, bu literatürde açıklanan ürünlerin implantasyonuna ilişkin potansiyel istenmeyen olaylar aşağıdaki listede verilmiştir:

- Hava embolisi
- Alerjik reaksiyon
- Sonraki stenoz ile birlikte arteriyel hasar
- Kanama
- Bradikardi
- İmplantasyon aletlerinin kırılması/bozulması
- Kardiyak perforasyon
- Kardiyak tamponat
- Kronik sinir hasarı
- Bileşenin bozulması
- İletken sarmal kırılması
- Ölüm
- Elektrolit dengesizliği/dehidrasyon
- Yükselmiş eşikler
- Erozyon
- Aşırı fibrotik doku üremesi
- Ekstrakardiyak stimülasyon (kas/sinir stimülasyonu)
- Sıvı birikmesi
- Yabancı cisim red fenomeni
- Hematom veya serom oluşumu

- Kardiyak blok
- Kanama
- Hemotoraks
- Pace yapamama
- Uygunsuz tedavi (örn. şoklar ve uygun olduğunda antitaşikardi pacing (ATP), pacing)
- İnsizyon ağrısı
- Elektrot telinin puls üreticiyle tam bağlantı kurmaması
- Endokardit dahil enfeksiyon
- Elektrot teli yerinden oynaması
- Elektrot teli kırılması
- Elektrot teli yalıtımının kırılması veya abrazyonu
- Elektrot teli ucu deformasyonu ve/veya kırılması
- Floroskopik radyasyon nedeniyle malignite veya cilt yanığı
- Miyokard travması (örn. doku hasarı, valf hasarı)
- Miyopotansiyel algılama
- Fazla algılama/eksik algılama
- Perikardiyal sürtünme, efüzyon
- Pnömotoraks
- Puls üretici ve/veya elektrot teli yer değiştirmesi
- Senkop
- Erken, reküran atriyal fibrilasyon ve aritmilerin akselerasyonu dahil taşiaritmiler
- Tromboz/tromboemboli
- Kapak hasarı
- Vazovagal yanıt
- Venöz oklüzyon
- Venöz travma (örn. perforasyon, diseksiyon, erozyon)

MRI taraması ile bağlantılı potansiyel istenmeyen olayların listesi için MRI Teknik El Kitabı'na bakın.

## Garanti Bilgisi

Elektrot tele ait sınırlı garanti belgesi mevcuttur. Kopya için, arka kapaktaki bilgilerden yararlanarak Boston Scientific ile bağlantı kurun.

## İMLANTASYON ÖNCESİ BILGI

Uygun cerrahi işlemler ve tekniklerin kullanılması sağlık personelinin sorumluluğundadır. Tanımlanan implantasyon işlemleri sadece bilgi vermek

amaçlıdır. Her doktor bu talimatta sağlanan bilgiyi mesleki ve tıbbi eğitimi ve deneyimine göre uygulamalıdır.

Elektrot teli sadece belirtilen şekillerde kullanım için tasarlanır, satılır ve amaçlanır.

## Cerrahi Hazırlık

İmplantasyon işlemi öncesinde aşağıdakileri dikkate alın:

- İmplantasyon sırasında kalp izleme, görüntüleme (floroskopi), harici defibrilasyon ve elektrot teli sinyal ölçüm aletleri mevcut olmalıdır.
- Elektrikli aletler kullanılırken hastayı daima potansiyel tehlikeli akım kaçaklarına karşı izole edin.
- Yanlışlıkla hasar veya kontaminasyon oluşmasına karşı tüm implante edilebilir maddelerin steril yedeklerinin kullanıma hazır bulundurulması gerekir.

## Paket İçeriği

Aşağıdaki maddeler elektrot teliyle birlikte paketlenmiştir:

Ven tutucu

Stileler

Stile kılavuzu

Sabitlenme araçları

Literatür

## Aksesuarlar

Elektrot telle ambalajlanmış olanların yanı sıra ayrı paketlenmiş elektrot tel aksesuarları da mevcuttur.

## Ven Tutucu

Damar kaldırıcı bir cutdown işlemi sırasında damar inersiyonuna yardımcı olması için tasarlanmış tek kullanımlık plastik bir araçtır.

## Radyopak Dikiş Kılıfı

Radyopak dikiş kılıfı floroskopi ile görülebilen, ayarlanabilir tübüler bir destektir. Dış elektrot teli yalıtımının üzerinde konumlandırılmıştır ve elektrot teli yerleştirildikten sonra elektrot telini venöz giriş bölgesinde sabit hale getirmek ve korumak üzere tasarlanmıştır. Bir dikiş kılıfının kullanılması doğrudan elektrot teli gövdesi üzerine dikiş yerleştirilmesinin neden olacağı yapısal hasar olasılığını azaltır. Dikiş kılıfını hareket ettirmek için istenilen konuma gelene kadar elektrot teli üzerinden hafifçe tutun ve kaydırın. Pencere özelliği dikiş koyma sırasında kılıfın elektrot teli üzerine sıkıştırılmasına yardımcı olmak üzere tasarlanmıştır.

**NOT:** Radyopak dikiş kılıfı elektrot teli üzerine önceden yüklenmiş halde gelir ve bir aksesuar olarak yarık biçiminde mevcuttur (Model 6402). Yarık dikiş

kılıfı aksesuarı, hasar görmesi veya kaybolması halinde önceden yüklenmiş olan dikiş kılıfı yerine kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

**DİKKAT:** Birden çok dikiş kılıfı kullanımı değerlendirilmemiştir ve önerilmez.

## Stileler

Stileler elektrot teli konumlandırmaya yardımcı olur. Elektrot tele uygun uzunluktaki stileleri kullandığınızdan emin olun. İmplantasyon tekniği ve hasta anatomisine bağlı olarak çeşitli sertlik derecelerinde stileler mevcuttur.

**Tablo 1. Stile uzunlukları ve sertliği**

Elektrot Tel Model Numarası (Tip)	Uzunluk (cm) (stile topuzunun kapağı üzerinde başlıdır)	Önerilen Stile Model Numarası (Tip)	Stile Sertliği ve Topuz Rengi	Stile Kapak Rengi
7740 (Düz)	45	5012 (Uzun Konik)	Yumuşak = Yeşil	Beyaz
		5003 (Düz)	X-Yumuşak = Sarı	
		6053 (Geniş Atriyal J)	Yumuşak = Yeşil	
		6506 (Atriyal J)	Yumuşak = Yeşil	
7741 (Düz)	52	5013 (Uzun Konik)	Yumuşak = Yeşil	Kırmızı
		5004 (Düz)	X-Yumuşak = Sarı	
		6054 (Geniş Atriyal J)	Yumuşak = Yeşil	
		6586 (Atriyal J)	Yumuşak = Yeşil	
7742 (Düz)	59	5014 (Uzun Konik)	Yumuşak = Yeşil	Sarı
		5005 (Düz)	X-Yumuşak = Sarı	
		6055 (Geniş Atriyal J) <sup>a</sup>	Yumuşak = Yeşil	
		6603 (Atriyal J) <sup>a</sup>	Yumuşak = Yeşil	

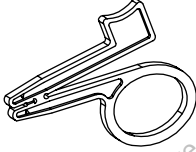
a. Stile modeli sadece aksesuar öğesi olarak mevcuttur.



