

Bendras baltymas šlapime ir likvoro, 3-ia generacija

Užsakymo informacija

REF	CONTENT		Analizatorius (-iai), su kuriuo (-iais) galima naudoti cobas c pakuotę (-es)
03333825 190	Total Protein Urine/CSF Gen.3 150 tyrimų	Sistemos-ID 07 6763 8	Roche/Hitachi cobas c 311 , cobas c 501/502
03121305 122	C.f.a.s. PUC (5 x 1 mL)	Kodas 489	
03121313 122	Precinorm PUC (4 x 3 mL)	Kodas 240	
03121291 122	Precipath PUC (4 x 3 mL)	Kodas 241	
04489357 190	Diluent NaCl 9 % (50 mL)	Sistemos-ID 07 6869 3	

Lietuvių

Sistemos informacija

Skirta **cobas c 311/501** analizatoriams:

TPU3: ACN 708

TPC3: ACN 402

Skirta **cobas c 502** analizatoriui:

TPU3: ACN 8708

TPC3: ACN 8402

Paskirtis

Kiekybinis in vitro tyrimas, skirtas baltymo koncentracijos nustatymui žmogaus šlapime ir cerebrospinaliniame skystyje, naudojant Roche/Hitachi **cobas c** sistemas.

Santrauka

Baltymų koncentracijos šlapime nustatymas yra naudojamas diagnozuojant ir gydant būklės kaip inkstų ar širdies ligas, ar skydliaukės sutrikimus, kuriems būdinga proteinurija ar albuminurija. Cerebrospinalinio skysčio (CSS) baltymų koncentracijos nustatymas yra naudojamas diagnozuojant ir gydant tokias būklės kaip meningitas, smegenų augliai ir centrinės nervų sistemos infekcijos.¹

Šlapimas susidaro vykstant plazmos ultrafiltracijai per glomerulų kapiliarų sienelę. Baltymai, kurių santykinė molekulinė masė > 40000 yra beveik visiškai išsaugomi, o mažesnės medžiagos lengvai patenka į glomerulų filtratą. Didžioji dalis CSS baltymų atsiranda plazmai difunduojant per smegenų-CSS barjerą. Padidėjusi koncentracija atsiranda kaip padidėjusio smegenų-CSS barjero pralaidumo pasekmė arba padidėjus vietinei imunoglobulinų sintezei.

Turbidimetrinių metodų, kuriuose naudojama trichloracto rūgštis (TCA) arba sulfosalicilio rūgštis (SSA), metu precipituojami mėginyje esantys baltymai priklauso nuo jų dydžio; atsiradęs turbidiskumas gali būti nestabilus ir gali susidaryti dribsnių. Dažus sujungiančių metodų reagentai, tokie kaip Coomassie mėlynasis ar pirogalolio raudonojo molibdatos, reaguoja su baltymais, priklausomai nuo jų amino rūgščių sandaros, bet gali nudažyti stiklą ar plastikinius laidus. Dėl reakcijos mechanizmų, visiems metodams, tiek turbidimetriniams, tiek kolorimetriniams, būdingas skirtingas jautrumas įvairiems baltymams, ypač baltymų fragmentams, kaip Bence Jones baltymai² ir mažiems baltymams, kaip α 1-mikroglobulinas.

Roche Diagnostics Urinary/CSF Protein tyrimas yra pagrįstas metodu, kurį apibūdino Iwata ir Nishikaze,³ o vėliau modifikavo Luxton, Patel, Keir ir Thompson.⁴ Šio metodo metu, benzetonio chloridas reaguoja su baltymu šarminėje terpėje, susidarant turbidiskumui, kuris yra labiau stabilus ir tolygiai pasiskirstęs nei tas, kuris stebėtas SSA ar TCA metodologijų metu. Šiam tyrimui būdingas γ -globulino nepakankamas vertės suradimas 30 % palyginus su albuminu,⁵ ir nebūdinga sąveika su magnio jonais, kadangi pridedama EDTA.

Tyrimo principas

Turbidimetrinis metodas.

Mėginys yra inkubuojamas šarminame tirpale su EDTA, kuris denatūruoja baltymus ir panaikina magnio jonų poveikį. Tuomet pridedamas benzetonio chloridas, susidarant turbidiskumui.

