

Kat. č.: MLT00057

Pro mikrobiologii

Souprava je určena pro stanovení citlivosti Gram-negativních bakterií ke kolistinu 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 (klíčky, 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. U Kolistinu může docházet i k velmi slabému růstu, který se považuje za pozitivní výsledek. V případě pochybností o přítomnosti nárůstu v jamkách použijte pro odečet ErbaScan. Odlišné zrnění od případných bublin! Výsledky zaznamenejte.

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

A	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16
B	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8
C	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4
D	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2
E	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1
F	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5
G	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25
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
	Kolistin 1	Kolistin 2	Kolistin 3	Kolistin 4	Kolistin 5	Kolistin 6	Kolistin 7	Kolistin 8	Kolistin 9	Kolistin 10	Kolistin 11	Kolistin 12

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

	EUCAST			CLSI		
	citlivý	intermediární	rezistentní	citlivý	intermediární	rezistentní
<i>Enterobacteriaceae</i>	≤ 2		≥ 4		≤ 2	≥ 4
<i>Pseudomonas spp. (P. aeruginosa CLSI)</i>	≤ 2		≥ 4*		≤ 2	≥ 4
<i>Acinetobacter spp.</i>	≤ 2		≥ 4		≤ 2	≥ 4

*platí pro MIC = 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

Poznámky k interpretacím:

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

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, nepasážované kmeny.

CCM 3954 (ATCC 25922) <i>Escherichia coli</i> MIC (mg/l)	CCM 3955 (ATCC 27853) <i>Pseudomonas aeruginosa</i> MIC (mg/l)	NCTC 13846 (mcr-1 pozitivní) <i>Escherichia coli</i> MIC (mg/l)
COL 0,25-2	COL 0,5-4	COL 4* (výjimečně 2 nebo 8)

*Hodnota platí pro ≥ 90 % izolátů, v ojedinělých případech může být pozorována MIC 2 nebo 8 mg/L (zdroj: EUCAST)

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

NCTC - National Collection of Type Cultures

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: 17. 9. 2020

POUŽITÉ SYMBOLY



Katalogové číslo



In vitro Diagnostikum



Výrobce



Čtete 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@erbamannheim.com, www.eralachema.com

M-MIC/PI/14/20/G/INT



MIC Colistin



Cat. No.: MLT00057

For microbiology

The kit is designed to test susceptibility of Gram-negative bacteria to colistin 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 20-60 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 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 bacterial suspension into a tube with 13 ml of suspension medium MIC. 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. In Colistin may occur very weak growth, which is also considered a positive result. In case of doubt about the presence of growth in the wells, use ErbaScan for reading. Beware to differentiate grains of growth from media bubbles. Record the results.

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

A	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16
B	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8
C	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4
D	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2
E	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1
F	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5
G	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25
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
	Colistin 1	Colistin 2	Colistin 3	Colistin 4	Colistin 5	Colistin 6	Colistin 7	Colistin 8	Colistin 9	Colistin 10	Colistin 11	Colistin 12

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

	EUCAST			CLSI		
	susceptible	intermediate	resistant	susceptible	intermediate	resistant
<i>Enterobacteriaceae</i>	≤ 2		≥ 4		≤ 2	≥ 4
<i>Pseudomonas spp. (P. aeruginosa CLSI)</i>	≤ 2		≥ 4*		≤ 2	≥ 4
<i>Acinetobacter spp.</i>	≤ 2		≥ 4		≤ 2	≥ 4

*applies to MIC = 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

Interpretation:

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

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)	NCTC 13846 (mcr-1 positive) <i>Escherichia coli</i> MIC (mg/l)
COL 0.25-2	COL 0.5-4	COL 4* (exceptionally 2-8)

*The value is valid for ≥ 90% isolates and should only on occasion be 2 or 8 mg/L (source: EUCAST)

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

NCTC - National Collection of Type Cultures

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: 17. 9. 2020

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@erbamannheim.com, www.erbalachema.com

M-MIC/PI/14/20/G/INT

Zestaw przeznaczony jest do oznaczenia wrażliwości na kolistynę bakterii Gram-ujemnych, na podstawie określenia MIC (minimalnego stężenia hamującego), tzn. najniższego stężenia, które zahamuje widoczny wzrost bakterii. Zestaw umożliwia przeprowadzenie 36 badań. Test oparty jest na zasadzie ponownego nawodnienia antybiotyków w studzienkach za pomocą Mueller Hinton II bulionu i dodaniu zawiesiny bakterii. Po 16-20 godzinach inkubacji wyniki odczytywane są wizualnie lub za pomocą czytnika.

