

QIAsymphony® DSP DNA Mini Kit Kullanım Talimatları (Protokol Sayfası)

Tissue_LC_200_V7_DSP ve Tissue_HC_200_V7_DSP protokolleri

Sürüm 2

IVD

İn Vitro Tanı Amaçlı Kullanım İçindir

QIAsymphony DSP DNA Mini Kit (192) ile kullanım içindir



REF

937236



QIAGEN GmbH, QIAGEN Strasse 1, 40724 Hilden, Almanya

R1

Protokol sayfaları elektronik ortamda mevcut olup www.qiagen.com adresinin ürün sayfasındaki kaynaklar sekmesi altında bulunabilir.

Genel bilgiler

QIAsymphony DSP DNA Kit'in in vitro tanı amaçlı kullanım için olması amaçlanmıştır.

Bu protokoller, QIAsymphony SP ve QIAsymphony DSP DNA Mini Kit kullanarak dokulardan ve formalinle fikse edilip parafine gömülmüş (formalin-fixed, paraffin-embedded, FFPE) dokulardan total DNA saflaştırılması içindir.

Örnek tipine bağlı olarak düşük içerikli (Low Content, LC) veya yüksek içerikli (High Content, HC) protokolün kullanılması önerilir. Dokular yüksek içerikli protokolle işlendiklerinde daha yüksek DNA verimi elde edilir ancak yüksek DNA konsantrasyonu gerekmesi durumunda küçük bir elüsyon hacmi (50 µl) ile birlikte düşük içerikli protokol kullanılabilir. FFPE dokular için düşük içerikli protokol kullanılması önerilir.

Düşük içerikli protokol

Kit	QIAsymphony DSP DNA Mini Kit (kat. no. 937236)
Örnek materyali	FFPE doku ve doku* Her biri 10 µm'ye kadar kalınlığa sahip olan 4 adede kadar FFPE doku kesiti veya 5 µm'ye kadar kalınlığa ve 250 mm ² 'ye kadar alana sahip olan 8 adet kesit tek bir preparatta birleştirilebilir.
Protokol adı	Tissue_LC_200_V7_DSP
Varsayılan Tahlil Kontrol Seti	ACS_Tissue_LC_200_V7_DSP
Elüsyon hacmi	50 µl, 100 µl, 200 µl veya 400 µl
Gereken yazılım versiyonu	Sürüm 4,0 veya üstü
IVD kullanımı için gerekli yazılım yapılandırması	Varsayılan Profil 1

* Doku örnekleri hakkında bilgi için yüksek içerikli protokole bakın.

Yüksek içerikli protokol

Kit	QIAsymphony DSP DNA Mini Kit (kat. no. 937236)
Örnek materyali	Doku Beklenen verim hakkında bilgi mevcut değilse 25 mg örnek materyali ile başlanması önerilir. Elde edilen verime bağlı olarak, örnek boyutu sonraki preparatlarda artırılabilir.
Protokol adı	Tissue_HC_200_V7_DSP
Varsayılan Tahlil Kontrol Seti	ACS_TissueHLC_200_V7_DSP
Elüsyon hacmi	50, 100, 200 veya 400 µl
Gereken yazılım versiyonu	Sürüm 4,0 veya üstü
IVD kullanımı için gerekli yazılım yapılandırması	Varsayılan Profil 1

Gerekli olan ancak sağlanmayan materyaller

Tüm örnek tipleri için

- Buffer ATL, 4 x 50 ml (kat. no. 939016)
- RNA içeriğini en aza indirmek için: DNaz içermeyen RNaz A (100 mg/ml stok solüsyonu)

FFPE doku için (ksilensiz deparafinizasyon)

- Deparaffinization Solution (kat. no. 939018)

FFPE doku için (ksilen kullanılan deparafinizasyon)

- Ksilen (%99–100)
- Etanol (%96–100)*

"Sample" (Örnek) çekmecesi

Örnek tipi	FFPE doku ve doku
Örnek hacmi	220 µl (her bir protokolda örnek başına gereken)*
İşlenen örnek hacmi	200 µl
Primer örnek tüpleri	n/a
Sekonder örnek tüpleri	Daha fazla bilgi için www.qiagen.com adresinin ürün sayfasındaki kaynaklar sekmesi altında bulunan laboratuvar gereçleri listesine bakın.
İnsertler	Daha fazla bilgi için www.qiagen.com adresinin ürün sayfasındaki kaynaklar sekmesi altında bulunan laboratuvar gereçleri listesine bakın.

