

Read instructions carefully before starting test

Reveal[®] Q+ MAX

for DON

Quantitative Test

With Aqueous Extraction

THE TOXIN

Deoxynivalenol (DON) most commonly is produced by the pink mold *Fusarium graminearum*. DON, a member of the trichothecene family, is produced by fungi living on cereal commodities such as wheat, corn, barley and ensilages. The toxicological effects attributed to DON include nausea (vomiting), feed refusal, gastroenteritis, diarrhea, immunosuppression and blood disorders.

Pigs have been shown to be highly sensitive to DON. They will refuse to eat feeds when DON levels of ≥ 1 parts per million (ppm) are present. DON and its analogs cause toxic effects in other species as well, with varying degrees of sensitivity. DON has been implicated in causing problems in processed food, including off-flavor in ready-to-eat cereals and adverse effects on dough quality. Accurate determination of the presence of the toxin is of major importance to those monitoring the quality of feed and food in which DON may occur. Testing these commodities for the toxin requires careful sampling, extraction, sanitation and quantitative analysis.

The FDA has issued advisory levels for DON as follows:

For	Level	Commodities
Humans	1 ppm	Finished wheat products (flour, bran and germ)
Ruminating beef, feedlot cattle, and chickens	10 ppm in <50% of diet (5 ppm total diet)	All grains, grain by-products
Swine	5 ppm in <20% of diet (1 ppm total diet)	All grains, grain by-products
All other animals	5 ppm in <40% of diet (2 ppm total diet)	All grains, grain by-products

European Union regulations for DON as follows:

Foodstuffs	Maximum levels (ppb)
Unprocessed cereals other than durum wheat, oats and maize	1250
Unprocessed durum wheat and oats	1750
Cereal flour, including maize flour, maize grits and maize meal	750
Bread, pastries, biscuits, cereal snacks and breakfast cereals	500
Processed cereal-based foods for infants and young children and baby food	200

INTENDED USE/USER

Reveal Q+ MAX for DON is intended for the quantitative analysis of DON levels in grain and grain products, such as wheat, barley, corn and oats. The test kit is designed for use by quality control personnel and others familiar with commodities possibly contaminated by DON.

ASSAY PRINCIPLES

Reveal Q+ MAX for DON is a single-step lateral flow immunochromatographic assay based on a competitive immunoassay format. The extract is wicked through a reagent zone, which contains antibodies specific for DON conjugated to colloidal gold particles. If DON is present, it will be captured by the particle-antibody complex. The DON-antibody-particle complex then is wicked onto a membrane, which contains a zone of DON conjugated to a protein carrier. This zone captures any uncomplexed DON antibody, allowing the particles to concentrate and form a visible line. As the level of DON in a sample increases, free DON will complex with the antibody-gold particles. This, in turn, allows less antibody-gold to be captured in the test zone. Therefore, as the concentration of DON in the sample increases, the test line density decreases. Algorithms programmed into the AccuScan® reader convert these line densities into a quantitative result displayed in parts per million (ppm). The membrane also contains a control zone where an immune complex present in the reagent zone is captured by an antibody, forming a visible line. The control line will always form regardless of the presence of DON, ensuring the strip is functioning properly.

STORAGE REQUIREMENTS

Store kit components at room temperature between 18–30°C (64–86°F) to ensure full shelf life. Test strips should remain capped in their original tubes until used to ensure optimal performance.

MATERIALS PROVIDED

1. 25 Reveal Q+ MAX for DON test strips
2. 25 red sample dilution cups
3. 25 clear sample cups
4. 2 bottles of blue-labeled sample diluent
5. 25 MAX 1 Aqueous Extraction Packets
6. Instructions for use

MATERIALS RECOMMENDED BUT NOT PROVIDED

1. Extraction Materials
 - a. Sample collection cups with lids 125 mL (Neogen item 9428, 9428B)
 - b. Sample collection tubes with caps (Neogen item 9421, 9421B)
 - c. Filter syringes, Whatman No. 4 filter paper or equivalent (Neogen item 9420, 9429, 9519)**OR**
 - d. Centrifuge, mini (Neogen item 9330)
 - e. Microcentrifuge tubes (Neogen item 9372)
 - f. Dispensing pump or graduated cylinder (Neogen item 9448, 9447)
 - g. Distilled or deionized water
2. Agri-Grind grinder or equivalent (Neogen item 9401,9453)
3. Scale capable of weighing 5–50 ± 0.1 g (Neogen item 9427)
4. Timer (Neogen item 9426, 9452)

5. Reveal sample cup rack (Neogen item 9475)
6. Pipettor, 100 μ L (Neogen item 9860)
7. Pipette tips, 1–200 μ L (Neogen items 9407, 9410, 9417)
8. Pipettor, 100 μ L–1,000 μ L (Neogen item 9463)
9. Pipette tips, 100–1,000 μ L (Neogen items 9464, 9487)
10. AccuScan Gold reader (Neogen item 9595) or AccuScan Pro reader
11. Raptor Integrated Analysis Platform (Neogen item 9680)
 - a. Raptor Cartridges (Neogen item 9681)
 - b. Raptor Exact Volume Transfer Pipettes (Neogen item 9682)
12. MAX 1 Aqueous Extraction packets (Neogen item 8089)
13. MAX 1–G50 Aqueous Extraction packets (Neogen item 8089G)

PRECAUTIONS

1. The test strips must remain inside the stay-dry tube before use.
2. Store test kit at room temperature 18–30°C (64–86°F) when not in use. Do not freeze.
3. Do not use kit components beyond expiration date.
4. Treat all used liquids, including sample extract, and labware as if contaminated with DON.
5. Ensure the device lot number and the curve details match the lot ID number selected on the reader. Failure to update the lot-specific QR code within the AccuScan Gold reader will cause inaccurate results.
6. Commodity extracts should have a pH of 6–8 before testing. Excessively acidic or alkaline samples should be adjusted. For instructions on adjusting pH contact a Neogen representative or Technical Services.

