

Februar 2023

QIAamp[®] DSP DNA FFPE Tissue Kit Gebrauchsanweisung (Handbuch)



Version 2

IVD

In-vitro-Diagnostikum

Zur Verwendung mit dem QIAamp DSP DNA FFPE Tissue Kit



Katalognummer

REF

60404



QIAGEN GmbH, QIAGEN Strasse 1, 40724 Hilden, DEUTSCHLAND

R2 **MAT**

1130780DE

Inhalt

Verwendungszweck	4
Vorgesehene Anwender	4
Beschreibung und Prinzip	5
Zusammenfassung und Erläuterung	5
Verfahrensprinzip	5
Im Lieferumfang enthaltene Materialien	7
Kit-Inhalt	7
Bestandteile des Kits	8
Erforderliche, nicht im Lieferumfang enthaltene Materialien	9
Zusätzliche Reagenzien	9
Verbrauchsmaterialien	9
Ausstattung/Geräte	9
Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen	10
Sicherheitshinweise	10
Informationen für Notfälle	11
Vorsichtsmaßnahmen	11
Entsorgung	12
Lagerung und Handhabung der Reagenzien	13
Stabilität nach dem Öffnen	13
Lagerung und Handhabung der Proben	14
Verfahren	15
Protokoll: Isolierung genomischer DNA aus FFPE-Gewebeschnitten	21

Qualitätskontrolle.....	25
Grenzen des Verfahrens.....	26
Leistungsmerkmale.....	27
Hilfe zur Fehlerbehebung.....	28
Symbole.....	30
Anhang: Handhabung.....	33
Bestellinformationen.....	34
Bearbeitungshistorie des Dokuments.....	35

Verwendungszweck

Das QIAamp DSP DNA FFPE Tissue Kit ist ein System zur Isolierung und Aufreinigung genomischer DNA aus formalinfixierten, in Paraffin eingebetteten (Formalin-Fixed, Paraffin-Embedded, FFPE) biologischen Proben auf der Grundlage der Silikamembrantechnologie (QIAamp Technologie).

Es ist für die manuelle Probenvorbereitung bestimmt und liefert keine qualitativen oder quantitativen Testergebnisse.

Vorgesehene Anwender

Das Produkt darf nur von Fachpersonal wie technischen Angestellten und Ärzten, die in der Anwendung molekularbiologischer Techniken für die In-vitro-Diagnostik (IVD) geschult sind, verwendet werden.

Beschreibung und Prinzip

Zusammenfassung und Erläuterung

Das QIAamp DSP DNA FFPE Tissue Kit wird für die Aufreinigung von DNA aus FFPE-Gewebeschnitten verwendet. Es dient der Aufreinigung genomischer und mitochondrialer DNA aus kleinen Probenvolumen bzw. -größen mithilfe der bewährten QIAamp DNA Microtechnologie. Das Kit kombiniert die selektiven Bindungseigenschaften einer silikabasierten Membran mit flexiblen Elutionsvolumen.

Die Lysebedingungen ermöglichen eine effiziente Aufreinigung genomischer DNA aus FFPE-Gewebeschnitten ohne Inkubation über Nacht. Durch die Inkubation bei erhöhter Temperatur nach dem Proteinase K-Verdau wird die Formalinquervernetzung in der freigesetzten DNA teilweise entfernt, wodurch sich die Ausbeute und das Verhalten der DNA in nachgelagerten Assays unter Umständen verbessern. Es ist zu beachten, dass aus FFPE-Proben in der Regel DNA mit einem niedrigeren Molekulargewicht isoliert wird als aus frischen oder gefrorenen Proben. Der Grad der Fragmentierung hängt von der Art und vom Alter der Probe und der Fixierungsbedingungen ab.

Nach der Probenlyse können mit dem einfachen QIAamp DSP DNA FFPE Tissue Kit mehrere Proben gleichzeitig verarbeitet werden.

Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, für jedes Verfahren, das im Labor des Anwenders durchgeführt wird und das nicht durch die im Handbuch beschriebenen Leistungsstudien von QIAGEN® abgedeckt ist, die Leistungscharakteristik des Systems selbst zu validieren.

Verfahrensprinzip

Das Verfahren des QIAamp DSP DNA FFPE Tissue Kits besteht aus 6 Schritten (Abbildung 1):

- Entfernung von Paraffin: Das Paraffin wird in Xylen gelöst und entfernt.
- Lyse: Die Probe wird bei 56 °C unter denaturierenden Bedingungen mit Proteinase K lysiert.

- Erwärmung: Die Inkubation bei 90 °C entfernt die Formalinquervernetzung.
- Bindung: DNA bindet an die Membran und Verunreinigungen laufen durch.
- Waschen: Restliche Verunreinigungen werden herausgespült.
- Eluieren: Aus der Membran wird reine, konzentrierte DNA eluiert.

Das Verfahren des QIAamp DSP DNA FFPE Tissue

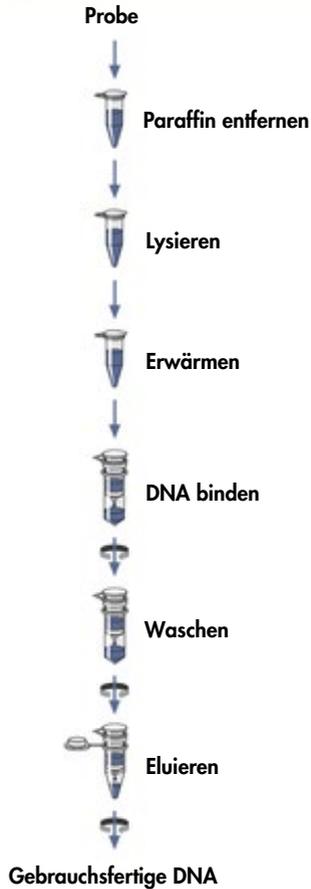
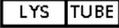


Abbildung 1. Verfahren des QIAamp DSP DNA FFPE Tissue Kits

Im Lieferumfang enthaltene Materialien

Kit-Inhalt

QIAamp DSP DNA FFPE Tissue Kit	(50)
Katalog-Nr.	60404
Anzahl Präparationen	50

	Bezeichnung	Symbole	Menge
QIAamp MinElute®	QIAamp MinElute Columns (QIAamp MinElute Säulen) mit Wash Tubes (Waschröhrchen)		50
WT	Wash Tubes (Waschröhrchen) (2 ml)		3 × 50
ET	Elution Tubes (Elutionsröhrchen) (1,5 ml)		50
LT	Lysis Tubes (Lyseröhrchen) (2 ml)		50
ATL	Tissue Lysis Buffer (Gewebelysepuffer)		10 ml
AL	Lysis Buffer* (Lysepuffer)		12 ml
AW1	Wash Buffer 1* (Waschpuffer 1) (Konzentrat)		19 ml
AW2	Wash Buffer 2† (Waschpuffer 2) (Konzentrat)		13 ml
ATE	Elution Buffer† (Elutionspuffer)		12 ml
PK	Proteinase K		1,25 ml
–	Gebrauchsanweisung (Handbuch)		1

* Enthält ein Guanidinsalz. Nicht verträglich mit bleichehaltigen Desinfektionsmitteln. Siehe Seite 10 für Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen.

