

Bicarbonat FS*

Reagenz für die quantitative In-vitro-Bestimmung von Bicarbonat/Total CO₂ in Serum oder Plasma am DiaSys respons[®]910

Bestellinformation

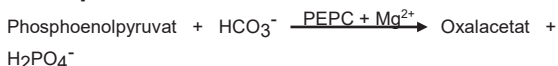
Bestell-Nr. 1 0950 99 10 923

4 Twincontainer für jeweils 200 Bestimmungen

Methode

Enzymatischer Test mit Phosphoenolpyruvatcarboxylase (PEPC) und einem stabilen NADH-Analog

Prinzip



Die Reaktion stört folgendes Gleichgewicht:



Dadurch wird vorhandenes CO₂ in Bicarbonat (HCO₃⁻) umgewandelt und geht in die Reaktion mit ein. Damit wird die Gesamt-CO₂-Konzentration in der Probe erfasst.

Die Abnahme der Konzentration des reduzierten Cofaktors wird bei 405 nm gemessen und ist proportional zur Gesamt-CO₂-Konzentration in der Probe.

Reagenzien

Bestandteile und Konzentrationen

Puffer	pH 7,5	
Phosphoenolpyruvat (PEP)		12,5 mmol/L
Phosphoenolpyruvatcarboxylase (PEPC)		> 400 U/L
Malatdehydrogenase (MDH)		> 4100 U/L
NADH-Analog		0,6 mmol/L
Standard		30 mmol/L

Lagerung und Haltbarkeit der Reagenzien

Die Reagenzien sind bei 2 – 8 °C bis zum Ende des auf der Verpackung angegebenen Verfallsmonats verwendbar, wenn nach dem Öffnen der Flaschen Kontaminationen vermieden werden. Reagenzien nicht einfrieren! Der Standard ist bei 2 – 8 °C bis zum Ende des auf der Verpackung angegebenen Verfallsmonats verwendbar. Nach dem Öffnen ist der Standard 12 Monate stabil, wenn er nur zur Entnahme geöffnet und sofort wieder verschlossen wird.

Reagenz und Standard sind lichtgeschützt aufzubewahren. DiaSys respons-Container bieten Lichtschutz.

Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen

- Das Reagenz enthält Natriumazid (0,8 g/L) als Konservierungsmittel. Nicht verschlucken! Berührung mit Haut und Schleimhäuten vermeiden.
- Das Reagenz enthält tierisches Material. Behandeln Sie das Produkt als potentiell infektiös gemäß allgemein anerkannter Vorsichtsmaßnahmen und guter Laborpraxis.
- In sehr seltenen Fällen kann es bei Proben von Patienten mit Gammopathien zu verfälschten Ergebnissen kommen [6].
- Beachten Sie bitte das Sicherheitsdatenblatt 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

Reagenz und Standard sind gebrauchsfertig. Die Reagenzflaschen werden direkt in den Reagenzrotor gestellt.

Probenmaterial

Serum oder Heparin-Plasma

Serum oder Plasma sollte sofort von den Zellen getrennt und bei 2 – 8 °C gelagert werden. Luftkontakt sollte vermieden werden. Um CO₂-Verlust zu vermeiden, sollten die Proben luftdicht verschlossen aufbewahrt und so schnell wie möglich nach der Blutentnahme untersucht werden.

Stabilität [1]:

1 Tag	bei	20 – 25 °C
7 Tage	bei	4 – 8 °C
2 Wochen	bei	-20 °C

Kontaminierte Proben verwerfen. Nur einmal einfrieren.

Reagenzinformation

Kalibratoren und Kontrollen

Für die Kalibrierung wird der DiaSys Bicarbonat Standard FS empfohlen. Diese Methode wurde gegen einen Primärstandard auf Basis von Natriumcarbonat standardisiert. Für die interne Qualitätskontrolle sollte die DiaSys TruLab Bicarbonat Kontrolle gemessen werden. Jedes Labor sollte Korrekturmaßnahmen für den Fall einer Abweichung bei der Kontrollwiederfindung festlegen.

	Bestell-Nr.	Packungsgröße
Bicarbonat Standard FS	1 0950 99 10 030	6 x 3 mL
TruLab Bicarbonat	5 9700 99 10 065	3 x 3 mL

Leistungsmerkmale

Messbereich bis 50 mmol/L Bicarbonat (bei höheren Konzentrationen Proben nach manueller Verdünnung mit NaCl-Lösung (9 g/L) oder über Rerun-Funktion nachbestimmen).	
Nachweisgrenze**	4 mmol/L Bicarbonat
Stabilität im Gerät	3 Wochen
Kalibrationsstabilität	2 Wochen

Störende Substanz	Interferenzen < 10 %	Bicarbonat [mmol/L]
Ascorbinsäure	bis 30 mg/dL	18,3
Hämoglobin	bis 500 mg/dL	19,1
	bis 500 mg/dL	38,2
Bilirubin, konjugiert	bis 60 mg/dL	22,7
	bis 60 mg/dL	42,6
Bilirubin, unkonjugiert	bis 55 mg/dL	17,6
	bis 55 mg/dL	38,8
Lipämie (Triglyceride)	bis 1700 mg/dL	19,2
	bis 1700 mg/dL	34,7
Weitere Informationen über Störsubstanzen finden Sie bei Young DS [2].		

