

BD BBL Crystal Identification Systems

***Neisseria/Haemophilus* ID Kit**



8809691JAA(02)
2015-01
Svenska

AVSEDD ANVÄNDNING

BD BBL Crystal *Neisseria/Haemophilus* (N/H) Identification (ID) system (identifierings- (ID) system) är en identifieringsmetod i miniformat som använder sig av modifierade konventionella, fluorogena och kromogena substrat. Det är avsett för identifieringen av de ofta isolerade *Neisseria* och *Haemophilus* liksom många andra kräsna bakterier.^{1,2,6,15,18}

SAMMANFATTNING OCH FÖRKLARING

Mikrometoder för biokemisk identifiering av mikroorganismer beskrevs så tidigt som 1918.³ Flera publikationer rapporterade om användning av metoder med reagensimpregnerade papperskivor och mikrorör för differentiering av enterobakterier.^{3,4,8,19,21} Intresset för identifieringssystem i miniformat ledde till introduktionen av flera kommersiella system under det sena 1960-talet, och dessa system medförde flera fördelar då de inte krävde mycket utrymme, hade förlängd hållbarhet, standardiserad kvalitetskontroll och var lätta att använda.

Allmänt sett utgör många av de tester som används i **BD BBL Crystal** ID Systems modifieringar av klassiska metoder. Dessa innefattar analyser med avseende på jäsning, oxidation, nedbrytning och hydrolys av olika substrat. Dessutom används substrat länkade till kromogena och fluorogena substanser, som i **BD BBL Crystal** N/H ID Panel, för detektion av enzymer som används av mikroorganismerna för metabolisering av olika substrat.^{5,6,8-10,13-17}

BD BBL Crystal N/H ID kit består av (i) **BD BBL Crystal** N/H panel lids (panellock), (ii) **BD BBL Crystal** bases (basplattor), och (iii) **BD BBL Crystal** ANR, GP, RGP, N/H ID Inoculum Fluid (IF) tubes [rör med inokulatvätska (IF)]. Locket innehåller 29 dehydrerade substrat och en fluorescenskontroll lokaliserade på spetsarna av plasttaggar. Basplattan har 30 reaktionsbrunnar. Testinokulatet behandlas med inokulatvätskan och används för att fylla samtliga 30 brunnar i basplattan. När locket är inriktat mot basplattan och snäpps fast på plats rehydrerar testinokulatet de torkade substraten och initierar testreaktionerna.

Efter en inkuberingsperiod undersöks brunnarna för färgförändringar eller närvaro av fluorescens som är resultatet av mikroorganismernas metabola aktivitet. Det resulterande mönstret från de 29 reaktionerna omvandlas till ett tiosiffrigt profilnummer som används som grund för identifieringen.²⁰ Biokemiska och enzymatiska reaktionsmönster för de 29 **BD BBL Crystal** N/H ID substrates (substraten) för en lång rad olika mikroorganismer finns lagrade i **BD BBL Crystal** N/H ID database (databas). Identifiering erhålls genom jämförelse av det testade isolatets reaktionsmönster med de mönster som finns lagrade i databasen. En fullständig förteckning över de bakteriestammar som ingår i den nuvarande databasen återfinns i tabell 1.

PRINCIPER FÖR METODEN

BD BBL Crystal N/H ID panels innehåller 29 torkade biokemiska och enzymatiska substrat. En bakteriesuspension i inokulatvätska används för rehydrering av substraten. De analyser som används i systemet är baserade på mikroorganismernas utnyttjande och nedbrytning av specifika substrat, detekterat via olika indikatorsystem. Enzymatisk hydrolys av fluorogena substrat som innehåller kumarinderivat av 4-metylmumbelliferon (4MU) eller 7-amino-4-metylkumarin (7-AMC) resulterar i ökad fluorescens som lätt kan detekteras visuellt med hjälp av en UV-ljuskälla.^{13,14,16,17} Kromogena substrat ger vid hydrolys upphov till färgförändringar som kan detekteras visuellt. I **BD BBL Crystal** ID Systems ingår dessutom tester där förmågan hos en mikroorganism till hydrolys, nedbrytning, reduktion eller annat utnyttjande av ett substrat detekteras.

Reaktioner som använder sig av olika substrat och en kortfattad förklaring av principerna som används i systemet beskrivs i tabell 2. Plats i panelen i nämnda tabeller anges av den rad och kolumn där brunnen ifråga befinner sig (exempel: 1J anger rad 1 i kolumn J).

Tabell 1

Stammar i BD BBL Crystal N/H ID System

<i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i>
<i>Cardiobacterium hominis</i> ¹
<i>Eikenella corrodens</i>
<i>Gardnerella vaginalis</i>
<i>Haemophilus aphrophilus/ paraphrophilus</i>
<i>Haemophilus ducreyi</i>
<i>Haemophilus haemoglobinophilus</i> ¹
<i>Haemophilus haemolyticus</i>
<i>Haemophilus influenzae</i>
<i>Haemophilus parahaemolyticus</i> ¹
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>
<i>Haemophilus segnis</i> ¹
<i>Kingella denitrificans</i>
<i>Kingella kingae</i>
<i>Kingella</i> species (inkluderar <i>K. denitrificans</i> och <i>K. kingae</i>)
<i>Moraxella atlantae</i>
<i>Moraxella (Branhamella) catarrhalis</i>
<i>Moraxella lacunata</i> ¹
<i>Moraxella nonliquefaciens</i>
<i>Moraxella osloensis</i>
<i>Moraxella phenylpyruvica</i> ¹
<i>Moraxella</i> species (inkluderar <i>M. atlantae</i> , <i>M. lacunata</i> , <i>M. nonliquefaciens</i> , <i>M. osloensis</i> och <i>M. phenylpyruvica</i>)
<i>Neisseria cinerea</i> ¹
<i>Neisseria elongata</i> (inkluderar <i>N. elongata</i> ssp <i>elongata</i> , <i>N. elongata</i> ssp <i>glycolytica</i> och <i>N. elongata</i> ssp <i>nitroreducens</i>)
<i>Neisseria flavescens</i> ¹
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>
<i>Neisseria lactamica</i>
<i>Neisseria meningitidis</i>
<i>Neisseria mucosa</i>
<i>Neisseria sicca</i>
<i>Neisseria subflava</i> (inkluderar <i>N. subflava</i> biovar <i>flava</i> , <i>N. subflava</i> biovar <i>perflava</i> och <i>N. subflava</i> biovar <i>subflava</i>)
<i>Neisseria weaverii</i> ¹
<i>Oligella</i> species (inkluderar <i>O. urethralis</i> och <i>O. ureolytica</i>)
<i>Oligella ureolytica</i> ¹
<i>Oligella urethralis</i>
<i>Pasteurella multocida</i>
<i>Suttonella indologenes</i>

Förklaringar 1 = Dessa stammar har < 10 unika **BD BBL Crystal** profiles (profiler) i den aktuella databasen.