† Enthält Natriumazid als Konservierungsmittel.

Bestandteile des Kits

Die Hauptbestandteile des Kits sind im Folgenden beschrieben.

Tabelle 1. Aktive Inhaltsstoffe in den enthaltenen Reagenzien

Reagenz		Aktive Inhaltsstoffe	Konzentration (w/w) [%]
Symbol	Name		
ATL	Buffer ATL	Natriumdodecylsulfat	≥ 1 bis < 10
AL	Buffer AL	Guanidinhydrochlorid Maleinsäure	> 30 bis < 50 ≥ 0,1 bis < 1
AW1	Buffer AW1	Guanidinhydrochlorid Ethanol	≥ 50 bis < 70 ≥ 10 bis < 90
AW2	Buffer AW2	Ethanol	≥ 10 bis < 90
ATE	Buffer ATE	Keine	–
PK	Proteinase K	Proteinase K	≥ 1 bis < 10

Um das Risiko negativer Auswirkungen auf die nach der DNA-Isolierung gewonnenen diagnostischen Ergebnisse zu minimieren, sollten angemessene Kontrollen für nachgelagerte Anwendungen verwendet werden.

Erforderliche, nicht im Lieferumfang enthaltene Materialien

Tragen Sie beim Umgang mit Chemikalien immer einen Laborkittel, Einmal-Laborhandschuhe und eine Schutzbrille. Weitere Informationen sind den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern (SDB) zu entnehmen, die Sie vom jeweiligen Hersteller beziehen können.

Zusätzliche Reagenzien

- Xylen
- Ethanol (96–100 %) *

Verbrauchsmaterialien

- Wenn entschieden wird, nicht die im Kit enthaltenen Röhrchen zu verwenden, empfehlen wir 1,5-ml- oder 2-ml-Mikrozentrifugenröhrchen (für Lyseschritte) und 1,5-ml-Mikrozentrifugenröhrchen (für Elutionsschritte) (z. B. erhältlich von Sarstedt®, Kat.-Nr. 72.690). Wir empfehlen DNase/RNase-freie konische Röhrchen mit Sicherheitsdeckeln. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, für jedes Verfahren, das im Labor des Anwenders durchgeführt wird und das nicht durch die Leistungsstudien von QIAGEN abgedeckt ist, die Leistungscharakteristik des Systems selbst zu validieren.
- Pipetten und Pipettenspitzen (zur Vermeidung von Kreuzkontaminationen empfehlen wir dringend Pipettenspitzen mit Aerosolbarriere)

Ausstattung/Geräte†

- Thermomixer‡, beheizter Orbitalinkubator, Heizblock oder Wasserbad zur Inkubation bei 56 °C, 70 °C und 90 °C
- Mikrozentrifuge† mit Rotor für 2-ml-Röhrchen
- Vortexer

* Es darf kein denaturierter Alkohol verwendet werden, der andere Stoffe wie z. B. Methanol oder Methyläthylketon enthält.

† Stellen Sie vor dem Gebrauch sicher, dass die Geräte gemäß den Empfehlungen des Herstellers geprüft und kalibriert wurden.

‡ Um eine ordnungsgemäße Probenverarbeitung mit den QIAamp DSP DNA FFPE-Verfahren sicherzustellen, empfehlen wir dringend, die Geräte nach den Empfehlungen des jeweiligen Herstellers zu kalibrieren.

Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Auf der Grundlage des Risikomanagements von QIAGEN wurden alle vorgesehenen Maßnahmen zur Risikokontrolle im Produktdesign umgesetzt. Das Restrisiko wird insgesamt als akzeptabel und die Verwendung des Produkts als sicher eingestuft. Dieses Handbuch enthält Anweisungen, Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen, um die Sicherheit und Leistung des Produkts zu gewährleisten. Diese müssen genau befolgt werden.

Bitte beachten Sie, dass Sie ggf. verpflichtet sind, Ihre lokalen Vorschriften zur Meldung schwerwiegender Vorkommnisse, die im Zusammenhang mit dem Produkt aufgetreten sind, an den Hersteller und/oder seinen autorisierten Vertreter und die Regulierungsbehörde, welcher der Anwender und/oder der Patient unterliegt, zu konsultieren.

Sicherheitshinweise

Tragen Sie beim Umgang mit Chemikalien immer einen Laborkittel, Einmal-Laborhandschuhe und eine Schutzbrille. Weitere Informationen finden Sie in den jeweiligen Sicherheitsdatenblättern (SDB). Diese sind im praktischen, kompakten PDF-Format online unter www.qiagen.com/safety verfügbar; hier können Sie die Sicherheitsdatenblätter zu allen Kits und Kit-Komponenten von QIAGEN einsehen und ausdrucken.

VORSICHT Es dürfen KEINE Bleichlösungen oder saure Lösungen direkt zum Probenvorbereitungsabfall zugegeben werden.



- Buffer AL und Buffer AW1 enthalten Guanidinhydrochlorid, das in Kombination mit Bleiche hochreaktive Verbindungen bilden kann.
- Wenn eine Flüssigkeit mit diesen Puffern verschüttet wird, reinigen Sie mit einem geeigneten Labordetergens und Wasser. Wenn die verschüttete Flüssigkeit potenziell infektiöse Erreger enthält, reinigen Sie den betroffenen Bereich zuerst mit einem Labordetergens und Wasser und dann mit 1 % (v/v) Natriumhypochlorit.

- Die Proben sind potenziell infektiös. Proben- und Assay-Abfälle sind gemäß den örtlichen Sicherheitsbestimmungen zu entsorgen.

