

NovaLisa™

Respiratory Syncytial Virus

IgG - ELISA



Enzyme immunoassay for the qualitative determination of IgG-class antibodies against RSV in human serum or plasma

Enzymimmunoassay zur qualitativen immunenzymatischen Bestimmung von IgG-Antikörpern gegen RS-Viren in Humanserum oder Plasma

Enzyme immunoassay pour la détermination qualitative des anticorps IgG contre le virus respiratoire syncytial en sérum humain ou plasma

Test immunoenzimatico per la determinazione qualitativa degli anticorpi della classe IgG per Virus respiratorio sinciziale nel siero o plasma umano

Enzimoimmunoensayo para la determinación cualitativa de los anticuerpos IgG contra VRS en suero o plasma humano

Imunoensaio enzimático para a determinação qualitativa de anticorpos de classe IgG contra o Vírus Sincizial Respiratório (VSR) no soro ou plasma humano

Only for in-vitro diagnostic use

English:	Page	2 to 6
Deutsch:	Seite	7 bis 11
Français:	Page	12 à 16
Italiano:	da Pagina	17 a 21
Espanol:	Página	22 a 26
Português	Página	27 a 31

For further languages please contact our authorized distributors.

Bibliography / Literatur / Bibliographie / Bibliografía / Bibliografía	Page / Seite / Page / Pagina / Página	34
Symbols Key / Symbolschlüssel / Explication des symboles / Legenda / Símbolos	Page / Seite / Page / Pagina / Página	35
Summary of Test Procedure/ Kurzanleitung Testdurchführung/ Résumé de la procédure de test/ Schema della procedura/ Resumen de la técnica	Page / Seite / Page/ Pagina / Página	36

1. INTRODUCTION

Respiratory syncytial virus (RSV) is a negative-sense, enveloped RNA virus and belongs to the family of paramyxoviridae. RSV infection is a disease of the respiratory tract with various characteristics.

Infection of children causes serious bronchiolitis while adults get only mild infections of the upper respiratory system. Serious complications are frequently observed in special risk groups like premature infants, babies, older people and persons with chronic diseases of the respiratory tract.

Respiratory syncytial virus infects cells of the epithelia of the upper respiratory tract and causes necrosis by cell fusion, in combination with inflammatory exudates and blockage of the respiratory system in serious problems can occur. If the virus goes down to the lower respiratory tract formation of oedema and alveolar collapse are possible.

The virus is spread all over the world and highly contagious. Most infants become infected with RSV in their first winter season; between 25% and 40% have signs or symptoms of bronchiolitis or pneumonia, and 0.5% to 2% require hospitalization. Most children will have serological evidence of RSV infection by 3 years of age. RSV also causes repeated infections throughout life, usually associated with moderate-to-severe cold-like symptoms.

Species	Disease	Symptoms	Mechanism of Infection
Respiratory Syncytial Virus (RSV)	Rhinitis, bronchiolitis or pneumonia, krupp Less tonsillitis, pharyngitis	runny nose, cough, pharyngitis, claustrophobia in throat, zyanosis, hypoxia	Virus transmission by droplet infection, i.e. close contact with infected persons, or through contact with contaminated surfaces or objects

The presence of virus resp. infection may be identified by

- Microscopy: IF
- Serology: Detection of antibodies by ELISA

2. INTENDED USE

The NovaTec RSV IgG-ELISA is intended for the qualitative determination of IgG class antibodies to Respiratory Syncytial Virus in human serum or plasma (citrate).

3. PRINCIPLE OF THE ASSAY

The qualitative immunoenzymatic determination of IgG-class antibodies to Respiratory Syncytial Virus (RSV) is based on the ELISA (Enzyme-linked Immunosorbent Assay) technique.

Microtiter strip wells are precoated with Respiratory Syncytial Virus (RSV) antigens to bind corresponding antibodies of the specimen. After washing the wells to remove all unbound sample material horseradish peroxidase (HRP) labelled anti-human IgG conjugate is added. This conjugate binds to the captured Respiratory Syncytial Virus (RSV) specific antibodies. The immune complex formed by the bound conjugate is visualized by adding Tetramethylbenzidine (TMB) substrate which gives a blue reaction product. The intensity of this product is proportional to the amount of Respiratory Syncytial Virus (RSV) specific IgG antibodies in the specimen. Sulphuric acid is added to stop the reaction. This produces a yellow endpoint colour. Absorbance at 450 nm is read using an ELISA microwell plate reader.

4. MATERIALS

4.1. Reagents supplied

- **Respiratory Syncytial Virus (RSV) Coated Wells (IgG):** 12 breakapart 8-well snap-off strips coated with Respiratory Syncytial Virus (RSV) antigen; in resealable aluminium foil.
- **IgG Sample Diluent ***:** 1 bottle containing 100 ml of buffer for sample dilution; pH 7.2 ± 0.2; coloured yellow; ready to use; white cap.
- **Stop Solution:** 1 bottle containing 15 ml sulphuric acid, 0.2 mol/l; ready to use; red cap.
- **Washing Solution (20x conc.):** 1 bottle containing 50 ml of a 20-fold concentrated buffer (pH 7.2 ± 0.2) for washing the wells; white cap.
- **Respiratory Syncytial Virus (RSV) anti-IgG Conjugate**:** 1 bottle containing 20 ml of peroxidase labelled rabbit antibody to human IgG; coloured blue, ready to use; black cap.
- **TMB Substrate Solution:** 1 bottle containing 15 ml 3,3',5,5'-tetramethylbenzidine (TMB); ready to use; yellow cap.
- **Respiratory Syncytial Virus (RSV) IgG Positive Control****:** 1 bottle containing 2 ml; coloured yellow; ready to use; red cap.
- **Respiratory Syncytial Virus (RSV) IgG Cut-off Control****:** 1 bottle containing 3 ml; coloured yellow; ready to use; green cap.
- **Respiratory Syncytial Virus (RSV) IgG Negative Control****:** 1 bottle containing 2 ml; coloured yellow; ready to use; blue cap.

* contains 0.1 % Bronidox L after dilution

** contains 0.2 % Bronidox L

*** contains 0.1 % Kathon

4.2. Materials supplied

- 1 Strip holder
- 1 Cover foil
- 1 Test protocol
- 1 distribution and identification plan

4.3. Materials and Equipment needed

- ELISA microwell plate reader, equipped for the measurement of absorbance at 450/620 nm
- Incubator 37°C
- Manual or automatic equipment for rinsing wells
- Pipettes to deliver volumes between 10 and 1000 µl
- Vortex tube mixer
- Deionised or (freshly) distilled water
- Disposable tubes
- Timer

5. STABILITY AND STORAGE

The reagents are stable up to the expiry date stated on the label when stored at 2...8 °C.

6. REAGENT PREPARATION

It is very important to bring all reagents, samples and controls to room temperature (20...25°C) before starting the test run!

6.1. Coated Snap-off Strips

The ready to use breakapart snap-off strips are coated with Respiratory Syncytial Virus (RSV) antigen. Store at 2...8°C. *Immediately after removal of strips, the remaining strips should be resealed in the aluminium foil along with the desiccant supplied and stored at 2...8 °C; stability until expiry date.*

6.2. Respiratory Syncytial Virus (RSV) anti-IgG Conjugate

The bottle contains 20 ml of a solution with anti-human-IgG horseradish peroxidase, buffer, stabilizers, preservatives and an inert blue dye. The solution is ready to use. Store at 2...8°C. *After first opening stability until expiry date when stored at 2...8°C.*

6.3. Controls

The bottles labelled with Positive, Cut-off and Negative Control contain a ready to use control solution. It contains 0.1% Kathon and has to be stored at 2...8°C. *After first opening stability until expiry date when stored at 2...8°C.*

6.4. IgG Sample Diluent

The bottle contains 100 ml phosphate buffer, stabilizers, preservatives and an inert yellow dye. It is used for the dilution of the patient specimen. This ready to use solution has to be stored at 2...8°C. *After first opening stability until expiry date when stored at 2...8°C.*

6.5. Washing Solution (20xconc.)

The bottle contains 50 ml of a concentrated buffer, detergents and preservatives. Dilute washing solution 1+19; e.g. 10 ml washing solution + 190 ml fresh and germ free redistilled water. The diluted buffer will keep for 5 days if stored at room temperature. *Crystals in the solution disappear by warming up to 37 °C in a water bath. After first opening the concentrate is stable until the expiry date*

6.6. TMB Substrate Solution

The bottle contains 15 ml of a tetramethylbenzidine/hydrogen peroxide system. The reagent is ready to use and has to be stored at 2...8°C, away from the light. *The solution should be colourless or have a slight blue tinge. If the substrate turns into blue, it may have become contaminated and should be discharged. After first opening stability until expiry date when stored at 2...8°C.*

6.7. Stop Solution

The bottle contains 15 ml 0.2 M sulphuric acid solution (R 36/38, S 26). This ready to use solution has to be stored at 2...8°C. *After first opening stability until expiry date.*

7. SPECIMEN COLLECTION AND PREPARATION

Use human serum or plasma (citrate) samples with this assay. If the assay is performed within 5 days after sample collection, the specimen should be kept at 2...8°C; otherwise they should be aliquoted and stored deep-frozen (-20 to -70°C). If samples are stored frozen, mix thawed samples well before testing. *Avoid repeated freezing and thawing.* Heat inactivation of samples is not recommended.

7.1. Sample Dilution

Before assaying, all samples should be diluted 1+100 with IgG Sample Diluent. Dispense 10µl sample and 1 ml IgG Sample Diluent into tubes to obtain a 1+100 dilution and thoroughly mix with a Vortex.

8. ASSAY PROCEDURE

8.1. Test Preparation

Please read the test protocol carefully before performing the assay. Result reliability depends on strict adherence to the test protocol as described. The following test procedure is only validated for manual procedure. If performing the test on ELISA automatic systems we recommend to increase the washing steps from three to five and the volume of washing solution from 300µl to 350µl to avoid washing effects. Prior to commencing the assay, the distribution and identification plan for all specimens and controls should be carefully established on the result sheet supplied in the kit. Select the required number of microtiter strips or wells and insert them into the holder.

Please allocate at least:

1 well	(e.g. A1)	for the substrate blank,
1 well	(e.g. B1)	for the negative control,
2 wells	(e.g. C1+D1)	for the cut-off control and
1 well	(e.g. E1)	for the positive control.

It is recommended to determine controls and patient samples in duplicate, if necessary.

Perform all assay steps in the order given and without any appreciable delays between the steps.

A clean, disposable tip should be used for dispensing each control and sample.

Adjust the incubator to 37° ± 1°C.

1. Dispense 100µl controls and diluted samples into their respective wells. Leave well A1 for substrate blank.
2. Cover wells with the foil supplied in the kit.
3. **Incubate for 1 hour ± 5 min at 37±1°C.**
4. When incubation has been completed, remove the foil, aspirate the content of the wells and wash each well three times with 300µl of Washing Solution. Avoid overflows from the reaction wells. The soak time between each wash cycle should be >5 sec. At the end carefully remove remaining fluid by tapping strips on tissue paper prior to the next step!
Note: Washing is critical! Insufficient washing results in poor precision and falsely elevated absorbance values.
5. Dispense 100µl Respiratory Syncytial Virus (RSV) anti-IgG Conjugate into all wells except for the blank well (e.g. A1). Cover with foil.
6. **Incubate for 30 min at room temperature. Do not expose to direct sunlight.**
7. Repeat step 4.
8. Dispense 100µl TMB Substrate Solution into all wells
9. **Incubate for exactly 15 min at room temperature in the dark.**
10. Dispense 100µl Stop Solution into all wells in the same order and at the same rate as for the TMB Substrate Solution.
Any blue colour developed during the incubation turns into yellow.
Note: Highly positive patient samples can cause dark precipitates of the chromogen! These precipitates have an influence when reading the optical density. Predilution of the sample with physiological sodium chloride solution, for example 1+1, is recommended. Then dilute the sample 1+100 with dilution buffer and multiply the results in NTU by 2.
11. Measure the absorbance of the specimen at 450/620 nm within 30 min after addition of the Stop Solution.

8.2. Measurement

Adjust the ELISA Microwell Plate Reader **to zero** using the **substrate blank in well A1**.

If - due to technical reasons - the ELISA reader cannot be adjusted to zero using the substrate blank in well A1, subtract the absorbance value of well A1 from all other absorbance values measured in order to obtain reliable results!

Measure the absorbance of all wells at **450 nm** and record the absorbance values for each control and patient sample in the distribution and identification plan.

Dual wavelength reading using 620 nm as reference wavelength is recommended.

Where applicable calculate the **mean absorbance values** of all duplicates.

9. RESULTS

9.1. Run Validation Criteria

In order for an assay to be considered valid, the following criteria must be met:

- **Substrate blank** in A1: Absorbance value < **0.100**.
- **Negative control** in B1: Absorbance value < **0.200 and < cut-off**
- **Cut-off control** in C1 and D1: Absorbance value **0.150 – 1.30**.
- **Positive control** in E1: Absorbance value > **cut-off**.

If these criteria are not met, the test is not valid and must be repeated.

9.2. Calculation of Results

The cut-off is the mean absorbance value of the Cut-off control determinations.

Example: Absorbance value Cut-off control 0.40 + absorbance value Cut-off control 0.36 = 0.76 / 2 = 0.38

Cut-off = 0.38

9.3. Interpretation of Results

Samples are considered **POSITIVE** if the absorbance value is higher than 10% over the cut-off.

Samples with an absorbance value of 10% above or below the cut-off should not be considered as clearly positive or negative

→ **grey zone**

It is recommended to repeat the test again 2 - 4 weeks later with a fresh sample. If results in the second test are again in the grey zone the sample has to be considered **NEGATIVE**.

Samples are considered **NEGATIVE** if the absorbance value is lower than 10% below the cut-off.

9.3.1. Results in NovaTec Units

$$\frac{\text{Patient (mean) absorbance value} \times 10}{\text{Cut-off}} = [\text{NovaTec-Units} = \text{NTU}]$$

Example: $\frac{1.786 \times 10}{0.38} = 47 \text{ NTU (NovaTec Units)}$

Cut-off:	10	NTU
Grey zone:	9-11	NTU
Negative:	<9	NTU
Positive:	>11	NTU

10. SPECIFIC PERFORMANCE CHARACTERISTICS

10.1. Precision

Interassay	n	Mean	Cv (%)
-------------------	----------	-------------	---------------

Pos. Serum	12	2.69	6.0
------------	----	------	-----

Intraassay	n	Mean	Cv (%)
-------------------	----------	-------------	---------------

Pos. Serum	24	1.25	8.5
------------	----	------	-----

10.2. Diagnostic Specificity

The diagnostic specificity is defined as the probability of the assay of scoring negative in the absence of the specific analyte.

It is >90 %.

10.3. Diagnostic Sensitivity

The diagnostic sensitivity is defined as the probability of the assay of scoring positive in the presence of the specific analyte.

It is >90 %

10.4. Interferences

Interferences with hemolytic, lipemic or icteric sera are not observed up to a concentration of 10 mg/ml hemoglobin, 5 mg/ml triglycerides and 0.2 mg/ml bilirubin.

Note: The results refer to the groups of samples investigated; these are not guaranteed specifications

11. LIMITATIONS OF THE PROCEDURE

Bacterial contamination or repeated freeze-thaw cycles of the specimen may affect the absorbance values. Diagnosis of an infectious disease should not be established on the basis of a single test result. A precise diagnosis should take into consideration clinical history, symptomatology as well as serological data.

In immunocompromised patients and newborns serological data only have restricted value.