**DİKKAT:** Bu elektrot teliyle kullanılmak üzere tasarlanmış bir stile kullanmanız önerilir.

## Sabitlenme Aracı

Sabitlenme aracı terminal pinine takılabilir ve heliksi uzatmak veya uzatmak için saat yönünde veya geri çekmek için saat yönünün tersine çevrilebilir (Şekil 1 Fiksasyon aracı sayfa 13).



Şekil 1. Fiksasyon aracı

## Elektrot Teli Kapagı

Elektrot teli kapagı, puls üreticine yerleştirilmemiş elektrot teli terminalini izole etmek veya kapatmak için kullanılabilir. Elektrot teli kapagını elektrot teli terminaline sabitlemek için elektrot teli kapagı oluğunun etrafına bir dikiş yerleştirin. Elektrot teli için uygun bir kapak kullanın.

## İMLANTASYON

**NOT:** Belirli hasta için uygun elektrot teli uzunluğunu seçin. Herhangi bir keskin açı veya bükülmeyi önleyecek ve cepte fazla elektrot telinin yumuşak bir kavis yapmasına izin verecek bir uzunlukta bir elektrot teli seçmek önemlidir. Tipik olarak cepte bu konfigürasyonu elde etmek için 5-10 cm ekstra elektrot teli yeterlidir.

**NOT:** MR Koşullu sistemin bir parçası olarak kullanılmak üzere elektrotların seçim ve implantasyonunu etkileyen hususlar için MRI Teknik El Kitabı'na bakın. İmplant edilen bir sistemin MR Koşullu olarak kabul edilmesi için Boston Scientific MR Koşullu puls üreticilerinin ve elektrotlarının kullanılması gerekir. MR Koşullu tarama Kullanım Şartları'nı karşılamak üzere gerekli puls üreticilerinin, elektrotların, aksesuarların ve diğer sistem bileşenlerinin model numaraları için MRI Teknik El Kitabı'na bakın.

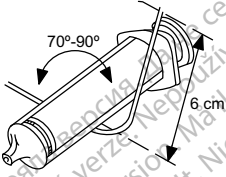
**NOT:** Diğer implante edilen cihazlar veya hasta şartları, hastanın ImageReady MR Koşullu Pacing Sistemi'nin durumundan bağımsız olarak hastanın hala MRI taraması için uygun olmamasına neden olabilir.

## Stilenin İnsersiyonu

Stile insersiyonu için aşağıdaki adımları izleyin.

1. Farklı bir stilenin insersiyonundan önce daha önceden girilmiş stile varsa çıkarın.
2. İstenecek işlev ve sağlamlığa uygun bir stile seçin. İsterseniz stileyi herhangi bir steril, düzgün yüzeyli alet (örn. 10 ml veya 12 ml şırınga silindiri) ile hafifçe eğin (Şekil 2 Stileyi eğin sayfa 14).

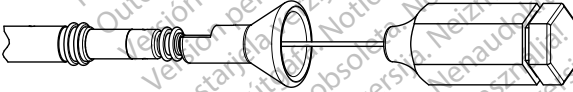
**DİKKAT:** Stilenin distal ucunu eğerken keskin bir nesne kullanmayın. Stileyi elektrot teli içerisindeyken eğmeyin. Eğilmiş bir stile tercih edilirse stile veya elektrot teline zarar vermemek için elektrot teli içerisine insersiyon öncesinde düz bir stileyi hafifçe eğin.



Şekil 2. Stileyi eğin

3. Seçilen stileyi, kullanılıyorsa stile kılavuzu veya terminal pini içinden yerleştirin (Şekil 3 Stileyi yerleştirin sayfa 14).

**NOT:** Elektrot teline insersiyonu optimize etmek için vücut sıvılarının stileye temas etmesine izin vermeyin.



Şekil 3. Stileyi yerleştirin

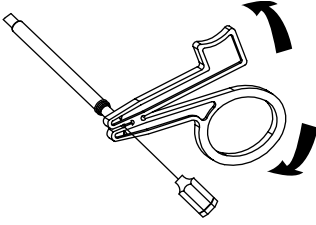
4. Elektrot telini vene sokmadan önce stilenin elektrot tel içerisine tamamen girdiğinden emin olun.

**DİKKAT:** Stile yerindeyken elektrot telini bükmeyin. Elektrot telin bükülmesi iletken ve yalıtım materyalini zarar verebilir.

## Fiksasyon Heliksinin Kullanımı

Elektrot telini implante etmeden önce elektrot telinin mekanik çalışmasını kontrol edin.

1. Sabitleme aracı ve elektrot teli terminalini tutun. Sabitleme aracını yerleştirmek için sapları birbirine bastırın ve elektrot teli pinini önceden oluşturulmuş oluğa yerleştirin. Terminal pinini sabitleme aracı içerisinde sabitlemek için tutacaklar üzerindeki gerilimi serbest bırakın.



**Şekil 4. Fiksasyon aracı takılmış**

2. Heliksi uzatmak için terminal pinini saat yönünde ve geri çekmek için saat yönünün tersine çevirin ve heliksin uzandığını ve geri çekildiğini görsel olarak izleyin.

**NOT:** Heliksi uzatmak ve geri çekmek için gereken beklenen ve önerilen maksimum dönüş sayısı spesifikasyonlarda verilmiştir (Tablo 5 Spesifikasyonlar (Nominal) sayfa 30). Stilede oluşturulmuş kıvrımlar heliksi uzatmak veya geri çekmek için gerekli dönüş sayısını artırabilir.

**DİKKAT:** Heliksi aşırı uzatmayın veya aşırı geri çekmeyin. Heliks tamamen uzandığında veya geri çekildiğinde terminal pinini çevirmeye devam ederseniz elektrot teli zarar görebilir.

**DİKKAT:** Heliks uzatılmıyor ve geri çekilemiyorsa elektrodu kullanmayın.

**DİKKAT:** Düzgün çalışmasını desteklemek için bir elektrot telini deforme olmuş bir heliksle veya hasarlı bir heliks sabitleme mekanizmasıyla kullanmayın. Elektrot hasarını önlemek için heliksi düzeltmeye veya tekrar hizalamaya kalkmayın. Distal ucu tutmaktan veya dokunmaktan kaçının.

**DİKKAT:** Heliksi uzatırken veya geri çekerken elektrot ucunda veya elektrod gövdesinde keskin kıvrımlar oluşturmaktan kaçının.

3. Elektrot telinin vene insersiyonundan önce heliksin distal elektrot içine geri çekildiğinden emin olun.

**DİKKAT:** Bir elektrot telini ven içine heliks açılmış durumdayken yerleştirmeyin çünkü doku ve/veya elektrot teline zarar verebilir. Vene insersiyon öncesinde terminal pinini heliksi distal elektrot teli ucuna geri çekmek için saat yönünün tersine çevirin.