Reagentai - darbiniai tirpalai

R1 Natrio hidroksidas: 677 mmol/L; EDTA-Na: 74 mmol/L

R2 Benzetonijaus chloridas: 32 mmol/L

R1 yra B pozicijoje, o R2 yra C pozicijoje.

Atsargumo priemonės ir įspėjimai

Skirta naudoti in vitro diagnostikai.

Laikykitės įprastų atsargumo priemonių, būtinų dirbant su visais laboratorijos reagentais.

Visos atliekos turi būti tvarkomos laikantis vietos reikalavimų.

Saugos duomenų lapas pateikiamas profesionaliems naudotojams paprašius.

Šiame rinkinyje yra komponentų, kurie pagal reglamentą (EB)

Nr. 2008/1272 skirstomi į šias klases:



Pavojus

H290

Gali esdinti metalus.

H314

Smarkiai nudegina odą ir pažeidžia akis.

H412

Kenksminga vandens organizmams, sukelia ilgalaikius pakitimus.

Prevencija:

P234

Laikyti tik originalioje talpykloje.

P264

Po naudojimo kruopščiai nuplauti odą.

P273

Saugoti, kad nepatektų į aplinką.

P280

Mūvėti apsaugines pirštines/dėvėti apsauginius drabužius/naudoti akių (veido) apsaugos priemones.

Veiksmai, kurių reikia imtis:

P301 + P330

PRARIJUS: Išskalauti burną. NESKATINTI vėmimo.

P303 + P361

PATEKUS ANT ODO (arba plaukų): Nedelsiant nuvilkti/pašalinti visus užterštus drabužius. Odą nuplauti vandeniu/čiurkšle.

P304 + P340

ĮKVĖPUS: Išnešti nukentėjusį į gryną orą: jam būtina ramybė ir padėtis, leidžianti laisvai kvėpuoti.

P305 + P351

+ P338 PATEKUS Į AKIS: Kelias minutes atsargiai plauti vandeniu. Išimti kontaktinius lęšius, jeigu jie yra ir jeigu lengvai galima tai padaryti. Toliau plauti akis.

P310

Nedelsiant skambinti į APSINUODIJIMŲ KONTROLĖS IR INFORMACIJOS BIURĄ arba kreiptis į gydytoją.

P337 + P313

Jeigu dirginimas nepraeina: kreiptis į gydytoją.

P363

Užterštus drabužius išskalbti prieš vėl juos apsivilkiant.

P390

Absorbuoti išsiliejusią medžiagą, siekiant išvengti materialinės žalos.

Laikymas:

P405 Laikyti užrakintą.

P406 Laikyti korozijai atsparioje nerūdijančio plieno talpyklėje, turinčioje atsparią vidinę dangą.

Šalinimas:

P501 Turinį/talpyklę išpilti (išmesti) į patvirtintą atliekų šalinimo įmonę.

Produktų saugumo žymėjimas parengtas vadovaujantis ES GHS gairėmis.
 Kontaktinis telefonas: visos šalys: +49-621-7590

Reagentų paruošimas

Paruoštas naudojimui

Laikymo sąlygos ir stabilumas**TPUC3**

Tinkamumo laikas 15-25 °C temperatūroje: Žr. galiojimo datą ant **cobas c** pakuotės etiketės.

Naudojamo ir šaldomo analizatoriuje: 6 savaitės

Diluent NaCl 9 %

Tinkamumo laikas 2-8 °C temperatūroje: Žr. galiojimo datą ant **cobas c** pakuotės etiketės.

Naudojamo ir šaldomo analizatoriuje: 12 savaičių

Mėginių surinkimas ir paruošimas

Mėginių surinkimui ir paruošimui naudokite tik tinkamus mėgintuvėlius ar surinkimo talpyklas.

Buvo patikrinti ir yra priimtini tik toliau išvardyti mėginiai.

Šlapimas

Naudokite atsitiktinius arba 24 valandų šlapimo mėginius. Nenaudokite konservantų. Po surinkimo mėginius užšaldykite.