12. PRECAUTIONS AND WARNINGS

- In compliance with article 1 paragraph 2b European directive 98/79/EC the use of the in vitro diagnostic medical devices is intended by the manufacturer to secure suitability, performances and safety of the product. Therefore the test procedure, the information, the precautions and warnings in the instructions for use have to be strictly followed. The use of the testkits with analyzers and similar equipment has to be validated. Any change in design, composition and test procedure as well as for any use in combination with other products not approved by the manufacturer is not authorized; the user himself is responsible for such changes. The manufacturer is not liable for false results and incidents for these reasons. The manufacturer is not liable for any results by visual analysis of the patient samples.
- Only for in-vitro diagnostic use.
- All components of human origin used for the production of these reagents have been tested for anti-HIV antibodies, anti-HCV antibodies and HBsAg and have been found to be non-reactive. Nevertheless, all materials should still be regarded and handled as potentially infectious.
- Do not interchange reagents or strips of different production lots.
- No reagents of other manufacturers should be used along with reagents of this test kit.
- Do not use reagents after expiry date stated on the label.
- Use only clean pipette tips, dispensers, and lab ware.
- Do not interchange screw caps of reagent vials to avoid cross-contamination.
- Close reagent vials tightly immediately after use to avoid evaporation and microbial contamination.
- After first opening and subsequent storage check conjugate and control vials for microbial contamination prior to further use.
- To avoid cross-contamination and falsely elevated results pipette patient samples and dispense conjugate without splashing accurately to the bottom of wells.
- The NovaLisa™ ELISA is only designed for qualified personnel who are familiar with good laboratory practice.

WARNING:	In the used concentration Bronidox L has hardly any toxicological risk upon contact with skin and mucous membranes!
----------	---

WARNING:	Sulphuric acid irritates eyes and skin. Keep out of the reach of children. Upon contact with the eyes, rinse thoroughly with water and consult a doctor!
----------	--

12.1. Disposal Considerations

Residues of chemicals and preparations are generally considered as hazardous waste. The disposal of this kind of waste is regulated through national and regional laws and regulations. Contact your local authorities or waste management companies which will give advice on how to dispose hazardous waste.

13. ORDERING INFORMATION

Prod. No.: RSVG0380 Respiratory Syncytial Virus (RSV) IgG-ELISA (96 Determinations)

1. EINLEITUNG

Das Respiratory Syncytial Virus (RSV) ist ein umhülltes Einzelstrang RNA Virus (Minus-Strang) der Familie der Paramyxoviridae. Die RSV Infektion ist eine Erkrankung der Atemwege mit sehr unterschiedlicher Ausprägung. Bei Kindern führt eine Infektion zu schweren Bronchiolitiden, bei Erwachsenen eher zu leichteren Infektionen der oberen Atemwege. Ernsthafte Komplikationen werden häufig bei bestimmten Risikogruppen beobachtet, zu denen u.a. Frühgeborene und Kleinkinder, ältere Menschen und Personen mit chronischen Atemwegserkrankungen (z.B. chronisch obstruktive Bronchitis) gehören.

Das RSV infiziert die Epithelzellen des oberen Respirationstrakts und führt durch Zellfusionen zu Nekrosen, die in Verbund mit entzündlichen Exsudaten und Versperrung der Atemwege zu erheblichen Problemen führen können. Bei Abstieg des Virus in den unteren Respirationstrakt sind Ödembildung und Kollaps der Alveolen möglich.

Das Virus ist global verbreitet und hochkontagiös. Die meisten Kinder infizieren sich im ersten Winter. 25 bis 40 % zeigen Symptome einer Bronchiolitis oder Pneumonie, 0,5 bis 2 % müssen stationär behandelt werden. Ab dem dritten Lebensjahr liegt eine nahezu 100 % Serokonversion für RSV spezifische Antikörper vor. Dennoch ist mit der Infektion keine lebenslange Immunität verbunden. Nachfolgende Infektionen verlaufen jedoch deutlich milder.

Spezies	Erkrankung	Symptome	Infektionsmodus
Respiratory Syncytial Virus (RSV)	Rhinitis, Bronchiolitis, Pneumonie, Krupp weniger Tonsillitis, Pharyngitis	Schnupfen, Husten, Pharyngitis, Engegefühl im Hals, Zyanose, Hypoxie	Tröpfcheninfektion Schmierinfektion durch kontaminierte Oberflächen

Infektionen können nachgewiesen werden mittels:

- Mikroskopie: IF
- Serologie: Nachweis von Antikörpern durch ELISA

2. VERWENDUNGSZWECK

Der NovaTec Respiratory Syncytial Virus IgG ELISA ist für den qualitativen Nachweis spezifischer IgG-Antikörper gegen RS-Viren in humanem Serum oder Plasma (Citrat) bestimmt.

3. TESTPRINZIP

Die qualitative immunoenzymatische Bestimmung von spezifischen IgG-Antikörpern gegen das Respiratory Syncytial Virus beruht auf der ELISA (Enzyme-linked Immunosorbent Assay)-Technik.

Mikrotiterstreifen als solide Phase sind beschichtet mit RSV spezifischen Antigenen. Vorhandene spezifische Antikörper in der Probe binden an die immobilisierten Antigene der Mikrotiterplatte. Meerrettich-Peroxidase (HRP)-konjugierte anti-human-IgG Antikörper binden an Antigen-Antikörperkomplexe in positiven Proben. Die entstandenen Immunkomplexe werden durch Blaufärbung nach Inkubation mit Tetramethylbenzidin (TMB) -Substratlösung nachgewiesen. Stoppen der enzymatischen Reaktion mit Schwefelsäure führt zu einem Farbumschlag von blau zu gelb, der einfach nachgewiesen und mit einem ELISA-Reader bei 450 nm gemessen werden kann.

4. MATERIALIEN

4.1. Mitgelieferte Reagenzien

- **Respiratory Syncytial Virus beschichtete Mikrotiterstreifen (IgG):** 12 teilbare 8er-Streifen, beschichtet mit RSV Antigen; in wiederverschließbarem Aluminiumbeutel.
- **IgG-Probenverdünnungspuffer***:** 1 Flasche mit 100 ml Puffer zur Probenverdünnung; pH 7.2 ± 0.2; gelb gefärbt; gebrauchsfertig; weiße Verschlusskappe.
- **Stopplösung:** 1 Fläschchen mit 15 ml Schwefelsäure, 0.2 mol/l, gebrauchsfertig; rote Verschlusskappe.
- **Waschlösung (20x konz.):** 1 Flasche mit 50 ml eines 20-fach konzentrierten Puffers zum Waschen der Kavitäten; pH 7.2 ± 0.2; weiße Verschlusskappe.
- **Respiratory Syncytial Virus anti-IgG-Konjugat**:** 1 Flasche mit 20 ml Peroxidase-konjugierten Antikörpern gegen humanes IgG; blau gefärbt; gebrauchsfertig; schwarze Verschlusskappe.
- **TMB-Substratlösung:** 1 Fläschchen mit 15 ml 3,3',5,5'-Tetramethylbenzidin (TMB); gebrauchsfertig; gelbe Verschlusskappe.
- **Respiratory Syncytial Virus IgG Positivkontrolle***:** 1 Fläschchen mit 2 ml; gelb gefärbt; rote Verschlusskappe; gebrauchsfertig.
- **Respiratory Syncytial Virus IgG Cut-off Kontrolle***:** 1 Fläschchen mit 3 ml; gelb gefärbt; grüne Verschlusskappe; gebrauchsfertig.
- **Respiratory Syncytial Virus IgG Negativkontrolle***:** 1 Fläschchen mit 2 ml; gelb gefärbt; blaue Verschlusskappe; gebrauchsfertig.

- * enthält 0.1 % Bronidox L nach Verdünnung
- ** enthält 0.2 % Bronidox L
- *** enthält 0.1 % Kathon

4.2. Mitgeliefertes Zubehör

- 1 selbstklebende Abdeckfolie
- 1 Rahmenhalter
- 1 Arbeitsanleitung
- 1 Ergebnisblatt

4.3. Erforderliche Materialien und Geräte

- Photometer mit Filtern 450/620 nm
- Feuchtkammer/Brutschrank mit Thermostat
- Manuelle oder automatische Waschvorrichtung
- Mikropipetten mit Einmalspitzen (10, 100, 200, 1000 µl)
- Vortex-Mischer
- Plastikröhrchen für den einmaligen Gebrauch
- Röhrchen-Ständer
- Aqua dest.
- Timer

5. STABILITÄT UND LAGERUNG

Testkit bei 2...8°C lagern. Die Reagenzien nicht nach den angegebenen Verfallsdaten verwenden. Die Verfallsdaten sind jeweils auf den Flaschenetiketten und auf dem Außenetikett angegeben.

6. VORBEREITUNG DER REAGENZIEN

Alle Reagenzien, Proben und Kontrollen sind vor ihrer Verwendung auf Raumtemperatur (20...25°C) zu bringen!

6.1. Beschichtete Streifen

Die abbrechbaren Streifen sind mit inaktiviertem RSV Antigen beschichtet. Die gebrauchsfertigen Vertiefungen sind bei 2...8°C aufzubewahren. *Nichtverbrauchte Vertiefungen im Aluminiumbeutel zusammen mit dem Trockenmittel sofort wieder verschließen und bei 2...8°C lagern. Haltbarkeit bis zum angegebenen Verfallsdatum.*

6.2. Respiratory Syncytial Virus anti-IgG-Konjugat

Die Flasche enthält 20 ml einer Lösung von anti-human IgG-Meerrettichperoxidase, Puffer, Stabilisatoren, Konservierungsmittel und einen inerten blauen Farbstoff. Die gebrauchsfertige Lösung ist bei 2...8°C aufzubewahren. *Nach dem ersten Öffnen haltbar bis zum angegebenen Verfallsdatum (bei 2...8°C).*

6.3. Kontrollen

Die Fläschchen mit Kontrollen enthalten 2 bzw. 3 ml gebrauchsfertige Kontrolllösung. Die gebrauchsfertigen Lösungen sind bei 2...8°C aufzubewahren und enthalten 0.1 % Kathon. *Nach dem ersten Öffnen haltbar bis zum angegebenen Verfallsdatum (bei 2...8°C).*

6.4. IgG-Probenverdünnungspuffer

Die Flasche enthält 100 ml Phosphatpuffer, Stabilisatoren, Konservierungsmittel und einen inerten gelben Farbstoff. Die gebrauchsfertige Lösung ist bei 2...8°C aufzubewahren. Die Lösung wird für die Verdünnung der Proben eingesetzt. *Nach dem ersten Öffnen haltbar bis zum angegebenen Verfallsdatum (bei 2...8°C).*

6.5. Waschlösung (20x konz.)

Die Flasche enthält 50 ml konzentrierten Puffer, Detergenzien und Konservierungsmittel. Der Inhalt wird auf einen Liter mit Aqua dest. verdünnt (1+19). Der verdünnte Puffer ist bei Raumtemperatur 5 Tage haltbar. Die Waschlösung wird zum Waschen der Streifen eingesetzt. *Sollte eine Kristallisation im Konzentrat auftreten, die Waschlösung auf 37°C erwärmen und vor dem Verdünnen gut mischen. Nach dem ersten Öffnen, Konzentrat haltbar bis zum angegebenen Verfallsdatum (bei 2...8°C).*

6.6. TMB-Substratlösung

Das Fläschchen enthält 15 ml eines Tetramethylbenzidin/Wasserstoffperoxidgemisches. Die gebrauchsfertige Lösung ist bei 2...8°C vor Licht geschützt aufzubewahren. *Die Lösung ist leicht hellblau. Sollte die TMB-Substratlösung dunkelblau sein, ist sie kontaminiert und kann nicht im Test verwendet werden. Nach dem ersten Öffnen haltbar bis zum Verfallsdatum bei sachgerechter Lagerung von 2...8°C.*

6.7. Stopplösung

Das Fläschchen enthält 15 ml 0,2 M Schwefelsäure (R36/38, S26). Die gebrauchsfertige Lösung ist bei 2...8°C aufzubewahren. *Nach dem ersten Öffnen haltbar bis zum angegebenen Verfallsdatum (bei 2...8°C).*

7. ENTNAHME UND VORBEREITUNG DER PROBEN

Es sollten humane Serum- oder Plasmaproben (Citrat) verwendet werden. Werden die Bestimmungen innerhalb von 5 Tagen nach Blutentnahme durchgeführt, können die Proben bei 2...8°C aufbewahrt werden, sonst tiefgefrieren (-70...-20°C). Wiederaufgetaute Proben vor dem Verdünnen gut schütteln. *Wiederholtes Tiefgefrieren und Auftauen vermeiden!* Hitzeinaktivierung der Proben wird nicht empfohlen.

7.1. Probenverdünnung

Proben vor Testbeginn im Verhältnis 1+100 mit IgG-Probenverdünnungspuffer verdünnen, z.B. 10µl Probe und 1 ml IgG-Probenverdünnungspuffer in die entsprechenden Röhrchen pipettieren, um eine Verdünnung von 1+100 zu erhalten; gut mischen (Vortex).

8. TESTDURCHFÜHRUNG

8.1. Testvorbereitung

Gebrauchsinformation vor Durchführung des Tests sorgfältig lesen. Für die Zuverlässigkeit der Ergebnisse ist es notwendig, die Arbeitsanleitung genau zu befolgen. Die folgende Testdurchführung ist für die manuelle Methode validiert. Beim Arbeiten mit ELISA Automaten empfehlen wir, um Wascheffekte auszuschließen, die Zahl der Waschschriffe von drei auf fünf und das Volumen der Waschlösung von 300 µl auf 350 µl zu erhöhen. Vor Testbeginn auf dem mitgelieferten Ergebnisblatt die Verteilung bzw. Position der Patientenproben und Standards auf den Mikrotiterstreifen genau festlegen. Die benötigte Anzahl von Mikrotiterstreifen (Kavitäten) in den Streifenhalter einsetzen.

Hierbei mindestens

1 Vertiefung	(z.B. A1)	für den Substratleerwert (Blank),
1 Vertiefungen	(z.B. B1)	für die Negativ Kontrolle und
2 Vertiefungen	(z.B. C1+D1)	für die Cut-off Kontrolle und
1 Vertiefung	(z.B. E1)	für die Positiv Kontrolle vorsehen

Prinzipien der Qualitätssicherung in der Laboratoriumsmedizin erfordern zur höheren Sicherheit für Kontrollen und Patientenproben mindestens Doppelbestimmungen.

Den Test in der angegebenen Reihenfolge und ohne Verzögerung durchführen.

Für jeden Pipettierschritt der Kontrollen und Proben saubere Einmalspitzen verwenden.

Den Brutschrank auf $37 \pm 1^\circ\text{C}$ einstellen.

1. Je 100 µl Kontrollen und vorverdünnte Proben in die entsprechenden Vertiefungen pipettieren. Vertiefung A1 ist für den Substratleerwert vorgesehen.
2. Die Streifen mit der mitgelieferten Abdeckfolie bedecken.
3. **1 h ± 5 min bei 37°C inkubieren.**
4. Am Ende der Inkubationszeit Abdeckfolie entfernen und die Inkubationsflüssigkeit aus den Teststreifen absaugen. Anschließend dreimal mit 300µl Waschlösung waschen. Überfließen von Flüssigkeit aus den Vertiefungen vermeiden. Intervall zwischen Waschen und Absaugen sollte mindestens 5 sec betragen. Nach dem Waschen die Teststreifen mit den Öffnungen nach unten kurz auf Fliesspapier ausklopfen, um die restliche Flüssigkeit zu entfernen.

