

 **BD BACTEC Plus Aerobic/F Culture Vials**  
**Bouillon digéré de soja-caséine en flacon plastique**



8089074(05)

2019-09

Français

## APPLICATION

Le milieu BD BACTEC Plus Aerobic/F serve à une procédure qualitative de culture aérobie et de mise en évidence des microorganismes (bactéries et levures) du sang. Ce milieu est essentiellement utilisé avec les appareils BD BACTEC de la série à fluorescence.

## RÉSUMÉ ET EXPLICATION

L'échantillon à analyser est ensemencé dans un ou plusieurs flacons qui sont ensuite placés dans un appareil BD BACTEC de la série à fluorescence pour être incubés et lus périodiquement. Chaque flacon contient un détecteur chimique qui détecte toute augmentation en CO<sub>2</sub> résultant de la croissance des microorganismes. L'appareil contrôle ce détecteur toutes les dix minutes en recherchant une augmentation de la fluorescence qui est proportionnelle à la quantité de CO<sub>2</sub> présent. Une lecture positive indique la présence présumée de microorganismes viables dans le flacon. La détection se limite aux microorganismes pouvant se développer dans un type particulier de milieu de culture.

Des résines ont été décrites pour préparer les échantillons de sang avant et après leur ensemencement sur les milieux de culture. De telles résines ont été incorporées dans les milieux de culture BD BACTEC afin d'améliorer la mise en évidence des microorganismes sans avoir à recourir à des préparations spéciales.<sup>1-3</sup>

## PRINCIPES DE LA MÉTHODE

Si des microorganismes sont présents dans l'échantillon inoculé dans le flacon BD BACTEC, ils métabolisent les substrats contenus dans le flacon et produisent du CO<sub>2</sub>. L'appareil BD BACTEC de la série à fluorescence surveille à la recherche de toute augmentation de la fluorescence du détecteur du flacon due à un accroissement de la quantité de CO<sub>2</sub>. L'analyse de l'accroissement, taux et quantité, du CO<sub>2</sub> permet à l'appareil BD BACTEC de la série à fluorescence de déterminer si le flacon est positif, c'est-à-dire si l'échantillon contient des organismes viables.

## REACTIFS

Avant traitement, les flacons de culture BD BACTEC contiennent les réactifs suivants :

Liste des composants	BD BACTEC Plus Aerobic/F (442023)
Eau traitée	30 mL poids/vol
Bouillon digéré de soja-caséine	3,0 %
Extrait de levure	0,25 %
Aminoacides	0,05 %
Sucre	0,2 %
Polyanétholsulfonate de sodium (PSS)	0,05 %
Vitamines	0,025 %
Antioxydants/réducteurs	0,005 %
Résine adsorbante non ionique	13,4 %
Résine échangeuse de cations	0,9 %

Tous les milieux BD BACTEC sont fournis avec CO<sub>2</sub>.

## Avertissements et précautions :

Les flacons de culture fournis sont destinés au diagnostic *in vitro*.

Ce produit contient du caoutchouc naturel sec.

**Des microorganismes pathogènes, notamment les virus de l'hépatite et de l'immunodéficience humaine, sont susceptibles d'être présents dans les échantillons cliniques. Respecter les « Précautions standard »<sup>4-7</sup> et les consignes en vigueur dans l'établissement pour manipuler tout objet contaminé avec du sang.**

Avant utilisation, il convient d'examiner les flacons pour vérifier l'absence de toute contamination, à savoir turbidité, bouchon protubérant ou enfoncé, ou de fuite. NE PAS UTILISER les flacons présentant des signes de contamination. Les flacons contaminés peuvent être sous pression. Si un flacon contaminé est utilisé pour un prélèvement direct, des gaz ou du milieu contaminé pourraient être refoulés dans la veine du patient. La contamination du flacon peut ne pas être visible. Si une procédure de prélèvement direct est utilisée, surveillez de près la procédure pour éviter tout reflux de matériaux dans le patient.

