



05402425001V5.0

GGT-2

γ-Γλουταμυλοτρανσφεράση έκδ.2

Τυποποιημένη κατά IFCC / Szasz

Πληροφορίες παραγγελιών

cobas[®]

REF	CONTENT	Αναλυτές στους οποίους μπορεί να χρησιμοποιηθεί το kit
05401461 190	γ-Glutamyltransferase ver.2 (2 x 100 προσδιορισμοί)	cobas c 111
10759350 190	Calibrator f.a.s. (12 x 3 mL)	Κωδικός 401
10759350 360	Calibrator f.a.s. (12 x 3 mL, για τις Η.Π.Α.)	Κωδικός 401
12149435 122	Precinorm U plus (10 x 3 mL)	Κωδικός 300
12149435 160	Precinorm U plus (10 x 3 mL, για τις Η.Π.Α.)	Κωδικός 300
12149443 122	Precipath U plus (10 x 3 mL)	Κωδικός 301
12149443 160	Precipath U plus (10 x 3 mL, για τις Η.Π.Α.)	Κωδικός 301
10171743 122	Precinorm U (20 x 5 mL)	Κωδικός 300
10171735 122	Precinorm U (4 x 5 mL)	Κωδικός 300
10171778 122	Precipath U (20 x 5 mL)	Κωδικός 301
10171760 122	Precipath U (4 x 5 mL)	Κωδικός 301
05117003 190	PreciControl ClinChem Multi 1 (20 x 5 mL)	Κωδικός 391
05947626 190	PreciControl ClinChem Multi 1 (4 x 5 mL)	Κωδικός 391
05947626 160	PreciControl ClinChem Multi 1 (4 x 5 mL, για τις Η.Π.Α.)	Κωδικός 391
05117216 190	PreciControl ClinChem Multi 2 (20 x 5 mL)	Κωδικός 392
05947774 190	PreciControl ClinChem Multi 2 (4 x 5 mL)	Κωδικός 392
05947774 160	PreciControl ClinChem Multi 2 (4 x 5 mL, για τις Η.Π.Α.)	Κωδικός 392

Ελληνικά

Πληροφορίες συστήματος

GGTS2: ACN 480 Τυποποίηση κατά Szasz**GGT12:** ACN 220 Τυποποίηση κατά IFCC – Δεν προορίζεται για χρήση στις Η.Π.Α.

Προοριζόμενη χρήση

In vitro εξέταση για τον ποσοτικό προσδιορισμό της γ-γλουταμυλοτρανσφεράσης σε ορό και πλάσμα ανθρώπου, στο σύστημα **cobas c 111**.

Περιλήψη^{1,2,3,4,5,6}

Η γ-γλουταμυλοτρανσφεράση χρησιμοποιείται για τη διάγνωση και την παρακολούθηση των ηπατοχολικών νόσων. Η ενζυμική δραστηριότητα της GGT είναι συχνά η μόνη παράμετρος με αυξημένες τιμές κατά τον έλεγχο για τέτοιου είδους ασθένειες και, από τους γνωστούς δείκτες τέτοιων ασθενειών, έχει μια από τις μεγαλύτερες τιμές ευαισθησίας. Ο προσδιορισμός της γ-γλουταμυλοτρανσφεράσης είναι επίσης μια ευαίσθητη εξέταση για τον λανθάνοντα αλκοολισμό. Αυξημένες τιμές δραστηριότητας της GGT εντοπίζονται στον ορό των ασθενών που υποβάλλονται σε μακροχρόνια θεραπεία με φαινοβαρβιτάλη και φαινυτοΐνη.

Το 1969, ο Szasz δημοσίευσε την πρώτη κινητική μέθοδο ανίχνευσης GGT στον ορό, με χρήση γ-γλουταμυλο-p-νιτροανιλίδης ως υπόστρωμα και γλυκυλογλυκίνης ως υποδοχέα. Προκειμένου να παρακαμφθεί η μικρή διαλυτότητα της γ-γλουταμυλο-p-νιτροανιλίδης, οι Persijn και van der Slik διερεύνησαν διάφορα παράγωγα και ανακάλυψαν ότι το υδατοδιαλυτό υπόστρωμα L-γ-γλουταμυλο-3-καρβοξυ-4-νιτροανιλίδης είναι ανώτερο όσον αφορά τη σταθερότητα και τη διαλυτότητα. Τα αποτελέσματα συσχετίζονται με εκείνα που προκύπτουν με χρήση του αρχικού υποστρώματος.