***Beachte:** Der Waschvorgang ist wichtig, da unzureichendes Waschen zu schlechter Präzision und falschen erhöhten Messergebnissen führt!*

5. 100µl Respiratory Syncytial Virus anti-IgG-Konjugat in alle Vertiefungen, mit Ausnahme der für die Berechnung des Leerwertes vorgesehenen, pipettieren. Mit Folie abdecken.
6. **30 min bei Raumtemperatur (20...25°C) inkubieren.** Nicht dem direkten Sonnenlicht aussetzen.
7. Waschvorgang gemäß Punkt 4 wiederholen.
8. 100µl TMB-Substratlösung in alle Vertiefungen pipettieren.
9. **Genau 15 min im Dunkeln bei Raumtemperatur (20...25°C) inkubieren.**
10. In alle Vertiefungen 100µl Stopplösung in der gleichen Reihenfolge und mit den gleichen Zeitintervallen wie bei der TMB-Substratlösung Zugabe pipettieren. *Während der Inkubation gebildete blaue Farbe schlägt in gelb um.*

***Hinweis:** Hochpositive Patientenproben können schwärzliche Präzipitate des Chromogens verursachen! Diese Präzipitate beeinflussen die Messwerte. Es wird empfohlen, die Patientenprobe mit physiologischer Kochsalzlösung 1 + 1 zu verdünnen und anschließend die verdünnte Probe mit IgG-Probenverdünnungspuffer 1 + 100 für den Test vorzubereiten. Das Ergebnis in NTU wird in diesem Fall mit zwei multipliziert.*

11. Die Extinktion der Lösung in jeder Vertiefung bei 450/620 nm innerhalb von 30 min nach Zugabe der Stopplösung messen

8.2. Messung

Mit Hilfe des Substratleerwertes (Blank) in A1 den **Nullabgleich** des Mikrotiterplatten-Photometers (ELISA-Readers) vornehmen.

Falls diese Eichung aus technischen Gründen nicht möglich ist, muss nach der Messung der Extinktionswert der Position A1 von allen anderen Extinktionswerten abgezogen werden, um einwandfreie Ergebnisse zu erzielen!

Extinktion aller Kavitäten bei **450 nm** messen und die Messwerte der Kontrollen und Proben in das Ergebnisblatt eintragen.

Eine **bichromatische** Messung mit der Referenzwellenlänge 620 nm wird empfohlen.

Falls Doppel- oder Mehrfachbestimmungen durchgeführt wurden, den **Mittelwert der Extinktionswerte** berechnen.

9. BERECHNUNG DER ERGEBNISSE

9.1. Testgültigkeitskriterien

Der Test wurde richtig durchgeführt, wenn er folgende Kriterien erfüllt:

- **Substrat-Leerwert** in A1: Extinktion < **0,100**
- **Negativ Kontrolle** in B1: Extinktion < **0,200** und < **cut-off**
- **Cut-off Kontrolle** in C1 und D1: Extinktionswerte **0,150 – 1,300**
- **Positiv Kontrolle** in E1: Extinktionswerte > **Cut-off**

Sind diese Kriterien nicht erfüllt, ist der Testlauf ungültig und muss wiederholt werden.

9.2. Messwertberechnung

Der Cut-off ergibt sich aus dem Mittelwert der gemessenen Extinktionen der beiden Cut-off Kontrollen.

Beispiel: $0.40 \text{ OD Cut-off Kontrolle} + 0.36 \text{ OD Cut-off Kontrolle} = 0.76 : 2 = \underline{0.38}$

Cut-off = 0.38

9.3. Interpretation der Ergebnisse

Patientenproben gelten als **positiv**, wenn der Extinktionswert mindestens 10 % höher liegt als der Cut-Off.

Patientenproben mit Extinktionswerten 10 % über bzw. unter dem Cut-Off können nicht eindeutig als positiv bzw. negativ angesehen werden → **Grauzone**

Es wird empfohlen den Test nach 2 bis 4 Wochen mit einer frischen Patientenprobe zu wiederholen. Finden sich die Ergebnisse erneut innerhalb der Grauzone, gilt die Probe als **negativ**.

Patientenproben gelten als **negativ**, wenn der Extinktionswert mindestens 10 % unterhalb des Cut-Offs liegt.

9.3.1. Ergebnisse in NovaTec-Einheiten [NTU]

$\frac{\text{Mittlere Extinktion der Patientenprobe} \times 10}{\text{Cut-Off}} = [\text{NovaTec-Einheiten} = \text{NTU}]$

Beispiel: $\frac{1.786 \times 10}{0.38} = 47 \text{ NTU (NovaTec Units)}$

Cut-Off :	10	NTU
Grauzone:	9-11	NTU
Negativ:	<9	NTU
Positiv:	>11	NTU

10. TESTMERKMALE

10.1. Präzision

Interassay	n	Mittelwert	Vk (%)
Pos. Serum	12	2.69	6.0
Intraassay	n	Mittelwert	Vk (%)
Pos. Serum	24	1.25	8.5

10.2. Diagnostische Spezifität

Die diagnostische Spezifität ist definiert als die Wahrscheinlichkeit des Tests, ein negatives Ergebnis bei Fehlen des spezifischen Analyten zu liefern. Sie ist >90 %.

10.3. Diagnostische Sensitivität

Die diagnostische Sensitivität ist definiert als die Wahrscheinlichkeit des Tests, ein positives Ergebnis bei Vorhandensein des spezifischen Analyten zu liefern. Sie ist >90 %.

10.4. Interferenzen

Hämolytische, lipämische und ikterische Proben ergaben bis zu einer Konzentration von 10 mg/ml für Hämoglobin, von 5 mg/ml Triglyceride und von 0,2 mg/ml für Bilirubin keine Interferenzen im vorliegenden ELISA.

Hinweis: Die Ergebnisse beziehen sich auf die untersuchten Probenkollektive; es handelt sich nicht um garantierte Spezifikationen

11. GRENZEN DES VERFAHRENS

Kontamination der Proben durch Bakterien oder wiederholtes Einfrieren und Auftauen können zu einer Veränderung der Messwerte führen. Die Diagnose einer Infektionskrankheit darf nicht allein auf der Basis des Ergebnisses einer Bestimmung gestellt werden. Die anamnestischen Daten sowie die Symptomatologie des Patienten müssen zusätzlich zu den serologischen Ergebnissen in Betracht gezogen werden. Bei Immunsupprimierten und Neugeborenen besitzen die Ergebnisse der serologischen Tests nur einen begrenzten Wert.

12. SICHERHEITSMASSNAHMEN UND WARNHINWEISE

- Gemäß Art. 1 Abs. 2b der EU-Richtlinie 98/79/EG legt der Hersteller die Zweckbestimmung von In-vitro-Diagnostika fest, um deren Eignung, Leistung und Sicherheit sicherzustellen. Daher sind die Testdurchführung, die Information, die Sicherheitsmaßnahmen und Warnhinweise in der Gebrauchsanweisung strikt zu befolgen. Bei Anwendung des Testkits auf Diagnostika-Geräten ist die Testmethode zu validieren. Jede Änderung am Aussehen, der Zusammensetzung und der Testdurchführung sowie jede Verwendung in Kombination mit anderen Produkten, die der Hersteller nicht autorisiert hat, ist nicht zulässig; der Anwender ist für solche Änderungen selbst verantwortlich. Der Hersteller haftet für falsche Ergebnisse und Vorkommnisse aus solchen Gründen nicht. Auch für falsche Ergebnisse aufgrund von visueller Auswertung wird keine Haftung übernommen.
- Nur für in-vitro-Diagnostik.
- Alle verwendeten Bestandteile menschlichen Ursprungs sind auf Anti-HIV-AK, Anti-HCV-AK und HBsAG nicht-reaktiv getestet. Dennoch sind alle Materialien als potentiell infektiös anzusehen und entsprechend zu behandeln.
- Reagenzien und Mikrotiterplatten unterschiedlicher Chargen nicht untereinander austauschen.
- Keine Reagenzien anderer Hersteller zusammen mit den Reagenzien dieses Testkits verwenden.
- Nicht nach Ablauf des Verfallsdatums verwenden.
- Nur saubere Pipettenspitzen, Dispenser und Labormaterialien verwenden.
- Verschlusskappen der einzelnen Reagenzien nicht untereinander vertauschen.
- Flaschen sofort nach Gebrauch fest verschließen, um Verdunstung und mikrobielle Kontamination zu vermeiden.
- Nach dem ersten Öffnen Konjugat- und Standardfläschchen vor weiterem Gebrauch auf mikrobielle Kontamination prüfen.
- Zur Vermeidung von Kreuzkontamination und falsch erhöhten Resultaten Patientenproben und Konjugat sorgfältig in die Kavitäten pipettieren.
- Der NovaLisa™ ELISA ist nur für die Anwendung durch Fachpersonal vorgesehen, welches die Arbeitstechniken einwandfrei beherrscht.

WARNUNG: Bronidox L zeigt in der verwendeten Konzentration nahezu keine toxikologischen Risiken an Haut bzw. Schleimhaut.

WARNUNG: Schwefelsäure reizt Augen und Haut! Nach Berührung mit den Augen gründlich mit Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen.

12.1. Entsorgungshinweise

Chemikalien und Zubereitungen sind in der Regel Sonderabfälle. Deren Beseitigung unterliegt den nationalen abfallrechtlichen Gesetzen und Verordnungen. Die zuständige Behörde informiert über die Entsorgung von Sonderabfällen.

13. BESTELLINFORMATIONEN

Produktnummer: RSVG0380 Respiratory Syncytial Virus IgG-ELISA (96 Bestimmungen)

1. INTRODUCTION

Le virus respiratoire syncytial (RSV) est un virus à ARN monocaténaire, enveloppé, à polarité négative, et appartenant à la famille des paramyxoviridae. L'infection de RSV est une maladie du tractus respiratoire avec diverses caractéristiques. L'infection chez les enfants peut entraîner des bronchiolites sérieuses, tandis que les adultes ne sont seulement touchés que par des infections bénignes du système respiratoire supérieur. On observe fréquemment des complications sérieuses avec les groupes à risques comme les prématurés, les bébés, les personnes plus âgées et les personnes présentant des affections chroniques de la sphère respiratoire.

Le virus respiratoire syncytial infecte les cellules de l'épithélium de la région respiratoire supérieure et cause des nécroses par fusion de cellules, en combinaison avec la production d'exsudats inflammatoires et le colmatage du système respiratoire dans les cas les plus sérieux. Si le virus descend dans la région respiratoire inférieure, la formation d'œdème et d'occlusion alvéolaires est possible.

Le virus est présent partout dans le monde et fortement contagieux. La plupart des enfants en bas âge seront infectés par le RSV durant leur première saison hivernale; entre 25% et 40% présentent des signes ou des symptômes de la bronchiolite ou de la pneumonie, et 0,5% à 2% exigent une hospitalisation. La plupart des enfants auront la marque sérologique de l'infection à RSV à l'âge de 3 ans. Le RSV peut également entraîner des infections répétées durant toute la vie, habituellement associées des symptômes modérés à sévères semblables au rhume.

Espèce	Maladie	Symptômes	Mécanisme d'infection
virus respiratoire syncytial (RSV)	Rhinites, Bronchiolites ou Pneumonie, Croupe, et moins fréquemment Amygdalites, Pharyngites	Nez qui coule, toux, pharyngite, gêne respiratoire, polypnée, hypoxie	transmission du virus par sécrétions infectée, c-à-d contact étroit avec les personnes infectées, ou les surfaces ou les objets souillés

La présence de l'infection de virus resp. peut être identifiée par

- Microscopie: IF

- Sérologie: Détection des anticorps par ELISA

2. UTILISATION PRÉVUE

L'ELISA d'IgG de RSV de NovaTec est prévu pour la détermination qualitative des anticorps IgG contre le virus respiratoire syncytial en sérum humain ou plasma (citrate).

3. PRINCIPE DE L'ANALYSE

La détermination immunoenzymatique qualitative des anticorps IgG contre le virus respiratoire syncytial est basée sur la technique d'ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay).

Des puits dans les bandes du plaque microtitre sont recouverts d'antigènes du virus respiratoire syncytial (RSV) pour attacher les anticorps correspondants du spécimen. Après le lavage des puits ayant pour but d'enlever l'échantillon détaché, l'anti-humain IgG conjugué à HRP (horseradish peroxidase) est ajouté. Ce conjugué s'attache aux anticorps spécifiques pour le virus respiratoire syncytial (RSV). Le complexe immun constitué par le conjugué attaché est visualisé en ajoutant le substrat de Tetraméthylbenzidine (TMB) qui donne un produit de réaction bleu. L'intensité de ce produit est proportionnelle à la quantité d'anticorps IgG spécifiques pour le virus respiratoire syncytial (RSV) dans le spécimen. De l'acide sulfurique est ajouté pour arrêter la réaction. Ceci produit une couleur jaune. L'absorbance à 450 nm est lue en utilisant un lecteur plaque microtitre (microwell plate reader) d'ELISA.

4. MATÉRIAUX

4.1. Réactifs fournis

- **Puits recouverts du virus respiratoire syncytial (RSV) (IgG)** : 12 bandes cassables contenant 8 puits recouvertes d'antigène du virus respiratoire syncytial (RSV); en sachets d'aluminium refermables.
- **Diluant de l'échantillon IgG ***** : 1 bouteille contenant 100 ml d'amortisseur pour la dilution de l'échantillon ; pH 7.2 ± 0.2 ; coloré jaune ; prêt à utiliser ; couvercle blanc.
- **Solution D'Arrêt** : 1 bouteille contenant 15 ml d'acide sulfurique, 0.2 mol/l ; prêt à utiliser ; couvercle rouge.
- **Solution de lavage (20x concentré.) *** : 1 bouteille contenant 50 ml d'un amortisseur 20-fois concentré (pH 7.2 ± 0.2) pour laver les puits ; couvercle blanc.
- **Conjugué anti-IgG Virus respiratoire syncytial (RSV) **** : 1 bouteille contenant 20 ml d'anticorps de lapin conjugués à peroxydase contre l'IgG humain ; coloré bleue, prêt à utiliser ; couvercle noir.
- **Solution de substrat de TMB** : 1 bouteille contenant 15 ml 3,3',5,5'-tetraméthylbenzidine (TMB) ; prêt à utiliser ; couvercle jaune.
- **Contrôle positif d'IgG Virus respiratoire syncytial (RSV) ***** : 1 bouteille contenant 2 ml ; coloré jaune ; prêt à utiliser ; couvercle rouge.
- **Contrôle cut-off d'IgG Virus respiratoire syncytial (RSV) ***** : 1 bouteille contenant 3 ml, coloré jaune; prêt à utiliser;couvercle vert.

- **Contrôle négatif d'IgG Virus respiratoire syncytial (RSV) ***:** 1 bouteille contenant 2 ml ; coloré jaune ; prêt à utiliser ; couvercle bleu.

* contient 0.1 % de Bronidox L après dilution

** contient 0.2 % de Bronidox L

*** contient 0.1 % de Kathon

4.2. Matériaux fournis

- 1 support de bande
- 1 couverture autocollante
- 1 protocole d'essai
- 1 plan de distribution et d'identification

4.3. Matériaux et équipement requis

- lecteur plaque microtitre (microwell plate reader) d'ELISA, équipé pour le mesurage de l'absorbance à 450/620nm
- Incubateur 37°C
- Équipement manuel ou automatique pour rincer les puits
- Pipettes pour usage entre le 10 et 1000 µl
- Mélangeur Vortex
- Eau désionisée ou (fraîchement) distillée
- Tubes jetables
- Chronomètre

5. STABILITÉ ET STOCKAGE

Les réactifs sont stables jusqu'à la date d'échéance indiquée sur l'étiquette une fois stockés à 2... 8°C.

6. PRÉPARATION DE RÉACTIF

Il est très important que tous les réactifs, échantillons et contrôles soient à la température de la pièce (20... 25°C) avant de commencer l'analyse!

