

## NAUDOJIMO PASKIRTIS

**BD BBL „Catalase Reagent Droppers“** (katalazės reagento lašintuvai) naudojami norint nustatyti, ar yra bakterijų gaminamos katalazės.

## SANTRAUKA IR PAAIŠKINIMAS

„Catalase Reagent Droppers“ (katalazės reagento lašintuvai) naudojami kokybinei bakterijų katalazės aktyvumo nustatymo procedūrai. Fermento katalazės yra daugumoje aerobinių ir fakultatyvinių anaerobinių bakterijų, išskyrus daugiausia streptokokus ir enterokokus. Fermentas katalazę skaido vandenilio peroksidą į vandenį ir deguonį.

„Catalase Reagent Droppers“ (katalazės reagento lašintuvuose) yra apytiksliai 3 % (nuo 2,5 % iki 3,5 %) vandenilio peroksido tirpalo. Šis reagentas yra dažnai minimas kaip standartinis metodas atliekant katalazės tyrimą.<sup>1-8</sup>

## PROCEDŪROS PRINCIPAI

Vandenilio peroksidas, galutinis aerobinio angliavandenių metabolizmo produktas, yra itin toksiškas bakterijoms. Bakterijos, turinčios fermento katalazės, suskaido vandenilio peroksidą į deguonį ir vandenį. Šią organizmų, turinčių katalazės, reakciją rodo 3 % vandenilio peroksido staigiai pasirodantys dujų burbuliukai.

## REAGENTAI

„Catalase Reagent Droppers“ (katalazės reagento lašintuvuose) yra (apytiksliai) 3 % vandenilio peroksido ir 0,05 % ar mažesnės koncentracijos stabilizuojančiosios medžiagos.

## Ispėjimai ir atsargumo priemonės

Naudoti *in vitro* diagnostikai.

Apdorodami ir šalindami infekcines medžiagas laikykitės atitinkamų nustatytų laboratorinių procedūrų.

## Atsargiai



**H302** Kenksminga prarijus. **H315+H320** Dirgina odą ir akis.

**P280** Mūvėti apsaugines pirštines/dėvėti apsauginius drabužius/naudoti akių (veido) apsaugos priemones. **P302+P352** PATEKUS ANT ODOS: plauti dideliu kiekiu muilo ir vandens. **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. **P501** Turinį / pakuotę išmesti laikantis vietos / regiono / šalies / tarptautinių teisės aktų nuostatų.

**Laikymo instrukcijos.** „Catalase Reagent Droppers“ (katalazės reagento lašintuvus) laikykite nuo 15 – 30 °C temperatūroje. Katalazės reagentas yra jautrus šviesai. Saugokite nuo šviesos.

„Catalase Reagent Droppers“ (katalazės reagento lašintuvai) yra paruošti naudoti. Galiojimo data taikoma produktui, nurodytomis sąlygomis laikomam neatidarytame konteineryje.

Atidarę mėgintuvėlį, sunaudokite reagentą per vieną darbo dieną. Išmeskite bet koki likusį reagentą.

**Produkto gedimas.** Nenaudokite produkto, jei jis neatitinka tapatybės ir veikimo specifikacijų.

## MĖGINIO PAĖMIMAS IR PARUOŠIMAS

Mėginius imkite į sterilius konteinerius arba naudodami sterilius tamponus ir nedelsdami nugabenkite į laboratoriją laikydamiesi rekomenduojamų taisyklių.<sup>1-8</sup>

Kiekvieną pavyzdį apdorokite taikydami tokiam mėginiui tinkamas procedūras.<sup>1-8</sup>

## PROCEDŪRA

**Tiekiamo medžiaga:** „Catalase Reagent Droppers“ (katalazės reagento lašintuvai)

**Būtinis, bet netiekiamas medžiagos:** sterilūs konteineriai arba sterilūs tamponai, platininė sėjimo kilpelė, adata arba aplikatoriaus lazdelė, stiklinės plokštelės, lėkštelėse arba mėgintuvėliuose esanti terpė, Bunzeno degiklis arba deginimo krosnelė, kokybės kontrolės organizmai

## Tyrimo procedūra

### Reagento dozatoriaus naudojimas

1. Laikydami dozatorių vertikaliai ir nukreipę jo galiuką nuo savęs, pasukite ir patraukite dangtelį, kad nuimtumėte jį nuo mėgintuvėlio. Nuimdami dangtelį stenkitės nesuspausti dozatoriaus.
2. Apverskite ir švelniai suspauskite, kad dozuotumėte reagentą po lašelį.

