

## Magnésium XL FS\*

CODE CQN : GH

Réactif de diagnostic in vitro pour la détermination quantitative du magnésium dans le sérum ou le plasma sur système DiaSys respons<sup>®</sup>910

### Présentation

Référence 1 4610 99 10 921

4 flacons pour 120 déterminations chacun

### Méthode

Test photométrique avec utilisation de bleu de xylidyle

### Principe

En solution alcaline, les ions magnésium forment un complexe coloré violet en présence de bleu de xylidyle. En présence de GEDTA, qui complexe les ions calcium, la réaction est spécifique. L'intensité de la couleur violette est proportionnelle à la concentration de magnésium.

### Réactifs

#### Composants et concentrations

Éthanolamine	pH 11,0	750 mmol/L
GEDTA (Glycoéthylènediamine-tétra-acétate)		60 µmol/L
Bleu de Xylidyle		110 µmol/L

#### Préparation et conservation des réactifs

Le réactif est stable jusqu'à la fin du mois de la date de péremption indiquée, conservé entre +2 °C et +8 °C en évitant toute contamination. Ne pas congeler le réactif !

#### Avertissements et précautions d'emploi

- Réactif : Danger. H315 Provoque une irritation cutanée. H318 Provoque des lésions oculaires graves. P264 Se laver les mains et le visage soigneusement après manipulation. P280 Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux. P305+P351+P338 En cas de contact avec les yeux : rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. P310 Appeler immédiatement un centre antipoison ou un médecin.
- Dans de très rares cas, des spécimens de patients souffrant de gammopathie peuvent produire des valeurs faussées [8].
- Merci de vous référer aux fiches de sécurité et prendre les précautions nécessaires pour l'utilisation de réactifs de laboratoire. Pour le diagnostic, les résultats doivent toujours être exploités en fonction de l'historique médical du patient, des examens cliniques ainsi que des résultats obtenus sur d'autres paramètres.
- Uniquement à usage professionnel !

#### Élimination des déchets

Se référer aux exigences légales nationales.

#### Préparation des réactifs

Le réactif est prêt à l'emploi. Les flacons sont placés directement dans le compartiment réactif.

#### Spécimen

Sérum, plasma (Ne pas utiliser de plasma recueilli sur EDTA !)

Stabilité [1] :

7 jours entre	+20 et +25 °C
7 jours entre	+4 et +8 °C
1 an à	-20 °C

Éliminer les échantillons contaminés. Congélation unique.

### Calibrants et contrôles

Pour la calibration, le calibrant TruCal U de DiaSys est recommandé. Les valeurs de ce calibrant sont établies par rapport à la méthode de référence spectrométrie d'absorption atomique (AAS). Pour le contrôle de qualité interne, les contrôles TruLab N et P devraient être utilisés. Chaque laboratoire établira la procédure à suivre si les résultats se situent en dehors des limites de confiance.

	Référence	Taille coffret
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

### Performances

Domaine de mesure jusqu'à 50 mg/L de magnésium (en cas de concentrations plus élevées, mesurer les spécimens une seconde fois après une dilution manuelle avec de la solution de NaCl (9 g/L) ou par la fonction rerun).	
Limite de détection**	2 mg/L de magnésium
Stabilité à bord de l'analyseur	10 jours
Stabilité de calibration	7 jours

Substance interférente	Interférences < 10%	Mg [mg/L]
Acide ascorbique	jusqu'à 300 mg/L	33,9
Hémoglobine	jusqu'à 2,5 g/L	19,0
	jusqu'à 2,5 g/L	29,0
Bilirubine, conjuguée	jusqu'à 500 mg/L	20,4
	jusqu'à 500 mg/L	29,1
Bilirubine, non conjuguée	jusqu'à 600 mg/L	20,8
	jusqu'à 600 mg/L	29,9
Lipémie (triglycérides)	jusqu'à 13 g/L	19,9
	jusqu'à 18 g/L	27,8
Calcium	jusqu'à 200 mg/L	20,8
L'hémolyse interfère dans le dosage du magnésium libéré par les érythrocytes [3].		
Pour plus d'information au sujet des interférences, voir Young DS [2].		

