

	
<h2>Magnésio Mono VET</h2>	Responsável Técnico: Dr. Gilson Sérgio Pizzo CRF MG – 5310
Magnésio Mono VET / Magnésio Mono VET Ref. 90.026.00	

FINALIDADE
 Kit destinado à determinação de magnésio em amostras de soro e plasma. Uso em diagnóstico veterinário *in vitro*.

CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO, MANUSEIO E PREPARO DO PRODUTO

- Conservar de 15 a 30 °C. Manter ao abrigo da luz.
- Reagente pronto para uso.
- Após aberto, o produto em uso é estável até a validade impressa no rótulo, desde que seguidas as condições de armazenamento recomendadas (15 a 30 °C).
- Não usar reagentes cuja data de validade tenha expirado.

PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

Método: Magon Sulfonado
 O magnésio forma com o Magon sulfonado (azul de xilidil I), em meio alcalino, um complexo colorido que pode ser espectrofotometricamente determinado em 505 nm. A intensidade da cor formada é proporcional à concentração de magnésio na amostra.

AMOSTRAS: TIPO, COLETA, MANUSEIO, PREPARO E PRESERVAÇÃO

Tipo de Amostra: soro e plasma heparina.
Coleta e Manuseio: realizar a coleta da amostra conforme as Boas Práticas de Laboratório Clínico. Todas as amostras devem ser tratadas como material biológico potencialmente infectante.

Preservação:

	Temperatura	Estabilidade da Amostra
Soro e plasma	4 a 8 °C -20 °C	7 dias 6 meses

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

R 1 Tampão Tris ≥ 100 mmol/L; Magon sulfonado ≥ 0,1 mmol/L; ativadores; conservante; estabilizantes. ✘

STD Íons magnésio em concentração equivalente a 2,0 mg/dL; conservante. Rastreável ao material de referência NIST 3131a. ✘

CONTROLE DE QUALIDADE

O uso de controles deve ser prática rotineira no laboratório. Para Calibração e Controle Interno de Qualidade Laboratorial, recomenda-se o uso do calibrador e dos controles abaixo:

Autocal VET	REF	90.039.00
Controle Normal – Quantinorm VET		90.040.00
Controle Patológico – Quantialt VET		90.041.00

MATERIAL NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DO ENSAIO

- Espectrofotômetro ou fotômetro para leitura em 505 nm (500 – 510 nm).
- Tubos de ensaio, pipetas de vidro e/ou automáticas, relógio ou cronômetro.

PROCEDIMENTO DE ENSAIO, CÁLCULOS E INTERPRETAÇÃO

A) PROCEDIMENTO DE ENSAIO

1. Pipetar em tubos de ensaio:

	Branco	STD	Amostra
STD	-	10 µL	-
Amostra	-	-	10 µL
R1	1,0 mL	1,0 mL	1,0 mL

2. Homogeneizar e incubar em temperatura de 15 a 30 °C durante 2 minutos.
 3. Medir a absorbância do STD e da Amostra frente ao Branco a 505 nm (500 – 510 nm). A cor é estável durante 15 minutos.

B) CÁLCULOS

Cálculo para Soro e Plasma
 Magnésio (mg/dL) = $\frac{\text{Absorbância da Amostra}}{\text{Absorbância do STD}} \times \text{Concentração do STD (mg/dL)}$

Exemplo:
 Concentração do STD = 2,0 mg/dL
 Absorbância da Amostra = 0,175
 Absorbância do STD = 0,191

Magnésio (mg/dL) = $\frac{0,175}{0,191} \times 2,0 = 1,83$ mg/dL

Utilizando o Fator de Calibração:

Fator de Calibração = $\frac{\text{Concentração do STD (mg/dL)}}{\text{Absorbância do STD}}$
 Magnésio (mg/dL) = Absorbância da Amostra x Fator de Calibração

Exemplo:
 Fator de Calibração = $\frac{2,0}{0,191} = 10,47$
 Magnésio (mg/dL) = 0,175 x 10,47 = 1,83 mg/dL

Automação: Este procedimento pode ser aplicado na maioria dos analisadores automatizados. Os protocolos estão disponíveis em www.biotechnica.ind.br.

