

KOD 11584 1 x 50 mL	KOD 11520 1 x 200 mL
SKLADOVÁNÍ PŘI 2-8°C	
Reagenty pro měření koncentrace $\gamma$ -GT. Pouze pro laboratorní <i>in vitro</i> diagnostiku	

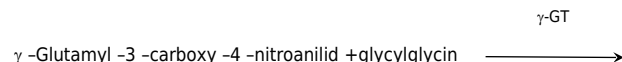


## GAMMA- GLUTAMYLTRANSFERÁZA ( $\gamma$ -GT)

IFCC

### PRINCIP METODY

Gama-glutamyltransferáza ( $\gamma$ -GT) katalyzuje přenos  $\gamma$ -glutamyllové skupiny z  $\gamma$ -glutamyl-3-karboxy-4-nitroanilidu na glycyglycin, přičemž se uvolňuje 3-karboxy-4-nitroanilin. Katalytická koncentrace se určuje jako míra vzniku 3-karboxy-4-nitroanilinu<sup>1,2</sup>.



$\gamma$ -Glutamyl-glycyglycin + 3-carboxy-4-nitroanilin

### Obsah

	KÓD 11584	KÓD 11520
A. Reagent	1 x 40 mL	1 x 160 mL
B. Reagent	1 x 10 mL	1 x 40 mL

### Složení

A. Reagent: Glycyglycin 206,25 mmol/L, Hydroxid sodný 130 mmol/L, pH 7,9.

**Varování :** **H315** - Dráždí kůži. **H319** - Způsobuje vážné podráždění očí. **P280** - Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít. **P305 + P351 + P338** - PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. **P332 + P313** - Při podráždění kůže: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.

B. Reagent:  $\gamma$ -Glutamyl-3-carboxy-4-nitroanilid 32,5 mmol/L.

Pro další varování a doporučení - viz Karta bezpečnostních údajů (SDS).

### SKLADOVÁNÍ

Skladujte při 2-8°C. Reagent je stabilní do data expirace uvedené na štítku pokud je těsně uzavřený a je zabráněno jeho kontaminaci při použití.

### Známky zhoršení kvality:

Reagent: přítomnost částic, zákal, absorbance blanku větší jak 1,000 při 410 nm nebo nad 1,450 při 405 nm (1 cm kyveta).

### PŘÍPRAVA REAGENCIÍ

**Pracovní reagent:** Kvantitativně přelejte obsah lahvičky B do lahvičky A. Důkladně promíchejte. Ostatní objemy lze připravit smícháním: 4 mL Reagentu A + 1 mL Reagentu B. Stabilita pracovního roztoku je 2 měsíce při 2-8°C.

### PŘÍDAVNÁ ZAŘÍZENÍ

■ Analyzátor, spektrofotometr nebo fotometr termostabilní při 25, 30 nebo 37°C a s filtrem 405 nebo 410 nm (Poznámka 1).

■ Kyveta s 1 cm světelnou cestou.

### VZORKY

Serum odebrané standardním způsobem. Stabilita Gamma-glutamyltransferázy v séru je 5 dní při 2-8°C.

### POSTUP

- Vytemperujte pracovní reagent a fotometr na pracovní teplotu.
- Pipetujte do označených zkumavek: (Poznámka 2):

Pracovní Reagent	1,0 mL
Vzorek	100 $\mu$ L

- Promíchejte, nasajte do kyvety fotometru.
- Změřte počáteční absorbanci a pak jí odečítejte v minutových intervalech po dobu 3 minut.

- Vypočtete rozdíl mezi následnými absorbancemi a průměrnou minutovou absorbancí ( $\Delta A/\text{min}$ ).

### VÝPOČET

Koncentrace  $\gamma$ -GT ve vzorku se vypočítá podle vzorce:

$$\Delta A/\text{min} \times \frac{V_t \times 10^6}{\epsilon \times l \times V_s} = U/L$$

Molární absorbance ( $\epsilon$ ) 3-carboxy-4-nitroanilinu při 410 nm je 7908 a při 405 nm je 9900, světelná délka ( $l$ ) je 1 cm, celkový reakční objem ( $V_t$ ) je 1,1, objem vzorku ( $V_s$ ) = 0,1, a 1 U/L odpovídá 16,67 nkat/L. Následující rovnice je pro výpočet katalytické koncentrace  $\gamma$ -GT:

	405 nm	410 nm
$\Delta A/\text{min}$	$\times 1111 = U/L$ $\times 18,52 = \mu\text{kat/L}$	$\times 1391 = U/L$ $\times 23,19 = \mu\text{kat/L}$

### REFERENČNÍ HODNOTY

Reakční teplota	Muži		Ženy	
	U/ L	$\mu\text{kat}$ /L	U/ L	$\mu\text{kat}$ /L
25°C	22	< 0,37	< 15	< 0,25
30°C	35	< 0,59	< 24	< 0,40
37°C <sup>1</sup>	55	< 0,92	< 38	< 0,64

Hodnoty při 25°C a 30°C byly získány přepočtem z hodnot naměřených při 37°C. Tyto hodnoty jsou pouze orientační. Každá laboratoř by si měla stanovit své vlastní srovnávací hodnoty.

### KONTROLA KVALITY:

Pro ověření správnosti měření se doporučuje použít biochemické kontrolní sérum hladiny I (kód. 18005, 18009 a 18042) a hladiny II (kód. 18007, 18010 a 18043).

