

For USA: For laboratory use.

For EU: **IVD**



LightCycler[®] Capillaries

(100 µl) **M**^{GRADE}

 **Version 04**

August 2013

Reaction vessels for the LightCycler[®] 2.0 Instrument

REF 03 612 066 001

Store at +15 to +25°C

Table of Contents

1.	What this Product Does	3
	Contents	3
	Storage and Stability	3
	Additional Equipment and Reagents Required	3
	Intended Use	3
	Product Characteristics	4
2.	How to Use this Product	5
3.	Additional Information on this Product	8
	How this Product Works	8
	References	8
4.	Supplementary Information	9
4.1	Conventions	9
	Text Conventions	9
	Symbols	9
4.2	Changes to Previous Version	9
4.3	Ordering Information	10
4.4	Notice to Purchaser	11
4.5	Trademarks	11
4.6	Regulatory Disclaimer	11

1. What this Product Does

Contents	8 boxes, each with 96 capillaries and stoppers
Storage and Stability	If stored at +15 to +25°C, the product is stable until the expiration date printed on the label. 🕒 The product is shipped at ambient temperature.
Additional Equipment and Reagents Required	Refer to the list below for additional reagents and equipment required, but not provided, to perform PCR with the LightCycler® Capillaries (100 µl) M^{GRADE} using the LightCycler® Carousel-Based System: ▪ LightCycler® 2.0 Instrument* ▪ LightCycler® 2.0 Sample Carousel (100 µl) (provided with the LightCycler® 2.0 Instrument) ▪ Standard benchtop microcentrifuge containing a rotor for 2.0 ml reaction tubes (e.g., Biofuge 19, Heraeus Instruments or equivalent) 🕒 The LightCycler® Carousel-Based System is provided with centrifuge adapters that allow LightCycler® Capillaries (100 µl) M^{GRADE} to be centrifuged in a standard microcentrifuge rotor. or ▪ LC Carousel Centrifuge 2.0* for use with the LightCycler® 2.0 Sample Carousel (100 µl) [optional] ▪ LightCycler® Capping Tool (provided with the LightCycler® Carousel-Based Systems) ▪ LightCycler® 2.0 Capillary Releaser (provided with the LightCycler® 2.0 Instrument) <i>* available from Roche Applied Science</i>
Intended Use	The LightCycler® Capillaries (100 µl) M^{GRADE} are the appropriate reaction vessels for the LightCycler® 2.0 Instrument when working with large reaction volumes. The capillary can hold a reaction volume of up to 100 µl. High-quality borosilicate glass ensures superb PCR performance and optimal fluorescence transmission. 🕒 The LightCycler® Capillaries (100 µl) M^{GRADE} are compatible with the LightCycler® 2.0 Sample Carousel (100 µl) only. ⚠️ If the LightCycler® Capillaries (100 µl) M^{GRADE} are used in combination with the LightCycler® 2.0 Instrument and Roche Diagnostics LightCycler® kits for <i>in vitro</i> diagnostic use (not available in all countries), adhere to the instructions for use in the Instructions for Use of these kits.

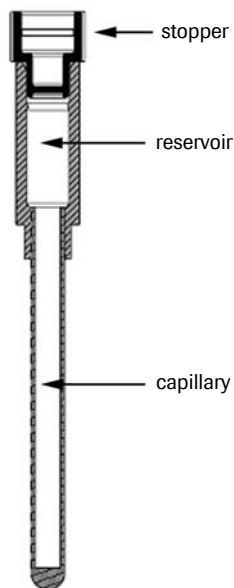
1. What this Product Does, continued

Product Characteristics

A glass capillary is molded to a polypropylene reservoir, permitting easy loading of the capillary. A stopper provides a secure seal, significantly reducing the risk of contamination.

Each LightCycler® Capillary (100 µl) **M**GRADE is 51 mm long (without plastic stopper) and has an outer diameter of 3.175 mm.

Ⓚ **M**GRADE products are designed for highly sensitive bacterial and fungal-nucleic acid detection. Proprietary manufacturing processes were developed in order to eliminate contaminations that might interfere with such assays.



2. How to Use this Product

During set-up of a LightCycler® 2.0 Instrument PCR run, PCR components (reagent mix and template nucleic acid, either separately or combined) are pipetted into the capillary reservoir and then forced into the glass capillary by centrifugation. You can perform this centrifugation step in two different ways:

- by using the LightCycler® Centrifuge Adapters, in combination with a standard benchtop microcentrifuge, or
- by using the LightCycler® 2.0 Sample Carousel (100 µl), in combination with the LC Carousel Centrifuge 2.0.

⚠ Do not touch the surface of the capillaries. Always wear gloves when handling the capillaries and the stoppers.

- 1 Program the experimental protocol and define the sample numbers, names etc. Refer to the 'Software' section of the LightCycler® 2.0 Instrument Operator's Manual for detailed instructions.

⚠ When programming the experimental protocol, ensure that you select "100 µl" as the Capillary Size for the experiment.

- 2 Prepare a PCR reagent mix and omit the template nucleic acid. Details on preparing the PCR mix are described in the corresponding Instructions for Use of the LightCycler® reagent kit in use.
-

- 3 Mix by gentle vortexing.
-

- 4
 - Place the capillaries into the LightCycler® Centrifuge Adapters that have been precooled in the cooling block.
 - Pipette the PCR mix into the plastic reservoir at the top of the capillary. Add the template nucleic acid to the capillary.
-

- 5 Seal each capillary with a plastic stopper using the LightCycler® Capping Tool.

⚠ Ensure that each LightCycler® Capillary (100 µl) **M^{GRADE}** is closed tightly by checking it visually: The lower part of the plastic stopper must be completely inserted into the glass capillary.

6 Preparing a PCR run using the LightCycler® Centrifuge Adapters

- Place the centrifuge adapters each containing a LightCycler® Capillary (100 µl) **M_{GRADE}** into the rotor of a standard benchtop microcentrifuge.
 - ⚠ Use only rotors that are designed to hold 2.0 ml reaction tubes.
 - ⚠ Place the centrifuge adapters in a balanced arrangement within the centrifuge. If centrifuging an uneven number of capillaries, use an empty centrifuge adapter as counterweight.
- Centrifuge briefly, at not more than $735 \times g$ for 5 s.
- Place the capillaries into the LightCycler® 2.0 Sample Carousel, keeping the capillaries in an upright position. Make sure that all capillaries are fixed in the optimal position where the O-ring of the LightCycler® 2.0 Sample Carousel covers the lower part of the plastic reservoir. Ensure proper positioning by lightly pressing the cap until you hear a final “click” as the capillary reaches its final position.
- ⚠ When pressing the capillaries into the LightCycler® 2.0 Sample Carousel, do not press too hard. Do not use capillaries that show slight cracks or cracked slightly when inserted into the LightCycler® 2.0 Sample Carousel. Do not use capillaries that have been dropped. Capillaries with slight cracks, possibly invisible, might rupture during a run.

Preparing a PCR run using the LC Carousel Centrifuge 2.0

- Place the capillaries into the LightCycler® 2.0 Sample Carousel, keeping the capillaries in an upright position. Make sure that all capillaries are fixed in the optimal position where the O-ring of the LightCycler® 2.0 Sample Carousel covers the lower part of the plastic reservoir. Ensure proper positioning by lightly pressing the cap until you hear a final “click” as the capillary reaches its final position.
 - ⚠ When pressing the capillaries into the LightCycler® 2.0 Sample Carousel, do not press too hard. Do not use capillaries that show slight cracks or cracked slightly when inserted into the LightCycler® 2.0 Sample Carousel. Do not use capillaries that have been dropped. Capillaries with slight cracks, possibly invisible, might rupture during a run.
 - Put the loaded LightCycler® 2.0 Sample Carousel into the rotor bucket and place it in the LC Carousel Centrifuge 2.0.
 - ⚠ Only operate the LC Carousel Centrifuge 2.0 with the blue rotor and blue rotor bucket supplied together with the instrument.
 - 📖 Refer to the LC Carousel Centrifuge 2.0 Operator's Manual for detailed operating instructions.
-

- 7** Place the LightCycler® 2.0 Sample Carousel into the LightCycler® 2.0 Instrument. Ensure that the notch below sample position 1 on the LightCycler® 2.0 Sample Carousel locks into position against the pin on the thermal chamber. Visually check that the carousel is inserted correctly and fits perfectly in the thermal chamber.

 Before placing the LightCycler® 2.0 Sample Carousel into the LightCycler® 2.0 Instrument:

- Visually check that all capillaries have a uniform fill level or if capillary breakage has occurred. Any indications of an uneven fill level will point to possible leakage of a capillary. Discard the affected capillaries, as leakage could impair the experimental result especially in quantification experiments.

If capillary leakage or breakage occurs, clean the LightCycler® Centrifuge Adapters or the LightCycler® 2.0 Sample Carousel with a lab tissue soaked with decontamination solution. Use commercialized reagents such as LTK-008 (Biodelta) or DNAZap (Ambion). The LightCycler® 2.0 Sample Carousel can also be autoclaved. Clean the chamber of the benchtop centrifuge or the LC Carousel Centrifuge 2.0 with a mild commercial detergent. If necessary, use 70% ethanol for disinfecting the chamber. Refer to the LightCycler® 2.0 Instrument Operator's Manual and the LC Carousel Centrifuge 2.0 Operator's Manual for detailed instructions.

- Ensure that the thermal chamber is clean and free of any items that could interfere with the capillaries during the run.

-
- 8** Close the instrument lid. You are now ready to start the run.

-
- 9** At the end of the run, release all capillaries placed into the LightCycler® 2.0 Sample Carousel using the LightCycler® 2.0 Capillary Releaser:

Place the loaded carousel on the LightCycler® 2.0 Capillary Releaser, then push the carousel down with the flat of your hand. The capillaries will be released from the rubber O-ring and held at a slightly elevated position. You can now easily remove the capillaries from the sample carousel.

-
- 10** After use, discard the capillaries into a solid waste box.
-

3. Additional Information on this Product

How this Product Works

In the LightCycler® 2.0 Instrument, temperature cycling is achieved using air. Since air has virtually no mass, this process is significantly faster (ten times) than cycling with conventional thermal blocks. A heating coil controlled by thermocouples in a thermal chamber warms the air. PCR occurs in the specially designed LightCycler® borosilicate glass capillaries. The capillaries have a high surface-to-volume ratio, to ensure rapid equilibration between the air and the reaction components (1, 2, 3, 4).

The combination of using air for rapid thermal cycling and the high surface-to-volume ratio of the capillaries, allows a single PCR cycle to be completed in less than 95 seconds [when using the LightCycler® Capillaries (100 µl) **M^{ERAD}**]. Depending on the experimental protocol, a complete PCR run of 30 to 40 cycles can thus be performed in 45 to 65 minutes.

The optical properties of borosilicate glass make the capillaries ideally suited for use as cuvettes for fluorescence measurement (5).

References

- 1 Wittwer, CT. *et al.* (1989). Automated polymerase chain reaction in capillary tubes with hot air. *Nucleic Acids Res.* **17**, 4353-4357.
- 2 Wittwer, CT. *et al.* (1990). Minimizing the time required for DNA amplification by efficient heat transfer to small samples. *Anal. Biochem.* **186**, 328-331.
- 3 Wittwer, CT. and Garling, DJ. (1991). Rapid cycle DNA amplification: time and temperature optimization. *BioTechniques* **10**, 76-83.
- 4 Wittwer, CT. *et al.* (1994). Rapid cycle DNA amplification. In: KB. Mullis, F. Ferre and RA. Gibbs. *The Polymerase Chain Reaction*. Birkhäuser, Boston, MA, pp 174-181.
- 5 Pritham, GH. and Wittwer, CT. (1998). Continuous fluorescent monitoring of rapid cycle polymerase chain reaction. *J. Clin. Ligand Assay* **21**, 404-412.

4. Supplementary Information

4.1 Conventions

Text Conventions To make information consistent and memorable, the following text conventions are used in this document:

Text Convention	Use
Numbered stages labeled ①, ② etc.	Stages in a process that usually occur in the order listed.
Numbered instructions labeled ①, ② etc.	Steps in a procedure that must be performed in the order listed.
Asterisk *	Denotes a product available from Roche Applied Science.

Symbols

In this document and the product label, the following symbols are used to highlight important information:

Symbol	Description
	Information Note: Additional information about the current topic or procedure.
	Important Note: Information critical to the success of the procedure or use of the product.
	This product fulfills the requirements of the European Directive 98/79/EC for <i>in vitro</i> diagnostic medical devices.
	Manufacturer
	Use by
	Temperature limitation
	Batch code
	Catalog number
	<i>In vitro</i> diagnostic medical device
	Do not re-use
	Consult instructions for use.

4.2 Changes to Previous Version

- Revision of regulatory disclaimer.
- Editorial changes.
- Section Quality Control deleted.

4. Supplementary Information, continued

4.3 Ordering Information

Roche Applied Science offers a large selection of reagents and systems for life science research. For a complete overview of related products and manuals, please visit and bookmark our home page, <http://www.roche-applied-science.com> and our Special Interest Sites including:

- The LightCycler® 2.0 System: <http://www.lightcycler-online.com/>
- DNA & RNA preparation – Versatile Tools for Nucleic Acid Purification: <http://www.roche-applied-science.com/napure>
- The MagNA Pure System family for automated nucleic acid isolation: <http://www.magnapure.com>

Product	Pack Size	Cat. No.
LightCycler® 2.0 Instrument ¹⁾	1 instrument plus accessories	03 531 414 001
LC Carousel Centrifuge 2.0 ¹⁾	1 centrifuge plus rotor and bucket	03 709 507 001 (115 V) 03 709 582 001 (230 V)
LightCycler® Centrifuge Adapters	1 set	11 909 312 001
LightCycler® Capping Tool	1 tool	03 357 317 001
LightCycler® 2.0 Sample Carousel (100 µl)	1 sample carousel	03 603 954 001
LightCycler® 2.0 Capillary Releaser	1 capillary releaser	03 603 920 001

- Kits for *in vitro* diagnostic use:

For Roche Diagnostics LightCycler® kits for *in vitro* diagnostic use (not available in all countries), please contact your local Roche representative.

¹⁾ The Instruments fulfill the requirements of the European Directive 98/79/EC for *in vitro* diagnostic medical devices.

4. Supplementary Information, continued

4.4 Notice to Purchaser

For patent license limitations for individual products please refer to:
www.technical-support.roche.com.

4.5 Trademarks

LIGHTCYCLER, LC and MAGNA PURE are trademarks of Roche.

All other product names and trademarks are the property of their respective owners.

4.6 Regulatory Disclaimer

For USA: For laboratory use.

For EU: **IVD**



Contact and Support

If you have questions or experience problems with this or any Roche Applied Science (RAS) product, please contact our Technical Support staff. Our scientists commit themselves to providing rapid and effective help.

We also want you to contact us if you have suggestions for enhancing RAS product performance or using our products in new or specialized ways. Such customer information has repeatedly proven invaluable to RAS and the world-wide research community.

To ask questions, solve problems, suggest enhancements or report new applications, please visit our **Online Technical Support** Site at:

www.roche-applied-science.com/support

To call, write, fax, or email us, visit the Roche Applied Science home page, www.roche-applied-science.com, and select your home country. Country-specific contact information will be displayed.

On the Roche Applied Science home page select **Printed Materials** to find:

- in-depth Technical Manuals
- Lab FAQs: Protocols and references for life science research
- Material Safety Data Sheets
- Package Inserts and Product Instructions

or to request hard copies of printed materials.



Roche Diagnostics GmbH, Sandhofer Strasse 116, D-68305 Mannheim, Germany,
+49 621 7590 www.roche-applied-science.com

Distribution in USA: Roche Diagnostics Corporation
9115 Hague Road
PO Box 50457
Indianapolis, IN 46250, USA
US Customer Technical Support: 0800-262-4911



Roche Diagnostics GmbH
Sandhofer Strasse 116
D-68305 Mannheim
Germany

Für USA: Für Laborzwecke
Für EU: **IVD**



LightCycler[®] Capillaries (100 µl) **M**^{GRADE}

Version 04
August 2013

Reaktionsgefäße für das LightCycler[®] 2.0 Analysesystem

REF 03 612 066 001

Bei +15°C bis +25°C aufbewahren

Inhaltsverzeichnis

1.	Überblick über das Produkt	3
	Inhalt	3
	Lagerung und Haltbarkeit	3
	Zusätzlich benötigtes Material	3
	Verwendungsbereich	3
	Produktmerkmale	4
2.	Verwendung des Produkts	5
3.	Zusatzinformationen zu diesem Produkt	8
	Funktionsweise	8
	Literatur	8
4.	Ergänzende Informationen	9
4.1	Konventionen	9
	Textkonventionen	9
	Symbole	9
4.2	Änderungen gegenüber der letzten Version	10
4.3	Bestellinformationen	11
4.4	Hinweis für den Käufer	11
4.5	Marken	11
4.6	Regulatorischer Disclaimer	11

1. Überblick über das Produkt

Inhalt

8 Schachteln mit je 96 Kapillaren und Stopfen

Lagerung und Haltbarkeit

Das Produkt ist bei einer Lagertemperatur zwischen +15°C und +25°C bis zu dem auf dem Etikett aufgedruckten Verfallsdatum stabil.

🕒 Der Versand des Produkts erfolgt bei Umgebungstemperatur.

Zusätzlich benötigtes Material

Zur Durchführung der PCR mit den LightCycler® Kapillaren (100 µl) **M^{GRADE}** sind folgende nicht im Lieferumfang enthaltene Materialien erforderlich:

- LightCycler® 2.0 Analysesystem*
- LightCycler® 2.0 Probenkarussell (100 µl)
(im Lieferumfang des LightCycler® 2.0 Analysesystems enthalten)
- Standard-Mikrozentrifuge mit einem Rotor, der für Reaktionsröhrchen mit einem Volumen von 2,0 ml geeignet ist (z. B. Biofuge 19 von Heraeus Instruments)

🕒 Für das LightCycler® 2.0 Analysesystem sind Zentrifugenadapter verfügbar, mit deren Hilfe LightCycler® Kapillaren (100 µl) **M^{GRADE}** im Rotor einer Standard-Mikrozentrifuge zentrifugiert werden können.

oder

- LC Carousel Centrifuge 2.0* zur Verwendung mit dem LightCycler® 2.0 Probenkarussell (100 µl) (optional)
- LightCycler® Capping Tool (im Lieferumfang des LightCycler® 2.0 Analysesystems enthalten)
- LightCycler® 2.0 Capillary Releaser (im Lieferumfang des LightCycler® 2.0 Analysesystems enthalten)

* von Roche Applied Science erhältlich

Verwendungsbereich

Die LightCycler® Kapillaren (100 µl) **M^{GRADE}** sind als Reaktionsgefäße für das LightCycler® 2.0 Analysesystem geeignet, wenn mit großen Reaktionsvolumina gearbeitet wird. Jede Kapillare kann ein Reaktionsvolumen von bis zu 100 µl aufnehmen. Die Kapillaren sind aus hochwertigem Borsilikatglas gefertigt, das ausgezeichnete PCR-Ergebnisse und eine optimale Fluoreszenzstrahlung gewährleistet.

🕒 Die LightCycler® Kapillaren (100 µl) **M^{GRADE}** können nur mit dem LightCycler® 2.0 Probenkarussell (100 µl) verwendet werden.

⚠️ Bei der Verwendung der LightCycler® Kapillaren (100 µl) **M^{GRADE}** mit dem LightCycler® 2.0 Analysesystem und den LightCycler® Kits für die *in vitro*-Diagnostik von Roche Diagnostics (nicht in allen Ländern erhältlich) müssen die Anweisungen in der Packungsbeilage dieser Kits beachtet werden.

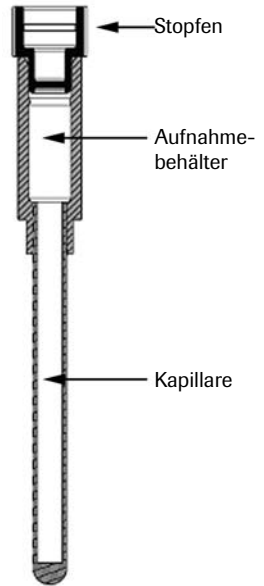
1. Überblick über das Produkt, Fortsetzung

Produktmerkmale

Eine Glaskapillare ist fest mit einem Aufnahmebehälter aus Polypropylen verbunden, der ein problemloses Befüllen der Kapillare ermöglicht. Durch den sicheren Verschluss mit einem Stopfen wird die Gefahr von Verunreinigungen erheblich gemindert.

Die LightCycler® Kapillaren (100 µl) **M^{GRADE}** sind ohne den Kunststoffstopfen 51 mm lang und haben einen Außendurchmesser von 3,175 mm.

Ⓢ **M^{GRADE}**-Produkte sind für hochempfindliche Nachweise von bakterieller und fungaler Nukleinsäure konzipiert. Es wurden urheberrechtlich geschützte Herstellungsverfahren entwickelt, um eine DNA-Kontamination zu vermeiden, die derartige Tests beeinträchtigen könnte.



2. Verwendung des Produkts

Bei der Vorbereitung eines PCR-Testlaufs mit dem LightCycler® 2.0 Analysesystem werden die PCR-Komponenten (Reagenzgemisch und Nukleinsäure-Vorlage) einzeln oder zusammen in den Aufnahmebehälter der Kapillare pipettiert und anschließend durch Zentrifugieren in die Glaskapillare gedrückt. Dieser Zentrifugationsschritt kann auf zwei Arten durchgeführt werden:

- durch Verwendung der LightCycler® Zentrifugenadapter in Verbindung mit einer Standard-Mikrozentrifuge,
- durch Verwendung des LightCycler® 2.0 Probenkarussells (100 µl) in Verbindung mit der LC Carousel Centrifuge 2.0.

⚠ Berühren Sie die Oberfläche der Kapillaren nicht. Tragen Sie beim Umgang mit den Kapillaren und Stopfen stets Einweghandschuhe.

-
- ① Programmieren Sie das Versuchsprotokoll und legen Sie die Probennummern, -namen usw. fest. Weitere Anweisungen hierzu finden Sie im Kapitel „Software“ der Bedienungsanleitung des LightCycler® Analysesystems.

⚠ Achten Sie beim Programmieren des Versuchsprotokolls darauf, als Kapillarengröße für den Versuch „100 µl“ anzugeben.

-
- ② Bereiten Sie ein PCR-Reagenzgemisch ohne die Nukleinsäure-Vorlage vor. Anweisungen zur Vorbereitung des PCR-Gemischs finden Sie in der Packungsbeilage des jeweils verwendeten LightCycler® Reagenzkits.

-
- ③ Mischen Sie alles durch mäßiges Vortexen.

-
- ④
- Setzen Sie die Kapillaren in die LightCycler® Zentrifugenadapter, die im Kühlblock vorgekühlt wurden.
 - Pipettieren Sie das PCR-Gemisch in den Kunststoffbehälter am oberen Teil der Kapillare. Geben Sie die Nukleinsäure-Vorlage in die Kapillare.

-
- ⑤ Verschließen Sie jede Kapillare mit Hilfe des LightCycler® Capping Tools mit einem Kunststoffstopfen.

⚠ Überzeugen Sie sich durch eine Sichtprüfung davon, dass alle LightCycler® Kapillaren (100 µl) **M^{GRADE}** fest verschlossen sind: Der untere Teil des Kunststoffstopfens muss vollständig in die Glaskapillare eingeführt sein.

-
- ⑥ **Vorbereiten eines PCR-Testlaufs mit den LightCycler® Zentrifugenadaptern**

- Setzen Sie die Zentrifugenadapter mit jeweils einer LightCycler® Kapillare (100 µl) **M^{GRADE}** in den Rotor einer Standard-Mikrozentrifuge.

⚠ Verwenden Sie nur Rotoren, die für die Aufnahme von Reaktionsröhrchen mit einem Volumen von 2,0 ml geeignet sind.

⚠ Ordnen Sie die Zentrifugenadapter gleichmäßig in der Zentrifuge an. Verwenden Sie beim Zentrifugieren einer ungeraden Anzahl von Kapillaren einen leeren Zentrifugenadapter als ausgleichendes Gewicht.

6 Vorbereiten eines PCR-Testlaufs mit den LightCycler® Zentrifugenadaptern Fortsetzung

- Zentrifugieren Sie die Kapillaren 5 Sekunden lang bei maximal als $735 \times g$.
- Setzen Sie die Kapillaren senkrecht in das LightCycler® 2.0 Probenkarussell. Alle Kapillaren befinden sich in optimaler Position, wenn der O-Ring des LightCycler® 2.0 Probenkarussells den unteren Teil der Kunststoffkammer bedeckt. Stellen Sie sicher, dass die Kapillaren korrekt positioniert sind, indem Sie den Verschluss leicht nach unten drücken, bis die Kapillaren hörbar einrasten.
- ⚠ Drücken Sie die Kapillaren nicht zu fest in das LightCycler® 2.0 Probenkarussell. Verwenden Sie keine Kapillaren, die feine Risse aufweisen oder beim Einsetzen in das LightCycler® 2.0 Probenkarussell leicht beschädigt wurden. Verwenden Sie keine Kapillaren, die fallen gelassen wurden. Kapillaren mit feinen, möglicherweise nicht sichtbaren Rissen können während eines Testlaufs im LightCycler® 2.0 Analysesystem zerbrechen.

Vorbereiten eines PCR-Testlaufs mit der LC Carousel Centrifuge 2.0

- Setzen Sie die Kapillaren senkrecht in das LightCycler® 2.0 Probenkarussell. Alle Kapillaren befinden sich in optimaler Position, wenn der O-Ring des LightCycler® 2.0 Probenkarussells den unteren Teil der Kunststoffkammer bedeckt. Stellen Sie sicher, dass die Kapillaren korrekt positioniert sind, indem Sie den Verschluss leicht nach unten drücken, bis die Kapillaren hörbar einrasten.
 - ⚠ Drücken Sie die Kapillaren nicht zu fest in das LightCycler® 2.0 Probenkarussell. Verwenden Sie keine Kapillaren, die feine Risse aufweisen oder beim Einsetzen in das LightCycler® 2.0 Probenkarussell leicht beschädigt wurden. Verwenden Sie keine Kapillaren, die fallen gelassen wurden. Kapillaren mit feinen, möglicherweise nicht sichtbaren Rissen können während eines Testlaufs zerbrechen.
 - Stellen Sie das bestückte LightCycler® 2.0 Probenkarussell in den Rotor und setzen Sie diesen in die LC Carousel Centrifuge 2.0 ein. Hinweise zur Bedienung entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung der LC Carousel Centrifuge 2.0.
 - ⚠ Betreiben Sie die LC Carousel Centrifuge 2.0 nur mit dem blauen Rotor und dem blauen Rotorbecher, die im Lieferumfang enthalten sind.
-

- 7 Stellen Sie das LightCycler® 2.0 Probenkarussell in das LightCycler® 2.0 Analysesystem. Der Pin der Thermokammer muss in der Aussparung unter Probenposition 1 des LightCycler® 2.0 Probenkarussells einrasten. Überzeugen Sie sich durch eine Sichtprüfung, dass das Probenkarussell korrekt in die Thermokammer eingesetzt wurde.

⚠ Beachten Sie Folgendes, bevor Sie das LightCycler® 2.0

Probenkarussell in das LightCycler® 2.0 Analysesystem stellen:

- Vergewissern Sie sich, dass alle Kapillaren denselben Füllstand haben und keine Kapillaren zerbrochen sind. Ein uneinheitlicher Füllstand ist ein Indiz dafür, dass möglicherweise eine der Kapillaren undicht ist. Entsorgen Sie die betroffenen Kapillaren, da die Undichtigkeit das Versuchsergebnis beeinträchtigen könnte, insbesondere bei Quantifizierungsversuchen. Bei undichten oder zerbrochenen Kapillaren müssen Sie die LightCycler® Zentrifugenadapter bzw. das LightCycler® 2.0 Probenkarussell mit einem mit Dekontaminierungslösung befeuchteten Labortuch abwischen. Verwenden Sie handelsübliche Reagenzien wie LTK-008 (Biodelta) oder DNAZap (Ambion). Das LightCycler® 2.0 Probenkarussell kann auch autoklaviert werden. Reinigen Sie die Kammer der Labortisch-Zentrifuge oder der LightCycler® 2.0 Zentrifuge mit einem milden handelsüblichen Reinigungsmittel. Desinfizieren Sie die Kammer bei Bedarf mit 70 %iger Ethanollösung. Ausführliche Anweisungen hierzu finden Sie in den Bedienungsanleitungen des LightCycler® Analysesystems und der LC Carousel Zentrifuge 2.0.
- Stellen Sie sicher, dass die Thermokammer sauber ist und keine Teile enthält, die während des Testlaufs mit den Kapillaren kollidieren könnten.

-
- 8 Schließen Sie den Deckel des Analysesystems. Nun können Sie den Testlauf starten.

-
- 9 Entnehmen Sie nach Beendigung des Testlaufs alle im LightCycler® 2.0 Probenkarussell befindlichen Kapillaren mit Hilfe des LightCycler® 2.0 Capillary Releaser:

Stellen Sie das bestückte Karussell auf den LightCycler® 2.0 Capillary Releaser und drücken Sie das Karussell mit der flachen Hand herunter. Die Kapillaren werden aus dem Halt des Gummi-O-Rings freigegeben und leicht angehoben, so dass sie einfach aus dem Probenkarussell entnommen werden können.

-
- 10 Entsorgen Sie die gebrauchten Kapillaren in einem Abfallbehälter.
-

3. Zusatzinformationen zu diesem Produkt

Funktionsweise

Im LightCycler® 2.0 Analysesystem wird die Temperaturänderung mittels Luft erzielt. Da Luft praktisch keine Masse hat, verläuft dieser Prozess ungefähr zehn Mal schneller als bei herkömmlichen Thermocyclerblöcken. Eine von Thermoelementen gesteuerte Heizspule in einer Thermokammer erwärmt die Luft. Die PCR erfolgt in eigens dafür konzipierten LightCycler® Borsilikatglas-Kapillaren. Diese Kapillaren haben ein hohes Oberflächen-Volumen-Verhältnis und sorgen so für einen schnellen Temperatúrausgleich zwischen der Luft und den Reaktionskomponenten (1, 2, 3, 4).

Durch die Kombination von Luft für schnelle Temperaturänderungen und dem hohen Oberflächen-Volumen-Verhältnis der Kapillaren kann ein einzelner PCR-Zyklus in weniger als 95 Sekunden abgeschlossen werden [bei Verwendung der LightCycler® Kapillaren (100 µl) **M^{GRADE}**]. Ein vollständiger PCR-Testlauf mit 30 bis 40 Zyklen kann so in 45 bis 65 Minuten durchgeführt werden.

Dank der optischen Eigenschaften des Borsilikatglases eignen sich die Kapillaren ideal als Küvetten für Fluoreszenzmessungen (5).

Literatur

- 1 Wittwer, CT. *et al.* (1989). Automated polymerase chain reaction in capillary tubes with hot air. *Nucleic Acids Res.* **17**, 4353-4357.
- 2 Wittwer, CT. *et al.* (1990). Minimizing the time required for DNA amplification by efficient heat transfer to small samples. *Anal. Biochem.* **186**, 328-331.
- 3 Wittwer, CT. and Garling, DJ. (1991). Rapid cycle DNA amplification: time and temperature optimization. *BioTechniques* **10**, 76-83.
- 4 Wittwer, CT. *et al.* (1994). Rapid cycle DNA amplification. In: KB. Mullis, F. Ferre and RA. Gibbs. *The Polymerase Chain Reaction*. Birkhäuser, Boston, MA, pp 174-181.
- 5 Pritham, GH. and Wittwer, CT. (1998). Continuous fluorescent monitoring of rapid cycle polymerase chain reaction. *J. Clin. Ligand Assay* **21**, 404-412.

4. Ergänzende Informationen

4.1 Konventionen

Textkonventionen Um die Informationen dieser Packungsbeilage konsistent und einprägsam bereitzustellen, werden die folgenden Textkonventionen verwendet:

Textkonvention	Verwendung
Nummerierte Aufzählung, bezeichnet mit ①, ② usw.	Schritte eines Vorgangs, die üblicherweise in der aufgeführten Reihenfolge stattfinden.
Nummerierte Anweisungen, bezeichnet mit ➊, ➋ usw.	Arbeitsschritte, die in der angegebenen Reihenfolge ausgeführt werden müssen.
Sternchen *	Kennzeichnet ein von Roche Applied Science erhältliches Produkt.

Symbole

In der vorliegenden Packungsbeilage und auf dem Produktetikett werden die folgenden Symbole verwendet, um wichtige Informationen zu kennzeichnen:

Symbol	Beschreibung
	Hinweis: Zusatzinformationen zu einem Thema oder einem Vorgang.
	Wichtiger Hinweis: Informationen, die für einen Vorgang oder für die erfolgreiche Verwendung des Produkts wesentlich sind.
	Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der Europäischen Richtlinie 98/79/EG über <i>in vitro</i> -Diagnostika.
	Hersteller
	Verfallsdatum
	Temperaturbeschränkung
	Chargennummer
	Katalognummer
	In-vitro-Diagnostikum
	Nicht wiederverwenden
	Gebrauchsanweisung beachten.

