

# Aqua Screen® Ls

## ***Legionella* spp. Detection Kit for conventional PCR**

### **Inhaltsverzeichnis**

1. Reagenzien und Materialien	2
1.1 Inhalt der Packung	2
1.2 Lagerung und Stabilität der Reagenzien	2
1.3 Benötigte Geräte und Materialien	2
2. Anwendungsgebiete und Testprinzip	3
3. Durchführung	3
3.1 Gewinnung des Probenmaterials	3
3.2 Rehydratisierung der Reagenzien	3
3.3 Programmierung des Thermocyclers	4
3.4 Ansatz des PCR-Reaktionsmixes (Mastermix)	4
3.5 Agarosegel-Lauf	5
3.6 Gelauswertung	5
Anlage	14

### **Contents**

1. Reagents and Materials	8
1.1 Testkit Components	8
1.2 Stability and Storage	8
1.3 Supplemental Requirements	8
2. Application and Test Principle	9
3. Test Protocol	9
3.1 Preparation of Sample Material	9
3.2 Rehydration of the Reagents	9
3.3 Thermal Profile	10
3.4 The PCR Mastermix	10
3.5 Agarose Gel Run	11
3.6 Gel Evaluation	11
Appendix	14

## 1. Reagenzien und Materialien

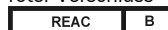
### 1.1 Inhalt der Packung

Arbeitsanleitung

#### *Primer/Nucleotide Mix*

Lyophilisierte Primer und Desoxynukleotidtriphosphate dATP, dCTP, dGTP und dUTP; portioniert für 25 Tests

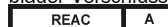
roter Verschluss



#### *PCR reaction buffer*

10x PCR Reaktionspuffer, 740 µl

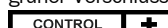
blauer Verschluss



#### *Positive Control DNA*

DNA-Fragmente des *Legionella pneumophila*-Genoms, mittels PCR hergestellt, nicht infektiös, lyophilisiert

grüner Verschluss



#### *Internal Control DNA*

Interne Kontrolle, Plasmid-DNA, lyophilisiert

gelber Verschluss



### 1.2 Lagerung und Stabilität der Reagenzien

Alle Reagenzien werden bei Raumtemperatur versendet und müssen bei +2°C bis +8°C gelagert werden. Der *Primer/Probe/Nucleotide Mix* und die *Internal Control Probe* sind lichtgeschützt aufzubewahren. Häufiges Auftauen und Einfrieren der Reagenzien sollte vermieden werden. Werden wenige Proben regelmäßig getestet, sollten die Kontrollen und der *Primer/Nucleotide Mix* nach dem Auflösen aliquotiert und eingefroren werden. Bei vorschriftsmäßiger Lagerung ist der Kit bis zu dem im Produktzertifikat (das Produktzertifikat finden Sie auf unserer Webseite) angegebenen Datum haltbar.

### 1.3 Benötigte Geräte und Materialien

- PCR-Thermocycler und Mineralöl bei Verwendung eines Thermocyclers ohne Heizdeckel
- PCR-Reaktionsgefäße
- DNA-Elektrophoreseapparatur und Materialien zur Agarosegel-Elektrophorese
- Mikrozentrifuge, Mikroliterpipetten und Filterspitzen
- deionisiertes, DNA-freies Wasser
- DNA-Polymerase



**Dieser Kit erzielt exzellente Ergebnisse mit unserer MB Taq DNA-Polymerase (Cat # 53-0050; 53-0100; 53-0200; 53-250).**

**Hinweis: Bei der Verwendung anderer Polymerasen mit unserem Kit können wir weder hohe Sensitivität noch Kompatibilität garantieren. Sollten Sie unsere MB Taq DNA-Polymerase im Vergleich mit Ihrer eigenen Polymerase testen wollen, fordern Sie bitte ein kostenfreies MB Taq Testmuster (10 Units) an. Es kann bei der Verwendung anderer Polymerasen notwendig sein, den mit der Polymerase mitgelieferten Reaktionspuffer zu verwenden.**

