

## NAMJENA

BD BBL DrySlide Oxidase (BD BBL DrySlide oksidaza) namijenjena je bakterijskoj reakciji na oksidazu.

## SAŽETAK I OBJAŠNJENJE

Test oksidaze kvalitativan je postupak za određivanje prisutnosti, odnosno odsutnosti aktivnosti oksidaze citokroma c u bakterijama. Aktivnost ovisi o prisutnosti međustaničnog citokromskog sustava oksidaze, koji katalizira oksidaciju citokroma c pomoću molekularnog kisika, koji zatim služi kao konačni akceptor elektrona u sustavu prijenosa elektrona organizma.<sup>1</sup>

Organizmi koji sadrže citokrom c u respiratornom lancu pozitivni su na oksidazu i reagens boje ljubičasto. Organizmi koji ne sadrže citokrom c u respiratornom lancu ne oksidiraju reagens pa on ostaje bez boje tijekom vremenskog ograničenja testa te su negativni na oksidazu.

## NAČELA POSTUPKA

N,N,N',N'-tetrametil-*p*-fenilenedijamin dihidroklorid aromatični je amin dimetiliran na dvije amino skupine. U reduciranu stanju reagens je bezbojan, a u oksidiranoj stanju tamnoljubičast.

U testu oksidaze oksidaza citokroma, koju proizvodi mikroorganizam, ne oksidira izravno reagens *p*-fenilenedijamin. Oksidira citokrom c, koji pak oksidira reagens te stvara spoj ljubičaste boje.

## REAGENSI

BD BBL DrySlide oksidaza stakalce je za jednokratnu upotrebu sa četiri reakcijska dijela te papirnim filtrom. Kao redukcijski agens i stabilizator sadrži N,N,N',N'-tetrametil-*p*-fenilenedijamin dihidroklorid i askorbinsku kiselinu.

### Upozorenja i mjere opreza:

Za *in vitro* dijagnostiku.

Držite BD BBL DrySlide oksidazu samo za kraj stakalca. Ne dirajte dio predviđen za reakciju.

Prilikom rukovanja i odlaganja zaraznih materijala pridržavajte se uobičajenih laboratorijskih postupaka.

**Upute za čuvanje:** Čuvajte BD BBL DrySlide oksidazu na 15–30 °C.

Otvorene vrećice BD BBL DrySlide oksidaze s neupotrijebljenim stakalcima čuvajte na 15–30 °C.

BD BBL DrySlide oksidazu iz otvorenih vrećica potrošite u roku od 1 tjedna. Neupotrijebljena stakalca bacite nakon 1 tjedna.

Područje predviđeno za reakciju BD BBL DrySlide oksidaze osjetljivo je na svjetlo. Zaštite je od svjetla.

Datum isteka odnosi se samo na proizvod u neotvorenoj vrećici koji je pohranjen u skladu s uputama.

**Pogoršanje kvalitete proizvoda:** Proizvod ne upotrebljavajte ako ne odgovara specifikacijama proizvoda i izvedbe.

## PRIKUPLJANJE UZORAKA I PRIPREMA

Primjerke ili uzorke prikupljajte u sterilne spremnike ili sterilnim brisovima te odmah prenesite u laboratorij u skladu s preporučenim smjernicama.<sup>2-8</sup>

Svaki uzorak obradite odgovarajućim postupcima za taj uzorak.<sup>2-8</sup>

Testni organizam dobiva se iz primarne kulture izolata razmazane na odgovarajućem čvrstom mediju (tj. čokoladnom agaru ili triptičnom sojinom agaru s krvlju).

Odaberite dobro izolirane kolonije. Miješane kulture zahtijevaju potkulture radi pročišćavanja. Nedovoljan rast znači da je potrebna dodatna inkubacija.

Iz čiste kulture odaberite izolirane kolonije ili rast koji se slijeva u jednu točku.

## POSTUPAK

**Priloženi materijal:** BD BBL DrySlide Oxidase.

**Potreban materijal koji se nabavlja zasebno:** Inokulacijska ušica (od platine ili plastike) ili drveni štapić za aplikaciju i kvalitetni kontrolni organizmi.

### Postupak ispitivanja:

- Otvorite vrećicu BD BBL DrySlide oksidaze i uzmite potrebna stakalca.  
Nakon otvaranja BD BBL DrySlide stakalca mogu biti pohranjena u originalnoj vrećici 1 tjedan na sobnoj temperaturi. Jednom presavijte gornji dio vrećice i čvrsto zatvorite samoljepljivom naljepnicom (koja dolazi u paketu). Neupotrijebljena stakalca bacite 1 tjedan nakon otvaranja pakiranja.  
Djelomično korištenu BD BBL DrySlide oksidazu (s organizmima) ne vraćajte u vrećicu.
- Pomoću odgovarajućeg uređaja za inokulaciju odaberite izolirane kolonije ili rast koji se slijeva u jednu točku iz kulture koju želite testirati.
- Razmažite uzorak izravno na područje reakcije BD BBL DrySlide oksidaze. Na svakom području reakcije mogu se provesti 4 testa. Kako bi reakcija bila ispravna, razmažite 3–4 mm inokuluma na BD BBL DrySlide područje reakcije.
- Nakon 20 sekundi proučite je li boja područja reakcije tamnoljubičasta. Zanimarite promjene boje koje se dogode nakon 20 sekundi.