4.2 Änderungen gegenüber der letzten Version

- Überarbeitung des Haftungsausschlusses.
- Redaktionelle Änderungen.
- Abschnitt Qualitätskontrolle gelöscht.

Roche Applied Science bietet eine große Auswahl an Reagenzien und Systemen für Forschungsaufgaben im Bereich der Biowissenschaften. Um eine vollständige Übersicht über derartige Produkte und Handbücher zu erhalten, können Sie sich Bookmarks unserer Homepage <http://www.roche-applied-science.com> und unserer Spezialseiten anlegen und sich auf diesen Seiten informieren:

- LightCycler® 2.0 Analysesystem: <http://www.lightcycler-online.com/>
- DNA- und RNA-Vorbereitung – vielseitige Werkzeuge für die Aufreinigung von Nukleinsäuren: <http://www.roche-applied-science.com/napure>
- MagNA Pure-Systemfamilie für die automatisierte Nukleinsäureisolierung: <http://www.magnapure.com>

Produkt	Packungsgröße	Kat.- Nr.
LightCycler® 2.0 Instrument ¹⁾	1 Gerät mit Zubehör	03 531 414 001
LC Carousel Centrifuge 2.0 ¹⁾	1 Zentrifuge mit Rotor und Rotorbecher	03 709 507 001 (115 V) 03 709 582 001 (230 V)
LightCycler® Centrifuge Adapters	1 Satz	11 909 312 001
LightCycler® Capping Tool	1 Capping Tool	03 357 317 001
LightCycler® 2.0 Sample Carousel (100 µl)	1 Probenkarussell	03 603 954 001
LightCycler® 2.0 Capillary Releaser	1 Capillary Releaser	03 603 920 001

• **Kits für die *in vitro*-Diagnostik:**

Die LightCycler® Kits für die *in vitro*-Diagnostik von Roche Diagnostics (nicht in allen Ländern erhältlich) erhalten Sie von Ihrer Roche-Vertretung vor Ort.

¹⁾ Die Geräte entsprechen den Anforderungen der Europäischen Richtlinie 98/79/EG über *in vitro*-Diagnostika.

4.4 Hinweis für den Käufer

Zur Beschränkungen der Patenlizenz für einzelne Produkte siehe:
www.technical-support.roche.com.

4.5 Marken

LIGHTCYCLER, LC und MAGNA PURE sind Marken von Roche. Sonstige
Markenzeichen oder Produktnamen sind Marken der jeweiligen Inhaber.

4.6 Regulatorischer Disclaimer

Für USA: Für Laborzwecke.

Für EU: **IVD**



Kontakt und Kundendienst

Wenden Sie sich bei Fragen oder Problemen mit dem vorliegenden Produkt oder anderen Produkten von Roche Applied Science (RAS) an unseren technischen Kundendienst. Unser engagiertes Fachpersonal wird Ihnen schnell und effizient weiterhelfen.

Des Weiteren begrüßen wir Ihre Vorschläge zur Verbesserung von RAS-Produkten oder zur Verwendung unserer Produkte bei neuen oder speziellen Anwendungen. Derartige Informationen unserer Kunden haben sich bereits mehrmals als außerordentlich wertvoll für RAS und die weltweite Forschungsgemeinschaft erwiesen.

Wenn Sie Fragen oder Probleme haben oder uns Verbesserungsvorschläge bzw. neue Anwendungsgebiete mitteilen möchten, besuchen Sie bitte die Website unseres **Online-Kundendienstes** unter:

www.roche-applied-science.com/support

Wenn Sie uns anrufen, schreiben, ein Fax oder eine E-Mail schicken möchten, besuchen Sie die Homepage von Roche Applied Science, www.roche-applied-science.com, und wählen Ihr Land aus. Sie erhalten dann länderspezifische Kontaktdaten.

Wählen Sie auf der Homepage von Roche Applied Science die Option **Printed Materials**. Dort finden Sie Folgendes:

- detaillierte technische Handbücher
- Häufig gestellte Fragen für den Laborarbeitsbereich: Protokolle und Referenzen für die Forschung im Bereich der Biowissenschaften
- Sicherheitsdatenblätter (MSDS)
- Packungsbeilagen und Produktanleitungen

Außerdem können Sie hier Ausdrücke von Handbüchern und Anleitungen anfordern.



Roche Diagnostics GmbH, Sandhofer Strasse 116, D-68305 Mannheim, Germany,
+49 621 7590 www.roche-applied-science.com

Vertrieb in den USA: Roche Diagnostics Corporation
9115 Hague Road
PO Box 50457
Indianapolis, IN 46250, USA
Technischer Kundendienst in den USA: 0800-262-4911



Roche Diagnostics GmbH
Sandhofer Strasse 116
D-68305 Mannheim
Germany

Pour les États-Unis: pour utilisation en laboratoire.
Pour l'UE: **IVD**



LightCycler[®] Capillaries (100 µl) **M**^{GRADE}

Version 04

Aôut 2013

Tubes de réaction pour l'instrument LightCycler[®] 2.0

REF 03 612 066 001

Conserver entre +15°C et +25°C.

Table des matières

1.	Présentation générale	3
	Conditionnement	3
	Stockage et stabilité	3
	Équipements supplémentaires et réactifs requis	3
	Usage prévu	3
	Caractéristiques du produit	4
2.	Mode d'emploi	5
3.	Informations supplémentaires sur le produit	8
	Fonctionnement	8
	Références	8
4.	Informations complémentaires	9
4.1	Conventions	9
	Conventions de texte	9
	Symboles	9
4.2	Modifications par rapport à la dernière version	9
4.3	Informations de commande	10
4.4	Notice réservée à l'acheteur	11
4.5	Marques commerciales	11
4.6	Clause réglementaire de non-responsabilité	11

1. Présentation générale

Conditionnement 8 boîtes contenant chacune 96 capillaires et bouchons

Stockage et stabilité Tant que le produit est conservé à une température comprise entre +15 °C et +25 °C, il reste stable jusqu'à la date de péremption figurant sur l'étiquette.

🕒 Le produit est conditionné à température ambiante.

Équipements supplémentaires et réactifs requis

Les équipements supplémentaires et réactifs requis mais non fournis pour réaliser une PCR à l'aide des tubes capillaires LightCycler® (100 µl) **M^{GRADE}** comprennent :

- l'instrument LightCycler® 2.0*
- un carrousel à échantillons LightCycler® 2.0 (100 µl) (fourni avec l'instrument LightCycler® 2.0)
- une microcentrifugeuse standard contenant un rotor pour tubes de réaction de 2,0 ml (*par exemple*, Biofuge19, Heraeus Instruments)

🕒 L'instrument LightCycler® 2.0 dispose d'adaptateurs de centrifugeuse permettant la centrifugation des capillaires LightCycler® (100 µl) **M^{GRADE}** dans un rotor de microcentrifugeuse standard.

ou

- une centrifugeuse de carrousel LC 2.0* à utiliser conjointement avec le carrousel à échantillons LightCycler® 2.0 (100 µl) (optionnel)
- un dispositif de pose de bouchon LightCycler® (fourni avec l'instrument LightCycler® 2.0)
- un outil de libération de tubes capillaires LightCycler® 2.0 (fourni avec l'instrument LightCycler® 2.0)

** disponible auprès de Roche Applied Science*

Usage prévu

Les capillaires LightCycler® (100 µl) **M^{GRADE}** sont des tubes de réaction convenant parfaitement à l'instrument LightCycler® 2.0 lors du traitement de grands volumes de réaction. Le capillaire peut contenir jusqu'à 100 µl de volume de réaction. Du verre borosilicaté d'excellente qualité garantit une PCR performante et une émission de fluorescence optimale.

🕒 Les capillaires LightCycler® (100 µl) **M^{GRADE}** sont uniquement compatibles avec le carrousel à échantillons LightCycler® 2.0 (100 µl).

⚠ Si les capillaires LightCycler® (100 µl) **M^{GRADE}** sont utilisés conjointement avec l'instrument LightCycler® 2.0 et les kits Roche Diagnostics LightCycler® pour le diagnostic *in vitro* (non disponibles dans tous les pays), veiller à respecter strictement la notice d'utilisation de ces kits.

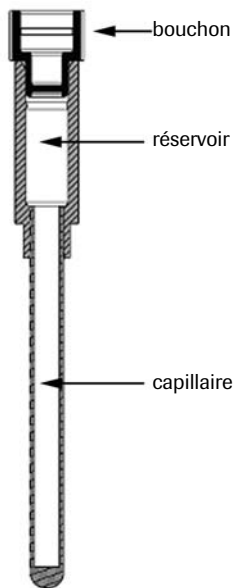
1. Présentation générale suite

Caractéristiques du produit

Un capillaire en verre est assemblé à un réservoir en polypropylène, ce qui facilite le remplissage du capillaire. Un bouchon permet la fermeture hermétique de chaque tube et réduit ainsi le risque de contamination.

Chaque capillaire LightCycler® (100 µl) **M^{GRADE}** mesure 51 mm de long (sans le bouchon en plastique) et possède un diamètre extérieur de 3,175 mm.

Ⓢ **M^{GRADE}** est un label conçu pour la détection très délicate de l'acide nucléique fongique et bactérien. Des procédés de fabrication brevetés ont été mis au point afin d'éliminer toute contamination de l'ADN susceptible d'interférer avec de telles analyses.



2. Mode d'emploi

Lors de la mise en place d'une PCR à l'aide de l'instrument LightCycler® 2.0, les composants (mélange réactif et matrice, traités séparément ou mélangés) sont pipetés dans le réservoir du capillaire, puis pénètrent dans le capillaire en verre par centrifugation. Cette opération de centrifugation peut être effectuée de deux manières différentes :

- en utilisant les adaptateurs de centrifugeuse LightCycler® avec une micro-centrifugeuse standard
- dans une centrifugeuse de carrousel LC 2.0 munie du carrousel à échantillons LightCycler® 2.0 (100 µl).

⚠ Ne pas toucher la surface des capillaires. Toujours porter des gants de protection lors de la manipulation des capillaires et des bouchons.

- 1 Programmer le protocole expérimental et définir les numéros, noms d'échantillons, etc. Se reporter au chapitre « logiciel » du Manuel Opérateur du LightCycler® pour obtenir des instructions détaillées.

⚠ Lors de la programmation du protocole expérimental, sélectionner la valeur « 100 µl » se référant à la taille du capillaire utilisé pour l'expérience.

- 2 Préparer un mélange réactif sans la matrice. Des instructions détaillées sur le mode de préparation de la PCR figurent dans la notice technique du kit de réactifs LightCycler® utilisé.
-

- 3 Mélanger en agitant doucement (vortex).
-

- 4
 - Placer les capillaires dans les adaptateurs de centrifugeuse LightCycler® pré-refroidis dans le bloc de refroidissement.
 - Pipeter le mélange PCR dans le réservoir en plastique situé en haut du capillaire. Ajouter la matrice dans le capillaire.
-

- 5 Fermer hermétiquement chaque capillaire à l'aide de l'outil de fermeture de capillaires LightCycler®.

⚠ S'assurer que chaque capillaire LightCycler® (100 µl) **M^{GRADE}** est bien fermé par un contrôle visuel : la partie inférieure du bouchon en plastique doit être entièrement insérée dans le capillaire en verre.

6 Préparation d'une PCR à l'aide des adaptateurs de centrifugeuse LightCycler®

- Placer les adaptateurs de centrifugeuse contenant chacun un capillaire LightCycler® (100 µl) **M^{GRADE}** dans le rotor d'une centrifugeuse standard.
- ⚠ Utiliser uniquement des rotors conçus pour contenir des tubes de réaction de 2,0 ml.
- ⚠ Répartir les adaptateurs de centrifugeuse uniformément dans la centrifugeuse. Si le nombre de capillaires à centrifuger est impair, utiliser un adaptateur de centrifugeuse en guise de contrepoids.
- Centrifuger brièvement et sans dépasser 735 x *g* pendant 5 s.
- Placer les capillaires dans le carrousel LightCycler® 2.0, en les maintenant en position verticale. S'assurer que tous les capillaires sont fixés dans la position optimale où le joint torique du carrousel LightCycler® 2.0 recouvre la partie inférieure de la chambre en plastique. Le positionnement correct des capillaires peut se vérifier en appuyant légèrement sur le bouchon jusqu'à entendre un déclic indiquant que le capillaire a atteint sa position finale.
- ⚠ Lorsque l'on appuie sur les capillaires placés dans le carrousel à échantillons LightCycler® 2.0, ne pas appuyer trop fort. Ne pas insérer de capillaires légèrement craquelés ou fêlés dans le carrousel à échantillons LightCycler® 2.0. Ne pas utiliser de capillaires tombés à terre. De tels capillaires, fragilisés, parfois de manière imperceptible, peuvent se briser pendant l'analyse avec l'instrument LightCycler® 2.0.

Préparation d'une PCR à l'aide de la centrifugeuse de carrousel LC 2.0

- Placer les capillaires dans le carrousel LightCycler® 2.0, en les maintenant en position verticale. S'assurer que tous les capillaires sont fixés dans la position optimale où le joint torique du carrousel LightCycler® 2.0 recouvre la partie inférieure de la chambre en plastique. Le positionnement correct des capillaires peut se vérifier en appuyant légèrement sur le bouchon jusqu'à entendre un déclic indiquant que le capillaire a atteint sa position finale.
 - ⚠ Lorsque vous appuyez sur les capillaires placés dans le carrousel à échantillons LightCycler® 2.0, n'appuyez pas trop fort. Ne pas insérer de capillaires légèrement craquelés ou fêlés dans le carrousel à échantillons LightCycler® 2.0. Ne pas utiliser de capillaires tombés à terre. De tels capillaires, fragilisés, parfois de manière imperceptible, peuvent se briser pendant l'analyse.
 - Placer le carrousel LightCycler® 2.0 chargé dans le réceptacle du rotor, puis placer celui-ci dans la centrifugeuse de carrousel LC 2.0. Se reporter au manuel d'utilisation de la centrifugeuse de carrousel LC 2.0 pour en connaître les instructions de fonctionnement.
 - ⚠ La centrifugeuse de carrousel LC 2.0 ne doit être utilisée qu'avec le rotor bleu et l'adaptateur de rotor bleu fournis avec l'instrument.
-

- 7** Placer le carrousel à échantillons LightCycler® 2.0 dans l'instrument LightCycler® 2.0. S'assurer que l'encoche située sous l'échantillon en position 1 dans le carrousel LightCycler® 2.0 s'insère sur le repère de la chambre thermique. Vérifier visuellement que le carrousel est bien inséré et s'adapte parfaitement dans la chambre thermique.

 Avant de placer le carrousel à échantillons LightCycler® 2.0 dans l'instrument LightCycler® 2.0.

 - Vérifier visuellement que tous les capillaires sont remplis uniformément ou qu'aucune rupture de capillaire n'a eu lieu. Un niveau de remplissage inégal risque d'entraîner des fuites. Jeter les capillaires concernés, une fuite risquant de fausser le résultat de l'analyse, notamment lors d'une analyse de quantification.

En cas de fuite ou de rupture de capillaires, essuyer les adaptateurs de centrifugeuse LightCycler® ou le carrousel à échantillons LightCycler® 2.0 à l'aide d'un chiffon imbibé de solution de décontamination. Utiliser des réactifs disponibles dans le commerce tels que LTK-008 (Biodelta) ou DNAZap (Ambion). Il est également possible de stériliser par autoclave le carrousel LightCycler® 2.0. Nettoyer la chambre de la centrifugeuse standard ou de la centrifugeuse LightCycler® 2.0 à l'aide d'un détergent doux disponible dans le commerce. Utiliser, le cas échéant, de l'éthanol à 70 % pour désinfecter la chambre. Se reporter au Manuel Opérateur de l'instrument LightCycler® et de la centrifugeuse de carrousel LC 2.0 pour obtenir des instructions détaillées.

 - S'assurer que la chambre thermique est propre et exempte de tout objet pouvant interférer avec les capillaires durant l'analyse.

 - 8** Fermer le couvercle. L'analyse est prête à être démarrée.

 - 9** Une fois l'analyse terminée, extraire tous les capillaires placés dans un carrousel à échantillons LightCycler® 2.0 à l'aide de l'outil de libération de tubes capillaires LightCycler® 2.0 :

Placer le carrousel chargé sur l'outil de libération de capillaires LightCycler® 2.0, puis le pousser vers le bas du plat de la main. Les capillaires ne sont plus retenus par le joint torique en caoutchouc du carrousel et sont légèrement surélevés. Les capillaires peuvent ainsi être facilement extraits du carrousel à échantillons.

 - 10** Jeter les capillaires dans une poubelle rigide après utilisation.
-

3. Informations supplémentaires sur le produit

Fonctionnement À l'intérieur de l'instrument LightCycler® 2.0, les cycles de température sont obtenus à l'aide de l'air. La masse de l'air étant quasiment inexistante, ce procédé est beaucoup plus rapide que l'utilisation de blocs thermiques traditionnels. Une résistance chauffante commandée par des thermocoupleurs dans une chambre thermique chauffe l'air. La PCR est effectuée dans les capillaires en verre borosilicatés LightCycler® prévus à cet effet. Les capillaires disposent d'un rapport surface/volume supérieur assurant un équilibre rapide entre l'air et les composants réactionnels (1, 2, 3, 4).

L'air utilisé pour assurer des cycles de température rapides et le rapport surface/volume supérieur des capillaires garantissent l'exécution d'un cycle de PCR en moins de 95 secondes. [À condition d'utiliser les capillaires LightCycler® (100 µl) **M^{GRADE}**]. Une analyse PCR de 30-40 cycles peut ainsi être effectuée en 45-65 minutes.

Le verre borosilicaté possédant des propriétés optiques particulières, les capillaires conviennent parfaitement pour mesurer la fluorescence (5).

Références

- 1 Wittwer, CT. *et al.* (1989). Automated polymerase chain reaction in capillary tubes with hot air. *Nucleic Acids Res.* **17**, 4353-4357.
- 2 Wittwer, CT. *et al.* (1990). Minimizing the time required for DNA amplification by efficient heat transfer to small samples. *Anal. Biochem.* **186**, 328-331.
- 3 Wittwer, CT. and Garling, DJ. (1991). Rapid cycle DNA amplification: time and temperature optimization. *BioTechniques* **10**, 76-83.
- 4 Wittwer, CT. *et al.* (1994). Rapid cycle DNA amplification. In: KB. Mullis, F. Ferre and RA. Gibbs. *The Polymerase Chain Reaction*. Birkhäuser, Boston, MA, pp 174-181.
- 5 Pritham, GH. and Wittwer, CT. (1998). Continuous fluorescent monitoring of rapid cycle polymerase chain reaction. *J. Clin. Ligand Assay* **21**, 404-412.

4. Informations complémentaires

4.1 Conventions

Conventions de texte

Afin de rendre les informations à la fois cohérentes et faciles à mémoriser, cette notice utilise les conventions de texte suivantes :

Convention de texte	Utilisation
Étapes numérotées ①, ②, etc.	Étapes d'une procédure exécutée généralement dans l'ordre indiqué.
Instructions numérotées ❶, ❷, etc.	Étapes d'une procédure devant être exécutées dans l'ordre indiqué.
Astérisque *	Indique un produit disponible auprès de Roche Applied Science.

Symboles

Cette notice d'utilisation et l'étiquette du produit contiennent les symboles suivants utilisés pour souligner les informations importantes :

Symbole	Description
	Information importante: Information complémentaire sur la rubrique ou la procédure décrite.
	Remarque importante: Information importante pour le succès de la procédure ou l'utilisation du produit.
	Ce produit est conforme aux normes de la directive européenne 98/79/EC portant sur les instruments médicaux de diagnostic <i>in vitro</i> .
	Fabricant
	Utilisé par
	Limitation de température
	Code du lot
	Référence du catalogue
	Dispositif médical de diagnostic in vitro
	Ne pas réutiliser
	Consulter les instructions d'utilisation

4.2 Modifications par rapport à la dernière version:

- Révision des mentions légales réglementaires.
- Modifications rédactionnelles.
- Suppression de la section „Contrôle qualité“.

4.3 Informations de commande

Roche Applied Science offre un large éventail de réactifs et de systèmes dans le cadre de la recherche en sciences biologiques. Pour un aperçu complet des produits et manuels, visiter et conserver notre page d'accueil <http://www.roche-applied-science.com> et nos sites spéciaux, dont:

- L'instrument LightCycler® 2.0 : <http://www.lightcycler-online.com>
- Préparation de l'ADN et de l'ARN : des outils polyvalents destinés à la purification de l'acide nucléique. <http://www.roche-applied-science.com>
- La famille du système MagNA Pure destiné à l'isolation automatisée d'acide nucléique : <http://www.magnapure.com>

Produit	Conditionnement	N° de réf.
LightCycler® 2.0 Instrument ¹⁾	1 instrument plus accessoires	03 531 414 001
LC Carousel Centrifuge 2.0 ¹⁾	1 centrifuge plus rotor et adaptateur	03 709 507 001 (115 V) 03 709 582 001 (230 V)
LightCycler® Centrifuge Adapters	1 kit	11 909 312 001
LightCycler® Capping Tool	1 outil	03 357 317 001
LightCycler® 2.0 Sample Carousel (100 µl)	1 carrousel à échantillons	03 603 954 001
LightCycler® 2.0 Capillary Releaser	1 outil de libération de capillaires	03 603 920 001

• **Kits pour diagnostic *in vitro* :**

Pour les kits LightCycler® de Roche Diagnostics à des fins de diagnostic *in vitro* (n'est pas disponible dans tous les pays), contacter votre représentant Roche local.

¹⁾ Ce produit est conforme aux normes de la directive européenne 98/79/EC portant sur les instruments médicaux de diagnostic *in vitro*.

4.4 Notice réservée à l'acheteur

Pour connaître les restrictions des licences de brevet spécifiques à chaque produit, consulter: www.technical-support.roche.com.

4.5 Marques commerciales

LIGHTCYCLER, LC et MAGNA PURE sont des marques commerciales du groupe Roche.

Les autres marques ou noms de produits sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.

4.6 Clause réglementaire de non-responsabilité

Pour les États-Unis: pour une utilisation en laboratoire.

Pour l'UE: **IVD**



Informations de contact et d'assistance technique

Si vous avez des questions ou que vous rencontrez des problèmes lors de l'utilisation de ce produit ou d'un autre produit Roche Applied Science (RAS), contactez notre équipe d'assistance technique. Nos scientifiques s'engagent à vous apporter une assistance rapide et efficace.

Nous vous serions également reconnaissants de nous contacter pour nous faire part d'éventuelles suggestions permettant d'améliorer les performances des produits RAS ou de nous proposer de nouveaux types d'utilisations innovantes ou spécifiques de nos produits. De telles informations de la part des consommateurs se sont de nombreuses fois avérées d'une grande valeur pour l'équipe RAS et la communauté de recherche mondiale.

Pour nous faire part de vos questions, rechercher une solution à un problème, suggérer des améliorations ou signaler de nouvelles applications, consultez notre site de **Assistance technique en ligne** à l'adresse suivante :

www.roche-applied-science.com/support

Pour obtenir les informations vous permettant de nous contacter par téléphone, courrier, télécopie ou courrier électronique, consultez la page d'accueil de Roche Applied Science : www.roche-applied-science.com, puis sélectionnez le pays dans lequel vous résidez.

Vous trouverez sur cette page les informations spécifiques à chaque pays.

Sur la page d'accueil de Roche Applied Science, sélectionnez **Printed Materials** afin de rechercher :

- les manuels techniques complets
- les questions fréquentes de laboratoire: les protocoles et références dans le cadre de la recherche en sciences biologiques
- les fiches de sécurité des produits (Material Safety Data Sheets)
- les notices et instructions spécifiques aux produits

ou pour demander des copies papier des documents imprimés.



Roche Diagnostics GmbH, Sandhofer Strasse 116, D-68305 Mannheim, Germany, +49 621 7590 www.roche-applied-science.com

Distribution aux États-Unis : Roche Diagnostics Corporation
9115 Hague Road
PO Box 50457
Indianapolis, IN 46250, USA
Assistance technique client États-Unis : 0800-262-4911



Roche Diagnostics GmbH
Sandhofer Strasse 116
D-68305 Mannheim
Germany

Per gli USA: solo per uso di laboratorio.

Per l'UE: **IVD**



LightCycler[®] Capillaries

(100 µl) **M**^{GRADE}

 **Versione 04**

Agosto 2013

Capillari di reazione per lo strumento LightCycler[®] 2.0

REF 03 612 066 001

Conservare tra +15°C e +25°C

Indice generale

1.	Descrizione del prodotto	3
	Contenuto della confezione	3
	Conservazione e stabilità	3
	Attrezzature aggiuntive e reagenti necessari	3
	Uso previsto	3
	Caratteristiche del prodotto	4
2.	Uso del prodotto	5
3.	Informazioni aggiuntive sul prodotto	8
	Funzionamento del prodotto	8
	Bibliografia	8
4.	Informazioni supplementari	9
4.1	Convenzioni	9
	Convenzioni di testo	9
	Simboli	9
4.2	Modifiche rispetto all'ultima versione	9
4.3	Informazioni sugli ordini	10
4.4	Nota per l'acquirente	11
4.5	Marchi registrati	11
4.6	Disclaimer previsto dalla legge	11

1. Descrizione del prodotto

Contenuto della confezione

8 scatole, ciascuna contenente 96 capillari e altrettanti tappini

Conservazione e stabilità

Se il prodotto è conservato tra +15°C e +25°C, resta stabile fino alla data di scadenza stampata sull'etichetta.

🕒 Il prodotto viene spedito e consegnato a temperatura ambiente.

Attrezzature aggiuntive e reagenti necessari

Le attrezzature e i reagenti che non vengono forniti ma che sono necessari per eseguire l'analisi PCR con i capillari LightCycler® (100 µl) **M^{GRADE}** sono:

- Strumento LightCycler® 2.0*
 - Rotore porta campioni LightCycler® 2.0 (100 µl) (fornito con lo strumento LightCycler® 2.0)
 - Microcentrifuga da tavolo standard, contenente un rotore per provette di reazione da 2,0 ml (*ad esempio* Biofuge 19 di Heraeus Instruments)
- 🕒 Lo strumento LightCycler® 2.0 viene fornito con gli appositi adattatori che consentono di centrifugare i capillari LightCycler® da 100 µl **M^{GRADE}** su un rotore per microcentrifuga standard.

oppure

- Centrifuga per rotore porta campioni LC 2.0* da utilizzarsi con il rotore porta campioni LightCycler® 2.0 (100 µl) (facoltativo)
- Penna per l'applicazione dei tappini LightCycler® 2.0 (fornita con lo strumento LightCycler® 2.0)
- Dispositivo per il rilascio dei capillari LightCycler® 2.0 (fornito con lo strumento LightCycler® 2.0)

* disponibile presso Roche Applied Science

Uso previsto

I capillari LightCycler® da 100 µl **M^{GRADE}** sono contenitori adatti per volumi di reazione elevati da utilizzare sullo strumento LightCycler® 2.0. Il capillare può contenere un volume di reazione massimo di 100 µl. Il vetro in borosilicato di alta qualità garantisce prestazioni PCR elevate e una trasmissione ottimale della fluorescenza.

🕒 I capillari LightCycler® da 100 µl **M^{GRADE}** sono compatibili soltanto con il rotore porta campioni LightCycler® 2.0 da 100 µl.

⚠️ Se i capillari LightCycler® da 100 µl **M^{GRADE}** sono utilizzati insieme allo strumento LightCycler® 2.0 e ai kit Roche Diagnostics LightCycler® per uso diagnostico *in vitro* (non disponibili in tutti i Paesi), è necessario attenersi alle istruzioni per l'uso riportate nel foglietto illustrativo dei kit.

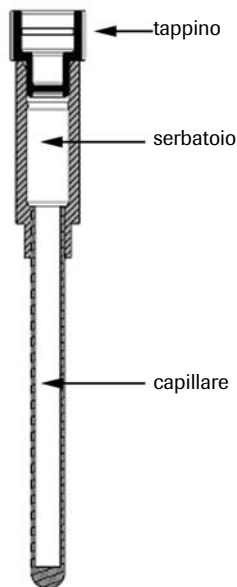
1. Descrizione del prodotto (continua)

Caratteristiche del prodotto

Un serbatoio in polipropilene è saldato al capillare per agevolarne il caricamento. Il capillare viene richiuso con un tappino onde ridurre il rischio di contaminazione.

Il capillare LightCycler® da 100 µl **M^{GRADE}** ha una lunghezza di 51 mm (escluso il tappino di plastica) e un diametro esterno di 3,175 mm.

🔍 I prodotti **M^{GRADE}** sono progettati in modo specifico per la rivelazione ad alta sensibilità degli acidi nucleici di batteri e funghi. Sono stati sviluppati processi di produzione per prevenire le contaminazioni che possono interferire con i saggi.



2. Uso del prodotto

Durante la preparazione di una seduta PCR con lo strumento LightCycler® 2.0, i componenti PCR (miscela di reazione e acido nucleico template, separatamente o insieme) vengono pipettati nel serbatoio del capillare e successivamente spinti all'interno del capillare di vetro mediante centrifugazione. La centrifugazione può essere eseguita in diversi modi:

- con gli adattatori per centrifuga specifici per i capillari LightCycler® e una microcentrifuga standard da tavolo
- con il rotore porta campioni LightCycler® (da 100 µl) e la centrifuga per rotore porta campioni LC 2.0.

⚠ Non toccare la superficie dei capillari. Per maneggiare capillari e tappini, indossare sempre i guanti.

-
- ① Programmare il protocollo dell'esperimento e definire il numero di campioni, i nomi e così via. Per istruzioni dettagliate, fare riferimento al capitolo "Software" del Manuale Operativo dello strumento LightCycler®.

⚠ Durante la programmazione del protocollo, fare attenzione a selezionare "100 µl" come dimensione del capillare (Capillary Size) per l'esperimento.

-
- ② Preparare una miscela di reagenti PCR escludendo l'acido nucleico template. Per i dettagli relativi alla preparazione della miscela PCR, fare riferimento al foglietto illustrativo del kit reagenti LightCycler® in uso.

-
- ③ Miscelare delicatamente in Vortex.

-
- ④
- Trasferire i capillari sugli adattatori per centrifuga LightCycler® precedentemente raffreddati nel blocco di raffreddamento.
 - Pipettare la miscela PCR nel serbatoio di plastica nella parte in alto del capillare. Aggiungere nel capillare l'acido nucleico template.

-
- ⑤ Sigillare tutti i capillari con i rispettivi tappini di plastica utilizzando l'apposita penna per l'applicazione dei tappini LightCycler®.

⚠ Controllare visivamente che i capillari LightCycler® da 100 µl **M^{GRADE}** siano ben chiusi: la parte inferiore del tappino di plastica deve essere completamente inserita nel capillare di vetro.

-
- ⑥ **Preparare una seduta PCR utilizzando gli adattatori per centrifuga LightCycler®**

- Collocare gli adattatori per centrifuga (ognuno contenente un capillare LightCycler® da 100 µl **M^{GRADE}**) sul rotore di una microcentrifuga standard da tavolo.

⚠ Utilizzare soltanto rotori per provette di reazione da 2,0 ml.

⚠ Sistemare gli adattatori per centrifuga all'interno della centrifuga assicurandosi che siano bilanciati. Se il numero di capillari da centrifugare è dispari, utilizzare come contrappeso un adattatore per centrifuga vuoto.

6 Preparare una seduta PCR utilizzando gli adattatori per centrifuga LightCycler® (continua)

- Centrifugare brevemente, a non più di $735 \times g$ per 5 secondi.
- Collocare i capillari sul rotore porta campioni LightCycler® 2.0, mantenendoli in posizione verticale. Assicurarsi che i capillari siano saldamente inseriti nella posizione ottimale, ovvero la guarnizione del rotore porta campioni LightCycler® 2.0 deve coprire la parte inferiore della camera di plastica. Per assicurare il corretto posizionamento dei capillari, premere leggermente il tappino finché non si avverte un "clic" e il capillare raggiunge la posizione di arresto.
- ⚠ Durante l'introduzione dei capillari nel rotore porta campioni LightCycler® 2.0, evitare di esercitare una pressione eccessiva. Non utilizzare i capillari che presentano già incrinature o che si incrinano durante il caricamento nel rotore porta campioni LightCycler® 2.0. Non utilizzare i capillari se sono caduti a terra. I capillari che presentano incrinature anche lievi rischiano di rompersi durante la seduta nello strumento LightCycler® 2.0.