## 2. Anwendungsgebiete und Testprinzip

Dieser Aqua Screen® PCR Kit ist ein Testsystem zum qualitativen Nachweis von *Legionellen* in Wasserproben. Der Test basiert auf dem Prinzip der Polymerase-Kettenreaktion. Die mitgelieferten Primer sind für einen Abschnitt der 16S rRNA-kodierenden Region des Legionellengenoms spezifisch. Das amplifizierte PCR-Produkt hat eine Größe von 245 bp und kann direkt im Agarosegel sichtbar gemacht werden. Das Testsystem beinhaltet außerdem eine interne Kontrolle, welche im PCR-Ansatz mitgeführt werden kann. Die interne Kontrolle liefert bei einer erfolgreich durchgeführten PCR im Agarosegel ein Produkt mit einer Größe von 150 bp. Dadurch können falsch-negative Ergebnisse, z.B. durch Inhibition ausgeschlossen werden. Das gewählte Template ist innerhalb der Art *Legionella* hochkonserviert. Es werden die Spezies *L. pneumophila* SG 1-15, *L. longbeachae*, *L. dumoffii*, *L. bozemanii* und *L. gormanii* detektiert. Kreuzreaktivitäten zu anderen typischen Wasserkeimen sind nicht bekannt. Das Detektionslimit der PCR Einheit liegt bei Verwendung mit dem kompletten Aqua Screen® System bei ca. 300 Genomäquivalenten pro filtriertem Volumen.

Durch die Verwendung des hitzelabilen Enzyms Uracil-DNA Glycosylase (UNG) im PCR-Ansatz kann ein Verschleppen früherer PCR-Produkte in den neuen Reaktionsansatz vermieden werden. Dazu muss in vorangegangenen PCR-Ansätzen dTTP gegen dUTP ausgetauscht worden sein und eine Behandlung der neuen Ansätze mit UNG erfolgen. Dabei werden unerwünschte PCR-Vorlagen an den UTPs gespalten und im anschließenden Denaturierungsschritt hydrolysiert. Gleichzeitig wird das Enzym durch die Hitze inaktiviert. Native DNA wird nicht abgebaut, da es kein Uracil enthält. UNG ist nicht Bestandteil dieses Kits. Der *Primer/Nucleotide Mix* enthält serienmäßig dUTP statt dTTP.

## 3. Durchführung

### 3.1 Gewinnung des Probenmaterials

Die Gewinnung des Probenmaterials ist im Handbuch des Aqua Screen® Extraktionskits ausführlich beschrieben. Die Probe sollte eine Gesamt-DNA-Last von maximal 100 mg/ml aufweisen. Eine Lagerung der Extrakte bei mindestens -18°C über einen Zeitraum von einem Jahr ist möglich. Wiederholtes Einfrieren und Auftauen oder eine Lagerung im Kühlschrank für mehr als 12 Stunden sollte vermieden werden.

### 3.2 Rehydratisierung der Reagenzien

1. Lyophilisat für 5 Sekunden bei 13000 Umdrehungen/min zentrifugieren
2. Zugabe von deionisiertem, DNA-freiem Wasser

Primer/Nukleotid-Mix (je Portion á 25 Tests):	65 µl
Positivkontrolle:	300 µl
Interne Kontrolle:	300 µl
3. 5 Minuten bei Raumtemperatur inkubieren
4. kurz vortexen, erneut für 5 Sekunden bei 13000 Umdrehungen/min zentrifugieren



**Nach erfolgter Rehydratisierung müssen die Reagenzien gekühlt gehalten und bei mindestens -18°C gelagert werden.**

### 3.3 Programmierung des Thermocyclers

Die Durchführung der Programmierung Ihres Cyclers entnehmen Sie bitte dem Handbuch des Gerätes.

#### Programm:

1 Zyklus 94°C für 2 min  
35 Zyklen 94°C für 30 sec  
55°C für 30 sec  
72°C für 30 sec  
auf 4 bis 8 °C abkühlen



**Die Dauer der Vorinkubation bei 94°C ist von der verwendeten Polymerase abhängig. Bei Hot-Start-Enzymen muss die Vorinkubation zur Aktivierung entsprechend verlängert werden. Bitte entnehmen Sie die Dauer dem Beipackzettel Ihrer Polymerase.**

### 3.4 Ansatz des PCR-Reaktionsmixes (Mastermix)

Das Gesamtvolumen des Ansatzes für eine Reaktion beträgt 25 µl. Für jede Testreihe muss eine Negativkontrolle und eine Positivkontrolle mitgeführt werden. Der Mastermix wird gekühlt in einem 1,5 ml-Reaktionsgefäß angesetzt und vorsichtig gemischt.

