



**MONOKLONAALSED VEREGRUPI MÄÄRAMISE REAKTIIVID  
KASUTUSJUHISED**

**Anti-D monoklonaalne reaktiiv Duoclone: kasutamiseks katsuti, Bio-Rad-ID, Ortho BioVue, mikroplaadi ja alusklaasi meetodiga.**

**KOKKUVÕTE**

Rh-veregruppi süsteem avastati 1940. aastal. D-antigeen on kõige kliiniliselt olulisem erütrotsüütide mitte-ABO antigeen ja on täheldatud selle seost nii hemolüütilise transfusioonireaktsiooni kui ka vastsündinute hemolüütilise tõvega.

Anti-D	Fenotüüp	% heledanahaliste hulgast <sup>3</sup>	% afroameeriklaste hulgast <sup>3</sup>
+	Rh D +	83	92
0	Rh D -	17	8

**KAVANDATUD EESMÄRK**

Anti-D reaktiivid on veregruppi määramise reaktiivid, mille kasutuseesmärk on Rh D-antigeeni erütrotsüütidel olemasolu või puudumise kvalitatiivne määramine veredoonoritel või vereülekannet vajavatel patsientidel. Analüüsimisel peab järgima käesolevas kasutusjuhendis soovitatud meetodeid.

**KASUTUSPÕHIMÕTE**

Reaktiiv sisaldab inimese erütrotsüütidel oleva D-antigeeni vastaseid antikehi ja põhjustab D-antigeeni kandvate inimese erütrotsüütide otseselt aglutinatsiooni (kokkukleepumist) ning kategooriasse D<sup>VI</sup> kuuluvate inimese erütrotsüütide kaudset aglutinatsiooni analüüsi antiglobuliinifaasis. Aglutinatsiooni (kokkukleepumise) puudumine viitab üljdjuhul D-antigeeni puudumisele erütrotsüütidel (vt jaotist „Piirangud“).

**REAKTIIV**

Ettevõtte Lorne monoklonaalne anti-D Duoclone veregruppi määramise reaktiiv on vähese valgusisaldusega segatud reaktiiv, mis sisaldab inimese monoklonaalseid IgM-i ja IgG anti-D antikehi, mida on lahjendatud naatriumkloriidiga (0,9 g%), veise albumiini (2,0 g%) ja makromolekulaarseid potentsiaatoreid (1,5 g%) sisaldava fosfaatpuhvriga. Patsientidel võetud proovide tüpeerimisel põhjustab see reaktiiv Rh D suhtes positiivsete rakkude, sealhulgas enamiku variantide (kuid mitte D<sup>VI</sup>) ja suure osa nõrga D-ga (D<sup>u</sup>) fenotüüpide otseselt aglutinatsiooni, kui kasutatakse soovitatud meetodeid. Reaktiiv ei sisalda kantserogeenide, mutageenide ega reproduktiivtoksiinide (CMR) aineid, endokriinsüsteemi häirivaid aineid ega aineid, mis võiksid põhjustada kasutaja sensibiliseerumist või allergilist reaktsiooni, ega pole sellistest ainetest valmistatud. Reaktiivi lahjendus on juba tarnimisel optimaalne kasutamiseks patsiendiproovidel kõigi allkirjeldatud soovitatud meetoditega ilma edasise lahjendamise ja lisamise vajaduseta. Partii viitenumbrit ja aegumiskuupäeva vt **viaali sildid**.

IgM/IgG	Rakuliin/kloon
IgM	RUM-1
IgG	MS-26

**RHD ANTIGEENI NÕRGENENUD EKSPRESSIOON**

Kollektiivset terminit D<sup>u</sup> kasutatakse laialdaselt selliste erütrotsüütide kirjeldamiseks, mille D-antigeeni ekspressioon on tavapärasest nõrgem. Termin „nõrk D“ tähistab isikuid, kelle täielike D-antigeeni piirkondade arv erütrotsüütide kohta on vähenenud. Termin „osaline D“ tähistab isikuid, kellel puuduvad osad D-antigeeni epitööbid. D<sup>VI</sup> on osalise D kategooria, mille korral on puudu enamik D-epitööpidest. Duoclone-reaktiiviga on võimalik otseselt aglutinatsiooni teel tuvastada enamikku osalise ja nõrga D kategooriate erütrotsüütideid, kuid ei ole võimalik tuvastada D<sup>VI</sup> kategooria rakkusid. Selle reaktiiviga saab D<sup>VI</sup> ja osalise D kategooria rakke tuvastada kaudse antiglobuliintesti (IAT) faasis.

