

 BD BBL™ Crystal™ Identification Systems
Enterik/Nonfermenter ID kiti



8809241JAA(04)
2019-10
Türkçe

KULLANIM AMACI

BD BBL™ Crystal™ Enteric/Nonfermenter (E/NF) Identification (ID) System (Enterik/Fermente Etmeyen (E/NF) Tanımlama (ID) Sistemi), *Enterobacteriaceae* ailesine ait aerobik gram negatif bakterinin ve bazı daha sık izole edilen, glikozu fermente eden ve fermente etmeyen gram negatif basilin tanımlanmasına yöneliktir.

ÖZET VE AÇIKLAMA

BD BBL Crystal E/NF ID Sistemi küçültülmüş bir tanımlama yöntemidir. Kullanılan pek çok test, klasik yöntemlerin modifikasyonudur. Bunların arasında fermantasyon, oksidasyon ve çeşitli substratlar için degradasyon ve hidroliz testleri yer alır. Ayrıca mikropların çeşitli substratları metabolize etmek için kullandığı enzimleri tespit etmek için kromojen bağlı substratlar da bulunmaktadır.¹⁻⁵

BD BBL Crystal E/NF ID kiti (i) BD BBL Crystal E/NF panel kapakları, (ii) BD BBL Crystal bazları ve (iii) BD BBL Crystal Enteric/Stool ID Inoculum Fluid (IF) (Enterik/Dışkı ID İnokulum Sıvısı) tüplerinden oluşur. Kapak, plastik çatalların uçları üzerinde 30 kurutulmuş substrat içerir. Baz 30 reaksiyon kuyucuğuna sahiptir. Test inokulumu, inokulum sıvısıyla beraber hazırlanır ve bazdaki 30 kuyucuğun tümünü doldurmak için kullanılır. Kapak baz ile hizalandığında ve yerine oturduğunda, test inokulumu kurutulmuş substratları yeniden hidratlar ve test reaksiyonlarını başlatır.

Bir inkübasyon sürecinin ardından kuyucuklar renk değişimleri açısından incelenir. Renk değişimleri, mikroorganizmaların metabolik aktivitelerinden kaynaklanır. Sonuçta ortaya çıkan 30 reaksiyonluk patern, tanımlama işleminin temeli olarak kullanılan on basamaklı bir profil numarasına dönüştürülür.⁶ Geniş bir yelpazedeki mikroorganizmaları kapsayan 30 BD BBL Crystal E/NF ID substratının biyokimyasal ve enzimatik reaksiyon paternleri BD BBL Crystal E/NF ID veritabanında saklanır. Tanımlama işlemi, test izolatu reaksiyon modelinin veritabanında tutulanlarla karşılaştırmalı olarak analiz edilmesinden türetilir. Geçerli E/NF veritabanını içeren eksiksiz bir taksa listesi Tablo 1'de verilmiştir.

PROSEDÜR İLKELERİ

BD BBL Crystal E/NF ID Sisteminde kullanılan testler, mikrobiyal kullanımı ve çeşitli indikatör sistemleri tarafından tespit edilen belirli substratların degradasyonunu temel alır. Fermantasyon reaksiyonları, atmosferik oksijenin bulunmaması halinde karbonhidratları metabolize etmek için bir izolatin yeteneğini tespit eder ve oksidasyon reaksiyonları, son elektron alıcısı olarak oksijenle substratı metabolize etmek üzere organizmanın yeteneğini temel alır. Her iki reaksiyon da genellikle test substratında pH indikatörünün kullanımıyla tespit edilir. Hidroliz sonrasında kromojenik substratlar görsel olarak tespit edilebilen renk değişimleri oluşturur. Ek olarak BD BBL Crystal ID Sisteminde, bir organizmanın bir substratı hidrolize veya degrade etme ya da azaltma veya aksi takdirde kullanma yeteneğini tespit eden başka testler de mevcuttur. Çeşitli substratlar tarafından kullanılan reaksiyonlar ve sistemde kullanılan ilkelerin kısa bir açıklaması "Reaktifler" bölümünde açıklanmıştır.

REAKTİFLER

BD BBL Crystal E/NF ID paneli, aşağıda açıklandığı üzere 30 enzimatik ve biyokimyasal substrat içerir. Panel konumu, kuyucuğun bulunduğu satır ve sütunu gösterir (örnek: 1J, J Sütunundaki 1. Satırı ifade eder).

Önlemler: *in vitro* Diyagnostik Kullanım içindir.

BD BBL Crystal E/NF ID Sisteminde Kullanılan Testlerin Reaktifleri ve İlkeleri

Panel Konumu	Aktif Bileşen	Kod	Yaklaşık Miktar (g/10 ml)	Poz.	Neg	İlke (Referans)
4A	Arabinoz	ARA	3,5	Altın Sarısı/ Sarı	Turuncu/ Kırmızı	Düşük pH'ta karbonhidrat sonuçlarının kullanımı ve indikatör değişikliği (Fenol kırmızısı). ⁷⁻¹⁰
4B	Mannoz	MNS	3,0	Altın Sarısı/ Sarı	Turuncu/ Kırmızı	
4C	Sükroz	SUC	2,8	Altın Sarısı/ Sarı	Turuncu/ Kırmızı	
4D	Melibiyoz	MEL	1,0	Altın Sarısı/ Sarı	Turuncu/ Kırmızı	
4E	Ramnoz	RHA	3,0	Altın Sarısı/ Sarı	Turuncu/ Kırmızı	
4F	Sorbitol	SOR	3,5	Altın Sarısı/ Sarı	Turuncu/ Kırmızı	
4G	Mannitol	MNT	1,8	Altın Sarısı/ Sarı	Turuncu/ Kırmızı	
4H	Adonitol	ADO	2,5	Altın Sarısı/ Sarı	Turuncu/ Kırmızı	
4I	Galaktoz	GAL	1,5	Altın Sarısı/ Sarı	Turuncu/ Kırmızı	
4J	İnositol	INO	1,3	Altın Sarısı/ Sarı	Turuncu/ Kırmızı	
2A	p-n-p-fosfat	PHO	0,025	Sarı	Renksiz	Renksiz aril ile değiştirilen glikozit veya fosfat ester enzimatik hidrolizi, sarı p-nitrofenol açığa çıkarır. ¹⁻⁵
2B	p-n-p-α-β-glikozit	BGL	0,025	Sarı	Renksiz	
2C	p-n-p-β-galaktosid	NPG	0,06	Sarı	Renksiz	
2D	Prolin nitroanilid	PRO	0,07	Sarı	Renksiz	Renksiz amid substratının enzimatik hidrolizi sarı p-nitroanilin açığa çıkarır. ¹⁻⁵
2E	p-n-p bis-fosfat	BPH	0,02	Sarı	Renksiz	Renksiz aril ile değiştirilen glikozit veya fosfat ester enzimatik hidrolizi, sarı p-nitrofenol açığa çıkarır. ¹⁻⁵
2F	p-n-p-ksilozit	BXY	0,03	Sarı	Renksiz	
2G	p-n-p-α-arabinosid	AAR	0,03	Sarı	Renksiz	
2H	p-n-p-fosforilkolin	PHC	0,03	Sarı	Renksiz	
2I	p-n-p-β-glukuronid	GLR	0,02	Sarı	Renksiz	
2J	p-n-p-N-asetil glukosaminid	NAG	0,04	Sarı	Renksiz	
1A	γ-L-glutamil p-nitroanilid	GGL	0,03	Sarı	Renksiz	Renksiz amid substratının enzimatik hidrolizi sarı p-nitroanilin açığa çıkarır. ¹⁻⁵
1B	Eskülin	ESC	0,14	Kahverengi/ Bordo	Şeffaf/Saman rengi	Eskülin hidrolizi, ferrik iyonun varlığında siyah bir çökeltiye neden olur. ¹¹
1C	p-nitro-DL-fenilalanin	PHE	0,1	Altın sarısı/ Koyu Turuncu	Sarı	Fenilalanin oksidatif deaminasyonu, ferrik iyonun varlığında kahverengi bir renge neden olur. ^{7,11}
1D	Üre	URE	0,2	Mavimsi/ Mavi	Sarı/Yeşil	Ürenin hidrolizi ve bunun sonucunda açığa çıkan amonyak pH indikatörünün rengini değiştirir (Bromtimol mavisi). ^{7,11,12}
1E	Glisin	GLY	0,7	Mavimsi/ Mavi	Sarı/Yeşil	Glisin degradasyonu, pH indikatörünün rengini değiştiren alkalın metabolitleri ortaya çıkarır (Bromtimol mavisi). ¹³
1F	Sitrat	CIT	0,8	Mavimsi/ Mavi	Sarı/Yeşil	Sitrat kullanımı, pH indikatörünün rengini değiştiren alkalın metabolitleri ortaya çıkarır (Bromtimol mavisi). ^{7,14}