### Korisnička kontrola kvalitete:

**Opis proizvoda** – stakalca veličine 5 cm x 5 cm s četiri područja reakcije. Stakalca se nalaze u vrećicama od folije. Područje reakcije treba biti bijeli papir, bez plavičastog odsjaja. U svakoj se vrećici nalaze 3 stakalca.

**Reakcija** – provedite test oksidaze pomoću gore opisanog postupka s testnim organizmima navedenim u nastavku.

Organizam	ATCC	Reakcija oksidaze	Dobivena boja
<i>Escherichia coli</i>	25922	–	Bezbojno (bez promjene) do sivo
<i>Neisseria sicca</i>	9913	+	Tamnoljubičasto
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	27853	+	Tamnoljubičasto

Zahtjevi kontrole kvalitete moraju biti ispunjeni u skladu s važećim lokalnim, državnim i/ili saveznim propisima ili uvjetima akreditiranja i postupcima standardne kontrole kvalitete vašeg laboratorija. Preporučuje se da korisnik konzultira relevantne smjernice CLSI-a i propise CLIA za odgovarajuće postupke kontrole kvalitete.

### REZULTATI

Organizmi pozitivni na oksidazu u roku od 20 sekundi proizvode ljubičastu ili tamnu boju.

Organizmi negativni na oksidazu ne uzrokuju promjenu boje ili se mijenjaju u svijetlosivu u roku testnog perioda od 20 sekundi. Kao što je navedeno, zanemarite promjene boje koje se dogode nakon 20 sekundi.

### OGRANIČENJA POSTUPKA

Tekst oksidaze koristi se za preliminarnu identifikaciju bakterije *Neisseria* i za diferencijaciju i identifikaciju gram-negativnih bacila. Sve druge organizme pozitivne na oksidazu ispitajte po Gram soju kako biste ustanovili staničnu morfologiju i reakciju po Gramu. Za potpunu identifikaciju preporučuje se dodatno biokemijsko testiranje čistom kulturom. Za dodatne informacije konzultirajte odgovarajuće reference.<sup>2-8</sup>

Organizmi koji malo proizvode oksidazu, poput bakterije *Pasteurella*, u vremenskom ograničenju testa mogu ispasti negativni.<sup>8</sup>

Mukoidnoj bakteriji *Pseudomonas aeruginosa* može trebati više od 10–20 sekundi da postane pozitivna.

Reakcije oksidaze koje nisu dosljedne s drugim biokemijskim reakcijama ponovite.

Kako biste osigurali valjane rezultate, odredite reakcije oksidaze gram-negativnih bacila na kolonijama dobivenih neselektivnim i nediferencijacijskim medijima.<sup>9</sup>

Mediji s visokom razinom glukoze mogu inhibirati aktivnost oksidaze te izazvati lažno negativne reakcije oksidaze.

### RADNA SVOJSTVA

Prije izdavanja sva pakiranja stakalca BD BBL DrySlide oksidaze testiraju se sukladno određenim specifikacijama proizvoda. Uzorci proizvoda inokulirani su na području reakcije stakalca petljom kulturama od 18 do 24 h bakterija *Escherichia coli* (ATCC 25922), *Neisseria sicca* (ATCC 9913) i *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27853). Nakon 20 sekundi proučava se promjena boje na stakalcima.

### DOSTUPNOST

#### Kat. br. Opis

231746 BD BBL DrySlide Oxidase

### LITTERATUR

1. Steel, K.J. 1961. The oxidase reaction as a taxonomic tool. *J. Gen. Microbiol.* 25: 297-306.
2. Tille, P.M. & Forbes, B.A. 2014. *Bailey & Scott's diagnostic microbiology*, 13th ed. St. Louis, MO.
3. Church, DL (ed.) 2007. *Aerobic Bacteriology*, Section 3.17.39.1-3. In Garcia, LS & Isenberg HD (ed.), *Clinical microbiology procedures handbook* (3rd ed.). American Society for Microbiology, Washington, D.C.
4. Latimer, GW (ed.) 2012. *Official methods of analysis of AOAC International* 19th ed. AOAC International, Gaithersburg, MD.
5. FDA bacteriological analytical manual (BAM), 2009. Taken from: <https://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm071363.htm>
6. Salfinger, Y & Tortorello ML (ed.), 2015. *Compendium of methods for the microbiological examination of foods*, 5th ed. American Public Health Association, Washington, D.C.
7. Henning, DR, et al., 2012. *Pathogens in milk and milk products*. In Wehr, HM & Frank, JF (ed.) *Standard methods for the examination of dairy products*, 17th ed. American Public Health Association, Washington, D.C.
8. Jorgensen, J.H., Pfaller, M.A., Carroll, K.C., 2015. *Manual of clinical microbiology*, 11th ed. American Society for Microbiology (ASM), Washington, D.C.
9. MacFaddin, J.F. 1980. *Biochemical tests for the identification of medical bacteria*, 2nd ed. Williams and Wilkins, Baltimore.

