

# **bactotype<sup>®</sup> Mycoplasma Mg/Ms PCR Kit Gebrauchsinformation**



24 (Katalog-Nr. 288103)



96 (Katalog-Nr. 288105)



480 (Katalog-Nr. 288107)\*

Zum simultanen Nachweis der DNA von  
*Mycoplasma gallisepticum* und *Mycoplasma synoviae*

**REF** 288103, 288105, 288107\*



QIAGEN Leipzig GmbH, Deutscher Platz 5b,  
04103 Leipzig, Deutschland



\* Nur auf Anfrage erhältlich.

## QIAGEN Sample and Assay Technologies

---

QIAGEN ist der führende Anbieter von innovativen Probenvorbereitungs- und Testtechnologien zur Isolierung und Analyse von Nukleinsäuren und Proteinen in biologischen Proben. Unsere technologisch und qualitativ hochwertigen Produkte und Dienstleistungen sind ein Garant für Erfolg – von der Probenvorbereitung bis zum Ergebnis.

### **QIAGEN setzt Standards in den Bereichen:**

- Reinigung von DNA, RNA und Proteinen
- Nukleinsäure- und Protein-Assays
- microRNA-Forschung und RNAi
- Automatisierung von Probenvorbereitungs- und Testtechnologien

Unsere Mission ist es, Ihnen herausragende Erfolge und bahnbrechend neue Erkenntnisse bei Ihrer Arbeit zu ermöglichen. Weitere Informationen finden Sie im Internet unter [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

Zusätzlich bietet QIAGEN jetzt qualitativ hochwertige, einfach anzuwendende, sensitive molekulare Lösungen zum Nachweis von veterinärmedizinisch relevanten Pathogenen und zur veterinärinfektiologischen Forschung an. Das veterinärmedizinische Produktangebot von QIAGEN umfasst eine breite Auswahl verschiedener pathogenspezifischer PCR-Assays und eine wachsende Auswahl an ELISA-Tests. Weitere



Informationen finden Sie im Internet unter  
[www.qiagen.com/Animal-and-Veterinary-Testing](http://www.qiagen.com/Animal-and-Veterinary-Testing).

## Inhalt

<b>Kit-Inhalt</b>	<b>6</b>
<b>Verwendungszweck</b>	<b>6</b>
<b>Symbole</b>	<b>7</b>
<b>Lagerung</b>	<b>7</b>
<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>8</b>
<b>Qualitätskontrolle</b>	<b>9</b>
<b>Einleitung</b>	<b>10</b>
Testprinzip	10
DNA-Extraktion	11
<b>Zusätzlich benötigte Materialien</b>	<b>13</b>
<b>Wichtige Hinweise</b>	<b>14</b>
Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen	14
Negativkontrolle	14
Positivkontrolle	14
Extraktions- und Amplifikationskontrolle	15
<b>Protokoll: Real-time PCR zum gleichzeitigen Nachweis der DNA von <i>Mycoplasma gallisepticum</i> und <i>Mycoplasma synoviae</i></b>	<b>16</b>
<b>Auswertung und Interpretation der Daten</b>	<b>20</b>
<b>Hilfe zur Fehlersuche</b>	<b>24</b>
<b>Bestellinformationen</b>	<b>25</b>

## Kit-Inhalt

<b><i>bactotype</i> Mycoplasma Mg/Ms PCR Kit</b>	<b>(24)</b>	<b>(96)</b>	<b>(480)</b>
<b>Katalog-Nr.</b>	<b>288103</b>	<b>288105</b>	<b>288107*</b>
<b>Anzahl der Reaktionen</b>	<b>24</b>	<b>96</b>	<b>480</b>
Master Mix (Master-Mix, orangefarbener Deckel) enthält Enzyme, Primer und Sonden	1 x 500 µl	2 x 980 µl	6 x 1625 µl
Positive Control (Positivkontrolle, roter Deckel)	1 x 25 µl	1 x 70 µl	2 x 50 µl
Negative Control (Negativkontrolle, blauer Deckel)	1 x 25 µl	1 x 70 µl	2 x 50 µl
Gebrauchsinformation	1	1	1

\* Nur auf Anfrage erhältlich.