#### Pipettierschema:

	für 1 Reaktion	für 25 Reaktionen*
Wasser	12,3 µl	307,5 µl
10x Reaktionspuffer (blauer Deckel)	2,5 µl	62,5 µl
Primer/Nukleotide Mix (roter Deckel)	2,5 µl	62,5 µl
Interne Kontrolle (gelber Deckel)	2,5 µl	62,5 µl
Polymerase (5 U/µl)	0,2 µl	5,0 µl

\*entspricht dem Inhalt eines Primer/Nucleotide Mix - Röhrchens

Für andere Enzymkonzentrationen muss die Verdünnung entsprechend angepasst werden.

Der Mastermix wird á 20 µl auf die PCR-Reaktionsgefäße verteilt und mit 5 µl deionisiertem Wasser oder Elutionspuffer der DNA-Extraktion als Negativkontrolle, bzw. 5 µl Probe oder 5 µl Positivkontrolle (grüner Deckel) versetzt. Diese Pipettierreihenfolge sollte eingehalten und die Reaktionsgefäße nach jedem Pipettieren sofort geschlossen werden.

Der Ansatz wird vorsichtig gemischt, kurz zentrifugiert, die Reaktionsgefäße in den Block des Thermocyclers gestellt und das Thermocycler-Programm gestartet.

### 3.5 Agarosegel-Lauf

- 1,5 %iges Standard-Agarosegel mit 5 mm-Kamm
- 5 µl jedes PCR-Reaktionsansatzes, gemischt mit Bromphenolblau-Ladepuffer, pro Bahn auftragen



**Es sollte nur Bromphenolblau in geringer Konzentration als Laufmarker verwendet werden**

- Elektrophorese nach 2 cm Wegstrecke stoppen (je nach Elektrophoresekammer z.B. nach 25 Minuten bei 100 V)

### 3.6 Gelauswertung

Bei Verwendung der Internen Kontrolle wird eine fehlerfreie PCR durch eine Bande bei 150 bp angezeigt. Bei Zunahme der Konzentration an Legionellen-DNA ( $> 5 \times 10^6$  Partikel/ml) nimmt die Intensität der Internen Kontrolle durch die übermäßige Bildung des Legionellenamplikons ab.

#### Übersicht über die relevanten Amplikongrößen:

Interne Kontrolle	150 bp
<i>Legionella spp.</i>	245 bp

#### Ergebnisse einer erfolgreichen PCR:

Negativkontrolle	Bande bei 150 bp
Positivkontrolle	Bande bei 245 bp, aber auch zusätzliche Bande bei 150 bp möglich

Findet bei den Kontrollansätzen keine Amplifikation statt, kann dies folgende Ursachen haben:

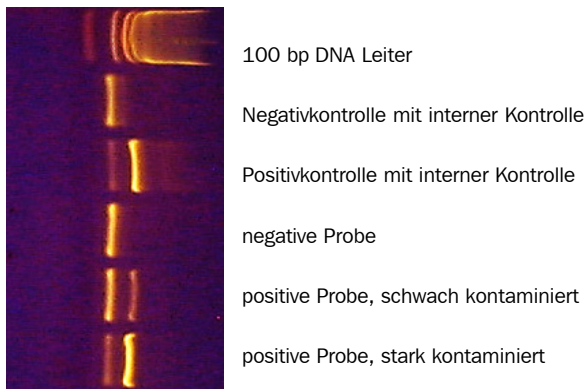
- Aktivität der verwendeten Polymerase nicht ausreichend
- Kontroll-DNA enthaltende Röhrchen wurden vor Rehydratisierung nicht herunter zentrifugiert
- Programmierfehler
- Pipettierfehler

Zur Fehleranalyse sollten zuerst das Thermocycler-Programm sowie das Pipettierschema überprüft werden. Anschließend empfiehlt sich die Durchführung von Probeläufen bestehend aus einer Positiv- und einer Negativkontrolle. Bei Verwendung anderer DNA-Polymerasen als der empfohlenen sind die unter Punkt 1.3 aufgeführten Hinweise zu beachten. Die Polymerase-Konzentration kann dabei auf bis zu 2,5 U/Reaktion erhöht werden. Bitte beachten Sie, dass sich das gesamte Pipettierschema verändert.