* Yüksek ve düşük protokollerde örnek transferi sıvı seviyesi saptaması olmadan yapıldığı için örnek hacminin 220 µl'den düşük olması halinde sistem bunu saptamayacaktır. Dolayısıyla örnek girdi hacminin 220 µl olduğundan emin olun.

n/a = uygulanamaz.

"Reagents and Consumables" (Reaktifler ve Sarf Malzemeleri) çekmecesi

Pozisyon A1 ve/veya A2	Reaktif kartuşu (Reagent cartridge, RC)
Pozisyon B1	n/a
Uç askı tutucu 1–17	Tek kullanımlık filtre uçları, 200 veya 1500 µl
Ünite kutusu tutucu 1–4	Örnek hazırlama kartuşları veya 8-Rod Covers içeren ünite kutuları

n/a = uygulanamaz.

* Metanol veya metiletilketon gibi ek kimyasal maddeleri içeren denatüre alkol kullanmayın.

"Waste" (Atık) çekmecesi

Ünite kutusu tutucu 1-4	Boş ünite kutuları
Atık torbası tutucu	Atık torbası
Sıvı atık şişesi tutucu	Boş sıvı atık şişesi

"Eluate" (Elüat) çekmecesi

Elüsyon askısı (yuva 1, soğutma pozisyonu kullanılmasını öneririz)

Daha fazla bilgi için www.qiagen.com adresinde ürün sayfasındaki kaynaklar sekmesi altında bulunan laboratuvar gereçleri listesine bakın.

Gerekli plastik gereçler

Plastik gereçler	Bir grup 24 örnek*	İki grup 48 örnek*	Üç grup 72 örnek*	Dört grup 96 örnek*
Disposable filter-tips, 200 µl†	26	50	74	98
Disposable filter-tips, 1500 µl†	72	136	200	264
Sample prep cartridges§	21	42	63	84
8-Rod Covers¶	3	6	9	12

* Grup başına 24'ten az örnek kullanılması çalışma başına gereken tek kullanımlık filtre ucu sayısını azaltır.

† Uç askısı başına 32 filtre ucu mevcuttur.

‡ Gereken filtre ucu sayısına reaktif kartuşu (reagent cartridge, RC) başına 1 envanter taraması için filtre uçları dahildir.

§ Ünite kutusu başına 28 örnek hazırlama kartuşu vardır.

¶ Ünite kutusu başına on iki 8-Rod Covers vardır.

Not: Verilen filtre ucu sayısı ayarlara bağlı olarak dokunmatik ekranda gösterilen rakamlardan farklı olabilir. Maksimum olası uç sayısının yüklenmesini öneririz.

Elüsyon hacmi

Elüsyon hacmi dokunmatik ekranda seçilir. Örnek tipine ve DNA içeriğine bağlı olarak son hacim seçilen hacimden 15 µl'ye kadar farklı olabilir. Elüat hacminin değişebileceği gerçeğinden dolayı, aktarma öncesinde elüat hacmini doğrulamayan bir otomatik Tahlil Ayar Sistemi kullanılırken fiili elüat hacminin kontrol edilmesi önerilir. Daha düşük hacimlerde elüsyon son DNA konsantrasyonunu artırır ancak verimi biraz düşürür. İstenen aşağı akışlı uygulama için uygun bir elüsyon hacmi kullanılmasını öneririz.

Örnek materyalinin hazırlanması

Kimyasallar ile çalışırken daima uygun laboratuvar önlüğü, tek kullanımlık eldiven ve koruyucu gözlük kullanın. Daha fazla bilgi için ürün tedarikçisinden temin edilebilecek uygun güvenlik veri sayfalarına (Safety Data Sheets, SDS'ler) başvurun.

Genel toplama, taşıma ve saklama önerileri için onaylı CLSI kılavuzu MM13-A "Moleküler Yöntemler için Örneklerin Toplanması, Taşınması, Hazırlanması ve Saklanması"na bakın.

Başlamadan önce yapılacaklar

- Buffer ATL'yi beyaz çökelti açısından kontrol edin. Gerekliyse çökeltiyi çözdürmek için 37°C'de ara sıra çalkalayarak 30 dakika inkübe edin.
- Bir ThermoMixer veya çalkalayıcı–inkübatörü ilgili ön muamele için gerekli sıcaklığa ayarlayın.

