



Kat. č.: MLT00059

Pro mikrobiologii

Souprava je určena pro stanovení citlivosti Gram-negativních bakterií (enterobakterií a nefermentujících tyčků) a stafylokoků ke gentamicinu na základě determinace MIC (minimální inhibiční koncentrace), tzn. nejnižší koncentrace, která zamezí viditelnému růstu bakterií. Obsahuje 36 stanovení.

Princípem testu je rehydratace antibiotik v jamkách pomocí Mueller Hinton II bujonu s bakteriální suspenzí. Po 16–20 hodinové inkubaci jsou výsledky odečítány vizuálně.

**Souprava obsahuje:**

- 3 vyšetřovací desky
- 10 ks PE sáčků
- 1 skladovací sáček na uložení nepotřebovaných stripů

**Skladování a expirace soupravy:**

Skladování je doporučeno při (+2 až +8) °C, expirace je vyznačena na obalu.

**Po vyndání z chladničky destičky temperujte při pokojové teplotě minimálně po dobu 30 min. k zamezení kondenzace vody.**

**Po otevření hliníkového obalu a sejmutí folie nenechávejte již otevřené destičky bez ochrany. Vzdušná vlhkost ohrožuje funkčnost antibiotik!!!**

**Potřeby pro práci se soupravou, které nejsou součástí soupravy:**

- Sterilní fyziologický roztok
- Mueller Hinton bujon II adjustovaný na kationty (např. Suspenzní médium MIC kat. č. MLT00070)
- Sterilní zkumavky
- Sterilní vaničky 60 ml kat. č. 50004457
- Rámečky MTD na stripy kat. č. 50004477
- Krovací pipeta na 100 µl nebo multikanálová pipeta 100 µl
- Pipeta na 20–120 µl
- Přístroj na měření bakteriálního zákalu (např. DENSILAMETER II kat. č. INS00062)
- Inkubátor 35±2°C
- Běžné laboratorní vybavení (kličky, popisovače, kahan, atd.)

**Upozornění: Souprava je určena pouze k profesionálnímu použití. Dodržujte zásady pro práci s infekčním materiálem!**

**Pracovní postup****Příprava bakteriální suspenze:**

- 1) Připravte zkumavku s fyziologickým roztokem.
- 2) Z 18–24 hodinové kultury na krevním agaru seřete několik kolonií a připravte ve fyziologickém roztoku bakteriální suspenzi o hustotě 0,5 McFarland. Je důležité věnovat speciální pozornost přípravě homogenní suspenze především u pseudomonád. Alternativně může být použita růstová metoda: 3–5 kolonií je přeneseno do zkumavky s vhodným bujonem a inkubováno až do pomnožení na densitu 0,5 McFarland. Pokud je tato densita překročena, je hustota suspenze upravena sterilním fyziologickým roztokem nebo bujonem na požadovaný zákal o hodnotě 0,5 McFarland.
- 3) Z bakteriální suspenze ve fyziologickém roztoku přeneste 60 µl do zkumavky s 13 ml suspenzního média MIC pro Gram-negativní bakterie nebo 120 µl suspenze pro stafylokoky a dobře homogenizujte.

**Inokulace:**

Vyjměte destičku z aluminiového sáčku a sejměte folii ze stripu, např. odříznutím pomocí skalpelu nebo pravítka (těsně před inokulací). **Po otevření hliníkového obalu a sejmutí folie nenechávejte již otevřené destičky bez ochrany. Vzdušná vlhkost ohrožuje funkčnost antibiotik!!!** Nepoužité stripy uložte do uzavíratelného skladovacího sáčku se sušidlem a skladujte maximálně po dobu 4 týdnů v 2–8 °C.

Zaznamenejte číslo vyšetřované kultury na příslušný strip a vložte do volného rámečku. Rozplňte suspenzní médium s inokulem po 100 µl do každé jamky stripu.

Pozn.: Stripy zpracujte do 60 minut po vyjmutí ze sáčku.

**Inkubace:**

Nainokulovaný strip vložte v rámečku do PE sáčku, jehož okraje zahnete pod rámeček tak, aby nedocházelo k vysychání inokula.

Destičku vložte do termostatu 35±2°C na 16–20 hod.