Preparare una seduta PCR utilizzando la centrifuga per rotore porta campioni LC 2.0

- Collocare i capillari sul rotore porta campioni LightCycler® 2.0, mantenendoli in posizione verticale. Assicurarsi che i capillari siano saldamente inseriti nella posizione ottimale, ovvero la guarnizione del rotore porta campioni LightCycler® 2.0 deve coprire la parte inferiore della camera di plastica. Per assicurare il corretto posizionamento dei capillari, premere leggermente il tappino finché non si avverte un "clic" e il capillare raggiunge la posizione di arresto.
 - ⚠ Durante l'introduzione dei capillari nel rotore porta campioni LightCycler® 2.0, evitare di esercitare una pressione eccessiva. Non utilizzare i capillari che presentano già incrinature o che si incrinano durante il caricamento nel rotore porta campioni LightCycler® 2.0. Non utilizzare i capillari se sono caduti a terra. I capillari che presentano incrinature lievi o addirittura invisibili rischiano di rompersi durante la seduta.
 - Introdurre nell'apposito alloggiamento il rotore porta campioni LightCycler® 2.0 già caricato, quindi collocarlo nella centrifuga per rotore porta campioni LC 2.0. Per le istruzioni, fare riferimento al Manuale Operativo della centrifuga per rotore porta campioni LC 2.0.
 - ⚠ Utilizzare la centrifuga per rotore porta campioni LC 2.0 esclusivamente con il rotore blu e il cestello blu forniti insieme allo strumento.
-

- 7** Collocare il rotore porta campioni LightCycler® 2.0 sullo strumento LightCycler® 2.0. Assicurarsi che il foro a livello della posizione 1 del rotore porta campioni LightCycler® 2.0 si blocchi in corrispondenza del perno della camera di reazione. Controllare visivamente che il rotore si inserisca correttamente e si agganci perfettamente alla camera di reazione.

⚠ Prima di introdurre il rotore porta campioni LightCycler® 2.0 nello strumento LightCycler® 2.0:

- Controllare visivamente che il livello di riempimento dei capillari sia uniforme e che non vi siano segni di danneggiamento. Se il livello di riempimento di un capillare non è uniforme, è possibile che vi sia una perdita. Eliminare i capillari interessati dalle perdite per evitare che i risultati dell'esperimento vengano inficiati, soprattutto se si tratta di test di quantificazione.

Se si osserva una perdita o la rottura di un capillare, pulire gli adattatori per centrifuga LightCycler® o il rotore porta campioni LightCycler® 2.0 con un panno da laboratorio imbevuto con una soluzione decontaminante. Utilizzare i reagenti disponibili in commercio, ad esempio LTK-008 (Biodelta) o DNAZap (Ambion). Il rotore porta campioni LightCycler® 2.0 può anche essere sterilizzato in autoclave. Pulire la camera della centrifuga da tavolo o della centrifuga LightCycler® 2.0 con un detergente delicato disponibile in commercio. Se necessario, utilizzare etanolo al 70% per disinfettare la camera. Per istruzioni dettagliate, fare riferimento al Manuale Operativo dello strumento LightCycler® e al Manuale Operativo della centrifuga per rotore porta campioni LC 2.0.

- Assicurarsi che la camera di reazione sia pulita e priva di qualsiasi elemento che possa interferire con i capillari durante la seduta.

-
- 8** Chiudere il coperchio dello strumento. A questo punto è possibile avviare la seduta.

-
- 9** Al termine della seduta, sbloccare i capillari presenti nel rotore porta campioni LightCycler® 2.0 utilizzando l'apposito dispositivo per il rilascio dei capillari LightCycler® 2.0.

Collocare il rotore porta campioni sul dispositivo per il rilascio dei capillari LightCycler® 2.0, quindi spingere il rotore verso il basso con la mano. I capillari vengono rilasciati dalla guarnizione di gomma e spostati in una posizione leggermente sopraelevata. A questo punto è possibile rimuovere i capillari dal rotore porta campioni.

-
- 10** Dopo l'uso, gettare i capillari in un contenitore per rifiuti solidi.
-

3. Informazioni aggiuntive sul prodotto

Funzionamento del prodotto

Nello strumento LightCycler® 2.0 il ciclaggio della temperatura è ottenuto utilizzando l'aria. Poiché l'aria non ha praticamente massa, questo processo è notevolmente più rapido (dieci volte) rispetto al ciclaggio con termoblocchi tradizionali. L'aria viene riscaldata da una bobina controllata da termocouple in una camera di reazione. La PCR ha luogo all'interno degli speciali capillari di vetro borosilicato LightCycler®. I capillari presentano un ampio rapporto superficie-volume, che garantisce una rapida equilibratura tra l'aria e i componenti della reazione (1, 2, 3, 4).

La combinazione tra uso dell'aria per il termociclaggio ed elevato rapporto superficie-volume dei capillari permette di completare un ciclo PCR singolo in meno di 95 secondi [quando si utilizzano i capillari LightCycler® da 100 µl **M^{GRAD}**]. Una seduta PCR completa di 30-40 cicli può quindi essere completata in 45-65 minuti.

Le proprietà ottiche del vetro borosilicato rendono i capillari particolarmente adatti ad essere utilizzati come cuvette per la misurazione della fluorescenza (5).

Bibliografia

- 1 Wittwer, CT. *et al.* (1989). Automated polymerase chain reaction in capillary tubes with hot air. *Nucleic Acids Res.* **17**, 4353-4357.
- 2 Wittwer, CT. *et al.* (1990). Minimizing the time required for DNA amplification by efficient heat transfer to small samples. *Anal. Biochem.* **186**, 328-331.
- 3 Wittwer, CT. and Garling, DJ. (1991). Rapid cycle DNA amplification: time and temperature optimization. *BioTechniques* **10**, 76-83.
- 4 Wittwer, CT. *et al.* (1994). Rapid cycle DNA amplification. In: KB. Mullis, F. Ferre and RA. Gibbs. *The Polymerase Chain Reaction*. Birkhäuser, Boston, MA, pp 174-181.
- 5 Pritham, GH. and Wittwer, CT. (1998). Continuous fluorescent monitoring of rapid cycle polymerase chain reaction. *J. Clin. Ligand Assay* **21**, 404-412.

4. Informazioni supplementari

4.1 Convenzioni

Convenzioni di testo

In questo foglietto illustrativo sono state adottate le seguenti convenzioni di testo per comunicare le informazioni in modo più chiaro e logico.

Convenzione	Uso
Procedure numerate ①, ② ☆ ecc.	Le fasi che costituiscono una procedura e che devono succedersi nell'ordine indicato.
Istruzioni numerate ①, ②, ecc.	I passaggi che costituiscono una procedura e che devono essere eseguiti nell'ordine indicato.
Asterisco *	Indica un prodotto disponibile presso Roche Applied Science.

Simboli

In questo foglietto illustrativo e nell'etichetta del prodotto sono stati adottati i seguenti simboli per evidenziare le informazioni importanti.

Simbolo	Descrizione
	Nota informativa: informazioni aggiuntive sull'argomento o sulla procedura descritta.
	Nota importante: informazioni fondamentali per la buona riuscita della procedura o per il corretto uso del prodotto.
	Questo prodotto è conforme ai requisiti della Direttiva Europea 98/79/CE sui dispositivi medico-diagnostici <i>in vitro</i> .
	Produttore
	Utilizzare entro
	Limite di temperatura
	Codice lotto
	Numero di catalogo
	Dispositivo medico-diagnostico <i>in vitro</i>
	Non riutilizzare
	Consultare le istruzioni per l'uso

4.2 Modifiche rispetto all'ultima versione:

- Revisione del disclaimer previsto dalla legge.
- Modifiche editoriali.
- Cancellazione della sezione Controllo Qualità.

Roche Applied Science offre un'ampia gamma di reagenti e sistemi per la ricerca nell'ambito delle scienze biologiche. Per una panoramica completa dei prodotti e dei manuali correlati, è possibile visitare la nostra home page <http://www.roche-applied-science.com> e i siti di particolare interesse, tra cui:

- Sistema LightCycler® 2.0: <http://www.lightcycler-online.com/>
- Preparazione di DNA e RNA – Strumenti versatili per la purificazione degli acidi nucleici: <http://www.roche-applied-science.com/napure>
- Famiglia di sistemi MagNA Pure per l'isolamento automatizzato degli acidi nucleici: <http://www.magnapure.com>

Prodotto	Contenuto della confezione	Nr. di catalogo
LightCycler® 2.0 Instrument ¹⁾	1 strumento più accessori	03 531 414 001
LC Carousel Centrifuge 2.0 ¹⁾	1 centrifuga più rotore e cestello	03 709 507 001 (115 V) 03 709 582 001 (230 V)
LightCycler® Centrifuge Adapters	1 set	11 909 312 001
LightCycler® Capping Tool	1 utensile	03 357 317 001
LightCycler® 2.0 Sample Carousel (100 µl)	1 rotore	03 603 954 001
LightCycler® 2.0 Capillary Releaser	1 dispositivo	03 603 920 001

• **Kit per uso diagnostico *in vitro***

Per quanto riguarda i kit Roche Diagnostics LightCycler® per uso diagnostico *in vitro* (non disponibili in tutti i Paesi), rivolgersi al rappresentante Roche locale.

¹⁾ Strumento conforme ai requisiti della Direttiva Europea 98/79/CE sui dispositivi medico-diagnostici *in vitro*.

4.4 Nota per l'acquirente

Per limitazioni alla concessione in licenza di brevetti riguardanti singoli prodotti consultare: www.technical-support.roche.com.

4.5 Marchi registrati

LIGHTCYCLER, LC e MAGNAPURE sono marchi di fabbrica della Roche.

Gli altri marchi e nomi di prodotti sono marchi di fabbrica dei rispettivi proprietari.

4.6 Disclaimer previsto dalla legge

Per gli USA: solo per uso di laboratorio.

Per l'UE: **IVD**



Contatti e Assistenza Tecnica

Per eventuali domande o problemi con questo o altri prodotti Roche Applied Science (RAS), contattare l'Assistenza Tecnica. I nostri tecnici sono a disposizione per fornire assistenza immediata.

Invitiamo inoltre gli utenti ad inviarci i loro suggerimenti per migliorare i prodotti Roche Applied Science per segnalare usi nuovi o speciali dei nostri prodotti. Le informazioni dei clienti sono spesso risultate preziose per i tecnici Roche Applied Science e per l'intera comunità scientifica mondiale.

Per rivolgere domande, esporre problemi, suggerire miglioramenti o segnalare nuove applicazioni, potete visitare il sito Web dell'**Assistenza Tecnica** all'indirizzo:

www.roche-applied-science.com/support

Per contattarci telefonicamente, tramite lettera, fax o posta elettronica, potete visitare la home page di Roche Applied Science, www.roche-applied-science.com, e selezionare il vostro Paese di provenienza. Verranno visualizzate informazioni specifiche per contattarci dal vostro Paese.

Nella home page di Roche Applied Science, potete selezionare **Printed Materials** per trovare:

- Documentazione tecnica (Technical Manuals)
- Domande frequenti (Lab FAQs): protocolli e riferimenti bibliografici per la ricerca in campo biologico
- Schede di sicurezza dei materiali (MSDSs)
- Fogli illustrativi e istruzioni dei prodotti

o per richiedere copie stampate dei documenti.



Roche Diagnostics GmbH, Sandhofer Strasse 116, D-68305 Mannheim, Germany,
+49 621 7590 www.roche-applied-science.com

Distribuzione negli USA: Roche Diagnostics Corporation
9115 Hague Road
PO Box 50457
Indianapolis, IN 46250, USA
US Customer Technical Support: 0800-262-4911



Roche Diagnostics GmbH
Sandhofer Strasse 116
D-68305 Mannheim
Germany

För USA: För användning i laboratorier.

För EU: **IVD**



LightCycler[®] Capillaries (100 µl) **M**^{GRADE}

 **Version 04**
Augusti 2013

Reaktionskärl för instrumentet LightCycler[®] 2.0

REF 03 612 066 001

Förvara i +15 °C till +25 °C

Innehållsförteckning

1.	Vad den här produkten erbjuder	3
	Innehåll	3
	Förvaring och hållbarhet	3
	Ytterligare utrustning och reagens som behövs	3
	Avsedd användning	3
	Produktegenskaper	4
2.	Så använder du produkten	5
3.	Mer information om produkten	8
	Hur produkten fungerar	8
	Referenser	8
4.	Tilläggsinformation	9
4.1	Konventioner	9
	Textkonventioner	9
	Symboler	9
4.2	Ändringar sedan föregående version	9
4.3	Beställningsinformation	10
4.4	Meddelande till köparen	11
4.5	Varumärken	11
4.6	Ansvarsfriskrivning	11

1. Vad den här produkten erbjuder

Innehåll

8 lådor med vardera 96 kapillärer och proppar

Förvaring och hållbarhet

Vid förvaring i +15 °C till +25 °C är produkten hållbar fram till utgångsdatum som är tryckt på etiketten.

🕒 Produkten fraktas i rumstemperatur.

Ytterligare utrustning och reagens som behövs

Ytterligare reagens och utrustning som behövs men ej medföljer för att du ska kunna utföra PCR med LightCycler®-kapillärer (100 µl) **M^{GRADE}** omfattar:

- Instrumentet LightCycler® 2.0*
- LightCycler® 2.0-provkarusell (100 µl) (följer med instrumentet LightCycler® 2.0)
- Standardmikrocentrifug av bänkmodell som innehåller en rotor för 2,0 ml reaktionsrör (t.ex. Biofuge 19, Heraeus Instruments)

🕒 Instrumentet LightCycler® 2.0 har centrifugadaptar som gör att LightCycler®-kapillärer (100 µl) **M^{GRADE}** centrifugeras i en standardmikrocentrifugrotor.

eller

- LC karusellcentrifug 2.0* som används med LightCycler® 2.0-provkarusell (100 µl) (valfritt)
- LightCycler® capping tool (medföljer instrumentet LightCycler® 2.0)
- LightCycler® 2.0 capillary releaser (medföljer instrumentet LightCycler® 2.0)

** finns att köpa hos Roche Applied Science*

Avsedd användning

The LightCycler®-kapillärer (100 µl) **M^{GRADE}** är de rätta reaktionskärlen för instrumentet LightCycler® 2.0 när du arbetar med stora reaktionsvolym. Kapillären kan ha en reaktionsvolym på 100 µl. Högkvalitativt borsilikatglas säkerställer överlägsen PCR-prestanda och optimal fluorescensöverföring.

🕒 LightCycler®-kapillärer (100 µl) **M^{GRADE}** är endast kompatibla med LightCycler® 2.0 provkarusell (100 µl).

⚠ Om LightCycler®-kapillärer (100 µl) **M^{GRADE}** används tillsammans med instrumentet LightCycler® 2.0 och Roche Diagnostics LightCycler®-kit för *in vitro*-diagnostisk användning (ej tillgängligt i alla länder) ska anvisningarna i kitens bipacksedel följas.

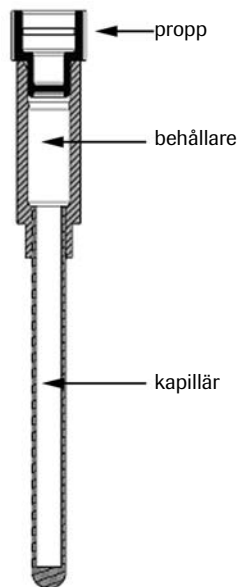
1. Vad den här produkten erbjuder fortsättning

Produkt-egenskaper

En glaskapillär fogas till en polypropylen-behållare som gör enkel kapillärladdning möjlig. En propp ger en säker förslutning som avsevärt minskar risken för kontaminering.

Varje LightCycler®-kapillär (100 µl) **M^{GRADE}** är 51 mm lång (utan plastpropp) och ytterdiametern är 3,175 mm.

🔍 **M^{GRADE}**-produkter har formgivits för hög-sensitiv detektion av nukleinsyror från bakterier och svampar. Patentskyddade tillverkningsprocesser utvecklades för att eliminera kontaminering som kan interferera med sådana analyser.



2. Så använder du produkten

Under förberedelse av PCR-körning i instrumentet LightCycler® 2.0 pipetteras PCR-komponenter (reagensblandning och target, antingen separat eller tillsammans) i kapillärbehållaren och därefter pressas de in i glaskapillären genom centrifugering. Du kan utföra centrifugeringssteget på två olika sätt:

- genom att använda LightCycler® centrifugadaptrarna tillsammans med en standardmikrocentrifug av bänkmodell
- genom att använda LightCycler® 2.0-provkarusell (100 µl) tillsammans med LC-karusellcentrifug 2.0.

⚠ Vidrör inte kapillärernas yta. Använd alltid handskar när du hanterar kapillärer och proppar.

-
- 1 Programmera protokollet och ange provnummer, namn etc. Se kapitlet "Programmet" i användarhandboken för LightCycler® för mer information.

⚠ Se till att välja "100 µl" som kapillärstorlek för experimentet när du programmerar protokollet.

-
- 2 Bered PCR reagensmix och uteslut target. Mer detaljerad information om hur PCR-blandningen bereds finns i motsvarande bipacksedel för det LightCycler® reagenskit som används.

-
- 3 Blanda genom att vortexa försiktigt.

-
- 4
 - Placera kapillärerna i LightCycler®-centrifugadaptrarna som har kylts ned i förväg i kylblocket.
 - Pipettera PCR-blandningen i plastbehållaren ovanpå kapillären. Tillsätt target i kapillären.

-
- 5 Förslut varje kapillär med en plastpropp med hjälp av LightCycler® capping tool.

⚠ Kontrollera att varje LightCycler®-kapillär (100 µl) **M^{GRADE}** är ordentligt försluten på följande sätt: Plastproppens nedre del måste vara helt inuti glaskapillären.

6 Bereda en PCR-körning med hjälp av LightCycler®-centrifugadaptarna

- Placera centrifugadaptarna som vardera innehåller en LightCycler®-kapillär (100 µl) **M^{GRADE}** i rotorn på en standardmikrocentrifug av bänkmödel.
- ⚠ Använd bara rotorerna som är utformade att rymma 2,0 ml reaktionsrör.
- ⚠ Placera centrifugadaptarna i balans inuti centrifugen. Om du centrifugerar med ett ojämnt antal kapillärer ska du använda en tom centrifugadapter som motvikt.
- Centrifugera hastigt, vid högst $735 \times g$ i 5 s.
- Placera kapillärerna i LightCycler® 2.0-provkarusellen i upprätt läge. Se till att alla kapillärer har placerats optimalt, dvs. att LightCycler® 2.0-provkarusellens O-ring täcker plastbehållarens nedre del. Kontrollera att placeringen är korrekt genom att trycka lätt tills kapillären är helt nedtryckt och det hörs ett klick.
- ⚠ Tryck inte för hårt när kapillärerna sätts in i LightCycler® 2.0-provkarusellen. Använd inte kapillärer som redan har små sprickor eller där sprickor har uppstått när kapillärerna sattes in i LightCycler® 2.0-provkarusellen. Använd inte kapillärer som har tappats i golvet. Kapillärer med, eventuellt osynliga, små sprickor kan gå sönder under en körning med instrumentet LightCycler® 2.0.

Bereda en PCR-körning med hjälp av LC 2.0-karusellcentrifugen

- Placera kapillärerna i LightCycler® 2.0-provkarusellen i upprätt läge. Se till att alla kapillärer har placerats optimalt, dvs. att LightCycler® 2.0-provkarusellens O-ring täcker plastbehållarens nedre del. Kontrollera att placeringen är korrekt genom att trycka lätt tills kapillären är helt nedtryckt och det hörs ett klick.
 - ⚠ Tryck inte för hårt när kapillärerna sätts in i LightCycler® 2.0-provkarusellen. Använd inte kapillärer som redan har små sprickor eller där sprickor har uppstått när kapillärerna sattes in i LightCycler® 2.0-provkarusellen. Använd inte kapillärer som har tappats i golvet. Kapillärer med, eventuellt osynliga, små sprickor kan gå sönder under en körning.
 - Sätt den laddade LightCycler® 2.0-provkarusellen i rotorbehållaren och placera den i LC 2.0-karusellcentrifugen. Instruktioner finns i användarhandboken till LC 2.0-karusellcentrifugen.
 - ⚠ Använd endast den blå rotorn och den blå rotorbehållaren som levereras tillsammans med LC 2.0-karusellcentrifugen.
-

- 7** Placera LightCycler® 2.0-provkarusellen i instrumentet LightCycler® 2.0. Se till att skåran under provposition 1 på LightCycler® 2.0-provkarusellen låses fast mot värmekammarens stift. Kontrollera visuellt att karusellen har satts in korrekt och sitter perfekt i värmekammaren.
- ⚠** Innan du placerar LightCycler® 2.0-provkarusellen i instrumentet LightCycler® 2.0:
- Kontrollera visuellt att alla kapillärer har en enhetlig fyllnadsnivå eller om någon kapillär har gått sönder. Alla tecken på ojämn fyllnadsnivå tyder på möjligt kapillärläckage. Kassera kapillärerna i fråga, eftersom läckage kan försämrat resultatet, i synnerhet vid kvantifieringsexperiment. Om kapillärer läcker eller går sönder ska du rengöra LightCycler®-centrifugadaptrarna eller LightCycler® 2.0-provkarusellen med en laboratorieduk fuktad med dekontamineringslösning. Använd i handeln förekommande reagens, t.ex. LTK-008 (Biodelta) eller DNAzap (Ambion). LightCycler® 2.0-provkarusellen kan även autoklaveras. Rengör behållaren i bänkcentrifugen eller LightCycler® 2.0-centrifugen med valfritt i handeln förekommande mildt rengöringsmedel. Desinficera om nödvändigt instrumentets behållare med 70-procentig etanol. Detaljerade instruktioner finns i användarhandboken för instrumentet LightCycler® och i användarhandboken för LC 2.0-karusellcentrifugen.
 - Kontrollera att värmekammaren är ren och fri från allt som skulle kunna påverka kapillärerna under körningen.
-
- 8** Stäng locket på instrumentet. Nu kan körningen startas.
-
- 9** När körningen avslutats ska du lossa alla kapillärer som placerats i en LightCycler® 2.0-provkarusell med hjälp av LightCycler® 2.0 capillary releaser:
- Placera den laddade karusellen på LightCycler® 2.0 capillary releaser och tryck sedan ner karusellen med handflatan. Kapillärerna lossnar från gummi-O-ringen och skjuts upp något. Du kan enkelt ta loss kapillärerna från provkarusellen.
-
- 10** Kassera de använda kapillärerna i en tät avfallsbehållare.
-

3. Mer information om produkten

Hur produkten fungerar

Temperaturväxling erhålls med hjälp av luft i instrumentet LightCycler® 2.0. Eftersom luft praktiskt taget inte har någon massa är denna process avsevärt snabbare (tio gånger) än växling med konventionella termoblock. En värme-spiral som regleras av termoanslutningar i en värmekammaren värmer upp luften. PCR sker i särskilt utformade LightCycler® borsilikatglaskapillärer. Kapillärerna har en hög yt/volymkvot som säkerställer snabb jämvikt mellan luft och reaktionskomponenterna (1, 2, 3, 4).

Kombinationen med att använda luft och snabb termoväxling samt den höga yt/volymkvoten hos kapillärer ger en enskild PCR-cykel som är klar på mindre än 95 sekunder [när du använder LightCycler®-kapillärer (100 µl) **M^{GRADE}**]. En hel PCR-körning med 30–40 cykler kan sålunda utföras på 45–65 minuter.

De optiska egenskaperna hos borsilikatglas gör kapillärerna idealiska för användning som kyvetter för fluorescensmätning. (5).

Referenser

- 1 Wittwer, CT. *et al.* (1989). Automated polymerase chain reaction in capillary tubes with hot air. *Nucleic Acids Res.* **17**, 4353–4357.
- 2 Wittwer, CT. *et al.* (1990). Minimizing the time required for DNA amplification by efficient heat transfer to small samples. *Anal. Biochem.* **186**, 328–331.
- 3 Wittwer, CT. and Garling, DJ. (1991). Rapid cycle DNA amplification: time and temperature optimization. *BioTechniques* **10**, 76–83.
- 4 Wittwer, CT. *et al.* (1994). Rapid cycle DNA amplification. In: KB. Mullis, F. Ferre and RA. Gibbs. *The Polymerase Chain Reaction*. Birkhäuser, Boston, MA, pp 174–181.
- 5 Pritham, GH. and Wittwer, CT. (1998). Continuous fluorescent monitoring of rapid cycle polymerase chain reaction. *J. Clin. Ligand Assay* **21**, 404–412.

4. Tilläggsinformation

4.1 Konventioner

Textkonventioner Följande textkonventioner används i bipacksedeln för att göra informationen konsekvent och lätt att minnas:

Textkonvention	Betydelse
Numrerade stadier märkta ①, ②, etc.	Stadier i en procedur som vanligen inträffar i den ordning de anges.
Numrerade instruktioner märkta ❶, ❷, etc.	Steg i en procedur som måste genomföras i den ordning de anges.
Asterisk *	Betecknar en produkt som finns att köpa hos Roche Applied Science.

Symboler

I bipacksedeln och på produktetiketten används följande symboler för att markera viktig information:

Symbol	Beskrivning
	Information: Ytterligare information om aktuellt ämne eller aktuell procedur.
	Viktigt: Viktig information för hur proceduren genomförs på rätt sätt eller för hur produkten ska användas.
	Den här produkten uppfyller kraven i EU-direktivet 98/79/EC <i>in vitro</i> -diagnostisk medicinsk utrustning.
	Tillverkare
	Bäst före
	Temperaturbegränsning
	Batch-kod
	Katalognummer
	Medicintekniska produkter för in vitro-diagnostik
	Får inte återanvändas
	Se bruksanvisningen

4.2 Ändringar sedan föregående version:

- Revidering av ansvarsfriskrivning.
- Redaktionella ändringar.
- Avsnittet kvalitetskontroll borttaget.

4.3 Beställningsinformation

Roche Applied Science erbjuder ett stort urval av reagens och system för forskning inom life science. En komplett översikt över närliggande produkter och handböcker hittar du på vår webbplats, <http://www.roche-applied-science.com>, samt på våra specialsidor som:

- systemet LightCycler® 2.0: <http://www.lightcycler-online.com/>
- DNA- & RNA-beredning – mångsidiga verktyg för nukleisyra-rening: <http://www.roche-applied-science.com/napure>
- MagNA Pure-systemet för automatiserad nukleinsyraisolering: <http://www.magnapure.com>

Produkt	Förpackningens storlek	Kat. nr
LightCycler® 2.0 Instrument ¹⁾	1 instrument plus tillbehör	03 531 414 001
LC Carousel Centrifuge 2.0 ¹⁾	1 centrifug plus rotor och hållare	03 709 507 001 (115 V) 03 709 582 001 (230 V)
LightCycler® Centrifuge Adapters	1 set	11 909 312 001
LightCycler® Capping Tool	1 verktyg	03 357 317 001
LightCycler® 2.0 Sample Carousel (100 µl)	1 provkarusell	03 603 954 001
LightCycler® 2.0 Capillary Releaser	1 capillary releaser	03 603 920 001

• **Kit för *in vitro*-diagnostisk användning:**

Kontakta din Roche-representant om du behöver Roche Diagnostics LightCycler® kit för *in vitro*-diagnostisk användning (ej tillgängliga i alla länder).

¹⁾ Instrumenten uppfyller kraven i EU-direktivet 98/79/EC *in vitro*-diagnostisk medicinsk utrustning.

4.4 Meddelande till köparen

För patentlicensbegränsningar för individuella produkter,
se www.technical-support.roche.com.

4.5 Varumärken

LIGHTCYCLER, LC och MAGNA PURE är varumärken som tillhör Roche.
Andra märken eller produktnamn är varumärken som tillhör respektive innehavare.

4.6 Ansvarsfriskrivning

För USA: För användning i laboratorier.

För EU: **IVD**



Kontakt och support

Kontakta Roche kundsupport om du har frågor eller får problem med denna eller någon annan av Roche Applied Science (RAS) produkter. Våra forskare erbjuder snabb och effektiv hjälp.

Vi vill även att du kontaktar oss om du har förslag på förbättringar av RAS-produkternas prestanda eller hur man kan använda våra produkter på ett nytt eller specifikt sätt. Sådan kundinformation har vid upprepade tillfällen visat sig ovärderlig för RAS och forskningsvärlden globalt.

För att ställa frågor, lösa problem, föreslå förbättringar eller rapportera om nya program ska du besöka **Online Technical Support** på vår officiella webbplats:

www.roche-applied-science.com/support

För att ringa, skriva, faxa eller skicka e-post till oss ska du besöka Roche Applied Sciences webbplats, www.roche-applied-science.com, och välja ditt hemland.

Då visas landspecifik kontaktinformation.

På Roche Applied Science webbplats ska du välja **Printed Materials** för att komma till:

- detaljerade tekniska handböcker
- vanliga frågor för labb: protokoll och referenser för forskning inom life science
- säkerhetsdatablad
- bipacksedlar och produktinformation

eller för att beställa exemplar av tryckt material.



Roche Diagnostics GmbH, Sandhofer Strasse 116, D-68305 Mannheim, Germany,
+49 621 7590 www.roche-applied-science.com

Distribution i USA:

Roche Diagnostics Corporation
9115 Hague Road
PO Box 50457
Indianapolis, IN 46250, USA
Kundsupport i USA: 0800-262-4911



Roche Diagnostics GmbH
Sandhofer Strasse 116
D-68305 Mannheim
Germany

For USA: Kun til laboratoriebrug.

For EU: **IVD**



LightCycler[®] Capillaries (100 µl) **M**^{GRADE}

Version 04
August 2013

Reaktionsrør til LightCycler[®] 2.0 Instrument

REF 03 612 066 001

Opbevares ved +15°C til +25°C

Indholdsfortegnelse

1.	Beskrivelse af produktet	3
	Indhold	3
	Opbevaring og holdbarhed	3
	Øvrigt nødvendigt udstyr og nødvendige reagenser	3
	Tilsluttet brug	3
	Produktegenskaber	4
2.	Brug af produktet	5
3.	Yderligere oplysninger om produktet	8
	Sådan fungerer produktet	8
	Referencer	8
4.	Supplerende oplysninger	9
4.1	Konventioner	9
	Tekstkonventioner	9
	Symboler	9
4.2	Ændringer til sidste version	9
4.3	Bestillingsoplysninger	10
4.4	Bemærkning til køber	11
4.5	Varemærker	11
4.6	Ansvarsfraskrivelse.	11

1. Beskrivelse af produktet

Indhold	8 æsker, hver med 96 kapillærrør og tilhørende prop
Opbevaring og holdbarhed	Ved opbevaring ved +15°C til +25°C er produktet holdbart til den udløbsdato, der er trykt på etiketten. 🕒 Produktet leveres ved omgivelsestemperatur.
Øvrigt nødvendigt udstyr og nødvendige reagenser	Øvrigt nødvendige reagenser og nødvendigt udstyr, der ikke medfølger, til udførelse af PCR med LightCycler® Capillaries (100 µl) M^{GRADE} omfatter: • LightCycler® 2.0 Instrument* • LightCycler® 2.0 Sample Carousel (100 µl) (leveres sammen med LightCycler® 2.0 Instrument) • Standard benchtop-mikrocentrifuge med en rotor til 2,0 ml-reaktionsrør (f.eks. Biofuge 19 fra Heraeus Instruments) 🕒 LightCycler® 2.0 Instrument har centrifugeadaptore, der gør det muligt at centrifugere LightCycler® Capillaries (100 µl) M^{GRADE} i en almindelig mikrocentrifug rotor. eller • LC Carousel Centrifuge 2.0* til brug med LightCycler® 2.0 Sample Carousel (100 µl) (valgfri) • LightCycler® Capping Tool (leveres sammen med LightCycler® 2.0 Instrument) • LightCycler® 2.0 Capillary Releaser (følger med LightCycler® 2.0 Instrument) <i>* fås hos Roche Applied Science</i>
Tilslået brug	LightCycler® Capillaries (100 µl) M^{GRADE} er passende reaktionsbeholdere til LightCycler® 2.0 Instrument, når der arbejdes med store reaktionsvoluminer. Kapillærrørene kan indeholde en reaktionsvolumen på op til 100 µl. Boro-silikatglas sikrer en uovertruffen PCR-performance og en optimal fluoescenstransmission. 🕒 LightCycler® Capillaries (100 µl) M^{GRADE} er kun kompatible med LightCycler® 2.0 Sample Carousel (100 µl). ⚠️ Hvis LightCycler® Capillaries (100 µl) M^{GRADE} bruges sammen med LightCycler® 2.0 Instrument og Roche Diagnostics LightCycler®-kit til <i>in vitro</i>-diagnostik (ikke tilgængelig i alle lande), skal brugsanvisningen i pakningsindlæggene til disse kit følges.

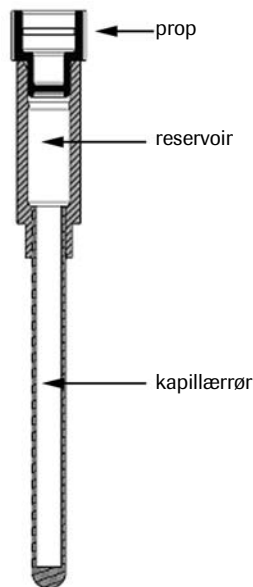
1. Beskrivelse af produktet, fortsat

Produkt-egenskaber

Et glaskapillærrør er støbt på et polypropylen-reservoir, hvilket gør det nemt at indsætte kapillærrøret. En prop forsegler kapillærrøret sikkert og reducerer risikoen for kontaminering væsentligt.