**SÄILITAMINE**

Reaktiiviviale tuleb pärast vastuvõtmist hoida temperatuuril 2–8 °C. Pikemaajalise säilitamisel sellest vahemikust välja jäävatel temperatuuridel võib reaktiivi reaktiivsuse langus kiirenedada. Selle reaktiiviga on tehtud transportimisel stabiilsiks jäämise uuringud temperatuuridel 37 °C ja –25 °C nii, nagu on kirjeldatud dokumendis BS EN ISO 23640:2015.

**PROOVI VÕTMINE JA ETTEVALMISTAMINE**

Vereproove võib võtta antikoagulantidega (EDTA, tsitraat või CPDA) kaetud katsetitesse või hüübinud proovidena. Neid proove tuleb analüüsida võimalikult kiiresti pärast proovivõttu. Kui analüüsimine lükkub edasi, hoidke proove temperatuuril 2–8 °C. Analüüsimiseks ei tohi kasutada proove, milles on tekkinud nähtav hemolüüs või mis on mikroobidega saastunud. Nähtava hemolüüsiga vereproovidega saadud tulemused ei ole usaldusväärsed. Enne analüüsimist soovitatatakse kõiki vereproove pesta PBS-lahuse või isotoonilise füsioloogilise lahusega, kuid pesemine pole hädavajalik.

**ETTEVAATUSABINÕUD**

1. Reaktiiv on ette nähtud vaid *in vitro* diagnostiliseks kasutuseks.

2. Kui reaktiivi vialal on möranenud või lekitab, visake selle sisu viivitamatult ära.
3. Ärge kasutage reaktiivi, mille aegumiskuupäev on möödunud (vt **viaali silti**).
4. Ärge kasutage reaktiivi, kui selles on sadet.
5. Reaktiivide käsitsemise ajal tuleb kanda kaitseriietust, näiteks ühekordseid kindaid ja laborikilti.
6. Reaktiivi on biokoormuse vähendamiseks läbi 0,2 µm kapsli filtreeritud, kuid see ei ole tarnimisel steriilne. Pärast vialali avamist peaks selle sisu püsima kasutuskõlblikuna kuni aegumiskuupäevani. Reaktiivi muutumine hägusaks viitab selle riknemisele või saastumisele.
7. Reaktiiv sisaldab < 0,1% naatriumasiidi. Naatriumasiidid võivad olla allaneelamisel toksilised ja võivad reageerida torustikus leiduva pli ja vasega, moodustades plahvatusohtlikke metalliisiide. Pärast reaktiivi äraviskamist uhtke torustikku rohke veega.
8. Reaktiivi tootmiseks kasutatud materjale analüüsiti tootmispaigas heakskiidetud mikrobioloogiliste analüüsides ja leiti, et need on HIV 1+2 ja HCV antikehade ning HBsAg suhtes negatiivsed.
9. Ühegi teadaoleva analüüsiga ei saa garanteerida, et inim- või loomset päritolu tooted on nakkustekitajatest täielikult vabad. Iga vialali ja selle sisu kasutamise ning äraviskamise ajal tuleb olla ettevaatlik.

**REAKTIIVI ÄRAVISKAMINE JA MAHALOKSUNUD MATERJALI KORISTAMINE**

Taavet reaktiivi äraviskamise ja mahaloksumise korral piirkonna dekontamineerimise kohta vt **materjali ohutuskartidelt**, mis on ettevõttelt nõudmisel saadaval.

