



11972707001V16.0

Kappa

Αλυσίδα κάππα Tina-quant

cobas[®]

REF	CONTENT	Αναλυτές στους οποίους μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα κιτ
11820176 316	Tina-quant Kappa ([1] 2 x 15 mL, [2] 2 x 7 mL)	Roche/Hitachi MODULAR P
11355279 216	Calibrator f.a.s. Proteins (5 x 1 mL)	Κωδικός 656
10557897 122	Precinorm Protein (3 x 1 mL)	Κωδικός 302
11333127 122	Precipath Protein (3 x 1 mL)	Κωδικός 303
05117003 190	PreciControl ClinChem Multi 1 (20 x 5 mL)	Κωδικός 391
05947626 190	PreciControl ClinChem Multi 1 (4 x 5 mL)	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

Ορισμένοι αναλυτές και κιτ που παρουσιάζονται εδώ πιθανόν να μην είναι διαθέσιμα σε όλες τις χώρες. Για πρόσθετες εφαρμογές του συστήματος, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της Roche Diagnostics.

Ελληνικά**Πληροφορίες συστήματος**

Για τους αναλυτές Roche/Hitachi MODULAR P: ACN 283.

Προοριζόμενη χρήση

Ανοσοθολοιμετρική μέθοδος για τον in vitro ποσοτικό προσδιορισμό των δεσμευμένων και ελεύθερων ανοσοσφαιρινών ελαφριάς αλυσίδας τύπου κ σε ορό και πλάσμα ανθρώπου, σε αυτοματοποιημένους αναλυτές κλινικής χημείας της Roche.

Περιληψη^{1,2,3,4,5,6,7}

Η μέτρηση των διαφόρων ποσοτήτων των διαφορετικών τύπων ελαφρών αλυσίδων βοηθά στη διάγνωση του πολλαπλού μυελώματος, των λεμφοκυτταρικών νεοπλασμάτων, της μακροσφαιριναιμίας Waldenström και νόσων του συνδετικού ιστού, όπως η ρευματοειδής αρθρίτιδα και ο συστηματικός ερυθηματώδης λύκος.

Κάθε πλασματοκυτταρικός κλώνος παράγει φυσιολογικά ένα μόνο είδος μορίου ανοσοσφαιρίνης με ελαφρά αλυσίδα τύπου κάππα ή τύπου λάμβδα. Η αναλογία κάππα:λάμβδα στον ορό είναι φυσιολογικά 2:1.

Οι παθολογικές αυξήσεις ενός κυτταρικού κλώνου οδηγούν σε αυξημένη παραγωγή μονοκλωνικών ανοσοσφαιρινών ή τμημάτων ανοσοσφαιρινών (ελεύθερες ελαφρές αλυσίδες), οι οποίες επιφέρουν μεταβολή στην αναλογία κάππα:λάμβδα. Η αναλογία κάππα:λάμβδα, όταν βρίσκεται εκτός του φυσιολογικού εύρους, είναι ενδεικτική μονοκλωνικής γαμμαπάθειας.

Η μέθοδος αυτή προσδιορίζει τόσο τις δεσμευμένες όσο και τις ελεύθερες ανοσοσφαιρίνες τύπου ελαφριάς αλυσίδας.

Είναι γνωστό ότι οι αποκαλούμενες παραπρωτεΐνες που εκκρίνονται στις μονοκλωνικές γαμμαπάθειες (μονοκλωνική ανοσοσφαιριναιμία) μπορούν να διαφέρουν από τις αντίστοιχες ανοσοσφαιρίνες πολυκλωνικής προέλευσης στη σύνθεση των αμινοξέων και στο μέγεθος. Το γεγονός αυτό μπορεί να εμποδίσει τη δέσμευση στο αντίσωμα και κατά συνέπεια να προκαλέσει περίσσεια αντιγόνου κάτω από τα όρια που προσδιορίζονται με ανοσοσφαιρίνες πολυκλωνικής προέλευσης. Η περίσσεια του αντιγόνου μπορεί να ανιχνευθεί μετά από κατάλληλη αραιώση τέτοιων δειγμάτων.

