

RIDA[®] QUICK Aflatoxin RQS

Art. No.: R5205

Immunchromatographischer Test
zur quantitativen Bestimmung von Aflatoxin

Immuno chromatographic test
for the quantitative determination of Aflatoxin

Federal Grain Inspection Services
CERTIFICATE NO: FGIS 2013-048.1

In vitro Test

Lagerung bei 2 - 8 °C
Storage at 2 - 8 °C / 35 - 46 °F

Für weitere Fragen stehen Ihnen gerne zur Verfügung:

Please contact for questions and further information:

Zentrale/Switchboard

Tel./Phone: +49 (0) 61 51 - 81 02-0

Auftragsannahme/Order department

Fax: +49 (0) 61 51 - 81 02-20

E-Mail: orders@r-biopharm.de

Marketing & Vertrieb/Marketing & sales

Fax: +49 (0) 61 51 - 81 02-40

E-Mail: info@r-biopharm.de

RIDA[®] und RIDASCREEN[®]
sind eingetragene Marken der R-Biopharm AG
Hersteller: R-Biopharm AG, Darmstadt, Deutschland

R-Biopharm AG ist ISO 9001 zertifiziert.

RIDA[®] and RIDASCREEN[®]
are registered trademarks of R-Biopharm AG
Manufacturer: R-Biopharm AG, Darmstadt, Germany

R-Biopharm AG is ISO 9001 certified.

Kurzinformation

RIDA[®]QUICK Aflatoxin RQS (Art. Nr.: R5205) ist ein immunchromatographischer Test zur quantitativen Bestimmung von Aflatoxin in Mais.

Alle Reagenzien für die Durchführung des Tests sind im Testkit enthalten.

Die Auswertung erfolgt mit dem RIDA[®]QUICK SCAN (RQS, Art. Nr. ZG5005) oder der RIDA[®]SMART APP Software (Art. Nr. ZRSAM1000).

Probenvorbereitung:	homogenisieren und extrahieren
Zeitbedarf:	Probenvorbereitung (für 10 Proben)..... ca. 10 min Testdurchführung (Inkubationszeit)..... 5 min
Nachweisgrenze:	ca. 4 µg/kg (ppb)
Spezifität:	Der RIDA [®] QUICK Aflatoxin RQS-Test erfasst Aflatoxin in Mais.

Die Spezifität des RIDA[®]QUICK Aflatoxin RQS Tests wurde durch die Bestimmung der Kreuzreaktivität zu den entsprechenden Substanzen im Puffersystem ermittelt. In Proben kann die Spezifität aufgrund von Matrixeffekten von den im Puffersystem ermittelten Werten abweichen. Vor der Analyse von kreuzreaktiven Substanzen muss deren Nachweisgrenze und Wiederfindungsrate in der jeweiligen Matrix durch den Anwender bestimmt werden. Der Test kann nicht zwischen Analyten und kreuzreaktiven Substanzen diskriminieren.

Verwandte Produkte

RIDA [®] QUICK Aflatoxin RQS ECO	(Art. Nr. R5206)
RIDA [®] QUICK Aflatoxin	(Art. Nr. R5204)
RIDASCREEN [®] Aflatoxin Total	(Art. Nr. R4701)
RIDASCREEN [®] Aflatoxin B1 30/15	(Art. Nr. R1211)
RIDASCREEN [®] FAST Aflatoxin	(Art. Nr. R5202)
RIDASCREEN [®] FAST Aflatoxin SC	(Art. Nr. R9002)
RIDASCREEN [®] Aflatoxin M1	(Art. Nr. R1121)
RIDASCREEN [®] FAST Aflatoxin M1	(Art. Nr. R5812)

1. Verwendungszweck

RIDA®QUICK Aflatoxin RQS ist ein quantitativer immunchromatographischer Test im Teststreifenformat zur Bestimmung von Aflatoxin in Mais.

2. Allgemeines

Aflatoxine sind sekundäre Stoffwechselprodukte der Schimmelpilze *Aspergillus flavus*, *parasiticus* und *nomius*. Diese Pilzarten kommen in feuchten tropischen Gebieten vor und die Kontamination der landwirtschaftlichen Produkte erfolgt in den Anbauländern. Aflatoxine gehören zu den stärksten natürlich vorkommenden kanzerogenen Substanzen.

3. Testprinzip

Der immunchromatographische Test in Form eines Teststreifens basiert auf einer Antigen-Antikörper-Reaktion. Ein spezifischer anti-Aflatoxin Antikörper erkennt die Aflatoxin-Moleküle in den Proben.