Το 2002, η Διεθνής Ομοσπονδία Κλινικής Χημείας (IFCC) συνέστησε την τυποποιημένη μέθοδο προσδιορισμού της GGT, η οποία περιλαμβάνει βελτιστοποίηση των συγκεντρώσεων του υποστρώματος, χρήση NaOH, ρυθμιστικό διάλυμα γλυκυλογλυκίνης και έναρξη επεξεργασίας του δείγματος. Το υγρό αντιδραστήριο GGT ακολουθεί τη σύσταση παρασκευάσματος σύμφωνα κατά Szasz, αλλά έχει βελτιστοποιηθεί ως προς την απόδοση και τη σταθερότητα. Αυτή η ανάλυση έχει τυποποιηθεί επιλεκτικά έναντι των πρωτότυπων μεθόδων της IFCC και του Szasz. Οι αξιώσεις και τα στοιχεία απόδοσης που παρουσιάζονται εδώ είναι ανεξάρτητα από την τυποποίηση.

Αρχή της μεθόδου⁷

Ενζυμική χρωματομετρική ανάλυση

Η γ-γλουταμυλοτρανσφεράση μεταφέρει τη γ-γλουταμυλομάδα της L-γ-γλουταμυλο-3-καρβοξυ-4-νιτροανιλίδης στη γλυκυλογλυκίνη.

GGT

L-γ-γλουταμυλο-3-καρβοξυ-4-νιτροανιλίδη
+ γλυκυλογλυκίνη



L-γ-γλουταμυλο-γλυκυλογλυκίνη + 5-αμινο-2-νιτροβενζοϊκό οξύ

Η ποσότητα 5-αμινο-2-νιτροβενζοϊκού οξέος που απελευθερώνεται είναι ανάλογη προς τη δραστηριότητα της GGT στο δείγμα. Προσδιορίζεται φωτομετρικά, με μέτρηση της αύξησης της απορρόφησης.

Αντιδραστήρια – διαλύματα εργασίας

R1 TRIS: 492 mmol/L, pH 8.25, γλυκυλογλυκίνη: 492 mmol/L, συντηρητικό, πρόσθετο**SR** L-γ-γλουταμυλο-3-καρβοξυ-4-νιτροανιλίδη: 22.5 mmol/L, οξικό: 10 mmol/L, pH 4.5, σταθεροποιητής, συντηρητικό

Προφυλάξεις και προειδοποιήσεις

Για in vitro διαγνωστική χρήση.

Να τηρούνται οι συνήθεις προφυλάξεις οι οποίες απαιτούνται κατά τον χειρισμό όλων των εργαστηριακών αντιδραστηρίων.

Η απόρριψη όλων των αποβλήτων θα πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις τοπικές κατευθυντήριες οδηγίες.

Διατίθεται, κατόπιν αιτήσεως, φύλλο δεδομένων ασφάλειας για επαγγελματίες χειριστές.

Για τις Η.Π.Α.: Χορηγείται αποκλειστικά με ιατρική συνταγή.

Χειρισμός των αντιδραστηρίων

Έτοιμο προς χρήση

Φύλαξη και σταθερότητα

Διάρκεια ζωής σε θερμοκρασία 2-8 °C:

Δείτε την ημερομηνία λήξης στο αντιδραστήριο

Στον αναλυτή, κατά τη χρήση, ψυχόμενο:

3 εβδομάδες

Συλλογή δείγματος και προετοιμασία

Για τη συλλογή και την προετοιμασία του δείγματος, να χρησιμοποιείτε αποκλειστικά κατάλληλα σωληνάρια ή περιέκτες συλλογής.



Μόνον τα παρακάτω δείγματα ελέγχθηκαν και έγιναν αποδεκτά:
Ορός: Η συλλογή του ορού θα πρέπει να γίνεται με χρήση συνήθων σωληναρίων δειγματοληψίας.

Πλάσμα: Πλάσμα με Li-ηπαρίνη, K₃-EDTA.

Σημείωση: Οι τιμές πλάσματος με K₃-EDTA είναι κατά περίπου 6 % χαμηλότερες από τις τιμές του ορού.

