

	Notice d'utilisation - Instruction for use Produktinformation - Instrucciones de uso	Réf : IFU- 0340
	MILIEUX PRETS A L'EMPLOI/ READY-TO-USES MEDIA MUELLER HINTON RAPIDE MHR-SIR® - REF. 020502	VERSION 11 Validé : 30/10/25

FR : NOM DU/DES PRODUIT(S) EN: PRODUCT(S) NAME ES: DENOMINACIÓN DEL PRODUCTO(S) IT : NOME DEL PRODOTTO DE: PRODUKT NAME	MUELLER HINTON RAPIDE MHR-SIR®
FR : REFERENCE(S) COMMERCIALE(S) EN: SALES REFERENCE(S) ES: REFERENCIAS COMERCIALES IT: RIFERIMENTO COMMERCIALE DE : GESCHÄFTSREFERENZ	020502

FR : HISTORIQUE DES MODIFICATIONS / EN : MODIFICATION HISTORY / ES : HISTORIAL DE MODIFICACIONES / IT : STORIA DELLE MODIFICHE / DE : ÄNDERUNGSHISTORIE

Version	Description
V.11	Fusion de la version française et anglaise, MAJ suivant modèle TEM-711346 et modification de la plage de température de conservation de : 2°C-8°C à 4°C-15°C Merger of the French and English versions and update according to model TEM-711346 and Modification of the storage temperature range from : 2°C-8°C to 4°C-15°C Fusión de la versión francesa e inglesa, actualización según el modelo TEM-711346 y modificación del rango de temperatura de conservación de: 2 °C-8 °C a 4 °C-15 °C. Fusione della versione francese e inglese, aggiornamento secondo il modello TEM-711346 e modifica dell'intervallo di temperatura di conservazione da: 2 °C-8 °C a 4 °C-15 °C. Zusammenführung der französischen und englischen Version, Aktualisierung gemäß Vorlage TEM-711346 und Änderung des Aufbewahrungstemperaturbereichs von 2 °C–8 °C auf 4 °C–15 °C.
V.10	Ajout des conditions spécifiques (Conservation, stockage...) Addition of specific conditions (preservation, storage, etc.) Añadir condiciones específicas (conservación, almacenamiento, etc.) Aggiunta di condizioni specifiche (conservazione, stoccaggio...) Hinzufügen spezifischer Bedingungen (Aufbewahrung, Lagerung...)
V.09	Harmonisation des documents FP-340 et FP-0593 Harmonisation of documents FP-340 and FP-0593 Armonización de los documentos FP-340 y FP-0593 Armonizzazione dei documenti FP-340 e FP-0593 Harmonisierung der Dokumente FP-340 und FP-0593
V.08	Mise à jour Update Actualización Aggiornamento Aktualisierung
V.07	MAJ Logo/référentiels (Août 2017) Revue complète Logo/references update (August 2017) Full review Actualización del logotipo/referencias (agosto de 2017) Revisión complete

	Notice d'utilisation - Instruction for use Produktinformation - Instrucciones de uso	Réf : IFU- 0340 VERSION 11
	MILIEUX PRETS A L'EMPLOI/ READY-TO-USE MEDIA MUELLER HINTON RAPIDE MHR-SIR® - REF. 020502	Validé : 30/10/25

	Aggiornamento logo/riferimenti (agosto 2017) Revisione completa Aktualisierung Logo/Referenzsystem (August 2017) Vollständige Überarbeitung
V.06	Spécification "Exclusivement SIRSCAN 2000 automatic" Specification 'Exclusively SIRSCAN 2000 automatic'. Especificación «Exclusivamente SIRSCAN 2000 automático» Specifiche "Esclusivamente SIRSCAN 2000 automatic" Spezifikation „Ausschließlich SIRSCAN 2000 automatic“
V.05	Mise à jour de la notice (selon la norme 18113-2) Updating the leaflet (in accordance with standard 18113-2) Actualización de la ficha técnica (según la norma 18113-2) Aggiornamento delle istruzioni (secondo la norma 18113-2) Aktualisierung der Gebrauchsanweisung (gemäß Norm 18113-2)
V.04	Ajout réf. poudre suite inspection ANSM + CV Addinf of powder reference following ANSM inspection + CV Añadir ref. polvo tras inspección ANSM y CV Aggiunta rif. polvere a seguito ispezione ANSM e CV Hinzufügen der Pulverreferenz und CV nach ANSM-Inspektion
V.03	Correction réf. Doc Correction ref. doc Corrección referencia Documento Correzione riferimento Documento Korrektur Referenz Dokument
V.02	Correction temps d'incubation Incubation time correction Corrección del tiempo de incubación Correzione del tempo di incubazione Korrektur der Inkubationszeit
V.01	Création Creation Creación Creazione Entwurf



CMC Medical Devices GmbH
Rigistrasse 3
CH - 6300 ZUG



Axon Lab AG
Täferstrasse 15
CH – BADEN-DÄTTWIL



i2a ■ Parc Eurêka 401, avenue du Walhalla 34000 Montpellier ■ France
Tel. +33 4 67 50 48 00 ■ Fax. +33 4 67 17 09 06
email : i2a@i2a.info ■ www.i2a-diagnostics.fr



	Notice d'utilisation - Instruction for use Produktinformation - Instrucciones de uso	Réf : IFU- 0340 VERSION 11
	MILIEUX PRETS A L'EMPLOI/ READY-T -USES MEDIA MUELLER HINTON RAPIDE MHR-SIR® - REF. 020502	Validé : 30/10/25

FR: TABLEAU DES SYMBOLES / EN: TABLE OF SYMBOLS / ES: TABLA DE LOS SÍMBOLOS / IT: ABELLA DEI SIMBOLI / TABELLE DER SYMBOLE

	Fr: Fabricant / En: Manufacturer / Es: Fabricante / It: Fabbricante / De: Hersteller
	Fr: Contenu suffisant pour "n" tests / En: Contains sufficient for <n> tests / Es: Contenido suficiente para <n> ensayos / It: Contenuto sufficiente per "n" saggi / De: Enthält Material für <n> Tests
	Fr : Date de fabrication / En : Manufacturing date / Es : Fecha de fabricación / It : Data di produzione / De : Herstellungsdatum
	Fr: Attention voir notice d'instructions / En: Caution, consult accompanying documents / Es: Atención, ver instrucciones de uso / It: Attenzione, vedere le istruzioni per l'uso / De: Vorsicht, Begleitdokumente beachten
	Fr: Référence du catalogue / En: Catalogue number / Es: Número de catálogo / It: Numero di catalogo / De: Bestellnummer
	Fr: Numéro de lot / En: Batch code / Es: Código de lote número de lot / It: Codice del lotto / De: Charge
	Fr: Date limite d'utilisation / En: Use By / Es: Fecha de caducidad / It: Utilizzare entro / De: Verwendbar bis
	Fr: Limites de température / En: Temperature limitation / Es: Limite de temperatura / It: Limiti di temperatura / De: Temperaturbereich
	Fr: Dispositif médical de diagnostic in vitro / En: In Vitro Diagnostic Medical Device / Es: Producto sanitario para diagnóstico in vitro / It: Dispositivo medico-diagnostico in vitro / De: Für In Vitro Diagnostik
	Fr: Ne pas réutiliser / En: Do not reuse / Es: No reutilizar / It: Non riutilizzare / De: Nicht wiederverwenden
	Fr : Ne pas utiliser si l'emballage est endommagé / En : Do not use if package is damaged / Es : No utilizar si el embalaje está dañado / It : Non utilizzare se la confezione è danneggiata / De : Nicht verwenden, wenn die Verpackung beschädigt ist
	Fr : Conserver à l'abri de la lumière / En : Keep away from sunlight / Es : Manténgase alejado de la luz / It : Conservare al riparo dalla luce / De : Vor Licht geschützt aufbewahren
	Fr : Conserver à l'abri de l'humidité / En : Keep dry / Es : Manténgase alejado de la humedad / It : Tenere lontano dall'umidità / De : Vor Feuchtigkeit geschützt aufbewahren
	Fr: Distributeur / En: Distributor / Es: Distribuidor / It: Distributore / De: Verteiler
	Fr : Importateur / En : Importer / Es : Importador / It : Importatore / De : Importeur

	Notice d'utilisation - Instruction for use Produktinformation - Instrucciones de uso	Réf : IFU- 0340 VERSION 11
	MILIEUX PRETS A L'EMPLOI/ READY-TO-USE MEDIA MUELLER HINTON RAPIDE MHR-SIR® - REF. 020502	Validé : 30/10/25

FRANÇAIS

USAGE PREVU

Milieux de culture rapide destinés à l'étude de la sensibilité de micro-organismes aux agents antimicrobiens

INTRODUCTION

Le milieu Mueller Hinton ⁽¹⁾, standardisé suivant les normes du W.H.O. ⁽²⁾, est recommandé pour la réalisation d'antibiogrammes en diffusion (méthode de Kirby-Bauer ^(2, 3)) afin de déterminer la sensibilité de micro-organismes aérobies à croissance rapide vis-à-vis d'agents antimicrobiens.