**Vyhodnocení:**

Destičku vyjměte z PE sáčku. Pro odečítání nárůstu v jamkách zvolte způsob, který je pro Vás neoptimálnější:

- 1) Odečítejte proti šedému pozadí nebo proti tabulce destičky v návodu.
- 2) Odečítejte proti přirozenému nebo umělému rozptýlenému světelnému zdroji.

**Prosím věnujte pozornost:**

**V jamce s kontrolou růstu (jamka v řadě H) musíte vidět nárůst! Jestliže nárůst není, test NELZE HODNOTIT! Jako MIC je hodnocena jamka s nejnižší koncentrací antibiotika, která zamezí okem viditelnému růstu bakterií. Odlište zrnění od případných bublin! Výsledky zaznamenejte.**

Tab. 1: Rozložení gentamicinu a jeho koncentrační řada na destičce v mg/l

<b>A</b>	GEN 32	GEN 32	GEN 32	GEN 32	GEN 32	GEN 32	GEN 32	GEN 32	GEN 32	GEN 32	GEN 32	GEN 32
<b>B</b>	GEN 16	GEN 16	GEN 16	GEN 16	GEN 16	GEN 16	GEN 16	GEN 16	GEN 16	GEN 16	GEN 16	GEN 16
<b>C</b>	GEN 8	GEN 8	GEN 8	GEN 8	GEN 8	GEN 8	GEN 8	GEN 8	GEN 8	GEN 8	GEN 8	GEN 8
<b>D</b>	GEN 4	GEN 4	GEN 4	GEN 4	GEN 4	GEN 4	GEN 4	GEN 4	GEN 4	GEN 4	GEN 4	GEN 4
<b>E</b>	GEN 2	GEN 2	GEN 2	GEN 2	GEN 2	GEN 2	GEN 2	GEN 2	GEN 2	GEN 2	GEN 2	GEN 2
<b>F</b>	GEN 1	GEN 1	GEN 1	GEN 1	GEN 1	GEN 1	GEN 1	GEN 1	GEN 1	GEN 1	GEN 1	GEN 1
<b>G</b>	GEN 0,5	GEN 0,5	GEN 0,5	GEN 0,5	GEN 0,5	GEN 0,5	GEN 0,5	GEN 0,5	GEN 0,5	GEN 0,5	GEN 0,5	GEN 0,5
<b>H</b>	Kontr. růstu	Kontr. růstu	Kontr. růstu	Kontr. růstu	Kontr. růstu	Kontr. růstu	Kontr. růstu	Kontr. růstu	Kontr. růstu	Kontr. růstu	Kontr. růstu	Kontr. růstu
	Genta- micin 1	Genta- micin 2	Genta- micin 3	Genta- micin 4	Genta- micin 5	Genta- micin 6	Genta- micin 7	Genta- micin 8	Genta- micin 9	Genta- micin 10	Genta- micin 10	Genta- micin 12

Tab. 2: Klinické breakpointy MIC (mg/l) pro gentamicin

	EUCAST			CLSI		
	citlivý	intermediární	rezistentní	citlivý	intermediární	rezistentní
<i>Enterobacteriaceae</i> (systémové infekce) <i>Enterobacteriaceae</i> (infekce močových cest)	(≤ 2) ≤ 2		(≥ 4) ≥ 4	≤ 2	4	≥ 8
<i>Pseudomonas spp.</i> ( <i>P. aeruginosa</i> CLSI) (systémové infekce) <i>Pseudomonas spp.</i> (infekce močových cest)	IE		IE	≤ 2	4	≥ 8
<i>Acinetobacter spp.</i> (systémové infekce) <i>Acinetobacter spp.</i> (infekce močových cest)	(≤ 4) ≤ 4		(≥ 8) ≥ 8	≤ 4	8	≥ 16
<i>S. aureus</i> , koaguláza negativní stafylokoky	(≤ 1)		(≥ 2)	≤ 4	8	≥ 16

ATU (Areas of Technical Uncertainty = Oblast interpretačních obtíží) - před interpretací výsledků proveďte jednu z variant:

- Opakování testu
  - Použití alternativního testu
  - Snížení kategorie citlivosti
  - Uvedení ATU v reportu
- Více na [www.eucast.org](http://www.eucast.org)

#### Poznámky k interpretacím:

Dle stanovené MIC se testovaný kmen řadí do kategorie citlivý – intermediární - rezistentní k gentamicinu na základě aktuálních interpretačních tabulek EUCAST (1) nebo dle CLSI dokumentu M100 (2).