CSSNereikia jokių specialių priedų. Kraujas CSS mėginiuose veikia baltymo koncentraciją.¹Mėginiai, skirti šlapimo/CSS baltymui, turėtų būti surinkti prieš fluoresceino skyrimą arba mažiausiai po 24 valandų.⁶**Atkreipkite dėmesį:** Šlapimo, CSS ir kontroliniai mėginiai, kurių baltymo koncentracija viršija 7000 mg/L, neturi būti tiriami TPUC3 tyrimu, kadangi gali užsikimšti prietaiso linijos.Stabilumas:⁷

Šlapimas:	1 diena 15-25 °C temperatūroje
	7 dienos 2-8 °C temperatūroje
	1 mėnuo (-15)-(-25) °C temperatūroje
CSS:	1 diena 15-25 °C temperatūroje
	6 dienos 2-8 °C temperatūroje
	> 1 metai (-15)-(-25) °C temperatūroje

Prieš atlikdami tyrimą, mėginius su nuosėdomis centrifuguokite.

Tiriant necentrifuguotus mėginius galima gauti didesnius rezultatus.

Pateiktos medžiagos

Apie reagentus skaitykite skyriuje „Reagentai - darbiniai tirpalai“.

Reikalingos (bet nepateikiamos) medžiagos

- Skaitykite skyriuje „Užsakymo informacija“.
- Bendra laboratorijos įranga

Tyrimas

Kad tyrimas būtų atliktas tinkamai, laikykitės šiame dokumente pateiktų analizatoriaus naudojimo instrukcijų. Specifines analizatoriui tyrimo instrukcijas skaitykite atitinkamame naudotojo vadove.

Pritaikymų nepatvirtintų Roche veikimas nėra užtikrintas ir turi būti apibrėžtas vartotojo.

Pritaikymas šlapimui ir CSS**cobas c 311 tyrimo apibūdinimas**

Tyrimo tipas	2-taškų, baigtinis		
Reakcijos laikas/Tyrimo taškai	10 / 6-14		
Bangos ilgis (sub/pagrindinis)	700/505 nm		
Reakcijos kryptis	Padidėjimas		
Vienetai	mg/L (mg/dL, g/L)		
Reagentų išpilstymas	Skiediklis (H ₂ O)		
R 1	100 µL	–	
R 2	40 µL	–	
<i>Mėginių tūriai</i>	<i>Mėginys</i>	<i>Mėginio skiedimas</i>	
		<i>Mėginys</i>	<i>Skiediklis (NaCl)</i>
Normalus	6 µL	–	–
Sumažintas	2 µL	–	–
Padidintas	6 µL	–	–

cobas c 501 tyrimo apibūdinimas

Tyrimo tipas	2-taškų, baigtinis		
Reakcijos laikas/ Tyrimo taškai	10 / 10-30		
Bangos ilgis (sub/pagrindinis)	700/505 nm		
Reakcijos kryptis	Padidėjimas		
Vienetai	mg/L (mg/dL, g/L)		
Reagentų išpilstymas	Skiediklis (H ₂ O)		
R1	100 µL	–	
R2	40 µL	–	
<i>Mėginių tūriai</i>	<i>Mėginys</i>	<i>Mėginio skiedimas</i>	
		<i>Mėginys</i>	<i>Skiediklis (NaCl)</i>
Normalus	6 µL	–	–
Sumažintas	2 µL	–	–
Padidintas	6 µL	–	–

cobas c 502 tyrimo apibūdinimas

Tyrimo tipas	2-taškų, baigtinis		
Reakcijos laikas/ Tyrimo taškai	10 / 10-30		
Bangos ilgis (sub/pagrindinis)	700/505 nm		
Reakcijos kryptis	Padidėjimas		
Vienetai	mg/L (mg/dL, g/L)		
Reagentų išpilstymas	Skiediklis (H ₂ O)		
R1	100 µL	–	
R2	40 µL	–	
<i>Mėginių tūriai</i>	<i>Mėginys</i>	<i>Mėginio skiedimas</i>	

		Mėginys	Skiediklis (NaCl)
Normalus	6 µL	–	–
Sumažintas	2 µL	–	–
Padidintas	12 µL	–	–
Kalibravimas			
Kalibratoriai	S1: H ₂ O S2-S6: C.f.a.s. PUC		
	Padauginkite partijai specifinę C.f.a.s. PUC kalibratoriaus reikšmę iš žemiau pateikiamų faktorių tam, kad nustatytumėte standartines 6 taškų kalibracinės kreivės reikšmes.		
	S2: 0.025	S5: 0.250	
	S3: 0.050	S6: 1.0	
	S4: 0.125		
Kalibravimo režimas	RCM		
Kalibravimo dažnis	Pilnas kalibravimas		
	- po reagentų partijos pakeitimo - kaip reikalaujama vadovaujantis kokybės kontrolės procedūromis		

Atsekamumas:⁸ Šis metodas buvo standartizuotas pagal pirminį standartą, atsekamą pagal NIST.

