

# **virotype<sup>®</sup> PRRSV RT-PCR Kit**

## **Gebrauchsinformation**



24 (Katalog-Nr. 282303)



96 (Katalog-Nr. 282305)



480 (Katalog-Nr. 282307)\*

Zum Nachweis von RNA des PRRS- Virus (porcine reproductive and respiratory syndrome virus)

**REF** 282303, 282305, 282307\*



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>4</b>
<b>Verwendungszweck</b>	<b>4</b>
<b>Symbole</b>	<b>5</b>
<b>Lagerung</b>	<b>6</b>
<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>6</b>
<b>Qualitätskontrolle</b>	<b>7</b>
<b>Einleitung</b>	<b>8</b>
Testprinzip	8
RNA-Extraktion	9
<b>Zusätzlich benötigte Materialien</b>	<b>11</b>
<b>Wichtige Hinweise</b>	<b>12</b>
Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen	12
Negativkontrolle	12
Positivkontrolle	12
Extraktions- und Amplifikationskontrolle	13
<b>Protokoll: Real-time RT-PCR zum Nachweis von RNA des PRRS-Virus</b>	<b>14</b>
<b>Auswertung und Interpretation der Daten</b>	<b>17</b>
<b>Hilfe zur Fehlersuche</b>	<b>21</b>
<b>Bestellinformationen</b>	<b>22</b>

## Kit-Inhalt

<b><i>virotype</i> PRRSV RT-PCR Kit</b>	<b>(24)</b>	<b>(96)</b>	<b>(480)</b>
<b>Katalog-Nr.</b>	<b>282303</b>	<b>282305</b>	<b>282307*</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

*virotype* PRRSV RT-PCR Kit ist ein real-time Multiplex RT-PCR Testkit, vorgesehen für den sicheren und gleichzeitigen Nachweis des nordamerikanischen (NA) und europäischen (EU) Genotyps des PRRS-Virus (*porcine reproductive and respiratory syndrome virus*, PRRSV) sowie des hochpathogenen Stamms des NA-Genotyps (HP-Stamm).

Es können Blut, Serum-, Gewebe-, Bronchialtupfer-, Bronchiallavage-, Speichel- und Spermaproben von Schweinen und Zellkulturüberstand verwendet werden.

**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 vom Schwein

## Lagerung

Die Komponenten des *virotype* PRRSV RT-PCR Kits sind bei -15°C 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 *virotype* PRRSV RT-PCR Kits nach festgelegten Prüfkriterien getestet, um eine einheitliche Produktqualität sicherzustellen.

## Einleitung

*virotype* PRRSV RT-PCR Kit ist ein hochsensitives Produkt zum sicheren und gleichzeitigen Nachweis des nordamerikanischen (NA) und europäischen (EU) Genotyps des PRRS-Virus (*porcine reproductive and respiratory syndrome virus*, PRRSV) mittels real-time Multiplex RT-PCR in Proben vom Schwein. Außerdem kann der hochpathogene Stamm des NA-Genotyps (HP-Stamm) identifiziert werden.

Die Infektion mit dem PRRS-Virus ist in Schweinebeständen weit verbreitet und von großer wirtschaftlicher Bedeutung. Das PRRS-Virus ist ein RNA-Virus aus der Ordnung *Nidovirales*, Familie *Arteriviridae*. PRRS-Viren werden in den europäischen (EU/I) und nordamerikanischen (NA/II) Genotyp unterteilt.

Eine Infektion mit dem PRRS-Virus kann Atemwegserkrankungen bei Ferkeln und Fortpflanzungsstörungen bei trächtigen Sauen verursachen. Seit 2006 tritt ein hochpathogener NA-Stamm (HP-PRRSV) auf, der hohes Fieber und hohe Mortalität bei Schweinen aller Altersstufen hervorruft.