Οι αναφερόμενοι τύποι δειγμάτων αναλύθηκαν με χρήση των σωληναρίων δειγματοληψίας που ήταν διαθέσιμα στο εμπόριο τη στιγμή της ανάλυσης, δηλαδή δεν εξετάστηκαν όλα τα διαθέσιμα σωληναρία όλων των κατασκευαστών. Τα συστήματα δειγματοληψίας των διαφόρων κατασκευαστών ενδέχεται να περιέχουν διαφορετικά υλικά που θα μπορούσαν να επηρεάσουν τα αποτελέσματα της ανάλυσης σε κάποιες περιπτώσεις. Όταν αναλύετε δείγματα σε πρωτογενή σωληναρία (συστήματα δειγματοληψίας), να ακολουθείτε τις οδηγίες του κατασκευαστή των σωληναρίων.

Φυγοκεντρώστε τα δείγματα που περιέχουν ίζημα προτού εκτελέσετε την ανάλυση.

Σταθερότητα: ^{8,9}	7 ημέρες σε θερμοκρασία 20-25 °C
	7 ημέρες σε θερμοκρασία 4-8 °C
	1 έτος σε θερμοκρασία -20 °C

Παρεχόμενα υλικά

Για τα αντιδραστήρια, δείτε την ενότητα "Αντιδραστήρια - διαλύματα εργασίας".

Απαιτούμενα υλικά που δεν παρέχονται

Δείτε την ενότητα "Πληροφορίες παραγγελιών"

Συνήθης εργαστηριακός εξοπλισμός

Ανάλυση

Για την καλύτερη δυνατή απόδοση της ανάλυσης, ακολουθήστε τις οδηγίες που παρέχονται σε αυτό το έντυπο και αφορούν τον αναλυτή που χρησιμοποιείτε. Ανατρέξτε στο αντίστοιχο εγχειρίδιο χρήσης για οδηγίες ανάλυσης ειδικές για τον συγκεκριμένο αναλυτή.

Η απόδοση των εφαρμογών που δεν έχουν επικυρωθεί από τη Roche δεν είναι εγγυημένη και πρέπει να προσδιοριστεί από τον χειριστή.

Εφαρμογή για ορό και πλάσμα

cobas c 111 Ορισμός της μεθόδου

Τρόπος μέτρησης	Απορρόφηση
Τρόπος υπολογισμού απορρόφησης	Κινητική
Πορεία αντίδρασης	Αύξουσα
Μήκος κύματος A/B	409/659 nm
Υπολογισμός πρώτος/τελευταίος	26/38
Μονάδα	U/L
Τρόπος αντίδρασης	R1-S-SR

Παράμετροι αναρρόφησης

		Αραιωτικό (H ₂ O)
R1	25 μL	35 μL
Δείγμα	3 μL	20 μL
SR	20 μL	20 μL
Συνολικός όγκος	123 μL	

Βαθμονόμηση

Βαθμονομητές	Calibrator f.a.s. Το πρότυπο 2 ορίζεται από μια σταθερή τιμή.
Τρόπος βαθμονόμησης	Γραμμική παλινδρόμηση
Διάστημα βαθμονόμησης	Σε κάθε παρτίδα και όπως απαιτείται σύμφωνα με τις διαδικασίες ελέγχου ποιότητας.

Ιχνηλασιμότητα: Αυτή η μέθοδος έχει τυποποιηθεί έναντι του πρωτότυπου παρασκευάσματος της IFCC (2002)⁵ και έναντι της μεθόδου GGT που δημοσιεύτηκε από τους Persijn και van der Slik (1976),⁴ αντίστοιχα. Χρησιμοποιήστε την κατάλληλη τιμή βαθμονομητή για την αντίστοιχη εφαρμογή.

Έλεγχος ποιότητας

Για τον έλεγχο ποιότητας, χρησιμοποιήστε τα υλικά ελέγχου που αναφέρονται στην ενότητα "Πληροφορίες παραγγελιών". Μπορεί να χρησιμοποιηθεί επιπλέον και άλλο κατάλληλο υλικό ελέγχου.

Τα διαστήματα ελέγχου και τα όρια πρέπει να προσαρμόζονται στις απαιτήσεις κάθε εργαστηρίου. Οι τιμές που λαμβάνονται θα πρέπει να βρίσκονται εντός των καθορισμένων ορίων. Κάθε εργαστήριο θα πρέπει να καθιερώσει μέτρα για διορθωτικές ενέργειες οι οποίες θα πρέπει να εφαρμόζονται εάν οι τιμές βρεθούν εκτός των καθορισμένων ορίων.

Ακολουθήστε τους ισχύοντες κρατικούς κανονισμούς και τις τοπικές κατευθυντήριες οδηγίες για τον έλεγχο ποιότητας.

