

# LDL\_C

LDL-Cholesterol plus 2nd generation

Užsakymo informacija

**cobas**<sup>®</sup>

Substratai

REF	CONTENT	Analizatorius (-iai), su kuriuo (-iais) galima naudoti <b>cobas c</b> pakuotę (-es)
03038866 322	LDL-Cholesterol plus 2nd generation (175 tyrimai)	Sistemos-ID 07 6627 5 COBAS INTEGRA 400 plus COBAS INTEGRA 800
12172623 122	Calibrator f.a.s. Lipids (3 x 1 mL)	Sistemos-ID 07 6570 8
12172623 160	Calibrator f.a.s. Lipids (3 x 1 mL, skirta JAV)	Sistemos-ID 07 6570 8
10781827 122	Precinorm L (4 x 3 mL)	Sistemos-ID 07 9026 5
11778552 122	Precipath HDL/LDL-C (4 x 3 mL)	Sistemos-ID 07 9028 1
05117003 190	PreciControl ClinChem Multi 1 (20 x 5 mL)	Sistemos-ID 07 7469 3
05947626 190	PreciControl ClinChem Multi 1 (4 x 5 mL)	Sistemos-ID 07 7469 3
05947626 160	PreciControl ClinChem Multi 1 (4 x 5 mL, skirta JAV)	Sistemos-ID 07 7469 3
05117216 190	PreciControl ClinChem Multi 2 (20 x 5 mL)	Sistemos-ID 07 7470 7
05947774 190	PreciControl ClinChem Multi 2 (4 x 5 mL)	Sistemos-ID 07 7470 7
05947774 160	PreciControl ClinChem Multi 2 (4 x 5 mL, skirta JAV)	Sistemos-ID 07 7470 7
20756350 322	NaCl Diluent 9 % (6 x 22 mL)	Sistemos-ID 07 5635 0

## Lietuvių

### Sistemos informacija

Tyrimas LDL\_C, tyrimo ID 0-301 COBAS INTEGRA 400 plus analizatoriuose; tyrimo ID 0-300 COBAS INTEGRA 800 analizatoriuose.

### Paskirtis

Kiekybinis in vitro tyrimas, skirtas MTL cholesterolio koncentracijos nustatymui žmogaus serume ir plazmoje, naudojant COBAS INTEGRA sistemas.

### Santrauka

Mažo tankio lipoproteinai (MTL) atlieka pagrindinį vaidmenį aterosklerozės, ypač vainikinių kraujagyslių sklerozės, atsiradime ir progresijoje. MTL susidaro iš trigliceridais turtingų LMTL (labai mažo tankio lipoproteinų), veikiant įvairiems lipolitiniais fermentams ir yra sintetiniai kepenyse. MTL pašalinimas iš plazmos daugiausiai vyksta kepenų parenchiminėse ląstelėse per specialius MTL receptorių. Padidėjusi MTL koncentracija kraujyje ir pailgėjęs jų buvimas, kartu su padidėjusia biologine jų modifikacija, sąlygoja endotelio funkcijos sutrikdymą ir didesnį MTL-cholesterolio patekimą į monocitų/makrofagų sistemą bei kraujagyslių sienelių lygiųjų raumenų ląsteles. Didžioji dalis cholesterolio susikaupusio aterosklerotinėje plokštelėje atsiranda iš MTL.

MTL cholesterolio reikšmė yra stipriausias vainikinių kraujagyslių aterosklerozės prognostinis veiksnys iš visų kitų atskirų parametrų. Todėl lipidus mažinančios terapijos pirminis tikslas yra MTL-cholesterolio sumažinimas, kuris sąlygoja endotelio funkcijos pagerėjimą, aterosklerozės prevenciją ir jos progresijos sumažinimą, taip pat saugo nuo plokštelių plyšimo.