4. Elektrot telini vene sokmadan önce sabitleme aracını terminal pininden serbest bırakın.

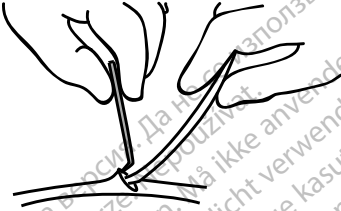
## Elektrot Telinin İnsersiyonu

Elektrot tel insersiyonu aşağıdaki yöntemlerden biri kullanılarak gerçekleştirilebilir: sefalik ven aracılığıyla veya subklavyen veya dahili jugular ven içerisinden.

- **Kesme yoluyla sol veya sağ sefalik venden** Deltopektoral oluktaki sağ veya sol sefalik vene giriş için deltopektoral oluk üzerinde sadece bir insizyon gereklidir.

Bir kesme işlemi sırasında, girişe yardımcı olması için bu elektrot telle birlikte paketlenmiş ven tutucu kullanılabilir. Seçilen veni izole edin ve bu insizyon yoluyla ven tutucunun ucunu venin lümenine sokun. Ven tutucunun ucu istenen elektrot tel geçiş yönüne çevrilmiş olarak tutucuyu yavaşça kaldırın ve eğin. Elektrot teli ven tutucunun altından ven içine geçirin.

**DİKKAT:** Ven kaldırıcının bir cutdown işlemi sırasında veni delmek veya doku diseksiyonu için kullanılması amaçlanmamıştır. Ven kaldırıcının elektrodun yalıtımını delmediğinden emin olun. Aksi halde elektrot teli doğru çalışmayabilir.



Şekil 5. Ven kaldırıcının kullanılması

**Perkütan olarak veya subklavyen ven içerisinden kesme ile** Perkütan elektrot teli insersiyonu sırasında kullanım için bir subklavyen introduser seti mevcuttur. Önerilen introduser boyutu için spesifikasyonlara bakın.

**DİKKAT:** Elektrot teli subklavyen ponksiyon yoluyla implante etmeye çalışırken, elektrot tel girişini klavikulanın medial üçte birlik kısmının altından yapmayın. Elektrot tel bu şekilde implante edilirse elektrot telde hasar veya kronik yer değiştirme gelişebilir. Implantasyonun subklavyen ven üzerinden yapılması isteniyorsa, dar kostoklaviküler bölgeyle ilgili ligamentöz yapılar veya subklavyus kası tarafından sıkışmasını önlemek için elektrot tel subklavyen vene birinci kostanın lateral kenarından girmelidir. Yayınlarda elektrot tellerinin subklavyus kası, kostokorakoid ligaman veya kostoklaviküler ligaman gibi yumuşak doku yapıları içinde sıkışması sonucu elektrot telinin kırılabilceği gösterilmiştir.<sup>7</sup>

Perkütan subklavyen ven ponksiyonu ile yerleştirilen elektrot teller, dar kostoklaviküler bölgeyle ilgili ligamentöz yapılar veya subklavyus kası tarafından yakalanmayı önlemek için subklavyen vene birinci kaburga üzerinden geçtiği kısımda (daha medial kısımlar yerine) girmelidir.<sup>8</sup> Elektrot telinin subklavyen vene birinci kaburganın lateral sınırı yakınından sokulması önerilir.

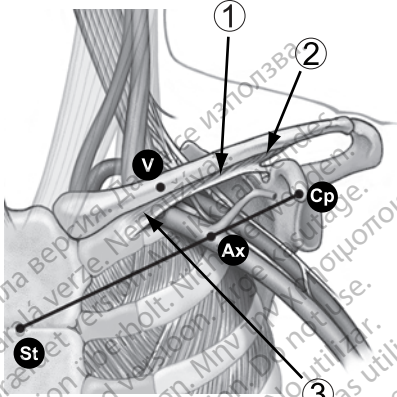
İğnenin aksiller veya subklavyen arterler veya brakial pleksus ile temas etme olasılığını azaltmak için enjektör aksiller venin doğrudan üstünde

7. Magney JE, et al. Anatomical mechanisms explaining damage to pacemaker leads, defibrillator leads, and failure of central venous catheters adjacent to the sternoclavicular joint. PACE. 1993;16:445–457.
8. Magney JE, et al. A new approach to percutaneous subclavian venipuncture to avoid lead fracture or central venous catheter occlusion. PACE. 1993;16:2133–2142.

veya paralel olarak konumlandırılmalıdır. Birinci kaburganın bulunması ve iğnenin yönlendirilmesi için floroskopi kullanımı faydalıdır.

Aşağıdaki basamaklar deri giriş noktasının nasıl tespit edileceğini ve birinci kaburgayı geçtiği yerde iğnenin subklavyen vene gidiş yönünün nasıl tanımlanacağını açıklar.

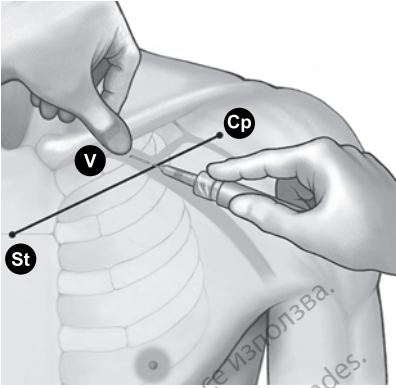
1. St (sternal açı) ve Cp (korakoid proses) noktalarını tanımlayın (Şekil 6 Perkütan subklavyen ven ponksiyonu için giriş noktası sayfa 17).



[1] Subklavyus kas [2] Kostokorakoid ligaman [3] Kostoklaviküler ligaman

#### Şekil 6. Perkütan subklavyen ven ponksiyonu için giriş noktası

2. St ile Cp arasında görsel olarak bir çizgi çizin ve segmenti üç eşit kısma ayırın. İğne cildi orta ve lateral üçte ikilik kısımların kesişiminde, aksiller venin (Ax noktası) hemen üzerinde delmelidir.
3. Medial ve orta üçte birlik kısımların kesişiminde (nokta V) klaviküla üzerine işaret parmağınızı yerleştirin; bu noktanın altında subklavyen venin bulunması gerekir.
4. İşaret parmağınızın yanına başparmağınızı koyun ve subklavyus kasını iğneden korumak için klavikülanın 1-2 santimetre aşağısına doğru uzatın (pektoral kas hipertrofisi mevcutsa başparmak klaviküladan yaklaşık 2 santimetre aşağıya doğru uzanmalıdır, çünkü subklavyus kası da hipertrofiye uğramış olabilir) (Şekil 7 Başparmak ve iğne giriş konumu sayfa 18).



**Şekil 7. Başparmak ve iğne giriş konumu**

5. Başparmağınızla iğnenin yüzeysel bağ dokusundan geçişinin yarattığı basıncı hissedin; iğneyi subklavyen ven ve altta bulunan birinci kaburgaya doğru dokunun derinliklerine ilerletin. Floroskopik yönlendirme, iğnenin birinci kaburganın altından akciğere geçme olasılığını azaltacaktır.

## **Elektrot Telinin Sağ Atriyumda Konumlandırılması**

İki farklı J şekilli stile sağlanmıştıdır. Bunlardan birisi daha uzun erişim imkanına sahiptir ve çoğu hasta anatomisi için uygun olabilir. Daha küçük olan stile ise daha küçük atriyuma sahip bir hasta veya önceden kalp ameliyatı geçirmiş bir hasta için daha uygun olabilir.