Aminoglykosidy (EUCAST) – u systémových infekcí musí být aminoglykosidy používány v kombinaci s jinou aktivní terapií. Za těchto okolností lze breakpointy v závorkách použít k odlišení organismů se získanými mechanismy rezistence a bez nich. U izolátů bez mechanismů rezistence uveďte ve zprávě komentář: „Aminoglykosidy se často podávají v kombinaci s jinými látkami, a to buď na podporu aktivity aminoglykosidů, nebo na rozšíření spektra léčby. U systémových infekcí musí být aminoglykosid doplněn jinou aktivní terapií.“

V závislosti na národních nebo laboratorních standardech je nutné použít další interpretační kritéria, např. EUCAST Expert rules (3) nebo CLSI dokument M100 (2) a M07 (4). Při interpretaci výsledků je třeba zohlednit druhovou identifikaci kmene, původ vzorku, anamnézu pacienta, případně výsledky doplňujících testů.

#### Kontrola kvality:

Pro kontrolu kvality doporučujeme používat všechny níže uvedené kontrolní kmeny. Při hodnocení výsledků testování se řiďte aktuálním standardem EUCAST nebo CLSI.

Pro kontrolu je nutné používat čerstvé, nepasávané kmeny.

CCM 3954 (ATCC 25922) <i>Escherichia coli</i> MIC (mg/l)	CCM 3955 (ATCC 27853) <i>Pseudomonas aeruginosa</i> MIC (mg/l)	CCM 4223 (ATCC 29213) <i>Staphylococcus aureus</i> MIC (mg/l)
GEN 0,25-1	GEN 0,5-2	GEN 0,12-1

ATCC – American Type Culture Collection

CCM – Česká sbírka mikroorganismů, Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta, Kamenice 5, budova A25, 625 00 Brno, tel. 549 491 430, fax 549 498 289, <http://www.sci.muni.cz/ccm>, e-mail: [ccm@sci.muni.cz](mailto:ccm@sci.muni.cz).

#### Ochrana zdraví:

Komponenty soupravy nejsou klasifikovány jako nebezpečné.

#### Likvidace použitého materiálu:

Po použití vložte destičku do nádoby pro infekční materiál a likvidujte dle vlastních interních předpisů, autoklávejte nebo zničte spálením.

Prázdné papírové obaly se předají do sběru k recyklaci.

#### Literatura:

- 1) The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Breakpoint tables for interpretation of MIC and zone diameters, <http://www.eucast.org>
- 2) CLSI: Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; CLSI dokument M100. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute.
- 3) EUCAST expert rules in antimicrobial susceptibility testing; <http://www.eucast.org>
- 4) CLSI: Methods for Dilution Antimicrobial Susceptibility Tests for Bacteria That Grow Aerobically. CLSI dokument M07. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute.

Datum revize: 4. 9. 2024

#### POUŽITÉ SYMBOLY



Katalogové číslo



In vitro Diagnostikum



Výrobce



Čtěte návod k použití



Číslo šarže



Teplota skladování



Datum expirace



Obsah postačuje pro <n> testů



Erba Lachema s.r.o., Karásek 2219/1d, 621 00 Brno, CZ  
e-mail: [diagnostics@erba.com](mailto:diagnostics@erba.com), [www.erbamannheim.com](http://www.erbamannheim.com)

M-MIC/PI/26/24/F/INT



Cat. No.: MLT00059

MIC Gentamicin



For microbiology

The kit is designed to test susceptibility of Gram-negative bacteria (*Enterobacteriaceae* and non-fementing rods) and staphylococci to gentamicin on the basis of MIC (minimal inhibitory concentration) determination, i.e. the lowest concentration, which inhibits bacterial growth. The kit contains 36 examinations. The test is based on rehydration of antibiotics in the wells with Mueller Hinton II broth and bacterial suspension. The results are read visually after 16–20 hours of incubation.

- The kit contains:**
- 3 plates for examination (36 strips)
  - 10 pc of PE bags
  - 1 pc of storage bag (for unused strips)

**Storage and expiration of the kit:**  
It is recommended to store the kit at (+2 to +8) °C. The date of expiration is indicated on each package. Leave plate at room temperature for at least 30 minutes before you open it to avoid water condensation.