C) INTERPRETAÇÃO

O magnésio é um mineral essencial para o bom funcionamento do corpo do animal. Atua em mais de 300 processos enzimáticos como cofator, ativador alostérico e/ou na formação de substratos enzimáticos, como por exemplo o MgATP. O magnésio ingerido é absorvido principalmente no intestino delgado. Sua regulação ocorre nos rins, no ramo ascendente de Henle. A hipomagnesemia pode ser observada em diversas condições clínicas, tais como: anorexia, distúrbios gastrintestinais, pancreatite aguda, colestase, glomerulonefrite, fluidoterapia intravenosa prolongada, cetoadicose diabética, hipertireoidismo, seps, nutrição parenteral total. Já a hipermagnesemia pode ocorrer em algumas situações, a exemplo: uso excessivo de antiácidos, enemas e fluidos parenterais contendo magnésio, rabdomiólise, insuficiência renal aguda e crônica.

CARACTERÍSTICAS DE DESEMPENHO

Intervalo Operacional
0,40 a 4,50 mg/dL

Para valores acima do intervalo operacional, diluir a amostra com NaCl 150 mM (0,9%), realizar nova dosagem e multiplicar o resultado obtido pelo fator de diluição.

Sensibilidade	
Limite de Detecção	Limite de Quantificação
0,07 mg/dL	0,40 mg/dL

Especificidade Analítica			
Espécies	Hemoglobina	Bilirrubina	Triglicérides
Caninos	300 mg/dL	30 mg/dL	1000 mg/dL
Felinos	100 mg/dL	40 mg/dL	750 mg/dL
Equinos	300 mg/dL	10 mg/dL	1000 mg/dL
Bovinos	300 mg/dL	10 mg/dL	750 mg/dL

Concentrações de substâncias interferentes até os valores apresentados acima não causam alterações significativas nos resultados. Para medicamentos, consultar a referência bibliográfica recomendada (Young, 2000).

Acurácia			
Controle	Controle 1	Controle 2	
Intervalo (mg/dL)	1,98 – 2,77 (média: 2,35)	3,9– 4,33 (média 4,14)	
Média obtida (mg/dL)	2,35	4,14	
Replicatas	10	10	
%DIF	-0,8	-4,4	

Precisão:

Os estudos foram realizados em duas corridas por dia, em duplicata, durante 20 dias.

Amostras (mg/dL)	Repetições	Precisão Intra-Corrida		Precisão Total	
		SD (mg/dL)	CV (%)	SD (mg/dL)	CV (%)
1,32	80	0,008	0,60	0,009	0,70
3,45	80	0,034	1,00	0,039	1,10
4,30	80	0,049	1,10	0,056	1,30

CV: Coeficiente de variação; SD: Desvio padrão.

RISCOS RESIDUAIS, CUIDADOS E PRECAUÇÕES

- Utilizar os EPI's e realizar os procedimentos de acordo com as Boas Práticas de Laboratório Clínico.
- O laboratório deve estabelecer os requisitos químicos, microbiológicos e de partículas para a água antes do seu uso para cada uma das suas aplicações e deve definir as especificações ou tipos de água que os atenda. Uma vez que a pureza necessária tenha sido definida, o sistema de purificação deve ser validado e é importante garantir que a água obtida continue a atender às especificações por meio de verificações periódicas.
- A limpeza e secagem adequadas do material usado são fatores fundamentais para a estabilidade dos reagentes e obtenção de resultados corretos.
- Não misturar reagentes de lotes diferentes ou trocar as tampas dos frascos, a fim de evitar contaminação cruzada. Não usar o reagente quando ele apresentar característica visual em desacordo com o especificado na FISPQ do produto.
- Evite deixar os reagentes fora das condições de armazenamento especificadas.

