

Für den indirekten Coombs-Test  
NUR ZUR IN-VITRO-DIAGNOSTIK

## ZWECKBESTIMMUNG

Polyclonales Coombs-reaktives Anti-Xg<sup>a</sup> Testserum wird aus humanen Plasmen hergestellt, die Antikörper vom IgG-Typus enthalten, die spezifisch gegen das korrespondierende Blutgruppenantigen gerichtet sind. Das Testserum wird zum qualitativen In-vitro-Nachweis des Vorhandenseins oder Fehlens des Blutgruppenantigens Xg<sup>a</sup> auf menschlichen Erythrozyten verwendet. Die Anwendung dieses Testserums ist nur für qualifiziertes und geschultes Fachpersonal vorgesehen.

## PRINZIP DES VERFAHRENS

Die bei Verwendung dieses Testserum angewendete Testmethode beruht auf dem Prinzip der Agglutinations-Technik. Normale menschliche Erythrozyten, die das entsprechende Antigen tragen, werden durch den korrespondierenden Antikörper erkannt, beladen und anschließend durch einen Zweit-Antikörper, der humane IgG-Moleküle erkennt, agglutiniert.

## TESTSEREN

Das aufgeführte Blutgruppentestserum wird in folgender Form angeboten:

Anti-Xg<sup>a</sup> Coombs-reactive, polyclonal, human

Das Testserum enthält als Konservierungsmittel <0.1% (w/v) Natriumazid. Außer dem aktiven Antikörperbestandteil und menschlichem Serum beinhaltet das Testserum Natriumchlorid, hochmolekulare Verbindungen und Rinderalbumin, das durch die US Veterinary service Inspektoren überprüft und zertifiziert wurde.

## WARNUNG

Dieses Testserum wird aus humanen Plasmen hergestellt. Unabhängig davon, dass die Ausgangsmaterialien negativ auf HBsAg sowie HIV 1/2- und HCV-Antikörper geprüft wurden, sollte dieses biologische Produkt wegen nie völlig auszuschließender Gefährdung durch Krankheitserreger als potentiell infektiös angesehen werden. Das Testserum enthält Natriumazid, das toxisch wirken und mit Blei oder Kupfer explosive Salze bilden kann. Bei der Entsorgung mit reichlich Wasser nachspülen. Aus den oben genannten Gründen sollte dieses Testserum mit angemessener Sorgfalt gehandhabt werden.

## LAGERUNG

Ungeöffnet und nach dem erstmaligen Öffnen gut verschlossen bei 2 bis 8 °C lagern, kurzzeitig zur Anwendung auch bei Raumtemperatur. Grundsätzlich nur bis zum angegebenen Verfallsdatum lagern und anwenden.

## HINWEISE

- Es sollten bei jeder Austestung positive und negative Kontrollen mitgeführt werden.
- Unschonbare Lagerung beeinträchtigt die Wirksamkeit des Produktes.
- Die Reaktionsfähigkeit des Testserums wird durch leichte Trübung nicht beeinträchtigt. Bakterielle und chemische Kontamination des Testserums ist zu vermeiden. Wenn eine sichtbare Veränderung des Testserums festgestellt wird, sollte das Testserum nicht mehr eingesetzt werden, es kann auf eine bakterielle Kontamination hinweisen.
- Die Stärke der positiven Reaktion ist vom Alter des verwendeten Blutes abhängig.
- Zentrifugieren außerhalb des angegebenen Drehzahl-Bereichs kann zu fehlerhaften Ergebnissen führen.
- Die beschriebene Testmethode zur Anwendung gilt ausschließlich für die manuelle Methode. Werden Automaten oder halbautomatische Systeme verwendet, müssen die Laboratorien die Angaben der Gerätehersteller befolgen und Validierungen nach anerkannten Verfahren durchführen.
- Bei der Anwendung des Testserums sind alle gültigen nationalen Gesetze, Verordnungen und Richtlinien zu beachten, in Deutschland insbesondere die „Richtlinien zur Gewinnung von Blut und Blutbestandteilen und zur Anwendung von Blutprodukten (Hämotherapie)“<sup>1</sup> in ihrer gültigen Fassung.

## PROBENVORBEREITUNG

- Blutproben sollten mit einer der üblichen Entnahmetechnik gewonnen werden.
- Das auszutestende Blut sollte so bald wie möglich nach der Blutentnahme geprüft werden, um die Gefahr falsch positiver bzw. falsch negativer Reaktionen durch unsachgemäße Lagerung oder Kontamination der Probe zu minimieren. Nicht sofort getestetes Blut ist bei 2 bis 8 °C zu lagern. Mit EDTA antikoagulierte Blutproben müssen innerhalb von 7 Tagen und mit Natriumzitratt behandelte Proben innerhalb 14 Tagen nach der Entnahme getestet werden. Konserven/Spenderblute können bis zum Verfallsdatum ausgetestet werden.

## VORBEREITUNG DER TESTSEREN

Eine Vorbereitung des Testserums ist nicht erforderlich. Das Testserum wird direkt aus dem Fläschchen entnommen und eingesetzt.

## VERFAHRENSWEISE

Nicht im Lieferumfang enthaltene, aber benötigte Materialien

### Röhrchen - Zentrifugationsmethode

1. Teströhrchen (10 x 75 mm oder 12 x 75 mm)
2. Mikroliterpipette
3. Kurzzeitwecker
4. Brutschrank
5. Zentrifuge
6. Isotonische Kochsalzlösung (0,85 - 0,9% Natriumchlorid)
7. Anti-Human-Globulin-Serum (Coombs-Serum / AHG-Serum)

### Testdurchführung

#### Röhrchen - Zentrifugationsmethode

1. 2-5 %ige Erythrozytensuspensionen in isotonische Kochsalzlösung vorbereiten. (Erythrozyten können vorab 1-3 Mal mit isotonischer Kochsalzlösung gewaschen werden.)
2. In jedes beschriftetes Teströhrchen 100 µl des entsprechenden Testserums geben
3. In jedes Teströhrchen 100 µl der entsprechenden Erythrozytensuspension zugeben.
4. Die Erythrozyten- / Testserummischung durch leichtes Schütteln mischen.
5. Teströhrchen 30 min bei 37°C im Brutschrank inkubieren.
6. Die Erythrozyten dreimal mit (kalter) isotonischer Kochsalzlösung waschen.
7. Anschließend in jedes Teströhrchen 100 µl Anti-Human-Globulin Serum (Coombs-Serum / AHG-Serum) geben, durch leichtes Schütteln den Zellknopf vom Röhrchenboden lösen und mit dem Coombs-Serum / AHG-Serum mischen
8. Teströhrchen 1 Minute bei 1.000 U/min (ca. 180-270 x g) zentrifugieren.
9. Zellen durch vorsichtiges Schütteln vom Röhrchenboden lösen und innerhalb 3 Minuten makroskopisch auf Agglutination prüfen
10. Ergebnisse protokollieren.