### Plokštelės tyrimo metodas

1. Išgaukite grynąją tiriamąją kultūrą.
2. Naudodami sėjimo atadą arba aplikatoriaus lazdelę, pasirinkite gerai izoliuotą koloniją ir perkeltite ją ant stiklinės plokštelės.
3. Ant tepinėlio užlašinkite 1 arba 2 katalazės reagento lašelius.
4. Nedelsdami apžiūrėkite, ar staiga susidaro dujų burbuliukų.

### Mėgintuvėlio arba agaro lėkštelės metodas

1. Ant 18 – 24 h agaro lėkštelės arba nuožulnumos paviršiaus, ant kurio nėra kraujo, užlašinkite kelis katalazės reagento lašelius.
2. Nedelsdami bei praėjus 5 min apžiūrėkite, ar išsiskiria dujų burbuliukų.

### Sultinio metodas

1. Išspauskite „Catalase Reagent Dropper“ (katalazės reagento lašintuvo) turinį į 24 – 48 h sultinio kultūrą.
2. Nedelsdami bei praėjus 5 min apžiūrėkite, ar išsiskiria dujų burbuliukų.

### Naudotojo atliekama kokybės kontrolė

**Tapatybės specifikacijos** – bespalvis, skaidrus tirpalas be nuosėdų ar pašalinių medžiagų

**Kultūros atsakas** – ištyrinkite „Catalase Reagent Droppers“ (katalazės reagento lašintuvų) veikimą taikydami vieną iš prieš tai aprašytų metodų.

| Organizmas                    | ATCC  | Reakcija |
|-------------------------------|-------|----------|
| <i>Staphylococcus aureus</i>  | 25923 | +        |
| <i>Streptococcus pyogenes</i> | 19615 | –        |

Kokybės kontrolę reikia atlikti laikantis taikomų vietos, valstybės ir (arba) federalinių nurodymų arba akreditacinių reikalavimų ir savo laboratorijos standartinių kokybės kontrolės procedūrų. Naudotojui rekomenduojama laikytis atitinkamų CLSI rekomendacijų ir praktinių CLIA nurodymų dėl tinkamų kokybės kontrolės praktikų.

### REZULTATAI

Teigiamas katalazės reakcijas rodo burbuliukų susidarymas į kultūrą pridėjus reagento.

### PROCEDŪROS APRIBOJIMAI

„Catalase Reagent Droppers“ (katalazės reagento lašintuvus) galima naudoti kaip pagalbinę priemonę mikroorganizmams identifikuoti. Norint galutinai identifikuoti, rekomenduojama atlikti papildomus biocheminius grynujų kultūrų tyrimus.

Kultūrinė terpė, kurioje yra kraujo, netinka atliekant šį tyrimą, nes katalazės yra eritrocituose. Kai atlikdami plokštelės tyrimą renkatės kolonijas iš kraujo terpės, stenkitės išvengti pernešimo. Jei naudojama kraujo terpė, reikia atlikti kontrolinį plokštelės katalazės tyrimą, kai ant tos pačios organizmo plokštelės reagentu tiriamas nedidelis kilpele paimamas agaro, kuriame yra kraujo, kiekis. Jei kolonijos katalazės reakcija yra daug stipresnė nei vien agaro reakcija, tyrimą galima laikyti teigiamu.<sup>2</sup>

Naudojant nešvarias stiklines priemones galima gauti klaidingai teigiamus rezultatus. Naudokite tinkamai išvalytus mėgintuvėlius ir plokšteles.

