

Mynox[®] Gold

Mycoplasma Elimination Reagent

Inhaltsverzeichnis

1. Reagenzien und Materialien	2
1.1 Inhalt der Packung	2
1.2 Lagerung und Stabilität der Reagenzien	2
1.3 Zusätzlich benötigtes Material	2
2. Anwendungsgebiet und Wirkungsprinzip	2
3. Probenmaterial	3
4. Behandlung	3
5. Kontrolle des Behandlungserfolges	4
Anlage	10

CONTENT

1. Reagents and Materials	6
1.1 Kit Components	6
1.2 Stability and Storage	6
1.3 Supplemental Requirements	6
2. Application and Test Principle	6
3. Sample Material	7
4. Protocol Guide	7
5. Testing for Mycoplasma	8
Appendix	10

1. Reagenzien und Materialien

1.1 Inhalt der Packung

Arbeitsanleitung

Je Behandlung und Verpackungseinheit: 1 Röhrchen *Starter Treatment* und 3 Röhrchen *Main Treatment* (gebrauchsfertig, steril, aliquotiert á 520 µl je Röhrchen)

Best.Nr. 10-0201	2 Behandlungen
Best.Nr. 10-0501	5 Behandlungen
Best.Nr. 10-1001	10 Behandlungen

1.2 Lagerung und Stabilität der Reagenzien

Mynox®Gold kann bei Raumtemperatur versendet und bei 2 bis 8 °C ungeöffnet in der Originalverpackung langfristig gelagert werden. Das Verfallsdatum ist auf dem Tünetikett angegeben.

1.3 Zusätzlich benötigtes Material

- übliche Ausstattung eines Zellkulturlabors und Verbrauchsmaterialien
- sensitiver Mykoplasmentest zur Überprüfung des Eliminierungserfolges (z.B. Venor®GeM Mycoplasma PCR Detection Kit von Minerva Biolabs)

2. Anwendungsgebiet und Wirkungsprinzip

Mit Mykoplasmen infizierte Zellen werden üblicherweise mit Standardantibiotika, wie Minocyclin und diversen Quinolinderivaten behandelt. Die Effizienz dieser Antibiotikabehandlungen ist meist unzureichend. Die eingesetzten Wirkstoffe hemmen nur das Wachstum von Mykoplasmen, zerstören die Parasiten jedoch nicht direkt und bewirken somit in der Regel keine vollständige und damit längerfristige Dekontamination der Zellkultur. Deshalb werden hohe Antibiotikakonzentrationen über einen längeren Zeitraum angewendet, die toxisch auf die Zellen wirken und die Entwicklung von resistenten Mykoplasmenstämmen fördern.

Mynox®Gold ist eine Weiterentwicklung des klassischen Mynox®. Die hohe Wirksamkeit gegenüber Mykoplasmen konnte durch die Kombination mit selektiven Antibiotika nochmals verbessert werden. Die Konzentration an Mynox® und die Wirkkonzentration des antibiotischen Anteils konnte durch die Kombination deutlich unter die üblicherweise verwendeten Konzentrationen gesenkt werden. Dadurch ist nahezu keine Zytotoxizität mehr messbar.

Die Behandlung umfasst zwei Schritte: Das Starter Treatment führt zu einer massiven Reduzierung an vitalen Mykoplasmen. Der aktive Wirkstoff ist ein gelöstes Biotensid, das direkt zur kontaminierten Zell- oder Viruskultur gegeben wird. Dieser Wirkstoff zeigt eine hohe Affinität zur Mykoplasmenmembran. Im Gegensatz zu anderen Prokaryonten besitzen Mykoplasmen keine Zellwand, sondern sind von einer Lipidmembran umgeben. Durch die Wechselwirkung von Mynox®Gold mit dieser Lipidmembran werden Permeabilitätsveränderungen induziert und die Wirksamkeit des antibiotischen Anteils erhöht. Die eukaryontische Zelle wird erst bei deutlich höheren Wirkstoffkonzentrationen beeinflusst. Durch Mediumwechsel werden die Reagenzien aus der Kultur entfernt und durch drei Behandlungen mit dem Main Treatment eventuell überlebende Mykoplasmen dauerhaft abgetötet.