6.1. Bandes recouvertes cassables

Les bandes cassables sont recouvertes d'antigène du virus respiratoire syncytial (RSV) et sont prêt à utiliser. Conserver à 2... 8°C. *A près avoir détaché des bandes, les bandes restantes devraient tout de suite être refermées dans le sachet d'aluminium avec le desiccant fourni et être conservées à 2... 8°C; stable jusqu'à la date d'échéance. A près premier usage stable jusqu'à la date d'échéance une fois stocké à 2... 8°C.*

6.2. Conjugué anti-IgG Virus respiratoire syncytial (RSV)

La bouteille contient 20ml d'une solution avec de la peroxydase de raifort anti-humaine-IgG, l'amortisseur, les stabilisateurs, les préservatifs et un colorant bleue inerte. La solution est prêt à utiliser. Conserver à 2... 8°C. *Après premier usage stable jusqu'à la date d'échéance une fois stocké à 2... 8°C.*

6.3. Contrôles

Les bouteilles marquées avec contrôle positif, contrôle cut-off et contrôle négatif contiennent une solution de contrôle prêt à utiliser. Elle contient 0.1% Kathon et doit être stockée à 2... 8°C. *Après premier usage stable jusqu'à la date d'échéance une fois stocké à 2...8°C.*

6.4. Diluant de l'échantillon IgG

La bouteille contient 100ml d'un amortisseur de phosphate, des stabilisateurs, des préservatifs et un colorant jaune inerte. Elle est employée pour la dilution de l'échantillon du patient. Cette solution prêt à utiliser doit être stocké à 2... 8°C. *Après premier usage stable jusqu'à la date d'échéance une fois stocké à 2... 8°C.*

6.5. Solution de lavage (20x conc.)

Le flacon contient 50 ml d'un tampon concentré, des détergents, des stabilisants et des conservateurs. Diluer la solution de lavage au 1/20^{ème} ; par exemple 10 ml de la solution de lavage + 190 ml d'eau bidistillée récente et non contaminée. *Le tampon dilué est stable pendant cinq jours si conservé à +2...+8°C. Le tampon concentré reste stable jusqu'à la date de péremption s'il est conservé à +2...+8°C. Les cris taux dans la solution disparaissent en chauffant à 37°C dans un bain marie.*

6.6. Solution de substrat de TMB

La bouteille contient 15ml d'un système de peroxyde de tetramethylbenzidine/hydrogen. Le réactif est prêt à utiliser et doit être stocké à 2... 8°C, loin de la lumière. *La solution devrait être sans couleur ou avoir une légère teinte bleue. Si le substrat se transforme en bleu, il a pu être contaminé et devrait être remplacé. Après premier usage stable jusqu'à la date d'échéance une fois stocké à 2... 8°C.*

6.7. Solution d'arrêt

La bouteille contient 15ml d'une solution acide sulfurique de 0.2 M (R 36/38, S 26). Cette solution est prêt à utiliser et doit être stocké à 2... 8°C. *Après premier usage stable jusqu'à la date d'échéance une fois stocké à 2... 8°C.*

7. COLLECTION ET PRÉPARATION DES SPÉCIMENS

Utilisez des échantillons de sérum humain ou plasma (citrate) pour cette analyse. Si l'analyse est exécutée dans un délai de 5 jours après la collection de l'échantillon, le spécimen devrait être maintenu à 2... 8°C ; autrement ils devraient être aliquotés et conservés surgelés (-20 à -70°C). Si les échantillons sont conservés congelés, mélangez les échantillons décongelés bien avant l'analyse. *Évitez congélation et décongélation répétée.*

L' inactivation par la chaleur des échantillons n'est pas recommandée.

7.1. Dilution de l'échantillon

Avant l'analyse, tous les échantillons devraient être dilués 1+100 avec le diluant de l'échantillon IgG.

Diluer 10µl de l'échantillon avec 1ml du diluant de l'échantillon IgG dans des tubes pour obtenir une dilution 1+100 et mélanger celle-ci soigneusement par un Vortex.

8. PROCÉDÉ D'ANALYSE

8.1. Préparation d'analyse

Veuillez lire le protocole de l'analyse soigneusement **avant d'exécuter** l'analyse. La fiabilité des résultats dépend de l'adhérence stricte au protocole de l'analyse comme décrit. La technique de dosage suivante a été validée uniquement pour une procédure manuelle. Si le dosage doit être effectué sur un automate, nous conseillons d'augmenter le nombre d'étapes de lavage de trois à cinq et le volume de la solution de lavage de 300 à 350 µl. Avant de commencer l'analyse, le plan de distribution et d'identification pour tous les spécimens et contrôles devrait être soigneusement établi sur la feuille de résultat fournie dans le kit. Choisissez le nombre requis de bandes ou de puits microtitres et insérez-les dans le support.

Réserver au moins :

1 puits	(par exemple A1)	pour le blanc substrat,
1 puits	(par exemple B1)	pour le contrôle négatif
2 puits	(par exemple C1+D1)	pour le contrôle cut-off et
1 puits	(par exemple E1)	pour le contrôle positif.

C'est recommandé de déterminer les contrôles et les échantillons du patient deux fois, si nécessaire.

Exécutez toutes les étapes de l'analyse dans l'ordre donné et sans délai entre les étapes.

Une pointe de pipette propre et jetable devrait être employée pour aliquoter chaque contrôle et échantillon.

Ajuster l'incubateur à 37° ± 1°C.

1. Pipettez 100µl de contrôles et les échantillons dilués dans leurs puits respectifs. Gardez le puits A1 pour le substrat blanc.
2. Couvrez les puits de couvertures autocollantes.
3. **Incuber pour 1 heure ± 5 minutes à 37±1°C.**
4. Quand l'incubation a été accomplie, enlevez la couverture, aspirez le contenu des puits et lavez chaque puits trois fois avec 300µl de solution de lavage. Évitez les débordements des puits de réaction. Le temps de trempage entre chaque cycle de lavage devrait être > 5sec. À la fin, enlevez soigneusement le fluide restant en tapant les bandes sur des papiers en tissu avant la prochaine étape !
Note : Le lavage est décisif ! Un lavage insuffisant peut mener à une précision faible et à des valeurs d'absorbance faussement élevées.
5. Pipettez 100µl du conjugué anti-IgG Virus respiratoire syncytial (RSV) dans tous les puits sauf le puits blanc (par exemple A1). Fermez avec la couverture autocollante.
6. **Incuber pendant 30 minutes à la température de la pièce. Ne pas exposer à la lumière du soleil directe.**
7. Répétez l'étape numéro 4.
8. Pipetter 100µl de la solution de substrat de TMB dans tous les puits.
9. **Incuber pendant exactement 15 minutes à la température de la pièce dans l'obscurité.**
10. Pipetter 100µl de la solution d'arrêt dans tous les puits dans le même ordre et à la même vitesse que pour la solution de substrat de TMB.
N'importe quelle couleur bleue développée pendant l'incubation se transforme en jaune.
Note : Des échantillons de patients fortement positifs peuvent causer des précipités foncés du chromogène ! Ces précipités peuvent influencer les valeurs mesurées de la densité optique. Il est recommandé de diluer l'échantillon avec la solution physiologique de chlorure de sodium, par exemple 1+1. Ensuite diluer l'échantillon 1+100 avec l'amortisseur et multiplier les résultats en NTU (NovaTec units) par 2.
11. Mesurer l'absorption du spécimen à 450/620nm dans un délai de 30 minutes après l'addition de la solution d'arrêt.

8.2. Mesurage

Ajuster le lecteur plaque microtitre (microwell plate reader) d'ELISA à zéro en utilisant le substrat blanc dans le puits A1.

Si - pour raisons techniques - le lecteur d'ELISA ne peut pas être ajusté à zéro en utilisant le substrat blanc dans le puits A1, soustraire la valeur d'absorption du puits A1 de toutes les autres valeurs d'absorption mesurées afin d'obtenir des résultats fiables !

Mesurer l'absorption de tous les puits à 450 nm et enregistrer les valeurs d'absorption pour chaque contrôle et échantillon de patient dans le plan de distribution et d'identification.

Une lecture bichromatique de longueur d'onde employant 620 nm comme longueur d'onde de référence est recommandée.

En cas de plusieurs mesurages, calculer les valeurs moyennes d'absorption de tous les résultats.

9. RÉSULTATS

9.1. Critères De Validité

Afin qu'une analyse soit considérée valide, les critères suivants doivent être respectés :

- **Blanc Substrat** dans A1 : Valeur d'absorbance < 0,100.
- **Contrôle négatif** dans B1 : Valeur d'absorbance < 0,200 et < cut-off
- **Contrôle seuil (cut-off)** dans C1 et D1: Valeur d'absorbance 0,150 – 1,30
- **Contrôle positif** dans E1 : Valeur d'absorbance > contrôle seuil (cut-off).

Lorsque ces critères ne sont pas remplis, le test n'est pas valide et doit être recommencé.

9.2. Calcul des résultats

La valeur seuil correspond à la moyenne des valeurs d'absorbance du contrôle seuil (cut-off).

Exemple : $0,37 \text{ DO cont. seuil} + 0,39 \text{ DO cont. seuil} = 0,76 \div 2 = 0,38$
« Cut-off » = 0,38

9.3. Interprétation des résultats

Des échantillons sont considérés **POSITIFS** si la valeur d'absorption est plus élevée que 10% au-dessus du « cut-off ».

Des échantillons avec une valeur d'absorption de 10% au-dessus ou au-dessous du « cut-off » ne devraient pas être considérés comme clairement positifs ou négatifs

→ **zone grise**

Il est recommandé de répéter l'analyse après 2 - 4 semaines avec un échantillon frais. Si les résultats de la deuxième analyse sont encore dans la zone grise l'échantillon doit être considéré **NÉGATIF**.

Des échantillons sont considérés **NÉGATIFS** si la valeur d'absorption est inférieure à 10% au-dessous du « cut-off ».

9.3.1. Résultats en unités NovaTec

Valeur (moyenne) d'absorption du patient x 10 = [unités NovaTec = NovaTec units= NTU]
« cut-off »

Exemple : $\frac{1.786 \times 10}{0.38} = 47 \text{ NTU}$

« Cut-off » : 10 NTU
Zone grise : 9-11 NTU
Négatif : < 9 NTU
Positif : > 11 NTU

10. CARACTÉRISTIQUES D'EXÉCUTION

10.1. Précision

<u>Intera-analyse</u>	<u>n</u>	<u>moyenne (E)</u>	<u>cv (%)</u>
Sérum pos.	12	2.69	6.0
<u>Intra-analyse</u>	<u>n</u>	<u>moyenne (E)</u>	<u>cv (%)</u>
Sérum pos.	24	1.25	8.5

10.2. Spécificité diagnostique

La spécificité diagnostique est définie comme la probabilité d'obtenir d'un résultat négatif en l'absence d'un analyte spécifique. Elle est supérieure à >90%.

10.3. Sensibilité diagnostique

La sensibilité diagnostique est définie comme la probabilité d'obtenir d'un résultat positif en présence d'un analyte spécifique. Elle est supérieure à >90%.

10.4. Interférence

Aucune interférence n'a été observée sur des sérums hémolytiques, lipémiques ou ictériques pour des concentrations allant jusqu'à 10 mg/ml d'hémoglobine, 5 mg/ml de triglycérides et 0.2 mg/ml de bilirubine.

Ces résultats s'appuient sur les groupes d'échantillons étudiés ; il n'agit pas de caractéristiques techniques garanties.

11. LIMITATIONS DU PROCÉDÉ

Une contamination bactérienne ou des cycles gel-dégel répétés du spécimen peuvent affecter les valeurs d'absorption. Le diagnostic d'une maladie infectieuse ne devrait pas être établi sur la base du résultat d'une seule analyse. Un diagnostic précis devrait prendre en considération l'histoire clinique, la symptomatologie ainsi que les données sérologiques.

Les données sérologiques sont de valeur limitée dans le cas des patients immunocompromis et des nouveaux-nés.

12. PRÉCAUTIONS ET AVERTISSEMENTS

- En accord avec l'article 1 paragraphe 2b de la directive européenne 98/79/EC, l'utilisation des dispositifs médicaux de diagnostic in vitro est destinée par le fabricant à garantir le bien-fondé, les performances et la sécurité du produit. Par conséquent, la procédure de dosage, l'information, les précautions et mises en garde de la notice d'emploi, doivent être suivies de façon stricte. L'utilisation de ces trousses avec des automates ou dispositifs similaires doit être validée. Aucun changement de la conception, composition et procédure de dosage, ainsi que l'utilisation avec d'autres produits non approuvés par le fabricant, ne sont autorisés ; seul l'utilisateur est responsable de tels changements. Le fabricant n'est pas responsable des faux résultats et des incidents dus à ces motifs. Le fabricant n'est pas responsable des résultats fournis par analyse visuelle des échantillons des patients. Uniquement pour diagnostic in vitro.
- Tous les composants d'origine humaine utilisés pour la fabrication de ces réactifs ont été analysés et ont été trouvés non réactifs en Ag HBs, en anticorps anti-VHI 1 et 2 et en anticorps anti-VHC. Néanmoins, tous les produits doivent être considérés et traités comme étant potentiellement infectieux.
- Ne pas échanger les réactifs ou les barrettes provenant de différents lots de production.
- Ne pas utiliser de réactifs provenant d'autres fabricants avec les réactifs de cette trousse.
- Ne pas utiliser les réactifs après la date de péremption indiquée sur l'étiquette.
- Utiliser seulement des embouts de pipette, des distributeurs et du matériel de laboratoire propres.
- Ne pas échanger les bouchons des flacons, pour éviter la contamination croisée.
- Fermer soigneusement les flacons après utilisation pour éviter l'évaporation et la contamination microbienne.
- Avant une nouvelle utilisation, vérifier les flacons de conjugué et de contrôle, déjà utilisés, pour exclure une contamination microbienne.
- Pour éviter la contamination croisée et des résultats faussement élevés, introduire les échantillons de patients et le conjugué exactement au fond des puits sans éclabousser.
- Le NovaLisa™ ELISA est uniquement destiné à l'utilisation par un personnel compétent maîtrisant parfaitement les techniques de travail.

AVERTISSEMENT : Dans la concentration utilisée, Bronidox L ne pose pratiquement aucun risque toxicologique lors du contact avec la peau et les membranes muqueuses !

AVERTISSEMENT : L'acide sulfurique irrite les yeux et la peau. Garder hors de la portée des enfants. Lors du contact avec les yeux, rincer soigneusement avec de l'eau et consulter un médecin !

12.1. Mesures d'élimination

Les résidus de réactifs et des préparations sont considérés comme des déchets potentiellement dangereux. L'élimination de ces déchets est soumise à des réglementations nationales et locales. Contacter les autorités locales ou les sociétés spécialisées pour obtenir des conseils sur l'élimination des déchets dangereux.

13. INFORMATION DE COMMANDES

Numéro de Produit : RSVG 0380 Virus respiratoire syncytial (RSV) IgG-ELISA (96 déterminations)

1. INTRODUZIONE

Il virus respiratorio sinciziale appartiene al gruppo dei paramixovirus. È un virus con RNA a singolo filamento e con involucro. Provoca infezioni alle vie respiratorie con varie gravità. Complicazioni serie si presentano spesso nel gruppo di persone ad alto rischio, per esempio neonati, bambini piccoli, persone anziane e persone con malattie croniche del tratto respiratorio (bronchite cronica). Il virus respiratorio sinciziale infetta gli epitelii delle vie aeree dove causa la necrosi delle cellule. Nei tessuti di coltura infettati con questo virus le cellule si mescolano tra loro dando luogo ad un conglomerato (sincizio). Il 50 % dei bambini di età inferiore ad un anno sono esposti al virus, tra questi il 40 % circa dimostra i sintomi di una polmonite oppure bronchite. La maggior parte dei bambini superiori a tre anni che l'hanno contratta, sono sieropositivi. Comunque un'infezione non determina un'immunità assoluta per tutta la vita. Le recidive dell'infezione in genere sono meno gravi. Il rischio di infezioni nosocomiali, soprattutto nel reparto pediatrico, è molto grande. Il virus viene trasmesso attraverso goccioline sospese nell'aria da una persona a l'altra. Il virus è ubiquitario e molto contagioso. Durante l'autunno e l'inverno le infezioni si manifestano più frequentemente.