Naudojant sėjimo adatas ar kilpeles, kuriose yra geležies, galima gauti klaidingai teigiamus rezultatus. Stenkitės išvengti adatų ir kilpelių, kuriose yra geležies, kontakto su katalazės reagentu.

Tiriant bakterijas (pvz., laktobacilas), užaugintas ant terpės, kurioje yra mažai arba visai nėra gliukozės, dėl pseudokatalazės, fermento be geležies, galima gauti klaidinančias reakcijas. Pseudokatalazės reakcijos galima išvengti į terpę pridėjus 1 % gliukozės.<sup>9,10</sup>

Prieš tiriant anaerobines kultūras, užaugintas ant terpės be kraujo, jas reikia mažiausiai 30 min palaikyti ore.<sup>9</sup>

### VEIKIMO CHARAKTERISTIKOS<sup>11</sup>

Vidinis tyrimas patvirtino, kad katalazės reagentas veikia taip, kaip biologiškai turėtų. Paruoštame katalazės reagente yra apytiksliai 3 % vandenilio peroksido. Naudojant stiklines mikroskopo plokšteles bei lėkšteles su II šokoladiniu agaru ir atliekant po tris pakartojimus, ištyrė šeši organizmai.

Prieš pradėdami eksperimentą nustatyti pripažinimo kriterijai.

| Organizmas                        | Plokštelės reakcija | Lėkštelės reakcija |
|-----------------------------------|---------------------|--------------------|
| <i>N. meningitidis</i> ATCC 13090 | +                   | +                  |
| <i>E. faecalis</i> ATCC 33186     | –                   | –                  |
| <i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853   | +                   | +                  |
| <i>S. aureus</i> ATCC 25923       | +                   | +                  |
| <i>S. epidermidis</i> ATCC 12228  | +                   | +                  |
| <i>S. pyogenes</i> ATCC 19615     | –                   | –                  |

Rezultatai parodė, kad, tiriant kiekvieną organizmą, reakcija buvo pripažįstama kaip įvykusi esant 3 % koncentracijos H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.

| Organizmas                        | H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> % | Plokštelės reakcija | Lėkštelės reakcija |
|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------|
| <i>N. meningitidis</i> ATCC 13090 | 3,0                             | +                   | +                  |
| <i>E. faecalis</i> ATCC 33186     | 3,0                             | –                   | –                  |
| <i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853   | 3,0                             | +                   | +                  |
| <i>S. aureus</i> ATCC 25923       | 3,0                             | +                   | +                  |
| <i>S. epidermidis</i> ATCC 12228  | 3,0                             | +                   | +                  |
| <i>S. pyogenes</i> ATCC 19615     | 3,0                             | –                   | –                  |

#### **GALIMA ĮSIGYTI**

**Kat. nr. Aprašymas**

261203 **BD BBL** „Catalase Reagent Droppers“, 50

#### **LITERATŪRA**

1. MacFaddin, J.F. 1980. Biochemical tests for identification of medical bacteria, 2nd ed. Williams & Wilkins, Baltimore MD.
2. Baron, E.J., L.R. Peterson, and S.M. Finegold. 1994. Bailey & Scott's diagnostic microbiology, 9th ed. Mosby-Year Book, Inc., St. Louis.
3. Vanderzant, C., and D.F. Splittstoesser (ed.). 1992. Compendium of methods for the microbiological examination of foods, 3rd ed. American Public Health Association, Washington, D.C.
4. Marshall, R.T. (ed.). 1992. Standard methods for the examination of dairy products. American Public Health Association, Washington, D.C.
5. Isenberg, H.D. (ed.). 1994. Clinical microbiology procedures handbook, vol. 1. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
6. Murray, P.R., E.J. Baron, M.A. Pfaller, F.C. Tenover, and R.H. Tenover (ed.). 1995. Manual of clinical microbiology, 6th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
7. Greenberg, A.E., L.S. Clesceri, and A.D. Eaton (ed.). 1995. Standard methods to the examination of water and wastewater, 19th ed. American Public Health Association, Washington, D.C.
8. Cunniff, P. (ed.). 1995. Official methods of analysis of AOAC International, 16th ed., March 1996 supplement. AOAC International, Gaithersburg, Md.
9. Gerhardt, P.R., G.E. Murray, W.A. Wood, and N.R. Krieg (ed.). 1994. Methods for general and molecular bacteriology. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
10. Doelle, H.W. 1969. Bacterial metabolism. Academic Press, New York.
11. Data on file, BD Diagnostic Systems.