Panel Konumu	Aktif Bileşen	Kod	Yaklaşık Miktar (g/10 ml)	Poz.	Neg	İlke (Referans)
1G	Malonik asit	MLO	1,5	Mavimsi/Mavi	Sarı/Yeşil	Malonat kullanımı, pH indikatörünün rengini değiştiren alkalın metabolitleri ortaya çıkarır (Bromtimol mavisi). ¹¹
1H	Trifenil Tetrazolyum klorür	TTC	0,15	Pembe/Kırmızı*	Şeffaf	Tetrazolyum bileşiğindeki azalma, kırmızı formazan oluşumuna neden olur. ¹³
1I	Arginin	ARG	1,5	Kırmızı/Mor	Sarı/Kahverengi	Anaerobik katabolizm, pH yükselmesine ve indikatörün renk değiştirmesine neden olur (Bromkresol moru). ^{7,15}
1J	Lisin	LYS	0,5	Kırmızı/Mor	Sarı/Kahverengi	

*Çökelti görünebilir veya görünmeyebilir.

Kullanımdan sonra plaklar, koton swablar, inokulum tüpleri, oksidaz veya indol testi için kullanılan filtre kağıtları ve BD BBL Crystal panelleri atılmadan veya yakılmadan önce otoklavlanmalıdır.

SAKLAMA VE KULLANIM/RAF ÖMRÜ

Alındıktan sonra BD BBL Crystal E/NF kitini 2–25 °C’de saklayın. DONDURMAYIN. Kit veya herhangi bir bileşeni soğutulmuş olarak saklanırsa, her biri kullanımdan önce oda sıcaklığına getirilmelidir.

Kapaklar: Kapaklar ayrı ayrı ambalajlanır ve açılmadan saklanmalıdır. Folyo ambalajda delik veya çatlak olup olmadığını anlamak için ambalajı görsel olarak inceleyin. Ambalaj hasar görmüş gibi görünüyorsa kullanmayın. Orijinal ambalajındaki kapaklar önerilen şekilde saklanırlarsa, beklenen reaktivitelerini kullanım sürelerinin dolumuna kadar koruyacaklardır.

Bazlar: Bazlar BD BBL Crystal inkübasyon tepsilerinin içinde onlu iki takım olarak ambalajlanmıştır. Bazlar hava kontaminasyonunu minimuma indirmek için aşağıya bakacak şekilde kümelanmışlardır. Kullanılmamış bazları plastik çantasının içinde, tepside saklayın. Boş tepsiler panelleri inkübe etmek için kullanılmalıdır.

İnokulum Sıvısı: BD BBL Crystal Enteric/Stool ID Inoculum Fluid (IF), on tüplük iki takım halinde ambalajlanmıştır. Tüplerde çatlak, sızıntı vb. olup olmadığını görsel olarak kontrol edin. Sızıntı, tüp veya kapak hasarı ya da gözle görülen kontaminasyon belirtisi (ör. bulanıklık, türbidite) varsa kullanmayın. Son kullanma tarihi tüp etiketinde gösterilmiştir. BD BBL Crystal Enteric/Stool ID Inoculum Fluid, BD BBL Crystal E/NF veya RS/E panellerle kullanılabilir.

ÖRNEK TOPLAMA VE İŞLEME

BD BBL Crystal ID Sistemleri klinik örneklerle doğrudan kullanım için değildir. %5 oranında Koyun Kanı İçeren BD Trypticase™ Soya Agarı gibi bir kan agarı plakasından izolatlardan kullanın. MacConkey Agar plağı kullanımı da kabul edilebilir. Test izolatu en fazla 24 saatlik saf kültür olmalıdır. Bazı polyester swablar panellerin inokülasyonu ile ilgili sorunlara yol açabileceğinden, inokulumu hazırlamak için yalnızca koton uçlu aplikatör swabları kullanılmalıdır. (Bkz. “Prosedürün Kısıtlı Olduğu Alanlar.”) Kapaklar kilitle torbalardan çıkarıldıktan sonra, yeterli performansın sağlanabilmesi için 1 saat içinde kullanılmaları gerekir. Kapağın üzerindeki plastik muhafaza kullanıma kadar yerinde bırakılmalıdır.

Kullanılan inkübatör, inkübasyon sırasında kuyucuklarda sıvı buharlaşması gözlenmesinin önüne geçilmesi için nemlendirilmelidir. Önerilen nem seviyesi %40–60’tır. BD BBL Crystal ID Sistemlerinin veya klinik örnekler üzerinde uygulanan diğer diyagnostik prosedürlerin kullanışlılığı, örneklerin kendi kalitelerinden doğrudan etkilenir. Laboratuvarların örneklerin toplanması, nakli ve birincil izolasyon ortamına inokülasyonu için *Manual of Clinical Microbiology*’de açıklanan yöntemleri uygulamaları önerilir.¹⁶

TEST PROSEDÜRÜ

Sağlanan Malzemeler: BD BBL Crystal Enteric/NF kiti:

20 BD BBL Crystal Enteric/NF Panel Kapakları,

20 BD BBL Crystal Bazları,

20 BD BBL Crystal Enteric/Stool ID Inoculum Fluid Tüpleri. Her tüpte aşağıdakileri içeren, yaklaşık 2,2 ± 0,1 ml İnokulum Sıvısı bulunur: NaCl 8,50 g, 3-Morfolinopropansülfonik asit 0,8372 g, 1000 ml’ye kadar saf su.