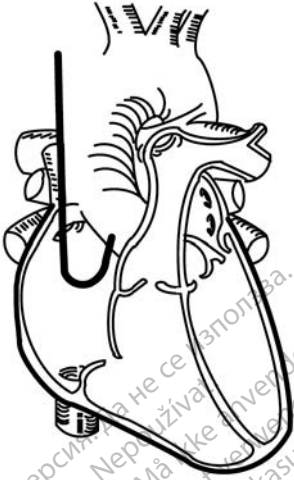
Elektrot telin düzgün işlev görmesi elektrotların uygun yerleştirilmesine bağlıdır. Elektrot teli konumlandırmak için aşağıdaki talimatı takip edin.

1. Heliksin geri çekilmiş olduğundan emin olun.

**DİKKAT:** Bir elektrot telini ven içine heliks açılmış durumdayken yerleştirmeyin çünkü doku ve/veya elektrot teline zarar verebilir. Vene insersiyon öncesinde terminal pinini heliksi distal elektrot teli ucuna geri çekmek için saat yönünün tersine çevirin.

2. Elektrot telini sağ atriyuma ilerletmek için düz bir stile kullanın.
3. Elektrot teli sağ atriyumun dip kısmındayken düz stileyi çekin ve J şekilli veya eğri bir stile girin.
4. Elektrot teli ucu ve endokard arasında temas olduğundan emin olmak için elektrot/stile kombinasyonunu venöz giriş bölgesinde yavaşça çekin ( ). Tatmin edici konum elektrot tel ucunun atriyum içerisinde endokardın karşısında bulunmasıdır (Şekil 8 Atriyal yerleştirme sayfa 19).
5. Elektrot telini yerleştirdikten sonra heliksi Elektrot Fiksasyonu kısmında açıklandığı şekilde uzatın ("Elektrot Teli Fiksasyonu" sayfa 20).

**UYARI:** Uygun elektrot konumu elde etmeye dikkat edin. Buna uyulmaması suboptimal elektrot teli ölçümlerine neden olabilir.



**Sekil 8. Atriyal yerleştirme**

## **Elektrot Telin Sağ Ventrikülde Konumlandırılması**

Elektrot telin düzgün işlev görmesi elektrotların uygun yerleştirilmesine bağlıdır. Elektrot teli konumlandırmak için aşağıdaki talimatı takip edin.

1. Heliksin geri çekilmiş olduğundan emin olun.

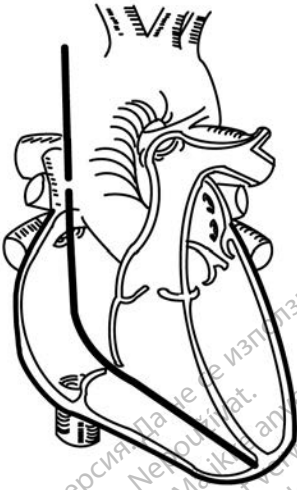
**DİKKAT:** Bir elektrot telini ven içine heliks açılmış durumdayken yerleştirmeyin çünkü doku ve/veya elektrot teline zarar verebilir. Vene insersiyon öncesinde terminal pinini heliksi distal elektrot teli ucuna geri çekmek için saat yönünün tersine çevirin.

2. Elektrot teli konumlandırma sırasında uç sertliğini minimize etmek için stileyi kısmen geri çekin.
3. Elektrot teli sağ atriyuma düz bir stile kullanarak ilerletin.
4. Elektrot teli triküspid valften ilerletin veya elektrot tel ucunu lateral atriyal duvara karşı yerleştirin ve eğimli elektrot tel gövdesini triküspid valf içinden geriletin.

**NOT:** Eğri bir stile manevra kabiliyetini geliştirebilir.

5. Floroskopi altında ve elektrot telde bir stile varken, elektrot teli uç elektrodu sağ ventrikülün apeksindeki sağlıklı miyokard içerisinde olacak şekilde mümkün olduğunca uzağa ilerletin.

**UYARI:** Uygun elektrot konumu elde etmeye dikkat edin. Buna uyulmaması suboptimal elektrot teli ölçümlerine neden olabilir.



**Şekil 9. Ventriküler yerleştirme**

6. Distal uç elektrodunun sağ ventrikülde konumlandığını floroskopi altında doğrulayın.

**DİKKAT:** Hasta ince bir apikal duvara sahipse başka bir sabitleme bölgesi düşünülmelidir.

## **Elektrot Teli Fiksasyonu**

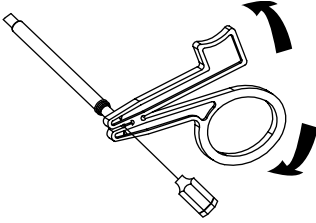
Elektrot teli heliksi doku içerisine uzatmadan potansiyel elektrot konumlarının haritalanmasına (pacing ve sensing eşiklerinin ölçülmesi) izin vermesi için elektrik iletken yapıdadır. Elektrot teli sabitlemeden önce haritalama yapılması önerilir çünkü çok sayıda elektrot teli konumlandırma yapılması konusundaki olası ihtiyacı azaltabilir.

Veriler kabul edilebilir olduğunda ve doğru konum elde edildiğinde elektrot teli fiksasyonu ile devam edin.

**NOT:** Elektrot telini RV apeksi veya RV serbest duvarına yerleştirirken uç sertliğini minimuma indirmek üzere stileyi kısmen geri çekilmiş pozisyonda tutun.

1. Sabitleme aracını aşağıdaki basamaklarda belirtildiği gibi terminal pinine takın.
  - a. Tutacakları birbirine bastırarak pini önceden oluşturulmuş oluğa yerleştirin.
  - b. Terminal pinini sabitleme aracı içerisinde sabitlemek için tutacaklar üzerindeki gerilimi serbest bırakın.





**Şekil 10. Fiksasyon aracı takılmış**

2. Distal elektrodu istenilen fiksasyon bölgesine konumlandırmak için elektrot teli gövdesine yeterli baskı uygulayın.
3. Distal elektrot heliksini uzatarak kalp duvarına tutturmak için sabitleme aracını saat yönünde çevirin.

**NOT:** Stile kıvrımı, uzatılmış implantasyon süresi ve elektrot telinin birkaç kez tekrar konumlandırılması heliksi uzatmak veya geri çekmek için gerekli dönüş sayısını artırabilir.

**NOT:** Heliksi uzatmak veya geri çekmek için gerekli dönüş sayısı, hasta anatomisi ve implant koşullarına göre farklılık gösterebilir.

**DİKKAT:** Heliksi uzatırken veya geri çekerken elektrot ucunda veya elektrod gövdesinde keskin kıvrımlar oluşturmaktan kaçının.

**DİKKAT:** Terminal pinini saat yönünde veya saat yönünün tersine spesifikasyonlar kısmında belirtilen, önerilen maksimum dönüş sayısından daha fazla döndürmeyin (Tablo 5 Spesifikasyonlar (Nominal) sayfa 30). Heliks tamamen uzatılmış veya geri çekilmiş duruma geldikten (floroskopi ile görüldüğü şekilde) sonra terminal pininin döndürülmeye devam edilmesi elektrot teline zarar verebilir, elektrot telini yerinden oynatabilir ve/veya akut pacing eşiğinin yükselmesine neden olabilir.