Dokular

DNA saflaştırma işlemi için taze veya donmuş doku kullanılabilir. DNA verimi ve kalitesi doku tipi, kaynağı ve depolama koşullarına bağlı olacaktır. Taze doku, işleme öncesinde parçalara bölünerek -20°C veya -80°C'de depolanabilir. Genel olarak daha yüksek DNA verimi sağlayacak olan yüksek içerikli protokolün kullanılması önerilir. Düşük içerikli protokol 50 µl elüsyon hacmiyle birlikte yalnızca aşağı doğru analiz için yüksek DNA konsantrasyonları gerekmesi durumunda önerilir. Beklenen verim hakkında bilgi mevcut değilse 25 mg örnek materyali ile yüksek içerikli protokol ve 200 µl elüsyon hacmi kullanılarak başlanması önerilir. Elde edilen verime bağlı olarak, sonraki preparatlarda örnek boyutu artırılabilir veya elüsyon hacmi azaltılabilir. Preparatlara küçük elüsyon hacimleriyle birlikte aşırı yük uygulanmasının elüata manyetik partiküller geçmesiyle sonuçlanabileceğini ve bunun DNA saflığını ve aşağı doğru analizi tehlikeye atabileceğini unutmayın.

Not: Donmuş doku örnekleriyle çalışırken donmuş doku örneklerinden otomatik NA ekstraksiyonu için ISO 20184-3:2021 (E) dikkate alınmalıdır.

Not: Örnek stabilitesi büyük oranda çeşitli faktörlere bağlı olup spesifik aşağı akış uygulamasıyla ilgilidir. Laboratuvarda kullanılan spesifik aşağı akış uygulamasının kullanım talimatlarına başvurmak ve/veya uygun saklama koşullarını sağlamaya yönelik iş akışını belirlemek kullanıcının sorumluluğundadır.

Doku için ön muamele protokolü

1. Doku örneğini 2 ml'lik bir mikrosantrifüj tüpüne (birlikte verilmez) aktarın.
2. 220 µl Buffer ATL ekleyin.
3. 20 µl proteinaz K ekleyin ve tüpe hafifçe vurarak karıştırın.

Not: QIASymphony DSP DNA Mini Kit'in enzim askısından proteinaz K kullanın.

4. Tüpü bir ThermoMixer'a veya çalkalayıcı–inkübatöre yerleştirin ve 900 rpm'de sallayarak doku tamamen ayrışana dek 56°C'de inkübe edin.

Not: Lizis süresi işlenen dokunun tipine göre değişir. Çoğu doku türü için lizis işlemi 3 saat içinde sona erer. Lizisin 3 saat sonra çözünmez materyal veya yüksek derecede visköz lizatların varlığıyla gözükken şekilde tamamlanmamış olması durumunda lizis süresi uzatılabilir veya çözünmez materyal adım 6'da açıklanan santrifüjleme işlemiyle giderilebilir. Gece boyunca lizis de mümkündür ve preparatı etkilemez.

5. Örnekteki RNA içeriğini en aza indirmek için 4 µl RNase A (100 mg/ml) ekleyin ve adım 6 ile devam etmeden önce oda sıcaklığında (15-25°C) 2 dakika inkübe edin.
6. Birkaç defa aşağı ve yukarı pipetleme yaparak örneği homojenize edin.

Not: Hala çözünmez materyal parçaları varsa 1 dakika boyunca 3000 x g'de santrifüjleme yapın.

7. 220 µl süpernatanı QIASymphony SP örnek taşıyıcısı ile uyumlu örnek tüplerine dikkatlice aktarın.
8. Uyumlu örnek tüplerinin tam bir listesi için www.qiagen.com adresinde bulunan laboratuvar gereçleri listesine bakın. 2 ml tüpler kullanılması önerilir (örneğin Sarstedt, kat. no. 72.693 veya 72.608).