Yra įvairių MTL-cholesterolio koncentracijos nustatymo metodų, tokių kaip ultracentrifugavimas, kaip referentinis metodas, lipoproteinų elektroforezė ir precipitacijos metodai. Precipitacijos metodų metu MTL-cholesterolis, sudėtyje turintis apolipoproteino B, yra precipituojamas naudojant polivinilo sulfatą, dekstrano sulfatą arba policiklinius anijonus. MTL-cholesterolio kiekis dažniausiai apskaičiuojamas iš skirtumo tarp bendro ir likusio cholesterolio (LMTL ir DTL-cholesterolio), po precipitacijos polivinilo sulfatu ar dekstrano sulfatu esančio viršutiniame sluoksnyje (supernatante). Lipidų tyrimų klinikos (angl. Lipid Research Clinics) rekomenduoja ultracentrifugavimo ir precipitacijos metodų, naudojant polianijonus esant divalentiniams katijonams, kombinaciją. Precipitacijos metodai yra atimantys laiko, negali būti automatizuoti ir yra jautrūs hiperlipideminio serumo poveikiui, ypač esant didelėms laisvų riebalų rūgščių koncentracijoms. Naujesnis metodas yra pagrįstas MTL-cholesterolio koncentracijos nustatymu po mėginio imunoadsorbcijos ir centrifugavimo.

Dažnai naudojamas MTL-cholesterolio koncentracijos apskaičiavimas pagal Friedewald formulę. Formulė yra pagrįsta dviejų cholesterolio koncentracijos tyrimais, 1 trigliceridų tyrimu ir taip pat DTL dailelių precipitacija, ir prielaida, kad tarp LMTL-cholesterolio ir trigliceridų koncentracijos nevalgiusio žmogaus kraujo mėginiuose yra tiesioginis ryšys. Netgi esant nedidelėms chilomikronų ar nenormalių lipoproteinų kiekiams, naudojant formulę gaunamos klaidingai mažos MTL-cholesterolio reikšmės. Dėl šios priežasties esti didelis paprasto ir patikimo metodo,

skirto MTL-cholesterolio koncentracijos nustatymui be jokių paruošiamųjų žingsnių ar skaičiavimų, poreikis.

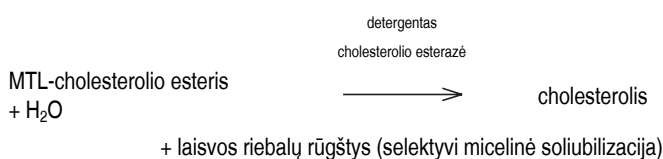
Šis automatizuotas metodas, skirtas tiesioginiam MTL-cholesterolio koncentracijos nustatymui pasinaudoja selektyvia miceline MTL-cholesterolio solubilizacija nejoniniais detergentais bei angliavandenių junginio ir lipoproteinų (LMTL ir chilomikronų) sąveika. Kai detergentas įterpiamas į fermentinį metodą, skirtą cholesterolio nustatymui (cholesterolio esterazės/cholesterolio oksidazės nuoseklos reakcijos), santykinis cholesterolio ir lipoproteinų frakcijų reaktyvumas išsiskaido šitaip: DTL < chilomikronai < LMTL < MTL. Esant Mg<sup>2+</sup>, angliavandenių junginys ryškiai sumažina fermentinę cholesterolio matavimo reakciją LMTL ir chilomikronuose. Angliavandenių junginio ir detergento kombinacija įgalina selektyviai nustatyti MTL-cholesterolio koncentraciją serume.<sup>1,2,3,4,5,6,7,8</sup>

Valgiusių žmonių mėginių rezultatai yra šiek tiek mažesni, nei nevalgiusių. Panašūs valgiusių žmonių mėginių rezultatai buvo stebėti naudojant beta kiekybinio įvertinimo metodą.<sup>9,10</sup>

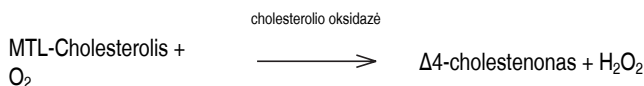
Šis tiesioginis metodas atitinka 1995 NCEP tikslus: < 4 % bendras CV, ≤ 4 % poslinkis lyginant su referentiniu metodu ir bendra analitinė paklaida ≤ 12 %.<sup>11</sup>

### Tyrimo principas

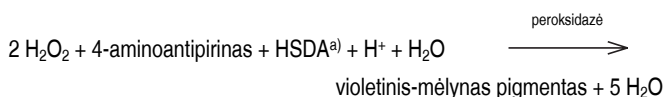
Homogeninis fermentinis kolorimetrinis tyrimas.