**KONTROLLID JA NÕUANDED**

1. Iga analüüsipartiiga paralleelselt soovitatatakse testida nii positiivset kontrolli (ideaalselt R<sub>1r</sub> rakud) kui ka negatiivset kontrolli (ideaalselt rr rakud). Kui kontrollide tulemused pole ootuspärased, tuleb analüüsid lugeda kehtetuteks.
2. Sellistelt patsientidelt pärinevate erütrotsüütide tüpeerimisel, kellel on diagnoositud haigus, mis põhjustab erütrotsüütide kattumist antikehade või muude valkudega (nt HDN, AIHA), tuleb kindlasti testida patsiendi erütrotsüüte ka ettevõtte Lorne negatiivse kontrolliga (Monoclonal D Negative Control, katalooginumber 650010). Kui erütrotsüüdid ka ettevõtte Lorne monoklonaalse D-negatiivse kontrolliga (katalooginumber 650010) testimisel aglutineeruvad, tuleb analüüsid lugeda kehtetuteks.
3. Analüüsige proove kategooria D<sup>VI</sup> määramiseks ainult meetoditega **Indirect Antiglobulin Test, Coombs Bio-Rad, Bio-Rad-ID** või **Coombs Ortho BioVue**.
4. Nõrkade ja variantsete D-antigeenide tuvastamine geelikaardi, mikroitiirplaadi ja alusklaasi meetodil ei ole täpne. Nõrku ja osalisi variante soovitatatakse analüüsida katsuti meetodil.
5. Antiglobuliinimeetodil saadud tulemusi tohib lugeda kehtivaks vaid siis, kui kõik negatiivsed analüüsid reageerivad IgG-sensibiliseeritud erütrotsüütidega positiivselt.
6. Enne kasutamist laske reaktiivil taatemperatuurini soojeneda. Kohe pärast reaktiivi kasutamist pange see taas temperatuurile 2–8 °C hoiale.
7. Jaotises „**Soovitatud meetodid**“ on ühe osa maht ligikaudu 50 µl, kui kasutatakse kaasasolevat vialalpipetti.
8. Reaktiivi tohivad kasutada ja tulemusi tõlgendada vaid koolitatud ja kvalifitseeritud töötajad, kes järgivad kehtivaid nõudeid riigis, kus reaktiivi kasutatakse.
9. Muu meetodi kasutamise korral peab kasutaja veenduma, et reaktiivid selleks sobivad.

**REAKTIIVID JA VAJALIKUD MATERJALID**

- Inimesevastane globuliin, nt Lorne AHG Elite (katalooginumber 435010), või inimesevastane IgG, nt Lorne Anti-Human IgG (katalooginumber 402010)
- Volumeetriselised pipetid
- Mikrokoobi alusklaasid või valged plaadid
- Aplikaatorpulgad
- Klaasist katsutid (10 x 75 mm või 12 x 75 mm)
- Veevann või kuiva kuumusega inkubaator, mis on tasakaalustatud temperatuuril 37 °C ± 2 °C
- Katsutite tsentrifuug
- Coombsi rakupesur
- Valideeritud U-süvenditega mikroplaadid
- Mikroplaatide tsentrifuug
- Plaadiokst
- Automaatne plaadilugeja
- Kaardid Bio-Rad ID (LISS/Coombs ja NaCl, ensüümanalüüs ning külmaaglutiniinid)
- Tsentrifuug Bio-Rad ID
- Lahjendi Bio-Rad ID-CellStab või ID-Diluent 2

- Inkubaator Bio-Rad ID-Incubator, mis on tasakaalustatud temperatuuril 37 °C ± 2 °C
- Ortho BioVue süsteemi kassetid (AHG/Coombs ja Neutral)
- Ortho BioVue süsteemi tsentrifuug
- Ortho BioVue süsteemi sojendusplakk, mis on tasakaalustatud temperatuuril 37 °C ± 2 °C
- Lahjendi Ortho 0,8% Red Cell Diluent
- IgG-ga sensibiliseeritud erütrotsüüdid, nt Lorne Coombs Control Cells (katalooginumber 970010)
- PBS-lahus (pH 6,8–7,2) või isotooniline füsioloogiline lahus (pH 6,5–7,5)
- Positiivse (ideaalselt R<sub>1r</sub>) ja negatiivse (rr) kontrolli erütrotsüüdid

## SOOVITATUD MEETODID (VÄLJA ARVATUD KATEGORIA D<sup>VI</sup>)

### A. Katsuti meetod

1. Valmistage ette erütrotsüütide 2–3% suspensioon PBS-is või isotoonilises füsioloogilises lahuses.
2. Asetage märgistatud katsutisse 1 osa ettevõtte Lorne reaktiivi Duoclone ja 1 osa erütrotsüütide suspensiooni.
3. Segage põhjalikult ja tsentrifuugige kõiki katsuteid 20 sekundit kiirusel 1000 RCF või kasutage alternatiivset sobivat aega ja jõudu.
4. Resuspendeerige erütrotsüütide pellet ettevaatlikult ja hinnake seda makroskoopiliselt aglutinatsiooni suhtes.
5. Kõiki katsuteid, mille tulemus on negatiivne või küsitav (mis võib juhtuda D<sup>VI</sup> või nõrga D kategooria proovide korral), tuleb toatemperatuuril 15 minutit inkubeerida.
6. Pärast inkubeerimist korrake samme 3 ja 4.

