

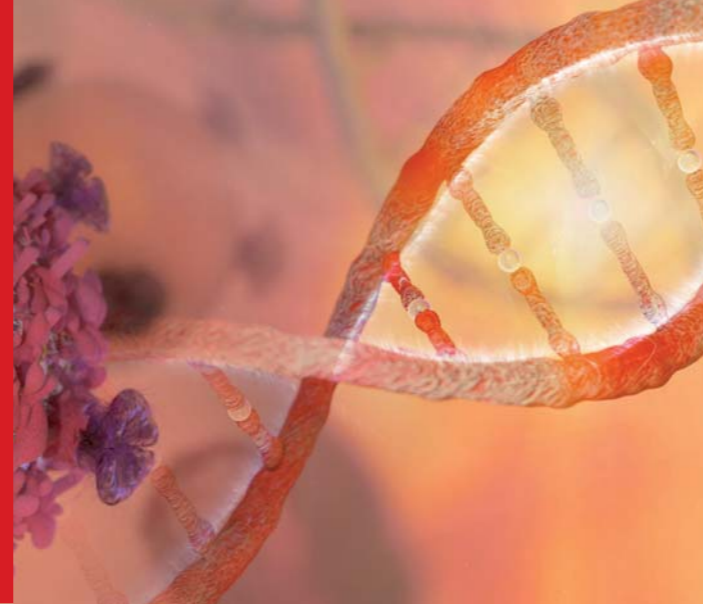
# S-Monovette® cfDNA Exact

Sıvı biyopsi örneklerinin ön  
analizinin standartlaştırılması için



## S-Monovette® cfDNA Exact tüpün avantajları:

- ✓ Aspirasyon veya vakum tekniği ile kan alımı mümkündür
- ✓ Düşük hemoliz; yüksek sıcaklıklarda bile
- ✓ Çekirdekli hücrelerden gelen gDNA karışımı olmaması
- ✓ Sonraki muhtelif analizlere uyumluluk