Επιπλέον, η παρουσία δύο μονοκλωνικών γαμμαπαθειών που παράγουν διαφορετικό τύπο ελαφρών αλυσίδων μπορεί θεωρητικά να οδηγήσει σε αναλογίες κάππα:λάμβδα εντός του φυσιολογικού εύρους.

Επομένως, ο ποσοτικός προσδιορισμός των ελαφρών αλυσίδων κάππα και λάμβδα δεν μπορεί να αντικαταστήσει πλήρως την ηλεκτροφόρηση υψηλής ανάλυσης, την ανοσοηλεκτροφόρηση και την ηλεκτροφόρηση ανοσοκαθήλωσης στη διάγνωση της μονοκλωνικής γαμμαπάθειας.

Αρχή της μεθόδου

Ανοσοθολοιμετρική ανάλυση

▪ Δείγμα και προσθήκη του R1

▪ Προσθήκη του R2 και έναρξη της αντίδρασης:

Τα αντισώματα έναντι της αλυσίδας κ αντιδρούν με το αντιγόνο του δείγματος και σχηματίζουν συμπλέγματα αντιγόνου/αντισώματος τα οποία, μετά τη συγκόλληση, μετρώνται θολοιμετρικά.

Αντιδραστήρια – διαλύματα εργασίας

R1 Ρυθμιστικό διάλυμα TRIS[®]/HCl: 50 mmol/L, pH 8.0, NaCl, PEG, συντηρητικό

R2 Πολυκλωνικό αντίσωμα (αιγός) έναντι της ανθρώπινης αλυσίδας κάππα, εξαρτώμενο από τον τίτλο, ρυθμιστικό διάλυμα TRIS[®]/HCl: 20 mmol/L, pH 7.5, NaCl, συντηρητικό

α) TRIS = Τρις(υδροξυμεθυλο)-αμινομεθάνιο

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.

Χειρισμός των αντιδραστηρίων

R1: Έτοιμο προς χρήση.

R2: Έτοιμο προς χρήση.

Φύλαξη και σταθερότητα

Συστατικά κλειστού κιτ: Έως την ημερομηνία λήξης, σε θερμοκρασία 2-8 °C

R1: 90 ημέρες αφού ανοιχθεί και εφόσον φυλάσσεται ψυχόμενο στον αναλυτή

R2: 90 ημέρες αφού ανοιχθεί και εφόσον φυλάσσεται ψυχόμενο στον αναλυτή

Συλλογή δείγματος και προετοιμασία

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

Μόνο τα παρακάτω δείγματα ελέγχθηκαν και έγιναν αποδεκτά.

Ορός

Πλάσμα: Πλάσμα με Li-ηπαρίνη ή K-EDTA.

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 σωληνάρια 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 σωληνάρια (συστήματα δειγματοληψίας), να ακολουθείτε τις οδηγίες του κατασκευαστή των σωληναρίων.

Φυγοκεντρήστε τα δείγματα που περιέχουν ίζημα προτού εκτελέσετε την ανάλυση.

Ανατρέξτε στην ενότητα περιορισμών και αλληλεπιδράσεων για λεπτομέρειες σχετικά με πιθανές αλληλεπιδράσεις δειγμάτων.

Σταθερότητα:⁸ 7 ημέρες σε θερμοκρασία 15-25 °C

4 εβδομάδες σε θερμοκρασία 4-8 °C

2 μήνες σε θερμοκρασία (-15)-(-25) °C

Τα δείγματα ορού ή πλάσματος αραιώνονται αυτόματα στον αναλυτή σε αναλογία 1 + 15 με NaCl 0.9 %. Αυτή η αραιώση λαμβάνεται αυτόματα υπό όψιν για τον υπολογισμό των αποτελεσμάτων.

Παρεχόμενα υλικά

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



Απαιτούμενα υλικά που δεν παρέχονται

- Δείτε την ενότητα “Πληροφορίες παραγγελιών”
- 0.9 % NaCl
- 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.