#### Interpretation möglicher Bandenmuster der Proben

Bande bei 150 bp	negative Probe
Schwache Bande bei ca. 245 bp, mit zusätzlicher Bande bei 150 bp	<i>Legionella</i> -positive Probe mit schwacher Kontamination
starke Bande bei ca. 245 bp	<i>Legionella</i> -positive Probe mit starker Kontamination
keine Bande	Inhibition der PCR durch Bestandteile in der Probe

Bei der konventionellen PCR ist eine Quantifizierung der DNA-Menge nur bedingt möglich. Hier kann ein sogenannter „absence-presence“ Test über eine Kontamination Aufschluss geben. Das Detektionslimit der konventionellen PCR beträgt 6 Kopien pro PCR-Ansatz. Daraus folgt, dass bei einer positiven Probe (Positivbande ist im Gel sichtbar) mindestens 120 Legionellenpartikel im Probenwasservolumen enthalten waren (Elutionsvolumen 100 µl).



## Notizen

## 1. Reagents and Materials

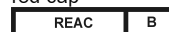
### 1.1 Testkit Components

Instruction manual

#### *Primer/ Nucleotide Mix*

Lyophilized primers and deoxynucleotide triphosphates  
dATP, dCTP, dGTP and dUTP, aliquoted for 25 reactions

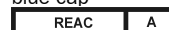
red cap



#### *PCR Reaction Buffer*

10x buffer, 740 µl

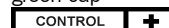
blue cap



#### *Positive Control DNA*

DNA-fragments of *Legionella pneumophila* genome, prepared by PCR,  
non-infectious, lyophilized

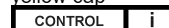
green cap



#### *Internal Control DNA*

plasmid DNA, lyophilized, non-infectious

yellow cap



### 1.2 Stability and Storage

Kit components are stable during shipping. Upon receipt, store at +2°C to +8°C. After rehydration of the *Primer/Nucleotide Mix* and *controls*, store below -18°C and avoid repeated freezing and thawing. For repeated testing of low sample numbers, *Primer/Nucleotide Mix* and *controls* should be aliquoted after rehydration. By following these recommendations, the kit is stable until the expiration date stated on the Guarantee Certificate (please find the Certificate on our website).

### 1.3 Supplemental Requirements

- PCR thermal cycler
- mineral oil, if required for the particular thermal cycler used
- PCR reaction tubes
- agarose gel electrophoresis apparatus
- microcentrifuge, micro pipettes and filtered tips
- deionized, DNA-free water
- polymerase

The test provides excellent results with MB *Taq* DNA-Polymerase (Cat # 53-0050; 53- 0100; 53-200; 53-0250).



**Note: We can neither guarantee a high level of sensitivity nor compatibility with other polymerases. If you intend to test our MB *Taq* DNA-Polymerase in parallel with your in-house polymerase, please feel free to contact us and get a gratis MB *Taq* sample (10 units). However, if you want to use your own polymerase, it may be necessary to use the specific buffer provided with this polymerase.**

## 2. Application and Test Principle

The Aqua Screen® PCR system is a test for the qualitative detection of *Legionella spp.* in water samples. The test is based on the polymerase chain reaction. The supplied primer set is specific for a segment of the 16S rRNA region of the *Legionella* genome. The amplified PCR product is 245 bp long and can be rendered visible directly in the agarose gel. By using the supplied internal control, false-negative results (e.g. due to inhibition of the reaction by the sample matrix) can be excluded individually for each sample. The internal control amplicon is 150 bp in size.