INTERVALO DE REFERÊNCIA

Caninos	1,8 – 2,4 mg/dL
Felinos	~2,2 mg/dL
Equinos	2,2 – 2,8 mg/dL
Bovinos	1,8 – 2,3 mg/dL

Estes valores são unicamente para orientação, sendo recomendável que cada laboratório estabeleça seu próprio intervalo de referência.

Conversão para Unidade do Sistema Internacional (mmol/L):
 Magnésio (mg/dL) x 0,41 = Magnésio (mmol/L)

ALERTAS E PRECAUÇÕES COM RELAÇÃO AO DESCARTE DO PRODUTO

- As informações de Descarte, Segurança e Primeiros Socorros estão descritas na Ficha Individual de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) deste produto, disponível em www.biotechnica.ind.br ou pelo telefone + 55 35 3214-4646.
- Descartar os resíduos das reações de acordo com as Boas Práticas de Laboratório Clínico e Programa de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS).

GARANTIA DE QUALIDADE / SAC - SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR

Os produtos Biotécnica são produzidos conforme as diretrizes das Boas Práticas de Fabricação e demais regulamentações sanitárias vigentes. Seu desempenho é assegurado desde que seguidas as instruções da Biotécnica. Em caso de dúvida na utilização do produto, entre em contato com a Assessoria Científica Biotécnica através do telefone +55 35 3214 4646 ou pelo email sac@biotecnicaltda.com.br

ENGLISH

INTENDED USE
 Kit intended to determine magnesium in serum and plasma samples. Veterinary Diagnostic use only.

STORAGE AND HANDLING

- Store at 15 to 30 °C and protect from light.
- Reagent ready for use.
- Once opened, the product is stable until the expiration date printed on the label, as long as the recommended storage conditions (15 to 30 °C) are followed.
- Do not use reagents whose shelf life has expired.

WORKING PRINCIPLE

Method: Sulfonated Magon
 Magnesium forms with sulfonated Magon (xylydid blue I), in alkaline medium, a colored complex that can be spectrophotometrically measured at 505 nm. Color intensity is proportional to the magnesium concentration in the sample.

SAMPLE: TYPE, COLLECTION, HANDLING, PREPARATION AND STABILITY

Sample Type: serum and heparin plasma.
Collection and handling: collect the sample in accordance with the Good Laboratory Practices. All samples should be treated as potentially infectious material.
Preservation:

	Temperature	Sample Stability
Serum and plasma	4 to 8 °C -20 °C	7 days 6 months

PRODUCT DESCRIPTION

R 1 Tris buffer ≥ 100 mmol/L; sulphonated magon ≥ 0.1 mmol/L; activators; preservative; stabilizers. ✘

STD Magnesium ions in concentration equivalent to 2,0 mg/dL; preservative. Traceable to the reference material NIST 3131a. ✘

QUALITY CONTROL

The use of controls should be a routine practice in the laboratory. For the internal laboratorial quality control, it is recommended the use of the calibrator and controls below:

Autocal VET	REF	90.039.00
Normal Control – Quantinorm VET		90.040.00
Pathological Control – Quantialt VET		90.041.00

NECESSARY EQUIPMENT FOR TESTING

- Spectrophotometer or photometer for reading at 505 nm (500 – 510 nm).
- Test tubes, glass pipettes and/or automatic, clock or chronometer.

TEST PROCEDURE, CALCULATION AND INTERPRETATION

A) TEST PROCEDURE

1. Pipette in the test tubes:

	Blank	Standard	Sample
STD	-	10 µL	-
Sample	-	-	10 µL
R1	1,0 mL	1,0 mL	1,0 mL

2. Homogenize and incubate at 15 to 30 °C for 2 minutes.

3. Measure the Sample's and Standard's absorbance against the blank at 505 nm (500 – 510 nm). The final reaction is stable for 15 minutes.

