

# S-Monovette® RNA Exact

Gen ekspresyon analizlerinin  
standardizasyonu için



Molecular  
Diagnostic  
Workflow



- Doğrudan RNA stabilizasyonu
- Piyasada yaygın izolasyon kitleriyle optimal uyumluluk
- En yüksek RNA kazanımı sayesinde güvenilir analiz sonuçları



SARSTEDT

# BİR BAKIŞTA

- ✓ Koruyucu aspirasyon tekniği
- ✓ Limitsiz stabilizasyon
- ✓ Belirgin derecede daha hızlı izolasyon
- ✓ En yüksek RNA kazanımları



RNA analizi giderek önem kazanmaktadır ve çok yönlü kullanılmaktadır. Spesifik genlerin ekspresyon örnekleri belirlenerek günümüzde artık hastalık aşamaları ya da hastalıkların seyir tahminleri değerlendirilebilmektedir.

Yeni S-Monovette® RNA Exact ile 2,4 ml'ye kadar numune hacmi almak mümkündür. RNA'nın tamamının derhal stabilize edilmesi RNA bazlı analizler için numune alımını standardize eder ve kan alımından laboratuvarında analize kadar güvenli şekilde taşınmasını sağlar.

Preparasyon hem RNA yıkımını hem de numune alımından sonra RNA'ların doğal olmayan yeniden sentezini engeller (stres genlerinin induksiyonu).

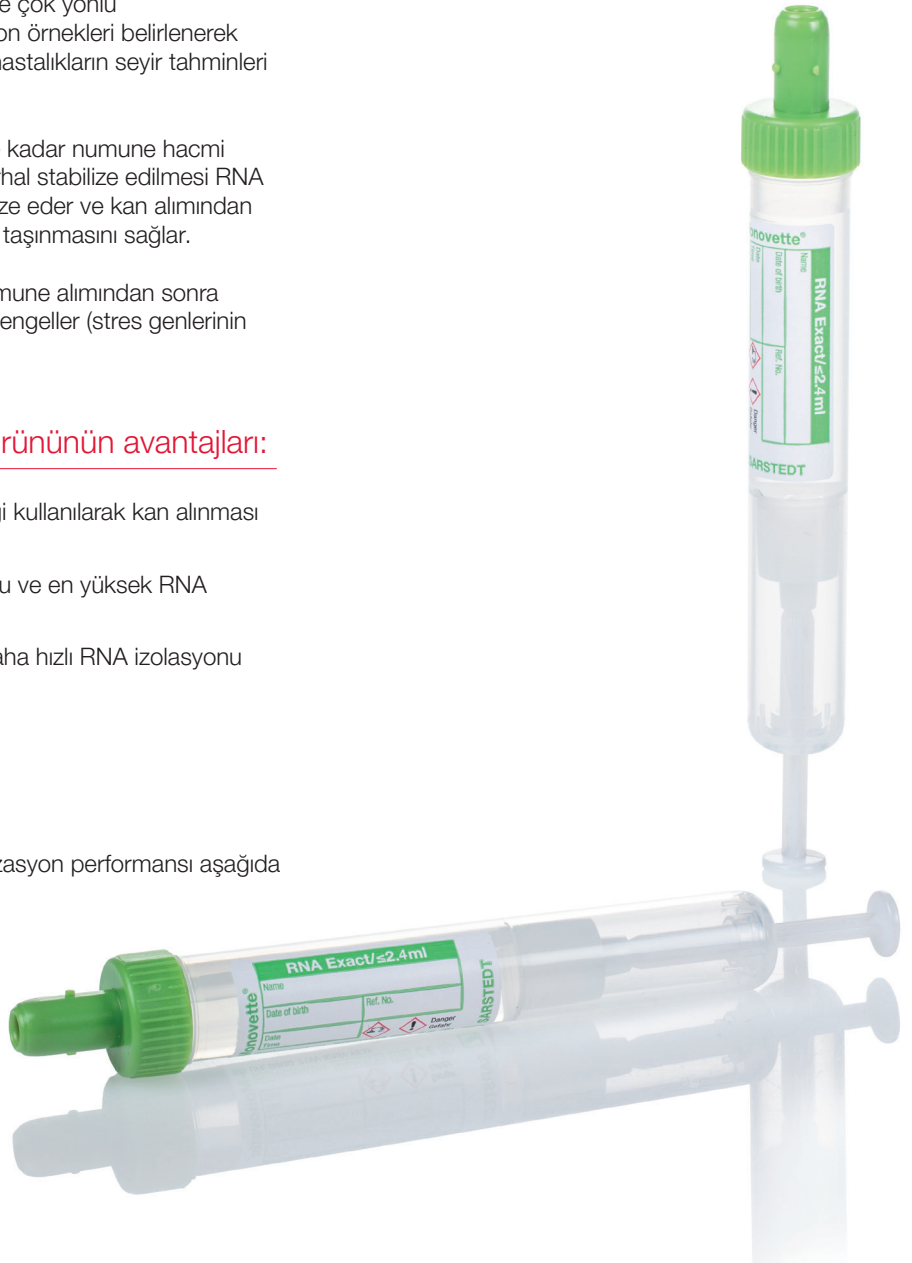
## Yeni S-Monovette® RNA Exact ürününün avantajları:

