

## NEFA FS\*

Reactivo para la determinación cuantitativa *In Vitro* de ácidos grasos no esterificados (NEFA = Non esterified fatty acids) en suero y plasma en DiaSys respons<sup>®</sup> 910

### Información de pedido

Nº de pedido 1 5781 99 10 921

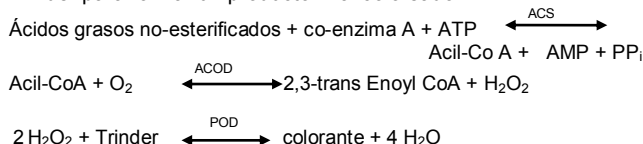
4 botellas dobles para 120 determinaciones cada cual

### Método

Test enzimático con determinación de punto final

### Principio

Ácidos grasos no esterificados y la co-enzima A reaccionan en presencia de los acil co-enzima A sintetasa (ACS) para formar la co-enzima A acilada. Durante la oxidación de la co-enzima A acilada por los acil co-enzima A oxidasa se libera H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. En presencia de peroxidasa, el H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> reacciona con la sustancia Trinder para formar un producto final coloreado.



A 546 nm, la intensidad de la coloración creada es directamente proporcional a la concentración de los ácidos grasos libres presentes en la muestra.

### Componentes y concentraciones

<b>R1:</b>	Amortiguadora de Good	pH 7,0	50 mmol/L
	Co-enzima A		0,4 g/L
	ATP		2 mmol/L
	Acil-CoA Sintetasa (ACS)		0,4 kU/L
	MgCl <sub>2</sub>		2 mmol/L
<b>R2:</b>	Amortiguadora de Good	pH 7,0	50 mmol/L
	Acil-CoA oxidasa (ACOD)		30 kU/L
	peroxidasa		45 kU/L
<b>Estándar:</b>			1 mmol/L

### Conservación y estabilidad de los reactivos

Conservados a una temperatura de 2 a 8 °C, el reactivo y el estándar se pueden utilizar hasta el final del mes de caducidad indicado en el envase, siempre que se evite la contaminación una vez abiertos los frascos. ¡Mantener los reactivos protegidos de la luz! Las botellas respons de DiaSys ofrecen protección contra la luz. ¡No congelar los reactivos!

### Advertencias y medidas de precaución

1. Reactivo 1 y reactivo 2: Atención. H319 Provoca irritación ocular grave. P280 Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección. P305+P351+P338 En caso de contacto con los ojos: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. P337+P313 Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.
2. Estándar: Atención. H319 Provoca irritación ocular grave. P280 Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección. P305+P351+P338 En caso de contacto con los ojos: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. P337+P313 Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.
3. En casos muy raros, especímenes de pacientes sufriendo de gammapatías podrían acabar en valores falsificados [6].
4. La N-acetilcisteína (NAC), el acetaminofén y la medicación metamazol conducen a resultados falsamente bajos en muestras de pacientes.
5. Consultar las fichas de seguridad de los reactivos y observar todas las medidas de precaución necesarias para la manipulación de reactivos de laboratorio. Para el diagnóstico, se recomienda evaluar los resultados según la historia médica del paciente, los exámenes clínicos así como los resultados obtenidos con otros parámetros.
6. ¡Únicamente para el empleo profesional!

### Eliminación de residuos

Obsérvese la normativa legal al respecto.

### Preparación de los reactivos

Los reactivos ya son listos para usar.

### Muestras [1,7]

Suero, plasma heparinizado o plasma EDTA (de sangre de ayuno > 12 horas)

Muestras de pacientes en terapia de heparina no son apropiadas para la medición.

Hay que efectuar la medición inmediatamente después de la extracción de la sangre ya que la concentración de los ácidos grasos libres subirá rápidamente en el suero a causa de la lipólisis. Si esto no es posible, hay que almacenar las muestras a -20 °C hasta que pueda realizarse el análisis. Desechar las muestras contaminadas. Congelar sólo una vez.