SAMPLE PREPARATION

The sample to be tested should be collected according to accepted sampling techniques (see GIPSA sampling protocol or contact your Neogen representative). Obtain a representative sample (minimum 100 g). Grind the sample so at least 95% of the ground material passes through a 20 mesh sieve (about the particle size of fine espresso).

SAMPLE EXTRACTION

1. Weigh out 10 ± 0.1 g of sample into extraction cup.
2. Add contents of one (1) MAX 1 aqueous extraction packet to the extraction cup.
3. Add 50 mL distilled or deionized water to the extraction cup.
4. Vigorously shake, using hand or mechanical means, for 3 minutes, or blend for 1 minute.
5. Allow the sample to settle, then filter with a filter syringe or Whatman No. 4 filter paper.
6. You may also pipette 1 mL of sample into a 1.5 mL micro-centrifuge tube, and centrifuge for 30 seconds using a micro-centrifuge.
7. The sample is now ready for testing.

SAMPLE EXTRACTION (GIPSA METHOD)

1. Weigh out $50 \text{ g} \pm 0.1$ g of sample into extraction container.
2. Add contents of one (1) MAX 1-G50 aqueous extraction packet to the extraction cup.
3. Add 250 mL distilled or deionized water to the extraction container.
4. Vigorously shake, using hand or mechanical means, for 3 minutes, or blend for 1 minute.
5. Allow the sample to settle, then filter with a filter syringe or Whatman #4 filter paper or you may also pipette 1 ml of sample into a 1.5 mL micro-centrifuge tube, and centrifuge for 30 seconds using a micro-centrifuge.

ACCUSCAN GOLD READER SET UP

1. Enter the lot specific QR code by selecting **Scan QR** from the main screen. Place the lot specific QR code into the white cartridge adapter labeled Cal/QR and place the cartridge into the reader.
2. The valid code will be scanned by the reader and provide information on the lot number and expiry date. Verify this information is correct and then add the lot ID to the reader by pressing **Add Lot ID**.
NOTE: The lot ID for the current lot will now be stored with the test ID (e.g., aflatoxin, DON) and can be selected when running a test.

ACCUSCAN PRO READER SET UP

1. Enter the lot specific QR code by selecting the QR code icon on the reader. Place the QR code into the cartridge and insert the cartridge into the reader.
NOTE: For instructions on manually entering sample IDs, see the AccuScan Pro user manual.

TEST PROCEDURE – ACCUSCAN READER

1. Place the appropriate number of red sample dilution cups and clear sample cups into a sample cup rack. Label cups if necessary.
2. Add 100 µL of sample extract to each red sample dilution cup.
3. Add 1,000 µL of sample diluent (blue labeled bottle) to the red dilution cup with sample extract. Mix by pipetting up and down 5 times.
4. Using a new pipette tip, transfer 100 µL of diluted sample extract into a new clear sample cup.
5. Place a new Reveal Q+ MAX for DON test strip with the sample end down into the sample cup and set timer for **3 minutes**. Ensure the test strip comes into contact with liquid and begins to wick.
6. Remove the strip from the sample cup after it has developed for **3 minutes**.
7. For the AccuScan Gold reader: Select CATEGORY: Mycotoxin Q+MAX
 TEST NAME: Q+M DON ppm

For the AccuScan Pro reader: Select CATEGORY: Mycotoxin Q+MAX
 TEST NAME: DON Q+MAX

Dilution Procedure

Samples **greater than 6 ppm** will need to be diluted and re-tested.

1. Add 100 µL sample filtrate to a sample collection tube.
2. Add 500 µL distilled or deionized water to the sample collection tube. Mix well by pipetting up and down 5 times, or cap the tube and shake.
3. Add 100 µL of diluted sample extract (from step 2) to each red sample dilution cup.
4. Add 1,000 µL of sample diluent (blue labeled bottle) to the red dilution cup with sample extract. Mix by pipetting up and down 5 times.
5. Using a new pipette tip, transfer 100 µL of diluted sample extract into a new clear sample cup.
6. Place a new Reveal Q+ MAX for DON test strip with the sample end down into the clear sample cup and set timer for **3 minutes**. Ensure the test strip comes into contact with liquid and begins to wick.
7. Remove the strip from the sample cup after it has developed for **3 minutes**.
8. For the AccuScan Gold reader: Select CATEGORY: Mycotoxin Q+MAX
 TEST NAME: Q+M DON ppm

For the AccuScan Pro reader: Select CATEGORY: Mycotoxin Q+MAX
 TEST NAME: DON Q+MAX

NOTE: The AccuScan reader will not calculate your dilution. Final result displayed will need to be multiplied by 6.

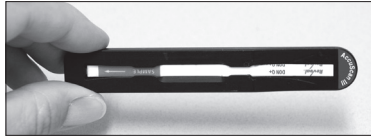
READING TEST RESULTS

NOTE: Test strips should be read within **30 seconds** of completion of the 3 minute incubation. Refer to **AccuScan Reader Set Up** for test selection and set up information.

1. Select the assay type (e.g., DON) from the menu and ensure the device lot number matches the lot ID number selected on the reader.