Die Kontrollbande (control line) sollte nach Ablauf der Reaktion stets zu erkennen sein, um die Funktionstüchtigkeit des Tests zu belegen. Kontrollbande wird mit zunehmender Aflatoxin-Konzentration in der Probe schwächer.

Die Intensität der Testbande (test line) ist abhängig von der Aflatoxin-Konzentration der Probe.

Die Auswertung erfolgt mit dem RIDA®QUICK SCAN Lesegerät oder der RIDA®SMART APP Software.

4. Packungsinhalt

Mit den Reagenzien einer Packung können 20 Bestimmungen durchgeführt werden. Jeder Testkit enthält:

Komponente	Deckelfarbe	Zustand	Inhalt
20 x Test strip 20 x Teststreifen	-	gebrauchsfertig	eine Bestimmung je Teststreifen (einzeln verpackt)
1 x Mobile solvent 1 x Laufmedium	weiß	gebrauchsfertig	4,5 ml
1 x RIDA®SMART APP cover 1 x RIDA®SMART APP Abdeckung	-	gebrauchsfertig	Chargen-spezifische Auswerteabdeckung für die Verwendung mit RIDA®SMART APP

5. Zusätzlich benötigte Reagenzien – erforderliches Zubehör

5.1. Geräte

- Schlagmühle, Mörser
- Waage
- optional: Schüttler
- optional: Filterpapier, Whatman No. 1 (Vergleichbares oder Zentrifuge)
- Messzylinder
- 50 und 100 µl-Pipette
- (z.B. R-Biopharm FP 50 / FP 100, Art. Nr. Z0006 / Z0007)
- RIDA[®]QUICK SCAN Lesegerät (Art. Nr. ZG5005) oder aktivierte RIDA[®]SMART APP Software (Art. Nr. ZRSAM1000) installiert auf kompatibelem Smartphone

5.2. Reagenzien

- 70 % Methanol (z.B. 70 ml Methanol (100 %) / 30 ml dest. Wasser), exakte Einstellung wichtig
- 50 % Ethanol (z.B. 50 ml Ethanol (100 %) / 50 ml dest. Wasser), exakte Einstellung wichtig

6. Vorsichtsmaßnahmen

Dieser Test ist nur von geschultem Personal durchzuführen. Die Gebrauchsanweisung zur Durchführung des Tests ist strikt einzuhalten.

Die Teststreifen sind feuchtigkeitsempfindlich. Feuchte Teststreifen können das Testergebnis negativ beeinflussen, deshalb unbedingt vor Feuchtigkeit schützen! Dies ist insbesondere bei bereits geöffneter Teststreifen-Verpackung zu beachten.

Dieser Kit kann gesundheitsgefährdende Substanzen enthalten. Sicherheitshinweise zu den enthaltenen Komponenten entnehmen Sie bitte den Sicherheitsdatenblättern (MSDS) zu diesem Produkt auf unserer Internetseite www.r-biopharm.de.

7. Reagenzien und ihre Lagerung

Den Test bei 2 - 8 °C lagern. Die Komponenten des Testkits auf keinen Fall einfrieren.

Nach Ablauf des Verfallsdatums (siehe Testkit-Außenetikett unter Expiration) kann keine Qualitätsgarantie mehr übernommen werden.

Ein Austausch von Einzelreagenzien zwischen Kits verschiedener Chargennummern ist nicht zulässig.

8. Probenvorbereitung

Alle verwendeten Komponenten vor dem Einsatz im Test auf Raumtemperatur (20 - 25 °C) bringen!

Die Proben kühl und lichtgeschützt lagern.

Eine repräsentative Probe (eine unter offiziellen Probenahme-Vorschriften gezogene Probe) vor dem Extrahieren zerkleinern und mischen.

