

# Fructosamin (gold standard)

## VET test kit



### For veterinary use only!

Veterinary test kit for quantitative in vitro determination of fructosamin in serum, EDTA plasma or lithium heparin plasma with a solo analyser.

Eurolyser Diagnostica GmbH  
Bayernstraße 11a  
5020 Salzburg/Austria

Tel. +43 (0)662 / 43 21 00  
Fax +43 (0)662 / 43 21 00-50  
www.eurolyser.com

## English

### Order Information

Order number: VT 0110  
Order number: VT 0111  
Order number: VT 1100

### Indication

Fructosamin (gold standard) VET test kit  
Fructosamin (gold standard) VET test kit  
Fructosamin VET control kit

### Kit size

16 tests/kit  
6 tests/kit  
2 x 1 ml (low/high)



**Test kit preparation: allow single test at least 10 minutes to warm up to room temperature (> 20 °C) by placing the test into the test kit rack. Return the test kit package to the refrigerator.**

## Summary

Patients with diabetes mellitus may be defined as having a disturbance in the oxidation and use of glucose for energy production. This may be secondary to decreased production or release of insulin by beta cells in the pancreatic islets of Langerhans, or due to an abnormal tissue response to the presence of insulin. This disease is relatively common in both dogs and cats and is treated with insulin injections and dietary restriction. Regulation of insulin administration is important in controlling diabetes. Fructosamine is formed by the glycosylation of circulating proteins and is related to circulating glucose concentration. Fructosamine measurement can aid in the diagnosis of diabetes mellitus and in the assessment of blood glucose control in treated diabetic patients.

Eurolyser's "Gold standard Fructosamine" assay is an enzymatic assay which is much more specific for glycated serum protein (Fructosamine) than the old/traditional NBT based Fructosamine assay which may be interfered by endogenous reducing substances. The traditional method (NBT) was found to be less specific for fructosamine. NBT reacts with various endogenous substances of reducing activity such as thiol groups, NADH and ascorbate. Studies showed that only about half of the reducing activity (Fructosamine) was due to specific non enzymatic glycation of proteins, and the remaining unspecific activity varied from serum to serum. Therefore the novel Eurolyser "Gold standard Fructosamine" is the assay of the first choice offering improved specificity and reliability as it does not suffer from nonspecific interferences.

## Method

Photometric measurement of fructosamine at 546nm as enzymatic kinetic test.

## Measurement Range

0 - 2600 µmol/l (Lot dependent)

## Sample Material

Use 20µl fresh EDTA plasma, lithium heparin plasma or serum samples.

Samples can be stored at 2-8 °C for two weeks or at -20 °C for up to four weeks.

## Test Kit

ERS Cuvette filled with: Enzyme/substrate reagent containing 4-AA, Proteinase K and stabilizers

ERS Cap filled with: Enzyme/substrate reagent containing Fructosaminase, TOOS, HRP, Geneticin

## Stability and Storage

Stable until the expiration date stated on the label when stored in unopened vacuum package at 2-8 °C.

Opening the vacuum package may limit the reagent stability to three months (stored at 2-8 °C) from the date of opening.

DO NOT FREEZE!

## Warnings and Precautions

DO NOT INGEST! Avoid contact with skin and eyes. Observe all necessary precautions for the use of laboratory reagents.

## Waste Management

Always refer to local legal requirements.

## Reference Range

Cat:	160 - 365 µmol/l
Dog:	180 - 365 µmol/l
Mouse:	160 - 365 µmol/l
Rodent:	160 - 365 µmol/l
Horse:	175 - 280 µmol/l

It is recommended that each laboratory establishes its own reference ranges.

## Quality Control

For internal quality control the Eurolyser Fructosamin VET control kit is recommended. Order number: VT 1100

## Precision

Reproducibility within run:

Control; N = 80; mean = 213.26 µmol/l; CV = 3.6 %;

## Correlation

Dog sample correlation:

y (Solo Fruct) = 0.9633 x(PENTRA400) + 0.0899; R<sup>2</sup> = 0.976.