DESCRIPTION DU PRODUIT

Le milieu MHR-SIR® est composé d'une base de Mueller Hinton standardisé ^(1,2) optimisée par des complexes spécifiques afin de permettre l'obtention de résultats d'antibiogrammes en diffusion, après un délai de 5 à 7 heures, pour des bactéries à croissance rapide, telles que les entérobactéries et les staphylocoques, dans les conditions d'utilisation et de lecture spécifiées ci-après.

Le milieu MHR-SIR® est réservé aux utilisateurs du SIRscan® 2000 automatic et SIRscan® ORION.

COMPOSITION

Formule approximative*

Extrait de bœuf	2.0 g
Hydrolysate acide de caséine.....	17.5 g
Fécule de maïs.....	1.5 g
Complexe adjuvant de pousse.....	5.5 g
Complexe contrastant.....	0.05 g
Agar.....	17.0 g
Eau purifiée.....	1 l

pH final : 7.2 - 7.4

** Cette formule théorique peut être ajustée et/ou complétée en fonction des critères de performances imposés.*

CONDITIONNEMENT

Milieux Mueller Hinton Rapide (MHR-SIR®) prêts à l'emploi, disponibles en coffret de 2 x10 boîtes de Pétri carrées (120x120 mm)

Référence 020502

CONSERVATION

Les milieux MHR-SIR® se conservent entre 4°C et 15°C, dans leur coffret, de leur réception jusqu'à la date de péremption.

Une fois le sachet ouvert, les milieux doivent être conservés à l'envers suivant les conditions de conservation du CASFM /EUCAST.

La date de péremption et le numéro de lot sont indiqués sur les conditionnements des milieux.

	Notice d'utilisation - Instruction for use Produktinformation - Instrucciones de uso	Réf : IFU- 0340 VERSION 11
	MILIEUX PRETS A L'EMPLOI/ READY-T -USES MEDIA MUELLER HINTON RAPIDE MHR-SIR® - REF. 020502	Validé : 30/10/25

METHODE

Méthode de diffusion pour la détermination de la sensibilité des micro-organismes aux antibiotiques (méthode de Kirby-Bauer ^(2, 3))

MODE OPERATOIRE

Matériel fourni

- Milieux MHR-SIR® (réf. 020502)

Matériel requis mais non fournis

- SIRscan® prep kit (réf. 041003 - 041004)
- Disques imprégnés d'antibiotiques, gamme SIRscan® Discs par exemple
- Distributeurs de disques antibiotiques pour milieux ronds Ø 90mm (réf. 800226) et pour milieux carrés 120x120mm (réf. 800256) ou pinces
- Instrument PreLUD®
- Instruments de lecture SIRscan® 2000 automatic ou SIRscan® ORION
- Milieux de culture auxiliaires, réactifs et autre matériel de laboratoire requis

Préparation de l'inoculum

A partir de colonies isolées sur milieu de culture, préparer une suspension à l'aide du système Inoclic® dans le tube d'eau physiologique fourni dans le SIRscan® prep kit.

Le protocole d'utilisation du système Inoclic® est précisé dans sa fiche produit ⁽⁴⁾.

Ensemencement (méthode par écouvillonnage)

L'ensemencement peut se réaliser manuellement ou par l'intermédiaire d'un automate PreLUD® muni du module écouvillons (ou antibiogramme).

- Ensemencement manuel

Plonger un écouvillon type SIRscan® swab dans la suspension bactérienne et éliminer l'excès de liquide en tournant l'écouvillon sur les parois du tube.

Écouvillonner sur la totalité de la surface du milieu MHR-SIR® de manière tri-directionnelle.

L'ensemencement, à partir de l'inoculum standardisé, est détaillé dans les référentiels CA-SFM ⁽⁵⁾, EUCAST ⁽⁶⁾ et CLSI ⁽⁷⁾.

- Ensemencement via PreLUD®

Le système PreLUD® est paramétré avec une méthode validée pour l'ensemencement des antibiogrammes réalisés en gélose.

Se référer au manuel PreLUD®.

Dépôt des disques antibiotiques

Le dépôt peut se réaliser manuellement ou automatiquement à l'aide d'un automate PreLUD® muni du module antibiogramme (module écouvillon et dépôt de disques).

- Dépôt manuel

Appliquer les disques imprégnés d'antibiotiques à l'aide d'un distributeur adéquat ou manuellement à la pince.

Les modalités de dépôt des disques antibiotiques sont définies dans les recommandations du CA-SFM ⁽⁵⁾, de l'EUCAST ⁽⁶⁾ et du CLSI ⁽⁷⁾.

	Notice d'utilisation - Instruction for use Produktinformation - Instrucciones de uso	Réf : IFU- 0340
	MILIEUX PRETS A L'EMPLOI/ READY-TO-USE MEDIA MUELLER HINTON RAPIDE MHR-SIR® - REF. 020502	VERSION 11 Validé : 30/10/25

- Dépôt via PreLUD®

Le système PreLUD® muni du module de dépôt des disques est paramétré et validé pour le dépôt de disques sur boîtes rondes ou carrées, ensemencées dans le même automate.

Se référer au manuel PreLUD®.

Incubation

Incuber les antibiogrammes ainsi préparés dans le chargeur d'un SIRscan® 2000 automatic ou SIRscan® ORION en identifiant bien leur nature, milieux MHR-SIR®.

L'incubation des antibiogrammes sur milieux MHR-SIR® dure de 5 à 7 heures. Dès lors, le SIRscan® 2000 automatic ou SIRscan® ORION permet une lecture en continu, jusqu'à obtention du résultat final.

En cas de faible croissance du micro-organisme, de résultats particuliers ou d'un souci d'organisation du laboratoire rendant impossible la lecture rapide, l'incubation peut être prolongée jusqu'à 16-24 heures sans changement significatif des résultats de l'antibiogramme.

Les spécificités d'incubation, selon l'espèce bactérienne considérée, sont décrites dans les recommandations du CA-SFM ⁽⁵⁾, de l'EUCAST ⁽⁶⁾ et du CLSI ⁽⁷⁾.

Mesure des zones d'inhibition

Après une incubation appropriée, la mesure des diamètres des zones d'inhibition obtenues autour des disques antibiotiques (au millimètre le plus proche) est réalisée à l'aide du SIRscan® 2000 automatic ou SIRscan® ORION paramétré pour la lecture des milieux MHR-SIR®. Ce paramétrage doit être réalisé par un technicien habilité.

Le protocole à suivre et les recommandations particulières pour la lecture des diamètres des zones d'inhibition sont détaillés dans les recommandations du CA-SFM ⁽⁵⁾, de l'EUCAST ⁽⁶⁾ et du CLSI ⁽⁷⁾.

INTERPRETATION DES RESULTATS

L'interprétation des diamètres des zones d'inhibition obtenus, lors de tests de sensibilité aux agents antimicrobiens, est menée en se référant aux recommandations CA-SFM ⁽⁵⁾, EUCAST ⁽⁸⁾ et CLSI ⁽⁹⁾.

Cette interprétation, menée par le logiciel SIRWEB®/SIRxpert®, permettra la catégorisation clinique d'un micro-organisme donné à un antimicrobien spécifique.

PERFORMANCE ET CONTROLE DE QUALITE

Performances

Les résultats de sensibilité de micro-organismes vis-à-vis d'antibiotiques obtenus sur milieux MHR-SIR® sont concordants à 96.8% avec les résultats obtenus pour les antibiogrammes d'entérobactéries réalisés sur milieux Mueller Hinton classiques ⁽¹⁰⁾.

Contrôle qualité

- L'aspect des milieux prêts à l'emploi MHR-SIR® est une gélose à la coloration ambrée claire.
- Les milieux MHR-SIR® répondent aux performances culturelles suivantes :

Souches	Résultats attendus
<i>Escherichia coli</i> ATCC® 25922™	Croissance
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC® 25923™	Croissance

	Notice d'utilisation - Instruction for use Produktinformation - Instrucciones de uso	Réf : IFU- 0340 VERSION 11
	MILIEUX PRETS A L'EMPLOI/ READY-TO-USE MEDIA MUELLER HINTON RAPIDE MHR-SIR® - REF. 020502	Validé : 30/10/25

- Le contrôle qualité des performances des milieux MHR-SIR® pour la réalisation d'antibiogrammes s'effectue à l'aide de couples souches/disques antibiotiques particuliers pour lesquels les diamètres d'inhibition doivent être conformes aux valeurs seuils paramétrées dans les bases de connaissance livrées avec les logiciels SIRWEB®/SIRxpert®.

PRECAUTIONS D'EMPLOI

- Réactifs de diagnostic in vitro à usage professionnel uniquement.
- Réactifs à usage unique.
- Ne pas utiliser les réactifs après la date de péremption.
- Ne pas utiliser les milieux de culture montrant des signes de contamination microbienne ou tout autre signe de détérioration.
- Avant utilisation, laisser revenir les milieux et les tubes pour préparation des inocula à température ambiante.
- Si un excès d'humidité est observé en surface, il est conseillé, avant utilisation, de sécher les boîtes pendant 10 à 30 mn à l'étuve à 35°C.
- Le pack SIRscan® prep kit peut être utilisé pour la préparation de l'inoculum bactérien et pour l'ensemencement de l'antibiogramme.
- Lire impérativement les antibiogrammes à l'aide d'un automate SIRscan® 2000 automatic ou SIRscan® ORION en sélectionnant comme type de milieu, le milieu MHR-SIR®. Le système doit avoir été préalablement paramétré par un technicien habilité.
- Observer, à tout moment, les techniques et précautions en vigueur en matière de protection contre les dangers biologiques.
- Après utilisation, éliminer les réactifs utilisés contaminés selon les procédures internes et en accord avec la législation en vigueur.