Informationen für Nofälle

CHEMTREC

USA und Kanada 1 800 424 9300

Außerhalb der USA und Kanada +1 703 527 3887

Vorsichtsmaßnahmen

Buffer AL



Enthält: Guanidinhydrochlorid und Maleinsäure. Warnung! Kann bei Verschlucken oder Einatmen schädlich sein. Verursacht Hautreizungen. Verursacht schwere Augenreizung. Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Bei nicht abklingender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen bzw. ärztliche Hilfe hinzuziehen. BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen. AUF DER HAUT: Mit reichlich Wasser und Seife abwaschen. Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen bzw. ärztliche Hilfe hinzuziehen. Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

Buffer ATL



Warnung! Bewirkt leichte Hautreizung. Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen bzw. ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Buffer AW1



Enthält: Guanidinhydrochlorid. Warnung! Gesundheitsschädlich bei Verschlucken oder Einatmen. Verursacht Hautreizungen. Verursacht schwere Augenreizung. Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen. Inhalt/Behälter bei zugelassenem Abfallentsorgungsdienst entsorgen. Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen. Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

Proteinase K



Enthält: Proteinase K. Gefahr! Bewirkt leichte Hautreizung. Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen. Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden. Inhalt/Behälter bei zugelassenem Abfallentsorgungsdienst entsorgen. Bei Symptomen der Atemwege: GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen. BEI EINATMEN: Bei Atembeschwerden betroffene Person an frische Luft bringen und in einer zum Atmen bequemen Position ruhen lassen. Atemschutz tragen.

Entsorgung

Der Abfall besteht aus Proben und Reagenzien. In diesem Abfall können toxische oder infektiöse Materialien enthalten sein, die sachgerecht entsorgt werden müssen. Bitte beachten Sie bei der Entsorgung die örtlichen Sicherheitsbestimmungen.

Weitere Informationen finden Sie in den jeweiligen Sicherheitsdatenblättern (SDB). Zu jedem QIAGEN Kit und zu jeder Kit-Komponente können Sie das jeweilige SDB im PDF-Format online unter www.qiagen.com/safety abrufen, einsehen und ausdrucken.

Lagerung und Handhabung der Reagenzien

Die QIAamp MinElute Säulen sollten nach der Lieferung bei 2–8 °C aufbewahrt werden und sind bis zu dem auf der Kitschachtel angegebenen Haltbarkeitsdatum verwendbar.

Alle Puffer können bei Raumtemperatur (15–25 °C) aufbewahrt werden und sind ungeöffnet bis zum Haltbarkeitsdatum des Kits stabil.

Stabilität nach dem Öffnen

Die rekonstituierten Buffer AW1 und AW2 können bei Raumtemperatur (15–25 °C) bis zu 1 Jahr lang, höchstens jedoch bis zu dem auf dem Kit angegebenen Haltbarkeitsdatum aufbewahrt werden.

Lagerung und Handhabung der Proben

Das QIAamp DSP DNA FFPE Tissue Kit wurde für die Verwendung mit FFPE-Proben entwickelt.

Die DNA-Stabilität ist von verschiedenen Faktoren wie Entnahme, Handhabung, Vorbereitung und Lagerungsbedingungen der Probe abhängig, welche sich auf ihre Nutzung im Rahmen der nachgelagerten Applikation auswirken können. Es ist wichtig, dass die Gebrauchsanweisung der spezifischen nachgelagerten Applikation beachtet und/oder der gesamte Workflow verifiziert und validiert wird, um geeignete Bedingungen zu ermitteln.

Allgemeine Informationen über Laborverfahren zu Entnahme, Handhabung, Vorbereitung und Lagerungsbedingungen von FFPE-Proben finden Sie in der ISO 20166-3:2018 „Molekularanalytische in-vitro-diagnostische Verfahren – Spezifikationen für präanalytische Prozesse für formalinfixierte und paraffineingebettete (FFPE)-Gewebeproben – Teil 3: Isolierte DNS“ und CLSI MM13-A „Collection, Transport, Preparation, and Storage of Specimens for Molecular Methods; Approved Guideline“ (Entnahme, Transport, Vorbereitung und Lagerung von Proben für molekulare Methoden; genehmigte Richtlinie).

Die DNA wird in Buffer ATE eluiert und kann direkt in Amplifikationsreaktionen verwendet oder aufbewahrt werden (die Bedingungen sind von den Anforderungen des Anwenders abhängig). Es sind die Handbücher der jeweiligen Kits hinsichtlich der für bestimmte nachgelagerte QIAGEN Anwendungen empfohlenen Lagerungsbedingungen zu beachten.

Verfahren

Wichtige Hinweise vor Beginn

- Alle in dem QIAamp DSP DNA FFPE Tissue Kit enthaltenen Reagenzien sind ausschließlich für die Verwendung mit den anderen Reagenzien aus demselben QIAamp DSP DNA FFPE Tissue Kit vorgesehen. Zur Gewährleistung einer optimalen Leistung dürfen die Reagenzien des Kits nicht ausgetauscht werden.
- Überprüfen Sie alle Kit-Komponenten auf Beschädigung, nachdem das Kit geliefert worden ist. Falls die Verpackungen oder die Pufferflaschen beschädigt sind, verständigen Sie den Technischen Service von QIAGEN oder Ihren Händler vor Ort. Für den Fall, dass Flüssigkeit ausgetreten ist oder verschüttet wurde, beachten Sie bitte Abschnitt „Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen“, Seite 10. Verwenden Sie keine beschädigten Kit-Komponenten, da dies zu einer Beeinträchtigung der Leistung des Kits führen könnte.
- Verwenden Sie keine Kit-Komponenten von anderen Kits zusammen mit dem Kit, das Sie aktuell verwenden, es sei denn, die Chargennummern sind identisch.
- Vermeiden Sie eine Verunreinigung der Kit-Reagenzien mit Mikroorganismen.
- Das Kit sollte nur von Personen verwendet werden, die in der Laborpraxis für die In-vitro-Diagnostik geschult sind.
- Tragen Sie stets Latex- oder Vinylhandschuhe, wenn Sie mit Reagenzien und Proben arbeiten, um eine Kontamination über die Hautoberfläche oder durch staubige Laborgeräte zu vermeiden. An Händen und Staubpartikeln können Bakterien und Schimmelpilze haften und sie sind häufige Kontaminationsursachen. Wechseln Sie die Einmal-Handschuhe häufig und halten Sie Röhrchen verschlossen.
- Unbenutzte Puffer, Durchfluss und Probenreste sollten nach den vor Ort üblichen Verfahren entsorgt werden.
- Wenn Sie eigene Kunststoffartikel verwenden, wird empfohlen, während der gesamten Aufreinigung DNase/RNase-freie, bindungsarme, konische 1,5- bis 2-ml-Einwegröhrchen aus Polypropylen mit Sicherheitsdeckeln zu verwenden.
- Alle Zentrifugationsschritte sind bei Raumtemperatur (15–25 °C) durchzuführen.