Cholesterolio esteriai veikiant cholinesterazei yra kiekybiškai skaidomi į laisvą cholesterolį ir riebalų rūgštis.



Esant deguonies, cholesterolis veikiant cholesterolio oksidazei yra oksiduojamas į Δ4-cholestenoną ir vandenilio peroksida.



a) Natrio N-(2-hidroksi-3-sulfopropil)-3,5-dimetoksinilinas

Veikiant peroksidazei, pasigaminęs vandenilio peroksidas reaguoja su 4-aminoantipirinu ir HSDA, sudarydamas violetinės-mėlynos spalvos junginį. Šios spalvos intensyvumas yra tiesiogiai proporcingas cholesterolio koncentracijai ir yra išmatuojamas fotometriškai.

# LDL\_C

LDL-Cholesterol plus 2nd generation

**cobas®**

Substratai

## Reagentai - darbiniai tirpalai

<b>R1</b>	MOPS <sup>b)</sup> : 20.1 mmol/L, pH 6.5; HSDA: 0.958 mmol/L; askorbato oksidazė (rekombinantinė): ≥ 50 μkat/L; peroksidazė (krieny): ≥ 167 μkat/L; stabilizatorius; konservantas
<b>SR</b>	MOPS: 20.1 mmol/L, pH 6.8; MgSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O: 8.11 mmol/L; 4-aminoantipirinas: 2.46 mmol/L; cholesterolio esterazė (mikroorganizmų): ≥ 50 μkat/L; cholesterolio oksidazė (mikroorganizmų): ≥ 33 μkat/L; peroksidazė (krieny): ≥ 334 μkat/L; stabilizatorius; konservantas

b) 3-morfolinopropano sulfoninės rūgšties buferis

R1 yra B pozicijoje, o SR yra C pozicijoje.

## Atsargumo priemonės ir įspėjimai

Atkreipkite dėmesį į atsargumo priemones ir įspėjimus išvardytus šio pakuotės lapelio 1 skyriuje/ žangoje.

Skirta JAV: Tik specialiam naudojimui.

## Reagentų paruošimas

Paruoštas naudojimui

## Laikymo sąlygos ir stabilumas

Tinkamumo laikas 2-8 °C temperatūroje	Žr. galiojimo datą ant <b>cobas c</b> pakuotės etiketės
---------------------------------------	---

## COBAS INTEGRA 400 plus sistema

Naudojant analizatoriuje 10-15 °C temperatūroje	12 savaitių
---	-------------

## COBAS INTEGRA 800 sistema

Naudojant analizatoriuje 8 °C temperatūroje	12 savaitių
---	-------------

## Mėginių surinkimas ir paruošimas

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

Buvo patikrinti ir yra priimtini tik toliau išvardyti mėginiai.

Serumas

Plazma: Heparino (Li-, Na-, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) arba K<sub>3</sub>-EDTA plazma  
EDTA plazma nulemia sumažėjusias reikšmes.

Gali būti naudojami nevalgysių ir valgysių žmonių mėginiai.<sup>10</sup>

Išvardintų rūšių mėginiai buvo tiriami, pasirinkus tyrimo metu rinkoje buvusius mėgintuvėlius, t.y. nebuvo patikrinti visų gamintojų mėgintuvėliai. Įvairių gamintojų mėginių surinkimo sistemose gali būti skirtingų medžiagų, kurios kai kuriais atvejais gali paveikti tyrimo rezultatus. Jei mėginius apdorojate pirminiuose mėgintuvėliuose (mėginių surinkimo sistemose), laikykitės mėgintuvėlių gamintojo instrukcijų.

Prieš atlikdami tyrimą, mėginius su nuosėdomis centrifuguokite.

Stabilumas: <sup>12</sup>	7 dienos 2-8 °C temperatūroje
	30 dienų -70 °C temperatūroje

Pranešta, kad EDTA stabilizuoja lipoproteinus.<sup>11</sup>

## Pateiktos medžiagos

Apie reagentus skaitykite skyriuje „Reagentai - darbiniai tirpalai“.