Specie	Malattia	Sintomi	Modo d'infezione
Virus respiratorio sinciziale	Rinite, polmonite, tonsillite, faringite	Febbre, tosse, rinite	Trasmissione: aerea; contatto diretto con una persona infetta

Diagnosi

- Microscopia: immunofluorescenza indiretta IFA
- Sierologia: ELISA

2. USO PREVISTO

Il NovaTec Virus respiratorio sinciziale IgG ELISA è un kit per la determinazione qualitativa degli anticorpi specifici della classe IgG per Virus respiratorio sinciziale nel siero o plasma (citrato) umano.

3. PRINCIPIO DEL TEST

La determinazione qualitativa degli anticorpi IgG per Virus respiratorio sinciziale si basa sul principio ELISA. I pozzetti delle micropiastre contengono una fase solida con antigeni specifici del Virus respiratorio sinciziale. Anticorpi specifici nel campione si legano agli antigeni immobilizzati nei pozzetti. Gli anticorpi del coniugato (perossidasi di rafano-anticorpi anti-IgG umani) si legano ai complessi antigene (fase solida)-anticorpo (paziente) nei campioni positivi. Questi complessi vengono evidenziati da una colorazione blu dopo l'incubazione con la soluzione TMB. L'intensità di questa colorazione è direttamente proporzionale alla quantità di anticorpi specifici per il Virus respiratorio sinciziale di classe IgG presenti nel campione. Fermando la reazione enzimatica con acido solforico si causa un cambiamento di colore dal blu al giallo che può essere misurato facilmente con un fotometro per l'ELISA a 450 nm.

4. MATERIALI

4.1. Reagenti forniti

- **Micropiastre con antigeni del Virus respiratorio sinciziale (IgG):** 12 strisce divisibili in 8 pozzetti, con adesivi antigeni del Virus respiratorio sinciziale; dentro una busta d'alluminio richiudibile.
- **Tampone diluente IgG***:** 1 flacone contenente 100 ml di tampone per diluire i campioni; pH 7.2 ± 0.2; color giallo; pronto all'uso; tappo bianco.
- **Soluzione stop:** 1 flacone contenente 15 ml di acido solforico, 0.2 mol/l, pronto all'uso; tappo rosso.
- **Tampone di lavaggio (20x conc.):** 1 flacone contenente 50 ml di un tampone concentrato 20 volte per il lavaggio dei pozzetti; pH 7.2 ± 0.2; tappo bianco.
- **Coniugato Virus respiratorio sinciziale anti IgG**:** 1 flacone contenente 20 ml di anticorpi di coniglio anti-IgG umani, coniugati a perossidasi; color azzurro; pronto all'uso; tappo nero.
- **Soluzione TMB:** 1 flacone contenente 15 ml di 3,3',5,5'-Tetrametilbenzidina (TMB); pronto all'uso; tappo giallo.
- **Virus respiratorio sinciziale IgG Controllo positivo***:** 1 flacone da 2 ml; color giallo; tappo rosso; pronto all'uso.
- **Virus respiratorio sinciziale IgG Controllo Cut-off***:** 1 flacone da 3 ml; color giallo; tappo verde; pronto all'uso.
- **Virus respiratorio sinciziale IgG Controllo negativo***:** 1 flacone da 2 ml; color giallo; tappo blu; pronto all'uso.

* contiene 0.1 % Bronidox L dopo diluizione

** contiene 0.2 % Bronidox L

*** contiene 0.1 % Kathon

4.2. Accessori forniti

- 1 pellicola adesiva
- 1 supporto per micropiastre
- 1 istruzione per l'uso
- 1 foglio di controllo

4.3. Materiali e attrezzature necessari

- Fotometro per micropiastre con filtri da 450/620 nm
- Incubatore a 37°C
- Lavatore di micropiastre
- Micropipette con punte monouso (10, 100, 200, 1000 µl)
- Vortex-Mixer
- Provette monouso
- Supporto per provette
- Acqua deionizzata o distillata.
- Timer

5. MODALITÀ DI CONSERVAZIONE

I reagenti devono essere conservati tra 2-8°C. Non usare i reagenti dopo la scadenza. La data di scadenza è stampata sull'etichetta di ogni componente e sull'etichetta esterna della confezione.

6. PREPARAZIONE DEI REAGENTI

Portare tutti i reagenti a temperatura ambiente (20-25°C) prima dell'uso!

6.1. Micropiastre

I pozzetti sono separabili. Contengono adesivi antigeni inattivati del Virus respiratorio sinciziale. I pozzetti, pronti all'uso, devono essere conservati tra 2-8°C. *Riporre i pozzetti non utilizzati nel sacchetto con il gel essiccante di silice. Il prodotto è stabile fino alla data di scadenza se conservato tra 2-8°C.*

6.2. Coniugato Virus respiratorio sinciziale IgG

Il flacone contiene 20 ml di anticorpi anti-IgG umani coniugati a perossidasi di rafano, stabilizzanti, conservanti e un colorante inerte azzurro. *Una volta aperto, il prodotto è stabile fino alla data di scadenza se conservato tra 2-8°C.*

6.3. Controlli

I flaconi dei controlli contengono di soluzione pronta all'uso. Contengono 0,1% Kathon. *Una volta aperto, il prodotto è stabile fino alla data di scadenza se conservato tra 2-8°C.*

6.4. Tampone diluente IgG

Il flacone contiene 100 ml di tampone fosfato, stabilizzanti, conservanti e un colorante giallo inerte. La soluzione viene usata per diluire i campioni. *Una volta aperto, il prodotto è stabile fino alla data di scadenza se conservato tra 2-8°C.*

6.5. Tampone di lavaggio (20x conc.)

Il flacone contiene 50 ml di un tampone concentrato, detergenti e conservanti. Il contenuto viene diluito con acqua deionizzata o distillata (1 + 19). Il tampone diluito è stabile fino a 5 giorni se conservato a temperatura ambiente. *Se sono presenti cristalli, scioglierli a 37°C prima di diluire. Una volta aperto, il prodotto è stabile fino alla data di scadenza se conservato tra 2-8°C.*

6.6. Soluzione TMB

Il flacone contiene 15 ml di 3,3',5,5'-Tetrametilbenzidina (TMB) e perossido di idrogeno pronto all'uso. Conservare al buio. *La soluzione è incolore o celeste chiaro. Nel caso in cui diventasse blu significa che è contaminata e non può essere più usata. Una volta aperto, il prodotto è stabile fino alla data di scadenza se conservato tra 2-8°C.*

6.7. Soluzione Stop

Il flacone contiene 15 ml di acido solforico, 0,2 mol/l (R36/38, S26), pronto all'uso. *Una volta aperto, il prodotto è stabile fino alla data di scadenza se conservato tra 2-8°C.*

7. PRELIEVO E PREPARAZIONE DEI CAMPIONI

Usare campioni di siero o plasma (citrato) umano. Se il test viene fatto entro 5 giorni dal prelievo i campioni possono essere conservati tra 2-8°C. Altrimenti devono essere aliquotati e congelati tra -70...-20°C. Agitare bene i campioni scongelati prima di diluirli. *Evitare cicli ripetuti di congelamento/scongelamento.*
L'inattivazione dei campioni per mezzo del calore non è raccomandata.

7.1. Diluizione dei campioni

Prima del test, diluire i campioni 1+100 con tampone diluente IgG. Per esempio, pipettare nelle provette 10 µl di campione + 1 ml di tampone e mescolare bene (Vortex).

8. PROCEDIMENTO

8.1. Preparazione del test

Leggere bene le istruzioni prima di iniziare il dosaggio. Per ottenere risultati validi è indispensabile seguire esattamente le istruzioni. La seguente procedura è stata validata per l'esecuzione manuale. Per una esecuzione su strumentazione automatica si consiglia di incrementare il numero di lavaggi da 3 a 5 volte e il volume della soluzione di lavaggio da 300 a 350 µl per evitare interferenze. Stabilire innanzitutto il piano di distribuzione ed identificazione dei campioni e controlli sul foglio di lavoro fornito con il kit. Inserire i pozzetti necessari nel supporto micropiastre

Utilizzare almeno:

1 pozzetto	(es. A1)	per il bianco-substrato (blank)
1 pozzetti	(es. B1)	per il controllo negativo
2 pozzetti	(es. C1+D1)	per il controllo Cut-off
1 pozzetto	(es. E1)	per il controllo positivo.

È consigliato effettuare ogni analisi in duplicato.

Eseguire il test nell'ordine stabilito dalle istruzioni, senza pause.

Utilizzare puntali nuovi e puliti per ogni campione e controllo.

Regolare l'incubatore a $37^{\circ} \pm 1^{\circ}\text{C}$

1. Pipettare 100 µl di controllo e di campione diluito nei relativi pozzetti. Usare il pozzetto A1 per il bianco-substrato.
2. Coprire i pozzetti con la pellicola adesiva.
3. **Incubare 1 ora \pm 5 min a $37^{\circ} \pm 1^{\circ}\text{C}$.**
4. Al termine dell'incubazione, togliere la pellicola ed aspirare il liquido dai pozzetti. Successivamente lavare i pozzetti tre volte con 300 µl di tampone di lavaggio. Evitare che la soluzione trabocchi dai pozzetti. L'intervallo tra il lavaggio e l'aspirazione deve essere almeno di 5 sec. Dopo il lavaggio picchiettare delicatamente i pozzetti con l'apertura verso il basso su una carta assorbente per togliere completamente il liquido.

***Attenzione:** Il lavaggio è una fase critica. Un lavaggio non accurato determina una cattiva precisione del test ed un innalzamento falsato delle densità ottiche.*

5. Pipettare 100 µl di Coniugato Virus respiratorio sinciziale anti-IgG in tutti i pozzetti, escludendo quello con il bianco-substrato (blank). Coprire i pozzetti con la pellicola adesiva.
6. **Incubare 30 min a temperatura ambiente ($20^{\circ}\text{...}25^{\circ}\text{C}$). Non esporre a fonti di luce diretta.**
7. Ripetere il lavaggio secondo punto 4.
8. Pipettare 100 µl di Soluzione TMB in tutti i pozzetti.
9. **Incubare precisamente per 15 min a temperatura ambiente ($20^{\circ}\text{...}25^{\circ}\text{C}$) al buio.**
10. Pipettare 100 µl di Soluzione Stop in tutti i pozzetti, nello stesso ordine della soluzione TMB. *Durante l'incubazione il colore cambia dal blu al giallo.*

***Attenzione:** Campioni con un risultato positivo molto alto possono causare precipitati scuri del cromogeno! Questi precipitati influenzano la lettura delle densità ottiche. È consigliato diluire i campioni con soluzione fisiologica NaCl, esempio 1+1. Poi diluire normalmente 1+100 con tampone diluente IgG. Il risultato NTU viene moltiplicato per due.*

11. Misurare l'assorbanza di tutti i pozzetti a 450/620 nm entro 30 min dopo l'aggiunta della soluzione stop.

8.2. Misurazione

Regolare il fotometro per le micropiastre (ELISA-Reader) **a zero** usando il substrato-bianco (blank) **in A1**. Se, per motivi tecnici, non è possibile regolare il fotometro sottrarre l'assorbanza del bianco-substrato da tutti i valori delle altre assorbanze.

Misurare l'assorbanza di tutti i pozzetti a **450 nm** e inserire tutti i valori misurati nel foglio di lavoro.

È raccomandato fare una misurazione delle densità ottiche a doppia lunghezza d'onda utilizzando i 620 nm come lunghezza di riferimento.

Dove sono state misurate in doppio, calcolare **la media delle assorbanze**.

9. RISULTATI

9.1. Validazione del test

Il test è valido se risponde ai prossimi criteri:

- **Substrato bianco** in A1: Valore di assorbanza < **0.100**
- **Controllo negativo** in B1: Valore di assorbanza < **0.200 e < cut-off**
- **Controllo Cut-off** in C1 e D1: Valore di assorbanza **0.150 – 1.30**
- **Controllo positivo** in E1: Valore di assorbanza > **Cut-Off**

Se non vengono soddisfatti questi criteri, il test non è valido e deve essere ripetuto.

9.2. Calcolo dei risultati

Il Cut-Off è la media dei valori di assorbanza dei controlli Cut-off.

Esempio: Valore di assorbanza del controllo Cut-off 0.39 + valore di assorbanza del controllo Cut-off 0.37 = 0.76/2 = 0.38
Cut-Off = 0.38

9.3. Interpretazione dei risultati

I campioni sono **positivi**, se l'assorbanza supera il Cut-Off almeno del 10 %.

Campioni con assorbanze del 10 % al di sopra o al di sotto del Cut-Off non sono identificabili come positivi o negativi → **Dubbio**

In questo caso è raccomandato di ripetere il test dopo 2 o 4 settimane con un campione fresco. Se il risultato è ancora incerto viene considerato **negativo**.

I campioni sono **negativi**, se l'assorbanza risulta inferiore del Cut-Off almeno del 10 %.

9.3.1. Risultati in unità NovaTec [NTU]

$\frac{\text{Assorbanza media del campione} \times 10}{\text{Cut-Off}} = [\text{unità NovaTec} = \text{NTU}]$

Esempio: $\frac{1.786 \times 10}{0.38} = 47 \text{ NTU (NovaTec Units)}$

Cut-Off : 10 NTU
Dubbio: 9-11 NTU
Negativo: <9 NTU
Positivo: >11 NTU

10. CARATTERISTICHE DEL TEST

10.1. Precisione

<u>Interdosaggio</u>	<u>n</u>	<u>Media</u>	<u>Cv (%)</u>
Siero pos.	12	2.69	6.0
<u>Intradossaggio</u>	<u>n</u>	<u>Media</u>	<u>CV (%)</u>
Siero pos.	24	1.25	8.5

10.2. Specificità diagnostica

La specificità diagnostica è la probabilità del test di fornire un risultato negativo in assenza di anticorpi specifici. La specificità diagnostica è pari a >90%.

10.3. Sensibilità diagnostica

La sensibilità diagnostica è la probabilità del test di fornire un risultato positivo in presenza di anticorpi specifici. La sensibilità diagnostica è pari a >90%.

10.4. Possibili interferenze

Campioni emolitici, lipidici ed itterici contenenti fino a 10 mg/mL di emoglobina, 5 mg/mL di trigliceridi e 0,2 mg/mL di bilirubina non hanno presentato fenomeni di interferenza nel presente test.

Nota: I risultati si riferiscono al gruppo di campioni realizzati, questi non sono specifiche garantite.
--

11. LIMITAZIONI

Una contaminazione da microorganismi o ripetuti cicli di congelamento-scongelo possono alterare i valori delle assorbanze. La diagnosi di una malattia infettiva non deve essere fatta soltanto sulla risultanza di un unico test. È importante considerare anche l'anamnesi ed i sintomi del paziente. I risultati del test da pazienti immunosoppressi e neonati hanno un valore limitato.

