

Instruções de uso do QIASymphony® DSP Circulating DNA Kit (ficha de protocolo)

circDNA_1000_DSP_V2, circDNA_2000_DSP_V4, circDNA_4000_DSP_V4,
circDNA_6000_DSP_V1, circDNA_8000_DSP_V1, circDNA_10000_DSP_V1

IVD

Para uso em diagnóstico in vitro

Para ser usado com

	Σ	REF	Versão
QIASymphony DSP Circulating DNA Kit (192)	192	937556	V2
QIASymphony DSP Circulating DNA Maxi Kit (192)	192	937566	V1
QIASymphony DSP Circulating DNA Kit (96)	96	937555	V1



R3

QIAGEN GmbH, QIAGEN Strasse 1, 40724 Hilden, ALEMANHA

A ficha de protocolo está disponível eletronicamente e pode ser encontrada na guia de recursos da página de produto em www.qiagen.com.

Informações gerais

Para uso em diagnóstico *in vitro*.

Este protocolo destina-se à purificação de DNA livre circulante a partir de plasma e urina humanos recém-coletados ou congelados utilizando o QIASymphony DSP Circulating DNA Kit e o instrumento QIASymphony SP.

Kit	QIASymphony DSP Circulating DNA Kit (192)	QIASymphony DSP Circulating DNA Kit (96)	
Nº de referência	937556	937555	
Material da amostra	Plasma humano: <ul style="list-style-type: none">A partir de tubos de coleta de sangue com estabilizadores de perfil ccfdNAA partir de tubos de coleta de sangue sem estabilizadores de perfil ccfdNA Urina humana: <ul style="list-style-type: none">Com estabilizadores de perfil de cfDNASem estabilizadores de perfil cfDNA		
Nome do protocolo	circDNA_1000_DSP_V2	circDNA_2000_DSP_V4	circDNA_4000_DSP_V4
Conjunto de controle de ensaio padrão	ACS_circDNA_1000_DSP_V2	ACS_circDNA_2000_DSP_V4	ACS_circDNA_4000_DSP_V4
Volume de eluição	60 µl	60 µl	60 µl
Versão de software necessária	Versão 5.0 ou superior	Versão 5.0 ou superior	Versão 5.0 ou superior
Configuração de software necessária para uso em diagnóstico <i>in vitro</i>	Perfil padrão 1	Perfil padrão 1	Perfil padrão 1

Kit	QIASymphony DSP Circulating DNA Maxi Kit (192)	QIASymphony DSP Circulating DNA Kit (96)	
Nº de referência	937566	937555	
Material da amostra	Plasma humano: <ul style="list-style-type: none">A partir de tubos de coleta de sangue com estabilizadores de perfil ccfdNAA partir de tubos de coleta de sangue sem estabilizadores de perfil ccfdNA Urina humana: <ul style="list-style-type: none">Com estabilizadores de perfil de cfDNASem estabilizadores de perfil cfDNA		
Nome do protocolo	circDNA_6000_DSP_V1	circDNA_8000_DSP_V1	circDNA_10000_DSP_V1
Conjunto de controle de ensaio padrão	ACS_circDNA_6000_DSP_V1	ACS_circDNA_8000_DSP_V1	ACS_circDNA_10000_DSP_V1
Volume de eluição	60 µl	60 µl	60 µl
Versão de software necessária	Versão 5.0 ou superior	Versão 5.0 ou superior	Versão 5.0 ou superior
Configuração de software necessária para uso em diagnóstico <i>in vitro</i>	Perfil padrão 1	Perfil padrão 1	Perfil padrão 1

Ao trabalhar com substâncias químicas, sempre utilize um jaleco adequado, luvas descartáveis e óculos de proteção. Para obter mais informações, consulte as folhas de dados de segurança (Safety Data Sheets, SDSs) apropriadas disponibilizadas pelo fornecedor do produto.

