



Instructions for Use

Bordetella pertussis Toxin (PT) IgA ELISA

IVD



REF EIA-6132

Σ 96



DRG Instruments GmbH, Germany
Frauenbergstraße. 18, D-35039 Marburg
Phone: +49 (0)6421-1700 0, Fax: +49 (0)6421-1700 50
Website: www.drg-diagnostics.de
E-mail: drg@drg-diagnostics.de



DRG International, Inc., USA
841 Mountain Ave., Springfield, NJ 07081
Phone: (973) 564-7555, Fax: (973) 564-7556
Website: www.drg-international.com
E-mail: corp@drg-international.com

**Please use only the valid version of the Instructions for Use provided with the kit.
Verwenden Sie nur die jeweils gültige, im Testkit enthaltene, Gebrauchsanweisung.
Si prega di usare la versione valida delle istruzioni per l'uso a disposizione con il kit.
Por favor, se usa solo la version valida de la metodico técnico incluido aqui en el kit.
Utilisez seulement la version valide des Instructions d'utilisation fournies avec le kit.**

Table of Contents / Inhaltsverzeichnis / Tabella die Contenuti / Tabla de Contenidos

1	INTENDED USE.....	3
2	PRINCIPLE OF THE ASSAY	3
3	MATERIALS.....	3
4	STABILITY AND STORAGE	4
5	REAGENT PREPARATION	4
6	SAMPLE COLLECTION AND PREPARATION.....	4
7	ASSAY PROCEDURE	5
8	RESULTS.....	5
9	SPECIFIC PERFORMANCE CHARACTERISTICS	7
10	LIMITATIONS OF THE PROCEDURE.....	7
11	PRECAUTIONS AND WARNINGS	7
1	VERWENDUNGSZWECK.....	9
2	TESTPRINZIP	9
3	MATERIALIEN	9
4	STABILITÄT UND LAGERUNG	10
5	VORBEREITUNG DER REAGENZIEN.....	10
6	ENTNAHME UND VORBEREITUNG DER PROBEN	10
7	TESTDURCHFÜHRUNG	11
8	BERECHNUNG DER ERGEBNISSE	11
9	TESTMERKMALE	13
10	GRENZEN DES VERFAHRENS	13
11	SICHERHEITSMASSNAHMEN UND WARNHINWEISE	13
1	USO PREVISTO	15
2	PRINCIPIO DEL TEST	15
3	MATERIALI	15
4	MODALITÀ DI CONSERVAZIONE	16
5	PREPARAZIONE DEI REAGENTI.....	16
6	PRELIEVO E PREPARAZIONE DEI CAMPIONI	16
7	PROCEDIMENTO	17
8	RISULTATI.....	18
9	CARATTERISTICHE DEL TEST.....	19
10	LIMITAZIONI	19
11	PRECAUZIONI E AVVERTENZE.....	19

1	USO PREVISTO	21
2	PRINCIPIO DEL ENSAYO	21
3	MATERIALES.....	21
4	ESTABILIDAD Y ALMACENAJE.....	22
5	PREPARACIÓN DE LOS REACTIVOS	22
6	TOMA Y PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS	22
7	PROCEDIMIENTO	23
8	CÁLCULO DE LOS RESULTADOS	23
9	CARACTERÍSTICAS DEL ENSAYO.....	25
10	LIMITACIONES DEL ENSAYO	25
11	PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS	26
12	PACKAGING MATERIALS / VERPACKUNGSMATERIALIEN / MATÉRIELS D'EMBALLAGE / MATERIALI D'IMBALLAGGIO / MATERIALES DE EMBALAJE / MATERIAIS DE EMBALAGEM	27
13	SCHEME OF THE ASSAY	28
	SYMBOLS USED.....	29

1 INTENDED USE

The Bordetella pertussis Toxin (PT) IgA ELISA is intended for the quantitative determination of IgA class antibodies against B. pertussis toxin (PT) antigens in human serum or plasma (citrate, heparin).

2 PRINCIPLE OF THE ASSAY

The quantitative immunoenzymatic determination of specific antibodies is based on the ELISA (Enzyme-linked Immunosorbent Assay) technique.

Microtiterplates are coated with specific antigens to bind corresponding antibodies of the sample. After washing the wells to remove all unbound sample material a horseradish peroxidase (HRP) labelled conjugate is added. This conjugate binds to the captured antibodies. In a second washing step unbound conjugate is removed. 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 specific antibodies in the sample. Sulphuric acid is added to stop the reaction. This produces a yellow endpoint colour. Absorbance at 450/620 nm is read using an ELISA Microtiterplate reader.

3 MATERIALS

3.1 Reagents supplied

- **Microtiterplate:**
12 break apart 8-well snap-off strips coated with B. pertussis toxin (PT) antigens; in resealable aluminium foil.
- **DIL:**
1 bottle containing 100 mL of phosphate buffer (10 mM) for sample dilution; pH 7.2 ± 0.2; coloured yellow; ready to use; white cap; ≤ 0.0015% (v/v) CMIT/ MIT (3:1).
- **SOLN STOP:**
1 bottle containing 15 mL sulphuric acid, 0.2 mol/L; ready to use; red cap.
- **WASH BUF 20x:**
1 bottle containing 50 mL of a 20-fold concentrated phosphate buffer (0.2 M), pH 7.2 ± 0.2, for washing the wells; white cap; 0.2% (w/v) 5-Bromo-5-nitro-1,3-dioxane.
- **Conjugate:**
1 bottle containing 20 mL of peroxidase labelled antibody to human IgA in phosphate buffer (10 mM); coloured violet; ready to use; black cap.
- **SUB TMB:**
1 bottle containing 15 mL 3,3',5,5'-tetramethylbenzidine (TMB), < 0.1 %; ready to use; yellow cap
- **Standards:** 4 vials, each containing 2 mL standard; coloured yellow; ready to use; yellow cap. ≤ 0.02% (v/v) MIT.
Standard A: 0 IU/mL
Standard B: 10 IU/mL
Standard C: 25 IU/mL
Standard D: 50 IU/mL
The standards are calibrated in accordance with the "1st WHO International Standard Pertussis antiserum (human)", Code 06/140, of the National Institute for Biological Standards and Control (NIBSC), Potters Bar, UK.
- **Control Low:**
1 vial containing 2 mL control; coloured yellow; ready to use; blue cap.
Concentration in IU/mL is indicated on the label; ≤ 0.02% (v/v) MIT.
- **Control High:**
1 vial containing 2 mL control; coloured yellow; ready to use; red cap.
Concentration in IU/mL is indicated on the label ; ≤ 0.02% (v/v) MIT.

For hazard and precautionary statements see 11.1

3.2 Materials supplied

- 1 Cover foil
- 1 Instructions for use (IFU)

3.3 Materials and Equipment needed

- ELISA Microtiterplate plate reader, equipped for the measurement of absorbance at 450/620 nm
- Incubator 37 °C
- Manual or automatic equipment for rinsing Microtiterplates
- Pipettes to deliver volumes between 10 µL and 1000 µL
- Vortex tube mixer
- Distilled water
- Disposable tubes

4 STABILITY AND STORAGE

Store the kit at 2 °C - 8 °C.

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

5 REAGENT PREPARATION

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

5.1 Microtiterplate

The break-apart snap-off strips are coated with B. pertussis toxin (PT) antigen.

Immediately after removal of the strips, the remaining strips should be resealed in the aluminium foil along with the desiccant supplied and stored at 2 °C - 8 °C.

5.2 WASH BUF 20x

Dilute WASH BUF 20x 1 + 19; e. g. 10 mL WASH BUF 20x + 190 mL distilled water.

The diluted buffer (WASH BUF 1x) is stable for 5 days at room temperature (20 °C - 25 °C). In case crystals appear in the concentrate, warm up the solution to 37 °C e.g. in a water bath. Mix well before dilution.

5.3 SUB TMB

The reagent is ready to use and has to be stored at 2 °C - 8 °C, away from the light.

SUB TMB should be colourless or could have a slight blue tinge. If SUB TMB turns into blue, it may have become contaminated and should be thrown away.

6 SAMPLE COLLECTION AND PREPARATION

Use human serum or plasma (citrate, heparin) samples with this assay. If the assay is performed within 5 days after sample collection, the samples should be kept at 2 °C - 8 °C; otherwise, they should be aliquoted and stored deep-frozen (-70 °C to -20 °C). If samples are stored frozen, mix thawed samples well before testing. Avoid repeated freezing and thawing.

Heat inactivation of samples is not recommended.

6.1 Sample Dilution

Before assaying, all samples should be diluted 1+100 with DIL.

Dispense 10 µL sample and 1 mL DIL into tubes to obtain a 1+100 dilution and thoroughly mix with a Vortex.

7 ASSAY PROCEDURE

Please read the instructions for use carefully **before** performing the assay. Result reliability depends on strict adherence to the instructions for use as described. The following test procedure is only validated for manual procedure. If performing the test on ELISA automatic systems we recommend increasing the washing steps from three up to five and the volume of **WASH|BUF|1x** from 300 µL to 350 µL to avoid washing effects. Pay attention to chapter 11. Prior to commencing the assay, the distribution and identification plan for all samples and standards/controls (duplicates recommended) should be carefully established. Select the required number of microtiter strips or wells and insert them into the holder.

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

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

Adjust the incubator to 37 °C ± 1 °C.