12. PRECAUZIONI E AVVERTENZE

- In ottemperanza all'articolo 1, paragrafo 2 della direttiva Europea 98/79/EC, l'uso dei diagnostici medici in vitro è inteso da parte del produttore ad assicurare la congruenza, le prestazioni e la sicurezza del prodotto. Di conseguenza la procedura analitica, le informazioni, le precauzioni e le avvertenze contenute nelle istruzioni per l'uso devono essere seguite scrupolosamente. L'uso dei kit con analizzatori e attrezzature similari deve essere previamente convalidato. Qualunque cambiamento nello scopo, nel progetto, nella composizione o struttura e nella procedura analitica, così come qualunque uso dei kit in associazione ad altri prodotti non approvati dal produttore non è autorizzato; l'utilizzatore stesso è responsabile di questi eventuali cambiamenti. Il produttore non è responsabile per falsi risultati e incidenti che possano essere causati da queste ragioni. Il produttore non è responsabile per qualunque risultato ottenuto attraverso esame visivo dei campioni dei pazienti.
- Solo per uso diagnostico in-vitro.
- Tutti i componenti di origine umana sono stati trovati non reattivi con Anti-HIV-Ab, Anti-HCV-Ab e HBsAg. Nonostante ciò e tutti i materiali devono comunque essere considerati potenzialmente contagiosi e infettivi.
- Non scambiare reagenti e micropiastre di lotti diversi.
- Non utilizzare reagenti di altri produttori insieme con i reagenti di questo kit.
- Non usare dopo la data di scadenza.
- Utilizzare soltanto attrezzatura pulita.
- Non scambiare i tappi dei flaconi.
- Richiudere i flaconi immediatamente dopo l'uso per evitare la vaporizzazione e contaminazione.
- Una volta aperti e dopo relativo stoccaggio verificare i reagenti per una loro eventuale contaminazione prima dell'uso.
- Per evitare contaminazioni crociate e risultati erroneamente alti pipettare i campioni e reagenti con molta precisione nei pozzetti.
- Il NovaLisa™ ELISA è previsto soltanto per essere impiegato da parte di personale specializzato che conosce perfettamente le tecniche di lavoro.

ATTENZIONE:	Bronidox L, nella concentrazione usata, mostra quasi assenza di tossicità sulla pelle e sulle mucose.
--------------------	---

ATTENZIONE:	L'acido solforico irrita occhi e pelle! Dopo il contatto sciacquare immediatamente e abbondantemente. Contattare un medico.
--------------------	---

12.1. Smaltimento

In genere tutte le sostanze chimiche vengono considerate rifiuti tossici. Lo smaltimento viene regolato da leggi nazionali. Per ulteriori informazioni contattare l'autorità locale.

13. INFORMAZIONI PER GLI ORDINI

Numero del prodotto: RSVG0380 Virus respiratorio sinciziale IgG-ELISA (96 determinazioni)

1. INTRODUCCIÓN

El Virus Respiratorio Sincitial (VRS) es un virus A.R.N. con envoltura de la familia de los Paramyxoviridae. La infección produce una enfermedad de las vías respiratorias con manifestaciones muy diversas. En niños el virus causa graves bronquiolitis, en adultos enfermedades más leves de las vías respiratorias superiores. Se observan complicaciones graves en grupos de alto riesgo como neonatos, niños pequeños, ancianos y personas con infecciones crónicas de las vías respiratorias.

El virus infecta las células epiteliales del tracto respiratorio superior causando necrosis por fusión celular con exudaciones y provocando una obstrucción de las vías respiratorias. Si el virus baja al tracto respiratorio inferior las consecuencias son edemas y colapso de los alveolos.

El virus tiene una distribución mundial y es de alto contagio. Más del 50% de los niños menores de un año están expuestos, de los cuales el 40% manifiestan síntomas. A los tres años la seroconversión por anticuerpos específicos contra VRS es del 100%. A pesar de todo, la infección no deja una inmunidad para toda la vida pero las reinfecciones toman un curso mucho más leve. Por la alta contagiosidad el riesgo de infecciones nosocomiales en unidades de lactantes es alto. El virus se propaga de una persona a otra y se transmite por gotas de fluido contaminado. Aparece en brotes epidémicos anuales a partir de noviembre hasta abril (en Europa), alcanzando su máxima incidencia entre diciembre y febrero.

Especies	Enfermedad	Síntomas	Vía de transmisión
Virus Respiratory Syncytial (VRS)	Rinitis, bronquiolitis, neumonía, crup, tonsilitis, faringitis	Tos, rinitis, faringitis, sensación de estrechez en la faringe, cianosis, hipoxia	aerógena y por contacto directo con gotitas de fluido contaminado

El virus puede ser detectado por:

- Microscopía: IF
- Serología: Detección de anticuerpos a través de ELISA

2. USO PREVISTO

El ensayo de inmunoenzimático de Nova Tec es para la determinación cualitativa de anticuerpos IgG específicos contra el Virus Respiratorio Sincitial (VRS) en suero o plasma (citratado) humano.

3. PRINCIPIO DEL ENSAYO

La determinación inmunoenzimática cualitativa de anticuerpos específicos contra los VRS se basa en la técnica del ELISA (Enzyme linked Immunosorbent Assay). Las tiras de micropocillos que se usan como fase sólida están recubiertas con antígenos específicos del VRS. Los anticuerpos existentes en la muestra unen a los antígenos inmovilizados de la placa de microtitulación. El conjugado de anticuerpos IgG anti humano con peroxidasa de rábano, se une con los complejos antígeno-anticuerpo en muestras positivas. Estos complejos inmunológicos desarrollan una coloración azul después de incubarlos con sustrato de tetrametilbenzidina (TMB). Finalmente se añade ácido sulfúrico para detener la reacción, causando un cambio de coloración de azul a amarillo. La densidad óptica se mide con un lector de ELISA a 450nm.

4. MATERIALES

4.1. Reactivos suministrados

- **Microtiras (IgG) recubiertas de antígeno de VRS:** 12 tiras de 8 pocillos rompibles, recubiertas con antígenos del VRS, en bolsa de aluminio.
- **Diluyente para IgG de la muestra***:** 1 botella de 100ml de solución de tampón para diluir la muestra; pH 7.2 ± 0.2; color amarillo; listo para ser utilizado; tapa blanca.
- **Solución de parada:** 1 botella de 15ml de ácido sulfúrico, 0.2mol/l, listo para ser utilizado; tapa roja.
- **Solución de lavado (20x conc.):** 1 botella de 50ml de una solución de tampón 20x concentrado para lavar los pocillos; pH 7.2 ± 0.2; tapa blanca.
- **Conjugado IgG anti-humano (VRS)**:** 1 botella de 20ml de conjugado de anticuerpos IgG anti-humano con peroxidasa; color azul; tapa negra.
- **Solución de sustrato de TMB:** 1 botella de 15ml 3,3',5,5'-tetrametilbenzidina (TMB); listo para ser utilizado; tapa amarilla.
- **Control positivo de IgG (VRS)***:** 1 botella de 2ml; color amarillo; tapa roja; listo para ser utilizado.
- **Control cut-off de IgG (VRS)***:** 1 botella de 3ml; color amarillo; tapa verde; listo para ser utilizado.

- **Control negativo de IgG (VRS)**:** 1 botella de 2ml; color amarillo; tapa azul; listo para ser utilizado.

* contiene 0.1% de Bronidox L después de diluir

** contiene 0.2% Bronidox L

*** contiene 0.1% Catón

4.2. Accesorios suministrados

- 1 lámina autoadhesiva
- 1 soporte
- 1 hoja de instrucciones
- 1 hoja de resultados

4.3. Materiales y instrumentos necesarios

- Fotómetro con filtros de 450/620 nm
- Incubadora/cámara húmeda con termostato
- Dispositivo de lavado manual o automático
- Micropipetas con jeringuillas desechables (10, 100, 200, 1000 µl)
- Mezcladora Vortex
- Tubos de plástico desechables
- Gradilla para los tubos
- Agua destilada
- Cronómetro

5. ESTABILIDAD Y ALMACENAJE

El test tiene que estar almacenado de 2...8°C. No usar los reactivos después de la fecha de caducidad indicada en la etiqueta de las botellas y en el exterior.

6. PREPARACIÓN DE LOS REACTIVOS

Todos los reactivos, las muestras y los controles tienen que estar a la temperatura ambiente (20...25°C) antes de ser utilizados!

6.1. Tiras reactivas

Las tiras separables recubiertas con antígeno del VRS están selladas. Los pocillos listos para ser utilizados tienen que estar almacenados de 2...8°C. *Mantener los pocillos no utilizados en la bolsa de aluminio junto con el desecante y conservar de 2...8°C. El producto se conserva hasta la fecha de caducidad indicada.*

6.2. Conjugado de IgG anti-humano (VRS)

La botella contiene 20ml de una solución de IgG anti-humano conjugada con peroxidasa de rábano, tampón, estabilizadores, conservante y un colorante azul inerte. La solución está lista para ser utilizada y tiene que estar almacenada de 2...8°C. *Después de la primera abertura, el producto se conserva hasta la fecha de caducidad si esta almacenado de 2...8°C.*

6.3. Controles

Las botellas contienen de solución de control listas para ser utilizadas. Las soluciones tienen que estar almacenadas de 2...8°C y contienen 0.1% de Catón. *Después de la primera abertura, el producto se conserva hasta la fecha de caducidad si esta almacenado de 2...8°C.*

6.4. Tampón de dilución de IgG para la muestra

La botella contiene 100ml de tampón de fosfato, estabilizadores, conservantes y un colorante amarillo inerte. La solución lista para ser utilizada ha de almacenarse entre 2...8°C. La solución se usa para diluir las muestras. *Después de la primera abertura, el producto se conserva hasta la fecha de caducidad si esta almacenado de 2...8°C.*

6.5. Solución para lavar (20x conc.)

La botella contiene 50ml de tampón concentrado, detergentes y conservantes. El contenido se diluye con un litro de agua destilada (1+19). La solución diluida es estable 5 días a temperatura ambiente. *La cristalización en el concentrado desaparece al calentarla a 37°C y mezclarla bien antes de usarla. Después de la primera abertura, el producto se conserva hasta la fecha de caducidad si esta almacenado de 2...8°C.*

6.6. Solución de TMB

La botella contiene 15ml de una mezcla de tetrametilbenzidina con peróxido de hidrógeno. La solución lista para ser utilizada se tiene que almacenar entre 2...8°C protegida de la luz. *La solución es levemente azulada. En caso de contaminación cambia a una coloración azul más intensa no pudiendo ser utilizada en el ensayo.*

6.7. Solución de parada

La botella contiene 15ml de 0.2 M de ácido sulfúrico (R36/38, S26). La solución lista para ser utilizada se tiene que almacenar entre 2...8°C. *Después de la primera abertura, el producto se conserva hasta la fecha de caducidad si esta almacenado de 2...8°C.*

7. TOMA Y PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS

Usar muestras de suero o plasma (citrato) humano. Si el ensayo se realiza dentro de 5 días después de la toma de sangre, las muestras pueden ser almacenadas de 2...8°C, en caso contrario hay que congelarlas (-20°C). Agitar bien las muestras descongeladas antes de diluirlas. Evitar congelaciones y descongelaciones repetidas.

No se recomienda la inactivación por calor de las muestras.

7.1. Dilución de las muestras

Antes del ensayo, las muestras tienen que estar diluidas en relación 1+100 con el tampón de dilución para la muestra de IgG, p.e. 10µl de la muestra con 1ml de tampón, mezclar bien con la mezcladora Vortex.

8. PROCEDIMIENTO

8.1. Preparación del ensayo

Por favor, leer cuidadosamente las instrucciones del ensayo **antes** de realizarlo. Para el buen funcionamiento de la técnica es necesario seguir las instrucciones. El siguiente procedimiento es válido para el método manual. Para excluir efectos de lavado en caso de utilizar los automáticos ELISA elevar el número de lavado de 3 a 5 veces y el volumen de solución de lavado de 300 µl a 350 µl. Antes de comenzar, especificar exactamente la repartición y posición de las muestras y de los controles en la hoja de resultados suministrada. Usar la cantidad necesaria de tiras o pocillos en el soporte.

Antes de comenzar, especificar exactamente la repartición y posición de las muestras y de los controles en la hoja de resultados suministrada. Usar la cantidad necesaria de tiras o pocillos en el soporte.

En este caso por lo menos

1 pocillo	(e.G. A1)	para el blanco,
1 pocillo	(e.G. B1)	para el control negativo
2 pocillos	(e.G. C1+D1)	para el control cut off
1 pocillo	(e.G. E1)	para el control positivo

Para mayor seguridad es necesario hacer doble ensayo de controles y muestras del paciente.

Realizar el ensayo en el orden indicado y sin retraso.

Para cada paso de pipeteado en los controles y en las muestras, usar siempre puntas de pipeta de un solo uso.

Graduar la incubadora a 37 ± 1°C

1. Pipetear 100 µl de controles y muestras en los pocillos respectivos. Dejar el pocillo A1 para el blanco.
2. Recubrir las tiras con los autoadhesivos suministrados.
3. Incubar **1 h ± 5 min a 37°C.**
4. Después de la incubación, retirar el autoadhesivo, aspirar el líquido de la tira y lavarla tres veces con 300µl de la solución de lavado. Evita el rebosamiento de los pocillos. El tiempo entre cada lavado y cada aspiración tiene que ser por lo menos de 5 segundos. Para sacar el resto del líquido de las tiras, es conveniente sacudirlas sobre papel absorbente.

Ojo: El lavado es muy importante! Un mal lavado provoca una mala precisión y resultados erróneamente aumentados!

5. Pipetar 100µl de conjugado anti-IgG (VRS) en cada pocillo con excepción del blanco. Cubrir con una lámina adhesiva.
6. **Incubar 30 min a la temperatura ambiente (20...25°C).** Evitar la luz solar directa.
7. Repetir el lavado como en el paso numero 4.
8. Pipetar 100µl de sustrato de TMB en todos los pocillos.
9. **Incubar exactamente 15 min en oscuridad a temperatura ambiente (20...25 C).**
10. Pipetear en todos los pocillos 100µl de la solución de parada en el mismo orden y mismo intervalo de tiempo como con el sustrato de TMB. *Toda coloración azul formada durante la incubación se convierte en amarilla.*

Nota: Muestras que son altamente positivas pueden causar precipitados negros del cromógeno! Estos precipitados influyen en los valores de las mediciones. Se recomienda diluir las muestras del paciente con solución salina 1+1. Después, preparar la muestra diluida con el tampón de dilución para la prueba de IgG 1+100. En este caso, el resultado se multiplica por 2.

11. Medir la extinción de la solución en cada pocillo con 450/620nm en un periodo de 30 min después de añadir la solución de parada.

8.2. Medición

Efectuar con ayuda del blanco en el pocillo **A1** la **calibración al cero** del fotómetro (lector de ELISA).

Para obtener resultados correctos, si la calibración no es posible por causas técnicas, hay que sustraer el valor de la extinción de la posición A1 del resto de los valores de extinción!

Medir la **extinción** de todos los pocillos con **450nm** y anotar los resultados de los controles y de las muestras en la hoja de resultados.

Es aconsejable la medición **bicromática** a una longitud de onda de referencia de 620nm.

Si se efectuaron análisis en duplicado o múltiples, hay que calcular **el promedio de los valores de extinción** de los pocillos correspondientes.

9. CALCULO DE LOS RESULTADOS

9.1. Criterios de validez del ensayo

El ensayo es válido si se cumplen los siguientes criterios:

- **Blanco** en A1 extinción < **0.100**
- **Control negativo** en B1 extinción < **0.200 e< cut-off**
- **Control cut off** en C1 y D1 extinción entre **0.150 – 1.30**
- **Control positivo** en E1 extinción >**Cut-Off**

Si estos criterios no se cumplen, la prueba no es válida y deberá repetirse.