Tabell 2

Principer för test som används i BD BBL Crystal N/H ID System

Plats i panelen	Kännetecken för test	Kod	Princip (Referens)
4A	Fluorescensnegativ kontroll	FCT	Kontroll för resultat med standardiserade fluorescerande substrat.
2A	4MU-fosfat	FHO	Enzymatisk hydrolys av amiden eller glykosidbindningen resulterar i frisättningen av ett fluorescerande kumarinderivat. ^{5,9,13,14,16,17}
1A	L-prolin-AMC	FPR	
4B	L-serin-AMC	FSE	
2B	LYS-ALA-AMC	FLA	
1B	L-tryptofan-AMC	FTR	
4C	L-fenylalanin-AMC	FPH	
2C	N-succinyl-ALA-PRO-ALA-AMC	FNS	
1C	ALA-ALA-PHE-AMC	FAA	
4D	L-glutaminsyra-AMC	FTA	
2D	L-arginin-AMC	FAR	
1D	Ornitin-AMC	FOR	
4E	Glycin-AMC	FGL	
2E	GLY-PRO-AMC	FGP	
1E	4MU-b-D-galaktosid	FBG	
4F	Sackaros	SAC	Utnyttjande av kolhydrat resulterar i sänkt pH och indikatorförändring (fenorött). ^{1-4,8,18}
2F	Maltotrios	MTT	
1F	Carubinos	CAR	
4G	Pyranos	PYO	
2G	Maltobios	MTB	
1G	Disackarid	DIS	
4H	Riberol	RBL	
2H	Levulos	LEV	
1H	p-nitrofenyl-fosforylkolin	PHC	Vid enzymatisk hydrolys av färglös arylsubstituerad glukosid frigörs gult p-nitroanilin. ^{5,10,14}
4I	γ -L-glutamyl-p-nitroanilid	GGL	Vid enzymatisk hydrolys av det färglösa amidsubstratet frigörs gult p-nitroanilin. ^{5,10,14}
2I	p-nitrofenyl-fosfat	PHO	Vid enzymatisk hydrolys av färglös arylsubstituerad glykosid frigörs gult p-Nitrophenol. ^{5,10,14}
1I	o-nitrofenyl- β -D-galaktosid (ONPG)	OPG	Vid hydrolys av urea produceras ammoniak varvid pH-indikatorn (bromtymolblått) ändrar färg. ^{2,7,12}
4J	Urea	URE	
2J	Resazurin	REZ	Reduktion av resazurin till resorufin resulterar i en färgförändring. ⁶
1J	Ornitin	ORN	Utnyttjande av ornitin resulterar i en pH-ökning varvid indikatorn (bromkresolpurpur) ändrar färg. ²

Reagenser:

BD BBL Crystal N/H ID panel innehåller 29 enzymatiska och biokemiska substrat. Se tabell 3 med en lista av aktiva beståndsdelar.

Tabell 3

Reagenser som används i **BD BBL Crystal N/H ID System**

Plats i panelen	Substrat	Kod	Pos.	Neg.	Aktiv beståndsdel	Ungefärlig mängd (g/L)
4A	Fluorescensnegativ kontroll	FCT	ej tillgänglig	ej tillgänglig	Fluorescerande kumarinderivat	≤ 1
2A	4MU-fosfat	FHO	blå fluorescens >FCT-brunn	blå fluorescens ≤ FCT-brunn	4MU-fosfat	≤ 1 ≤ 1
1A	L-prolin-AMC	FPR	blå fluorescens >FCT-brunn	blå fluorescens ≤ FCT-brunn	L-prolin-AMC	≤ 1
4B	L-serin-AMC	FSE	blå fluorescens >FCT-brunn	blå fluorescens ≤ FCT-brunn	L-serin-AMC	≤ 1
2B	LYS-ALA-AMC	FLA	blå fluorescens >FCT-brunn	blå fluorescens ≤ FCT-brunn	LYS-ALA-AMC	>1
1B	L-tryptofan-AMC	FTR	blå fluorescens >FCT-brunn	blå fluorescens ≤ FCT-brunn	L-tryptofan-AMC	≤ 1
4C	L-fenylalanin-AMC	FPH	blå fluorescens >FCT-brunn	blå fluorescens ≤ FCT-brunn	L-fenylalanin-AMC	≤ 1
2C	N-succinyl-ALA-PRO-ALA-AMC	FNS	blå fluorescens >FCT-brunn	blå fluorescens ≤ FCT-brunn	N-succinyl-ALA-PRO-ALA-AMC	≤ 1
1C	ALA-ALA-PHE-AMC	FAA	blå fluorescens >FCT-brunn	blå fluorescens ≤ FCT-brunn	ALA-ALA-PHE-AMC	≤ 1
4D	L-glutaminsyra-AMC	FTA	blå fluorescens >FCT-brunn	blå fluorescens ≤ FCT-brunn	L-glutaminsyra-AMC	≤ 1
2D	L-arginin-AMC	FAR	blå fluorescens >FCT-brunn	blå fluorescens ≤ FCT-brunn	L-arginin-AMC	≤ 1
1D	Ornitin-AMC	FOR	blå fluorescens >FCT-brunn	blå fluorescens ≤ FCT-brunn	Ornitin-AMC	≤ 1
4E	Glycin-AMC	FGL	blå fluorescens >FCT-brunn	blå fluorescens ≤ FCT-brunn	Glycin-AMC	≤ 1
2E	GLY-PRO-AMC	FGP	blå fluorescens >FCT-brunn	blå fluorescens ≤ FCT-brunn	GLY-PRO-AMC	≤ 1
1E	4MU-β-D-galaktosid	FBG	blå fluorescens >FCT-brunn	blå fluorescens ≤ FCT-brunn	4MU-β-D-galaktosid	≤ 1
4F	Sackaros	SAC	Guld/Gul	Brandgul/Röd	Sackaros	≤ 300
2F	Maltotrios	MTT	Guld/Gul	Brandgul/Röd	Maltotrios	≤ 300
1F	Carubinos	CAR	Guld/Gul	Brandgul/Röd	Carubinos	≤ 300
4G	Pyranos	PYO	Guld/Gul	Brandgul/Röd	Pyranos	≤ 300
2G	Maltobios	MTB	Guld/Gul	Brandgul/Röd	Maltobios	≤ 300
1G	Disackarid	DIS	Guld/Gul	Brandgul/Röd	Disackarid	≤ 300
4H	Riberol	RBL	Guld/Gul	Brandgul/Röd	Riberol	≤ 300
2H	Levulos	LEV	Guld/Gul	Brandgul/Röd	Levulos	≤ 300
1H	p-nitrofenyl-fosforylkolin	PHC	Gul	Färglös	p-nitrofenyl-fosforylkolin	≤ 10
4I	γ-L-glutamyl-p-nitroanilid	GGL	Gul	Färglös	γ-L-glutamyl-p-nitroanilid	≤ 10
2I	p-nitrofenyl-fosfat	PHO	Gul	Färglös	p-nitrofenyl-fosfat	≤ 0
1I	o-nitrofenyl-β-D-galaktosid (ONPG)	OPG	V	Färglös	o-nitrofenyl-β-D-galaktosid (ONPG)	≤ 10
4J	Urea	URE	Turkos/Blå	Gul/Grön	Urea	≤ 50
2J	Resazurin	REZ	Skär	Blå/Lila	Resazurin	≤ 1
1J	Ornitin	ORN	Lila	Gul/Grå	Ornitin	≤ 200