## Reikalingos (bet nepateikiamos) medžiagos

NaCl Diluent 9 %, kat. Nr. 20756350322, sistemos-ID 07 5635 0, skirtas automatiniams mėginių skiedimui. NaCl Diluent 9 % yra patalpinamas į iš anksto jam skirtą stovą vietą ir yra stabilus 4 savaites  
COBAS INTEGRA 400 plus/800 analizatoriuose.

## Tyrimas

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

## Pritaikymas serumui ir plazmai

## COBAS INTEGRA 400 plus tyrimo apibūdinimas

Matavimo režimas	Absorbcija
------------------	------------

Abs. skaičiavimo režimas	Galutinio taško
Reakcijos režimas	R1-S-SR
Reakcijos kryptis	Padidėjimas
Bangos ilgis A/B	583/659 nm
Kalk. pirmas/paskutinis	33/69
Vienetas	mmol/L

## Išpilstymo parametrai

		Skiediklis (H <sub>2</sub> O)
R1	150 μL	
Mėginys	2 μL	7 μL
SR	50 μL	
Bendras tūris	209 μL	

## COBAS INTEGRA 800 tyrimo apibrėžimas

Matavimo režimas	Absorbcija
Abs. skaičiavimo režimas	Galutinio taško
Reakcijos režimas	R1-S-SR
Reakcijos kryptis	Padidėjimas
Bangos ilgis A/B	583/659 nm
Kalk. pirmas/paskutinis	44/98
Vienetas	mmol/L

## Išpilstymo parametrai

		Skiediklis (H <sub>2</sub> O)
R1	150 μL	
Mėginys	2 μL	7 μL
SR	50 μL	
Bendras tūris	209 μL	

## Kalibravimas

Kalibratorius	C.f.a.s. Lipids
	Kaip nulinį kalibratorių naudokite dejonizuotą vandenį.
Kalibravimo režimas	Tiesinė regresija
Kalibravimo pakartojimas	Rekomenduojamas dubliavimas
Kalibravimo intervalas	Kiekvienai partijai
Atsekamumas:	Šis metodas buvo standartizuotas pagal beta kiekybinio įvertinimo metodą, kaip apibrėžta MTL cholesterolio metodo sertifikacijos protokolo gamintojams (angl. LDL Cholesterol Method Certification Protocol for Manufacturers) rekomendacijose. <sup>13</sup>

## Kokybės kontrolė

Kokybės kontrolė	Precinorm L arba PreciControl ClinChem Multi 1 Precipath HDL/LDL-C arba PreciControl ClinChem Multi 2
Kontrolės intervalas	Rekomenduojama 24 valandos
Kontrolės seka	Nustatoma vartotojo
Kontrolė po kalibravimo	Rekomenduojama

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 pateikti į nustatytas ribas.

Kiekviena laboratorija turi numatyti korekcines priemones, kurių reikėtų imtis, reikšmės nepatekus į nustatytas ribas.

Vadovaukitės nustatytais valstybiniais ir vietiniais reikalavimais kokybės kontrolei užtikrinti.

#### Skaiciavimas

COBAS INTEGRA analizatoriai automatiškai apskaičiuoja kiekvieno mėginio analitės koncentraciją. Išsamesnės informacijos ieškokite duomenų analizės (angl. Data Analysis) skiltyje internetinėje pagalboje (angl. Online Help) (COBAS INTEGRA 400 plus/800 analizatoriai).

Perskaičiavimo faktorius: mmol/L × 38.66 = mg/dL

#### Apribojimai - poveikiai

Kriterijus: atkartojamumas ± 10 % pradinės reikšmės ribose.

##### Serumas, plazma

Gelta:<sup>14</sup> Jokio reikšmingo poveikio, I indekso reikšmei esant iki 40 konjuguotam ir nekonjuguotam bilirubinui (apytikslė konjuguoto ir nekonjuguoto bilirubino koncentracija: 684 μmol/L arba 40 mg/dL).

Hemolizė:<sup>14</sup> Jokio reikšmingo poveikio, H indekso reikšmei esant iki 1000 (apytikslė hemoglobino koncentracija: 0.62 mmol/L arba 1000 mg/dL).