8.1. USDA / GIPSA Probenextraktion mit Ethanol

(Grain Inspection, Packers and Stockyards Administration (GIPSA))

- 50 g zerkleinerte Probe einwiegen
- 50 g dieser Probe in einen sauberen Mixer geben
- 100 ml 50 % Ethanol hinzufügen
- Mixer verschließen und 2 min auf höchster Stufe mischen
- Probe 1 min sedimentieren lassen
- 1 ml des Probenextrakts in ein Zentrifugenröhrchen geben
- für eine Minute zentrifugieren
- 200 µl Laufmedium und 100 µl des zentrifugierten Extraktes in ein sauberes Röhrchen pipettieren (für jede Probe eine neue Spitze verwenden) und verschließen
- Röhrchen 5 x invertieren um den Inhalt sorgfältig zu mischen
- 100 µl davon im Test einsetzen

8.2. Probenextraktion mit Methanol oder Ethanol

- 10 g der zerkleinerten Probe einwiegen und 20 ml 70 % Methanol oder 50 % Ethanol hinzufügen
- Röhrchen verschließen und die Probe 5 min kräftig schütteln (manuell oder mittels Schüttler / Vortex)
- diese Lösung 3 min sedimentieren lassen, filtrieren oder zentrifugieren (das Abdampfen von Methanol oder Ethanol muss unbedingt vermieden werden)
- 100 µl des temperierten Laufmediums vorlegen und mit 50 µl des klaren Überstandes mischen, davon 100 µl in den Test einsetzen

Anmerkung:

Die Probeneinwaage kann bei Bedarf geändert werden. In diesem Fall muss das Methanol- bzw. Ethanolvolumen angepasst werden, z. B. 5 g Probe in 10 ml Methanol (70 %) oder 10 ml Ethanol (50 %).

9. Testdurchführung

- 100 µl der Probelösung (siehe 8. Probenvorbereitung) auf das Applikationsfeld des Teststreifens auftragen
- nach 5 min Inkubation Teststreifen mit der RIDA[®]SMART APP oder dem RIDA[®]QUICK SCAN auswerten

10. Auswertung

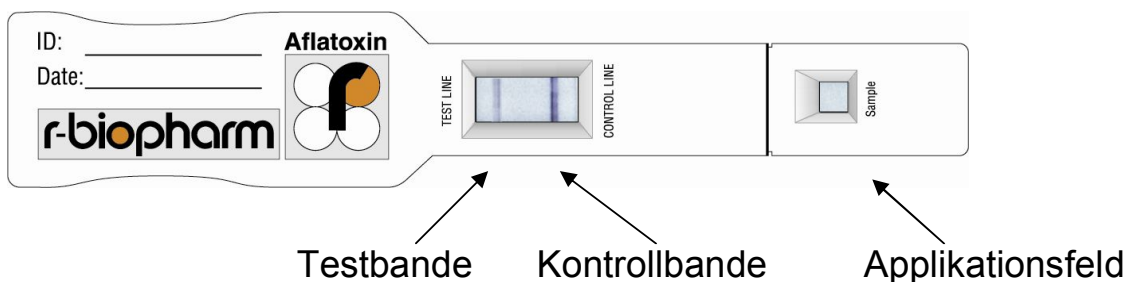
Die rechte Bande im Reaktionsfeld ist eine Kontrollbande (control line) und muss nach jedem Testlauf erscheinen. Fehlt diese Bande, wurde der Test nicht sachgemäß durchgeführt oder die Reagenzien waren nicht in Ordnung. Der Test sollte in diesem Fall mit einem neuen Teststreifen wiederholt werden. Bei wiederholtem Fehlen der rechten Bande informieren Sie uns bitte.

Bitte beachten: Bei Belastung einer Probe > 150 µg/kg ist die Kontrollbande nur noch sehr schwach sichtbar.

Die linke Bande im Reaktionsfeld ist die Testbande (test line). Ihre Intensität ist abhängig von der Aflatoxin-Konzentration der Probe.

Um vergleichbare Ergebnisse zu erzielen, muss die Auswertung der Teststreifen, immer nach 5 min erfolgen.

Abb. 1: Teststreifen RIDA[®]QUICK Aflatoxin RQS



10.1. Auswertung mit dem RIDA®QUICK SCAN (Art. Nr. ZG5005)

Dazu bitte zunächst das Anwenderhandbuch des RIDA®QUICK SCAN sorgfältig lesen und anhand dieser Vorgaben durchführen.

Eine Kurzanleitung zur Geräteanwendung liegt dem Testkit bei.

Bitte beachten:

Dem Testkit sind mehrere Qualitätssicherheitszertifikate (Quality Assurance Certificates) beigelegt. Bitte wählen Sie abhängig von der verwendeten Extraktionsmethode das entsprechende Zertifikat. Verwenden Sie die auf dem jeweiligen Zertifikat abgedruckten Auswerteparameter (Barcode mit Checksumme) für die Auswertung mit dem RIDA®QUICK SCAN.

