

GLUC3

Glucose HK

Informazioni per ordini

cobas®

REF	CONTENT		Analizzatori su cui il cobas c pack può essere impiegato
04404483 190	Glucose HK (800 test)	N. d'ident. 07 6831 6	cobas c 311, cobas c 501/502
10759350 190	Calibrator f.a.s. (12 x 3 mL)	Codice 401	
12149435 122	Precinorm U plus (10 x 3 mL)	Codice 300	
12149443 122	Precipath U plus (10 x 3 mL)	Codice 301	
05117003 190	PreciControl ClinChem Multi 1 (20 x 5 mL)	Codice 391	
05947626 190	PreciControl ClinChem Multi 1 (4 x 5 mL)	Codice 391	
05117216 190	PreciControl ClinChem Multi 2 (20 x 5 mL)	Codice 392	
05947774 190	PreciControl ClinChem Multi 2 (4 x 5 mL)	Codice 392	
04489357 190	Diluent NaCl 9 % (50 mL)	N. d'ident. 07 6869 3	

Italiano

Informazioni relative al sistema

Per gli analizzatori **cobas c 311/501**:**GLUC3**: ACN 717**SGLU3**: ACN 668 (STAT, tempo di reazione: 7)Per l'analizzatore **cobas c 502**:**GLUC3**: ACN 8717**SGLU3**: ACN 8668 (STAT, tempo di reazione: 7)

Finalità d'uso

Test *in vitro* per la determinazione quantitativa del glucosio nel siero, nel plasma, nell'urina e nel CSF umani, impiegando sistemi Roche/Hitachi **cobas c**.

Sommario^{1,2,3}

Il glucosio è il carboidrato che presenta le maggiori concentrazioni nel sangue periferico. L'ossidazione del glucosio costituisce la maggiore fonte di energia cellulare dell'organismo. Il glucosio di derivazione alimentare viene convertito in glicogeno, per essere depositato nel fegato, o in acidi grassi, per essere depositato nel tessuto adiposo. La concentrazione di glucosio nel sangue viene mantenuta entro limiti ristretti da molti ormoni, i più importanti dei quali vengono prodotti dal pancreas.

La causa più frequente di iperglicemia è il diabete mellito, provocato da una carenza nella secrezione o nell'azione dell'insulina. Inoltre numerosi fattori secondari contribuiscono all'aumento dei livelli di glucosio nel sangue. Fra questi sono la pancreatite, la disfunzione tiroidea, l'insufficienza renale e le patologie epatiche.

L'ipoglicemia si riscontra meno frequentemente. Varie condizioni possono generare bassi livelli di glucosio nel sangue: insulinoma, ipopituitarismo o ipoglicemia indotta dall'insulina. La misurazione del glucosio nell'urina viene utilizzata come procedimento di screening del diabete, contribuisce alla valutazione della glicosuria ed è di aiuto nella rilevazione di difetti nei tubuli renali e nel controllo del diabete mellito. La misurazione del glucosio nel liquido cerebrospinale viene utilizzata per valutare la meningite, il coinvolgimento neoplastico delle meningi e altri disturbi neurologici.

Principio del test

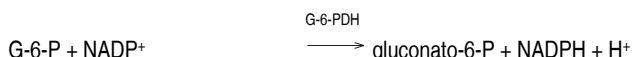
Test UV.

Metodo di riferimento enzimatico con esochinasi.^{4,5}

L'esochinasi, utilizzando ATP, catalizza la fosforilazione del glucosio a glucosio-6-fosfato.



La glucosio-6-fosfato deidrogenasi, in presenza di NADP, provoca l'ossidazione del glucosio-6-fosfato a gluconato-6-fosfato. Gli altri carboidrati non vengono ossidati. La velocità della formazione di NADPH durante la reazione è direttamente proporzionale alla concentrazione di glucosio e viene misurata fotometricamente.