**After the aluminium package is opened and covering foil is removed, don't leave opened plates unprotected!!! Exposition to air humidity leads to antibiotic activity failure!!!**

- Material required to perform a test, not included in the kit:**
- Sterile physiological solution
  - Muller Hinton broth II cation-adjusted (e.g. Suspension medium MIC Cat. No MLT00070)
  - Sterile tubes
  - Sterile basins 60 ml for pipetting Cat. No. 50004457
  - Frames for strips Cat.No. 50004477
  - A stepper or multichannel pipette for dosage of 100 µl
  - A pipette for dosage of 20–120 µl
  - Instrument to measure optical density of bacterial inoculum (e.g. DENSILAMETER II Cat. No. INS00062)
  - Incubator 35±2 °C
  - Regular microbiological laboratory equipment (loops, marker, burner, etc.)

**Caution: The kit is for professional use only! Respect the rules for work with infectious material!**

Instructions for Use

- Preparation of bacterial suspension (recommended procedure):**
- 1) Prepare a tube with physiological solution.
  - 2) Remove few colonies from 18–24 hour culture on blood agar and prepare a bacterial suspension of density of 0.5 on McFarland scale in physiological solution. It is necessary to give extra attention to achieving a smooth suspension of 0.5 McFarland when preparing inoculum of *Pseudomonas spp.* The growth method can be used alternatively: 3–5 colonies are transferred into a tube with suitable broth medium and incubated until the turbidity of 0.5 Mc Farland is achieved or exceeded. The turbidity of the broth culture is adjusted with sterile saline or broth to 0.5 Mc Farland standard.
  - 3) Inoculate 60 µl of Gram-negative bacteria suspension or 120 µl of staphylococci suspension into a tube with 13 ml of Suspension medium MIC homogenise suspensions well.

**Inoculation:**  
Remove a plate from aluminium bag and remove aluminium cover from a strip, e.g. use a scalpel or a ruler (just before inoculation). **Don't leave opened plates unprotected!!! Exposition to open air leads to antibiotic activity failure!!!** Insert any unused strips into a ZIP log storage bag. Transfer a dessicant sachet from the original package into a storage bag as well and close it for later use. Store it at 2–8 °C for 4 weeks maximum.  
Record number of the examined strain on the strip and insert it into a free frame. Inoculate 100 µl of suspension medium with bacterial inoculum into each well of the strip.  
Note: Process the strips within 60 minutes after removing it from aluminium bag.

**Incubation:**  
Insert the inoculated strip in a frame into a PE bag. Fold the open end of the bag under the plate to prevent evaporation during the incubation. Incubate the plate at 35±2 °C for 16–20 hours.

**Evaluation:**  
Remove the plate from the PE bag. To read the growth in the microwells, choose a way which is the most convenient for you:  
1) Read against a grey background or against plate layout in the instructions.  
2) Read against natural or artificial dispersed light.

**Please read with attention:**  
**You must see a growth in the control well (placed in row H)! If the growth is not present, the test MUST NOT be evaluated! The MIC is the lowest concentration of antibiotic in a well where no visible growth of the organism is observed. Beware to differentiate grains of growth from media bubbles. Record the results.**

Tab. 1: Plate layout: gentamicin dilution series (in mg/l)

A	GEN 32	GEN 32	GEN 32	GEN 32	GEN 32	GEN 32	GEN 32	GEN 32	GEN 32	GEN 32	GEN 32	GEN 32
B	GEN 16	GEN 16	GEN 16	GEN 16	GEN 16	GEN 16	GEN 16	GEN 16	GEN 16	GEN 16	GEN 16	GEN 16
C	GEN 8	GEN 8	GEN 8	GEN 8	GEN 8	GEN 8	GEN 8	GEN 8	GEN 8	GEN 8	GEN 8	GEN 8
D	GEN 4	GEN 4	GEN 4	GEN 4	GEN 4	GEN 4	GEN 4	GEN 4	GEN 4	GEN 4	GEN 4	GEN 4
E	GEN 2	GEN 2	GEN 2	GEN 2	GEN 2	GEN 2	GEN 2	GEN 2	GEN 2	GEN 2	GEN 2	GEN 2
F	GEN 1	GEN 1	GEN 1	GEN 1	GEN 1	GEN 1	GEN 1	GEN 1	GEN 1	GEN 1	GEN 1	GEN 1
G	GEN 0.5	GEN 0.5	GEN 0.5	GEN 0.5	GEN 0.5	GEN 0.5	GEN 0.5	GEN 0.5	GEN 0.5	GEN 0.5	GEN 0.5	GEN 0.5
H	Growth control	Growth control	Growth control	Growth control	Growth control	Growth control	Growth control	Growth control	Growth control	Growth control	Growth control	Growth control
	Genta- micin 1	Genta- micin 2	Genta- micin 3	Genta- micin 4	Genta- micin 5	Genta- micin 6	Genta- micin 7	Genta- micin 8	Genta- micin 9	Genta- micin 10	Genta- micin 10	Genta- micin 12

