

Souprava je určena pro stanovení citlivosti Gram-negativních bakterií ke kombinaci piperacillin/tazobactam na základě determinace MIC (minimální inhibiční koncentrace), tzn. nejnižší koncentrace, která zamezí viditelnému růstu bakterií. Obsahuje 36 stanovení.

Principem 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 nespotřebovaných 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
- Krokovací pipeta na 100 µl nebo multikanálová pipeta 100 µl
- Pipeta na 20-60 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 setřete 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 denzitu 0,5 McFarland. Pokud je tato denzita 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 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 piperacilin/tazobaktamu a jeho koncentrační řada na destičce v mg/l

A	PIT 128	PIT 128	PIT 128	PIT 128	PIT 128	PIT 128	PIT 128	PIT 128	PIT 128	PIT 128	PIT 128	PIT 128
B	PIT 64	PIT 64	PIT 64	PIT 64	PIT 64	PIT 64	PIT 64	PIT 64	PIT 64	PIT 64	PIT 64	PIT 64
C	PIT 32	PIT 32	PIT 32	PIT 32	PIT 32	PIT 32	PIT 32	PIT 32	PIT 32	PIT 32	PIT 32	PIT 32
D	PIT 16	PIT 16	PIT 16	PIT 16	PIT 16	PIT 16	PIT 16	PIT 16	PIT 16	PIT 16	PIT 16	PIT 16
E	PIT 8	PIT 8	PIT 8	PIT 8	PIT 8	PIT 8	PIT 8	PIT 8	PIT 8	PIT 8	PIT 8	PIT 8
F	PIT 4	PIT 4	PIT 4	PIT 4	PIT 4	PIT 4	PIT 4	PIT 4	PIT 4	PIT 4	PIT 4	PIT 4
G	PIT 2	PIT 2	PIT 2	PIT 2	PIT 2	PIT 2	PIT 2	PIT 2	PIT 2	PIT 2	PIT 2	PIT 2
H	Kontr. růstu	Kontr. růstu	Kontr. růstu	Kontr. růstu	Kontr. růstu	Kontr. růstu	Kontr. růstu	Kontr. růstu	Kontr. růstu	Kontr. růstu	Kontr. růstu	Kontr. růstu
	Piperacilin/ Tazo- baktam 1	Piperacilin/ Tazo- baktam 2	Piperacilin/ Tazo- baktam 3	Piperacilin/ Tazo- baktam 4	Piperacilin/ Tazo- baktam 5	Piperacilin/ Tazo- baktam 6	Piperacilin/ Tazo- baktam 7	Piperacilin/ Tazo- baktam 8	Piperacilin/ Tazo- baktam 9	Piperacilin/ Tazo- baktam 10	Piperacilin/ Tazo- baktam 11	Piperacilin/ Tazo- baktam 12

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

	EUCAST			CLSI		
	citlivý	intermediární	rezistentní	citlivý	intermediární	rezistentní
<i>Enterobacteriaceae</i>	≤ 8/4		≥ 16/4	≤ 8/4	16/4	≥ 32/4
<i>Pseudomonas spp. (P. aeruginosa CLSI)</i>	≤ 0,001/4	0,002/4-16/4	≥ 32/4	≤ 16/4	32/4	≥ 64/4
<i>Acinetobacter spp.</i>	IE		IE	≤ 16/4	32/4-64/4	≥ 128/4

\*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 piperacilin/tazobaktamu na základě aktuálních interpretačních tabulek EUCAST(1) nebo dle CLSI dokumentu M100(2). IE – není dostatek důkazů o tom, že *Acinetobacter spp.* je dobrým cílem pro léčbu piperacilin/tazobaktamem. Výsledek může obsahovat MIC s komentářem, avšak bez kategorizace S, I nebo R.

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 říd' te aktuálním standardem EUCAST nebo CLSI. Pro kontrolu je nutné používat čerstvé, nepasážované kmeny.