- Alle Puffer sollten bei Raumtemperatur (15–25 °C) aufbewahrt und vor dem Gebrauch gut gemischt werden.
- Stellen Sie einen Thermomixer oder einen beheizten Orbitalinkubator für den Gebrauch in Schritt 9 auf 56 °C ein. Wenn kein Thermomixer oder beheizter Orbitalinkubator verfügbar ist, können Sie stattdessen einen Heizblock oder ein Wasserbad verwenden.
- Wenn die Buffer AL oder ATL einen Niederschlag enthalten, kann dieser durch Erwärmen auf 70 °C unter leichtem Schütteln gelöst werden.
- Achten Sie darauf, dass der Buffer AW1 und der Buffer AW2 nach den unten beschriebenen Anleitungen vorbereitet werden.
- Bei QIAGEN wird jede einzelne Kit-Charge im Rahmen der Qualitätskontrolle zur Freigabe einem Funktionstest unterzogen. Mischen Sie daher keine Reagenzien aus verschiedenen Kit-Chargen und kombinieren Sie keine einzelnen Reagenzien aus verschiedenen Reagenzienchargen.

Vorbereitung der Puffer

Vorbereitung des Buffer ATL

- Überprüfen Sie, bevor Sie mit dem Verfahren beginnen, ob sich in dem Buffer ATL ein Niederschlag gebildet hat. Lösen Sie ggf. den Niederschlag durch Erwärmen auf 70 °C unter leichtem Schütteln auf.

Vorbereitung des Buffer AL

- Überprüfen Sie, bevor Sie mit dem Verfahren beginnen, ob sich in dem Buffer AL ein Niederschlag gebildet hat. Lösen Sie ggf. den Niederschlag durch Erwärmen auf 70 °C unter leichtem Schütteln auf.

Vorbereitung des Buffer AW1

- Geben Sie 25 ml Ethanol (96–100 %)* in die Flasche mit 19 ml konzentriertem Buffer AW1. Zeichnen Sie das Kontrollkästchen auf dem Flaschenetikett ab, damit ersichtlich ist, dass Ethanol zugegeben wurde. Der rekonstituierte Buffer AW1 kann bei Raumtemperatur (15–25 °C) bis zu 1 Jahr lang, höchstens jedoch bis zu dem Haltbarkeitsdatum des Kits aufbewahrt werden. Wir empfehlen, das Datum der Rekonstitution auf dem Etikett des Puffers zu vermerken.

Hinweis: Mischen Sie vor Beginn des Verfahrens den rekonstituierten Buffer AW1, indem Sie ihn schütteln.

Vorbereitung des Buffer AW2

- Geben Sie 30 ml Ethanol (96–100 %)* in die Flasche mit 13 ml konzentriertem Buffer AW2. Zeichnen Sie das Kontrollkästchen auf dem Flaschenetikett ab, damit ersichtlich ist, dass Ethanol zugegeben wurde. Der rekonstituierte Buffer AW2 kann bei Raumtemperatur (15–25 °C) bis zu 1 Jahr lang, höchstens jedoch bis zu dem auf dem Kit angegebenen Haltbarkeitsdatum aufbewahrt werden. Wir empfehlen, das Datum der Rekonstitution auf dem Etikett des Puffers zu vermerken.

Hinweis: Mischen Sie vor Beginn des Verfahrens den rekonstituierten Buffer AW2, indem Sie ihn schütteln.

Ausgangsmaterial

Das Ausgangsmaterial für die DNA-Aufreinigung sind FFPE-Gewebeschnitte (idealerweise frisch hergestellt). Es können mehrere Schnitte in 1 Präparation kombiniert werden. Wenn Ihnen keine Informationen über die Art Ihres Ausgangsmaterials vorliegen, empfehlen wir, mit höchstens 3 Schnitten pro Präparation zu beginnen.

* Es darf kein denaturierter Alkohol verwendet werden, der andere Stoffe wie z. B. Methanol oder Methyläthylketon enthält.

Der Anwender sollte die Anzahl der Schnitte, die Schnittdicke und die Schnittfläche hinsichtlich der im jeweiligen Labor durchgeführten Verfahren optimieren. Wird das Kit in Verbindung mit einer nachgelagerten QIAGEN Anwendung verwendet, sind die Anweisungen in dem entsprechenden Handbuch zu beachten.

Handhabung zur Vermeidung einer Kreuzkontamination

Wegen der Sensitivität der Nukleinsäure-Amplifikationstechnik sind bei der Handhabung der QIAamp MinElute Säulen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen nötig, um Kreuzkontaminationen zwischen den Proben zu vermeiden:

- Geben Sie nicht zu viel Gewebe in die Rörchen.
- Wechseln Sie die Skalpelle zwischen den Proben, wenn Sie Gewebe abschaben.
- Gehen Sie beim Auftragen der Probe bzw. Lösung auf die QIAamp MinElute Säule behutsam vor. Achten Sie beim Pipettieren der Probe in die QIAamp MinElute Säule darauf, den Rand der Säule nicht zu benetzen.
- Wechseln Sie zwischen den verschiedenen Pipettierschritten stets die Pipettenspitzen. Wir empfehlen, Pipettenspitzen mit Aerosolbarriere zu verwenden.
- Verwenden Sie bei den Probenwaschschritten stets neue Waschrörchen.
- Vergewissern Sie sich vor dem Vortexen und Zentrifugieren, dass die Deckel der Rörchen geschlossen sind.
- Vergewissern Sie sich vor dem Zentrifugieren, dass die QIAamp MinElute Säule vollständig verschlossen ist.
- Zentrifugieren Sie die Mikrozentrifugenrörchen nach jedem Vortexen in Impulsen und nach jeder Inkubation bei 90 °C kurz, um Tropfen von der Unterseite der Deckel zu entfernen.
- Öffnen Sie stets nur 1 QIAamp MinElute Säule und vermeiden Sie Aerosolbildung.
- Verwenden Sie für jede Probe ein frisches Skalpell.
- Wechseln Sie zwischen den verschiedenen Pipettierschritten stets die Pipettenspitzen. Zur Minimierung von Kreuzkontamination empfehlen wir, Pipettenspitzen mit Aerosolbarriere zu verwenden und auf die Verwendung von Multistep-Pipetten möglichst zu verzichten.
- Tragen Sie stets Einmal-Handschuhe und überprüfen Sie regelmäßig, ob diese mit Probenmaterial verschmutzt sind. Entsorgen Sie die Handschuhe, falls sie kontaminiert worden sind.
- Öffnen Sie immer nur 1 Gefäß auf einmal.