2 inkübasyon tepsileri,

1 BD BBL Crystal E/NF Rapor Pedi.

Gerekli Fakat Sağlanmamış Malzemeler: Steril koton swablar (*polyester swab kullanmayın*); CO₂ içermeyen (%40–60 nem) İnkübatör (35–37 °C); BD BBL Crystal ID System Electronic Codebook (BD BBL Crystal ID Sistemi Elektronik Kod Defteri) veya BD BBL E/NF Manual Codebook (BD BBL E/NF Manuel Kod Defteri) (bkz. “Ticari Takdim Şekli”) veya BD BBL Crystal AutoReader; ile BD BBL Crystal Light Box/Panel Viewer (BD BBL Crystal Işık Kutusu/Panel Görüntüleyici) (BD BBL Crystal Renk Reaksiyonu Kartlarını içerir); seçici olmayan kültür plağı (ör. %5 Koyun Kanı ile BD Trypticase Soy Agar); BD BBL DMACA Indole Reagent Droppers (BD BBL DMACA İndol Reaktif Damlalıkları); BD BBL Oxidase Reagent Droppers (BBL Oksidaz Reaktif Damlalıkları) (bkz. “Ticari Takdim Şekli”).

Ayrıca klinik örneklerin hazırlanması, saklanması ve kullanımı için gerekli ekipman ve laboratuvar malzemeleri de gereksinimler arasındadır.

Test Prosedürü: BD BBL Crystal E/NF ID Sistemi oksidaz ve indol test sonuçlarını gerektirir. BD BBL Crystal E/NF panelinin kurulumundan önce oksidaz ve indol testleri en fazla 24 saatlik seçici olmayan izolasyon plağından gerçekleştirilmelidir. Oksidaz ve indol testlerini, prospektüste bu reaktifler için verilmiş talimatlara göre gerçekleştirin.

Prosedür Tablo Açıklamalarına Bakın.

1. Kapakları torbadan çıkarın. Desikantı atın. Torbadan çıkarıldığında, kaplanmış kapaklar 1 saat içinde kullanılmalıdır. Torbada desikant yoksa paneli kullanmayın. Bkz. Şekil A.
2. Bir inokulum tüpü alın ve hastanın örnek numarasıyla etiketleyin. Aseptik teknik kullanarak, steril koton swabın ucuyla (*polyester swab kullanmayın*) veya tahtadan yapılmış bir aplikatör çubuğuyla veya tek kullanımlık bir plastik spiralle %5 Koyun Kanı ile BD Trypticase Soy Agar gibi bir kan plağından, tamamen izole edilmiş bir tane büyük (çapı 2–3 mm veya daha büyük) koloni (veya aynı morfolojiden 4–5 daha küçük koloni) alın. MacConkey Agar plağı kullanımı da kabul edilebilir.
3. Kolonileri BD BBL Crystal Enteric/Stool Inoculum Fluid tüpünde süspans edin.
4. Tüpün kapağını kapatın ve yaklaşık olarak 10–15 sn. vorteksleyin.
5. Bir baz alın ve hastanın örnek numarasını yan çepere işaretleyin.
6. İnokulum içeriğinin tamamını hedef baz alanına boşaltın. Bkz. Şekil B.
7. Bazı iki elinizle tutun ve inokulumu tüm kuyucuklar dolana kadar izlerin arasında hafifçe yuvarlayın. Sıvının fazlasını hedef alanına *geri* yuvarlayın ve bazı tezgahın üzerine yerleştirin. Bkz. Şekil C.
8. Kapağı, kapağın etiketli ucu hedef baz alanının üstüne gelecek şekilde hizalayın. Bkz. Şekil D.
9. Hafif bir rezistans hissedilene kadar aşağıya doğru itin. Başparmağınızı kapağın her iki kenarında panelin ortasına doğru bakacak şekilde yerleştirin ve kapak yerine oturana kadar aynı anda aşağıya doğru itin (iki “klik” sesi gelmesini bekleyin). Bkz. Şekil E.

Safılık Plağı: Steril bir spiral kullanarak, bazın inoküle edilmesinden önce veya sonra inokulum sıvısı tüpünden küçük bir damla alın ve safılık kontrolü için bir agar slantını veya plağı (herhangi bir uygun besiyeri) inoküle edin. İnokulum sıvısı tüpünü ve kapağını biyolojik tehlike atık konteynerine atın. Slantı veya plağı CO₂ içermeyen bir inkübatörde 35–37 °C’de 18–24 saat inkübe edin. Gerekli durumlarda safılık plağı veya slantı, tamamlayıcı testler veya seroloji için de kullanılabilir.

İnkübasyon: İnoküle edilmiş panelleri inkübasyon tepsilerine yerleştirin. On panel tek bir tepsiye sığabilir (2 panelden oluşan 5 sıra). Tüm paneller CO₂ içermeyen bir inkübatörde, %40–60 **nem oranıyla aşağıya bakacak şekilde** inkübe edilmelidir (geniş pencereler yukarıya, etiketler aşağıya doğru). İnküstasyon sırasında tepsiler iki kattan daha yüksek olacak şekilde yerleştirilmemelidir. E/NF panellere yönelik inkübasyon süresi 35–37 °C’de **18–20** saattir. Bkz. Şekil F.

Okuma: Önerilen inkübasyon süresinin sonunda panelleri inkübatörden çıkarın. Tüm paneller, BD BBL Crystal Light Box (Işık Kutusu) veya Panel Viewer (Panel Görüntüleyicisi) kullanılarak, aşağıya bakacak şekilde okunmalıdır (daha geniş pencereler yukarıya, etiketler aşağıya doğru). Bkz. Şekil G. Reaksiyonların yorumlanması için renk reaksiyon şemasına ve/veya “Reaksiyon” bölümüne bakın. Reaksiyonları kaydetmek için BD BBL Crystal E/NF Report Pad’i (Rapor Padi) kullanın. Alternatif olarak BD BBL Crystal AutoReader panelleri okumak için kullanılabilir.

BD BBL Crystal Profil Numarasının Hesaplanması: Pozitif olarak puanlandırılan her bir test sonucu, testin bulunduğu satıra karşılık gelen 4,2 veya 1 değerini verir. Negatif sonuçlara 0 (sıfır) değeri verilir. Ardından tüm sütunlardaki her pozitif reaksiyondan kaynaklanan sayılar (değerler) toplanır. 10 basamaklı bir sayı elde edilir, bu sayı profil numarasını oluşturur.

Örnek:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
4	+	+	+	–	–	+	+	–	+	–
2	–	–	+	–	+	–	–	+	+	–
1	+	–	–	–	–	–	–	+	+	+
Profil	5	4	6	0	2	4	4	3	7	1

Ortaya çıkan profil numarası ve çevrimdışı test sonuçları (indol ve oksidaz), tanımlama işleminin sağlanması için BD BBL Crystal ID System Electronic Codebook’un (BBL Crystal ID Sistemi Elektronik Kod Defteri) kurulu olduğu bir bilgisayara girilmelidir. Manuel bir kod defteri de bulunmaktadır. Kullanılabilir bir bilgisayar yoksa tanımlama ile ilgili yardım almak için BD Teknik Servisleriyle temasa geçin. BD BBL Crystal AutoReader kullanılıyorsa organizmalar bilgisayar tarafından otomatik olarak tanımlanır.