## Testprinzip

Beim Nachweis von Pathogenen mittels Polymerase-Kettenreaktion (PCR) werden spezifische Bereiche aus dem Genom des Pathogens amplifiziert. Bei der real-time RT-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 *virotype* PRRSV RT-PCR Kit enthält alle Reagenzien, die für den Nachweis der PRRSV-RNA notwendig sind, sowie eine Positiv- und Negativkontrolle. Mit diesem Kit werden Reverse Transkription (RT) und PCR im gleichen Reaktionsgefäß durchgeführt, was die Kontaminationsgefahr verringert. Durch eine interne Kontrolle werden falsch-negative Ergebnisse ausgeschlossen.

Im *virotype* PRRSV RT-PCR Kit werden vier spezifische Primer-Sonden-Kombinationen verwendet: eine für die RNA des EU-Genotyps (FAM™-Fluoreszenzsignal), eine für die RNA des NA-Genotyps (Texas Red-Fluoreszenzsignal), eine für die RNA des HP-Stamms (Cy5™-Fluoreszenzsignal) und eine für ein in der Probe vorhandenes Housekeeping-Gen ( $\beta$ -Aktin-mRNA, HEX™-Fluoreszenzsignal).

Mit einer Positivkontrolle wird nachgewiesen, dass die PRRSV-RNA mit dem Reaktionsgemisch amplifiziert werden kann.

## **RNA-Extraktion**

*virotype* PRRSV RT-PCR Kit kann zum Nachweis von PRRSV-RNA in Blut-, Serum-, Plasma-, Gewebe-, Bronchialtupfer-, Bronchiallavage-, Speichel- und Spermaproben vom Schwein sowie in Zellkulturüberstand verwendet werden. Aufgrund der

hohen Sensitivität des Tests können auch Poolproben aus bis zu 5 Einzelproben sowie Speichel-Sammelproben untersucht werden.

Vor der real-time RT-PCR muss die virale RNA aus dem Ausgangsmaterial extrahiert werden. QIAGEN bietet eine Auswahl verschiedener Produkte zur RNA-Extraktion aus Tierproben an.

- QIAamp® *cador*® Pathogen Mini Kit
- QIAamp Viral RNA Mini Kit
- RNeasy® Fibrous Tissue Mini Kit
- RNeasy Mini Kit

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

Bei Verwendung von Kits auf Basis von Spinsäulen kann die RNA-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-frei) Verbrauchsmaterialien
- Tischzentrifuge mit Rotor für 1,5 ml Reaktionsgefäße
- Kühlvorrichtung oder Eis
- 96-well real-time Thermocycler mit geeigneten Fluoreszenzkanälen
- Geeignete Software für den gewählten 96-well Platten-Thermocycler
- PCR-Streifen und Deckel (0,1 ml) 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 Invertieren mischen und anschließend kurz an zentrifugieren.
- 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 virale RNA enthält. Mit einer Positivkontrolle wird die Funktionalität des Pathogentests nachgewiesen, also zum Beispiel das korrekte Ansetzen des Reaktionsgemisches. Setzen Sie im *virotype* PRRSV RT-PCR Kit 5 µl 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 (IC) 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 RT-PCR zum Nachweis von RNA des PRRS-Virus

## 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.
- RNA ist instabil. Führen Sie das Protokoll ohne Unterbrechungen durch.

## Vorbereitungen

- Alle Komponenten 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. Dann 5 µl der RNA-Probe hinzugeben (Tabelle 1).

Führen Sie Positiv- und Negativkontrolle mit.

Positivkontrolle: Anstelle der RNA-Probe 5 µl der Positivkontrolle (Positive Control) einsetzen.

Negativkontrolle: Anstelle der RNA-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>

2. Die Reaktionsgefäße mit den passenden Deckeln verschließen.
3. In der Software des gewählten Thermocyclers die Filter für die Reporter gemäß Tabelle 2 einstellen.

**Tabelle 2. Filtereinstellungen für Reporter**

<b>Pathogen/Interne Kontrolle</b>	<b>Reporter</b>
EU-Genotyp	FAM
NA-Genotyp	Texas Red/ROX™*
HP-Stamm	Cy5
Interne Kontrolle†	HEX/JOE™*

\* Verwenden Sie die für Ihren Thermocycler geeignete Einstellung.

4. Falls nur der *virotype* PRRSV RT-PCR Kit verwendet wird, das in Tabelle 3 gezeigte real-time RT-PCR-Protokoll verwenden.

