

# Glucose Gluc-DH FS\*

## Dans l'hémolysat

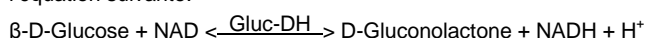
### Réactif de diagnostic in vitro pour la détermination du glucose par méthode glucose déshydrogénase (Gluc-DH) dans l'hémolysat sur systèmes photométriques

#### Présentation

Référence	Emballage coffret
1 2531 99 90 314	10 x 20 mL Réactif 1 2 x 30 mL Réactif 2
1 2500 99 10 030	6 x 3 mL Glucose-Standard 100 mg/dL
1 2580 99 90 338	500 mL Solution hémolysante

#### Principe

La glucose-déshydrogénase catalyse l'oxydation du glucose selon l'équation suivante:



La quantité de NADH formé est proportionnelle à la concentration de glucose.

#### Méthode

Test UV enzymatique avec utilisation de la glucose-déshydrogénase. Les valeurs du standard sont établies par rapport à un standard primaire.

#### Réactifs

##### Concentration de réactif

<b>R1 :</b>	HEPES	pH 7,6	≥ 180 mmol/L
	Potassium chlorure		≥ 900 mmol/L
	Glucose déshydrogénase		≥ 990 U/L
<b>R2 :</b>	NAD		≥ 18 mmol/L
<b>Solution hémolysante :</b>		pH 7,6	
	Tampon phosphate		≥ 50 mmol/L
	NaCl		< 200 mmol/L
	EDTA		< 3 mmol/L
	Tenside		≥ 2 g/L

##### Stockage et stabilité des réactifs

Les réactifs sont stable jusqu'à la fin du mois de la date de péremption indiquée, conservé entre +2 °C et +8 °C en évitant toute contamination. Le standard est stable jusqu'à la fin du mois de la date de péremption indiquée, conservé entre +2 °C et +8 °C. La solution hémolytique est stable jusqu'à la fin du mois de la date de péremption indiquée, conservé entre +15 °C et +25 °C.

##### Avertissements et précautions d'emploi

- Réactif 1 et 2: Attention. H317 Peut provoquer une allergie cutanée. P280 Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage. P302+P352 En cas de contact avec la peau: laver abondamment à l'eau et au savon.
- Réactif 2: P333+P313 En cas d'irritation ou d'éruption cutanée: consulter un médecin.
- Le solution hémolysante contient de l'azide de sodium (0,95 g/L) comme conservateur. Ne pas avaler! Eviter le contact avec la peau et les muqueuses.
- Dans de très rares cas, des spécimens de patients souffrant de gammopathie peuvent produire des valeurs faussées [7].
- Merci de vous référer aux fiches de sécurité et prendre les précautions nécessaires pour l'utilisation de réactifs de laboratoire. Pour le diagnostic, les résultats doivent toujours être exploités en fonction de l'historique médical du patient, des examens cliniques ainsi que des résultats obtenus sur d'autres paramètres.
- Uniquement à usage professionnel !

#### Elimination des déchets

Se référer aux exigences légales nationales.

#### Préparation des réactifs

Le standard est prêt à l'emploi.

#### Démarrage par le substrat

Les réactifs sont prêts à l'emploi.

#### Démarrage par l'échantillon

Mélanger 4 volumes de R1 avec 1 volume de R2

(exemple : 20 mL R1 + 5 mL R2) = mono réactif

Stabilité : 12 semaines entre +2 °C et +8 °C  
4 semaines entre +15 °C et +25 °C

Le mono réactif doit être protégé de la lumière !

#### Matériels requis mais non fournis

NaCl-Solution 9 g/L

Equipement général de laboratoire

#### Spécimen

Sang total

Pour la préparation de l'hémolysat, ajouter 40 µL de sang (capillaire termino-terminal) ou de standard à 1,0 mL de solution hémolysée et bien mélanger.