Mynox®Gold ist nur für Forschungszwecke bestimmt.

3. Probenmaterial

Grundsätzlich können alle Arten von Zellen mit Mynox®Gold von jeglichen Spezies der Klasse *Mollicutes* (d.h. *Mycoplasma*, *Acholeplasma*, *Spiroplasma*, usw.) befreit werden. Für einen maximalen Behandlungserfolg sollte auf folgende Bedingungen geachtet werden:

1. Die eingesetzte Zellmenge sollte 10^5 Zellen nicht überschreiten. Mit höheren Zellmengen erhöht sich auch die Anzahl an Mykoplasmen im Eliminierungsansatz und verringert damit die Erfolgsaussichten für eine dauerhafte Eliminierung.
2. Mynox®Gold adsorbiert an Lipid- und Proteinbestandteilen des Serumzusatzes. Dadurch verringert sich mit steigender Serumkonzentration im Eliminierungsansatz die Konzentration der wirksamen Reaktionskomponenten (Puffereffekt). Das hier beschriebene Behandlungsprotokoll geht von einer Konzentration an fötalem Kälberserum von 5 % (v/v) im Ansatz aus. Die Behandlung von biologischen Agenzien mit hohen Protein- und Lipidkonzentrationen ist daher nicht möglich.
3. Die Art des verwendeten Zellkulturmediums (z.B. DMEM, RPMI1640) hat keinen Einfluss auf den Behandlungserfolg. Antibiotika, vor allem als Notwendigkeit für die Aufrechterhaltung des Selektionsdrucks, können im Eliminierungsansatz verbleiben. In Einzelfällen kann die Zytotoxizität auf die durch die Doppelbelastung ansteigen.
4. Viren sollten zusammen mit den infizierten Wirtszellen behandelt werden.
5. Grundsätzlich treten Mykoplasmen in Zellkulturen extrazellulär auf. In der Literatur wird *Mycoplasma penetrans* als zellinvasive *Mycoplasma*-Spezies beschrieben. Mynox®Gold benötigt zur Wirkungsentfaltung den direkten Kontakt zum Mykoplasmenpartikel. Eine Behandlung von zellinvasiven Mykoplasmen mit Mynox®Gold würde nicht erfolgreich sein. Bisher wurde *Mycoplasma penetrans* nicht als Kontaminante in Zellkulturen gefunden.
6. Mykoplasmen können nach einer Behandlung erneut aufkommen, wenn sie sich in den interzellulären Räumen oder in unzugänglichen Bereichen der Zellmembran der Einwirkung von Mynox®Gold entziehen. Daher ist darauf zu achten, dass für die Behandlung Einzelzellen eingesetzt werden. In einigen der hier beschriebenen Eliminierungsansätze wird Trypsin zur Glättung und Trennung der miteinander adhärenen Zellen angewendet.

4. Behandlung

Das hier beschriebene Protokoll wurde an weit verbreiteten Zelllinien unter Verwendung von standardisierten Kulturmedien erprobt. Minerva Biolabs kann aufgrund der Vielzahl möglicher Anwendungen von Mynox®Gold nicht alle Anwendungsmöglichkeiten in diesem Protokoll beschreiben. Eine individuelle Anpassung des Protokolls kann notwendig werden. Bei Fragen steht Ihnen der Technische Support der Minerva Biolabs gerne zur Verfügung.

Das Protokoll kann für adhären wachsende Zellen und für Suspensionszellen gleichermaßen verwendet werden.

1. 4,5 ml Zellkulturmedium mit 5 % (v/v) FKS und 500 µl des *Starter Treatment* (Röhrchen mit orange-farbenem Deckel) werden in einer Zellkulturflasche oder Petrischale miteinander vermischt.
2. Maximal 10⁵ der zu behandelnden Zellen werden in 5 ml Zellkulturmedium suspendiert und dem Eliminierungsansatz hinzugegeben.