Tabelle 3. Real-time RT-PCR-Protokoll für PRRSV

Temperatur	Zeit	Anzahl der Zyklen
45°C	10 min	1
95°C	10 min	1
95°C	15 s	
56°C*	30 s	40
72°C	30 s	

\* Erfassung der Fluoreszenzdaten.

5. Falls weitere *virotype*-Tests simultan durchgeführt werden (also *virotype* BTVpan/8, *virotype* BVDV, *virotype* CSFV, *virotype* SBV und/oder *virotype* Influenza A), das in Tabelle 4 gezeigte real-time RT-PCR-Protokoll verwenden.

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

Temperatur	Zeit	Anzahl der Zyklen
50°C	20 min	1
95°C	15 min	1
95°C	30 s	
57°C†	45 s	40
68°C	45 s	

† Erfassung der Fluoreszenzdaten.

# Auswertung und Interpretation der Daten

## Interpretation der Ergebnisse

Für eine gültige Messung müssen die Fluoreszenzsignale der Farbstoffe FAM, Texas Red/ROX, Cy5 und HEX bei der Positivkontrolle jeweils einen  $C_T$ -Wert\* kleiner als 35 ergeben ( $C_T < 35$ ). Die Negativkontrolle kann ein HEX-Fluoreszenzsignal aufweisen, jedoch kein FAM-, Texas Red-/ROX- und Cy5-Fluoreszenzsignal.

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 den EU-Genotyp des PRRS-Virus 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 in allen Kanälen.

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

<sup>1</sup> \*  $C_T$ , Threshold cycle (Schwellenzyklus) – Zyklus, in dem die Amplifikationskurve den Schwellenwert überschreitet, ab dem also erstmals ein klarer Anstieg der Fluoreszenz detektierbar ist.

**Das Testergebnis ist positiv für den NA-Genotyp des PRRS-Virus und der Test ist gültig, wenn die folgenden Kriterien erfüllt sind:**

- Die Probe zeigt ein Signal sowohl im Texas-Red-/ROX- als auch im HEX-Kanal.
- Die Positivkontrolle zeigt ein Signal in allen Kanälen.

Bei sehr hohen Ausgangskonzentrationen an PRRSV-RNA 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 EU- als auch NA-Genotyp des PRRS-Virus und der Test ist gültig, wenn die folgenden Kriterien erfüllt sind:**

- Die Probe zeigt ein Signal im FAM-, Texas-Red-/ROX- sowie im HEX-Kanal.
- Die Positivkontrolle zeigt ein Signal in allen Kanälen.

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

**Das Testergebnis ist positiv für den HP-Stamm und der Test ist gültig, wenn die folgenden Kriterien erfüllt sind:**

- Die Probe zeigt ein Signal im Cy5-, Texas-Red-/ROX- sowie im HEX-Kanal.
- Die Positivkontrolle zeigt ein Signal in allen Kanälen.

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

**Das Testergebnis ist negativ für PRRSV 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 in allen Kanälen.

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

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

- Die Probe zeigt in keinem der Fluoreszenzkanäle ein Signal.

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 RNA-Extraktion bzw. den gesamten Test mit frischem Probenmaterial zu wiederholen

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 RNA-Extraktion, einen Fehler beim Ansetzen des Reaktionsgemisches oder eine falsche Programmierung des PCR-Gerätes.

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

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

Fluoreszenz-signal	Genotyp/Stamm des Erregers				Negativ	Ungültig
	EU	NA	EU + NA	NA + HP		
FAM	X		X			
Texas Red/ROX		X	X	X		
Cy5				X		
HEX	(X)	(X)	(X)	(X)	X	

