

## Magnesium XL FS\*

Reagenz für die quantitative In-vitro-Bestimmung von Magnesium in Serum oder Plasma am DiaSys respons<sup>®</sup> 910

### Bestellinformation

Bestell-Nr. 1 4610 99 10 921

4 Container für jeweils 120 Bestimmungen

### Methode

Photometrischer Farbtest unter Verwendung von Xylidylblau

### Prinzip

Magnesiumionen bilden mit Xylidylblau in alkalischer Lösung einen Chelatkomplex, dessen Extinktion der Magnesiumkonzentration in der Probe proportional ist. In Anwesenheit von GEDTA, welches Calciumionen maskiert, ist die Reaktion spezifisch.

### Reagenzien

#### Bestandteile und Konzentrationen

Ethanolamin	pH 11,0	750 mmol/L
GEDTA (Glycoetherdiamintetraessigsäure)		60 µmol/L
Xylidylblau		110 µmol/L

#### Lagerung und Haltbarkeit der Reagenzien

Das Reagenz ist 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!

#### Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen

- Reagenz: 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.
- In sehr seltenen Fällen kann es bei Proben von Patienten mit Gammopathien zu verfälschten Ergebnissen kommen [8].
- Beachten Sie bitte das 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

Das Reagenz ist gebrauchsfertig. Die Flaschen werden direkt in den Reagenzrotor gestellt.

#### Probenmaterial

Serum, Plasma (kein EDTA-Plasma verwenden!)

Stabilität [1]:

7 Tage bei 20 – 25 °C

7 Tage 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 U Kalibrator empfohlen. Die Kalibratorwerte sind rückverfolgbar auf die Referenzmethode Atomabsorptionsspektrometrie (AAS). 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 5 mg/dL Magnesium (bei höheren Konzentrationen Proben nach manueller Verdünnung mit NaCl-Lösung (9 g/L) oder über Rerun-Funktion nachbestimmen).	
Nachweisgrenze**	0,2 mg/dL Magnesium
Stabilität im Gerät	10 Tage
Kalibrationsstabilität	7 Tage

Störende Substanz	Interferenzen < 10%	Mg [mg/dL]
Ascorbinsäure	bis 30 mg/dL	3,39
Hämoglobin	bis 250 mg/dL	1,90
Konjugiertes Bilirubin	bis 250 mg/dL	2,90
	bis 50 mg/dL	2,04
Unkonjugiertes Bilirubin	bis 50 mg/dL	2,91
	bis 60 mg/dL	2,08
Lipämie (Triglyceride)	bis 60 mg/dL	2,99
	bis 1300 mg/dL	1,99
Calcium	bis 1800 mg/dL	2,78
	bis 20 mg/dL	2,08
Hämolyse stört, da Magnesium von den Erythrozyten freigesetzt wird [3].		
Weitere Informationen zu Interferenzen finden Sie bei Young DS [2].		

Präzision			
In der Serie (n=20)	Probe 1	Probe 2	Probe 3
Mittelwert [mg/dL]	2,20	3,77	4,73
Variationskoeffizient [%]	2,41	2,36	1,68
Von Tag zu Tag (n=20)	Probe 1	Probe 2	Probe 3
Mittelwert [mg/dL]	1,96	2,40	4,84
Variationskoeffizient [%]	3,01	2,46	1,75

Methodenvergleich (n=113)	
Test x	DiaSys Magnesium XL FS (Hitachi 917)
Test y	DiaSys Magnesium XL FS (respons <sup>®</sup> 910)
Steigung	1,06
Achsenabschnitt	-0,099 mg/dL
Korrelationskoeffizient	0,991

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

### Umrechnungsfaktor

Magnesium [mg/dL] x 0,4114 = Magnesium [mmol/L]

### Referenzbereich [3]

Neugeborene	1,2 – 2,6 mg/dL	(0,48 – 1,05 mmol/L)
Kinder	1,5 – 2,3 mg/dL	(0,60 – 0,95 mmol/L)
Frauen	1,9 – 2,5 mg/dL	(0,77 – 1,03 mmol/L)
Männer	1,8 – 2,6 mg/dL	(0,73 – 1,06 mmol/L)