Avant utilisation, il convient d'examiner les flacons pour vérifier l'absence d'endommagement ou de détérioration. Ne pas utiliser un flacon fissuré ou qui fuit, ou dont le milieu est trouble, contaminé ou décoloré (foncé). Occasionnellement, il peut arriver que le goulot d'un flacon soit fêlé et se rompe lors du retrait de la capsule de protection ou pendant les manipulations. Il peut aussi arriver qu'un flacon ne soit pas hermétiquement bouché. Dans les deux cas, le contenu du flacon risque de fuir ou de se répandre, surtout si le flacon est inversé. Si le flacon a été ensemencé, traiter la fuite ou le liquide répandu avec précaution en raison de la présence éventuelle de microorganismes ou d'agents pathogènes. Stériliser à l'autoclave les flacons ensemencés avant de les jeter.

Flacons contenant une culture positive destinée au repiquage ou à la coloration, etc. : avant de faire un prélèvement, il est nécessaire de libérer tout gaz accumulé résultant du métabolisme bactérien. Les prélèvements doivent être effectués dans une hotte biologique de sécurité, si possible, et il convient de porter des vêtements de protection appropriés, dont gants et masque. Pour plus d'informations sur le repiquage, voir la rubrique Méthode.

Afin de minimiser les risques de fuite pendant l'ensemencement des échantillons dans les flacons de culture, utiliser des seringues munies d'aiguilles ou d'embouts BD Luer-Lok inamovibles.

Les tests moléculaires effectués sur des cultures de sang positives détecteront les organismes viables et non-viables que l'on trouve couramment dans les milieux de culture. Par conséquent, les résultats des tests moléculaires doivent être examinés en coordination avec les résultats de la coloration de Gram conformément aux pratiques standard en matière de soins ainsi qu'au mode d'emploi du fabricant.

#### **Instructions Pour La Conservation**

Les flacons BD BACTEC sont reçus prêt à l'emploi et ne demandent aucune reconstitution ou dilution. Les conserver dans un endroit frais et sec (2 à 25 °C), **à l'abri de la lumière directe**.

#### **PRELEVEMENT DES ECHANTILLONS**

Les échantillons doivent être recueillis de façon aseptique afin de réduire les risques de contamination. Le volume d'échantillon conseillé est de 8 à 10 mL. Il est conseillé d'ensemencer les flacons BD BACTEC au chevet du malade. On peut utiliser une seringue de 10cc ou 20cc avec un embout BD Luer-Lok pour prélever l'échantillon, ou encore un porte-aiguille BD Vacutainer et un système de prélèvement sanguin BD Vacutainer, un système de prélèvement sanguin BD Vacutainer Safety-Lok ou autre système à ailettes. Si on utilise une aiguille et un système de tubes (prélèvement direct), il faut observer soigneusement la direction du flot sanguin au moment où le prélèvement de l'échantillon est démarré. Le vide dans le flacon en général dépasse 10 mL, de sorte que l'utilisateur doive surveiller le volume prélevé au moyen des graduations de 5 mL sur l'étiquette du flacon. Des petits volumes d'échantillons de l'ordre de 3 mL peuvent être utilisés, toutefois la mise en évidence ne sera pas aussi bonne qu'avec les plus grands volumes. **Le flacon BD BACTEC inoculé doit être envoyé le plus rapidement possible au laboratoire.**

#### **MÉTHODE**

Retirer la capsule de protection du flacon BD BACTEC et vérifier l'absence de fissure, de contamination, de turbidité excessive du milieu, de bouchon protubérant ou en dépression. **NE PAS UTILISER** le flacon si on note un tel défaut. Avant d'ensemencer, tamponner le bouchon avec de l'alcool (l'utilisation d'iode n'est pas recommandée). Injecter aseptiquement ou extraire directement 8 à 10 mL d'échantillon par flacon. Si des volumes d'échantillon de l'ordre de 3 à 7 mL sont utilisés, la mise en évidence ne sera pas aussi importante qu'avec les plus grands volumes (voir Limites de la méthode). **Les flacons aérobies ensemencés doivent être placés dans l'appareil BD BACTEC de la série à fluorescence dès que possible** pour être incubés et suivis. Si le placement dans l'appareil d'un flacon ensemencé a été retardé et qu'une croissance est visible, il ne doit pas être testé dans l'appareil BD BACTEC de la série à fluorescence, mais plutôt il doit être repiqué, soumis à une coloration de Gram et traité comme un flacon présumé positif.