Försiktighetsbeaktanden: För *in vitro*-diagnostik

Efter användning måste allt infektiöst material, inklusive plattor, bomullspinnar, inokulatrör och paneler autoklaveras innan de bortskaffas eller bränns.

FÖRVARING OCH HANTERING/HÅLLBARHET

Lock: Locken förpackas individuellt och måste förvaras öppnade i kylskåp vid 2–8 °C. FÅR EJ FRYSAS. Kontrollera att folieförpackningen inte har några hål eller revor. Använd ej produkten om förpackningen verkar skadad. Lock som förvaras i originalförpackningen under rekommenderade förhållanden bibehåller förväntad reaktivitet fram till utgångsdatum.

Basplattor: Basplattorna förpackas i två set om tio stycken, på **BD BBL Crystal** incubation trays (inkuberingsbrickor). Basplattorna staplas nedåtvända för att minska risken för luftburen kontamination. Förvaras i dammfri miljö vid 2–30 °C tills de skall användas. Förvara oanvända basplattor på brickan, i plastpåsen. Tomma brickor används för inkubering av inokulerade paneler.

Inokulatväska: **BD BBL Crystal** ANR, GP, RGP, N/H ID Inoculum Fluid (IF) förpackas i två set om tio rör. Kontrollera att rören inte är spruckna, läcker eller har andra defekter. Använd inte rören om de verkar läcka, om rör eller lock är skadade eller om det finns synliga tecken på kontaminering (dvs. oklar eller grumlig vätska). Förvara rören vid 2–25 °C. Utgångsdatum anges på rörets etikett. Endast **BD BBL Crystal** ANR, GP, RGP, N/H Inoculum Fluid bör användas med **BD BBL Crystal** N/H ID pansar.

Vid mottagande, förvara **BD BBL Crystal** N/H ID kit vid 2–8 °C. När förpackningen har öppnats behöver endast locken förvaras vid 2–8 °C. De återstående delarna av satsen kan förvaras vid 2–25 °C. Om satsen eller någon av delarna förvaras i kylskåp bör vänta del öppna rumstemperatur före användning.

PROVTAGNING OCH BEHANDLING

BD BBL Crystal ID System är **ej** avsedda att användas direkt med kliniska prover. Använd isolat från medier såsom chokladagar, **Trypticase** Soy Agar with 5 % Sheep Blood (TSA) (sojaagar med 5 % fårblod [TSA]), Columbia Agar with 5 % Sheep Blood (Columbia) (Columbia-agar med 5 % fårblod [Columbia]) och Nutrient Agar (näringssagar). Selektiva medier såsom Martin-Lewis Agar, Thayer-Martin Modified (MTM) Agar, New York City (NYC) Medium Modified, V Agar (för *G. vaginalis*), och **GC-Lect** Agar kan också användas. Medier som innehåller esculin skall **ej** användas. Isolatet som skall testas måste vara en renkultur, **ej** äldre än 18–24 h för de flesta stammar; för några långsamt växande bakterier kan upp till 48 h gamla isolat accepteras. Endast bomullspinnar bör användas för beredning av inokulatlösningen, eftersom vissa polyesterpinnar kan orsaka problem vid inokulering av panelerna. (Se "Metodens begränsningar"). Så snart locken tagits ut ur de förseglade påsarna måste de användas inom 1 h för fullgod funktion. Plastsyddet skall sitta kvar på locket tills det används.