Tab. 2: Clinical MIC breakpoints (mg/l) for gentamicin

	EUCAST			CLSI		
	susceptible	intermediate	resistant	susceptible	intermediate	resistant
<b>Enterobacteriaceae</b> (systemic infections) <b>Enterobacteriaceae</b> (infections originating from the urinary tract)	( $\leq 2$ ) $\leq 2$		( $\geq 4$ ) $\geq 4$	$\leq 2$	4	$\geq 8$
<b>Pseudomonas spp.</b> ( <i>P. aeruginosa</i> CLSI) (systemic infections) <b>Pseudomonas spp.</b> (infections originating from the urinary tract)	IE		IE	$\leq 2$	4	$\geq 8$
<b>Acinetobacter spp.</b> (systemic infections) <b>Acinetobacter spp.</b> (infections originating from the urinary tract)	( $\leq 4$ ) $\leq 4$		( $\geq 8$ ) $\geq 8$	$\leq 4$	8	$\geq 16$
<b>S. aureus</b> , coagulase-negative staphylococci	( $\leq 1$ )		( $\geq 2$ )	$\leq 4$	8	$\geq 16$

ATU (Areas of Technical Uncertainty) - before interpretation of results:

- Repeat the test
- Use an alternative test
- Downgrade the susceptibility category
- Include the uncertainty as part of the report

More on [www.eucast.org](http://www.eucast.org)

#### Interpretation:

The tested strain is categorized as susceptible-intermediate-resistant to gentamicin on the basis of MIC determination according to EUCAST interpretation tables (1) or according to CLSI document M100 (2).

Aminoglycosides (EUCAST) - for systemic infections, aminoglycosides must be used in combination with other active therapy. In this circumstance, the breakpoint in brackets can be used to distinguish between organisms with and without acquired resistance mechanisms. For isolates without resistance mechanisms, include a comment in the report: "Aminoglycosides are often given in combination with other agents, either to support the activity of the aminoglycoside or to broaden the spectrum of therapy. In systemic infections, the aminoglycoside must be supported by other active therapy." Other interpretative criteria must be used depending on national and laboratory standards, e.g. EUCAST Expert rules (3) or CLSI document M100 (2) and M07 (4). It is necessary to take following parameters into consideration when interpreting results: species identification, sample origin, patient case history, or results of additional tests.

#### Quality control:

We recommended all following control strains for internal testing of functionality of the antibiotics in the laboratory. Follow EUCAST or CLSI standards when evaluating results. Fresh strains must be used for quality control.

CCM 3954 (ATCC 25922) <i>Escherichia coli</i> MIC (mg/l)	CCM 3955 (ATCC 27853) <i>Pseudomonas aeruginosa</i> MIC (mg/l)	CCM 4223 (ATCC 29213) <i>Staphylococcus aureus</i> MIC (mg/l)
GEN 0.25-1	GEN 0.5-2	GEN 0.12-1

ATCC – American Type Culture Collection

CCM – Czech Collection of Microorganisms, Masaryk University, Faculty of Science, Kamenice 5, building A25, 625 00 Brno, CZ, tel. 549 491 430, fax 549 498 289, <http://www.sci.muni.cz/ccm>, e-mail: [ccm@sci.muni.cz](mailto:ccm@sci.muni.cz).

#### Health protection:

Components of the kit are not classified as dangerous.

#### Disposal of the used material:

Insert the used plate into the vessel intended for the infectious material and autoclave or destroy it by incineration.