## Verwendungszweck

*bactotype* Mycoplasma Mg/Ms PCR Kit ermöglicht den gleichzeitigen Nachweis von *Mycoplasma gallisepticum* (Mg) und *Mycoplasma synoviae* (Ms) mittels real-time Multiplex PCR aus Tupferproben von Huhn und Pute (Einzel- und Poolproben) sowie aus Kulturmaterial.

Nur für den tierärztlichen Gebrauch.

## Symbole



Kit enthält Reagenzien für <N> Tests



Hersteller



Chargennummer



Zur Verwendung bis



Zulässiger Temperaturbereich für die Lagerung



Gebrauchsinformation



Katalognummer



Materialnummer



Vor Licht schützen



Für Proben von Huhn und Pute

## Lagerung

Die Komponenten des *bactotype* Mycoplasma Mg/Ms PCR Kits sind bei  $-15$  bis  $-30$  °C zu lagern – unter diesen Lagerbedingungen sind sie mindestens bis zu dem auf dem Etikett angegebenen Verfallsdatum haltbar. Vermeiden Sie wiederholtes Auftauen und Einfrieren ( $> 2$  x), da dadurch die

Sensitivität des Assays verringert werden kann. Falls die Komponenten nur gelegentlich verwendet werden, frieren Sie sie aufgeteilt in Aliquots ein.

## **Sicherheitshinweise**

Tragen Sie beim Umgang mit Chemikalien immer einen Laborkittel, Einmal-Laborhandschuhe und eine Schutzbrille. Weitere Informationen können Sie den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern entnehmen (*safety data sheets*, SDS). In unserer Online-Sammlung der Sicherheitsdatenblätter unter [www.qiagen.com/safety](http://www.qiagen.com/safety) finden Sie zu jedem QIAGEN-Kit und zu jeder Kit-Komponente das jeweilige SDS als PDF-Datei, die Sie einsehen und ausdrucken können.

Alle Reste von Proben und mit Proben in Berührung gekommene Gegenstände sind als potenziell infektiöse Materialien zu entsorgen bzw. zu dekontaminieren.



## Qualitätskontrolle

Gemäß dem ISO-zertifizierten Qualitätsmanagement-System von QIAGEN wird jede Charge des *bactotype* Mycoplasma Mg/Ms PCR Kits nach festgelegten Prüfkriterien getestet, um eine einheitliche Produktqualität sicherzustellen.

## Einleitung

Mykoplasmen sind weltweit verbreitet und verursachen in Geflügelbetrieben schwere wirtschaftliche Verluste aufgrund von chronischen Atemwegserkrankungen (CRD), vermindertem Wachstum und einem Rückgang der Legeleistung. Die Morbidität und Mortalität kann stark variieren und ist abhängig von Umweltbedingungen (z. B. Stress) und Sekundärinfektionen (andere Mykoplasmen, Bakterien oder Viren).

*Mycoplasma gallisepticum* (Mg) kann bei Hühnern chronische Atemwegserkrankungen und bei Puten Sinusitis hervorrufen. Eine Infektion mit *Mycoplasma synoviae* (Ms) kann zu einer subklinischen Erkrankung der oberen Atemwege führen, aber auch zu Synovitis, Tendovaginitis und Bursitis.

Durch seine hohe Sensitivität ermöglicht der *bactotype* Mycoplasma Mg/Ms PCR Kit den sicheren Nachweis der DNA beider Erreger sowohl direkt aus der Probe (Einzel- und Poolproben), als auch nach kultureller Anzucht.

## Testprinzip

Beim Nachweis von Pathogenen mittels Polymerase-Kettenreaktion (PCR) werden spezifische Bereiche aus dem Genom des Pathogens amplifiziert. Bei der real-time PCR wird das entstandene Amplifikat mit Hilfe von Fluoreszenzfarbstoffen detektiert. Diese sind in der Regel an Oligonukleotid-Sonden gekoppelt, die spezifisch an das Amplifikat binden. Die Beobachtung des Verlaufs der Fluoreszenzintensität während der PCR (in Echtzeit, daher „real-time PCR“) ermöglicht den Nachweis des sich anreichernden Produkts, ohne die Reaktionsgefäße danach wieder öffnen zu müssen.