## INTERPRETATION DER TESTERGEBNISSE

"Vorsichtiges Schütteln" bei der Röhrchen-Zentrifugationsmethode

Positives Ergebnis (+): Eine Agglutination der Erythrozyten ist als positives Testergebnis zu werten und zeigt die Anwesenheit des entsprechenden Antigens an.

Negatives Ergebnis (-): Das Fehlen einer Agglutination der Erythrozyten ist als negatives Testergebnis zu bewerten, das entsprechende Antigen ist nicht nachweisbar.

## GRENZEN DER TESTMETHODEN

- Ungenauigkeiten bei der Einhaltung der Anweisungen in den Abschnitten „Testdurchführung“ und „Interpretation der Testergebnisse“ können zu fehlerhaften Ergebnissen führen.
- Mitgeführte Kontrollen mit nicht eindeutigen oder falschen Ergebnissen führen automatisch zur nicht Verwertbarkeit aller Ergebnisse.
- Enzymbehandelte Erythrozyten oder die Zugabe von Rinderalbumin und / oder anderen proteinhaltigen Lösungen können mit diesem Testserum zu unspezifischen Reaktionen führen.
- Hämolytierte, trübe, kontaminierte oder geronnene Blutproben dürfen nicht im Test eingesetzt werden.
- Aufgrund der unterschiedlichen Ausprägung der Antigene auf menschlichen Erythrozyten kann es bei bestimmten Phänotypen, mit dem oben aufgeführten Testserum, zu einer schwächeren Reaktion kommen als mit Kontrollerythrozyten.
- Kein einzelnes Testserum oder eine einzelne Methode kann garantieren alle seltenen oder schwache Antigene und alle Varianten der Antigene zu detektieren.<sup>2</sup>
- Erythrozyten, die mit Alloantikörpern oder Autoantikörpern derselben oder einer ähnlichen Spezifität wie das für den Test eingesetzte Testserum sensibilisiert sind (z.B. Erythrozyten positiv im direkten Antiglobulintest), sind für diese Austestung ungeeignet.
- Bei Erythrozyten mit einem positiven direkten Coombs-Test kann es zu falsch positiven Ergebnissen kommen.
- Es ist in der Literatur beschrieben, dass es mit Proben von Patienten, die mit anti-CD38 monoklonalen Antikörpern behandelt werden, zu falsch positiven Ergebnissen im Coombs-Test kommen kann.<sup>3</sup>

## LITERATUR

1. Richtlinien zur Gewinnung von Blut und Blutbestandteilen und zur Anwendung von Blutprodukten (Hämotherapie)
2. CLSI, I/LA33-A Validatin of Automated System for Immunhematological Testing Before Implementation; Approved Guidline CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE Dezember 2009
3. Peter D. Issit, David J. Anstee Applied Blood Group Serology, 4. edition, Montgomery Scientific Publications 1998
4. Christian Mueller-Eckhardt, Volker Kiefel Transfusionsmedizin, 3. Auflage, Springer-Verlag 2004.
5. Blood Transfusion Management for Patients Treated with Anti-CD38 monoclonal Antibodies. Frontiers in Immunology November 2018 / Artikel 2616

## PRÄSENTATION

213081 Anti-Xg<sup>a</sup> Coombs-reactive, polyclonal, human 2 ml

730-13-8113 Version 013 / 15. Januar 2021

IND	"In-vitro"-Diagnostikum
LOF	Chargenbezeichnung
	Verwendbar bis
	Temperaturbegrenzung
	Gebrauchsanweisung beachten
REF	Bestellnummer
	Hersteller



 Antitoxin GmbH - Industriestraße 88 - 69245 Bammental

For indirect Coombs-test  
FOR IN VITRO DIAGNOSTIC USE ONLY

## INTENDED USE

Polyclonal Coombs-reactive Anti-Xg<sup>a</sup> reagent is produced from human plasma that contains antibody of IgG-type, which reacts specific with the corresponding blood group antigen. The reagent is used to in-vitro determine qualitative whether red blood cells possess or lack the corresponding blood group antigen Xg<sup>a</sup>. The reagent is intended to be used by qualified and technical personnel only.

## PRINCIPLE OF PROCEDURE

The test method used with this reagent is based on the principle of agglutination. Normal human erythrocytes, possessing the appropriate antigen, will be recognized and coated by the corresponding specific antibody and then the cells will be agglutinated by a secondary antibody that reacts with human IgG-molecules.

## REAGENTS

The listed reagent is available in following formulation:

Anti-Xg<sup>a</sup> Coombs-reactive, polyclonal, human

The reagent contains <0.1% (w/v) sodium azide as preservative. Beside the parts active antibody and human serum, the reagent contain sodium chloride, macromolecules and bovine albumin, which has been tested and certified by the US Veterinary service inspectors.

## WARNING

The reagent is prepared from human plasma. The raw materials for this reagent are tested for HBsAg, HIV 1/2- and HCV-antibodies and found to be negative. Nevertheless as biological product it should be looked upon as potentially infectious because of never complete exclusion of danger through excitants of disease. The reagent contains sodium azide, that may be toxic and may react with lead or copper to form highly explosive salts. On disposal, flush with large quantities of water. For the reasons mentioned above the reagent should be handled with proper care.

## STORAGE REQUIREMENT

Store opened and unopened products at 2 to 8°C.

May be at room temperature while in use.

In principle, store and use the reagent to declared expiry date only.

## REMARKS

1. With each testing positive and negative controls should be performed.
2. Inappropriate storage impairs efficacy of the reagent.
3. Weak turbidity of the reagent does not affect its reactivity. Bacteria and chemical contamination of the product should be avoided. If a visible change is detected, the reagent should no longer be used, this sign may indicate a microbiological contamination.
4. Strength of positive reactions also depends on age of used blood.
5. Centrifugation outside the specified speed range may lead to false results
6. The test method identified below is for manual testing only. When using automated or semi-automated instruments, follow the procedures that are contained in the operator's manual provided by the device manufacturer. Laboratories must follow approved validation procedures.
7. For usage of this reagent all effective national laws, directives and guidelines have to be observed, in Germany especially the „Richtlinien zur Gewinnung von Blut und Blutbestandteilen und zur Anwendung von Blutprodukten Hämotherapie“<sup>1</sup> in its actual form.

## SAMPLE PREPARATION

1. Blood sample should be collected by approved medical procedure.
2. Blood samples to be tested should be used as soon as possible after blood collection to reduce the risk of false-positive and false-negative results due to improper storage or contamination of the sample.  
If a delay in testing occurs, samples should be stored at 2 to 8°C.  
Blood drawn into EDTA should be tested within 7 days and samples treated with sodium citrate within 14 days after collection.  
Blood bag / Donor Blood can be tested until the expiry date.