### B. Bio-Rad-ID meetod (NaCl-i, ensüümanalüüsi ja külmaaglutiniinide kaardid)

1. Valmistage ette erütrotsüütide 0,8% suspensioon lahjendis ID-CellStab või ID-Diluent 2.
2. Eemaldage foolium nii paljudelt mikrokatsutitelt kui vaja.
3. Asetage sobivasse mikrokatsutisse 50 µl erütrotsüütide suspensiooni ja 25 µl ettevõtte Lorne reaktiivi Duoclone.
4. Tsentrifugeerige ID-kaarti (-kaarte) geelikaartide tsentrifuugis.
5. Hinnake makroskoopiliselt aglutinatsiooni suhtes.

### C. Ortho BioVue meetod (neutraalsed kassetid)

1. Valmistage ette erütrotsüütide 0,8% suspensioon 0,8% lahjendis Ortho Red Cell Diluent.
2. Eemaldage foolium nii paljudelt reaktsioonikambritelt kui vaja.
3. Asetage sobivasse reaktsioonikambri 50 µl erütrotsüütide suspensiooni ja 40 µl ettevõtte Lorne reaktiivi Duoclone.
4. Tsentrifugeerige kasseti (kassette) Ortho BioVue süsteemi tsentrifuugis.
5. Hinnake makroskoopiliselt aglutinatsiooni suhtes.

### D. U-süvenditega mikroplaatide meetod

1. Valmistage ette erütrotsüütide 2–3% suspensioon PBS-is või isotoonilises füsioloogilises lahuses.
2. Asetage sobivasse süvendisse 1 osa ettevõtte Lorne reaktiivi Duoclone ja 1 osa erütrotsüütide suspensiooni.
3. Segage põhjalikult (eelistatavalt mikroplaatide loksutiga) ja olge ettevaatlik, et vältida süvenditevahelist saastumist.
4. Inkubeerige toatemperatuuril 15 minutit (aeg sõltub kasutajast).
5. Tsentrifugeerige mikroplaati 1 minut kiirusel 140 RCF või kasutage alternatiivset sobivat aega ja jõudu.
6. Resuspendeerige rakupelletid neid mikroplaatide loksutit ettevaatlikult ja kontrollitult loksutades.
7. Hinnake makroskoopiliselt või valideeritud automaatlugejaga.
8. Nõrga reaktsiooniga analüüse tuleb katsuti meetodil korrata.

### E. Alusklaasi meetod

1. Valmistage ette erütrotsüütide 35–45% suspensioon seerumis, plasmas, PBS-is või isotoonilises füsioloogilises lahuses või kasutage antikoaguleeritud täisverd (omaenda plasmas).
2. Asetage märgistatud alusklaasile või kaardile 1 osa ettevõtte Lorne reaktiivi Duoclone ja 1 osa analüüsivat erütrotsüütide suspensiooni.
3. Segage reaktiiv ja rakud puhta aplikaatorpulga abil umbes 20 × 40 mm pinnale laiali.
4. Kallutage alusklaasi 30 sekundi jooksul aeglaselt edasi-tagasi ja segage 1 minuti jooksul aeg-ajalt uuesti. Alusklaas peab olema toatemperatuuril.
5. Hinnake makroskoopiliselt 1 minuti pärast hajutatud valguse all ja ärge pidage fibriinikiudusid aglutinatsiooniks.
6. Nõrga reaktsiooniga analüüse tuleb katsuti meetodil korrata.

## SOOVITATUD MEETODID (KATEGORIA D<sup>VI</sup> TUVASTAMISEKS)

### A. Kaudne antiglobuliintest (Indirect Antiglobulin Technique, IAT)

1. Valmistage ette erütrotsüütide 2–3% suspensioon PBS-is või isotoonilises füsioloogilises lahuses.
2. Asetage märgistatud katsutisse 1 osa ettevõtte Lorne reaktiivi Duoclone ja 1 osa analüüsivat erütrotsüütide suspensiooni.
3. Segage põhjalikult ja inkubeerige 15 minutit temperatuuril 37 °C.
4. Peske erütrotsüüte vähemalt üks kord PBS-i või isotoonilise füsioloogilise lahusega, dekanteerides lahuse kindlasti pesukordade vahel ja resuspendeerides iga rakupelleti pärast iga pesukorda. Pärast viimast pesukorda dekanteerige füsioloogiline lahus täielikult.
5. Lisake igale kuivale rakupelletile 2 tilka AHG-d või anti-IgG-d.
6. Segage põhjalikult ja tsentrifuugige kõiki katsuteid 20 sekundit kiirusel 1000 RCF või kasutage alternatiivset sobivat aega ja jõudu.
7. Resuspendeerige iga rakupellet ettevaatlikult ja hinnake makroskoopiliselt.