Les flacons placés dans l'appareil seront automatiquement testés toutes les 10 minutes pendant toute la durée du protocole de test. Les flacons positifs seront reconnus et identifiés comme tels par l'appareil BD BACTEC de la série à fluorescence (voir le manuel d'utilisation de l'appareil BD BACTEC de la série à fluorescence approprié). Le détecteur à l'intérieur du flacon n'apparaîtra pas visiblement différent dans les flacons positifs et les flacons négatifs, mais l'appareil BD BACTEC de la série à fluorescence sera lui capable de déterminer une différence dans la fluorescence.

Si à la fin de la période de test, un flacon négatif apparaît visuellement positif (par ex., sang couleur chocolat, bouchon protubérant, sang lysé et/ou très sombre dans un milieu BD BACTEC Plus Aerobic/F), il doit être repiqué, soumis à une coloration de Gram et traité comme un flacon présumé positif.

Les flacons positifs doivent être repiqués et soumis à une coloration de Gram. Dans la grande majorité des cas, les organismes seront visibles et un rapport préliminaire pourra être fait au médecin. Les repiquages sur milieux solides et un test préliminaire direct de sensibilité aux antibiotiques pourront être préparés directement à partir du liquide dans les flacons BD BACTEC.

**Repiquage :** Avant d'effectuer un repiquage, poser le flacon debout et placer un coton imbibé d'alcool sur le bouchon. Pour relâcher la pression dans le tube, utiliser un événement approprié (référence BD n° 249560) ou équivalent. L'aiguille doit être retirée après le relâchement de la pression et avant de faire un prélèvement pour repiquage. L'insertion et le retrait de l'aiguille doivent être faits avec un mouvement rectiligne, en évitant tout mouvement de torsion.

#### **CONTROLE DE QUALITÉ**

Effectuer les contrôles de qualité conformément aux réglementations locales, nationales et/ou internationales en vigueur, aux exigences des organismes d'homologation concernés et aux procédures de contrôle de qualité en vigueur dans l'établissement. Il est recommandé à l'utilisateur de consulter les directives CLSI et la réglementation CLIA correspondantes pour plus d'informations sur les modalités de contrôle de qualité.

**NE PAS UTILISER** les flacons de culture au-delà de leur date de péremption.

**NE PAS UTILISER** de flacon de culture fêlé ou défectueux ; éliminer ces flacons conformément aux procédures en vigueur.

Des certificats de contrôle de qualité se trouvent dans chaque carton de milieux. Les certificats de contrôle de qualité dressent la liste des microorganismes de test, y compris les cultures ATCC spécifiées dans la norme CLSI M22, *Quality Control for Commercially Prepared Microbiological Culture Media*. Le délai de détection en heures était ≤ 72 heures pour chacun des organismes figurant sur le certificat de contrôle de qualité pour ce milieu.

- |   |  |
|---|--|
| • <i>Neisseria meningitidis</i><br>ATCC 13090   | • <i>Candida glabrata</i><br>ATCC 66032      |
| • <i>Haemophilus influenzae</i><br>ATCC 19418   | • <i>Staphylococcus aureus</i><br>ATCC 25923 |
| • <i>Streptococcus pneumoniae*</i><br>ATCC 6305 | • <i>Escherichia coli</i><br>ATCC 25922      |
| • <i>Streptococcus pyogenes</i><br>ATCC 19615   | • <i>Alcaligenes faecalis</i><br>ATCC 8750   |
| • <i>Pseudomonas aeruginosa</i><br>ATCC 27853   |  |

\*Souche recommandée par le CLSI

Pour une information concernant le Contrôle Qualité pour l'appareil BD BACTEC de la série à fluorescence, se reporter au manuel d'utilisation de l'appareil BD BACTEC de la série à fluorescence approprié.

## RÉSULTATS

Un échantillon positif est identifié par l'appareil BD BACTEC de la série à fluorescence et signale la présence présumée de microorganismes viables dans le flacon.

## LIMITES DE LA MÉTHODE

### Contamination

Veiller à ne pas contaminer l'échantillon au cours du prélèvement et de l'ensemencement dans le flacon BD BACTEC. Un échantillon contaminé donnera une lecture positive mais n'indiquera pas un échantillon à valeur clinique. Cette détermination doit être effectuée par l'utilisateur sur la base de facteurs comme le type de microorganisme récupéré, l'apparition du même microorganisme dans plusieurs cultures, les antécédents du malade, etc.

