

# Hb-cuvettes square bottom

## DRABKIN'S METHOD



### Order information:

Catalog No.	Contents
6951	40 Single-use square cuvettes

### Intended use:

Test for photometrical determination of haemoglobin concentration in blood.

### Test principle:

The erythrocytes (red blood cells) in the sample are lysed. The liberated haemoglobin from the cells reacts with potassium hexacyanoferrate (III) to methaemoglobin and is further transferred into a stable cyan-methaemoglobin colour complex. The colour intensity of this complex is direct proportional to the haemoglobin concentration in the sample and can be measured photometrically.

### Reagents – contents and concentrations:

40 single-use square cuvettes filled with ready to use Hb-solution.

Based on DRABKIN'S method:

Potassium hexacyanoferrate	0.61 mmol/l
Potassium cyanide	0.77 mmol/l
Phosphate buffer	0.10 mmol/l

40 capillary tubes 5µl, heparinised

### Preparation and stability:

Cuvettes are ready for use

Stability:

Sealed packages	Up to the expiration date	at +15°C to +25°C
Opened packages	24 hours	at +15°C to +25°C
	8 days	at +2°C to +8°C

Close aluminium bags tightly with a clip for storage.

### Specimen:

Use fresh capillary blood or blood with di-Potassium-EDTA as anticoagulant.

Stability of EDTA blood:

At room temperature:	8 hours
At +2° C to +8° C	24 hours

### Note:

Keep away from children. After the stated expiry, the reagent should not be used. Do not use cuvettes with cloudy or brownish coloured reagents. Cuvettes should only be touched at ruffled sides or cap. For measurement, place smooth sides in measurement direction.

Avoid strong squeezing of the finger pad during retrieval of capillary blood because sample could be diluted by lymph.

It is recommended to determine own laboratory reference values.

For in vitro diagnostic use.

The material safety data sheet contains further safety-related information. It is available for download from our homepage <http://www.analyticon-diagnostics.com>.

Exercise the normal precautions required for handling all laboratory reagents.

### Testing procedure:

- open the cuvette
- place the blood filled capillary tube inside the cuvette and close the cap.
- directly remove blood out of capillary tube by rotation of cuvette, avoid the formation of foam.
- measure within 3 to 15 min. Capillary tube has to be in one corner of cuvette during measurement.

### Measurement:

Wavelength:	546 nm
Temperature:	ambient temperature (+15°C to +25°C)
Cuvette (light path):	1 cm

### Calculation:

Using a COMPUR photometer the measured value is directly shown as g/dL. (For further information please refer to user manual)

Using other types of photometers the contents should be transferred into a suitable photometer cuvette after at least 5 min incubation.

A photometer-specific factor is calculated according to following literature references:

A x 36.8 = haemoglobin conc. in g/dl or

A x 22.8 = haemoglobin conc. in mmol/l

### Limitation - Interference:

Icterus: No significant interference up to 80 mg/dl bilirubin.

Lipemia (Intralipid): lipemic samples cause elevated results.

### Imprecision:

Reproducibility was determined using controls and the following results were obtained:

Sample	Within run		
	MEAN g/dl	SD g/dl	% CV
Control 1	18.5	0.30	1.65
Control 2	13.12	0.17	1.28

### Method comparison:

There is no existing reference method.

A comparison of the Analyticon Hb Test (y) with a commercial obtainable assay (x) gave the following result:

$y = 1.011x - 0.13$ ;  $r = 0.997$

### Measuring range:

Up to 21g/dl (13mmol/l)

### Normal values:

Men	14.0 – 17.5g/dL
Women	12.3 – 15.3g/dL
Children (age-depend.)	10.7 – 16.8g/dL

### Quality control:

All commercially available blood controls can be used.

### Literature:

- 1) NCCLS - Approved Standard H 15-A. Vol. 4 No. 3 (1984). Reference procedure for the quantitative determination of hemoglobin in blood.
- 2) Williams, W.J., Nelson, D.A., Morris, M.W.: Exam. of the blood. In: Williams, W.J., Beutler, E., Erslev, A.J., Lichtman, M.A., Hematology, 4<sup>th</sup> edition. p. 9. McGraw-Hill, New York (1990).
- 3) Jacobs, S., Kasten Jr., B.L., Demott, W.R., Wolfson, W.J.: Laboratory Handbook, S. 476, Lexi-Comp. Inc., Hudson, Cleveland (1990).
- 4) Segel, G.B., Oski, F.A.: Hematology of the newborn. In: Williams, W.J., Beutler, E., Erslev, A.J., Lichtman, M.A., Hematology, 4. Aufl. S. 100. McGraw-Hill, New York (1990).

# Hb-Fertigküvettentest eckig

DRABKIN-METHODE



## Bestellinformation:

Katalog-Nr.	Inhalt
6951	40 Einmal-Rechteckküvetten

## Anwendungszweck:

Der Test dient zur photometrischen Bestimmung der Hämoglobinkonzentration in Blut.

## Methode:

Die Erythrozyten werden hämolysiert. Das freigesetzte Hämoglobin wird durch Kaliumhexacyanoferrat (III) zu Methämoglobin oxidiert, das in den stabilen Farbkomplex Cyanmethämoglobin überführt wird. Die Absorptionsintensität dieses Komplexes ist der Konzentration an Hämoglobin direkt proportional und kann damit photometrisch quantitativ bestimmt werden.