Reattivi – soluzioni pronte all'uso

R1 Tampone MES: 5.0 mmol/L, pH 6.0; Mg²⁺: 24 mmol/L; ATP: ≥4.5 mmol/L; NADP: ≥7.0 mmol/L; conservante

R2 Tampone HEPES: 200 mmol/L, pH 8.0; Mg²⁺: 4 mmol/L; HK (lievito): ≥300 µkat/L; G-6-PDH (*E. coli*): ≥300 µkat/L; conservante

R1 si trova nella posizione B e R2 nella posizione C.

Precauzioni e avvertenze

Per uso diagnostico *in vitro*.

Osservare le precauzioni normalmente adottate durante la manipolazione dei reagenti di laboratorio.

Lo smaltimento di tutti i rifiuti deve avvenire secondo le direttive locali.

Scheda dati di sicurezza disponibile su richiesta per gli utilizzatori professionali.

Utilizzo dei reattivi

Pronti all'uso.

Conservazione e stabilità

GLUC3

Stabilità a 2-8 °C:

Vedere la data di scadenza indicata sull'etichetta del contenitore portareagenti **cobas c** pack.

In uso e refrigerato a bordo dell'analizzatore:

8 settimane

Diluent NaCl 9 %

Stabilità a 2-8 °C:

Vedere la data di scadenza indicata sull'etichetta del contenitore portareagenti **cobas c** pack.

In uso e refrigerato a bordo dell'analizzatore:

12 settimane

Prelievo e preparazione dei campioni

Per il prelievo e la preparazione dei campioni impiegare solo provette o contenitori di raccolta adatti.

Solo i tipi di campione elencati di seguito sono stati testati e risultano accettabili.

Siero.

Plasma: plasma con litio eparina, K₂-EDTA, NaF/Na₂-EDTA, KF/Na₂-EDTA, NaF/ossalato di potassio e NaF/citrato/Na₂-EDTA.

La stabilità del glucosio nei campioni viene influenzata dalla temperatura di conservazione, da contaminazioni batteriche e dalla glicolisi. I campioni di plasma o di siero senza conservante (NaF) devono essere separati dalle cellule o dal coagulo entro mezz'ora dal prelievo. Quando il sangue prelevato viene lasciato coagulare a temperatura ambiente e non viene

GLUC3

Glucose HK

cobas®

centrifugato, la diminuzione media di glucosio nel siero è del 7 % circa in 1 ora (0.28-0.56 mmol/L oppure 5-10 mg/dL). Tale diminuzione è la conseguenza della glicolisi. È possibile inibire la glicolisi prelevando il campione in provette con fluoruro.¹

I tipi di campione elencati sono stati testati impiegando una selezione di provette per il prelievo di campioni disponibili in commercio al momento dell'analisi; non sono, quindi, state testate tutte le provette disponibili di tutte le case produttrici. Alcuni sistemi per il prelievo di campioni di vari produttori possono contenere diversi materiali e in alcuni casi possono interferire sui risultati del test. Quando si trattano i campioni in provette primarie (sistemi per il prelievo di campioni), seguire le istruzioni del produttore delle provette.

Stabilità:⁵ 8 ore a 15-25 °C

72 ore a 2-8 °C

Stabilità nel plasma con fluoruro:⁶ 3 giorni a 15-25 °C

Urina.

Raccogliere l'urina in un flacone scuro. Per le urine delle 24 ore, il glucosio può essere conservato aggiungendo 5 mL di acido acetico glaciale al contenitore prima della raccolta. I campioni di urina senza conservante possono perdere fino al 40 % del loro contenuto di glucosio dopo essere stati conservati 24 ore a temperatura ambiente.³ Pertanto si raccomanda di tenere i campioni in ghiaccio durante la raccolta.⁵

CSF.

Il liquido cerebrospinale può essere contaminato da batteri e spesso contiene altri costituenti cellulari. Pertanto, i campioni di CSF devono essere analizzati immediatamente per il glucosio o conservati a 4 °C o -20 °C.^{3,5}

I campioni contenenti precipitati devono essere centrifugati prima dell'esecuzione del test.