### Isolement d'organismes sensibles au PSS à partir de sang

Compte tenu du fait que le sang peut neutraliser la toxicité du PSS envers les organismes sensibles au PSS, la présence de volumes maximaux de sang (de 8 à 10 mL) peut aider à l'optimisation de la mise en évidence de ces organismes. Pour augmenter la croissance d'organismes sensibles au PSS quand un volume de sang inférieur à 8 mL est ensemencé, on peut ajouter du sang humain total.

Certains organismes exigeants, tels que les espèces d'*Haemophilus*, requièrent des facteurs de croissance, comme NAD ou le facteur V, qui sont fournis par l'échantillon de sang. Si le volume de l'échantillon de sang est 3,0 mL ou moins, un complément adéquat peut s'avérer nécessaire pour la mise en évidence de ces organismes. Le BD BACTEC FOS Fastidious Organism Supplement (complément pour organisme exigeant) ou du sang entier humain peuvent être utilisés comme compléments nutritifs.

### Organismes non-viables

Un frottis de Gram réalisé à partir d'un milieu de culture peut contenir des petits nombres d'organismes non viables provenant des composants du milieu, des réactifs de coloration, de l'huile d'immersion, des lames en verre, et des échantillons utilisés pour l'ensemencement. De plus, l'échantillon du patient peut contenir des organismes qui ne croîtront pas dans le milieu de culture ou dans les milieux de repiquage. De tels échantillons doivent être repiqués sur des milieux spéciaux comme approprié.

### Activité antimicrobienne

La neutralisation de l'activité antimicrobienne par les résines varie selon le niveau de dosage et le moment du prélèvement de l'échantillon. L'utilisation d'additifs supplémentaires devra être considérée dans des situations appropriées; par exemple, l'addition de pénicillinase lorsqu'un traitement à base de β-lactame est utilisé.

### Isolement de *Streptococcus pneumoniae*

Sur les milieux aérobies, *S. pneumoniae* sera en général positif à l'œil nu et selon l'instrument, mais dans certains cas aucun organisme ne sera visible par la coloration de Gram ou mis en évidence par les repiquages de routine. Si un flacon anaérobie a aussi été ensemencé, l'organisme peut en général être mis en évidence par un repiquage aérobie du flacon anaérobie puisqu'il a été rapporté que cet organisme se développait bien dans des conditions anaérobies.<sup>11</sup>

### Considérations générales

La mise en évidence optimale des organismes peut être obtenue en ajoutant les quantités de sang maximum. Les études cliniques publiées ont montré que l'utilisation de plus petits volumes peut affecter négativement la mise en évidence et/ou les délais de détection des organismes.<sup>12</sup> Le sang peut contenir des agents antimicrobiens ou d'autres inhibiteurs qui peuvent ralentir ou empêcher la croissance des microorganismes. Des cultures faussement négatives peuvent être observées en présence de certains microorganismes qui produisent du CO<sub>2</sub> en quantité insuffisante pour être détecté par le système ou si une croissance considérable s'est produite avant l'introduction du flacon dans le système. Dans les études analytiques, ce dispositif a mis en évidence 17 sur 18 souches de *Leuconostoc* spp. testées. Des faux positifs peuvent être obtenus quand le nombre de globules blancs sanguins est élevé. Dans toutes les expériences analytiques effectuées sur ce dispositif on a utilisé par défaut le protocole de 5 jours ; on n'a pas évalué de durées de protocole >5 jours.

En raison de la nature du matériel biologique présent dans les milieux de culture et de la variabilité inhérente aux microorganismes, l'utilisateur doit savoir qu'une variation des résultats est possible lors de la mise en évidence de certains microorganismes.

#### **VALEURS ATTENDUES ET CARACTERISTIQUES SPECIFIQUES DE PERFORMANCES**

La performance du milieu BD BACTEC Plus Aerobic/F en flacon de verre a été établie par un certain nombre d'études cliniques externes.<sup>1-3,8,9</sup> Des études de laboratoire sur échantillonsensemencés effectuées par BD ont montré que la performance du milieu BD BACTEC Plus Aerobic/F en flacon plastique était équivalente à celle du milieu BD BACTEC Plus Aerobic/F en flacon de verre.<sup>10</sup> Les levures *Candida albicans*, *C. glabrata*, et *Cryptococcus neoformans* ont été testées dans les expériences analytiques effectuées sur ce dispositif.