Detailed studies confirm the high specificity and sensitivity of Aqua Screen®. The selected template is highly preserved within the *Legionella* species. Clinically relevant species being detected, are *L. pneumophila* SG 1-15, *L. longbeachae*, *L. dumoffii*, *L. bozemanii* and *L. gormanii*. Cross activity with other species typical for water contamination is not known. The detection limit of the PCR unit in combination with the Aqua Screen® filtration unit is 300 genome equivalents per filtered volume.

The heat-labile Uracil-DNA Glycosylase (UNG) is suitable for preventing carry-over contamination between PCRs. This technique relies on the incorporation of deoxyuridine triphosphate (dUTP) during all amplification reactions and the pretreatment of all successive PCR mixtures with the heat-labile UNG. The UNG cleaves DNA at any site where a deoxyuridylate residue has been incorporated. Subsequently, the resulting abasic sites are hydrolyzed due to the high temperature during the initial denaturation step, and cannot serve as PCR templates any longer. The heat-labile UNG is inactivated at the same time. Native DNA (e.g., the template DNA) does not contain uracil and is therefore not degraded by this procedure. Therefore dTTP is replaced by dUTP in this kit. UNG is not provided with this kit.

## 3. Test Protocol

### 3.1 Preparation of Sample Material

The preparation of the sample material is explained in the Aqua Screen® extraction kit manual. The extracts can be stored at a temperature of at least -18°C for a period of one year. Repeated freezing and thawing, or storage in the refrigerator for more than 12 hours should be avoided. The sample should not contain more than 100 µg/ml DNA.

### 3.2 Rehydration of the Reagents

1. centrifuge tubes with lyophilized components (5 sec at maximum speed)
2. add appropriate amount of deionized, DNA-free water:

<i>primer/nucleotide mix</i> (per portion of 25 reactions)	65 µl
<i>positive control</i>	300 µl
<i>internal control</i>	300 µl
3. incubate for 5 minutes at room temperature
4. vortex and centrifuge again



**Keep reagents on ice and store below -18°C after rehydration.**

### 3.3 Thermal Profile

The programming process of your cycler is explained in the manual of the instrument.

#### Program:

1 cycle 94°C for 2 min  
35 cycles 94°C for 30 sec  
55°C for 30 sec  
72°C for 30 sec  
cool down to 4 to 8 °C



**The incubation time depends on the polymerase used. Hot start enzymes need to be activated at 94°C. Please see polymerase data sheet for duration.**

### 3.4 The PCR Master Mix

Total volume per reaction is 25  $\mu$ l. When setting up reactions, calculations should also include positive and negative controls. Pipet mastermix on ice into a 1.5 ml reaction tube and mix gently.

#### Pipetting Schemes:

	for 1 reaction	for 25 reactions*
water	12.3 $\mu$ l	307.5 $\mu$ l
10x reaction buffer (blue cap)	2.5 $\mu$ l	62.5 $\mu$ l
primer/nucleotide mix (red cap)	2.5 $\mu$ l	62.5 $\mu$ l
internal control (yellow cap)	2.5 $\mu$ l	62.5 $\mu$ l
polymerase (5 U/ $\mu$ l)	0.2 $\mu$ l	5.0 $\mu$ l

\*the equivalent of the content of one red-capped vial.

For other polymerase concentrations the amount of water needs to be adjusted. The mastermix can also be prepared for 25 reactions, aliquoted as needed and stored below -18°C for up to 3 months.

Aliquot 20  $\mu$ l of master mix into each PCR reaction tube.

Add 5  $\mu$ l of sample (as described above) to PCR reaction tube per sample being tested. After pipetting the negative control, the tube must be sealed before proceeding with the samples. Also pipetting of the samples and sealing the tubes must be completed before proceeding with the positive control (green cap) in order to avoid cross contamination.

### 3.5 Agarose Gel Run

- 1.5% standard agarose gel with 5 mm-comb
- load 5  $\mu$ l of each PCR reaction, mixed with bromophenol blue loading buffer per lane



**Only bromophenol blue in a low concentration should be used as a run marker.**

- stop electrophoresis after 2 cm run distance (depending on the electrophoresis chamber used e.g. run for 20 minutes at 100 V)

### 3.6 Gel Evaluation

If internal control DNA was used, a distinct 150 bp band should appear in every lane indicating a successfully performed PCR. This band may fade out with increased amount of amplicons formed, caused by *Legionella* DNA loads of  $> 5 \times 10^6$  copies/ml. The initial concentration of positive control DNA exceeds  $5 \times 10^6$  copies/ml in order to account for DNA loss resulting from repeated freezing and thawing.