Per informazioni dettagliate relative alle possibili interferenze dai campioni, consultare la sezione "Limiti del metodo – interferenze".

Materiali a disposizione

Per i reattivi, vedere la sezione "Reattivi – soluzioni pronte all'uso".

Materiali necessari (ma non forniti)

- Vedere la sezione "Informazioni per ordini".
- Normale attrezzatura da laboratorio

Esecuzione

Per una performance ottimale del test, attenersi alle indicazioni riportate nel presente documento per l'analizzatore in questione. Per le istruzioni specifiche dell'analizzatore relative all'esecuzione del test, consultare il manuale d'uso dello strumento.

Roche non risponde delle performance delle applicazioni che non sono state validate dalla stessa Roche – tali performance devono quindi essere definite dall'utilizzatore.

Applicazione per il siero, il plasma, l'urina ed il CSF

Definizione del test per l'analizzatore cobas c 311

Tipo di misura	2 Punti finale	
Tempo di reazione / punti di misura	10 / 6-32 (STAT: 7 / 6-32)	
Lunghezze d'onda (sec./princ.)	700/340 nm	
Andamento della reazione	Crescente	
Unità di misura	mmol/L (mg/dL, g/L)	
Volumi dei reagenti	Diluyente (H ₂ O)	
R1	28 µL	141 µL
R2	10 µL	20 µL

<i>Volumi dei campioni</i>	<i>Campione</i>	<i>Diluizione del campione</i>
----------------------------	-----------------	--------------------------------

		<i>Campione</i>	<i>Diluyente (NaCl)</i>
Normale	2 µL	–	–
Ridotto (Diluito)	10 µL	15 µL	135 µL
Concentrato	2 µL	–	–

Definizione del test per l'analizzatore cobas c 501

Tipo di misura	2 Punti finale	
Tempo di reazione / punti di misura	10 / 10-47 (STAT: 7 / 10-47)	
Lunghezze d'onda (sec./princ.)	700/340 nm	
Andamento della reazione	Crescente	
Unità di misura	mmol/L (mg/dL, g/L)	
Volumi dei reagenti	Diluyente (H ₂ O)	
R1	28 µL	141 µL
R2	10 µL	20 µL

<i>Volumi dei campioni</i>	<i>Campione</i>	<i>Diluizione del campione</i>	
		<i>Campione</i>	<i>Diluyente (NaCl)</i>
Normale	2 µL	–	–
Ridotto (Diluito)	10 µL	15 µL	135 µL
Concentrato	2 µL	–	–

Definizione del test per l'analizzatore cobas c 502

Tipo di misura	2 Punti finale	
Tempo di reazione / punti di misura	10 / 10-47 (STAT: 7 / 10-47)	
Lunghezze d'onda (sec./princ.)	700/340 nm	
Andamento della reazione	Crescente	
Unità di misura	mmol/L (mg/dL, g/L)	
Volumi dei reagenti	Diluyente (H ₂ O)	
R1	28 µL	141 µL
R2	10 µL	20 µL

<i>Volumi dei campioni</i>	<i>Campione</i>	<i>Diluizione del campione</i>	
		<i>Campione</i>	<i>Diluyente (NaCl)</i>
Normale	2 µL	–	–
Ridotto (Diluito)	10 µL	15 µL	135 µL
Concentrato	4 µL	–	–

Calibrazione

Calibratori	S1: H ₂ O S2: C.f.a.s.		
Tipo di calibrazione	Lineare		
Frequenza di calibrazione	Calibrazione a 2 punti – a cambio di lotto del reattivo – se richiesto dai procedimenti del controllo di qualità		

L'intervallo di calibrazione può essere esteso in base a valori accettabili della verifica di calibrazione da parte del laboratorio.

Tracciabilità: questo metodo è stato standardizzato contro l'ID/MS.