8. Kontrollige kõigi negatiivsete reaktsioonide kehtivust IgG-ga sensibiliseeritud erütrotsüütide abil.

### B. Bio-Rad-ID meetod (LISS-i/Coombsi kaardid)

1. Valmistage ette erütrotsüütide 0,8% suspensioon lahjendis ID-CellStab või ID-Diluent 2.
2. Eemaldage foolium nii paljudelt mikrokatsutitelt kui vaja.
3. Asetage sobivasse mikrokatsutisse 50 µl erütrotsüütide suspensiooni ja 25 µl ettevõtte Lorne reaktiivi Duoclone.
4. Inkubeerige ID-kaarti (-kaarte) 15 minutit temperatuuril 37 °C.
5. Tsentrifugeerige ID-kaarti (-kaarte) geelikaartide tsentrifuugis.
6. Hinnake makroskoopiliselt aglutinatsiooni suhtes.

### C. Ortho BioVue meetod (AHG/Coombsi kassetid)

1. Valmistage ette erütrotsüütide 0,8% suspensioon 0,8% lahjendis Ortho Red Cell Diluent.
2. Eemaldage foolium nii paljudelt reaktsioonikambritelt kui vaja.
3. Asetage sobivasse reaktsioonikambri 50 µl erütrotsüütide suspensiooni ja 40 µl ettevõtte Lorne reaktiivi Duoclone.
4. Inkubeerige kasseti (kassette) 15 minutit temperatuuril 37 °C.
5. Tsentrifugeerige kasseti (kassette) Ortho BioVue süsteemi tsentrifuugis.
6. Hinnake makroskoopiliselt aglutinatsiooni suhtes.

## ANALÜÜSITULEMUSTE TÕLGENDAMINE

1. **Positiivne:** erütrotsüütide aglutinatsioon tähistab positiivset analüüsitulemust ja D-antigeeni olemasolu erütrotsüütidel, arvestades analüüsiprotseduuri tunnustatud piiranguid.
2. **Negatiivne:** erütrotsüütide aglutinatsiooni puudumine tähistab negatiivset analüüsitulemust ja D-antigeeni puudumist erütrotsüütidel, arvestades analüüsiprotseduuri tunnustatud piiranguid.
3. Selliste rakkude analüüsitulemust, mis aglutineeruvad ka reaktiivi negatiivse kontrolli kasutamisel, tuleb kõrvale jätta, kuna sellisel juhul on aglutinatsiooni tõenäoline põhjus reaktiivis leiduvate makromolekulaarsete potentsiaatorite mõju sensibiliseerunud rakkudele.

## REAKTSIOONIDE STABIILSUS

1. Hinnake kõiki katsute ja mikroplaatidega tehtud analüüse viivitamatult pärast tsentrifuugimist.
2. Tehke pesemisetapid katkestusteta ning tsentrifuugige ja hinnake analüüse viivitamatult pärast inimesevastase globuliini lisamist, kuna viivitamine võib viia antigeeni-antikeha komplekside eraldumiseni, põhjustades valenegatiivseid või nõrgalt positiivseid reaktsioone.
3. Alusklaasidega tehtud analüüse tuleb tõlgendada pärast maksimaalselt 1 minuti möödumist, et tagada spetsiifilisus ja vältida võimalust, et negatiivset tulemust tõlgendatakse reaktiivi kuivamise tõttu vääralt positiivseks.
4. Soovitatud temperatuuridest erineval temperatuuril tehtud analüüsitud tulemuste tõlgendamisel peab olema ettevaatlik.