Βαθμονόμηση

S1: C.f.a.s. Proteins

Πολλαπλασιάστε την τιμή του βαθμονομητή C.f.a.s. Proteins για τη συγκεκριμένη παρτίδα με τους παρακάτω συντελεστές για να προσδιορίσετε τις πρότυπες συγκεντρώσεις για την καμπύλη βαθμονόμησης 6 σημείων:

S1: 0.1020	S4: 0.6154
S2: 0.1272	S5: 1.2973
S3: 0.1505	S6: 2.8571

Συχνότητα βαθμονόμησης

Συνιστάται πλήρης επαναβαθμονόμηση

- μετά την αλλαγή παρτίδας αντιδραστηρίων
- όπως απαιτείται σύμφωνα με τις διαδικασίες ελέγχου ποιότητας

Το διάστημα βαθμονόμησης μπορεί να παραταθεί με βάση αποδεκτή επαλήθευση της βαθμονόμησης από το εργαστήριο.

Ιχνηλασιμότητα: Η μέθοδος αυτή έχει τυποποιηθεί έναντι του προτύπου CRM 470 με χρήση της εξίσωσης του Lievens.⁶

Έλεγχος ποιότητας

Για τον έλεγχο ποιότητας, χρησιμοποιήστε τα υλικά ελέγχου που αναφέρονται στην ενότητα “Πληροφορίες παραγγελιών”.

Επιπλέον, μπορεί να χρησιμοποιηθεί 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.

Τα πρότυπα ελέγχου αραιώνονται αυτόματα, όπως και τα δείγματα, στον αναλυτή σε αναλογία 1 + 15 με NaCl 0.9 %.

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

Υπολογισμός

Ο αναλυτής υπολογίζει αυτόματα τη συκέντρωση της αναλυόμενης ουσίας σε κάθε δείγμα.

Συντελεστής μετατροπής: mg/dL x 0.01 = g/L

Περιορισμοί - αλληλεπίδρασεις

Κριτήριο: Ανάκτηση εντός ± 10 % των αρχικών τιμών.

Τα δείγματα από ασθενείς με ασαφή κλινική διάγνωση πρέπει να υποβάλλονται σε ηλεκτροφόρηση πρωτεϊνών προκειμένου να εντοπίζεται πιθανή περίσσεια αντιγόνου ή μονοκλωνική γαμμαπάθεια. Η περίσσεια αντιγόνου μπορεί να ανιχνευθεί με κατάλληλη προαραίωση του δείγματος με διάλυμα χλωριούχου νατρίου 0.9 %.

Σε ορούς με συστατικά μονοκλωνικής αλυσίδας κάππα, ενδέχεται να προκύψουν διαφορετικά αποτελέσματα με αναλύσεις του εμπορίου που χρησιμοποιούν αντιδρώματα από διαφορετικές πηγές (κουνελιού, προβάτου, αιγός).

Ίκτερος:⁹ Δεν παρατηρείται σημαντική αλληλεπίδραση έως τιμή δείκτη I ίση με 60 για τη συζευγμένη και τη μη συζευγμένη χολερυθρίνη (κατά προσέγγιση συκέντρωση συζευγμένης και μη συζευγμένης χολερυθρίνης: 1026 μmol/L ή 60 mg/dL).⁹

Αιμόλυση:⁹ Δεν παρατηρείται σημαντική αλληλεπίδραση έως τιμή δείκτη H ίση με 500 (κατά προσέγγιση συκέντρωση αιμοσφαιρίνης: 500 mg/dL ή 310 μmol/L).⁹

Λιπαίμια (Intralipid):⁹ Δεν παρατηρείται σημαντική αλληλεπίδραση έως τιμή δείκτη L ίση με 500.⁹ Υπάρχει μικρή συσχέτιση μεταξύ του δείκτη L (αντιστοιχεί στη θολερότητα) και της συκέντρωσης των τριγλυκεριδίων.