LIMITES D'UTILISATION

- Il est recommandé de réaliser les antibiogrammes à partir de cultures fraîches (moins de 24 heures).
- Un nombre important de facteurs, tels les temps de manipulations à chaque étape du protocole, peuvent affecter les résultats. Il est donc impératif de respecter les protocoles décrits dans les notices des réactifs de la gamme SIRscan® (dont cette notice), dans le manuel utilisateur du SIRscan® 2000 automatic ou SIRscan® ORION ainsi que dans les recommandations du CA-SFM ⁽⁵⁾, de l'EUCAST ^(6,8) et du CLSI ^(7,9).

	Notice d'utilisation - Instruction for use Produktinformation - Instrucciones de uso	Réf : IFU- 0340 VERSION 11
	MILIEUX PRETS A L'EMPLOI/ READY-TO-USE MEDIA MUELLER HINTON RAPIDE MHR-SIR® - REF. 020502	Validé : 30/10/25

REFERENCES

- 1 - Mueller J.H. & Hinton J. (1941) A Protein-Free Medium for Primary Isolation of the Gonococcus and Meningococcus. Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 48(1): 330-333.
- 2 - World Health Organization (1982) W.H.O. Expert Committee on Biological Standardization. Thirty-second Report. Technical Report Series 673.
- 3 - Bauer A.W., Kirby W.M.M., Sherris J.C. & Turck M. (1966) Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disk method. Am. J. Clin. Pathol. 45(4):493-496.
- 4 - i2a (2018) Notice Produit Inoclic®. FP-0341.
- 5 - Société Française de Microbiologie (2018) Comité de l'Antibiogramme de la Société Française de Microbiologie. Recommandations 2018. Version 1.0. Février. *(Se référer aux recommandations en vigueur lors de l'utilisation du produit.)*
- 6 - European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (2017) Antimicrobial susceptibility testing - EUCAST disk diffusion method. Version 6.0. January 2017 *(Se référer aux recommandations en vigueur lors de l'utilisation du produit.)*
- 7 - Clinical and Laboratory Standards Institute (2018) Performance Standards for Antimicrobial Disk Susceptibility Tests – 13th Edition. CLSI Document M02-A13. *(Se référer aux recommandations en vigueur lors de l'utilisation du produit.)*
- 8 - European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (2018) Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 8.1. *(Se référer aux recommandations en vigueur lors de l'utilisation du produit.)*
- 9 - Clinical and Laboratory Standards Institute (2018) Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; 28th edition. CLSI supplement M100. *(Se référer aux recommandations en vigueur lors de l'utilisation du produit.)*
- 10 - Lopez E., Pretseille E., Curel C. & Ghnassia J.C. (2013) Evaluation d'un système d'inoculation standardisé associé à un milieu de culture rapide pour la réalisation d'antibiogrammes d'entérobactéries. Poster présenté à la RICAI 2013.

	Notice d'utilisation - Instruction for use Produktinformation - Instrucciones de uso	Réf : IFU- 0340 VERSION 11
	MILIEUX PRETS A L'EMPLOI/ READY-TO-USE MEDIA MUELLER HINTON RAPIDE MHR-SIR® - REF. 020502	Validé : 30/10/25

ENGLISH

INTENDED USE

Rapid culture media designed for study of micro-organism antimicrobial susceptibility testing.

INTRODUCTION

Mueller Hinton medium ⁽¹⁾, standardized according to W.H.O. guidelines ⁽²⁾, is recommended for antimicrobial susceptibility testing by agar diffusion (Kirby-Bauer method ^(2, 3)) in order to determine susceptibilities of fast growth aerobic microorganisms to antimicrobial agents.

PRODUCT DESCRIPTION

MHR-SIR® medium is composed of a standardized Mueller Hinton agar ^(1,2), supplemented by specific complexes in order to obtain results after 5 to 7 hours of incubation, for fast growing bacteria, such as Enterobacteriaceae and Staphylococcus, under conditions of use and reading specified below.

MHR-SIR® medium can be used only with SIRscan® 2000 automatic and SIRscan® ORION.

COMPOSITION

Approximate formula*

Beef extract	2.0 g
Caseine acid hydrolysate.....	17.5 g
Corn starch.....	1.5 g
Growth factor complex.....	5.5 g
Contrast complex.....	0.05 g
Agar	17.0 g
Purified water.....	1 l

Final pH: 7.2 - 7.4

** This theoretical formula can be adjusted and / or supplemented according to the imposed performance criteria.*

PACKAGING

Ready-to-use media Rapid Mueller Hinton (MHR-SIR®), available in box of 20 square Petri dishes (120x120 mm)

Reference 020502

STORAGE

MHR-SIR® media must be stored between 4 °C and 15 °C, in their box, from receipt and before the expiry date.

Once the bag has been opened, the media must be stored upside down in accordance with CASFM /EUCAST storage conditions.

Expiry date and lot number are indicated on the box label.

	Notice d'utilisation - Instruction for use Produktinformation - Instrucciones de uso	Réf : IFU- 0340
	MILIEUX PRETS A L'EMPLOI/ READY-TO-USE MEDIA MUELLER HINTON RAPIDE MHR-SIR® - REF. 020502	VERSION 11 Validé : 30/10/25

METHOD

Diffusion method for determining the susceptibility of micro-organisms to antibiotics (Kirby-Bauer ^(2,3) method)

PROCEDURE

Equipment provided:

- MHR-SIR® media (ref. 020502)

Equipment required but not supplied:

- SIRscan® prep kit (ref. 041003 – 041004)
- Discs impregnated with antibiotics, SIRscan® Discs range for example
- Antibiotic disc dispensers for round media Ø 90mm (ref. 800226) and for 120x120mm square media (ref. 800256) or forceps
- PreLUD® instrument
- SIRscan® 2000 automatic analyzer or SIRscan® ORION
- Other culture media, reagents and other laboratory equipment required

Inoculum preparation

From colonies isolated on culture medium, prepare a suspension using the Inoclic® system, in tube of physiological water supplied in the SIRscan® prep kit.

Protocol for using Inoclic® systems is specified in its product sheet ⁽⁴⁾.

Inoculation (by swabbing method)

Inoculation can be done manually or via a PreLUD® analyzer equipped with the swab module (or antibiogram module).

- Manual inoculation

Dip a SIRscan® swab in the bacterial suspension and remove excess fluid by rotating the swab on the tube walls.

Streak the entire surface of the MHR-SIR® medium tri-directionally.

Inoculation from a standardized inoculum is detailed in CA-SFM ⁽⁵⁾, EUCAST ⁽⁶⁾ and CLSI ⁽⁷⁾ guidelines.

- Inoculation via PreLUD®

PreLUD® system is defined with a validated method for the preparation of antibiograms in agar diffusion.

Refer to the PreLUD® manual.

Dispensing of antibiotic discs

Discs dispensing can be done manually or automatically using a PreLUD® equipped with the antibiogram module (swab module and discs dispensing).

- Manual dispensing

Apply antibiotic discs with a suitable dispenser or manually with a clamp.

Procedures for antibiotic discs dispensing are defined in the recommendations of CA-SFM ⁽⁵⁾, EUCAST ⁽⁶⁾ and CLSI ⁽⁷⁾.

- Dispensing via PreLUD®

	Notice d'utilisation - Instruction for use Produktinformation - Instrucciones de uso	Réf : IFU- 0340 VERSION 11
	MILIEUX PRETS A L'EMPLOI/ READY-TO-USES MEDIA MUELLER HINTON RAPIDE MHR-SIR® - REF. 020502	Validé : 30/10/25

PreLUD® system with the disc dispensing module is configured and validated for dispensing SIRscan® discs on round or square plates, inoculated by it.

Refer to the PreLUD® manual.

Incubation

Incubate antibiograms in SIRscan® 2000 automatic or SIRscan® ORION incubator by clearly identifying their nature, MHR-SIR® media.

Incubation of antibiograms on MHR-SIR® media lasts 5 to 7 hours. After this period of incubation, SIRscan® 2000 automatic or SIRscan® ORION reads regularly the plates until the final result is achieved.

In case of micro-organism weak growth, particular results or a concern about laboratory organization making fast reading impossible, incubation can be prolonged until 16-24 hours without significant change of antibiotic susceptibility testing results.

Incubation specificities, according to bacterial species considered, are described in the recommendations of CA-SFM ⁽⁵⁾, EUCAST ⁽⁶⁾ and CLSI ⁽⁷⁾.

Inhibition zone measurement

After appropriated incubation, measurement of inhibition zone diameters around antibiotic discs (with millimeter accuracy) is performed using the SIRscan® 2000 automatic or SIRscan® ORION configured for reading MHR-SIR® media. This setting must be performed by an authorized technician.

Recommended protocol and specific recommendations for reading inhibition zone diameters are detailed in the recommendations of CA-SFM ⁽⁵⁾, EUCAST ⁽⁶⁾ and CLSI ⁽⁷⁾.