## PIIRANGUD

1. Ettevõtte Lorne anti-D reaktiiv ei sobi kasutamiseks ensüümidega töödeldud rakkude ega LISS-is suspendeeritud rakkudega.
2. Erütrotsüütide suspensiooni valmistamiseks dokumentide jaotises „Soovitatud meetodid“ kirjeldatud erinevate lahuste kasutamine tuleb enne kasutamist valideerida. Mõned lahused võivad põhjustada valepositiivseid või valenegatiivseid reaktsioone.
3. Säilitatud veri võib anda nõrgema reaktsiooni kui värske veri.
4. IgG-ga sensibiliseerunud rakkude analüüsimisel võib täheldada valepositiivset aglutinatsiooni.
5. Valepositiivsed või valenegatiivsed tulemused võivad olla põhjustatud ka järgmisest.
  - Analüüsimaterjalide saastumine
  - Väär säilitamine, rakkude kontsentratsioon, inkubeerimisaeg või temperatuur
  - Väär või liigne tsentrifuugimine
  - Kõrvalekalded soovitatud meetoditest

## SPETSIIFILISED TOIMIVUSNÄITAJAD

1. Enne müügile laskmist analüüsi iga ettevõtte Lorne anti-D monoklonaalsete reaktiivide Duoclone partiid käesolevas kasutusjuhendis loetletud soovitatud analüüsimeetoditega. Analüüsitud vastasid dokumentide „Guidelines for the Blood Transfusion Services in the United Kingdom“ (Vereülekanndeteenuste suunised Ühendkuningriigis) ja „Common Technical Specifications“ (Üldised tehnilised näitajad) uusimas versioonis/väljaandes esitatud analüüsiprotseduuridele.
2. Lähtematerjalina kasutatavate monoklonaalsete antikehade spetsiifilisust näidati antigeeni suhtes negatiivsete rakkude paneeliga.
3. Reaktiivi võimekust on testitud järgmise Briti Rahvuslikult Bioloogiliste Standardite ja Kontrollide Instituudilt (National Institute of Biological Standards and Controls, NIBSC) saadud minimaalse võimekuse viitestandardi suhtes:
  - anti-D viitestandard 99/836.
4. Reaktiivide kvaliteedikontrolliks kasutati erütrotsüüte, mille fenotüübid oli verifitseerinud Ühendkuningriigi vereülekanndekeskus ja mida oli enne kasutamist pestud PBS-i või isotoonilise füsioloogilise lahusega.

## LAHTIÜTLUS

1. Kasutaja vastutab reaktiivi toimivuse eest juhul, kui kasutatakse mis tahes meetodit peale jaotises „Soovitatud meetodid“ kirjeldatud.
2. Mis tahes kõrvalekalded jaotises „Soovitatud meetodid“ kirjeldatud tuleb enne kasutamist valideerida<sup>6</sup>.

## BIBLIOGRAAFIA

1. Issitt PD. Applied Blood Group Serology, 3<sup>rd</sup> Edition, Montgomery Scientific, Miami, 1985, 10. peatükk.
2. AABB Technical Manual, 16<sup>th</sup> edition, AABB 2008.
3. Marion E. Reid & Christine Lomas-Francis, Blood Group Antigens & Antibodies, SBB Books, New York 2007; lk 192.
4. Jones J, Scott ML, Voak D. Monoclonal anti-D specificity and Rh D structure: criteria for selection of monoclonal anti-D reagents for routine typing of patients and donors. Transfusion Medicine 1995, 5, 171-184
5. Guidelines for the Blood Transfusion Service in the United Kingdom, 6<sup>th</sup> Edition 2002. The Stationary Office.
6. British Committee for Standards in Haematology, Blood Transfusion Task Force. Recommendations for evaluation, validation and implementation of new techniques for blood grouping, antibody screening and cross matching. Transfusion Medicine, 1995, 5, 145–150.

## REAKTIIVIDE SAADAVAL SUURUSED

Viaali suurus	Katalooginumber	Analüüse viaali kohta
10 ml	740010	200
1000 ml	740000*	20 000
5000 ml	740000x5*	100 000

\*See suurus on mõeldud kasutamiseks edasisel tootmisel (For Further Manufacturing Use, FFMU) ja seetõttu ilma CE-märgiseta.



**Lorne Laboratories Limited**  
Unit 1 Cutbush Park Industrial Estate  
Danehill  
Lower Earley  
Berkshire, RG6 4UT  
Ühendkuningriik  
Tel: +44 (0) 11 8921 2264  
Faks: +44 (0) 11 8986 4518  
E-post: info@lornelabs.com

<b>EC</b>	<b>REP</b>	Advena Ltd. Tower Business Centre, 2 <sup>nd</sup> Flr., Tower Street, Swatar, BKR 4013, Malta
-----------	------------	---