### Calibradores y Controles

Para la calibración se recomienda el calibrador TruCal Lípido o el NEFA Estándar FS. Los valores de calibrador o estándar son trazables a un material de estándar primario. Para el control de calidad interno debe analizarse un control DiaSys TruLab L con cada serie de muestras. Cada laboratorio debería establecer medidas correctoras en caso de obtener valores fuera del intervalo preestablecido.

	Nº de pedido	Tamaño del envase
TruCal Lípido	1 3570 99 10 045	3 X 2 mL
NEFA Estándar FS	1 5780 99 10 065	3 x 3 mL
TruLab L Nivel 1	5 9020 99 10 065	3 x 3 mL
TruLab L Nivel 2	5 9030 99 10 065	3 x 3 mL

### Características

Rango de medida hasta 3 mmol/L (84,7 mg/dL) de NEFA (en caso de concentraciones más elevadas, medir los especímenes otra vez después de una dilución manual con solución de NaCl (9 g/L) o por la función de repetición del ciclo).	
Límite de detección**	0,02 mmol/L (0,565 mg/dL) de NEFA
Estabilidad en el analizador	21 días
Estabilidad de la calibración	7 días

Sustancia interferente	Interferencias < 10%	NEFA [mmol/L]
Ácido ascórbico	hasta 30 mg/dL	0,910
Hemoglobina	hasta 120 mg/dL	0,600
	hasta 180 mg/dL	0,960
Bilirrubina conjugada	hasta 60 mg/dL	0,620
	hasta 60 mg/dL	1,28
Bilirrubina no conjugada	hasta 70 mg/dL	0,550
	hasta 70 mg/dL	0,930
Lipemia (triglicéridos)	hasta 250 mg/dL	0,540
	hasta 2000 mg/dL	0,890

Para más información sobre interferencias, véase Young DS [2].

Precisión			
En la serie (n=20)	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
Valor medio [mmol/L]	0,31	0,62	0,94
Coefficiente de variación [%]	1,68	1,95	1,27
De un día a otro (n=20)	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
Valor medio [mmol/L]	0,27	0,40	1,45
Coefficiente de variación [%]	3,75	2,81	1,50

Comparación de métodos (n=150)	
Test x	DiaSys NEFA FS (Hitachi 917)
Test y	DiaSys NEFA FS (respons <sup>®</sup> 910)
Pendiente	1,00
Intersección	0,00 mmol/L
Coefficiente de correlación	0,999

\*\* según NCCLS, documento EP17-A, vol. 24, no. 34

## Factor de conversión

Ácidos grasos no esterificados [mg/dL] x 0,0354 =  
Ácidos grasos no esterificados [mmol/L]

## Valores de referencia [3]

Mujeres: 0,1 – 0,45 mmol/L (2,8 – 12,7 mg/dL)  
Hombres: 0,1 – 0,60 mmol/L (2,8 – 16,9 mg/dL)

La concentración del plasma de los ácidos grasos no esterificados está sujeta a variaciones individuales importantes y particularmente está elevada después de la ingestión de alimentos.

Cada laboratorio debería averiguar la idoneidad del rango de referencia indicado para su propio grupo de pacientes y si es necesario, establecer sus propios valores de referencia. Todos los resultados siempre tienen que ser evaluados en relación con la anamnesis, el examen clínico y otros resultados de reconocimiento médico.

## Bibliografía

1. Guder WG, Zatwa B et al. The quality of Diagnostic Samples. 1<sup>st</sup> ed. Darmstadt: Git Verlag, 2001: 28-9.
2. 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.
3. Aufenanger J und Kattermann R. Klinisch-chemische Meßgröße: Freie Fettsäuren (FFS). In: Greiling H, Gressner AM: Lehrbuch der Klinischen Chemie und Pathobiochemie: Schattauer, 1995. p. 319-20.
4. Pilz S, Scharnagl H, Tiran B, et al. Free Fatty Acids Are Independently Associated with All-Cause and Cardiovascular Mortality in Subjects with Coronary Artery Disease. J Clin Endocrinol Metab 2006; 91: p. 2542-7.
5. Smith and Wilson. Free Fatty Acids and Atherosclerosis. J Clin Endocrinol Metab 2006; 91: p.2506-8.
6. Bakker AJ, Mücke M. Gammopathy interference in clinical chemistry assays: mechanisms, detection and prevention. Clin Chem Lab Med 2007; 45(9): 1240-1243.
7. Stokol T and Nydam DV. Effect of Anticoagulant and Storage Conditions on Bovine Nonesterified Fatty Acid and  $\beta$ -Hydroxybutyrate Concentrations in Blood. American Dairy Science Association 2005. J. Dairy Sci. 88: p. 3139-44.