NOTE: Failure to update the lot-specific QR code will cause inaccurate results.

2. Fully insert the Reveal Q+ test strip into the R-labeled cartridge adapter with the sample end first and results facing out.



3. Insert the cartridge with test strip upside-down into the AccuScan Gold reader (the test lines will face downward into the reader). If using the AccuScan Pro reader, insert the cartridge right side up. The reader will automatically begin analyzing the cartridge.

CAUTION: Removing cartridge prior to completion can result in invalid readings.

4. The AccuScan reader will analyze the test strip and results will be displayed and stored in the reader.

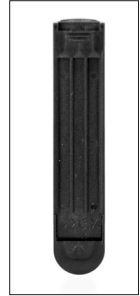


NOTES

1. Ensure device is fully inserted into cartridge.
2. Readings should be made between **3–3.5 minutes**. Readings after 3.5 minutes may be inaccurate due to overdevelopment of the device.

TEST PROCEDURE – RAPTOR INTEGRATED ANALYSIS PLATFORM

1. Place the appropriate number of red sample dilution cups into a sample cup rack. Label cups if necessary.
2. Add 100 μL of sample extract to each red sample dilution cup.
3. Add 1,000 μL of sample diluent to each red sample dilution cup. Mix by pipetting up and down five times.
4. Fully insert a Reveal for DON Q+ MAX test strip into a Raptor cartridge.
5. Insert the Raptor cartridge containing the test strip into any of the three ports within the Raptor Integrated Analysis Platform reader.
 - a. The bar code on the test strip will be read — the Raptor reader identifies the type of test strip and the lot number. If the lot number is not found in the system, the bar code reader in the front of the Raptor will turn on automatically.
 - b. Scan the QR code found on the tube containing the test strips. The information will be stored on the system.
6. Enter Sample ID if desired.
7. Add 400 μL of sample extract from the red sample dilution cup to the Raptor cartridge.
 - a. The Raptor reader will start automatically.
 - b. Additional samples can be started in the other ports while the first sample is processing.
8. Results will be displayed on the Raptor screen after the 3 minute testing is complete.



DILUTION PROCEDURE – RAPTOR INTEGRATED ANALYSIS PLATFORM

Samples **greater than 6 ppm** will need to be diluted and re-tested.

1. Add 100 μL sample filtrate to a sample collection tube.
2. Add 500 μL distilled or deionized water to the sample collection tube. Mix well by pipetting up and down five times, or cap the tube and shake.
3. Add 100 μL of diluted sample extract (from step 2) to each red sample dilution cup.
4. Add 1,000 μL of sample diluent (blue labeled bottle) to the red dilution cup with sample extract. Mix by pipetting up and down five times.
5. Fully insert a Reveal DON Q+ MAX test strip into a Raptor cartridge.
6. Insert the Raptor cartridge containing the test strip into any of the three ports within the Raptor reader.
 - a. The bar code on the test strip will be read — the Raptor reader identifies the type of test strip and the lot number. If the lot number is not found in the system, the bar code reader in the front of the Raptor will turn on automatically.
 - b. Scan the QR code found on the tube containing the test strips. The information will be stored on the system.
7. Enter Sample ID if desired.
8. Add 400 μL of sample extract from the red sample dilution cup to the Raptor cartridge.
 - a. The Raptor reader will start automatically.
 - b. Additional samples can be started in the other ports while the first sample is processing.
9. Results will be displayed on the Raptor reader's screen after the three-minute testing is complete.

NOTE: The Raptor reader will not calculate your dilution. Final result displayed will need to be multiplied by 6.



PERFORMANCE CHARACTERISTICS

1. Limit of detection: 0.3 ppm
2. Range of quantitation: 0.3–30 ppm (with dilution)

NOTE: All samples over 6 ppm must be diluted and retested. See protocol on page 4. Samples below the limit of quantitation should be reported as less than 0.3 ppm.

VALIDATED MATRICES

Alfalfa	Malted barley ¹	Sweet potato, powder
Barley ¹	Millet	Sweet potato, pellets
Beet pulp	Milo (grain sorghum)	Triticale
Brewer's rice	Navy bean	Wheat midds ¹
Broken rice	Oatmeal	Wheat bran
Brown rice	Oats ¹	Wheat ¹
Buckwheat	Oat fiber	Wheat flour ¹
Buckwheat groats*	Oat groats	Wheat germ
Canary seed	Pearled barley ¹	Wheat gluten
Canned pet food	Peas	Wheat, waxy
Chickpea	Pea flower	White sesame
Corn gluten feed*	Pea protein	Whole rye
Corn gluten meal ¹	Peas, yellow	
Corn oil	Rapeseed	
Corn silage*	Quinoa	
Corn ¹	Potato protein	
DDGS ¹ *	Red spring wheat	
DDG wet cake*	Potato with skins powder*	
DDG syrup*	Red dog flour	
Defatted rice bran	Rolled oats	
Dried blueberries	Rough rice ¹	
Dried peas	Rice bran	
Flaxseed*	Rice flour	
Grass silage*	Safflower	
Green lentils	Soybean meal	
Haylage*	Soybean	
Kamut (Khorasan wheat)	Soy flour	
Kiwicha	Soy hulls	
Lentil fiber	Spelt	
Lentils	Sunflower nugget	
Linseed, brown	Sunflower meal	
Linseed, gold	Sunflower seeds	

¹ = Validated by USDA-GIPSA

*pH adjustment step may be necessary

06-2017

NOTE: Neogen continues to validate new commodities. Please contact a representative for the latest validated commodity list.