Υπολογισμός

Ο αναλυτής **cobas c 111** υπολογίζει αυτόματα τη δραστηριότητα της αναλυόμενης ουσίας κάθε δείγματος.

Συντελεστής μετατροπής: U/L × 0.0167 = μkat/L

Περιορισμοί – αλληλεπιδράσεις

Κριτήριο: Ανάκτηση εντός ± 10 % της αρχικής τιμής σε τιμή δραστηριότητας της γ-γλουταμυλοτρανσφεράσης ίση με 40 U/L (0.668 μkat/L).

Ίκτερος:¹⁰ Δεν παρατηρείται σημαντική αλληλεπίδραση έως τιμή δείκτη I ίση με 20 για τη συζευγμένη χολερυθρίνη και 48 για τη μη συζευγμένη χολερυθρίνη (κατά προσέγγιση συγκέντρωση συζευγμένης χολερυθρίνης: 342 μmol/L ή 20 mg/dL, κατά προσέγγιση συγκέντρωση μη συζευγμένης χολερυθρίνης: 821 μmol/L ή 48 mg/dL).

Αιμόλυση:¹⁰ Δεν παρατηρείται σημαντική αλληλεπίδραση έως τιμή δείκτη H ίση με 250 (κατά προσέγγιση συγκέντρωση αιμοσφαιρίνης: 402 μmol/L ή 250 mg/dL).

Λιπαιμία (Intralipid):¹⁰ Δεν παρατηρείται σημαντική αλληλεπίδραση έως τιμή δείκτη L ίση με 800. Υπάρχει μικρή συσχέτιση μεταξύ του δείκτη L (αντιστοιχεί στη θολερότητα) και της συγκέντρωσης τριγλυκεριδίων.

Φάρμακα: Δεν παρατηρήθηκε αλληλεπίδραση σε θεραπευτικές συγκεντρώσεις με χρήση κοινών ομάδων φαρμάκων.^{11,12} Εξαιρέση: Η υδροχλωρική δοξυκυκλίνη προκαλεί αλληλεπιδράσεις.

Σε εξαιρετικά σπάνιες περιπτώσεις γαμμαπάθειας, και ιδιαίτερα τύπου IgM (μακροσφαιριναιμία Waldenström), ενδέχεται να ληφθούν αναξιόπιστα αποτελέσματα.¹³

Για διαγνωστικούς σκοπούς, τα αποτελέσματα θα πρέπει πάντοτε να αξιολογούνται σε συνδυασμό με το ιατρικό ιστορικό, την κλινική εξέταση και άλλα ευρήματα του ασθενούς.

ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ

Προγραμματισμός ειδικής έκπλυσης: Όταν ορισμένοι συνδυασμοί εξετάσεων εκτελούνται μαζί σε αναλυτή **cobas c 111**, η χρήση βημάτων ειδικής έκπλυσης είναι υποχρεωτική. Για πληροφορίες σχετικά με συνδυασμούς εξετάσεων που απαιτούν βήματα ειδικής έκπλυσης, ανατρέξτε στην τελευταία έκδοση του καταλόγου αποτροπής επιμόλυνσης εκ μεταφοράς, που βρίσκεται στο φύλλο μεθόδου CLEAN και στο εγχειρίδιο χρήσης, για περαιτέρω οδηγίες.

Όπου απαιτείται, πρέπει να εφαρμόζεται προγραμματισμός ειδικής έκπλυσης/αποτροπής επιμόλυνσης εκ μεταφοράς πριν από την αναφορά των αποτελεσμάτων αυτής της εξέτασης.

Όρια και εύρη

Εύρος μέτρησης

3-1200 U/L (0.05-20.0 μkat/L)

Προσδιορίστε τα δείγματα με υψηλότερες τιμές δραστηριότητας μέσω της λειτουργίας επανεκτέλεσης. Η αραιώση των δειγμάτων μέσω της λειτουργίας επανεκτέλεσης γίνεται σε αναλογία 1:10. Τα αποτελέσματα των δειγμάτων που αραιώθηκαν μέσω της λειτουργίας επανεκτέλεσης πολλαπλασιάζονται αυτόματα με έναν συντελεστή ίσο με 10.