Kullanıcı tarafından Kalite Kontrolü: Her panel lotu için kalite kontrol testi aşağıdaki gibidir:

1. Önerilen prosedüre göre (“Test Prosedürü”ne bakın) *Klebsiella pneumoniae* ATCC® 33495 ile BD BBL Crystal E/NF panelini kurun.
2. Paneli 35–37 °C’de 18–20 saat inkübe edin.
3. Paneli BD BBL Crystal Light Box (Işık Kutusu) veya Panel Viewer (Panel Görüntüleyicisi) ve BD BBL Crystal E/NF Color Reaction chart (Renk Reaksiyonu Kartı) ile okuyun; reaksiyonları BD BBL Crystal E/NF Report Pad’i (Rapor Padi) kullanarak kaydedin. Alternatif olarak paneli BD BBL Crystal AutoReader’da okuyun.
4. Kaydedilen reaksiyonları Tablo 2’de verilenlerle karşılaştırın. Tutarsız sonuçlarla karşılaşırsa, BD Teknik Servisi’yle temas kurmadan önce kalite kontrolü suşunun saflığını doğrulayın.

Diğer kalite kontrolü suşları için beklenen test sonuçları da Tablo 2’te listelenmiştir.

PROSEDÜRE İLİŞKİN KISITLAMALAR

BD BBL Crystal E/NF ID Sistemi, verilen E/NF taksa için tasarlanmıştır. Tablo 1'de listelenenin dışındaki taksa bu sistemde kullanılmaz.

BD BBL Crystal Tanımlama Sistemleri modifiye bir mikroortam kullanır, tekli testler için beklenen değerler daha önceden elde edilmiş geleneksel test reaksiyonları bilgisine göre değişiklik gösterebilir. BD BBL Crystal E/NF Tanımlama Sisteminin doğruluğu, özel olarak tasarlanmış testlerin ve özel bir veritabanının istatistiksel kullanımını temel alır.

Antisera bulunduğu *Salmonella*, *Salmonella* alt grubu 3, *Shigella*, enteropatogenik *Escherichia coli* A-D ve *Vibrio cholerae* gibi seçilmiş organizmaların biyokimyasal tanımlanması antijenik analizle genişletilmelidir.^{9,16}

Bazı polyester swablar inokulum sıvısının viskoz olmasına neden olabileceğinden, inokulum süspansiyonunu hazırlamak için yalnızca pamuk uçlu aplikatör swablar kullanılmalıdır. Polyester swabların kullanılması inokulum sıvısının kuyucukları tam olarak dolduramamasına yol açabilir. Kapaklar kilitli torbalardan çıkarıldıktan sonra, yeterli performansın sağlanabilmesi için 1 saat içinde kullanılmaları gerekir. Kapağın üzerindeki plastik muhafaza kullanıma kadar yerinde bırakılmalıdır.

Panellerin yerleştirildiği inkübatör, inkübasyon sırasında kuyucuklarda sıvı buharlaşmasını önlemek için nemlendirilmelidir. Önerilen nem seviyesi %40–60'tır.

İnokülasyonun ardından paneller substratların etkinliğinin maksimuma taşınabilmesi için yalnızca **aşağıya bakacak şekilde** (daha geniş pencereler yukarıya, etiketler aşağıya doğru) inkübe edilmelidir.

Koloniler %5 Koyun Kanı içeren BD Trypticase Soy Agar gibi kan agar plağından alınmalıdır. MacConkey Agar plağı kullanımı da kabul edilebilir.

BD BBL Crystal Tanımlama Sistemleri klinik örneklerle doğrudan kullanım için DEĞİLDİR.

PERFORMANS ÖZELLİKLERİ

Tekrarlanabilirlik: Üç (3) klinik laboratuvarı kapsayan harici bir çalışmada E/NF substratları (30) reaksiyonlarının tekrarlanabilirliği, tekrarlanan testlerle çalışılmıştır. Tekli substrat reaksiyonlarının tekrarlanabilirliği %96,3 ve %100 aralığında değişiklik göstermiştir. BD BBL Crystal E/NF panelinin genel tekrarlanabilirliği %99,6 olarak belirlenmiştir.

Tanımlamanın Doğruluğu: BD BBL Crystal E/NF ID Sisteminin performansı, **klinik izolatlar ve stok kültürleri** kullanan hâlihazırda mevcut ticari sistemlerle karşılaştırılmıştır.

Dahili bir çalışmada BD BBL Crystal E/NF'nin performansı değerlendirilmiştir. Test edilen 169 enterik ve enterik olmayan izolatın (45 türü temsil eder) sonuçları analiz edilmiştir. Tutsarsız tanımlamalar diğer ticari sistemlerin kullanımıyla giderilmiştir. Bu sonuçlar aşağıda verilmiştir:

N =169	Tamamlayıcı Testsiz ID	Tamamlayıcı Testli ID	ID Yok veya Yanlış Tanımlanmış
BD BBLCrystal E/NF	163 (96,4%)	167 (98,8%)	2 (1,2%)

BD BBL Crystal Enteric/Nonfermenter ID testinin performansı üç bağımsız klinik laboratuvarında değerlendirilmiştir.¹³ Klinik laboratuvarlardan gelen rutin izolatlar ve klinik deney tesislerinin seçimi olan daha önce tanımlanmış izolatlar performans özelliklerini belirlemek için kullanılmıştır.

Laboratuvarların mevcut tanımlama yöntemleriyle test edilen 299 taze klinik izolattan, BD BBL Crystal ID Sistemi iki veya üç organizmanın bildirildiği ve çözmek için tamamlayıcı test gerektiren 16 örnek içeren %96,7'sini (289) doğru bir şekilde rapor etmiştir. Laboratuvarların mevcut tanımlama yöntemleriyle doğrulanan 291 daha önce tanımlanmış zorluk suşundan, BD BBL Crystal ID Sistemi iki veya üç organizmanın bildirildiği ve çözmek için tamamlayıcı test gerektiren 8 örnek içeren %96,9'unu (282) doğru bir şekilde rapor etmiştir.¹³

TİCARİ TAKDİM ŞEKLİ

Kat. No.	Açıklama	Kat. No.	Açıklama
245000	BD BBL™ Crystal™ E/NF Enteric/Nonfermenter ID System, 1 Kit.	245002	BD BBL™ Crystal™ Identification Systems Enteric/Nonfermenter Manual Codebook.
245031	BD BBL™ Crystal™ Panel Viewer (Panel Görüntüleyicisi), Yurt içi modeli, 110 V, 60	245029	BD BBL™ Crystal™ Enteric ID Inoculum Fluid (İnokulum Sıvısı), 10.
245032	BD BBL™ Crystal™ Panel Viewer (Panel Görüntüleyicisi), Avrupa modeli, 220 V, 50 Hz.	221239	%5 Koyun Kanı ile BD Trypticase™ Soy Agar, 20 plaklık ambalaj.
245033	BD BBL™ Crystal™ Panel Viewer (Panel Görüntüleyicisi), Japonya modeli, 100 V, 50/60 Hz.	221261	%5 Koyun Kanı ile BD Trypticase™ Soy Agar, 100 plaklık karton.
245034	BD BBL™ Crystal™ Panel Viewer (Panel Görüntüleyicisi) Uzun Dalga UV Tüpü.	261187	BD BBL™ DMACA Indole Reagent Droppers (İndol Reaktif Damlalıkları), 50'li.
245036	BD BBL™ Crystal™ Panel Viewer (Panel Görüntüleyicisi) Beyaz Işık Tüpü.	261181	BD BBL™ Oxidase Reagent Droppers, 50'li.