CUSTOMER SERVICE

Neogen Customer Assistance and Technical Services can be reached by using the contact information on the back of this booklet. Training on this product, and all Neogen test kits, is available.

SDS INFORMATION AVAILABLE

Safety data sheets (SDS) are available for this test kit, and all of Neogen's test kits, on Neogen's website at foodsafety.neogen.com, or by calling Neogen at 800/234-5333 or 517/372-9200.

TERMS AND CONDITIONS

For Neogen's full terms and conditions, please visit www.neogen.com/en/terms-and-conditions.

WARRANTY

Neogen Corporation makes no warranty of any kind, either expressed or implied, except that the materials from which its products are made are of standard quality. If any materials are defective, Neogen will provide a replacement of the product. Buyer assumes all risk and liability resulting from the use of this product. There is no warranty of merchantability of this product or of the fitness of the product for any purpose. Neogen shall not be liable for any damages, including special or consequential damage, or expense arising directly or indirectly from the use of this product.

TESTING KITS AVAILABLE FROM NEOGEN

Natural toxins

- Aflatoxin, DON, ochratoxin, zearalenone, T-2/HT-2 toxins, fumonisin, histamine

Foodborne bacteria

- *E. coli* O157:H7, *Salmonella*, *Listeria*, *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella enteritidis*

Sanitation

- ATP, yeast and mold, total plate count, generic *E. coli* and total coliforms, protein residues

Food allergens

- Almonds, crustaceans, eggs, gliadin, hazelnut, milk, mustard, peanuts, sesame, soy, walnuts, multi-treenut

Genetic modification

- CP4 (Roundup Ready®)

Ruminant by-products

- Meat and bone meal, feed

Species Identification

- Raw and cooked meat samples



North America

Neogen Headquarters

800/234-5333 (USA/Canada)
foodsafety@neogen.com
foodsafety.neogen.com

Europe, Middle East and Africa

Neogen Europe

+ 44 (0) 1292 525 600
info_uk@neogeneurope.com
www.neogeneurope.com

Mexico

Neogen Latinoamerica

+52 (55) 5254-8235
informacion@neogenlac.com
www.neogenlac.com

Brazil

Neogen do Brasil

+55 19 3935.3727
info@neogendobrasil.com.br
www.neogendobrasil.com.br

China

Neogen Bio-Scientific Technology

+86 21 6271 7013
info@neogenchina.com.cn
www.neogenchina.com.cn

India

Neogen Food and Animal Security

+91 484 2306598, 2301582
info@neogenindia.com
www.neogenindia.com

©Neogen Corporation, 2018. Neogen, AccuScan, Raptor and Reveal are registered trademarks of Neogen Corporation. All other brand and product names are trademarks or registered trademarks of their respective companies.

Patent: <http://www.neogen.com/Corporate/patents.html>

16539D

RQ+_MAX_DON_ES_0218

Lea cuidadosamente las instrucciones antes de realizar la prueba

Reveal[®] Q+ MAX

para DON

Prueba cuantitativa con extracción acuosa

LA TOXINA

Desoxivalenol (DON) es comúnmente producido por el moho rosado *Fusarium graminearum*. DON, un miembro de la familia tricoteceno, es producido por hongos que viven en productos de cereal como el trigo, el maíz, la cebada y los ensilajes. Los efectos toxicológicos atribuidos a DON incluyen: náusea (vómito), rechazo de concentrado, gastroenteritis, diarrea, inmunosupresión y trastornos sanguíneos.

Los cerdos han demostrado ser altamente sensibles a DON. Se niegan a ingerir concentrados que contengan niveles ≥ 1 ppm de DON. DON y sus análogos también causan efectos tóxicos en otras especies, con diversos grados de sensibilidad. DON ha sido implicado como un causante de problemas en alimentos procesados, incluyendo sabor desagradable en cereales listos para ingerir y efectos adversos en la calidad de la masa. La determinación exacta de la presencia de la toxina es de gran importancia para aquellos que controlan la calidad de los piensos y alimentos en los que puede ocurrir DON. Analizar estos productos para la toxina requiere muestreos cuidadosos, extracción, saneamiento y análisis cuantitativo.

La FDA ha emitido niveles normativos para DON de la siguiente manera:

Para	Nivel	Productos
Humanos	1 ppm	Productos elaborados del trigo (harina, salvado y germen)
Carne de vaca rumiante, ganado de engorde y pollos	10 ppm en <50% de la dieta (5 ppm de la dieta total)	Todos los granos, subproductos de granos
Cerdos	5 ppm en <20% de la dieta (1 ppm de la dieta total)	Todos los granos, subproductos de granos
Todos los demás animales	5 ppm en <40% de la dieta (2 ppm de la dieta total)	Todos los granos, subproductos de granos

La Unión Europea ha emitido regulaciones para DON de la siguiente manera:

Alimentos	Niveles máximos (ppb)
Cereales no procesados excepto el trigo duro, avena y maíz	1250
Trigo duro y avena sin procesar	1750
Harina de cereal, incluyendo masa de maíz, sémola de maíz, harina de maíz	750
Pan, pasteles, galletas, aperitivos de cereal y cereales para desayuno	500
Alimentos procesados a base de cereales para niños e infantes y para bebés	200

USUARIO PREVISTO

Reveal Q+ MAX para DON está destinada para el análisis cuantitativo de los niveles de DON en granos y productos a base de granos como el trigo, la cebada, el maíz y la avena. El kit de prueba está diseñado para ser utilizado por el personal de control de calidad y otras personas familiarizadas con productos posiblemente contaminados con DON.