\* Die Ergebnisse können entsprechend interpretiert werden, sofern Positiv- und Negativkontrolle die erwarteten Ergebnisse zeigen. Die Positivkontrolle muss ein Signal im FAM-, HEX-, Cy5- und Texas-Red-/ROX-Kanal zeigen. Die Negativkontrolle darf weder im FAM-Kanal noch im Texas-Red-/ROX- oder Cy5-Kanal ein Signal zeigen. Eine vollständige Erklärung aller möglichen Ergebnisse der Proben finden Sie im Abschnitt „Auswertung und Interpretation der Daten“ ab 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>virotype</i> PRRSV RT-PCR Kit (24)	Für 24 Reaktionen: Master-Mix, Positivkontrolle, Negativkontrolle	282303
<i>virotype</i> PRRSV RT-PCR Kit (96)	Für 96 Reaktionen: Master-Mix, Positivkontrolle, Negativkontrolle	282305
<i>virotype</i> PRRSV RT-PCR Kit (480)*	Für 480 Reaktionen: Master-Mix, Positivkontrolle, Negativkontrolle	282307
<b>Verwandte Produkte</b>		
<i>bactotype</i> MAP PCR Kit (96) <sup>†</sup>	Für 96 Reaktionen: Master-Mix, Interne Kontroll-DNA, Positivkontrolle, Negativkontrolle	285905
<i>bactotype</i> Mycoplasma Mg/Ms PCR Kit (96) <sup>†</sup>	Für 96 Reaktionen: Master-Mix, Positivkontrolle, Negativkontrolle	288105
<i>virotype</i> ASFV PCR Kit (96) <sup>†</sup>	Für 96 Reaktionen: Master-Mix, Positivkontrolle, Negativkontrolle	281905
<i>virotype</i> BTV RT-PCR Kit (96) <sup>†</sup>	Für 96 Reaktionen: PCR-Mix, Enzym-Mix, Positivkontrolle, Negativkontrolle	280435
<i>virotype</i> BTV pan/8 RT-PCR Kit (96) <sup>†</sup>	Für 96 Reaktionen: Master-Mix, Positivkontrolle, Negativkontrolle	280445

<b>Produkt</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Kat.-Nr.</b>
<i>virotype</i> BVDV RT-PCR Kit (96) <sup>†</sup>	Für 96 Reaktionen: PCR-Mix, Enzym-Mix, Positivkontrolle, Negativkontrolle	280375
<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
<i>virotype</i> Influenza A RT-PCR Kit (96)*	Für 96 Reaktionen: Master-Mix, Positivkontrolle, Negativkontrolle	282605
QIAamp <i>cador</i> Pathogen Mini Kit (50)*	Für 50 Präparationen: 50 QIAamp Mini Spinsäulen, Carrier-RNA, Proteinase K, Collection Tubes (2 ml), RNase-freie Puffer	54104
QIAamp Viral RNA Mini Kit (50)*	Für 50 Präparationen: 50 QIAamp Mini Spinsäulen, Carrier-RNA, Collection Tubes (2 ml), RNase-freie Puffer	52904
RNeasy Fibrous Tissue Mini Kit (50)	Für 50 Präparationen: 50 RNeasy Mini Spinsäulen, Collection Tubes (1,5 ml und 2 ml), Proteinase K, RNase-freie DNase I, RNase-freie Reagenzien und Puffer	74704

\* Nur auf Anfrage erhältlich.

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

Produkt	Inhalt	Kat.-Nr.
RNeasy Mini Kit (50)*	Für 50 Präparationen: 50 RNeasy Mini Spinsäulen, Collection Tubes (1,5 ml und 2 ml), RNase-freie Reagenzien und Puffer	74104

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*<sup>®</sup>, *cador*<sup>®</sup>, *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.

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

Notizen

Notizen

Warenzeichen/Markennamen: QIAGEN®, QIAamp®, QIAcube®, *bactotype*®, *cada*®, *cattletype*®, *flocktype*®, *pigtype*®, RNeasy®, *virotype*® (QIAGEN-Gruppe); Applied Biosystems®, ABI PRISM®, FAM™, HEX™, JOE™, ROX™, TAMRA™ (Applied Biosystems Corporation oder ihre Tochtergesellschaften); Cy™ (GE Healthcare); Eppendorf® (Eppendorf-Netheler-Hinz GmbH). Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass die in diesem Handbuch verwendeten Markennamen oder Warenzeichen ungeschützt 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 *virotype* PRRSV RT-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