#### **CONDITIONNEMENT**

##### **N° ref. Description**

442023 BD BACTEC Plus Aerobic/F Medium

#### **REFERENCES**

1. Wallis, C. *et al.* 1980. Rapid isolation of bacteria from septicemic patients by use of an antimicrobial agent removal device. *J. Clin. Microbiol.* 11:462–464.
2. Applebaum, P.C. *et al.* 1983. Enhanced detection of bacteremia with a new BACTEC resin blood culture medium. *J. Clin. Microbiol.* 17:48–51.
3. Pohlman, J.K. *et al.* 1995. Controlled clinical comparison of Isolator and BACTEC 9240 Aerobic/F resin bottle for detection of bloodstream infections. *J. Clin. Microbiol.* 33:2525–2529.
4. Clinical and Laboratory Standards Institute. 2005. Approved Guideline M29-A3. Protection of laboratory workers from occupationally acquired infections, 3rd ed. CLSI, Wayne, Pa.
5. Garner, J.S. 1996. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee, U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for isolation precautions in hospitals. *Infect. Control Hospital Epidemiol.* 17: 53–80.
6. U.S. Department of Health and Human Services. 2007. Biosafety in microbiological and biomedical laboratories, HHS Publication (CDC), 5th ed. U.S. Government Printing Office, Washington, D.C.
7. Directive 2000/54/EC of the European Parliament and of the Council of 18 September 2000 on the protection of workers from risks related to exposure to biological agents at work (seventh individual directive within the meaning of Article 16(1) of Directive 89/391/EEC). Official Journal L262, 17/10/2000, p. 0021–0045.
8. Smith, J.A. *et al.* 1995. Comparison of BACTEC 9240 and BacT/Alert blood culture systems in an adult hospital. *J. Clin. Microbiol.* 33:1905–1908.
9. Flayhart, D. *et al.* 2007. Comparison of BACTEC Plus blood culture media to BacT/Alert FA blood culture media for detection of bacterial pathogens in samples containing therapeutic levels of antibiotics. *J. Clin. Microbiol.* 45:816–821.
10. Data available from BD Life Sciences.
11. Howden, R.J. 1976. Use of anaerobic culture for the improved isolation of *Streptococcus pneumoniae*. *J. Clin. Pathol.* 29:50–53.
12. Ilstrup, Duane M. and John A. Washington. 1983. The importance of volume of blood cultured in the detection of bacteremia and fungemia. *Diagn. Microbiol. Infect Dis.* 1:107–110.

Service et assistance technique : contacter votre représentant local de BD ou consulter le site bd.com.

#### **Historique des modifications**

Révision	Date	Résumé des modifications
(05)	2019-09	Conversion de la notice d'utilisation imprimée au format électronique et ajout des informations d'accès au document sur le site bd.com/e-labeling. Dans la section Avertissements et précautions, ajout de la recommandation d'effectuer des tests moléculaires sur des cultures de sang positives conformément aux pratiques standard en matière de soins et au mode d'emploi fourni par le fabricant.







Collection date / Дата на събиране / Datum odběru / Opsamlingsdato / Entnahmedatum / Ημερομηνία συλλογής / Fecha de recogida / Kogumiskuupäev / Date de prélèvement / Dani prikupljanja / Mintavétele dátuma / Data di raccolta / Жынаган тізбекүні / 수집 날짜 / Paémimo data / Savākšanas datums / Verzameldatum / Dato prøvetaking / Data pobrania / Data de colheita / Data colectării / Дата сбора / Dátum odberu / Datum prikupljanja / Uppsamplingsdatum / Toplama tarihi / Дата забору / 采集日期



µL/test / µL/test / µL/Test / µL/εξέταση / µL/prueba / µL/teszt / µL/테스트 / мкл/тест / µL/tyrimas / µL/pärbaude / µL/teste / мкл/анализ / µL/检测



Keep away from light / Пазете от светлина / Nevy stavujte světu / Må ikke udsættes for lys / Vor Licht schützen / Крятјте то јакрија ото то фиџ / Mantener alejado de la luz / Hoida eemal valgusest / Conserver à l'abri de la lumière / Držati dalje od svjetla / Fény nem érheti / Tenere al riparo dalla luce / Қараныланған жерде ұста / 빛을 피해야 함 / Laikyti atokiu nuo šilumos šaltiniu / Sargāt no gaismas / Niet blootstellen aan zonlicht / Må ikke utsettes for lys / Przechowywać z dala od źródła światła / Manter ao abrigo da luz / Feriti de lumină / Хранить в темноте / Uchovávajte mimo dosahu svetla / Držite dalje od svjetlosti / Får ej utsättas för ljus / Ішкітан узак тутун / Берегти вид ды світла / 请远离光线



