

# Fructosamin (gold standard) VET test kit



## For veterinary use only!

Veterinary test kit for quantitative in vitro determination of fructosamine in serum, EDTA plasma or lithium heparin plasma on a solo or CUBE-VET analyser



Eurolyser Diagnostica GmbH  
Bindergasse 3  
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/pack  
6 tests/pack  
1 x 1 ml (decision level)



**Test kit preparation: Allow single test at least 10 minutes to warm up to room temperature (20 - 25 °C) by placing the test into the test kit rack. Put test kit package back into 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 restrictions. 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 Fructosamin (gold standard) assay is an enzymatic assay which is much more specific for glycosylated 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 Fructosamin (gold standard) assay is the first choice offering improved specificity and reliability as it does not suffer from nonspecific interferences.

### Method

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

### Measurement Range

0 - 2600 µmol/l (Lot dependent)

### Sample Material

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

#### Sample material stability:

Stored at 2 - 8 °C: 2 weeks  
Stored at -20 °C: Up to 4 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

Please 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 range.

### 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 (Pentra 400 Fruct) + 0.0899;  $R^2 = 0.976$ ;

Cat sample correlation:  
 $y$  (solo Fruct) = 1.0414 x (Pentra 400 Fruct) - 15.061;  $R^2 = 0.9753$ ;

### 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
Haemoglobin	200 mg/dl
Triglyceride	2000 mg/dl
Uric acid	35 mg/dl

### References

1. ARMBRUSTER, DA. (1987) Fructosamine: Structure, analysis and clinical usefulness. Clin. Chem.; 33 (12): 2153-2163;
2. KOUZUMA, T. et al. (2002) An enzymatic method for the measurement of glycosylated albumin in biological samples. Clin. Chim. Acta; 324: 61 - 71;

# Fructosamin (gold standard) VET Testkit



## Nur für den Veterinärgebrauch!

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



Eurolyser Diagnostica GmbH  
Bindergasse 3  
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 Bestellnummer: VT 0111 Bestellnummer: VT 1100	Fructosamin (gold standard) VET Testkit Fructosamin (gold standard) VET Testkit Fructosamin VET Control Kit	16 Tests/Packung 6 Tests/Packung 1 x 1 ml (decision level)



**Vorbereitung des Testkits: Der Einzeltest muss min. 10 Minuten auf Raumtemperatur (20 - 25 °C) aufgewärmt werden. Geben Sie dazu den Test aus der Packung und setzen Sie ihn in das Testkit-Rack. Geben 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. 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 Fructosamin (gold standard) 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 Thiolgruppen, 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 Fructosamin (gold standard) Test, mit verbesserter Spezifität und Reliabilität, die erste Wahl, da er nicht von unspezifischen Interferenzen beeinflusst wird.

### Methode

Photometrische Bestimmung von Fructosamin bei 546 nm als enzymatischer Kinetiktest.

### Messbereich

0 - 2600 µmol/l (Lot abhängig)

### Probenmaterial

20 µl frisches EDTA- oder Li-Hep-Plasma, oder Serum verwenden.

### Probenstabilität:

Gelagert bei 2 - 8 °C: 2 Wochen  
Gelagert bei -20 °C: Bis zu 4 Wochen

### Testkit

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

### Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen

NICHT VERSCHLÜCKEN! Kontakt mit Haut und Augen vermeiden. Beachten Sie die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen für den Umgang mit Laborreagenzien.

### Entsorgung

Bitte beachten Sie immer die lokalen gesetzlichen Vorschriften.

### Referenzbereiche

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 seine eigenen Referenzbereiche definiert.

### Kontrollmaterial

Zur internen Qualitätskontrolle sollte das Eurolyser Fructosamin 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 (Pentra 400 Fruct) + 0,0899;  $R^2$  = 0,976;

Katzen Probe Korrelation:  
 $y$  (solo Fruct) = 1,0414 x (Pentra 400 Fruct) - 15,061;  $R^2$  = 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
Triglyceride	2000 mg/dl
Harnsäure	35 mg/dl

### Referenzen

1. ARMBRUSTER, DA. (1987) Fructosamine: Structure, analysis and clinical usefulness. Clin. Chem.; 33 (12): 2153-2163;
2. KOUZUMA, T. et al. (2002) An enzymatic method for the measurement of glycated albumin in biological samples. Clin. Chim. Acta; 324: 61 - 71;

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

1.

**CUBE-VET SOLO**

1.1 → 1.2 → 1.3 → 1.4

2.

**CUBE-VET SOLO**

2.1 → 2.2

3.

**CUBE-VET SOLO**

3.1 → 3.2 → 3.3 → 3.4

## Deutsch


---

### ACHTUNG!

Einzeltest mindestens 10 Minuten vor Gebrauch bei Raumtemperatur (20 - 25 °C) aufwärmen lassen!

- 1. Testsystem vorbereiten**
  - 1.1 RFID-Karte platzieren
  - 1.2 ERS Küvette in Probenhalter geben
  - 1.3 ERS Kappe in Probenhalter geben
  - 1.4 „Messung“-Taste drücken, die erforderlichen Daten über den Touchscreen eingeben

- 
- 2. Probenvorbereitung**
    - 2.1 *Auswahl Probenart:*  
Stellen Sie sicher, dass bei Messung einer Probe „Pipette20µ“ ausgewählt wird.
    - 2.2 20 µl Probenmaterial aus zentrifugiertem Probenentnahmegefäß saugen

- 
- 3. Probenabarbeitung**
    - 3.1 20 µl Probe IN DIE FLÜSSIGKEIT in der ERS Küvette abgeben
    - 3.2 ERS Kappe fest auf ERS Küvette setzen
    - 3.3 ERS Cartridge in Laborphotometer einsetzen.
    - 3.4 Automatische Testabarbeitung durch Drücken des  Start buttons am solo Laborphotometer, bzw. durch Schließen der Türe am CUBE-VET Laborphotometer.

## English


---

### ATTENTION!

Allow single test at least 10 minutes to warm up to room temperature (20 - 25 °C) before use!

- 1. Preparation of test system**
  - 1.1 Place RFID card
  - 1.2 Place ERS cuvette in test kit rack
  - 1.3 Place ERS cap in test kit rack
  - 1.4 Press „Measurement“ button, enter required information using the touchscreen

- 
- 2. Sample preparation**
    - 2.1 *Choose sample type:*  
Ensure that „Pipette20µ“ is selected when performing a sample measurement.
    - 2.2 Aspirate 20 µl sample material from centrifuged sample tube

- 
- 3. Sample processing**
    - 3.1 Dispense 20 µl sample INTO THE LIQUID in the ERS cuvette
    - 3.2 Apply ERS cap firmly onto ERS cuvette
    - 3.3 Place ERS cartridge into laboratory photometer
    - 3.4 Start automatic sample processing by pressing the  start button on the solo laboratory photometer, or by closing the door of the CUBE-VET laboratory photometer.