FFPE doku

Standart FFPE prosedürleri daima nükleik asitlerin önemli derecede fragmentasyonu ile sonuçlanır. DNA fragmentasyonu derecesini sınırlamak için şunları yaptığınızdan emin olun:

- Doku örneklerini cerrahi alımdan sonra mümkün olan en kısa sürede %4–10 formalinle fikse edin
- 14-24 saatlik fiksasyon süresi kullanın (daha uzun fiksasyon süreleri daha şiddetli DNA fragmentasyonuna yol açarak, aşağı akışlı tahlillerde yetersiz performansa neden olur)
- Gömme işleminden önce örnekleri iyice kurutun (kalıntı formalin, proteinaz K sindirimini inhibe edebilir)

DNA saflaştırma için başlangıç materyali taze kesilmiş FFPE doku kesitleri olmalıdır. Her biri 10 µm'ye kadar kalınlığa sahip olan 4 adede kadar kesit veya 5 µm'ye kadar kalınlığa ve 250 mm²'ye kadar alana sahip olan 8 adet kesit tek bir preparatta işlenebilir. Başlangıç materyalinizin niteliği hakkında bilgi yoksa tek bir preparatta en fazla 3 kesit ile başlanması önerilir. DNA verimine ve saflığına bağlı olarak daha sonraki preparatlarda 8 adede kadar kesit kullanılması mümkün olabilir.

Not: FFPE dokuyla çalışırken örnek işleme hakkında ek bilgi için FFPE doku örneklerinden otomatik NA ekstraksiyonuna yönelik ISO 20166-3:2018 (E) dikkate alınmalıdır.

Not: FFPE doku protokolleri yalnızca düşük miktarlarda RNA kopürifiye etmek için özel olarak tasarlanmıştır. Bu, manuel QIAamp® DSP DNA FFPE Tissue Kit ile elde edilen değerlere göre daha düşük fotometrik ölçüm değerine yol açacaktır.

FFPE doku için ön muamele protokolü

Yöntem 1: Deparaffinization Solution ile deparaffinizasyon

1. Bistüri kullanarak fazlalık parafini örnek blokundan kazıyın.
2. 10 µm kalınlığında 4 adede kadar kesit veya 5 µm kalınlığında 8 adede kadar kesit kesin.
Not: Örnek yüzeyi havaya maruz kalırsa ilk 2-3 kesiti atın.
3. Kesitleri hemen QIA Symphony SP'nin örnek taşıyıcısıyla uyumlu olan 2 ml'lik bir Sarstedt tüpe (birlikte sağlanmaz, kat no. 72.693 veya 72.608) yerleştirin.
4. Kesitlere 200 µl Buffer ATL ekleyin.
5. 20 µl proteinaz K ekleyin.
Not: QIA Symphony DSP DNA Mini Kit'in enzim askısından proteinaz K kullanın.
6. 160 µl veya 320 µl Deparaffinization Solution (bkz. aşağıdaki tablo) ekleyin ve vorteksleyerek karıştırın.

Kesit kalınlığı	Kesit sayısı	Deparaffinization Solution Hacmi
5 µm	1-4	160 µl
	5-8	320 µl
10 µm	1-2	160 µl
	3-4	320 µl

7. Tüpü bir ThermoMixer'a veya çalkalayıcı-inkübatöre yerleştirin ve 1000 rpm'de sallayarak doku tamamen ayrışana dek 56°C'de 1 saat inkübe edin.

Not: Lizis süresi işlenen dokunun tipine göre değişir. Çoğu doku türü için lizis işlemi 1 saat içinde sona erer. Lizisin 1 saat sonra çözünmez materyal varlığıyla gözükken şekilde tamamlanmamış olması durumunda lizis süresi uzatılabilir veya çözünmez materyal adım 10'da açıklanan santrifüjleme işlemiyle pelletlenebilir. Gece boyunca lizis de mümkündür ve preparatı etkilemez.

8. 1 saat boyunca 90°C'de inkübe edin.

Not: 90°C'de Buffer ATL içinde inkübasyon, nükleik asitlerin formaldehit modifikasyonunu kısmen tersine çevirir. Daha uzun inkübasyon süreleri veya daha yüksek inkübasyon sıcaklıkları, daha fazla parçalanmış DNA'ya yol açabilir. Yalnızca bir adet ısıtma bloku kullanılıyorsa 56°C'lik inkübasyondan sonra, ısıtma bloku 90°C'ye ulaşana kadar örneği oda sıcaklığında bırakın.

9. Örnekteki RNA içeriğini en aza indirmek için alt faza 2 µl RNase A (100 mg/ml) ekleyin ve adım 10 ile devam etmeden önce oda sıcaklığında 2 dakika inkübe edin. RNaz A'yı eklemeyen önce örneğin oda sıcaklığına gelmesini bekleyin.