- Nazik aspirasyon tekniği ve vakum tekniği kullanılarak kan alınması mümkündür (tek üründe 2 sistem)
- Çeşitli transkriptlerin limitsiz stabilizasyonu ve en yüksek RNA kazanımları
- Diğer sistemlere kıyasla önemli ölçüde daha hızlı RNA izolasyonu mümkündür

S-Monovette® RNA Exact ürününün stabilizasyon performansı aşağıda belirtilen koşullar altında onaylıdır:

- 5 gün oda sıcaklığında (22°C)
- 14 gün soğutulmuş (8°C)

Ayrıca bkz. Resim 2-4, sayfa 5



# Manuel numune hazırlamada zaman kazanımı

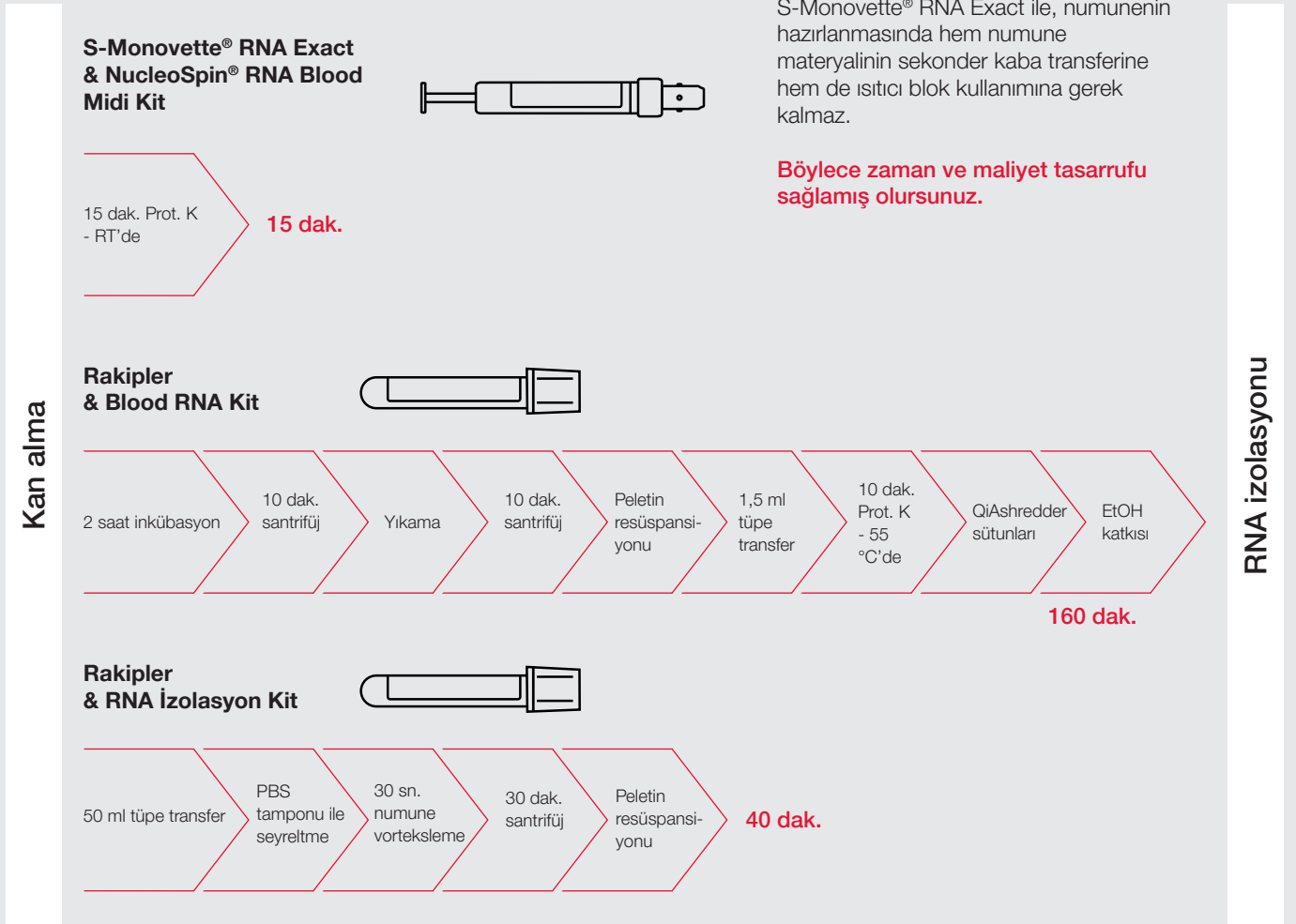
S-Monovette® RNA Exact ürününden alınan numune materyali doğrudan RNA izolasyonu için kullanılabilir. Numunenin külfetli şekilde hazırlanmasına gerek kalmaz.