## REAGENT PREPARATION

There is no preparation of the reagent required. Take and use the reagent directly from the vials.

## PROCEDURE

Not included but necessary materials:

### Tube Centrifugation Method

1. Test tubes, 10 x 75 mm or 12 x 75 mm
2. Microliter pipette
3. Timer
4. Incubator
5. Centrifuge
6. Isotonic saline (0,85 - 0,9% sodium chloride)
7. Anti-Human-Globulin-serum (Coombs-serum / AHG Serum)

### Test procedure

#### Tube Centrifugation Method

1. Prepare 2-5 % suspensions of red blood cells in Isotonic saline (red blood cells may be washed one time or up to three times with isotonic saline)
2. At first put 100 µl of appropriate reagent in each marked tube
3. Add 100 µl of appropriate cell suspension in each tube.
4. Mix Erythrocytes-/ Reagent-mixture well by slightly shaking.
5. Incubate tube in an incubator at 37°C for 30 minutes.
6. Wash red cells 3 times with (cold) isotonic saline.
7. Subsequently add 100 µl Anti-Human-Globulin Reagent (Coombs-Serum / AHG Serum) to each tube, release the cells from the bottom of the tube by slightly shaking and mix with the Coombs-Serum / AHG-Serum.
8. Centrifuge tube for 1 min at 1.000rpm (approximately 180-270 x g).
9. Gently shake the red cells from the bottom of the tube and check macroscopically for agglutination within 3 minutes
10. Document the results.

## INTERPRETATION OF RESULTS

"Slightly shaking" at Tube Centrifugation Method.

Positive results (+): visible agglutination of erythrocytes is a positive result and indicates the presence of the corresponding antigen.

Negative results (-): No visible agglutination of erythrocytes is a negative result and indicates the absence of the corresponding antigen.

## LIMITATIONS OF THE PROCEDURE

1. Inaccuracy at compliance with instructions written under section "Procedures" and "Interpretation of results" may lead to incorrect results.
2. No valid conclusion concerning the test result can be reached, if controls with uncertain or false results occur.
3. Enzyme treated erythrocytes or addition of bovine albumin and/or other solutions containing protein may cause unspecific reactions.
4. Hemolyzed, turbid, contaminated or clotted blood samples must not be used in this test.
5. Due to variability of antigen expression on human red blood cells, reactivity of the reagent, mentioned above, against certain phenotypes may give weaker reactivity compared to control cells.
6. No one specific antiserum or technique can be guaranteed to detect all rare, weak or variant antigens.<sup>2</sup>
7. Red blood cells coated with alloantibodies or autoantibodies of the same or similar specificity as that reagent used for the test (i.e. cells that are positive in the direct antiglobulin-test (DAT)) are not suitable for this test procedure.
8. Red blood cells with a positive direct Coombs-test may cause false positive reactions. The cells react positively even without a test serum.
9. It is described in the literature, that samples from patients treated with anti-CD38 monoclonal antibodies can cause false positive results in the Coombs test.<sup>5</sup>

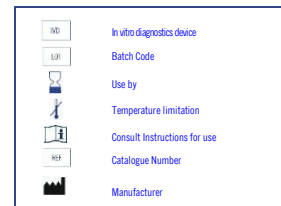
## LITERATURE

1. Richtlinien zur Gewinnung von Blut und Blutbestandteilen und zur Anwendung von Blutprodukten (Hämotherapie)
2. CLSI, I/LA33-A Validatin of Automated System for Immunhematological Testing Before Implementation; Approved Guideline CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE Dezember 2009
3. Peter D. Issit, David J. Anstee Applied Blood Group Serology, 4. edition, Montgomery Scientific Publications 1998
4. Christian Mueller-Eckhardt, Volker Kiefel Transfusionsmedizin, 3. Auflage, Springer- Verlag 2004.
5. Blood Transfusion Management for Patients Treated with Anti-CD38 monoclonal Antibodies. Frontiers in Immunology November 2018 / Artikel 2616

## PRESENTATION

213081 Anti-Xg<sup>a</sup> Coombs-reactive, polyclonal, human 2 ml

730-13-8113 Version 013 / 15. January 2021



Antitoxin GmbH - Industriestrasse 88 - 69245 Bammental

Para prueba de Coombs indirecto  
 PARA USO EXCLUSIVO EN DIAGNÓSTICO IN VITRO

## INDICACIONES DE USO

El reactivo Polyclonal Coombs-reactive Anti-Xg<sup>a</sup> se obtienen de plasma humano que contiene anticuerpos de tipo IgG que reacciona específicamente con el antígeno correspondiente. El reactivo se usa para la detección cualitativa in vitro para determinar si los hematíes poseen o carecen del antígeno de grupo sanguíneo correspondiente Xg<sup>a</sup>. La utilización de estos suero de ensayo se ha concebido únicamente para personal cualificado formado e instruido.

## FUNDAMENTO

El método usado con este reactivo se basa en el principio de aglutinación. Los eritrocitos humanos normales, con el antígeno correspondiente, aglutinan en presencia de un anticuerpo específico dirigido hacia el antígeno. Posteriormente, las células aglutinan en presencia de un anticuerpo secundario que reacciona con las moléculas humanas de IgG.

## COMPOSICIÓN

El reactivo está disponible compuesto por:

Anti-Xg<sup>a</sup> Coombs-reactive, polyclonal, human

El reactivo contiene <0,1% (p/v) de azida sódica como conservante. Además del anticuerpo activo y del suero humano, el reactivo contiene cloruro sódico, macromoléculas y albúmina bovina, probada y certificada por los inspectores del Servicio de Veterinaria de Estados Unidos.

## AVISO

Este reactivo se obtiene de plasma humano. La materia prima de este reactivo se ha analizado para detectar anticuerpos de HBSAg, VIH 1/2 y VHC, y el resultado ha sido negativo. Este producto biológico, debe contemplarse como potencialmente infeccioso, ya que nunca puede excluirse totalmente el peligro de causar enfermedades.

El reactivo contiene azida sódica, que puede ser tóxica y puede reaccionar con plomo o cobre formando sales altamente explosivas.

Al eliminar, enjuagar con grandes cantidades de agua.

Por estos motivos, el reactivo debe usarse cuidadosamente.

## CONSERVACIÓN

Mantener los productos, abiertos y no abiertos, entre 2 a 8 °C.

Pueden estar a temperatura ambiente durante su uso. En principio, conservar y usar los reactivos sólo hasta la fecha de caducidad indicada.