1. Dispense 100 µL standards/controls and diluted samples into their respective wells. Leave well A1 for the Substrate Blank.
2. Cover wells with the foil supplied in the kit.
3. **Incubate for 1 hour ± 5 min at 37 °C ± 1 °C.**
4. When incubation has been completed, remove the foil, aspirate the content of the wells and wash each well three times with 300 µL of **WASH|BUF|1x**. Avoid overflows from the reaction wells. The interval between washing and aspiration 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 important! Insufficient washing results in poor precision and false results.
5. Dispense 100 µL Conjugate into all wells except for the Substrate Blank well A1.
6. **Incubate for 30 min at room temperature (20 °C - 25 °C).** Do not expose to direct sunlight.
7. Repeat step 4.
8. Dispense 100 µL **SUB|TMB** into all wells.
9. **Incubate for exactly 15 min at room temperature (20 °C - 25 °C) in the dark.** A blue colour occurs due to an enzymatic reaction.
10. Dispense 100 µL **SOLN|STOP** into all wells in the same order and at the same rate as for **SUB|TMB**, thereby a colour change from blue to yellow occurs.
11. Measure the absorbance at 450/620 nm within 30 min after addition of **SOLN|STOP**.

7.1 Measurement

Adjust the ELISA Microtiterplate reader **to zero** using the **Substrate Blank**.

If - due to technical reasons - the ELISA Microtiterplate reader cannot be adjusted to zero using the Substrate Blank, subtract its absorbance value 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 standard/control and sample. Bichromatic measurement using a reference wavelength of 620 nm is recommended.

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

8 RESULTS

8.1 Run Validation Criteria

In order for an assay run to be considered valid, these instructions for use have to be strictly followed and the following criteria must be met:

- **Substrate Blank:** Absorbance value < **0.100**
- **Standard A:** Absorbance value < **0.200**
- **Standard B** Absorbance value > **Standard A**
- **Standard C** Absorbance value > **Standard B**
- **Standard D:** Absorbance value > **1.000**
- **Control Low:** Result in IU/mL within range indicated on the label
- **Control High:** Result in IU/mL within range indicated on the label

Standard A < Standard B < Standard C < Standard D

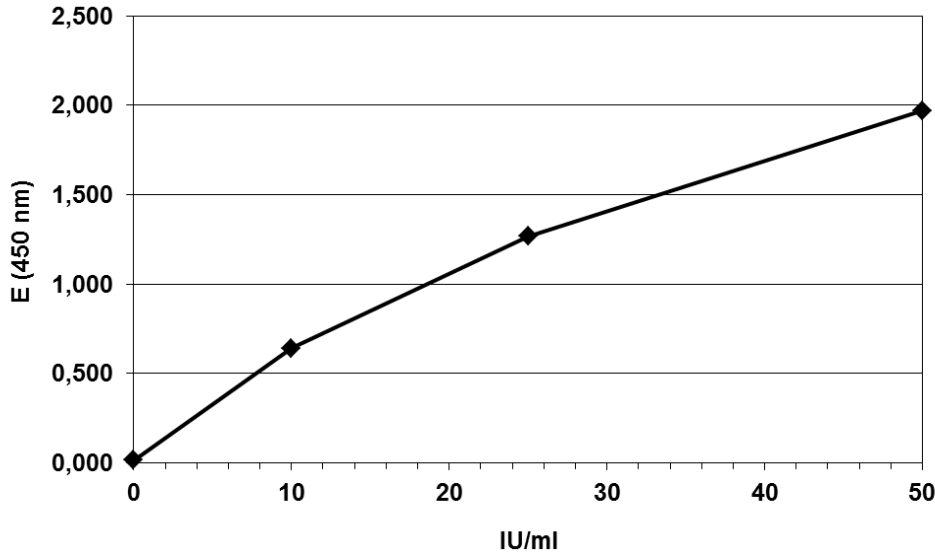
If these criteria are not met, the test is not valid and must be repeated.

8.2 Calculation of Results

In order to obtain **quantitative results in IU/mL** plot the (mean) absorbance values of the 4 Standards A - D on (linear/Linear) graph paper in a system of coordinates against their corresponding concentrations (0, 10, 25 and 50 IU/mL) and draw a standard curve (absorbance values on the y-axis, concentrations on the x-axis).

Read results from this calibration curve employing the (mean) absorbance values of each patient sample and control. For the calculation of the standard-curve mathematical Point to Point function should be used.

8.3 Typical Standard Curve



8.4 Interpretation of Results

According to recent literature and recommendations from reference laboratories the following interpretation of results is recommended:

IgG		IgA	
< 40 IU/mL	not indicative of recent contact		
≥ 40 - < 100 IU/mL	testing of a second sample after 7-10 days or further analysis of the IgA antibody response is recommended	< 12 IU/mL	not indicative of recent contact
		≥ 12 IU/mL	indicative of recent contact
≥ 100 IU/mL	indicative of recent contact		

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.

8.4.1 Antibody Isotypes and State of Infection

Serology	Significance
IgG	Characteristic of the secondary antibody response May persist for several years High IgG titer with low IgM titer: → may indicate a past infection
IgA	Produced in mucosal linings throughout the body (⇒ protective barrier) Usually produced early in the course of the infection

9 SPECIFIC PERFORMANCE CHARACTERISTICS

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

9.1 Precision

Intra assay	n	Mean (E)	CV (%)
#1	23	0.547	8.01
#2	24	1.954	2.03
#3	24	1.048	2.66

Inter assay	n	Mean (IU/mL)	CV (%)
#1	12	5.19	7.28
#2	12	16.29	4.37
#3	12	6.23	8.17

9.2 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 90.91% (95% confidence interval: 75.67% - 98.08%).

9.3 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 100.0% (95% confidence interval: 69.15% - 100.0%).

9.4 Analytical Sensitivity

The analytical sensitivity (according to CLSI EP17-A) is defined as the apparent concentration of the analyte that can be distinguished from the zero calibrator. It is 1.56 IU/mL.

9.5 Interferences

Interferences with hemolytic, lipemic or icteric samples are not observed up to a concentration of 10 mg/mL hemoglobin, 5 mg/mL triglycerides and 0.5 mg/mL bilirubin.

9.6 Cross Reactivity

Investigation of a sample panel with antibody activities to potentially cross-reacting parameters (including antibodies to several respiratory pathogens) did not reveal evidence of false-positive results due to cross-reactions.

9.7 Measurement range

The measurement range is 1.56 IU/mL - 50 IU/mL.

10 LIMITATIONS OF THE PROCEDURE

Bacterial contamination or repeated freeze-thaw cycles of the sample may affect the absorbance values.

11 PRECAUTIONS AND WARNINGS

- The test procedure, the information, the precautions and warnings in the instructions for use have to be strictly followed. The use of the test kits 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 materials of human or animal origin should be regarded and handled as potentially infectious.
- 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.
- Do not interchange reagents or Microtiterplates 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 standard/control vials for microbial contamination prior to further use.
- To avoid cross-contamination and falsely elevated results pipette patient samples and dispense reagents without splashing accurately into the wells.
- The ELISA is only designed for qualified personnel following standards of good laboratory practice (GLP).
- For further internal quality control each laboratory should additionally use known samples.

11.1 Safety note for reagents containing hazardous substances

Reagents may contain CMIT/MIT (3:1) or MIT (refer to **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Therefore, the following hazard and precautionary statements apply.

Warning



H317	May cause an allergic skin reaction.
P261	Avoid breathing spray.
P280	Wear protective gloves/ protective clothing.
P302+P352	IF ON SKIN: Wash with plenty of soap and water.
P333+P313	If skin irritation or rash occurs: Get medical advice/ attention.
P362+P364	Take off contaminated clothing and wash it before reuse.

Reagents may contain 5-Bromo-5-nitro-1,3-dioxane (refer to **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Therefore, the following hazard and precautionary statements apply.

Warning



H315	Causes skin irritation.
H319	Causes serious eye irritation
P280	Wear protective gloves/ protective clothing.
P302+P352	IF ON SKIN: Wash with plenty of soap and water.
P305+P351+P338	IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
P337+P313	If eye irritation persists: Get medical advice/attention.

Further information can be found in the safety data sheet.

11.2 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.

For information about the packaging materials refer to PACKAGING MATERIALS.

1 VERWENDUNGSZWECK

Der Bordetella pertussis Toxin (PT) IgA ELISA ist für den quantitativen Nachweis spezifischer IgA-Antikörper gegen B. pertussis toxin (PT) Antigen in humanem Serum oder Plasma (Citrat, Heparin) bestimmt.

2 TESTPRINZIP

Die quantitative immunenzymatische Bestimmung von spezifischen Antikörpern beruht auf der ELISA (Enzyme-linked Immunosorbent Assay) Technik.

Die Mikrotiterplatten sind mit spezifischen Antigenen beschichtet, an welche die korrespondierenden Antikörper aus der Probe binden. Ungebundenes Probenmaterial wird durch Waschen entfernt. Anschließend erfolgt die Zugabe eines Meerrettichperoxidase (HRP)-Konjugates. Dieses Konjugat bindet an die an der Mikrotiterplatte gebundenen spezifischen Antikörper. In einem zweiten Waschschrift wird ungebundenes Konjugat entfernt. Die Immunkomplexe, die durch die Bindung des Konjugates entstanden sind, werden durch die Zugabe von Tetramethylbenzidin (TMB)-Substratlösung und eine resultierende Blaufärbung nachgewiesen.

Die Intensität des Reaktionsproduktes ist proportional zur Menge der spezifischen Antikörper in der Probe. Die Reaktion wird mit Schwefelsäure gestoppt, wodurch ein Farbumschlag von blau nach gelb erfolgt. Die Absorption wird bei 450/620 nm mit einem Mikrotiterplatten-Photometer gemessen.