Hvert LightCycler® Capillary (100 µl) M^{GRADE} er 51 mm langt (uden plastikprop) og har en ydre diameter på 3,175 mm.

☞ M^{GRADE}-produkterne er udviklet til meget følsom detektion af nukleinsyrer fra bakterier og svampe. Der er udviklet fortrolige fremstillingsprocesser for at eliminere kontaminering, som kan påvirke disse analyser.



2. Brug af produktet

Under opsætning af en PCR-kørsel på LightCycler® 2.0 Instrument, afpipetteres PCR-komponenterne (reagensblandingen og nukleinsyretemplaten, separat eller kombineret) i kapillærreservoiret og tvinges derefter ind i glaskapillærrøret ved centrifugering. Denne centrifugering kan udføres på to måder:

- Ved at bruge LightCycler® Centrifuge Adapters sammen med en almindelig benchtop-mikrocentrifuge
- Ved at bruge LightCycler® 2.0 Sample Carousel (100 µl) sammen med LC Carousel Centrifuge 2.0.

⚠ Overfladen af kapillærrørene må ikke berøres. Brug altid beskyttelseshandsker i forbindelse med håndtering af kapillærrør og prop.

-
- ❶ Programmer forsøgsprotokollen, og definer prøvenumre, navne osv. Se kapitlet "Software" i brugermanualen til LightCycler®-instrumentet for at få yderligere vejledning.

⚠ Sørg for at vælge "100 µl" som kapillærrørstørrelse til forsøget, når forsøgsprotokollen programmeres.

-
- ❷ Forbered en PCR-reagensblanding, og udelad nukleinsyretemplaten. Oplysninger om forberedelse af PCR-blandingen findes i det medfølgende pakningsindlæg til det pågældende LightCycler®-reagentkit.

-
- ❸ Bland forsigtigt på vortex-mixer.

-
- ❹
- Anbring kapillærrørene i LightCycler® Centrifuge Adapters, der er prækølet i køleblokken.
 - Afpipetter PCR-blandingen i plastikreservoiret ved kapillærrørets top. Tilsæt nukleinsyretemplaten til kapillærrøret.

-
- ❺ Forsegl hvert kapillærrør med en plastikprop ved hjælp af LightCycler® Capping Tool.

⚠ Kontroller visuelt, at alle LightCycler® Capillaries (100 µl) **M^{GRADE}** er lukket tæt: Den nederste del af plastikproppen skal være trykket helt ned i glaskapillærrøret.

6 Forberedelse af en PCR-kørsel ved hjælp af LightCycler® Centrifuge Adapters

- Anbring centrifugeadapterne, der hver indeholder et LightCycler® Capillary (100 µl) **M^{GRADE}**, i rotoren på en almindelig benchtop-mikrocentrifuge.
 - ⚠ Brug kun rotor, der er beregnet til 2,0 ml-reaktionsrør.
 - ⚠ Anbring centrifugeadapterne i centrifugen, så de er arrangeret symmetrisk. Hvis der centrifugeres et ulige antal kapillærrør, skal der bruges en tom centrifugeadapter som modvægt.
- Centrifuger kortvarigt ved maksimalt $735 \times g$ i 5 sekunder.
- Anbring kapillærrørene i LightCycler® 2.0 Sample Carousel i stående position. Sørg for, at alle kapillærrør fastgøres i en optimal position, så O-ringen på LightCycler® 2.0 Sample Carousel dækker den nederste del af plastikkammeret. En korrekt placering kan sikres ved at trykke forsigtigt på proppen, indtil der høres et klik, når kapillærrøret er helt på plads.
 - ⚠ Undgå at trykke for hårdt, når kapillærrørene anbringes i LightCycler® 2.0 Sample Carousel. Undgå desuden at bruge kapillærrør med små sprækker, eller som revner under indsættelsen i LightCycler® 2.0 Sample Carousel. Undgå at bruge kapillærrør, der har været tabt. Kapillærrør med små sprækker, muligvis usynlige, kan revne under en kørsel på LightCycler® 2.0 Instrument.

Forberedelse af en PCR-kørsel ved hjælp af LC Carousel Centrifuge 2.0

- Anbring kapillærrørene i LightCycler® 2.0 Sample Carousel i stående position. Sørg for, at alle kapillærrør fastgøres i en optimal position, så O-ringen på LightCycler® 2.0 Sample Carousel dækker den nederste del af plastikkammeret. En korrekt placering kan sikres ved at trykke forsigtigt på proppen, indtil der høres et klik, når kapillærrøret er helt på plads.
 - ⚠ Undgå at trykke for hårdt, når kapillærrørene anbringes i LightCycler® 2.0 Sample Carousel. Undgå desuden at bruge kapillærrør med små sprækker, eller som revner under indsættelsen i LightCycler® 2.0 Sample Carousel. Undgå at bruge kapillærrør, der har været tabt. Kapillærrør med små sprækker, muligvis usynlige, kan revne under en kørsel.
 - Anbring den fyldte LightCycler® 2.0 Sample Carousel i rotorskålen og sæt den i LC Carousel Centrifuge 2.0. Se brugermanualen til LC Carousel Centrifuge 2.0 for at få betjeningsvejledning.
 - ⚠ LC Carousel Centrifuge 2.0 må kun benyttes med den blå rotor og den blå rotorindsats, der følger med instrumentet.
-

- 7 Anbring LightCycler® 2.0 Sample Carousel i LightCycler® 2.0 Instrument. Kontroller, at hakket ud for prøveposition 1 på LightCycler® 2.0 Sample Carousel møder stiftet på thermocycler-kammeret. Kontroller visuelt, om karrusellen er indsat korrekt og passer perfekt i thermocycler-kammeret.

⚠ Gør følgende, før LightCycler® 2.0 Sample Carousel anbringes i LightCycler® 2.0 Instrument:

- Kontroller visuelt, at alle kapillærrør har det samme påfyldningsniveau, eller om der er sket brud på kapillærrørene. Eventuelle tegn på et uensartet påfyldningsniveau kan skyldes brud på et kapillærrør. Bortskaf de berørte kapillærrør, idet brud kan ødelægge forsøgsresultatet, især i kvantificeringsforsøg. Hvis der sker brud på kapillærrørene, skal LightCycler® Centrifuge Adapters eller LightCycler® 2.0 Sample Carousel rengøres med en serviet, der er vædet med et desinficerende middel. Brug kommercielt tilgængelige reagenser, f.eks. LTK-008 (Biodelta) eller DNAzap (Ambion). LightCycler® 2.0 Sample Carousel kan desuden autoklaveres. Rengør huset til benchtop-centrifugen eller LightCycler® 2.0 Centrifuge med en sæbeopløsning. Brug om nødvendigt 70% ethanol til desinficering af huset. Se brugermanualen til LightCycler®-instrumentet og Carousel Centrifuge 2.0 for at få yderligere vejledning.
- Kontroller, at thermocycler-kammeret er rent og fri for objekter, der kan forstyrre kapillærrørene under kørslen.

-
- 8 Luk instrumentlåget. Kørslen kan nu startes.

- 9 Efter kørslen frigøres kapillærrørene i LightCycler® 2.0 Sample Carousel ved hjælp af LightCycler® 2.0 Capillary Releaser: Anbring den fyldte karrusel på LightCycler® 2.0 Capillary Releaser, og tryk derefter karrusellen ned med en flad hånd. Kapillærrørene frigøres fra O-ringen af gummi og løftes en smule. Derefter kan kapillærrørene nemt fjernes fra prøvekarrusellen.

-
- 10 Kapillærrørene bortskaffes i en beholder til fast infektiøst affald efter brug.
-

3. Yderligere oplysninger om produktet

Sådan fungerer produktet

I LightCycler® 2.0 Instrument foregår temperaturcyklussen ved hjælp af luft. Da luft næsten ingen masse har, er denne proces væsentlig hurtigere (10 gange) end regulering med almindelige termoblokke. En varmespiral, der styres af termokoblere i et thermocycler-kammer, opvarmer luften. PCR-processen foregår i specialdesignede LightCycler®-kapillærrør af borosilikat. Kapillærrørene har et stort overflade-/volumenforhold, der sikrer en meget hurtig ligevægt mellem luften og reaktionskomponenterne (1, 2, 3, 4).

Kombinationen af brug af luft til hurtige thermocycler-kørsler og det høje overflade-/volumenforhold i kapillærrørene gør, at en enkelt PCR-cyklus kan fuldføres på mindre end 95 sekunder [ved brug af LightCycler® Capillaries (100 µl) M^{GRADE}]. En fuld PCR-kørsel på 30-40 cyklusser kan således udføres i løbet af 45-65 minutter.

De optiske egenskaber i borosilikatglas gør kapillærrørene velegnede som kuvetter til fluorescensmåling (5).

Referencer

- 1 Wittwer, CT. *et al.* (1989). Automated polymerase chain reaction in capillary tubes with hot air. *Nucleic Acids Res.* **17**, 4353-4357.
- 2 Wittwer, CT. *et al.* (1990). Minimizing the time required for DNA amplification by efficient heat transfer to small samples. *Anal. Biochem.* **186**, 328-331.
- 3 Wittwer, CT. and Garling, DJ. (1991). Rapid cycle DNA amplification: time and temperature optimization. *BioTechniques* **10**, 76-83.
- 4 Wittwer, CT. *et al.* (1994). Rapid cycle DNA amplification. In: KB. Mullis, F. Ferre and RA. Gibbs. *The Polymerase Chain Reaction*. Birkhäuser, Boston, MA, pp 174-181.
- 5 Pritham, GH. and Wittwer, CT. (1998). Continuous fluorescent monitoring of rapid cycle polymerase chain reaction. *J. Clin. Ligand Assay* **21**, 404-412.

4. Supplerende oplysninger

4.1 Konventioner

Tekst-konventioner

For at sikre, at oplysningerne er konsistente og ikke glemmes, anvendes følgende tekstkonventioner i dette pakningsindlæg:

Tekstkonvention	Brug
Nummererede trin mærket ①, ②, osv.	Trin i en proces, der normalt foregår i den angivne rækkefølge.
Nummererede instruktioner mærket ①, ②, osv.	Trin i en procedure, der skal udføres i den angivne rækkefølge.
Stjerne *	Angiver, at produktet kan købes hos Roche Applied Science.

Symboler

Følgende symboler i dette pakningsindlæg og på produktetiketten anvendes for at fremhæve vigtige oplysninger:

Symbol	Beskrivelse
	Informationsnote: Yderligere oplysninger om det aktuelle emne eller den aktuelle procedure.
	Vigtigt! Oplysninger, der er af afgørende betydning for proceduren eller brugen af produktet.
	Dette produkt opfylder kravene i EU-direktivet 98/79/EØF om medicinsk udstyr til <i>in vitro</i> -diagnostik
	Producent
	Anvendes inden
	Temperaturbegrænsning
	Lotnummer
	Katalognummer
	Medicinsk udstyr til <i>in vitro</i> -diagnostik
	Må ikke genbruges
	Se brugsanvisningen.

4.2 Ændringer til sidste version:

- Revision af ansvarsfraskrivelse.
- Redaktionelle ændringer.
- Afsnittet Kvalitetskontrol slettet.

4.3 Bestillingsoplysninger

Roche Applied Science tilbyder et stort udvalg af reagenser og systemer til biologisk forskning. En fuldstændig oversigt over relaterede produkter og manualer findes ved at gå til webstedet <http://www.roche-applied-science.com> samt til vores websteder for særlige interesseområder, herunder:

- LightCycler® 2.0-systemet: <http://www.lightcycler-online.com/>
- DNA- og RNA-forberedelse – Alsidige værktøjer til oprensning af nukleinsyrer: <http://www.roche-applied-science.com/nature>
- MagNA Pure-systemfamilien til automatisk nukleinsyreisolation: <http://www.magnapure.com>

Produkt	Pakningsstørrelse	Kat. nr.
LightCycler® 2.0 Instrument ¹⁾	1 instrument samt tilbehør	03 531 414 001
LC Carousel Centrifuge 2.0 ¹⁾	1 centrifuge samt rotor og rotorindsats	03 709 507 001 (115 V) 03 709 582 001 (230 V)
LightCycler® Centrifuge Adapters	1 sæt	11 909 312 001
LightCycler® Capping Tool	1 værktøj	03 357 317 001
LightCycler® 2.0 Sample Carousel (100 µl)	1 prøvekarrusel	03 603 954 001
LightCycler® 2.0 Capillary Releaser	1 kapillærrørløsner	03 603 920 001

• **Kit til *in vitro*-diagnostik:**

Kontakt den lokale Roche-repræsentant for at få oplysninger om Roche Diagnostics LightCycler®-kit til *in vitro*-diagnostik (ikke tilgængelig i alle lande).

¹⁾ Instrumenterne opfylder kravene i EU-direktivet 98/79/EØF om medicinsk udstyr til *in vitro*-diagnostik.

4.4 Bemærkning til køber

Se www.technical-support.roche.com for patentlicensbegrænsninger for individuelle produkter.

4.5 Varemærker

LIGHTCYCLER, LC og MAGNA PURE er varemærker tilhørende Roche. Andre mærker eller produktnavne er varemærker tilhørende de respektive ejere.

4.6 Ansvarsfraskrivelse

For USA: Kun til laboratoriebrug.

For EU: **IVD**



Kontakt og support

Kontakt vores tekniske support i tilfælde af spørgsmål eller problemer med dette produkt eller andre produkter fra Roche Applied Science (RAS). Vores medarbejdere er opsat på at yde en hurtig og effektiv hjælp.

Kontakt os desuden, hvis du har forslag til forbedringer af RAS-produktegenskaberne eller anvender vores produkter på nye eller særlige måder. Kundeplysninger som disse har gentagne gange vist sig at være uvurderlige for RAS og forskningsmiljøet i hele verden.

Besøg webstedet **Online Technical Support** for at stille spørgsmål, løse problemer, komme med forslag til forbedringer eller fortælle om nye anvendelsesmetoder på adressen:

www.roche-applied-science.com/support

Hvis du ønsker at ringe, skrive, faxe eller sende e-mails til os, bedes du gå til webstedet Roche Applied Science på adressen www.roche-applied-science.com og vælge dit land.

Her vises kontaktoplysninger for de enkelte lande.

På webstedet Roche Applied Science skal du vælge **Printed Materials** for at finde:

- Dybtgående tekniske manualer
- Ofte stillede laboratoriespørgsmål: Protokoller og referencer vedrørende biologisk forskning
- Leverandørbrugsanvisninger (MSDS'er)
- Pakningsindlæg og produktvejledninger

eller for at anmode om kopier af tryksager.



Roche Diagnostics GmbH, Sandhofer Strasse 116, D-68305 Mannheim, Germany,
+49 621 7590 www.roche-applied-science.com

Distribution i USA:

Roche Diagnostics Corporation
9115 Hague Road
PO Box 50457
Indianapolis, IN 46250, USA
Teknisk kundesupport i USA: 0800-262-4911



Roche Diagnostics GmbH
Sandhofer Str. 116
D-68305 Mannheim
Germany

Para Estados Unidos: Para uso en laboratorio.

Para la Unión Europea: **IVD**



LightCycler[®] Capillaries (100 μ l) **M**^{GRADE}

Versión 04
de agosto de 2013

Recipientes de reacción para el equipo LightCycler[®] 2.0

REF 03 612 066 001

**Almacenar a una temperatura
entre +15°C y +25°C**

Tabla de contenido

1.	Descripción del producto	3
	Contenido	3
	Almacenamiento y estabilidad	3
	Equipo y reactivos adicionales necesarios	3
	Uso previsto	3
	Características del producto	4
2.	Utilización del producto	5
3.	Información adicional sobre el producto	8
	Funcionamiento del producto	8
	Referencias	8
4.	Información adicional	9
4.1	Convenciones	9
	Convenciones tipográficas	9
	Símbolos	9
4.2	Cambios realizados a la última versión	9
4.3	Información para pedidos	10
4.4	Aviso al comprador	11
4.5	Marcas comerciales	11
4.6	Cláusula de exención de responsabilidad	11

1. Descripción del producto

Contenido

8 cajas, cada una de ellas con 96 capilares y tapones

Almacenamiento y estabilidad

Si se almacena a una temperatura comprendida entre +15°C y +25°C, el producto se mantiene estable hasta la fecha de caducidad impresa en la etiqueta.

🕒 El producto se suministra a temperatura ambiente.

Equipo y reactivos adicionales necesarios

Los reactivos y los equipos adicionales necesarios para realizar la técnica de la PCR con los capilares del LightCycler® (100 µl) **M^{GRADE}** son los siguientes:

- Equipo LightCycler® 2.0*
- Carrusel de muestras del LightCycler® 2.0 (100 µl) (suministrado junto con el equipo LightCycler® 2.0)
- Microcentrífuga de mesa de trabajo estándar con un rotor para tubos de reacción de 2,0 ml (*p. ej.*, Biofuge 19 de Heraeus Instruments)

🕒 El equipo LightCycler® 2.0 incluye adaptadores de capilares para la centrifugación que permiten centrifugar los capilares del LightCycler® (100 µl) **M^{GRADE}** en un rotor de microcentrífuga estándar.

O bien

- Centrifuga adaptada al carrusel de muestras del LightCycler 2.0* para uso con el carrusel de muestras del LightCycler® 2.0 (100 µl) (opcional)
- Dispositivo para taponar capilares (Capping Tool) del LightCycler® (suministrado con el equipo LightCycler® 2.0)
- Liberador de capilares del LightCycler® 2.0 (suministrado con el equipo LightCycler® 2.0)

** disponible en Roche Applied Science*

Uso previsto

Los capilares del LightCycler® (100 µl) **M^{GRADE}** son los tubos de reacción adecuados para el equipo LightCycler® 2.0 cuando se trabaja con grandes volúmenes de reacción. El capilar tiene una capacidad máxima de 100 µl. El cristal de borosilicato de gran calidad asegura un rendimiento excelente de la PCR y una transmisión óptima de la fluorescencia.

🕒 Los capilares del LightCycler® (100 µl) **M^{GRADE}** son compatibles solamente con el carrusel de muestras del LightCycler® 2.0 (100 µl).

⚠ Si se utilizan los capilares del LightCycler® (100 µl) **M^{GRADE}** junto con el equipo LightCycler® 2.0 y los reactivos de Roche Diagnostics LightCycler® para prácticas de diagnóstico *in vitro* (no disponibles en todos los países), siga las instrucciones de uso que encontrará en el boletín técnico de los reactivos en cuestión.

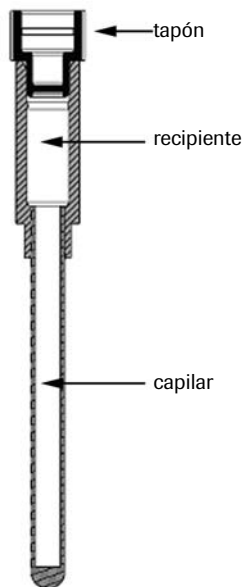
1. Descripción del producto (continuación)

Características del producto

El capilar de cristal se encaja en un recipiente de polipropileno, lo que facilita la carga del capilar. El tapón garantiza un cierre seguro que reduce de forma considerable el riesgo de contaminación.

Cada capilar del LightCycler® (100 µl) **M^{GRADE}** tiene 51 mm de longitud (sin el tapón de plástico) y un diámetro exterior de 3,175 mm.

Ⓢ Los productos **M^{GRADE}** están diseñados para la detección de ácido nucleico bacteriano y fúngico de elevada especificidad. Se han desarrollado procesos de fabricación propios para eliminar la contaminación que puede interferir en los ensayos.



2. Utilización del producto

Durante la preparación de los experimentos de PCR en el equipo LightCycler® 2.0, se dispensan los componentes de la PCR (mezcla de reactivos y muestra, por separado o combinados) en el recipiente del capilar y luego se introducen en el capilar de cristal mediante la centrifugación. La centrifugación se puede llevar a cabo de dos maneras:

- Mediante los adaptadores para capilares del LightCycler® en combinación con una microcentrífuga de mesa de trabajo estándar
- Mediante el carrusel de muestras del LightCycler® 2.0 (100 µl) en combinación con la centrífuga adaptada al carrusel de muestras del LightCycler 2.0

⚠ No toque la superficie de los capilares. Utilice siempre guantes para manipular los capilares y los tapones.

-
- ❶ Programe el protocolo experimental y defina los números de las muestras, los nombres, etc. Consulte el capítulo “Software” del Manual de usuario del equipo LightCycler® para obtener instrucciones detalladas.

⚠ Cuando programe el protocolo experimental, asegúrese de seleccionar “100 µl” como tamaño del capilar para el experimento.

-
- ❷ Prepare una mezcla de reactivos para PCR sin incluir muestra. Encontrará detalles sobre la preparación de la mezcla de PCR en el boletín técnico correspondiente del reactivo LightCycler® que se utilice.

-
- ❸ Mezcle agitando suavemente.

-
- ❹ • Coloque los capilares en los adaptadores para capilares del equipo LightCycler® que se han refrigerado previamente en el bloque de refrigeración.

• Dispense la mezcla de PCR en el recipiente de plástico situado en la parte superior del tubo capilar. Añada la muestra al capilar.

-
- ❺ Cierre herméticamente cada capilar con un tapón de plástico con la ayuda del dispositivo para taponar capilares (Capping Tool) del LightCycler®.

⚠ Asegúrese de que todos los capilares del LightCycler® (100 µl) M^{GRADE} están bien cerrados mediante una comprobación visual: la parte inferior del tapón de plástico debe estar completamente introducida en el tubo capilar de cristal.

-
- ❻ **Preparación de un experimento PCR con los adaptadores para capilares del LightCycler®**

• Introduzca los adaptadores para capilares (en los que previamente habrá colocado un capilar LightCycler® (100 µl) M^{GRADE} en el rotor de la microcentrífuga de mesa de trabajo estándar.

⚠ Utilice sólo los rotores diseñados para albergar tubos de reacción de 2,0 ml.

⚠ Introduzca los adaptadores para capilares en la centrífuga de forma que queden equilibrados. Si centrifuga un número impar de capilares, utilice un adaptador para capilares vacío como contrapeso.

6 Preparación de un experimento PCR con los adaptadores para capilares del LightCycler® (continuación)

- Proceda a la centrifugación a un máximo de $735 \times g$ durante 5 segundos.
- Coloque los tubos capilares en el carrusel de muestras del LightCycler® 2.0, manteniendo los tubos capilares en posición vertical. Asegúrese de que todos los tubos capilares estén fijos en la posición óptima, en el punto en el que la junta tórica del carrusel de muestras del LightCycler® 2.0 cubre la parte inferior de la cámara de plástico. Presione levemente el tapón hasta escuchar un “clic” cuando el tubo capilar alcanza la posición final para comprobar que su colocación es la correcta.
- ⚠ Al presionar los capilares en el carrusel de muestras del LightCycler® 2.0, no ejerza demasiada presión. No utilice los capilares que presenten pequeñas grietas o que se agrieten levemente al insertarlos en el carrusel de muestras del LightCycler® 2.0. No utilice capilares que se hayan caído. Los capilares con grietas, aunque no sean perceptibles, pueden romperse durante el experimento en el equipo LightCycler® 2.0.

Preparación de un experimento PCR con la centrífuga adaptada al carrusel de muestras del LightCycler 2.0

- Coloque los tubos capilares en el carrusel de muestras del LightCycler® 2.0, manteniendo los tubos capilares en posición vertical. Asegúrese de que todos los tubos capilares estén fijos en la posición óptima, en el punto en el que la junta tórica del carrusel de muestras del LightCycler® 2.0 cubre la parte inferior de la cámara de plástico. Presione levemente el tapón hasta escuchar un “clic” cuando el tubo capilar alcanza la posición final para comprobar que su colocación es la correcta.
 - ⚠ Al presionar los capilares en el carrusel de muestras del LightCycler® 2.0, no ejerza demasiada presión. No utilice los capilares que presenten pequeñas grietas o que se agrieten levemente al insertarlos en el carrusel de muestras del LightCycler® 2.0. No utilice capilares que se hayan caído. Los capilares con pequeñas grietas, incluso invisibles, se pueden romper durante la ejecución de los experimentos.
 - Introduzca el carrusel de muestras del LightCycler® 2.0 cargado en la cavidad del rotor y colóquelo en la centrífuga adaptada al carrusel de muestras del LightCycler 2.0. Consulte el Manual de usuario de la centrífuga adaptada al carrusel de muestras del LightCycler 2.0 para conocer las instrucciones de funcionamiento.
 - ⚠ Utilice la centrífuga adaptada al carrusel de muestras del LightCycler 2.0 únicamente con el rotor azul y el cubo para el rotor azul suministrado con el sistema.
-

- 7 Coloque el carrusel de muestras del LightCycler® 2.0 en el equipo LightCycler® 2.0. Asegúrese de que la muestra situada debajo de la posición de muestras 1 del carrusel de muestras del LightCycler® 2.0 se encaja en la clavija de la cámara térmica. Compruebe visualmente si el carrusel se ha introducido correctamente y si encaja a la perfección en la cámara térmica.

 Antes de colocar el carrusel de muestras del LightCycler® 2.0 en el equipo LightCycler® 2.0:

- Compruebe visualmente si todos los capilares presentan un nivel de llenado uniforme o si se ha roto alguno. Si observa indicios de un nivel de llenado no uniforme, puede haber ocurrido un derrame de un capilar. Deseche los capilares afectados, puesto que el derrame puede interferir en el resultado del experimento, especialmente en experimentos de cuantificación.

Si se ha producido un derrame o una rotura de un capilar, limpie los adaptadores para capilares del LightCycler® o el carrusel de muestras del LightCycler® 2.0 con un paño de laboratorio empapado en solución descontaminante. Utilice reactivos comercializados como LTK-008 (Biodelta) o DNAZap (Ambion). El carrusel de muestras del LightCycler® 2.0 también se puede esterilizar en autoclave. Limpie la cámara de la centrifuga de mesa de trabajo o la centrifuga del LightCycler® 2.0 con un detergente suave. Si es preciso, utilice etanol al 70% para desinfectar la cámara. Consulte el Manual de usuario del equipo LightCycler® y del Manual de usuario de la centrifuga del carrusel del LightCycler 2.0 para conocer instrucciones detalladas.

- Asegúrese de que la cámara térmica está limpia y libre de elementos que puedan interferir con los capilares durante el experimento.

- 8 Cierre la tapa de protección del equipo. En este momento, el equipo está preparado para iniciar el experimento.

- 9 Cuando haya finalizado el experimento, libere todos los capilares introducidos en el carrusel de muestras del LightCycler® 2.0 con el liberador de capilares del LightCycler® 2.0:
Coloque el carrusel cargado en el liberador de capilares del LightCycler® 2.0 y presione hacia abajo el carrusel con la palma de la mano. Los capilares se liberarán de la junta tórica de goma y se mantendrán en una posición ligeramente elevada. En ese momento podrá extraer fácilmente los capilares del carrusel de muestras.

- 10 Deseche los capilares en una cubo de residuos sólidos tras su uso.
-

3. Información adicional sobre el producto

Funcionamiento del producto

En el equipo LightCycler® 2.0 el ciclo de temperatura se realiza mediante aire. Puesto que el aire no tiene masa virtualmente, este proceso es considerablemente más rápido (diez veces) que el que se realiza con bloques térmicos convencionales. Una bobina de calentamiento controlada por termopares calienta el aire en la cámara térmica. La PCR se realiza en los capilares de cristal de borosilicato especiales del LightCycler®. Los capilares tienen una elevada proporción de superficie/volumen para garantizar un equilibrio rápido entre el aire y los componentes de la reacción (1, 2, 3, 4).

La combinación de este rápido proceso térmico y la elevada proporción superficie/volumen de los capilares permite que se complete un único ciclo de PCR en menos de 95 segundos [si se utilizan los capilares del LightCycler® (100 µl) ]. Un experimento completo de PCR de 30-40 ciclos se puede realizar en 45-65 minutos.

Las propiedades ópticas de los capilares de cristal de borosilicato hacen que sean idóneos para utilizarlos como cubetas para la medición de la fluorescencia (5).

Referencias

- 1 Wittwer, CT. *et al.* (1989). Automated polymerase chain reaction in capillary tubes with hot air. *Nucleic Acids Res.* **17**, 4353-4357.
- 2 Wittwer, CT. *et al.* (1990). Minimizing the time required for DNA amplification by efficient heat transfer to small samples. *Anal. Biochem.* **186**, 328-331.
- 3 Wittwer, CT. and Garling, DJ. (1991). Rapid cycle DNA amplification: time and temperature optimization. *BioTechniques* **10**, 76-83.
- 4 Wittwer, CT. *et al.* (1994). Rapid cycle DNA amplification. In: KB. Mullis, F. Ferre and RA. Gibbs. *The Polymerase Chain Reaction*. Birkhäuser, Boston, MA, pp 174-181.
- 5 Pritham, GH. and Wittwer, CT. (1998). Continuous fluorescent monitoring of rapid cycle polymerase chain reaction. *J. Clin. Ligand Assay* **21**, 404-412.

4. Información adicional

4.1 Convenciones

Convenciones tipográficas

Para que la información sea coherente y fácil de recordar, en este boletín técnico se han utilizado las siguientes convenciones tipográficas:

Convención tipográfica	Uso
Etapas numeradas etiquetadas ①, ②, etc.	Etapas de un proceso que suele realizarse en el orden indicado.
Instrucciones numeradas etiquetadas ❶, ❷, etc.	Pasos de un procedimiento que deben llevarse a cabo en el orden indicado.
Asterisco *	Indica un producto disponible en Roche Applied Science.

Símbolos

En el boletín técnico y la etiqueta del producto, se utilizan los siguientes símbolos para resaltar información importante:

Símbolo	Descripción
	Nota informativa: Información adicional sobre el tema o procedimiento actual.
	Nota importante: Información fundamental para realizar el procedimiento correctamente o utilizar el producto adecuadamente.
	Este producto cumple los requisitos de la directiva europea 98/79/EC para dispositivos médicos de diagnóstico <i>in vitro</i> .
	Fabricante
	Usado por
	Limitación de temperatura
	Código del lote
	Número de catálogo
	Producto sanitario para diagnóstico in vitro
	No reutilizar
	Consulte las instrucciones de uso

4.2 Cambios realizados a la última versión

- Revisión de la cláusula de exención de responsabilidad.
- Cambios de redacción.
- Eliminación del apartado sobre control de calidad.

4.3 Información para pedidos

Roche Applied Science ofrece una amplia selección de reactivos y sistemas para investigación en ciencias de la vida. Si desea obtener una visión general de los productos y manuales relacionados, visite y añada a sus favoritos nuestra página Web <http://www.roche-applied-science.com>. Consulte también nuestros sitios de interés especial:

- Sistema LightCycler® 2.0: <http://www.lightcycler-online.com/>
- Preparación de ADN y ARN: herramientas versátiles para la purificación de ácidos nucleicos: <http://www.roche-applied-science.com/napure>
- Familia del sistema MagNA Pure para el aislamiento automático de ácidos nucleicos: <http://www.magnapure.com>

Producto	Presentación	Nº de catálogo
LightCycler® 2.0 Instrument ¹⁾	1 equipo más accesorios	03 531 414 001
LC Carousel Centrifuge 2.0 ¹⁾	1 centrífuga más el rotor y el cubo	03 709 507 001 (115 V) 03 709 582 001 (230 V)
LightCycler® Centrifuge Adapters	1 juego	11 909 312 001
LightCycler® Capping Tool	1 dispositivo	03 357 317 001
LightCycler® 2.0 Sample Carousel (100 µl)	1 carrusel de muestras	03 603 954 001
LightCycler® 2.0 Capillary Releaser	1 liberador de capilares	03 603 920 001

• **Juegos para diagnóstico *in vitro*:**

Si desea kits del LightCycler® de Roche Diagnostics para diagnóstico *in vitro* (no disponible en todos los países), póngase en contacto con su representante local de Roche.

¹⁾ Este producto cumple los requisitos de la directiva europea 98/79/EC para dispositivos médicos de diagnóstico *in vitro*.

4.4 Aviso al comprador

Para obtener información sobre las limitaciones de licencia de patente para productos específicos, consúltese: www.technical-support.roche.com.

4.5 Marcas comerciales

LIGHTCYCLER, LC y MAGNA PURE son marcas comerciales de Roche.

El resto de marcas o nombres de productos son marcas registradas de sus respectivos propietarios.

4.6 Cláusula de exención de responsabilidad

Para Estados Unidos: Para uso en laboratorio.

Para la Unión Europea: **IVD**



Información de contacto y asistencia

Si tiene alguna pregunta o le surgen problemas con éste o cualquier otro producto de Roche Applied Science (RAS), póngase en contacto con nuestro personal de asistencia técnica. Nuestros investigadores se comprometen a ofrecerle una ayuda rápida y eficaz.

También puede ponerse en contacto con nosotros si tiene alguna sugerencia para mejorar el rendimiento de los productos de RAS o para utilizarlos con aplicaciones nuevas o especializadas. En numerosas ocasiones, esta información de nuestros clientes ha sido muy valiosa para RAS y la comunidad investigadora mundial.