## OBSERVACIONES

- Se deberían incluir controles positivos y negativos en cada prueba.
- La conservación inadecuada del reactivo reduce su eficacia.
- Una débil turbiedad del reactivo no afecta su efectividad. Se debe evitar la contaminación química y bacteriana del producto. Si se detecta algún cambio visible, no se debe emplear el reactivo, pues este signo puede ser indicativo de contaminación microbiológica.
- La fuerza de las reacciones positivas depende también de la antigüedad de la sangre usada.
- Una centrifugación notablemente diferente de la fuerza de centrifugado relativa indicada puede conducir a resultados incorrectos.
- El procedimiento especificados a continuación es exclusivamente para pruebas manuales. En caso de usar instrumentación automática o semiautomática, se deben seguir las instrucciones de uso incluidas en el manual proporcionado por el fabricante del instrumento. Los laboratorios deben seguir los procedimientos de validación.
- Para la utilización de este reactivo deberán contemplarse todas las guías, directrices y leyes nacionales; específicamente en Alemania la "Richtlinien zur Gewinnung von Blut und Blutbestandteilen und zur Anwendung von Blutprodukten (Hämotherapie)"<sup>1</sup> en la versión actual.

## PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS

- Las muestras de sangre se deben recoger con arreglo a un procedimiento médico aprobado.
- Las muestras de sangre por analizar deben emplearse lo antes posible tras su recogida a fin de reducir el riesgo de resultados falsos positivos y falsos negativos debido a una conservación inadecuada o a la contaminación de los reactivos. Si se retrasan los ensayos, las muestras se deberán almacenar a una temperatura de 2 a 8 °C. La sangre en EDTA debería analizarse en un plazo de 7 días y las muestras tratadas con citrato de sodio, en los 14 días siguientes a la recogida. Las bolsas de sangre o la sangre de donantes se pueden analizar hasta la fecha de caducidad.

## PREPARACIÓN DEL REACTIVO

No se requiere preparación del reactivo. Usar el reactivo directamente de los viales.

## PROCEDIMIENTO

Material necesario no suministrado.

### En método de centrifugación en tubo

- Tubos de 10x75 mm o 12x75 mm
- Micropipeta
- Cronómetro
- Incubador
- Centrífuga
- Solución salina isotónica (0,85 - 0,9% cloruro sódico)
- Suero globulina antihumana (Suero Coombs)

### Procedimiento

#### En método de centrifugación en tubo

- Preparar suspensiones del 2-5 % de hematíes en solución salina (los hematíes se pueden lavar de 1 a 3 veces con solución salina).
- Añadir 100 µl del reactivo correspondiente en cada etiquetado tubo.
- Añadir 100 µl de la suspensión de hematíes correspondiente en cada tubo.
- La mezcla de eritrocitos / reactivo agitar suavemente para mezclar bien.
- Incubar el tubo a 37°C durante 30 minutos en el incubador.
- Lavar los hematíes 3 veces con solución salina (fría)
- Con posterioridad añadir 100 µl de suero globulina antihumana (suero Coombs) en cada tubo, agite suavemente para quitar el botón de celda del fondo del tubo y mezclar con el suero de suero Coombs / AHG.
- Centrifugar el tubo durante 1 minuto a 1.000 rpm (aproximadamente 180- 270 x g)
- Resolver completamente las células de la parte inferior del tubo agitándolas suavemente y compruebe macroscópicamente la aglutinación en 3 minutos.
- Documentar los resultados.

## INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados se observan agitando ligeramente el tubo de centrifugación. Resultados positivos (+): la aglutinación visible de eritrocitos indica un resultado positivo y la presencia del antígeno correspondiente.

Resultados negativos (-): la aglutinación no visible de eritrocitos indica un resultado negativo y la ausencia del antígeno correspondiente.

## LIMITACIONES DEL PROCEDIMIENTO

- La inexactitud en el seguimiento de las instrucciones descritas en las secciones "Procedimiento" e "Interpretación de los resultados" puede conducir a resultados incorrectos.
- No se puede obtener conclusiones válidas respecto de los resultados si los controles reportan resultados inciertos o falsos.
- El tratamiento con enzimas de los eritrocitos o la adición de albúmina bovina u otras soluciones que contengan proteínas pueden causar reacciones no específicas.
- No emplee muestras de sangre hemolizada, turbia, contaminada o coagulada en este ensayo.
- Debido a la variabilidad de la expresión antigénica, la reactividad de este reactivo frente a ciertos fenotipos puede ocasionar reacciones más débiles comparadas con las células control.
- Ningún antisuero o técnica concretos pueden garantizar la detección de todos los antígenos raros o con una expresión débil, ni tampoco todas las variantes.<sup>2</sup>
- Los hematíes sensibilizados con aloanticuerpos o autoanticuerpos de la misma o similar especificidad que el reactivo (es decir, células que son positivas en la prueba de antiglobulina directa [DAT]) no son adecuados para esta prueba.
- Los eritrocitos que están muy cargados de anticuerpos (es decir, las células que dan positivo en la prueba de antiglobulina directa [DAT]) pueden dar lugar a resultados falsos positivos. Estas células reaccionan positivamente, incluso sin un suero de prueba.
- En la bibliografía se describe que las muestras de los pacientes tratados con anticuerpos monoclonales anti-CD38 pueden arrojar falsos positivos en la prueba de Coombs.<sup>5</sup>

## LITERATURA

- Richtlinien zur Gewinnung von Blut und Blutbestandteilen und zur Anwendung von Blutprodukten (Hämotherapie)
- CLSI, I/LA33-A Validation of Automated System for Immunhematological Testing Before Implementation; Approved Guideline CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. Diciembre de 2009
- Peter D. Issit, David J. Anstee Applied Blood Group Serology, fourth edición, Montgomery Scientific Publications 1998
- Christian Mueller-Eckhardt, Volker Kiefel Transfusionsmedizin, 3. Auflage, Springer- Verlag 2004.
- Blood Transfusion Management for Patients Treated with Anti-CD38 monoclonal Antibodies. Frontiers in Immunology. Noviembre de 2018./Artikel 2616

## PRESENTACIÓN

213081 Anti-Xg<sup>a</sup> Coombs-reactive, polyclonal, human 2 mL

730-13-8113 Versión 013 / 15. Enero 2021

	Producto para diagnóstico "in vitro"
	Código de lote
	Fecha de caducidad
	Limitación de temperatura
	Consultar Instrucciones de utilización
	Número de catálogo
	Fabricante



Antitoxin GmbH - Industriestrasse 88 - 69245 Bammental

Para teste de Coombs indirecto  
PARA USO EXCLUSIVO EM DIAGNÓSTICO "IN VITRO"

## UTILIZAÇÃO PREVISTA

O reagente policlonal Anti-Xg<sup>a</sup> reativo ao Coombs é produzido a partir de plasma humano com anticorpo do tipo IgG, que reage especificamente com o antígeno correspondente. O reagente é utilizado para determinar in vitro, qualitativamente, se os eritrócitos possuem ou não o antígeno Xg<sup>a</sup> do grupo sanguíneo correspondente. A utilização deste reagente apenas está prevista para pessoal com a formação e as qualificações adequadas.