## Fabricante



DiaSys Diagnostic Systems GmbH  
Alte Strasse 9 65558 Holzheim Alemania

## NEFA 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:	NEFA
Shortcut:	
Reagent barcode reference:	048
Host reference:	

Technic	
Type:	End point
First reagent:[ $\mu$ L]	180
Blanc correction	Yes
Second reagent:[ $\mu$ L]	45
Blanc correction	Yes
Main wavelength:[nm]	546
Secondary wavelength:[nm]	600
Polychromatic factor:	1.000
1 st reading time [min:sec]	(04:24)
Last reading time [min:sec]	10:00
Reaction way:	Increasing
Linear Kinetics	
Substrate depletion: Absorbance limit	
Linearity: Maximum deviation [%]	
Fixed Time Kinetics	
Substrate depletion: Absorbance limit	
Endpoint	
Stability: Largest remaining slope	
Prozone Limit [%]	

Sample	
Diluent	DIL A (NaCl)
Hemolysis:	
Agent [ $\mu$ L]	0 (no hemolysis)
Sample [ $\mu$ L]	0
Concentration technical limits-Lower	0.02
Concentration technical limits-Upper	3.00
SERUM	
Normal volume [ $\mu$ L]	3
Normal dilution (factor)	1
Below normal volume [ $\mu$ L]	6
Below normal dilution (factor)	1
Above normal volume [ $\mu$ L]	3
Above normal dilution (factor)	6
URIN	
Normal volume [ $\mu$ L]	3
Normal dilution (factor)	1
Below normal volume [ $\mu$ L]	6
Below normal dilution (factor)	1
Above normal volume [ $\mu$ L]	3
Above normal dilution (factor)	6
PLASMA	
Normal volume [ $\mu$ L]	3
Normal dilution (factor)	1
Below normal volume [ $\mu$ L]	6
Below normal dilution (factor)	1
Above normal volume [ $\mu$ L]	3
Above normal dilution (factor)	6
CSF	
Normal volume [ $\mu$ L]	3
Normal dilution (factor)	1
Below normal volume [ $\mu$ L]	6
Below normal dilution (factor)	1
Above normal volume [ $\mu$ L]	3
Above normal dilution (factor)	6

Results	
Decimals	2
Units	mmol/L
Correlation factor-Offset	0.000
Correlation factor-Slope	1.000

Range	
Gender	Male
Age	
SERUM	$\geq 0.1 \leq 0.60$
URINE	
PLASMA	$\geq 0.1 \leq 0.60$
CSF	
Gender	Female
Age	
SERUM	$\geq 0.1 \leq 0.45$
URINE	
PLASMA	$\geq 0.1 \leq 0.45$
CSF	

Contaminants	
Contaminant 1	Please refer to r910 Carryover Pair Table
Wash with	
Cycle	
Volume [ $\mu$ L]	
Contaminant 2	
Wash with	
Cycle	
Volume [ $\mu$ L]	
Contaminant 3	
Wash with	
Cycle	
Volume [ $\mu$ L]	
Contaminant 4	
Wash with	
Cycle	
Volume [ $\mu$ L]	

Calibrators details	
Calibrator list	Concentration
Cal. 1/Blank	0
Cal. 2	*
Cal. 3	
Cal. 4	
Cal. 5	
Cal. 6	
Max delta abs.	
Cal. 1	0.002
Cal. 2	0.005
Cal. 3	
Cal. 4	
Cal. 5	
Cal. 6	
Drift limit [%]	0.8
Calculations	
Model	X
Degree	1

\* Enter calibrator value