10. Oda sıcaklığında 1 dakika tam hızda santrifüjleyin.

11. Tüpleri (her iki fazı da içerenler) dikkatlice QIA Symphony SP'nin örnek taşıyıcısına aktarın.

Yöntem 2: Ksilen ile deparafinizasyon

1. Bistüri kullanarak fazlalık parafini örnek blokundan kazıyın.

2. 10 µm kalınlığında 4 adede kadar kesit veya 5 µm kalınlığında 8 adede kadar kesit kesin.

Not: Örnek yüzeyi havaya maruz kalırsa ilk 2-3 kesiti atın.

3. Kesitleri hemen 1,5 veya 2 ml'lik bir mikrosantrifüj tüpüne (birlikte sağlanmaz) yerleştirin ve örneğe 1 ml ksilen ekleyin. Kapağı kapatın ve 10 saniye kuvvetlice vorteksleyin.

4. Oda sıcaklığında 2 dakika tam hızda santrifüjleyin.

5. Süpernatanı pipetleme yoluyla çıkarın. Pelleti çıkarmayın.

6. Pellete 1 ml etanol (%96-100) ekleyin ve vorteksleyerek karıştırın.

Not: Etanol, kalıntı ksileni örnekten ekstre eder.

7. Oda sıcaklığında 2 dakika tam hızda santrifüjleyin.

8. Süpernatanı pipetleme yoluyla çıkarın. Pelleti çıkarmayın.

Not: İnce bir pipet ucu kullanarak kalıntı etanolü dikkatle çıkarın.

9. Tüpü açın ve oda sıcaklığında (15-25°C) 10 dakika boyunca veya tüm kalıntı etanol buharlaşana dek inkübe edin.

Not: İnkübasyon 37°C'ye kadar sıcaklıklarda gerçekleştirilebilir.

10. Pelleti 220 µl Buffer ATL içinde yeniden süspansiyon haline getirin.

11. 20 µl proteinaz K ekleyin ve vorteksleyerek karıştırın.

Not: QIA Symphony DSP DNA Mini Kit'in enzim askısından proteinaz K kullanın.

12. 56°C'de 1 saat (veya örnek tamamen çözünene kadar) inkübe edin.

Not: Lizis süresi işlenen dokunun tipine göre değişir. Çoğu doku türü için lizis işlemi 1 saat içinde sona erer. Lizisin 1 saat sonra çözünmez materyal varlığıyla gözükken şekilde tamamlanmamış olması durumunda lizis süresi uzatılabilir veya çözünmez materyal adım 16'da açıklanan santrifüjleme işlemiyle giderilebilir. Gece boyunca lizis de mümkündür ve preparatı etkilemez.

13. 1 saat boyunca 90°C'de inkübe edin.

Not: 90°C'de Buffer ATL içinde inkübasyon, nükleik asitlerin formaldehit modifikasyonunu kısmen tersine çevirir. Daha uzun inkübasyon süreleri veya daha yüksek inkübasyon sıcaklıkları, daha fazla parçalanmış DNA'ya yol açabilir. Yalnızca bir adet ısıtma bloku kullanılıyorsa 56°C'lik inkübasyondan sonra, ısıtma bloku 90°C'ye ulaşıncaya kadar örneği oda sıcaklığında bırakın.

14. Kapağın içindeki damlaları gidermek için örneği kısa süre santrifüjleyin.

15. Örnekteki RNA içeriğini en aza indirmek için 2 µl RNase A (100 mg/ml) ekleyin ve adım 16 ile devam etmeden önce oda sıcaklığında 2 dakika inkübe edin. RNaz A'yı eklemeyen önce örneğin oda sıcaklığına gelmesini bekleyin.

16. Lizattan 220 µl'lik bir miktarı QIASymphony SP örnek taşıyıcısı ile uyumlu örnek tüplerine dikkatlice aktarın.

Not: Lizatların sindirilmemiş materyal içermesi durumunda süpernatanı örnek tüplerine aktarmadan önce oda sıcaklığında 2 dakika boyunca tam hızda santrifüjleyin. Uyumlu örnek tüplerinin tam bir listesi için www.qiagen.com adresinde bulunan laboratuvar gereçleri listesine bakın. 2 ml tüpler kullanılması önerilir (örneğin Sarstedt, kat. no. 72.693 veya 72.608).

