

Glucose Gluc-DH FS*

Im Hämolyt

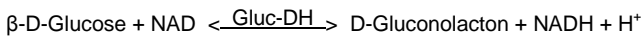
Reagenz für die quantitative In-vitro-Bestimmung von Glucose mit der Glucose-Dehydrogenase-Methode (Gluc-DH) im Hämolyt an photometrischen Systemen

Bestellinformation

Bestell.-Nr.	Packungsgröße
1 2531 99 90 314	10 x 20 mL Reagenz 1 2 x 30 mL Reagenz 2
1 2500 99 10 030	6 x 3 mL Glucose-Standard 100 mg/dL
1 2580 99 90 338	500 mL Hämolyt-Lösung

Prinzip

Glucosedehydrogenase katalysiert die Oxidation von Glucose nach folgender Gleichung:



Die Menge des gebildeten NADH ist der Glucose-Konzentration proportional

Methode

Enzymatischer UV-Test mit Glucosedehydrogenase. Die Standardwerte sind rückverfolgbar auf einen Primärstandard.

Reagenzien

Bestandteile und Konzentrationen

R1:	HEPES	pH 7,6	≥ 180 mmol/L
	Kaliumchlorid		≥ 900 mmol/L
	Glucosedehydrogenase		≥ 990 U/L
R2:	NAD		≥ 18 mmol/L
Hämolyt-Lösung:		pH 7,6	
	Phosphatpuffer		≥ 50 mmol/L
	NaCl		< 200 mmol/L
	EDTA		< 3 mmol/L
	Tenside		≥ 2 g/L

Lagerung und Haltbarkeit der Reagenzien

Die Reagenzien sind bei 2–8 °C bis zum Ende des auf der Packung angegebenen Verfallsmonats verwendbar, wenn nach dem Öffnen der Flaschen Kontaminationen vermieden werden. Der Standard ist bei 2–8 °C, die Hämolyt-Lösung bei 15–25 °C bis zum Ende des auf der Packung angegebenen Verfallsmonats verwendbar!

Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen

- Reagenz 1 und 2: Achtung. H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen. P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. P302+P352 Bei Berührung mit der Haut: Mit viel Wasser/Seife waschen.
- Reagenz 2: P333+P313 Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- Die Hämolyt-Lösung enthält Natriumazid (0,95 g/L) als Konservierungsmittel. Nicht Verschlucken! Berührung mit Haut und Schleimhäuten vermeiden.
- In sehr seltenen Fällen kann es bei Proben von Patienten mit Gammopathien zu verfälschten Ergebnissen kommen [7].
- Beachten Sie bitte die Sicherheitsdatenblätter und die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen für den Gebrauch von Laborreagenzien. Für diagnostische Zwecke sind die Ergebnisse stets im Zusammenhang mit der Patientenvorgeschichte, der klinischen Untersuchung und anderen Untersuchungsergebnissen zu werten.
- Nur für professionelle Anwendung!

Entsorgung

Bitte beachten Sie die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften.

Vorbereitung der Reagenzien

Der Standard ist gebrauchsfertig.

Substratstart

Die Reagenzien sind gebrauchsfertig.

Probenstart

4 Teile R1 + 1 Teil R2 mischen (z.B. 20 mL R1 + 5 mL R2) = Gebrauchsreagenz.

Haltbarkeit:

12 Wochen bei	2–8 °C
4 Wochen bei	15–25 °C

Gebrauchsreagenz vor Lichteinstrahlung schützen!

Zusätzlich benötigte Materialien

NaCl-Lösung 9 g/L
Übliche Laborausstattung

Probenmaterial

Vollblut
Zur Herstellung des Hämolytats 40 µL Blut (end-to-end-Kapillare) oder Standard in 1,0 mL Hämolyt-Lösung geben und gut mischen. Die Haltbarkeit im unmittelbar nach der Blutentnahme hämolytierten Vollblut beträgt 7 Tage bei 15–25 °C und 2 Wochen bei 2–8 °C [5]. Kontaminierte Proben verwerfen!

Testschema

Durchführung

Wellenlänge	334 nm, 340 nm, 365 nm
Schichtdicke	1 cm
Temperatur	25 °C, 30 °C, 37 °C
Messung	Gegen Luft

Reagenzstart

	Probe	Standard
Hämolyt	50 µL	50 µL
Reagenz 1	400 µL	400 µL
Mischen und nach 1 Min. zupipettieren:		
Reagenz 2	100 µL	100 µL
Mischen, 1 Min. inkubieren und Stopp-Uhr starten. Extinktion nach 1, 2 und 3 Min ablesen.		