4. Fiksasyon heliksini tamamen uzanmış olduğu anı tespit etmek için radyopak işaretlere floroskopi altında bakın. Tam uzama radyopak işaretler birleşip fiksasyon heliksi distal floroskopi işaretlerinin ilerisine uzandığında elde edilir (Tablo 2 Heliks elektrodunun floroskopik görünümü sayfa 21).

**Tablo 2. Heliks elektrodunun floroskopik görünümü**

Tam Geri Çekilmiş	Tam Uzatılmış

5. Elektrot teli istenen konuma tutturulduğunda elektrodun proksimal ucunu ve sabitleme aracını tutun ve fiksasyon kolunu terminal pininden serbest bırakın.

**NOT:** Aracın serbest bırakılması sonrasında, terminal pininde hafif bir tersine rotasyon gözlemlenebilir.

## Elektrot Teli Stabilitesinin Kontrolü

Elektrot tel stabilitesini kontrol etmek için şu basamakları izleyin:

1. Fiksasyondan sonra stileyi kısmen, 8 - 10 cm çekin.

**DİKKAT:** Yerinden oynamayı önlemek için elektrot telini sabitledikten sonra terminal pinini döndürmekten kaçınin.

2. Floroskopi kullanarak elektrot telin stabilitesini kontrol edin. Elektrot telin üzerine asılmayın. Mümkünse hastanın öksürmesini veya birkaç derin nefes almasını sağlayın.
3. Atriyal implantasyon için elektrot tel ucu kalp duvarına tutturulduktan sonra elektrodun düzgün hareketini ve atriyumdaki elektrot gevşekliğini kontrol edin:

- Hasta nefes verdikçe, elektrot telin J şekli atriyal apendiks içinde sağlam bir şekilde görünmelidir.
- Hasta nefes aldıkça J şekli bir L şekli oluşturacak şekilde düzleşir. Elektrot tel L şekli alırsa yeterli gevşeklik mevcuttur. Elektrot tel triküspid valf yakınına düşerse aşırı gevşeklik var demektir.

4. Ventriküler implantasyon için elektrot tel ucu kalp duvarına tutturulduktan sonra elektrodun düzgün hareketini ve ventriküldeki elektrot gevşekliğini kontrol edin.

5. Elektrot konumu tatmin edici olduğunda stileyi çekin.

**DİKKAT:** Yerinden oynama olursa elektrot pozisyonunu belirlemek ve endokardiyal travmayı en aza indirmek için acil tıbbi bakım gerekir.

## Elektrot Telinin Tekrar Konumlandırılması

Elektrot telinin tekrar konumlandırılması gerekirse şu adımları izleyin:

1. Fiksasyon aracı tekrar takın ve heliksi geri çekmek için aracı saat yönünün tersine çevirin.
2. Elektrot telini tekrar konumlandırmaya çalışmadan önce heliksin geri çekildiğini ve kalp duvarından tamamen ayrıldığını doğrulamak için radyoopak işaretlere floroskopi altında bakın.

**DİKKAT:** Terminal pinini saat yönünde veya saat yönünün tersine spesifikasyonlar kısmında belirtilen, önerilen maksimum dönüş sayısından daha fazla döndürmeyin (Tablo 5 Spesifikasyonlar (Nominal) sayfa 30). Heliks tamamen uzatılmış veya geri çekilmiş duruma geldikten (floroskopi ile görüldüğü şekilde) sonra terminal pininin döndürülmeye devam edilmesi elektrot teline zarar verebilir, elektrot telini yerinden oynatabilir ve/veya akut pacing eşiğinin yükselmesine neden olabilir.

**DİKKAT:** Heliks, implantasyon sırasında geri çekilemiyorsa elektrot telini kullanmayın. İstenmeyen doku travmasından ve yanlışlıkla fiksasyon yapılmasından kaçınmak için elektrot teli çıkarılırken elektrot teli gövdesinin sürekli saat yönünün tersine rotasyonu ve doku yakalanmışsa elektrot heliksini serbest bırakılması gereklidir.

3. Daha önceki kullanma, konumlandırma ve elektrot teli stabilitesini kontrol etme prosedürlerini kullanarak elektrodu tekrar tutturun.

## Elektrot Teli Performansının Değerlendirilmesi

Elektrot telini puls üreticine bağlamadan önce elektrot telinin elektrik performansını bir pacing sistemi analizörü (PSA) kullanarak doğrulayın.

1. Elektrot teli istenilen konuma yerleştirildiğinde terminal pinin erişilebilir olması için stileyi kısmi olarak geri çekin.
2. Elektrot telini PSA'ya bağlayın.
  - Bipolar elektrot telleri için elektrot teli terminal pini katot (–) iletkendir ve PSA hasta kablosunun negatif iletkenine bağlanmalıdır. Elektrot teli terminalinin halkası anod (+) iletkendir ve hasta kablosunun pozitif iletkenine bağlanmalıdır.
3. Ölçümleri tabloda gösterildiği şekilde gerçekleştirin.

**Tablo 3. Önerilen eşik ve algılama ölçümleri**

Ölçüm	Atriyal Veriler	Ventriküler Veriler
Voltaj eşiği (0,5 ms'de puls genişliği ayarı)	$\leq 1,5 V$	$\leq 1,0 V$
P dalgası / R dalgası	$\geq 2,0 mV$	$\geq 5,0 mV$
Empedans	200–2000 $\Omega$	200–2000 $\Omega$

- Puls üretici ölçümleri, sinyal filtrelemesi nedeniyle PSA ölçümleriyle tam korelasyon göstermeyebilir. Başlangıç ölçümleri tabloda belirtilen önerilen değerlere uymalıdır.
  - Daha düşük intrinsik potansiyeller, daha uzun süreler ve daha yüksek pacing eşiği elektrot telinin iskemik dokuya veya skar dokusuna yerleştirildiğini gösterebilir. Sinyal kalitesi bozulabileceğinden, gerekirse elektrot teli mümkün olan en yüksek amplitüd, en kısa süre ve en düşük pacing eşiğine sahip bir sinyal alacak şekilde tekrar konumlandırın.
4. Ölçümler tablodaki değerlerle uyumlu değilse, aşağıdaki adımları izleyin:
    - Elektrot telini PSA'dan çıkarın.
    - Daha önce açıklanan prosedürleri kullanarak stileyi tekrar yerleştirin ve elektrot telini tekrar konumlandırın ve elektrot teli değerlendirme işlemi tekrarlayın.
    - Test sonuçları tatmin edici değilse, daha fazla elektrot teli sistemi konumlandırma ve değiştirme gerekebilir.

Aşağıdaki bilgileri göz önünde bulundurun:

- Düşük stimülasyon eşiği okumaları, istenilen güvenlik marjına işaret eder çünkü stimülasyon eşiği implantasyondan sonra yükselebilir.
- İlk elektrik ölçümleri akut selüler travma nedeniyle önerilenlerden sapa gösterebilir. Böyle bir durumda, yaklaşık 10 dakika bekleyin ve

testi tekrarlayın. Değerler doku durumu, elektrolit dengesi ve ilaç etkileşimi gibi hastaya özel etkenlere bağlı olabilir.