FUNDAMENTO DEL ANÁLISIS

La prueba Reveal Q+ MAX para DON es un ensayo inmunocromatográfico de flujo lateral de un solo paso basado en un formato de inmunoensayo competitivo. El extracto pasa a través de una zona de reactivos que contiene anticuerpos específicos para DON conjugados con partículas de oro coloidales. Si DON está presente, será capturado por el complejo de anticuerpo-partícula. El complejo de DON-anticuerpo-partícula entonces pasa a través de una membrana que contiene una zona de DON conjugada a un portador proteico. Esta zona captura cualquier anticuerpo de DON libre, permitiendo que las partículas se concentren y formen una línea visible. A medida que el nivel de DON aumenta en la muestra, el DON libre formará un complejo con las partículas de anticuerpo-oro. Esto permite que menos partículas de anticuerpo-oro sean capturadas en la zona de prueba. Por lo tanto, a medida que la concentración de DON aumente en la muestra, la densidad de la línea de prueba disminuye. Los algoritmos programados en el lector AccuScan® convierten estas densidades de líneas en un resultado cuantitativo presentado en partes por millón (ppm). La membrana también contiene una zona de control donde un complejo inmune presente en la zona del reactivo es capturado por un anticuerpo, formando una línea visible. La línea de control se formará siempre independientemente de la presencia de DON, asegurando que la tira de prueba está funcionando correctamente.

REQUISITOS DE ALMACENAMIENTO

Almacene los componentes del kit a temperatura entre 18–30°C (64–86°F) para asegurar una vida útil completa. Las tiras de prueba deben permanecer confinadas en sus tubos originales hasta el momento que sean usadas para garantizar un rendimiento óptimo.

MATERIALES SUMINISTRADOS

1. 25 tiras de prueba de Reveal Q+ MAX para DON
2. 25 recipientes para dilución de muestras rojos
3. 25 recipientes para muestras transparentes
4. 2 botellas de diluyente de muestras con etiqueta azul
5. 25 paquetes de extracción acuosa MAX 1
6. Folleto de instrucciones

MATERIALES RECOMENDADOS (NO SUMINISTRADOS)

1. Materiales de extracción
 - a. Recipientes de 125 mL para recolección de muestras con tapas (producto Neogen 9428, 9428B)
 - b. Tubos de recolección de muestras con tapas (producto Neogen 9421, 9421B)
 - c. Jeringuillas con filtro, filtro de papel Whatman N° 4 o equivalente (producto Neogen 9420, 9429, 9519)
 - 0**
 - d. Centrífuga, mini (producto Neogen 9330)
 - e. Tubos de microcentrífuga (producto Neogen 9372)
 - f. Bomba dispensadora o cilindro graduado (producto Neogen 9448, 9447)
 - g. Agua destilada o desionizada

2. Trituradora Agri-Grind o equivalente (producto Neogen 9401,9453)
3. Balanza capaz de pesar $5-50 \pm 0.1$ g (producto Neogen 9427)
4. Cronómetro (producto Neogen 9426, 9452)
5. Gradilla para recipientes de muestras Reveal (producto Neogen 9475)
6. Pipeteador, 100 μ L (producto Neogen 9860)
7. Puntas de pipeta, 1–200 μ L (productos Neogen 9407, 9410, 9417)
8. Pipeteador, 100 μ L–1,000 μ L (producto Neogen 9463)
9. Puntas de pipeta, 100–1,000 μ L (productos Neogen 9464, 9487)
10. Lector AccuScan Gold (producto Neogen 9595) o AccuScan Pro
11. Plataforma de análisis integrado Raptor (producto Neogen 9680)
 - a. Cartuchos Raptor (producto Neogen 9681)
 - b. Pipetas de transferencia de volumen excato Raptor (producto Neogen 9682)
12. Paquetes para extracción acuosa MAX 1 (producto Neogen 8089)
13. Paquetes para extracción acuosa MAX 1–G50 (producto Neogen 8089G)

PRECAUCIONES

1. Las tiras de prueba deben permanecer dentro del tubo a prueba de humedad hasta el momento de uso.
2. Almacene el kit de prueba a temperatura ambiente entre $18-30^{\circ}\text{C}$ ($64-86^{\circ}\text{F}$) cuando no lo use. No lo congele.
3. No utilice los componentes del kit después de la fecha de vencimiento.
4. Trate todos los líquidos usados, incluyendo el extracto de la muestra y los materiales de laboratorio como si estuvieran contaminados con DON.
5. Asegúrese que el número del lote del dispositivo y los detalles de la curva coincidan con el número de identificación del lote seleccionado en el lector. Si no actualiza el código QR específico de lote en el lector AccuScan, obtendrá resultados inexactos.
6. Los extractos de los productos deben tener un pH entre 6–8 antes de ser analizados. Las muestras excesivamente ácidas o alcalinas deben ser ajustadas. Para instrucciones sobre el ajuste del pH, contacte a su representante de Neogen o al Departamento de Servicios Técnicos.

PREPARACIÓN DE LA MUESTRA

La muestra a ser analizada debe ser recolectada de acuerdo a las técnicas de muestreo aceptadas (vea el protocolo de muestreo GIPSA o contacte a su representante de Neogen). Obtenga una muestra representativa (mínimo de 100 g). Triture la muestra completamente hasta que por lo menos el 95% del material molido pase a través de un tamiz de malla 20 (aproximadamente del tamaño de partículas finas de café expreso).