Inkubatorn bör vara anfuktad så att avdunstning av vätska från brunnarna förhindras under inkuberingen. 40–60 % luftfuktighet rekommenderas. Användbarheten hos **BD BBL Crystal** ID System och övriga diagnostiska metoder som används för kliniska prover påverkas direkt av provernas kvalitet. Laboratorier rekommenderas starkt att använda de metoder som beskrivs i *Manual of Clinical Microbiology* avseende provtagning, transport och inokulering på primära odlingsmedier.^{1,17}

TESTFÖRFARANDE

Tillgängliga material: **BD BBL Crystal** N/H ID Kit -

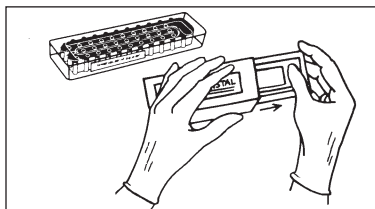
- 20 **BD BBL Crystal** N/H ID Panel Lids,
- 20 **BD BBL Crystal** Bases,
- 20 **BD BBL Crystal** ANR, GP, RGP, N/H ID IF Tubes. Varje rör innehåller cirka $2,3 \pm 0,15$ mL inokulatväska som innehåller: KCl 7,5 g, CaCl₂ 0,5 g, tricin N-[2-hydroxi-1,1-bis (hydroximetyl)metyl]glycin 0,895 g, aqua purif. till 1000 mL.
- 2 inkuberingsbrickor,
- 1 **BD BBL Crystal** N/H ID Report Pad (rapportblock).

Material som **ej medföljer:** Sterila bomullspinnar (använd **ej** polyesterpinnar), inkubator (35–37 °C) non-CO₂ (40–60 % luftfuktighet), McFarland-standard nr. 3, **BD BBL Crystal** Panel Viewer (panelgranskare), **BD BBL Crystal** ID System Electronic Codebook (elektronisk kodbok för ID-system) eller **BD BBL Crystal** N/H Manual Codebook (N/H manuell kodbok) och lämpliga odlingsmedier.

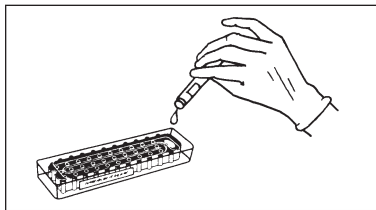
Sådan laboratorieutrustning som används för beredning, förvaring och hantering av kliniska prover behövs också.

Analysmetod: **BD BBL Crystal** N/H ID System erfordrar en gramfärgning.

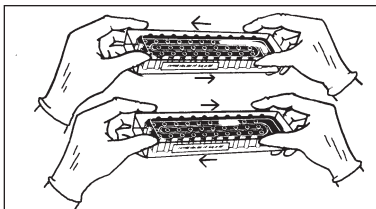
1. Ta ut locken ur påsen. Kasta desickanten. Så snart de täckta locken tagits ut ur påsen måste de användas inom 1 h. Om desickant saknas i påsen skall panelen inte användas.
2. Ta ett rör med inokulatväska och märk med patientprovnumret. Använd aseptisk teknik och plocka med spetsen på en steril bomullspinne (använd **ej** polyesterpinne), träpinne eller engångsöglat av plast upp kolonier av samma morfologi från ett av de rekommenderade odlingsmedierna (se "Provtagning och behandling").
3. Slamma upp kolonierna i ett rör med **BD BBL Crystal** ANR, GP, RGP, N/H ID Inoculum Fluid.
4. Sätt tillbaka locket på röret och vortexmixa i cirka 10–15 sec. Grumligheten bör vara lika med McFarland-standard nr. 3. Om inokulatsuspensionens koncentration är högre än den rekommenderade McFarland-standard rekommenderas att ett av följande steg utförs:
 - a. Använd ett nytt rör med inokulatväska för att bereda en ny inokulatsuspension som är lika med McFarland-standard nr. 3.
 - b. Om ytterligare kolonier inte finns tillgängliga för beredning av en ny inokulatsuspension, späds inokulatet med aseptisk teknik genom tillsats av den lägsta nödvändiga volym (dock högst 1,0 mL) 0,85 % steril koksaltlösning eller inokulatväska som nedbringar grumligheten till en nivå lika med McFarland-standard nr. 3. Avlägsna överflödigt tillägg vätska med en steril pipett så att den slutliga inokulatvolymen blir ungefär lika med den ursprungliga volymen i röret ($2,3 \pm 0,15$ mL). Om denna volymjustering inte utförs kommer inokulatsuspensionen att spilla över på basplattans svarta del, vilket gör att panelen blir oanvändbar.



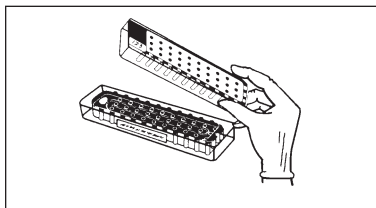
5. Ta en basplatta och märk sidoväggen med patientprovnumret.
6. Håll ut all inokulatvätska i röret i basplattans målområde.



7. Håll basplattan med båda händerna och vicka omkring inokulatet försiktigt längs spåren tills alla brunnarna har fyllts. Låt överflödigt vätska rinna tillbaka till målområdet och lägg basplattan på en arbetsbänk. På grund av de höga cellkoncentrationerna som används i **BD BBL Crystal N/H ID Panels**, skall inokulatet sakta vickas omkring längs spåren för att säkerställa att alla brunnarna fylls ordentligt. Se till att det inte finns överflödigt vätska mellan brunnarna, eller utanför målområdet i riktning mot brunnarna, innan locket riktas in.

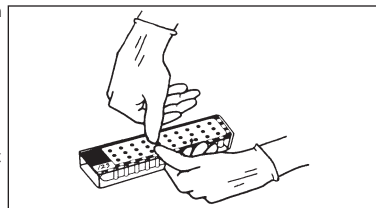


8. Rikta in locket så att änden med etikett befinner sig över basplattans målområde.

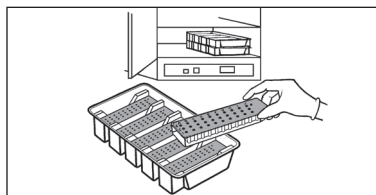


9. Tryck nedåt tills du känner ett lätt motstånd. Sätt tummarna på lockkanten mot mitten på panelens båda sidor och tryck nedåt samtidigt tills locket snäpper på plats (lyssna efter två klick).