Der *bactotype* Mycoplasma Mg/Ms PCR Kit enthält alle Reagenzien, die für den Nachweis der DNA von Mg und Ms notwendig sind, einschließlich Positiv- und Negativkontrolle.

Im Kit werden drei spezifische Primer-Sonden-Kombinationen verwendet: eine für Mg (Cy5™-Fluoreszenzsignal), eine für Ms (FAM™-Fluoreszenzsignal) und eine für ein in der Probe vorhandenes Housekeeping-Gen ( $\beta$ -Aktin, HEX™-Fluoreszenzsignal).

Mit einer Positivkontrolle, die Mg/Ms-DNA enthält, wird die Funktionalität des Pathogentests nachgewiesen, also zum Beispiel das korrekte Ansetzen des Reaktionsgemisches.

## **DNA-Extraktion**

*bactotype* Mycoplasma Mg/Ms PCR Kit ist hochsensitives Produkt, geeignet zum Nachweis von Mg- und Ms-DNA aus Tracheal- und Oropharyngealtupferproben von Huhn und Pute und aus Flüssigkulturmedium.

Auf Grund der hohen Sensitivität des Tests können bis zu 10 Einzelproben in Pools getestet werden.

Vor der real-time PCR muss die DNA aus dem Ausgangsmaterial extrahiert werden. QIAGEN bietet eine Auswahl verschiedener Produkte zur Nukleinsäureextraktion aus Tierproben an.

- QIAamp® *ador*® Pathogen Mini Kit
- QIAamp DNA Mini Kit

- DNeasy® Blood and Tissue Mini Kit
- *virotype*® Tissue Lysis Reagent

Falls die real-time PCR nicht unmittelbar nach der Extraktion durchgeführt wird, lagern Sie die DNA bei -20°C, bzw. bei -70°C für längere Zeit.

Zur schnellen Aufarbeitung von Tupferproben ohne DNA-Extraktion empfiehlt QIAGEN das *virotype* Tissue Lysis Reagent. Die aus den Tupfern gewonnenen Lysate können bei -20°C oder für bis zu fünf Tage bei 2-8°C gelagert werden.

Bei Verwendung von Kits auf Basis von Spinsäulen kann die DNA-Extraktion mit Hilfe des QIAcube® automatisiert werden.

## Zusätzlich benötigte Materialien

Tragen Sie beim Umgang mit Chemikalien immer einen Laborkittel, Einmal-Laborhandschuhe und eine Schutzbrille. Weitere Informationen können Sie den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern (*safety data sheets*, SDS) entnehmen, die Sie vom jeweiligen Hersteller beziehen können.

- Pipetten
- Nuklease-freie, aerosolgeschützte Pipettenspitzen mit Filter
- Sterile 1,5-ml Eppendorf®-Reaktionsgefäße
- Nuklease-freie (RNase/DNase-freie) Verbrauchsmaterialien
- Tischzentrifuge mit Rotor für 1,5-ml Reaktionsgefäße
- Kühlvorrichtung oder Eis
- Rotor-Gene® Q oder 96-well real-time Thermocycler mit geeigneten Fluoreszenzkanälen
- Rotor-Gene Q Software Version 1.7.94 oder höher bzw. geeignete Software für den gewählten 96-well Platten-Thermocycler
- PCR-Streifen und Deckel (0,1 ml) zur Verwendung mit dem Rotor-Gene Q (Strip Tubes and Caps, 0.1 ml, Kat.-Nr. 981103 oder 981106) oder optische 96-well Mikrotiterplatte mit optischer Verschlussfolie oder optischem Deckel für den gewählten 96-well real-time Thermocycler

## Wichtige Hinweise

### Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

Folgendes sollte vom Anwender immer beachtet werden:

- Nuklease-freie Pipettenspitzen mit Filter verwenden.
- Positivmaterial (Proben, Positivkontrollen sowie Amplifikate) separat von allen anderen Reagenzien lagern und verarbeiten und in einem räumlich getrennten Bereich zum Reaktionsgemisch hinzufügen.
- Alle Komponenten vor Testbeginn auf Eis auftauen lassen.
- Nach dem Auftauen die Komponenten durch Umdrehen mischen und anschließend kurz anzentrifugieren.
- Die Komponenten des Testkits nach Ablauf des Verfallsdatums nicht mehr verwenden.
- Proben und Kontrollen während des Ansetzens auf Eis oder in einem Kühlblock halten.