B) CALCULATIONS

Calculation of serum and plasma
 Magnesium (mg/dL) = $\frac{\text{Sample Absorbance}}{\text{STD Absorbance}} \times \text{STD Concentration (mg/dL)}$

Calculations with the Calibration Factor:

Calibration Factor = $\frac{\text{STD Concentration (mg/dL)}}{\text{STD Absorbance}}$
 Magnesium (mg/dL) = Sample Absorbance x Calibration Factor

Automation: this product is compatible to most types of automatic analyzers. Instrument settings are available at www.biotecnicaltda.ind.br

C) INTERPRETATION

Magnesium is an essential mineral for the proper functioning of the animal's body. It acts in more than 300 enzymatic processes as a cofactor, allosteric activator and/or in the formation of enzyme substrates, such as MgATP. Ingested magnesium is absorbed mainly in the small intestine. Its regulation occurs in the kidneys, in the ascending branch of Henle. Hypomagnesemia can be observed in several clinical conditions, such as: anorexia, gastrointestinal disorders, acute pancreatitis, cholestasis, glomerulonephritis, prolonged intravenous fluid therapy, diabetic ketoacidosis, hyperthyroidism, sepsis, total parenteral nutrition. Hypermagnesemia can occur in some situations, for example: excessive use of antacids, enemas and parenteral fluids containing magnesium, rhabdomyolysis, acute and chronic renal failure.

PERFORMANCE CHARACTERISTICS

Operating range
0.40 to 4.50 mg/dL

For concentrations above the operating range, dilute the sample with NaCl 150 mM (0.9%), proceed with a new dosage and multiply the result by the dilution factor.

Sensitivity	
Detection Limit	Quantification Limit
0.07 mg/dL	0.40 mg/dL

Analytical Specificity			
Species	Hemoglobin	Bilirubin	Triglycerides
Canines	300 mg/dL	30 mg/dL	1000 mg/dL
Felines	100 mg/dL	40 mg/dL	750 mg/dL
Equines	300 mg/dL	10 mg/dL	1000 mg/dL
Bovines	300 mg/dL	10 mg/dL	750 mg/dL

Concentrations of interfering substances up to the values presented above do not cause significant changes in the results. Any concentration of membrane stabilizer (Transfix®) interferes with the determination. For drugs, consult the recommended bibliographic reference (Young, 2000).

Accuracy		
Control	Control 1	Control 2
Interval (mg/dL)	1.98 – 2.77 (target: 2.375)	3.9– 4.33 (target 4.12)
Average (mg/dL)	2.35	4.14
Replicates	10	10
%DIF	-0.8	-4.4

Precision:

Determined with two runs in duplicate per day for 20 days.

Samples (mg/dL)	Replicates	Within-Run Precision		Total Precision	
		SD (mg/dL)	CV (%)	SD (mg/dL)	CV (%)
1.32	80	0.008	0.60	0.009	0.70
3.45	80	0.034	1.00	0.039	1.10
4.30	80	0.049	1.10	0.056	1.30

CV: Coefficient of variation; SD: Standard deviation

RESIDUAL RISKS, WARNINGS AND PRECAUTIONS

- Use protective equipment in accordance with the Good Laboratory Practices.
- The laboratory shall establish the chemical, microbiological and particulate requirements for water prior to its use for each of its applications and shall define the specifications or types of water that meets them. Once the required purity has been defined, the purification system must be validated and it is important to ensure that the water obtained continues to meet the specifications by means of periodic checks.
- Proper cleaning and drying of the used material are key factors for the stability of the reagents and obtaining correct results

- Do not mix reagents from different lots or exchange the caps from different reagents in order to avoid cross contamination. Do not use the reagent if it displays any signs of disagreement with the ones specified in the product MSDS.
- Avoid leaving reagents outside the specified storage conditions.

REFERENCE RANGES

Canines	1,8 – 2,4 mg/dL
Felines	~2,2 mg/dL
Equines	2,2 – 2,8 mg/dL
Bovines	1,8 – 2,3 mg/dL

These values are intended for orientation only. It is recommended that each laboratory establishes its own reference ranges.