Gaveta "Sample" (Amostra)

Tipo de amostra	Plasma e urina humanos (consulte "Preparo de material de amostra")
Volume de amostra	Depende do tipo de tubo de amostra utilizado Para obter mais informações, consulte a lista de materiais de laboratório disponível na guia de recursos da página de produto em www.qiagen.com .
Tubos de amostra primários	Não se aplica
Tubos de amostra secundários	Para obter mais informações, consulte a lista de materiais de laboratório disponível na guia de recursos da página de produto em www.qiagen.com .
Introdutores	Depende do tipo de tubo de amostra utilizado Para obter mais informações, consulte a lista de materiais de laboratório disponível na guia de recursos da página de produto em www.qiagen.com .
Outro	A proteinase K precisa ser adicionada à fenda A (posição 1, 2 e/ou 3)

Preparo da Proteinase K na gaveta "Sample" (Amostra)

O QIASymphony DSP Circulating DNA Kit contém solução de Proteinase K pronta para uso que pode ser armazenada em temperatura ambiente.

Utilizando o QIASymphony DSP Circulating DNA Kit (96) (Nº de referência 937555) com entrada de amostra de 6 ml, 8 ml e 10 ml, é necessário encomendar Proteinase K adicional (Nº de referência 19134) para processar 96 amostras no total.

Frascos adicionais de Proteinase K serão encomendados para processar 96 amostras no total

Protocolo	circDNA_6000_DSP	circDNA_8000_DSP	circDNA_10000_DSP
Frasco de Proteinase K	1	2	3

Nota: o número de frascos de Proteinase K necessários depende do tamanho do lote (consulte a tabela abaixo para calcular o volume exato de Proteinase K necessário).

Nota: Os tubos que contêm proteinase K são colocados em um porta-tubos. O tubo que contém Proteinase K deve ser colocado preferencialmente na posição 1. Quando é necessário o carregamento de vários tubos, devem ser colocados na posição 1, 2 e/ou 3, na fenda A da gaveta "Sample" (Amostra). Para o tipo de tubo necessário, consulte a lista de materiais de laboratório disponível na guia de recursos da página de produto em www.qiagen.com.

Número de amostras*	circDNA_1000_DSP (µl)	circDNA_2000_DSP (µl)	circDNA_4000_DSP (µl)	circDNA_6000_DSP (µl)	circDNA_8000_DSP (µl)	circDNA_10000_DSP (µl)
8	1580	1980	2860	3740	4620	5500
24	2540	3740	6380	9020	11.660	15.400 [§]
48	3980	6380	11.660	18.040 [†]	23.320 [†]	29.700 [§]
72	5420	9020	18.040 [†]	27.060 [†]		
96	6860	11.660	23.320 [†]			

* Para cada amostra, são necessários 60 µl para circDNA_1000_DSP, 110 µl para circDNA_2000_DSP ou 220 µl para circDNA_4000_DSP, 330 µl para circDNA_6000_DSP, 440 µl para circDNA_8000_DSP ou 550 µl para circDNA_10000_DSP, mais um volume morto adicional de 1100 µl [(n x 60, 110, 220, 330, 440 ou 550 µl) + 1100 µl].

† Para circDNA_4000_DSP: Se mais de 48 amostras forem processadas, utilize um segundo tubo. O volume de carga máximo por tubo é de 11.660 µl. Para o segundo tubo, é necessário um volume morto adicional de 1100 µl.

‡ Para circDNA_6000_DSP e circDNA_8000_DSP: Se forem processadas mais de 24 amostras, utilize um segundo tubo (podem ser utilizados até 3 tubos, dependendo do número de amostras). O volume de carga máximo por tubo é de 11.660 µl. Para cada tubo, é necessário um volume morto adicional de 1100 µl.

§ Para circDNA_10000_DSP: Se forem processadas mais de 19 amostras, utilize um segundo tubo (podem ser utilizados até 3 tubos, dependendo do número de amostras). O volume de carga máximo por tubo é de 11.660 µl. Para cada tubo, é necessário um volume morto adicional de 1100 µl.

Gaveta "Reagents and Consumables" (Reagentes e consumíveis)

Posição A1 e/ou A2	Cartucho de reagentes (RC)
Posição B1	Não se aplica
Suporte de rack para ponteiras, 1–18	Ponteiras com filtro descartáveis, 200 µl ou 1500 µl
Suporte de caixa unitária, 1–4	Caixas unitárias com cartuchos de preparo de amostras ou 8-Rod Covers

Gaveta "Waste" (Resíduos)

Suporte de caixa unitária, 1–4	Caixas unitárias vazias
Suporte de saco de resíduos	Saco de resíduos
Suporte de recipiente de resíduos líquidos	Recipiente de resíduos líquidos

Gaveta "Eluate" (Eluato)

Rack de eluição (recomendamos o uso da fenda 1 na posição de resfriamento)

Para obter mais informações, consulte a lista de materiais de laboratório disponível na guia de recursos da página de produto em www.qiagen.com.

