

## Natrium FS\*

Reagenz für die quantitative In-vitro-Bestimmung von Natrium in Serum oder Plasma am DiaSys respons<sup>®</sup>920

### Bestellinformation

Bestell-Nr. 1 4808 99 10 921

4 Twincontainer für jeweils 100 Bestimmungen

### Methode

Enzymatischer, photometrischer Test

### Prinzip

$\beta$ -Galaktosidase katalysiert die Umwandlung von o-Nitrophenyl- $\beta$ -D-Galaktopyranosid (ONPG) zu o-Nitrophenol und Galaktose. Die Aktivität der  $\beta$ -Galaktosidase ist von der Natrium-Konzentration in der Probe abhängig. Die Extinktionszunahme bei 405 nm ist proportional zur Natriumkonzentration in der Probe.

### Reagenzien

#### Bestandteile und Konzentrationen

<b>R1:</b>	THAM-Puffer	pH 9,0	5,5 %
	Chelatbildner		0,15 %
	$\beta$ -Galactosidase		0,01 %
<b>R2:</b>	THAM-Puffer	pH 8,8	0,2 %
	ONPG		0,4 %

#### 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. Reagenz nicht einfrieren und vor Lichteinstrahlung schützen. DiaSys respons-Container bieten Lichtschutz.

#### Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen

- Der Natrium-Test ist sehr empfindlich gegenüber Natrium-Verunreinigungen. Die ausschließliche Verwendung von hochreinen Glasgeräten und Einmalartikeln wird dringend empfohlen.
- Zur Vermeidung von Verschleppungen muss nach Benutzung bestimmter Reagenzien sorgfältig gespült werden. Bitte beachten Sie die DiaSys respons<sup>®</sup>920 Carryover Pair Tabelle. Verschleppungspaare und automatisierte Waschschritte mit der empfohlenen Waschlösung können in der Systemsoftware hinterlegt werden. Bitte berücksichtigen Sie dabei das Gerätehandbuch.
- In sehr seltenen Fällen kann es bei Proben von Patienten mit Gammopathien zu verfälschten Ergebnissen kommen [7].
- 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

Die Reagenzien sind gebrauchsfertig. Die Flaschen werden direkt in den Reagenzrotor gestellt.

#### Probenmaterial

Serum oder Lithiumheparinplasma

Stabilität [3]:	2 Wochen	bei	20 – 25 °C
	2 Wochen	bei	4 – 8 °C
	1 Jahr	bei	-20 °C

Kontaminierte Proben verwerfen. Nur einmal einfrieren.

### Kalibratoren und Kontrollen

Für die Kalibrierung wird der DiaSys TruCal E Kalibrator empfohlen. Die ermittelten Werte von TruCal E sind rückverfolgbar auf das NIST-Standard-Referenzmaterial<sup>®</sup> SRM 956. 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
TruCal E	1 9310 99 10 079	4 x 3 mL
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 von 110 bis 180 mmol/L Natrium	
Nachweisgrenze**	22 mmol/L Natrium
Stabilität im Gerät	4 Wochen
Kalibrationsstabilität	1 Tag

Störende Substanz	Interferenzen < 3,0%	Natrium [mmol/L]
Ascorbinsäure	bis 50 mg/dL	127
	bis 50 mg/dL	147
Konjugiertes Bilirubin	bis 20 mg/dL	133
	bis 60 mg/dL	147
Unkonjugiertes Bilirubin	bis 55 mg/dL	133
	bis 60 mg/dL	155
Lipämie (Triglyceride)	bis 1000 mg/dL	122
	bis 1000 mg/dL	153
Hämoglobin	bis 500 mg/dL	125
	bis 300 mg/dL	148
Kalium	von 3 bis 13 mmol/L	122
	von 3 bis 13 mmol/L	153
Kalzium	von 2 bis 7,7 mmol/L	139
	von 2 bis 8,0 mmol/L	147
Kupfer	bis 60 $\mu$ mol/L	124
	bis 60 $\mu$ mol/L	141
Eisen	bis 260 $\mu$ mol/L	127
	bis 200 $\mu$ mol/L	155
Lithium	bis 3,7 mmol/L	134
	bis 3,3 mmol/L	150
Magnesium	bis 15 mmol/L	135
	bis 15 mmol/L	154
Zink	bis 80 $\mu$ mol/L	127
	bis 80 $\mu$ mol/L	145
Weitere Informationen zu Interferenzen finden Sie bei Young DS [6].		

Präzision			
In der Serie (n=20)	Probe 1	Probe 2	Probe 3
Mittelwert [mmol/L]	130	144	150
Variationskoeffizient [%]	0,95	0,69	0,59
Von Tag zu Tag (n=20)	Probe 1	Probe 2	Probe 3
Mittelwert [mmol/L]	130	143	149
Variationskoeffizient [%]	1,40	1,42	1,67

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

#### Methodenvergleich

Bei einem Vergleich von DiaSys Natrium FS (y) mit Flammen-Atomemissionsspektrometrie ((x) F-AES) wurden mit 122 Proben im Bereich von 121 bis 162 mmol/L zwischen -9,55 und 2,44 % Abweichungen zur Vergleichsmethode gefunden.