Zentrifugation

QIAamp MinElute Säulen passen in die meisten 1,5- bis 2-ml-Mikrozentrifugen-Standardröhrchen. QIAamp MinElute Säulen werden bei ungefähr $6000 \times g$ zentrifugiert, um Zentrifugenlärm zu reduzieren. Eine Zentrifugation bei voller Drehzahl führt nicht zu einer besseren DNA-Ausbeute. Allerdings ist bei 2 Schritten des Verfahrens tatsächlich eine Zentrifugation der QIAamp MinElute Säulen bei voller Drehzahl erforderlich: beim Zentrifugieren zum Trocknen nach dem Waschen der Membranen und bei der Elution. Eine Zentrifugation bei voller Drehzahl ist auch erforderlich, um die Probe nach der Xylenbehandlung und dem Ethanolwaschschritt auf dem Boden des Gefäßes zu sammeln.

Alle Zentrifugationsschritte sollten bei Raumtemperatur (15–25 °C) durchgeführt werden. Eine niedrige Zentrifugationstemperatur kann zu einem suboptimalen Extraktionsergebnis führen.

Zentrifugieren von QIAamp MinElute Säulen in einer Mikrozentrifuge

- Verschließen Sie die QIAamp MinElute Säulen stets, bevor Sie sie in die Mikrozentrifuge setzen.
- Achten Sie darauf, dass Sie die Membran der QIAamp MinElute Säule nicht mit der Pipettenspitze berühren.
- Der Durchfluss kann gefährlichen Abfall enthalten und muss daher entsprechend entsorgt werden.
- Für eine effiziente Parallelverarbeitung vieler Proben empfehlen wir, ein Gestell mit Waschröhrchen bereitzustellen, in welche die QIAamp MinElute Säulen nach dem Zentrifugieren überführt werden können. Benutzte Waschröhrchen, die Durchfluss enthalten, können entsorgt werden, und die neuen Waschröhrchen mit den QIAamp MinElute Säulen können dann direkt in die Mikrozentrifuge gestellt werden.
- Achten Sie darauf, dass während des gesamten Vorgangs eine lückenlose Rückverfolgbarkeit der Proben gewährleistet ist.

Elution gereinigter DNA

Wenn bei nachgelagerten Anwendungen kleine Ausgangsvolumen benötigt werden (wie z. B. bei manchen PCR-Assays), lässt sich die Sensitivität des Assays durch Verwendung eines höher konzentrierten Eluats unter Umständen verbessern. Andererseits könnte sich dadurch aber auch die Konzentration möglicher Hemmstoffe erhöhen.

Eine Erhöhung des Elutionsvolumens führt zur Verringerung der DNA-Konzentration in dem Eluat.

Das Volumen des gewonnenen Eluats kann ungefähr 5 µl unter dem auf die QIAamp MinElute Säule aufgetragenen Volumen des Buffer ATE liegen. Ein Elutionsvolumen von 20 µl ergibt beispielsweise ≥ 15 µl Eluat. Wie viel Eluat gewonnen wird, hängt von der Art der Probe ab.

Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, das Elutionsvolumen für alle im Labor durchgeführten Verfahren zu optimieren. Es sind die Handbücher der Kits hinsichtlich der für bestimmte nachgelagerte QIAGEN Anwendungen empfohlenen Elutionsvolumen zu beachten.

Die Ausbeute lässt sich unter Umständen erhöhen, indem die Säule vor der Zentrifugation mit Buffer ATE bei Raumtemperatur inkubiert wird, z. B. 5 Min. lang. Eluierte DNA kann in den 1,5-ml-Elutionsröhrchen (im Lieferumfang des Kits enthalten) gesammelt werden. Die Bedingungen zur Aufbewahrung der eluierten DNA sind von den vom Anwender festgelegten Anforderungen abhängig. Es sind die Handbücher der Kits hinsichtlich der für bestimmte nachgelagerte QIAGEN Anwendungen empfohlenen Lagerungsbedingungen zu beachten.

Protokoll: Isolierung genomischer DNA aus FFPE-Gewebeschnitten

Verfahren

1. Schneiden Sie mit einem Skalpell überschüssiges Paraffin vom Probenblock ab.
2. Fertigen Sie unter Befolgung der Standardlaborpraxis Schnitte an (siehe „Ausgangsmaterial“, Seite 17). Der Anwender sollte die Anzahl der Schnitte, die Schnittdicke und die Schnittfläche hinsichtlich der im jeweiligen Labor durchgeführten Verfahren optimieren. Achten Sie darauf, dass während des gesamten Vorgangs eine Rückverfolgbarkeit der Proben gewährleistet ist.
3. Schaben Sie mit einem sterilen Skalpell das Gewebe aus den Schnitten sofort in ein Lyseröhrchen (im Lieferumfang des Kits enthalten). Achten Sie darauf, dass verfügbare Gewebe vollständig in das Röhrchen zu überführen. Geben Sie 1 ml Xylen zu der Probe, schließen Sie den Deckel und vortexen Sie das Röhrchen kräftig, bis sich das Paraffin gelöst hat (z. B. 10 Sekunden). Achten Sie darauf, dass das Röhrchen fest verschlossen ist, damit kein Xylen verspritzt wird, keine Kreuzkontamination zwischen Proben auftritt und kein Kontakt mit dem Xylen stattfindet.

Hinweis: Verwenden Sie für die Arbeit mit Xylen eine Abzugshaube oder eine andere geeignete Sicherheitsvorrichtung.

4. Zentrifugieren Sie ungefähr 2 Minuten bei voller Drehzahl und Raumtemperatur, um das Gewebe im Pellet zu sammeln. Wenn sich kein Gewebepellet bildet, wiederholen Sie diesen Schritt.

Hinweis: Eine niedrige Zentrifugationstemperatur kann zu einem suboptimalen Extraktionsergebnis führen.

5. Entfernen und entsorgen Sie den Überstand durch Pipettieren. Bewahren Sie das Pellet auf. Der Überstand enthält Xylen. Er ist daher als gefährlicher Abfall zu betrachten und nach den maßgeblichen, vor Ort geltenden Bestimmungen zu entsorgen.

6. Geben Sie 1 ml Ethanol (96–100 %) zu dem Gewebepellet und mischen Sie gründlich auf dem Vortexer.

Weil das Ethanol Xylenreste aus der Probe extrahiert, muss es entsprechend entsorgt werden.