Materiais plásticos necessários

Protocolo circDNA_1000_DSP

	Um lote 24 amostras*	Dois lotes 48 amostras*	Três lotes 72 amostras*	Quatro lotes 96 amostras*
Ponteiras com filtro descartáveis, 200 µl [†]	28	56	84	112
Ponteiras com filtro descartáveis, 1500 µl [†]	64	120	176	232
Cartuchos de preparação de amostras [§]	15	30	45	60
8-Rod Covers [¶]	3	6	9	12

* Usar menos de 24 amostras por lote reduz o número de ponteiras com filtro descartáveis necessárias por execução.

[†] Há 32 ponteiras com filtro por rack para ponteiras.

[‡] O número necessário de ponteiras com filtro inclui as ponteiras com filtro para 1 verificação de inventário por RC.

[§] Há 28 cartuchos de preparo de amostras por caixa unitária.

[¶] Há doze 8-Rod Covers por caixa unitária.

Protocolo circDNA_2000_DSP

	Um lote 24 amostras*	Dois lotes 48 amostras*	Três lotes 72 amostras*	Quatro lotes 96 amostras*
Ponteiras com filtro descartáveis, 200 µl [†]	28	56	84	112
Ponteiras com filtro descartáveis, 1500 µl [†]	64	120	176	232
Cartuchos de preparação de amostras [§]	15	30	45	60
8-Rod Covers [¶]	3	6	9	12

* Usar menos de 24 amostras por lote reduz o número de ponteiras com filtro descartáveis necessárias por execução.

[†] Há 32 ponteiras com filtro por rack para ponteiras.

[‡] O número necessário de ponteiras com filtro inclui as ponteiras com filtro para 1 verificação de inventário por RC.

[§] Há 28 cartuchos de preparo de amostras por caixa unitária.

[¶] Há doze 8-Rod Covers por caixa unitária.

Protocolo circDNA_4000_DSP

	Um lote	Dois lotes	Três lotes	Quatro lotes
Materiais plásticos	24 amostras*	48 amostras*	72 amostras*	96 amostras*
Ponteiras com filtro descartáveis, 200 µl††	28	56	84	112
Ponteiras com filtro descartáveis, 1500 µl††	104	200	298	394
Cartuchos de preparação de amostras§	18	36	54	72
8-Rod Covers¶	3	6	9	12

* Usar menos de 24 amostras por lote reduz o número de ponteiras com filtro descartáveis necessárias por execução.

† Há 32 ponteiras com filtro por rack para ponteiras.

‡ O número necessário de ponteiras com filtro inclui as ponteiras com filtro para 1 verificação de inventário por RC.

§ Há 28 cartuchos de preparo de amostras por caixa unitária.

¶ Há doze 8-Rod Covers por caixa unitária.

Nota: Os consumíveis necessários limitam o número de amostras para uma execução completa sem tempo prático (apenas 18 racks de ponteiras estão disponíveis no layout do deck) para os protocolos circDNA_6000_DSP, circDNA_8000_DSP e circDNA_10000_DSP.

Protocolo circDNA_6000_DSP

	Um lote	Dois lotes	Três lotes
Materiais plásticos	24 amostras*	48 amostras*	72 amostras*
Ponteiras com filtro descartáveis, 200 µl††	28	56	84
Ponteiras com filtro descartáveis, 1500 µl††	148	284	424
Cartuchos de preparação de amostras§	21	42	63
8-Rod Covers¶	3	6	9

* Usar menos de 24 amostras por lote reduz o número de ponteiras com filtro descartáveis necessárias por execução.

† Há 32 ponteiras com filtro por rack para ponteiras.

‡ O número necessário de ponteiras com filtro inclui as ponteiras com filtro para 1 verificação de inventário por RC.

§ Há 28 cartuchos de preparo de amostras por caixa unitária.

¶ Há doze 8-Rod Covers por caixa unitária.

Protocolo circDNA_8000_DSP

	Um lote	Dois lotes
Materiais plásticos	24 amostras*	48 amostras*
Ponteiras com filtro descartáveis, 200 µl††	28	56
Ponteiras com filtro descartáveis, 1500 µl††	184	364
Cartuchos de preparação de amostras§	24	48
8-Rod Covers¶	3	6

* Usar menos de 24 amostras por lote reduz o número de ponteiras com filtro descartáveis necessárias por execução.