#### Literature:

- 1) The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Breakpoint tables for interpretation of MIC and zone diameters, <http://www.eucast.org>
- 2) CLSI: Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. CLSI dokument M100. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute.
- 3) EUCAST expert rules in antimicrobial susceptibility testing; <http://www.eucast.org>
- 4) CLSI: Methods for Dilution Antimicrobial Susceptibility Tests for Bacteria That Grow Aerobically. CLSI dokument M07. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute.

Date of revision: 4. 9. 2024

#### USED SYMBOLS



Catalogue Number



In Vitro Diagnostics



Manufacturer



See Instruction for Use



Lot Number



Storage Temperature



Expiry Date



Content is sufficient for <n> tests



Erba Lachema s.r.o., Karásek 2219/1d, 621 00 Brno, CZ  
e-mail: [diagnostics@erba.com](mailto:diagnostics@erba.com), [www.erbamannheim.com](http://www.erbamannheim.com)

M-MIC/PI/26/24/F/INT



# Набор реагентов для определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам MIKROLATEST «МПК Гентамицин»



Кат. No.: MLT00059

Для микробиологии

Набор предназначен для определения чувствительности грамотрицательных бактерий (Enterobacteriaceae и неспорообразующих палочек) и стафилококков к гентамицину на основе определения МИК (минимальной ингибирующей концентрации), т.е. наименьшей концентрации, которая подавляет рост бактерий. Набор рассчитан на 36 исследований. Принцип анализа заключается в регидратации антибиотиков в лунках с использованием бульона Мюллера Хинтона II с бактериальной суспензией. Результаты считываются визуально через 16–20 часов инкубации.

## В комплект входят:

- Планшет с 12 стрипами – 3 шт.
- Пакет полиэтиленовый – 10 шт.
- Пакет для хранения неиспользуемых стрипов – 1 шт.

## Хранение и срок годности набора:

Рекомендуется хранить набор при температуре от +2 до +8 °С. Дата истечения срока годности указана на каждой упаковке.

Рекомендуется оставить планшет перед работой при комнатной температуре не менее чем на 30 минут до вскрытия упаковки, чтобы избежать образования конденсата.

**После вскрытия алюминиевой упаковки и удаления фольги не оставляйте открытые планшеты без защиты!!! Влажность воздуха снижает активность антибиотиков!!!**

## Материалы, необходимые для проведения теста, которые не входят в комплект:

- Стерильный физиологический раствор
- Бульон Мюллера-Хинтона II с заданным катионным составом (например, суспензионная среда MIC кат. No MLT00070)
- Стерильные пробирки
- Стерильные ванночки 60 мл для пипетирования (Кат. No. 50004457)
- Рамки для стрипов (Кат. No. 50004477)
- Автоматический многоканальный дозатор, 100 мкл
- Автоматический дозатор, 20–120 мкл
- Прибор для измерения оптической плотности бактериального инокулята (например, DENSILAMETER II, № по каталогу INS00062)
- Инкубатор 35 ± 2 °С
- Микробиологическое лабораторное оснащение (петли, маркер, горелка и т. д.)

**Внимание: набор предназначен только для профессионального использования! Соблюдайте правила работы с инфекционным материалом!**

## Инструкция по применению

### Подготовка бактериальной суспензии (рекомендуемая процедура):

- 1) Подготовить пробирку с физиологическим раствором.
- 2) Взять несколько колоний из 18–24-часовой культуры, выращенной на на кровяном агаре, и приготовить бактериальную суспензию мутностью 0,5 по шкале МакФарланда в физиологическом растворе. При приготовлении инокулята *Pseudomonas* spp. необходимо уделять особое внимание получению однородной суспензии 0,5 по шкале МакФарланда. Альтернативный способ приготовления инокулята: 3–5 колоний перенести в пробирку со средой и инкубировать, пока не будет достигнута или превышена мутность 0,5 по шкале МакФарланда. Мутность доводят стерильным физиологическим раствором или бульоном до уровня 0,5 по шкале МакФарланда.
- 3) Инокулировать 60 мкл суспензии грамотрицательных бактерий или 120 мкл суспензии стафилококков в пробирку с 13 мл суспензионной среды MIC. Хорошо гомогенизировать суспензию.