7. Zentrifugieren Sie ungefähr 2 Minuten bei voller Drehzahl und Raumtemperatur.

Pipettieren Sie den Überstand vorsichtig ab. Lassen Sie das Pellet intakt.

Entfernen Sie etwaige Ethanolrückstände vorsichtig mit einer schmalen Pipettenspitze. Öffnen Sie das Röhrchen und inkubieren Sie es bei 15–40 °C, bis alle Ethanolrückstände verdunstet sind. Die Entfernung aller Ethanolrückstände ist für den Erfolg der Extraktion entscheidend.

Hinweis: Eine niedrigere Inkubationstemperatur verlangsamt den Verdunstungsvorgang, wohingegen das Pellet bei einer höheren Temperatur zu stark austrocknet und anschließend schwer wieder in Lösung gebracht werden kann.

8. Resuspendieren Sie das Pellet in 180 µl Buffer ATL. Geben Sie 20 µl Proteinase K zu und mischen Sie auf dem Vortexer.

Hinweis: Das Pellet muss im Buffer ATL gut resuspendiert werden, um eine maximale Ausbeute zu erzielen.

9. Inkubieren Sie ungefähr 1 Stunde bei 56 °C (bis die Probe vollständig lysiert ist).

10. Inkubieren Sie 1 Stunde bei 90 °C.

Durch die Inkubation bei 90 °C in Buffer ATL wird die Veränderung der Nukleinsäuren durch das Formaldehyd teilweise rückgängig gemacht. Eine kürzere Inkubationsdauer oder niedrigere Inkubationstemperaturen können die Qualität und die Quantität der DNA beeinträchtigen. Wenn Sie nur 1 Heizblock verwenden, lassen Sie die Probe nach der Inkubation bei 56 °C bei Raumtemperatur stehen, bis sich der Heizblock auf 90 °C erwärmt hat.

11. Zentrifugieren Sie das Röhrchen kurz, um Tropfen von der Unterseite des Deckels zu entfernen.

12. Geben Sie 200 µl Buffer AL zu der Probe und mischen Sie gründlich auf dem Vortexer. Geben Sie dann 200 µl Ethanol (96–100 %) zu und mischen Sie wiederum gründlich auf dem Vortexer.

Probe, Buffer AL und Ethanol müssen unbedingt sofort und gründlich auf dem Vortexer oder durch Pipettieren zu einer homogenen Lösung gemischt werden. Buffer AL und Ethanol können bereits vorab gemischt und gemeinsam zugegeben werden, um Zeit zu sparen, wenn mehrere Proben parallel verarbeitet werden. Bei Zugabe von Buffer AL und Ethanol kann sich ein weißer Niederschlag bilden. Dieser Niederschlag wirkt sich nicht störend auf das QIAamp Verfahren aus. Verwenden Sie immer eine frische Mischung und entsorgen Sie sie direkt nach dem Gebrauch.

13. Zentrifugieren Sie das Röhrchen kurz, um Tropfen von der Unterseite des Deckels zu entfernen.
14. Überführen Sie das gesamte Lysat vorsichtig in eine QIAamp MinElute Säule (in einem 2-ml-Waschröhrchen), ohne den Rand zu befeuchten, schließen Sie den Deckel und zentrifugieren Sie ≥ 1 Minute bei $6000 \times g$. Geben Sie die QIAamp MinElute Säule in ein sauberes 2-ml-Waschröhrchen (im Lieferumfang des Kits enthalten) und entsorgen Sie das Waschröhrchen mit dem Durchfluss.

Wenn das Lysat nach der Zentrifugation nicht vollständig durch die Membran gelaufen ist, wiederholen Sie die Zentrifugation bei einer höheren Geschwindigkeit, bis die QIAamp MinElute Säule leer ist.

15. Öffnen Sie vorsichtig die QIAamp MinElute Säule und geben Sie 500 µl rekonstituierten Buffer AW1 zu, ohne dabei den Rand zu benetzen. Schließen Sie den Deckel und zentrifugieren Sie ≥ 1 Minute bei $6000 \times g$. Geben Sie die QIAamp MinElute Säule in ein sauberes 2-ml-Waschröhrchen und entsorgen Sie das Waschröhrchen mit dem Durchfluss.
16. Öffnen Sie vorsichtig die QIAamp MinElute Säule und geben Sie 500 µl rekonstituierten Buffer AW2 zu, ohne dabei den Rand zu benetzen. Schließen Sie den Deckel und zentrifugieren Sie ≥ 1 Min. bei $6000 \times g$. Geben Sie die QIAamp MinElute Säule in ein sauberes 2-ml-Waschröhrchen und entsorgen Sie das Waschröhrchen mit dem Durchfluss.

Die QIAamp MinElute Säule sollte nicht mit dem Durchfluss in Berührung kommen. Achten Sie darauf, den Zentrifugenrotor auszubalancieren. Einige Zentrifugenrotoren können beim Abbremsen vibrieren, was dazu führt, dass der ethanolhaltige Durchfluss mit der QIAamp MinElute Säule in Berührung kommt. Gehen Sie beim Herausnehmen der QIAamp MinElute Säule und des Waschröhrchens aus dem Rotor vorsichtig vor, damit der Durchfluss nicht mit der QIAamp MinElute Säule in Berührung kommt.

17. Zentrifugieren Sie ungefähr 3 Minuten bei voller Drehzahl (ungefähr $20.000 \times g$), um die Membran zu trocknen.

Die Verschleppung von Ethanol in das Eluat kann sich störend auf manche nachgelagerten Anwendungen auswirken.

18. Stellen Sie die QIAamp MinElute Säule in ein sauberes 1,5-ml-Elutionsröhrchen (im Lieferumfang enthalten) und entsorgen Sie das Waschröhrchen mit dem Durchfluss. Öffnen Sie vorsichtig den Deckel der QIAamp MinElute Säule und geben Sie 20–200 μl Buffer ATE in die Mitte der Membran.

Wichtig: Geben Sie bei Verwendung kleiner Elutionsvolumen ($< 50 \mu\text{l}$) den Buffer ATE in die Mitte der Membran, damit die gebundene DNA vollständig eluiert wird. Die QIAamp MinElute Säulen bieten Flexibilität in Bezug auf das Elutionsvolumen. Wählen Sie ein Volumen, das für die nachgelagerte Anwendung geeignet ist. Das Volumen des Eluats wird ungefähr 5 μl unter dem auf die Säule aufgetragenen Volumen des Elutionspuffers liegen.