† Há 32 ponteiras com filtro por rack para ponteiras.

‡ O número necessário de ponteiras com filtro inclui as ponteiras com filtro para 1 verificação de inventário por RC.

§ Há 28 cartuchos de preparo de amostras por caixa unitária.

¶ Há doze 8-Rod Covers por caixa unitária.

Protocolo circDNA_10000_DSP

Materiais plásticos	Um lote	Dois lotes
	24 amostras*	48 amostras*
Ponteiras com filtro descartáveis, 200 µl††	28	56
Ponteiras com filtro descartáveis, 1500 µl††	224	448
Cartuchos de preparação de amostras§	27	54
8-Rod Covers¶	3	6

* Usar menos de 24 amostras por lote reduz o número de ponteiras com filtro descartáveis necessárias por execução.

† Há 32 ponteiras com filtro por rack para ponteiras.

‡ O número necessário de ponteiras com filtro inclui as ponteiras com filtro para 1 verificação de inventário por RC.

§ Há 28 cartuchos de preparo de amostras por caixa unitária.

¶ Há doze 8-Rod Covers por caixa unitária.

Nota: Dependendo das configurações, a quantidade de ponteiras com filtro fornecida pode diferir da quantidade exibida na tela sensível ao toque. Por exemplo, o número de controles internos utilizados por lote. Recomendamos carregar o maior número possível de ponteiras.

Volume de eluição

Volume de eluição selecionado	Volume de eluição inicial
60 µl	75 µl

O volume de eluição é selecionado na tela sensível ao toque. O volume médio de eluição disponível é ≥ 60 µl. Em casos individuais, o volume de eluato final para amostras unitárias pode ser até 5 µl menor do que o volume selecionado (por ex., 55 µl). Recomenda-se verificar o volume de eluato real ao utilizar um sistema automatizado de configuração de ensaio que não verifica o volume de eluato antes da transferência.

Preparo de material de amostra

Nota: A estabilidade da amostra e o desempenho da extração de ácido nucleico dependem muito de vários fatores, como dispositivo e método de coleta de amostra, temperatura de armazenamento, ciclos de congelamento e descongelamento e condições de transporte, e estão relacionados à aplicação específica a jusante. Ela foi estabelecida para o QIAasymphony DSP Circulating DNA Kit em conjunto com dispositivos de coleta de amostra exemplares e aplicações a jusante. O usuário é responsável por consultar as instruções de uso do dispositivo de coleta de amostra e da aplicação a jusante específicos usados em seu laboratório e/ou validar todo o fluxo de trabalho para estabelecer as condições de armazenamento adequadas.

Para obter recomendações gerais sobre coleta, transporte e armazenamento, consulte a diretriz aprovada MM13-A do CLSI "Coleta, transporte, preparação e armazenamento de espécimes para métodos moleculares". Além disso, as instruções do fabricante, quanto ao dispositivo de coleta de amostras selecionado, devem ser seguidas durante o preparo, armazenamento, transporte e manuseio geral de amostras.

Plasma humano

Ao utilizar tubos de coleta de sangue com estabilizadores de perfil ccfDNA, as instruções do fabricante para realizar a preparação, o armazenamento, o transporte e o manuseio geral do plasma devem ser seguidas. Ao utilizar tubos de coleta de sangue sem estabilizadores de perfil ccfDNA e se as instruções para preparação, armazenamento, transporte e manuseio geral do plasma estiverem disponíveis pelo fornecedor do procedimento do exame dedicado, estas devem ser seguidas. Para obter mais detalhes, consulte ISO 20186-3:2019 (E) Exames de diagnóstico in vitro moleculares – Especificações para processos de pré-exame para sangue total venoso – Parte 3: DNA livre circulante isolado de plasma.

Independentemente das instruções do fabricante do tubo de coleta de sangue, os seguintes aspectos devem ser considerados de acordo com a ISO 20186-3:2019 (E) para a extração automatizada de ccfDNA do plasma usando o QIASymphony DSP Circulating DNA Kit e o instrumento QIASymphony SP.

Amostras de sangue sem estabilizador de perfil de ccfDNA podem ser usadas para preparo de plasma. O plasma preparado a partir de tubos com estabilizador de perfil ccfDNA também pode ser usado.

