

Hämoglobin AHD / AHD 575

Produktinformation für die quantitative Bestimmung des Gesamthämoglobins im Blut nach DIN 58931 AHD-Methode (ADH = Alkaline Hämatin Detergent).

Prinzip

Hämoglobin bildet mit dem AHD-Reagenz einen Farbkomplex, der photometrisch gemessen wird. Die Farbintensität ist proportional zur Hämoglobinkonzentration. Alle klinisch relevanten Hämoglobin-Varianten einschließlich Carboxyhämoglobin, Sulfhämoglobin und fetalem Hämoglobin werden erfasst. Die AHD-Methode wurde in der DIN 58931 : 2010-06 erstmals parallel zur Hämoglobincyanid-Methode als Referenzmethode aufgenommen.

Reagenzien

Bei der auf dem Etikett angegebenen Langzeitlagerungstemperatur haltbar bis zum aufgedruckten Verfallsdatum. Kurzzeitige Überschreitungen der Lagerungstemperatur um bis zu 10 °C möglich.

Eingefrorene Lösungen (Entmischung) sind nach Erwärmen auf Raumtemperatur sehr gründlich zu durchmischen.

004062-xxxx Hämoglobin AHD Reagenz (gebrauchsfertig)

Die Reagenzlösung ist gebrauchsfertig.

004061-xxxx Hämoglobin AHD 10x-Konzentrat

Das 10x-Konzentrat ist vor Gebrauch mit destilliertem Wasser 1 : 10 zu verdünnen und ausreichend zu mischen. Luftblasen aufsteigen lassen.

Gefahren und Sicherheit

Beachten Sie die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen im Gebrauch von Laborreagenzien und Körperflüssigkeiten. Der Umgang sollte durch sachkundiges Personal erfolgen. Während der Arbeit Schutzkleidung und Einmalhandschuhe tragen.

004062-xxxx Hämoglobin AHD Reagenz (gebrauchsfertig)

Kein gefährliches Produkt im Sinne der Richtlinien 1272/2008, 67/548/EWG oder 1999/45/EG. Versand: Strasse, Luft, See: ohne Einschränkung.

004061-xxxx Hämoglobin AHD 10x-Konzentrat

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. • Staub / Rauch / Gas / Nebel / Dampf / Aerosol nicht einatmen. BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen. BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen. Unter Verschluss aufbewahren. Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.



Für weitere Sicherheitshinweise beachten Sie bitte das entsprechende Sicherheitsdatenblatt (SDB). Download über QR-Code oder Link:

www.sds-id.com/150027-8 (Reagenz)

www.sds-id.com/150026-9 (10x-Konzentrat)

Inhalt / Hauptbestandteile

004062-0500	1x	500 ml Hämoglobin AHD Reagenz (gebrauchsfertig)
004062-1025	1x	2.5 l Hämoglobin AHD Reagenz (gebrauchsfertig)
		Nach DIN: NaOH 0,1 ... 0,2 mol/l, Triton X-100 1,0 ... 5,0%, Stabilisierungsmittel, nichtreaktive Bestandteile.
004061-0200	1x	200 ml Hämoglobin AHD 10x-Konzentrat
		Konzentrationen wie vorstehend x 10.

Probenmaterial

Kapillarblut (frisch verwenden). Antikoagulierendes venöses oder arterielles Blut (EDTA, CPDA, Citrat) innerhalb 24 h verwenden. Verdünnung beachten (Citrat).

Veterinärmedizin:

Es sind auch alle Proben von Säugern verwendbar.

Bedingt verwendbar sind Proben von Vögeln, Reptilien und Fischen, da die hohe Anzahl an Erythrozyten-Zellkernen die Ergebnisse verfälschen. Die Reaktionsgemische müssen vor der Messung hochtourig zentrifugiert (RZB: >20000 x g) und der Überstand zur Messung zellkernfrei abpipettiert werden.

Referenzbereiche

	[g/dl]	[mmol/l]
Frauen:	11,0 ... 16,0	6,83 ... 9,93
Männer:	13,0 ... 18,0	8,07 ... 11,2
Einjährige:	10,0 ... 14,0	6,21 ... 8,69
Säuglinge:	12,0 ... 16,0	7,45 ... 9,93
Neugeborene:	14,0 ... 23,0	8,69 ... 14,8

Durchführung

Wellenlänge: 574/575 nm, Hg 578 nm

Schichtdicke: 10 mm

Temperatur: 20 ... 37 °C

Messart: gegen AHD-Reagenz

Verdünnung 1 : 151

Bitte beachten Sie, dass die Genauigkeit beim manuellen Pipettieren des Blutes mit dem Blutvolumen abnimmt.

In Reagenzglas/Küvette pipettieren:	Makro:	Halbmikro:	Mikro:
Hämoglobin-Reagenz:	3,0 ml	1,5 ml	0,75 ml
Blut:	20,0 µl	10,0 µl	5,0 µl

Pipette durch mehrmaliges Aufziehen mit Reaktionsgemisch gut ausspülen. Mischen und nach **frühestens 5 Minuten** die Extinktion der Probe gegen das AHD-Reagenz messen.