- Amplitüd ve süre ölçümleri yaralanma akımını içermez ve hastanın normal başlangıç ritmi sırasında alınır.
  - Terminal pinin aşırı döndürülmesi lokal doku travmasını artırabilir ve geçici yüksek voltaj eşiklerine yol açabilir.
5. Profesyonel tıbbi bir karar ile çıkış gerilimini belirleyip yüksek voltajlı bir çıkışta elektrot teline pacing uygulayarak diyafragmatik stimülasyonu test edin. Gerekirse elektrot teli konfigürasyonlarını ve elektrot teli konumunu ayarlayın. Stimülasyon marjlarını daha iyi açıklamak için yüksek çıkışlarda PSA testi de yapılabilir. Tüm elektrot teli değişimleri için test yapılmalıdır.
6. Kabul edilebilir ölçümler elde edildikten sonra pacing sistemi analizörü bağlantılarını ve stileyi çıkarın.

## Elektrot Telinin Sabitleenmesi

Elektrotlar tatmin edici bir şekilde konumlandırıldıktan sonra kalıcı hemostaz ve elektrot teli stabilizasyonunu sağlamak üzere elektrot telini sabitlemek için dikiş kılıfını kullanın. Dikiş kılıfı bağlama teknikleri, kullanılan elektrot teli insersiyonu tekniğine göre değişebilir. Elektrot telini sabitlerken aşağıdaki uyarı ve önlemleri dikkate alın.

**UYARI:** Elektrot tel yalıtımı, aşınma veya iletken hasarına yol açabileceğinden elektrot teli bükmeyin, kıvrımayın ve başka elektrot tellerle birlikte sarmayın.

**DİKKAT:** Bir veni bağlarken çok sıkı bağlamaktan kaçının. Sıkı bağlama yalıtıma zarar verebilir veya veni parçalayabilir. Ankorlama işlemi sırasında distal ucu yerinden oynatmaktan kaçının.

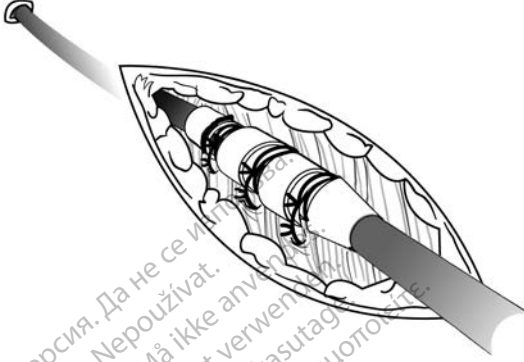
**DİKKAT:** Yapısal hasara yol açabileceğinden, doğrudan elektrot teli gövdesi üzerinden dikiş koymayın. Elektrot telinin hareket etmesini önlemek amacıyla elektrot telini venöz giriş bölgesinin proksimalinde sabitlemek için dikiş kılıfını kullanın.

**DİKKAT:** Dikiş kılıfını elektrot telinden çıkarmamaya veya kesmemeye özen gösterin. Dikiş kılıfının çıkarılması gerekiyorsa, elektrot teli zarar görebileceğinden dikkatli olun.

**DİKKAT:** Birden çok dikiş kılıfı kullanımı değerlendirilmemiştir ve önerilmez.

## Perkütan İmplantasyon Tekniği

1. İntroduser kılıfının arkasını soyun ve dikış kılıfını doku derinliğine kaydırın (Şekil 11 Dikış kılıfı örneği, perkütan implantasyon tekniği sayfa 25).

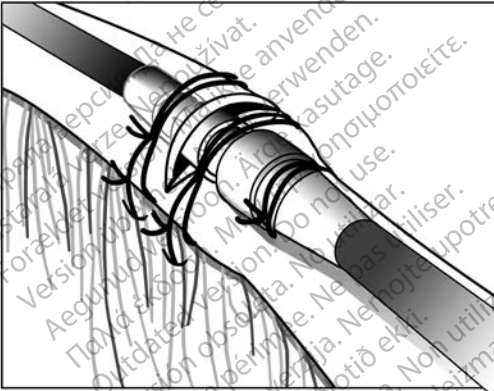


Şekil 11. Dikış kılıfı örneği, perkütan implantasyon tekniği

2. En az iki oluğu kullanarak dikiş kılıfını ve elektrot telini bağ dokusuna bağlayın. Ek stabilite için kılıf bağ dokusuna sabitlenmeden önce, kılıf elektrot teline sabitlenebilir.
3. Bağlamadan sonra stabilite ve kaymamayı göstermek için dikiş kılıfını parmaklarınızla tutup elektrot telini her iki yönde hareket ettirmeye çalışarak kontrol edin.

### Venöz Cutdown Tekniği

1. Dikiş kılıfını önceden oluşturulmuş distal oluğun yanından vene kaydırın.
2. Hemostaz sağlamak için veni dikiş kılıfı etrafında bağlayın.
3. Aynı oluğu kullanarak elektrot telini ve veni komşu bağ dokusuna sabitleyin (Şekil 12 Sütür kılıfı örneği, venöz cutdown tekniği sayfa 26).



Şekil 12. Sütür kılıfı örneği, venöz cutdown tekniği

4. Kılıfı elektrot teline sabitlemek için en az iki oluk kullanın. Elektrot telini ve dikiş kılıfını komşu bağ dokuya sabitleyin.
5. Bağlamadan sonra stabilite ve kaymamayı göstermek için dikiş kılıfını parmaklarınızla tutup elektrot telini her iki yönde hareket ettirmeye çalışarak kontrol edin.

## Bir Puls Üreticine Bağlantı

Elektrot teli terminallerinin puls üreticine bağlanmasıyla ilgili olarak daha fazla talimat için uygun puls üretici doktor el kitabına bakın.

1. Elektrot telini puls üreticine bağlamadan önce stilenin ve tüm terminal pini aksesuarlarının çıkarıldığından emin olun.
2. Elektrot teli venöz giriş bölgesinde sabitlendiğinde konumu ve eşik ölçümlerini tekrar kontrol edin ve sonra elektrot telini ilgili puls üreticinin doktor el kitabında tanımlanan işlemi kullanarak puls üreticine bağlayın.
3. Terminal halka bağlantılarının hemen distalindeki terminali kavrayın ve terminal pini ayar vidası bloğunun ötesinde görünür olana dek elektrot teli terminalini puls üretici portu içerisine tamamen sokun. Terminal pininin insersiyonu zorsa ayar vidasının tamamen geri çekilmiş olduğundan emin olun.

**NOT:** Gerekirse, yerleştirmeyi kolaylaştırmak için, elektrot teli konektörlerini steril suyla hafifçe kayganlaştırın.

4. Elektrot teli gövdesindeki etiketli bölgeyi tutarak sağlam bir bağlantı sağlamak üzere elektrot telini hafifçe gerin.

**DİKKAT:** Elektrot tel terminalini doğrudan elektrot tel portuna sokun. Elektrot teli, elektrot teli başlık arabirimi yakınında bükmeyin. Doğru olmayan yerleştirme yalıtım veya konektör hasarına yol açabilir.