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

## Literatur

1. Guder WG, Zatz B et al, The quality of Diagnostic Samples, 1<sup>st</sup> ed, Darmstadt: Git Verlag, 2001: 38-39.
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. Thomas L, Clinical Laboratory Diagnostics, 1<sup>st</sup> ed, Frankfurt: TH-Books Verlagsgesellschaft; 1998, p, 339-40.
4. Sitzmann FC, Normalwerte, München: Hans Marseille Verlag GmbH: 1986, p, 166.
5. Endres DB, Rude RK, Mineral and bone metabolism, In: Burtis CA, Ashwood ER, editors, Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3<sup>rd</sup> ed, Philadelphia: W,B Saunders Company; 1999, p, 1395-1457.
6. Mann CK, Yoe JH, Spectrophotometric determination of magnesium with 1-Azo-2-hydroxy-3-(2,4-dimethylcarboxanilido)-naphthalene-1'-(2-hydroxybenzene), Anal Chim Acta 1957; 16: 155-60.
7. Bohoun C, Microdosage du magnesium dans divers milieux biologiques, Clin Chim Acta 1962; 7: 811-7.
8. 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

# Magnesium XL 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:	MG
Shortcut:	
Reagent barcode reference:	047
Host reference:	

Technic	
Type:	End point
First reagent:[µL]	180
Blank reagent	Yes
Sensitive to light	
Second reagent:[µL]	
Blank reagent	
Sensitive to light	
Main wavelength:[nm]	546
Secondary wavelength:[nm]	700
Polychromatic factor:	1.000
1 st reading time [min:sec]	(-00:12)
Last reading time [min:sec]	06:00
Reaction way:	Increasing
Linear Kinetics	
Linearity: Maximum deviation [%]	
Fixed Time Kinetics	
Endpoint	
Prozone Limit [%]	

Reagents	
Decimals	
Units	

Sample	
Diluent	DIL A (NaCl)
Hemolysis:	
Agent [µL]	0 (no hemolysis)
Cleaner	
Sample [µL]	0
Technical limits	
Concentration technical limits-Lower	0.20
Concentration technical limits-Upper	5.00
SERUM	
Normal volume [µL]	2
Normal dilution (factor)	1
Below normal volume [µL]	4
Below normal dilution (factor)	1
Above normal volume [µL]	2
Above normal dilution (factor)	6
URIN	
Normal volume [µL]	2
Normal dilution (factor)	1
Below normal volume [µL]	4
Below normal dilution (factor)	1
Above normal volume [µL]	2
Above normal dilution (factor)	6
PLASMA	
Normal volume [µL]	2
Normal dilution (factor)	1
Below normal volume [µL]	4
Below normal dilution (factor)	1
Above normal volume [µL]	2
Above normal dilution (factor)	6
CSF	
Normal volume [µL]	2
Normal dilution (factor)	1
Below normal volume [µL]	4
Below normal dilution (factor)	1
Above normal volume [µL]	2
Above normal dilution (factor)	6
Whole blood	
Normal volume [µL]	2
Normal dilution (factor)	1
Below normal volume [µL]	4
Below normal dilution (factor)	1
Above normal volume [µL]	2
Above normal dilution (factor)	6

Results	
Decimals	2
Units	mg/dL
Correlation factor-Offset	0.000
Correlation factor-Slope	1.000

Range	
Gender	Male
Age	
SERUM	>=1.80 <=2.60
URINE	
PLASMA	>=1.80 <=2.60
CSF	
Whole blood	
Gender	Female
Age	
SERUM	>=1.90 <=2.50
URINE	
PLASMA	>=1.90 <=2.50
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	
<b>Max delta abs.</b>	
Cal. 1	0.003
Cal. 2	0.010
Cal. 3	
Cal. 4	
Cal. 5	
Cal. 6	
Drift limit [%]	0.8
Calculations	
Model	X
Degree	1

\* Enter calibrator value