RESULTS INTERPRETATION

Interpretation of inhibition zone diameters, for antimicrobial susceptibility tests, is carried out by referring to CA-SFM ⁽⁵⁾, EUCAST ⁽⁸⁾ and CLSI ⁽⁹⁾ recommendations.

Interpretation of obtained inhibition zone diameters, conducted by the SIRWEB® / SIRxpert® softwares, determines clinical categorization of a given microorganism to a specific antibiotic.

PERFORMANCES AND QUALITY CONTROL

Performances

Antibiotic susceptibility results obtained on MHR-SIR® media are 96.8% concordant with results obtained for antibiograms of Enterobacteriaceae performed on conventional Mueller Hinton media ⁽¹⁰⁾.

Quality Control

- Appearance of ready-to-use media MHR-SIR® is a light amber color agar.
- MHR-SIR® media respond to the following cultural performances:

Strains	Expected results
<i>Escherichia coli</i> ATCC® 25922™	Growth
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC® 25923™	Growth

	Notice d'utilisation - Instruction for use Produktinformation - Instrucciones de uso	Réf : IFU- 0340 VERSION 11
	MILIEUX PRETS A L'EMPLOI/ READY-TO-USE MEDIA MUELLER HINTON RAPIDE MHR-SIR® - REF. 020502	Validé : 30/10/25

- Quality control of MHR-SIR® medium performances is carried out using particular couples of strains / antibiotic discs for which inhibition diameters must comply with breakpoints defined in databases delivered with SIRWEB® / SIRxpert® softwares.

PRECAUTIONS OF USE

- In vitro diagnostic reagents for professional use only.
- Single use reagents.
- Do not use reagents after the expiration date.
- Do not use culture media showing signs of microbial contamination or any other sign of deterioration.
- Before use, allow media and tubes to be reheated for inoculum preparation at ambient temperature.
- If excess moisture is observed on the surface, it is advisable to dry the cans for 10 to 30 minutes in an oven at 35°C before use.
- SIRscan® prep kit can be used for bacterial inoculum preparation and antibiogram inoculation.
- Antibiograms must be read by a SIRscan® 2000 automatic or SIRscan® ORION analyzer, selecting the MHR-SIR® medium as media type. The system must have been previously set by an authorized technician.
- Follow at all times current techniques and precautions regarding protection against biological hazards.
- After use, remove used and contaminated reagents according to the internal procedures and in accordance with the legislation in force.

LIMITATIONS OF THE PROCEDURE

- It is recommended to perform antibiograms from fresh culture (less than 24 hours).
- An important number of factors, such as handling time at each protocol step, could affect final results. It is imperative to follow protocols described in SIRscan® reagents instructions for use (including this document), in SIRscan® 2000 automatic or SIRscan® ORION user manual and in CA-SFM ⁽⁵⁾, EUCAST ^(6,8) and CLSI ^(7,9) recommendations.

	Notice d'utilisation - Instruction for use Produktinformation - Instrucciones de uso	Réf : IFU- 0340 VERSION 11
	MILIEUX PRETS A L'EMPLOI/ READY-TO-USE MEDIA MUELLER HINTON RAPIDE MHR-SIR® - REF. 020502	Validé : 30/10/25

REFERENCES

- 1 - Mueller J.H. & Hinton J. (1941) A Protein-Free Medium for Primary Isolation of the Gonococcus and Meningococcus. Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 48(1): 330-333.
- 2 - World Health Organization (1982) W.H.O. Expert Committee on Biological Standardization. Thirty-second Report. Technical Report Series 673.
- 3 - Bauer A.W., Kirby W.M.M., Sherris J.C. & Turck M. (1966) Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disk method. Am. J. Clin. Pathol. 45(4):493-496.
- 4 - i2a (2018) Instructions for use. Inoclic®. FP-0341.
- 5 - Société Française de Microbiologie (2018) Comité de l'Antibiogramme de la Société Française de Microbiologie. Recommandations 2018. Version 1.0. Février. *(Refer to the recommendations in force when using the product).*
- 6 - European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (2017) Antimicrobial susceptibility testing - EUCAST disk diffusion method. Version 6.0. January 2017 *(Se référer aux recommandations en vigueur lors de l'utilisation du produit.)*
- 7 - Clinical and Laboratory Standards Institute (2018) Performance Standards for Antimicrobial Disk Susceptibility Tests – 13th Edition. CLSI Document M02-A13. *(Refer to the recommendations in force when using the product).*
- 8 - European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (2018) Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 8.1. *(Refer to the recommendations in force when using the product).*
- 9 - Clinical and Laboratory Standards Institute (2018) Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; 28th edition. CLSI supplement M100. *(Refer to the recommendations in force when using the product).*
- 10 - Lopez E., Pretseille E., Curel C. & Ghnassia J.C. (2013) Evaluation d'un système d'inoculation standardisé associé à un milieu de culture rapide pour la réalisation d'antibiogrammes d'entérobactéries. Poster présenté à la RICAI 2013.

	Notice d'utilisation - Instruction for use Produktinformation - Instrucciones de uso	Réf : IFU- 0340 VERSION 11
	MILIEUX PRETS A L'EMPLOI/ READY-T -USES MEDIA MUELLER HINTON RAPIDE MHR-SIR® - REF. 020502	Validé : 30/10/25

ESPAÑOL

USO PREVISTO

Medios de cultivo rápidos destinados al estudio de la sensibilidad de los microorganismos a los agentes antimicrobianos.

INTRODUCCIÓN

El medio Mueller Hinton ⁽¹⁾, estandarizado según las normas de la OMS ⁽²⁾, se recomienda para la realización de antibiogramas por difusión (método de Kirby-Bauer ^(2, 3)) con el fin de determinar la sensibilidad de los microorganismos aeróbicos de crecimiento rápido frente a los agentes antimicrobianos.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El medio MHR-SIR® está compuesto por una base Mueller Hinton estandarizada ^(1,2) optimizada con complejos específicos para obtener resultados de antibiogramas por difusión tras un periodo de 5 a 7 horas, para bacterias de crecimiento rápido, como enterobacterias y estafilococos, en las condiciones de uso y lectura que se especifican a continuación.

El medio MHR-SIR® está reservado a los usuarios de SIRscan® 2000 automatic y SIRscan® ORION.

COMPOSICIÓN

Fórmulas aproximadas*

Extracto de ternera	2,0 g
Hidrolizado de ácido de caseína.....	17,5 g
Almidón de maíz.....	1,5 g
Complejo adjuvante de crecimiento.....	5,5 g
Complejo contrastante.....	0,05 g
Agar.....	17,0 g
Agua purificada.....	1 l
pH final: 7,2 - 7,4	

* Esta fórmula teórica puede ajustarse y/o complementarse en función de los criterios de rendimiento impuestos.

EMBALAJE

Medios Mueller Hinton Rapid (MHR-SIR®) listos para usar, disponibles en cajas de 2 x 10 placas de Petri cuadradas (120 x 120 mm).

Referencia 020502.

ALMACENAMIENTO

Los medios MHR-SIR® deben conservarse entre 4 °C y 15 °C, en su caja, desde su recepción hasta la fecha de caducidad.

Una vez abierto el sobre, los medios deben conservarse boca abajo, según las condiciones de conservación del CASFM/EUCAST.

La fecha de caducidad y el número de lote figuran en los envases de los medios.

MÉTODO

	Notice d'utilisation - Instruction for use Produktinformation - Instrucciones de uso	Réf : IFU- 0340
	MILIEUX PRETS A L'EMPLOI/ READY-TO-USES MEDIA MUELLER HINTON RAPIDE MHR-SIR® - REF. 020502	VERSION 11 Validé : 30/10/25

Método de difusión para determinar la sensibilidad de los microorganismos a los antibióticos (método de Kirby-Bauer (2, 3)).

PROCEDIMIENTO OPERATIVO

Equipo suministrado:

- Medios MHR-SIR® (ref. 020502)

Equipo necesario, pero no suministrado:

- Kit de preparación SIRscan® (ref. 041003 - 041004)
- Discos impregnados con antibióticos, gama SIRscan® Discs, por ejemplo
- Dispensadores de discos antibióticos para medios redondos de Ø 90 mm (ref. 800226) y para medios cuadrados de 120 x 120 mm (ref. 800256) o pinzas
- Instrumento PreLUD®
- Instrumentos de lectura SIRscan® 2000 automatic o SIRscan® ORION
- Medios de cultivo auxiliares, reactivos y otro material de laboratorio necesario

Preparación del inóculo

A partir de colonias aisladas en medio de cultivo, prepare una suspensión utilizando el sistema Inoclic® en el tubo de agua fisiológica suministrado en el kit SIRscan® prep.

El protocolo de uso del sistema Inoclic® se detalla en su ficha de producto (4).

Siembra (método de hisopado)

La siembra puede realizarse manualmente o mediante un autómata PreLUD® equipado con el módulo de hisopos (o antibiograma).

- Siembra manual

Sumergir un hisopo tipo SIRscan® en la suspensión bacteriana y eliminar el exceso de líquido girando el hisopo contra las paredes del tubo.

Frotar con el hisopo toda la superficie del medio MHR-SIR® en tres direcciones.

El sembrado, a partir del inóculo estandarizado, se detalla en las referencias CA-SFM (5), EUCAST (6) y CLSI (7).