Kokybės kontrolė

Kokybės kontrolei, naudokite medžiagas išvardintas „Užsakymo informacija“ skyriuje.

Papildomai galima naudoti kitą tinkamą kontrolinę medžiagą.

Kontrolės intervalai ir apribojimai turėtų atitikti kiekvienos laboratorijos individualius reikalavimus. Gautos reikšmės turėtų patekti į nustatytas ribas. Kiekviena laboratorija turi numatyti korekcinės priemonės, kurių reikėtų imtis, reikšmėms nepatekus į nustatytas ribas.

Vadovaukitės nustatytais valstybiniais ir vietiniais reikalavimais kokybės kontrolei užtikrinti.

Skaiciavimas

Roche/Hitachi **cobas c** sistemos automatiškai apskaičiuoja kiekvieno mėginio analitės koncentraciją.

Perskaiciavimo faktoriai: $\text{mg/L} \times 0.1 = \text{mg/dL}$
 $\text{mg/L} \times 0.001 = \text{g/L}$

Baltymo šalinimo su 24 valandų šlapimu apskaičiavimas:
 $\text{mg/L} \times \text{bendras tūris (litrai per 24 valandas)} = \text{mg/dieną}$

Apribojimai - poveikiai

Kriterijus: Vertės suradimas $\pm 10\%$ pradinės reikšmės ribose, baltymo koncentracijai esant 120 mg/L (12 mg/dL; 0.12 g/L).

Didelės dozės „kablo“ efektas: Mėginių rezultatai, kurių bendro baltymo koncentracija yra didelė ir viršija matavimo intervalą iki 100000 mg/L, bus prietaiso pažymėti > TEST arba > ABS įspėjimu.

Šlapimas

Gelta: Jokio reikšmingo poveikio konjuguoto bilirubino koncentracijai esant iki 342 µmol/L (20 mg/dL).

Hemolizė: Hemoglobinas daro poveikį.⁹

Vaistai: Nebuvo nustatyta jokios įtakos naudojant įprastus vaistus terapinėmis koncentracijomis.¹⁰

Išimtis: Levodopa, metildopa ir Na₂-cefoksitas lemia dirbtinai didelius bendro baltymo rezultatus, o kalcio dobesilas sąlygoja klaidingai mažus baltymo rezultatus.

Kita: Tiriant pacientų mėginius, kuriuose yra > 8 g/L organiškai sujungto jodo iš rentgenokonstruinių medžiagų (pvz.: Hexabrix), gali būti nustatyti klaidingai didesni rezultatai.

Didelė homogenizacinės rūgšties koncentracija gali būti nustatoma pacientų, sergančių retu genetiniu sutrikimu - alkaptonurija, šlapime.¹¹ Homogenizacinės rūgšties koncentracija šlapime > 0.6 mmol/L gali nulemti klaidingus rezultatus.

Želatinos pagrindu pagamintų plazmos pakaitalų paskyrimas gali padidinti šlapimo baltymo reikšmes.

CSS

Hemolizė: Hemoglobinas daro poveikį.⁹

Diagnozuojant, rezultatai visada turėtų būti vertinami kartu su paciento anamneze, fizinio ištyrimo duomenimis ir kitais radiniais.

REIKALINGI VEIKSMAI

Speciali plovimo programa: Specialių plovimo žingsnių naudojimas yra būtinas, kai Roche/Hitachi **cobas c** sistemose kartu atliekamos tam tikrų tyrimų kombinacijos. Naujausias pernašos išvengimo sąrašas pateikiamas kartu su NaOHD-SMS-SmpCln1+2-SCCS metodų lapais. Išsamesnių instrukcijų ieškokite naudotojo vadove. **cobas c** 502 analizatorius: Visa specialaus plovimo programa, skirta pernešimui išvengti, yra prieinama per **cobas** link, rankinis informacijos suvedimas nereikalingas.