Techninis aptarnavimas ir palaikymas iš „BD Diagnostics“: už JAV ribų susisiekite su vietos BD atstovu arba apsilankykite [www.bd.com/ds](http://www.bd.com/ds).



Manufacturer / Производител / Výrobce / Fabrikant / Hersteller / Κατασκευαστής / Fabricante / Tootja / Fabricant / Proizvođač / Gyártó / Fabbicante / Аткарушы / Gamintojas / Ražotājs / Tilvirker / Producent / Producător / Производитель / Výrobca / Proizvođač / Tillverkare / Üretici / Виробник



Use by / Исполняйте до / Spotfebuje do / Brug før / Verwendbar bis / Χρήση έως / Usar antes de / Kasutada enne / Date de péremption / Upotřebiti do / Felhasználhatóság dátuma / Usare entro / Дейін пайдалануға / Naudokite iki / Izljetot līdz / Houdbaar tot / Brukes for / Stosować do / Prazo de validade / A se utiliza până la / Исползовать до / Použite do / Upotrebiti do / Använd före / Son kullanna tarhi / Використати до/line  
 YYYY-MM-DD / YYYY-MM (MM = end of month)  
 ГГГГ-ММ-ДД / ГГГГ-ММ (ММ = края на месеца)  
 RRRR-MM-DD / RRRR-MM (MM = koniec miesiąca)  
 AAAA-MM-DD / AAAA-MM (MM = slutning af måned)  
 JJJJ-MM-TT / JJJJ-MM (MM = Monatsende)  
 EEEE-MM-HH / EEEE-MM (MM = τέλος του μήνα)  
 AAAA-MM-DD / AAAA-MM (MM = fin del mes)  
 AAAA-KK-PP / AAAA-KK (KK = kuu lõpp)  
 AAAA-MM-JJ / AAAA-MM (MM = fin du mois)  
 GGGG-MM-DD / GGGG-MM (MM = kraj mjeseca)  
 ÉÉÉÉ-HH-NN / ÉÉÉÉ-HH (HH = hónap utolsó napja)  
 AAAA-MM-GG / AAAA-MM (MM = fine mese)  
 ЖЖЖЖ-АА-КК / ЖЖЖЖ-АА / (АА = айдың соңы)  
 MMMM-MM-DD / MMMM-MM (MM = mēnesio pabaiga)  
 GGGG-MM-DD / GGGG-MM (MM = mēneša beigas)  
 JJJJ-MM-DD / JJJJ-MM (MM = einde maand)  
 AAAA-MM-DD / AAAA-MM (MM = slutten av måneden)  
 RRRR-MM-DD / RRRR-MM (MM = koniec miesiąca)  
 AAAA-MM-DD / AAAA-MM (MM = fim do mês)  
 AAAA-LL-ZZ / AAAA-LL (LL = sfârșitul lunii)  
 ГГГГ-ММ-ДД / ГГГГ-ММ (ММ = конец месяца)  
 RRRR-MM-DD / RRRR-MM (MM = koniec miesiąca)  
 GGGG-MM-DD / GGGG-MM (MM = kraj meseca)  
 AAAA-MM-DD / AAAA-MM (MM = slutet av månaden)  
 YYYY-AA-GG / YYYY-AA (AA = ayın sonu)  
 PPPP-MM-DD / PPPP-MM (MM = кінець місяця)