- Siembra mediante PreLUD®

El sistema PreLUD® está configurado con un método validado para la siembra de antibiogramas realizados en agar. Consulte el manual de PreLUD®.

Depósito de discos antibióticos

El depósito puede realizarse manualmente o automáticamente con un autómata PreLUD® equipado con el módulo de antibiograma (módulo de hisopo y depósito de discos).

- Depósito manual

Aplicar los discos impregnados con antibióticos utilizando un dispensador adecuado o manualmente con unas pinzas.

Las modalidades de colocación de los discos antibióticos se definen en las recomendaciones del CA-SFM (5), la EUCAST (6) y el CLSI (7).

- Depósito a través de PreLUD®

El sistema PreLUD® equipado con el módulo de depósito de discos está configurado y validado para el depósito de discos en cajas redondas o cuadradas, sembradas en la misma máquina automática.

	Notice d'utilisation - Instruction for use Produktinformation - Instrucciones de uso	Réf : IFU- 0340 VERSION 11
	MILIEUX PRETS A L'EMPLOI/ READY-TO-USE MEDIA MUELLER HINTON RAPIDE MHR-SIR® - REF. 020502	Validé : 30/10/25

Consulte el manual PreLUD®.

Incubación

Incubar los antibiogramas así preparados en el cargador de un SIRscan® 2000 automatic o SIRscan® ORION identificando claramente su naturaleza, medios MHR-SIR®.

La incubación de los antibiogramas en medios MHR-SIR® dura entre 5 y 7 horas. A partir de ese momento, el SIRscan® 2000 automatic o el SIRscan® ORION permiten una lectura continua hasta obtener el resultado final.

En caso de crecimiento débil del microorganismo, resultados particulares o problemas de organización del laboratorio que imposibiliten la lectura rápida, la incubación puede prolongarse hasta 16-24 horas sin cambios significativos en los resultados del antibiograma.

Las especificidades de la incubación, según la especie bacteriana considerada, se describen en las recomendaciones de la CA-SFM ⁽⁵⁾, la EUCAST ⁽⁶⁾ y la CLSI ⁽⁷⁾.

Medición de las zonas de inhibición

Tras una incubación adecuada, se mide el diámetro de las zonas de inhibición obtenidas alrededor de los discos antibióticos (al milímetro más cercano) utilizando el SIRscan® 2000 automatic o el SIRscan® ORION configurado para la lectura de los medios MHR-SIR®. Esta configuración debe ser realizada por un técnico autorizado.

El protocolo a seguir y las recomendaciones específicas para la lectura de los diámetros de las zonas de inhibición se detallan en las recomendaciones de la CA-SFM ⁽⁵⁾, la EUCAST ⁽⁶⁾ y la CLSI ⁽⁷⁾.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

La interpretación de los diámetros de las zonas de inhibición obtenidos en las pruebas de sensibilidad a los agentes antimicrobianos se realiza siguiendo las recomendaciones de CA-SFM (5), EUCAST (8) y CLSI (9).

Esta interpretación, realizada por el software SIRWEB®/SIRxpert®, permitirá la categorización clínica de un microorganismo determinado en relación con un antimicrobiano específico.

RENDIMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

Rendimiento

Los resultados de sensibilidad de los microorganismos frente a los antibióticos obtenidos en medios MHR-SIR® concuerdan en un 96,8 % con los resultados obtenidos en los antibiogramas de enterobacterias realizados en medios Mueller Hinton clásicos (10).

Control de calidad

- El aspecto de los medios listos para usar MHR-SIR® es una agarosa de color ámbar claro.
- Los medios MHR-SIR® ofrecen los siguientes rendimientos de cultivo:

Cepas	Resultados esperados
<i>Escherichia coli</i> ATCC® 25922™	Crecimiento
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC® 25923™	Crecimiento

El control de calidad del rendimiento de los medios MHR-SIR® para la realización de antibiogramas se lleva a cabo utilizando pares específicos de cepas y discos antibióticos, cuyos diámetros de inhibición deben ajustarse a los valores umbral establecidos en las bases de datos suministradas con los programas informáticos SIRWEB®/SIRxpert®.

	Notice d'utilisation - Instruction for use Produktinformation - Instrucciones de uso	Réf : IFU- 0340
	MILIEUX PRETS A L'EMPLOI/ READY-TO-USE MEDIA MUELLER HINTON RAPIDE MHR-SIR® - REF. 020502	VERSION 11 Validé : 30/10/25

PRECAUCIONES DE USO

- Reactivos de diagnóstico in vitro para uso profesional exclusivamente.
- Reactivos de un solo uso.
- No utilizar los reactivos después de la fecha de caducidad.
- No utilizar medios de cultivo que muestren signos de contaminación microbiana o cualquier otro signo de deterioro.
- Antes de su uso, deje que los medios y los tubos para la preparación de los inóculos alcancen la temperatura ambiente.
- Si se observa un exceso de humedad en la superficie, se recomienda secar las cajas durante 10 a 30 minutos en una estufa a 35 °C antes de su uso.
- El kit SIRscan® prep kit puede utilizarse para la preparación del inóculo bacteriano y para el sembrado del antibiograma.
- Es imprescindible leer los antibiogramas con un autómata SIRscan® 2000 automatic o SIRscan® ORION seleccionando como tipo de medio el medio MHR-SIR®. El sistema debe haber sido configurado previamente por un técnico autorizado.
- Respete en todo momento las técnicas y precauciones vigentes en materia de protección contra riesgos biológicos.
- Después de su uso, elimine los reactivos contaminados según los procedimientos internos y de acuerdo con la legislación vigente.

LÍMITES DE UTILIZACIÓN

- Se recomienda realizar los antibiogramas a partir de cultivos frescos (menos de 24 horas).
- Hay una serie de factores, como el tiempo de manipulación en cada etapa del protocolo, que pueden afectar a los resultados. Por lo tanto, es imprescindible respetar los protocolos descritos en las instrucciones de los reactivos de la gama SIRscan® (incluidas estas instrucciones), en el manual de usuario del SIRscan® 2000 automatic o del SIRscan® ORION, así como en las recomendaciones del CA-SFM ⁽⁵⁾, del EUCAST ^(6,8) y del CLSI ^(7,9).

	Notice d'utilisation - Instruction for use Produktinformation - Instrucciones de uso	Réf : IFU- 0340 VERSION 11
	MILIEUX PRETS A L'EMPLOI/ READY-TO-USE MEDIA MUELLER HINTON RAPIDE MHR-SIR® - REF. 020502	Validé : 30/10/25

REFERENCIAS USO PREVISTO

- 1 - Mueller J.H. & Hinton J. (1941) A Protein-Free Medium for Primary Isolation of the Gonococcus and Meningococcus. Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 48(1): 330-333.
- 2 - World Health Organization (1982) W.H.O. Expert Committee on Biological Standardization. Thirty-second Report. Technical Report Series 673.
- 3 - Bauer A.W., Kirby W.M.M., Sherris J.C. & Turck M. (1966) Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disk method. Am. J. Clin. Pathol. 45(4):493-496.
- 4 - i2a (2018) Notice Produit Inoclic®. FP-0341.
- 5 - Société Française de Microbiologie (2018) Comité de l'Antibiogramme de la Société Française de Microbiologie. Recommandations 2018. Version 1.0. Février. *(Se référer aux recommandations en vigueur lors de l'utilisation du produit.)*
- 6 - European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (2017) Antimicrobial susceptibility testing - EUCAST disk diffusion method. Version 6.0. January 2017 *(Se référer aux recommandations en vigueur lors de l'utilisation du produit.)*
- 7 - Clinical and Laboratory Standards Institute (2018) Performance Standards for Antimicrobial Disk Susceptibility Tests – 13th Edition. CLSI Document M02-A13. *(Se référer aux recommandations en vigueur lors de l'utilisation du produit.)*
- 8 - European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (2018) Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 8.1. *(Se référer aux recommandations en vigueur lors de l'utilisation du produit.)*
- 9 - Clinical and Laboratory Standards Institute (2018) Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; 28th edition. CLSI supplement M100. *(Se référer aux recommandations en vigueur lors de l'utilisation du produit.)*
- 10 - Lopez E., Pretseille E., Curel C. & Ghnassia J.C. (2013) Evaluation d'un système d'inoculation standardisé associé à un milieu de culture rapide pour la réalisation d'antibiogrammes d'entérobactéries. Poster présenté à la RICAI 2013.

	Notice d'utilisation - Instruction for use Produktinformation - Instrucciones de uso	Réf : IFU- 0340 VERSION 11
	MILIEUX PRETS A L'EMPLOI/ READY-TO-USE MEDIA MUELLER HINTON RAPIDE MHR-SIR® - REF. 020502	Validé : 30/10/25

ITALIANO

UTILIZZO PREVISTO

Terreni di coltura rapidi destinati allo studio della sensibilità dei microrganismi agli agenti antimicrobici

INTRODUZIONE

Il terreno Mueller Hinton ⁽¹⁾, standardizzato secondo le norme dell'OMS ⁽²⁾, è raccomandato per l'esecuzione di antibiogrammi in diffusione (metodo Kirby-Bauer ^(2, 3)) al fine di determinare la sensibilità dei microrganismi aerobi a crescita rapida rispetto agli agenti antimicrobici.