3 MATERIALIEN

3.1 Mitgelieferte Reagenzien

- **Mikrotiterplatte:**
12 teilbare 8er-Streifen, beschichtet mit B. pertussis toxin (PT) Antigenen; in wieder verschließbarem Aluminiumbeutel.
- **DIL:**
1 Flasche mit 100 mL Phosphatpuffer (10 mM) zur Probenverdünnung; pH 7,2 ± 0,2; gelb gefärbt; gebrauchsfertig; weiße Verschlusskappe ; ≤ 0,0015% (v/v) CMIT/ MIT (3:1).
- **SOLN STOP:**
1 Flasche mit 15 mL Schwefelsäure, 0,2 mol/L; gebrauchsfertig; rote Verschlusskappe.
- **WASH BUF 20x:**
1 Flasche mit 50 mL eines 20-fach konzentrierten Phosphatpuffers (0,2 M), zum Waschen der Kavitäten; pH 7,2 ± 0,2; weiße Verschlusskappe; 0,2% (w/v) 5-Brom-5-nitro-1,3-dioxan.
- **Konjugat:**
1 Flasche mit 20 mL Peroxidase-konjugierten Antikörpern gegen humanes IgA in Phosphatpuffer (10 mM); violett gefärbt; gebrauchsfertig; schwarze Verschlusskappe.
- **SUB TMB:**
1 Flasche mit 15 mL 3,3',5,5'-Tetramethylbenzidin (TMB), < 0,1 %; gebrauchsfertig; gelbe Verschlusskappe.
- **Standards:**
4 Fläschchen mit 2 mL Standardlösung (humanes Serum oder Plasma); gelb gefärbt; gelbe Verschlusskappe; gebrauchsfertig ; ≤ 0,02% (v/v) MIT.
Standard A: 0 IU/mL
Standard B: 10 IU/mL
Standard C: 25 IU/mL
Standard D: 50 IU/mL
Die Standards sind kalibriert am "1st WHO International Standard Pertussis antiserum (human)", (Code 06/140) des National Institute for Biological Standards and Control (NIBSC), Potters Bar, UK.
- **Kontrolle Niedrig:**
1 Fläschchen mit 2 mL Kontrolle; gelb gefärbt; blaue Verschlusskappe; gebrauchsfertig. Die Konzentration in IU/mL ist auf dem Etikett angegeben ≤ 0,02% (v/v) MIT.
- **Hoch:**
1 Fläschchen mit 2 mL Kontrolle; gelb gefärbt; rote Verschlusskappe; gebrauchsfertig. Die Konzentration in IU/mL ist auf dem Etikett angegeben; ≤ 0,02% (v/v) MIT.

Für Gefahren- und Sicherheitshinweise siehe 11.1.

3.2 Mitgeliefertes Zubehör

- 1 selbstklebende Abdeckfolie
- 1 Gebrauchsanweisung

3.3 Erforderliche Materialien und Geräte

- Mikrotiterplatten-Photometer mit Filtern 450/620 nm
- Inkubator 37 °C
- Manuelle oder automatische Waschvorrichtung für Mikrotiterplatten.
- Mikropipetten (10 µL - 1000 µL)
- Vortex-Mischer
- Destilliertes Wasser
- Plastikröhrchen für den einmaligen Gebrauch

4 STABILITÄT UND LAGERUNG

Testkit bei 2 °C - 8 °C lagern. Die geöffneten Reagenzien sind bis zu den auf den Etiketten angegebenen Verfallsdaten verwendbar, wenn sie bei 2 °C - 8 °C gelagert werden.

5 VORBEREITUNG DER REAGENZIEN

Es ist sehr wichtig, alle Reagenzien und Proben vor ihrer Verwendung auf Raumtemperatur (20 °C - 25 °C) zu bringen und zu mischen!

5.1 Mikrotiterplatte

Die abbrechbaren Streifen sind mit B. pertussis toxin (PT) Antigenen beschichtet.

Nicht verbrauchte Vertiefungen im Aluminiumbeutel zusammen mit dem Trockenmittel sofort wieder verschließen und bei 2 °C - 8 °C lagern.

5.2 WASH | BUF | 20x

WASH | BUF | 20x ist im Verhältnis 1 + 19 zu verdünnen; z.B. 10 mL WASH | BUF | 20x + 190 mL destilliertes Wasser.

Der verdünnte Puffer (WASH | BUF | 1x) ist bei Raumtemperatur (20 °C - 25 °C) 5 Tage haltbar. Sollten Kristalle im Konzentrat auftreten, die Lösung z.B. in einem Wasserbad auf 37°C erwärmen und vor dem Verdünnen gut mischen.

5.3 SUB | TMB

Die gebrauchsfertige Lösung ist bei 2 °C - 8 °C vor Licht geschützt aufzubewahren.

SUB | TMB ist farblos, kann aber auch leicht hellblau sein. Sollte SUB | TMB blau sein, ist es kontaminiert und kann nicht im Test verwendet werden.

6 ENTNAHME UND VORBEREITUNG DER PROBEN

Es sollten humane Serum- oder Plasmaproben (Citrat, Heparin) verwendet werden. Werden die Bestimmungen innerhalb von 5 Tagen nach Blutentnahme durchgeführt, können die Proben bei 2 °C - 8 °C aufbewahrt werden, sonst aliquotieren und tiefgefrieren (-70 °C bis -20 °C). Wieder aufgetaute Proben vor dem Verdünnen gut schütteln. Wiederholtes Tiefgefrieren und Auftauen vermeiden!

Hitzeinaktivierung der Proben wird nicht empfohlen.

6.1 Probenverdünnung

Proben vor Testbeginn im Verhältnis 1 + 100 mit DIL verdünnen,

z. B. 10 µL Probe und 1 mL DIL in die entsprechenden Röhrchen pipettieren, um eine Verdünnung von 1 + 100 zu erhalten; gut mischen (Vortex).

7 TESTDURCHFÜHRUNG

Gebrauchsanweisung **vor** Durchführung des Tests sorgfältig lesen. Für die Zuverlässigkeit der Ergebnisse ist es notwendig, die Gebrauchsanweisung 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 Waschschrte von drei auf bis zu fünf und das **WASH|BUF|1x**-Volumen von 300 µL auf 350 µL zu erhöhen. Kapitel 11 beachten. Vor Testbeginn die Verteilung bzw. Position der Proben und der Standards/Kontrollen (Doppelbestimmung empfohlen) genau festlegen. Die benötigte Anzahl von Mikrotiterstreifen (Kavitäten) in den Streifenhalter einsetzen.

Den Test in der angegebenen Reihenfolge und ohne Verzögerung durchführen.

Für jeden Pipettierschritt der Standards/Kontrollen und Proben saubere Einmalspitzen verwenden.

Den Inkubator auf 37 °C ± 1 °C einstellen.

1. Je 100 µL Standards/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 300 µL **WASH|BUF|1x** waschen. Überfließen von Flüssigkeit aus den Vertiefungen vermeiden. Das Intervall zwischen Waschen und Absaugen sollte > 5 Sekunden betragen. Nach dem Waschen die Teststreifen auf Fließpapier ausklopfen, um die restliche Flüssigkeit zu entfernen. Beachte: Der Waschvorgang ist wichtig, da unzureichendes Waschen zu schlechter Präzision und falschen Messergebnissen führt!
5. 100 µL Konjugat in alle Vertiefungen, mit Ausnahme der für die Berechnung des Leerwertes A1 vorgesehenen, pipettieren.
6. **30 min bei Raumtemperatur (20 °C - 25 °C) inkubieren.** Nicht dem direkten Sonnenlicht aussetzen.
7. Waschvorgang gemäß Punkt 4 wiederholen.
8. 100 µL **SUB|TMB** in alle Vertiefungen pipettieren.
9. **Genau 15 min im Dunkeln bei Raumtemperatur (20 °C - 25 °C) inkubieren.** Bei enzymatischer Reaktion findet eine Blaufärbung statt.
10. In alle Vertiefungen 100 µL **SOLN|STOP** in der gleichen Reihenfolge und mit den gleichen Zeitintervallen wie bei der Zugabe von **SUB|TMB** pipettieren, dadurch erfolgt ein Farbwechsel von blau nach gelb.
11. Die Extinktion der Lösung in jeder Vertiefung bei 450/620 nm innerhalb von 30 min nach Zugabe der **SOLN|STOP** messen.

7.1 Messung

Mit Hilfe des Substratleerwertes den **Nullabgleich** des Mikrotiterplatten-Photometers vornehmen.

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

Extinktion aller Kavitäten bei **450 nm** messen und die Messwerte der Standards/Kontrollen und Proben notieren.

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

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

8 BERECHNUNG DER ERGEBNISSE

8.1 Testgültigkeitskriterien

Damit ein Testlauf als valide betrachtet werden kann, muss diese Gebrauchsanweisung strikt befolgt werden, und die folgenden Kriterien müssen erfüllt sein:

- **Substrat-Leerwert:** Extinktionswert < **0,100**
- **Standard A:** Extinktionswert < **0,200**
- **Standard B** Extinktionswert > **Standard A**
- **Standard C** Extinktionswert > **Standard B**
- **Standard D:** Extinktionswert > **1,000**
- **Kontrolle Niedrig:** Ergebnis in IU/mL innerhalb des auf dem Etikett angegebenen Bereichs
- **Kontrolle Hoch:** Ergebnis in IU/mL innerhalb des auf dem Etikett angegebenen Bereichs

Standard A < Standard B < Standard C < Standard D

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

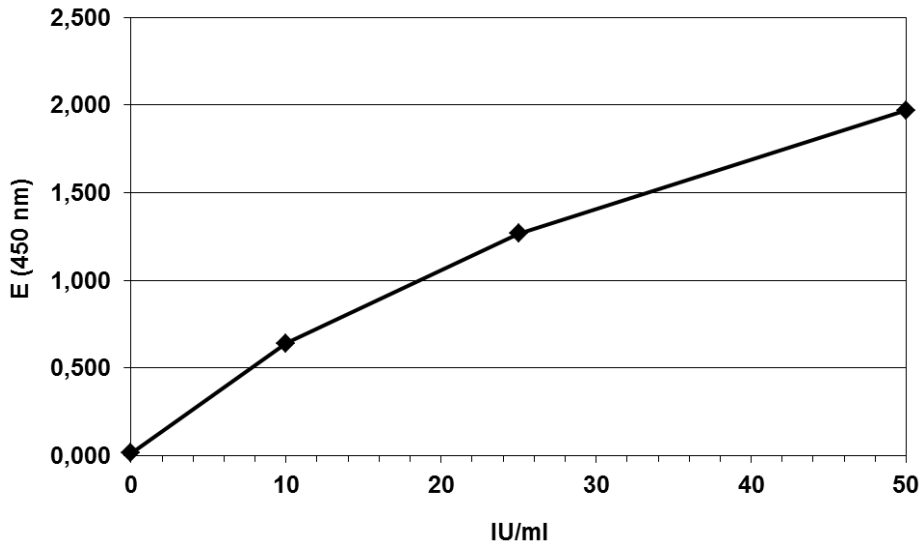
8.2 Messwertberechnung

Um quantitative Ergebnisse in IU/mL zu erhalten, die Extinktionswerte der vier Standards A, B, C, und D gegen ihre entsprechende Konzentration (0, 10, 25, 50 IU/mL) auftragen und eine Standardkurve erstellen (Extinktionswerte auf der vertikalen y-Achse; Konzentrationen auf der horizontalen x-Achse).