Die Serumkonzentration des endgültigen Reaktionsansatzes darf 5 % (v/v) nicht überschreiten.

Es müssen Einzelzellen eingesetzt werden (am Mikroskop überprüfen!). Ggf. müssen Zellverbände tryptisch oder mechanisch, z.B. mittels einer Pipette durch wiederholte Aufnahme und Abgabe, gelöst werden.

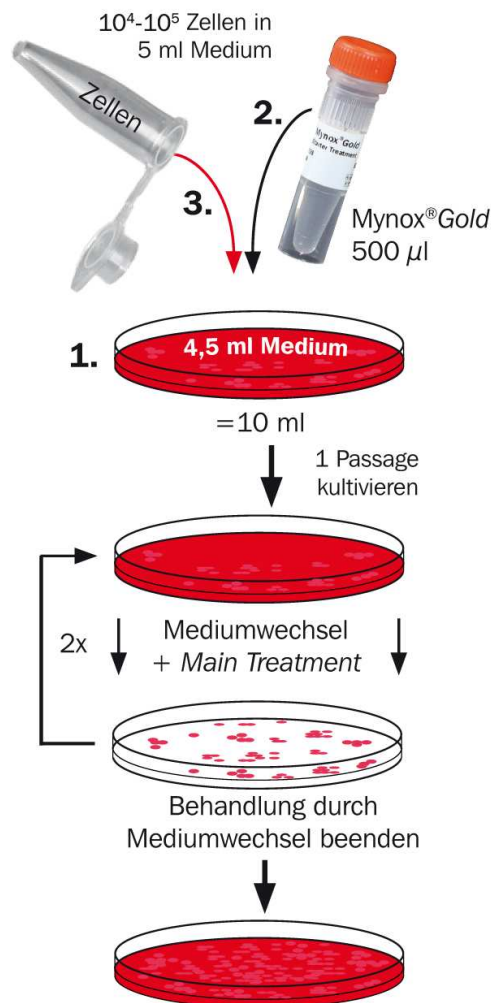
Das Mynox®Gold-Kulturmedium-Gemisch, der sog. Eliminierungsansatz, muss immer vorgelegt und das Zellmaterial direkt in den Eliminierungsansatz pipettiert werden (Pipettenspitze eintauchen!). Eine direkte Zugabe von Mynox®Gold zu einer bereits angesetzten Kultur bewirkt keine erfolgreiche Mykoplasmeneliminierung.

3. Die Zellen werden im Eliminierungsansatz im CO₂-Inkubator bis eine Konfluenz von ca. 80 % kultiviert. Danach wird das Eliminierungsreagenz durch Mediumwechsel entfernt. Die Zellen werden wie gewohnt in 9,5 ml frischem Kulturmedium mit 500 µl des *Main Treatment* (Röhrchen mit transparentem Deckel) passagiert. Die Serumkonzentration muss nicht mehr auf 5 % (v/v) eingestellt werden.
4. Zum Abschluß der Prozedur wird Schritt 3 für zwei weitere Passagen wiederholt.

5. Kontrolle des Behandlungserfolges

Um die dauerhafte Entfernung der Mykoplasmen sicher zu beurteilen, sollten behandelte Zell- und Viruskulturen für vier Passagen ohne Zugabe von Mykoplasmen-wirksamen Antibiotika kultiviert und der Behandlungserfolg mit einer sensitiven Testmethode überprüft werden. Für eine zuverlässige Diagnostik empfehlen wir das Mykoplasmen-PCR-Diagnostikkit Venor®GeM (Bestellnr. 11-1025/1050/1100/1250). Der Nachweis mit DNA-amplifizierenden Methoden wie der PCR sollte frühestens nach 2 Passagen erfolgen. Durch die Lyse der Mykoplasmen wird die enthaltene DNA in das Kulturmedium freigesetzt und würde ein falsch-positives Ergebnis hervorrufen. Mediumwechsel und die degradierende Wirkung extrazellulärer DNA-sen bewirken eine Abreicherung freier Mykoplasmen-DNA und ermöglichen ein aussagekräftiges Ergebnis.