Ρευματοειδείς παράγοντες: Δεν παρατηρείται σημαντική αλληλεπίδραση με ρευματοειδείς παράγοντες σε συκέντρωση έως και 300 IU/mL.

Εξετάστηκαν 18 κοινά φαρμακευτικά προϊόντα in vitro. Δεν διαπιστώθηκε αλληλεπίδραση με την ανάλυση.

Σε εξαιρετικά σπάνιες περιπτώσεις γαμμαπάθειας, και ιδιαίτερα τύπου IgM (μακροσφαιριναιμία Waldenström), ενδέχεται να ληφθούν αναξιόπιστα αποτελέσματα.¹⁰

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

β) Μετρημένη σε συγκεντρώσεις αναλυόμενης ουσίας έως και 250 mg/dL περίπου

γ) Μετρημένη σε συγκεντρώσεις αναλυόμενης ουσίας έως και 230 mg/dL περίπου

ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ

Προγραμματισμός ειδικής έκπλυσης: Η χρήση βημάτων ειδικής έκπλυσης είναι υποχρεωτική όταν εκτελούνται μαζί ορισμένοι συνδυασμοί εξετάσεων στους αναλυτές Roche/Hitachi. Ανατρέξτε στην τελευταία έκδοση των καταλόγων αποτροπής επιμόλυνσης εκ μεταφοράς και στο εγχειρίδιο χρήσης για περαιτέρω οδηγίες. Για οδηγίες σχετικά με την ειδική έκπλυση, οι χειριστές της Η.Π.Α. θα πρέπει να ανατρέξουν στο έντυπο Προγραμματισμός ειδικής έκπλυσης, στην ιστοσελίδα <https://usdiagnostics.roche.com>, καθώς και στο εγχειρίδιο χρήσης.

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

Εύρος μέτρησης: 0.3-12.0 g/L (30-1200 mg/dL)^{δ)}

Προσδιορίστε τα δείγματα με υψηλότερες συγκεντρώσεις μέσω της λειτουργίας επανεκτέλεσης. Η αραιώση των δειγμάτων μέσω της λειτουργίας επανεκτέλεσης γίνεται σε αναλογία 1:4. Τα αποτελέσματα για δείγματα που αραιώθηκαν με χρήση της λειτουργίας επανεκτέλεσης πολλαπλασιάζονται αυτόματα με έναν συντελεστή ίσο με 4.

δ) Το μέγιστο αναφερόμενο εύρος εξαρτάται από την υψηλότερη ενδεικνυόμενη συκέντρωση προτύπου.

Κατώτατα όρια μέτρησης

Κατώτατο όριο ανίχνευσης της εξέτασης

Όριο ανίχνευσης: 0.3 g/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 την τιμή του προτύπου χαμηλότερης συκέντρωσης (πρότυπο 1 + 3 SD, αναπαραγωγιμότητα, n = 21).

Τιμές αναφοράς

	κάππα ^{6,11}	αναλογία κάππα/λάμβδα ¹²
Ορός	1.56-4.08 g/L	1.29-2.61

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 τους αναλυτές. 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, 18 ημέρες). Ελήφθησαν τα παρακάτω αποτελέσματα:

	Αναπαραγωγιμότητα	Ενδιάμεση επαναληψιμότητα



Δείγμα	Μέση τιμή g/L	SD g/L	CV %	Μέση τιμή g/L	SD g/L	CV %
Precinorm Protein	2.52	0.04	1.7	2.54	0.05	2.1
Precipath Protein	4.34	0.04	1.0	4.38	0.08	1.7
Ορός ανθρώπου	2.09	0.04	2.1	3.07	0.06	2.0

Σύγκριση μεθόδου

Μετά από σύγκριση του προσδιορισμού της ελαφριάς αλυσίδας κάππα με χρήση της μεθόδου Tina-quant Kappa της Roche (y) με μια νεφελομετρική μέθοδο για την αλυσίδα κάππα (x) σε δείγματα ορού ανθρώπου, προέκυψαν οι παρακάτω συσχετίσεις (g/L):

Passing/Bablok¹³ Γραμμική παλινδρόμηση

$$y = 1.04x - 0.10$$

$$y = 0.97x + 0.07$$

$$r = 0.83$$

$$r = 0.97$$

Αριθμός μετρηθέντων δειγμάτων: 100

Οι συγκεντρώσεις δειγμάτων κυμαίνονταν μεταξύ 1.2 και 6.8 g/L.