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Il terreno MHR-SIR® è composto da una base Mueller Hinton standardizzata ^(1,2) ottimizzata da complessi specifici al fine di consentire l'ottenimento di risultati di antibiogrammi in diffusione, dopo un periodo di 5-7 ore, per batteri a crescita rapida, come enterobatteri e stafilococchi, nelle condizioni di utilizzo e lettura specificate di seguito.

Il terreno MHR-SIR® è riservato agli utenti di SIRscan® 2000 automatic e SIRscan® ORION.

COMPOSIZIONE

Formule approssimative*

Estratto di manzo 2,0 g
 Idrolizzato di acido caseico.....17,5 g
 Fecola di mais.....1,5 g
 Complessi coadiuvanti della crescita.....5,5 g
 Complessi di contrasto.....0,05 g
 Agar.....17,0 g
 Acqua purificata.....1 l
 pH finale: 7,2 - 7,4

** Questa formula teorica può essere modificata e/o integrata in base ai criteri di prestazione richiesti.*

IMBALLAGGIO

Terreni Mueller Hinton Rapide (MHR-SIR®) pronti all'uso, disponibili in confezioni da 2 x 10 piastre di Petri quadrate (120x120 mm)

Codice 020502

CONSERVAZIONE

I terreni MHR-SIR® devono essere conservati a una temperatura compresa tra 4 °C e 15 °C, nella loro confezione, dal momento della ricezione fino alla data di scadenza.

Una volta aperta la bustina, i terreni devono essere conservati capovolti secondo le condizioni di conservazione CASFM /EUCAST.

La data di scadenza e il numero di lotto sono indicati sulle confezioni dei terreni.

	Notice d'utilisation - Instruction for use Produktinformation - Instrucciones de uso	Réf : IFU- 0340
	MILIEUX PRETS A L'EMPLOI/ READY-TO-USE MEDIA MUELLER HINTON RAPIDE MHR-SIR® - REF. 020502	VERSION 11 Validé : 30/10/25

METODO

Metodo di diffusione per la determinazione della sensibilità dei microrganismi agli antibiotici (metodo Kirby-Bauer ^(2, 3))

PROCEDURA OPERATIVA

Attrezzatura fornita :

-Mezzi MHR-SIR® (rif. 020502)

Attrezzatura necessaria ma non fornita :

- Kit di preparazione SIRscan® (cod. 041003 - 041004)
- Dischi impregnati di antibiotici, ad esempio della gamma SIRscan® Discs
- Distributori di dischi antibiotici per terreni di coltura rotondi Ø 90 mm (cod. 800226) e per terreni di coltura quadrati 120x120 mm (cod. 800256) o pinze
- Strumento PreLUD®
- Strumenti di lettura SIRscan® 2000 automatic o SIRscan® ORION
- Terreni di coltura ausiliari, reagenti e altro materiale di laboratorio necessario

Preparazione dell'inoculo

A partire da colonie isolate su terreno di coltura, preparare una sospensione utilizzando il sistema Inoclic® nella provetta di soluzione fisiologica fornita nel kit SIRscan® prep.

Il protocollo di utilizzo del sistema Inoclic® è specificato nella scheda prodotto ⁽⁴⁾.

Semina (metodo con tampone)

La semina può essere effettuata manualmente o tramite un dispositivo automatico PreLUD® dotato del modulo tamponi (o antibiogramma).

- Inoculazione manuale

Immergere un tampone di tipo SIRscan® nella sospensione batterica ed eliminare il liquido in eccesso ruotando il tampone sulle pareti della provetta.

Strofinare il tampone su tutta la superficie del terreno MHR-SIR® in tre direzioni.

La semina, a partire dall'inoculo standardizzato, è descritta in dettaglio nei riferimenti CA-SFM ⁽⁵⁾, EUCAST ⁽⁶⁾ e CLSI⁽⁷⁾.

-Inoculazione tramite PreLUD®

Il sistema PreLUD® è configurato con un metodo convalidato per l'inoculazione degli antibiogrammi realizzati su agar. Fare riferimento al manuale PreLUD®.

Deposito dei dischi antibiotici

Il deposito può essere effettuato manualmente o automaticamente utilizzando un dispositivo automatico PreLUD® dotato del modulo antibiogramma (modulo tampone e deposito dischi).

	Notice d'utilisation - Instruction for use Produktinformation - Instrucciones de uso	Réf : IFU- 0340 VERSION 11
	MILIEUX PRETS A L'EMPLOI/ READY-TO-USE MEDIA MUELLER HINTON RAPIDE MHR-SIR® - REF. 020502	Validé : 30/10/25

- Deposito manuale

Applicare i dischi impregnati di antibiotici utilizzando un distributore adeguato o manualmente con una pinza.

Le modalità di deposito dei dischi antibiotici sono definite nelle raccomandazioni del CA-SFM ⁽⁵⁾ , dell'EUCAST ⁽⁶⁾ e del CLSI ⁽⁷⁾ .

- Deposito tramite PreLUD®

Il sistema PreLUD® dotato del modulo di deposito dei dischi è configurato e convalidato per il deposito di dischi su scatole rotonde o quadrate, seminate nello stesso distributore automatico.

Fare riferimento al manuale PreLUD®.

Incubazione

Incubare gli antibiogrammi così preparati nel caricatore di un SIRscan® 2000 automatic o SIRscan® ORION identificandone chiaramente la natura, terreni MHR-SIR®.

L'incubazione degli antibiogrammi su terreni MHR-SIR® dura da 5 a 7 ore. A questo punto, il SIRscan® 2000 automatic o il SIRscan® ORION consentono una lettura continua fino all'ottenimento del risultato finale.

In caso di scarsa crescita del microrganismo, di risultati particolari o di problemi organizzativi del laboratorio che rendono impossibile una lettura rapida, l'incubazione può essere prolungata fino a 16-24 ore senza cambiamenti significativi nei risultati dell'antibiogramma.

Le specifiche di incubazione, a seconda della specie batterica considerata, sono descritte nelle raccomandazioni del CA-SFM ⁽⁵⁾ , dell'EUCAST ⁽⁶⁾ e del CLSI ⁽⁷⁾ .

Misurazione delle zone di inibizione

Dopo un'adeguata incubazione, la misurazione dei diametri delle zone di inibizione ottenute attorno ai dischi antibiotici (al millimetro più vicino) viene effettuata utilizzando il SIRscan® 2000 automatic o il SIRscan® ORION configurato per la lettura dei terreni MHR-SIR®. Questa configurazione deve essere effettuata da un tecnico autorizzato.

Il protocollo da seguire e le raccomandazioni specifiche per la lettura dei diametri delle zone di inibizione sono descritti in dettaglio nelle raccomandazioni del CA-SFM ⁽⁵⁾ , dell'EUCAST ⁽⁶⁾ e del CLSI ⁽⁷⁾ .

INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

L'interpretazione dei diametri delle zone di inibizione ottenuti durante i test di sensibilità agli agenti antimicrobici viene effettuata facendo riferimento alle raccomandazioni CA-SFM ⁽⁵⁾ , EUCAST ⁽⁸⁾ e CLSI ⁽⁹⁾ .

Tale interpretazione, effettuata dal software SIRWEB®/SIRxpert®, consentirà la categorizzazione clinica di un determinato microrganismo rispetto a un antimicrobico specifico.

PRESTAZIONI E CONTROLLO DI QUALITÀ

Prestazioni

I risultati relativi alla sensibilità dei microrganismi agli antibiotici ottenuti su terreni MHR-SIR® concordano al 96,8% con i risultati ottenuti per gli antibiogrammi degli enterobatteri realizzati su terreni Mueller Hinton classici ⁽¹⁰⁾.

	Notice d'utilisation - Instruction for use Produktinformation - Instrucciones de uso	Réf : IFU- 0340 VERSION 11
	MILIEUX PRETS A L'EMPLOI/ READY-TO-USES MEDIA MUELLER HINTON RAPIDE MHR-SIR® - REF. 020502	Validé : 30/10/25

Controllo qualità

- L'aspetto dei terreni pronti all'uso MHR-SIR® è quello di una gelatina di colore ambrato chiaro.
- I terreni MHR-SIR® presentano le seguenti caratteristiche colturali:

Ceppi	Risultati attesi
<i>Escherichia coli</i> ATCC® 25922™	Crescita
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC® 25923™	Crescita

- Il controllo qualità delle prestazioni dei terreni MHR-SIR® per la realizzazione di antibiogrammi viene effettuato utilizzando coppie specifiche di ceppi/dischi antibiotici per i quali i diametri di inibizione devono essere conformi ai valori soglia impostati nelle banche dati fornite con i software SIRWEB®/SIRxpert®.

PRECAUZIONI D'USO

- Reagenti diagnostici in vitro solo per uso professionale.
- Reagenti monouso.
- Non utilizzare i reagenti dopo la data di scadenza.
- Non utilizzare terreni di coltura che presentano segni di contaminazione microbica o altri segni di deterioramento.
- Prima dell'uso, lasciare che i terreni e le provette per la preparazione degli inoculi tornino a temperatura ambiente.
- Se si osserva un eccesso di umidità sulla superficie, si consiglia, prima dell'uso, di asciugare le scatole per 10-30 minuti in stufa a 35 °C.
- Il kit SIRscan® prep kit può essere utilizzato per la preparazione dell'inoculo batterico e per la semina dell'antibiogramma.
- Leggere obbligatoriamente gli antibiogrammi utilizzando un automatico SIRscan® 2000 automatic o SIRscan® ORION selezionando come tipo di terreno il terreno MHR-SIR®. Il sistema deve essere stato precedentemente configurato da un tecnico autorizzato.
- Osservare in ogni momento le tecniche e le precauzioni in vigore in materia di protezione dai rischi biologici.
- Dopo l'uso, smaltire i reagenti contaminati secondo le procedure interne e in conformità con la legislazione vigente.

