

## Lactat FS\*

Reagenz für die quantitative In-vitro-Bestimmung von Lactat im Plasma am BioMajesty JCA-BM6010/C

### Bestellinformation

Bestell-Nr. 1 4001 99 10 964

R1: 6 x 90 Bestimmungen

R2: 6 x 90 Bestimmungen

### Methode

Enzymatischer UV-Test mit Lactat-Dehydrogenase (LDH).

### Prinzip

$L\text{-Lactat} + \text{NAD}^+ \xrightarrow{\text{LDH}} \text{Pyruvat} + \text{NADH} + \text{H}^+$

Lactat wird in Gegenwart von NAD durch die Lactatdehydrogenase umgesetzt. Dieser Vorgang setzt NADH frei, das bei einer Wellenlänge von 340 nm gemessen wird. Die Menge des gebildeten NADH ist proportional zur Lactatkonzentration.

### Reagenzien

#### Bestandteile und Konzentrationen

R1: Puffer pH 9,0 500 mmol/L  
LDH  $\geq 25$  kU/L  
R2: NAD 20 mmol/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. Reagenz nicht einfrieren! Reagenzien vor Lichteinstrahlung schützen!

#### Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen

- Reagenz 1: Gefahr. H315 Verursacht Hautreizungen. H318 Verursacht schwere Augenschäden. P264 Nach Gebrauch Hände und Gesicht gründlich waschen. P280 Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz tragen. P305+P351+P338 Bei Kontakt mit den Augen: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. P310 Sofort Giftinformationszentrum / Arzt anrufen.
- Die Reagenzien enthalten Natriumazid (0,95 g/L) als Konservierungsmittel. Nicht verschlucken! Berührung mit Haut und Schleimhäuten vermeiden.
- Reagenz 1 enthält biologisches 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

Die Reagenzien sind gebrauchsfertig. Die Flaschen werden direkt in die Reagenzrotoren gestellt.

### Probenmaterial

Plasma (kein Serum)

Als Antikoagulantien Glykolysehemmer wie z. B. Fluorid/Oxalat oder Fluorid/Heparin verwenden.

Die Stabilität im Plasma beträgt 8 Stunden bei 20 – 25 °C und 14 Tage bei 2 – 8 °C [1].

Kontaminierte Proben verwerfen!

### Kalibratoren und Kontrollen

Für die Kalibrierung wird der DiaSys TruCal U Kalibrator empfohlen. Die Kalibratorwerte sind rückverfolgbar auf einen Primärstandard. 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 U	5 9100 99 10 063	20 x 3 mL
	5 9100 99 10 064	6 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 bis 115 mg/dL Lactat (12,8 mmol/L) (bei höheren Konzentrationen Proben nach manueller Verdünnung mit NaCl-Lösung (9 g/L) oder über Rerun-Funktion nachbestimmen).	
Nachweisgrenze**	1 mg/dL Lactat (0,1 mmol/L)
Stabilität im Gerät	8 Tage
Kalibrationsstabilität	8 Tage

<b>Interferenzen &lt; 10% durch</b>
Ascorbinsäure bis 30 mg/dL
Hämoglobin bis 1000 mg/dL
Bilirubin (konjugiert und unkonjugiert) bis 60 mg/dL
Lipämie (Triglyceride) bis 2000 mg/dL
Dopamin bis 10 mg/L
L-Dopamin bis 20 mg/L
Methyldopamin bis 10 mg/L
Glycolsäure bis 1200 mg/L
Weitere Informationen zu Interferenzen finden Sie bei Young DS [5].

Präzision			
In der Serie (n=20)	Probe 1	Probe 2	Probe 3
Mittelwert [mg/dL]	15,4	49,7	32,9
Mittelwert [mg/dL]	1,70	5,51	3,65
Variationskoeffizient [%]	1,61	1,43	1,23
Von Tag zu Tag (n=20)	Probe 1	Probe 2	Probe 3
Mittelwert [mg/dL]	18,6	34,0	54,5
Mittelwert [mg/dL]	2,06	3,77	6,05
Variationskoeffizient [%]	1,75	1,82	1,37

Methodenvergleich (n=100)	
Test x	Mitbewerber Lactat
Test y	DiaSys Lactat FS
Steigung	0,992
Achsenabschnitt	-0,108 mg/dL (-0,012 mmol/L)
Korrelationskoeffizient	0,9973

\*\* niedrigste messbare Konzentration, die von Null unterschieden werden kann; Mittelwert + 3 SD (n=20) einer analytischen Probe

#### Umrechnungsfaktor

Lactat [mg/dL] x 0,1109 = Lactat [mmol/L]

#### Referenzbereiche [2]

##### Plasma:

Venös 4,5 – 19,8 mg/dL (0,5 – 2,2 mmol/L)  
Arteriell 4,5 – 14,4 mg/dL (0,5 – 1,6 mmol/L)

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

## Literatur

1. Westgard JO, Lahmeyer BL, Birnbaum ML. Use of the Du Pont "Automatic Clinical Analyzer" in Direct Determination of Lactic Acid in Plasma Stabilized with Sodium Fluoride. Clin Chem 1972; 18: 1334-8.
2. Section I – General Clinical Tests: Tietz NW editor. Clinical Guide to Laboratory Tests. 3rd ed. Philadelphia: Saunders; 1995. p. 382-3.
3. Thomas L. Clinical Laboratory Diagnostics. 1st ed. Frankfurt: TH-Books Verlagsgesellschaft; 1998. p. 160-166.
4. David B. Sacks, M.B., Ch.B., F.A.C.P. Carbohydrates In: Burtis CA, Ashwood ER, editors. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 3rd ed. Philadelphia: W.B Saunders Company; 1999. p. 787-790.
5. 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.
6. Bakker AJ, Mücke M. Gammopathy interference in clinical chemistry assays: mechanisms, detection and prevention. Clin Chem Lab Med 2007; 45(9): 1240–1243.

## Hersteller



DiaSys Diagnostic Systems GmbH  
Alte Straße 9 65558 Holzheim Deutschland

## Lactate FS

Chemistry code 10 400

### Application for 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.

Analytical Conditions	
R1 volume	80
R2e volume	0
R2 volume	20
R1 diluent vol	0
R2e diluent vol	0
R2 diluent vol	0
Sample vol (S)	1.0
Sample vol (U)	1.0
Reagent 1 mix	weak
Reagent 2e mix	weak
Reagent 2 mix	weak
Reaction time	10

Sub-analy. Conditions	
Name	LACT
Digits	2
M-wave L.	340
S-wave.L	805
Analy.mthd.	EPA
Calc.mthd.	STD
Qualit. judge	No

Analysis Test Condition Setting (M)		
Sample Type	Serum	Urine
Reac. sample vol.	1.0	1.0
Diluent method	No dil	No dil
Undil. sample vol.	0	0
Diluent volume	0	0
Diluent position	0	0

# entered by user

Endpoint method	
Re.absorb (u)	9.999
Re. Absorb (d)	-9.999

Calculation Method Setting	
M-DET.P.l	0
M-DET.P.m	41
M-DET.P.n	42
S-DET.P.p	17
S-DET.P.r	18
Check D.P.l.	0
Limit value	0.003
Variance	10
Reac.type	Inc

Reaction Rate Method	
Cycle	2
Factor	2
E2 corre	Not do
Blank (u)	9.999
Blank (d)	-9.999
Sample (u)	9.999
Sample (d)	-9.999

Standards Setting	
FV	#
BLK H	9.999
BLK L	-9.999
STD H	9.999
STD L	-9.999