

## LDH FS\* IFCC

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

### Bestellinformation

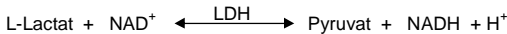
Bestell-Nr. 1 4211 99 10 920

4 Twincontainer für jeweils 200 Bestimmungen

### Methode

Optimierter Test nach IFCC (International Federation of Clinical Chemistry) und DGKC (Deutsche Gesellschaft für Klinische Chemie)

### Prinzip



### Reagenzien

#### Bestandteile und Konzentrationen

R1:	N-Methyl-D-Glucamin	pH 9,40	420 mmol/L
	L-Lactat		65 mmol/L
R2:	NAD <sup>+</sup>		50 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. Reagenzien nicht einfrieren und vor Lichteinstrahlung schützen! DiaSys respons-Container bieten Lichtschutz.

#### Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen

- 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 [8].
- Beachten Sie bitte die Sicherheitsdatenblätter 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, Heparin-Plasma oder EDTA-Plasma

Stabilität [1]:

4 Tage	bei	20 – 25 °C
6 Wochen	bei	4 – 8 °C

Kontaminierte Proben verwerfen.

### Kalibratoren und Kontrollen

Für die Kalibrierung wird der DiaSys TruCal U Kalibrator empfohlen. Diese Methode wurde gegen die Originalformulierung der IFCC standardisiert. 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 1200 U/L LDH (bei höheren Aktivitäten Proben nach manueller Verdünnung mit NaCl-Lösung (9 g/L) oder über Rerun-Funktion nachbestimmen).	
Nachweisgrenze**	6 U/L LDH
Stabilität im Gerät	10 Tage
Kalibrationsstabilität	5 Tage

<b>Interferenzen &lt; 10% durch</b>			
Ascorbinsäure bis 30 mg/dL			
Bilirubin bis 60 mg/dL			
Lipämie (Triglyceride) bis 2000 mg/dL			
Hämoglobin interferiert bei geringen Konzentrationen; weist auf Zerstörung von Erythrocyten und damit Freisetzung von LDH hin			
Weitere Informationen zu Interferenzen finden Sie bei Young DS [2].			

Präzision			
In der Serie (n=20)	Probe 1	Probe 2	Probe 3
Mittelwert [U/L]	135	248	377
Variationskoeffizient [%]	2,30	1,18	1,46
Von Tag zu Tag (n=20)	Probe 1	Probe 2	Probe 3
Mittelwert [U/L]	138	235	378
Variationskoeffizient [%]	3,84	4,85	2,13

Methodenvergleich (n=110)	
Test x	DiaSys LDH FS (Hitachi 917)
Test y	DiaSys LDH FS (respons <sup>®</sup> 920)
Steigung	0,946
Achsenabschnitt	-2,24 U/L
Korrelationskoeffizient	0,990

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

### Umrechnungsfaktor

LDH [U/L] x 0,0167 = LDH [µkat/L]

### Referenzbereich

	Weiblich [U/L]	Männlich [U/L]	Weiblich [µkat/L]	Männlich [µkat/L]
Erwachsene [3]	< 247	< 248	< 4,12	< 4,14
Kinder [4]				
1 – 30 Tag(e)	145 – 765	125 – 735	2,42 – 12,8	2,09 – 12,3
31 Tage – 1 Jahr	190 – 420	170 – 450	3,17 – 7,01	2,84 – 7,52
1 – 3 Jahr(e)	165 – 395	155 – 345	2,76 – 6,60	2,59 – 5,76
4 – 6 Jahre	135 – 345	155 – 345	2,25 – 5,76	2,59 – 5,76
7 – 9 Jahre	140 – 280	145 – 300	2,34 – 4,68	2,42 – 5,01
10 – 12 Jahre	120 – 260	120 – 325	2,00 – 4,34	2,00 – 5,43
13 – 15 Jahre	100 – 275	120 – 290	1,67 – 4,59	2,00 – 4,84
16 – 18 Jahre	105 – 230	105 – 235	1,75 – 3,84	1,75 – 3,92

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. 1<sup>st</sup> ed. Darmstadt: GIT Verlag; 2001; p. 36-7.
- 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.
- Schumann G, Bonora R, Ceriotti F, Féraud G et al. IFCC primary reference procedure for the measurement of catalytic activity concentrations of enzymes at 37°C. Part 3: Reference procedure for the measurement of catalytic concentration of lactate dehydrogenase. Clin Chem Lab Med 2002; 40: 643-48.
- Soldin JS, Hicks JM. Pediatric reference ranges. Washington: AACC Press. 1995; p. 95.
- Deutsche Gesellschaft für Klinische Chemie. (German Society for Clinical Chemistry). Recommendation for the determination of the catalytic concentration of lactate dehydrogenase at 37 °C. Eur J Clin Chem Clin Biochem 1993; 31: 897-9.
- Thomas L. Clinical laboratory diagnostics. 1<sup>st</sup> ed. Frankfurt: TH-Books Verlagsgesellschaft; 1998. p. 89-94.
- Moss DW, Henderson AR. Clinical enzymology In: Burtis CA, Ashwood ER, editors. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia: W.B Saunders Company; 1999. 617–721.
- 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