Conversion to the International System of Units (mmol/L):

Magnesium (mg/dL) x 0,41 = Magnesium (mmol/L)

WARNINGS AND PRECAUTIONS

- Discard the reactions surplus, according to the Good Laboratory Practices, in a proper place for potentially infectious material.
- The information for Disposal, Security and First Aid are described in the Manual Safety Data Sheet (MSDS) of this product, available at www.biotechnica.ind.br or calling +55 35 3214 4646

QUALITY ASSURANCE / CUSTOMER TECHNICAL SERVICE

All Biotécnica products are made according to the Good Manufacturing Practices and other current sanitary regulations. Their performance is assured as long as all Biotécnica instructions are followed. In case of doubt while using the product, contact our Scientific Advisory team by calling +55 35 3214 4646, your local distributor or sending an e-mail to sac@biotechnicaltda.com.br

ESPAÑOL

FINALIDAD

Kit destinado a la determinación de magnesio em muestras de suero y plasma. Uso en diagnóstico veterinario *in vitro*.

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y ESTABILIDAD

- Conservar de 15 a 30 °C. Mantener al abrigo de la luz.
- Reactivo listo para uso.
- Después de abierto, el producto es estable hasta la fecha de vencimiento indicada en la caja, desde que almacenado en las condiciones recomendadas (15 a 30 °C).
- No usar reactivos cuya fecha de vencimiento haya expirado.

PRINCIPIO DEL MÉTODO

Método: Magon Sulfonado

El magnesio, forma con el Magon sulfonado (xylylid blue I), en medio alcalino, un complejo colorido que puede ser espectrofotométricamente medido en 505 nm. La intensidad del color formado es proporcional a la concentración de magnesio en la muestra.

MUESTRAS: TIPO, RECOLECCIÓN, MANIPULACIÓN, PREPARACIÓN Y CONSERVACIÓN

Tipo de Muestra: suero y plasma de heparina.

Recolección y manipulación: realizar la recolección de muestras de acuerdo con las Buenas Prácticas del Laboratorio Clínico. Todas las muestras deben ser tratadas como materiales potencialmente infectantes.

Conservación:

	Temperatura	Estabilidad de la muestra
Suero y plasma	4 a 8 °C	7 días
	-20 °C	6 meses

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

R 1

Buffer Tris ≥ 100 mmol/L; Magon sulfonado: 0,1 mmol/L; activadores; conservantes; estabilizantes.

X

STD

Solución de magnesio en concentración equivalente a 2,0 mg/dL; conservantes. Rastreable al material de referencia NIST 3131a.

X

CONTROL DE CALIDAD

El uso de controles debe ser práctica rutinera en el laboratorio. Para Calibración y Control Interno de Calidad del laboratorio se recomienda el uso del calibrador y de los controles siguientes:

Autocal VET	REF	90.039.00
Control Normal – Quantinorm VET		90.040.00
Control Patológico – Quantialt VET		90.041.00

MATERIAL NECESARIO PARA REALIZAR EL ENSAYO

- Espectrofotómetro o fotómetro para lectura en 505 nm (500 – 510 nm).
- Tubos de ensayo, pipetas de vidrio y/o automáticas, reloj o cronómetro.

PROCEDIMIENTO DE ENSAYO, CÁLCULOS E INTERPRETACIÓN

A) PROCEDIMIENTO DE ENSAYO

- Pipetear en tubos de ensayo:

	Blanco	Standard	Muestra
STD	-	10 µL	-
Muestra	-	-	10 µL
R1	1,0 mL	1,0 mL	1,0 mL

2. Mezclar y incubar de 15 a 30 °C durante 2 minutos.

3. Medir la absorbancia del Standard y de la Muestra frente al Blanco a 505 nm (500 – 510 nm). El color es estable durante 15 minutos.