## Reagenzien und Packungsinhalt:

40 Einmal-Rundküvetten mit gebrauchsfertiger Hb-Lösung nach DRABKIN.

Kaliumhexacyanoferrat	0,61 mmol/l
Kaliumcyanid	0,77 mmol/l
Phosphatpuffer	0,10 mmol/l

40 Mikrokapillaren 5µl, heparinisiert

## Herstellung und Haltbarkeit:

Küvetten sind gebrauchsfertig.

Haltbarkeit:

Ungeöffnete Packungen	bis zum Verfalldatum	bei +15°C bis +25°C
geöffnete Packungen	24 Stunden	bei +15°C bis +25°C
	8 Tage	bei +2°C bis +8°C

Geöffnete Alu-Verpackungen mit einer Klammer gut verschlossen lagern.

## Untersuchungsgut:

Frisches Kapillarblut oder mit di-Kalium-EDTA ungerinnbar gemachtes Venenblut.

Haltbarkeit von EDTA-Blut:

bei Raumtemperatur	8 Stunden
bei +2° C bis +8° C	24 Stunden

## Hinweis:

Vor Kindern geschützt aufbewahren. Das Reagenz sollte nach Ablauf des aufgedruckten Verfalldatums nicht mehr eingesetzt werden. Küvetten mit trüber oder bräunlich verfärbter Reagenzlösung nicht verwenden. Die Küvetten nur an der geriffelten Seite oder am Deckel berühren. Bei der Messung die glatten Küvettenseiten in die Messrichtung stellen.

Bei der Gewinnung des Kapillarblutes starkes Drücken der Fingerbeere vermeiden, da sonst eine Verdünnung des zu entnehmenden Blutes durch Gewebsflüssigkeit eintritt.

Es wird empfohlen laboreigene Normalwerte zu bestimmen.

In vitro Diagnostikum.

Weitere sicherheitsrelevante Informationen sind im Sicherheitsdatenblatt enthalten. Dieses steht auf unserer Homepage <http://www.analyticon-diagnostics.com> zum Download bereit.

Die beim Umgang mit Laborreagenzien üblichen Vorsichtsmaßnahmen beachten.

## Testdurchführung:

- Messküvette öffnen
- mit Blut gefüllte Mikrokapillare in die Küvette geben und verschließen
- Blut aus der Kapillare sofort durch Schwenken vollständig ausspülen, Schaumbildung vermeiden
- Nach 3 bis max. 15 min. messen, während der Messung muss die Kapillare in einer Ecke der Küvette haften.

## Messung:

Wellenlänge:	546 nm
Reaktions-/Messtemperatur:	Raumtemperatur (+15°C bis +25°C)
Schichtdicke:	1 cm

## Berechnung:

Bei Verwendung eines COMPUR-Photometers wird der entsprechende Wert direkt in g/dl angezeigt. (Beachten Sie bitte die Gerätebedienungsanleitung).

Bei Messungen in anderen Photometern den Inhalt nach mindestens 5 Minuten in Photometerküvetten umfüllen. Es wird der photometereigene Umrechnungsfaktor auf Basis der Literaturangaben

$E \times 36,8 = \text{Hämoglobinkonz. in g/dl bzw.}$

$E \times 22,8 = \text{Hämoglobinkonz. in mmol/l ermittelt.}$

## Einschränkungen des Verfahrens - Interferenzen:

Icterus: Keine wesentliche Beeinflussung bis 80 mg/dl Bilirubin.

Lipämie: Lipämische Proben führen zu erhöhten Ergebnissen

## Impräzision:

Die Reproduzierbarkeit wurde mit Kontrollproben bestimmt und ergaben folgende Ergebnisse:

Probe	In der Serie		
	MW g/dl	SD g/dl	% VK
Kontrolle 1	18,5	0,30	1,65
Kontrolle 2	13,12	0,17	1,28

## Methodenvergleich:

Für die Methode existiert keine Referenzmethode. Bei einem Vergleich mit einem kommerziell erhältlichen Test (x) wurden folgende Ergebnisse erhalten:

$y = 1.011 x - 0,13$ ;  $r = 0.997$

## Messbereich:

Bis 21 g/dl = 13 mmol/l

## Normalbereich:

Männer	14,0 - 17,5 g/dL
Frauen	12,3 - 15,3 g/dL
Kinder (altersabhängig)	10,7 - 16,8 g/dL

## Qualitätskontrolle:

Alle handelsüblichen Kontrollblute sind geeignet

## Literatur:

- NCCLS - Approved Standard H 15-A. Vol. 4 No. 3 (1984). Reference procedure for the quantitative determination of hemoglobin in blood.
- Williams, W.J., Nelson, D.A., Morris, M.W.: Exam. of the blood. In: Williams, W.J., Beutler, E., Erslev, A.J., Lichtman, M.A., Hematology, 4. Aufl. S. 9. McGraw-Hill, New York (1990).
- Jacobs, S., Kasten Jr., B.L., Demott, W.R., Wolfson, W.J.: Laboratory Handbook, S. 476, Lexi-Comp. Inc., Hudson, Cleveland (1990).
- Segel, G.B., Oski, F.A.: Hematology of the newborn. In: Williams, W.J., Beutler, E., Erslev, A.J., Lichtman, M.A., Hematology, 4. Aufl. S. 100. McGraw-Hill, New York (1990).