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA

1. Pese 10 ± 0.1 g de la muestra en el recipiente de extracción.
2. Añada el contenido de un (1) paquete para extracción acuosa MAX 1 al recipiente de extracción.
3. Añada 50 mL de agua destilada o desionizada al recipiente de extracción.
4. Agite vigorosamente, manualmente o por medios mecánicos, durante 3 minutos, o licue por 1 minuto.
5. Permita que la muestra se asiente, luego filtre con jeringuilla con filtro o papel de filtro Whatman N° 4.
6. También puede pipetear 1 mL de muestra en un tubo de 1.5 mL para microcentrífuga y centrifugar durante 30 segundos usando una micro-centrífuga.
7. La muestra está lista para ser analizada.

Extracción de la muestra (MÉTODO GIPSA)

1. Pese 50 ± 0.1 g de la muestra en el recipiente de extracción.
2. Añada el contenido de un (1) paquete de extracción acuosa MAX 1-G50 al recipiente de extracción.
3. Añada 250 mL de agua destilada o desionizada al recipiente de extracción.
4. Agite vigorosamente por 3 minutos, ya sea manualmente o por medios mecánicos, o licue por 1 minuto.
5. Permita que la muestra se asiente, luego filtre con una jeringuilla con filtro o con un filtro de Whatman No. 4, o también puede pipetear 1 mL de la muestra en un tubo de 1.5 mL para micro-centrífuga, y centrifugar durante 30 segundos una micro-centrífuga.

CONFIGURACIÓN DEL LECTOR ACCUSCAN GOLD

1. Ingrese el código QR específico de lote seleccionando **Escanear QR** en la pantalla principal. Coloque el código QR en el adaptador del cartucho blanco etiquetado como Cal/QR e inserte el cartucho en el lector.
2. El código valido será escaneado por el lector y brindará información del número de lote y fecha de vencimiento. Verifique que esta información está correcta y agregue la identificación de lotes al lector seleccionando **Añadir lote ID**.

NOTA: La identificación de lote actual será guardada con la identificación de la prueba (p. ej., aflatoxina, DON) y puede ser seleccionada mientras se realice una prueba.

CONFIGURACIÓN DEL LECTOR ACCUSCAN PRO

1. Ingrese el código QR específico de lote seleccionando el icono del código QR. Coloque el código QR en el cartucho e insértelo dentro del lector.

NOTA: Para obtener instrucciones sobre el ingreso manual de la identificación de la muestra, vea el manual del usuario del AccuScan Pro.

PROCEDIMIENTO DE PRUEBA — LECTOR ACCUSCAN

1. Coloque en una gradilla el número adecuado de recipientes de dilución de muestra rojos y recipientes de muestras transparentes. Marque los recipientes si es necesario.
2. Añada 100 µL del extracto de la muestra a cada recipiente de dilución rojo.
3. Añada 1000 µL del diluyente de muestra (botella con etiqueta azul) al recipiente de dilución rojo con extracto de muestra. Mezcle pipeteando de arriba hacia abajo 5 veces.
4. Usando una nueva punta de pipeta, transfiera 100 µL del extracto de muestra diluido a un recipiente de muestra transparente nuevo.
5. Coloque una tira de prueba de Reveal Q+ MAX para DON con el extremo de muestreo dentro del recipiente de muestra y coloque el cronómetro a **3 minutos**. Asegúrese que la tira de prueba entre en contacto con el líquido y que éste empiece a fluir.
6. Retire la tira de prueba del recipiente de muestra después de haberse desarrollado por **3 minutos**.
7. Para el lector AccuScan Gold: Seleccione CATEGORÍA: Micotoxina Q+MAX

NOMBRE DE LA PRUEBA: Q+M DON ppm

Para el lector AccuScan Pro: Seleccione CATEGORÍA: Micotoxina Q+MAX

NOMBRE DE LA PRUEBA: DON Q+MAX

Procedimiento de dilución

Las muestras **con más de 20 ppm** necesitan ser diluidas y analizadas nuevamente.

1. Añada 100 µL del filtrado de la muestra a un tubo de recolección de muestras.
2. Añada 500 µL de agua destilada o desionizada al tubo de recolección de muestras. Mezcle pipeteando de arriba hacia abajo 5 veces, o tape el tubo y agite.
3. Añada 100 µL del extracto de la muestra (del paso 2) a cada recipiente de dilución rojo.
4. Añada 1000 µL del diluyente de muestra (botella con etiqueta azul) al recipiente de dilución rojo con extracto de muestra. Mezcle pipeteando de arriba hacia abajo 5 veces.
5. Usando una nueva punta de pipeta, transfiera 100 µL del extracto de muestra diluido a un recipiente de muestra transparente nuevo.
6. Coloque una tira de prueba de Reveal Q+ MAX para DON con el extremo de muestreo dentro del recipiente de muestra y coloque el cronómetro a **3 minutos**. Asegúrese que la tira de prueba entre en contacto con el líquido y que éste empiece a fluir.
7. Retire la tira de prueba del recipiente de muestra después de haberse desarrollado por **3 minutos**.
8. Para el lector AccuScan Gold: Seleccione CATEGORÍA: Micotoxina Q+MAX

NOMBRE DE LA PRUEBA: Q+M DON ppm

Para el lector AccuScan Pro: Seleccione CATEGORÍA: Micotoxina Q+MAX

NOMBRE DE LA PRUEBA: DON Q+MAX

NOTA: El lector AccuScan no calculará su dilución. El resultado final deberá ser multiplicado por 6.