10.2. Auswertung mit der RIDA®SMART APP (Art. Nr. ZRSAM1000)

Bitte zunächst das Anwenderhandbuch der RIDA®SMART APP sorgfältig lesen. Die Auswertung ist anhand dieser Vorgaben durchzuführen.

Eine Kurzanleitung zur Softwareanwendung ist auf unserer Internetseite www.r-biopharm.de verfügbar.

Zur Auswertung wird die dem Testkit beiliegende RIDA®SMART APP Abdeckung benötigt. Die RIDA®SMART APP Abdeckung enthält Chargen-spezifische Informationen und darf nur mit der dafür vorgesehen Charge des Testkits verwendet werden. Informationen hierzu finden Sie auf dem Analysenzertifikat, das dem Testkit beiliegt.

Bitte vor Testdurchführung und Teststreifen-Auswertung das Vorliegen der korrekten RIDA®SMART APP Abdeckung zu prüfen.

RIDA®SMART APP Software-Applikationen für die Auswertung von RIDA®QUICK Aflatoxin RQS Teststreifen:

Extraktionsmethode	RIDA®SMART APP Applikation
70 % Methanol	Methanol
50 % Ethanol	Ethanol

11. Sensitivität

Mit dem RIDA®QUICK Aflatoxin RQS-Test ist es möglich Aflatoxin-Kontaminationen im Bereich von $\geq 4 - 100 \mu\text{g/kg}$ nachzuweisen.

Für weitere Produktinformationen und Applikationen kontaktieren Sie bitte info@r-biopharm.de.

Diese Angaben entsprechen dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und sollen über unsere Produkte und deren Anwendungsmöglichkeiten informieren. Sie haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften der Produkte oder deren Eignung für einen konkreten Einsatzzweck zuzusichern. R-Biopharm übernimmt keine Gewährleistung, außer für die standardisierte Qualität der Reagenzien. Defekte Produkte werden ersetzt. Für darüber hinaus gehende direkte, indirekte Schäden oder sonstige Kosten im Zusammenhang mit der Nutzung der Produkte haftet R-Biopharm nicht.

RIDA[®] QUICK Aflatoxin RQS

Brief information

RIDA[®] QUICK Aflatoxin RQS (Art. No.: R5205) is an immunochromatographic test for the quantitative determination of aflatoxin in corn. All reagents required for the assay are contained in the test kit.

Results are evaluated with the RIDA[®] QUICK SCAN reader (RQS, Art. No. ZG5005) or the RIDA[®] SMART APP software (Art. No. ZRSAM1000).

Sample preparation: homogenization and extraction

Time requirement: sample preparation (for 10 samples) approx. 10 min
test implementation (incubation time) 5 min

Detection limit: approx. 4 µg/kg (ppb)

Specificity: The RIDA[®] QUICK Aflatoxin RQS test determines aflatoxin in corn.

The specificity of the RIDA[®] QUICK Aflatoxin RQS test was determined by analyzing the cross-reactivities to corresponding substances in buffer system. In samples, the specificity may deviate from those determined in the buffer system due to matrix effects. Prior to the analysis of cross-reactive substances, the user has to determine the Limit of Detection and the Recovery for the substance in the respective sample matrix. The test cannot discriminate between analytes and cross-reactive substances.

Related products

RIDA [®] QUICK Aflatoxin RQS ECO	(Art. No. R5206)
RIDA [®] QUICK Aflatoxin	(Art. No. R5204)
RIDASCREEN [®] Aflatoxin Total	(Art. No. R4701)
RIDASCREEN [®] Aflatoxin B1 30/15	(Art. No. R1211)
RIDASCREEN [®] FAST Aflatoxin	(Art. No. R5202)
RIDASCREEN [®] FAST Aflatoxin SC	(Art. No. R9002)
RIDASCREEN [®] Aflatoxin M1	(Art. No. R1121)
RIDASCREEN [®] FAST Aflatoxin M1	(Art. No. R5812)

1. Intended use

RIDA®QUICK Aflatoxin RQS is a quantitative immunochromatographic test in strip format for the determination of aflatoxin in corn.

2. General

Aflatoxins are secondary metabolites of the fungi species *Aspergillus flavus*, *parasiticus* and *nomius*. These fungi occur in humid tropical areas and the contamination of agricultural products takes place in the cultivable countries. Aflatoxins belong to the strongest natural occurring cancerogenic substances.