Controllo di qualità

Per il controllo di qualità, impiegare i materiali di controllo indicati nella sezione "Informazioni per ordini".

In aggiunta, è possibile utilizzare altro materiale di controllo appropriato.

Gli intervalli ed i limiti del controllo dovranno essere conformi alle esigenze individuali di ogni laboratorio. I valori ottenuti devono rientrare nei limiti definiti. Ogni laboratorio deve definire delle misure correttive da attuare nel caso che alcuni valori siano al di fuori dei limiti definiti.

Per il controllo di qualità, attenersi alle normative vigenti e alle linee guida locali.

Calcolo

I sistemi **cobas c** effettuano il calcolo automatico della concentrazione dell'analita di ciascun campione.

Fattori di conversione:

mmol/L x 18.02 = mg/dL
mmol/L x 0.1802 = g/L
mg/dL x 0.0555 = mmol/L

Limiti del metodo – interferenze

Criterio di valutazione: recupero entro ± 10 % del valore iniziale ad una concentrazione di glucosio di 3.9 mmol/L (70.3 mg/dL).

Siero/plasma

Ittero:⁷ nessuna interferenza significativa fino ad un indice I di 60 per la bilirubina coniugata e non coniugata (concentrazione di bilirubina coniugata e non coniugata: ca. 1026 μ mol/L oppure 60 mg/dL).

Emolisi:⁷ nessuna interferenza significativa fino ad un indice H di 1000 (concentrazione di emoglobina: ca. 621 μ mol/L oppure 1000 mg/dL).

Lipemia (Intralipid):⁷ nessuna interferenza significativa fino ad un indice L di 1000. Non esiste una buona correlazione tra l'indice L (corrisponde alla torbidità) e la concentrazione di trigliceridi.

Farmaci: non si è osservata alcuna interferenza a concentrazioni terapeutiche impiegando le più comuni famiglie di farmaci.^{8,9}

In casi molto rari, la gammopatia, particolarmente di tipo IgM (macroglobulinemia di Waldenström), può causare risultati inaffidabili.¹⁰

Urina

Farmaci: non si è osservata alcuna interferenza a concentrazioni terapeutiche impiegando le più comuni famiglie di farmaci.⁹

Concentrazioni terapeutiche di tetraciclina provocano risultati falsamente bassi nei campioni di urina.

Criterio di valutazione: recupero entro ± 10 % del valore iniziale ad una concentrazione di glucosio di 1.1 mmol/L (19.8 mg/dL).

Urea: nessuna interferenza significativa a concentrazioni di urea fino a 1800 mmol/L (10811 mg/dL).

Ai fini diagnostici, i risultati devono sempre essere valutati congiuntamente con la storia clinica del paziente, con gli esami clinici e con altre evidenze cliniche.

NOTA: i valori di glucosio ottenuti su alcuni materiali di test di proficienza, in una valutazione contro un metodo di confronto che impiega un elettrodo con glucosio ossidasi-ossigeno, mostrano una deviazione positiva media del ca. 3 %.

AZIONI RICHIESTE

Programmazione extra lavaggi: è assolutamente necessario effettuare specifiche fasi di lavaggio se certe combinazioni di test vengono eseguite insieme sui sistemi **cobas c**. La versione più recente dell'elenco dei possibili carry-over si trova allegata alle metodiche NaOHD - SMS - SmpCln1+2 - SCCS. Per ulteriori istruzioni, consultare il manuale d'uso. Analizzatore **cobas c 502**: tutte le programmazioni di extra lavaggi richieste per evitare possibili carry-over sono disponibili tramite **cobas link**; in determinati casi è comunque necessario effettuare inserimenti manuali.

È necessario implementare la procedura di extralavaggio (qualora richiesta) prima di riportare i risultati di questo test.