Každá laboratoř by si měla stanovit svoji vlastní vnitřní kontrolu kvality a postupy pro nápravná jednání, jestliže kontroly nejsou v tolerančním rozpětí.

### METROLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA

- Detekční limit: 1,6 U/L = 0,03  $\mu\text{kat/L}$ .
- Linearita: 600 U/L = 10,0  $\mu\text{kat/L}$ . Při vyšších hodnotách zředte vzorek 1/2 destilovanou vodou a opakujte měření.

- Opakovatelnost (within run):

Průměrná koncentrace	CV	n
31 U/L = 0,52 $\mu\text{kat/L}$	1,6 %	20
99 U/L = 1,65 $\mu\text{kat/L}$	0,5 %	20

- Reprodukovatelnost (run to run):

Průměrná koncentrace	CV	n
31 U/L = 0,52 $\mu\text{kat/L}$	4,8 %	25
99 U/L = 1,65 $\mu\text{kat/L}$	1,4 %	25

- Správnost: Výsledky získané touto soupravou nevykazovaly systematické rozdíly při porovnání s referenčními reagenty. Podrobnosti o porovnávací zkoušce jsou k dispozici na vyžádání.

- Interference: Hemoglobin (> 5 g/L), Bilirubin (> 10 mg/dL) a a lipemie (triglyceridy > 4 g/L) mohou interferovat. Také některé léky a látky mohou interferovat<sup>4</sup>.

Tyto metrologické charakteristiky byly získány na analyzátoru. Výsledky se mohou lišit při použití různých analyzátorů, nebo při manuální metodě.

### DIAGNOSTICKÁ CHARAKTERISTIKA

Gamma-glutamyl transferáza se nalézá ve vysokých koncentracích v játrech, renálních tubulech a střevech. Také je přítomna

KOD 11584 1 x 50 mL	KOD 11520 1 x 200 mL
SKLADOVÁNÍ PŘI 2-8°C	
Reagenty pro měření koncentrace $\gamma$ -GT. Pouze pro laboratorní <i>in vitro</i> diagnostiku	



## GAMMA- GLUTAMYLTRANSFERÁZA ( $\gamma$ -GT)

IFCC

v ostatních tkáních jako jsou: slinivka, prostata, slinné žlázy, mozek a srdce.

Aktivita Gamma-glutamylu je zvýšená ve všech případech jaterních onemocněních, vyšší hladiny se vyskytují v případech intra nebo posthepatické žlučové obstrukce. Vysoké hodnoty jsou také pozorovány u pacientů s metastázujícími jaterními novotvary. Při pankreatitidě a u některých zhoubných nádorů slinivky, může být enzymová aktivita také mírně zvýšená<sup>5,6</sup>.

Klinická diagnóza by však neměla být uzavřena jen na základě tohoto výsledku, ale měly by být propojeny klinické a laboratorní výsledky.

### POZNÁMKY

1. IFCC metoda specifikuje použití vlnové délky při 410 nm. Přesto může být měření provedeno při 405 nm. V tomto případě je počáteční absorbance reagentu dvojnásobná a přepočítávací faktor je jiný. ( viz. Výpočet)
2. Tento reagent může být použitý v různých analyzátozech. Aplikační protokoly jsou k dispozici u distributora.

### LITERATURA

1. IFCC Primary reference Procedures for the measurement of catalytic activity concentrations of enzymes at 37°C. Part 6. Reference procedure for the measurement of catalytic concentration of  $\gamma$ -Glutamyltransferase. *Clin Chem Lab Med* 2002; 40:734-738.
2. IFCC reference procedures for measurement of catalytic concentration of enzymes: Corrigendum, notes and useful advice. *Clin Chem Lab Med* 2010; 48: 615-621.
3. Beleta J, Gella FJ. Método recomendado para la determinación en rutina de la concentración catalítica de la  $\gamma$ -glutamyltransferasa en suero sanguíneo humano. *Quim Clin* 1990; 9:58-61.
4. Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 5th ed. AACC Press, 2000.
5. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 4rd edition. Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE. WB Saunders Co., 2005.
6. Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 4th ed. AACC Press, 2001.

### UPOZORNĚNÍ

Překlad revidován k datu: 31.5.2015.

Vzhledem k možné inovaci výrobku Vám doporučujeme překontrolovat český překlad s originálním příbalovým letákem porovnáním podle identifikačního čísla návodu uvedeném v zápatí. Originální návod najdete v soupravě a na internetové adrese: [www.biosystems-sa.com](http://www.biosystems-sa.com).

Český návod je k dispozici na: [www.jktrading.cz](http://www.jktrading.cz)

### Výhradní distributor:

**ČR** : JK-Trading spol.s.r.o., Křivatcová 421/5,150 21 Praha5, tel.: +420 257 220 760

**SK** : JK-Trading spol.s.r.o., Mečíkova 30, 841 07 Bratislava, tel.: +421 264 774 591

V případě mimořádných událostí:

**ČR** : Toxikologické informační středisko (TIS), klinika pracovního lékařství VFN a . LF UK,

tel.: +420 224 91 92 93 a +420 224 91 54 02

**SK** : Toxikologické informačné centrum Bratislava, 833 05, Limbová 5, tel.: +421 254 774 166

### VÝROBCE

**BioSystems S.A.** Costa Brava 30, Barcelona (Spain)  
ISO 13485 - TÜV Rheinland - Reg.: SX 60010383 0001  
ISO 9001 - TÜV CERT - Reg.: 01 100 6696