9.2. Calculo del valor de la medición

El **cut-off** se obtiene por adición de 0.25 unidades de extinción al promedio de la extinción de los dos controles negativos.

Ejemplo: 0,42 OD Cut-off Control + 0,44 OD Cut-off Control = 0,86:2 = 0.43

Cut-off= 0.43

9.3. Interpretación de los resultados

Las muestras se consideran positivas cuando el valor de la extinción es como mínimo mayor al 10% del valor del **cut-off**.

Las muestras con valores de extinción $\pm 10\%$ del **cut-off** no pueden ser consideradas claramente positivas o negativas → **Zona intermedia**

Se recomienda entonces repetir el ensayo con nuevas muestras del paciente de 2 a 4 semanas más tarde. Si de nuevo se encuentran resultados en la zona intermedia, la muestra tiene que estar valorada como **negativa**.

Las muestras se consideran **negativas** si el valor de la extinción esta por lo menos un 10% por debajo del **cut-off**.

9.3.1. Resultados en unidades Nova Tec [NTU]

$\frac{\text{Promedio de la extinción de la muestra} \times 10}{\text{Cut-Off}} = [\text{NovaTec-unidades} = \text{NTU}]$

Ejemplo: $\frac{1.786 \times 10}{0.38} = 47 \text{ NTU (NovaTec unidades)}$

Cut-Off: 10 NTU
Zona intermedia: 9-11 NTU
Negativo: <9 NTU
Positivo: >11 NTU

10. CARACTERÍSTICAS DEL ENSAYO

10.1. Precisión

<u>Inter ensayo</u>	<u>n</u>	<u>Promedio</u>	<u>CV (%)</u>
Serum pos.	12	2.69	6.0
<u>Intra ensayo</u>	<u>n</u>	<u>Promedio</u>	<u>CV (%)</u>
Serum pos.	24	1.25	8.5

10.2. Especificidad del ensayo

La especificidad del ensayo se define como la probabilidad que tiene el ensayo de dar un resultado negativo en ausencia de la sustancia a analizar específicamente. Es de >90 %.

10.3. Sensibilidad del ensayo

La sensibilidad del ensayo se define como la probabilidad que tiene el ensayo de dar un resultado positivo en presencia del analítico específico. Es de >90 %.

10.4. Interferencias

Las muestras lipémicas e ictericas no mostraron interferencias con este equipo ELISA hasta una concentración de 5 mg/ml para triglicéridos y de 0,2 mg/ml para bilirrubina.

Los resultados están basados en pruebas de ensayos queales: No se trata de especificaciones garantizadas.

11. LIMITACIONES DEL ENSAYO

Una contaminación de las muestras con bacterias, o una congelación y descongelación repetida pueden producir cambios en los valores de la extinción.

El diagnóstico de una infección no solamente se debe basar en el resultado del ensayo. Es necesario considerar la anamnesis y la sintomatología del paciente junto al resultado serológico. Estos resultados sólo tienen valor restringido en personas inmunodeprimidas o en neonatos.

12. PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS

- En cumplimiento con el artículo 1 párrafo 2b de la directiva europea 98/79/EC, la utilización de sistemas médicos para diagnóstico in vitro tiene la intención por parte del fabricante de asegurar la adecuación, realizaciones y seguridad del producto. Por lo tanto, el procedimiento, la información, las precauciones y los avisos de las instrucciones de uso han de ser seguidas estrictamente. La utilización de equipos con analizadores y equipamiento similar tiene que ser validada. No se autorizan cambios en el diseño, composición y procedimiento, así como cualquier utilización en combinación con otros productos no aprobados por el fabricante; el usuario debe hacerse responsable de estos cambios. El fabricante no responderá ante falsos resultados e incidentes debidos a estas razones. El fabricante no responderá ante cualquier resultado por análisis visual de las muestras de los pacientes.
- Solo para diagnóstico in vitro.
- Todos los componentes de origen humano han sido examinados y resultaron no reactivos a anticuerpos contra el VIH, VHC y HbsAG. No obstante, todos los materiales se deben considerar y tratar como potencialmente infecciosos.
- No intercambiar reactivos y placas de microtítulo de cargas diferentes.
- No usar reactivos de otro fabricante para este ensayo.
- No usar después de la fecha de caducidad.
- Sólo usar recambios de pipetas, dispensadores y materiales de laboratorio limpios.
- No intercambiar las tapas de los diferentes reactivos.
- Para evitar la evaporación y una contaminación microbiana, cierre inmediatamente las botellas después de usarlas.
- Después de abrirlas y posterior almacenaje, asegurarse de que no existe contaminación microbiana antes de seguir usándolas.
- Pipetear cuidadosamente las muestras y el conjugado en los pocillos para evitar contaminaciones cruzadas y resultados erróneamente aumentados.
- El Novalisa™ ELISA está pensado exclusivamente para su uso por personal especializado que domine perfectamente las técnicas de trabajo.

ADVERTENCIA: Bronidox L, en la concentración utilizada, casi no muestra riesgos tóxicos en la piel y en las mucosas.

ADVERTENCIA: El ácido sulfúrico irrita los ojos y la piel! En caso de contacto con los ojos lavar abundantemente con agua y consultar a un médico.

12.1. Indicaciones para la eliminación de residuos

Por regla general, los productos químicos y las preparaciones son residuos peligrosos. Su eliminación esta sometida a las leyes y los decretos nacionales sobre la eliminación de residuos. Las autoridades informan sobre la eliminación de residuos peligroso.

13. INFORMACIONES PARA PEDIDOS

Nº del producto: RSVG0380 Respiratory Syncytial Virus IgG-ELISA (96 determinaciones)

1. INTRODUÇÃO

O Vírus Sincicial Respiratório (VSR) é um vírus RNA envolto que pertence à família dos Paramyxoviridae. A infecção VSR é uma doença no trato respiratório com várias características.

Infecção em crianças podem causar bronquites graves, enquanto em adultos causam apenas uma infecção mediana do sistema respiratório superior. Complicações graves são frequentemente observadas em certos grupos de risco, assim como, bebês prematuros, recém nascidos, idosos e pessoas com doenças crônicas no trato respiratório.

O Vírus Sincicial Respiratório infecta células do epitélio do trato respiratório superior e causa necrose através de fusão celular. Em combinação com inflamação e bloqueio do sistema respiratório, problemas muito graves podem ocorrer. Caso o vírus desça para o trato respiratório inferior, é possível a formação de edema e colapso alveolar.

Esse vírus está presente ao redor do mundo e é altamente contagioso. A maioria dos recém nascidos são infectados durante o seu primeiro inverno; entre 25% a 40% apresentam sintomas de bronquite ou pneumonia, e entre 0.5% a 2% requerem hospitalização. A maioria das crianças apresentam evidencia sorológica de infecção de VSR até os 3 anos de idade. VSR também causa infecções repetidas durante a vida, geralmente associada a sintomas parecidos com uma gripe entre moderada e grave.

Espécie	Doença	Sintomas	Mecanismo de Infecção
Vírus Sincicial Respiratório (VSR)	Renite, bronquite ou pneumonia	Nariz escorrendo, tosse, faringite, dor de garganta, cianoses, hipoxia	Infecção de gota, por exemplo, contato próxima com pessoas infectadas ou através de contato com objetos ou superfície contaminadas

A presença do vírus do ser identificada através de:

- Microscopia: IF
- Sorologia: Detecção de anticorpos através de ELISA

2. USO PREVISTO

O NovaTec Vírus Sincicial Respiratório (VSR) IgG-ELISA permite a detecção na presença de anticorpos para o VSR no soro ou plasma humano (citrato).

3. PRINCÍPIO DO ENSAIO

A determinação imunoenzimática qualitativa de anticorpos da classe IgG contra o VSR baseia-se na técnica ELISA (imunoensaio enzimático). Os poços das tiras da microplaca estão recobertos com antígenos recombinantes VSR para se ligarem aos anticorpos correspondentes da amostra. Após lavar os poços para remover todo o material de amostra não ligado, é adicionado conjugado anti-IgG humano marcado com peroxidase de rábano (HRP). Este conjugado liga-se aos anticorpos específicos VSR capturados. O complexo imunológico formado pelo conjugado ligado é visualizado adicionando substrato Tetrametilbenzidina (TMB) que lhe dá uma coloração azulada. A intensidade deste produto é proporcional à quantidade de anticorpos IgG específicos do VSR na amostra. É adicionado ácido sulfúrico para parar a reação, causando uma coloração final amarela. Uma absorvância a 450 nm é lida com um leitor de microplacas ELISA.

4. MATERIAIS

4.1. Reagentes fornecidos

- **VSR poços revestidos (IgG):** 12 tiras de 8 poços separáveis, revestidas com antígeno VSR; em bolsa de alumínio com fecho.
- **Diluinte de amostra IgG ***:** 1 Frasco, contendo 100 ml de solução de tampão para diluição da amostra; pH 7.2 ± 0.2; cor amarelo; pronto a usar; tampa branca.
- **Solução Stop:** 1 Frasco, contendo 15 ml ácido sulfúrico, 0.2 mol/l; pronto a usar; tampa vermelha.
- **Solução de lavagem (20x conc.):*** 1 Frasco, contendo 50 ml de uma solução de tampão concentrado 20 vezes (pH 7.2 ± 0.2) para lavar os poços; tampa branca.
- **Conjugado anti-IgG VSR **:** 1 Frasco contendo 20 ml de peroxidase marcada anticorpo de coelho anti- IgG humano; cor azul, pronto a usar; tampa preta.
- **Solução de substrato TMB:** 1 Frasco, contendo 15 ml 3,3',5,5'-tetrametilbenzidina (TMB); pronto a usar; tampa amarela.
- **Controlo positivo IgG VSR ***:** 1 Frasco, contendo 2 ml; cor amarelo; pronto a usar; tampa vermelha.
- **Controlo cut-off IgG VSR ***:** 1 Frasco, contendo 3 ml; cor amarelo; pronto a usar; tampa verde.
- **Controlo negativo IgG VSR ***:** 1 Frasco, contendo 2 ml; cor amarelo; pronto a usar; tampa azul.

- * Contém 0.1 % Bronidox L após diluição
- ** Contém 0.2 % Bronidox L
- *** Contém 0.1 % Kathon

4.2. Materiais fornecidos

- 1 Suporte de tiras
- 1 Películas adesivas
- 1 Instruções de utilização
- 1 Plano de identificação e distribuição

4.3. Materiais e equipamento requerido

- Leitor de microplacas ELISA, equipado para a medição da absorvância a 450/620 nm
- Incubador a 37°C
- Equipamento manual ou automático para lavar os poços
- Pipetas para distribuir volumes entre 10 a 1000 µl
- Misturadora de tubos Vortex
- Água desionizada ou água destilada recentemente
- Tubos descartáveis
- Cronómetro

5. ESTABILIDADE E ARMAZENAMENTO

Os reagentes são estáveis até à data de validade indicada no rótulo, quando armazenados a uma temperatura de 2...8 °C.

6. PREPARAÇÃO DOS REAGENTES

Todos os reagentes, amostras e controlos têm que estar à temperatura ambiente (20...25°C) antes de se iniciar o teste!

6.1. Tiras revestidas separáveis

As tiras separáveis prontas a usar estão revestidas com antigénio VSR. Armazene a 2...8 °C. *Após ter retirado as tiras que precisa, deve selar imediatamente as restantes tiras na bolsa de alumínio, juntamente com o dessecante fornecido e guardá-las a uma temperatura de 2...8 °C; o produto é estável até à data de validade.*

6.2. Conjugado anti-IgG VSR

O frasco contém 20 ml de uma solução com peroxidase de rábano e anti-IgG humana, tampão, estabilizantes, conservantes e um corante azul inerte. A solução está pronta a usar. *Armazene a 2...8°C. Depois da primeira abertura, o produto conserva-se até à data de validade se armazenado a uma temperatura de 2...8°C.*

6.3. Controlos

Os frascos marcados controlo positivo, Cut-off e controlo negativo contém uma solução de controlo pronta a ser utilizada. Contém 0.1% de Kathon e tem que ser armazenada a uma temperatura de 2...8°C. *Armazene a 2...8°C. Depois da primeira abertura, o produto conserva-se até à data de validade se armazenado a uma temperatura de 2...8°C.*

6.4. Diluente de amostra IgG

O frasco contém 100 ml de tampão de fosfatado, estabilizantes, conservantes e corante amarelo inerte. É usado para a diluição da amostra do paciente. Esta solução pronta a usar tem que ser armazenada a uma temperatura de 2...8°C. *Armazene a 2...8°C. Depois da primeira abertura, o produto conserva-se até à data de validade se armazenado a uma temperatura de 2...8°C.*

6.5. Solução de lavagem (20x conc.)

O frasco contém 50 ml de um tampão concentrado, detergentes e conservantes. Dilua a solução de lavagem 1+19; e.g. 10 ml solução de lavagem + 190 ml de água bidestilada fresca e livre de germes. O tampão diluído é estável durante 5 dias a uma temperatura ambiente. *Cristais da solução desaparecem aquecendo até uma temperatura de 37 °C num banho-maria. . Depois da primeira abertura, o produto conserva-se até à data de validade.*

6.6. Solução de substrato TMB

O frasco contém 15 ml de uma mistura de peróxido de hidrogénio e de tetrametilbenzidina. O reagente está pronto a usar e tem que ser armazenado a uma temperatura de 2...8°C, longe da luz solar. *A solução deverá ser incolor ou poderá ter um leve tom azulado. Se o substrato ficar azul, pode ter sido contaminado e deve ser deitado fora. Armazene a uma temperatura de 2...8°C. Depois da primeira abertura, o produto conserva-se estável até à data de validade se armazenado a uma temperatura de 2...8°C.*

6.7. Solução Stop

O frasco contém 15 ml de uma solução de ácido sulfúrico 0.2 M (R 36/38, S 26). Esta solução pronta a usar tem que ser armazenada a uma temperatura de 2...8°C.

Armazene a 2...8°C. Depois da primeira abertura, o produto conserva-se estável até à data de validade se armazenado a uma temperatura de 2...8°C.

7. RECOLHA E PREPARAÇÃO DAS AMOSTRAS

Use amostras de soro ou plasma humano (citrato) com este ensaio. Se o ensaio se realizar dentro de 5 dias após a recolha da amostra, o espécime deve ser guardado a uma temperatura de 2...8°C; caso contrário, deverá ser alíquotado e congelado (-20 to -70°C). Se as amostras forem armazenadas congeladas, misture bem as amostras descongeladas antes de testá-las. *Evite ciclos repetidos de congelamentos e descongelamentos.*

Inactivação a quente das amostras não é recomendado.

7.1. Diluição das amostras

Antes dos ensaios, todas as amostras devem ser diluídas 1+100 com diluente de amostra IgG. Dispense 10µl de amostra e 1 ml de diluente de amostra IgG para dentro dos tubos para obter uma diluição 1+100 e misture com um Vortex.

8. PROCEDIMENTO DE ENSAIO

8.1. Preparação do Teste

Por favor leia atentamente o protocolo do teste **antes** de efectuar o ensaio. A fiabilidade dos resultados depende da adesão precisa ao protocolo de teste. O procedimento de teste que se segue é válido para procedimentos manuais. Se efectuar o teste nos sistemas automáticos ELISA recomendamos que aumente os passos de lavagem de três para cinco, e o volume da solução de lavagem de 300µl para 350µl para evitar efeitos de lavagem. Antes de começar o ensaio, o plano de distribuição e identificação para todas as amostras deve ser cuidadosamente estabelecido na folha de resultados fornecida neste kit. Seleccione o número necessário de tiras ou poços e insira-as no suporte.