### Negativkontrolle

Bei jedem PCR-Lauf sollte mindestens eine Negativkontrolle mitgeführt werden. Hierdurch können etwaige Kontaminationen im Reaktionsansatz entdeckt werden.

### Positivkontrolle

Bei PCR-Ansätzen mit unbekanntem Proben wird empfohlen, eine Positivkontrolle im PCR-Lauf mitzuführen, das heißt eine Probe, von der bekannt ist, dass sie die interessierende DNA enthält. Mit einer Positivkontrolle wird die Funktionalität des Pathogentests nachgewiesen, also zum Beispiel das korrekte Ansetzen des Reaktionsgemisches. Setzen Sie im *bactotype*

Mg/Ms PCR Kit 5µl der mitgelieferten Positivkontrolle ein, um die erfolgreiche Amplifikation der Zielsequenz zu überprüfen.

## **Extraktions- und Amplifikationskontrolle**

Zusätzliche Prozesssicherheit und Benutzerfreundlichkeit wird durch den in Form eines weiteren Primer-Sonden-Satzes enthaltenen Internen Kontrollansatzes gewährleistet, mit dem ein in der Probe vorhandenes Housekeeping-Gen nachgewiesen wird. Damit ist eine Kontrolle sowohl der Extraktion als auch der Amplifikation möglich.

# **Protokoll: Real-time PCR zum gleichzeitigen Nachweis der DNA von *Mycoplasma gallisepticum* und *Mycoplasma synoviae***

## **Wichtige Hinweise vor Beginn**

- Lesen Sie bitte den Abschnitt „Wichtige Hinweise“ ab Seite 12, bevor Sie mit der Durchführung beginnen.
- Führen Sie bei jedem PCR-Lauf mindestens eine Positivkontrolle (Positive Control) und eine Negativkontrolle (Negative Control) mit.
- Lesen Sie das Protokoll vollständig durch, bevor Sie mit der Durchführung beginnen, und stellen Sie sicher, dass Sie mit der Bedienung des gewählten real-time PCR-Cyclers vertraut sind.
- Führen Sie das Protokoll ohne Unterbrechungen durch.

## **Vorbereitungen**

- Alle Reagenzien lichtgeschützt auf Eis auftauen lassen.
- Während des Ansetzens der PCR die Reagenzien auf Eis halten.
- Die Reagenzien vor dem Gebrauch kurz anzentrifugieren.

## **Durchführung**

- 1. 20 µl des Master-Mix in jedes Reaktionsgefäß pipettieren.**
- 2. Dann 5 µl der DNA-Probe hinzugeben (Tabelle 1).**  
Führen Sie Positiv- und Negativkontrolle mit.  
Positivkontrolle: Anstelle der DNA-Probe 5 µl der Positivkontrolle (Positive Control) einsetzen.



Negativkontrolle: Anstelle der DNA-Probe 5 µl der Negativkontrolle (Negative Control) einsetzen.

**Tabelle 1. Ansetzen des Reaktionsgemisches**

<b>Komponente</b>	<b>Volumen</b>
Master-Mix	20 µl
Probe	5 µl
<b>Gesamtvolumen</b>	<b>25 µl</b>

3. Die Reaktionsgefäße mit den passenden Deckeln verschließen.
4. In der Software des Thermocyclers die Filter für die Reporter gemäß Tabelle 2 einstellen. Auf dem Rotor-Gene Q den roten, grünen und gelben Kanal auswählen.

**Tabelle 2. Filtereinstellungen für die Reporter**

<b>Komponente</b>	<b>Reporter</b>
Mg	<b>Cy5</b>
<b>Ms</b>	<b>FAM</b>
Interne Kontrolle	<b>HEX/JOE™*</b>
Passive Referenz†	<b>ROX™</b>

\* Verwenden Sie die für Ihren Thermocycler geeignete Einstellung.

† Interne Referenz für ABI PRISM® Sequence Detection Systems von Applied Biosystems®.