Platta för renhetskontroll: Använd en steril ögla och hämta upp en liten droppe inokulatvätska antingen före eller efter inokuleringen av basplattan, och inokulera en agarskiva eller -platta (eller valfritt lämpligt medium) för renhetskontroll. Kasta röret med inokulatvätska och dess lock i en behållare för biologiskt riskavfall. Inkubera skivan eller plattan under 24–48 h vid 35–37 °C under lämpliga betingelser. Plattan eller skivan för renhetskontroll kan också användas för andra kompletterande tester eller serologi om så behövs.

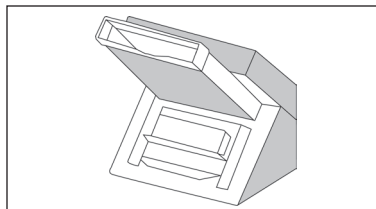


Inkubering: Lägg de inokulerade panelerna på inkuberingsbrickor. En bricka rymmer tio paneler (5 rader med 2 paneler). Alla paneler skall inkuberas **nedåtvända** (större rutorna uppåtvända; etiketten nedåtvänd) i en inkubator utan CO₂ och med 40–60 % **luftfuktighet**. Stapla inte mer än två brickor ovanpå varandra under inkuberingen. Inkuberingstiden för panelerna är **4 h** vid 35–37 °C. OBS! Inkubatorns dörr bör inte öppnas upprepade gånger under inkuberingsperioden (helst mindre än 3 gånger). Panelerna bör avläsas inom 30 min från det att de avlägsnats från inkubatorn.



Avläsning: Ta ut panelerna ur inkubatorn efter den rekommenderade inkuberingstiden. Alla paneler skall avläsas **nedåtvända** (de större rutorna uppåtvända; etiketten nedåtvänd) med användning av **BD BBL Crystal Panel Viewer**. Se färgreaktionstabellen och/eller tabell 3 för tolkning av reaktionerna. Använd rapportblocket för att registrera färgreaktioner.

- a. Avläs först kolumnerna F t.o.m. J, med användning av en vanlig (vit) ljuskälla.



- b. Avläs kolumnerna A t.o.m. E (fluorescerande substrat) med användning av UV-ljuskällan i panelgranskaren. En brunn med fluorescerande substrat anses positiv endast om intensiteten hos den fluorescens som observeras i brunnen ifråga *överskrider* intensiteten i brunnen med negativ kontroll (4A).

Beräkning av BD BBL Crystal Profile Number (profilnummer): Varje testresultat (utom 4A, som används som fluorescensnegativ kontroll) som avläses positivt tilldelas ett värde, 4, 2 eller 1, vilket motsvarar raden där testen ifråga befinner sig. Negativa testresultat tilldelas värdet 0 (noll). Värdena från varje positiv reaktion i varje kolumn läggs sedan ihop. Ett 10-siffrigt nummer genereras; detta är profilnumret.

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

*(4A) = fluorescensnegativ kontroll

För att erhålla identiteten, bör det resulterande profilnumret och cellmorforlogin, om känd, matas in i en PC med **BD BBL Crystal ID System Electronic Codebook** installerat. En manuell kodbok finns också tillgänglig. Om en PC inte finns tillgänglig kan BD Technical Services kontaktas för hjälp med identifieringen.

Kvalitetskontroll för användare: Kvalitetskontroll rekommenderas för varje parti paneler enligt följande -

1. Inokulera en panel med *Moraxella (Branhamella) catarrhalis* ATCC 25240 enligt rekommenderat förfarande (se "Testförfarande").
 2. Låt panelen ligga i rumstemperatur, helst i 1 min (men mindre än 2 min), före inkubering.
 3. Avläs och anteckna reaktionerna med hjälp av panelgranskaren och färgreaktionstabellen.
 4. Om någon av brunnarna är positiva (med undantag för 1F) enligt färgreaktionstabellen (efter 1–2 min) FÅR PANELERNA från detta parti INTE ANVÄNDAS. Kontakta BD Technical Services.
 5. Om alla brunnarna är negativa inkubera panelen under 4 h vid 35–37 °C.
 6. Avläs panelen med hjälp av panelgranskaren och färgreaktionstabellen och anteckna reaktionerna på rapportblocket.
 7. Jämför registrerade reaktioner med dem som finns i tabell 4. Om diskrepans i resultaten bör kvalitetskontrollstammens renhet kontrolleras innan BD Technical Services kontaktas.
 8. Inkubatorns dörr bör inte öppnas upprepade gånger under inkuberingsperioden (helst mindre än 3 gånger).
- Förväntade testresultat för ytterligare kvalitetskontrollstammar anges i tabell 5.

METODENS BEGRÄNSNINGAR

BD BBL Crystal N/H ID System är avsett för de stammar som tillhandahålls. Detta system är ej avsett för identifiering av andra stammar än de som anges i tabell 1.

Ett ytterligare bekräftande test erfordras vid rapportering av isolat identifierat som *Neisseria gonorrhoeae* i systemet enligt följande: (1) när positiva resultat erhålls från personer med låg risk, (2) när positiva resultat erhålls från patienter som medför sociologiska eller medikolegala konsekvenser.¹¹

BD BBL Crystal N/H ID database utvecklades med **BBL** media. Reaktiviteten hos vissa substrat i identifieringssystem av miniformat kan vara beroende av de källmedier som används vid beredningen av inokulaten. Vi rekommenderar användningen av följande medier vid användning med **BD BBL Crystal N/H ID System**: Chocolate, **TSA II**, Columbia och Nutrient. Selektiva medier såsom Martin-Lewis, MTM, NYC Medium, V och **GC-Lect** kan också användas. Medier som innehåller esculin skall ej användas.

I **BD BBL Crystal** Identification Systems används en modifierad mikromiljö, och förväntade värden för dess individuella tester kan därför skilja sig från vad som tidigare fastställts med konventionella testreaktioner.

BD BBL Crystal N/H ID System:s noggrannhet är baserat på statistisk användning av specialdesignade tester och en unik databas.