Schema für die Behandlung adhärent wachsender Zellen
(für Suspensionszellen und adhärent wachsende Zellen anwendbar)



1. Reagents and Materials

1.1 Kit Components

Instruction Manual

Cat. No. 10-0201 contains 2 packs with Mynox®Gold Reagent

Cat. No. 10-0501 contains 5 packs with Mynox®Gold Reagent

Cat. No. 10-1001 contains 10 packs with Mynox®Gold Reagent

Each pack contains 1 vial *Starter Treatment* and 3 vials *Main Treatment*. Each component is a sterile, ready-to-use solution, aliquoted per vial for single applications of 520 µl/vial.

1.2 Stability and Storage

Mynox®Gold is stable until the expiry date given in the bag label if stored at +2 °C to +8 °C in the dark. Shipping at room temperature.

1.3 Supplemental Requirements

- Standard cell culture equipment and consumables
- Cell culture medium, fetal calf serum, trypsin
- Mycoplasma detection system to verify the elimination success, e.g. Minerva Biolabs's Venor®GeM Mycoplasma PCR Detection Kit

2. Application and Test Principle

Contamination of cell cultures by mycoplasma occurs frequently. For both biological and economical reasons, it is important to eliminate mycoplasma from cell cultures being used for basic research, diagnostics, and biotechnological production. The most commonly used method for elimination, inactivation, or suppression of mycoplasma in cell cultures is treatment with antibiotics. In general, antibiotic therapies alone do not result in long-lasting, successful elimination. Also, the cytotoxic properties of antibiotics can cause undesirable side effects on eukaryotic cells and can facilitate the development of resistant mycoplasma strains.

Mynox®Gold represents the further development of the classical Mynox®. Mynox®Gold is a combination of a standard antibiotic and a biological reagent. In comparison to mammalian cells, mycoplasma lack a cell wall but are encircled by a cytoplasmic membrane. This biological reagent integrates into the mycoplasma membrane and compromises its integrity. By the combination with a standard antibiotic, the effective dose of both, the reagent and the antibiotic, can be reduced to a minimum for lowest cytotoxicity, still causing a highly reliable and definite elimination of mycoplasma. These biophysical properties making the development of resistant strains highly unlikely.

One application comprises of 4 vials, a *Starter Treatment* and three *Main Treatments*. The *Starter Treatment* kills most of the mycoplasma particles without harming the cells. The *Main Treatment* kills all remaining particles leading to a permanent eradication.

Mynox®Gold is intended for research use only.

3. Sample Material

The product is used for the elimination of all kinds of *Mollicutes* and related organisms (e.g. *Mycoplasma*, *Acholeplasma*, *Spiroplasma*, and *Entomoplasma*) in all kinds of cell and virus cultures. For best results the following recommendations should be considered:

1. Not more than 10^5 cells shall be used for a treatment to keep the mycoplasma load low.
2. The mycoplasmacidal activity of Mynox®Gold is affected by the concentration of lipids and proteins in the reaction mixture, e.g. components in fetal calf serum supplement. These ingredients competitively bind Mynox®Gold and prevent its binding to the mycoplasma membrane. A protocol was designed that requires a supplement of 5 % v/v fetal calf serum. Due to the mitigating effect of serum, it is impossible to design a specific protocol that is applicable to the treatment of biologicals with high protein and lipid concentrations.
3. The type of cell culture medium does not effect the efficiency of the treatment. Antibiotics, especially if required for selection, can stay in the elimination mixture. In rare cases cytotoxicity might be increased by unpredictable interactions of the reagents.
4. Viruses shall be treated in combination with their host cells.
5. Mynox®Gold does not penetrate the cellular membrane. Therefore it cannot eliminate intracellular contamination. However, mycoplasma is an extracellular contaminate. *Mycoplasma penetrans* is the only species described intracellularly. Thus far, *M. penetrans* has not been reported as cell contaminant.
6. Since Mynox®Gold works by biophysical means through association with the mycoplasma membrane, the reagent needs direct contact with the mycoplasma particle in order to be effective. Treatment of cell clusters should be avoided. Mycoplasma are protected in intercellular spaces as well as in pockets and clefts of the cell membrane, which can prevent contact with the drug. We suggest using trypsin to detach the cells from each other and to smoothen cell surfaces.