**NOT:** Elektrot teli implantasyonu zamanında elektrot teli terminali puls üreticine bağlanmayacaksa cep insizyonu kapatılmadan önce elektrot konektörüne kapak takmalısınız. Elektrot teli kapağı özellikle bu işlem için tasarlanmıştır. Elektrot teli kapağını yerinde tutmak için çevresine bir dikiş yerleştirin.

5. Hasta anatomisi ve puls üreticinin büyüklüğü ve hareketini dikkate alarak fazla elektrot telini yavaşça sarmal haline getirin ve puls üreticinin yanına yerleştirin. Elektrot telinin cebine elektrot teli gerilmesi, kıvrılması, dik açılar oluşması ve/veya basıncı en aza indirecek şekilde yerleştirilmesi önemlidir.

## Elektrik Performansı

1. Elektrot teli sinyallerini puls üreticini kullanarak değerlendirin.
2. Puls üreticini, puls üretici doktor el kitabında belirtildiği şekilde implant cebine yerleştirin. Ayrıca bu el kitabındaki talimatlara başvurun ("Bir Puls Üreticine Bağlantı" sayfa 27).
3. Gerçek zamanlı EGM'yi izleyerek elektrot teli sinyallerini değerlendirin. Aşağıdakileri göz önünde bulundurun:
  - Implante edilmiş elektrot telinin sinyali sürekli ve bir vücut yüzeyi EKG'sine benzer şekilde artefaktsız olmalıdır.
  - Sürekli olmayan bir sinyal bir elektrot teli kırığının veya başka şekilde hasar görmüş bir elektrot telinin ya da elektrot telinin değiştirilmesini gerektirecek bir yalıtım kırığının işareti olabilir.
  - Yetersiz sinyal, puls üretici sisteminin bir aritmiyi tespit edememesi veya gereksiz tedavi iletimiyle sonuçlanabilir.
4. Çıkış voltajını seçerken profesyonel tıbbi değerlendirmeden faydalanarak, elektrot teline yüksek voltaj altında pacing uygulayıp diyafragmatik sinir stimülasyonunu test edin. Elektrot tel yapılandırılmalarını ve elektrot tel konumunu gerektiği şekilde ayarlayın. Testlerin tüm elektrot tel yerleşimleri için yürütülmesi gerekir.

---

## İMLANTASYON SONRASI

### İmplantasyon Sonrası Değerlendirme

İlgili puls üretici doktor el kitabında önerildiği şekilde takip değerlendirilmesi yapın.

**DİKKAT:** Bazı hastalar için implantasyon zamanındaki elektrot teli performansı kronik durumdaki performansı öngörmeyebilir. Bu nedenle rutin puls üretici takibinde ve gerektiğinde ek olarak post-implantasyon elektrot teli değerlendirilmesi yapılması önerilir.

**UYARI:** Hasta için harici kurtarmanın gerekli olabileceğini göz önünde bulundurarak implant sonrası cihaz testi sırasında harici defibrilatörün ve CPR alanında vasıflı tıbbi personelin hazır bulunduğundan emin olun.

**NOT:** *Elektrodun kronik tekrar konumlandırılması vücut sıvılarının veya fibrotik dokuların girmeleri nedeniyle zor olabilir.*

### Eksplantasyon

**NOT:** *Eksplante edilen tüm puls üreteçlerini ve elektrot tellerini Boston Scientific'e geri gönderin. Eksplante edilmiş puls üreteçleri ve elektrot tellerinin*



*incelenmesi sistem güvenliği ve garanti koşullarının devamlı olarak geliştirilmesi konusunda bilgiler sağlayabilir.*

**UYARI:** Yalnızca tek hastanın kullanımı içindir. Tekrar kullanmayın, tekrar işleme sokmayın, tekrar sterilize etmeyin. Tekrar kullanım, işleme sokma veya sterilizasyon cihazın yapısal bütünlüğünü bozabilir ve/veya cihazın bozulmasına yol açabilir ki bu durum hastanın yaralanması, hastalık veya ölümlü sonuçlanabilir. Tekrar kullanım, işleme sokma veya sterilizasyon aynı zamanda cihazın kontaminasyonu riskini yaratır ve/veya bir hastadan diğerine enfeksiyöz hastalık(ların) iletimi dahil fakat bununla sınırlı olmamak üzere hasta enfeksiyonu veya çapraz enfeksiyona sebep olabilir. Cihazın kontaminasyonu hastanın yaralanmasına, hastalanmasına veya ölümüne yol açabilir.

Aşağıdakilerden herhangi biri meydana geldiğinde Boston Scientific ile bağlantı kurun:

- Bir ürün servisten çıkarıldığında.
- Hastanın ölümü durumunda (nedenine bakmaksızın), gerçekleştirilmişse otopsi raporuyla birlikte.
- Diğer gözlem ve komplikasyonlar nedeniyle.

**NOT:** *Eksplante edilmiş puls üreticileri ve/veya elektrot tellerinin atılması ilgili kanun ve düzenlemelere tabidir. Bir Ürün İade Kiti için arka kapaktaki bilgiyi kullanarak Boston Scientific ile irtibat kurun.*

Puls üreticini ve/veya elektrot telini eksplante ederken ve iade ederken aşağıdaki unsurları göz önünde bulundurun:

- Puls üreticini sorgulayarak, kapsamlı bir rapor yazdırın.
- Eksplantasyon öncesinde puls üreticini deaktive edin.
- Elektrot tellerini puls üreticiden çıkarın.
- Elektrot telleri eksplante ediliyorsa, parçalamadan çıkarmaya ve durumları ne olursa olsun göndermeye çalışın. Elektrot tellerini hemostatlarla veya hasar verebilecek diğer klempleme araçlarıyla çıkarmayın. Araçlara, ancak elle girişim elektrot telini serbestleştiremezse başvurun.
- Puls üreticini ve elektrot tellerini vücut sıvılarını ve debriyi gidermek için bir dezenfektan solüsyon kullanarak yıkayın ama sıvıya batırmayın. Puls üreticinin elektrot teli portlarına sıvı girmemesine dikkat edin.
- Puls üreticini ve/veya elektrot telini Boston Scientific Ürün İade Kiti kullanarak uygun şekilde paketlen ve Boston Scientific'e gönderin.