RNA izolasyonunda RNA'nın başlangıçta peletazisyona gerek olmadığından zaman alıcı inkübasyon ve santrifüj adımları gerekmez.

Doğrudan RNA izolasyonu ve numunelerin çok daha hızlı hazırlanması sonuca ulaşma süresini kısaltır.



## Aşağıdaki şema zaman kazanımını göstermektedir:



# İZOLASYON SİSTEMİNİN SEÇİMİNDE ESNEKLİK



revvity

INVITEK  
Molecular

S-Monovette® RNA Exact ürününün büyük avantajlarından biri belirli izolasyon sistemine bağlı olmamasıdır. Aşağıda belirtilen ve serbest seçilebilir izolasyon sistemleri S-Monovette® RNA Exact ile optimal uyumludur. İzolasyon sisteminin seçiminde esneklik sayesinde düşük maliyetle en yüksek RNA kazanımı sağlanabilir.

**Başlangıçta santrifüj adımı gerekmediğinden RNA Exact numuneleri, diğer sistemlerden farklı olarak, sorunsuz şekilde otomatik olarak da işlenebilir.**

## 1. Manuel izolasyon sistemleri

- NucleoSpin® RNA Blood Midi Kit, Firma MACHERY-NAGEL, REF 740210.20

## Olağanüstü stabilizasyon performansı ile maksimum RNA kazanımı

Çok sayıda RNA molekülleri biyolojik fonksiyonları itibarıyla hücreler tarafından hızla sentetize edilir ve yıkımı hızla gerçekleşir. *IL-8*'in kan numune hücrelerinde ekspresyonunun kan alımından sonra yoğun olarak arttığı bilinmektedir [1]. RNA ayrıca her yerde mevcut enzimler (RNase) sayesinde veya ısı etkisiyle çok hızlı gerilemektedir.

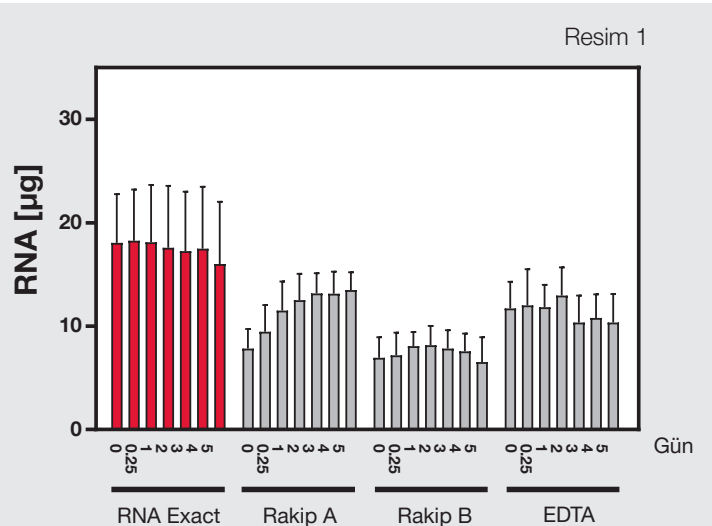
Bu nedenle RNA stabilizatörünün iki kat etkili olması gerekir; bir yandan kan alımından sonra RNA'nın yeniden sentezi engellenmeli, diğer yandan stabilizatör her türlü RNA degradasyonunu inhibe etmelidir.