## LDH FS IFCC

### Applikation für Serum und Plasma

Test Details		Test Volumes		Reference Ranges	
Test	: LDH			Auto Rerun	<input type="checkbox"/>
Report Name	: LDH-IFCC			Online Calibration	<input type="checkbox"/>
Unit	: U/L	Decimal Places	: 1	Cuvette Wash	<input type="checkbox"/>
Wavelength-Primary	: 340	Secondary	: 405	Total Reagents	: 2
Assay Type	: RATE - A	Curve Type	: Linear	Reagent R1	: LDH R1
M1 Start	: 0	M1 End	: 0	Reagent R2	: LDH R2
M2 Start	: 21	M2 End	: 33		
Sample Replicates	: 1	Standard Replicates	: 3	Consumables/Calibrators:	
Control Replicates	: 1	Control Interval	: 0	Blank/Level 0	: *
Reaction Direction	: Increasing	React. Abs. Limit	: 1.20	Calibrator 1	: *
Prozone Limit %	: 0	Prozone Check	: Lower		
Linearity Limit %	: 0	Delta Abs./Min.	: 0.00		
Technical Minimum	: 6.00	Technical Maximum	: 1200.00		
Y = aX + b	a = 1.00	b =	0.00		

\* Geben Sie bitte den Kalibratorwert ein.

Test Details		Test Volumes		Reference Ranges																																			
Test	: LDH																																						
Sample Type	: Serum																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Sample Volumes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Normal</td> <td>: 3.00 <math>\mu</math>L</td> <td>Dilution Ratio</td> <td>: 1 X</td> </tr> <tr> <td>Increase</td> <td>: 6.00 <math>\mu</math>L</td> <td>Dilution Ratio</td> <td>: 1 X</td> </tr> <tr> <td>Decrease</td> <td>: 2.00 <math>\mu</math>L</td> <td>Dilution Ratio</td> <td>: 1 X</td> </tr> <tr> <td>Standard Volume</td> <td>: 3.00 <math>\mu</math>L</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Sample Volumes				Normal	: 3.00 $\mu$ L	Dilution Ratio	: 1 X	Increase	: 6.00 $\mu$ L	Dilution Ratio	: 1 X	Decrease	: 2.00 $\mu$ L	Dilution Ratio	: 1 X	Standard Volume	: 3.00 $\mu$ L			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Sample Types</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Serum</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Urine</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>CSF</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Plasma</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Whole Blood</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Other</td> </tr> </tbody> </table>		Sample Types		<input checked="" type="checkbox"/>	Serum	<input type="checkbox"/>	Urine	<input type="checkbox"/>	CSF	<input checked="" type="checkbox"/>	Plasma	<input type="checkbox"/>	Whole Blood	<input type="checkbox"/>	Other
Sample Volumes																																							
Normal	: 3.00 $\mu$ L	Dilution Ratio	: 1 X																																				
Increase	: 6.00 $\mu$ L	Dilution Ratio	: 1 X																																				
Decrease	: 2.00 $\mu$ L	Dilution Ratio	: 1 X																																				
Standard Volume	: 3.00 $\mu$ L																																						
Sample Types																																							
<input checked="" type="checkbox"/>	Serum																																						
<input type="checkbox"/>	Urine																																						
<input type="checkbox"/>	CSF																																						
<input checked="" type="checkbox"/>	Plasma																																						
<input type="checkbox"/>	Whole Blood																																						
<input type="checkbox"/>	Other																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Reagent Volumes and Stirrer Speed</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RGT-1 Volume</td> <td>: 160 <math>\mu</math>L</td> <td>R1 Stirrer Speed</td> <td>: Medium</td> </tr> <tr> <td>RGT-2 Volume</td> <td>: 40 <math>\mu</math>L</td> <td>R2 Stirrer Speed</td> <td>: High</td> </tr> </tbody> </table>				Reagent Volumes and Stirrer Speed				RGT-1 Volume	: 160 $\mu$ L	R1 Stirrer Speed	: Medium	RGT-2 Volume	: 40 $\mu$ L	R2 Stirrer Speed	: High																								
Reagent Volumes and Stirrer Speed																																							
RGT-1 Volume	: 160 $\mu$ L	R1 Stirrer Speed	: Medium																																				
RGT-2 Volume	: 40 $\mu$ L	R2 Stirrer Speed	: High																																				

Test Details		Test Volumes		Reference Ranges																																			
Test	: LDH																																						
Sample Type	: Serum																																						
Reference Range	: DEFAULT																																						
Category	: Male																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Reference Range</th> </tr> <tr> <td></td> <td>Lower Limit</td> <td>Upper Limit</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>(U/L)</td> <td>(U/L)</td> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Normal</td> <td>: 0.00</td> <td>248.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Panic</td> <td>: 0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Reference Range					Lower Limit	Upper Limit			(U/L)	(U/L)		Normal	: 0.00	248.00		Panic	: 0.00	0.00		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Sample Types</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Serum</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Urine</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>CSF</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Plasma</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Whole Blood</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Other</td> </tr> </tbody> </table>		Sample Types		<input checked="" type="checkbox"/>	Serum	<input type="checkbox"/>	Urine	<input type="checkbox"/>	CSF	<input checked="" type="checkbox"/>	Plasma	<input type="checkbox"/>	Whole Blood	<input type="checkbox"/>	Other
Reference Range																																							
	Lower Limit	Upper Limit																																					
	(U/L)	(U/L)																																					
Normal	: 0.00	248.00																																					
Panic	: 0.00	0.00																																					
Sample Types																																							
<input checked="" type="checkbox"/>	Serum																																						
<input type="checkbox"/>	Urine																																						
<input type="checkbox"/>	CSF																																						
<input checked="" type="checkbox"/>	Plasma																																						
<input type="checkbox"/>	Whole Blood																																						
<input type="checkbox"/>	Other																																						