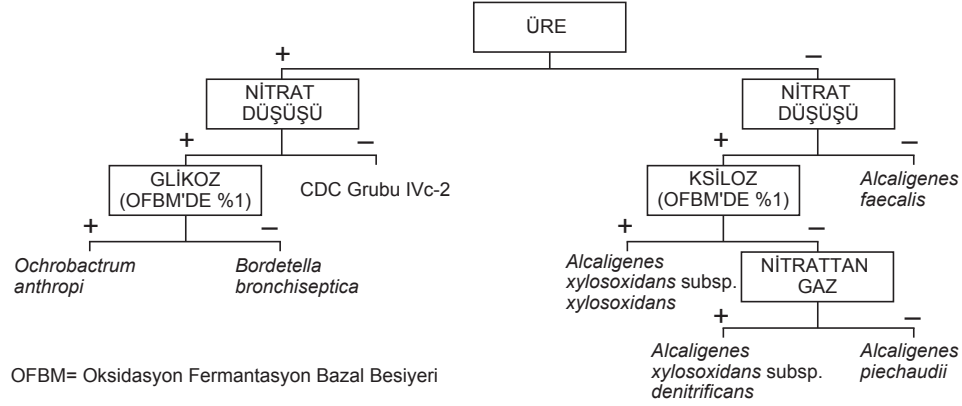
REFERANSLAR

1. Edberg, S.C., and C.M. Konnick. 1986. Comparison of b-glucuronidase-based substrate systems for identification of *Escherichia coli*. J. Clin. Microbiol. 24:368-371.
2. Kampfer, P., O. Rauhoff, and W. Dott. 1991. Glycosidase profiles of members of the family *Enterobacteriaceae*. J. Clin. Microbiol. 29:2877-2879.
3. Kilian, M., and P. Bulow. 1976. Rapid diagnosis of *Enterobacteriaceae* 1: detection of bacterial glycosidases. Acta Pathol. Microbiol. Scand. Sect. B. 84:245-251.
4. Manafi, M., W. Kneifel, and S. Bascomb. 1991. Fluorogenic and chromogenic substrates used in bacterial diagnostics. Microbiol. Rev. 55:335-348.
5. Muytjens, H. L., J. van der Ros-van de Repe, and H. A. M. van Druten. 1984. Enzymatic profiles of *Enterobacter sakazakii* and related species with special reference to the a-glucosidase reactions and reproducibility of the test system. J. Clin. Microbiol. 20:684-686.
6. Sneath, P.H.A. 1957. The application of computers to taxonomy. J. Gen. Microbiol. 17:201-221.
7. Forbes, B.A., D.F. Sahm, and A.S. Weissfeld. 1998. Bailey and Scott's diagnostic microbiology, 10th ed. Mosby, Inc., St. Louis.
8. Cowan, S.T., and K.J. Steel. 1974. Manual for the identification of medical bacteria. 2nd ed. Cambridge University Press, Cambridge, U.K.
9. Ewing, W.H. 1986. Edwards and Ewing's identification of *Enterobacteriaceae*, 4th ed. Elsevier Science Publishing Co., Inc., New York.
10. Le Minor, L. 1972. Le Diagnostic de Laboratoire des Bacilles a Gram Negatif Enterobacteries. Tom. 1, 4th ed. Editions de La Tourelle, St. Mande-94, France.
11. MacFaddin, J.F. 2000. Biochemical tests for identification of medical bacteria, 3rd Ed. Lippincott, Williams & Wilkins, Baltimore.
12. Ferguson, W.W., and A.E. Hook. 1943. Urease activity of *Proteus* and *Salmonella* organisms. J. Lab. Clin. Med. 28:1715-1720.
13. Data on file at BD Life Sciences.
14. Simmons, J.S. 1926. A culture medium for differentiating organisms of typhoid-colon-aerogenes groups and for isolation of certain fungi. J. Infect. Dis. 39:209-214.
15. Moeller, V. 1955. Simplified tests for amino acid decarboxylases and for arginine dihydrolase system. Acta Pathol. Microbiol. Scand. 36:158-172.
16. Murray, P.R., E.J. Baron, M.A. Pfaller, F.C. Tenover, and R.H. Tenover. 1999. Manual of clinical microbiology, 7th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.

Teknik Desteęi: yerel BD temsilcinizle temasa geçin veya bd.com adresine bařvurun.

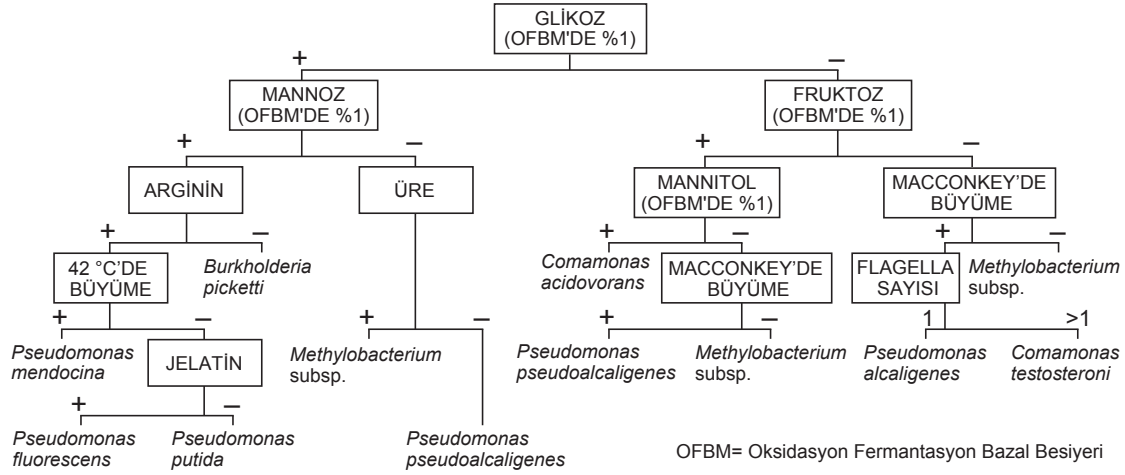
Diğer Gram-Negatif Basiller

Tablo No.1 (Peritriköz Flagella ile hareketlendirilmiştir)



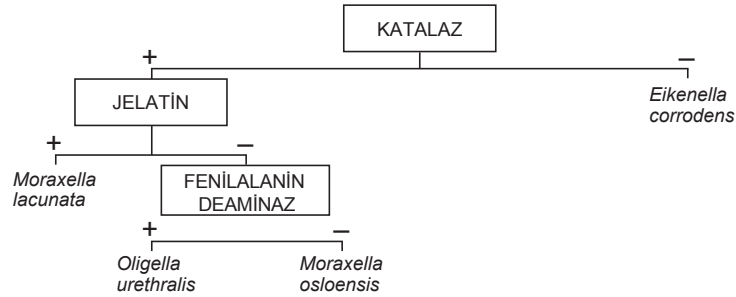
Diğer Gram-Negatif Basiller

Tablo No.2 (Polar Flagella ile hareketlendirilmiştir)