S-Monovette® RNA Exact ürününün stabilizasyon performansı EDTA kan numunesi ve RNA stabilize edici iki rakip ürünle kıyaslanmıştır. Resim 1'de en yüksek RNA kazanımının S-Monovette® RNA Exact ile sağlandığı görülmektedir (saklama sıcaklığı 22 °C).

- NucleoSpin® Dx RNA Blood, IVD kit for RNA isolation from S-Monovette RNA Exact, Firma MACHERY-NAGEL, REF 740201.50
- NucleoSpin® RNA Blood Mini Kit, Firma MACHERY-NAGEL, REF 740200.50

## 2. Otomatik izolasyon sistemleri

- chemagic Total RNA 9k Kit H24, Firma Revvity chemagen Technologie GmbH, REF CMG-1084-S
- InviMag Blood RNA Exact Kit/IG (8x12), Firma Invitek Molecular, REF 2463320100
- NucleoMag RNA Blood Kit, Firma MACHERY-NAGEL, REF 744352.1

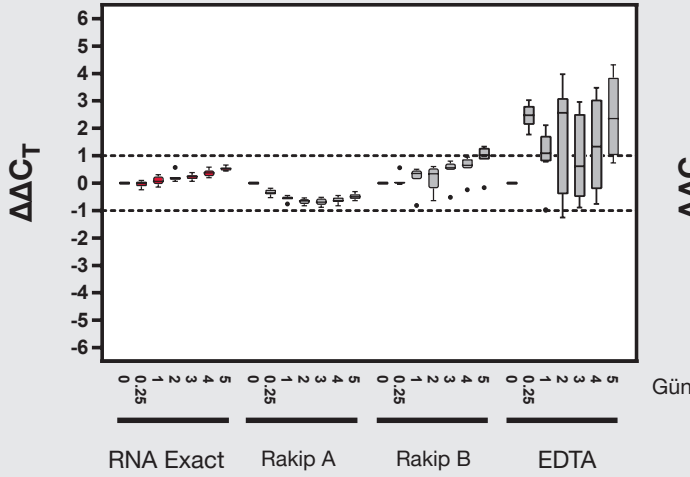


**Resim 1** 4 farklı kan alma tüplerinin 5 gün boyunca 22°C'de RNA miktarları: S-Monovette® RNA Exact, rakip A, rakip B, S-Monovette® EDTA.