Anhand dieser Standardkurve lassen sich die Ergebnisse der gemittelten Extinktionswerte der jeweiligen Patientenproben und der Kontrollen ablesen.

Zur Berechnung der Standardkurve sollte die mathematische „Punkt zu Punkt“ Funktion gewählt werden.

8.3 Typische Standardkurve



8.4 Interpretation der Ergebnisse

Laut aktueller Literatur und Empfehlungen von Referenzlabors wird folgende Interpretation der Ergebnisse empfohlen:

IgG		IgA	
< 40 IU/mL	kein Hinweis auf kürzlichen Erregerkontakt		
≥ 40 - < 100 IU/mL	Testen einer zweiten Probe nach 7-10 Tagen oder weitere Analyse der IgA-Immunantwort.	< 12 IU/mL	kein Hinweis auf kürzlichen Erregerkontakt
		≥ 12 IU/mL	Hinweis auf kürzlichen Erregerkontakt
≥ 100 IU/mL	Hinweis auf kürzlichen Erregerkontakt		

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 serologischer Tests nur einen begrenzten Wert.

8.4.1 Antikörper-Isotypen und Infektionsstatus

Serologie	Bedeutung
IgG	Typisch für Sekundärantwort Können auch noch nach Jahren nachweisbar sein Hoher IgG-Titer bei gleichzeitig niedrigem IgM-Titer: → wahrscheinlich länger zurückliegende Infektion
IgA	Sezerniert in allen Schleimhäuten (⇒ Schutzbarriere) Meist früh im Verlauf einer Infektion gebildet

9 TESTMERKMALE

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

9.1 Präzision

Intra-Assay	n	Mittelwert (E)	Vk (%)
#1	23	0,547	8,01
#2	24	1,954	2,03
#3	24	1,048	2,66

Inter-Assay	n	Mittelwert (IU/mL)	Vk (%)
#1	12	5,19	7,28
#2	12	16,29	4,37
#3	12	6,23	8,17

9.2 Diagnostische Spezifität

Die diagnostische Spezifität ist definiert als die Wahrscheinlichkeit des Tests, ein negatives Ergebnis bei Fehlen des spezifischen Analyten zu liefern. Sie beträgt 90,91% (95% Konfidenzintervall: 75,67% - 98,08%).

9.3 Diagnostische Sensitivität

Die diagnostische Sensitivität ist definiert als die Wahrscheinlichkeit des Tests, ein positives Ergebnis bei Vorhandensein des spezifischen Analyten zu liefern. Sie ist 100,0% (95% Konfidenzintervall: 69,15% - 100,0%).

9.4 Analytische Sensitivität

Die analytische Sensitivität (gemäß CLSI EP17-A) des Tests ist definiert als die kleinste Konzentration, die vom Nullstandard unterschieden werden kann. Sie ist 1,56 IU/mL.

9.5 Interferenzen

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

9.6 Kreuzreaktivität

Die Untersuchung eines Probenpanels mit Antikörperaktivitäten gegen potenziell kreuzreagierende Parameter (einschließlich verschiedener respiratorischer Pathogene) ließ keine Anzeichen von falsch-positiven Ergebnissen aufgrund von Kreuzreaktivitäten erkennen.

9.7 Messbereich

Der Messbereich ist 1,56 IU/mL - 50 IU/mL.

10 GRENZEN DES VERFAHRENS

Kontamination der Proben durch Bakterien oder wiederholtes Einfrieren und Auftauen können zu einer Veränderung der Messwerte führen.

11 SICHERHEITSMASSNAHMEN UND WARNHINWEISE

- 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 Materialien menschlichen oder tierischen Ursprungs sind als potentiell infektiös anzusehen und entsprechend zu behandeln.
- Alle verwendeten Bestandteile menschlichen Ursprungs sind auf Anti-HIV-AK, Anti-HCV-AK und HBsAg nicht-reaktiv getestet.
- 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, um Kreuzkontaminationen zu vermeiden.
- Flaschen sofort nach Gebrauch fest verschließen, um Verdunstung und mikrobielle Kontamination zu vermeiden.
- Nach dem ersten Öffnen Konjugat und Standards/Kontrollen vor weiterem Gebrauch auf mikrobielle Kontamination prüfen.
- Zur Vermeidung von Kreuzkontamination und falsch erhöhten Resultaten, Reagenzien sorgfältig in die Kavitäten pipettieren.
- Der ELISA ist nur für qualifiziertes Personal bestimmt, das den Standards der Guten Laborpraxis (GLP) folgt.
- Zur weiteren internen Qualitätskontrolle sollte jedes Labor zusätzlich bekannte Proben verwenden.

11.1 Sicherheitshinweis für Reagenzien, die Gefahrstoffe enthalten

Die Reagenzien können CMIT/MIT (3:1) oder MIT enthalten (siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Daher gelten die folgenden Gefahren- und Sicherheitshinweise.

Achtung



H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
P261	Einatmen von Aerosol vermeiden.
P280	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung tragen.
P302+P352	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Seife und Wasser waschen.
P333+P313	Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P362+P364	Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

Die Reagenzien können 5-Brom-5-nitro-1,3-dioxan enthalten (siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Daher gelten die folgenden Gefahren- und Sicherheitshinweise.

Achtung



H315	Verursacht Hautreizungen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
P280	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung tragen.
P302+P352	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Seife und Wasser waschen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
P337+P313	Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Weitere Informationen können dem Sicherheitsdatenblatt entnommen werden.

11.2 Entsorgungshinweise

Rückstände von Chemikalien und Zubereitungen werden im Allgemeinen als gefährliche Abfälle betrachtet. Die Entsorgung dieser Art von Abfällen wird durch nationale und regionale Gesetze und Vorschriften geregelt. Wenden Sie sich an Ihre örtlichen Behörden oder an Abfallentsorgungsunternehmen, die Sie über die Entsorgung von Sondermüll beraten.

Informationen zu den Verpackungsmaterialien finden Sie unter VERPACKUNGSMATERIALIEN.

1 USO PREVISTO

Il Bordetella pertussis Toxin (PT) IgA ELISA è un kit per la determinazione quantitativa degli anticorpi specifici della classe IgA per B. pertussis toxin (PT) nel siero o plasma (citrato, eparina) umano.

2 PRINCIPIO DEL TEST

La determinazione immunoenzimatico quantitativa degli anticorpi specifici si basa sulla tecnica ELISA (d'inglese Enzyme-linked immunosorbent assay).

Piastre di Microtitolazione sono rivestite con antigeni specifici che si legano agli anticorpi presenti nel campione. Dopo aver lavato i pozzetti per rimuovere tutto il materiale campione non legato, il coniugato di perossidasi di rafano (HRP) è aggiunto. Questo coniugato si lega agli anticorpi catturati. In una seconda fase di lavaggio coniugato, non legato è rimosso. Il complesso immunitario formato dal coniugato legato sarà evidenziato aggiungendo tetrametilbenzidina (TMB) substrato che dà una colorazione blu.

L'intensità di questa colorazione è direttamente proporzionale alla quantità di anticorpi specifici presenti nel campione. Acido solforico è aggiunto per bloccare la reazione. Questo produce un cambiamento di colore dal blu al giallo. Assorbanza a 450/620 nm è letto utilizzando un Fotometro di Piastre di Microtitolazione ELISA.

3 MATERIALI

3.1 Reagenti forniti

- **Piastre di Microtitolazione:**

12 strisce divisibili in 8 pozzetti, con adesi antigeni della B. pertussis toxin (PT); dentro una busta d'alluminio richiudibile.

- **DIL:**

1 flacone contenente 100 mL di tampone fosfato (10 mM) per diluire i campioni; pH $7,2 \pm 0,2$; colore giallo; pronto all'uso; tappo bianco; $\leq 0,0015\%$ (v/v) CMIT/ MIT (3:1).

- **SOLN STOP:**

1 flacone contenente 15 mL di acido solforico, 0,2 mol/L, pronto all'uso; tappo rosso.

- **WASH BUF 20x:**

1 flacone contenente 50 mL di un tampone fosfato concentrato 20 volte (0,2 M) per il lavaggio dei pozzetti; pH $7,2 \pm 0,2$; tappo bianco; 0,2% (w/v) 5-Bromo-5-nitro-1,3-dioxane.

- **Coniugato:**

1 flacone contenente 20 mL di anticorpi IgA anti-umani, coniugati a perossidasi in tampone fosfato (10 mM); colore violetto; pronto all'uso; tappo nero.

- **SUB TMB:**

1 flacone contenente 15 mL di 3,3',5,5'-Tetrametilbenzidina (TMB), $< 0,1\%$; pronto all'uso; tappo giallo

- **Standards:** 4 flaconi, contenenti 2 mL, color giallo, pronto all'uso; tappo giallo. ; $\leq 0,02\%$ (v/v) MIT.