# SPESİFİKASYONLAR

## Spesifikasyonlar (Nominal)

Tablo 4. Model Numarası ve Elektrot Tel Uzunluğu

Model	Uzunluk (cm)
7740	45
7741	52
7742	59

Tablo 5. Spesifikasyonlar (Nominal)

Özellik	Nominal
Terminal tipi	IS-1BI
Uyumluluk	IS-1 portlu puls üreteçleri, IS-1 terminalini kabul eder
Fiksasyon	Uzatılabilir/geri çekilebilir heliks
Heliksi tamamen uzatmak/geri çekmek için beklenen dönüş sayısı <sup>a</sup>	Düz stile ile 7 tur J stile ile 8 tur
Heliksin uzatılması/geri çekilmesi için önerilen maksimum dönüş sayısı <sup>a</sup>	30 dönüş
Nominal fiksasyon heliksi penetrasyon derinliği	1,8 mm
Uçtan işaret bandı distal ucuna	0,1 mm
Nominal Elektrot Boyutları:	
Fiksasyon heliks yüzey alanı	4,5 mm <sup>2</sup>
Elektrotlar arası mesafe	10,7 mm
Anot elektrot	20 mm <sup>2</sup>
Nominal Çap:	
İnseriyon	2,0 mm (6F)
Anot elektrot	2,0 mm
Elektrot tel gövdesi	1,9 mm
Fiksasyon heliksi	1,2 mm
Materyal:	

**Tablo 5. Spesifikasyonlar (Nominal) (devam)**

Özellik	Nominal
Harici yalıtım	Poliüretan (55D)
Dahili yalıtım	Silikon kauçuk
Terminal halka temas yüzeyi	316L paslanmaz çelik
IS-1 terminal pin kontak	316L paslanmaz çelik
Uç elektrodu	IROX (iridyum oksit) kaplı Pt-Ir
Anot elektrot	IROX (iridyum oksit) kaplı Pt-Ir
İletken tipi	Tek sargılı spiral MP35N™ bobinleri <sup>b</sup>
Steroid	0,91 mg deksametazon asetat
Radyopak işaretler	Pt-Ir
Dış kılıfı	Radyopak beyaz silikon kauçuk
Maksimum Elektrot Tel İletken Direnci:	
Terminal halkasından anot (veya halka) elektroda	45 cm: 130 Ω 52 cm: 152 Ω 59 cm: 174 Ω
Terminal pinden uç elektroda	45 cm: 180 Ω 52 cm: 209 Ω 59 cm: 238 Ω

- a. Heliksin tam uzatılması/geri çekilmesini doğrulamak için floreskopi işaretlerini kullanın. Heliksi uzatmak veya geri çekmek için gerekli dönüş sayısı, hasta anatomisi ve implant koşullarına göre farklılık gösterebilir.
- b. MP35N, SPS Technologies, Inc.'nin bir ticari markasıdır.

## Elektrot Teli İntroduseri

**Tablo 6. Elektrot tel introduseri**

Önerilen elektrot tel introduseri	
Kılavuz tel olmadan introduser	6F (2,0 mm)
Kılavuz tel ile introduser	9F (3,0 mm)

## Ambalajdaki simgeler

Aşağıdaki simgeler ambalaj ve etiketler üzerinde kullanılabilir (Tablo 7 Ambalajdaki simgeler sayfa 32):

**Tablo 7. Ambalajdaki simgeler**

Simge	Tanım
	Referans numarası
	Seri numarası
	Son kullanım
	Lot numarası
	Üretim tarihi
	Etilen oksitle sterilize edilmiştir
	Tekrar sterilize etmeyin
	Tekrar kullanmayın
	Eğer ambalaj hasarlıysa kullanmayın
	Bu web sitesindeki kullanma talimatlarına bakın: <a href="http://www.bostonscientific-elabeling.com">www.bostonscientific-elabeling.com</a>
	CE işareti, bu işaretin kullanımı için yetkili kurumun tanımlamasıyla uyumu gösterir
	Açma talimatı
	Avrupa Topluluğu yetkili temsilcisi
	Üretici
	Avustralya Sponsor Adresi
	MR Koşullu

Остаряла версия. Да не се използва.  
Zastaralá verze. Nepoužívat.  
Forældet version. Må ikke anvendes.  
Version überholt. Nicht verwenden.  
Version outdated. Μην την χρησιμοποιείτε.  
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.  
Outdated version. Do not use.  
Version périmée. Ne pas utiliser.  
Zastarjela verzija. Nemojte upotrebljavati.  
Úrejt útgáfa. Notið ekki.  
Versione obsoleta. Non utilizzate.  
Novcojusi versija. Nenaudokite.  
Pasenusi versija. Ne használja!  
Elavult verzió. Ne használja!  
Dit is een verouderde versie. Niet gebruiken.  
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.  
Wersja przeterminowana. Nie używać.  
Versão obsoleta. Não utilize.  
Zastarana verzija. A nu se utiliza.  
Zastarela različica. Ne uporabite.  
Vanhentunut versio. Älä käytä.  
Föråldrad version. Använd ej.  
Güncel olmayan sürüm. Kullanmayın.

Остаряла версия. Да не се използва.  
Zastaralá verze. Nepoužívat.  
Forældet version. Må ikke anvendes.  
Version überholt. Nicht verwenden.  
Version verhoort. Må ikke kasutage.  
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.  
Outdated version. Do not use.  
Version obsolete. Ärge kasutage.  
Zastarjela verzija. Ne pas utilizar.  
Úrelt útgáfa. Notið ekki.  
Versione obsolete. Nemojte upotrebljavati.  
Novcojusi versija. Ne naudokite.  
Pasenusi versija. Non utilizzare.  
Elavult verzió. Ne használja!  
Dit is een verouderde versie. Niet gebruiken.  
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.  
Wersja przeterminowana. Nie używać.  
Versão obsoleta. Não utilize.  
Zastarana verzija. A nu se utiliza.  
Zastarela različica. Ne uporabite.  
Vanhentunut versio. Älä käytä.  
Föråldrad version. Använd ej.  
Güncel olmayan sürüm. Kullanmayın.

Остаряла версия. Да не се използва.  
Zastaralá verze. Nepoužívat.  
Forældet version. Må ikke anvendes.  
Version überholt. Nicht verwenden.  
Version outdated. Μην την χρησιμοποιείτε.  
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.  
Outdated version. Do not use.  
Version périmée. Ne pas utiliser.  
Zastarjela verzija. Nemojte upotrebljavati.  
Úrejt útgáfa. Notið ekki.  
Versione obsoleta. Non utilizzare.  
Novcojusi versija. Nenaudokite.  
Pasenusi versija. Neizmantot.  
Elavult verzió. Ne használja!  
Dit is een verouderde versie. Niet gebruiken.  
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.  
Wersja przeterminowana. Nie używać.  
Versão obsoleta. Não utilize.  
Zastarana verzija. A nu se utiliza.  
Zastarela različica. Ne uporabite.  
Vanhentunut versio. Älä käytä.  
Föråldrad version. Använd ej.  
Güncel olmayan sürüm. Kullanmayın.

# Boston Scientific



Boston Scientific  
4100 Hamline Avenue North  
St. Paul, MN 55112-5798 USA

EC REP

Guidant Europe NV/SA; Boston Scientific  
Green Square, Lambroekstraat 5D  
1831 Diegem, Belgium

AUS

Boston Scientific (Australia) Pty Ltd  
PO Box 332  
Botany NSW 1455 Australia  
Free Phone 1 800 676 133  
Free Fax 1 800 836 666

[www.bostonscientific.com](http://www.bostonscientific.com)

1.800.CARDIAC (227.3422)

+1.651.582.4000

© 2014 Boston Scientific Corporation or its affiliates.

All rights reserved.  
358659-037 TR Europe, 2014-12

C€0086

Authorized 2014