### Инокуляция в планшет:

Вынуть планшет из алюминиевого пакета и снять с него фольгу непосредственно перед инокуляцией (например, с помощью скальпеля). **Не оставлять открытые планшеты незащищенными!!! Влажность воздуха снижает активность антибиотиков!!!** Неиспользуемые стрипы поместить в пакет для хранения. Туда же положить влагопоглотитель и плотно закрыть пакет для последующего использования. Хранить при температуре 2–8 °С максимум 4 недели.

Записать номер исследуемого штамма на стрипе и вставить стрип в свободную рамку. Инокулировать 100 мкл суспензионной среды с бактериальным инокулятом в каждую лунку стрипа. Примечание: использовать стрипы в течение 60 минут после удаления фольги.

### Инкубация:

Вставить инокулированный планшет в рамку, а затем в полиэтиленовый пакет. Завернуть открытый конец пакета под планшет, чтобы предотвратить испарение во время инкубации. Инкубировать планшет при температуре 35 ± 2 °С в течение 16–20 часов.

### Оценка:

Достать планшет из полиэтиленового пакета. Зафиксировать рост в микролунках одним из приведенных ниже способов:

- 1) Просмотреть планшет на сером фоне или по таблице в инструкции.
- 2) Просмотреть в естественном или искусственном рассеянном свете

### При считывании результата необходимо обратить внимание:

Перед оценкой результата необходимо зафиксировать рост в лунке с контролем роста (ряд Н)! Если роста нет, тест НЕ ДОЛЖЕН быть оценен! МПК (MIC) - самая низкая концентрация антибиотика в лунке, где не наблюдается видимый рост. Не путать рост с пузырьками воздуха в среде. Записать результаты.

Таб. 1: Схема планшета: серийные разведения гентамицина (мг/л)

A	GEN 32	GEN 32	GEN 32	GEN 32	GEN 32	GEN 32	GEN 32	GEN 32	GEN 32	GEN 32	GEN 32	GEN 32
B	GEN 16	GEN 16	GEN 16	GEN 16	GEN 16	GEN 16	GEN 16	GEN 16	GEN 16	GEN 16	GEN 16	GEN 16
C	GEN 8	GEN 8	GEN 8	GEN 8	GEN 8	GEN 8	GEN 8	GEN 8	GEN 8	GEN 8	GEN 8	GEN 8
D	GEN 4	GEN 4	GEN 4	GEN 4	GEN 4	GEN 4	GEN 4	GEN 4	GEN 4	GEN 4	GEN 4	GEN 4
E	GEN 2	GEN 2	GEN 2	GEN 2	GEN 2	GEN 2	GEN 2	GEN 2	GEN 2	GEN 2	GEN 2	GEN 2
F	GEN 1	GEN 1	GEN 1	GEN 1	GEN 1	GEN 1	GEN 1	GEN 1	GEN 1	GEN 1	GEN 1	GEN 1
G	GEN 0,5	GEN 0,5	GEN 0,5	GEN 0,5	GEN 0,5	GEN 0,5	GEN 0,5	GEN 0,5	GEN 0,5	GEN 0,5	GEN 0,5	GEN 0,5
H	Контр. роста	Контр. роста	Контр. роста	Контр. роста	Контр. роста	Контр. роста	Контр. роста	Контр. роста	Контр. роста	Контр. роста	Контр. роста	Контр. роста
	Genta- micin 1	Genta- micin 2	Genta- micin 3	Genta- micin 4	Genta- micin 5	Genta- micin 6	Genta- micin 7	Genta- micin 8	Genta- micin 9	Genta- micin 10	Genta- micin 10	Genta- micin 12

Tab. 2: Клинические контрольные точки МПК (мг/л) для гентамицина

	EUCAST			CLSI		
	чувствительный	промежуточный	резистентный	чувствительный	промежуточный	резистентный
<i>Enterobacteriaceae</i> (системная инфекция) <i>Enterobacteriaceae</i> (инфекции мочевыводящих путей)	(≤2) ≤ 2		(≥4) ≥4	≤ 2	4	≥ 8
<i>Pseudomonas spp.</i> ( <i>P. aeruginosa</i> CLSI) (системная инфекция) <i>Pseudomonas spp.</i> (инфекции мочевыводящих путей)	IE		IE	≤ 2	4	≥ 8
<i>Acinetobacter spp.</i> (системная инфекция) <i>Acinetobacter spp.</i> (инфекции мочевыводящих путей)	(≤4) ≤ 4		(≥8) ≥8	≤ 4	8	≥ 16
<i>S. aureus</i> , коагулазонегативные стафилококки	(≤ 1)		(≥ 2)	≤ 4	8	≥ 16

ATU (Зона технической неопределенности при определении чувствительности к антибиотикам) - до интерпретации результатов:

- повторить тестирование
- использовать альтернативные тесты
- понизить категорию чувствительности
- включить неопределенность в отчет

Более подробная информация на сайте [www.eucast.org](http://www.eucast.org).