B) CÁLCULOS

Cálculo para Suero y Plasma

Magnesio (mg/dL) = Absorbancia de la Muestra x Concentración del Standard (mg/dL) / Absorbancia del Standard

Usando el Factor de Calibración:

Factor de Calibración = Concentración del Standard (mg/dL) / Absorbancia del Standard

Magnesio (mg/dL) = Absorbancia de la Muestra x Factor de Calibración

Automación: Este producto es automatizado en la mayoría de los analizadores. Los protocolos están disponibles en www.biotechnica.ind.br

C) INTERPRETACIÓN

El magnesio es un mineral esencial para el buen funcionamiento del organismo del animal. Actúa en más de 300 procesos enzimáticos como cofactor, activador alostérico y/o en la formación de sustratos enzimáticos, como el MgATP. El magnesio ingerido se absorbe principalmente en el intestino delgado. Su regulación se produce en los riñones, en la rama ascendente de Henle. La hipomagnesemia se puede observar en varias condiciones clínicas, tales como: anorexia, trastornos gastrointestinales, pancreatitis aguda, colestasis, glomerulonefritis, fluidoterapia intravenosa prolongada, cetoacidosis diabética, hipertiroidismo, sepsis, nutrición parenteral total. La hipermagnesemia puede ocurrir en algunas situaciones, por ejemplo: uso excesivo de antiácidos, enemas y líquidos parenterales que contienen magnesio, rabdomiólisis, insuficiencia renal aguda y crónica.

CARACTERÍSTICAS DE DESEMPEÑO

Intervalo Operacional
0,40 a 4,50 mg/dL

Para valores superiores al del intervalo operacional, diluir la muestra con NaCl 150 mM (0,9%), realizar nuevo ensayo y multiplicar el resultado por el factor de dilución.

Sensibilidad	
Límite de Detección	Límite de Cuantificación
0,07 mg/dL	0,40 mg/dL

Especificidad Analítica			
Espécies	Hemoglobina	Bilirrubina	Triglicéridos
Caninos	300 mg/dL	30 mg/dL	1000 mg/dL
Felinos	100 mg/dL	40 mg/dL	750 mg/dL
Equinos	300 mg/dL	10 mg/dL	1000 mg/dL
Bovinos	300 mg/dL	10 mg/dL	750 mg/dL

Concentraciones de sustancias interferentes hasta los valores presentados indicados anteriormente no provocan cambios significativos en los resultados. Cualquier concentración de estabilizador de membrana (Transfix®) interfiere con la determinación. Para medicamentos consultar la referencia bibliográfica recomendada (Young, 2000).

Exactitud		
Control	Randox 2	Randox 3
Intervalo (mg/dL)	1,98 – 2,77 (target: 2,375)	3,9 – 4,33 (target: 4,12)
Promedio obtenido (mg/dL)	2,35	4,14
Replicas	10	10
%DIF	-0,8	-4,4

Precisión:

Los estudios se realizaron en dos determinaciones diarias, en duplicado, durante 20 días.

Muestras (g/dL)	Repeticiones	Precisión Intra-Corrida		Precisión Total	
		SD (g/dL)	CV (%)	SD (g/dL)	CV (%)
1,32	80	0,008	0,60	0,009	0,70
3,45	80	0,034	1,00	0,039	1,10
4,30	80	0,049	1,10	0,056	1,30

CV: Coeficiente de variación; SD: Desviación estándar

RIESGOS RESIDUALES, CUIDADOS Y PRECAUCIONES

- Utilizar los EPI's de acuerdo con las Buenas Prácticas de Laboratorio Clínico.

- Cada laboratorio debe establecer requisitos químicos, microbiológicos y de partículas para el agua antes de su uso en cada una sus aplicaciones y definir las especificaciones o tipos de agua que atiendan sus requisitos. Una vez que la pureza requerida fue establecida, el sistema de purificación debe ser validado y es importante para asegurar que el agua resultante continúa atendiendo las especificaciones implementar controles periódicos.
- La limpieza y secado adecuados del material utilizado son factores fundamentales para la estabilidad de los reactivos y obtención de resultados correctos.
- No mezclar reactivos de lotes diferentes o cambiar las tapas de los frascos, a fin de evitar contaminación cruzada. No usar el reactivo cuando presente característica visual en desacuerdo con lo especificado en la FISPQ del producto.
- Evitar dejar los reactivos fuera de las condiciones de almacenamiento especificadas.