Calibratore A	0 IU/mL
Calibratore B	10 IU/mL
Calibratore C	25 IU/mL
Calibratore D	50 IU/mL

I calibratori sono calibrati in conformità con la "prima norma internazionale WHO Pertosse antisiero (umana)", codice 06/140, del National Institute for Biological Standards and Control (NIBSC), Potters Bar, Regno Unito

- **Controllo Basso:**

1 flacone da 2 mL controllo; colore giallo; tappo blu; pronto all'uso.

La concentrazione del controllo è lotto-specifica ed è indicata sul foglio di controllo. $\leq 0,02\%$ (v/v) MIT.

- **Controllo Alto:**

1 flacone da 2 mL controllo; colore giallo; tappo rosso; pronto all'uso.

La concentrazione del controllo è lotto-specifica ed è indicata sul foglio di controllo. $\leq 0,02\%$ (v/v) MIT.

Le indicazioni di pericolo e consigli di prudenza vedi capitolo 11.1.

3.2 Accessori forniti

- 1 pellicola adesiva
- 1 istruzioni per l'uso

3.3 Materiali e attrezzature necessari

- Fotometro per Piastre di Microtitolazione con filtri da 450/620 nm
- Incubatrice 37 °C
- Lavatore, manuale o automatico, di Piastre di Microtitolazione
- Micropipette per l'uso tra 10 µL - 1000 µL
- Vortex-Mixer
- Acqua distillata
- Provette monouso

4 MODALITÀ DI CONSERVAZIONE

Conservare il kit a 2 °C - 8 °C. I reagenti aperti sono stabili fino alla data di scadenza indicata sull'etichetta quando sono conservati a 2 °C - 8 °C.

5 PREPARAZIONE DEI REAGENTI

È molto importante, portare tutti i reagenti e campioni a temperatura ambiente (20 °C - 25 °C) e mescolare prima di iniziare il test.

5.1 Piastre di Microtitolazione

Le strisce divisibili sono rivestiti con l'antigeni della B. pertussis toxin (PT).

Immediatamente dopo la rimozione degli strisce necessari, le strisce rimanenti devono essere sigillare nuovamente in un foglio di alluminio insieme con il sacchetto di gel di silice conservati a 2 °C - 8 °C.

5.2 WASH BUF 20x

Diluire WASH BUF 20x 1+19; per esempio: 10 mL WASH BUF 20x + 190 mL di acqua distillata.

Il Tampone diluito (WASH BUF 1x) è stabile per 5 giorni a temperatura ambiente (20 °C - 25 °C). Se cristalli appaiono nel concentrato, riscaldare la soluzione a 37 °C per esempio in un bagnomaria. Mescolare bene prima della diluizione.

5.3 SUB TMB

La soluzione sta pronta all'uso e deve essere conservata a 2 °C - 8 °C, al riparo dalla luce.

SUB TMB deve essere incolore o potrebbe avere un leggero colore blu chiaro. Se SUB TMB diventa blu, potrebbe essere stato contaminato e non può essere utilizzato nel test.

6 PRELIEVO E PREPARAZIONE DEI CAMPIONI

Per questo test si prega di usare campioni di siero o plasma (citrato, eparina) umano.

Se il test è fatto entro 5 giorni dal prelievo i campioni possono essere conservati tra 2 °C - 8 °C. Altrimenti devono essere aliquotati e congelati tra (-70 °C a -20 °C). Se i campioni sono conservati congelati, mescolare bene i campioni scongelati prima del test. Evitare cicli ripetuti di congelamento/scongelamento.

L'inattivazione dei campioni per mezzo del calore non è raccomandata.

6.1 Diluizione dei campioni

Prima del test, diluire i campioni 1+100 con DIL.

Per esempio, pipettare nelle provette 10 µL di campione + 1 mL DIL e mescolare bene (Vortex).

7 PROCEDIMENTO

Leggere bene le istruzioni per l'uso **prima** di iniziare il teste. L'affidabilità dei risultati dipende dalla stretta aderenza le istruzioni per l'uso di prova come descritto. La seguente procedura è stata validata per l'esecuzione manuale. Per un'esecuzione su strumentazione automatica si consiglia di incrementare il numero di lavaggi da 3 a 5 volte e il volume del **WASH|BUF|1x** da 300 µL a 350 µL per evitare effetti di lavaggio. Prestare attenzione al capitolo 11. Stabilire innanzitutto il piano di distribuzione e identificazione dei campioni e standards/controlli (è raccomandato determinare in duplicato). Inserire i pozzetti necessari nel supporto.

Eeguire il test nell'ordine stabilito dalle istruzioni, senza ritardi.

Sul pipettaggio utilizzare puntali nuovi e puliti per ogni campione e standard/controllo.

Regolare l'incubatore a $37\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$.

1. Pipettare 100 µL di standard/controllo e di campione diluito nei relativi pozzetti. Usare il pozzetto A1 per il Bianco-substrato.
2. Coprire i pozzetti con la pellicola adesiva, fornita nel kit.
3. **Incubare 1 ora \pm 5 min a $37\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$.**
4. Al termine dell'incubazione, togliere la pellicola e aspirare il liquido dai pozzetti. Successivamente lavare i pozzetti tre volte con 300 µL **WASH|BUF|1x**. Evitare che la soluzione trabocchi dai pozzetti. L'intervallo tra il lavaggio e l'aspirazione deve essere > 5 sec. Dopo il lavaggio picchiare delicatamente i pozzetti su una carta assorbente per togliere completamente il liquido, prima del passo successivo.

Attenzione: Il lavaggio è una fase molto importante! Da lavaggio insufficiente risulta una bassa precisione e risultati falsi.

5. Pipettare 100 µL di Coniugato in tutti i pozzetti, escludendo quello con il Bianco-substrato (Blank) A1.
6. **Incubare per 30 min a temperatura ambiente ($20\text{ °C} - 25\text{ °C}$).** Non esporre a fonti di luce diretta.
7. Ripetere il lavaggio secondo punto 4.
8. Pipettare 100 µL **SUB|TMB** in tutti i pozzetti.
9. **Incubare precisamente per 15 min a temperatura ambiente ($20\text{ °C} - 25\text{ °C}$) al buio.** Un colore blu verifica a causa della reazione enzimatica.
10. Pipettare 100 µL **SOLN|STOP** in tutti i pozzetti, nello stesso ordine **SUB|TMB**, in tal modo un cambiamento di colore dal blu al giallo si verifica.
11. Misurare l'assorbanza a 450/620 nm entro 30 min dopo l'aggiunta **SOLN|STOP**.

7.1 Misurazione

Regolare il fotometro per le Piastre di Microtitolazione ELISA **a zero** usando il substrato-Bianco (Blank).

Se, per motivi tecnici, non è possibile regolare il fotometro per le Piastre di Microtitolazione a zero usando il Bianco-substrato, il valore de assorbanza de questo deve essere sottratto dai valori dell'assorbanza da tutti i valori delle altre assorbanze per ottenere risultati affidabili!

Misurare l'assorbanza di tutti i pozzetti a **450 nm** e registra i valori di assorbanza per ogni standard/controllo e campione. È raccomandato fare le misurazioni delle onde **bichrome** (due colori). Utilizzando la lunghezza d'onda de 620 nm come misura di riferimento.

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

8 RISULTATI

8.1 Validazione del test

Affinché un test possa essere considerato valido, le presenti istruzioni per l'uso devono essere rigorosamente seguite e devono essere soddisfatti i seguenti criteri:

- **Substrato bianco:** Valore di assorbanza < **0,100**
- **Calibratore A:** Valore di assorbanza < **0,200**
- **Calibratore B:** Valore di assorbanza > **Calibratore A**
- **Calibratore C:** Valore di assorbanza > **Calibratore B**
- **Calibratore D:** Valore di assorbanza > **1,000**
- **Controllo Basso:** Risultati in IU/mL entro dell'intervallo indicato sull'etichetta
- **Controllo Alto:** Risultati in IU/mL entro dell'intervallo indicato sull'etichetta

Calibratore A < Calibratore B < Calibratore C < Calibratore D

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

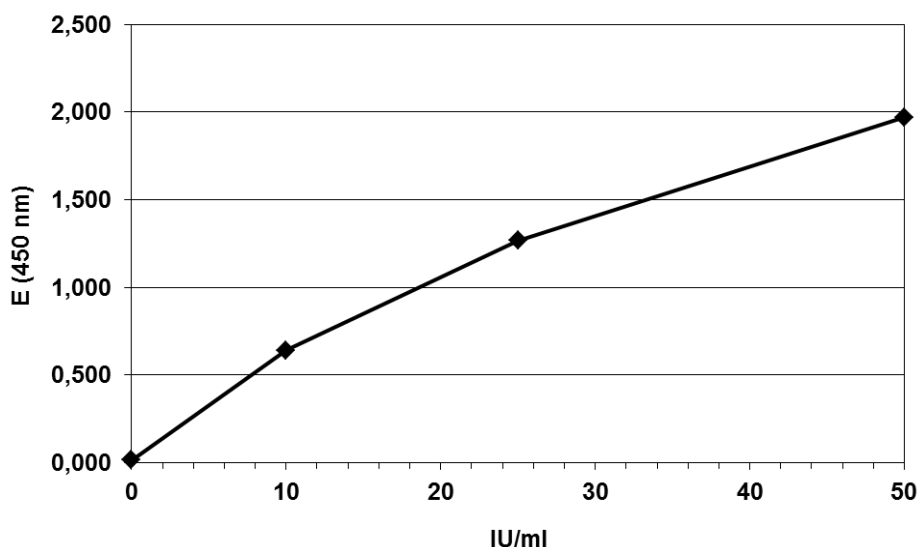
8.2 Calcolo dei risultati

Per ottenere i **risultati quantitativi in IU/mL**, realizzare un diagramma cartesiano ponendo le assorbanze degli calibratore A, B, C e D sull'asse della Y e ponendo le concentrazioni (0, 10, 25, 50 IU/mL) sull'asse della X su cui tracciare la curva standard.

Traendo i risultati da questa curva standard vanno inseriti i valori medi delle assorbanze dei campioni di ogni singolo paziente e anche dei Controlli.