Även om **BD BBL Crystal N/H ID System** underlättar identifieringen av mikroorganismerna, bör man komma ihåg att smärre variationer kan förekomma vad gäller stammarna inom species. Panelerna skall användas och resultaten tolkas av en kompetent mikrobiolog. Vid den slutliga identifieringen av isolatet bör hänsyn tas till provets ursprung, aerotolerans, cellmorforlogin, koloniernas utseende på olika medier liksom metabola slutprodukter bestämda med gasvätskekromatografi, när så är påkallat.

Endast bomullsspinnar bör användas för beredning av inokulatsuspensionen, eftersom vissa polyesterpinnar kan göra att inokulatväsken blir trögflytande. Detta kan i sin tur medföra otillräcklig fyllnad av brunnarna med inokulatväska. Så snart locket tagits ut ur de förseglade påsarna måste de användas inom 1 h för fullgod funktion. Plastsyddet skall sitta kvar på locket tills det används.

Inkubatorn för panelerna bör vara anfuktad så att avdunstning av inokulatväska från brunnarna förhindras under inkuberingen. 40–60 % luftfuktighet rekommenderas.

För så effektiv användning av substraten som möjligt, skall alla paneler inkuberas nedåtvända efter inokulering (större rutorna uppvända; etiketten **nedåtvänd**).

Kolonier bör tas från Chocolate-, TSA-, Columbia- eller Nutrient-plattor. Selektiva medier såsom Martin-Lewis, MTM, NYC Medium, V och **GC-Lect** kan också användas.

Om **BD BBL Crystal** test profile (testprofil) ger ett resultat "Ingen identifiering" och odlingsrenhet har bekräftats, är det troligt att (i) testisolaten producerar *atypiska BD BBL Crystal reactions* (reaktioner, vilka också kan vara orsakade av metodfel), (ii) de testade species inte tillhör de avsedda stammarna eller (iii) systemet inte kan identifiera testisolatet med den säkerhet som krävs. Om användarfel kan uteslutas rekommenderas testning med konventionella metoder.

Tabell 4

Tabell för kvalitetskontroll för BD BBL Crystal N/H ID System efter 4 timmars inkubation på chokladagar

Plats i panelen	Substrat	Kod	<i>Moraxella (Branhamella) catarrhalis</i> ATCC 25240
4A	Fluorescensnegativ kontroll	FCT	-
2A	4MU-fosfat	FHO	-
1A	L-prolin-AMC	FPR	-
4B	L-serin-AMC	FSE	+
2B	LYS-ALA-AMC	FLA	v
1B	L-tryptophan-AMC	FTR	v
4C	L-fenylalanin-AMC	FPH	+
2C	N-succinyl-ALA-PRO-ALA-AMC	FNS	+
1C	ALA-ALA-PHE-AMC	FAA	+
4D	L-glutaminsyra-AMC	FTA	-
2D	L-arginin-AMC	FAR	v
1D	Ornitin-AMC	FOR	v
4E	Glycin-AMC	FGL	+
2E	GLY-PRO-AMC	FGP	-
1E	4MU-β-D-galaktosid	FBG	-
4F	Sackaros	SAC	-
2F	Maltotrios	MTT	-
1F	Carubinos	CAR	-
4G	Pyranos	PYO	-
2G	Maltobios	MTB	-
1G	Disackarid	DIS	-
4H	Riberol	RBL	-
2H	Levulos	LEV	-
1H	p-nitrofenyl-fosforylkolin	PHC	-
4I	γ-L-glutamyl-p-nitroanilid	GGL	-
2I	p-nitrofenyl-fosfat	PHO	-
1I	o-nitrofenyl-β-D-galaktosid (ONPG)	OPG	-
4J	Urea	URE	-
2J	Resazurin	REZ	+
1J	Ornitin	ORN	v

Tabell 5

Ytterligare stammar för kvalitetskontroll för BD BBL Crystal N/H ID System efter 4 timmars inkubation på chokladagar

Plats i panelen	Substrat	Kod	<i>Haemophilus aphrophilus</i> ATCC 19415	<i>Neisseria lactamica</i> ATCC 49142	<i>Kingella denitrificans</i> ATCC 33394	<i>Haemophilus influenzae</i> ATCC 35056
4A	Fluorescensnegativ kontroll	FCT	-	-	-	-
2A	4MU-fosfat	FHO	+	-	-	+
1A	L-prolin-AMC	FPR	-	+	+	-
4B	L-serin-AMC	FSE	v	+	+	v
2B	LYS-ALA-AMC	FLA	-	v	v	v
1B	L-tryptophan-AMC	FTR	v	+	+	v
4C	L-fenylalanin-AMC	FPH	+	+	+	v
2C	N-succinyl-ALA-PRO-ALA-AMC	FNS	-	-	-	-
1C	ALA-ALA-PHE-AMC	FAA	v	+	v	v
4D	L-glutaminsyra-AMC	FTA	+	-	-	-
2D	L-arginin-AMC	FAR	v	+	v	+
1D	Ornitin-AMC	FOR	-	+	v	-
4E	Glycin-AMC	FGL	+	+	+	+
2E	GLY-PRO-AMC	FGP	-	v	+	-
1E	4MU- β -D-galaktosid	FBG	+	+	-	-
4F	Sackaros	SAC	+	-	-	-
2F	Maltotrios	MTT	+	-	-	-
1F	Carubinos	CAR	v	-	-	-
4G	Pyranos	PYO	+	v	-	v
2G	Maltobios	MTB	+	v	-	-
1G	Disackarid	DIS	+	-	-	-
4H	Riberol	RBL	v	-	-	-
2H	Levulos	LEV	+	-	-	-
1H	p-nitrofenyl-fosforylkinolin	PHC	v	-	-	+
4I	γ -L-glutamyl-p-nitroanilid	GGL	+	-	-	-
2I	p-nitrofenyl-fosfat	PHO	+	-	-	+
1I	o-nitrofenyl- β -D-galaktosid (ONPG)	OPG	+	+	-	-
4J	Urea	URE	-	-	-	+
2J	Resazurin	REZ	v	-	v	-
1J	Ornitin	ORN	v	v	v	+