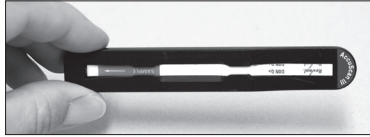
LECTURA DE LOS RESULTADOS

NOTA: Las tiras de prueba deben leerse dentro de **30 segundos** luego de finalizar la incubación de 3 minutos. Consulte la sección **Configuración del Lector AccuScan** para obtener información sobre selección y configuración de la prueba.

1. Seleccione en el menú el tipo de prueba (p. ej., DON) y asegúrese que el número de lote del dispositivo coincida con el número de identificación del lote seleccionado en el lector.

NOTA: Si no actualiza el código QR específico de lote, obtendrá resultados inexactos.

2. Inserte completamente la tira de prueba Reveal Q+ en el adaptador del cartucho marcado con R con el extremo de muestra mirando primero y el extremo de los resultados mirando hacia afuera.



3. Inserte el cartucho con la tira de prueba invertida dentro del lector AccuScan Gold (las líneas de la prueba deben mirar hacia abajo en el lector). Si utiliza el lector AccuScan Pro,

inserte el cartucho hacia arriba. El lector comenzará a analizar automáticamente el cartucho.

PRECAUCIÓN: Remover el cartucho antes de culminar la prueba puede causar lecturas inválidas.

4. El lector AccuScan analizará la tira de prueba y los resultados serán mostrados y almacenados en el lector.

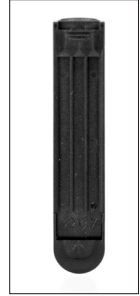


NOTAS

1. Asegúrese que el dispositivo está completamente insertado en el cartucho.
2. La lectura de los resultados debe efectuarse entre **3–3.5 minutos**. Las lecturas hechas después de 3.5 minutos pueden ser inexactas debido al sobredesarrollo del dispositivo.

PROCEDIMIENTO DE PRUEBA – PLATAFORMA DE ANÁLISIS INTEGRADO RAPTOR

1. Coloque el número apropiado de recipientes para dilución de muestras rojos en la gradilla para recipientes de muestra. Etiquete los recipientes si es necesario.
2. Añada 100 μL del extracto de muestra a cada recipiente para dilución de muestras rojo.
3. Añada 1,000 μL del diluyente de muestra a cada recipiente para dilución de muestras rojo. Mezcle pipeteando de arriba hacia abajo cinco veces.
4. Inserte completamente la tira de prueba Reveal Q+ MAX para DON en un cartucho Raptor.
5. Inserte el cartucho Raptor que contiene la tira de prueba en cualquiera de los tres puertos en la plataforma de análisis integrado Raptor.
 - a. Se leerá el código de barras en la tira de prueba — el lector Raptor identifica el tipo de tira de prueba y el número de lote. Si el número de lote no se encuentra en el sistema, el lector de código de barras en la parte delantera del Raptor se encenderá automáticamente.
 - b. Escanee el código QR en el tubo que contiene las tiras de prueba. La información será almacenada en el sistema.
6. Ingrese la identificación de muestra si lo desea.
7. Añada 400 μL del extracto de muestra del recipiente para dilución de muestra rojo al cartucho Raptor.
 - a. El lector Raptor comenzará automáticamente.
 - b. Se pueden iniciar muestras adicionales en los otros puertos mientras se procesa la primera muestra.
8. Los resultados se mostrarán en la pantalla de Raptor después de completar la prueba de 3 minutos.



PROCEDIMIENTO DE DILUCIÓN – PLATAFORMA DE ANÁLISIS INTEGRADO RAPTOR

Las muestras con **más de 6 ppm** necesitan ser diluidas y analizadas nuevamente.

1. Añada 100 μL del filtrado de la muestra a un tubo de recolección de muestras.
2. Añada 500 μL de agua destilada o desionizada al tubo de recolección de muestras. Mezcle bien pipeteando de arriba hacia abajo cinco veces, o tape el tubo y mezcle.
3. Añada 100 μL de diluyente de muestra (del paso 2) a cada recipiente de dilución rojo.
4. Añada 1,000 μL del diluyente de muestra (botella con etiqueta azul) al recipiente para dilución de muestras rojo con el extracto de muestra. Mezcle pipeteando de arriba hacia abajo cinco veces.
5. Inserte completamente la tira de prueba Reveal Q+ MAX para DON en un cartucho Raptor.
6. Inserte el cartucho Raptor que contiene la tira de prueba en cualquiera de los tres puertos en la plataforma de análisis integrado Raptor.
 - a. Se leerá el código de barras en la tira de prueba — el lector Raptor identifica el tipo de tira de prueba y el número de lote. Si el número de lote no se encuentra en el sistema, el lector de código de barras en la parte delantera del Raptor se encenderá automáticamente.
 - b. Escanee el código QR en el tubo que contiene las tiras de prueba. La información será almacenada en el sistema.
7. Ingrese la identificación de muestra si lo desea.
8. Añada 400 μL del extracto de muestra del recipiente para dilución de muestra rojo al cartucho Raptor.
 - a. El lector Raptor comenzará automáticamente.
 - b. Se pueden iniciar muestras adicionales en los otros puertos mientras se procesa la primera muestra.
9. Los resultados se mostrarán en la pantalla de Raptor después de completar la prueba de 3 minutos.

NOTA: El lector Raptor no calculará su dilución. El resultado final mostrado deberá multiplicarse por 6.

CARACTERÍSTICAS DE RENDIMIENTO

1. Límite de detección: 0.3 ppm
2. Rango de cuantificación: 0.3–30 ppm (con la dilución)

NOTA: Todas las muestras superiores a 6 ppm deben ser diluidas y analizadas nuevamente. Vea el protocolo en la página 10. Las muestras por debajo del límite de cuantificación deben ser reportadas como inferiores a 0.3 ppm.