Limiti ed intervalli

Intervallo di misura

Siero, plasma, urina e CSF

0.11-41.6 mmol/L (2-750 mg/dL)

Determinare i campioni con concentrazioni più alte con la funzione rerun. La diluizione dei campioni con la funzione rerun avviene nel rapporto 1:2. I risultati ottenuti con i campioni diluiti con la funzione rerun vengono automaticamente moltiplicati per il fattore 2.

Limiti inferiori di misura

Limite di sensibilità inferiore del test

0.11 mmol/L (2 mg/dL)

Il limite di sensibilità inferiore rappresenta la minima concentrazione misurabile dell'analita che può essere distinta dallo zero. Viene calcolato come il valore che si trova 3 deviazioni standard al di sopra dello standard più basso (standard 1 + 3 DS, ripetibilità, n = 21).

Limite del bianco = 0.11 mmol/L (2 mg/dL)

Limite di sensibilità = 0.11 mmol/L (2 mg/dL)

Limite di quantificaz. = 0.11 mmol/L (2 mg/dL)

Il limite del bianco ed il limite di sensibilità sono stati determinati in conformità ai requisiti EP17-A del CLSI (*Clinical and Laboratory Standards Institute*).

Il limite del bianco corrisponde al valore del 95° percentile ottenuto in n ≥ 60 misurazioni di campioni privi di analiti in varie serie indipendenti l'una dall'altra. Il limite del bianco corrisponde alla concentrazione al di sotto della quale si riscontrano campioni privi di analiti con una probabilità del 95 %.

Il limite di sensibilità viene determinato in base al limite del bianco e alla deviazione standard dei campioni con concentrazioni basse.

Il limite di sensibilità corrisponde alla concentrazione minima dell'analita che può essere rilevata (valore superiore al limite del bianco con una probabilità del 95 %).

Il limite di quantificazione rappresenta la concentrazione minima dell'analita che può essere misurata in modo riproducibile con un errore totale del 20 %. È stato determinato utilizzando campioni con basse concentrazioni di glucosio.

Valori di riferimento

Plasma¹¹

A digiuno	4.11-6.05 mmol/L	(74-109 mg/dL)
-----------	------------------	----------------

Urina¹²

1 ^a urina del mattino	0.3-1.1 mmol/L	(6-20 mg/dL)
----------------------------------	----------------	--------------

Urina delle 24 ore	0.3-0.96 mmol/L	(6-17 mg/dL)
--------------------	-----------------	--------------

(in media 1350 mL di urina/24 h)

Secondo Tietz:⁵

Siero, plasma

Adulti	4.11-5.89 mmol/L	(74-106 mg/dL)
--------	------------------	----------------

60-90 anni	4.56-6.38 mmol/L	(82-115 mg/dL)
------------	------------------	----------------

>90 anni	4.16-6.72 mmol/L	(75-121 mg/dL)
----------	------------------	----------------

Bambini	3.33-5.55 mmol/L	(60-100 mg/dL)
---------	------------------	----------------

Neonati (1 giorno)	2.22-3.33 mmol/L	(40-60 mg/dL)
--------------------	------------------	---------------

Neonati (>1 giorno)	2.78-4.44 mmol/L	(50-80 mg/dL)
---------------------	------------------	---------------

Urina

Urina delle 24 ore	<2.78 mmol/24 h	(<0.5 g/24 h)
--------------------	-----------------	---------------

Urina randomizzata	0.06-0.83 mmol/L	(1-15 mg/dL)
--------------------	------------------	--------------

CSF

Bambini	3.33-4.44 mmol/L	(60-80 mg/dL)
---------	------------------	---------------

Adulti	2.22-3.89 mmol/L	(40-70 mg/dL)
--------	------------------	---------------

I valori di glucosio nel CSF dovrebbero corrispondere al 60 % circa dei valori nel plasma. Per una corretta interpretazione clinica, i valori del glucosio nel CSF devono sempre essere confrontati con quelli nel plasma ottenuti nelle stesse misurazioni.

Ogni laboratorio deve controllare l'applicabilità dei valori di riferimento alla propria popolazione di pazienti e, se necessario, determinare intervalli di riferimento propri.