## PRINCÍPIO DO PROCEDIMENTO

O método de teste utilizado com este reagente baseia-se no princípio da aglutinação. Os eritrócitos humanos normais, possuindo o antígeno, serão reconhecidos e revestidos pelo anticorpo específico correspondente e, em seguida, as células serão aglutinadas por um anticorpo secundário que reage com as moléculas de IgG humanas.

## REAGENTES

O reagente indicado na lista está disponível com a seguinte formulação:

Anti-Xg<sup>a</sup> Coombs-reactive, polyclonal, human

O reagente contém azida de sódio a <0,1% (p/v) como conservante. Para além das partes de anticorpo ativo e soro humano, o reagente contém cloreto de sódio, macromoléculas e albumina bovina, que foi testada e certificada pelos inspetores do serviço de Medicina Veterinária dos EUA.

## AVISO

O reagente é preparado a partir de plasma humano. A matéria-prima deste reagente foi testada para AgHBs, VIH 1/2- e anticorpos anti-VHC, apresentando resultados negativos. No entanto, como produto biológico, deve ser considerado potencialmente infeccioso, dado que nunca existe uma eliminação completa do perigo através de estimulantes da doença. O reagente contém azida de sódio, que pode ser tóxico e reagir com chumbo ou cobre para formar sais altamente explosivos. Quando for eliminado, lave com grandes quantidades de água. Pelas razões referidas anteriormente, o reagente deve ser manipulado com o devido cuidado.

## REQUISITO DE ARMAZENAMENTO

Armazene o produto abertos e fechados a uma temperatura de 2 a 8 °C. Podem ficar à temperatura ambiente enquanto estiverem a ser utilizados. Armazene e utilize o reagente apenas dentro da data de validade indicada.

## OBSERVAÇÕES

1. A cada teste, devem ser realizados controlos positivos e negativos.
2. Um armazenamento incorreto prejudica a eficácia do reagente.
3. Uma fraca turvação do reagente não afeta a sua reatividade. As bactérias e a contaminação química do produto devem ser evitadas. Se for detetada uma alteração visível, o reagente não deve ser utilizado. Este sinal pode indicar uma contaminação microbiológica.
4. A força das reações positivas depende também da idade do sangue utilizado.
5. Centrifugação muito diferente da força centrífuga designada pode conduzir a falsos resultados.
6. O método de teste identificado abaixo destina-se apenas a testes manuais. Se utilizar instrumentos automatizados ou semiautomatizados, siga os procedimentos descritos no manual do operador fornecido pelo fabricante do dispositivo. Os laboratórios devem seguir os procedimentos de validação.
7. Para a utilização deste reagente, devem ser observadas todas as leis, diretivas e diretrizes nacionais em vigor. Na Alemanha, especialmente as "Richtlinien zur Gewinnung von Blut und Blutbestandteilen und zur Anwendung von Blut-produkten Hämotherapie)"\* na versão atual.

## PREPARAÇÃO DA AMOSTRA

1. As amostras de sangue devem ser colhidas através de um procedimento médico aprovado.
2. As amostras de sangue para teste devem ser utilizadas o mais rapidamente possível após a colheita de sangue, para reduzir o risco de resultados falso positivos e falso-negativos devido a armazenamento indevido ou contaminação dos reagentes. Se ocorrer um atraso no teste, as amostras devem ser armazenadas a uma temperatura de 2 a 8 °C. O sangue colhido em EDTA deve ser testado dentro de 7 dias, e as amostras tratadas com citrato de sódio, dentro de 14 dias após a colheita. Sangue de dador/ saco de sangue pode ser testado até à data de validade.

## PREPARAÇÃO DO REAGENTE

Não é necessária preparação do reagente. Retire e utilize o reagente diretamente dos frascos.

## PROCEDIMENTO

Material necessário é não fornecido.

### Para método de centrifugação em tubo

1. Tubos de teste, 10 x 75 mm ou 12 x 75 mm
2. Micropipetas
3. Cronometro
4. Incubadora
5. Centrifuga
6. Soro fisiológico isotónico (cloreto de sódio 0,85 - 0,9%)
7. Soro Anti-globulina humana (Soro de Coombs)

### Procedimento de teste

#### Para método de centrifugação em tubo

1. Prepare suspensões a 2-5 % de eritrócitos em Soro fisiológico isotónico. (células lavadas uma a três vezes com soro fisiológico isotónico).
2. Adicione 100 µL do reagente apropriado a cada tubo
3. Adicione 100 µL da suspensão de células apropriada a cada tubo
4. A mistura de eritrócitos / reagente agite suavemente para misturar bem.
5. Incube o tubo a 37 °C durante 30 minutos numa incubadora.
6. Lave os glóbulos vermelhos 3 vezes com soro fisiológico isotónico (frio).
7. Em seguida, adicione 100 µl de soro de globulina anti-humana (soro de Coombs) a cada tubo, agite suavemente para remover o botão de célula do fundo do tubo e misture com o soro de Combs / AHG.
8. Centrifugue o tubo durante 1 min a 1.000 rpm (aproximadamente 180-270 x g).
9. Resolva completamente as células no fundo do tubo agitando-as suavemente e verifique macroscopicamente se há aglutinação em 3 minutos.
10. Documente os resultados.

## INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

"Agitação ligeira" no Método de Centrifugação em Tubo  
Resultados positivos (+): a aglutinação visível dos eritrócitos é um resultado positivo e indica a presença do antígeno correspondente.  
Resultados negativos (-): nenhuma aglutinação visível dos eritrócitos é um resultado negativo e indica a ausência do antígeno correspondente.