Si desea realizar alguna pregunta, resolver un problema, proponer mejoras o comunicar nuevas aplicaciones, visite nuestro sitio de **asistencia técnica en línea** en:

www.roche-applied-science.com/support

Para llamar, enviar un fax o un mensaje de correo electrónico, vaya a la página principal de Roche Applied Science, www.roche-applied-science.com, y seleccione su país de residencia.

Aparecerá información de contacto específica para su país.

En la página principal de Roche Applied Science, seleccione **Printed Materials** para encontrar:

- Manuales técnicos completos
- Preguntas más frecuentes del laboratorio: protocolos y referencias para la investigación en ciencias de la vida
- Hojas de datos de seguridad del material
- Boletines técnicos e instrucciones de los productos

También puede solicitar copias impresas.



Roche Diagnostics GmbH, Sandhofer Strasse 116, D-68305 Mannheim, Germany,
+49 621 7590 www.roche-applied-science.com

Distribución en EE.UU.:

Roche Diagnostics Corporation
9115 Hague Road
PO Box 50457
Indianapolis, IN 46250, USA
Asistencia técnica a clientes en EE.UU.: 0800-262-4911



Roche Diagnostics GmbH
Sandhofer Strasse 116
D-68305 Mannheim
Germany

Para EUA: Para uso laboratorial.

Para UE: **IVD**



LightCycler[®] Capillaries (100 µl) **M**^{GRADE}

Versão 04
Agosto 2013

Recipientes de reacção para utilização com o Equipamento LightCycler[®] 2.0

REF 03 612 066 001

Conservar entre +15 °C e +25 °C

Índice

1.	Em que consiste este produto	3
	Conteúdo	3
	Armazenamento e estabilidade	3
	Equipamento e reagentes adicionais necessários	3
	Utilização pretendida	3
	Características do produto	4
2.	Como utilizar este produto	5
3.	Informação adicional sobre este produto	8
	Como funciona este produto	8
	Bibliografia	8
4.	Informação suplementar	9
4.1	Convenções	9
	Convenções de texto	9
	Símbolos	9
4.2	Alterações da última versão	
4.3	Informação sobre encomendas	10
4.4	Aviso ao comprador	11
4.5	Marcas comerciais	11
4.6	Renúncia regulamentar	11

1. Em que consiste este produto

Conteúdo	8 caixas, cada uma contendo 96 capilares e tampas
Armazenamento e estabilidade	Se conservado entre +15 °C e +25 °C, o produto mantém-se estável até à data de validade indicada no rótulo. 🕒 O produto é expedido à temperatura ambiente.
Equipamento e reagentes adicionais necessários	Os reagentes e equipamentos adicionais necessários, mas não fornecidos, para executar a PCR com os Capilares LightCycler® (100 µl) M^{GRADE} são: • Equipamento LightCycler® 2.0* • Carrossel de Amostras LightCycler® 2.0 (100 µl) (fornecido com o Equipamento LightCycler® 2.0) • Microcentrífuga de bancada standard, com um rotor para tubos de reacção de 2,0 ml (<i>por ex.</i>, Biofuge 19 da Heraeus Instruments) 🕒 O Equipamento LightCycler® 2.0 apresenta adaptadores de centrífuga que permitem que os Capilares LightCycler® (100 µl) M^{GRADE} sejam centrifugados num rotor standard de uma microcentrífuga. ou • LC Carousel Centrifuge 2.0* para utilização com o Carrossel de Amostras LightCycler® 2.0 (100 µl) (opcional) • Utensílio para colocação de tampas LightCycler® (fornecido com o Equipamento LightCycler® 2.0) • Dispensador de Capilares LightCycler® 2.0 (fornecido com o Equipamento LightCycler® 2.0) <i>* disponível da Roche Applied Science</i>
Utilização pretendida	Os Capilares LightCycler® (100 µl) M^{GRADE} constituem os recipientes de reacção apropriados para utilização com o Equipamento LightCycler® 2.0 ao trabalhar com elevados volumes de reacção. O capilar tem capacidade para um volume de reacção de até 100 µl. O vidro de borossilicato de alta qualidade garante um desempenho superior da PCR e uma excelente transmissão da fluorescência. 🕒 Os Capilares LightCycler® (100 µl) M^{GRADE} são compatíveis apenas com o Carrossel de Amostras LightCycler® 2.0 (100 µl). ⚠ Se os Capilares LightCycler® (100 µl) M^{GRADE} forem utilizados em combinação com o Equipamento LightCycler® 2.0 e os kits LightCycler® da Roche Diagnostics para diagnóstico <i>in vitro</i> (não disponível em todos os países), observe as instruções de utilização apresentadas nos folhetos informativos dos kits.

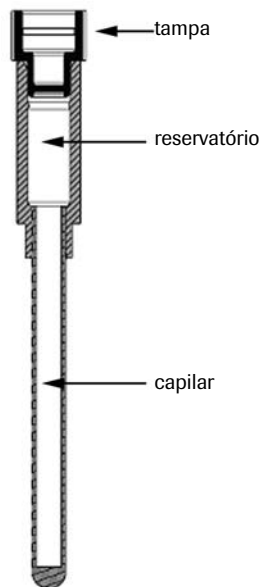
1. Em que consiste este produto, continuação

Características do produto

Um capilar de vidro é moldado a um reservatório de polipropileno, permitindo um carregamento fácil do capilar. A tampa fornece uma vedação segura, reduzindo-se significativamente o risco de contaminação.

Cada Capilar LightCycler® (100 µl) M^{GRADE} tem um comprimento de 51 mm (sem a tampa de plástico) e um diâmetro externo de 3,175 mm.

🕒 Os produtos M^{GRADE} foram concebidos para a detecção de ácido nucleico de fungos e bactérias com alta sensibilidade. Foram desenvolvidos processos exclusivos de fabrico que visam eliminar as contaminações que possam interferir com os ensaios deste tipo.



2. Como utilizar este produto

Durante a preparação de um ensaio de PCR no Equipamento LightCycler® 2.0, os componentes da PCR (mistura de reagente e ácido nucleico modelo, separados ou combinados) são pipetados para o reservatório do capilar e forçados para dentro do capilar de vidro por centrifugação. O passo de centrifugação pode ser executado de duas maneiras diferentes:

- utilizando os Adaptadores de Centrifugação LightCycler® em combinação com uma microcentrífuga standard de bancada
- utilizando o Carrossel de Amostras LightCycler® 2.0 (100 µl) em combinação com a LC Carousel Centrifuge 2.0.

⚠ Não toque na superfície dos capilares. Use sempre luvas para manusear os capilares e as tampas.

-
- ❶ Programe o protocolo experimental e defina os números e nomes das amostras, etc.. Para obter instruções detalhadas, consulte o Capítulo “Software” do Manual do Operador do LightCycler®.

⚠ Ao programar o protocolo experimental, certifique-se de seleccionar “100 µl” como o tamanho do capilar para o ensaio.

-
- ❷ Prepare uma mistura de reacção PCR e omita o ácido nucleico modelo. A preparação da mistura de PCR é descrita no folheto informativo correspondente ao kit de reagente LightCycler® em utilização.

-
- ❸ Agite delicadamente num vortex.

-
- ❹
- Coloque os capilares nos Adaptadores de Centrifugação LightCycler® (arrefecidos previamente no bloco de arrefecimento).
 - Pipete a mistura de PCR no reservatório de plástico na parte superior do capilar. Adicione o ácido nucleico modelo ao capilar.

-
- ❺ Tape todos os capilares com as tampas de plástico, utilizando o utensílio para colocação de tampas LightCycler®.

⚠ Verificando visualmente, certifique-se de que todos os Capilares LightCycler® (100 µl) M^{GRADE} estão bem fechados: a parte inferior da tampa de plástico deve estar completamente inserida no capilar de vidro.

6 Preparação de um ensaio PCR utilizando os Adaptadores de Centrifugação LightCycler®

- Coloque os adaptadores de centrifugação, cada um contendo um Capilar LightCycler® (100 µl) M^{GRADE}, no rotor de uma microcentrífuga standard de bancada.
- ⚠ Utilize apenas rotores concebidos para alojar tubos de reacção de 2,0 ml.
- ⚠ Coloque os adaptadores de centrifugação de forma equilibrada dentro da centrífuga. Para centrifugar um número ímpar de capilares, utilize um adaptador de centrifugação vazio como contra-peso.
- Centrifugue por pouco tempo, a não mais de $735 \times g$ durante 5 s.
- Coloque os capilares, sempre em posição vertical, no Carrossel de Amostras LightCycler® 2.0. Assegure-se de que todos os capilares ficam fixos na posição ideal, ou seja, quando a parte inferior plástica do capilar encaixa no O-ring do Carrossel de Amostras LightCycler® 2.0. Garanta o posicionamento correcto carregando ligeiramente na tampa dos capilares até ouvir um estalido.
- ⚠ Ao colocar os capilares no Carrossel de Amostras LightCycler® 2.0, não pressione com demasiada força. Não utilize capilares que apresentem fissuras ou que se tenham rachado ligeiramente durante a inserção no Carrossel de Amostras LightCycler® 2.0. Não utilize capilares que tenham caído. Os capilares com fissuras ligeiras, possivelmente invisíveis, poderão partir-se durante um ensaio do Equipamento LightCycler®.

Preparação de um ensaio PCR utilizando a LC Carousel Centrifuge 2.0

- Coloque os capilares, sempre em posição vertical, no Carrossel de Amostras LightCycler® 2.0. Assegure-se de que todos os capilares ficam fixos na posição ideal, ou seja, quando a parte inferior plástica do capilar encaixa no O-ring do Carrossel de Amostras LightCycler® 2.0. Garanta o posicionamento correcto carregando ligeiramente na tampa dos capilares até ouvir um estalido.
 - ⚠ Ao colocar os capilares no Carrossel de Amostras LightCycler® 2.0, não pressione com demasiada força. Não utilize capilares que apresentem fissuras ou que se tenham rachado ligeiramente durante a inserção no Carrossel de Amostras LightCycler® 2.0. Não utilize capilares que tenham caído. Os capilares com fissuras ligeiras, possivelmente invisíveis, poderão partir-se durante o ensaio.
 - Coloque o Carrossel de Amostras LightCycler® 2.0 carregado no suporte do rotor, e coloque na LC Carousel Centrifuge 2.0. Para as instruções de operação, consulte o Manual do Operador da LC Carousel Centrifuge 2.0.
 - ⚠ Colocar a LC Carousel Centrifuge 2.0 em funcionamento apenas com o rotor azul e recipiente do rotor azul fornecidos com o equipamento.
-

- 7 Coloque o Carrossel de Amostras LightCycler® 2.0 no Equipamento LightCycler® 2.0. Assegure-se de que a ranhura por baixo da posição 1 do Carrossel de Amostras LightCycler® 2.0 fica encaixada no pino da câmara térmica. Verifique visualmente se o carrossel está inserido correctamente e se encaixa perfeitamente na câmara térmica.

⚠ Antes de colocar o Carrossel de Amostras LightCycler® 2.0 no Equipamento LightCycler® 2.0:

- Verifique visualmente se todos os capilares apresentam um nível de enchimento uniforme ou se ocorreu a quebra de algum capilar. Qualquer indicação de um nível de enchimento irregular poderá indicar uma fuga possível de um capilar. Elimine os capilares afectados, uma vez que as fugas poderão comprometer o resultado do ensaio, nomeadamente nos ensaios de quantificação. Caso ocorra fuga ou quebra de um capilar, limpe os Adaptadores de Centrifugação LightCycler® ou o Carrossel de Amostras LightCycler® 2.0 com papel absorvente de laboratório humedecido com uma solução de descontaminação. Utilize reagentes comercializados, tais como LTK-008 (Biodelta) ou DNAZap (Ambion). O Carrossel de Amostras LightCycler® 2.0 pode também ser autoclavado. Limpe a câmara da centrífuga de bancada ou a Centrífuga LightCycler® 2.0 com um detergente comercial suave. Se for necessário, utilize etanol a 70% para desinfectar a câmara do equipamento. Para instruções detalhadas, consulte o Manual do Operador do Equipamento LightCycler® e o Manual do Operador da LC Carousel Centrifuge 2.0.
- Certifique-se de que a câmara térmica está limpa e livre de quaisquer itens que possam interferir com os capilares durante o ensaio.

-
- 8 Feche a tampa do equipamento. Pode iniciar o ensaio.
-

- 9 Após a conclusão do ensaio, retire todos os capilares colocados no Carrossel de Amostras LightCycler® 2.0 utilizando o Dispensador de Capilares LightCycler® 2.0:

Coloque o carrossel carregado no Dispensador de Capilares LightCycler® 2.0 e empurre o carrossel para baixo com a palma da mão. Os capilares serão libertados do O-ring de borracha, ficando numa posição ligeiramente elevada. Pode agora retirar facilmente os capilares do carrossel de amostras.

-
- 10 Após a utilização, elimine os capilares para uma caixa de resíduos sólidos.
-

3. Informação adicional sobre este produto

Como funciona este produto

No equipamento LightCycler® 2.0, o processamento térmico é alcançado utilizando ar. Uma vez que o ar praticamente não tem massa, este processo é significativamente mais rápido (dez vezes) do que o processamento com blocos térmicos convencionais. O ar é aquecido por uma resistência de aquecimento controlada por termopares numa câmara térmica. A PCR ocorre nos capilares de vidro de borossilicato LightCycler® especialmente concebidos para o efeito. Os capilares apresentam uma elevada razão de superfície-volume, por forma a garantir o equilíbrio rápido entre o ar e os componentes da reacção (1, 2, 3, 4). A combinação da utilização de ar para ciclos térmicos rápidos e a elevada razão superfície-volume dos capilares, permite que um ciclo de PCR seja concluído em menos de 95 segundos [utilizando os Capilares LightCycler® (100 µl) M^{GRADE}]. Deste modo, um ensaio de PCR completo de 30-40 ciclos pode ser executado em 45-65 minutos.

As propriedades ópticas do vidro de borossilicato fazem com que os capilares sejam ideais para utilização como cuvetes para medição da fluorescência (5).

Bibliografia

- 1 Wittwer, CT. *et al.* (1989). Automated polymerase chain reaction in capillary tubes with hot air. *Nucleic Acids Res.* **17**, 4353-4357.
- 2 Wittwer, CT. *et al.* (1990). Minimizing the time required for DNA amplification by efficient heat transfer to small samples. *Anal. Biochem.* **186**, 328-331.
- 3 Wittwer, CT. and Garling, DJ. (1991). Rapid cycle DNA amplification: time and temperature optimization. *BioTechniques* **10**, 76-83.
- 4 Wittwer, CT. *et al.* (1994). Rapid cycle DNA amplification. In: KB. Mullis, F. Ferre and RA. Gibbs. *The Polymerase Chain Reaction*. Birkhäuser, Boston, MA, pp 174-181.
- 5 Pritham, GH. and Wittwer, CT. (1998). Continuous fluorescent monitoring of rapid cycle polymerase chain reaction. *J. Clin. Ligand Assay* **21**, 404-412.

4. Informação suplementar

4.1 Convenções

Convenções de texto

Para tornar a informação consistente e fácil de memorizar, são utilizadas neste folheto informativo as seguintes convenções de texto:

Convenções de texto	Utilização
Fases numeradas indicadas como ①, ②, etc.	Fases de um processo que ocorrem normalmente pela ordem apresentada.
Instruções numeradas indicadas como ❶, ❷, etc.	Passos de um procedimento que têm de ser executados pela ordem apresentada.
Asterisco *	Indica um produto disponível através da Roche Applied Science.

Símbolos

Neste folheto informativo e no rótulo do produto, são utilizados os símbolos seguintes para destacar informação importante:

Símbolo	Descrição
	Nota informativa: Informação adicional acerca do procedimento ou tópico actuais.
	Nota importante: Informação muito importante para o êxito do procedimento ou utilização do produto.
	Este produto cumpre os requisitos da Directiva Europeia 98/79/CE para dispositivos médicos de diagnóstico <i>in vitro</i>
	Fabricante
	Usar até
	Limite de temperatura
	Número de lote
	Número de referência
	Dispositivo médico para diagnóstico <i>in vitro</i>
	Não reutilizar
	Consultar as instruções de utilização.

4.2 Alterações da última versão

- Revisão da renúncia regulamentar.
- Alterações de redacções.
- Apagado controle de secção de qualidade.

A Roche Applied Science oferece uma vasta selecção de reagentes e sistemas para a investigação científica de organismos vivos. Para obter uma panorâmica geral completa de produtos e manuais afins, visite e guarde o endereço da nossa página, <http://www.roche-applied-science.com>, além dos nossos Sites de Interesse Especial, incluindo:

- Sistema LightCycler® 2.0: <http://www.lightcycler-online.com/>
- Preparação de ADN e ARN – Ferramentas versáteis para a purificação de ácidos nucleicos: <http://www.roche-applied-science.com/napure>
- A família MagNA Pure System para o isolamento automático de ácidos nucleicos: <http://www.magnapure.com>

Produto	Tamanho do pacote	Nº. Ref.
LightCycler® 2.0 Instrument ¹⁾	1 equipamento, mais acessórios	03 531 414 001
LC Carousel Centrifuge 2.0 ¹⁾	1 centrífuga, mais rotor e recipiente	03 709 507 001 (115 V) 03 709 582 001 (230 V)
LightCycler® Centrifuge Adapters	1 conjunto	11 909 312 001
LightCycler® Capping Tool	1 utensílio	03 357 317 001
LightCycler® 2.0 Sample Carousel (100 µl)	1 carrossel de amostras	03 603 954 001
LightCycler® 2.0 Capillary Releaser	1 dispensador de capilares	03 603 920 001

• **Kits para diagnóstico *in vitro*:**

Para kits LightCycler® para diagnóstico *in vitro* da Roche Diagnostics (não disponível em todos os países), contacte o seu representante local da Roche.

¹⁾ Os Equipamentos cumprem os requisitos da directiva Europeia 98/79/CE para dispositivos médicos de diagnóstico *in vitro*.

4.4 Aviso ao comprador

Para limitações da licença do doente para produtos individuais, queira consultar: www.technical-support.roche.com.

4.5 Marcas comerciais

LIGHTCYCLER, LC e MAGNA PURE são marcas comerciais da Roche. As outras marcas ou nomes de produtos são marcas comerciais dos respectivos proprietários.

4.6 Renúncia regulamentar

Para EUA: Para uso laboratorial.

For UE: **IVD**



Contacto e apoio

Em caso de dúvidas ou problemas com este ou qualquer outro produto da Roche Applied Science (RAS), contacte a nossa Assistência Técnica. Os nossos investigadores comprometem-se a fornecer uma assistência rápida e eficiente.

Queremos também que nos contacte se tiver sugestões para melhorar o desempenho dos produtos da RAS ou para utilizar os nossos produtos de forma inovadora ou especializada. Essa informação do cliente tem-se revelado, repetidas vezes, extremamente valiosa para a RAS e para a comunidade científica a nível mundial.

Para colocar questões, resolver problemas, sugerir melhorias ou comunicar novas aplicações, visite o nosso site de **Assistência Técnica Online** em:

www.roche-applied-science.com/support

Para telefonar, escrever ou enviar um fax ou um e-mail, visite a página inicial da Roche Applied Science, www.roche-applied-science.com, e seleccione o seu país de origem.

Será apresentada informação de contacto específica do país.

Na página inicial da Roche Applied Science seleccione **Printed Materials** para localizar:

- Manuais técnicos detalhados
- FAQs relativas ao laboratório: Protocolos e bibliografia para investigação científica de organismos vivos
- Folhas de Dados de Segurança dos Materiais
- Folhetos informativos e instruções dos produtos

ou para requisitar exemplares de materiais impressos.



Roche Diagnostics GmbH, Sandhofer Strasse 116, D-68305 Mannheim, Germany,
+49 621 7590 www.roche-applied-science.com

Distribuição nos EUA: Roche Diagnostics Corporation
9115 Hague Road
PO Box 50457
Indianapolis, IN 46250, USA
Assistência Técnica para clientes dos EUA: 0800-262-4911



Roche Diagnostics GmbH
Sandhofer Strasse 116
D-68305 Mannheim
Germany

Pro USA: Pouze pro laboratorní účely.

Pro EU: **IVD**



LightCycler[®] Capillaries

(100 μ l) **M**^{GRADE}

Verze 04
Srpen 2013

Reakční nádoby pro přístroj LightCycler[®] 2.0 Instrument

REF 03 612 066 001

Skladujte při +15°C až +25°C

Obsah

1.	K čemu tento produkt slouží	3
	Obsah	3
	Skladování a stabilita	3
	Další potřebná zařízení a reagentie	3
	Účel použití	3
	Charakteristika produktu	4
2.	Jak se tento produkt používá	5
3.	Doplňkové informace k produktu	8
	Jak tento produkt funguje	8
	Odkazy	8
4.	Doplňkové informace	9
4.1	Konvence	9
	Textové konvence	9
	Symboly	9
4.2	Změny oproti předchozí verzi	
4.3	Informace pro objednávky	10
4.4	Poznámka pro kupujícího	11
4.5	Obchodní známky	11
4.6	Regulačního prohlášení.	11

1. K čemu tento produkt slouží

Obsah	8 krabic, v každé 96 kapilár a uzávěrů
Skladování a stabilita	Je-li skladován při +15°C až +25°C, je produkt stálý, a to až do data expirace vytištěného na štítku. 🕒 Produkt se dodává při teplotě okolí.
Další potřebná zařízení a reagentie	Další potřebné, avšak nedodávané reagentie a zařízení k provádění metody PCR s kapilárami LightCycler® (100 µl) M^{GRADE} zahrnují: • Přístroj LightCycler® 2.0 Instrument* • Karusel na vzorky LightCycler® 2.0 Sample Carousel (100 µl) (dodávaný s přístrojem LightCycler® 2.0 Instrument) • Standardní stolní mikrocetrifuga obsahující rotor pro reakční zkumavky 2,0 ml (<i>např.</i> Biofuge 19, Heraeus Instruments) 🕒 LightCycler® 2.0 Instrument dodává adaptéry k centrifugám, které umožňují centrifugaci kapilár LightCycler® (100 µl) M^{GRADE} ve standardním rotoru centrifugy. nebo • Centrifuga LC Carousel Centrifuge 2.0* pro použití s karuselem na vzorky LightCycler® 2.0 Sample Carousel (100 µl) (možnost) • Pomůcka pro uzavírání LightCycler® Capping Tool (dodávaná s přístrojem LightCycler® 2.0 Instrument) • Pomůcka pro uvolňování kapilár LightCycler® 2.0 Capillary Releaser (dodávaná s přístrojem LightCycler® 2.0 Instrument) <i>dostupná od Roche Applied Science</i>
Účel použití	Kapiláry LightCycler® (100 µl) M^{GRADE} jsou vhodné reakční nádoby pro přístroj LightCycler® 2.0 Instrument při práci s velkými reakčními objemy. Kapilára může pojmout reakční objem až 100 µl. Vysoce kvalitní borosilikátové sklo zajišťuje vynikající provádění metody PCR a optimální fluorescenční transmissi. 🕒 Kapiláry LightCycler® (100 µl) M^{GRADE} jsou kompatibilní pouze s karuselem LightCycler® 2.0 Sample Carousel (100 µl). ⚠️ Jsou-li kapiláry LightCycler® (100 µl) M^{GRADE} použity v kombinaci s přístrojem LightCycler® 2.0 Instrument a soupravami LightCycler® pro diagnostické aplikace <i>in vitro</i> společnosti Roche Diagnostics (nejsou ve všech zemích dostupné), dodržujte návody k použití uvedené na příbalových letácích těchto souprav.

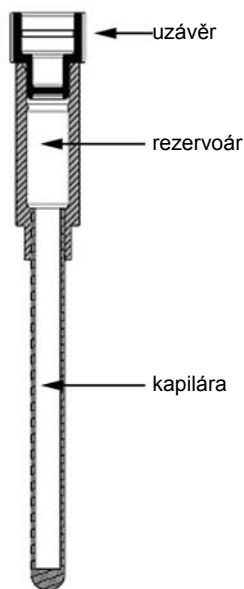
1. K čemu tento produkt slouží, pokračování

Charakteristika produktu

Skleněná kapilára tvarově zapadá do polypropylenového rezervoáru, což umožňuje snadné plnění kapiláry. Uzávěr umožňuje těsné uzavření, což významně snižuje nebezpečí kontaminace.

Všechny kapiláry LightCycler® (100 µl) **M^{GRADE}** mají (bez plastového uzávěru) délku 51 mm a vnější průměr 3,175 mm.

☞ **M^{GRADE}** výrobky jsou určeny pro vysoce citlivou detekci bakteriálních a houbových nukleových kyselin. Patentované výrobní postupy byly vyvinuty tak, aby se zamezilo kontaminaci, která může rušit tyto kvantitativní rozborů.



2. Jak se tento produkt používá

Během nastavení přístroje LightCycler® 2.0 Instrument pro spuštění analýzy PCR se jednotlivé složky (směs reagensií a templátu nukleové kyseliny, buď samostatné nebo kombinované) napipetují do rezervoáru kapiláry, do skleněné kapiláry pak vtečou při odstředění. Tuto centrifugaci lze provádět dvojím různým způsobem:

- za použití odstředovacích nástavců LightCycler® Centrifuge Adapters v kombinaci se standardní stolní mikrocentrifugou
- za použití karuselu na vzorky LightCycler® 2.0 Sample Carousel (100 µl) v kombinaci s centrifugou LC Carousel Centrifuge 2.0.

⚠ Nedotýkejte se povrchu kapilár. Při manipulaci s kapilárami a uzávěry vždy používejte ochranné rukavice.

-
- ① Vyplňte rozpis experimentu a definujte počty vzorků, jejich názvy atd. Pro podrobnější informace viz kapitola “Software” provozní příručky LightCycler® Operator’s Manual.

⚠ Při vyplňování experimentálního protokolu se ujistěte, že jste v položce Capillary Size (Velikost kapiláry) vybrali “100 µl”.

-
- ② Připravte si směs činidel pro PCR a vynechejte templát nukleové kyseliny. Podrobnosti o přípravě směsi pro PCR jsou uvedeny na příslušném příbalovém letáku soupravy reagensií LightCycler®.

-
- ③ Promíchejte opatrným vortexováním.

-
- ④
- Vložte kapiláry do nástavců centrifugy LightCycler® Centrifuge Adapters, předem vychlazených v chladicím bloku.
 - Do plastového rezervoáru v horní části kapiláry napipetujte směs činidel. Přidejte do kapiláry templát nukleové kyseliny.

-
- ⑤ Za použití pomůcky pro uzavírání kapilár LightCycler® Capping Tool uzavřete všechny kapiláry plastovými uzávěry.

⚠ Vizuálně se přesvědčte, že všechny kapiláry LightCycler® (100 µl) **M^{GRADE}** jsou dokonale utěsněny: Spodní část plastového uzávěru musí být do skleněné kapiláry zcela vsunuta.

-
- ⑥ **Příprava PCR cyklu za použití nástavců centrifugy LightCycler® Centrifuge Adapters**

- Vložte adaptéry centrifugy, každý s kapilárou LightCycler® Capillary (100 µl) **M^{GRADE}**, do rotoru standardní stolní centrifugy.

⚠ Používejte pouze rotory, které jsou určené pro zkumavky o objemu 2,0 ml.

⚠ Vložte nástavce centrifugy do centrifugy tak, aby byly umístěny vyváženě. Pokud centrifugujete lichý počet kapilár, použijte na vyvážení prázdný náístavec centrifugy.

6 Příprava PCR cyklu za použití nástavců centrifugy LightCycler® Centrifuge Adapters pokračování

- Centrifugujte krátce, ne při více než $735 \times g$ za 5 sec.
- Vložte kapiláry ve vzpřímené poloze do karuselu LightCycler® 2.0 Sample Carousel. Dbejte, aby všechny kapiláry byly fixovány v optimální poloze, ve které těsnící kroužek karuselu LightCycler® 2.0 Sample Carousel kryje spodní část plastové komory. Správnou polohu zajistíte tak, že uzávěr lehce stlačíte, dokud neuslyšíte závěrečné “cvaknutí”, jak kapilára dosedne na své místo.
- ⚠ Když kapiláry zatlačujete do karuselu LightCycler® 2.0 Sample Carousel, netlačte příliš silně. Nepoužívejte takové kapiláry LightCycler®, ve kterých jsou patrné prasklinky nebo jež při vkládání do karuselu LightCycler® 2.0 Sample Carousel slabě popraskaly. Rovněž nepoužívejte kapiláry, které vám upadly. Kapiláry s prasklinkami, dokonce i neviditelnými, by se mohly během práce v přístroji LightCycler® rozbít.

Příprava procesu PCR za použití centrifugy LC Carousel Centrifuge 2.0

- Vložte kapiláry ve vzpřímené poloze do karuselu LightCycler® 2.0 Sample Carousel. Dbejte, aby byly všechny kapiláry fixovány v optimální poloze, ve které těsnící kroužek karuselu LightCycler® 2.0 Sample Carousel kryje spodní část plastové komory. Správnou polohu zajistíte tak, že uzávěr lehce stlačíte, dokud neuslyšíte konečné “cvaknutí”, jak kapilára dosedne na své místo.
 - ⚠ Když kapiláry zatlačujete do karuselu LightCycler® 2.0 Sample Carousel, netlačte příliš silně. Nepoužívejte takové kapiláry, ve kterých jsou patrné prasklinky nebo jež při vkládání do karuselu LightCycler® 2.0 Sample Carousel slabě popraskaly. Nepoužívejte kapiláry, které vám upadly. Kapiláry s prasklinkami, dokonce i neviditelnými, by se mohly během práce v přístroji rozbít.
 - Naplněný karusel LightCycler® 2.0 Sample Carousel vložte do rotačního nástavce a ten umístěte do centrifugy LC Carousel Centrifuge 2.0. Návod k obsluze naleznete v provozní příručce k centrifuze LC Carousel Centrifuge 2.0.
 - ⚠ Centrifugu LC Carousel Centrifuge 2.0 používejte vždy pouze s modrým rotorem a modrým adaptérem rotoru, dodanými společně s centrifugou.
-

2. Jak se tento produkt používá, pokračování

- 7 Karusel LightCycler® 2.0 Sample Carousel vložte do přístroje LightCycler® 2.0 Instrument. Dbejte, aby trn na tepelné komoře zapadl do výřezu pod vzorkem č. 1 na karuselu LightCycler® 2.0 Sample Carousel. Vizuálně se přesvědčte, že je karusel vložen správně a že do tepelné komory dokonale zapadl.
 - ⚠ Před vložením karuselu LightCycler® 2.0 Sample Carousel do přístroje LightCycler® 2.0 Instrument:
 - Vizuálně se přesvědčte, že všechny kapiláry byly naplněny do stejné výše a že žádná z nich není rozbitá. Jakýkoli náznak nestejného naplnění kapiláry může být příčinou úniku. Poškozené kapiláry zlikvidujte, neboť únik může znehodnotit výsledky experimentu, obzvláště u kvantitativních stanovení. Dojde-li k úniku nebo poškození kapiláry, vyčistěte adaptéry centrifugy LightCycler® Centrifuge Adapters nebo karusel LightCycler® 2.0 Sample Carousel laboratorními ubrousky smočenými dekontaminačním roztokem. Používejte komerční reagentie, jako je LTK-008 firmy Bidelta nebo DNAZap firmy Ambion. Karusel LightCycler® 2.0 Sample Carousel je rovněž možno autoklávovat. Komoru stolní centrifugy nebo centrifugy LightCycler® 2.0 čistěte některým běžně dostupným mírným detergentem. V případě potřeby můžete komoru dezinfikovat 70% ethanolom. Podrobnější návod k obsluze naleznete v provozní příručce k přístroji LightCycler® Instrument Operator's Manual a k centrifuze LC Carousel Centrifuge 2.0 Operator's Manual.
 - Ujistěte se, že tepelná komora je čistá a bez jakýchkoli předmětů, které by mohly narušit kapiláry během procesu.
 - 8 Uzavřete víko přístroje. Nyní je vše připraveno k zahájení analýzy.
 - 9 Po skončení analýzy uvolněte kapiláry z karuselu LightCycler® 2.0 Sample Carousel, a to za použití pomůcky pro uvolňování kapilár LightCycler® 2.0 Capillary Releaser: Umístěte naplněný karusel na pomůcku LightCycler® 2.0 Capillary Releaser a poté karusel stiskněte dlaní směrem dolů. Kapiláry se uvolní z pryžového těsnícího kroužku a vytlačí se trochu vzhůru. Nyní již kapiláry můžete snadno z karuselu vyjmout.
 - 10 Použité kapiláry odkládejte do nádoby na tuhý odpad.
-

3. Doplnkové informace k produktu

Jak tento produkt funguje

Teplotních cyklů se u přístroje LightCycler® 2.0 Instrument dosahuje pomocí vzduchu. Jelikož vzduch nemá prakticky žádnou hmotu, je tento proces výrazně rychlejší (desetkrát) než opakování cyklů pomocí běžných tepelných bloků. Ohřev vzduchu v tepelné komoře se provádí ohřívací spirálou za pomoci termočlánků. PCR probíhá ve speciálně zhotovených kapilárách LightCycler® z borosilikátového skla. Kapiláry mají vysoký poměr povrchu k objemu pro rychlé dosažení rovnováhy mezi vzduchem a reakčními složkami (1, 2, 3, 4).