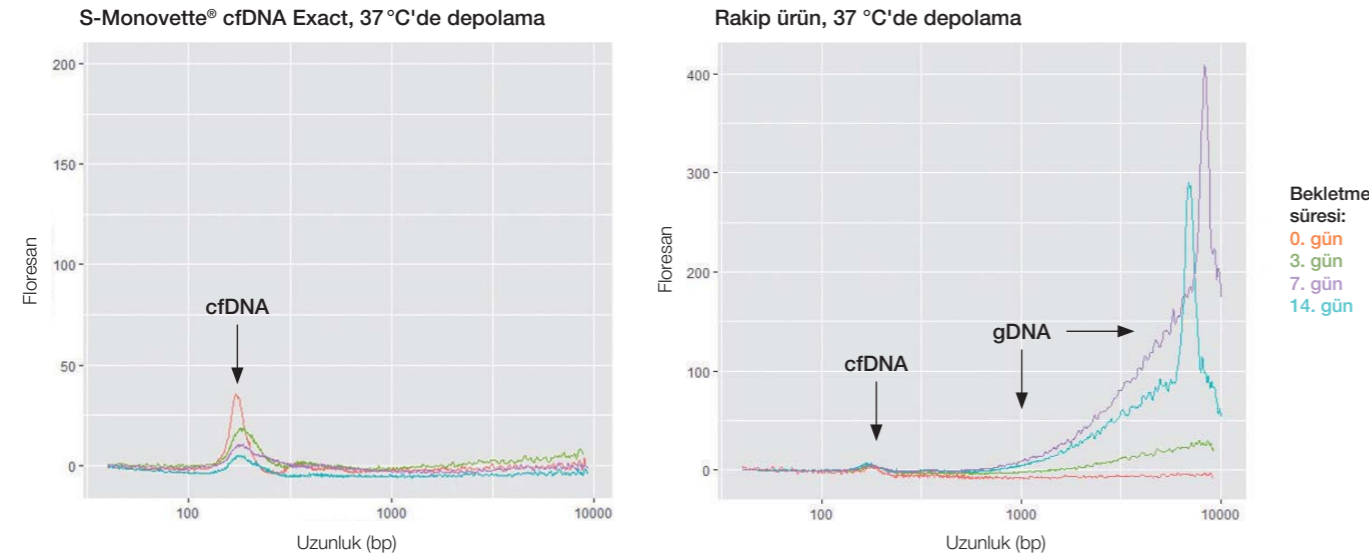


Bir biyobelirteç olan dolaşımdaki hüresiz DNA (İngilizce cell free DNA; cfDNA) organ nakli reddinin erken teşhisi, invaziv olmayan prenatal testler, kanser türlerinin moleküler karakterizasyonu ve kanser tedavisinin takibinde giderek artan bir rol üstlenmektedir. İyi bir cfDNA örneği kalitesi bakımından önemli preanalitik faktörler; cfDNA'nın parçalanmaktan korunması ve çekirdekli

kan hücrelerinden genomik DNA (gDNA) salınmasının engellenmesidir. Yenilikçi S-Monovette® cfDNA Exact tüpler, mükemmel örnek kalitesini güvence altına alırken, aynı zamanda **4-37 °C'de 14 gün** boyunca garantili stabilite sağlayarak kesin sonuçlar sunar.

## Muhafaza edilmiş kan örneklerinde fragman büyüklüğü analizi

S-Monovette® cfDNA Exact tüpteki yenilikçi içerik, rakip ürünün aksine çekirdekli hücrelerden gelen gDNA girişini önler:



**Resim 1:** Kan örnekleri, cfDNA-izolasyonundan önce 37 °C'de 0 ile 14 gün arasında bekletilmiştir (bkz. lejant). DNA fragman büyüklükleri elektroforetik olarak belirlenmiş (Bioanalyzer 2100, Agilent) ve izolasyon InviGenius® PLUS (InvitexMolecular) cihazında InviMag® Free Circulating DNA Kit/IG kiti kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