Per calcolare la curva di standard, la "punto a punto" funzione matematica dovrebbe essere usata.

8.3 Tipica curva standard



8.4 Interpretazione dei risultati

Secondo la letteratura recente e le raccomandazioni da laboratori di riferimento si consiglia la seguente interpretazione dei risultati:

IgG		IgA	
< 40 IU/mL	Non è indicativo di infezione recente		
≥ 40 - < 100 IU/mL	Valutare un secondo campione dopo 7-10 giorni o un'analisi più dettagliata della risposta anticorpale IgA	< 12 IU/mL	Non è indicativo di infezione recente
		≥ 12 IU/mL	Indicativi di infezione recente
≥ 100 IU/mL	Indicativi di infezione recente		

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.

8.4.1 Isotipi degli anticorpi e Stato dell'infezione

Sierologia	Significato
IgG	Caratteristica della risposta secondaria dell'anticorpo Può persistere per diversi anni Alto titolo IgG con basso titolo IgM: → può indicare un'infezione passata
IgA	Sono prodotte a livello delle mucose in tutto il corpo (⇒ barriera protettiva) Solitamente sono prodotte all'inizio dell'infezione

9 CARATTERISTICHE DEL TEST

I risultati si riferiscono al gruppo di campioni investigato; questi non sono specifiche garantite.

9.1 Precisione

Intra dosaggio	n	Media (E)	CV (%)
#1	23	0,547	8,01
#2	24	1,954	2,03
#3	24	1,048	2,66
Inter dosaggio	n	Media (IU/mL)	CV (%)
#1	12	5,19	7,28
#2	12	16,29	4,37
#3	12	6,23	8,17

9.2 Specificità diagnostica

La specificità diagnostica è la probabilità del test di fornire un risultato negativo in assenza di analita specifici. La specificità diagnostica è 90.91% (95% intervallo di confidenza: 75.67% - 98.08%).

9.3 Sensibilità diagnostica

La sensibilità diagnostica è la probabilità del test di fornire un risultato positivo alla presenza di analita specifici. La sensibilità diagnostica è 100,0% (95% intervallo di confidenza: 69,15% - 100,0%).

9.4 Sensibilità analitica

La sensibilidad analítica (segundo CLSI EP17-A) se define como la menor concentración que se puede distinguir del estándar cero. Es de 1,56 IU/mL.

9.5 Possibili interferenze

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

9.6 Reattività crociata

Un pannello di campioni con attività anticorpali a parametri potenzialmente cross-reagenti (compresi anticorpi contro diversi patogeni respiratori) non ha evidenziato risultati falsi positivi a causa di reazioni incrociate.

9.7 Campo di misura

Il campo di misura è 1,56 IU/mL - 50 IU/mL.

10 LIMITAZIONI

Una contaminazione da microorganismi o ripetuti cicli di congelamento-scongelo possono alterare i valori delle assorbanze.

11 PRECAUZIONI E AVVERTENZE

- 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 materiali di origine umana o animale devono essere considerati potenzialmente contagiosi e infettivi.
- Tutti gli elementi di origine umana sono stati trovati non reattivi con Anti-HIV-Ab, Anti-HCV-Ab e HBsAg.
- Non scambiare reagenti e Piastre di Microtitolazione di lotti diversi.
- Non utilizzare reagenti d'altri produttori insieme con i reagenti di questo kit.
- Non usare dopo la data di scadenza.
- Utilizzare soltanto punte per pipette, distributori, e articoli da laboratorio puliti.
- Non scambiare i tappi dei flaconi, per evitare contaminazione crociata.
- 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 senza spruzzi.
- L'ELISA è progettato solo per il personale qualificato che segue le norme di buona pratica di laboratorio (Good Laboratory Practice, GLP).
- Per un ulteriore controllo di qualità interno ogni laboratorio dovrebbe inoltre utilizzare campioni noti.

11.1 Nota di sicurezza per i reagenti contenenti sostanze pericolose

I reagenti possono contenere CMIT/MIT (3:1) o MIT (vedi capitolo **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Pertanto, si applicano le seguenti indicazioni di pericolo e le consigli di prudenza.

Attenzione



H317	Può provocare una reazione allergica cutanea.
P261	Evitare di respirare gli aerosol.
P280	Indossare guanti/ indumenti protettivi.
P302+P352	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con sapone acqua.
P333+P313	In caso di irritazione o eruzione della pelle: consultare un medico.
P362+P364	Togliere tutti gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente.

I reagenti possono contenere 5-Bromo-5-nitro-1,3-dioxane (vedi capitolo **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Pertanto, si applicano le seguenti indicazioni di pericolo e le consigli di prudenza

Attenzione



H315	Provoca irritazione cutanea.
H319	Provoca grave irritazione oculare
P280	Indossare guanti/ indumenti protettivi.
P302+P352	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con sapone acqua.
P305+P351+P338	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: Sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
P337+P313	Se l'irritazione degli occhi persiste: Consultare un medico.

Ulteriori informazioni sono disponibili nella scheda di dati di sicurezza.

11.2 Smaltimento

I residui di prodotti chimici e preparati sono generalmente considerati come rifiuti pericolosi. Lo smaltimento di questo tipo di rifiuti è regolato da leggi e regolamenti nazionali e regionali. Contattare le autorità locali o le società di gestione dei rifiuti che daranno consigli su come smaltire i rifiuti pericolosi.

Per informazioni sui materiali d'imballaggio fare riferimento a MATERIALI D'IMBALLAGGIO.

1 USO PREVISTO

El ensayo inmunoenzimático Bordetella pertussis Toxin (PT) IgA ELISA se utiliza para la determinación cuantitativa de anticuerpos IgA específicos contra B. pertussis toxin (PT) en suero o plasma (citrato, heparina) humano.

2 PRINCIPIO DEL ENSAYO

La determinación inmunoenzimática cuantitativa de anticuerpos específicos se basa en la técnica ELISA (Enzyme-linked Immunosorbent Assay).

Las microplacas están recubiertas con antígenos específicos unen a los anticuerpos de la muestra. Después de lavar los pocillos para eliminar todo el material de muestra no unida, el conjugado de peroxidasa de rábano (HRP) se añade. Este conjugado se une a los anticuerpos capturados. En una segunda etapa de lavado se retira el conjugado no unido. El complejo inmune formado por el conjugado unido se visualiza añadiendo substrato tetrametilbencidina (TMB), que da un producto de reacción azul.

La intensidad de este producto es proporcional a la cantidad de anticuerpos específicos en la muestra. se añade ácido sulfúrico para detener la reacción. Esto produce un cambio de color de azul a amarillo. La extinción a 450/620 nm se mide con un fotómetro de Placa de Microtitulación microplacas ELISA.

3 MATERIALES

3.1 Reactivos suministrados

- **Placa de Microtitulación:**
12 tiras de 8 pocillos rompibles, recubiertos con antígenos de B. pertussis toxin (PT), en bolsa de aluminio.
 - **DIL:**
1 botella de 100 mL de solución de tampón de fosfato (10 mM) para diluir la muestra; pH 7,2 ± 0,2; color amarillo; listo para ser utilizado; tapa blanca ; ≤ 0,0015% (v/v) CMIT/ MIT (3:1).
 - **SOLN STOP:**
1 botella de 15 mL de ácido sulfúrico, 0,2 mol/L, listo para ser utilizado; tapa roja.
 - **WASH BUF 20x:**
1 botella de 50 mL de una solución de tampón de fosfato 20x concentrado (0,2 M) para lavar los pocillos; pH 7,2 ± 0,2; tapa blanca; 0,2% (w/v) 5-Bromo-5-nitro-1,3-dioxano.
 - **Conjugado:**
1 botella de 20 mL de conjugado de anticuerpos IgA anti-humano con peroxidasa en tampón de fosfato (10 mM); color violeta; tapa negra; listo para ser utilizado.
 - **SUB TMB:**
1 botella de 15 mL 3,3',5,5'-tetrametilbenzindina (TMB), < 0,1 %; listo para ser utilizado; tapa amarilla.
 - **Estándares:**
4 botellas, conteniendo cada una 2 mL de solución coloreada en amarillo listas para ser utilizadas, tapa amarilla ; ≤ 0,02% (v/v) MIT.

Estándar A	0 IU/mL
Estándar B	10 IU/mL
Estándar C	25 IU/mL
Estándar D	50 IU/mL

Las Estándares se calibran de acuerdo con la "primera norma Norma Internacional OMS Pertussis *antisiero* (humana)", Código 06/140, del National Institute for Biological Standards and Control (NIBSC), Potters Bar, Reino Unido.
 - **Control baso de B. pertussis toxin (PT) IgA:**
1 botella de 2 mL control (suero o plasma humano); color amarillo; tapa azul; listo para ser utilizado. Resultados en IU/mL en el rango indicado en la etiqueta.
 - **Control alto de B. pertussis toxin (PT) IgA:**
1 botella de 2 mL control (suero o plasma humano); color amarillo; tapa roja; listo para ser utilizado. Resultados en IU/mL en el rango indicado en la etiqueta.
- Para indicaciones de peligro y consejos de prudencia consulte el cap. 11.1.

3.2 Accesorios suministrados

- 1 lámina autoadhesiva
- 1 instrucciones de uso

3.3 Materiales e instrumentos necesarios

- Fotómetro de Placa de Microtitulación con filtros de 450/620 nm
- Incubadora 37 °C
- Dispositivo de lavado manual o automático para Placas de Microtitulación
- Micropipetas para uso de (10 µL - 1000 µL)
- Mezcladora Vortex
- Agua destilada
- Tubos de plástico desechables

4 ESTABILIDAD Y ALMACENAJE

Almacene el kit a 2 °C - 8 °C.

Los reactivos abiertos son estables hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta cuando se almacena a 2 °C - 8 °C.