Bei einem Vergleich von DiaSys Natrium FS (y) mit ionenselektiver Elektrode ((x) ISE respons<sup>®</sup> 920) wurden mit 122 Proben im Bereich von 121 bis 162 mmol/L zwischen -6,52 und 4,77 % Abweichungen zur Vergleichsmethode gefunden.

#### Umrechnungsfaktor

Natrium [mmol/L] = Natrium [mEq/L]

Natrium [mmol/L] x 2,30 = Natrium [mg/dL]

## Referenzbereich [1]

Erwachsene:	135 – 145 mmol/L
Kinder:	
0 – 7 Tage	133 – 146 mmol/L
7 – 31 Tage	134 – 144 mmol/L
1 – 6 Monat(e)	134 – 142 mmol/L
6 Monate – 1 Jahr	133 – 142 mmol/L
> 1 Jahr	134 – 143 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. 287–295.
2. Scott MG, LeGrys VA, Klutts JS. Electrolytes and blood gases. In: Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE editors. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 4th ed. St. Louis: W.B Saunders Company; 2006. p. 983–1018.
3. Delaney MP, Price CP, Newman DJ, Lamb E. Kidney disease. In: Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE editors. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 4th ed. St. Louis: W.B Saunders Company; 2006. p. 1671–1745.
4. Demers LM, Vance ML. Pituitary Function. In: Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE editors. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 4th ed. St. Louis: W.B Saunders Company; 2006. p. 1967–2002.
5. Guder WG, Zawta B et al. The Quality of Diagnostic Samples. 1st ed. Darmstadt: GIT Verlag; 2001; p. 44-5.
6. Young DS. Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests. 5th ed. Volume 1 and 2. Washington, CD: 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

## Natrium FS

### Applikation für Serum und Plasma

Test Details		Test Volumes		Reference Ranges	
Test	: Naenz			Auto Rerun	<input type="checkbox"/>
Report Name	: Sodium enz			Online Calibration	<input type="checkbox"/>
Unit	: mmol/L	Decimal Places	: 1	Cuvette Wash	<input type="checkbox"/>
Wavelength-Primary	: 405	Secondary	: 660	Total Reagents	: 2
Assay Type	: Rate-A	Curve Type	: Linear	Reagent R1	: Naenz R1
M1 Start	: 0	M1 End	: 0	Reagent R2	: Naenz R2
M2 Start	: 20	M2 End	: 25	<b>Consumables/Calibrators:</b>	
Sample Replicates	: 1	Standard Replicates	: 3	TruCal E L1 or L2*	: *
Control Replicates	: 1	Control Interval	: 0	TruCal E L3 or L4	: *
Reaction Direction	: Increasing	React. Abs. Limit	: 1.200	*to be set as "Blank" in consumables	
Prozone Limit %	: 0	Prozone Check	: Lower		
Linearity Limit %	: 0	Delta Abs./Min.	: 0.0000		
Technical Minimum	: 100.0000	Technical Maximum	: 250.0000**		
Y = aX + b	a = 1.0000	b = 0.0000			

\* Bitte geben Sie den Kalibratorwert ein.

\*\* Aus technischen Gründen muss 250 mmol/L programmiert werden. Gültige obere Messbereichsgrenze ist 180 mmol/L.

Test Details		Test Volumes		Reference Ranges	
Test	: Naenz				
Sample Type	: Serum				
<b>Sample Volumes</b>				<b>Sample Types</b>	
Normal	: 6.00 µL	Dilution Ratio	: 1 X	<input checked="" type="checkbox"/> Serum	
Increase	: 6.00 µL	Dilution Ratio	: 1 X	<input type="checkbox"/> Urine	
Decrease	: 6.00 µL	Dilution Ratio	: 1 X	<input type="checkbox"/> CSF	
Standard Volume	: 6.00 µL			<input checked="" type="checkbox"/> Plasma	
<b>Reagent Volumes and Stirrer Speed</b>				<input type="checkbox"/> Whole Blood	
RGT-1 Volume	: 135 µL	R1 Stirrer Speed	: Medium	<input type="checkbox"/> Other	
RGT-2 Volume	: 45 µL	R2 Stirrer Speed	: Medium		

Test Details		Test Volumes		Reference Ranges	
Test	: Naenz				
Sample Type	: Serum				
Reference Range	: DEFAULT				
Category	: Male				
<b>Reference Range</b>				<b>Sample Types</b>	
	Lower Limit	Upper Limit		<input checked="" type="checkbox"/> Serum	
	(mmol/L)	(mmol/L)		<input type="checkbox"/> Urine	
Normal	: 135.00	: 145.00		<input type="checkbox"/> CSF	
Panic	: 0.00	: 0.00		<input checked="" type="checkbox"/> Plasma	
				<input type="checkbox"/> Whole Blood	
				<input type="checkbox"/> Other	