Tehnički servis i podrška: obratite se lokalnom predstavniku tvrtke BD ili posjetite [www.bd.com](http://www.bd.com).



Manufacturer / Производител / Výrobce / Fabrikant / Hersteller / Κατασκευαστής / Fabricante / Tootja / Fabricant / Proizvođač / Gyártó / Fabricante / Аткарушы / 제조업체 / Gamintojas / Ražotājs / Tilvirker / Producent / Producător / Производител / Výrobca / Proizvođač / Tillverkare / Üretici / Виробник / 生产厂商



Use by / Исполняйте до / Spottføjte do / Brug før / Verwendbar bis / Χρήση έως / Usar antes de / Date de péremption / 사용 기한 / Употребити до / Felhasználhatóság dátuma / Usare entro / Дейин пайдаланура / Naudokite iki / Izljetot līdz / Houdbaar tot / Brukes for / Stosować do / Prazo de validade / A se utiliza până la / Исползовать до / Použite do / Употребити до / Använd före / Son kullanna tarihi / Використати до / 使用截止日期

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)  
 YYYY-MM-DD/YYYY-MM (MM = 월말)  
 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)  
 YYYY-MM-DD / YYYY-MM (MM = 月末)



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



Authorized Representative in the European Community / Оторизиран представител в Европейската общност / Autorizovaný zástupce pro Evropském společenství / Autoriseret representant i De Europæiske Fællesskaber / Autoriserter 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 Közösségben / Rappresentante autorizzato nella Comunità Europea / Европа қауымдастығындағы уәкілетті өкіл / 유럽 공동체의 위임 대표 / Igalotasis 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 zástupce v Európskom spoločenstve / Autorizovano predstavništvo u Evropskoj uniji / Auktoriserad representant i Europeiska gemenskapen / Автура Topluluğu Yetkilil Temsilcisi / Уповноважений представител в / 欧洲共同体授权代表



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 meditsiinaparatuur / Dispositif médical de diagnostic in vitro / Medicinska pomagala za In Vitro Dijagnostiku / In vitro diagnostiztikai orvosi eszköz / Dispositivo medicale per diagnostica in vitro / Жасанды жағдайда жүргізетін медициналық диагностика аспабы / In Vitro Diagnostic 의료 기기 / In vitro diagnostikos prietaisais / Medicinas ierīces, ko lieto in vitro diagnostikā / Medisch hulpmiddel voor in-vitro diagnostiek / In vitro diagnostisk medicinsk utstyr / Urządzenie medyczne do diagnostyki in vitro / Dispositivo médico para diagnóstico in vitro / Dispozitiv medical pentru diagnostic in vitro / Медицинский прибор для диагностики ин витро / Medicinska pomůcka na diagnostiku in vitro / Medicinski uređaj za in vitro dijagnostiku / Medicinteknisk produkt för in vitro-diagnostik / In Vitro Diagnostik Tibbi Cihaz / Медицинский прибор для диагностики in vitro / 体外诊断医疗设备



Temperature limitation / Температурни ограничения / Teplotní omezení / Temperaturbegrænsning / Temperaturbegrensning / Περιορισμοί θερμοκρασίας / Limitación de temperatura / Temperatuuri piirang / Limites de température / Dozvoljena temperatura / Hőmérsékleti határ / Limiti di temperatura / Температураны шекте / 온도 제한 / Laikymo temperatūra / Temperatūras ierobežojumi / Temperaturulimiet / Temperaturbegrensning / Ograniczenie temperatury / Limites de temperatura / Limite de temperatură / Ограничение температуры / Ohraničenje teploty / Ograničenje temperature / Temperaturgräns / Sıcaklık sınırlaması / Обмеження температури / 温度限制



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



Contains sufficient for <n> tests / Съдържанието е достатъчно за <n> теста / Dostatečné 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> тесттеги үшін жеткілікті / <n> 테스트가 충분한 포함됨 / 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 malzeme içerir / Вистачить для аналізів: <n> / 足够进行 <n> 次检测



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 / 사용 지침 참조 / Skaitykite naudojimo instrukcijas / Skatīt lietošanas pamācību / Raadpleeg de gebruiksaanwijzing / Se i bruksanvisningen / Zobacz instrukcja użytkowania / Consultar as instruções de utilização / Consultați instrucțiunile de utilizare / См. руководство по эксплуатации / Pozri Pokyny na používanie / Pogledajte uputstvo za upotrebu / Se bruksanvisningen / Kullanım Talimatları'na başvurun / Див. інструкції з використання / 请参阅使用说明



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.

DrySlide is a trademark of Difco Laboratories, a subsidiary of Becton, Dickinson and Company.

© 2018 BD. BD, the BD Logo and all other trademarks are property of Becton, Dickinson and Company.