Kombinace používání vzduchu pro rychlou termocyklaci a vysokého poměru povrchu k objemu u kapilár umožňuje, aby se jediný cyklus PCR uskutečnil za méně než 95 sec [při použití kapilár LightCycler® (100 µl) **M^{GRADE}**]. Celý proces PCR čítající 30-40 cyklů tak lze provést během 45-65 minut.

Díky optickým vlastnostem borosilikátového skla lze kapiláry s výhodou použít i jako kvety pro fluorescenční měření (5).

Odkazy

- 1 Wittwer, CT. *et al.* (1989). Automated polymerase chain reaction in capillary tubes with hot air. *Nucleic Acids Res.* **17**, 4353-4357.
- 2 Wittwer, CT. *et al.* (1990). Minimizing the time required for DNA amplification by efficient heat transfer to small samples. *Anal. Biochem.* **186**, 328-331.
- 3 Wittwer, CT. and Garling, DJ. (1991). Rapid cycle DNA amplification: time and temperature optimization. *BioTechniques* **10**, 76-83.
- 4 Wittwer, CT. *et al.* (1994). Rapid cycle DNA amplification. In: KB. Mullis, F. Ferre and RA. Gibbs. *The Polymerase Chain Reaction*. Birkhäuser, Boston, MA, pp 174-181.
- 5 Pritham, GH. and Wittwer, CT. (1998). Continuous fluorescent monitoring of rapid cycle polymerase chain reaction. *J. Clin. Ligand Assay* **21**, 404-412.

4. Doplňkové informace

4.1 Konvence

Textové konvence

Aby byly informace v tomto příbalovém letáku konzistentní a dobře se pamatovaly, používají se tyto textové konvence:

Textová konvence	Použití
Číslované etapy označené ①, ②, atd.	Etapy postupu, které se obvykle provádějí v uvedeném pořadí.
Číslované pokyny označené ❶, ❷, atd.	Kroky postupu, které se musejí provádět v uvedeném pořadí.
Hvězdička *	Symbolizuje produkt, dostupný od Roche Applied Science.

Symbody

V tomto příbalovém letáku a na štítku produktu jsou pro zdůraznění důležitých informací použity následující symbody:

Symbol	Popis
	Informační poznámka: Další informace k danému tématu nebo postupu.
	Důležitá poznámka: Informace důležitá pro úspěšnost postupu nebo použití produktu.
	Tento produkt splňuje požadavky Evropské směrnice 98/79/ES pro <i>in vitro</i> diagnostická zdravotnická zařízení
	Výrobce
	Použitelné do
	Teplotní omezení
	Číslo šarže
	Katalogové číslo
	Diagnostický zdravotnický prostředek <i>in vitro</i>
	Pro jednorázové použití
	Čtěte návod k použití

4.2 Změny oproti předchozí verzi

- Revize regulačního prohlášení.
- Redakční změny
- Odstraněn oddíl kontroly kvality.

Roche Applied Science nabízí velký výběr reagentů a systémů pro výzkum v oblasti "life science". Pro celkový přehled o souvisejících výrobcích a příručkách můžete navštívit naši domovskou stránku, <http://www.roche-applied-science.com>, a naše "Special Interest Sites", kde můžete nalézt:

- Systém LightCycler® 2.0 System: <http://www.lightcycler-online.com/>
- Příprava DNA & RNA – Univerzální nástroje pro čištění nukleových kyselin (Versatile Tools for Nucleic Acid Purification): <http://www.roche-applied-science.com/napure>
- Soubor systémů MagNA Pure System pro automatickou izolaci nukleových kyselin: <http://www.magnapure.com>

Produkt	Velikost balení	Kat. č.
LightCycler® 2.0 Instrument ¹⁾	1 přístroj s příslušenstvím	03 531 414 001
LC Carousel Centrifuge 2.0 ¹⁾	1 centrifuga s rotorem a adaptérem	03 709 507 001 (115 V) 03 709 582 001 (230 V)
LightCycler® Centrifuge Adapters	1 souprava	11 909 312 001
LightCycler® Capping Tool	1 kus	03 357 317 001
LightCycler® 2.0 Sample Carousel (100 µl)	1 karusel na vzorky	03 603 954 001
LightCycler® 2.0 Capillary Releaser	1 pomůcka pro uvolňování kapilár	03 603 920 001

• **Soupravy pro diagnostické aplikace *in vitro*:**

Máte-li zájem o soupravy LightCycler® pro diagnostické aplikace *in vitro* od společnosti Roche Diagnostics (nejsou ve všech zemích dostupné), kontaktujte prosím svého místního zástupce společnosti Roche.

¹⁾ Přístroj splňuje požadavky Evropské směrnice 98/79/ES pro *in vitro* diagnostická zdravotnická zařízení.

4.4 Poznámka pro kupujícího

Bližší informace o omezeních patentových licencí k jednotlivým produktům viz: www.technical-support.roche.com.

4.5 Obchodní známky

LIGHTCYCLER, LC a MAGNA PURE jsou obchodní známky společnosti Roche.

Ostatní značky a názvy produktů jsou obchodními známkami svých příslušných majitelů.

4.6 Regulačního prohlášení

Pro USA: Pouze pro laboratorní účely.

Pro EU: **IVD**



Kontakt a podpora

Máte-li nějaké dotazy nebo praktické problémy s některým z produktů společnosti Roche Applied Science (RAS), kontaktujte prosím pracovníky pro technickou podporu. Naši vědečtí pracovníci se zavazují, že vám poskytnou rychlou a efektivní pomoc.

Současně bychom uvítali, kdybyste nás kontaktovali s návrhy na zlepšení produktů RAS nebo na jejich využití v nových specializovaných oblastech. Tyto informace od zákazníků se již opakovaně ukázaly jako neocenitelné pro RAS i pro celosvětovou výzkumnou veřejnost.

Máte-li nějaké dotazy, problémy, návrhy na zlepšení či informační příspěvky k novým aplikacím, navštivte prosím stránku naší online technické podpory **Online Technical Support** na:

www.roche-applied-science.com/support

Chcete-li nám zavolat, napsat, faxovat či poslat e-mail, navštivte webové stránky Roche Applied Science, www.roche-applied-science.com, a vyberte si svou domovskou zemi.

Zobrazí se vám kontaktní informace pro vybranou zemi.

Na domovské stránce Roche Applied Science si vyberte **Printed Materials**, kde můžete najít:

- podrobné technické manuály
- nejčastější dotazy z laboratorní oblasti: protokoly a odkazy z oblasti výzkumu "life science"
- bezpečnostní listy materiálů
- příbalové letáky a instrukce k produktům

nebo můžete přímo požádat o vytištěné materiály.



Roche Diagnostics GmbH, Sandhofer Strasse 116, D-68305 Mannheim, Germany, +49 621 7590 www.roche-applied-science.com

Distribuce v USA:

Roche Diagnostics Corporation
9115 Hague Road
PO Box 50457
Indianapolis, IN 46250, USA
US Customer Technical Support: 0800-262-4911



Roche Diagnostics GmbH
Sandhofer Strasse 116
D-68305 Mannheim
Germany

USA esetén: Laboratóriumi használatra.

EU esetén: **IVD**



LightCycler[®] Capillaries (100 µl) **M**^{GRADE}

2013. augusztus
 verzió 04

Reakcióedények a LightCycler[®] 2.0 készülékhez

REF 03 612 066 001

+15 °C és +25 °C között tárolandó

Tartalomjegyzék

1.	A termék bemutatása	3
	Tartalom	3
	Tárolás és stabilitás	3
	További szükséges felszerelések és reagensek	3
	Felhasználás célja	3
	Termékjellemzők	4
2.	A termék használata	5
3.	További információk a termékről	8
	A termék működése	8
	Hivatkozások	8
4.	Kiegészítő információk	9
4.1	Egyezményes jelölések	9
	Szövegjelölések	9
	Szimbólumok	9
4.2	Változások a legutóbbi változathoz képest	9
4.3	Rendelési adatok	10
4.4	Vásárlói információ	11
4.5	Védjegyek	11
4.6	Felelősség-elhárítás átdolgozása.	11

1. A termék bemutatása

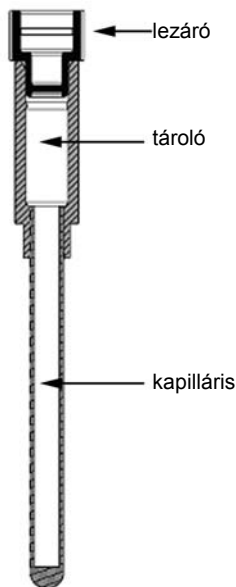
Tartalom	8 doboz, mindegyikben 96 kapilláris és lezáró
Tárolás és stabilitás	+15 °C és +25 °C között tárolva a termék a címkén jelzett lejárati ideig stabil. 🕒 A terméket szobahőmérsékleten szállítják.
További szükséges felszerelések és reagensek	A LightCycler® kapillárisokkal (100 µl) M^{GRADE} elvégzendő PCR-eljáráshoz további felszerelések és reagensek szükségesek, amelyek nem részei a csomagnak, többek között: • LightCycler® 2.0 készülék* • LightCycler® 2.0 mintatárcsa (100 µl) (a LightCycler® 2.0 készülék tartozéka) • Szabványos asztali mikrocentrifuga, amely 2,0 ml-es reakciócsövekhez való rotorral van ellátva (pl. Biofuge 19, Heraeus Instruments) 🕒 A LightCycler® 2.0 készülék tartozéka egy centrifugaadapter, amely lehetővé teszi, hogy a LightCycler® kapillárisokat (100 µl) M^{GRADE} szabványos mikrocentrifuga-rotorban centrifugázzák. vagy • LC mintatárcsa-centrifuga 2.0* a LightCycler® 2.0 mintatárcsához (100 µl) (opcionális) • LightCycler® kupakozó (a LightCycler® 2.0 készülék tartozéka) • LightCycler® 2.0 kapilláris-eltávolító (a LightCycler® 2.0 készülék tartozéka) * beszerezhető a Roche Applied Science-től
Felhasználás célja	A LightCycler® kapillárisok (100 µl) M^{GRADE} a megfelelő reakcióedények a LightCycler® 2.0 készülékben, amikor nagy reakció-térfogatokkal kell dolgozni. A kapilláris legfeljebb 100 µl reakció-térfogatot tud tárolni. A kiváló minőségű boroszilikát üveg biztosítja az elsőrendű PCR-teljesítményt és az optimális fluoreszcencia-áttereszőképességet. 🕒 A LightCycler® kapillárisok (100 µl) M^{GRADE} csak a LightCycler® 2.0 mintatárcsával (100 µl) kompatibilisek. ⚠️ Ha a LightCycler® kapillárisokat (100 µl) M^{GRADE} a LightCycler® 2.0 készülékkel és a Roche Diagnostics LightCycler® <i>in vitro</i> diagnosztikai célra készült készleteivel (csak bizonyos országokban szerezhetők be) együtt használják, akkor pontosan be kell tartani a készletekben lévő használati utasításokat.

1. A termék bemutatása folytatás

Termékjellemzők Az üvegkapilláris a polipropilén tárolóra van forrasztva, így a kapilláris könnyen feltölthető. A lezáró biztonságosan elzárja a belső tartalmat a külvilágtól, jelentősen csökkentve a szennyeződés kockázatát.

A LightCycler® kapillárisok (100 µl) M^{GRADE} hosszúsága 51 mm (műanyag lezáró nélkül), a külső átmérőjük pedig 3,175 mm.

- ☞ Az M^{GRADE} termékeket bakteriális és gombából származó nukleinsavak nagyon érzékeny kimutatására tervezték. Szabadalmazott gyártási eljárásokat fejlesztettek ki annak érdekében, hogy kizárják az ilyen jellegű vizsgálatokat zavaró szennyeződéseket.



2. A termék használata

A LightCycler® 2.0 készülék PCR-futásának előkészítése során a PCR-komponenseket (reagensmix és templát nukleinsav, külön vagy kombinálva) bepipettázzák a kapilláris tárolójába, majd az üvegkapillárisba kényszerítik a centrifugával. Ezt a centrifugázási lépést két különböző módon lehet végrehajtani:

- a LightCycler® centrifugaadapterrel egy szabványos asztali mikrocentrifugával,
- a LightCycler® 2.0 mintatárcsával (100 µl) az LC mintatárcsa-centrifuga 2.0-val.

⚠ Ne érintse meg a kapillárisok felszínét. A kapillárisokat és a lezárókat mindig kesztyűvel fogja meg.

-
- 1 Programozza be a vizsgálati protokollt, adja meg a mintaszámokat, neveket stb. A részletes tudnivalókért tanulmányozza a LightCycler® Felhasználói kézikönyv „Szoftver” című fejezetét.

⚠ A vizsgálati protokoll programozásakor feltétlenül a „100 µl” lehetőséget válassza a vizsgálatához használt kapilláris méretének megadásakor.

-
- 2 Készítse el a PCR-reagensmixet, és hagyja ki a templát nukleinsavat. A PCR-mix elkészítését részletesen leírja a használt LightCycler® reagenskészlet csomagolásában található tájékoztató.

-
- 3 Keverje össze óvatosan vortexszel.

-
- 4
- Helyezze a kapillárisokat a LightCycler® centrifugaadapterekbe, melyeket előzőleg lehűtött a hűtőblokkban.
 - Pipettázza át a PCR-mixet a kapilláris tetején lévő műanyag tárolóba. Adagolja a templát nukleinsavat a kapillárisba.

-
- 5 A LightCycler® kupakozó eszköz segítségével zárja le a kapillárisokat a műanyag lezáróval.

⚠ Szemrevételezéssel ellenőrizze, hogy a LightCycler® kapillárisok (100 µl) **M^{GRADE}** szorosan le vannak-e zárva: a műanyag lezáró alsó részének teljesen bele kell illeszkednie az üvegkapillárisba.

-
- 6 **PCR-futtatás előkészítése a LightCycler® centrifugaadapterek felhasználásával**

- A LightCycler® kapillárisokat (100 µl) **M^{GRADE}** tartalmazó centrifugaadaptereket helyezze el a szabványos asztali mikrocentrifuga rotorjába.

⚠ Csak olyan rotort használjon, amelyet 2,0 ml-es reakciócsövek tartására terveztek.

⚠ A centrifugaadaptereket kiegyensúlyozott elrendezésben helyezze el a centrifugán belül. Ha páratlan számú kapillárist centrifugázik, használjon egy üres centrifugaadaptert ellensúlyként.

6 PCR-futtatás előkészítése a LightCycler® centrifugaadapterek felhasználásával folytatás

- Centrifugázzon röviden, legfeljebb $735 \times g$ -n 5 másodpercig.
- Helyezze a kapillárisokat a LightCycler® 2.0 mintatárcsába úgy, hogy a kapillárisokat függőleges helyzetben tartja. Győződjön meg arról, hogy a kapillárisok optimális helyzetben vannak rögzítve, vagyis a LightCycler® 2.0 mintatárcsa O-gyűrűje fedi a műanyag kamra alsó részét. A megfelelő elhelyezéshez enyhén nyomja le a kupakot, amíg a kapilláris a végleges helyére pattan.
- ⚠ Ügyeljen arra, hogy ne nyomja be túl erősen a kapillárisokat a LightCycler® 2.0 mintatárcsába. Ne használjon olyan kapillárisokat, amelyeken vékony repedések láthatók, vagy amelyek a LightCycler® 2.0 mintatárcsába való behelyezéskor kissé megrepednek. Ha leesik egy kapilláris, ne használja többé. A hajszálrepedéseket, vagy akár láthatatlan repedéseket tartalmazó kapillárisok eltörhetnek futtatás közben a LightCycler® 2.0 készülékben.

PCR-futtatás előkészítése az LC mintatárcsa-centrifuga 2.0 felhasználásával

- Helyezze a kapillárisokat a LightCycler® 2.0 mintatárcsába úgy, hogy a kapillárisokat függőleges helyzetben tartja. Győződjön meg arról, hogy a kapillárisok optimális helyzetben vannak rögzítve, vagyis a LightCycler® 2.0 mintatárcsa O-gyűrűje fedi a műanyag kamra alsó részét. A megfelelő elhelyezéshez enyhén nyomja le a kupakot, amíg a kapilláris a végleges helyére pattan.
 - ⚠ Ügyeljen arra, hogy ne nyomja be túl erősen a kapillárisokat a LightCycler® 2.0 mintatárcsába. Ne használjon olyan kapillárisokat, amelyeken vékony repedések láthatók, vagy amelyek a LightCycler® 2.0 mintatárcsába való behelyezéskor kissé megrepednek. Ha leesik egy kapilláris, ne használja többé. A hajszálrepedéseket, vagy akár láthatatlan repedéseket tartalmazó kapillárisok eltörhetnek futtatás közben.
 - Helyezze a feltöltött LightCycler® 2.0 mintatárcsát a tartóba, azt pedig az LC mintatárcsa-centrifuga 2.0 készülékbe. A használati utasításokat elolvashatja az LC mintatárcsa-centrifuga 2.0 Felhasználói kézikönyvében.
 - ⚠ Az LC mintatárcsa-centrifuga 2.0 készülékben csak a hozzá mellékelt kék rotort és kék tartót használja.
-

- 7 Helyezze a LightCycler® 2.0 mintatárcsát a LightCycler® 2.0 készülékbe. Ellenőrizze, hogy a LightCycler® 2.0 mintatárcsa 1. mintapozíciója alatti horony a hőkamra tűjével egy vonalba kerül, és a helyére pattan. Nézze meg, hogy a mintatárcsa megfelelően be van-e helyezve, és pontosan illeszkedik-e a hőkamrába.
- ⚠ A LightCycler® 2.0 mintatárcsa LightCycler® 2.0 készülékbe való behelyezése előtt:
- Szemrevételezéssel ellenőrizze, hogy minden kapilláris egyformán van-e feltöltve, illetve nem repedt-e el egyik sem. A nem egyforma feltöltöttségi szint a kapilláris szivárgására utalhat. Dobja ki az érintett kapillárisokat, mivel a szivárgás rontja a vizsgálati eredményt, különösen a mennyiségi meghatározásoknál.
Ha kapilláriszivárgás vagy kapilláristörés fordul elő, tisztítsa meg a LightCycler® centrifugaadaptert, illetve a LightCycler® 2.0 mintatárcsát tisztítóoldatba mártott laboratóriumi kendővel. Használjon kereskedelemben kapható reagenseket, ilyen például az LTK-008 (Biodelta) vagy a DNAZap (Ambion). A LightCycler® 2.0 mintatárcsa autoklávban is kezelhető. Az asztali centrifuga vagy a LightCycler® 2.0 centrifuga kamráját kereskedelemben forgalmazott, enyhe tisztítószerrel tisztítsa. Ha szükséges, használjon 70%-os etanolt a kamra fertőtlenítésére. A részletes utasításokat elolvashatja a LightCycler® készülék Felhasználói kézikönyvében, illetve az LC mintatárcsa-centrifuga 2.0 Felhasználói kézikönyvében.
 - Győződjön meg arról, hogy a hőkamra tiszta, és nem tartalmaz olyan tárgyakat, amelyek akadályozhatják a kapillárisokat a futtatás közben.
- 8 Zárja le a készülék fedelét. A készülék most már készen áll a futtatás elindítására.
- 9 A futtatás végén távolítsa el az összes kapilláris a LightCycler® 2.0 mintatárcsából a LightCycler® 2.0 kapilláris-eltávolító segítségével. ☆ Helyezze a feltöltött mintatárcsát a LightCycler® 2.0 kapilláris-eltávolítóra, majd a tenyerével nyomja le a mintatárcsát. A kapillárisok elválnak a gumi O-gyűrűről, és kissé kiemelkedett helyzetben maradnak. Most már könnyen eltávolíthatja a kapillárisokat a mintatárcsából.
- 10 Használat után dobja a kapillárisokat szilárd falú hulladékátrolóba.
-

3. További információk a termékről

A termék működése

A LightCycler® 2.0 készülékben a hőmérséklet ciklikus változtatását levegővel érik el. A levegő tömege elhanyagolható, ezért ez az eljárás lényegesen gyorsabb (tízszer), mint ami a hagyományos hőblokkok használatával lehetséges. A hőkamrában termoelemek által vezérelt fűtőtekercs melegíti fel a levegőt. A PCR a különlegesen kialakított LightCycler® boroszilikát üvegkapillárisokban történik. A kapillárisokban nagy felület–térfogat arányuk miatt gyorsan egyensúlyba kerül a levegő és a reakciókomponensek hőmérséklete (1, 2, 3, 4).

Kombinálva a levegő használatával végzett gyors hőmérsékleti ciklusváltásokat a nagy felület–térfogat arányú kapillárisok alkalmazásával, egyetlen PCR-ciklus kevesebb, mint 95 másodperc alatt lezajlik [LightCycler® kapillárisok (100 µl) GRADE használatára esetén]. A 30–40 ciklusból álló teljes PCR-futtatás ennek következtében 45–65 perc alatt elvégezhető.

A boroszilikát üveg optikai tulajdonságai miatt a kapilláris ideálisan felhasználható fluoreszcenciás mérésekhez küvettként (5).

Hivatkozások

- 1 Wittwer, CT. *et al.* (1989). Automated polymerase chain reaction in capillary tubes with hot air. *Nucleic Acids Res.* **17**, 4353–4357.
- 2 Wittwer, CT. *et al.* (1990). Minimizing the time required for DNA amplification by efficient heat transfer to small samples. *Anal. Biochem.* **186**, 328–331.
- 3 Wittwer, CT. and Garling, DJ. (1991). Rapid cycle DNA amplification: time and temperature optimization. *BioTechniques* **10**, 76–83.
- 4 Wittwer, CT. *et al.* (1994). Rapid cycle DNA amplification. In: KB. Mullis, F. Ferre and RA. Gibbs. *The Polymerase Chain Reaction*. Birkhäuser, Boston, MA, pp 174–181.
- 5 Pritham, GH. and Wittwer, CT. (1998). Continuous fluorescent monitoring of rapid cycle polymerase chain reaction. *J. Clin. Ligand Assay* **21**, 404–412.

4. Kiegészítő információk

4.1 Egyezményes jelölések

Szövegjelölések Az információk egységes és könnyen megjegyezhető módon történő közlése érdekében ebben a termékútmutatóban a következő szövegjelölések szerepelnek:

Szövegjelölés	Használat
Számozott szakaszok jelölése: ①, ② stb.	Egy eljárás szakaszai, amelyek általában a felsorolás sorrendjében következnek.
Számozott utasítások jelölése: ❶, ❷ stb.	Egy eljárás lépései, amelyeket a felsorolás sorrendjében kell végrehajtani.
Csillag *	Olyan terméket jelöl, amely beszerezhető a Roche Applied Science-től.

Szimbólumok

Ebben a termékútmutatóban és a termék címkéjén a következő szimbólumok jelennek meg a fontos információk kiemelése érdekében.

Szimbólum	Leírás
	Tájékoztató megjegyzés: Az aktuális témakörhöz vagy eljáráshoz kapcsolódó kiegészítő információ.
	Fontos megjegyzés: Az eljárás vagy a termék használatának sikeréhez elengedhetetlenül fontos információ.
	Ez a termék megfelel a 98/79/EC jelű (<i>in vitro</i> diagnosztikai orvosi készülékekre vonatkozó) európai irányelv előírásainak.
	Gyártó
	Lejárat
	Hőmérsékleti korlátozás
	Lotszám
	Katalógusszám
	In vitro diagnosztikai orvostechnikai eszköz
	Újbóli felhasználása tilos!
	Olvassák el a használati útmutatót!

4.2 Változások a legutóbbi változathoz képest

- Hatósági felelősség-elhárítás átdolgozása.
- Szerkesztői változtatások.
- Minőség-ellenőrzési rész törölve.

A Roche Applied Science nagy választékban kínál reagenseket és berendezéseket az élettudományi kutatásokhoz. A kapcsolódó termékek és kézikönyvek teljes áttekintése céljából látogasson el honlapunkra, és vegye fel a kedvencei közé: <http://www.roche-applied-science.com>. Tekintse meg az egyes szakterületekre specializálódott webhelyeinket is, például:

- A LightCycler® 2.0 rendszer: <http://www.lightcycler-online.com/>
- DNS és RNS előkészítése – Sokoldalú eszközök a nukleinsavtisztításhoz: <http://www.roche-applied-science.com/napure>
- A MagNA Pure System család az automatikus nukleinsav-izolációhoz: <http://www.magnapure.com>

Termék	Csomag mérete	Katalógusszám
LightCycler® 2.0 Instrument ¹⁾	1 készülék plusz a tartozékok	03 531 414 001
LC Carousel Centrifuge 2.0 ¹⁾	1 centrifuga plusz rotor és tartó	03 709 507 001 (115 V) 03 709 582 001 (230 V)
LightCycler® Centrifuge Adapters	1 szett	11 909 312 001
LightCycler® Capping Tool	1 eszköz	03 357 317 001
LightCycler® 2.0 Sample Carousel (100 µl)	1 mintatárcsa	03 603 954 001
LightCycler® 2.0 Capillary Releaser	1 kapilláris-eltávolító	03 603 920 001

• **Készletek *in vitro* diagnosztikai célra:**

A Roche Diagnostics LightCycler® *in vitro* diagnosztikai használatra alkalmas készletek (nem minden országban beszerezhetők) beszerzése érdekében forduljon a helyi Roche-képviselőhöz.

¹⁾ A készülék megfelel a 98/79/EC jelű (*in vitro* diagnosztikai orvosi készülékekre vonatkozó) európai irányelv előírásainak.

4.4 Vásárlói információ

Az egyes termékek szabadalmi licenccel kapcsolatos korlátozásaira vonatkozóan lásd: www.technical-support.roche.com.

4.5 Védjegyek

Az a LIGHTCYCLER, az LC és a MAGNA PURE a Roche védjegye.
Más márkák vagy terméknevek a megfelelő jogtulajdonos védjegyei.

4.6 Felelősség-elhárítás átdolgozása

USA esetén: Laboratóriumi használatra.

EU esetén: **IVD**



Kapcsolat és támogatás

Ha kérdései vannak, vagy problémákat tapasztal ezzel vagy bármilyen más Roche Applied Science (RAS) termékkel kapcsolatban, vegye fel a kapcsolatot a műszaki vevőszolgálatunkkal. Tudósaink elkötelezettek a gyors és hatékony segítségnyújtás mellett.

Szeretnénk, ha akkor is megkeresne minket, ha javaslatai vannak a RAS-termékek teljesítményének javítására, vagy termékeinket új, illetve speciális módon alkalmazza. Az ilyen, vevőktől származó információkról már többszörösen bebizonyosodott, hogy felbecsülhetetlen értékek a RAS és a nemzetközi kutatóközösség számára.

Ha kérdései vannak, problémáira keres megoldást, továbbfejlesztést javasol vagy új alkalmazási területet szeretne bemutatni, látogasson el az **Online Technical Support** webhelyünkre:

www.roche-applied-science.com/support

Ha fel szeretne hívni minket, illetve írni, faxolni vagy e-mailezni szeretne nekünk, látogasson el a Roche Applied Science honlapjára, a www.roche-applied-science.com címre, és válassza ki az országot, ahol él.

Az országra jellemző kapcsolattartási adatok fognak megjelenni.

A Roche Applied Science honlapján válassza a **Printed Materials** lehetőséget a következőkért:

- részletes műszaki kézikönyvek
- Lab FAQs: protokollok és hivatkozások az élettudományi kutatásokhoz
- anyagbiztonsági adatlapok
- terméktárgymutatók és használati utasítások

vagy kérje kiadványainkat nyomtatott változatban.



Forgalmazó
az USA-ban:

Roche Diagnostics GmbH, Sandhofer Str. 116, D-68305 Mannheim, Germany,
+49 621 7590 www.roche-applied-science.com

Roche Diagnostics Corporation
9115 Hague Road
PO Box 50457

Indianapolis, IN 46250, USA

Felhasználói műszaki vevőszolgálat az USA-ban: 0800-262-4911



Roche Diagnostics GmbH
Sandhofer Strasse 116
D-68305 Mannheim
Germany

Pre USA: Na laboratórne použitie.

Pre EÚ: **IVD**



LightCycler[®] Capillaries (100 μ l) **M**^{GRADE}

Verzia 04
august 2013

Reakčné nádoby pre zariadenie LightCycler[®] 2.0

REF 03 612 066 001

Uskladňujte pri teplote +15 °C až +25 °C

Obsah

1.	Na čo sa tento produkt používa	3
	Obsah	3
	Ukladňovanie a stabilita	3
	Ďalšie vyžadované zariadenia a reagencie	3
	Plánované použitie	3
	Charakteristiky produktu	4
2.	Ako tento produkt používať	5
3.	Ďalšie informácie o tomto produkte	8
	Ako tento produkt funguje	8
	Referenčné materiály	8
4.	Ďalšie informácie	9
4.1	Konvencie	9
	Textové konvencie	9
	Symboly	9
4.2	Zmeny k poslednej verzii	9
4.3	Informácie o objednávkach	10
4.4	Oznámenie pre kupujúceho	11
4.5	Ochranné známky	11
4.6	Revízia regulačného	11

1. Na čo sa tento produkt používa

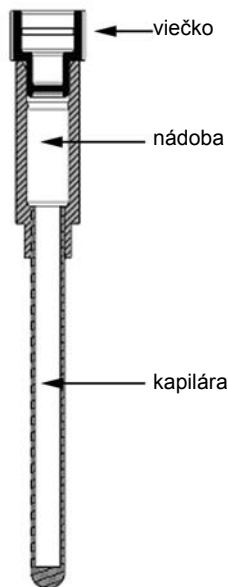
Obsah	8 škatúl, každá s 96 kapilárkami a viečkami
Uskladňovanie a stabilita	Pri uskladňovaní pri teplotách +15 °C až +25 °C si tento produkt zachováva stabilitu až do dátumu expirácie, vytlačeného na štítku. 🕒 Produkt sa dodáva pri teplote okolia.
Ďalšie vyžadované zariadenia a reagensie	Ďalšie vyžadované reagensie a zariadenia, ktoré sa na PCR pomocou kapilár LightCycler® (100 µl) M^{GRADE} nedodávajú, zahŕňajú: • Zariadenie LightCycler® 2.0* • Vzorkový karusel LightCycler® 2.0 (100 µl) (dodáva sa so zariadením LightCycler® 2.0) • Štandardná stolová mikroadstredivka s rotorom pre 2,0 ml reakčné skúmavky (napr. Biofuge 19, Heraeus Instruments) 🕒 Zariadenie LightCycler® 2.0 disponuje odstredivkovými adaptérmi, ktoré umožňujú odstredzovať kapiláry LightCycler® (100 µl) M^{GRADE} v štandardnom odstredivkovom rotore. alebo • Karuselová odstredivka LC 2.0*, ktorá sa používa so vzorkovým karuselom LightCycler® 2.0 (100 µl) (voľiteľné príslušenstvo) • Uzatvárací nástroj LightCycler® (dodáva sa spolu so zariadením LightCycler® 2.0) • Uvoľňovač kapilár LightCycler® 2.0 (dodáva sa spolu so zariadením LightCycler® 2.0) * dostupné od Roche Applied Science
Plánované použitie	Kapiláry LightCycler® (100 µl) M^{GRADE} sú v prípade práce s veľkými reakčnými objemami vhodnými reakčnými nádobami pre zariadenie LightCycler® 2.0. Reakčný objem kapilár je až 100 µl. Vysokokvalitné borokremičité sklo zaručuje dokonalú výkonnosť PCR a optimálny fluorescenčný prenos. 🕒 Kapiláry LightCycler® (100 µl) M^{GRADE} sú kompatibilné len so vzorkovým karuselom LightCycler® 2.0 (100 µl). ⚠ Ak sa kapiláry LightCycler® (100 µl) M^{GRADE} používajú spolu so zariadením LightCycler® 2.0 a diagnostickými súpravami Roche Diagnostics LightCycler® určenými na diagnostické použitie <i>in vitro</i> (nie sú dostupné vo všetkých krajinách), postupujte podľa návodu na použitie uvedenom v letákoch, ktoré sú priložené k súpravám.

1. Na čo sa tento produkt používa, pokračovanie

Charakteristiky produktu

Sklenená kapilára je vlisovaná do polypropylénovej nádoby, čo zjednodušuje vkladanie kapiláry. Viečko dokonale uzavrie kapiláru a významne znižuje možnosť kontaminácie. Každá kapilára LightCycler® (100 µl) **M^{GRADE}** má dĺžku 51 mm (bez plastového viečka) a vonkajší priemer 3,175 mm.

🔍 Produkty **M^{GRADE}** sú určené na detekciu veľmi citlivej bakteriálnej a hubovej nukleovej kyseliny. S cieľom zabránenia kontamináciám, ktoré by mohli narušovať uvedené analýzy, sme vyvinuli chránené výrobné procesy.