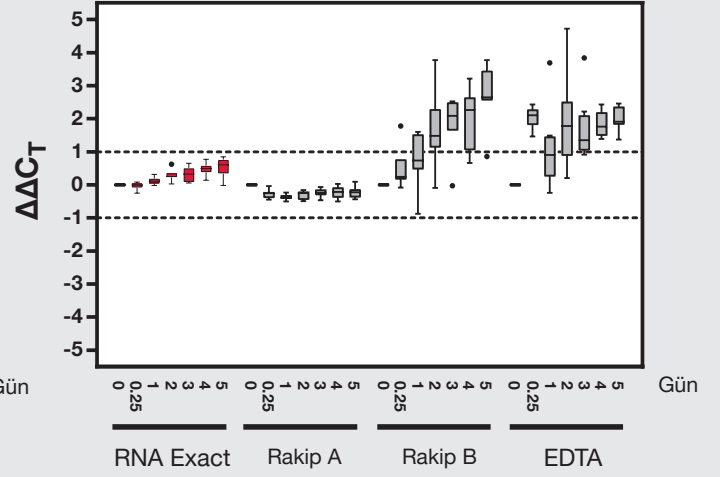
### IL1B

Resim 2



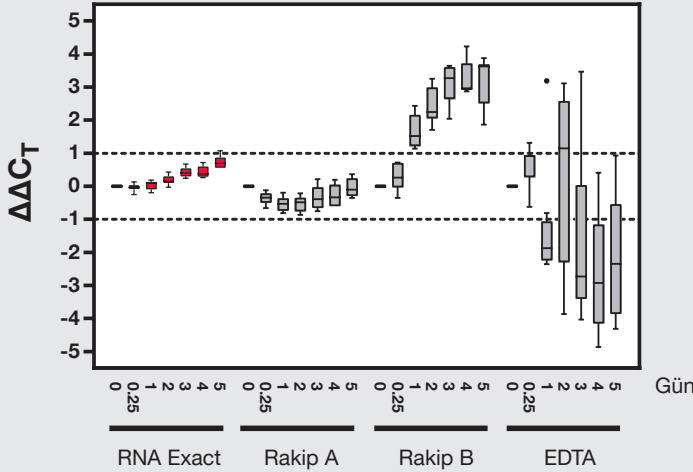
### FOS

Resim 3



### IL8

Resim 4



**Resim 2, 3 ve 4** S-Monovette® RNA Exact ürününün *IL1B*, *FOS* genlerinin qPCR analizi ve *IL8* ile olağanüstü stabilizasyon performansını örnek olarak göstermektedir. S-Monovette® RNA Exact ile kan alımı sırasında gen ekspresyon seviyesinin konservasyonu sağlanır ( $\Delta\Delta CT < 1$ , saklama süresi 0–5 gün, saklama sıcaklığı 22 °C).

Daha ayrıntılı bilgiyi ve analiz edilmiş diğer genler için bkz.: White Paper "Impact of RNA Stabilizing Blood Collection Tubes on Gene Expression Data Validity – A Comparison of S-Monovette® RNA Exact, PAXgene™ Blood RNA Tubes & Tempus™ Blood RNA Tubes"; SARSTEDT internet sitesinden ücretsiz olarak indirilebilir.