## LIMITAÇÕES DO PROCEDIMENTO








1. A imprecisão no cumprimento das instruções incluídas nas secções "Procedimentos" e "Interpretação dos resultados" pode conduzir a resultados incorretos.
2. Não é possível obter uma conclusão válida sobre o resultado do teste se ocorrerem controlos com resultados incertos ou falsos.
3. Os eritrócitos tratados com enzimas ou a adição de albumina bovina e/ou outras soluções contendo proteínas podem causar reações inespecíficas.
4. Não devem ser utilizadas amostras de sangue hemolisadas, turvas, contaminadas ou coaguladas neste teste.
5. Devido à variabilidade da expressão do antígeno nos eritrócitos humanos, a reatividade do reagente referida acima contra determinados fenótipos pode dar uma reatividade mais fraca comparativamente às células de controlo.
6. Não é possível garantir que um antissor ou técnica específica detete todos os antígenos raros, fracos ou variantes.<sup>2</sup>
7. Os eritrócitos revestidos com aloanticorpos ou autoanticorpos com a mesma ou similar especificidade do reagente utilizado para o teste [isto é, células positivas no teste direto de antiglobulina (DAT)] não são adequados para este procedimento de teste.
8. Os eritrócitos que estão fortemente carregados com anticorpos (eritrócitos positiva no teste da antiglobulina directa) podem levar a resultados falso-positivos. Essas células reagem positivamente mesmo sem um soro de teste!
9. Está descrito na literatura que amostras de pacientes tratados com anticorpos monoclonais anti-CD38 podem causar resultados falso-positivos no teste de Coombs.<sup>5</sup>

## LITERATURA

1. Richtlinien zur Gewinnung von Blut und Blutbestandteilen und zur Anwendung von Blutprodukten (Hämotherapie)
2. CLSI. I/LA33-A. Validatin of Automated System for Immunhematological Testing Before Implementation; Approved Guidline CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. Dezember 2009
3. Peter D. Issit, David J. Anstee Applied Blood Group Serology, 4. edition, Montgomery Scientific Publications 1998
4. Christian Mueller-Eckhardt, Volker Kiefel Transfusionsmedizin, 3. Auflage, Springer-Verlag 2004.
5. Blood Transfusion Management for Patients Treated with Anti-CD38 monoclonal Antibodies. Frontiers in Immunology. November 2018 / Artikel 2616

## APRESENTAÇÃO

213081 Anti-Xg<sup>a</sup> Coombs-reactive, polyclonal, human 2 mL  
730-13-8113 Versão 013 / 15. Janeiro 2021

	Dispositivo médico para diagnóstico "in vitro"
	Nº de Lote
	Data de validade
	Limites de temperatura
	Consultar as Instruções de Utilização
	Número de catálogo
	Fabricante



 Antitoxin GmbH - Industriestrasse 88 - 69245 Bammental

Per test di Coombs indiretto  
SOLO PER USO DIAGNOSTICO IN VITRO

## USO PREVISTO

Il reagente Polyclonal Coombs-reactive Anti-Xg<sup>a</sup> è prodotto da plasma umano contenente l'anticorpo di tipo IgG, che reagisce in modo specifico con l'antigene del gruppo sanguigno corrispondente. Il reagente viene utilizzato per determinare qualitativamente in vitro se i globuli rossi possiedono o meno l'antigene del gruppo sanguigno corrispondente Xg<sup>a</sup>.

Il reagente è destinato esclusivamente all'utilizzo da parte di personale qualificato e tecnico.

## PRINCIPIO DELLA PROCEDURA

La metodica per il test utilizzata con questo reagente si basa sul principio dell'agglutinazione. Gli eritrociti umani normali, che possiedono l'antigene appropriato, vengono riconosciuti e rivestiti dall'anticorpo specifico corrispondente, quindi le cellule vengono agglutinate da un anticorpo secondario che reagisce con le molecole IgG umane.

## REAGENTI

Il reagente elencato è disponibile nella seguente formulazione:

Anti-Xg<sup>a</sup> Coombs-reactive, polyclonal, human

Il reagente contiene <0,1% (w/v) sodio azide come conservante.

Oltre alle parti di anticorpo attivo e siero umano, il reagente contiene cloruro di sodio, macromolecole e albumina bovina, testata e certificata dagli ispettori del servizio veterinario statunitense.

## ATTENZIONE

Il reagente è preparato da plasma umano. Le materie prime di questo reagente sono state testate e sono risultate negative per gli anticorpi HBsAg, HIV 1/2 e HCV. Tuttavia, in quanto prodotto biologico va considerato come potenzialmente infettivo, poiché non è mai possibile escludere completamente i pericoli dovuti alla presenza di agenti che possano innescare lo sviluppo di malattie. Il reagente contiene sodio azide, che può essere tossico e può reagire con piombo o rame per formare sali altamente esplosivi. Al momento dello smaltimento, sciacquare con abbondante acqua. Per le ragioni suddette, il reagente va maneggiato con la dovuta cautela.

## REQUISITI DI CONSERVAZIONE

Conservare i prodotti aperti e non aperti a 2-8° C.

Può essere utilizzato a temperatura ambiente.

In linea di principio, conservare e utilizzare il reagente solo fino alla data di scadenza dichiarata.

## NOTE

1. Effettuare controlli positivi e negativi a ogni esecuzione del test.
2. Se non conservato adeguatamente, il reagente perde efficacia.
3. La debole torbidità del reagente non ne compromette la reattività. Evitare la contaminazione batterica e chimica del prodotto. Qualora si riscontrino un mutamento visibile, non utilizzare più il reagente in quanto può essere il segnale di una contaminazione biologica.
4. L'intensità delle reazioni positive dipende anche dall'età del sangue usato.
5. La centrifugazione al di fuori dell'intervallo di velocità specificato può comportare falsi risultati
6. La tecnica di esecuzione dei test riportata di seguito si riferisce solo alle prove manuali. Se si utilizzano strumenti automatizzati o semiautomatizzati, seguire le procedure contenute nel manuale d'istruzioni fornito dal fabbricante del dispositivo. I laboratori devono seguire le procedure di convalida approvate.
7. Rispettare tutte le leggi, direttive e linee guida nazionali vigenti per l'utilizzo del reagente, in Germania in particolare le "Richtlinien zur Gewinnung von Blut und Blutbestandteilen und zur Anwendung von Blutprodukten Hämotherapie"<sup>1</sup> nella versione attuale.

## PREPARAZIONE DEL CAMPIONE

1. Raccogliere il campione di sangue seguendo una procedura medica approvata.
2. Dopo il prelievo, utilizzare i campioni di sangue da testare il prima possibile per ridurre il rischio di risultati falso-positivi e falso-negativi dovuti a conservazione impropria o contaminazione del campione.  
In caso di ritardo nel test, conservare i campioni a 2-8° C.  
Sottoporre a test il sangue prelevato in EDTA entro 7 giorni e i campioni trattati con citrato di sodio entro 14 giorni dalla raccolta.  
I test sulla sacca di sangue/sangue del donatore possono essere eseguiti fino alla data di scadenza.

## PREPARAZIONE DEL REAGENTE

Non è richiesta alcuna preparazione del reagente. Prelevare e utilizzare il reagente direttamente dalle fiale.