Hydrogen gas generated / Образуван е водород газ / Možnost úniku plynného vodíku / Frembringer hydrogengas / Wasserstoffgas erzeugt / Δημιουργία αερίου υδρογόνου / Producción de gas de hidrógeno / Vesinikgaasi tekutat / Produit de l'hydrogène gazeux / Sadrži hydrogen vodik / Hydrogén gáz fejleszt / Produzione di gas idrogeno / Газетек сутері пайда болды / 수소 가스 생성됨 / İşskiria vandenilio dujas / Rodas Üdepradis / Waterstofgas gegenereerd / Hydrogengass generert / Powoduje powstawanie wodoru / Produção do gás de hidrogénio / Generare gaz de hidrogen / Выделение водорода / Vyrobene použitím vodíka / Oslobadá se vodoník / Genererad välgas / Açıga çıkan hidrojen gazi / Реакция з видленням водню / 会产生氢气



Patient ID number / ИД номер на пациента / ID pacienta / Patientens ID-nummer / Patienten-ID / Αριθμός αναγνώρισης ασθενούς / Número de ID del paciente / Patsiendi ID / No d'identification du patient / Identifikacijski broj pacijenta / Beteg azonosító száma / Numero ID paziente / Пациенттің идентификациялық немірі / 환자 ID 번호 / Paciento identifikavimo numeris / Pacienta ID numurs / Identificatienummer van de patiënt / Pasientens ID-nummer / Numer ID pacienta / Número da ID do doente / Număr ID pacient / Идентификационный номер пациента / Identifikačné číslo pacienta / ID broj pacijenta / Patientnummer / Hasta kimlik numarası / Идентификатор пациента / 患者标识号



Fragile, Handle with Care / Чупливо, Работете с необходимото внимание. / Křehké. Při manipulaci postupujte opatrně. / Forsiktig, kan gå i stykker. / Zerbrechlich, vorsichtig handhaben. / Εύφρωντο. Χειριστέτε το με προσοχή. / Frágil. Manipular con cuidado. / Óm, kásitsege ettévaatlíkul. / Fragile. Manipuler avec précaution. / Lomljivo, rukujte pažljivo. / Törékeny! Övatasan kezelendő. / Fragile, maneggiare con cura. / Сыныш, абылап пайдаланыныз. / 조심 깨지기 쉬운 처리 / Trapu, elkités atsargiai. / Trauslis; rikkoties uzmanīgi / Breeksbaar, voorzichtig behandelen. / Ømtålig, håndter forsiktig. / Krucha zawartość, przenosić ostrożnie. / Frágil, Manuseie com Cuidado. / Fragil, manipulați cu atenție. / Хрупко! Обращаться с осторожностью. / Krehké, vyžaduje sa opatrná manipulácia. / Lomljivo - rukujte pažljivo. / Bräckligt. Hantera försiktigt. / Kolay Kırılır, Dikkatli Taşıyın. / Тендітна, зерттатысса з обережністю / 易碎，小心轻放

[bd.com/e-labeling](http://bd.com/e-labeling)  
KEY-CODE: 8089074

Europe, CH, GB, NO:	+800 135 79 135
International:	+31 20 794 7071
AR +800 135 79 135	LT 8800 30728
AU +800 135 79 135	MT +31 20 796 5693
BR 0800 591 1055	NZ +800 135 79 135
CA +1 855 805 8539	RO 0800 895 084
CO +800 135 79 135	RU +800 135 79 135
EE 0800 0100567	SG 800 101 3366
GR 00800 161 22015 7799	SK 0800 606 287
HR 0800 804 804	TR 00800 142 064 866
IL +800 135 79 135	US +1 855 236 0910
IS 800 8996	UY +800 135 79 135
LI +31 20 796 5692	VN 122 80297

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

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

ATCC® is a trademark of American Type Culture Collection.

BD, the BD Logo, BACTEC, FOS, Luer-Lok, Safety-Lok, and Vacutainer® are trademarks of Becton, Dickinson and Company or its affiliates. © 2019 BD. All rights reserved.