5. Falls nur *bactotype* Mycoplasma Mg/Ms PCR Kit verwendet wird, das in Tabelle 3 gezeigte real-time PCR-Protokoll verwenden.

Tabelle 3. Real-time PCR-Protokoll für *bactotype* Mycoplasma Mg/Ms

Temperatur	Zeit	Anzahl der Zyklen
95 °C	5 min	1
95 °C	15 s	
60 °C*	30 s	40
68 °C	30 s	

\* Erfassung der Fluoreszenzdaten.

6. Falls der *bactotype* Mycoplasma Mg/Ms PCR Kit zusammen mit dem *virotype* Influenza A RT-PCR Kit verwendet wird, das in Tabelle 4 gezeigte real-time PCR-Protokoll verwenden.

**Tabelle 4. Real-time RT-PCR Protokoll bei simultan durchgeführten Tests**

<b>Temperatur</b>	<b>Zeit</b>	<b>Anzahl der Zyklen</b>
45°C	10 min	1
95°C	10 min	1
95°C	15 s	40
60°C†	60 s	

† Erfassung der Fluoreszenzdaten.

# Auswertung und Interpretation der Daten

## Interpretation der Ergebnisse

Für eine gültige Messung müssen bei der Positivkontrolle die Fluoreszenzsignale des Cy5-, des FAM- und des HEX-Kanals jeweils einen  $C_T$ -Wert\* kleiner als 35 ergeben ( $C_T < 35$ ). Die Negativkontrolle darf kein Signal zeigen.

Bei der Arbeit mit unbekanntem Proben sind die im Folgenden beschriebenen Ergebnisse möglich. Eine Zusammenfassung der möglichen Ergebnisse der Proben finden Sie auch in Tabelle 5 auf Seite 20.

**Das Testergebnis ist positiv für Mg und der Test ist gültig, wenn die folgenden Kriterien erfüllt sind:**

- Die Probe zeigt ein Signal sowohl im Cy5- als auch im HEX<sup>†</sup>-Kanal.
- Die Positivkontrolle zeigt ein Signal im Cy5-, FAM- und HEX-Kanal.
- Die Negativkontrolle zeigt kein Signal.

Bei sehr hohen Ausgangskonzentrationen an Mg-DNA in der Probe kann es durch Konkurrenz mit der internen Kontrolle zu einem schwächeren oder ausbleibenden HEX-Signal kommen.

\*  $C_T$ , Threshold cycle (Schwellenzyklus) – Zyklus, in dem die Amplifikationskurve den Schwellenwert überschreitet, ab dem also erstmals ein klarer Anstieg der Fluoreszenz detektierbar ist.

† Auf dem Rotor-Gene Q rot und gelb.

**Das Testergebnis ist positiv für Ms und der Test ist gültig, wenn die folgenden Kriterien erfüllt sind:**

- Die Probe zeigt ein Signal sowohl im FAM- als auch im HEX\*-Kanal.
- Die Positivkontrolle zeigt ein Signal im Cy5-, FAM- und HEX-Kanal.
- Die Negativkontrolle zeigt kein Signal.

Bei sehr hohen Ausgangskonzentrationen an Ms-DNA in der Probe kann es durch Konkurrenz mit der internen Kontrolle zu einem schwächeren oder ausbleibenden HEX-Signal kommen.

**Das Testergebnis ist positiv für sowohl Mg als auch Ms und der Test ist gültig, wenn die folgenden Kriterien erfüllt sind:**

- Die Probe zeigt ein Signal im Cy5-, FAM- und HEX-Kanal.
- Die Positivkontrolle zeigt ein Signal im Cy5-, FAM- und HEX-Kanal.
- Die Negativkontrolle zeigt kein Signal.

Bei sehr hohen Ausgangskonzentrationen an *Mycoplasma*-DNA in der Probe kann es durch Konkurrenz mit der internen Kontrolle zu einem schwächeren oder ausbleibenden HEX-Signal kommen.

\* Auf dem Rotor-Gene Q grün und gelb.