## PROCEDURA

Materiali richiesti non inclusi:

### Tecnica di centrifugazione in provetta

1. Provette, 10 x 75 mm o 12 x 75 mm
2. Pipetta con graduazione in microlitri
3. Timer
4. Incubatore
5. Centrifuga
6. Soluzione salina isotonica (0,85 - 0,9% cloruro di sodio)
7. Siero antiglobulina umana (siero di Coombs/AHG)

### Procedura del test

#### Tecnica di centrifugazione in provetta

1. Preparare una sospensione di globuli rossi al 2-5% in soluzione salina isotonica (i globuli rossi possono essere lavati da una a tre volte con soluzione salina isotonica).
2. Iniziare mettendo 100 µL di reagente idoneo in una provetta etichettata
3. Aggiungere 100 µL di sospensione cellulare idonea in ogni provetta.
4. Mescolare bene la miscela eritrociti/reagente scuotendo leggermente.
5. Incubare la provetta in un incubatore a 37° C per 30 minuti.
6. Lavare gli eritrociti 3 volte con soluzione salina isotonica (fredda).
7. Successivamente, aggiungere 100 µL di reagente antiglobulina umana (siero di Coombs/AHG) in ogni provetta, sospendere le cellule dal fondo della provetta agitando leggermente e miscelare con il siero di Coombs/AHG.
8. Centrifugare la provetta per 1 minuto a 1.000 giri/min. (circa 180-270 x g).
9. Scuotere delicatamente i globuli rossi dal fondo della provetta e controllare macroscopicamente l'eventuale agglutinazione entro 3 minuti.
10. Documentare i risultati.

## INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

"Agitare delicatamente" nella tecnica con centrifugazione in provetta.

Risultati positivi (+): l'agglutinazione visibile degli eritrociti è un risultato positivo e indica la presenza dell'antigene corrispondente.

Risultati negativi (-): l'assenza di agglutinazione visibile degli eritrociti è un risultato negativo e indica l'assenza dell'antigene corrispondente.

## LIMITI DELLA PROCEDURA

1. Non attenersi debitamente alle istruzioni riportate nella sezione "Procedure" e "Interpretazione dei risultati" può produrre risultati errati.
2. Qualora i controlli producano risultati incerti o incongrui, non è possibile arrivare a una conclusione valida riguardante il risultato del test.
3. Eritrociti trattati con enzimi o aggiunta di albumina bovina e/o altre soluzioni contenenti proteine possono causare reazioni anomale.
4. Non utilizzare i campioni emolizzati, torbidi, contaminati o coagulati in questo test.
5. A causa della variabilità di espressione dell'antigene sugli eritrociti umani, la reattività di questo reagente, descritta precedentemente, nei confronti di determinati fenotipi può risultare inferiore rispetto alle cellule di controllo.
6. Non è possibile garantire alcun antisiero o tecnica specifica per rilevare tutti gli antigeni rari, deboli o variabili.<sup>2</sup>
7. I globuli rossi rivestiti con alloanticorpi o autoanticorpi della stessa o simile specificità del reagente utilizzato per il test (ossia cellule positive al test dell'antiglobulina diretta (DAT)) non sono adatti a questa procedura di test.
8. I globuli rossi con un test di Coombs diretto positivo possono causare reazioni falsamente positive. Le cellule reagiscono positivamente anche senza un siero di prova.
9. In letteratura è documentato che i campioni di pazienti trattati con anticorpi monoclonali anti-CD38 possono produrre risultati falsi positivi nei test di Coombs.<sup>5</sup>

## RIFERIMENTI

1. Richtlinien zur Gewinnung von Blut und Blutbestandteilen und zur Anwendung von Blutprodukten (Hämotherapie)
2. CLSI, I/LA33-A Validatin of Automated System for Immunhematological Testing Before Implementation; Approved Guideline CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE Dicembre 2009
3. Peter D. Issit, David J. Anstee Applied Blood Group Serology, 4a edizione, Montgomery Scientific Publications 1998
4. Christian Mueller-Eckhardt, Volker Kiefel Transfusionsmedizin, 3. Auflage, Springer-Verlag 2004.
5. Blood Transfusion Management for Patients Treated with Anti-CD38 monoclonal Antibodies. Frontiers in Immunology November 2018 / Artikel 2616

## PRESENTAZIONE

213081 Anti-Xg<sup>a</sup> Coombs-reactive, polyclonal, human 2 ml

730-13-8113 Versione 013 / 15. Gennaio 2021

	Dispositivo diagnostico in vitro
	Codice di lotto
	Utilizzare entro
	Limiti di temperatura
	Consultare le istruzioni per l'uso
	Riferimento di catalogo
	Fabbricante



 Antitoxin GmbH - Industriestrasse 88 - 69245 Bammental



Pro nepřímý Coombsův test  
POUZE PRO DIAGNOSTICKÉ UŽITÍ IN VITRO

## PŘEDPOKLÁDANÉ POUŽITÍ

Polyklonální reagencie Anti-Xg<sup>a</sup> je určena pro použití v Coombsově testu a je připravena z lidské plazmy, která obsahuje příslušnou protilátku typu IgG, jež specificky reaguje s odpovídajícím antigenem. Reagencie je používána pro kvalitativní in vitro stanovení, zda červené krvinky nesou či nenesou příslušný antigen krevní skupiny Xg<sup>a</sup>. Reagencie je určena pro výhradní použití kvalifikovaným laboratorním personálem.

## PRINCIP TESTU

Postup pro použití této reagencie je založen na principu aglutinace. Normální lidské erythrocyty nesoucí jeden z těchto antigenů jsou rozpoznány a pokryty příslušnými specifickými protilátkami, a následně aglutinují působením sekundárních protilátek, které reagují s lidskými IgG molekulami.

## REAGENCIE

Uvedená reagencie je dostupná v následujícím složení:

Anti-Xg<sup>a</sup> Coombs-reactive, polyclonal, human  
Reagencie obsahují <0,1 % (V/V) azidu sodného jako konzervačního prostředku. Kromě aktivní protilátky a lidského séra obsahují reagencie chlorid sodný, makromolekuly a hovězí albumin, který byl testován a osvědčen veterinární inspekcí Spojených Států.

## VAROVÁNÍ

Reagencie je vyrobena z lidské plazmy. Výchozí surovina tohoto produktu byla testována na HBsAg, a HIV 1/2 a HCV protilátky, a shledána negativní. Na produkty biologického původu by však mělo být nahlíženo jako na potenciálně infekční, protože zde nelze zcela vyloučit nebezpečí přenosu infekční choroby. Reagencie obsahují azid sodný, který může být toxický, a může reagovat s olovem a mědí za vzniku vysoce traskavých solí. Při likvidaci spláchněte větším množstvím vody. Z výše uvedených důvodů by mělo být s reagenciami zacházeno odpovídajícím způsobem.

## POŽADAVKY NA SKLADOVÁNÍ

Otevřené i dosud nepoužité reagencie uchovávejte při teplotě 2 až 8 °C. Při používání mohou být reagencie ponechány při pokojové teplotě. Reagencie zásadně uchovávejte a používejte pouze po uvedené době použitelnosti.