Ao utilizar EDTA como anticoagulante, recomenda-se conduzir a separação de plasma imediatamente após a doação de sangue.

Para determinadas aplicações a jusante, pode ser necessário excluir ou minimizar os ácidos nucleicos nas vesículas. Nestes casos, recomenda-se realizar um passo de centrifugação em alta velocidade a 16.000 x g por 10 min à temperatura ambiente (15–25 °C) após a geração inicial do plasma.

O congelamento e descongelamento repetido leva à desnaturação e precipitação de proteínas, resultando potencialmente em uma redução dos rendimentos de ácidos nucleicos circulantes livres de células. Recomenda-se descongelar o plasma em banho-maria a 30 °C por 30 minutos. Se os crioprecipitados estiverem visíveis nas amostras, eles devem ser removidos antes de carregar a amostra no instrumento. Os crioprecipitados podem ser resolvidos agitando a amostra em vórtex (certifique-se de que a espuma, se visível na parte superior da amostra, seja removida antes de carregar a amostra no instrumento). Alternativamente, os crioprecipitados podem ser removidos por centrifugação ou transferência do sobrenadante sem perturbar o pellet para um tubo de amostra secundário (consulte a lista de materiais de laboratório disponível na guia de recursos da página de produto em www.qiagen.com). Inicie o procedimento de purificação imediatamente.

Urina humana

Devido à rápida degradação de ccfDNA após a coleta da urina, recomenda-se veementemente a estabilização imediata das amostras de urina. As aplicações a jusante exemplares foram utilizadas para os QIASymphony DSP Circulating DNA Kits para estabelecer as recomendações para o manuseio e estabilização da urina. Embora o kit seja usado como um front-end para diversas aplicações a jusante, o manuseio da urina precisa ser estabelecido para qualquer fluxo de trabalho como parte do desenvolvimento da aplicação a jusante. Alternativamente, ao usar um estabilizador de perfil cfDNA comercialmente disponível para urina, as instruções do fabricante devem ser seguidas.

Urina humana estabilizada

As amostras de urina estabilizadas não necessitam de pré-tratamento de amostra. Após a estabilização, as amostras de urina devem ser centrifugadas a baixa velocidade (1900 x g) durante 10–15 min à temperatura ambiente (15–25 °C) para remover as células antes da extração do ccfDNA. Se os precipitados ficarem visíveis nos sobrenadantes após a centrifugação, aqueça as amostras até 25 °C em banho-maria para dissolver os precipitados. Antes de iniciar uma execução, transfira as amostras de urina estabilizadas para um tubo de amostra secundário e, em seguida, carregue esse tubo no porta-amostras (consulte a lista de materiais de laboratório disponível na guia de recursos da página de produto em www.qiagen.com).

Urina humana “não estabilizada”

Antes de iniciar um protocolo que exija Buffer ATL, verifique se há formação de precipitado no Buffer ATL. Se necessário, dissolva-o utilizando aquecimento a 70 °C e agitando-o suavemente em banho-maria. Aspire as bolhas presentes na superfície do Buffer ATL.

Nota: O Buffer ATL (4 x 50 ml, n° de ref. 939016) não está incluso no QIASymphony DSP Circulating DNA Kit e deve ser encomendado separadamente.

Recomenda-se centrifugar as amostras de urina imediatamente após a coleta em baixa velocidade (1900 x g) por 10–15 min à temperatura ambiente (15–25 °C) para remover as células. As amostras de urina não estabilizadas necessitam de pré-tratamento de amostra.

Importante: equilibre as amostras à temperatura ambiente (15–25 °C) antes de iniciar o pré-tratamento.

Importante: Deve-se realizar a centrifugação e o pré-tratamento dentro de 4 horas após a coleta da amostra de urina.

Misture 1500 µl de urina (circDNA_1000_DSP), 2500 µl de urina (circDNA_2000_DSP), 4500 µl de urina (circDNA_4000_DSP), 6500 µl de urina (circDNA_6000_DSP), 8500 µl (circDNA_8000_DSP) ou 10.500 µl (circDNA_10000_DSP) com 150 µl, 250 µl, 450 µl, 650 µl, 850 µl ou 1050 µl de Buffer ATL, respectivamente.

Incube as amostras à temperatura ambiente (15–25°C) por 1 hora.

Centrifugue as amostras a 1900 x g por 10 min à temperatura ambiente (15–25 °C).