Zestaw zawiera :

- 3 płytki testowe (36 pasków)
- 10 szt. PE torebek
- 1 szt. torebki (na niewykorzystane paski)

Przechowywanie i data ważności zestawu:

Zestaw zaleca się przechowywać w temperaturze (+2 do +8) °C. Termin ważności podany jest na każdym opakowaniu. Po wyjęciu z lodówki należy płytki pozostawić w temperaturze pokojowej przez co najmniej 30 minut, w celu ograniczenia skraplania wody, żeby doprowadzić do temp. pokojowej.

Po otwarciu aluminiowego opakowania i zdjęciu folii nie należy pozostawiać raz otwartą płytkę bez ochrony. Wilgoć w powietrzu zagraża prawidłowej funkcji antybiotyków !!!

Materiały potrzebne do pracy z zestawem, które nie wchodzą w skład zestawu:

- Roztwór sterylnej soli fizjologicznej (niebuforowanej)
- Mueller Hinton bulion II dostosowany do kationów (np. Nośnik zawiesiny MIC nr kat. MLT00070)
- Probówki sterylne
- Sterylne wianienki 60 ml (nr kat. 50004457)
- Ramki do testów (nr. kat 50004477)
- Pipeta (dozator) na 100 µl lub wielokanałowa pipeta 100 µl
- Pipeta na 20-60 µl
- Densytometr (np. Densi-La-Meter II nr kat. INS00062)
- Ciepłarka 35±2 °C
- Podstawowe wyposażenie laboratoryjne (ezy, markery, palnik, itd.)

Ostrzeżenie: Zestaw przeznaczony jest wyłącznie do profesjonalnego zastosowania. Należy przestrzegać zasad pracy z materiałem zakaźnym !

Sposób postępowania**Przygotowanie zawiesiny bakteryjnej :**

- 1) Przygotować próbkę z 2 ml sterylnej soli fizjologicznej (niebuforowanej).
- 2) Z 18 – 24 godzinnej kultury na agarze krwawym pobrać kilka kolonii i przygotować w roztworze soli fizjologicznej zawiesinę bakteryjną o gęstości 0,5 McFarland. Należy zwrócić szczególną uwagę na przygotowanie jednorodnej zawiesiny przede wszystkim w przypadku rodzaju *Pseudomonas*. Jako alternatywę można zastosować metodę wzrostową: 3-5 kolonii przenieść do próbki z odpowiednim bulionem i inkubować rozmnażając do gęstości 0,5 McFarland. W przypadku przekroczenia tej wartości należy gęstość dostosować za pomocą sterylnej soli fizjologicznej lub bulionu do wymaganej wartości 0,5 McFarland.
- 3) Przenieść 60 µl z zawiesiny bakteryjnej w roztworze soli fizjologicznej do próbki z 13 ml nośnika zawiesiny MIC i dokładnie zhomogenizować.

Inokulacja:

Wyjąć płytkę z aluminiowego opakowania i zdjąć ochronną folię aluminiową z płytki (tuż przed rozpoczęciem inokulacji). **Po otwarciu aluminiowego opakowania i zdjęciu folii nie należy pozostawiać raz otwartą płytkę bez ochrony. Wilgoć w powietrzu zagraża prawidłowej funkcji antybiotyków !!!** Nieużyte paski włożyć do zamkniętej aluminiowej torebki do przechowywania wraz z pochłaniaczem wilgoci, przechowywać maksymalnie do 4 tygodni w temperaturze od 2 do 8 °C. Wpisać nr badanego szczepu na odpowiedni pasek i umieścić w wolnej ramce. Inokulować do wszystkich studzienek na pasku po 100 µl (do każdej studzienki) przygotowanego inokulum. Uwaga: Przetwarzać paski w ciągu 60 minut od wyjęcia z aluminiowego opakowania.

Inkubacja:

Płytkę po inokulacji włożyć do PE torebki, zagiąć otwarty brzeg torebki pod płytkę, aby zapobiec wysychaniu inokulum. Płytkę włożyć do ciepłarki w temp. 35±2°C na 16 – 20 godz.