## POZNÁMKY

- Při každém testování by měla být provedena pozitivní a negativní kontrola.
- Nevhodné skladování snižuje účinnost dané reagencie.
- Slabý zákal reagencie neovlivňuje její reaktivitu. Je však třeba vyloučit bakteriální a chemickou kontaminaci reagencie. Pokud jsou zaznamenány viditelné změny, reagencie by se jí neměla používat, neboť to může znamenat bakteriální kontaminaci.
- Síla pozitivních reakcí rovněž záleží na stáří použité krve.
- Centrifugace mimo stanovený rychlostní rozsah může vést k nesprávným výsledkům.
- Níže uvedený postup je určen pro manuální zpracování vzorků. Při použití automatických nebo poloautomatických přístrojů postupujte vždy podle návodu uvedeného v uživatelském manuálu, který je poskytován výrobcem zařízení. Laboratoře se musí řídit schválenými validačními postupy.
- Při použití této reagencie musí být přihlíženo k veškerým platným zákonům, nařízením a směrnicím, v Německu zvláště pak k „Richtlinien zur Gewinnung von Blut und Blutbestandteilen und Anwendung von Blutprodukten (Hämotherapie)“ v platném znění.

## PŘÍPRAVA VZORKŮ

- Vzorky krve by měly být odebrány na základě schváleného postupu pro odběr vzorků.
- Vzorky krve, které mají být testovány, by měly být zpracovány co nejdříve po odběru krve, aby bylo minimalizováno riziko falešně pozitivních nebo falešně negativních reakcí v důsledku nesprávného skladování nebo kontaminace vzorku. V případě, že vzorky nejsou otestovány okamžitě, měly by být uchovávány při teplotě 2 až 8 °C. Krev odebraná do EDTA by měla být otestována do 7 dní, vzorky odebrané do citrátu sodného pak do 14 dní od odběru. Krev dárců z krevních vaků může být testována do data expirace.

## PŘÍPRAVA REAGENCIÍ

Reagencie nevyžaduje přípravu. Reagencii použijte přímo z lahviček.

## PRACOVNÍ POSTUP

Potřebný materiál, který není součástí produktu:

### Metodika ve zkumavce

- Zkumavky, 10 x 75 mm nebo 12 x 75 mm
- Pipeta pro dávkování objemu v mikrolitrech
- Stopy
- Inkubátor
- Centrifuga
- Izotonický solný roztok (0,85 - 0,9% chlorid sodný)
- Anti-Human-Globulin sérum (Coombs sérum/ AGH sérum)

### Postup provedení testu

#### Metodika ve zkumavkách

- Připravte 2-5 % suspenzi červenýchrvinek v izotonickém solném roztoku (červené krvinky mohou být jednou až třikrát promyty izotonickým solným roztokem)
- Přidejte 100 µl příslušné reagenciervinek do každé označené zkumavky.
- Přidejte 100 µl příslušné suspenze červenýchrvinek do každé zkumavky.
- Dobře promíchejte jemným protřepáváním.
- Inkubujte zkumavky při 37 °C po dobu 30 minut.
- Krvinky 3x promyjte (studeným) izotonickým solným roztokem.
- Následně přidejte 100 µl reagencie Anti-Human-Globulin (Coombs sérum/ AGH sérum) do každé zkumavky, jemným protřepáváním uvolněte krvinky ode dna zkumavky a promíchejte s Coombs sérum/ AGH sérum.
- Centrifugujte zkumavky 1 minutu při 1.000 rpm (přibližně 180-270 x g).
- Jemným protřepáváním uvolněte červené krvinky ode dna zkumavky a do 3 minut makroskopicky vyhodnotte aglutinaci.
- Zdokumentujte výsledek.

## INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

Při metodice ve zkumavce "jemně protřepajte".

- Pozitivní výsledek (+):** pozitivním výsledkem je viditelná aglutinace erythrocytů, která ukazuje na přítomnost příslušného antigenu.
- Negativní výsledek (-):** negativním výsledkem je nepřítomnost viditelné aglutinace erythrocytů, která ukazuje na absenci příslušného antigenu.

## OMEZENÍ METODIKY

- Nedodržení postupů uvedených v oddílech „Pracovní postup“ a „Interpretace výsledků“ může vést k nesprávným výsledkům.
- Pokud jsou získány nejednoznačné nebo nesprávné výsledky stanovení kontrolních vzorků, nelze považovat výsledky vyšetření za platné.
- Použití enzymaticky ošetřených erythrocytů, přidání hovězího albuminu, a/ nebo jiných roztoků obsahujících proteiny, může způsobit nespecifické reakce.
- Hemolytické, zakalené, kontaminované nebo sražené vzorky krve nesmí být použity v tomto testu.
- V důsledku variability antigenní exprese na lidských červených krvinkách mohou tyto reagencie poskytovat v případě některých fenotypů slabší reakce ve srovnání s kontrolou.
- Žádné specifické antisérum nebo použitá technika nemůže garantovat detekci všech vzácných, slabých nebo variantních antigenů.2
- Červené krvinky pokryté aprotitlátkami nebo autoprotilátkami se stejnou nebo podobnou specifitou jako tyto reagencie, např. krvinky vykazující pozitivitu v přímém antiglobulinovém testu (PAT), nejsou vhodné pro tuto metodiku.
- Červené krvinky vykazující pozitivitu v přímém Coombsově testu mohou způsobovat falešně pozitivní reakce. Takové krvinky reagují pozitivně dokonce i bez diagnostického séra.
- Jak je popsáno v literatuře, vzorky pacientů léčených monoklonálními protilátkami anti-CD38 mohou poskytovat falešně pozitivní reakce v Coombsově testu.5

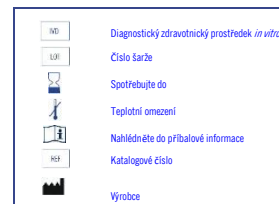
## LITERATURA

- Richtlinien zur Gewinnung von Blut und Blutbestandteilen und zur Anwendung von Blutprodukten (Hämotherapie)
- CLSI, I/LA33-A Validatin of Automated System for Immunhematological Testing Before Implementation; Approved Guideline CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE Dezember 2009
- Peter D. Issit, David J. Anstee Applied Blood Group Serology, 4. edition, Montgomery Scientific Publications 1998
- Christian Mueller-Eckhardt, Volker Kiefel Transfusionsmedizin, 3. Auflage, Springer- Verlag 2004.
- Blood Transfusion Management for Patients Treated with Anti-CD38 monoclonal Antibodies. Frontiers in Immunology November 2018 / Artikel 2616

## BALENÍ

213081 Anti-Xg<sup>a</sup> Coombs-reactive, polyclonal, human 2 ml

730-13-8113 Verze 013 / 15. ledna 2021



Antitoxin GmbH - Industriestrasse 88 - 69245 Bammental - Německo