

T4 VET test kit




For veterinary use only!

Veterinary test kit for quantitative in vitro determination of T4 in li-hep plasma, EDTA plasma or serum on a solo or CUBE-VET analyser



Eurolyser Diagnostica GmbH Tel. +43 (0)662 / 43 21 00
Bindergasse 3 Fax +43 (0)662 / 43 21 00-50
5020 Salzburg/Austria www.eurolyser.com

English

	Order information	Indication	Kit size
	Order number: VT0140 Order number: VT0141 Order number: VT1400	T4 VET test kit T4 VET test kit T4 VET control kit	16 tests 6 tests 1 x 5 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

Thyroxine (T4) is produced by the thyroid. Controlled by a complex regulatory mechanism it is released into the bloodstream. Most of the T4 in blood is bound to various carrier proteins such as albumine, prealbumine and other specific binding proteins. Diseases of the thyroid with abnormal hormone concentrations occur more likely in older animals. Elevated or lowered concentrations of the thyroid hormones, e.g. T4, lead towards problems in numerous other systems. Hyperthyreoidism is almost exclusively found in cats, hypothyreoidism is found in all species.

Method

The T4 VET test is a homogenous enzymatic immunoassay. By using an 8-anilino-1-naphthalene acid sulfure (ANS) the bound T4 is separated from its binding proteins. The separated thyroxine released from blood competes afterwards with a thyroxine that is linked to the glucose-6-phosphat dehydrogenase enzyme to a specified binding area. The G6PDH activity at 340 nm is associated with the complete thyroxine concentration in blood. If no T4 is existent in the blood sample the enzyme activity is inhibited by the binding of a specific antibody.

Measurement Range

When using a 20 µl pipette: 0 – 8 µg/dl (0 – 104 nmol/l)
When using a 5 µl pipette: 6 – 32 µg/dl (78 – 416 nmol/l)

Sample Material

Li-hep plasma, EDTA plasma or serum.

Sample volume according to the menu settings on the laboratory photometer and according to the use of a 20 µl or 5 µl pipette.

- Use fresh sample material and perform the measurement within 2 hours.
- Storage up to 24 hours: Separate serum/plasma from the cells and store it in a plain tube at 2 – 8 °C.
- Storage up to 2 weeks: Separate serum/plasma from the cells and store it in a plain tube at -20 °C

Test Kit

ERS cuvette filled with monoclonal anti-thyroxine antibody and nicotinamide adenine dinucleotide (NAD) in TRIS buffer.
ERS cap filled with enzyme conjugate reagent G6PDH labeled with thyroxine in tris buffer.

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. Contains sodium azide, which may react with lead or copper plumbing to form explosive compounds. Observe all necessary precautions for the use of laboratory reagents.

Waste Management

Please refer to local legal requirements.

Reference Range

Dog: 1.3 – 4.5 µg/dl (17 – 58 nmol/l)
Cat: 1.0 – 4.0 µg/dl (13 – 52 nmol/l)
Horse: 1.3 – 4.1 µg/dl (17 – 53 nmol/l)
Cattle: 3.8 – 8.2 µg/dl (49 – 106 nmol/l)

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

Quality Control

For internal quality control the Eurolyser T4 VET control kit is recommended. Order number: VT1400

Precision

Reproducibility within-run:

Sample 20 µl:

Dog; N = 10; mean = 1.03 µg/dl; SD = 0.04 µg/dl; CV = 3.8%;
Cat; N = 10; mean = 1.93 µg/dl; SD = 0.08 µg/dl; CV = 4.1%;
Cat; N = 14; mean = 7.98 µg/dl; SD = 0.35 µg/dl; CV = 4.4%;

Sample 5 µl:

Cat; N = 5; mean = 7.79 µg/dl; SD = 0.27 µg/dl; CV = 3.5%;

Precision accepted: CV < 10%

Correlation

Cat sample correlation:

N = 43; y (Eurolyser T4) = 0.978 x (IMMULITE 1000 Total T4) + 0.116;
R² = 0.965;