**Интерпретация:**

Испытуемый штамм категоризован как чувствительный-промежуточный-резистентный к гентамицину на основе определения МПК в соответствии с таблицами интерпретации EUCAST (1) или в соответствии с документом CLSI M100 (2).

Аминогликозиды (EUCAST) - при системных инфекциях аминогликозиды должны применяться в сочетании с другой активной терапией. В этом случае точка разрыва в скобках может быть использована для различения организмов с приобретенными механизмами резистентности и без них. Для изолятов без механизмов резистентности включите в отчет комментарий: «Аминогликозиды часто назначаются в комбинации с другими препаратами, либо для поддержки активности аминогликозида, либо для расширения спектра терапии. При системных инфекциях аминогликозид должен быть поддержан другой активной терапией». В зависимости от национальных и лабораторных стандартов должны использоваться другие интерпретационные критерии, например, правила экспертов EUCAST (3) или документы CLSI M100 (2) и M07 (4). При интерпретации результатов необходимо учитывать следующие параметры: видовую идентификацию, происхождение образца, историю болезни пациента, результаты дополнительных тестов.

**Контроль качества:**

Рекомендуются следующие контрольные штаммы для внутреннего тестирования функциональности антибиотиков в лаборатории. При оценке результатов необходимо следовать стандартам EUCAST или CLSI. Для контроля качества необходимо использовать свежие штаммы.

CCM 3954 (ATCC 25922) <i>Escherichia coli</i> МПК (мг/л)	CCM 3955 (ATCC 27853) <i>Pseudomonas aeruginosa</i> МПК (мг/л)	CCM 4223 (ATCC 29213) <i>Staphylococcus aureus</i> МПК (мг/л)
GEN 0,25-1	GEN 0,5-2	GEN 0,12-1

ATCC – Американская коллекция типовых культур  
CCM – Чешская коллекция микроорганизмов, Университет Масарика, факультет естественных наук, помещение 5, корпус A25, 625 00 Брно, тел. 549 491 430, факс 549 498 289, <http://www.sci.muni.cz/ccm>, e-mail: [ccm@sci.muni.cz](mailto:ccm@sci.muni.cz).

**Охрана здоровья:**

Компоненты набора не классифицируются как опасные.

**Утилизация:**

Использованный планшет утилизировать путем автоклавирования.

**Литература:**

- 1) Европейский комитет по тестированию на противомикробную восприимчивость. Таблицы контрольных точек для интерпретации MIC и диапазонов зон, <http://www.eucast.org>.
- 2) CLSI: Стандарты эффективности для тестирования противомикробной восприимчивости; CLSI документация M100. Уэйн: Институт клинических и лабораторных стандартов.
- 3) Экспертные правила EUCAST при тестировании антимикробной чувствительности, <http://www.eucast.org>.
- 4) CLSI: Методы разведений для анализа антимикробной чувствительности бактерий, растущих в аэробных условиях. Документ CLSI M07. Уэйн: Институт клинических и лабораторных стандартов.

Артикул	Наименование как в РУ	Номер РУ	Дата выдачи РУ
MLT00059	Набор реагентов для определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам MIKROLATEST «МПК Гентамицин»	РЗН 2020/11345	от 17 июля 2020 года

Дата пересмотра: 4. 9. 2024

**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**



Каталожный номер



In vitro диагностика



Производитель



Перед использованием внимательно изучайте инструкцию



Номер партии



Температура хранения



Срок годности



Содержимого достаточно для проведения n-количества тестов



Erba Lachema s.r.o., Karásek 2219/1d, 621 00 Brno, CZ  
e-mail: [diagnostics@erba.com](mailto:diagnostics@erba.com), [www.erbamannheim.com](http://www.erbamannheim.com)

M-MIC/PI/26/24/F/INT