Cat sample correlation:

y (Solo Fruct) = 1.0414 x(PENTRA400) - 15.061; R<sup>2</sup> = 0.9753.

## Interferences

The test system has been analysed for various interferences. Criterion was the recovery within 10% of initial values.

Ascorbic Acid	5 mg/dl
Bilirubin	7.5 mg/dl
Bilirubin Conjugated	5 mg/dl
Glucose	2400 mg/dl
Hemoglobin	200 mg/dl
Triglyceride	2000 mg/dl
Uric Acid	35 mg/dl

## References

1. Armbruster DA, Fructosamine: Structure, Analysis and Clinical Usefulness. Clin. Chem. 1987; 33 (12): 2153-2163.
2. Kouzuma, T. et al. An Enzymatic Method for the Measurement of Glycated Albumin in Biological Samples. Clin. Chim. Acta 2002; 324: 61-71

# Fructosamin (gold standard)

## VET test kit



### Nur für den Veterinärgebrauch!

Veterinär-Testkit für die quantitative In-Vitro-Bestimmung von Fructosamin in Serum, EDTA-Plasma oder Lithium-Heparin-Plasma am solo Analyser.

Eurolyser Diagnostica GmbH  
Bayerstraße 11a  
5020 Salzburg/Austria

Tel. +43 (0)662 / 43 21 00  
Fax +43 (0)662 / 43 21 00-50  
www.eurolyser.com

## Deutsch

Bestellinformation	Bezeichnung	Packungsgröße
Bestellnummer: VT 0110	Fructosamin (gold standard) VET test kit	16 Tests/Packung
Bestellnummer: VT 0111	Fructosamin (gold standard) VET test kit	6 Tests/Packung
Bestellnummer: VT 1100	Fructosamin VET control kit	2 x 1 ml (low/high)



**Vorbereitung des Testkits: Der Einzeltest muss min. 10 Minuten auf Raumtemperatur (> 20 °C) aufgewärmt werden. Nehmen Sie dazu den Test aus der Packung und setzen Sie ihn in den Probenhalter. Legen Sie die Testpackung zurück in den Kühlschrank.**

### Zusammenfassung

Fructosamin ist ein idealer Parameter für die Überwachung von diabetischen Tieren. Durch Bindung von Glukose an Proteine entsteht Fructosamin; bei Hunden weist Glukose eine stärkere Affinität zu Albuminen, bei Katzen zu Globulinen auf. Aufgrund der Halbwertszeit der Plasmaproteine gibt eine einzelne Messung von Fructosamin bereits Hinweise auf die durchschnittliche Glukosekonzentration der vorigen ein bis zwei Wochen. Bei diabetischen Tieren ist die Blutzuckerkontrolle nicht immer optimal. Daher liegen die Fructosaminkonzentrationen nicht immer im Referenzbereich für Hunde und Katzen. Einzelne Messungen von Fructosamin sollten im Hinblick auf die klinischen Symptome des Diabetes, das Körpergewicht und die Blutzuckerkonzentration interpretiert werden. Je näher die Fructosaminkonzentration am Referenzbereich für gesunde Hunde und Katzen liegt, desto besser ist die Blutzuckerkontrolle.

Eurolyser's "Goldstandard Fructosamin" Test ist ein enzymatischer Test welcher viel spezifischer für glykiertes Serumprotein (Fructosamin) ist als der alt-traditionelle NBT basierende Fructosamin Test, der durch endogene reduzierende Substanzen erheblich gestört wird. Das herkömmliche Verfahren (NBT) erwies sich als nicht spezifisch für Fructosamin. NBT reagiert mit verschiedenen körpereigenen Stoffen wie Thiogruppen, NADH, und Ascorbat. Tatsächlich zeigten Studien, dass nur etwa die Hälfte der Reduktionsaktivität (Fructosamin) auf spezifische nicht enzymatische Glykosylierung von Proteinen zurückzuführen ist und die verbleibenden unspezifischen Aktivitäten von Serum zu Serum variieren. Deshalb ist der komplett neu entwickelte Eurolyser "Goldstandard Fructosamin" Test, mit verbesserter Spezifität und Reliabilität, die erste Wahl, da er nicht von unspezifischen Interferenzen beeinflusst wird.