Entre +2 et +8 °C, la concentration de glucose est stable pendant 2 semaines dans le sang total hémolysé aussitôt après le prélèvement et 7 jours entre +15 et +25 °C [5]. Eliminer les échantillons contaminés !

#### Mode opératoire

##### Démarrage par le réactif

Longueur d'onde	334 nm, 340 nm, 365 nm
Trajet optique	1 cm
Température de mesure	+25 °C, +30 °C, +37 °C
Mesure	Contre l'air

##### Démarrage par le réactif

	Echantillon	Standard
<b>Hémolysât</b>	50 µL	50 µL
<b>Réactif 1</b>	400 µL	400 µL
Mélanger, ajouter après 1 min. :		
<b>Réactif 2</b>	100 µL	100 µL
Mélanger, incuber 1 min et démarrer le chronomètre. Lire l'absorbance à nouveau après 1, 2 et 3 min.		

##### Démarrage par l'échantillon

	Echantillon	Standard
<b>Hémolysât</b>	50 µL	50 µL
<b>Mono réactif</b>	500 µL	500 µL
Mélanger, incuber 1 min et démarrer le chronomètre. Lire l'absorbance à nouveau après 1, 2 et 3 min.		

#### Calcul

$$\text{Glucose [mg / dL]} = \frac{\Delta A \text{ Échantillon}}{\Delta A \text{ Std.}} \times \text{Conc. Std. [mg / dL]}$$

#### Facteur de conversion

$$\text{Glucose [mg/L]} \times 0,005551 = \text{Glucose [mmol/L]}$$

## Contrôles

Pour le contrôle de qualité interne, les contrôles DiaSys TruLab N et P devraient être utilisés. Chaque laboratoire établira la procédure à suivre si les résultats se situent en dehors des limites de confiance.

	Référence	Taille coffret
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

## Performance

### Domaine de mesure

Le test a été développé pour la détermination des concentrations du glucose jusqu'à 10 g/L (55,5 mmol/L).

### Spécificité/Interférences

Aucune perturbation n'a été observée par la présence de bilirubine jusqu'à 300 mg/L et de lipémie jusqu'à 8 g/L de triglycérides. Pour plus d'information au sujet des interférences, voir Young DS [6].

### Limite de détection

La limite de détection analytique est de 40 mg/L.

### Etude de précision (+37 °C)

Inter série n = 20	Moyenne [mg/L]	DS [mg/L]	CV [%]
Echantillon 1	720	9,60	1,34
Echantillon 2	2460	15,4	0,62
Echantillon 3	980	11,6	1,19

Inter série n = 20	Moyenne [mg/L]	DS [mg/L]	CV [%]
Echantillon 1	5500	206	3,74
Echantillon 2	4090	158	3,85

### Comparaison de méthodes

Une comparaison du Glucose Gluc-DH FS de DiaSys (y) avec une méthode disponible sur le marché (x), réalisée sur 100 échantillons de sang total hémolysé, a donné les résultats suivants :

$$y = 1,056 x - 18,06 \text{ mg/L ;}$$

Coefficient de corrélation :  $r = 0,993$

## Valeurs usuelles [1]

Sang total 700 – 1000 mg/L (3,9 – 5,6 mmol/L)

Chaque laboratoire devrait vérifier si les valeurs usuelles sont transmissibles à sa propre population patiente et déterminer ses propres valeurs de référence si besoin.

## Références bibliographiques

1. Thomas L. Clinical Laboratory Diagnostics. 1<sup>st</sup> ed. Frankfurt: TH-Books Verlagsgesellschaft; 1998. p. 131-7.
2. Sacks DB. Carbohydrates. In: Burtis CA, Ashwood ER, editors. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 3<sup>rd</sup> 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. 3<sup>rd</sup> 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.

## Fabriqué par



DiaSys Diagnostic Systems GmbH  
Alte Strasse 9 65558 Holzheim Allemagne