**Das Testergebnis ist negativ für sowohl Mg als auch Ms und der Test ist gültig, wenn die folgenden Kriterien erfüllt sind:**

- Die Probe zeigt nur ein Signal im HEX-Kanal.
- Die Positivkontrolle zeigt ein Signal im Cy5-, FAM- und HEX-Kanal.
- Die Negativkontrolle zeigt kein Signal.

Die Detektion eines HEX-Signals bedeutet, dass Extraktion und Amplifikation erfolgreich verlaufen sind, da das Housekeeping-Gen aus der Probe amplifiziert wurde.

### **Bei Untersuchung von Tupperproben**

**Eine diagnostische Aussage ist nicht möglich und der Test ist ungültig, wenn die folgende Situation auftritt:**

- Es wird kein Fluoreszenzsignal detektiert.

Entweder wurde die PCR inhibiert oder die Probenextraktion wurde nicht korrekt durchgeführt. Wir empfehlen, die jeweiligen Einzelproben erneut in Nuklease-freiem Wasser zu testen (beispielsweise 1:5 verdünnt) oder die DNA-Extraktion bzw. den gesamten Test mit frischem Probenmaterial zu wiederholen

### **Bei Untersuchung von Kulturmaterial**

**Die Probe enthält weder Mg- noch Ms-DNA, wenn folgende Situation auftritt:**

- Es wird kein Fluoreszenzsignal detektiert.

Da im Kulturmaterial aber keine geflügelsspezifische  $\beta$ -Aktin-DNA vorhanden ist, können keine Informationen zu einer etwaigen PCR-Inhibition oder einer nicht korrekten Extraktion gewonnen werden.

Überprüfen Sie, ob bei der Positivkontrolle (Positive Control) in allen Kanälen ein Fluoreszenzsignal detektiert wurde. Das Ausbleiben eines Signals für die Positivkontrolle weist auf einen Fehler hin, beispielsweise eine erfolglose DNA-Extraktion oder eine falsche Programmierung des PCR-Gerätes.

Wiederholen Sie die DNA-Extraktion oder das gesamte Verfahren mit frischem Probenmaterial.

**Tabelle 5. Tabelle zur Interpretation der Ergebnisse\***

Fluoreszenzsignal	Genotyp des Pathogens				
	Mg	Ms	Mg + Ms	Negativ	Ungültig
Cy5	X		X		
FAM		X	X		
HEX	(X)	(X)	(X)	X	

\* Die Ergebnisse können entsprechend interpretiert werden, sofern Positiv- und Negativkontrolle die erwarteten Ergebnisse zeigen. Die Positivkontrolle muss ein Signal im Cy5-, FAM- und HEX-Kanal zeigen. Die Negativkontrolle darf in keinem der Kanäle ein Signal zeigen. Eine vollständige Erklärung aller möglichen Ergebnisse der Proben finden Sie im Abschnitt „Auswertung und Interpretation der Daten“ auf Seite 17.

## Hilfe zur Fehlersuche

Die Wissenschaftler des Technischen Service bei QIAGEN beantworten gerne Ihre Fragen zu den Angaben und Protokollen in diesem Handbuch sowie zu Probenvorbereitungs- und Testtechnologien allgemein (Möglichkeiten der Kontaktaufnahme finden Sie auf der hinteren Umschlagseite und im Internet unter [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com)).



## Bestellinformationen

Produkt	Inhalt	Kat.-Nr.
<i>bactotype</i> Mycoplasma Mg/Ms PCR Kit (24)	Für 24 Reaktionen: Master-Mix, Positivkontrolle, Negativkontrolle	288103
<i>bactotype</i> Mycoplasma Mg/Ms PCR Kit (96)	Für 96 Reaktionen: Master-Mix, Positivkontrolle, Negativkontrolle	288105
<i>bactotype</i> Mycoplasma Mg/Ms PCR Kit (480)*	Für 480 Reaktionen: Master- Mix, Positivkontrolle, Negativkontrolle	288107
<b>Verwandte Produkte</b>		
<i>flocktype</i> Mycoplasma Mg Ab (2)†	Für 192 Reaktionen: 2 Testplatten (Streifen), Waschpuffer, Verdünnungs- puffer, Positivkontrolle, Negativkontrolle, Anti-IgY-HRP- Konjugat, TMB-Substratlösung, Stopplösung	274502

\* Nur auf Anfrage erhältlich.