INTERVALO DE REFERENCIA

Caninos	1,8 – 2,4 mg/dL
Felinos	~2,2 mg/dL
Equinos	2,2 – 2,8 mg/dL
Bovinos	1,8 – 2,3 mg/dL

Estos valores son únicamente para orientación, siendo recomendable que cada laboratorio establezca su propio intervalo de referencia.

Conversión para la Unidad del Sistema Internacional (mmol/L):

Magnesio (mg/dL) x 0,41 = Magnesio (mmol/L)

ALERTAS Y PRECAUCIONES PARA EL DESCARTE DEL PRODUCTO

- Las informaciones de Descarte, Seguridad y Primeros Socorros están descritas en la Ficha Individual de Seguridad de Productos Químicos (FISPQ) de este producto, disponible en www.biotechnica.ind.br o por el teléfono +55 35 3214 4646.
- Desear las sobras de las reacciones de acuerdo con las Buenas Prácticas de Laboratorio Clínico (BPLC) y Programa de Gestión de Residuos de Servicio de Salud (PGRSS).

GARANTIA DE CALIDAD / SAC - SERVICIO DE ASISTENCIA AL CLIENTE

Los reactivos Biotécnica son producidos de acuerdo con las Buenas Prácticas de Fabricación e otras regulaciones vigentes. Su desempeño es asegurado siempre que se siga las instrucciones de la Biotécnica. Cualquier duda en la utilización de este kit, entrar en contacto con la Asesoría Científica de la Biotécnica Ltda, a través del teléfono +55 35 3214 4646 o por el email sac@biotechnicaltda.com.br

APRESENTAÇÕES / PRESENTATIONS / PRESENTACIONES

1	R1 STD	1 x 50 mL 1 x 4 mL
---	-----------	-----------------------

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS/REFERENCES/REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BURCAR, P. J.; BOYLE, A. J.; Mosher R. E. **Spectrophotometric Determination of Magnesium in Blood Serum Using Magon**. Clin. Chem. v.10, p.1028-1038, 1964.
- BARBOUR, H. M.; DAVIDSON, W. **Studies on measurement of plasma magnesium: application of the Magon dye method to the "Monarch" centrifugal analyzer**. Clin. Chem. v.34, p.2103-2105, 1988.
- BURTIS, C. A.; ASHWOOD, E. R.; BRUNS, D. E. **Tietz Fundamentos de Química Clínica**, Saunders Elsevier, 6 ed, 2008.
- YOUNG, D.S. **Effects of drugs on clinical laboratory tests - vol. 2**, 5 ed. Washington DC: AACC Press, 2000.
- WESTGARD, J. O. et al. A multi-rule shewhart chart quality control in clinical chemistry. **Clin. Chem.** v.27 p.493-501, 1981.
- Wu AHB, ed. **Tietz Clinical Guide to Laboratory Tests**, 4th ed. Philadelphia, PA: WB Saunders Company 2006:706-709.
- KANEKO, Jiro J; HARVEY, John W; BRUSS, Michael L. **Clinical biochemistry of domestic animals**. 5th. ed. San Diego: Academic Press, c1997 932p.

TABELA DE SÍMBOLOS INTERNACIONAIS / TABLE OF INTERNATIONAL SYMBOLS / TABLA DE SÍMBOLOS INTERNACIONALES			
	Consultar as instruções para utilização Consult instructions for use Consultense las instrucciones de uso		Descartar corretamente Dispose properly Desechar adecuadamente
REF	Número de catálogo Catalog number Número de catálogo	R <-N>	Reagente Reagent Reactivo
PART	Código do lote/Partida Batch code Código de lote		Límite de temperatura Temperature limitation Límite de temperatura
CAL	Calibrador Calibrator Calibrador	CONTROL	Controle Control Control
IVD	Produto para a saúde para diagnóstico <i>in vitro</i> In Vitro Diagnostic medical device		Data limite de utilização (último dia do mês) Use by (last day of the month)