Elüatların saklanması

Çalışma biter bitmez elüat plakasını "Eluate" (Elüat) çekmecesinden alma önerilir. Elüasyon plakaları çalışma tamamlandıktan sonra gece boyunca QIASymphony SP içinde bırakılabilir (çalışma süresi dahil maksimum 12 saat; önerilen çevre koşulları: 18–26°C ve %20–75 bağıl nem). Sıcaklık ve neme bağlı olarak elüatta kondansasyon veya buharlaşma olabilir.

Kısa süreli depolamada elüatlar oda sıcaklığında 2 haftaya kadar saklanabilir. Uzun süreli saklamada 2–8°C, –20°C veya –80°C'de saklama önerilir.

Not: Elüat stabilitesi büyük ölçüde çeşitli faktörlere bağlı olup spesifik aşağı akış uygulamasıyla ilgilidir. QIASymphony DSP DNA Mini Kit için örnek niteliğindeki aşağı akış uygulamalarıyla birlikte oluşturulmuştur. Laboratuvarda kullanılan spesifik aşağı akış uygulamasının kullanım talimatlarına başvurmak ve/veya uygun saklama koşullarını sağlamaya yönelik iş akışını belirlemek kullanıcının sorumluluğundadır.

Başlamadan önce önemli nokta

- QIASymphony manyetik partikülleri, ikisinin de örnekte bulunması durumunda RNA'yı ve DNA'yı kopürifiye eder. RNA içermeyen DNA gerekmesi durumunda, ilgili ön muamele protokolünde belirtilen adımda örneğe RNase A ekleyin.





Sınırlamalar ve olumsuz etkileyen maddeler

QIASymphony DSP DNA Mini Kit'in geliştirilmesi sırasında, örnek hazırlama üzerinde negatif bir etkisi olacak hiçbir olumsuz etkileyen madde tanımlanmamıştır.

Not: Test işlemi, ekstrakte edilen nükleik asitlerin kalitesinin değerlendirilmesi için örnek aşağı akış uygulamaları kullanılarak yapılmıştır. Bununla birlikte, farklı aşağı akış uygulamalarının saflık açısından farklı gereksinimleri olabilir (örn. potansiyel olumsuz etkileyen maddelerin yokluğu); bu nedenle ilgili maddelerin tanımlanması ve test edilmesi, QIASymphony DSP DNA Mini Kit içeren bir işlem akışında aşağı akış uygulaması geliştirmenin bir parçası olarak gerçekleştirilmelidir.

Semboller

Bu belgede aşağıdaki semboller yer almaktadır. Kullanım talimatlarında ya da ambalaj ve etiketlemede kullanılan sembollerin tam listesi için lütfen el kitabına bakın.

Sembol	Sembol tanımı
	Bu ürün, in vitro tanı amaçlı tıbbi cihazlar için Avrupa Yönetmeliđi 2017/746'nın gerekliliklerini karşılamaktadır.
	İn vitro tanı amaçlı tıbbi cihaz
	Katalog numarası
Rn	R, Kullanım Talimatları revizyonu olup n ise revizyon numarasıdır
	Üretici

Revizyon geçmiři

Revizyon

Açıklama

R1, Haziran 2022

Sürüm 2, Revizyon 1

- IVD uyumu için sürüm 2'ye güncelleme
- Sınırlamalar ve Olumsuz Etkileyen Maddeler bölümünün eklenmesi
- Elüatların saklanması bölümünün eklenmesi
- Semboller bölümünün eklenmesi
- Örnek Materyalinin Hazırlanması bölümünün güncellenmesi

Güncel lisanslama bilgisi ve ürüne özel ret beyanları için ilgili QIAGEN® kiti el kitabı veya kullanım kılavuzuna bakın. QIAGEN kit el kitapları ve kullanım kılavuzları www.qiagen.com adresinde bulunabilir veya QIAGEN Teknik Servisleri veya yerel distribütörünüzden istenebilir.

Ticari Markalar: QIAGEN®, Sample to Insight®, QIAamp®, QIASymphony® (QIAGEN Group); BD™ (Becton Dickinson and Company); Sarstedt® (Sarstedt AG and Co.). Bu belgede geçen tescilli adlar, ticari markalar vb. açıkça bu şekilde belirtilmemiş olsa bile yasalarda korunmaktadır.
06/2022 HB-3029-S07-001 © 2022 QIAGEN, tüm hakları saklıdır.