Κατώτατα όρια μέτρησης

Κατώτατο όριο ανίχνευσης της εξέτασης:
3 U/L (0.05 μkat/L)

Το κατώτατο όριο ανίχνευσης αποτελεί το χαμηλότερο μετρήσιμο επίπεδο αναλυόμενης ουσίας που μπορεί να διακριθεί από το μηδέν. Υπολογίζεται



ως η τιμή που βρίσκεται 3 τυπικές αποκλίσεις πάνω από τη συγκέντρωση του προτύπου χαμηλότερης συγκέντρωσης (πρότυπο 1 + 3 SD, αναπαραγωγιμότητα, n = 21).

Τιμές αναφοράς

Τυποποιημένη κατά Szasz (Persijn, van der Slik)¹⁴

Άνδρες	8-61 U/L	(0.13-1.02 μkat/L)
Γυναίκες	5-36 U/L	(0.08-0.60 μkat/L)

Τυποποιημένη κατά IFCC

Διάστημα αναφοράς μελέτης σε θερμοκρασία 37 °C (διορθωμένη το 2005)
14,15

Άνδρες (n = 216)	10-71 U/L	(0.17-1.19 μkat/L)
Γυναίκες (n = 228)	6-42 U/L	(0.10-0.70 μkat/L)

Τιμές κοινής αποδοχής (IFCC)¹⁶

Άνδρες	< 60 U/L	(< 1.00 μkat/L)
Γυναίκες	< 40 U/L	(< 0.67 μkat/L)

Κάθε εργαστήριο θα πρέπει να διερευνήσει την εγκυρότητα των τιμών αναφοράς για το δικό του πληθυσμό ασθενών και, εάν απαιτείται, να καθορίσει δικό του εύρος τιμών αναφοράς.

Ειδικά στοιχεία απόδοσης

Παρακάτω δίνονται αντιπροσωπευτικά στοιχεία απόδοσης για το σύστημα **cobas c 111**. Τα αποτελέσματα που λαμβάνονται στα διάφορα εργαστήρια ενδέχεται να διαφέρουν.

Επαναληψιμότητα

Η επαναληψιμότητα προσδιορίστηκε με χρήση δειγμάτων ανθρώπου και προτύπων ελέγχου σε ένα εσωτερικό πρωτόκολλο με αναπαραγωγιμότητα (n = 21) και ενδιάμεση επαναληψιμότητα (3 μερίδες ανά σειρά αναλύσεων, 1 σειρά αναλύσεων ανά ημέρα, 10 ημέρες). Ελήφθησαν τα παρακάτω αποτελέσματα:

Αναπαραγωγιμότητα	Μέση τιμή U/L (μkat/L)	SD U/L (μkat/L)	CV %
Precinorm U	44.2 (0.74)	0.6 (0.01)	1.4
Precipath U	221 (3.69)	1 (0.02)	0.4
Ορός ανθρώπου 1	29.1 (0.49)	0.6 (0.01)	1.9
Ορός ανθρώπου 2	481 (8.03)	2 (0.03)	0.4

Ενδιάμεση επαναληψιμότητα	Μέση τιμή U/L (μkat/L)	SD U/L (μkat/L)	CV %
Precinorm U	38.3 (0.64)	0.7 (0.01)	1.9
Precipath U	194 (3.24)	1 (0.02)	0.7
Ορός ανθρώπου 3	18.1 (0.30)	0.6 (0.01)	3.5
Ορός ανθρώπου 4	322 (5.38)	2 (0.03)	0.6

Σύγκριση μεθόδου

Οι τιμές της γ-γλουταμυλοτρανσφεράσης σε δείγματα ορού και πλάσματος ανθρώπου που ελήφθησαν σε αναλυτή **cobas c 111 (y)** με χρήση του αντιδραστήριου γ-Glutamyltransferase ver.2 (GGT-2) και της εφαρμογής GGTS2, συγκρίθηκαν με αυτές που ελήφθησαν σε αναλυτή COBAS INTEGRA 400 (x) χρησιμοποιώντας το αντίστοιχο αντιδραστήριο. Μέγεθος δείγματος (n) = 79

Passing/Bablok ¹⁷	Γραμμική παλινδρόμηση
y = 1.017x - 0.829 U/L	y = 1.022x - 1.03 U/L
r = 0.982	r = 1.00

Οι τιμές δραστηριότητας των δειγμάτων κυμαίνονταν μεταξύ 8.00 και 1142 U/L (0.134 και 19.1 μkat/L).

Βιβλιογραφία

- 1 Thomas L, ed. Labor und Diagnose, 4th ed. Marburg: Die Medizinische Verlagsgesellschaft 1992.