LIMITI D'USO

- Si raccomanda di eseguire gli antibiogrammi su colture fresche (meno di 24 ore).
- Numerosi fattori, quali i tempi di manipolazione in ciascuna fase del protocollo, possono influenzare i risultati. È quindi indispensabile rispettare i protocolli descritti nelle istruzioni dei reagenti della gamma SIRscan® (compresa la presente istruzione), nel manuale d'uso di SIRscan® 2000 automatic o SIRscan® ORION, nonché nelle raccomandazioni del CA-SFM ⁽⁵⁾, dell'EUCAST ^(6,8) e del CLSI ^(7,9).

	Notice d'utilisation - Instruction for use Produktinformation - Instrucciones de uso	Réf : IFU- 0340
	MILIEUX PRETS A L'EMPLOI/ READY-TO-USE MEDIA MUELLER HINTON RAPIDE MHR-SIR® - REF. 020502	VERSION 11 Validé : 30/10/25

RIFERIMENTI

- 1 - Mueller J.H. & Hinton J. (1941) A Protein-Free Medium for Primary Isolation of the Gonococcus and Meningococcus. Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 48(1): 330-333.
- 2 - World Health Organization (1982) W.H.O. Expert Committee on Biological Standardization. Thirty-second Report. Technical Report Series 673.
- 3 - Bauer A.W., Kirby W.M.M., Sherris J.C. & Turck M. (1966) Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disk method. Am. J. Clin. Pathol. 45(4):493-496.
- 4 - i2a (2018) Notice Produit Inoclic®. FP-0341.
- 5 - Société Française de Microbiologie (2018) Comité de l'Antibiogramme de la Société Française de Microbiologie. Recommandations 2018. Version 1.0. Février. *(Se référer aux recommandations en vigueur lors de l'utilisation du produit.)*
- 6 - European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (2017) Antimicrobial susceptibility testing - EUCAST disk diffusion method. Version 6.0. January 2017 *(Se référer aux recommandations en vigueur lors de l'utilisation du produit.)*
- 7 - Clinical and Laboratory Standards Institute (2018) Performance Standards for Antimicrobial Disk Susceptibility Tests – 13th Edition. CLSI Document M02-A13. *(Se référer aux recommandations en vigueur lors de l'utilisation du produit.)*
- 8 - European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (2018) Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 8.1. *(Se référer aux recommandations en vigueur lors de l'utilisation du produit.)*
- 9 - Clinical and Laboratory Standards Institute (2018) Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; 28th edition. CLSI supplement M100. *(Se référer aux recommandations en vigueur lors de l'utilisation du produit.)*
- 10 - Lopez E., Pretseille E., Curel C. & Ghnassia J.C. (2013) Evaluation d'un système d'inoculation standardisé associé à un milieu de culture rapide pour la réalisation d'antibiogrammes d'entérobactéries. Poster présenté à la RICAI 2013.

	Notice d'utilisation - Instruction for use Produktinformation - Instrucciones de uso	Réf : IFU- 0340 VERSION 11
	MILIEUX PRETS A L'EMPLOI/ READY-TO-USE MEDIA MUELLER HINTON RAPIDE MHR-SIR® - REF. 020502	Validé : 30/10/25

DEUTSCH

VORSCHRIFTLICHER GEBRAUCH

Schnelle Kulturmedien zur Untersuchung der Empfindlichkeit von Mikroorganismen gegenüber antimikrobiellen Wirkstoffen

EINLEITUNG

Das Medium Mueller Hinton ⁽¹⁾, standardisiert gemäß den Normen der W.H.O. ⁽²⁾, wird für die Durchführung von Diffusionsantibiogrammen (Kirby-Bauer-Methode ^(2,3)) empfohlen, um die Empfindlichkeit schnell wachsender aerober Mikroorganismen gegenüber antimikrobiellen Wirkstoffen zu bestimmen.

PRODUKTBESCHREIBUNG

Das MHR-SIR®-Medium besteht aus einer standardisierten Mueller-Hinton-Basis ^(1,2), die durch spezifische Komplexe optimiert wurde, um Ergebnisse von Diffusionsantibiogrammen nach einer Wartezeit von 5 bis 7 Stunden für schnell wachsende Bakterien wie Enterobakterien und Staphylokokken unter den nachstehend angegebenen Verwendungs- und Auslesebedingungen zu ermöglichen.

Das MHR-SIR®-Medium ist für Benutzer des SIRscan® 2000 automatic und SIRscan® ORION reserviert.

ZUSAMMENSETZUNG

Ungefähre Formeln*

Rindfleischextrakt 2,0 g
Kaseinhydrolysat.....17,5 g
Maisstärke.....1,5 g
Wachstumsfördernde Komplexe.....5,5 g
Kontrastkomplexe.....0,05 g
Agar.....17,0 g
Gereinigtes Wasser.....1 l
Endgültiger pH-Wert: 7,2 - 7,4

** Diese theoretische Formel kann je nach den vorgeschriebenen Leistungskriterien angepasst und/oder ergänzt werden.*

VERPACKUNG

Gebrauchsfertige Mueller Hinton Rapid-Medien (MHR-SIR®), erhältlich in einer Box mit 2 x 10 quadratischen Petrischalen (120 x 120 mm)

Artikelnummer 020502

AUFBEWAHRUNG

Die MHR-SIR®-Medien sind nach Erhalt bis zum Verfallsdatum bei einer Temperatur zwischen 4 °C und 15 °C in ihrer Verpackung zu lagern.

Nach dem Öffnen des Beutels müssen die Medien gemäß den Lagerbedingungen von CASFM/EUCAST auf dem Kopf stehend gelagert werden.

Das Verfallsdatum und die Chargennummer sind auf den Verpackungen der Medien angegeben.

METHODE

	Notice d'utilisation - Instruction for use Produktinformation - Instrucciones de uso	Réf : IFU- 0340 VERSION 11
	MILIEUX PRETS A L'EMPLOI/ READY-TO-USE MEDIA MUELLER HINTON RAPIDE MHR-SIR® - REF. 020502	Validé : 30/10/25

Diffusionsmethode zur Bestimmung der Empfindlichkeit von Mikroorganismen gegenüber Antibiotika (Kirby-Bauer-Methode ^(2, 3))

BETRIEBSWEISE

Material, das bereitgestellt wird:

- MHR-SIR®-Medien (Ref. 020502)

Erforderliches, aber nicht bereitgestelltes Material:

- SIRscan®-Vorbereitungsset (Ref. 041003 – 041004)
- Mit Antibiotika imprägnierte Scheiben, z. B. SIRscan® Discs
- Antibiotika-Scheibenspender für runde Medien Ø 90 mm (Ref. 800226) und für quadratische Medien 120 x 120 mm (Ref. 800256) oder Pinzette
- PreLUD®-Instrument
- SIRscan® 2000 automatischer Analysator oder SIRscan® ORION
- Sonstige erforderliche Kulturmedien, Reagenzien und andere Laborgeräte

Inokulumvorbereitung

Bereiten Sie aus den auf dem Kulturmedium isolierten Kolonien eine Suspension mit dem Inoclic®-System in einem Röhrchen mit physiologischer Kochsalzlösung vor, das im SIRscan®-Vorbereitungsset enthalten ist.

Das Protokoll für die Verwendung des Inoclic®-Systems ist in dessen Produktdatenblatt ⁽⁴⁾ angegeben.

Inokulation (mit Abstrichmethode)

Die Inokulation kann manuell oder mit einem PreLUD®-Analysegerät erfolgen, das mit einem Abstrichmodul (oder Antibiotogramm-Modul) ausgestattet ist.

- Manuelles Beimpfen

Tauchen Sie einen SIRscan®-Tupfer in die Bakteriensuspension und entfernen Sie überschüssige Flüssigkeit, indem Sie den Tupfer an den Wänden des Röhrchens abstreifen.

Tupfen Sie die gesamte Oberfläche des MHR-SIR®-Mediums in drei Richtungen ab.

Die Aussaat aus dem standardisierten Inokulum ist in den Referenzwerken CA-SFM ⁽⁵⁾, EUCAST ⁽⁶⁾ und CLSI ⁽⁷⁾ detailliert beschrieben.

- Aussaat über PreLUD®

Das PreLUD®-System ist mit einer validierten Methode für die Aussaat von Antibiotogrammen auf Agar eingestellt.

Siehe PreLUD®-Handbuch.

Ablage der Antibiotika-Scheiben

Die Ablage kann manuell oder automatisch mit Hilfe eines PreLUD®-Automaten erfolgen, der mit dem Antibiotogramm-Modul (Abstrichmodul und Scheibenablage) ausgestattet ist.