Se os precipitados ficarem visíveis nos sobrenadantes após a centrifugação, aqueça as amostras até 25 °C em banho-maria para dissolvê-los.

Transfira os sobrenadantes para um tubo de amostra secundário e, em seguida, carregue esse tubo no porta-amostras (consulte a lista de materiais de laboratório disponível na guia de recursos da página de produto em www.qiagen.com).

Importante: a estabilidade e integridade do ccfDNA é limitada na urina não estabilizada. Recomenda-se carregar no máximo um lote de 24 amostras por execução de teste QIASymphony para minimizar o tempo das amostras de urina no equipamento.

Pontos importantes antes do carregamento de amostras

- Evite a formação de espuma nas amostras ou sobre elas.
- As amostras devem ser equilibradas à temperatura ambiente (15–25 °C) antes de iniciar a execução.

Armazenamento de eluatos

Nota: A estabilidade do eluato depende muito de vários fatores e está relacionada à aplicação a jusante específica. Ela foi estabelecida para os QIASymphony DSP Circulating DNA Kits em conjunto com as aplicações a jusante exemplares. O usuário é responsável por consultar as instruções de uso da aplicação a jusante específica usada em seu laboratório e/ou validar todo o fluxo de trabalho para estabelecer as condições de armazenamento adequadas.

Recomenda-se remover a placa de eluato da gaveta "Eluate" (Eluato) imediatamente após o término da execução. As placas de eluição podem ser deixadas no QIASymphony SP após a conclusão da execução do teste de um dia para o outro (máximo de 16 horas incluindo o tempo de execução; condições ambientais recomendadas: 18–26 °C e 20–75% de umidade relativa). Dependendo da temperatura e umidade, o eluato pode sofrer condensação ou evaporação.

Limitações e substâncias interferentes

As amostras de plasma com concentrações altas de gamaglobulina (> 30 g/l) podem reduzir a recuperação do DNA livre circulante.

Símbolos

Os seguintes símbolos são exibidos nas instruções de uso ou na embalagem e no rótulo:

Símbolo	Definição do símbolo
	Este produto atende aos requisitos do Regulamento Europeu 2017/746 para dispositivos médicos de diagnóstico in vitro.
	Dispositivo médico de diagnóstico in vitro
	Número de referência
Rn	R representa a revisão das Instruções de uso e n representa o número de revisão
	Fabricante

Histórico de revisões

Revisão	Descrição
R1, junho de 2022	Versão 2, Revisão 1 <ul style="list-style-type: none">• Atualização para a versão 2 para conformidade com o IVDR• Redação para o manuseio de espécimes atualizada a fim de considerar a ISO 20186-3:2019 (E) Exames de diagnóstico in vitro moleculares – Especificações para processos de pré-exame para sangue total venoso – Parte 3: DNA livre circulante isolado de plasma
R2, janeiro de 2023	Versão 2, Revisão 2 <ul style="list-style-type: none">• Atualização para adicionar BioScript para volume de amostra de 1 ml (circDNA 1000 DSP)• Atualização para a V3 para circDNA_2000 e circDNA_4000
R3, junho de 2024	<ul style="list-style-type: none">• A versão do documento foi removida do histórico de revisões• Adicionado o QIASymphony DSP Circulating DNA Maxi Kit (192) e o QIASymphony DSP Circulating DNA Kit (96)• Atualize para V2 para circDNA_1000 e atualize para V4 para circDNA_2000 e circDNA_4000• Adicionado BioScript para volume de amostra de 6 ml, 8 ml e 10 ml (circDNA 6000 DSP, circDNA 8000 DSP e circDNA 10000 DSP)

Para obter informações atualizadas sobre licenças e avisos legais específicos de produtos, consulte o manual do usuário ou o manual do respectivo kit QIAGEN®. Os manuais do usuário e os manuais de kits QIAGEN estão disponíveis em www.qiagen.com ou podem ser solicitados à Assistência Técnica da QIAGEN ou ao seu distribuidor local.

Esta página foi deixada em branco intencionalmente

Marcas: QIAGEN®, Sample to Insight®, QIASymphony® (QIAGEN Group). Os nomes registrados, as marcas registradas etc., usadas neste documento, mesmo quando não marcados especificamente como tal, devem ser consideradas protegidas pela lei.

06/2024 HB-3034-S02-003 © 2024 QIAGEN, todos os direitos reservados.