Étude de précision			
Intra série (n=20)	Échantillon 1	Échantillon 2	Échantillon 3
Moyenne [mg/L]	22,0	37,7	47,3
Coefficient de variation [%]	2,41	2,36	1,68
Inter série (n=20)	Échantillon 1	Échantillon 2	Échantillon 3
Moyenne [mg/L]	19,6	24,0	48,4
Coefficient de variation [%]	3,01	2,46	1,75

Comparaison de méthodes (n=113)	
Méthode x	DiaSys Magnésium XL FS (Hitachi 917)
Méthode y	DiaSys Magnésium XL FS (respons <sup>®</sup> 910)
Pente	1,06
Ordonnée à l'origine	-0,995 mg/L
Coefficient de corrélation	0,991

\*\* selon NCCLS, document EP17-A, vol. 24, no. 34

### Facteur de conversion

Magnésium [mg/L] x 0,04114 = Magnésium [mmol/L]

### Valeurs de référence [3]

Nouveau-nés	12 – 26 mg/L	(0,48 – 1,05 mmol/L)
Enfants	15 – 23 mg/L	(0,60 – 0,95 mmol/L)
Femmes	19 – 25 mg/L	(0,77 – 1,03 mmol/L)
Hommes	18 – 26 mg/L	(0,73 – 1,06 mmol/L)

Chaque laboratoire devrait vérifier si les valeurs usuelles sont transmissibles à sa propre population patiente et déterminer ses propres valeurs de référence si besoin.

## Références bibliographiques

1. Guder WG, Zatwa 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 magnésium 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.



## Fabricant

DiaSys Diagnostic Systems GmbH  
Alte Strasse 9 65558 Holzheim Allemagne

## 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:	047

Technic	
Type:	End point
First reagent:[ $\mu$ L]	180
Blank reagent	Yes
Sensitive to light	
Second reagent:[ $\mu$ L]	
Blank reagent	
Sensitive to light	
Main wavelength:[nm]	546
Secondary wavelength:[nm]	700
Polychromatic factor:	1.0000
1 st reading time [min:sec]	(-00:12)
Last reading time [min:sec]	06:00
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 [%]	

Reagents	
Decimals	
Units	

Sample	
Diluent	DIL A (NaCl)
Hemolysis:	
Agent [ $\mu$ L]	0 (no hemolysis)
Cleaner	
Sample [ $\mu$ L]	0
Technical limits	
Concentration technical limits-Lower	0.2000
Concentration technical limits-Upper	5.0000
SERUM	
Normal volume [ $\mu$ L]	2.0
Normal dilution (factor)	1
Below normal volume [ $\mu$ L]	
Below normal dilution (factor)	
Above normal volume [ $\mu$ L]	2.0
Above normal dilution (factor)	6
URINE	
Normal volume [ $\mu$ L]	2.0
Normal dilution (factor)	1
Below normal volume [ $\mu$ L]	
Below normal dilution (factor)	
Above normal volume [ $\mu$ L]	2.0
Above normal dilution (factor)	6
PLASMA	
Normal volume [ $\mu$ L]	2.0
Normal dilution (factor)	1
Below normal volume [ $\mu$ L]	
Below normal dilution (factor)	
Above normal volume [ $\mu$ L]	2.0
Above normal dilution (factor)	6
CSF	
Normal volume [ $\mu$ L]	2.0
Normal dilution (factor)	1
Below normal volume [ $\mu$ L]	
Below normal dilution (factor)	
Above normal volume [ $\mu$ L]	2.0
Above normal dilution (factor)	6
Whole blood	
Normal volume [ $\mu$ L]	2.0
Normal dilution (factor)	1
Below normal volume [ $\mu$ L]	
Below normal dilution (factor)	
Above normal volume [ $\mu$ L]	2.0
Above normal dilution (factor)	6

Results	
Decimals	2
Units	mg/dL
Correlation factor-Offset	0.0000
Correlation factor-Slope	1.0000

Range	
Gender	Male
Age	
SERUM	$\geq 1.80 \leq 2.60$
URINE	
PLASMA	$\geq 1.80 \leq 2.60$
CSF	
Whole blood	
Gender	Female
Age	
SERUM	$\geq 1.90 \leq 2.50$
URINE	
PLASMA	$\geq 1.90 \leq 2.50$
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	
	Max delta abs.
Cal. 1	0.003
Cal. 2	0.010
Cal. 3	
Cal. 4	
Cal. 5	
Cal. 6	
Drift limit [%]	0.80

Calculations	
Model	X
Degree	1

\* Enter calibrator value