#### Relevant amplicon sizes:

Internal control            150 bp

*Legionella* spp.            245 bp

#### Results of a successfully performed PCR:

negative control            band at 150 bp

positive control            band at 245 bp , possibly an additional band at 150 bp

No amplification of control DNA may be due to the following reasons:

- activity of polymerase is insufficient
- control DNA tubes have not been spun down before rehydration
- programming mistake
- pipetting mistake

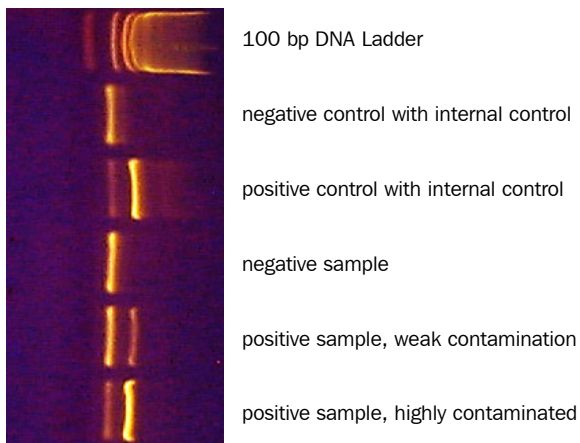
Before rerun of a negative and a positive control please check thermocycler protocol and pipetting scheme. When using polymerases other than the MB TAQ DNA Polymerase, please note the comments made under chapter 1.3. The concentration can then be raised up to 2.5 U/reaction. Please note the complete change of the pipetting scheme.

Interpretation of possible band patterns:

band at 150 bp	negative sample
band at 245 bp and at 150 bp	<i>Legionella spp.</i> -positive sample with weak contamination
strong band at 245 bp	<i>Legionella spp.</i> -positive sample, highly contaminated
no band	PCR inhibition

With conventional PCR a quantification of the DNA is only conditionally possible. This test provides information regarding the absence or presence of a contamination. The detection limit of conventional PCR averages 6 copies per PCR. Hence it follows that with a positive sample (positive band is visible in the gel), at least 120 legionella particles were in the sample water.

With Aqua Screen® designed for high sensitivity and therefore prone to nonspecific annealing, bands of various length that are less intensive can be produced, but not indicate positive results. Possible primer self-annealing produces another band of 80-90 bp in length, but also does not affect the precision or results of the test.



## Notes

**Appendix***Limited Product Warranty*

This warranty limits our liability for replacement of this product. No warranties of any kind, express or implied, including, without limitation, implied warranties of merchantability or fitness for a particular purpose, are provided. Minerva Biolabs shall have no liability for any direct, indirect, consequential, or incidental damages arising out of the use, the results of use, or the inability to use this product.

*Notice to Purchaser*

This product is optimized for use in the Polymerase Chain Reaction („PCR”) covered by patents owned by Hoffmann-La Roche, Inc., and F. Hoffmann-La Roche Ltd. („Roche”). No license under these patents to use the PCR process is conveyed expressly or by implication to the purchaser of this product. Minerva Biolabs does not encourage or support the unauthorized or unlicensed use of the PCR process. Use of this product is restricted to persons that either have a license to perform PCR or are not required to obtain a license.

*Trademarks*

Aqua Screen is a registered trademark of Minerva Biolabs.