Präzision			
In der Serie (n=20)	Probe 1	Probe 2	Probe 3
Mittelwert [mmol/L]	19,5	30,7	44,7
Variationskoeffizient [%]	1,44	1,62	1,63
Von Tag zu Tag (n=20)	Probe 1	Probe 2	Probe 3
Mittelwert [mmol/L]	19,5	29,3	41,7
Variationskoeffizient [%]	3,63	4,70	2,53
Methodenvergleich (n=109)			
Test x	DiaSys Bicarbonat FS (Hitachi 911)		
Test y	DiaSys Bicarbonat FS (respons [®] 910)		
Steigung	0,983		
Achsenabschnitt	0,190 mmol/L		
Korrelationskoeffizient	0,999		

** gemäß NCCLS Dokument EP17-A, Vol. 24, Nr. 34

Umrechnungsfaktor

Bicarbonate [mmol/L] = Bicarbonate [mEq/L]

Referenzbereich [3]

Erwachsene: 22 – 29 mmol/L (mEq/L)

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

Literatur

- Guder WG, Zawta B et al. The Quality of Diagnostic Samples. 1st ed. Darmstadt: GIT Verlag; 2001; p. 18-9.
- 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.
- Müller-Plathe O. Acid base balance and blood gases. In: Thomas L, editor. Clinical laboratory diagnostics. 1st ed. Frankfurt: TH-Books Verlagsgesellschaft; 1998. p. 318-329.
- Norris KA, Atkinson AR, Smith WG. Colorimetric enzymatic determination of serum total carbon dioxide as applied to the Vickers multichannel 300 discrete analyser. Clin Chem 1975; 21; 1093-1101.
- US patent #5,801,006
- 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

* flüssig stabil

Bicarbonate FS

Application for serum and plasma samples

This application was set up and evaluated by DiaSys. It is based on the standard equipment at that time and does not apply to any equipment modifications undertaken by unqualified personnel.

Identification	
This method is usable for analysis:	Yes
Twin reaction:	No
Name:	HCO3
Shortcut:	
Reagent barcode reference:	017
Host reference:	017

Technic	
Type:	Fixed time kinetic
First reagent:[μ L]	200
Blank reagent	Yes
Sensitive to light	
Second reagent:[μ L]	
Blank reagent	
Sensitive to light	
Main wavelength:[nm]	405
Secondary wavelength:[nm]	508
Polychromatic factor:	1.0000
1 st reading time [min:sec]	0:36
Last reading time [min:sec]	7:48
Reaction way:	Decreasing
Linear Kinetics	
Substrate depletion: Absorbance limit	0.1600
Linearity: Maximum deviation [%]	
Fixed Time Kinetics	
Substrate depletion: Absorbance limit	
Endpoint	
Stability: Largest remaining slope	
Prozone Limit [%]	

Reagents	
Decimals	
Units	

Sample	
Diluent	DIL A (NaCl)
Hemolysis:	
Agent [μ L]	0 (no hemolysis)
Cleaner	
Sample [μ L]	0
Technical limits	
Concentration technical limits-Lower	4.0000
Concentration technical limits-Upper	50.0000
SERUM	
Normal volume [μ L]	2.0
Normal dilution (factor)	1
Below normal volume [μ L]	3.0
Below normal dilution (factor)	1
Above normal volume [μ L]	2.0
Above normal dilution (factor)	6
URINE	
Normal volume [μ L]	2.0
Normal dilution (factor)	1
Below normal volume [μ L]	3.0
Below normal dilution (factor)	1
Above normal volume [μ L]	2.0
Above normal dilution (factor)	6
PLASMA	
Normal volume [μ L]	2.0
Normal dilution (factor)	1
Below normal volume [μ L]	3.0
Below normal dilution (factor)	1
Above normal volume [μ L]	2.0
Above normal dilution (factor)	6
CSF	
Normal volume [μ L]	2.0
Normal dilution (factor)	1
Below normal volume [μ L]	3.0
Below normal dilution (factor)	1
Above normal volume [μ L]	2.0
Above normal dilution (factor)	6
Whole blood	
Normal volume [μ L]	2.0
Normal dilution (factor)	1
Below normal volume [μ L]	3.0
Below normal dilution (factor)	1
Above normal volume [μ L]	2.0
Above normal dilution (factor)	6

Results	
Decimals	1
Units	mmol/L
Correlation factor-Offset	0.0000
Correlation factor-Slope	1.0000

Range	
Gender	All
Age	
SERUM	>=22.0 <=29.0
URINE	
PLASMA	>=22.0 <=29.0
CSF	
Whole blood	
Gender	
Age	
SERUM	
URINE	
PLASMA	
CSF	
Whole blood	

Contaminants	
Please refer to r910 Carryover Pair Table	

Calibrators details	
Calibrator list	Concentration
Cal. 1/Blank	0
Cal. 2	*
Cal. 3	
Cal. 4	
Cal. 5	
Cal. 6	
	Max delta abs.
Cal. 1	0.015
Cal. 2	0.025
Cal. 3	
Cal. 4	
Cal. 5	
Cal. 6	
Drift limit [%]	0.80

Calculations	
Model	X
Degree	1

* Enter calibrator value