4. Protocol Guide

These protocols have been designed for typical cell lines requiring standard media. The protocol can be used for adherent and suspension cell lines. Minerva Biolabs does not guarantee that these protocols will work in all laboratory situations. Modification of these protocols may be required per individual case.

1. Mix in a sterile culture flasks or petri dish 4.5 ml standard cell culture medium with 5 % v/v FCS and 500 μ l Mynox®Gold Starter Treatment (vial with orange cap)
2. Transfer 5 ml of 1×10^4 to 1×10^5 single cells in cell culture medium with 5% (v/v) FCS into the mix.

The total volume of the treatment mixture is 10 ml.



Ensure the treatment of single cells (check under microscope!). If necessary increase duration of trypsin treatment or detach the cells from each other by pipetting up and down.



Ensure that Mynox®Gold is already present in the culture medium before adding cells. Add cells directly to the elimination mix to avoid evaporation (insert the pipett tip directly into the mix!).

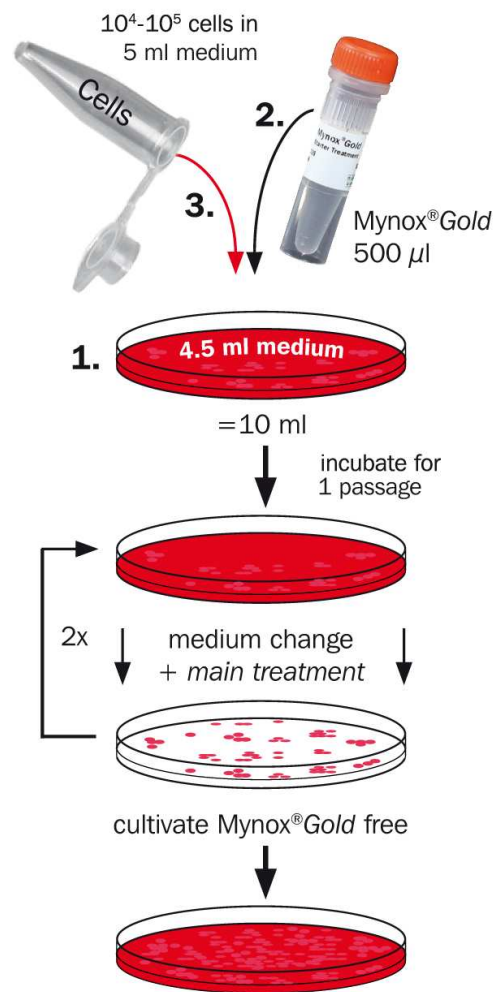
The final FCS concentration is 5 % (v/v).

3. Grow the cell to 80-90% confluency.
4. Split the cells and passage at the usual rate. Add 500 µl of the Mynox®Gold Main Treatment Reagent (vial with transparent cap) to 9.5 ml of passaged cells in fresh media.
Adjust the FCS concentration. Supplementation to 5 % is not required any longer.
5. Repeat Step 3-4 twice. After the third treatment (and a total of 4 passages starting with the starter treatment) the procedure is finished and the culture is free of mycoplasma.