## Minerva Biolabs' International Aqua Screen® Distributors

### Belgium, Luxemburg

Lucron Bioproducts  
Tel.: +32 (92) 820531  
Fax: +32 (92) 820532  
E-mail: info@lucronbioproducts.com  
Web: www.lucronbioproducts.com

### Finland

Immuno Diagnostic Oy  
Tel: +358 3 615 370  
Fax: +358 3 682 2039  
Email: info@immunodiagnostic.fi  
Web: www.immunodiagnostic.fi

### France

AES Chemunex  
Tel: +33 2 23 50 12 12  
Fax: +33 2 23 50 12 00  
Email: contact@aeschemunex.com  
Web: www.aeschemunex.com

### Greece

Bioanalytica S.A.  
Tel: +30 210 6400 318  
Fax: +30 210 6462 748  
Email: bioanalyt@hol.gr  
Web: www.bioanalytica.gr

### Germany

Mast Diagnostica GmbH  
Tel: +49 4533 2007 0  
Fax: +49 4533 2007 68  
Email: verkauf@mast-diagnostica.de  
Web: www.mastgrp.com

### Great Britain

Cambio Ltd.  
Tel: +44 1954 210 200  
Fax: +44 1954 210 300  
Email: support@cambio.co.uk  
Web: www.cambio.co.uk

### India

Zelle Biotechnology Pvt. Ltd.  
Tel: +91 22 2685 87 41  
Fax: +91 22 2685 87 44  
Email: anurag@zellebiotech.com

### Ireland

Medical Supply Company  
Tel: +353 1 8224 222  
Fax: +323 1 8224 100  
Email: dmccglade@medical-supply.ie  
Web: www.medical-supply.ie

### Israel

NBT New Biotechnology Ltd.  
Tel: +972 2 673 2001  
Fax: +972 2 673 1611  
Email: nbtsales@nbtld.com

### Italy

Biospa  
Tel: +39 2 891 391  
Fax: +39 2 891 20996  
Email: biospa@spaspa.it  
Web: www.spaspa.it/biospa.htm

### Japan

Funakoshi Co. Ltd.  
Tel: +81 3 5684 1615  
Fax: +81 3 5684 1775  
Email: info@funakoshi.co.jp  
Web: www.funakoshi.co.jp

### Korea

Bio and Information Corp  
Tel: +82 31 7139 439  
Fax: +82 31 7139 438  
Email: sales@bioninfo.com  
Web: www.bioninfo.com

### Lithuania

Interlux  
Tel: +370 5 27 86 850  
Fax: +370 5 27 96 728  
Email: marius@interlux.lt  
Web: www.interlux.lt

### Netherlands

Lucron Bioproducts B.V.  
Tel: +31 485 51 16 75  
Fax: +31 485 51 20 52  
Email: lucron@lucron.nl  
Web: www.lucron.nl

### Norway

E. Pedersen & Son  
Tel: +47 22 95 59 59  
Fax: +47 22 95 59 40  
Email: eped@eped.com  
Web: www.eped.com

### Portugal

Quilaban Lda.  
Tel: +21 923 63 50  
Fax: +21 923 63 89  
Email: quilaban@quilaban.pt  
Web: www.quilaban.pt

### Spain

LacClinics S.A.  
Tel: +34 3 446 47 00  
Fax: +34 3 348 10 39  
Email: info@labclinics.com  
Web: www.labclinics.com

### Sweden

ANL-Produkter AB  
Tel: +46 8 99 00 90  
Fax: +46 8 99 20 40  
Email: info@anl.se  
Web: www.anl.se

### Switzerland

Socochim SA  
Tel: +41 21 721 04 50  
Fax: +41 21 721 04 51  
Email: info@socochim.ch  
Web: www.socochim.ch

### Turkey

Genomed Saglik Hizmetleri A.S.  
Tel: +90 212 248 20 00  
Fax: +90 212 220 15 64  
Email: muratyazici@genomedtr.com  
Web: www.genomed-biotech.com

## Related Products

### Supplements

53-0050	MB TAQ DNA Polymerase	50 units
53-0100	MB TAQ DNA Polymerase	100 units
53-0200	MB TAQ DNA Polymerase	200 units
53-0250	MB TAQ DNA Polymerase	250 units
35-1025	Aqua Screen® Cleaner, spray bottle	250 ml
35-1200	Aqua Screen® Cleaner, refill bottles	4 x 500 ml

### Filtration Unit

31-0300	Filtration Rack	1 unit
---------	-----------------	--------

### Extraction Unit

32-0150	Extraction Kit	15 extractions
32-0500	Extraction Kit	50 extractions
32-2000	Extraction Kit	200 extractions