Diğer Gram-Negatif Basiller

Tablo No. 3 (Nonmotil)



- Referanslar: 1. Gilardi, G.L., Identification of Glucose-Nonfermenting Gram-Negative Rods, 1/90
2. Manual of Clinical Microbiology, 5th Edition, American Society for Microbiology, Washington, D.C., 1991

Tablo 1

BBLCrystal E/NF ID Sisteminde Taksa

<i>Acinetobacter baumannii</i>	<i>Flavobacterium indologenes</i>	<i>Salmonella arizone</i>
<i>Acinetobacter lwoffii</i>	<i>Flavobacterium meningosepticum</i>	<i>Salmonella choleraesuis</i>
<i>Aeromonas caviae</i>	<i>Flavobacterium odoratum</i>	<i>Salmonella Paratyphi A</i>
<i>Aeromonas hydrophila</i>	<i>Hafnia alvei</i>	<i>Salmonella türleri</i>
<i>Aeromonas sobria</i>	<i>Klebsiella ornithinolytica</i>	<i>Salmonella Typhi</i>
<i>Aeromonas veronii</i>	<i>Klebsiella oxytoca</i>	<i>Serratia ficaria</i>
<i>Agrobacterium tumefaciens</i>	<i>Klebsiella ozaenae</i>	<i>Serratia fonticola</i>
<i>Burkholderia cepacia</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Serratia liquefaciens</i>
<i>Burkholderia pseudomallei</i>	<i>Klebsiella rhinoscleromatis</i>	<i>Serratia marcescens</i>
<i>Cedecea davisae</i>	<i>Kluyvera ascorbata</i>	<i>Serratia odorifera 1</i>
<i>Cedecea lapagei</i>	<i>Kluyvera cryocrescens</i>	<i>Serratia odorifera 2</i>
<i>Cedecea neteri</i>	<i>Leclercia adecarboxylata</i>	<i>Serratia plymuthica</i>
<i>Chromobacterium violaceum</i>	<i>Moellerella wisconsensis</i>	<i>Serratia rubidaea</i>
<i>Chryseomonas luteola</i>	<i>Morganella morganii</i>	<i>Shewanella putrefaciens</i>
<i>Citrobacter amalonaticus</i>	<i>Pantoea agglomerans</i>	<i>Shigella dysenteriae</i>
<i>Citrobacter freundii</i>	<i>Pasteurella aerogenes</i>	<i>Shigella türleri (S. boydii, S. flexneri)</i>
<i>Citrobacter koseri</i>	<i>Pasteurella haemolytica</i>	<i>Shigella sonnei</i>
<i>Edwardsiella hoshinae</i>	<i>Pasteurella multocida</i>	<i>Sphingobacterium multivorum</i>
<i>Edwardsiella tarda</i>	<i>Plesiomonas shigelloides</i>	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>
<i>Enterobacter aerogenes</i>	<i>Proteus mirabilis</i>	<i>Tatumella ptyseos</i>
<i>Enterobacter asburiae</i>	<i>Proteus penneri</i>	<i>Vibrio alginolyticus</i>
<i>Enterobacter cloacae</i>	<i>Proteus vulgaris</i>	<i>Vibrio cholerae</i>
<i>Enterobacter gergoviae</i>	<i>Providencia alcalifaciens</i>	<i>Vibrio damsela</i>
<i>Enterobacter sakazakii</i>	<i>Providencia rettgeri</i>	<i>Vibrio fluvialis</i>
<i>Enterobacter taylorae</i>	<i>Providencia rustigianii</i>	<i>Vibrio hollisae</i>
<i>Escherichia coli</i>	<i>Providencia stuartii</i>	<i>Vibrio metschnikovii</i>
<i>Escherichia coli serotip O111</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Vibrio mimicus</i>
<i>Escherichia coli serotip O157</i>	<i>Pseudomonas diminuta</i>	<i>Vibrio parahaemolyticus</i>
<i>Escherichia coli AD</i>	<i>Pseudomonas fluorescens</i>	<i>Vibrio vulnificus</i>
<i>Escherichia fergusonii</i>	<i>Pseudomonas gladioli</i>	<i>Weeksella virosa/zoohelcum</i>
<i>Escherichia hermannii</i>	<i>Pseudomonas paucimobilis</i>	<i>Yersinia enterocolitica grubu</i>
<i>Escherichia vulneris</i>	<i>Pseudomonas putida</i>	<i>(Y. enterocolitica, Y. frederiksenii,</i>
<i>Ewingella americana</i>	<i>Pseudomonas stutzeri</i>	<i>Y. intermedia, Y. kristensenii)</i>
<i>Flavimonas oryzae</i>	<i>Pseudomonas vesicularis</i>	<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>
<i>Flavobacterium breve</i>	<i>Rahnella aquatilis</i>	<i>Yokenella regensburgei</i>
<i>Flavobacterium gleum</i>		<i>Diğer Gram-Negatif Basiller¹</i>

¹ "Diğer Gram-Negatif Basiller" görece inaktif ve BD BBL Crystal Enteric/Nonfermenter ID Sisteminde birbirinden ayırt edilemeyen oksidaz pozitif türler grubunu ifade eder. İlk tanımlama seçimi "Diğer Gram-Negatif Basiller" olduğunda daha fazla tanımlama için bu ekte verilen Tablo 1 ve 2'ye bakın.

"Diğer Gram-Negatif Basiller" aşağıdakileri içerir:

<i>Alcaligenes faecalis</i>	<i>Methylobacterium türleri</i>
<i>Alcaligenes piechaudii</i>	<i>Moraxella lacunata</i>
<i>Alcaligenes xylosoxidans</i> subsp. <i>denitrificans</i>	<i>Moraxella osloensis</i>
<i>Alcaligenes xylosoxidans</i> subsp. <i>xylosoxidans</i>	<i>Ochrobactrum anthropi</i>
<i>Bordetella bronchiseptica</i>	<i>Oligella urethralis</i>
<i>Burkholderia pickettii</i>	<i>Pseudomonas alcaligenes</i>
CDC Grubu IV C-2	<i>Pseudomonas fluorescens²</i>
<i>Comamonas acidovorans</i>	<i>Pseudomonas mendocina</i>
<i>Comamonas testosteroni</i>	<i>Pseudomonas pseudoalcaligenes</i>
<i>Eikenella corrodens</i>	<i>Pseudomonas putida²</i>

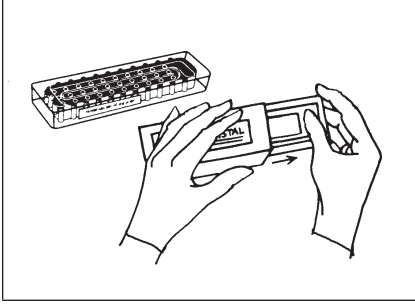
² Veritabanında ayrı ayrı da tanımlanabilir

Tablo 2

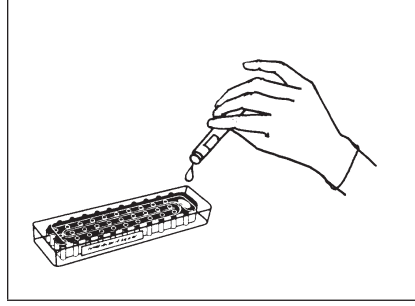
BBLCrystal E/NF ID Sistemi için Kalite Kontrol Tablosu