## S-Monovette® RNA Exact ile en az 47.000 transkript stabilizasyonu

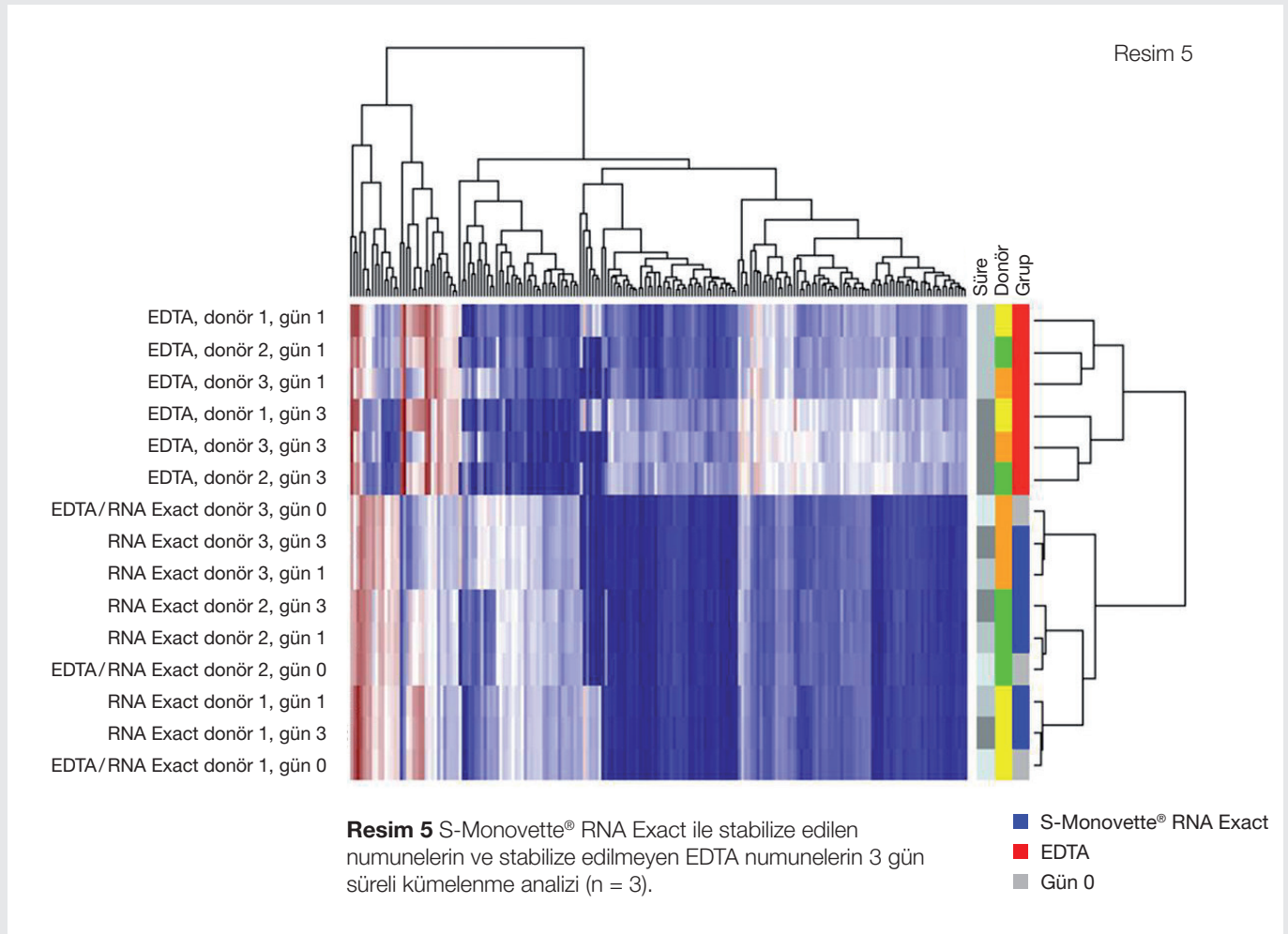
Piyasada yerleşik olan RNA stabilize edici kan alma sistemleri, tüm transkriptlerin eşit stabilizasyonu bakımından limitler içerir [2]. S-Monovette® RNA Exact ürününün RNA stabilizasyon performansı, mümkün oldukça çok sayıda transkriptin stabilizasyonunu kontrol etmek için HumanHT-12 v4 BeadChip (REF BD-103-0204, Illumina San Diego, ABD) ile bağımsız bir laboratuvar tarafından analiz edilmiştir.

**Resim 5** küme analizinin sonucunu göstermektedir. Analizde EDTA numunelerinde (RNA stabilizasyonu olmadan) zamanla kümeleme olduğu görülmektedir. Saklama süresi boyunca transkriptlerdeki değişim, donörler arasındaki biyolojik değişkenlikten daha güçlüdür. Bu, saklama süresinin

stabilize edilmeyen EDTA numuneleri üzerinde etkili olduğunu göstermektedir.

S-Monovette® RNA Exact, numune kümelemesini zaman üzerinden değil, donörlere göre stabilize etmiştir (gün 0 numuneleri dahil). Süre üzerinden ekspresyon örneğindeki değişim, donörler arasındaki biyolojik değişkenlikten daha düşüktür. Böylece RNA çip analizinde ölçülen süre üzerinden çok iyi ekspresyon örneği konservasyonu görülmüştür.

**S-Monovette® RNA Exact numuneleri HumanHT-12 v4 BeadChip'in incelenen 47.000 transkriptinin tamamını en az 3 gün süreyle stabilize etmektedir.**



# SONUÇ

- ✓ Günlük laboratuvar işlerinde ve çok merkezli araştırmalarda S-Monovette® RNA Exact büyük bir kolaylık sağlar!