19. Schließen Sie den Deckel und inkubieren Sie mindestens 1 Minute bei Raumtemperatur (15–25 °C). Zentrifugieren Sie ≥ 1 Minute bei voller Drehzahl (ungefähr $20.000 \times g$). Eine ungefähr 5-minütige Inkubation der mit Buffer ATE beladenen QIAamp MinElute Säule bei Raumtemperatur vor der Zentrifugation kann die DNA-Ausbeute erhöhen.

Qualitätskontrolle

Gemäß dem ISO-zertifizierten Qualitätsmanagement-System von QIAGEN wird jede Charge von QIAamp DSP DNA FFPE Tissue Kits nach festgelegten Prüfkriterien kontrolliert, um eine einheitliche Produktqualität sicherzustellen.

Grenzen des Verfahrens

Die Kit-Leistung wurde unter Verwendung von FFPE-Gewebe zur Isolierung genomischer DNA etabliert.

Eine Unter- oder Überfixierung kann die DNA-Qualität beeinträchtigen und zu einer schlechten Leistung in nachgelagerten Assays führen.

Restliches Formalin kann den Schritt des Proteinase-K-Verdau inhibieren. Achten Sie darauf, dass die Proben vor der Einbettung gründlich getrocknet wurden.

Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, für jedes Verfahren, das im Labor des Anwenders durchgeführt wird und das nicht durch die Leistungsstudien von QIAGEN abgedeckt ist, die Leistungscharakteristik des Systems selbst zu validieren.

Um das Risiko einer negativen Auswirkung auf die Ergebnisse der diagnostischen Tests zu minimieren, sollten in nachgelagerten Anwendungen geeignete Kontrollen mitgeführt werden. Zur weiteren Validierung werden die Richtlinien der International Conference on Harmonization of Technical Requirements (ICH) (Internationale Konferenz für die Harmonisierung technischer Anforderungen) im Dokument ICH Q2 (R1) Validation of Analytical Procedures: Text And Methodology (Validierung analytischer Verfahren: Text und Methodik) empfohlen.

Alle diagnostischen Ergebnisse müssen unter Berücksichtigung vorliegender klinischer und labortechnischer Daten interpretiert werden.

Bei Verwendung des QIAamp DSP DNA FFPE Tissue Kits wird möglicherweise zusammen mit der DNA auch RNA gereinigt, wenn diese in der Probe vorhanden ist.

Leistungsmerkmale

Die Leistungsmerkmale sind auf der Registerkarte „Resources“ (Ressourcen) der Produktseite unter www.qiagen.com verfügbar

Hilfe zur Fehlerbehebung

In diesem Abschnitt zur Fehlerbehebung finden Sie hilfreiche Informationen zur Behebung möglicher Probleme. Weitere Informationen finden Sie auch auf der Seite „Frequently Asked Questions“ (Häufig gestellte Fragen, FAQ) unseres technischen Support-Centers unter: www.qiagen.com/FAQ/FAQList.aspx. Darüber hinaus stehen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beim Technischen Service von QIAGEN Ihnen stets unterstützend zur Seite, falls Sie Fragen zu den Informationen und/oder Protokollen in diesem Handbuch oder den für die Proben und Assays verwendeten Methoden haben sollten (Kontaktinformationen finden Sie auf www.qiagen.com).

Kommentare und Vorschläge

QIAamp MinElute Säule verstopft

- | | | |
|----|--------------------------------------|---|
| a) | Zu viel Ausgangsmaterial | Reduzieren Sie die Menge des Ausgangsmaterials. Es ist wichtig, dass Sie die richtige Menge an Ausgangsmaterial verwenden (siehe Seite 17). |
| b) | Zentrifugationstemperatur zu niedrig | Die Zentrifugationstemperatur sollte 15–25 °C betragen. Einige Zentrifugen können auf unter 15 °C abkühlen, selbst wenn sie auf 20 °C eingestellt sind. Dies kann zur Bildung von Niederschlägen führen, die die QIAamp MinElute Säulen verstopfen können. Sollte dies der Fall sein, stellen Sie die Zentrifugationstemperatur auf 15–25 °C ein. |

Geringe DNA-Ausbeute

- | | | |
|----|---|---|
| a) | Zu viel Ausgangsmaterial | Eine Überladung der QIAamp MinElute Spin Column führt zu einer deutlichen Verringerung der Nukleinsäureausbeute. Reduzieren Sie die Menge an Ausgangsmaterial (siehe Seite 17). |
| b) | Es ist noch DNA an die Membran der RNeasy MinElute Spin Column gebunden | Wiederholen Sie die DNA-Elution, aber inkubieren Sie die QIAamp MinElute Spin Column vor der Zentrifugation 10 Minuten mit Buffer ATE (Elutionspuffer) auf dem Labortisch. |
| c) | Falsche Lagerung von Puffern/Reagenzien | Die QIAamp MinElute Spin Columns müssen nach Erhalt des Kits bei 2–8 °C gelagert werden. Stellen Sie sicher, dass die richtige Lagertemperatur verwendet wird, da höhere Temperaturen über einen längeren Zeitraum zu einem Verlust der Funktionsfähigkeit führen können. |

Niedriger A_{260}/A_{280} -Wert

Zum Verdünnen der Nukleinsäure für die A_{260}/A_{280} -Messung wurde Wasser verwendet

Verwenden Sie 10 mM Tris-Cl, pH 7,5, nicht Wasser, um die Probe vor der Messung der Reinheit zu verdünnen.

DNA liefert in nachgelagerten Assays/Anwendungen keine guten Ergebnisse

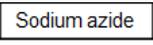
Verschleppung von Ethanol

Die Zentrifugation der QIAamp MinElute Säulen bei voller Drehzahl ist in 2 Schritten des Verfahrens erforderlich: Stellen Sie beim zweiten Waschvorgang mit Buffer AW2 sicher, dass Sie 2 Minuten bei $\geq 8000 \times g$ und 15–25 °C zentrifugieren, um die Membran der QIAamp MinElute Spin Column zu trocknen. Nehmen Sie die Säule nach der Zentrifugation vorsichtig aus dem Entnahmeröhrchen heraus und achten Sie darauf, dass die Säule dabei nicht mit dem Durchfluss in Berührung kommt. Setzen Sie die Säule dann in ein neues Entnahmeröhrchen und zentrifugieren Sie 5 Minuten bei voller Drehzahl. Die Zentrifugation bei voller Drehzahl ist auch deshalb erforderlich, damit sich die Probe nach der Xylen-Behandlung und dem Ethanol-Waschschritt absetzt.