### Diagnostic Kits for Conventional PCR

33-1025	<i>Legionella</i> spp. Detection Kit for conv. PCR	25 tests
33-1100	<i>Legionella</i> spp. Detection Kit for conv. PCR	100 tests
33-1250	<i>Legionella</i> spp. Detection Kit for conv. PCR	250 tests
34-1025	<i>Legionella pneumophila</i> Detection Kit for conv. PCR	25 tests
34-1100	<i>Legionella pneumophila</i> Detection Kit for conv. PCR	100 tests
34-1250	<i>Legionella pneumophila</i> Detection Kit for conv. PCR	250 tests

### Diagnostic Kits for Real-Time PCR

33-2025	<i>Legionella</i> spp. Detection Kit for real-time PCR (LC1/2, ABI Prism,...)	25 tests
33-2100	<i>Legionella</i> spp. Detection Kit for real-time PCR (LC1/2, ABI Prism,...)	100 tests
33-2250	<i>Legionella</i> spp. Detection Kit for real-time PCR (LC1/2, ABI Prism,...)	250 tests
33-3025	<i>Legionella</i> spp. Detection Kit for real-time PCR (SmartCycler, MX3000,...)	25 tests
33-3100	<i>Legionella</i> spp. Detection Kit for real-time PCR (SmartCycler, MX3000,...)	100 tests
33-3250	<i>Legionella</i> spp. Detection Kit for real-time PCR (SmartCycler, MX3000,...)	250 tests
33-5025	<i>Legionella</i> spp. Detection Kit for real-time PCR (AFNOR XP T90-471)	25 tests
33-5100	<i>Legionella</i> spp. Detection Kit for real-time PCR (AFNOR XP T90-471)	100 tests
33-5250	<i>Legionella</i> spp. Detection Kit for real-time PCR (AFNOR XP T90-471)	250 tests
34-2025	<i>L. pneumophila</i> Detection Kit for real-time PCR (LC1/2, ABI Prism,...)	25 tests
34-2100	<i>L. pneumophila</i> Detection Kit for real-time PCR (LC1/2, ABI Prism,...)	100 tests
34-2250	<i>L. pneumophila</i> Detection Kit for real-time PCR (LC1/2, ABI Prism,...)	250 tests
34-3025	<i>L. pneumophila</i> Detection Kit for real-time PCR (SmartCycler, MX3000,...)	25 tests
34-3100	<i>L. pneumophila</i> Detection Kit for real-time PCR (SmartCycler, MX3000,...)	100 tests
34-3250	<i>L. pneumophila</i> Detection Kit for real-time PCR (SmartCycler, MX3000,...)	250 tests
34-5025	<i>L. pneumophila</i> Detection Kit for real-time PCR (AFNOR XP T90-471)	25 tests
34-5100	<i>L. pneumophila</i> Detection Kit for real-time PCR (AFNOR XP T90-471)	100 tests
34-5250	<i>L. pneumophila</i> Detection Kit for real-time PCR (AFNOR XP T90-471)	250 tests

### Genomic DNA Extracts 100 µl each

51-0101	<i>Legionella pneumophila</i> , ATCC 33152	+/- 10 ng / 100 µl
51-1514	<i>Legionella pneumophila</i> subsp. <i>fraseri</i> , DSMZ 7514	+/- 10 ng / 100 µl
51-1515	<i>Legionella pneumophila</i> subsp. <i>pascallei</i> , DSMZ 7515	+/- 10 ng / 100 µl
51-1368	<i>Legionella bozemanii</i> , NC 011368	+/- 10 ng / 100 µl
51-1370	<i>Legionella dumoffii</i> , NC 011370	+/- 10 ng / 100 µl

### Quantification Standards

52-0101	<i>Legionella pneumophila</i> DNA Standard	1x10 <sup>6</sup> genomes/µl
---------	--	------------------------------

### Spare parts

35-0100	Glass funnel, 1000 ml capacity	1 unit
35-0110	Adapter	3 units
35-0120	Membrane filter holder	3 units
35-0130	Stopper	2x10 units
35-0140	Funnel-syringe	3 units