5. Testing for Mycoplasma

Mynox®Gold-treated cell cultures and virus stocks should be subcultivated for four additional passages without mycoplasma-active antibiotics and then assayed for mycoplasma re-emergence to validate culture purity. For highly sensitive detection of mycoplasma contamination, we recommend Venor®GeM Mycoplasma Detection Kit that uses PCR technology (Cat.-No. 11-1025/1050/1100/1250). PCR detection methods should not be used instantly after treatment. Mynox®Gold is lysing the mycoplasma particles and the mycoplasma DNA is released into the culture medium. This DNA would be detected by PCR giving false-positive results. Medium replacement and extracellular DNAses will reduce the level of free mycoplasma DNA within 1 to 2 passages.

Scheme of the treatment of adherent cell lines



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: Limited License

The purchase price of this product includes a limited, non-transferable license under German Patent 195 21 938 or its foreign counterpart, owned by Minerva Biolabs GmbH, to use only this amount of the product to practice the Mynox® technique. No right to perform or offer commercial services of any kind using Mynox® is hereby granted by implication or estoppel. Further information on purchasing licenses may be obtained by contacting Minerva Biolabs GmbH, Landhausring 7, 12683 Berlin, Germany.

Trademarks

Mynox, Venor®GeM , Onar and Mycoplasma Off® are registered trademarks of Minerva Biolabs GmbH, Germany.

Minerva Biolabs' International Distributors

Argentina

Genbiotech SRL
Tel: +541145526873
Fax: +541145526873
Email: info@genbiotech.com.ar
Web: www.genbiotech.com.ar

Australia

Biocene Pty. Ltd.
Tel: +61 2 9966 8166
Fax: +61 2 9966 8300
Email: jenny@biocene.com

Austria

BioProducts
Tel: +43 2268 61 65 11
Fax: +43 2268 61 65 44
Email: info@bioproducts.at
Web: www.bioproducts.at

Belgium, Luxembourg

Lucron Bioproducts bvba
Tel: +32 92 82 05 31
Fax: +32 92 82 05 32
Email: info@lucronbioproducts.com
Web: www.lucronbioproducts.com

Canada + USA

Medicorp Inc.
Tel: +1 514 7331 900
Fax: +1 514 7331 212
Email: mktg@medicorp.com
Web: www.medicorp.com

China

Vian-Saga Biological Technology Ltd.
Tel: +86 10 8411 8493
Fax: +86 10 8411 8494
Email: Michael@vian-saga.com

Croatia

Gorea Plus d.o.o.
Tel: +385 1 3369 610
Fax: +385 1 3369 611
Email: management@gorea-plus.hr

Czech Republic

BIO-Consult Laboratoriers spol. sro.
Tel: +42 2 4447 1239
Fax: +42 2 4447 1239
Email: info@bioconsult.cz
Web: www.bioconsult.cz

Finland

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

France

Biovalley
Tel: +33 1 6007 2020
Fax: +33 1 6007 5051
Email: biovalley@biovalley.fr
Web: www.biovalley.fr

Greece

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

Greece

Varelas S.A.
Tel: +30 210 5281 901
Fax: +30 210 5220 926
Email: varelas@otenet.gr

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: dmcglade@medical-supply.ie
Web: www.medical-supply.ie

Israel

Origolab Ltd.
Tel: +972 2 566 9285
Fax: +972 2 561 2120
Email: origolab@netmedia.net.il

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

Malaysia

Helix Biotech (M) Sdn Bhd
Tel: +60 390 76 80 10
Fax: +60 390 76 80 07
Email: helixbio@tm.net.my
Web: www.helixbiotech.com

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

New Zealand

Medical & Scientific Ltd.
Tel: +64 96 34 10 36
Fax: +64 96 34 51 46
Email: nzms@nzms.co.nz
Web: www.nzms.co.nz

Norway

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

Poland

STI
Tel: +48 61 641 77 59
Fax: +48 61 641 77 58
Email: office@sti.biz.pl
Web: www.sti.biz.pl

Portugal

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

Slovenia

Kemomed d.o.o.
Tel: +386 4 201 50 50
Fax: +386 4 201 50 55
Email: info@kemomed.si
Web: www.kemomed.si

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

Taiwan

Only Science Co. Ltd.
Tel: +886 2 2758 5926
Fax: +886 2 2758 6305
Email: cychen@onlyscience.com.tw