Lipemija (Intralipidai):<sup>14</sup> Jokio reikšmingo poveikio, L indekso reikšmei esant iki 400. Jokios reikšmingo poveikio, natyviųjų trigliceridų koncentracijai esant iki 1200 mg/dL. Tarp L indekso (atitinka turbidiskumą) ir trigliceridų koncentracijos koreliacija yra silpna.

Vaistai: Nebuvo nustatyta jokios įtakos naudojant įprastus vaistus terapinėmis koncentracijomis.<sup>15,16</sup>

Apsinuodijimas acetaminofenu dažnai gydomas N-acetilcisteinu. N-Acetilcisteinas, terapinėmis koncentracijomis naudojant kaip priešnuodį, bei acetaminofeno metabolitas Nacetilp-benzochinono iminas (NAPQI) gali nepriklausomai nulemti klaidingai žemus rezultatus.

Venos punkcija turėtų būti atliekama prieš metamizolio skyrimą. Venos punkcija atlikta po ar metamizolio skyrimo metu gali nulemti klaidingai žemus rezultatus.

Sutrikusi kepenų funkcija veikia lipidų metabolizmą; tuomet DTL ir MTL rezultatai yra ribotos diagnostinės vertės. Kai kurių pacientų su sutrikusia kepenų funkcija, LDL\_C rezultatai yra reikšmingai mažesni palyginus su referentinio metodo (beta kiekybinio įvertinimo) rezultatais.

Labai retais atvejais gamapatijos, ypač IgM tipo (Waldenström makroglobulinemija), gali sąlygoti nepatikimus rezultatus.<sup>17</sup>

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 COBAS INTEGRA analizatoriuose kartu atliekamos tam tikrų tyrimų kombinacijos. Detalesnių instrukcijų ir vėliausios papildomo plovimo ciklo sąrašo versijos ieškokite CLEAN metodo lape.

**Esant reikalui, prieš pranešant šio tyrimo rezultatus turi būti įvykdoma speciali plovimo/pernašos išvengimo programa.**

#### Apribojimai ir reikšmių ribos

##### Matavimų ribos

0.10-14.2 mmol/L (3.87-550 mg/dL)

Didesnės koncentracijos mėginius tirkite naudodami pakartotinio tyrimo funkciją. Naudojant pakartotinio tyrimo funkciją, mėginių skiedimo santykis yra 1:4. Mėginių, atskiestų naudojant pakartotinio tyrimo funkciją, rezultatai yra automatiškai padauginami iš koeficiento 4. Neleidžiama naudoti < 4 skiedimo faktoriaus.

##### Matavimo reikšmių apatinės ribos

Apatinė tyrimo nustatymo riba:

0.10 mmol/L (3.87 mg/dL)

Apatinė nustatymo riba parodo žemiausią išmatuojamą analitės koncentraciją, kurią galima atskirti nuo nulio. Ji apskaičiuojama kaip reikšmė, esanti 3 standartiniams nuokrypiais aukščiau nulio mėginio (nulinis mėginys + 3 SD, atkartojamumas, n = 21).

##### Tikėtinės reikšmės<sup>18</sup>

Koncentracijos pagal koronarines širdies ligos riziką.

Suaugusiųjų koncentracijos:

Optimali < 2.59 mmol/L (< 100 mg/dL)

Artima optimaliai/virš optimalios 2.59-3.34 mmol/L (100-129 mg/dL)

Ribinė aukšta 3.37-4.12 mmol/L (130-159 mg/dL)

Aukšta 4.14-4.89 mmol/L (160-189 mg/dL)

Labai aukšta ≥ 4.92 mmol/L (≥ 190 mg/dL)

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:

Atkartojamumas	1 koncentracija	2 koncentracija
Vidurkis	0.62 mmol/L (24.0 mg/dL)	4.29 mmol/L (166 mg/dL)
CV	1.5 %	1.1 %

Tarpinis glaudumas	1 koncentracija	2 koncentracija
Vidurkis	2.03 mmol/L (78.5 mg/dL)	5.57 mmol/L (215 mg/dL)
CV	1.9 %	1.8 %

#### Metodų palyginimas

Žmogaus serumo MTL-cholesterolio reikšmės, gautos COBAS INTEGRA 700 analizatoriuje, naudojant COBAS INTEGRA LDL-Cholesterol plus 2nd generation reagentą (y), buvo palygintos su atitinkamu reagentu Roche/Hitachi 917 analizatoriuje (x).