Dog sample correlation:

N = 48; y (Eurolyser T4) = 0.990 x (IMMULITE 1000 Canine Total T4) – 0.032;
R² = 0.951;

Interferences

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

Bilirubin	30 mg/dl
Cholesterol	400 mg/dl
Haemoglobin	800 mg/dl
Triglycerides	1000 mg/dl

References

1. PENNY, M., O'SULLIVAN, J. (1987) Clin Chem 33: 170-171;
2. HARRIS, P., MARLIN, D., GAY, J. (1992) Equine thyroid function tests: a preliminary investigation. Br Vet J; 148: 71-80;
3. THORESEN, S.I., WERGELAND, R., MOERKRID, L., STOKKE, O. (1996) Evaluation of an enzyme immunoassay for free

Nur für den Veterinärgebrauch!

Veterinär-Testkit für die quantitative In-vitro Bestimmung von T4 in Li-Hep Plasma, EDTA Plasma oder Serum 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: VT0140 Bestellnummer: VT0141 Bestellnummer: VT1400	T4 VET Testkit T4 VET Testkit T4 VET Control Kit	16 Tests 6 Tests 1 x 5 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

Thyroxin (T4) wird in der Schilddrüse gebildet und über einen komplexen Regulationsmechanismus in die Blutbahn freigegeben. Das meiste T4 ist im Blut an verschiedene Trägerproteine wie Albumin, Präalbumin und anderen spezifischen Bindeproteinen gebunden. Erkrankungen der Schilddrüse mit abnormalen Hormonkonzentrationen treten vor allem bei älteren Tieren häufiger auf. Erhöhte bzw. erniedrigte Konzentrationen der Schilddrüsenhormone, wie zum Beispiel T4, führen zu Störungen zahlreicher anderer Organsysteme. Hyperthyreosen werden vor allem bei Katzen, Hypothyreosen werden bei allen Spezies beobachtet.

Methode

Beim T4 VET Test handelt es sich um einen homogenen Enzym Immunoassay. Mit Hilfe von 8-anilino-1-Naphthalin Schwefelsäure (ANS) wird das gebundene T4 von seinen natürlichen Bindeproteinen gelöst. Das so gelöste Thyroxin aus dem Blut kompetitiert anschließend mit einem Thyroxin, das an das Enzym Glucose-6-Phosphat Dehydrogenase gekoppelt ist, um eine spezifische Bindestelle. Die G6PDH Aktivität bei 340 nm ist dadurch mit der Gesamt-Thyroxin-Konzentration im Blut assoziiert. In Abwesenheit von T4 in der Blutprobe ist die Enzymaktivität durch die Bindung eines spezifischen Antikörpers inhibiert.

Messbereich

Bei Verwendung der 20 µl Pipette: 0 – 8 µg/dl (0 – 104 nmol/l)
Bei Verwendung der 5 µl Pipette: 6 – 32 µg/dl (78 – 416 nmol/l)

Probenmaterial

Li-Hep Plasma, EDTA Plasma oder Serum. Probenmenge entsprechend der Menüeinstellung am Analyser und Verwendung der 20 µl oder 5 µl Pipette.

- Frisches Probenmaterial benutzen und Messung innerhalb von 2 Stunden abarbeiten.
- Lagerung bis zu 24 Stunden: Serum/Plasma von den Zellen trennen und bei 2 – 8 °C in einem Glattrohr lagern.
- Lagerung bis zu 2 Wochen: Serum/Plasma von den Zellen trennen und bei -20 °C in einem Glattrohr lagern

Testkit

ERS Küvette befüllt mit monoklonalen anti-Thyroxin Antikörpern und Nicotinamid-Adenin-Dinukleotid (NAD) in TRIS Puffer.
ERS Kappe befüllt mit enzym-konjugierendem Reagenz G6PDH gekoppelt an Thyroxin in TRIS Puffer.