5 PREPARACIÓN DE LOS REACTIVOS

¡Es muy importante llevar todos los reactivos y las muestras para a la temperatura ambiente (20 °C - 25 °C) y mezclarlos antes de serem utilizados!

5.1 Microplaca Microtitulación

Las tiras rompibles están recubiertas con antígeno de B. pertussis toxin (PT). Inmediatamente después de la eliminación de las tiras, las tiras restantes deben sellarse de nuevo en el papel de aluminio junto con la bolsita di dióxido de silicio y almacenar a 2 °C - 8 °C.

5.2 WASH BUF 20x

Diluir WASH BUF 20x 1+19; por ejemplo. 10 mL WASH BUF 20x + 190 mL de agua destilada.

El Tampón diluido (WASH BUF 1x) es estable durante 5 días a temperatura ambiente (20 °C - 25 °C). En caso de aparecer cristales en el concentrado, calentar la solución a 37 °C, por ejemplo, en un baño María. Mezclar bien antes de la dilución.

5.3 SUB TMB

La solución está lista para su uso y debe almacenarse a 2 °C - 8 °C, protegida de la luz.

SUB TMB debe ser incolora o podría tener un color ligeramente azul claro. Si SUB TMB se convierte en azul, es posible que haya sido contaminado y no puede ser utilizado en el ensayo.

6 TOMA Y PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS

Usar muestras de suero o plasma (citrato, heparina) humano. Si el ensayo se realiza dentro de 5 días después de la toma de sangre, las muestras pueden ser almacenadas 2 °C - 8 °C, en caso contrario deben ser alicuotadas y almacenadas congeladas (-70 °C a -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.

6.1 Dilución de las muestras

Antes del ensayo, las muestras tienen que estar diluidas en relación 1 + 100 con DIL, por ejemplo 10 µL de la muestra con 1 mL DIL, mezclar bien con la mezcladora Vortex.

7 PROCEDIMIENTO

Por favor, leer cuidadosamente las instrucciones de uso del ensayo **antes** de realizarlo. Para el buen funcionamiento de la técnica es necesario seguir las instrucciones. El siguiente procedimiento es válido solamente para el método manual. Si se realiza el ensayo en los sistemas automáticos de ELISA es aconsejable elevar el número de lavados de tres hasta cinco veces y el volumen **WASH|BUF|1x** de 300 µL a 350 µL para excluir efectos de lavado. Preste atención al capítulo 11. Antes de comenzar, especificar exactamente la repartición y posición de las muestras y de los estándares/controles (recomienda determinar en duplicado). Usar la cantidad necesaria de tiras o pocillos e insertarlos en el soporte.

Realizar el ensayo en el orden indicado y sin retraso.

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

Graduar la incubadora a $37\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$.

1. Pipetear 100 µL de estándares/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 \pm 5 min a $37\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$.**
4. Después de la incubación, retirar el autoadhesivo, aspirar el líquido de la tira y lavarla tres veces con con 300 µL **WASH|BUF|1x**. Evitar el rebosamiento de los pocillos. El intervalo entre lavado y aspiración debe ser > 5 segundos. Para sacar el líquido restante de las tiras, es conveniente sacudirlas sobre papel absorbente. Nota: ¡El lavado es muy importante! Un mal lavado insuficiente provoca una baja precisión y resultados falsamente elevados.
5. Pipetar 100 µL de conjugado en cada pocillo con excepción del blanco sustrato A1.
6. **Incubar 30 min a la temperatura ambiente ($20\text{ °C} - 25\text{ °C}$).** Evitar la luz solar directa.
7. Repetir el lavado como en el paso número 4.
8. Pipetar 100 µL **SUB|TMB** en todos los pocillos.
9. **Incubar exactamente 15 min en oscuridad a temperatura ambiente ($20\text{ °C} - 25\text{ °C}$).** Un color azul se produce en las muestras positivas debido a la reacción enzimática.
10. Pipetar en todos los pocillos 100 µL de **SOLN|STOP** en el mismo orden y mismo intervalo de tiempo como con **SUB|TMB**, por lo tanto un cambio de color de azul a amarillo se produce.
11. Medir la extinción con 450/620 nm en un periodo de 30 min después de añadir **SOLN|STOP**.

7.1 Medición

Ajustar el fotómetro de Placa de Microtitulación ELISA al cero utilizando el Blanco.

Si por razones técnicas el fotómetro de Placa de Microtitulación de ELISA no se puede ajustar a cero utilizando el Blanco, el valor de la absorbancia de esto debe ser sustraído de los demás valores de absorbancia medidos con el fin de obtener resultados fiables!

Medir la **extinción** de todos los pocillos con **450 nm** y anotar los resultados de los estándares/controles y de las muestras. Es aconsejable realizar la medición **bicromática** a una longitud de onda de referencia de 620 nm.

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

8 CÁLCULO DE LOS RESULTADOS

8.1 Criterios de validez del ensayo

Para que un ensayo se considere válido, deben seguirse estrictamente las presentes instrucciones de uso y deben cumplirse los siguientes criterios:

- **Blanco:** Valor de la extinción < **0,100**
- **Estándar A:** Valor de la extinción < **0,200**
- **Estándar B:** Valor de la extinción > **Estándar A**
- **Estándar C:** Valor de la extinción > **Estándar B**
- **Estándar D:** Valor de la extinción > **1,000**
- **ControlBajo:** Resultados en IU/mL en el rango indicado en la etiqueta
- **Control Alto:** Resultados en IU/mL en el rango indicado en la etiqueta

Estándar A < Estándar B < Estándar C < Estándar D

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

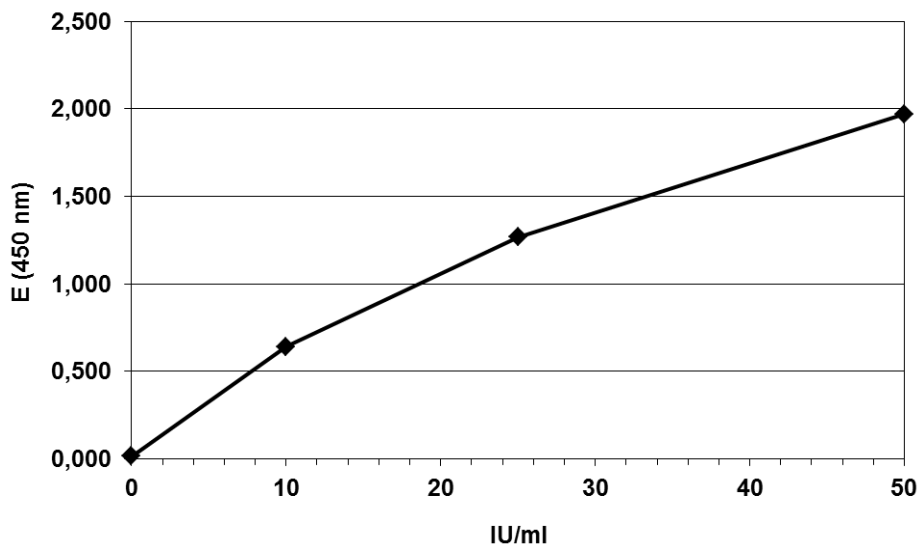
8.2 9.2. Cálculo de los resultados

Para obtener resultados cuantitativos en IU/mL, representar la (media) absorbancia de los estándares A, B, C y D en papel gráfico (lineal/Linear) en el eje vertical (Y) y sus concentraciones (0, 10, 25 y 50 IU/mL en el eje horizontal (X). Trazar la curva correspondiente.

Leer los resultados (en concentración en IU/mL) a partir de esta curva utilizando para ello los valores de la (media) absorbancia de pacientes y controles.

Para el cálculo de la curva estándar se debe utilizar la función matemática punto a punto.

8.3 Curva típica de estándar



8.4 Interpretación de los resultados

De acuerdo con la literatura reciente y las recomendaciones de los laboratorios de referencia se recomienda la siguiente interpretación de los resultados:

IgG		IgA	
< 40 IU/mL	no es indicativo de infección reciente	-	
≥ 40 - < 100 IU/mL	Evaluar una segunda muestra después de 7 a 10 días o un análisis más detallado de la respuesta de anticuerpos IgA	< 12 IU/mL	no es indicativo de infección reciente
		≥ 12 IU/mL	indicativo de infección reciente
≥ 100 IU/mL	indicativo de infección reciente	-	

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 pacientes inmunodeprimidos o en neonatos.

8.4.1 Isotipos de anticuerpo y Estado de la Infección

Serología	Significado
IgG	Característica de la respuesta secundaria del anticuerpo Pueden persistir por varios años El alto título de IgG con bajo título de IgM: → pueden indicar una infección pasada
IgA	Producida en el revestimiento mucoso en todo el cuerpo (⇒ Barrera Protectora) Usualmente producida tempranamente en el transcurso de la infección

9 CARACTERÍSTICAS DEL ENSAYO

Los resultados están basados en el grupo de pruebas investigado; no se trata de especificaciones garantizadas.

9.1 Precisión

Intra ensayo	n	Promedio (E)	CV (%)
#1	23	0,547	8,01
#2	24	1,954	2,03
#3	24	1,048	2,66

Inter ensayo	n	Promedio (IU/mL)	CV (%)
#1	12	5,19	7,28
#2	12	16,29	4,37
#3	12	6,23	8,17

9.2 Especificidad diagnóstica

La especificidad del ensayo se define como la probabilidad que tiene el ensayo de dar un resultado negativo en ausencia de del analítico específico. Es 90,91 % (95 % Intervalo de confianza: 75,67 % - 98,08 %).

9.3 Sensibilidad de diagnóstico

La sensibilidad del ensayo se define como la probabilidad que tiene el ensayo de dar un resultado positivo en presencia del analítico específico. Es 100,0 % (95 % Intervalo de confianza: 69,15 % - 100,0 %).

9.4 Sensibilidad analítica

La sensibilidad analítica (según CLSI EP17-A) se define como la menor concentración que se puede distinguir del estándar cero. Es de 1,56 IU/mL.