Dati specifici sulla performance del test

Qui di seguito sono riportati i dati rappresentativi delle prestazioni sugli analizzatori. I risultati dei singoli laboratori possono differire da questi.

Precisione

La precisione è stata determinata usando campioni umani e controlli, eseguiti in base ad un protocollo interno: *siero/plasma*: con ripetibilità ($n = 21$) e precisione intermedia (3 aliquote per serie, 1 serie al giorno, 21 giorni); *urina/CSF*: con ripetibilità ($n = 21$) e precisione intermedia (3 aliquote per serie, 1 serie al giorno, 10 giorni). Sono stati ottenuti i seguenti risultati:

Siero/plasma

Ripetibilità	Media	DS	CV
	mmol/L (mg/dL)	mmol/L (mg/dL)	%
Precinorm U	5.49 (98.9)	0.05 (0.9)	1.0
Precipath U	13.6 (245)	0.1 (2)	0.9
Siero umano 1	7.74 (139)	0.05 (1)	0.7
Siero umano 2	5.41 (97.5)	0.04 (0.7)	0.7
Precisione intermedia	Media	DS	CV
	mmol/L (mg/dL)	mmol/L (mg/dL)	%
Precinorm U	5.38 (96.9)	0.07 (1.3)	1.3
Precipath U	13.4 (241)	0.2 (2)	1.1
Siero umano 3	7.61 (137)	0.09 (2)	1.2
Siero umano 4	5.28 (95.1)	0.06 (1.1)	1.1

Urina

Ripetibilità	Media	DS	CV
	mmol/L (mg/dL)	mmol/L (mg/dL)	%
Livello di controllo 1	1.54 (27.8)	0.02 (0.4)	1.1
Livello di controllo 2	15.7 (283)	0.1 (2)	0.9
Urina umana 1	5.00 (90.1)	0.05 (0.9)	1.0
Urina umana 2	10.5 (189)	0.1 (2)	1.1
Precisione intermedia	Media	DS	CV
	mmol/L (mg/dL)	mmol/L (mg/dL)	%
Livello di controllo 1	1.51 (27.2)	0.01 (0.2)	1.0
Livello di controllo 2	15.4 (278)	0.1 (2)	0.8
Urina umana 3	4.86 (87.6)	0.05 (0.9)	1.0
Urina umana 4	10.3 (186)	0.1 (2)	0.8

CSF

Ripetibilità	Media	DS	CV
	mmol/L (mg/dL)	mmol/L (mg/dL)	%
Precinorm U	5.43 (97.8)	0.04 (0.7)	0.8
Precipath U	13.6 (245)	0.1 (2)	0.8
CSF umano 1	3.04 (54.8)	0.03 (0.5)	0.9
CSF umano 2	8.43 (152)	0.08 (1)	1.0
Precisione intermedia	Media	DS	CV
	mmol/L (mg/dL)	mmol/L (mg/dL)	%
Precinorm U	5.37 (96.8)	0.07 (1.3)	1.3

Precipath U	13.4 (241)	0.2 (4)	1.1
CSF umano 3	3.00 (54.1)	0.04 (0.7)	1.5
CSF umano 4	8.30 (150)	0.10 (2)	1.2

Confronto tra metodi

I valori di glucosio ottenuti per campioni di siero, di plasma, di urina e di CSF umani su un analizzatore **cobas c 501** (y) sono stati confrontati con quelli determinati con il reagente corrispondente su un analizzatore MODULAR P (x).

Siero/plasma

Dimensione (n) del campione = 75

Passing/Bablok ¹³	Regressione lineare
$y = 1.000x + 0.118$ mmol/L	$y = 0.996x + 0.179$ mmol/L
$\tau = 0.983$	$r = 1.000$

Le concentrazioni dei campioni erano comprese fra 1.64 e 34.1 mmol/L (fra 28.8 e 614 mg/dL).