3. Test principle

The basis of the immunochromatographic assay in test strip formate is an antigen-antibody reaction. A specific antibody against aflatoxin recognizes the aflatoxin molecules in the samples.

The control band (control line) should be present in all cases in order to prove that the test strip is valid. The control band intensity decreases with increasing aflatoxin concentration in the sample. When a sample contains very high levels of aflatoxin, there is only a very weak control band visible.

The intensity of the test band (test line) depends on the aflatoxin concentration of the sample.

Results are evaluated with the RIDA®QUICK SCAN reader or the RIDA®SMART APP software.

4. Reagents provided

Each kit contains sufficient materials for 20 determinations. Each test kit contains:

Component	Cap color	Format	Content
20 x Test strip	-	Ready to use	One determination per strip (separately packed)
1 x Mobile solvent	White	Ready to use	4.5 ml
1 x RIDA®SMART APP cover	-	Ready to use	Lot-specific evaluation cover for use with RIDA®SMART APP

5. Materials required but not provided

5.1. Equipment:

- laboratory mincer / grinder
- balance
- optional: shaker
- optional: filter paper, Whatman No. 1 (equivalent or centrifuge)
- graduated cylinder
- 50 and 100 µl pipette
- (e.g. R-Biopharm FP 50 / FP 100, Art. No.: Z0006 / Z0007)
- RIDA[®]QUICK SCAN (Art. No.: ZG5005) or activated RIDA[®]SMART APP software (Art. No. ZRSAM1000) installed on compatible smartphone

5.2. Reagents:

- 70 % methanol (e.g. 70 ml methanol (100%) / 30 ml distilled water), exact adjustment necessary
- 50 % ethanol (e.g. 50 ml ethanol (100 %) / 50 ml distilled water), exact adjustment necessary

6. Warnings and precautions for the users

This test should only be carried out by trained employees. The instruction for use must be strictly followed.

The test strips are sensitive to humidity. Humid test strips may influence the test results negatively. For this reason keep the strips away from humidity. This has to be noted especially for already opened test strip packings.

This kit may contain hazardous substances. For hazard notes on the contained substances please refer to the appropriate material safety data sheets (MSDS) for this product, available online at www.r-biopharm.com.

7. Storage instructions

Store the kit at (2 - 8 °C / 35 - 46 °F). Do not freeze components of the test kit.

No quality guarantee is accepted after expiry of the kit on the kit label.

Do not interchange individual reagents between kits of different lot numbers.

8. Sample preparation

Bring all components to room temperature (20 - 25 °C / 68 - 77 °F) before use!

The samples should be stored in a cool place, protected from light.

A representative sample (according to accepted sampling techniques) should be ground and thoroughly mixed prior to proceeding with the extraction procedure.

8.1. USDA / GIPSA extraction method with ethanol

(Grain Inspection, Packers and Stockyards Administration (GIPSA))

- weigh 50 g of ground sample into a suitable vial
- transfer 50 g of this sample into a clean blender jar
- add 100 ml 50 % ethanol
- cover the blender jar and blend for 2 min (maximum speed)
- allow the sample to settle for 1 min
- transfer 1.0 ml of extraction mixture to a centrifuge tube
- centrifuge for 1 min
- pipette 200 µl of mobile solvent and 100 µl of the centrifuged extract into a clean tube (use a new pipette tip for each sample) and close the tube
- invert tube 5 times to mix thoroughly
- use 100 µl in the test

8.2. Sample extraction with methanol or ethanol

- weigh 10 g of ground sample into a suitable vial and add 20 ml 70 % methanol or ml 50 % Ethanol
- close the tube and shake the sample vigorously for 5 min (manually or with shaker / vortex)
- let the solution come to sedimentation for 3 min, filtrate or centrifuge (it is absolutely necessary to avoid methanol or ethanol evaporation)
- mix 100 µl of the temperate mobile solvent with 50 µl of the clear supernatant and use 100 µl in the test

Remark:

If necessary the sample weight can be changed. Then the volume of methanol / ethanol has to be adapted, e.g. 5 g in 10 ml methanol (70 %) or 10 ml ethanol (50 %).