† Kit ist auch in anderen Größen erhältlich; siehe [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

<b>Produkt</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Kat.-Nr.</b>
<i>flocktype</i> Mycoplasma Ms Ab (2)*	Für 192 Reaktionen: 2 Testplatten (Streifen), Waschpuffer, Verdünnungs- puffer, Positivkontrolle, Negativkontrolle, Anti-IgY-HRP- Konjugat, TMB-Substratlösung, Stopplösung	274602
<i>virotype</i> Influenza A RT- PCR Kit (96)*	Für 96 Reaktionen: Master-Mix, Positivkontrolle, Negativkontrolle	282605
<i>bactotype</i> MAP PCR Kit (96)*	Für 96 Reaktionen: Master-Mix, Positivkontrolle, Negativkontrolle	285905
<i>virotype</i> BTV RT- PCR Kit (96)*	Für 96 Reaktionen: PCR-Mix, Enzym-Mix, Positivkontrolle, Negativkontrolle	280435
<i>virotype</i> BTV pan/8 RT-PCR Kit (96)*	Für 96 Reaktionen: Master-Mix, Positivkontrolle, Negativkontrolle	280445
<i>virotype</i> BVDV RT-PCR Kit (96)*	Für 96 Reaktionen: PCR-Mix, Enzym-Mix, Positivkontrolle, Negativkontrolle	280375
<i>virotype</i> PRRSV RT-PCR Kit (96)*	Für 96 Reaktionen: Master-Mix, Positivkontrolle, Negativkontrolle	282305

<b>Produkt</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Kat.-Nr.</b>
<i>virotype</i> ASFV PCR Kit (96)*	Für 96 Reaktionen: Master-Mix, Positivkontrolle, Negativkontrolle	281905
<i>virotype</i> CSFV RT-PCR Kit (96)*	Für 96 Reaktionen: Master-Mix, Positivkontrolle, Negativkontrolle	281805
<i>virotype</i> SBV RT-PCR Kit (96)*	Für 96 Reaktionen: Master-Mix, Positivkontrolle, Negativkontrolle	281605
QIAamp <i>cadov</i> Pathogen Mini Kit (50)*	Für 50 Präparationen: 50 QIAamp Mini Spinsäulen, Carrier-RNA, Proteinase K, Collection Tubes (2 ml), RNase-freie Puffer	54104
DNeasy Blood & Tissue Kit (50)*	50 DNeasy Mini Spinsäulen, Proteinase K, Puffer, Collection Tubes (2 ml)	69504
QIAamp DNA Mini Kit (50)*	Für 50 DNA-Präparationen: 50 QIAamp Mini Spin Säulen, QIAGEN Proteinase K, Reagenzien, Puffer, Collection Tubes (2 ml)	51304
<i>virotype</i> TLR (100 ml)*	100 ml Tissue Lysis Reagent	289992

\* Auch in anderen Größen erhältlich; siehe [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

<b>Produkt</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Kat.-Nr.</b>
Rotor-Gene Q 5plex Platform	Real-Time PCR-Cycler mit 5 Kanälen (grün, gelb, orange, rot, dunkelrot), Laptop, Software, Zubehör, 1 Jahr Garantie auf Teile und Arbeit	9001570

\* Auch in anderen Größen erhältlich; siehe [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

QIAGEN bietet zum Nachweis von veterinärmedizinisch relevanten Pathogenen eine Auswahl verschiedener ELISA-Kits sowie real-time PCR und real-time RT-PCR Kits an. Weitere Informationen zu den Produktgruppen *bactotype*, *cador*, *cattletype*<sup>®</sup>, *flocktype*<sup>®</sup>, *pigtype*<sup>®</sup> und *virotype* finden Sie im Internet unter [www.qiagen.com/Animal-and-Veterinary-Testing](http://www.qiagen.com/Animal-and-Veterinary-Testing).

Aktuelle Lizenzinformationen und produktspezifische Anwendungseinschränkungen finden Sie im jeweiligen QIAGEN Kit- oder Geräte-Handbuch. QIAGEN Kit- und Geräte-Handbücher stehen im Internet unter [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) zur Verfügung oder können vom Technischen Service von QIAGEN oder Ihrem Händler vor Ort angefordert werden.