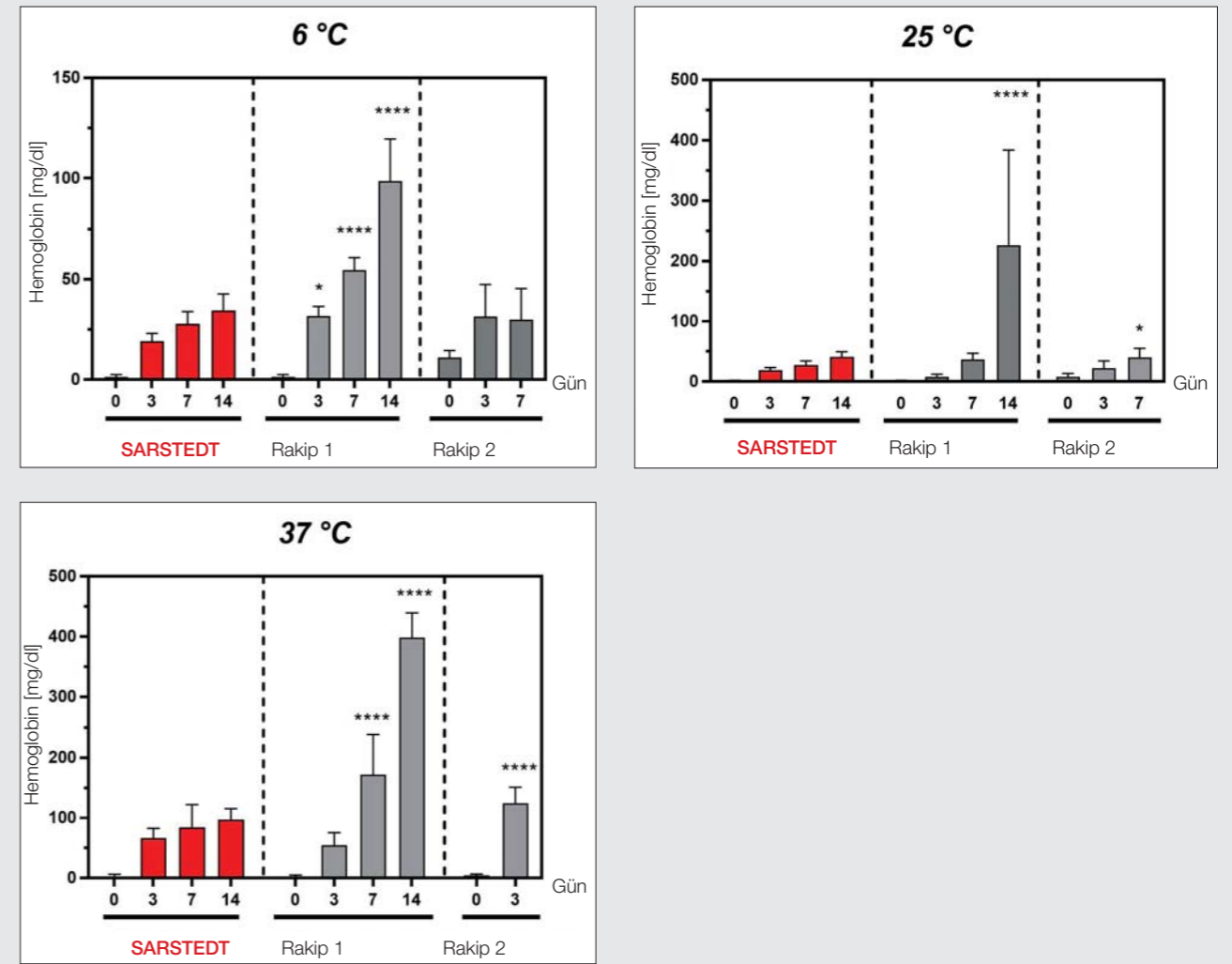
### Sonuç

S-Monovette® cfDNA Exact tüpü istikrarlı bir stabilizasyon performansı sergilerken, rakip üründe bekletme süresi boyunca giderek artan gDNA salınımı görülebilir ve bu da örneği sonraki analizler için kullanılamaz hale getirebilir.

## En düşük hemoliz değerleri

Hemoliz, hüresel stresin bir ölçüsüdür ve örnek alımı sırasında kan hücrelerinin yok edildiğini gösterir. Örnek alımı sırasında kan hücrelerinin parçalanması, çekirdekli hücreler tarafından kan örneğine gDNA girişi üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir. *In-vitro* hemolizin, örnek alımı sırasında yok edilen hücreler tarafından gDNA'dan türetilen artan plazma cfDNA konsantrasyonları ile ilişkili olabileceği zaten gösterilmiştir. (El Messaoudi S, Rolet F, Moulire F, Thierry AR. Circulating cell free DNA: Preanalytical considerations. Clin Chim Acta. 2013; 424:222-30. <https://doi.org/10.1016/j.cca.2013.05.022>).

Buna göre, tüm cfDNA sonuç analizlerinin herhangi bir hemolizden kaçınması önemlidir. S-Monovette® cfDNA Exact ile örnek alımının sırasında kullanılan koruyucu aspirasyon tekniği, mümkün olan en az hemolizi sağlar. Aşağıda, belirtilen stabilizasyon süresi boyunca piyasada bulunan diğer cfDNA stabilize edicirakip ürünlere kıyasla S-Monovette® cfDNA Exact tüpü hemoliz değerleri gösterilmektedir.



**Resim 2:** Kan örnekleri analizden önce 37 °C, 25 °C ve 6 °C'de 0 ile 14 gün arasında bekletilmiştir (bkz. etiketleme). Plazmadaki serbest hemoglobin, fotometrik olarak belirlenmiştir (sodyum karbonat bazlı). Rakip 2'deki daha kısa depolama süresi, cfDNA stabilizasyon performansına ilişkin sınırlı ürün spesifikasyonuna dayanmaktadır.