### Methode

Photometrische Bestimmung von Fructosamin bei 546nm als enzymatischer Kinetiktest.

### Messbereich

0 - 2600 µmol/l (Lot abhängig)

### Probenmaterial

Es können 20µl frisches EDTA Plasma, Lithium-Heparin-Plasma oder Serum-Proben verwendet werden.

Proben können bei 2-8 °C für zwei Wochen oder bei -20 °C für bis zu vier Wochen gelagert werden.

### Testkit

ERS Cuvette gefüllt mit: Enzym/Substrat Reagenz welches 4-AA, Proteinase K und Stabilisatoren enthält.

ERS Kappe gefüllt mit: Enzym/Substrat Reagenz welches Fructosaminase, TOOS, HRP und Geneticin enthält.

### Stabilität und Lagerung

Stabil bis zum aufgedruckten Haltbarkeitsdatum, wenn in ungeöffneter Vakuumpackung gelagert bei 2-8 °C.

Die Stabilität kann mit dem Öffnen der Vakuumpackung auf drei Monate ab Öffnungsdatum (gelagert bei 2-8 °C) limitiert werden. NICHT EINFRIEREN!

### Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen

NICHT VERSCHLÜCKEN! Kontakt mit Haut und Schleimhäuten vermeiden. Beachten Sie die notwendigen Vorsichtsmassnahmen für den Gebrauch von Laborreagenzien.

### Entsorgung

Bitte beachten Sie immer die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften.

### Referenzbereich

Katze:	160 - 365 µmol/l
Hund:	180 - 365 µmol/l
Maus:	160 - 365 µmol/l
Nagetier:	160 - 365 µmol/l
Pferd:	175 - 280 µmol/l

Es wird empfohlen, dass jedes Labor laboreigene Referenzbereiche definiert.

### Kontrollmaterial

Für die interne Qualitätskontrolle sollte der Fructosamine VET control kit verwendet werden. Bestellnummer: VT 1100

### Präzision

Reproduzierbarkeit "within run":

Kontrolle; N = 80; mean = 213,26 µmol/l; CV = 3,6 %;

### Korrelation

Hunde Probe Korrelation:

y (Solo Fruct) = 0,9633 x(PENTRA400) + 0,0899; R<sup>2</sup> = 0,976.

Katzen Probe Korrelation:

y (Solo Fruct) = 1,0414 x(PENTRA400) - 15,061; R<sup>2</sup> = 0,9753.

### Interferenzen

Das Testsystem wurde auf verschiedene Störsubstanzen analysiert. Ein akzeptables Ergebnis wurde definiert als Abweichung kleiner als 10% des Ausgangswertes.

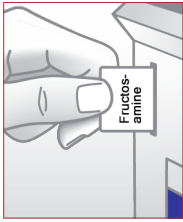
Ascorbinsäure	5 mg/dl
Bilirubin	7,5 mg/dl
Bilirubin Konjugiert	5 mg/dl
Glucose	2400 mg/dl
Hämoglobin	200 mg/dl
Harnsäure	35 mg/dl
Triglyceride	2000 mg/dl

### Referenzen

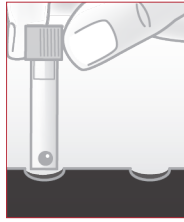
1. Ambruster DA, Fructosamine: Structure, Analysis and Clinical Usefulness. Clin. Chem. 1987; 33 (12): 2153-2163.
2. Kouzuma, T. et al. An Enzymatic Method for the Measurement of Glycated Albumin in Biological Samples. Clin. Chim. Acta 2002; 324: 61-71

# Durchführung eines Fructosamin (gold standard) VET Tests Performing a Fructosamin (gold standard) VET test

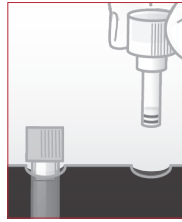
1.