	Notice d'utilisation - Instruction for use Produktinformation - Instrucciones de uso	Réf : IFU- 0340 VERSION 11
	MILIEUX PRETS A L'EMPLOI/ READY-TO-USE MEDIA MUELLER HINTON RAPIDE MHR-SIR® - REF. 020502	Validé : 30/10/25

- Manuelles Einlegen

Die mit Antibiotika getränkten Scheiben mit einem geeigneten Spender oder manuell mit einer Pinzette einlegen.

Die Modalitäten für das Einlegen der Antibiotikascheiben sind in den Empfehlungen der CA-SFM ⁽⁵⁾, der EUCAST ⁽⁶⁾ und der CLSI ⁽⁷⁾ festgelegt.

- Einlegen über PreLUD®

Das PreLUD®-System mit dem Modul zum Einlegen von Scheiben ist für das Einlegen von Scheiben in runde oder eckige Schalen konfiguriert und validiert, die in denselben Automaten eingesetzt werden.

Siehe PreLUD®-Handbuch.

Inkubation

Die so vorbereiteten Antibiogramme im Ladegerät eines SIRscan® 2000 automatic oder SIRscan® ORION inkubieren und dabei ihre Art, MHR-SIR®-Medien, genau kennzeichnen.

Die Inkubation der Antibiogramme auf MHR-SIR®-Medien dauert 5 bis 7 Stunden. Anschließend ermöglicht der SIRscan® 2000 automatic oder SIRscan® ORION eine kontinuierliche Auswertung, bis das Endergebnis vorliegt.

Bei geringem Wachstum des Mikroorganismus, besonderen Ergebnissen oder organisatorischen Problemen im Labor, die eine schnelle Auswertung unmöglich machen, kann die Inkubation ohne wesentliche Änderung der Antibiogrammergebnisse auf 16 bis 24 Stunden verlängert werden.

Die Besonderheiten der Inkubation je nach Bakterienart sind in den Empfehlungen des CA-SFM ⁽⁵⁾, der EUCAST ⁽⁶⁾ und des CLSI ⁽⁷⁾ beschrieben.

Messung der Hemmzonen

Nach einer angemessenen Inkubationszeit wird die Messung der Durchmesser der Hemmzonen, die sich um die Antibiotikascheiben herum gebildet haben (auf den nächsten Millimeter genau), mit dem SIRscan® 2000 automatic oder dem SIRscan® ORION durchgeführt, die für das Auslesen der MHR-SIR®-Medien konfiguriert sind. Diese Einstellung muss von einem autorisierten Techniker vorgenommen werden.

Das zu befolgende Protokoll und die besonderen Empfehlungen für das Auslesen der Durchmesser der Hemmzonen sind in den Empfehlungen der CA-SFM (5), der EUCAST (6) und der CLSI (7) detailliert beschrieben.

INTERPRETATION DER ERGEBNISSE

Die Interpretation der Durchmesser der Hemmzonen, die bei Tests zur Empfindlichkeit gegenüber antimikrobiellen Wirkstoffen ermittelt wurden, erfolgt unter Bezugnahme auf die Empfehlungen von CA-SFM (5), EUCAST (8) und CLSI (9).

Diese Interpretation, die mit der Software SIRWEB®/SIRxpert® durchgeführt wird, ermöglicht die klinische Kategorisierung eines bestimmten Mikroorganismus in Bezug auf ein spezifisches antimikrobielles Mittel.

LEISTUNG UND QUALITÄTSKONTROLLE

Performances

Die Ergebnisse der Empfindlichkeit von Mikroorganismen gegenüber Antibiotika, die auf MHR-SIR®-Medien erzielt wurden, stimmen zu 96,8 % mit den Ergebnissen überein, die bei Antibiogrammen von Enterobakterien auf klassischen Mueller-Hinton-Medien erzielt wurden ⁽¹⁰⁾.

Qualitätskontrolle

	Notice d'utilisation - Instruction for use Produktinformation - Instrucciones de uso	Réf : IFU- 0340
	MILIEUX PRETS A L'EMPLOI/ READY-TO-USE MEDIA MUELLER HINTON RAPIDE MHR-SIR® - REF. 020502	VERSION 11 Validé : 30/10/25

- Das Erscheinungsbild der gebrauchsfertigen MHR-SIR®-Medien ist eine hellbernsteinfarbene Agarplatte.
- Die MHR-SIR®-Medien weisen folgende Kultivierungsleistungen auf:

Stämme	Erwartete Ergebnisse
<i>Escherichia coli</i> ATCC® 25922™	Wachstum
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC® 25923™	Wachstum

- Die Qualitätskontrolle der Leistungsfähigkeit der MHR-SIR®-Medien für die Erstellung von Antibiotogrammen erfolgt anhand spezieller Stamm-/Antibiotikadisketten-Kombinationen, bei denen die Hemmungsdurchmesser den Schwellenwerten entsprechen müssen, die in den mit der Software SIRWEB®/SIRxpert® gelieferten Wissensdatenbanken festgelegt sind.

VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DEN GEBRAUCH

- In-vitro-Diagnostikreagenzien nur für den professionellen Gebrauch.
- Reagenzien zum einmaligen Gebrauch.
- Reagenzien nach Ablauf des Verfallsdatums nicht mehr verwenden.
- Keine Kulturmedien verwenden, die Anzeichen einer mikrobiellen Kontamination oder sonstige Anzeichen einer Beschädigung aufweisen.
- Vor Gebrauch die Medien und die Röhrchen zur Vorbereitung der Inokula auf Raumtemperatur bringen.
- Wenn an der Oberfläche übermäßige Feuchtigkeit festgestellt wird, wird empfohlen, die Boxen vor Gebrauch 10 bis 30 Minuten lang bei 35 °C im Trockenschrank zu trocknen.
- Das SIRscan® prep kit kann zur Vorbereitung des bakteriellen Inokulums und zur Beimpfung des Antibiotogramms verwendet werden.
- Die Antibiotogramme müssen unbedingt mit einem SIRscan® 2000 automatic oder SIRscan® ORION-Automaten gelesen werden, wobei als Mediumstyp das Medium MHR-SIR® ausgewählt werden muss. Das System muss zuvor von einem autorisierten Techniker konfiguriert worden sein.
- Beachten Sie jederzeit die geltenden Techniken und Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz vor biologischen Gefahren.
- Entsorgen Sie nach Gebrauch die kontaminierten Reagenzien gemäß den internen Verfahren und in Übereinstimmung mit den geltenden Rechtsvorschriften.

NUTZUNGSBESCHRÄNKUNGEN

- Es wird empfohlen, Antibiotogramme anhand frischer Kulturen (weniger als 24 Stunden alt) durchzuführen.
- Eine Vielzahl von Faktoren, wie beispielsweise die Bearbeitungszeiten in den einzelnen Schritten des Protokolls, können die Ergebnisse beeinflussen. Es ist daher unbedingt erforderlich, die Protokolle einzuhalten, die in den Gebrauchsanweisungen der Reagenzien der SIRscan®-Reihe (einschließlich dieser Gebrauchsanweisung), im Benutzerhandbuch des SIRscan® 2000 automatic oder SIRscan® ORION sowie in den Empfehlungen der CA-SFM⁽⁵⁾, der EUCAST^(6,8) und der CLSI^(7,9) beschrieben sind.

REFERENZEN

- 1 - Mueller J.H. & Hinton J. (1941) A Protein-Free Medium for Primary Isolation of the Gonococcus and Meningococcus. Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 48(1): 330-333.
- 2 - World Health Organization (1982) W.H.O. Expert Committee on Biological Standardization. Thirty-second Report. Technical Report Series 673.

	Notice d'utilisation - Instruction for use Produktinformation - Instrucciones de uso	Réf : IFU- 0340 VERSION 11
	MILIEUX PRETS A L'EMPLOI/ READY-TO-USES MEDIA MUELLER HINTON RAPIDE MHR-SIR® - REF. 020502	Validé : 30/10/25

3 - Bauer A.W., Kirby W.M.M., Sherris J.C. & Turck M. (1966) Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disk method. Am. J. Clin. Pathol. 45(4):493-496.

4 - i2a (2018) Notice Produit Inoclic®. FP-0341.

5 - Société Française de Microbiologie (2018) Comité de l'Antibiogramme de la Société Française de Microbiologie. Recommandations 2018. Version 1.0. Février. *(Se référer aux recommandations en vigueur lors de l'utilisation du produit.)*

6 - European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (2017) Antimicrobial susceptibility testing - EUCAST disk diffusion method. Version 6.0. January 2017 *(Se référer aux recommandations en vigueur lors de l'utilisation du produit.)*

7 - Clinical and Laboratory Standards Institute (2018) Performance Standards for Antimicrobial Disk Susceptibility Tests – 13th Edition. CLSI Document M02-A13. *(Se référer aux recommandations en vigueur lors de l'utilisation du produit.)*

8 - European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (2018) Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters.

Version 8.1. *(Se référer aux recommandations en vigueur lors de l'utilisation du produit.)*

9 - Clinical and Laboratory Standards Institute (2018) Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; 28th edition. CLSI supplement M100. *(Se référer aux recommandations en vigueur lors de l'utilisation du produit.)*

10 - Lopez E., Pretseille E., Curel C. & Ghnassia J.C. (2013) Evaluation d'un système d'inoculation standardisé associé à un milieu de culture rapide pour la réalisation d'antibiogrammes d'entérobactéries. Poster présenté à la RICAI 2013.