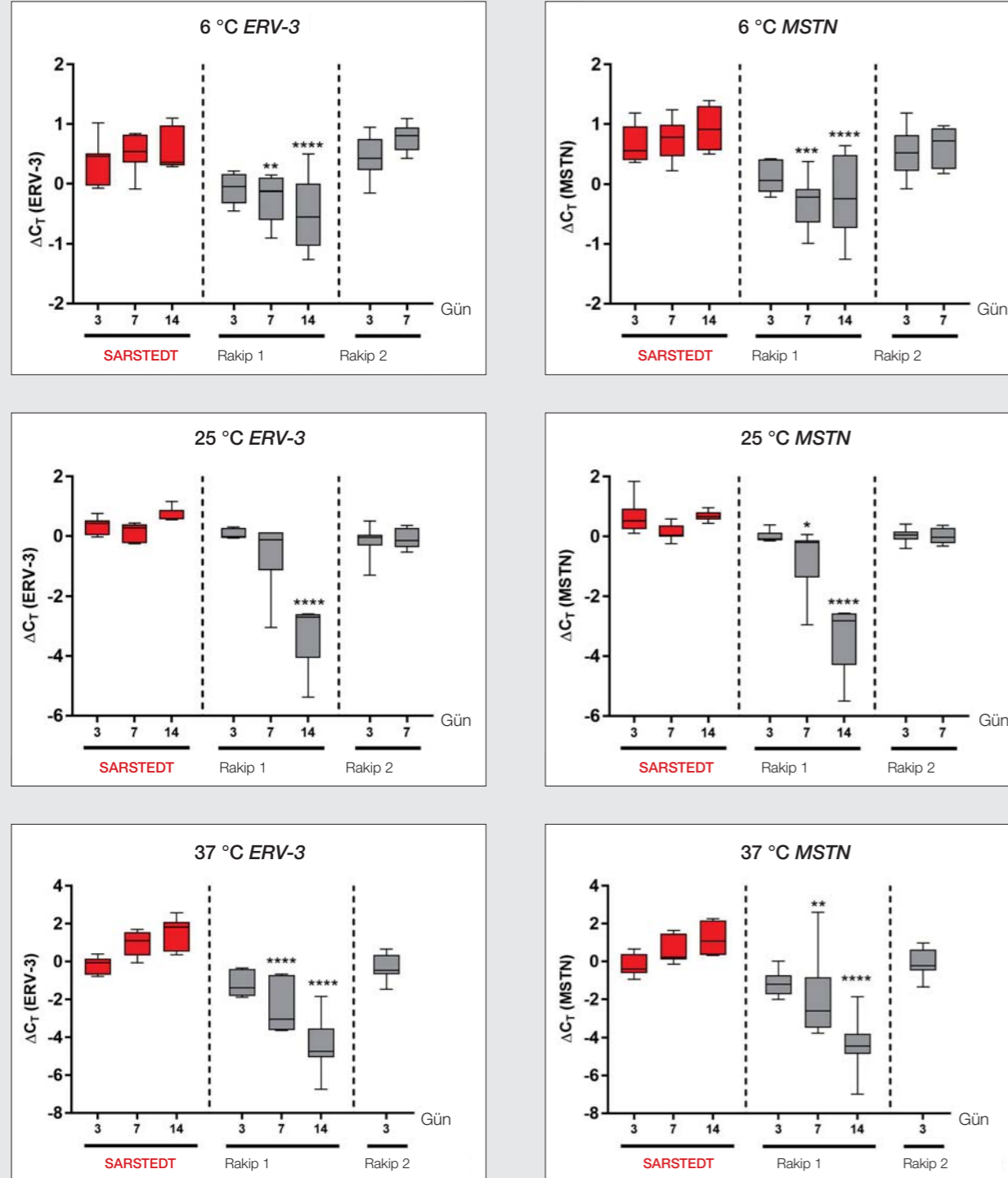
### Sonuç

S-Monovette® cfDNA Exact ile örnek alımı, potansiyel olarak meydana gelen hemoliz açısından test edilen diğer tüm rakip ürünlerden üstündür.