9.5 Interferencias

Las muestras lipémicas, ictericas e hemolíticas no mostraron interferencias con este equipo ELISA hasta una concentración de 5 mg/mL para triglicéridos, de 0,5 mg/mL para bilirrubina y de 10 mg/mL hemoglobina.

9.6 Reactividad cruzada

Pruebas realizadas con un panel de muestras con distinta actividad de anticuerpos para estudiar parámetros de reactividad (anticuerpos contra distintos patógenos respiratorios) no dieron falsos positivos debidos a reactividad cruzada.

9.7 Intervalo de medición

El intervalo de medición es 1,56 IU/mL - 50 IU/mL.

10 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.

11 PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS

- 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 diagnostico in vitro.
- Todos los materiales de origen humano o animal deberán ser considerados y tratados como potencialmente infecciosos.
- Todos los componentes de origen humano han sido examinados y resultaron no reactivos a anticuerpos contra el VIH, VHC y HbsAG.
- No intercambiar reactivos y Placa de Microtitulación 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 contaminación cruzada.
- 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.
- Para evitar contaminaciones cruzadas y resultados erróneamente aumentados, Pipetear cuidadosamente las muestras y los reactivos en los pocillos sin salpicar.
- El ELISA sólo está diseñado para cualificado siguiendo las normas de buenas prácticas de laboratorio (Good Laboratory Practice, GLP).
- Para un mayor control de calidad interno, cada laboratorio deberá utilizar además muestras conocidas.

11.1 Nota de seguridad para los reactivos que contienen sustancias peligrosas

Los reactivos pueden contener CMIT/MIT (3:1) o MIT (consulte el cap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Por lo tanto, se aplican las indicaciones de peligro y consejos de prudencia.

Atención



H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
P261	Evitar respirar el aerosol.
P280	Llevar guantes/ prendas de protección.
P302+P352	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante jabón agua.
P333+P313	En caso de irritación o erupción cutánea: Consultar a un médico.
P362+P364	Quitar las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.

Los reactivos pueden contener 5-Bromo-5-nitro-1,3-dioxano (consulte el cap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Por lo tanto, se aplican las indicaciones de peligro y consejos de prudencia.

Atención



H315	Provoca irritación cutánea.
H319	Provoca irritación ocular grave.
P280	Llevar guantes/ prendas de protección.
P302+P352	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante jabón agua.
P305+P351+P338	EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
P337+P313	Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.

Se puede encontrar más información en la ficha de datos de seguridad.

11.2 Indicaciones para la eliminación de residuos


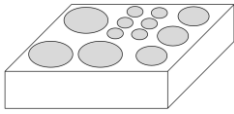




Los residuos de productos químicos y preparados se consideran generalmente como residuos peligrosos. La eliminación de este tipo de residuos está regulada por leyes y reglamentos nacionales y regionales. Póngase en contacto con las autoridades locales o con las empresas de gestión de residuos, que le asesorarán sobre cómo eliminar los residuos peligrosos.

Para obtener información sobre los materiales de embalaje, consulte MATERIALES DE EMBALAJE.

Abbreviations / Abkürzungen / Abbreviazioni / Abreviaciones

CMIT	5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one
MIT	2-methyl-2H-isothiazol-3-one

12 PACKAGING MATERIALS / VERPACKUNGSMATERIALIEN / MATÉRIELS D'EMBALLAGE / MATERIALI D'IMBALLAGGIO / MATERIALES DE EMBALAJE / MATERIAIS DE EMBALAGEM

 PAP 21	 PAP 21	 PAP 22																	
<table border="1"> <tr> <td>SOLN</td> <td>STOP</td> <td>WASH</td> <td>BUF</td> <td>20x</td> <td>SUB</td> <td>TMB</td> <td>DIL</td> </tr> <tr> <td>CONJ</td> <td>CAL</td> <td>CONTROL</td> <td>H</td> <td>CONTROL</td> <td>L</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>		SOLN	STOP	WASH	BUF	20x	SUB	TMB	DIL	CONJ	CAL	CONTROL	H	CONTROL	L			<table border="1"> <tr> <td>MTP</td> </tr> </table>	MTP
SOLN	STOP	WASH	BUF	20x	SUB	TMB	DIL												
CONJ	CAL	CONTROL	H	CONTROL	L														
MTP																			
 HDPE 2	 PP 5	 PET / ALU / LDPE 90																	

13 SCHEME OF THE ASSAY










Test Preparation

Prepare reagents and samples as described.
Establish the distribution and identification plan for all samples and standards/controls.
Select the required number of microtiter strips or wells and insert them into the holder.

Assay Procedure

	Substrate Blank (A1)	Standards A - D	Control Low	Control High	Sample (diluted 1+100)
Standards A - D	-	100 µL	-	-	-
Control Low	-	-	100 µL	-	-
Control High	-	-	-	100 µL	-
Sample (diluted 1+100)	-	-	-	-	100 µL
Cover wells with foil supplied in the kit Incubate for 1 h at 37 °C Wash each well three times with 300 µL of WASH BUF 1x					
Conjugate	-	100 µL	100 µL	100 µL	100 µL
Incubate for 30 min at room temperature (20 °C - 25 °C) Do not expose to direct sunlight Wash each well three times with 300 µL of WASH BUF 1x					
SUB TMB	100 µL	100 µL	100 µL	100 µL	100 µL
Incubate for exactly 15 min at room temperature (20 °C - 25 °C) in the dark					
SOLN STOP	100 µL	100 µL	100 µL	100 µL	100 µL
Photometric measurement at 450 nm (reference wavelength: 620 nm)					

SYMBOLS USED

Symbol	English	Deutsch	Italiano	Español	Français
	European Conformity	CE-Konformitäts-kennzeichnung	Conformità europea	Conformidad europea	Conformité normes européennes
	Consult instructions for use *	Gebrauchsanweisung beachten *	Consultare le istruzioni per l'uso	Consulte las instrucciones de uso	Consulter les instructions d'utilisation
IVD	<i>In vitro</i> diagnostic medical device *	<i>In-vitro</i> -Diagnostikum *	Dispositivo medico-diagnostico in vitro	Producto sanitario para diagnóstico In vitro	Dispositif médical de diagnostic in vitro
REF	Catalogue number *	Artikelnummer *	Numero di Catalogo	Número de catálogo	Référence de catalogue
LOT	Batch code *	Fertigungslosnummer, Charge *	Codice del lotto	Código de lote	Numéro de lot
	Contains sufficient for <n> tests *	Ausreichend für <n> Prüfungen *	Contenuto sufficiente per "n" saggi	Contenido suficiente para <n> ensayos	Contenu suffisant pour "n" tests
	Temperature limit *	Temperaturbegrenzung *	Temperatura di conservazione	Temperatura de conservación	Température de conservation
	Use-by date *	Verwendbar bis *	Utilizzare prima del	Establa hasta	Utiliser jusque
	Manufacturer *	Hersteller *	Fabbricante	Fabricante	Fabricant
	Biological risks*	Biologische Risiken*	Rischi biologici	Riesgos biológicos	Risques biologiques
	Caution *	Achtung *	Attenzione	Precaución	Attention
UDI	Unique Device Identifier	Eindeutige Produktidentifizierung	identificazione unica del dispositivo	identificación única del producto	identification unique des dispositifs
RUO	For research use only	Nur für Forschungszwecke	Solo a scopo di ricerca	Sólo para uso en investigación	Seulement dans le cadre de recherches
	Distributed by	Vertreiber	Distributore	Distribuidor	Distributeur
<i>Content</i>	Content	Inhalt	Contenuto	Contenido	Contenu
<i>Volume/No.</i>	Volume / No.	Volumen/Anzahl	Volume/Quantità	Volumen/Número	Volume/Quantité
MTP	Microtiterplate	Mikrotiterplatte	Piastre di Microtitolazione	Placa de Microtitulación	Plaque de Microtitrage
CONJ	Conjugate	Konjugat	Coniugato	Conjugado	Conjugué
CONTROL -	Negative Control	Negativkontrolle	Controllo negativo	Control positivo	Contrôle négatif
CONTROL +	Positive Control	Positivkontrolle	Controllo positivo	Control positivo	Contrôle positif
CUT OFF	Cut off control	Cut off-Kontrolle	Controllo Cut-off	Control Cut-off	Contrôle Cut-off
CAL	Standard or Calibrator	Standard oder Kalibrator	Standard o Calibratore	Estándar o Calibrador	Standard o Etalon
DIL	Sample Dilution Buffer	Probenverdünnungspuffer	Tampone di Diluizione del Campione	Tampón de Dilución de Muestra	Tampon de Dilution d'Échantillon
DIL A	IgA Sample Dilution Buffer	IgA-Probenverdünnungspuffer	Tampone di Diluizione del Campione IgA	Tampón de Dilución de Muestra IgA	Tampon de Dilution d'Échantillon IgA
DIL M	IgM Sample Dilution Buffer	IgM-Probenverdünnungspuffer	Tampone di Diluizione del Campione IgM	Tampón de Dilución de Muestra IgM	Tampon de Dilution d'Échantillon IgM
SOLN STOP	Stop solution	Stopplösung	Soluzione bloccante	Solución de parada	Solution d'arrêt
SUB TMB	TMB Substrate solution	TMB-Substratlösung	Soluzione substrato TMB	Solución de sustrato de TMB	Solution de substrat TMB
WASH BUF 20x	Washing Buffer 20x concentrated	Waschpuffer 20x konzentriert	Tampone di lavaggio concentrazione x20	Tampón de lavado concentrado x20	Tampon de lavage concentré 20 x
WASH BUF 1x	20-fold dilution of WASH BUF 20x	20-fach Verdünnung von WASH BUF 20x	Diluizione 20 volte del WASH BUF 20x	Dilución de 20 veces del WASH BUF 20x	Dilution 20 fois du WASH BUF 20x