FUNKTIONSEGENSKAPER

Reproducerbarhet: I en extern studie vid tre kliniska laboratorier (totalt tre utvärderingar), har reproducerbarheten av **BD BBL Crystal** N/H ID substrates' (29) reactions [substrat- (29) reaktioner] studerats med test av replikat. Reproducerbarheten hos de enskilda substratreaktionerna varierade mellan 85,7 % och 100 %. Den generella reproducerbarheten hos **BD BBL Crystal** N/H ID panel fastställdes till 95,9 %.²²

Identifieringsnoggrannheten: **BD BBL Crystal** N/H ID System:s prestanda jämfördes med prestandan hos på marknaden tillgängliga kommersiella system, med användning av kliniska isolat och stamkulturer. Totalt tre studier genomfördes vid tre oberoende laboratorier. Både rutinisolat som sändes till det kliniska laboratoriet såväl som tidigare identifierade isolat som valdes ut av de kliniska studielaboratorierna användes för att fastställa kliniska prestanda.

Av sammanlagt 513 isolat testade i dessa tre studier identifierades 459 (89,5 %) korrekt utan ytterligare tester, och 480 (93,6 %) identifierades korrekt när ytterligare tester inkluderades av **BD BBL Crystal** N/H Identification System. Totalt 26 (5,1%) isolat blev felaktigt identifierade, och meddelandet "No Identification" ("Ingen identifiering") erhöles för 7 (1,4 %) isolat.²²

TILLGÄNGLIGHET

Kat. nr.	Beskrivning
245130	BD BBL Crystal <i>Neisseria/Haemophilus</i> ID Kit, 1.
245038	BD BBL Crystal ANR, GP, RGP, N/H ID Inoculum Fluid, kartong, 10 st.
245031	BD BBL Crystal Panel Viewer, USA-modell, 110 V, 60 Hz.
245032	BD BBL Crystal Panel Viewer, Europeisk modell, 220 V, 50 Hz.
245033	BD BBL Crystal Panel Viewer, Japansk modell, 100 V, 50/60 Hz.
245034	BD BBL Crystal Panel Viewer, Långvägigt UV-rör.
245036	BD BBL Crystal Panel Viewer, vitt ljusrör.
245035	BD BBL Crystal Identification Systems <i>Neisseria/Haemophilus</i> Manual Codebook.
221169	BD BBL Chocolate II Agar (GC II Agar with Hemoglobin and IsoVitaleX), förpackning med 20 plattor.
221267	BD BBL Chocolate II Agar (GC II Agar with Hemoglobin and IsoVitaleX), kartong, 100 st.
221165	BD BBL Columbia Agar with 5% Sheep Blood, förpackning med 20 plattor.
221263	BD BBL Columbia Agar with 5% Sheep Blood, kartong, 100 st.
221557	BD BBL Martin-Lewis Agar , förpackning med 20 plattor.
221558	BD BBL Martin-Lewis Agar , kartong, 100 st.
297173	BD BBL New York City (NYC) Medium Modified , förpackning med 20 plattor.
297801	BD BBL Nutrient Agar , förpackning med 10 plattor.
221567	BD BBL Thayer-Martin, Modified (MTM II) Agar , förpackning med 20 plattor.
221568	BD BBL Thayer-Martin, Modified (MTM II) Agar , kartong, 100 st.
221239	BD BBL Trypticase Soy Agar with 5% Sheep Blood (TSA II), förpackning med 20 plattor.
221261	BD BBL Trypticase Soy Agar with 5% Sheep Blood (TSA II), kartong, 100 st.
221874	BD BBL V Agar (för <i>G. vaginalis</i>), förpackning med 10 plattor.
221875	BD BBL V Agar (för <i>G. vaginalis</i>), förpackning med 100 plattor.
297715	BD BBL GC-Lect Agar , förpackning med 20 plattor.
297928	BD BBL GC-Lect Agar , kartong, 100 st.
212539	BD BBL Gram Stain Kit , förpackning med 4 x 250 mL flaskor.

REFERENSER

1. Balows, A., W.J. Hausler, Jr., K.L. Herrmann, H.D. Isenberg, and H.J. Shadomy (ed.). 1991. Manual of clinical microbiology, 5th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
2. Baron, E.J., L.R. Peterson and S.M. Finegold. 1994. Bailey and Scott's diagnostic microbiology, 9th ed. Mosby-Year Book, Inc., St. Louis.
3. Bronfenbrenner, J., and M.J. Schlesinger. 1918. A rapid method for the identification of bacteria fermenting carbohydrates. Am. J. Public Health. 8:922-923.
4. Cowan, S.T., and K.J. Steel. 1974. Manual for the identification of medical bacteria. 2nd ed. Cambridge University Press, Cambridge.
5. Edberg, S.C., and C.M. Kontnick. 1986. Comparison of -glucuronidase-based substrate systems for identification of *Escherichia coli*. J. Clin. Microbiol. 24:368-371.
6. Enriquez, L.A., and N.E. Hodinka. 1983. The development of a test system for the rapid differentiation of *Neisseria* and *Haemophilus*. J. Clin. Microbiol. 18:1032-1039.
7. Ferguson, W.W., and A.E. Hook. 1943. Urease activity of *Proteus* and *Salmonella* organisms. J. Lab. Clin. Med. 28:1715-1720.
8. Hartman, P.A. 1968. Miniaturized microbiological methods. Academic Press, New York.
9. Kampfner, P., O. Rauhoff, and W. Dott. 1991. Glycosidase profiles of members of the family *Enterobacteriaceae*. J. Clin. Microbiol. 29:2877-2879.
10. Killian, M., and P. Bulow. 1976. Rapid diagnosis of *Enterobacteriaceae* 1: detection of bacterial glycosidases. Acta Pathol. Microbiol. Scand. Sect. B. 84:245-251.
11. Knapp, J.S., and R.J. Rice. 1995. *Neisseria* and *Branhamella*, p. 324-340. In P.R. Murray, E.J. Baron, M.A. Pfaller, F.C. Tenover, and R.H. Tenover (ed.), Manual of clinical microbiology, 6th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
12. MacFaddin, J.F. 1980. Biochemical tests for identification of medical bacteria, 2nd ed. Williams & Wilkins, Baltimore.
13. Maddocks, J.L., and M. Greenan. 1975. Rapid method for identifying bacterial enzymes. J. Clin. Pathol. 28:686-687.
14. Manafi, M., W. Kneifel, and S. Bascomb. 1991. Fluorogenic and chromogenic substrates used in bacterial diagnostics. Microbiol. Rev. 55:335-348.
15. Mandell, G.L., R.G. Douglas, Jr. and J.E. Bennett. 1990. Principles and practice of infectious diseases, 3rd ed. Churchill Livingstone Inc., New York.
16. Mangels, J., I. Edvalson, and M. Cox. 1993. Rapid identification of *Bacteroides fragilis* group organisms with the use of 4-methylumbelliferone derivative substrates. Clin. Infect. Dis. 16(54):5319-5321.
17. Moncla, B.J., P. Braham, L.K. Rabe, and S.L. Hiller. 1991. Rapid presumptive identification of black-pigmented gram-negative anaerobic bacteria by using 4-methylumbelliferone derivatives. J. Clin. Microbiol. 29:1955-1958.
18. 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.
19. Sanders, A.C., J.E. Faber, and T.M. Cook. 1957. A rapid method for the characterization of enteric pathogen using paper discs. Appl. Microbiol. 5:36-40.
20. Sneath, P.H.A. 1957. The application of computers to taxonomy. J. Gen. Microbiol. 17:201-221.
21. Soto, O.B. 1949. Fermentation reactions with dried paper discs containing carbohydrate and indicator. Puerto Rican J. Public Health. Trop. Med. 25:96-100.
22. Data on file at BD Diagnostics.