Catalog number / Каталоген номер / Katalogové číslo / Katalognummer / Αριθμός καταλόγου / Número de catálogo / Katalooginumber / Numéro catalogue / Kataloški broj / Katalógusszám / Numero di catalogo / Каталог номери / Katalogo numeris / Kataloga numurs / Catalogus nummer / Numer katalogowy / Număr de catalog / Номер по каталогу / Katalógové číslo / Kataloški broj / Katalog numarası / Номер за каталогом



Authorized Representative in the European Community / Оторизирани представител в Европейската общност / Autorizovaný zástupce pro Evropským společenství / Autoriseret repræsentant i De Europæiske Fællesskaber / Autorisierter Vertreter in der Europäischen Gemeinschaft / Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα / Representante autorizado en la Comunidad Europea / Volitatud esindaja Euroopa Nõukogus / Représentant autorisé pour la Communauté européenne / Autorizirani predstavnik u Europskoj uniji / Meghatalmazott képviselő az Európai Közösségekben / Rappresentante autorizzato nella Comunità Europea / Европа қауымдастығындағы уәкілетті екіл / Įgaliojasis atstovas Europos Bendrijoje / Pilnvarotais pārstāvis Eiropas Kopienā / Bevoegde vertegenwoordiger in de Europese Gemeenschap / Autoriseret representant i EU / Autoryzowane przedstawicielstwo we Wspólnocie Europejskiej / Representante autorizado na Comunidade Europeia / Reprezentantul autorizat pentru Comunitatea Europeană / Уполномоченный представитель в Европейском сообществе / Autorizovaný zástupca v Európskom spoločenstve / Autorizovano predstavništvo u Evropskoj uniji / Auktoriserad representant i Europeiska gemenskapen / Avrupa Topluluğu Yetkili Temsilcisi / Уповноважений представник у країнах ЄС



In vitro Diagnostic Medical Device / Медицински уред за диагностика ин витро / Lékařské zařízení určené pro diagnostiku in vitro / In vitro diagnostisk medicinsk anordning / Medizinisches In-vitro-Diagnostikum / In vitro διαγνωστική ιατρική συσκευή / Dispositivo médico para diagnóstico in vitro / In vitro diagnostika meditsiiniparatuur / Dispositif médical de diagnostic in vitro / Medicinska pomagala za In vitro Diagnostiku / In vitro diagnosztikai orvosi eszköz / Dispositivo medicale per diagnostica in vitro / Жасанды жағдайда жүзгізетін медициналық диагностика аспабы / In vitro diagnostikos prietaisas / Medicīnas ierīces, ko lieto in vitro diagnostikā / Medisch hulpmiddel voor in-vitro diagnostiek / In vitro diagnostisk medisinsk utstyr / Urządzenie medyczne do diagnostyki in vitro / Dispositivo médico para diagnóstico in vitro / Dispozitiv medical pentru diagnostic in vitro / Медицинский прибор для диагностики in vitro / Medicīnska palīdzība na diagnostiku in vitro / Medicīnski uređaj za in vitro dijagnostiku / Medicinteknisk produkt for in vitro-diagnostik / In Vitro Diagnostik Tibbi Cihaz / Медицинский прибор для диагностики in vitro



Temperature limitation / Температурни ограничения / Teplotní omezení / Temperaturbegrænsning / Temperaturbegrenzung / Περιορισμοί θερμοκρασίας / Limitación de temperatura / Temperatuuri piirang / Limites de température / Dozvoljena temperatura / Hőmérsékleti határ / Limiti di temperatura / Temperatuuranu shetkey / Laikymo temperatūra / Temperatūras ierobežojumi / Temperaturilimiet / Temperaturbegrensning / Ograniczenie temperatury / Limites de temperatura / Limite de temperatură / Ограничение температуры / Ohranění teploty / Ograničenje temperature / Temperaturgräns / Sıcaklık sınırlaması / Обмеження температури