## Analiz edilen referans genler

S-Monovette® cfDNA Exact tüpünde stabilize edilmiş cfDNA, izole edildikten sonra tüm analiz yöntemleriyle (ör. NGS ve qPCR) uyumludur. Sağlıklı donörlerden alınan cfDNA plazma konsantrasyonu düşük olduğundan (1,8 - 44 ng/mL), tek kopya *ERV-3* & *MSTN* geni, az sayıda kopyaya sahip genlerin bile daha

uzun bir depolama süresinden sonra hâlâ tespit edilebileceğini göstermek için qPCR yöntemiyle incelenmiştir. Örnek kalitesinin iyi olduğundan emin olmak için cfDNA oranı, bekleme süresi boyunca mümkün olduğunca sabit kalmalıdır.



**Resim 3:** Diğer üreticilerin ürünlerine kıyasla S-Monovette® cfDNA Exact tüpünde stabilize edilmiş *ERV-3* & *MSTN* için gerçek zamanlı PCR Analizi. Tüm örnekler InviGenius® PLUS (Invitex Molecular) cihazında InviMag® Free Circulating DNA Kit/IG kiti kullanılarak izole edilmiştir. RT-qPCR prosedürü Mastercycler ep realplex 4S (Eppendorf) veya qTOWER<sup>3</sup> (Analytic Jena) üzerinde Maxima SYBR Green/ROX qPCR Master Mix (Thermo Fisher Scientific) ile gerçekleştirilmiştir. Belirtilen delta C<sub>t</sub> değerleri, test zamanının C<sub>t</sub> değeri ile yeni hazırlanan 0. gün örnekleri arasındaki farkı gösterir. İstatistikler iki yönlü varyans analizi (ANOVA) ile elde edilmiştir: \* < 0,05, \*\* < 0,01, \*\*\* < 0,001 ve \*\*\*\* < 0,0001

## Sonuç

S-Monovette® cfDNA Exact tüpü 14 gün boyunca 6-37 °C'de istikrarlı bir stabilizasyon performansı sergilerken, rakip ürünlerde bazen bekleme süresi boyunca giderek artan gDNA salınımı görülmüştür.

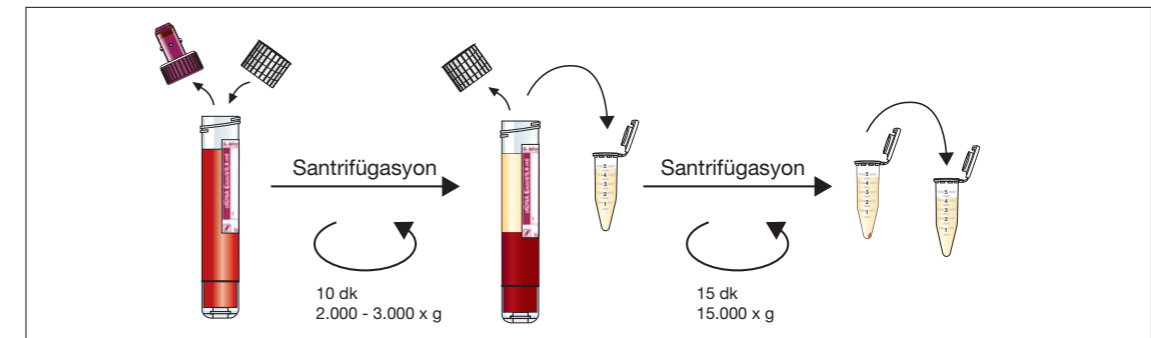


## Özellikler

Örnek hacmi: 9,2 ml'dir (bunun 8,4 ml'si kandır)  
Doldurmadan önceki depolama sıcaklığı: oda sıcaklığı

## Plazma üretimi

cfDNA'yı elde etmede kullanılan plazma ayırma, örneğin aşağıdaki gibi gerçekleştirilen çok aşamalı bir santrifüjasyon işlemidir:



1. Kırmızı vidalı kapağın ektaki santrifüjasyon kapağı ile değiştirilmesi.
2. 10 dakika boyunca oda sıcaklığında 2.000 – 3.000 g santrifüjasyon.
3. Plazmanın reaksiyon tüplerine aktarılması (ör. REF 72.706.200 (1,5 ml), 72.695.200 (2,0 ml) veya 72.701.400 (5,0 ml)).
4. Plazmanın oda sıcaklığında 15.000 x g ile 15 dakika santrifüjasyonu.
5. Plazmanın cfDNA izolasyonu veya izolasyona kadar depolanması (-80 °C) için yeni tüplere aktarılması.