Symbole

Die folgenden Symbole werden in der Gebrauchsanweisung oder auf der Verpackung und Kennzeichnung verwendet:

Symbol	Bedeutung des Symbols
 Σ <N>	Reagenzien ausreichend für <N> Reaktionen
	Verwendbar bis
	Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der europäischen Verordnung 2017/746 über In-vitro-Diagnostika.
	In-vitro-Diagnostikum
	Katalognummer
	Chargenbezeichnung
	Materialnummer (d. h. Kennzeichnung von Komponenten)
	Komponenten
	Enthält
	Anzahl
	Internationale Artikelnummer

Symbol	Bedeutung des Symbols
Rn	R steht für Revision der Gebrauchsanweisung, n ist die Revisionsnummer
	Temperaturbegrenzung
	Hersteller
	Gebrauchsanweisung beachten
	Vor Sonneneinstrahlung schützen
	Warnung/Vorsicht
	Proteinase K
	Natriumazid
	Nach Lieferung
	Nach Zugabe von Ethanol in die Flasche das aktuelle Datum notieren
	Ethanol

Symbol

Bedeutung des Symbols

ADD	Hinzugeben
GuHCl	Guanidinhydrochlorid
MALEIC ACID	Maleinsäure
UDI	Eindeutige Produktidentifizierung

Anhang: Handhabung

Allgemeine Handhabung

Tragen Sie stets Latex- oder Vinylhandschuhe, wenn Sie mit Reagenzien und Proben arbeiten, um eine Kontamination über die Hautoberfläche oder durch staubige Laborgeräte zu vermeiden. An Händen und Staubpartikeln können Bakterien und Schimmelpilze haften und sie sind häufige Kontaminationsursachen. Wechseln Sie die Einmal-Handschuhe häufig und halten Sie Röhrchen verschlossen. Vermeiden Sie eine Verunreinigung der Kit-Reagenzien mit Mikroorganismen.

Einweg-Kunststoffartikel

Für das gesamte Verfahren wird die Verwendung steriler Einwegröhrchen aus Polypropylen empfohlen.

Bestellinformationen

Produkt	Inhalt	Kat.-Nr.
QIAamp DSP DNA FFPE Tissue Kit – zur Aufreinigung genomischer DNA aus in Paraffin eingebettetem Gewebe		
QIAamp DSP DNA FFPE Tissue Kit (50)	Für 50 DNA-Präparationen: 50 QIAamp MinElute Säulen, Proteinase K, Puffer, Waschröhrchen (2 ml), Elutionsröhrchen (1,5 ml), Lyseröhrchen (2 ml)	60404

Aktuelle Lizenzinformationen und produktspezifische Haftungsausschlüsse finden Sie in der Gebrauchsanweisung für das jeweilige QIAGEN Kit. Gebrauchsanweisungen für das QIAGEN Kit sind unter www.qiagen.com verfügbar oder können beim Technischen Service von QIAGEN oder Ihrem örtlichen Händler angefordert werden.

Bearbeitungshistorie des Dokuments

Revision	Beschreibung
R1, Juni 2022	<ul style="list-style-type: none">● Aktualisierung auf Kit-Version 2 zur Einhaltung der IVD-Verordnung● Abschnitt „Beschreibung und Prinzip“ aktualisiert● Abschnitt „Erforderliche, nicht im Lieferumfang enthaltene Materialien“ aktualisiert● Abschnitt „Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen“ aktualisiert● Abschnitt „Lagerung und Handhabung der Reagenzien“ aktualisiert● Abschnitt „Hilfe zur Fehlerbehebung“ aktualisiert● Anhang aktualisiert
R2, Februar 2023	<ul style="list-style-type: none">● Aktualisierung des Abschnitts „Lagerung und Handhabung der Proben“

Eingeschränkte Nutzungsvereinbarung für das QIAamp DSP DNA Kit

Mit der Verwendung dieses Produkts erkennen jegliche Käufer oder Anwender des Produkts die folgenden Bedingungen an:

1. Das Produkt darf nur gemäß den mit dem Produkt und diesem Handbuch bereitgestellten Protokollen und nur mit den Komponenten, die im Panel mitgeliefert werden, verwendet werden. QIAGEN gewährt im Rahmen ihrer Eigentumsrechte keinerlei Lizenz, die zum Panel gehörenden Komponenten mit anderen Komponenten, die nicht zum Panel gehören, zu verwenden oder zu kombinieren. Davon ausgenommen sind Anwendungen, die in den mit dem Produkt oder diesem Handbuch gelieferten Protokollen und zusätzlichen Protokollen, die unter www.qiagen.com verfügbar sind, beschrieben werden. Einige dieser zusätzlichen Protokolle wurden von QIAGEN Anwendern für andere QIAGEN Anwender zur Verfügung gestellt. Diese Protokolle wurden von QIAGEN nicht eingehend geprüft oder optimiert. QIAGEN übernimmt für diese Protokolle keine Garantie und garantiert auch nicht, dass sie keine Rechte Dritter verletzen.
2. Über die ausdrücklich erwähnten Lizenzanwendungen hinaus übernimmt QIAGEN keinerlei Garantie dafür, dass dieses Panel und/oder die mit diesem Panel durchgeführte(n) Anwendung(en) die Rechte Dritter nicht verletzen.
3. Dieses Panel und die zugehörigen Komponenten sind für die einmalige Verwendung lizenziert und dürfen nicht wiederverwendet, wiederaufgearbeitet oder weiterverkauft werden.
4. QIAGEN lehnt außer der ausdrücklich gewährten Lizenz jede weitere Lizenzgewährung ab, sowohl ausdrücklich als auch konkludent.
5. Käufer und Anwender des Panels stimmen zu, keinerlei Schritte zu unternehmen oder anderen die Einleitung von Schritten zu gestatten, die zu unerlaubten Handlungen im obigen Sinne führen oder solche erleichtern könnten. QIAGEN kann die Verbote dieser eingeschränkten Nutzungsvereinbarung an jedem Ort gerichtlich geltend machen und wird sämtliche Ermittlungs- und Gerichtskosten, inklusive Anwaltsgebühren, zurückfordern, die ihr bei der Geltendmachung dieser eingeschränkten Nutzungsvereinbarung oder irgendeines ihrer geistigen Eigentumsrechte im Zusammenhang mit dem Panel und/oder seinen Komponenten entstehen.

Aktualisierte Lizenzbedingungen finden Sie unter www.qiagen.com.

Marken: QIAGEN®, Sample to Insight®, QIAamp®, MinElute® (QIAGEN Gruppe); Sarstedt® (Sarstedt AG & Co.).

Feb-2023 HB-3033-002 1130780DE © 2023 QIAGEN, alle Rechte vorbehalten.