Por favor reserve pelo menos:

1 poço	(e.g. A1)	para o branco do substrato,
1 poço	(e.g. B1)	para o controlo negativo,
2 poços	(e.g. C1+D1)	para o controlo de cut-off e
1 poço	(e.g. E1)	para o controlo positivo.

Recomendamos que determine os controlos e as amostras dos pacientes em duplicado se necessário.

Efectue todos os passos do ensaio na ordem descrita e sem atrasos entre os passos.

Deve usar uma ponta limpa e descartável para dispensar cada amostra e cada controlo.

Ajuste o incubador para 37° ± 1°C.

1. Dispense 100µl de controlos e amostras diluídas nos seus respectivos poços. Deixe o poço A1 para o branco do substrato.
2. Tape os poços com a película fornecida no kit.
3. **Incube durante 1 hora ± 5 min a 37±1°C.**
4. Quando terminar a incubação, remova a película, aspire o conteúdo dos poços e lave cada poço três vezes com 300µl de Solução de Lavagem. Evite o transbordo dos poços de reacção. O tempo entre cada ciclo de lavagem tem que ser >5 seg. No final, remova cuidadosamente o fluido remanescente batendo nas tiras num papel absorvente antes de prosseguir para o próximo passo!

Nota: A lavagem é muito importante! Lavagem insuficiente resulta numa fraca precisão e a valores de absorvância falsamente elevados.

5. Dispense 100µl de conjugado anti-IgG VSR em todos os poços excepto no poço em branco (e.g. A1). Tape com película.
6. **Incube durante 30 min a temperatura ambiente. Não exponha à luz directa do sol.**
7. Repita o passo 4.
8. Dispense 100µl de solução de substrato TMB em todos os poços
9. **Incube durante exactamente 15 min a temperatura ambiente, no escuro.**
10. Dispense 100µl de Solução Stop em todos os poços na mesma ordem e à mesma velocidade usada para a solução de substrato TMB.

A cor azul desenvolvida durante a incubação passa a amarela.

Nota: Amostras de pacientes altamente positivas podem causar precipitados escuros no cromogénio! Estes precipitados influenciam a leitura da densidade óptica. Recomendamos a pré-diluição da amostra com uma solução cloreto de sódio fisiológico, por exemplo 1+1. Depois dilua a amostra 1+100 com tampão de diluição e multiplique os resultados em NTU por 2.

11. Meça a absorvância da amostra a 450/620 nm dentro de 30 min após a adição da solução Stop.

8.2. Medição

Ajuste o leitor de microplacas ELISA **para zero** usando o **branco do substrato do poço A1**.

Se – devido a razões técnicas – o leitor ELISA não puder ser ajustado para zero usando o branco do substrato do poço A1, subtrair o valor de absorvância do poço A1 a todos os outros valores de absorvância medidos, para obter resultados fiáveis!

Meça a absorvância de todos os poços a **450 nm** e registar os valores de absorvância para cada controlo e amostra de paciente no plano de distribuição e identificação.

Uma leitura do segundo comprimento de onda empregando 620 nm como comprimento de onda de referência é aconselhada.

Quando for aplicável, calcule os **valores médios das absorvâncias** de todos os duplicados.

9. RESULTADOS

9.1. Critérios de validação do teste

Para que um ensaio seja considerado válido, tem que cumprir os seguintes critérios:

- **Branco do Substrato** em A1: Valor de absorvância **menor do que 0.100**.
- **Controlo negativo** em B1: Valor de absorvância **menor do que 0.200 e menor cut-off**.
- **Controlo de Cut-off** em C1 e D1: Valor de absorvância **entre 0.150 e 1.300**.
- **Controlo positivo** em E1: Valor de absorvância **maior do que o valor de cut-off**.

Se estes critérios não forem cumpridos, o teste não é válido e tem que ser repetido.

9.2. Cálculo dos resultados

O cut-off é o valor médio de absorvância das determinações do controlo Cut-off.

Exemplo: valor de absorvância do controlo Cut-off 0.39 + valor de absorvância do controlo Cut-off 0.37 = 0.76 / 2 = 0.38
Cut-off = 0.38

9.3. Interpretação dos resultados

As amostras são consideradas **POSITIVAS** se o valor de absorvância for maior do que 10% acima do cut-off.

Amostras com um valor de absorvância de 10% acima ou abaixo do cut-off não devem ser consideradas como claramente positivas ou negativas.

→ **zona cinzenta**

Recomendamos que repita novamente o teste 2 - 4 semanas mais tarde com uma amostra fresca. Se os resultados do segundo teste ficarem novamente na zona cinzenta a amostra tem que ser considerada **NEGATIVA**.

As amostras são consideradas **NEGATIVAS** se o valor de absorvância for menor do que 10% abaixo do cut-off.

9.3.1. Resultados em unidades de NovaTec

Paciente (média) valor de absorvância x 10 = [Unidades NovaTec = NTU]
Cut-off

Exemplo: $\frac{1.786 \times 10}{0.38} = 47$ NTU (Unidades NovaTec)

Cut-off:	10	NTU
Zona cinzenta:	9-11	NTU
Negativo:	<9	NTU
Positivo	>11	NTU

10. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DO DESEMPENHO

10.1. Precisão

Inter-ensaio	n	Média	Cv (%)
Pos. Soro	12	2.69	6.0
Intra-ensaio	n	Média	Cv (%)
Pos. Soro	24	1.25	8.5

10.2. Especificidade do diagnóstico

A especificidade do diagnóstico é definida como a probabilidade de se obter um resultado negativo na ausência do analito específico.

É de >90%.

10.3. Sensibilidade do diagnóstico

A sensibilidade do diagnóstico é definida como a probabilidade de se obter um resultado positivo na presença do analito específico.

É de >90 %.

10.4. Interferências

Nenhuma interferência foi observada em soro hemolítico, lipémico ou icterico para concentrações que vão até 10 mg/ml de hemoglobina, 5 mg/ml de triglicéridos e 0.2 mg/ml de bilirubinas.

Nota: Os resultados referem-se aos grupos de amostras investigadas; Estas não são especificações garantidas.

11. LIMITES DO PROCEDIMENTO

Contaminações bacterianas ou ciclos de congelamento/descongelamento repetidos da amostra podem afectar os valores de absorvância. O diagnóstico de uma doença infecciosa não deve ser estabelecido baseando no resultado de um teste apenas. Um diagnóstico preciso deve levar em consideração a história clínica, sintomatologia assim como dados serológicos.

Em pacientes imunocomprometidos e recém-nascidos os dados serológicos têm apenas valor restrito.

12. PRECAUÇÕES E AVISOS

- De acordo com o artigo 1 parágrafo 2b da Directiva Europeia 98/79/EC o uso de dispositivos médicos de diagnóstico in vitro é destinado pelo fabricante para a garantir a aplicabilidade, o desempenho e a segurança do produto. Por isso, os procedimentos de teste, a informação, as precauções e avisos, constantes nas instruções de uso têm que ser rigorosamente seguidas. O uso destes kits de teste em analisadores e equipamentos similares tem que ser validada. Quaisquer mudanças na concepção, composição e procedimento de teste, assim como outro uso qualquer em combinação com outros produtos não aprovados pelo fabricante, não é autorizada. Apenas o utilizador é o responsável por essas mudanças. O fabricante não é responsável por resultados falsos e incidentes relacionados com estas razões. O fabricante não é responsável por quaisquer resultados por análise visual das amostras dos pacientes.
- Apenas para uso em diagnóstico in vitro.
- Todos os componentes de origem humana usados na produção destes reagentes foram testados para anticorpos anti-HIV, anticorpos anti-HCV e HBsAg e foram considerados não reactivos. No entanto, todos os materiais devem ainda assim, ser considerados como potencialmente perigosos e manuseados como tal.
- Não troque reagentes e tiras de diferentes lotes de produtos.
- Não deve usar reagentes de outros fabricantes Com os reagentes deste kit de teste.
- Não use os reagentes após a data de validade indicada no rótulo.
- Use apenas pontas de pipetas, dispensadores e material de laboratório limpos.
- Não troque as tampas dos frascos de reagentes para evitar contaminação entre eles.
- Feche os frascos de reagente muito bem depois de usar para evitar evaporação e contaminação microbiana.
- Após a primeira abertura e subsequente armazenamento, verifique se os conjugados e controlos não foram contaminados antes de voltar a usá-los.
- Para evitar contaminação entre eles e resultados elevados falsos, pipete as amostras dos pacientes e dispense o conjugado sem salpicar e de forma precisa no fundo dos poços.
- O NovaLisa™ ELISA foi concebido para pessoal qualificado, familiarizado com as boas práticas laboratoriais.

AVISO: Na concentração usada o Bronidox L não representa nenhum risco toxicológico após contacto com a pele e membranas mucosas!

AVISO: O ácido sulfúrico irrita os olhos e a pele. Não deixe ao alcance das crianças. Após contacto com os olhos, lave imediatamente com água e consulte um médico!

12.1. Considerações de eliminação






Os resíduos dos químicos e preparações são normalmente considerados como resíduos perigosos. A eliminação deste tipo de resíduos é regulada através de leis e regulamentações nacionais e regionais. Contacte as autoridades locais ou empresas de gestão de resíduos que lhe darão conselhos acerca de como eliminar os resíduos perigosos.

13. INFORMAÇÃO PARA ENCOMENDAS

Prod. Nº.: RSVG0380 Vírus Sincicial Respiratório (VSR) IgG- ELISA (96 Determinações)

BIBLIOGRAPHY / LITERATUR / BIBLIOGRAPHIE / BIBLIOGRAFIA / BIBLIOGRAFÍA

- Wiegand,R.:Respiratory Syncytial Virus (RSV).In:Brandis,H.,W.Köhler,H.J.Eggers,G.Pulverer (ed.):Med. Mikrobiologie 1994.Gustav Fischer Verlag Stuttgart,Jena,New York (1994) 767-769
- Wiegand,R.:Respiratory Syncytial Virus (RSV).In:Brandis,H.,W.Köhler,H.J.Eggers,G.Pulverer (ed.):Med. Mikrobiologie 1994.Gustav Fischer Verlag Stuttgart,Jena,New York (1994) 767-769
- Hall, C.B., et Immunity to and frequency of reinfection with Respiratory Syncytial Virus. J. Infect. Dis. 163 (1991) 693-698
- Hohlberg, C.J., et al.: Risk factors for Respiratory Syncytial Virus associated lower respiratory illness in the year of life. Am. J. Epidemiol. 133 (1991) 1135-1151
- Meurmann, O., et al.: Diagnosis of Respiratory Syncytial Virus infection in children: comparison of viral antigen detection and serology. J. Med. Virol. 14 (1984) 61-65
- Parrot, R.H., et al.: Respiratory Syncytial Virus II. Serologic studies over a 34 month period of children with bronchiolitis, pneumonia, and minor respiratory disease. J. Am. Med. Ass. 176 (1961) 653-657
- Schumacher, R. F.: Die RSV-Infektion des Frühgeborenen: Nosologie und nosokomiale Epidemiologien. Diss., Freiburg (1990)

Symbols Key/ Symbolschlüssel/ Explication des symboles / Legenda / Símbolos/ Tabela de símbolos	
	Manufactured by / Hergestellt von/ Fabriqué par/ Prodotto da/ Fabricado por / Fabricado por
IVD	In Vitro Diagnostic Medical Device/ In Vitro Diagnosticum/ Dispositif médical de diagnostic <i>in vitro</i> / Diganostico <i>in vitro</i> / Producto para diagnóstico In vitro / Dispositivo Médico para Diagnóstico In Vitro
LOT	Lot Number/ Chargenbezeichnung/ Numéro de lot/ Lotto/ Número de lote / Número de lote
	Expiration Date/ Verfallsdatum/ Date de péremption/ Scadenza/ Fecha de caducidad / Data de Validade
	Storage Temperature/ Lagertemperatur/ Température de conservation/ Temperatura di conservazione / Temperatura de almacenamiento / Temperatura de Armazenamento
CE	CE Mark/ CE-Zeichen/ Marquage CE / Marchio CE/ MarcaCE / Marca CE
REF	Catalogue Number/ Katalog Nummer/ Référence du catalogue/ Numero di codice/ Número de Catálogo / Número de Catálogo
	Consult Instructions for Use/ Gebrauchsanweisung beachten/ Consulter la notice d'utilisation/ Consultare le istruzioni/ Consulte las Instrucciones de Uso / Consultar as Instruções de Utilização
MTP	Microplate/ Mikrotiterplatte/ Microplaque/ Micropiastra/ Microplaca. / Microplaca
CONJ	Conjugate/ Konjugat/ Conjugué/ Coniugato/ Conjugado / Conjugado
CONTROL -	Control serum, negative/ Kontrollserum, negative/ Sérum de contrôle négatif/ siero di controllo, negativo /Suero control negativo/ Soro de controle negativo / Soro de controllo negativo
CONTROL +	Control serum, positive/ Kontrollserum, positiv/ Sérum de contrôle positif/ siero di controllo, positivo/ Suero de control positivo / Soro de controllo positivo
CUT OFF	Cut off control serum/ Cut off Kontrollserum/ Sérum de contrôle du cut-off/ siero di controllo, cut-off/ Suero control Cut-off / Soro de controllo Cut-off
DIL G	Sample diluent buffer IgG/ IgG-Probenverdünnungspuffer/ Tampon diluant pour échantillon IgG/ soluzione tampone per i campioni IgG/ solución tampón para muestras IgG / Tampão diluente para amostras IgG
SOLN STOP	Stop solution/ Stopplösung/ Solution d'arrêt/Soluzione bloccante / Solução de paragem
SUB TMB	TMB Substrate solution/ TMB-Substratlösung/ Substrat TMB/ soluzione substrato TMB/ solción substrato TMB / Solução substrato TMB
WASH BUF 20x	Washing solution 20x concentrated/ Waschlösung 20x konzentriert/ Solution de lavage concentré 20 x/ soluzione di lavaggio concentrazione x20/ solución de lavado concentrado x20 / Solução de lavagem concentrada 20x
	Contains sufficient for "n" tests/ Ausreichend für "n" Tests/ Contenu suffisant pour "n" tests/ Contenido suficiente per "n" saggi/ Contenido suficiente para "n" tests / Conteúdo suficiente para "n" testes

SCHEME OF THE ASSAY

Respiratory Syncytial Virus (RSV) IgG-ELISA

Test Preparation

Prepare reagents and samples as described.
 Establish the distribution and identification plan for all specimens and controls on the result sheet supplied in the kit.
 Select the required number of microtiter strips or wells and insert them into the holder.

Assay Procedure

	Substrate blank (e.g. A1)	Negative control	Positive control	Cut-off control	Sample (diluted 1+100)
Negative control	-	100µl	-	-	-
Positive control	-	-	100µl	-	-
Cut-off control	-	-	-	100µl	-
Sample (diluted 1+100)	-	-	-	-	100µl
Cover wells with foil supplied in the kit Incubate for 1 h at 37°C Wash each well three times with 300µl of washing solution					
Conjugate	-	100µl	100µl	100µl	100µl
Cover wells with foil supplied in the kit Incubate for 30 min at room temperature Wash each well three times with 300µl of washing solution					
TMB Substrate	100µl	100µl	100µl	100µl	100µl
Incubate for exactly 15 min at room temperature in the dark					
Stop Solution	100µl	100µl	100µl	100µl	100µl
Photometric measurement at 450 nm (reference wavelength: 620 nm)					

NovaTec Immundiagnostica GmbH Technologie & Waldpark

Waldstr. 23 A6
 D-63128 Dietzenbach, Germany

Tel.: +49 (0) 6074-48760 Fax: +49 (0) 6074-487629

Email : info@NovaTec-ID.com

Internet: www.NovaTec-ID.com

RSVG0380engl,dt,fr,it,es,port-18012012-CR