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. Enthält Natriumazid, welches mit Blei- oder Kupferrohren reagieren und explosives Gemisch bilden kann. Beachten Sie die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen für den Umgang mit Laborreagenzien.

Entsorgung

Bitte beachten Sie immer die lokalen gesetzlichen Vorschriften.

Referenzbereich

Hund: 1,3 – 4,5 µg/dl (17 – 58 nmol/l)
Katze: 1,0 – 4,0 µg/dl (13 – 52 nmol/l)
Pferd: 1,3 – 4,1 µg/dl (17 – 53 nmol/l)
Rind: 3,8 – 8,2 µg/dl (49 – 106 nmol/l)

Es wird empfohlen, dass jedes Labor seine eigenen Referenzbereiche definiert.

Kontrollmaterial

Zur internen Qualitätskontrolle sollte das Eurolyser T4 VET Control Kit verwendet werden. Bestellnummer: VT1400

Präzision

Reproduzierbarkeit „within-run“:

Probe 20 µl:

Hund; N = 10; mean = 1,03 µg/dl; SD = 0,04 µg/dl; CV = 3,8%;
Katze; N = 10; mean = 1,93 µg/dl; SD = 0,08 µg/dl; CV = 4,1%;
Katze; N = 14; mean = 7,98 µg/dl; SD = 0,35 µg/dl; CV = 4,4%;

Probe 5 µl:

Katze; N = 5; mean = 7,79 µg/dl; SD = 0,27 µg/dl; CV = 3,5%;

Akzeptierte Präzision: CV < 10%

Korrelation

Katzen Probe Korrelation:

N = 43; y (Eurolyser T4) = 0,978 x (IMMULITE 1000 Total T4) + 0,116;
R² = 0,965;

Hunde Probe Korrelation:

N = 48; y (Eurolyser T4) = 0,990 x (IMMULITE 1000 Canine Total T4) – 0,032;
R² = 0,951;

Interferenzen

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

Bilirubin	30 mg/dl
Cholesterin	400 mg/dl
Hämoglobin	800 mg/dl
Triglyzeride	1000 mg/dl

Referenzen

1. PENNY, M., O'SULLIVAN, J. (1987) Clin Chem 33: 170-171;
2. HARRIS, P., MARLIN, D., GAY, J. (1992) Equine thyroid function tests: a preliminary investigation. Br Vet J; 148: 71-80;
3. THORESEN, S.I., WERGELAND, R., MOERKRID, L., STOKKE, O. (1996) Evaluation of an enzyme immunoassay for free

Durchführung eines T4 VET Tests

Processing of a T4 VET test

1.

CUBE-VET SOLO

1.1 → 1.2 → 1.3 → 1.4

2.

CUBE-VET SOLO

2.1a

Holder: _____

Species: _____

Samplertype:
 Pipette 20µ
 Pipette 5µ

✓ ✗

2.1b

Holder: _____

Species: _____

Samplertype:
 Pipette 20µ
 Pipette 5µ

✓ ✗

2.2

2.1a ODER/OR → 2.1b → 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**

Auswahl der Probenart:

 - 2.1a „Pipette20µ“ bei Messbereich:
0 – 8 µg/dl (0 – 104 nmol/l)
ODER ...
 - 2.1b „Pipette5µ“ bei Messbereich:
6 – 32 µg/dl (78 – 416 nmol/l)
 - 2.2 20 µl **ODER** 5 µl Probenmaterial aus zentrifugiertem Probeentnahmegefäß saugen

- 3. Probenabarbeitung**
 - 3.1 20 µl **ODER** 5 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**

Choose sample type:

 - 2.1a „Pipette20µ“ for measurement range:
0 – 8 µg/dl (0 – 104 nmol/l)
OR ...
 - 2.1b „Pipette5µ“ for measurement range:
6 – 32 µg/dl (78 – 416 nmol/l)
 - 2.2 Aspirate 20 µl **OR** 5 µl sample material from centrifuged sample tube

- 3. Sample processing**
 - 3.1 Dispense 20 µl **OR** 5 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.