Kai reikalaujama, prieš pranešant šio tyrimo rezultatus turi būti įgyvendinama specialaus plovimo/pernešimo išvengimo programa.

Apribojimai ir reikšmių ribos

Matavimų ribos

40-2000 mg/L (4-200 mg/dL; 0.04-2 g/L)

Didesnės koncentracijos mėginius tirkite naudodami pakartotinio tyrimo funkciją. Naudojant pakartotinio tyrimo funkciją, mėginių skiedimo santykis yra 1:3. Mėginių atskiestų naudojant pakartotinio tyrimo funkciją rezultatai yra automatiškai padauginami iš koeficiento 3.

Matavimo reikšmių apatinės ribos

Apatinė tyrimo nustatymo riba

40 mg/L (4 mg/dL; 0.04 g/L)

Apatinė nustatymo riba parodo žemiausią išmatuojamą analitės koncentraciją, kurią galima atskirti nuo nulio. Ji apskaičiuojama kaip reikšmė, esanti 3 standartiniais nuokrypiais aukščiau žemiausio standarto (standartas 1 + 3 SD, atkartojamumas, n = 21).

Tikėtinos reikšmės

Šlapimas:¹² 24 h: < 140 mg/24 h*
atsitiktinis: < 150 mg/L*

* Reikšmės gautos iš centrifuguotų mėginių

CSS:

normalių reikšmių ribos pagal Tietz
150-450 mg/L (15-45 mg/dL)¹³

normalių reikšmių ribos pagal Thomas:
200-400 mg/L (20-40 mg/dL)¹⁴

Kiekviena laboratorija turėtų įvertinti tikėtinų reikšmių tinkamumą savų pacientų populiacijai ir, jei būtina, nustatyti savo rekomenduojamas reikšmes.

Specifiniai tyrimo atlikimo duomenys

Toliau pateikiami atitinkamų analizatorių tyrimo charakteristikų duomenys. Atskirose laboratorijose gauti rezultatai gali skirtis.

Glaudumas

Glaudumas buvo nustatytas naudojant žmonių mėginius ir kontrolines medžiagas, pagal vidinį protokolą, su atkartojamumu (n = 21) ir tarpiniu glaudumu (3 lygios dalys per vieną tyrimą, 1 tyrimas per dieną, 21 diena). Buvo gauti šie rezultatai:

Šlapimas

Atkartojamumas	Vidurkis	SD	CV
	mg/L (mg/dL)	mg/L (mg/dL)	%
Precinorm PUC	159 (15.9)	1 (0.1)	0.7
Precipath PUC	1576 (158)	8 (0.8)	0.5
Žmogaus šlapimas 1	101 (10.1)	1 (0.1)	1.0
Žmogaus šlapimas 2	191 (19.1)	4 (0.4)	2.2

Bendras baltymas šlapime ir likvoro, 3-ia generacija

<i>Tarpinis glaudumas</i>	<i>Vidurkis</i>	<i>SD</i>	<i>CV</i>
	mg/L (mg/dL)	mg/L (mg/dL)	%
Precinorm PUC	156 (15.6)	2 (0.2)	1.5
Precipath PUC	1482 (148)	8 (0.8)	0.5
Žmogaus šlapimas 3	106 (10.6)	2 (0.2)	1.6
Žmogaus šlapimas 4	154 (15.4)	1 (0.1)	0.9

CSS

<i>Atkartojamumas</i>	<i>Vidurkis</i>	<i>SD</i>	<i>CV</i>
	mg/L (mg/dL)	mg/L (mg/dL)	%
Control Level 1	281 (28.1)	4 (0.4)	1.5
Control Level 2	691 (69.1)	4 (0.4)	0.6
Žmogaus CSS 1	355 (35.5)	4 (0.4)	1.1
Žmogaus CSS 2	517 (51.7)	5 (0.5)	1.0

<i>Tarpinis glaudumas</i>	<i>Vidurkis</i>	<i>SD</i>	<i>CV</i>
	mg/L (mg/dL)	mg/L (mg/dL)	%
Control Level 1	272 (27.2)	4 (0.4)	1.6
Control Level 2	660 (66.0)	6 (0.6)	0.9
Žmogaus CSS 3	349 (34.9)	4 (0.4)	1.2
Žmogaus CSS 4	501 (50.1)	7 (0.7)	1.5

Metodų palyginimas

Žmogaus šlapimo ir CSS mėginių bendro baltymo reikšmės, gautos Roche/Hitachi **cobas c** 501 analizatoriuje (y), buvo palygintos su reikšmėmis, gautomis naudojant atitinkamą reagentą Roche/Hitachi 917 analizatoriuje (x).