Ocena:

Płytkę wyjąć z torebki PE. Dla odczytu wzrostu w studzienkach należy wybrać najbardziej optymalny dla siebie sposób:

- 1) Odczytać wizualnie na szarym tle lub na tle tabelki płytki w instrukcji obsługi.
- 2) Odczytać wizualnie na tle naturalnego lub sztucznego rozproszonego źródła światła.

Prosimy o zwrócenie uwagi:

W studzience z kontrolą wzrostu powinien być wzrost (umieszczona w rzędzie H)!!! Jeżeli nie ma wzrostu, test **NIE MOŻNA OCENIAĆ!** Jako MIC ocenia się studzienkę z najniższym stężeniem antybiotyku, która zahamuje okiem widoczny wzrost bakterii. W kolistynie może wystąpić bardzo słaby wzrost, co również uważa się za wynik dodatni. W przypadku wątpliwości co do obecności wzrostu w studzienkach, użyj ErbaScan do odczytu. Należy odróżnić ziarnistość od ewentualnych pęcherzyków powietrza! Wyniki wpisać do formularza.

Tab. 1: Rozkład antybiotyków i ich stężenia na płytce w mg/l

A	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16
B	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8
C	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4
D	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2
E	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1
F	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5
G	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25
H	Kontrola wzrostu	Kontrola wzrostu	Kontrola wzrostu	Kontrola wzrostu	Kontrola wzrostu	Kontrola wzrostu	Kontrola wzrostu	Kontrola wzrostu	Kontrola wzrostu	Kontrola wzrostu	Kontrola wzrostu	Kontrola wzrostu
	Kolistyna 1	Kolistyna 2	Kolistyna 3	Kolistyna 4	Kolistyna 5	Kolistyna 6	Kolistyna 7	Kolistyna 8	Kolistyna 9	Kolistyna 10	Kolistyna 11	Kolistyna 12

Tab 2: Breakpointy kliniczne MIC dla kolistyny (mg/l)

	EUCAST			CLSI		
	wrażliwy	średniowrażliwy	oporny	wrażliwy	średniowrażliwy	oporny
<i>Enterobacteriaceae</i>	≤ 2		≥ 4		≤ 2	≥ 4
<i>Pseudomonas spp. (P. aeruginosa CLSI)</i>	≤ 2		≥ 4*		≤ 2	≥ 4
<i>Acinetobacter spp.</i>	≤ 2		≥ 4		≤ 2	≥ 4

* dotyczy to MIC = 4

* ATU (Areas of Technical Uncertainty) - Wykonaj jeden z wariantów przed interpretacją wyników:

- Powtórzyć test
- Zastosowanie alternatywnego testu
- Zredukuj kategorię czułości
- Umieszczenie ATU w raporcie

Więcej na www.eucast.org

Uwagi do interpretacji:

Wg oznaczonego MIC badany szczep przyporządkowany jest do kategorii wrażliwy – średniowrażliwy – oporny na dany antybiotyk na podstawie tabeli interpretacyjnych EUCAST (1) lub na podstawie dokumentu CLSI M100 (2).

W zależności od krajowych lub laboratoryjnych standardów można użyć kolejne kryteria interpretacyjne, np. EUCAST Expert rules (4) dokument CLSI M100 (2) i M07 (5). Podczas interpretacji wyników należy wziąć pod uwagę identyfikację szczepu do gatunku, pochodzenie próbki, wywiad chorobowy pacjenta, ewentualnie wyniki testów uzupełniających.

Kontrola jakości:

Dla kontroli jakości zestawu zalecamy poniżej wymienione szczepy wszystko kontrolne. Podczas oceny wyników testowania szczepami kontrolnymi należy kierować się standardem EUCAST lub CLSI. Do kontroli należy użyć świeżych szczepów.

CCM 3954 (ATCC 25922) <i>Escherichia coli</i> MIC (mg/l)	CCM 3955 (ATCC 27853) <i>Pseudomonas aeruginosa</i> MIC (mg/l)	NCTC 13846 (mcr-1 pozytywny) <i>Escherichia coli</i> MIC (mg/l)
COL 0.25-2	COL 0.5-4	COL 4* (nadmierzają 2-8)

* Wartość odnosi się do ≥ 90% izolatów, w rzadkich przypadkach można zaobserwować MIC 2 lub 8 mg/l (źródło: EUCAST)

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

NCTC - National Collection of Type Cultures

Ochrona zdrowia:

Odczynniki zestawu nie są klasyfikowane jako niebezpieczne.