Konum	Kod	<i>Klebsiella pneumoniae</i> ATCC 33495	<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	<i>Acinetobacter lwoffii</i> ATCC 17925	<i>Proteus vulgaris</i> ATCC 8427	<i>Enterobacter cloacae</i> ATCC 35030	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 35032
4A	ARA	+	V	–	–	+	–
4B	MNS	+	+	–	–	+	V
4C	SUC	+	–	–	+	+	–
4D	MEL	V	+	–	–	V	–
4E	RHA	+	+	–	–	+	–
4F	SOR	+	+	–	–	+	–
4G	MNT	V	+	–	–	+	–
4H	ADO	+	–	–	–	+	–
4I	GAL	+	+	–	+	+	+
4J	INO	+	–	–	–	–	–
2A	PHO	V	V	–	+	V	V
2B	BGL	+	–	–	+	V	–
2C	NPG	+	+	–	–	+	–
2D	PRO	V	–	–	–	–	+
2E	BPH	V	V	–	+	V	–
2F	BXY	+	–	–	–	+	–
2G	AAR	(+)	(–)	–	–	(+)	–
2H	PHC	–	–	–	+	–	V
2I	GLR	–	+	–	–	–	–
2J	NAG	–	–	–	–	+	–
1A	GGL	+	–	–	V	+	+
1B	ESC	+	–	–	+	V	–
1C	PHE	–	–	–	+	–	–
1D	URE	V	–	V	+	V	+
1E	GLY	–	–	V	V	–	+
1F	CIT	+	–	–	(+)	+	+
1G	MLO	+	–	–	–	+	+
1H	TTC	+	(+)	–	V	+	V
1I	ARG	V	V	–	V	(+)	+
1J	LYS	+	+	–	–	V	V

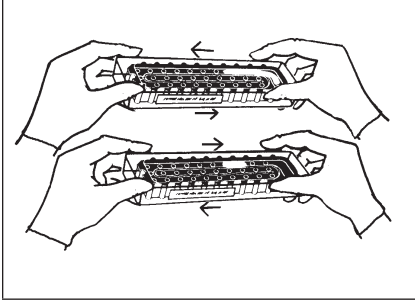
+ = pozitif reaksiyon – = negatif reaksiyon V = değişken reaksiyon (+) = Genellikle pozitif, ancak bazen negatif



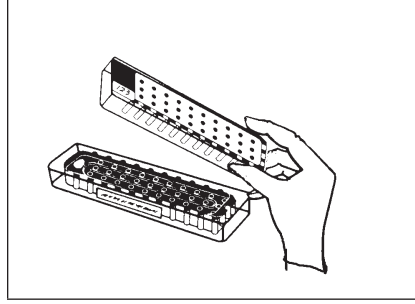
Şekil A



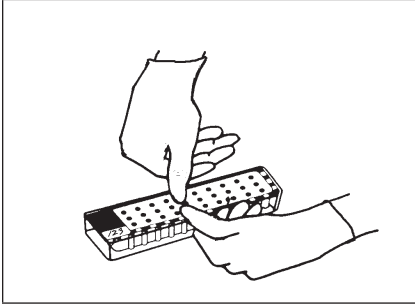
Şekil B



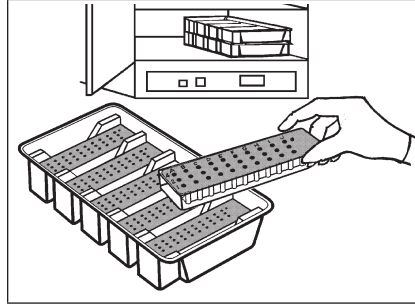
Şekil C



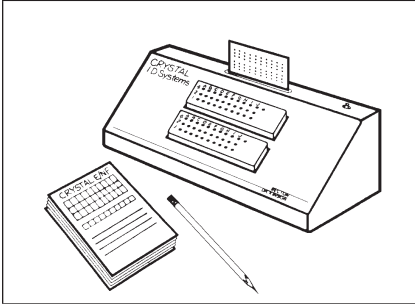
Şekil D



Şekil E



Şekil F



Şekil G

Değişiklik Geçmişi

Revizyon	Tarih	Değişiklik Özeti
04	2019-10	TTC'nin A35032'ye Beklenen reaksiyonu Pozitiften (+) Değişkene (V) değiştirildi. Sonlandırılan katalog numarası 245300, TİCARİ TAKDİM ŞEKLİ bölümünden çıkarıldı.



Manufacturer / Производител / V yrobce / Fabrikant / Hersteller / Κατασκευαστής / Fabricante / Tootja / Fabricant / Proizvođa  / Gy rt  / Fabbicante / Атқарушы / 제조업체 / Gamintojas / Ra t t js / Tilvirker / Producent / Produc tor / Производителъ / V yrobca / Proizvo a  / Tillverkare /  retici / Виробник / 生产厂商



Use by / Използвайте до / Spot beujte do / Brug f r / Verwendbar bis / Χρ ση  ως / Usar antes de / Kasutada enne / Date de p remption / 사용 기한 / Upotrijebiti do / Felhaszn lhat s g d tuma / Usare entro / Д йин п йдалануға / Naudokite iki / Izlijet lidz / Houdbaar tot / Brukes for / Stosowa  do / Prazo de validade / A se utiliza p n  la / Испол зовать до / Pou ite do / Upotrebiti do / Anv nd f re / Son kullanma tarihi / Використати до/line / 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 m s ce)
AAAA-MM-DD / AAAA-MM (MM = slutning af m ned)
JJJJ-MM-TT / JJJJ-MM (MM = Monatsende)
EEEE-MM-HH / EEEE-MM (MM = t los του μ να)
AAAA-MM-DD / AAAA-MM (MM = fin del mes)
AAAA-KK-PP / AAAA-KK (KK = kuu l pp)
AAAA-MM-JJ / AAAA-MM (MM = fin du mois)
GGGG-MM-DD / GGGG-MM (MM = kraj mjeseca)
    -HH-NN /     -HH (HH = h non utolsó napja)
AAAA-MM-GG / AAAA-MM (MM = fine mese)
      -AA-KK /       -AA / (AA = айдың соңы)
YYYY-MM-DD/YYYY-MM(MM = 월말)
MMMM-MM-DD / MMMM-MM (MM = m nesio pabaiga)
GGGG-MM-DD/GGGG-MM (MM = m ne sa beigas)
JJJJ-MM-DD / JJJJ-MM (MM = einde maand)
AAAA-MM-DD / AAAA-MM (MM = slutten av m naden)
RRRR-MM-DD / RRRR-MM (MM = koniec miesi ca)
AAAA-MM-DD / AAAA-MM (MM = fim do m s)
AAAA-LL-ZZ / AAAA-LL (LL = sf r itul lunii)
ГГГГ-ММ-ДД / ГГГГ-ММ (ММ = конец месяца)
RRRR-MM-DD / RRRR-MM (MM = koniec mesi ca)
GGGG-MM-DD / GGGG-MM (MM = kraj meseca)
AAAA-MM-DD / AAAA-MM (MM = slutet av m naden)
YYYY-AA-GG / YYYY-AA (AA = ayın sonu)
PPPP-MM-DD / PPPP-MM (MM = к нець м сяця)
YYYY-MM-DD / YYYY-MM (MM = 月末)