Šlapimas

Imties dydis (n) = 70

Passing/Bablok ¹⁵	Tiesinė regresija
$y = 0.985x + 6.23 \text{ mg/L}$	$y = 0.988x + 5.35 \text{ mg/L}$
$r = 0.970$	$r = 1.000$

Mėginių koncentracijos buvo nuo 47.0 iki 1887 mg/L (4.70 ir 189 mg/dL).

CSS

Imties dydis (n) = 86

Passing/Bablok ¹⁵	Tiesinė regresija
$y = 1.015x - 7.51 \text{ mg/L}$	$y = 1.010x - 5.23 \text{ mg/L}$
$r = 0.975$	$r = 0.999$

Mėginių koncentracijos buvo nuo 53.0 iki 1087 mg/L (5.30 ir 109 mg/dL).

Nuorodos

- 1 Tietz NW. Fundamentals of Clinical Chemistry, 3rd ed. Pa: WB Saunders Co 1987:336.
- 2 Boege F. Bence Jones-Proteine. J Lab Med 1999;23(9):477-482.
- 3 Iwata J, Nishikaze O. New micro-turbidimetric method for determination of protein in cerebrospinal fluid and urine. Clin Chem 1979;25(7):1317-1319.
- 4 Luxton RW, Patel P, Keir G, et al. A micro-method for measuring total protein in cerebrospinal fluid by using benzethonium chloride in microtiter plate wells. Clin Chem 1989;35(8):1731-1734.
- 5 Hohnadel DC, Koller A. Urine protein total. In: Pesce AJ, Kaplan LA, editors. Methods in clinical chemistry, St. Louis, Mosby 1987.
- 6 Koumantakis G. Fluorescein Interference with Urinary Creatinine and Protein Measurements. Clin Chem 1991;37/10:1799.
- 7 WHO Publication: Use of anticoagulants in diagnostic laboratory investigations, WHO/DIL/LAB/99.1 Rev.2:Jan 2002.

- 8 Standard Reference Materials from NERL, traceable to NIST (National Institute of Standards and Technology).
- 9 Yilmaz FM, Yücel D. Effect of Addition of Hemolysate on Urine and Cerebrospinal Fluid Assays for Protein. Clin Chem 2006;52:152-153.
- 10 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.
- 11 Phornphutkul C, Introne WJ, Perry MB, et al. Natural History of Alkaptonuria. N Engl J Med 2002;347(26):2111-2121.
- 12 Junge W, Wilke B, Halabi A, et al. Reference Intervals for Total Protein in Collected and Random Urine using the Benzethonium Chloride Method [Abstract]. Clin Chem 2006;52:157.
- 13 Tietz NW, ed. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed. Philadelphia, PA: WB Saunders Company 1995;518-523.
- 14 Thomas L. Labor und Diagnose, 6. Auflage, TH-Books Verlagsgesellschaft mbH, Frankfurt/Main 2005;930-934.
- 15 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.

Šiuose informaciniuose lapeliuose kaip dešimtainės trupmenos skyriklis visada naudojamas taškas, skiriantis sveikąjį skaičių nuo dešimtainės trupmenos skaitmenų. Tūkstančių skyrikliai nenaudojami.

Simboliai

Roche Diagnostics papildomai naudoja šiuos simbolius ir ženklus, be išvardintų standarte ISO 15223-1.

CONTENT

Rinkinio turinys



Tūris po atskiedimo arba maišymo

GTIN

Visuotinis prekybos identifikacijos numeris
(angl. Global Trade Item Number)

Papildymai, naikinimai ar pakeitimai yra pažymėti pakeitimų juosta parašėje.

© 2015, Roche Diagnostics



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