1.1



1.2

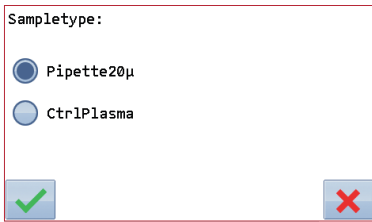


1.3

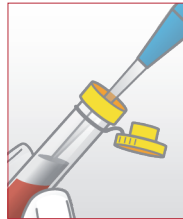


1.4

2.

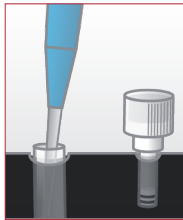


2.1

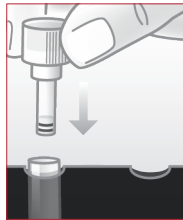


2.2

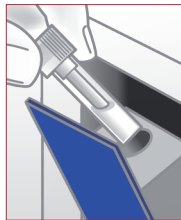
3.



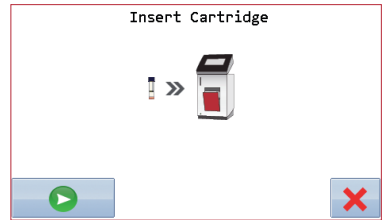
3.1



3.2



3.3



3.4



# solo

## Deutsch

### ACHTUNG!

Test vor Gebrauch mindestens 10 Minuten auf Raumtemperatur (> 20 °C) aufwärmen lassen!


### 1. Testsystem vorbereiten

- 1.1 RFID-Karte einsetzen
- 1.2 ERS Küvette in Probenhalter geben
- 1.3 ERS Kappe in Probenhalter geben
- 1.4 Mess-Taste drücken und alle erforderlichen Daten über das Touch Display des Analysers eingeben

### 2. Probenvorbereitung

- 2.1 Auswahl Probenart: Stellen Sie sicher, dass bei Messung einer Probe "*Pipette20µ*" ausgewählt wird. Bei Messung einer Kontrolle "*CtrlPlasma*" auswählen.
- 2.2 20µl Probenmaterial aus zentrifugiertem Probenentnahmegefäß pipettieren

### 3. Testabarbeitung

- 3.1 20µl Probe IN DIE FLÜSSIGKEIT in der ERS Küvette abgeben
- 3.2 ERS Kappe fest auf ERS Küvette aufsetzen
- 3.3 ERS Cartridge in den solo Analyser einsetzen
- 3.4 Start der automatischen Testabarbeitung durch Drücken des  Start Buttons am solo Analyser

## English

### ATTENTION!

Allow single test at least 10 minutes to warm up to room temperature (> 20 °C)!


### 1. Preparing the test system

- 1.1 Insert RFID card
- 1.2 Place ERS cuvette into test kit rack
- 1.3 Place ERS cap into test kit rack
- 1.4 Press measurement button and enter all required information using the touch screen

### 2. Sample preparation

- 2.1 Choose sample type: ensure that "*Pipette20µ*" is selected when performing a sample measurement. When performing a control measurement please make sure "*CtrlPlasma*" is selected.
- 2.2 Pipette 20µl sample material from centrifuged sample tube

### 3. Test processing

- 3.1 Dispense 20µl sample INTO THE LIQUID in the ERS cuvette
- 3.2 Firmly apply ERS cap on ERS cuvette
- 3.3 Place ERS cartridge into the solo analyser
- 3.4 Start automatic sample processing by pressing the  start button on the solo analyser