# İZOLASYON SİSTEMİ SEÇİMİNDE ESNEK



## S-Monovette® cfDNA Exact tüpü ile kullanım için uyumlu cfDNA izolasyon sistemleri

### 1. Manuel izolasyon sistemleri

- NucleoSnap® DNA Plasma-Kit, Macherey iğnesi, REF 740300.50
- NucleoSpin Dx Blood, Macherey iğnesi, REF 740899.50
- QIAamp Circulating Nucleic Acid Kit, Qiagen, REF 55114
- MagMAX Cell-Free DNA Isolation Kit, ThermoFisher Scientific, REF A293192

### 2. Otomatik izolasyon sistemleri

- InviMag Free Circulating DNA Kit/IG, Fa. Invitek Molecular, REF 2439320400
- NextPrep-Mag cfDNA Isolation Kit, Fa. Perkin Elmer, REF NOVA-3825-03
- Chemagic cfNA 5k Kit special H24, Fa. Perkin Elmer, REF CMG-1104
- MagMAX Cell-Free DNA Isolation Kit, ThermoFisher Scientific, REF A293192

### Sipariş bilgisi

Sipariş No.	Ürün adı	Ambalaj
01.2040.001	S-Monovette® cfDNA Exact*	Her kutuda 20 adet / her kolide 80 adet

\* = santrifügasyon kapakları teslimat kapsamına dâhildir

### Aksesuarlar

Sipariş No.	Ürün adı	Ambalaj
65.729.100	Vidalı kapak, Ø 15,3 mm tüpler için uygun	Her kutuda 100 adet / her kolide 5.000 adet
85.1638.235	Safety-Multify® kanül 21G; 200 mm hortum ve monte edilmiş çoklu adaptörle birlikte	Her kutuda 120 adet / her kolide 480 adet
85.1640.235	Safety-Multify® kanül 23G; 200 mm hortum ve monte edilmiş çoklu adaptörle birlikte	Her kutuda 120 adet / her kolide 480 adet
85.1642.235	Safety-Multify® kanül 25G; 200 mm hortum ve monte edilmiş çoklu adaptörle birlikte	Her kutuda 120 adet / her kolide 480 adet
95.1006	Tournistrip® kullan-at turnike	Her kutuda 200 adet
78.898	Koruyucu tüp 126x30 mm, emici pedli, kapağı olmaksızın	Her kutuda 50 adet / her kolide 250 adet
65.679	126x30 mm Koruyucu tüp için Vidalı kapak	Her kutuda 50 adet / her kolide 250 adet
95.900	Gönderi kutusu, küçük 198x107x38 mm	Her kutuda 50 adet
95.901	Gönderi kutusu, 198x107x50 mm	Her kutuda 50 adet
95.902	Gönderi kutusu, büyük 220x170x40 mm	Her kutuda 50 adet

Diğer PCR sarf malzemelerini (PCR plakları, çoklu ve tekli tüpler) pipet uçları ve reaktif tüplerini [www.sarstedt.com](http://www.sarstedt.com) adresinde bulabilirsiniz.

## SARSTEDT International GmbH

Türkiye İrtibat Bürosu  
Acıbadem Mahallesi,  
Akasya Acıbadem Sitesi Kent Kule A  
Giriş Kat:27 Da:158  
Üsküdar – İstanbul

Tel: +90 216 290 18 65

Fax: +90 216 290 18 64

info.tr@sarstedt.com

www.sarstedt.com

Sorularınızın olması durumunda:  
Size yardımcı olmaktan memnuniyet duyarız!

Web sitemizi de ziyaret edin: [www.sarstedt.com](http://www.sarstedt.com)