Βιβλιογραφία

- Skvaril F, Barandum S, Morell A, et al. Imbalances of kappa/lambda immunoglobulin light chain ratios in normal individuals and in immunodeficient patients. In: Proteides of biological fluids, Peeters H, ed 1975;23:415-420.
- Sun T, de Szalay H, Lien YY, et al. Quantitation of kappa and lambda light chains for the detection of monoclonal gammopathy. J Clin Lab Anal 1988;2:84-90.
- Whicher JT, Wallage M, Fifield R. Use of immunoglobulin heavy- and light-chain measurements compared with existing techniques as a means of typing monoclonal immunoglobulins. Clin Chem 1987;33:1771-1773.
- Keren DF, Warren JS, Lowe JB. Strategy to diagnose monoclonal gammopathies in serum: high-resolution electrophoresis, immunofixation and kappa/lambda quantification. Clin Chem 1988;34:2196-2201.
- Duc J, Morel B, Peitrequin R, et al. Identification of monoclonal gammopathies: a comparison of immunofixation, immunoelectrophoresis and measurements of kappa- and lambda-immunoglobulin levels. J Clin Lab Immunol 1988;26:141-146.
- Lievens M. Medical and technical usefulness of measurement of kappa and lambda immunoglobulin light chains in serum with an M-component. J Clin Chem Clin Biochem 1989;27:519-523.
- Whicher JT, Ritchie RF, Johnson AM, et al. New international reference preparation for proteins in human serum (RPPHS). Clin Chem 1994;40:934-938.
- Wu AHB, ed. Tietz Clinical Guide to Laboratory Tests, 4th ed. St. Louis (MO): Saunders Elsevier 2006:674-675.
- Glick MR, Ryder KW, Jackson SA. Graphical Comparisons of Interferences in Clinical Chemistry Instrumentation. Clin Chem 1986;32:470-475.
- Bakker AJ, Mücke M. Gammopathy interference in clinical chemistry assays: mechanisms, detection and prevention. Clin Chem Lab Med 2007;45(9):1240-1243.
- Hafner G, Endler T, Oppitz M, et al. Effects of standardization with the new international reference preparation for proteins in human serum on method comparability and reference values. Clin Lab 1995;41:743-748.
- Jones RG, Aguzzi F, Bienvenu J, et al. Use of Immunoglobulin Heavy-chain and Light-chain measurement in a multicenter trial to investigate Monoclonal components: I. Detection. Clin Chem 1991;37:1917-1921.
- 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.

Ρυθμίσεις του αναλυτή

Χρήστες των αναλυτών MODULAR: Εισαγάγετε τις παραμέτρους εφαρμογής από το φύλλο γραμμικού κώδικα.

Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης του συγκεκριμένου αναλυτή, στα αντίστοιχα φύλλα εφαρμογών και φύλλα μεθόδου όλων των απαραίτητων συστατικών.

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 (για τις Η.Π.Α.: βλ. <https://usdiagnostics.roche.com> για τον ορισμό των συμβόλων που χρησιμοποιούνται):

CONTENT

Περιεχόμενα του κιτ

REAGENT

Αντιδραστήριο

CALIBRATOR

Βαθμονομητής



Όγκος μετά την ανασύσταση ή την ανάμιξη

GTIN

Διεθνής Κωδικός Μονάδας Εμπορίας

Οι προσθήκες, οι διαγραφές ή οι αλλαγές υποδεικνύονται από μια λαρίδα υπόδειξης αλλαγής στο περιθώριο.

© 2017, Roche Diagnostics



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