9. Test procedure

- apply 100 µl of the sample solution (see 8. Sample preparation) on the application area of the test strip
- evaluate the result after 5 min incubation with RIDA[®]SMART APP or RIDA[®]QUICK SCAN

10. Evaluation

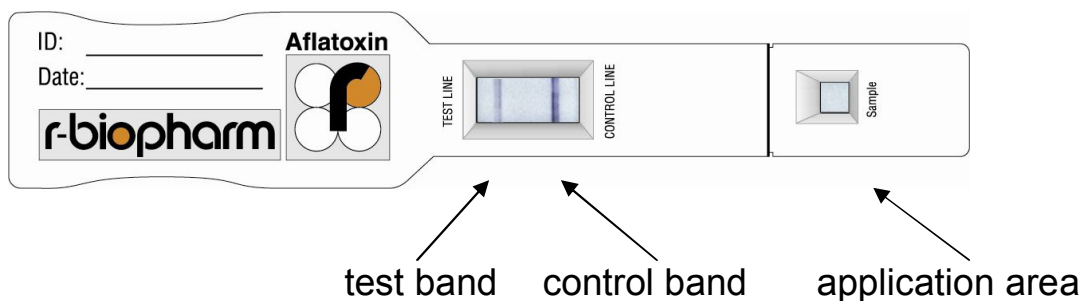
The right band in the test strip reaction field is a control band (control line) and must appear after each test procedure (see Fig. 1). If the band is missing, the test result is not valid because of improper test procedure or deterioration of the reagents. Repeat the test with a new strip. If the right band is missing again, please inform your local distributor.

Please note: If the sample is contaminated > 150 µg/kg visibility of the control band is very weak and the test may give an invalid result.

The left band in the reaction field is the test band (test line). Its intensity depends on the aflatoxin concentration of the sample.

To obtain comparable results, the test strips must always be evaluated after 5 min.

Fig.1: Test strip RIDA[®]QUICK Aflatoxin RQS



10.1. Evaluation with RIDA®QUICK SCAN (Art. No. ZG5005)

First, please read the instructions for use of the RIDA®QUICK SCAN reader attentively. The test strip evaluation has to be performed according to these guidelines.

Please find a short description of how to use of the RIDA®QUICK SCAN reader in the test kit.

Please note:

The test kit contains several quality assurance certificates. Please choose the corresponding certificate for the used extraction method. Please use the parameters on the appropriate certificate (barcode with check sum) for the analysis with the RIDA®QUICK SCAN.

10.2. Evaluation with RIDA®SMART APP (Art. No. ZRSAM1000)

First, please read the instructions for use of the RIDA®SMART APP software attentively. The test strip evaluation has to be performed according to these guidelines.

Please find a short description of how to use the RIDA®SMART APP on our website www.r-biopharm.de.

For the test strip evaluation the RIDA®SMART APP cover is needed which is included in the test kit. The RIDA®SMART APP cover contains lot-specific information and must be used only with the appropriate lot of the test kit. For further information please check the certificate of analysis enclosed in the kit.

Before starting the test implementation and test evaluation please check if the correct RIDA®SMART APP cover is available.

RIDA®SMART APP software applications for the evaluation of RIDA®QUICK Aflatoxin RQS test strips:

Extraction method	RIDA®SMART APP application
70 % methanol	Methanol
50 % ethanol	Ethanol

11. Sensitivity

The RIDA[®]QUICK Aflatoxin RQS test is capable of detecting aflatoxin contaminations of $\geq 4 - 100 \mu\text{g}/\text{kg}$.

For further product information and applications please contact your local distributor or R-Biopharm AG (sales@r-biopharm.de).

The data corresponds to our present state of technology and provides information on our products and their uses. R-Biopharm makes no warranty of any kind, either expressed or implied, except that the materials from which its products are made are of standard quality. Defective products will be replaced. There is no warranty of merchantability of this product, or of the fitness of the product for any purpose. R-Biopharm shall not be liable for any damages, including special or consequential damage, or expense arising directly or indirectly from the use of this product.

R-Biopharm AG

Postanschrift / Postal Address:

An der neuen Bergstraße 17

64297 Darmstadt, Germany

Sitz / Corporate Seat: Pfungstadt

Tel.: +49 (0) 61 51 - 81 02-0

Fax: +49 (0) 61 51 - 81 02-40

E-mail: info@r-biopharm.de

www.r-biopharm.com

Vorsitzender des Aufsichtsrats /

Chairman of Supervisory Board:

Dietrich Mollat

Vorstand / Board of Management:

Dr. Ralf M. Dreher (Vorsitzender / Chairman),

Dr. Carsten Bruns, Jochen Hirsch, Dr. Peter Schubert

Handelsregister / Commercial Register:

Amtsgericht Darmstadt HRB 8321