##### Roche/Hitachi 917 analizatorius

Imties dydis (n)	55
Kor. koeficientas (r)	0.996
Ties. regresija	y = 0.96x + 0.11 mmol/L
Passing/Bablok <sup>19</sup>	y = 1.01x + 0.01 mmol/L

Mėginių koncentracijos buvo nuo 0.72 iki 7.02 mmol/L (nuo 27.7 iki 270 mg/dL).

##### Nuorodos

- Rifai N, Warnick GR, McNamara JR, et al. Measurement of Low-Density-Lipoprotein Cholesterol in Serum: a Status Report. Clin Chem 1992;38:150-160.
- Bachorik PS. Measurement of Low-Density Lipoprotein Cholesterol. In: Rifai N, Warnick GR, Dominiczak MH, eds. AACC Press 2000;12:245-263.
- National Cholesterol Education Program. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel II). NIH Publication No. 93-3095 1995.
- Naito HK, Strong JP, Scott MG, et al. Atherogenesis: current topics on etiology and risk factors. Clin Chem 1995;41:132-133.
- Wieland H, Seidel D. Quantitative Lipoprotein Electrophoresis. In: Handbook of Electrophoresis, Vol III, ed. Lewis A, Boca Raton: CRC Press 1983;83-102.
- Armstrong V, Seidel D. Evaluation of a Commercial Kit for the Determination of LDL-Cholesterol in Serum Based on Precipitation of LDL with Dextran Sulfate. Arztl Lab 1985;31:325-330.
- Friedewald WF, Levy RI, Frederickson DS. Estimation of the Concentration of Low-Density Lipoprotein Cholesterol in Plasma, Without Use of the Preparative Ultracentrifuge. Clin Chem. 1972;18(6):499-502.

# LDL\_C

## LDL-Cholesterol plus 2nd generation

- 8 Bachorik PS, Ross JW. National cholesterol education program recommendations for measurement of low-density lipoprotein cholesterol: executive summary. Clin Chem 1995;41:1414-1420.
- 9 Cohn JS, McNamara JR, Schaefer EJ. Lipoprotein Cholesterol Concentrations in the Plasma of Human Subjects as Measured in the Fed and Fasted States. Clin Chem 1988;34:2456-2459.
- 10 Pisani T, Gebiski CP, Leary ET, et al. Accurate Direct Determination of Low-density Lipoprotein Cholesterol Using an Immunoseparation Reagent and Enzymatic Cholesterol Assay. Arch Pathol Lab Med 1995 Dec;119(12):1127-1135.
- 11 Cooper GR, Myers GL, Smith SJ, et al. Standardization of Lipid, Lipoprotein, and Apolipoprotein Measurements. Clin Chem 1988;34(8B):B95-B105.
- 12 Data on file at Roche Diagnostics.
- 13 LDL Cholesterol Method Certification Protocol for Manufacturers. National Reference System for Cholesterol. Cholesterol Reference Method Laboratory Network 1997, October.
- 14 Glick MR, Ryder KW, Jackson SA. Graphical Comparisons of Interferences in Clinical Chemistry Instrumentation. Clin Chem 1986;32:470-475.
- 15 Breuer J. Report on the Symposium "Drug Effects in Clinical Chemistry Methods". Eur J Clin Chem Clin Biochem 1996;34:385-386.
- 16 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.
- 17 Bakker AJ, Mücke M. Gammopathy interference in clinical chemistry assays: mechanisms, detection and prevention. Clin Chem Lab Med 2007;45(9):1240-1243.
- 18 Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). NIH Publication No 01-3670; May 2001.
- 19 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.

© 2016, Roche Diagnostics



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



JAV platina:

Roche Diagnostics, Indianapolis, IN

JAV vartotojų techninė pagalba 1-800-428-2336