2. Ako tento produkt používať

Počas nastavenia PCR cyklu zariadenia LightCycler® 2.0 sa komponenty PCR (reagenčná zmes a šablóna nukleovej kyseliny – oddelené alebo kombinované) prenesú pipetou do kapilárnej nádrže a následne sa odstreďovaním prenesú do sklenenej kapiláry. Toto odstreďovanie môžete uskutočniť dvomi rôznymi spôsobmi:

- pomocou odstredivkových adaptérov LightCycler® spolu so štandardnou stolovou mikroadstredivkou
- pomocou vzorkového karusela LightCycler® 2.0 (100 µl) spolu s karuselovou odstredivkou LC 2.0.

⚠ Nedotýkajte sa povrchu kapilár. Pri manipulácii s kapilármi a viečkami vždy používajte ochranné rukavice.

-
- ❶ Naprogramujte protokol experimentu a zadefinujte čísla vzoriek, názvy ap. Podrobné pokyny nájdete v Príručke pre operátora zariadenia LightCycler® v kapitole „Softvér“.

⚠ Ak programujete protokol experimentu, nezabudnite ako veľkosť kapiláry uviesť „100 µl“.

-
- ❷ Pripravte si reagenčnú zmes PCR a vynechajte šablónu nukleovej kyseliny. Podrobné informácie o príprave zmesi PCR sú uvedené v príslušnom letáku, priloženom k používanej reagenčnej súprave LightCycler®.

-
- ❸ Zmes opatrne premiešajte pomocou vírivého mixéra.

-
- ❹
- Kapiláry vložte do odstredivkových adaptérov LightCycler®, ktoré ste predtým ochladili v chladiacom bloku.
 - Pipetou preneste zmes PCR do plastového zásobníka na vrchnej časti kapiláry. Do kapiláry pridajte šablónu nukleovej kyseliny.

-
- ❺ Každú kapiláru uzavrite plastovým viečkom pomocou uzatváracieho zariadenia LightCycler®.

⚠ Vizuálne skontrolujte, či je každá kapilára LightCycler® (100 µl) **M^{GRADE}** riadne uzavretá: Spodná časť plastového viečka musí byť úplne zasunutá do sklenenej kapiláry.

6 Príprava cyklu PCR pomocou odstredivkových adaptérov LightCycler®

- Vložte odstredivkové adaptéry s obsahom kapiláry LightCycler® (100 µl)  do rotora štandardnej stolovej mikroadstredivky.
- ⚠ Používajte výlučne rotory, ktoré sú určené pre reakčné skúmavky s objemom 2,0 ml.
- ⚠ Do odstredivky vyvážené vložte odstredivkové adaptéry. Ak odstredujete nepárny počet kapilár, ako protizávažie použite prázdny odstredivkový adaptér.
- Krátko odstredujte (735 × g po dobu 5 s).
- Kapiláry vložte do vzorkového karusela LightCycler® 2.0 vo zvislej polohe. Skontrolujte, či sú všetky kapiláry v optimálnej polohe, t. j. či tesniaci krúžok vzorkového karusela LightCycler® 2.0 pokrýva spodnú časť plastovej komory. Správne umiestnenie dosiahnete jemným zatlačením na veko, až pokiaľ kapilára nedosiahne požadovanú polohu (budete počuť kliknutie).
- ⚠ Pri zatláčaní kapilár do vzorkového karusela LightCycler® 2.0 nevyvíjajte prílišný tlak. Nepoužívajte kapiláry, ktoré sú poškodené, alebo ktoré počas vkladania do vzorkového karusela LightCycler® 2.0 praskli. Nepoužívajte kapiláry, ktoré spadli na zem. Kapiláry s malým poškodením (aj s neviditeľným) môžu počas cyklu v zariadení LightCycler® prasknúť.

Príprava cyklu PCR pomocou odstredivkového adaptéra LC 2.0

- Kapiláry vložte do vzorkového karusela LightCycler® 2.0 vo zvislej polohe. Skontrolujte, či sú všetky kapiláry v optimálnej polohe, t. j. či tesniaci krúžok vzorkového karusela LightCycler® 2.0 pokrýva spodnú časť plastovej komory. Správne umiestnenie dosiahnete jemným zatlačením na veko, až pokiaľ kapilára nedosiahne požadovanú polohu (budete počuť kliknutie).
 - ⚠ Pri zatláčaní kapilár do vzorkového karusela LightCycler® 2.0 nevyvíjajte prílišný tlak. Nepoužívajte kapiláry, ktoré sú poškodené, alebo ktoré počas vkladania do vzorkového karusela LightCycler® 2.0 praskli. Nepoužívajte kapiláry, ktoré spadli na zem. Kapiláry LightCycler® s malým poškodením (aj s neviditeľným) môžu počas cyklu prasknúť.
 - Naplnený vzorkový karusel LightCycler® 2.0 vložte do misky rotora a vložte ho do karuselovej odstredivky LC 2.0. Návod na používanie odstredivky nájdete v Príručke pre operátora odstredivky LC 2.0.
 - ⚠ Odstredivku LC 2.0 používajte výlučne s modrým rotorom a modrou nádobou rotora dodávanou spolu so zariadením.
-

- 7 Vzorkový karusel LightCycler® 2.0 vložte do zariadenia LightCycler® 2.0. Skontrolujte, či drážka pod polohou vzorky 1 na vzorkovom karuseli LightCycler® 2.0 zapadla do kolíka tepelnej komory. Vizuálne skontrolujte, či je karusel správne a riadne osadený v tepelnej komore.
- ⚠ Pred vložením vzorkového karusela LightCycler® 2.0 do zariadenia LightCycler® 2.0:
- Vizuálne skontrolujte, či sú všetky kapiláry rovnako naplnené, alebo či nedošlo k prasknutiu kapiláry. Ak zistíte nerovnomerné naplnenie kapilár, je pravdepodobné, že niektorá kapilára uniká. Tieto kapiláry zničte, nakoľko prípadný únik môže nežiaduco ovplyvňovať výsledok experimentu (najmä v prípade kvantifikačných experimentov). Ak dôjde k úniku z kapiláry alebo k prasknutiu kapiláry, vyčistite odstredivkové adaptéry LightCycler® alebo vzorkový karusel LightCycler® 2.0 pomocou laboratórnej tkaniny navlhčenej v dekontaminačnom roztoku. Na čistenie použite komerčne dostupné reagenty, napr. LTK-008 (Biodelta) alebo DNAzap (Ambion). Vzorkový karusel LightCycler® 2.0 možno taktiež sterilizovať v autokláve. Komoru stolovej odstredivky alebo odstredivku LightCycler® 2.0 vyčistite pomocou komerčne dostupného a šetrného čistiaceho prostriedku. V prípade potreby použite na dezinfekciu komory 70 % etanol. Podrobné pokyny sú uvedené v Príručke pre operátora zariadenia LightCycler® a v Príručke pre operátora karuselovej odstredivky LC 2.0.
 - Skontrolujte, či je tepelná komora čistá a či sa v nej nenachádzajú žiadne predmety, ktoré by počas cyklu mohli prekážať kapiláram.
- 8 Zatvorte veko zariadenia. Teraz môžete spustiť cyklus.
- 9 Po ukončení cyklu vyberte všetky kapiláry umiestnené do vzorkového karusela LightCycler® 2.0 pomocou uvoľňovača kapilár LightCycler® 2.0: Položte naplnený karusel na uvoľňovač kapilár LightCycler® 2.0 a dlaňou ruky zatlačte karusel smerom nadol. Kapiláry sa vysunú z gumového O-krúžka a ostanú v mierne vyvýšenej polohe. Teraz môžete kapiláry zo vzorkového karusela ľahko vybrať.
- 10 Po použití vyhodte kapiláry do koša s tuhým odpadom.
-

3. Ďalšie informácie o tomto produkte

Ako tento produkt funguje

Cyklovanie teploty sa v zariadení LightCycler® 2.0 dosahuje pomocou vzduchu. Keďže vzduch nemá prakticky žiadnu hmotnosť, tento proces je omnoho rýchlejší (desaťkrát), než cyklovanie pomocou konvenčných tepelných blokov. Vzduch zahrieva vykurovacia cievka, ktorú ovládajú termočlánky v tepelnej komore. K reakcii PCR dochádza v špeciálnych kapilárach LightCycler® vyrobených z borokremičitého skla. Kapiláry disponujú vysokým pomerom povrchu k objemu a zabezpečujú rýchle vyrovnanie medzi vzduchom a reakčnými komponentmi (1, 2, 3, 4).

Kombinácia používania vzduchu na rýchle tepelné cyklovanie a vysoký pomer povrchu k objemu kapilár umožňuje uskutočniť jeden cyklus PCR v časovom úseku kratšom, než 95 sekúnd [pri použití kapilár LightCycler® (100 µl) **M^{GRADE}**]. Celý cyklus PCR (30–40 cyklov) možno uskutočniť za 45–65 minút.

Optické vlastnosti borokremičitého skla predurčujú tieto kapiláry na použitie vo forme kviet určených na meranie fluorescence (5).

Referenčné materiály

- 1 Wittwer, CT. *et al.* (1989). Automated polymerase chain reaction in capillary tubes with hot air. *Nucleic Acids Res.* **17**, 4353–4357.
- 2 Wittwer, CT. *et al.* (1990). Minimizing the time required for DNA amplification by efficient heat transfer to small samples. *Anal. Biochem.* **186**, 328–331.
- 3 Wittwer, CT. and Garling, DJ. (1991). Rapid cycle DNA amplification: time and temperature optimization. *BioTechniques* **10**, 76–83.
- 4 Wittwer, CT. *et al.* (1994). Rapid cycle DNA amplification. In: KB. Mullis, F. Ferre and RA. Gibbs. *The Polymerase Chain Reaction*. Birkhäuser, Boston, MA, pp 174–181.
- 5 Pritham, GH. and Wittwer, CT. (1998). Continuous fluorescent monitoring of rapid cycle polymerase chain reaction. *J. Clin. Ligand Assay* **21**, 404–412.

4. Ďalšie informácie

4.1 Konvencie

Textové konvencie

V záujme zachovania konzistentných a zapamätateľných informácií sa v tomto príbalnom letáku používajú nasledujúce textové konvencie:

Textová konvencia	Použite
Očíslované fázy označené ako ①, ② ap.	Fázy procesu, ku ktorým spravidla dochádza v stanovenom poradí.
Očíslované pokyny označené ako ❶, ❷ ap.	Kroky postupu, ktoré treba vykonať presne v danom poradí.
Hviezdička *	Označuje produkt dostupný od spoločnosti Roche Applied Science.

Symbody

V tomto príbalnom letáku a v produktovom štítku sa s cieľom zvýraznenia dôležitých informácií používajú nasledujúce symbody:

Symbol	Popis
	Informačná poznámka: Dodatočné informácie o aktuálnej téme alebo postupe.
	Dôležitá poznámka: Informácia, ktorá je z hľadiska úspechu procedúry alebo používania produktu veľmi dôležitá.
	Tento produkt spĺňa požiadavky Európskej smernice 98/79/EC pre <i>in vitro</i> diagnostické medicínskej zariadenia
	Výrobca
	Použiteľné do
	Tepelné obmedzenia
	Číslo šarže
	Katalógové číslo
	Diagnostická zdravotnícka pomôcka <i>in vitro</i>
	Na jednorazové použitie
	Vid' návod na použitie.

4.2 Zmeny k poslednej verzii

- Revízia regulačného vzdania sa nároku.
- Redakčné zmeny.
- Odstránená kapitola Kontrola kvality.

Spoločnosť Roche Applied Science ponúka širokú škálu reagensí a systémov určených na biologický výskum. Úplný prehľad súvisiacich produktov a príručiek nájdete na našej domácej stránke <http://www.roche-applied-science.com> a v našich lokalitách špeciálneho záujmu, ktoré zahŕňajú:

- Systém LightCycler® 2.0: <http://www.lightcycler-online.com/>
- Príprava DNA a RNA – Univerzálne nástroje na purifikáciu nukleovej kyseliny: <http://www.roche-applied-science.com/napure>
- Rad produktov systému MagNA Pure určených na automatizovanú izoláciu nukleovej kyseliny: <http://www.magnapure.com>

Produkt	Veľkosť balenia	Kat. č.
LightCycler® 2.0 Instrument ¹⁾	1 zariadenie spolu s príslušenstvom	03 531 414 001
LC Carousel Centrifuge 2.0 ¹⁾	1 odstredivka spolu s rotorom a nádobou	03 709 507 001 (115 V) 03 709 582 001 (230 V)
LightCycler® Centrifuge Adapters	1 súprava	11 909 312 001
LightCycler® Capping Tool	1 zariadenie (nástroj)	03 357 317 001
LightCycler® 2.0 Sample Carousel (100 µl)	1 vzorkový karusel	03 603 954 001
LightCycler® 2.0 Capillary Releaser	1 uvoľňovač kapilár	03 603 920 001

• **Súpravy na diagnostické *in vitro* použitie:**

Informácie o LightCycler® súpravách na diagnostické *in vitro* použitie Roche Diagnostics (nie sú k dispozícii vo všetkých krajinách) vám podá miestny zástupca spoločnosti Roche.

¹⁾ Tieto zariadenia spĺňajú požiadavky Európskej smernice 98/79/EC pre *in vitro* diagnostické medicínske zariadenia.

4.4 Oznámenie pre kupujúceho

O obmedzeniach patentových licencií pre jednotlivé výrobky sa dozviete na adrese: www.technical-support.roche.com.

4.5 Ochranné známky

LIGHTCYCLER, LC a MAGNA PURE sú ochranné známky spoločnosti Roche.

Iné značky alebo názvy produktov sú ochranné známky príslušných majiteľov.

4.6 Revízia regulačného

Pre USA: Na laboratórne použitie.

Pre EÚ: **IVD**



Kontakty a podpora

V prípade otázok alebo problémov s týmto alebo ktorýmkoľvek iným produktom Roche Applied Science (RAS), obráťte sa na naše oddelenie technickej podpory. Naši zamestnanci vám v čo najkratšom čase poradia a pomôžu.

Taktiež uvítame vaše návrhy týkajúce sa vylepšenia výkonnosti produktov RAS, alebo ich používania novým, alebo špecializovaným spôsobom. Informácie od zákazníkov sú pre spoločnosť RAS, ako aj pre všetkých výskumníkov mimoriadne dôležité.

V prípade otázok, problémov, návrhov týkajúcich sa zlepšení alebo informácií o nových aplikáciách navštívte našu lokalitu **Online Technical Support** na adrese:

www.roche-applied-science.com/support

Ak nám chcete zatelefonovať, napísať, poslať telefax alebo e-mail, navštívte domácu stránku Roche Applied Science na adrese www.roche-applied-science.com a zvolte svoju domácu krajinu.

Zobrazia sa informácie špecifické pre zvolenú krajinu.

Na domácej stránke Roche Applied Science zvolte možnosť **Printed Materials**, kde nájdete:

- podrobné Technické príručky
- Najčastejšie laboratórne otázky: Protokoly a referenčné materiály o výskume z oblasti biologických vied
- Bezpečnostné záznamové karty
- Letáky v baleniach a produktové pokyny

alebo si môžete vyžiadať tlačené materiály v papierovej podobe.



Roche Diagnostics GmbH, Sandhofer Strasse 116, D-68305 Mannheim, Germany, +49 621 7590 www.roche-applied-science.com

Distribúcia v USA:

Roche Diagnostics Corporation

9115 Hague Road

PO Box 50457

Indianapolis, IN 46250, USA

Oddelenie technickej podpory pre zákazníkov v USA: 0800-262-4911



Roche Diagnostics GmbH
Sandhofer Strasse 116
D-68305 Mannheim
Germany

Dla USA: Do użytku w laboratoriach.

Dla EU: **IVD**



LightCycler® Capillaries

(100 µl) **M**^{GRADE}

Wersja 04
sierpień 2013

Naczynia reakcyjne dla urządzenia LightCycler® 2.0

REF 03 612 066 001

**Przechowywać w temperaturze
od +15°C do +25°C**

Spis treści

1.	Do czego służy niniejszy produkt?	3
	Zawartość	3
	Przechowywanie i trwałość	3
	Dodatkowe wyposażenie i wymagane odczynniki	3
	Docelowe zastosowanie	3
	Charakterystyka produktu	4
2.	Jak korzystać z niniejszego produktu?	5
3.	Dodatkowe informacje o produkcie	8
	Jak działa niniejszy produkt?	8
	Piśmiennictwo	8
4.	Dodatkowe informacje	9
4.1	Konwencje	9
	Konwencje typograficzne	9
	Symbole	9
4.2	Zmiany w stosunku do poprzedniej wersji	9
4.3	Informacje dotyczące zamawiania	10
4.4	Uwaga dla nabywcy	11
4.5	Znaki towarowe	11
4.6	Klauzuli zrzeczenia	11

1. Do czego służy niniejszy produkt?

Zawartość	8 pudełek w każdym znajduje się 96 kapilar z zatyczkami
Przechowywanie i trwałość	Jeżeli produkt jest przechowywany w temperaturze od +15°C do +25°C, to zachowuje stabilność do upływu daty ważności podanej na etykiecie. Ⓢ Produkt jest transportowany w temperaturze otoczenia.
Dodatkowe wyposażenie i wymagane odczynniki	Dodatkowe odczynniki i wyposażenie, które jest wymagane do przeprowadzenia reakcji PCR za pomocą kapilar LightCycler® (100 µl) M^{GRADE}, lecz nie jest dostarczane, obejmuje: • Urządzenie LightCycler® 2.0* • Obrótowy pojemnik na próbki LightCycler® 2.0 (100 µl) (dostarczany wraz z urządzeniem LightCycler® 2.0) • Standardową wirówkę stołową zawierającą rotor dla próbek reakcyjnych o pojemności 2,0 ml (<i>np.</i> Biofuge 19, Heraeus Instruments) Ⓢ Z urządzeniem LightCycler® 2.0 dostarczane są łączniki do wirówek umożliwiające odwirowanie kapilar LightCycler® (100 µl) M^{GRADE} w rotorze standardowej mikrowirówki. lub • Wirówkę LC na obrótowy pojemnik 2.0* do stosowania z obrótowym pojemnikiem na próbki LightCycler® 2.0 (100 µl) (opcjonalnie) • Narzędzie korkujące LightCycler® (dostarczane z urządzeniem LightCycler® 2.0) • Narzędzie zwalniające kapilary LightCycler® 2.0 (dostarczane z urządzeniem LightCycler® 2.0) <i>* dostępne w Roche Applied Science</i>
Docelowe zastosowanie	W przypadku pracy z dużymi objętościami reakcyjnymi kapilary LightCycler® (100 µl) M^{GRADE} są właściwymi naczyniami reakcyjnymi dla urządzenia LightCycler® 2.0. Kapilara może pomieścić objętość reakcyjną do 100 µl. Wysokiej jakości szkło borowokrzemianowe zapewnia lepsze wyniki reakcji PCR i optymalną transmisję fluorescencji. Ⓢ Kapilary LightCycler® (100 µl) M^{GRADE} są kompatybilne wyłącznie z obrótowym pojemnikiem na próbki LightCycler® 2.0 (100 µl). ⚠ W przypadku używania kapilar LightCycler® (100 µl) M^{GRADE} razem z urządzeniem LightCycler® 2.0 i zestawami Roche Diagnostics LightCycler® do celów diagnostyki <i>in vitro</i> (nie dostępne w niektórych krajach), należy stosować się do instrukcji na ulotce dołączonej do opakowań tych zestawów.

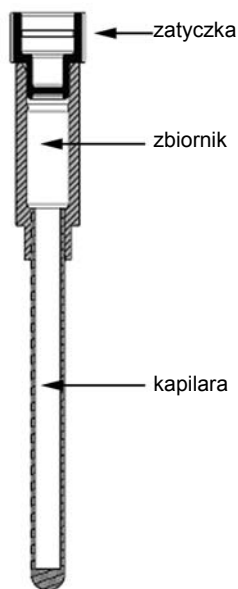
1. Do czego służy niniejszy produkt, ciąg dalszy

Charakterystyka produktu

Szklana kapilara jest dopasowana do zbiornika wykonanego z polipropylenu; umożliwia to łatwe napełnianie kapilary. Zatyczka zapewnia bezpieczne zamknięcie, znacząco zmniejszając ryzyko zanieczyszczenia.

Każda kapilara LightCycler® (100 µl) **M^{GRADE}** ma 51 mm długości (bez plastikowej zatyczki) oraz zewnętrzną średnicę wynoszącą 3,175 mm.

- 🕒 Produkty oznaczone symbolem **M^{GRADE}** zaprojektowano w celu wykrywania z bardzo dużą czułością kwasu nukleinowego bakterii i grzybów. W celu eliminacji zanieczyszczeń, które mogłyby wpływać na tego typu oznaczenia, opracowano zastrzeżone technologie produkcji.



2. Jak korzystać z niniejszego produktu?

Podczas przygotowywania urządzenia LightCycler® 2.0 do reakcji PCR, składniki reakcji PCR (mieszanina odczynników i matrycowy kwas nukleinowy, razem lub oddzielnie) są pipetowane do zbiornika kapilary, a następnie w procesie wirowania przemieszczają się do wnętrza kapilary. Wirowanie możesz przeprowadzić na dwa odmienne sposoby:

- Używając łączników do wirówek LightCycler® wraz ze standardową mikrowirówką stołową.
- Używając obrotowego pojemnika na próbki LightCycler® 2.0 (100 µl) wraz z wirówką LC 2.0 na obrotowy pojemnik.

⚠ Nie dotykaj powierzchni kapilar. Podczas pracy z kapilarami i zatyczkami zawsze korzystaj z rękawiczek.

- 1 Zaprogramuj protokół i zdefiniuj liczbę próbek, ich nazwy itp. Dokładne wskazówki znajdują się w rozdziale „Oprogramowanie” Podręcznika Użytkownika urządzenia LightCycler®.

⚠ Podczas programowania protokołu upewnij się, że jako wielkość kapilary wybrałeś opcję „100 µl”.

- 2 Przygotuj mieszaninę reakcyjną PCR bez matrycowego kwasu nukleinowego. Szczegóły dotyczące przygotowywania mieszaniny PCR opisano we właściwej ulotce dołączonej do opakowania używanego zestawu odczynników LightCycler®.
-

- 3 Wymieszaj poprzez delikatne wytrząsanie.
-

- 4
 - Umieść kapilary w łącznikach do wirówki LightCycler®, które zostały wstępnie schłodzone w bloku chłodzącym.
 - Dodaj pipetą mieszaninę reakcyjną do plastikowego zbiornika na szczycie kapilary. Dodaj do kapilary matrycowy kwas nukleinowy.
-

- 5 Za pomocą narzędzia korkującego LightCycler® każdą kapilarę zamknij plastikową zatyczką.

⚠ Wzrokowo upewnij się, że każda kapilara LightCycler® (100 µl) **M^{GRADE}** jest szczelnie zamknięta: Dolna część plastikowej zatyczki musi być całkowicie wprowadzona do wnętrza kapilary.

6 Przygotowywanie reakcji PCR za pomocą łączników do wirówek LightCycler®

- Umieść łączniki do wirówek zawierające kapilary LightCycler® (100 µl) **M^{BRAD}E** w rotorze standardowej mikrowirówki stołowej.
 - ⚠ Używaj tylko rotorów, które zaprojektowano do wirowania probówek reakcyjnych o pojemności 2,0 ml.
 - ⚠ Umieść łączniki do wirówek w wirówce w taki sposób, aby były one zrównoważone. W przypadku wirowania nieparzystej liczby kapilar, użyj pustego łącznika do wirówki jako przeciwwagi.
- Krótco (5 sek.) odwiruj z prędkością nie większą niż $735 \times g$.
- Umieść kapilary w obrotowym pojemniku LightCycler® 2.0, trzymając je w pozycji pionowej. Upewnij się, że wszystkie kapilary umocowano w optymalnej pozycji, w której pierścień obrotowego pojemnika LightCycler® 2.0 przykrywa dolną część plastikowej komory. Upewnij się, że położenie jest prawidłowe, lekko naciskając zatyczkę. Usłyszysz kliknięcie, które znaczy, że kapilara znajduje się we właściwym miejscu.
 - ⚠ Przyciskając kapilary w obrotowym pojemniku LightCycler® 2.0 nie naciskaj zbyt mocno. Nie używaj kapilar wykazujących nawet nieznaczne pęknięcia lub takich, które zostały uszkodzone podczas wkładania do obrotowego pojemnika LightCycler® 2.0. Nie upuszczaj kapilar, które upuszczono. Kapilary, które mają nieznaczne pęknięcia (także niewidoczne), mogą podczas pracy urządzenia LightCycler® 2.0 ulec zniszczeniu.

Przygotowywanie reakcji PCR za pomocą wirówki LC 2.0 na obrotowy pojemnik

- Umieść kapilary w obrotowym pojemniku LightCycler® 2.0, trzymając je w pozycji pionowej. Upewnij się, że wszystkie kapilary umocowano w optymalnej pozycji, w której pierścień obrotowego pojemnika LightCycler® 2.0 przykrywa dolną część plastikowej komory. Upewnij się, że położenie jest prawidłowe, lekko naciskając zatyczkę. Usłyszysz kliknięcie, które znaczy, że kapilara znajduje się we właściwym miejscu.
 - ⚠ Przyciskając kapilary w obrotowym pojemniku LightCycler® 2.0 nie naciskaj zbyt mocno. Nie używaj kapilar wykazujących nawet nieznaczne pęknięcia lub takich, które zostały uszkodzone podczas wkładania do obrotowego pojemnika LightCycler® 2.0. Nie używaj kapilar, które upuszczono. Kapilary, które mają nieznaczne pęknięcia (nawet niewidoczne), mogą ulec rozerwaniu podczas pracy urządzenia.
- Włóż załadowany obrotowy pojemnik na próbki LightCycler® 2.0 do zagłębienia rotoru i umieść w wirówce LC 2.0 na obrotowy pojemnik. Wskazówki na ten temat znajdują się w instrukcji obsługi wirówki LC 2.0 na obrotowy pojemnik.
 - ⚠ Wirówki LC 2.0 na obrotowy pojemnik należy używać wyłącznie z niebieskim rotorem i niebieskim koszem rotoru (dostarczane wraz z urządzeniem).

2. Jak korzystać z niniejszego produktu, ciąg dalszy

- 7** Umieść obrotowy pojemnik na próbki LightCycler® 2.0 w urządzeniu LightCycler® 2.0. Upewnij się, że rowek odpowiadający pozycji 1 na obrotowym pojemniku LightCycler® 2.0 znalazł się w pozycji naprzeciwko bolca komory grzewczej. Sprawdź wzrokowo, czy obrotowy pojemnik jest właściwie włożony i dokładnie wpasowuje się do komory grzewczej.

 Przed umieszczeniem obrotowego pojemnika na próbki LightCycler® 2.0 w urządzeniu LightCycler® 2.0:

 - Sprawdź wzrokowo, czy wszystkie kapilary wypełniono do tego samego poziomu oraz czy żadna kapilara nie pękła. Nierównomierne wypełnienie kapilar może wskazywać na możliwość wycieku z kapilary. Kapilary takie należy usunąć, gdyż wyciek może niekorzystnie wpłynąć na wyniki (w szczególności w odniesieniu do oznaczeń ilościowych).
W przypadku wycieku lub pęknięcia kapilary wyczyść łączniki do wirówki LightCycler® lub obrotowy pojemnik LightCycler® 2.0 za pomocą ściereczki laboratoryjnej nasączonej roztworem odkażającym. Używaj dostępnych w handlu odczynników, np. LTK-008 (Biodelta) lub DNA Zap (Ambion). Obrotowy pojemnik na próbki LightCycler® 2.0 może być również wyładowywany w automacie. Wyczyść komorę wirówki stołowej lub wirówki LightCycler® 2.0 jednym z dostępnych w handlu łagodnych detergentów.
W razie potrzeby do dezynfekcji komory można użyć 70% etanolu. Szczegółowe wskazówki znajdują się w podręcznikach użytkownika urządzenia LightCycler® oraz wirówki na obrotowy pojemnik LC 2.0.
 - Upewnij się, że komora grzewcza jest czysta i nie zawiera jakichkolwiek przedmiotów, które mogłyby kolidować z kapilarami w trakcie cyklu pracy.
 - 8** Zamknij pokrywę urządzenia. Urządzenie jest gotowe do pracy.
 - 9** Po zakończonym cyklu pracy usuń wszystkie kapilary umieszczone w obrotowym pojemniku na próbki LightCycler® 2.0 używając narzędzia zwalniającego kapilary LightCycler® 2.0:
Umieść załadowany obrotowy pojemnik na narzędziu zwalniającym kapilary LightCycler® 2.0, a następnie przyciśnij pojemnik otwartą dłoń w dół. Kapilary zostaną uwolnione z gumowego pierścienia oraz nieznacznie uniesione. Teraz możesz łatwo wyjąć kapilary z obrotowego pojemnika na próbki.
 - 10** Po użyciu wyrzuć kapilary do posiadającego sztywne ścianki pojemnika na odpady.
-

3. Dodatkowe informacje o produkcie

Jak działa niniejszy produkt?

W urządzeniu LightCycler® 2.0 zmiany temperatury odbywają się poprzez powietrze. Ponieważ powietrze praktycznie nie posiada masy, proces ten jest znacząco (dziesięciokrotnie) szybszy w porównaniu z zastosowaniem konwencjonalnych bloków grzewczych. Spirala grzewcza kontrolowana przez czujniki temperatury w komorze grzewczej ogrzewa powietrze. Reakcja PCR zachodzi w specjalnie zaprojektowanych kapilarach LightCycler® wykonanych z borowkrzemianowego szkła. Kapilary charakteryzują się dużą wartością proporcji pola powierzchni do objętości, dzięki czemu zapewniają szybkie osiągnięcie równowagi cieplnej pomiędzy powietrzem a składnikami reakcji (1, 2, 3, 4).

Wykorzystanie powietrza w celu szybkich zmian temperatur, w połączeniu z dużą wartością proporcji pola powierzchni do objętości pozwala na przeprowadzenie 1 cyklu PCR w czasie krótszym niż 95 sekund [korzystając z kapilar LightCycler® (100 µl) M^{GRADE}]. W ten sposób cała reakcja PCR (30-40 cykli) może być wykonana w ciągu 45-65 minut.

Właściwości optyczne szkła borowkrzemianowego powodują, że kapilary idealnie nadają się do zastosowania jako kuwety do oznaczeń fluorometrycznych (5).

Piśmiennictwo

- 1 Wittwer, CT. *et al.* (1989). Automated polymerase chain reaction in capillary tubes with hot air. *Nucleic Acids Res.* **17**, 4353-4357.
- 2 Wittwer, CT. *et al.* (1990). Minimizing the time required for DNA amplification by efficient heat transfer to small samples. *Anal. Biochem.* **186**, 328-331.
- 3 Wittwer, CT. and Garling, DJ. (1991). Rapid cycle DNA amplification: time and temperature optimization. *BioTechniques* **10**, 76-83.
- 4 Wittwer, CT. *et al.* (1994). Rapid cycle DNA amplification. In: KB. Mullis, F. Ferre and RA. Gibbs. *The Polymerase Chain Reaction*. Birkhäuser, Boston, MA, pp 174-181.
- 5 Pritham, GH. and Wittwer, CT. (1998). Continuous fluorescent monitoring of rapid cycle polymerase chain reaction. *J. Clin. Ligand Assay* **21**, 404-412.

4. Dodatkowe informacje

4.1 Konwencje

Konwencje typograficzne

W celu przekazania informacji w sposób spójny i łatwy do zapamiętania w niniejszej ulotce zastosowano następujące konwencje typograficzne:

Konwencja typograficzna	Zastosowanie
Etapy opatrzone numerami ①, ② itd.	Etapy procesu, które zwykle następują w wymienionej kolejności.
Instrukcje oznaczone numerami ❶, ❷ itd.	Etapy danej operacji, które muszą zostać wykonane w wymienionej kolejności.
Gwiazdka *	Oznacza produkt dostępny w Roche Applied Science.