Probenstart

	Probe	Standard
Hämolyt	50 µL	50 µL
Gebrauchsreagenz	500 µL	500 µL
Mischen, 1 Min. inkubieren und Stopp-Uhr starten. Extinktion nach 1, 2 und 3 Min. ablesen.		

Berechnung

$$\text{Glucose [mg / dL]} = \frac{\Delta E \text{ Probe}}{\Delta E \text{ Std}} \times \text{Konz. Std [mg / dL]}$$

Umrechnungsfaktor

$$\text{Glucose [mg/dL]} \times 0,05551 = \text{Glucose [mmol/L]}$$

Kontrollen

Für die interne Qualitätskontrolle sollten DiaSys TruLab N und P Kontrollen gemessen werden. Jedes Labor sollte Korrekturmaßnahmen für den Fall einer Abweichung bei der Kontrollwiederfindung festlegen.

	Bestell-Nr.	Packungsgröße
TruLab N	5 9000 99 10 062	20 x 5 mL
	5 9000 99 10 061	6 x 5 mL
TruLab P	5 9050 99 10 062	20 x 5 mL
	5 9050 99 10 061	6 x 5 mL

Leistungsmerkmale

Messbereich

Der Test ist zur Messung von Glucose-Konzentrationen bis 1000 mg/dL (55,5 mmol/L) geeignet.

Spezifität/Interferenzen

Es treten keine Interferenzen mit Bilirubin bis 30 mg/dL und Lipämie bis 800 mg/dL Triglyceride auf. Weitere Informationen zu Interferenzen finden Sie bei Young DS [6].

Testempfindlichkeit/Nachweisgrenze

Die untere Nachweisgrenze ist 4 mg/dL.

Präzision (37 °C)

Von Tag zu Tag n = 20	Mittelwert [mg/dL]	SD [mg/dL]	VK [%]
Probe 1	72	0,96	1,34
Probe 2	246	1,54	0,62
Probe 3	98	1,16	1,19

Von Tag zu Tag n = 20	Mittelwert [mg/dL]	SD [mg/dL]	VK [%]
Probe 1	550	20,6	3,74
Probe 2	409	15,8	3,85

Methodenvergleich

Bei einem Vergleich von DiaSys Glucose Gluc-DH FS (y) mit einem kommerziell erhältlichen Test (x) wurden mit 100 hämolysierten Vollblutproben folgende Ergebnisse erhalten:

$$y = 1,056 x - 1,806 \text{ mg/dL}; r = 0,993$$

Referenzbereiche [1]

Vollblut 70 – 100 mg/dL (3,9 – 5,6 mmol/L)

Jedes Labor sollte die Übertragbarkeit der Referenzbereiche für die eigenen Patientengruppen überprüfen und gegebenenfalls eigene Referenzbereiche ermitteln.

Literatur

1. Thomas L. Clinical Laboratory Diagnostics. 1st ed. Frankfurt: TH-Books Verlagsgesellschaft; 1998. p. 131-7.
2. Sacks DB. Carbohydrates. In: Burtis CA, Ashwood ER, editors. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 3rd ed. Philadelphia: W.B Saunders Company; 1999. p. 750-808.
3. Banauch D, Brümmer W, Ebeling W, Metz H. Eine Glucose-Dehydrogenase für die Glucose-Bestimmung in Körperflüssigkeiten. Z Klin Chem Klin Biochem 1975;13:101-7.
4. Vormbrock R. UV method with Glucose dehydrogenase. In: Bergmeyer HU, Bergmeyer J, Graßl M, editors. Methods of enzymatic analysis. 3rd ed. Weinheim: Verlag Chemie; 1974. p.172-8.
5. Data on file at DiaSys Diagnostic Systems GmbH.
6. Young DS. Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests. 5th ed. Volume 1 and 2. Washington, DC: The American Association for Clinical Chemistry Press 2000.
7. Bakker AJ, Mücke M. Gammopathy interference in clinical chemistry assays: mechanisms, detection and prevention. ClinChemLabMed 2007;45(9):1240-1243.

Hersteller

DiaSys Diagnostic Systems GmbH
Alte Straße 9
65558 Holzheim
Deutschland