Verdünnung 1 : (andere)

Es sind Verdünnungen 1 : 50 bis 1 : 500 möglich ^[1]. Für human-übliche Hb-Konzentrationen wird eine Verdünnung von 1 : 151 empfohlen. Die Verdünnung ist bei der Berechnung zu berücksichtigen.

Auswertung/Berechnung

Hämoglobin-Konzentration:

$$E_{\text{Probe}} \times 35,04 = \text{g/dl Hb} \quad \text{bzw.} \quad E_{\text{Probe}} \times 350,4 = \text{g/l Hb}$$

Hämoglobin-Konzentration (bezogen auf Eisen):

$$E_{\text{Probe}} \times 21,75 = \text{mmol/l Hb}_{(\text{Fe})}$$

Umrechnung:

$$\text{g/dl Hb} \times 0,62 = \text{mmol/l Hb}$$

Qualitätskontrolle

Zur Kontrolle von Präzision und Richtigkeit wird die Verwendung von gravimetrisch definierten Hämoglobin AHD-Standard- und -Kontroll-Lösungen empfohlen. Die Verwendung von Kontrollbluten kann entfallen.

Diese Lösungen können auch zur Überprüfung und Kalibrierung transportabler POC-Miniphotometern eingesetzt werden.

Folgende Kontrolllösungen stehen zu Verfügung:

004050-6001	SET I Hämoglobin AHD-Standard und -Kontroll-Lösung 2 x 1,5 ml mit c = 6/15 g/dl Hb = 60/150 g/l Hb.
004050-6002	SET II Hämoglobin AHD-Standard und -Kontroll-Lösung 6 x 1,5 ml mit c = 3/6/9/12/15/18 g/dl Hb = 30/60/90/120/150/180 g/l Hb.

Leistungsmerkmale

Nachweisgrenzen

Der Test ist zur Messung von Konzentrationen von 0,5...30,0 g/dl Hb geeignet. Die Nachweisgrenze/Sensitivität beträgt 0,25 g/dl Hb.

Interferenzen

Keine signifikante Beeinflussung bei ikterischen Proben bis 80 mg/dl Bilirubin. Lipämische Proben führen zu erhöhten Ergebnissen.

Korrelation

Bei einem Vergleich dieses Reagenzes (y) mit einem anderen Reagenz der Referenzmethode ^{*1)} (x) wurden mit n = 50 Proben folgende Ergebnisse erhalten: $y = 1,02 \times x - 0,82$; $r = 0,96$ [7].

Hinweise

Die vorliegende Produktinformation ist ausschließlich gültig für das hier aufgeführte Reagenz; insbesondere kann diese nicht für ähnliche Produkte anderer Hersteller hergenommen werden.

Verwendete grafische Symbole und Kennzeichnungen sind entsprechend der Norm bzw. auf unseren Internet-Seiten erhältlich.

Support / Infoservice

Methodische und technische Unterstützung erhalten Sie per eMail unter support@bioanalytic.de. Darüber hinaus können Sie Anfragen auch telefonisch oder per Fax an uns richten.

Überprüfen Sie die Aktualität dieser Produktinformation regelmäßig auf unseren Internet-Seiten.

Entsorgung

Bitte beachten Sie die gesetzlichen Vorschriften.

Gebrauchte und verfallene Lösungen sind entsprechend der lokalen Vorschriften zu entsorgen. Innerhalb der EU gelten die Vorschriften auf der Grundlage Richtlinie 67/548/EWG des Rates der Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe, in der jeweils gültigen Fassung.

Dekontaminierte Verpackungen können dem Hausmüll oder Recycling zugeführt werden, soweit nicht anders geregelt.

Literatur & Fußnoten

Verwendete grafische Symbole und Kennzeichnungen sind entsprechend der Norm bzw. auf unseren Internetseiten verfügbar.

- [1] DIN 58 931: Hämatologie: Bestimmung der Hämoglobinkonzentration im Blut – Referenzmethode, Haematology: Determination of haemoglobin concentration in blood - Reference method 2010-06.
- [2] Zander, R., Lang, W., Wolf, H. U. (1989): The determination of haemoglobin as cyanhaemoglobin or as alkaline haematin D-575. Comparison of method-related errors; J Clin Chem Clin Biochem 27: 185-189.
- [3] Wolf, H. U., Link, H., Lang, W. (1992): Preparation, purification and characterization of chlorohaemin; Biol Chem Hoppe-Seyler 373(6): 305–313.
- [4] Heuck, C. C., Reinauer, H., Wood, W. G. (2008): The alkaline haematin detergent (AHD575) method for the determination of haemoglobin in blood — a candidate reference measurement procedure; Clin Lab 54, 255–272.
- [5] Thomas, L. Labor und Diagnose, 4. Aufl. Med. Verlagsgesellschaft Marburg (1995: 597, 401).
- [6] Rick, W., Klinische Chemie und Mikroskopie, 6. Aufl. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg (1972: 115).
- [7] Werner, Kati C., Eine Untersuchung zur Auswahl geeigneter Verfahren für die Bestimmung der Hämoglobinkonzentration im menschlichen Blut unter Berücksichtigung klinischer, sozialer und ökonomischer Aspekte in Ländern mit begrenzten Ressourcen., Inaugural-Dissertation, Julius-Maximilians-Universität Würzburg, 2008-08.