Symbole

W celu oznaczenia ważnych informacji, w niniejszej ulotce dołączanej do opakowania oraz na etykiecie produktu użyto następujących symboli:

Symbol	Opis
	Uwaga informacyjna: Dodatkowa informacja dotycząca aktualnie omawianego tematu lub procedury.
	Ważna uwaga: Informacje o kluczowym znaczeniu dla pomyślnego ukończenia danej operacji lub zastosowania produktu.
	Niniejszy produkt spełnia wymagania dyrektywy europejskiej 98/79/WE dotyczącej sprzętu medycznego stosowanego w diagnostyce <i>in vitro</i> .
	Producent
	Użyć do
	Ograniczenia temperaturowe
	Kod partii
	Numer katalogowy
	Wyrób do diagnostyki <i>in vitro</i>
	Nie używać повторно
	Sprawdź w instrukcji obsługi

4.2 Zmiany w stosunku do poprzedniej wersji

- Rewizja klauzuli zrzeczenia.
- Zmiany redakcyjne.
- Usunięto część Kontrola jakości

4.3 Informacje dotyczące zamawiania

Roche Applied Science oferuje duży wybór odczynników i urządzeń przeznaczonych do badań przyrodniczych. Pełny opis pokrewnych produktów i podręczników można uzyskać odwiedzając w Internecie stronę <http://www.roche-applied-science.com> oraz strony poświęcone poszczególnym zagadnieniom, w tym:

- System LightCycler® 2.0. <http://www.lightcycler-online.com/>
- Przygotowywanie DNA i RNA – wielofunkcyjne narzędzia do oczyszczania kwasów nukleinowych: <http://www.roche-applied-science.com/napure>
- Rodzina urządzeń MagNA Pure System do automatycznej izolacji kwasu nukleinowego: <http://www.magnapure.com>

Produkt	Wielkość opakowania	Nr kat.
LightCycler® 2.0 Instrument ¹⁾	1 urządzenie oraz wyposażenie dodatkowe	03 531 414 001
LC Carousel Centrifuge 2.0 ¹⁾	1 wirówka wraz z rotorem i koszem	03 709 507 001 (115 V) 03 709 582 001 (230 V)
LightCycler® Centrifuge Adapters	1 zestaw	11 909 312 001
LightCycler® Capping Tool	1 sztuka	03 357 317 001
LightCycler® 2.0 Sample Carousel (100 µl)	1 pojemnik obrotowy	03 603 954 001
LightCycler® 2.0 Capillary Releaser	1 sztuka	03 603 920 001

• **Zestawy do stosowania w diagnostyce *in vitro*:**

Aby otrzymać zestawy Roche Diagnostics LightCycler® do stosowania w diagnostyce *in vitro* (niedostępne w niektórych krajach), proszę skontaktować się z miejscowym przedstawicielem Roche.

¹⁾ Urządzenia spełniają wymagania dyrektywy europejskiej 98/79/WE dotyczącej sprzętu medycznego stosowanego w diagnostyce *in vitro*.

4.4 Uwaga dla nabywcy

Informacje na temat ograniczeń licencji patentowych dla poszczególnych produktów znajdują się na stronie: www.technical-support.roche.com."

4.5 Znaki towarowe

LIGHTCYCLER, LC oraz MAGNA PURE są znakami towarowymi Roche. Pozostałe marki lub nazwy produktów są znakami towarowymi należącymi do ich właścicieli.

4.6 Klauzuli zrzeczenia

Dla USA: Do użytku w laboratoriach.

Dla EU: **IVD**



Kontakt i pomoc

W przypadku pytań lub problemów z tym lub innym produktem Roche Applied Science (RAS), proszę skontaktować się z pracownikami naszej pomocy technicznej. Nasi pracownicy zobowiązują się udzielić szybkiej i skutecznej pomocy.

Chcielibyśmy także prosić Państwa o kontakt z nami wówczas, gdy mają Państwo sugestie dotyczące rozszerzenia funkcjonalności produktu RAS albo wykorzystania naszych produktów w nowy lub szczególny sposób. Takie informacje od klientów wielokrotnie okazywały się bezcenne nie tylko dla RAS, ale i dla całego świata naukowego.

Aby zadawać pytania, rozwiązywać problemy lub zgłaszać nowe zastosowania, proszę odwiedzić nasz **Dział Pomocy Technicznej w Internecie** pod adresem:

www.roche-applied-science.com/support

Aby zadzwonić, napisać, wysłać faks lub list elektroniczny (email), proszę odwiedzić w Internecie stronę Roche Applied Science (www.roche-applied-science.com), a następnie wskazać swój kraj.

Na ekranie zostaną wyświetlone informacje kontaktowe dotyczące wybranego kraju.

Na internetowej stronie Roche Applied Science proszę wybrać **Printed Materials** aby uzyskać dostęp do:

- szczegółowych podręczników technicznych
- zbiorów najczęściej zadawanych pytań odnoszących się do pracy w laboratorium: protokołów i piśmiennictwa dotyczącego nauk przyrodniczych
- kart charakterystyki bezpieczeństwa materiału
- ulotek dołączonych do opakowań oraz instrukcji dotyczących produktów

lub aby zamówić kopie drukowanych materiałów.



Roche Diagnostics GmbH, Sandhofer Strasse 116, D-68305 Mannheim, Germany, +49 621 7590 www.roche-applied-science.com

Dystrybucja w USA: Roche Diagnostics Corporation
9115 Hague Road
PO Box 50457
Indianapolis, IN 46250, USA
Pomoc techniczna dla klientów w USA: 0800-262-4911



Roche Diagnostics GmbH
Sandhofer Strasse 116
D-68305 Mannheim
Germany

Για Η.Π.Α.: Για εργαστηριακή χρήση.

Για Ε.Ε.: **IVD**

CE



LightCycler[®] Capillaries (100 μ L) **M**^{GRADE}

Έκδοση 04
Ανγονστος 2013

Σωληνάρια αντίδρασης για το LightCycler[®] 2.0 Όργανο

REF 03 612 066 001

Αποθηκεύστε στους
+15°C έως +25°C

Πίνακας Περιεχομένων

1.	Τι Κάνει το παρόν Προϊόν	3
	Περιεχόμενα	3
	Αποθήκευση και Σταθερότητα	3
	Πρόσθετος Εξοπλισμός και Αντιδραστήρια που Απαιτούνται	3
	Προβλεπόμενη Χρήση	3
	Χαρακτηριστικά Προϊόντος	4
2.	Πώς να Χρησιμοποιήσετε το παρόν Προϊόν	5
3.	Πρόσθετες Πληροφορίες για το παρόν Προϊόν	8
	Πώς Λειτουργεί το παρόν Προϊόν	8
	Βιβλιογραφία	8
4.	Συμπληρωματικές Πληροφορίες	9
4.1	Συμβάσεις	9
	Συμβάσεις Κειμένου	9
	Σύμβολα	9
4.2	Αλλαγές στην τελευταία έκδοση	9
4.3	Πληροφορίες Παραγγελίας	10
4.4	Ανακοίνωση προς τον Αγοραστή	11
4.5	Σήματα Κατατεθέντα	11
4.6	Κανονιστικής δήλωσης αποποίησης ευθύνη	11

1. Τι Κάνει το παρόν Προϊόν

Περιεχόμενα 8 κιβώτια, καθένα με 96 τριχοειδή και πώματα

Αποθήκευση και Σταθερότητα Αν αποθηκευτεί στους +15°C έως +25°C, το προϊόν είναι σταθερό μέχρι την ημερομηνία λήξης που αναγράφεται στην ετικέτα.
Ⓢ Το προϊόν αποστέλλεται σε θερμοκρασία περιβάλλοντος.

Πρόσθετος Εξοπλισμός και Αντιδραστήρια που Απαιτούνται Στα πρόσθετα αντιδραστήρια και εξοπλισμό που απαιτούνται, αλλά δεν παρέχονται, για την εκτέλεση PCR με τα LightCycler® Τριχοειδή (100 μL) **M^{GRADE}** περιλαμβάνονται:

- LightCycler® 2.0 Όργανο*
- LightCycler® 2.0 Περιστρεφόμενος Δίσκος Δειγμάτων (100 μL) (παρέχεται μαζί με το LightCycler® 2.0 Όργανο)
- Τυπική επιτραπέζια μικροφυγόκεντρος που περιέχει ρότορα για σωληνάρια αντίδρασης 2,0 mL (π.χ., Biofuge 19, Heraeus Όργανα)
- Ⓢ Το LightCycler® 2.0 Όργανο παρέχει προσαρμογείς φυγόκεντρου που επιτρέπουν τα LightCycler® Τριχοειδή (100 μL) **M^{GRADE}** να φυγόκεντρώνονται σε τυπικό ρότορα μικροφυγόκεντρου.

ή

- LC Φυγόκεντρος Περιστρεφόμενου Δίσκου 2.0* για χρήση με το LightCycler® 2.0 Περιστρεφόμενο Δίσκο Δειγμάτων (100 mL) (προαιρετικό)
- LightCycler® Εργαλείο Πωματισμού (παρέχεται με το LightCycler® 2.0 Όργανο)
- LightCycler® 2.0 Συσσκευή Απεμπλοκής Τριχοειδών (παρέχεται με το LightCycler® 2.0 Όργανο)

* διατίθενται από τη Roche Applied Science

Προβλεπόμενη Χρήση Τα LightCycler® Τριχοειδή (100 μL) **M^{GRADE}** είναι τα κατάλληλα σωληνάρια αντίδρασης για το LightCycler® 2.0 Όργανο, για εργασία με μεγάλους όγκους αντίδρασης. Το τριχοειδές μπορεί να συγκρατήσει όγκο αντίδρασης έως 100 μL. Το υψηλής ποιότητας βοριοπιτυρικό γυαλί εξασφαλίζει την άποψη εκτέλεσης της PCR και τη βέλπστη μετάδοση φθορισμού.

Ⓢ Τα LightCycler® Τριχοειδή (100 μL) **M^{GRADE}** είναι συμβατά μόνο με το LightCycler® 2.0 Περιστρεφόμενο Δίσκο Δειγμάτων (100 μL).

⚠️ Αν τα LightCycler® Τριχοειδή (100 μL) **M^{GRADE}** χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με το LightCycler® 2.0 Όργανο και τα Roche Diagnostics LightCycler® kit εξετάσεων για *in Vitro* Διαγνωστική Χρήση (δεν διατίθενται σε όλες τις χώρες), τηρήστε τις οδηγίες χρήσης του ένθετου συσκευασίας αυτών των kit.

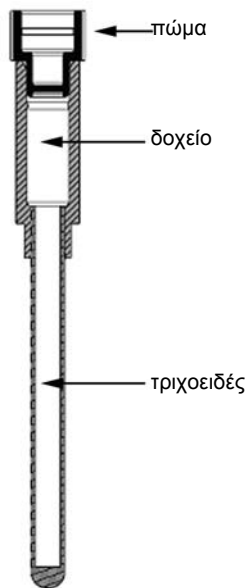
1. Τι Κάνει το παρόν Προϊόν, συνέχεια

Χαρακτηριστικά Προϊόντος

Ένα γυάλινο τριχοειδές εφαρμόζεται σε δοχείο από πολυπροπυλένιο, επιτρέποντας την εύκολη φόρτωση του τριχοειδούς. Ένα πώμα παρέχει ασφαλή σφράγιση, μειώνοντας σημαντικά τον κίνδυνο μόλυνσης.

Κάθε LightCycler® Τριχοειδές (100 μ L) **M^{GRADE}** έχει μήκος 51 mm (χωρίς το πλαστικό πώμα) και εξωτερική διάμετρο 3,175 mm.

Ⓢ Τα προϊόντα **M^{GRADE}** είναι σχεδιασμένα για την υψηλής ευαισθησίας ανίχνευση του νουκλεϊνικού οξέος των βακτηρίων και μυκήτων. Αναπτύχθηκαν ιδιαίτερες διαδικασίες παρασκευής ώστε να εξαλείφουν μολύνσεις που ενδέχεται να αλληλεπιδράσουν με τέτοιες αναλύσεις.



2. Πώς να Χρησιμοποιήσετε το παρόν Προϊόν

Κατά τη ρύθμιση μιας PCR με το LightCycler® 2.0 Όργανο, τα συστατικά της PCR (μίγμα αντιδραστηρίου και νουκλεϊνικό οξύ στόχος, χωριστά ή μαζί) διοχετεύονται με πιπέτα στο δοχείο του τριχοειδούς και στη συνέχεια ωθούνται στο γυάλινο τριχοειδές με φυγοκέντρωση. Μπορείτε να εκτελέσετε αυτό το στάδιο φυγοκέντρωσης με δύο διαφορετικούς τρόπους:

- χρησιμοποιώντας τους LightCycler® Προσαρμογείς Φυγόκεντρου σε συνδυασμό με μια τυπική επιτραπέζια μικροφυγόκεντρο
- χρησιμοποιώντας το LightCycler® 2.0 Περιστερόμενο Δίσκο δειγμάτων (100 μ L) σε συνδυασμό με Φυγόκεντρο Περιστερόμενου Δίσκου LC 2.0.

⚠ Μην αγγίζετε την επιφάνεια των τριχοειδών. Φοράτε πάντα γάντια κατά το χειρισμό των τριχοειδών και των πωμάτων.

- 1 Προγραμματίστε το πρωτόκολλο του πειράματος και προσδιορίστε τον αριθμό δειγμάτων, τα ονόματα, κλπ. Ανατρέξτε στο Κεφάλαιο «Λογισμικό» του LightCycler® Εγχειριδίου Χειριστή για λεπτομερείς οδηγίες.

⚠ Κατά τον προγραμματισμό του πρωτοκόλλου του πειράματος βεβαιωθείτε ότι επιλέγετε Μέγεθος Τριχοειδούς «100 μ L» για το πείραμα.

- 2 Ετοιμάστε το μίγμα αντιδραστηρίου PCR και παραλείψτε το νουκλεϊνικό οξύ του στόχου. Οι λεπτομέρειες για την προετοιμασία του μίγματος PCR περιγράφονται στο αντίστοιχο ένθετο συσκευασίας του LightCycler® kit αντιδραστηρίων σε χρήση.
-

- 3 Ανακατέψτε στροβιλίζοντας ελαφρώς.
-

- 4
 - Τοποθετήστε τα τριχοειδή στους LightCycler® Προσαρμογείς Φυγόκεντρου που έχουν προψυχθεί στη μονάδα ψύξης.
 - Διοχετεύστε με πιπέτα το μίγμα PCR στο πλαστικό τμήμα στο πάνω μέρος του τριχοειδούς. Προσθέστε το νουκλεϊνικό οξύ στόχο στο τριχοειδές.
-

- 5 Σφραγίστε κάθε τριχοειδές με ένα πλαστικό πώμα, χρησιμοποιώντας το LightCycler® Εργαλείο Πωματισμού.

⚠ Βεβαιωθείτε ότι κάθε LightCycler® Τριχοειδές (100 μ L) ^{M_{GRADE}} είναι σφικτά κλειστό ελέγχοντάς το οπτικά: Το κάτω μέρος του πλαστικού πώματος πρέπει να έχει εισαχθεί πλήρως μέσα στο γυάλινο τριχοειδές.

- 6 **Προετοιμασία PCR χρησιμοποιώντας τους LightCycler® Προσαρμογείς Φυγόκεντρου**

- Τοποθετήστε τους προσαρμογείς φυγόκεντρου, καθένας εκ των οποίων περιέχει ένα LightCycler® Τριχοειδές (100 μ L) ^{M_{GRADE}}, στο ρότορα μιας τυπικής επιτραπέζιας μικροφυγόκεντρου.

⚠ Χρησιμοποιήστε μόνο ρότορες σχεδιασμένους για να συγκρατούν σωληνάρια αντίδρασης 2,0 mL.

⚠ Τοποθετήστε τους προσαρμογείς φυγόκεντρου σε ισορροπημένη διάταξη εντός της φυγόκεντρου. Αν φυγοκεντρώτε περίπλοκο αριθμό τριχοειδών, χρησιμοποιήστε έναν άδειο προσαρμογέα φυγόκεντρου ως αντίβαρο.

6 Προετοιμασία PCR χρησιμοποιώντας τους LightCycler® Προσαρμογείς Φυγόκεντρου συνέχεια

- Φυγοκεντρίστε σύντομα, χωρίς να υπερβείτε τα 735 x g για 5 s.
- Τοποθετήστε τα τριχοειδή στον LightCycler® 2.0 Περιστρεφόμενο Δίσκο Δειγμάτων, διατηρώντας τα σε όρθια θέση. Βεβαιωθείτε ότι όλα τα τριχοειδή είναι σταθεροποιημένα στη βέλτιστη θέση, όπου το O-ring του LightCycler® 2.0 Περιστρεφόμενου Δίσκου Δειγμάτων καλύπτει το κάτω μέρος του πλαστικού θαλάμου. Η σωστή τοποθέτηση μπορεί να διασφαλιστεί ασκώντας ελαφριά πίεση στο καπάκι, μέχρι να ακουστεί ένα «κλικ» όταν το τριχοειδές φτάσει στην τελική του θέση.
- ⚠ Μην ασκείτε έντονη πίεση στα τριχοειδή κατά την προσπάθεια εισαγωγής τους στον LightCycler® 2.0 Περιστρεφόμενο Δίσκο Δειγμάτων. Μη χρησιμοποιείτε τριχοειδή που φέρουν ελαφρές ρωγμές ή που έχουν σπάσει κατά την εισαγωγή στον LightCycler® 2.0 Περιστρεφόμενο Δίσκο Δειγμάτων. Μη χρησιμοποιείτε τριχοειδή που έχουν πέσει. Τριχοειδή με ελαφριές ρωγμές, πιθανόν μη ορατές, μπορεί να σπάσουν κατά τη διάρκεια της PCR στο LightCycler® 2.0 Όργανο.

Προετοιμασία PCR χρησιμοποιώντας Φυγόκεντρο Περιστρεφόμενου Δίσκου LC 2.0

- Τοποθετήστε τα τριχοειδή στον LightCycler® 2.0 Περιστρεφόμενο Δίσκο Δειγμάτων, διατηρώντας τα σε όρθια θέση. Βεβαιωθείτε ότι όλα τα τριχοειδή είναι σταθεροποιημένα στη βέλτιστη θέση, όπου το O-ring του LightCycler® 2.0 Περιστρεφόμενου Δίσκου Δειγμάτων καλύπτει το κάτω μέρος του πλαστικού θαλάμου. Η σωστή τοποθέτηση μπορεί να διασφαλιστεί ασκώντας ελαφριά πίεση στο καπάκι, μέχρι να ακουστεί ένα «κλικ» όταν το τριχοειδές φτάσει στην τελική του θέση.
 - ⚠ Μην ασκείτε έντονη πίεση στα τριχοειδή κατά την προσπάθεια εισαγωγής τους στον LightCycler® 2.0 Περιστρεφόμενο Δίσκο Δειγμάτων. Μη χρησιμοποιείτε τριχοειδή που φέρουν ελαφρές ρωγμές ή που έχουν σπάσει κατά την εισαγωγή στον LightCycler® 2.0 Περιστρεφόμενο Δίσκο Δειγμάτων. Μη χρησιμοποιείτε τριχοειδή που έχουν πέσει. Τριχοειδή με ελαφριές ρωγμές, πιθανόν μη ορατές, μπορεί να σπάσουν κατά τη διάρκεια της PCR.
 - Τοποθετήστε το φορτωμένο LightCycler® 2.0 Περιστρεφόμενο Δίσκο Δειγμάτων στη θήκη του ρότορα και τοποθετήστε την στη Φυγόκεντρο Περιστρεφόμενου Δίσκου LC 2.0. Για οδηγίες λειτουργίας, ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο Χειριστή της Φυγόκεντρου Περιστρεφόμενου Δίσκου LC 2.0.
 - ⚠ Να χρησιμοποιείτε με τη Φυγόκεντρο Περιστρεφόμενου Δίσκου LC 2.0 μόνο τον μπλε ρότορα και τον κάδο του μπλε ρότορα που παρέχονται μαζί με το όργανο.
-

- 7 Τοποθετήστε τον LightCycler® 2.0 Περιστρεφόμενο Δίσκο Δειγμάτων στο LightCycler® 2.0 Όργανο. Βεβαιωθείτε ότι η εγκοπή κάτω από τη θέση δείγματος 1 στον LightCycler® 2.0 Περιστρεφόμενο Δίσκο Δειγμάτων ασφαλίζει στη θέση απέναντι από την ακίδα του θερμοθαλάμου. Ελέγξτε οπτικά αν ο περιστρεφόμενος δίσκος έχει εισαχθεί σωστά και εφαρμόζει πλήρως στο θερμοθάλαμο.

⚠ Πριν τοποθετήσετε τον LightCycler® 2.0 Περιστρεφόμενο Δίσκο Δειγμάτων στο LightCycler® 2.0 Όργανο:

- Ελέγξτε οπτικά εάν όλα τα τριχοειδή έχουν ίδια στάθμη πλήρωσης ή αν υπάρχει θραύση τριχοειδούς. Τυχόν ένδειξη άνισης στάθμης πλήρωσης υποδεικνύει πιθανή διαρροή τριχοειδούς. Απορρίψτε τα προσβληθέντα τριχοειδή, γιατί η διαρροή μπορεί να αλλοιώσει το πειραματικό αποτέλεσμα ειδικά σε πειράματα ποσοτικοποίησης. Αν σημειωθεί διαρροή ή θραύση τριχοειδούς, καθαρίστε τους LightCycler® Προσαρμογείς Φυγόκεντρου ή το LightCycler® 2.0 Περιστρεφόμενο Δίσκο Δειγμάτων με ένα πανί για εργαστηριακή χρήση εμποτισμένο με απολυμαντικό διάλυμα. Χρησιμοποιήστε αντιδραστήρια που διατίθενται στο εμπόριο όπως το LTK-008 (Biodelta) ή το DNA Zap (Ambion). Ο LightCycler® 2.0 Περιστρεφόμενος Δίσκος Δειγμάτων μπορεί επίσης να αποστειρωθεί σε κλίβανο. Καθαρίστε το θάλαμο της επιτραπέζιας φυγόκεντρου ή τη LightCycler® 2.0 Φυγόκεντρο με ένα ήπιο απορρυπαντικό του εμπορίου. Αν χρειαστεί, χρησιμοποιήστε αιθανόλη 70% για την απολύμανση του θαλάμου. Για λεπτομερείς οδηγίες, ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο Χειριστή του LightCycler® Οργάνου και στο Εγχειρίδιο Χειριστή της Φυγόκεντρου Περιστρεφόμενου Δίσκου LC 2.0.
- Βεβαιωθείτε ότι ο θερμοθάλαμος είναι καθαρός και απαλλαγμένος από οποιαδήποτε αντικείμενα που μπορούν να αλληλεπιδράσουν με τα τριχοειδή κατά την PCR.

- 8 Κλείστε το καπάκι του οργάνου. Τώρα είστε έτοιμοι να αρχίσετε την PCR.

- 9 Μετά το τέλος της PCR, αποδεσμεύστε όλα τα τριχοειδή που τοποθετήθηκαν στο LightCycler® 2.0 Περιστρεφόμενο Δίσκο Δειγμάτων χρησιμοποιώντας τη LightCycler® 2.0 Συσκευή Απεμπλοκής Τριχοειδών:
Τοποθετήστε το φορτωμένο περιστρεφόμενο δίσκο στη LightCycler® 2.0 Συσκευή Απεμπλοκής Τριχοειδών, έπειτα σπρώξτε προς τα κάτω τον περιστρεφόμενο δίσκο με την παλάμη του χεριού σας. Τα τριχοειδή θα αποδεσμευτούν από το ελαστικό O-ring και θα συγκρατηθούν σε ελαφρά ανυψωμένη θέση. Τώρα μπορείτε να απομακρύνετε εύκολα τα τριχοειδή από τον περιστρεφόμενο δίσκο δειγμάτων.

- 10 Μετά τη χρήση, απορρίψτε τα τριχοειδή σε ένα δοχείο στερεών αποβλήτων.

3. Πρόσθετες Πληροφορίες για το παρόν Προϊόν

Πώς Λειτουργεί το παρόν Προϊόν

Στο LightCycler® 2.0 Όργανο η θερμοκρασία κυκλοποίησης επιτυγχάνεται χρησιμοποιώντας αέρα. Επειδή ο αέρας ουσιαστικά δεν έχει μάζα, η διαδικασία είναι σημαντικά ταχύτερη (δέκα φορές) από την κυκλοποίηση με συμβατικές θερμικές μονάδες. Ένα θερμαντικό σπείραμα που ελέγχεται από θερμοζεύγη σε θερμοθάλαμο θερμαίνει τον αέρα. Η PCR λαμβάνει χώρα σε ειδικά σχεδιασμένα LightCycler® τριχοειδή από βοριοπυριτικό γυαλί. Τα τριχοειδή έχουν υψηλό λόγο επιφάνειας προς όγκο, για να εξασφαλίζουν ταχεία εξισορρόπηση μεταξύ του αέρα και των συστατικών της αντίδρασης (1, 2, 3, 4).

Ο συνδυασμός της χρήσης αέρα για ταχεία θερμοκυκλοποίηση και του υψηλού λόγου επιφάνειας προς όγκο των τριχοειδών επιτρέπει την ολοκλήρωση ενός κύκλου PCR σε διάστημα μικρότερο των 95 δευτερολέπτων [όταν χρησιμοποιούνται τα LightCycler® Τριχοειδή (100 μL) **M^{BR}ADE**]. Έτσι μία πλήρης PCR 30-40 κύκλων μπορεί να εκτελεστεί σε 45-65 λεπτά.

Οι οπτικές ιδιότητες του βοριοπυριτικού γυαλιού καθιστούν τα τριχοειδή ιδανικά για χρήση ως δοχεία σε μέτρηση φθορισμού (5).

Βιβλιογραφία

- 1 Wittwer, CT. *et al.* (1989). Automated polymerase chain reaction in capillary tubes with hot air. *Nucleic Acids Res.* **17**, 4353-4357.
- 2 Wittwer, CT. *et al.* (1990). Minimizing the time required for DNA amplification by efficient heat transfer to small samples. *Anal. Biochem.* **186**, 328-331.
- 3 Wittwer, CT. and Garling, DJ. (1991). Rapid cycle DNA amplification: time and temperature optimization. *BioTechniques* **10**, 76-83.
- 4 Wittwer, CT. *et al.* (1994). Rapid cycle DNA amplification. In: KB, Mullis, F. Ferre and RA. Gibbs. *The Polymerase Chain Reaction*. Birkhäuser, Boston, MA, pp 174-181.
- 5 Pritham, GH. and Wittwer, CT. (1998). Continuous fluorescent monitoring of rapid cycle polymerase chain reaction. *J. Clin. Ligand Assay* **21**, 404-412.

4. Συμπληρωματικές Πληροφορίες

4.1 Συμβάσεις

Συμβάσεις Κειμένου

Για τη συνεπή και εύκολη απομνημόνευση πληροφοριών, στο παρόν ένθετο συσκευασίας χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες συμβάσεις κειμένου:

Σύμβαση Κειμένου	Χρήση
Αριθμημένα στάδια με ένδειξη ①, ②, κλπ.	Στάδια διαδικασίας που συνήθως πραγματοποιούνται με τη σειρά που αναφέρεται στη λίστα.
Αριθμημένες οδηγίες με ένδειξη ❶, ❷, κλπ.	Βήματα διαδικασίας που πρέπει να εκτελεστούν με τη σειρά που αναφέρεται στη λίστα.
Αστερίσκος*	Δηλώνει προϊόν που διατίθεται από τη Roche Applied Science.

Σύμβολα

Στο παρόν ένθετο συσκευασίας και στην ετικέτα του προϊόντος χρησιμοποιούνται τα παρακάτω σύμβολα για να επισημάνουν σημαντικές πληροφορίες:

Σύμβολο	Περιγραφή
	Σημείωση Πληροφοριών: Πρόσθετη πληροφορία σχετικά με το τρέχον θέμα ή διαδικασία.
	Σημαντική Σημείωση: Σημαντική πληροφορία για την επιτυχία της διαδικασίας ή τη χρήση του προϊόντος.
	Το παρόν προϊόν πληροί τις απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 98/79/EK περί <i>in Vitro</i> Διαγνωστικών ιατρικών μηχανημάτων
	Κατασκευαστής
	Ημερομηνία λήξης
	Περιορισμός θερμοκρασίας
	Κωδικός παρτίδας
	Αριθμός καταλόγου
	In Vitro Διαγνωστικό Ιατροτεχνολογικό προϊόν
	Μην κάνετε επαναληπτική χρήση
	Συμβουλευτείτε τις οδηγίες χρήσης

4.2 Αλλαγές στην τελευταία έκδοση

- Αναθεώρηση της κανονιστικής δήλωσης αποποίησης ευθύνης.
- Συντακτικές αλλαγές.
- Διαγραφή της ενότητας Ελέγχου Ποιότητας

4.3 Πληροφορίες Παραγγελίας

Η Roche Applied Science προσφέρει μεγάλη επιλογή αντιδραστηρίων και συστημάτων για έρευνες βιολογικών επιστημών. Για ολοκληρωμένη επισκόπηση των σχετικών προϊόντων και εγχειριδίων, παρακαλούμε επισκεφθείτε και σημειώστε την αρχική μας σελίδα, <http://www.roche-applied-science.com> και Σελίδες Ειδικού Ενδιαφέροντος μεταξύ των οποίων:

- Το LightCycler® 2.0 Σύστημα: <http://www.lightcycler-online.com/>
- Προετοιμασία DNA & RNA – Εργαλεία Πολλαπλών Εφαρμογών για καθαρισμό Νουκλεϊκού Οξέος: <http://www.roche-applied-science.com/napure>
- Η οικογένεια Συστημάτων Καθαρισμού MagNA για αυτόματη απομόνωση νουκλεϊκού οξέος: <http://www.magnapure.com>

Προϊόν	Μέγεθος Συσκευασίας	Αρ. Καταλ.
LightCycler® 2.0 Instrument ¹⁾	1 όργανο συν εξαρτήματα	03 531 414 001
LC Carousel Centrifuge 2.0 ¹⁾	1 φυγόκεντρος συν ρότορας και κάδος	03 709 507 001 (115 V) 03 709 582 001 (230 V)
LightCycler® Centrifuge Adapters	1 σετ	11 909 312 001
LightCycler® Capping Tool	1 εργαλείο	03 357 317 001
LightCycler® 2.0 Sample Carousel (100 µl)	1 περιστρεφόμενος δίσκος δειγμάτων	03 603 954 001
LightCycler® 2.0 Capillary Releaser	1 συσκευή απεμπλοκής τριχοειδών	03 603 920 001

• **Κιτ για *in Vitro* Διαγνωστική Χρήση:**

Για LightCycler® κιτ της Roche Diagnostics για *in Vitro* διαγνωστική χρήση (που δεν διατίθενται σε όλες τις χώρες), παρακαλούμε επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της Roche.

¹⁾ Τα Όργανα πληρούν τις απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 98/79/EK περί *in Vitro* Διαγνωστικών ιατρικών μηχανημάτων.

4.4 Ανακοίνωση προς τον Αγοραστή

Για περιορισμούς άδειας ευρεσιτεχνίας για επιμέρους προϊόντα, παρακαλούμε ανατρέξτε στο: www.technical-support.roche.com.

4.5 Σήματα Κατατεθέντα

Οι ονομασίες LIGHTCYCLER, LC και MAGNA PURE είναι σήματα κατατεθέντα της Roche.

Άλλες μάρκες ή ονομασίες προϊόντων αποτελούν σήματα κατατεθέντα των αντίστοιχων ιδιοκτητών τους.

4.6 Κανονιστικής δήλωσης αποποίησης ευθύνης

Για Η.Π.Α.: Για εργαστηριακή χρήση.

Για Ε.Ε.: **IVD**



Επικοινωνία και Τεχνική Υποστήριξη

Εάν έχετε απορίες ή αντιμετωπίζετε προβλήματα με το παρόν ή οποιοδήποτε προϊόν της Roche Applied Science (RAS), επικοινωνήστε με το προσωπικό Τεχνικής Υποστήριξης. Οι επιστήμονές μας αναλαμβάνουν να σας παρέχουν γρήγορη και αποτελεσματική βοήθεια.

Επίσης θα θέλαμε να επικοινωνήσετε μαζί μας εάν έχετε προτάσεις για τη βελτίωση της απόδοσης των προϊόντων RAS ή τη χρήση των προϊόντων μας με νέους ή εξειδικευμένους τρόπους. Τέτοιες πληροφορίες πελατών έχουν αποδειχθεί επανειλημμένα πολύτιμες για την RAS και την παγκόσμια ερευνητική κοινότητα.

Για απορίες, επίλυση προβλημάτων, πρόταση βελτιώσεων ή αναφορά νέων εφαρμογών, επισκεφθείτε την ιστοσελίδα μας **Online Technical Support** στη διεύθυνση:

www.roche-applied-science.com/support

Για να μας τηλεφωνήσετε, γράψετε, στείλετε φαξ ή email, επισκεφθείτε την αρχική σελίδα της Roche Applied Science, www.roche-applied-science.com, και επιλέξτε τη χώρα σας.

Θα εμφανιστούν ειδικές πληροφορίες επικοινωνίας για τη χώρα σας.

Στην αρχική σελίδα της Roche Applied Science επιλέξτε **Printed Materials** για να βρείτε:

- αναλυτικά Τεχνικά Εγχειρίδια
- Εργαστηριακές συχνές ερωτήσεις: Πρωτόκολλα και βιβλιογραφία για έρευνες βιολογικών επιστημών
- Δελτία Δεδομένων Ασφάλειας Υλικών
- Ένθετα Συσκευασίας και Οδηγίες Προϊόντος

ή να ζητήσετε αντίγραφα των εντύπων.



Roche Diagnostics GmbH, Sandhofer Strasse 116, D-68305 Mannheim, Germany, +49 621 7590 www.roche-applied-science.com

Διανομή στις Η.Π.Α.: Roche Diagnostics Corporation
9115 Hague Road
PO Box 50457
Indianapolis, IN 46250, USA
Τεχνική Υποστήριξη Πελατών Η.Π.Α.: 0800-262-4911



Roche Diagnostics GmbH
Sandhofer Strasse 116
D-68305 Mannheim
Germany