Likwidacja zużytego materiału:

Po zużyciu wszystkie płytki należy włożyć do pojemnika dla materiałów zakaźnych i likwidować wg własnych wewnętrznych przepisów, autoklawować lub spalić. Puste papierowe opakowania należy przekazać do recyklingu.

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.

Data rewizji: 17. 9. 2020

UŻYTE SYMBOLE



Numer Katalogowy



Urządzenie
Diagnostyczne in Vitro



Producent



Patrz: Instrukcja Użycia



Numer Partii



Temperatury Graniczne



Termin Ważności



Zawartość wystarczająca na <n> testów



Erba Lachema s.r.o., Karásek 2219/1d, 621 00 Brno, CZ
e-mail: diagnostics@erbamannheim.com, www.erbalachema.com

M-MIC/PI/14/20/G/INT

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

Cat. No.: MLT00057

Для микробиологии

Наименование медицинского изделия

Набор реагентов для определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам MIKROLATEST.

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 Колистин» определяется чувствительность грамотрицательных бактерий к колистину на основе определения МПК (минимальной подавляющей концентрации), то есть наименьшей концентрации, которая ингибирует рост бактерий. Комплект содержит 36 стрипов.

Тест основан на регидратации антибиотиков в лунках с бульоном Мюллера - Хинтона II и бактериальной суспензией. Результаты считываются визуально после 16-20 часов инкубации.

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 McFarland в физиологическом растворе. Необходимо уделить дополнительное внимание приготовлению суспензии 0,5 McFarland при использовании инокулята Pseudomonas spp. Инокулят можно приготовить альтернативно: 3-5 колоний перенести в пробирку со средой и инкубировать, пока не будет достигнута или превышена мутность 0,5 McFarland. Мутность доводят стерильным физиологическим раствором или бульоном до уровня 0,5 McFarland.
- 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 колистина (мг/л)

A	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16	COL 16
B	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8	COL 8
C	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4	COL 4
D	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2	COL 2
E	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1	COL 1
F	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5	COL 0,5
G	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25	COL 0,25
H	Контроль роста	Контроль роста	Контроль роста	Контроль роста	Контроль роста	Контроль роста	Контроль роста	Контроль роста	Контроль роста	Контроль роста	Контроль роста	Контроль роста
	Colistin 1	Colistin 2	Colistin 3	Colistin 4	Colistin 5	Colistin 6	Colistin 7	Colistin 8	Colistin 9	Colistin 10	Colistin 11	Colistin 12

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

	EUCAST			CLSI		
	чувствительный	промежуточный	резистентный	чувствительный	промежуточный	резистентный
<i>Enterobacteriaceae</i>	≤ 2		≥ 4		≤ 2	≥ 4
<i>Pseudomonas spp. (P. aeruginosa CLSI)</i>	≤ 2		≥ 4*		≤ 2	≥ 4
<i>Acinetobacter spp.</i>	≤ 2		≥ 4		≤ 2	≥ 4

* применимо к МПК (MIC) = 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

Интерпретация:

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

Другие критерии для интерпретации должны использоваться в зависимости от национальных и лабораторных стандартов, например, экспертные правила EUCAST (3) или документация CLSI M100 (2) и M07.

(4). При интерпретации результатов необходимо учитывать следующие параметры: идентификация видов, происхождение выборки, 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> MIC (mg/l)	CCM 3955 (ATCC 27853) <i>Pseudomonas aeruginosa</i> MIC (mg/l)	NCTC 13846 (mcr-1 positive) <i>Escherichia coli</i> MIC (mg/l)
COL 0.25-2	COL 0.5-4	COL 4* значения 2 или 8 мг/л допускаются лишь в отдельных случаях

* Значение действительно для ≥ 90% изолятов (источник: EUCAST)

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

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
MLT00057	Набор реагентов для определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам MIKROLATEST «МПК Колистин»	РЗН 2020/11345	от 17 июля 2020 года

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СИМВОЛЫ



Каталожный номер



Ин vitro диагностика



Производитель



Перед использованием внимательно изучите 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@erbamannheim.com, www.eralachema.com

M-MIC/PI/14/20/G/INT