Thailand

Biomed Diagnostic Co. Ltd.
Tel: +66 2 8796 026
Fax: +66 2 8796 065
Email: somboon@biomedthai.com
Web: www.biomedthai.com

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 for Cell Culture Contamination Control

Diagnostic Kits for conventional PCR

11-1025	Venor®GeM Mycoplasma Detection Kit	25	tests
11-1050	Venor®GeM Mycoplasma Detection Kit	50	tests
11-1100	Venor®GeM Mycoplasma Detection Kit	100	tests
11-1250	Venor®GeM Mycoplasma Detection Kit	250	tests

Diagnostic Kits for real-time PCR

11-4025	Venor®GeM-qEP Mycoplasma ssp. Detection Kit	25	tests
11-4100	Venor®GeM-qEP Mycoplasma ssp. Detection Kit	100	tests
11-4250	Venor®GeM-qEP Mycoplasma ssp. Detection Kit	250	tests
11-6025	Venor®GeM-qDual Mycoplasma Detection Kit with external Inhibition control	25	tests
11-6100	Venor®GeM-qDual Mycoplasma Detection Kit with external Inhibition control	100	tests

Polymerases

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

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>pascuella</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
51-1723	<i>Lactobacillus acidophilus</i> , NC 001723	+/- 10 ng / 100 µl
51-0566	<i>Streptococcus pneumoniae</i> , DSMZ 20566	+/- 10 ng / 100 µl
51-0792	<i>Clostridium acetobutylicum</i> , DSMZ 792	+/- 10 ng / 100 µl
51-5571	<i>Bordetella pertussis</i> , DSMZ 5571	+/- 10 ng / 100 µl
51-3415	<i>Bordetella parapertussis</i> , DSMZ 13415	+/- 10 ng / 100 µl
51-0177	<i>Ureaplasma urealyticum</i> , NC 10177	+/- 10 ng / 100 µl
51-0111	<i>M. hominis</i> , NC 010111	+/- 10 ng / 100 µl
51-0112	<i>M. orale</i> , NC 010112	+/- 10 ng / 100 µl
51-0113	<i>M. salivarium</i> , NC 010113	+/- 10 ng / 100 µl
51-0115	<i>M. gallisepticum</i> , NC 010115	+/- 10 ng / 100 µl
51-0116	<i>Acholeplasma laidlawii</i> , NC 010116	+/- 10 ng / 100 µl
51-0117	<i>M. fermentans</i> PG19, NC 010117	+/- 10 ng / 100 µl
51-0119	<i>M. pneumoniae</i> , NC 010119	+/- 10 ng / 100 µl
51-0129	<i>M. arginini</i> , NC 010129	+/- 10 ng / 100 µl
51-0130	<i>M. hyorhinis</i> , NC 010130	+/- 10 ng / 100 µl
51-0162	<i>M. arthritis</i> , NC 010162	+/- 10 ng / 100 µl
51-0195	<i>M. genitalium</i> , NC 010195	+/- 10 ng / 100 µl
51-1746	<i>M. penetrans</i> , NC 11746	+/- 10 ng / 100 µl

Quantification Standards 100 µl each

52-0101	<i>Legionella pneumophila</i> DNA Standard	1x10 ⁶	genomes/µl
52-0119	<i>Mycoplasma pneumoniae</i> DNA Standard	1x10 ⁶	genomes/µl
52-0112	<i>Mycoplasma orale</i> DNA Standard	1x10 ⁶	genomes/µl
52-0116	<i>Acholeplasma laidlawii</i> DNA Standard	1x10 ⁶	genomes/µl

Mycoplasma Off®

15-1000	Surface Disinfectant Spray	1000	ml
15-5000	Surface Disinfectant Spray, refill	5000	ml

DNA Remover™

15-2025	DNA Decontamination Reagent, spray bottle	250	ml
15-2200	DNA Decontamination Reagent, refill bottle	4x 500	ml