BD Diagnostics teknisk service: utanför USA, kontakta närmaste BD-representant eller besök www.bd.com/ds.



Manufacturer / Производител / Výrobce / Fabrikant / Hersteller / Κατασκευαστής / Fabricante / Tootja / Fabricant / Produzodáč / Gyártó / Fabbicante / Atқарушы / Gaminiojas / Ražotājs / Tilvirker / Producent / Producător / Производитель / Výrobca / Proizvodlač / Tillverkare / Üretici / Виробник



Use by / Исполняйте до / Spotføjbejde do / Brug før / Verwendbar bis / Χρήση έως / Usar antes de / Kasutada enne / Date de péremption / Uptorjebiti do / Felhasználhatóaság dátuma / Usare entro / Дейін пайдалануға / Naudokite iki / Izljetiti lizd / Houdbaar tot / Brukes for / Stosować do / Prazo de validade / A se utiliza până la / Использовать до / Použite do / Uptrebiti do / Använd före / Son kullanna tarihi / 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 = konec měsíce)
 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)
 ЖОЖОЖ-АА-КК / ЖОЖОЖ-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 månaden)
 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 / Kataloginumber / Numéro catalogue / Kataloški broj / Katalogusszám / Numero di catalogo / Katalog nēmiņi / Katalogo numeris / Kataloga numurs / Catalogus nummer / Nummer katalogowy / Număr de catalog / Номер по каталогу / Katalógové číslo / Kataloški broj / Katalog numarasi / Номер за каталогам



Authorized Representative in the European Community / Оторизиран представител в Европейската общност / Autorizovaný zástupce pro Evropském 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 / Autorizuirani predstavnik u Evropskoj uniji / Meghatalmazott képviselő az Európai Közösségben / Rappresentante autorizzato nella Comunità Europea / Европа қауымдастығындағы уәкілетті екін / Įgaliotasis atstovas Europos Bendrijoje / Pilnvarotais pārstāvis Eiropas Kopienā / Bevoegde vertegenwoordiger in de Europese Gemeenschap / Autoriseret representant i EU / Autorizowane 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 predstavnstvo u Evropskoj uniji / Auktoriserad representant i Europeiska gemenskapen / Автура Топлугу Yetkilil Temsilcisi / Уповноважений представник у країнах ЄС



In vitro Diagnostic Medical Device / Медицинский 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 meditsināparatūra / Dispositif médical de diagnostic in vitro / Medicinska pomagala za In vitro Dijagnostiku / In vitro diagnostikai orvosi eszköz / Dispositivo medical per diagnostic in vitro / Жасанды жағдайда жұргізетін медициналық диагностика аспабы / In vitro diagnostikos prietaisai / Medicinas ierices, 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 in vitro / Medicinska pomôcka na diagnostiku in vitro / Medicinski uređaj za in vitro dijagnostiku / Medicinteknisk produkt för in vitro-diagnostik / In Vitro Diyagnostik Tibbi Cihaz / Медичний пристрій для діагностики in vitro



Temperature limitation / Температури ограничения / Teplotní omezení / Temperaturbegrænsning / Temperaturbegrenzung / Περιορισμοί θερμοκρασίας / Limitación de temperatura / Temperaturi pirang / Limites de température / Dozvoljena temperatura / Hőmérsékleti határ / Limiti di temperatura / Температураны шектеу / Laikymo temperatūra / Temperatūros ierėbožojumi / Temperaturlimit / Temperaturbegrænsning / Ograniczenie temperatury / Limites de temperatura / Limite de temperatură / Ограничение температуры / Ochraničenie 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) / Partii kood / Numéro de lot / Lot (kod) / Tétel száma (Lot) / Codice batch (lotti) / Топтама коды / Partijos numeris (LOT) / Partijas kods (laidiens) / Lot number / Batch-code (parti) / Kod partii (serie) / Código do lote / Cod de serie (Lot) / Код партии (not) / Kód série (šarža) / Kod serije / Partnummer (Lot) / Parti Kodu (Lot) / Код партії



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 kasutusjuhendi / Consulter la notice d'emploi / Koristi upute za upotrebu / Olvassa el a használati utasítást / Consultare le istruzioni per l'uso / Пайданлану нұсқаулығымен танысып алыңыз / Skaitykite naudojimo instrukcijas / Skafiti 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 / Kullanim Talimatları na başvurun / Див. інструкції з використання



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 all other trademarks are property of Becton, Dickinson and Company. © 2015 BD