Notizen

Notizen

Warenzeichen/Markennamen: QIAGEN®, QIAamp®, QIAcube®, *bactotype*®, *cadof*®, *cattletype*®, *flocktype*®, *pigtype*®, DNeasy®, RNeasy®, Rotor-Gene®, *virotype*® (QIAGEN-Gruppe); Applied Biosystems®, ABI PRISM®, FAM™, HEX™, JOE™, ROX™, TAMRA™ (Applied Biosystems oder ihre Tochtergesellschaften); Cy5™ (GE Healthcare), Eppendorf® (Eppendorf-Netheler-Hinz GmbH). Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass die in diesem Handbuch verwendeten Markennamen oder Warenzeichen geschützt sind, auch wenn sie nicht als Markenname oder Warenzeichen gekennzeichnet sind.

Der Erwerb dieses Produkts berechtigt den Käufer zur Nutzung des Produkts zur Amplifikation und Detektion von Nukleinsäuresequenzen zur veterinärmedizinischen In-vitro-Diagnostik. Eine allgemeine Patent- oder sonstige Lizenz, welche über vorgenanntes Nutzungsrecht des Käufers dieses Produkts hinausgeht, wird nicht gewährt.

Eingeschränkte Nutzungsvereinbarung für den *bactotype* Mycoplasma Mg/Ms PCR Kit

Mit der Nutzung dieses Produkts erkennen Käufer und Anwender des Produkts die folgenden Bedingungen an:

1. Das Produkt darf nur gemäß den mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Protokollen und diesem Handbuch und mit den Komponenten, die im Kit geliefert werden, verwendet werden. QIAGEN gewährt im Rahmen seiner Eigentumsrechte keinerlei Lizenz, die zum Kit gehörenden Komponenten mit anderen Komponenten, die nicht zum Kit gehören, zu verwenden oder zu kombinieren, mit Ausnahme der in mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Protokollen, diesem Handbuch sowie in zusätzlichen, unter [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) verfügbaren Protokollen beschriebenen Anwendungen. Einige dieser zusätzlichen Protokolle wurden von Anwendern für andere Anwender zur Verfügung gestellt. Diese Protokolle wurden von QIAGEN nicht vollständig getestet und optimiert. QIAGEN gewährt auf diese Protokolle keine Garantie und übernimmt auch keine Garantie dafür, dass sie die Rechte Dritter nicht verletzen.
2. Über die ausdrücklich erwähnten Lizenzanwendungen hinaus übernimmt QIAGEN keinerlei Garantie dafür, dass dieser Kit und/oder die mit ihm durchgeführte(n) Anwendung(en) die Rechte Dritter nicht verletzen.
3. Dieser Kit und seine Komponenten sind für die einmalige Verwendung lizenziert und dürfen nicht wiederverwendet, wiederaufgearbeitet oder weiterverkauft werden.
4. QIAGEN lehnt außer der ausdrücklich gewährten Lizenzgewährung jede weitere Lizenzgewährung ab, sowohl ausdrücklich als auch konkludent.
5. Käufer und Anwender des Kits stimmen zu, keinerlei Schritte zu unternehmen oder anderen die Einleitung von Schritten zu gestatten, die zu unerlaubten Handlungen im obigen Sinne führen könnten oder solche erleichtern könnten. QIAGEN kann die Verbote dieser eingeschränkten Nutzungsvereinbarung an jedem Ort gerichtlich geltend machen und wird sämtliche Ermittlungs- und Gerichtskosten, inklusive Anwaltsgebühren, zurückfordern, die ihm bei der Geltendmachung dieser eingeschränkten Nutzungsvereinbarung oder irgendeines seiner geistigen Eigentumsrechte im Zusammenhang mit dem Kit und/oder dessen Komponenten entstehen.

Aktualisierte Nutzungs- und Lizenzbedingungen können im Internet unter [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) nachgelesen werden.

© 2015 QIAGEN, alle Rechte vorbehalten.





---

**www.qiagen.com**

**Austria** ■ techservice-at@qiagen.com

**Germany** ■ techservice-de@qiagen.com

**Switzerland** ■ techservice-ch@qiagen.com