CCM 3954 (ATCC 25922) <i>Escherichia coli</i> MIC (mg/l)	CCM 3955 (ATCC 27853) <i>Pseudomonas aeruginosa</i> MIC (mg/l)	CCM 4225 (ATCC 35218) <i>Escherichia coli</i> MIC (mg/l)	CCM 4987 (ATCC 700603) <i>Klebsiella pneumoniae</i> MIC (mg/l)
PIT 1/4–8/4	PIT 1/4–8/4	PIT 0,5/4–2/4	PIT 8–32

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, autoklávujte 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: 21. 10. 2024

#### POUŽITÉ SYMBOLY


**REF** Katalogové číslo


**IVD** In vitro Diagnostikum

 Výrobce

 Čtěte návod k použití

**LOT** 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.erbalachema.com](http://www.erbalachema.com)

M-MIC/PI/29/24/F/INT



Cat. No.: MLT00065

MIC Piperacillin/Tazobactam



For microbiology

The kit is designed to test susceptibility of Gram-negative bacteria to piperacillin/tazobactam 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 cations adjusted (e.g. Suspension medium MIC, Cat.No. MLT00070)
  - Sterile tubes
  - Sterile basins 60 ml Cat. No. 50004457
  - Frames MTD for strips Cat. No. 50004477
  - A stepper or multichannel pipette for dosage of 100 µl
  - A pipette for dosage of 20-60 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 important to pay special attention to the preparation of homogeneous slurry especially in *Pseudomonas*. Alternatively, a growth method: 3-5 colonies is transferred to a test tube with suitable broth and incubated to propagate to a density of 0.5 McFarland. If this density is exceeded, the suspension density adjusted sterile saline or broth to the desired value of turbidity of 0.5 McFarland.
  - 3) Inoculate 60 µl of bacterial suspension into a tube with 13 ml of Suspension medium MIC and homogenise 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: piperacillin/tazobactam dilution series (in mg/l)

A	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT
	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128
B	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT
	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
C	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT
	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
D	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT
	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
E	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
F	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
G	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT	PIT
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
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
	Piperacillin/ Tazo- bactam 1	Piperacillin/ Tazo- bactam 2	Piperacillin/ Tazo- bactam 3	Piperacillin/ Tazo- bactam 4	Piperacillin/ Tazo- bactam 5	Piperacillin/ Tazo- bactam 6	Piperacillin/ Tazo- bactam 7	Piperacillin/ Tazo- bactam 8	Piperacillin/ Tazo- bactam 9	Piperacillin/ Tazo- bactam 10	Piperacillin/ Tazo- bactam 11	Piperacillin/ Tazo- bactam 12

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

	EUCAST			CLSI		
	susceptible	intermediate	resistant	susceptible	intermediate	resistant
<i>Enterobacteriaceae</i>	≤ 8/4		≥ 16/4	≤ 8/4	16/4	≥ 32/4
<i>Pseudomonas spp. (P. aeruginosa CLSI)</i>	≤0,001/4	0,002/4-16/4	≥ 32/4	≤ 16/4	32/4	≥ 64/4
<i>Acinetobacter spp.</i>	IE		IE	≤ 16/4	32/4-64/4	≥ 128/4

\*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 piperacillin/tazobactam on the basis of MIC determination according to EUCAST interpretation tables (1) or according to CLSI document M100 (2). IE - indicates that there is insufficient evidence that *Acinetobacter spp.* is a good target for therapy with piperacillin/tazobactam. An MIC with a comment but without an accompanying S, I or R categorisation may be reported.

Other interpretative criteria must be used depending on national and laboratory standards, e.g. EUCAST Expert rules (3) or CLSI dokument 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 4225 (ATCC 35218) <i>Escherichia coli</i> MIC (mg/l)	CCM 4987 (ATCC 700603) <i>Klebsiella pneumoniae</i> MIC (mg/l)
PIT 1/4–8/4	PIT 1/4–8/4	PIT 0.5/4–2/4	PIT 8–32

ATCC – American Type Culture Collection  
CCM – Czech Collection of Microorganisms, Masaryk University, Faculty of Science, Kamenice 5, building 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).

**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; 2015


Date of revision: 21. 10. 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/29/24/F/INT

# Набор реагентов для определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам MIKROLATEST «МПК Пиперациллин/тазобактам»

**Кат. No.: MLT00065**
**Для микробиологии**
**Наименование медицинского изделия**

Набор предназначен для определения чувствительности грамотрицательных бактерий к пиперациллину/тазобактаму на основе определения МИК (минимальной ингибирующей концентрации), т.е. самой низкой концентрации антибиотика, которая подавляет рост бактерий. Набор рассчитан на 36 исследований. Тест основан на регидратации антибиотиков в лунках с бульоном Мюллера Хинтона II и бактериальной суспензией. Результаты считываются визуально через 16–20 часов инкубации.