Urina

Dimensione (n) del campione = 75

Passing/Bablok ¹³	Regressione lineare
$y = 1.000x + 0.060$ mmol/L	$y = 1.001x + 0.045$ mmol/L
$\tau = 0.972$	$r = 1.000$

Le concentrazioni dei campioni erano comprese fra 0.16 e 39.5 mmol/L (fra 2.88 e 712 mg/dL).

CSF

Dimensione (n) del campione = 75

Passing/Bablok ¹³	Regressione lineare
$y = 1.000x - 0.020$ mmol/L	$y = 1.001x - 0.038$ mmol/L
$\tau = 0.980$	$r = 1.000$

Le concentrazioni dei campioni erano comprese fra 0.92 e 38.0 mmol/L (fra 16.6 e 685 mg/dL).

Letteratura

- Sacks DB. Carbohydrates. In: Tietz NW, ed. Fundamentals of Clinical Chemistry. 4th ed. Philadelphia: WB Saunders 1996;351-374.
- Knudson PE, Weinstock RS. Carbohydrates. In: Henry JB, ed. Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods. 20th ed. Philadelphia: WB Saunders 2001;211-223.
- Sacks DB. Carbohydrates. In: Burtis CA, Ashwood ER, eds. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders 1999;750-785.
- Kunst A, Draeger B, Ziegenhorn J. In: Bergmeyer. Methods of Enzymatic Analysis, 3rd ed. Volume VI, Metabolites 1: Carbohydrates 1984;163-172.
- Tietz NW, ed. Clinical Guide to Laboratory Tests, 4th ed. Philadelphia: WB Saunders Co 2006;444-451.
- Tietz NW. Fundamentals of Clinical Chemistry, 6th ed. Saunders Elsevier 2008;389.
- Glick MR, Ryder KW, Jackson SA. Graphical Comparisons of Interferences in Clinical Chemistry Instrumentation. Clin Chem 1986;32:470-475.
- Breuer J. Report on the Symposium "Drug effects in Clinical Chemistry Methods". Eur J Clin Chem Clin Biochem 1996;34:385-386.
- Sonntag O, Scholer A. Drug interference in clinical chemistry: recommendation of drugs and their concentrations to be used in drug interference studies. Ann Clin Biochem 2001;38:376-385.
- Bakker AJ, Mücke M. Gammopathy interference in clinical chemistry assays: mechanisms, detection and prevention. Clin Chem Lab Med 2007;45(9):1240-1243.
- Thomas L, ed. Blutglucose. In: Thomas L, ed. Labor und Diagnose, 6th ed. Frankfurt/Main: TH-Books 2005;193-199.

GLUC3

Glucose HK

cobas®

- 12 Krieg M, Gunsser KJ, Steinhagen-Thiessen E, et al. Comparative quantitative clinico-chemical analysis of the characteristics of 24-hour urine and morning urine. J Clin Chem Clin Biochem 1986 Nov;24(11):863-869.
- 13 Bablok W, Passing H, Bender R, et al. A general regression procedure for method transformation. Application of linear regression procedures for method comparison studies in clinical chemistry, Part III. J Clin Chem Clin Biochem 1988 Nov;26(11):783-790.

In questa metodica, per separare la parte intera da quella frazionaria in un numero decimale si usa sempre il punto. Il separatore delle migliaia non è utilizzato.

Simboli

Oltre a quelli indicati nello standard ISO 15223-1, Roche Diagnostics impiega i seguenti simboli (per gli USA: per la definizione dei simboli impiegati, vedere dialog. Roche.com):

	Contenuto della confezione
	Volume dopo ricostituzione o mescolamento
	Global Trade Item Number

Le aggiunte, cancellazioni o modifiche sono indicate mediante una linea verticale posizionata al margine.

© 2019, Roche Diagnostics



Roche Diagnostics GmbH, Sandhofer Strasse 116, D-68305 Mannheim
www.Roche.com