Catalog number / Каталоген номер / Katalogov   slo / Katalognummer / Αριθ ς καταλ γου / N mero de cat logo / Katalooginumber / Num ro catalogue / Katal ski broj / Katal gussz m / Numero di catalogo / Katalog n m ri / 카탈로그 번호 / Katalogo / numeris / Kataloga numurs / Catalogus nummer / Numer katalogowy / Num r de catalog / Номер по каталогу / Katalogov   slo / Katal ski broj / Katalog numarası / Номер за каталогом / 目录号



Authorized Representative in the European Community / Оторизиран представител в Европейската общност / Autorizovan  z stupce pro Evropsk m spole enstvi / Autoriseret repr sentant i De Europ iske F llesskaber / Autorisierter Vertreter in der Europ ischen Gemeinschaft / Εξουσιοδοτημ νος αντιπρ σωπος στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα / Representante autorizado en la Comunidad Europea / Voilatud esindaja Euroopa N ukogus / Repr sentant autoris  pour la Communaut  europ enne / Autorizuirani predstavnik u Europskoj uniji / Meghatalmazott k pvisel  az Eur pai K z ss gben / Rappresentante autorizzato nella Comunit  Europea / Европа қауымдастығындағы у клетті  кіл / 유럽 공동체의 위임 대표 / Igaliotasis atstovas Europos Bendrijoje / Pilnvarotais p rst vis Eiropas Kopien  / Bevoegde vertegenwoordiger in de Europese Gemeenschap / Autorisert representant i EU / Autoryzowane przedstawicielstwo we Wsp lnocie Europejskiej / Representante autorizado na Comunidade Europeia / Reprezentantul autorizat pentru Comunitatea European  / Уполномоченный представитель в Европейском сообществе / Autorizovan  z stupca v Eur pskom spolo enstve / Autorizovano predstavništvo u Evropskoj uniji / Auktoriserad representant i Europeiska gemenskapen / Avrupa Toplulu u Yetkili Temsilcisi / Уповноважений представник у країнах ЄС / 欧洲共同体授权代表



In Vitro Diagnostic Medical Device / Медицински уред за диагностика ин витро / L kafsk  za izen  ur en  pro diagnostiku in vitro / In vitro diagnostisk medicinsk anordning / Medizinisches In-vitro-Diagnostikum / In vitro διαγνωστική ιατρική συσκευή / Dispositivo m dico para diagn stico in vitro / In vitro diagnostika meditsiinaparatuur / Dispositif m dical de diagnostic in vitro / Medicinska pomagala za In Vitro Dijagnostiku / In vitro diagnosztikai orvosi eszköz / Dispositivo medical per diagnostica in vitro / Жасанды жағдайда ж ргізетін медициналық диагностика аспабы / In Vitro Diagnostic 의료 기기 / In vitro diagnostikos prietaisas / Medic nas ier ces, ko lieto in vitro diagnostik  / Medisch hulpmiddel voor in-vitro diagnostiek / In vitro diagnostisk medisinsk utstyr / Urz dzenie medyczne do diagnostyki in vitro / Dispositivo m dico para diagn stico in vitro / Dispozitiv medical pentru diagnostic in vitro / Медицинский прибор для диагностики in vitro / Medicinska pom cka na diagnostiku in vitro / Medicinski ure aj za in vitro dijagnostiku / Medicinteknisk produkt f r in vitro-diagnostik / In Vitro Dijagnostik Tibbi Cihaz / Медицинский прист й для диагностики in vitro / 体外诊断医疗设备



Temperature limitation / Температурни ограничения / Teplotn  omezen  / Temperaturbegr nsning / Temperaturbegrenzung / Περιορισμο  θερμοκρασίας / Limitaci n de temperatura / Temperaturi piirang / Limites de temp rature / Dozvoljena temperatura / H m rs kleti hat r / Limiti di temperatura / Температураны шектеу / 온도 제한 / Laikym  temperat ra / Temperat ras ierobe ojumi / Temperaturlimit / Temperaturbegr nsning / Ograniczenie temperatury / Limites de temperatura / Limite de temperatur  / Ограничение температуры / Ohrani enie teploty / Ograni enje temperature / Temperaturgr ns / Sıcaklık sinirlaması / Обмеження температури / 温度限制



Batch Code (Lot) / Код на партидата / K d ( slo)  sar e / Batch-kode (lot) / Batch-Code (Charge) / Κωδικ ς παρτίδας (παρτίδα) / C digo de lote (lote) / Partii kood / Num ro de lot / Lot (kod) / T tel sz ma (Lot) / Codice batch (lotta) / Топтама коды / 배치 코드(로트) / Partijos numeris (LOT) / Partijas kods (laidiens) / Lot number / Batch-kode (parti) / Kod partii (seria) / C digo do lote / Cod de serie (Lot) / Код партии (лот) / K d s rie ( ar a) / Kod serije / Partinummer (Lot) / Parti Kodu (Lot) / Код партіі / 批号 (亚批)



Contains sufficient for <n> tests / Съдържанието е дост тно за <n> теста / Dostate n  mno stv  pro <n> test  / Indeholder tilstr kkeligt til <n> tests / Ausreichend f r <n> Tests / Περι χει επαρκή ποσότητα για <n> εξετάσεις / Contenido suficiente para <n> pruebas / K llaldane <n> testide jaoks / Contenu suffisant pour <n> tests / Sadr aj za <n> testova / <n> teszthez elegend  / Contenido suficiente per <n> test / <n> тесттері үшін жеткілікті / <n> 테스트가 충분히 포함됨 / Pakankamas kiekis atlikti <n> testu / Satur pietiekami <n> p rbaud m / Inhoud voldoende voor "n" testen / Innholder tilstrekkelig til <n> tester / Zawiera ilo c wystarczaj c  do <n> test w / Conte do suficiente para <n> testes / Conţinut suficient pentru <n> teste / Дост точно для <n> тестов(а) / Obsah vysta i na <n> testov / Sadr aj dovoljan za <n> testova / Inneh ller tillr ckligt f r <n> analyser / <n> test i in yeterli m lzeme i erir / 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 pou it  / 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 haszn lati utas t s / Consultare le istruzioni per l'uso / Пайдалану н сқаулығымен танысып алыңыз / 사용 지침 참조 / Skaitykite naudojimo instrukcijas / Skat t lieto anas pam cību / Raadpleeg de gebruiksaanwijzing / Se i bruksanvisningen / Zobacz instrukcja u ytkovania / Consultar as instru  es de utiliza  o / Consulta i instruc iunile de utilizare / См. руководство по эксплуатации / Pozri Pokyny na pou itie / Pogledajte uputstvo za upotrebu / Se bruksanvisningen / Kullanım Talimatları'na ba vurun / 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 American Type Culture Collection.

BD, the BD Logo, BBL, Crystal and Trypticase are trademarks of Becton, Dickinson and Company or its affiliates.

© 2019 BD. All rights reserved.