**Производитель**

Erba Lachema s.r.o. (Эрба Лакхема с.р.о.)  
Адрес: Karasek 2219/1d, 62100 Brno, Czech Republic (Карасек 2219/1Д, 62100 г. Брно, Чешская Республика)  
Тел.: +420 517 077 111, diagnostics@erbamannheim.com

**Уполномоченный представитель производителя в РФ**

Акционерное общество «ЭРБА РУС» (АО «ЭРБА РУС»)  
Адрес: 109029, г. Москва, ул. Нижегородская, д.32 стр. 15, эт. 5, пом. 1, ком. 35А, 37, 38, 39  
Тел./факс: +7 (495) 755-78-81, 755-78-92, sale@erbamannheim.com

**Назначение и принцип действия медицинского изделия**

Набор реагентов для определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам MIKROLATEST предназначен для определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам на основе определения МПК (минимальной подавляющей концентрации), то есть наименьшей концентрации, которая ингибирует рост микроорганизмов.

**Показания:**

- Исследование чувствительности микроорганизмов, выделенных из клинических образцов, к антибиотикам.

**Противопоказания:**

- Не выявлены.

**Область применения (функциональное назначение):**

- Лабораторная in vitro диагностика.

**Потенциальные потребители медицинского изделия:**

- Квалифицированный персонал микробиологических и бактериологических лабораторий.

С помощью варианта исполнения Набора реагентов для определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам MIKROLATEST «МПК Пиперациллин/тазобактам» определяется чувствительность грамотрицательных бактерий к пиперациллину/тазобактаму на основе определения МПК, то есть наименьшей концентрации, которая предотвращает видимый рост бактерий. Комплект содержит 36 стрипов. Принцип анализа заключается в регидратации антибиотиков в лунках с использованием бульона Мюллера Хинтона II с бактериальной суспензией. После 16 - 20-часовой инкубации результаты считываются визуально. В

**В комплект входят:**

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

**Хранение и срок годности набора:**

Рекомендуется хранить набор (от +2 до +8)° С. Дата истечения срока годности указывается 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 того, как алюминиевая упаковка будет открыта и будет снята покрывающая пленка, не оставлять открытые планшеты!!! 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 полос кат. No. 50004477
- Пошаговый многоканальный дозатор для дозирования 100 мкл
- Пипетка для дозирования 20-60 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 с 18-24-часовой культурой на кровяном агаре и приготовить бактериальную суспензию мутностью 0,5 по шкале МакФарланда в физиологическом растворе. При приготовлении инокулята *Pseudomonas spp* необходимо уделять дополнительное внимание достижению однородной суспензии 0,5 по стандарту МакФарланда. В качестве альтернативы можно использовать метод выращивания: 3-5 колоний переносят в пробирку с подходящим бульоном и инкубируют до достижения или превышения мутности 0,5 по стандарту МакФарланда. Мутность культуры доводят стерильным физиологическим раствором или бульоном до 0,5 по стандарту МакФарланда.
- 3) Инокулировать 60 мкл бактериальной суспензии в пробирку с 13 мл суспензионной среды MIC. Хорошо гомогенизировать суспензию.

**Инокуляция в планшет:**

Снять алюминиевую пластину с планшета, можно использовать скальпель (непосредственно перед инокуляцией). **Не оставлять открытые планшеты незащищенными!!!** Влажность воздуха снижает активность антибиотиков!!! Неиспользуемые стрипы поместить в пакет для хранения. Поместить пакет с силикагелем в пакет для хранения и закрыть его 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 из алюминиевой упаковки.