Batch Code (Lot) / Код на партидата / Kód (číslo) šarže / Batch-kode (lot) / Batch-Code (Charge) / Κωδικός παρτίδας (παρτίδα) / Código de lote (lote) / Parti kood / Numéro de lot / Lot (kod) / Tétel száma (Lot) / Codice batch (lotto) / Топтама коды / Partijos numeris (LOT) / Partijas kods (laidiens) / Lot nummer / Batch-kode (parti) / Kod partii (seria) / Código do lote / Cod de serie (Lot) / Код партии (лот) / Kód série (šarža) / Kod serije / Partinummer (Lot) / Parti Kodu (Lot) / Код партії



Contains sufficient for <n> tests / Съдържанието е достатъчно за <n> теста / Dostatečně množství pro <n> testů / Indeholder tilstrækkeligt til <n> tests / Ausreichend für <n> Tests / Περιέχει επαρκή ποσότητα για <n> εξετάσεις / Contenido suficiente para <n> pruebas / Küllaldane <n> testide jaoks / Contenu suffisant pour <n> tests / Sadržaj za <n> testova / <n> teszthez elegendő / Contenuto sufficiente per <n> test / <n> testrepi үшін жеткілікті / Pakankamas kiekis atlikti <n> testų / Satur pietiekami <n> pārbaudēm / Inhoud voldoende voor "n" testen / Innholder tilstrekkelig til <n> tester / Zawiera ilość wystarczającą do <n> testów / Conteúdo suficiente para <n> testes / Conținut suficient pentru <n> teste / Достаточно для <n> тестов(а) / Obsah vystačí na <n> testov / Sadržaj dovoljan za <n> testova / Innehåller tillräckligt för <n> analyser / <n> test için yeterli miktarda içerir / Вистачить для аналізів: <n>



Consult Instructions for Use / Направете справка в инструкциите за употреба / Prostudujte pokyny k použití / Se brugsanvisningen / Gebrauchsanweisung beachten / Συμβουλευτείτε τις οδηγίες χρήσης / Consultar las instrucciones de uso / Lugeda kasutusjuhendit / Consulter la notice d'emploi / Koristi upute za upotrebu / Olvassa el a használati utasítást / Consultare le istruzioni per l'uso / Пайдалану нұсқаулығымен танысып алыңыз / Skaitykite naudojimo instrukcijas / Skatīt lietošanas pamācību / Raadpleeg de gebruiksaanwijzing / Se i brugsanvisningen / Zobacz instrukcja użytkowania / Consultar as instruções de utilização / Consultati instrucțiunile de utilizare / См. руководство по эксплуатации / Pozri Pokyny na používanie / Pogledajte uputstvo za upotrebu / Se brugsanvisningen / Kullanım Talimatları'na başvurun / Див. інструкції за використання



Keep away from light / Пазете от светлина / Nevystavujte světlu / Må ikke udsættes for lys / Vor Licht schützen / Κρατήστε το μακριά από το φως / Mantener alejado de la luz / Hoida eemal valgusest / Conserver à l'abri de la lumière / Držati dalje od svetla / Fény nem érheti / Tenere al riparo dalla luce / Қараңғыланған жерде ұста / Laikyti atokiau nuo šilumos šaltinio / Sargāt no gaismas / Niet blootstellen aan zonlicht / Må ikke utsettes for lys / Przechowywać z dala od źródła światła / Manter ao abrigo da luz / Feriti de lumină / Хранить в темноте / Uchovávajte mimo dosahu svetla / Držite dalje od svetlosti / Får ej utsättas för ljus / Işıktan uzak tutun / Беретти від світла



Becton, Dickinson and Company  
7 Loveton Circle  
Sparks, MD 21152 USA



Benex Limited  
Pottery Road, Dun Laoghaire  
Co. Dublin, Ireland

**Australian Sponsor:**

Becton Dickinson Pty Ltd.  
4 Research Park Drive  
Macquarie University Research Park  
North Ryde, NSW 2113  
Australia

ATCC is a trademark of the American Type Culture Collection.  
BD, BD Logo and BBL are trademarks of Becton, Dickinson and Company. © 2015 BD