MATRICES VALIDADAS

Alfalfa	Cebada malteada ¹	Batata, en polvo
Cebada ¹	Mijo	Batata, gránulos
Pulpa de remolacha	Milo (sorgo en grano)	Triticale
Arroz cervecero	Frijoles blancos	Harinillas de trigo ¹
Arroz partido	Harina de avena	Salvado de trigo
Arroz integral	Avena ¹	Trigo ¹
Trigo sarraceno	Fibra de avena	Harina de trigo ¹
Granos de trigo sarraceno*	Granos de avena	Germen de trigo
Alpiste	Cebada perlada ¹	Gluten de trigo
Comida enlatada para mascotas	Guisantes	Trigo, ceroso
Garbanzo	Flor de guisante	Sésamo blanco
Pienso de gluten de maíz*	Proteína de guisante	Centeno integral
Harina de gluten de maíz ¹	Guisantes, amarillo	
Aceite de maíz	Colsa	
Ensilaje de maíz*	Quinoa	
Maíz ¹	Proteína de papa	
DDGS ¹ *	Trigo rojo de primavera	
Masa húmeda DDG*	Papa con piel en polvo*	
Jarabe DDG*	Harina de bajo grado (perro rojo)	
Salvado de arroz desgrasado	Copos de avena	
Arándanos secos	Arroz con cáscara ¹	
Guisantes secos	Salvado de arroz	
Linaza*	Harina de arroz	
Ensilaje de hierba*	Cártamo	
Lentejas verdes	Harina de soya	
Henilaje*	Soya	
Kamut (trigo Khorasan)	Harina de soya	
Kiwicha	Cáscaras de soya	
Fibra de lenteja	Espeleta	
Lentejas	Pepita de girasol	
Linaza, marrón	Harina de girasol	
Linaza, dorada	Semillas de girasol	

¹ = Validado por USDA-GIPSA

*Paso de ajuste de pH puede ser necesario

06-2017

NOTA: Neogen continúa validando nuevos productos. Por favor contacte a un representante de Neogen para obtener la lista actualizada de productos validados.

SERVICIO AL CLIENTE

Puede contactar los Servicios Técnicos y Asistencia al Cliente de Neogen usando la información de contacto en la parte posterior de este folleto. Entrenamiento sobre este producto, y para todos los kits de Neogen, está disponible.

DISPONIBILIDAD DE HOJAS DE SEGURIDAD (SDS)

Usted puede obtener las hojas de seguridad (SDS) para este kit, y para todos los kits de prueba de Neogen, en foodsafety.neogen.com/sp, o llamando a Neogen a +1 800-234-5333 o +1 517-372-9200.

TÉRMINOS Y CONDICIONES

Por favor visite www.neogen.com/en/terms-and-conditions para los términos y condiciones completos de Neogen.

GARANTÍA

Neogen Corporation no ofrece ningún tipo de garantía expresa o implícita, excepto que los materiales utilizados en la fabricación de los productos son de calidad estándar. Si cualquiera de sus materiales está defectuoso, Neogen proveerá un remplazo del producto. El comprador asume toda la responsabilidad y riesgo resultante del uso de este producto. No hay ningún tipo de garantía de comercialización de este producto o del rendimiento del mismo para ningún propósito. Neogen no será responsable por daños y perjuicios, incluyendo daños especiales o consecuentes, o gastos derivados directa o indirectamente por el uso de este producto.

KITS DE PRUEBA DISPONIBLES DE NEOGEN

Toxinas naturales

- Aflatoxina, desoxinivalenol (DON), ocratoxina, zearalenona, toxinas T-2/HT-2, fumonisina, histamina

Bacterias transmitidas por los alimentos

- *E. coli* O157:H7, *Salmonella*, *Listeria*, *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella enteritidis*

Saneamiento

- ATP, hongos y levaduras, recuento total en placa, *E. coli* genérico y coliformes totales, residuos proteicos

Alérgenos alimentarios

- Almendras, crustáceos, huevos, gliadina, avellana, leche, mostaza, maní, ajonjolí, soya, nuez de nogal, múltiples frutos secos

Modificación genética

- CP4 (Roundup Ready®)

Subproductos de rumiantes

- Harina de carne y huesos, concentrado para animales

Identificación de especies

- Muestras de carnes crudas y cocinadas



Norteamérica

Oficinas Corporativas de Neogen

+1 800/234-5333 (EEUU/Canadá)

foodsafety@neogen.com

foodsafety.neogen.com

Europa, Medio Oriente y África

Neogen Europe

+ 44 (0) 1292 525 600

info_uk@neogeneurope.com

www.neogeneurope.com

México

Neogen Latinoamérica

+52 (55) 5254-8235

informacion@neogenlac.com

www.neogenlac.com

Brasil

Neogen do Brasil

+55 19 3935.3727

info@neogendobrasil.com.br

www.neogendobrasil.com.br

China

Neogen Bio-Scientific Technology

+86 21 6271 7013

info@neogenchina.com.cn

www.neogenchina.com.cn

India

Neogen Food and Animal Security

+91 484 2306598, 2301582

info@neogenindia.com

www.neogenindia.com

©Neogen Corporation, 2018. Neogen, AccuScan, Raptor y Reveal son marcas registradas de Neogen Corporation. Todas las demás marcas y productos son marcas o marcas registradas de sus respectivas compañías.

Patente: <http://www.neogen.com/Corporate/patents.html>

16539D

RQ+_MAX_DON_ES_0218