**Инкубация:**

Вставить инокулированный стрип в рамку и затем в полиэтиленовый пакет. Завернуть открытый конец пакета под планшет, чтобы предотвратить испарение во время инкубации. Инкубировать планшет при 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 пиперациллина/тазобактама (мг/л)

A	PIT 128	PIT 128	PIT 128	PIT 128	PIT 128	PIT 128	PIT 128	PIT 128	PIT 128	PIT 128	PIT 128	PIT 128
B	PIT 64	PIT 64	PIT 64	PIT 64	PIT 64	PIT 64	PIT 64	PIT 64	PIT 64	PIT 64	PIT 64	PIT 64
C	PIT 32	PIT 32	PIT 32	PIT 32	PIT 32	PIT 32	PIT 32	PIT 32	PIT 32	PIT 32	PIT 32	PIT 32
D	PIT 16	PIT 16	PIT 16	PIT 16	PIT 16	PIT 16	PIT 16	PIT 16	PIT 16	PIT 16	PIT 16	PIT 16
E	PIT 8	PIT 8	PIT 8	PIT 8	PIT 8	PIT 8	PIT 8	PIT 8	PIT 8	PIT 8	PIT 8	PIT 8
F	PIT 4	PIT 4	PIT 4	PIT 4	PIT 4	PIT 4	PIT 4	PIT 4	PIT 4	PIT 4	PIT 4	PIT 4
G	PIT 2	PIT 2	PIT 2	PIT 2	PIT 2	PIT 2	PIT 2	PIT 2	PIT 2	PIT 2	PIT 2	PIT 2
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
	Piperacilin/ Tazo- baktam 1	Piperacilin/ Tazo- baktam 2	Piperacilin/ Tazo- baktam 3	Piperacilin/ Tazo- baktam 4	Piperacilin/ Tazo- baktam 5	Piperacilin/ Tazo- baktam 6	Piperacilin/ Tazo- baktam 7	Piperacilin/ Tazo- baktam 8	Piperacilin/ Tazo- baktam 9	Piperacilin/ Tazo- baktam 10	Piperacilin/ Tazo- baktam 11	Piperacilin/ Tazo- baktam 12

Таб. 2: Клинические контрольные точки МПК (мг/л) для пиперациллина/тазобактама:

	EUCAST			CLSI		
	чувствительный	промежуточный	резистентный	чувствительный	промежуточный	резистентный
<i>Enterobacteriaceae</i>	≤ 8/4		≥ 16/4	≤ 8/4	16/4	≥ 32/4
<i>Pseudomonas spp. (P. aeruginosa CLSI)</i>	≤ 0,001/4	0,002/4-16/4	≥ 32/4	≤ 16/4	32/4	≥ 64/4
<i>Acinetobacter spp.</i>	IE		IE	≤ 16/4	32/4-64/4	≥ 128/4

\*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 пиперациллину/тазобактаму на основе определения МПК в соответствии с таблицами интерпретации EUCAST (1) или в соответствии с документом CLSI M100 (2). IE - указывает на недостаточность доказательств того, что *Acinetobacter spp.* является хорошей мишенью для терапии пиперациллином/тазобактамом. MIC с комментарием, но без сопровождающей S, I или R категоризации может быть включен в отчет.  
Другие критерии для интерпретации должны использоваться в зависимости от национальных и лабораторных стандартов, например, Экспертные Правила EUCAST (3) или документы CLSI M100 (2) и M07 (4). При интерпретации результатов необходимо учитывать следующие параметры: идентификация вида, происхождение образца, история болезни пациента или 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.

CCM 3954 (ATCC 25922) <i>Escherichia coli</i> МПК (мг/л)	CCM 3955 (ATCC 27853) <i>Pseudomonas aeruginosa</i> МПК (мг/л)	CCM 4225 (ATCC 35218) <i>Escherichia coli</i> МПК (мг/л)	CCM 4987 (ATCC 700603) <i>Klebsiella pneumoniae</i> МПК (мг/л)
PIT 1/4–8/4	PIT 1/4–8/4	PIT 0,5/4–2/4	PIT 8–32

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 использованного материала:** 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
MLT00065	Набор реагентов для определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам MIKROLATEST «МПК Пиперациллин/тазобактам»	РЗН 2020/11345	от 17 июля 2020 года

Дата пересмотра: 21. 10. 2024

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СИМВОЛЫ

Каталожный номер

Номер партии

Ин витро диагностика

Температура хранения

Производитель

Срок годности

Перед использованием внимательно изучайте инструкцию

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/29/24/F/INT

10020331