- 2 Shaw LM. Keeping pace with a popular enzyme GGT. Diagnostic Medicine May/June 1982;1-8.
- 3 Szasz G. A kinetic photometric method for serum γ-glutamyl-transferase. J Clin Chem 1969;15:124-136.
- 4 Persijn JP, van der Slik W. A new Method for the Determination of γ-Glutamyltransferase. J Clin Chem Clin Biochem 1976;4:421.
- 5 Schumann G, Bonora R, Ceriottiet F et al. 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 Activity Concentrations of gamma-glutamyltransferase. Clin Chem Lab Med 2002;40(7):734-738.
- 6 Klauke R, Schmidt E, Lorentz K. Recommendations for carrying out standard ECCLS procedures (1988) for the catalytic concentrations of creatine kinase, aspartate aminotransferase, alanine aminotransferase and γ-glutamyltransferase at 37 °C. Eur J Clin Chem Clin Biochem 1993;31:907-909.
- 7 Szasz G, Weimann G, Stähler F, et al. New Substrates for measuring gamma-glutamyl-transpeptidase activity. Z Klin Chem Klin Biochem 1974;12:228-233.
- 8 Szasz G. Methods of Enzymatic Analysis. 2nd English ed. New York. Academic Press, Inc 1974;717.
- 9 Tietz NW, ed. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed. Philadelphia PA: WB Saunders Company 1995;286.
- 10 Glick MR, Ryder KW, Jackson SA. Graphical Comparisons of Interferences in Clinical Chemistry Instrumentation. Clin Chem 1986;32:470-475.
- 11 Breuer J. Report on the Symposium "Drug effects in Clinical Chemistry Methods". Eur J Clin Chem Clin Biochem 1996;34:385-386.
- 12 Sonntag O, Scholer A. Drug interference in clinical chemistry: recommendation of drugs and their concentrations to be used in drug interference studies. Ann Clin Biochem 2001;38:376-385.
- 13 Bakker AJ, Mücke M. Gammopathy interference in clinical chemistry assays: mechanisms, detection and prevention. Clin Chem Lab Med 2007;45(9):1240-1243.
- 14 Abicht K, El-Samalouti V, Junge W, et al. Multicenter evaluation of new GGT and ALP reagents with new reference standardization and determination of 37 °C reference intervals. Clin Chem Lab Med 2001;39:Special Supplement pp S 346.
- 15 Kytzia H-J. Reference intervals for GGT according to the new IFCC 37°C reference procedure. Clin Chem Lab Med 2005;43:A69 [abstract].
- 16 Thomas L, Müller M, Schumann G, et al Consensus of DGKL and VDGH for interim reference intervals on enzymes in serum. J Lab Med 2005; 29(5):301-308.
- 17 Bablok W, Passing H, Bender R, et al. A general regression procedure for method transformation. Application of linear regression procedures for method comparison studies in clinical chemistry, Part III. J Clin Chem Clin Biochem 1988 Nov;26(11):783-790.

Σε αυτό το φύλλο μεθόδου χρησιμοποιείται πάντοτε μια τελεία (στιγμή) ως υποδιαστολή, προκειμένου να σηματοδοτεί το όριο μεταξύ του ακέραιου και του κλασματικού μέρους ενός δεκαδικού αριθμού. Δεν χρησιμοποιούνται τελείες ως διαχωριστικά στις χιλιάδες.

Σύμβολα

Η Roche Diagnostics χρησιμοποιεί τα ακόλουθα σύμβολα και σήματα πέραν αυτών που παρατίθενται στο πρότυπο ISO 15223-1.

CONTENT

Περιεχόμενα του κιτ

REAGENT

Αντιδραστήριο



Όγκος μετά την ανασύσταση ή την ανάμιξη

GTIN

Διεθνής Κωδικός Μονάδας Εμπορίας

Οι σημαντικές προσθήκες ή αλλαγές υποδεικνύονται από μια λωρίδα υποδείξης αλλαγής στο περιθώριο.
© 2014, Roche Diagnostics



05402425001V5.0

GGT-2

γ-Γλουταμυλοτρανσφεράση έκδ.2



Roche Diagnostics GmbH, Sandhofer Strasse 116, D-68305 Mannheim
www.roche.com

Διανομή στις Η.Π.Α.:
Roche Diagnostics, Indianapolis, IN
US Customer Technical Support 1-800-428-2336



cobas®