- Dolu Monovette'ler kalite kaybı olmaksızın işlenene kadar günlerce toplanabilir ve taşınabilir
- S-Monovette® RNA Exact çeşitli transkriptlerin stabilizasyonunda limitsizdir
- En yüksek RNA kazanımları sağlanabilir
- RNA izolasyonunda avantajları sayesinde, diğer ürünlerle göre sonuç alma süresi oldukça kısadır

## Sipariş bilgileri

Sipariş no.	Tanım	Ambalaj
01.2048.001	S-Monovette® RNA Exact ≤ 2,4 ml	İç karton başına 20 / Dış karton başına 80

## Aksesuar

Sipariş no.	Tanım	Ambalaj
85.1637.235	Safety-Multifly® iğne 20G, 200 mm hortum ve montajlı çoklu adaptörlü	İç karton başına 120 / Dış karton başına 480
85.1638.235	Safety-Multifly® iğne 21G, 200 mm hortum ve montajlı çoklu adaptörlü	İç karton başına 120 / Dış karton başına 480
85.1640.235	Safety-Multifly® iğne 23G, 200 mm hortum ve montajlı çoklu adaptörlü	İç karton başına 120 / Dış karton başına 480
85.1642.235	Safety-Multifly® iğne 25G, 200 mm hortum ve montajlı çoklu adaptörlü	İç karton başına 120 / Dış karton başına 480
95.1006	Tek kullanımlık turnike tournistrip®	Dış karton başına 200
78.898	Koruyucu kap 126x30 mm, emici parçalı, kapaksız	İç karton başına 50 / Dış karton başına 250
65.679	Koruyucu kap 126x30 mm için vidalı kapak	İç karton başına 50 / Dış karton başına 250
95.900	Küçük gönderi kutusu 198x107x38 mm	Dış karton başına 50
95.901	Gönderi kutusu 198x107x50 mm	Dış karton başına 50
95.902	Büyük gönderi kutusu 220x170x40 mm	Dış karton başına 50

PCR için diğer sarf malzemeleri (PCR plakları, şeritleri ve tekli kapları), pipet uçları ve mikrosantrifüj tüpleri için bkz. [www.sarstedt.com](http://www.sarstedt.com).

## SARSTEDT International GmbH

Merkezi Almanya İstanbul Merkez Şubesi  
Acıbadem Mahallesi,  
Akasya Acıbadem Sitesi Kent Kule A  
Giriş Kat:27 Da:158  
Üsküdar – İstanbul

Tel: +90 216 290 18 65

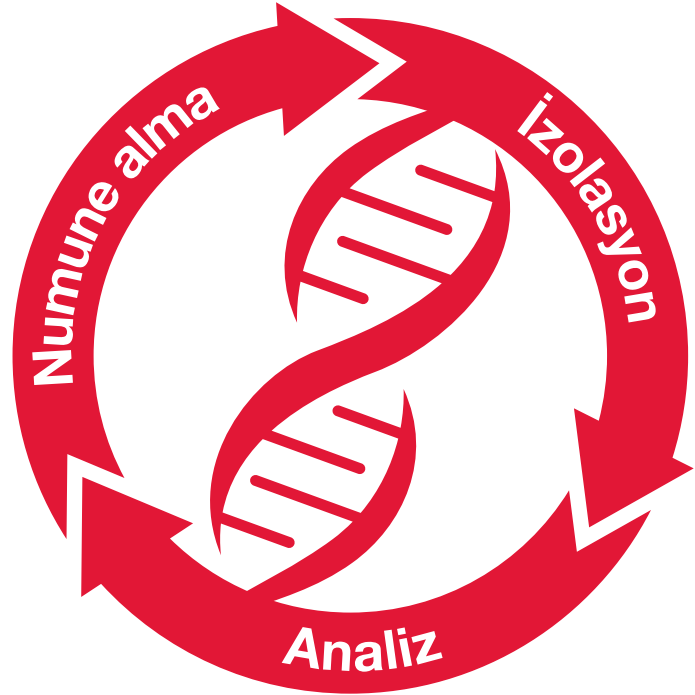
Fax: +90 216 290 18 64

info.tr@sarstedt.com

www.sarstedt.com

# SARSTEDT moleküler tanı akışı

Uyumlu sarf malzemelerimizin avantajlarından faydalanın!



### Referanslar:

1. Gunther, Kalle; Malentacchi, Francesca; Verderio, Paolo; Pizzamiglio, Sara; Ciniselli, Chiara Maura; Tichopad, Ales et al. (2012):  
Implementation of a proficiency testing for the assessment of the preanalytical phase of blood samples used for RNA based analysis.  
In: Clinica chimica acta; international journal of clinical chemistry 413 (7-8), S. 779-786.
2. Menke, Andreas et. al. (2012). In: BMC Research Notes. DOI: 10.1186/1756-0500-5-1