

Identifikačný systém pre enterobaktérie, Identification system for *Enterobacteriaceae*.

SK

SÚHRN A VYSVETLENIE

ENT 16 je štandardizovaný identifikačný systém pre bežnú druhovú identifikáciu enterobaktérií, ktorý využíva 16 miniaturizovaných biochemických testov a internetové databázy. Na konci návodu je uvedený kompletný zoznam všetkých mikroorganizmov, pre ktoré je súprava určená.

PRINCÍP

Súprava ENT 16 je v klasickom 96 jamkovom formáte obsahujúcej dehydratované substráty, pričom ENT 16 sp je vo forme dvojstriпов delenej - stripovateľnej mikrotitračnej doštičky a ENT 16 fp je vo forme nedelenej - celej mikrotitračnej doštičky. Rekonštitúcia substrátov prebieha inokuláciou bakteriálnej suspenzie. V priebehu inkubácie dochádza v dôsledku metabolickej aktivity mikroorganizmov k farebným zmenám v jednotlivých jamkách. Odčítanie výsledkov testov prebieha vizuálne na základe farebnej stupnice alebo farebného vyjadrenia popísaného v pracovnom návode. Výsledky identifikácie sa odčítajú z vyhodnocovacej tabuľky alebo za pomoci vyhodnocovacieho softwaru.

OBSAH SÚPRAVY - 60 TESTOV (SP) / 150 TESTOV (FP)

- 10 / 25 mikrotitračných doštičiek
- 60 / 150 výsledkových formulárov
- 10 / 25 inkubačných vrecúšok
- 1 príbalový leták

POTREBNÉ, ALE NEDODÁVANÉ ČINIDLÁ A MATERIÁL

Činidlá:

- NaCl 0.85 % 3,5 - 5 ml
- Parafínový olej (Ref. 3001)
- IND reagent (Ref. 3002)
- VP a VP reagent (Ref. 2004 a 3004)
- PYR a PYR reagent (Ref. 2003 a 3003)
- Identifikačný software (na stránkach spoločnosti)

Materiál:

- Pipety, tampóny, kľučky, kahan, skúmavky a ďalšie základné vybavenie mikrobiologického laboratória

VAROVANIE A OPATRENIA

- **Len na diagnostické použitie *in vitro* a na mikrobiologickú kontrolu**
- **Len na profesionálne použitie.**
- Dodržujte presne pracovný návod!
- Všetky vzorky a inokulované produkty sa musia považovať za potenciálne infekčné a je nutné rešpektovať pri manipulácii s nimi obvyklé bezpečnostné opatrenia podľa predpisov platných v danej krajine.
- Nepoužívajte produkt po dátume expirácie.
- Pred použitím skontrolujte, či je obal nepoškodený. Poškodené súpravy nepoužívajte.

Pri interpretácii výsledkov je nutné vziať do úvahy anamnézu pacienta, zdroj vzorky, morfológiu kolónie, mikroskopickú morfológiu kmeňa a pokiaľ je to nevyhnutné, výsledky všetkých ďalších vykonaných testov, predovšetkým výsledky antibiogramu.

PODMIENKY SKLADOVANIA

Diagnostické súpravy sa dodávajú vo viacvrstvových vrecúškach na báze hliníka a organických polymérov. Súčasťou každého vrecúška je dodatkové silikagelové sušidlo. Uchovávajú súpravy pri teplote +2 až +25°C. Exspirácia je uvedená na každom balení. Po otvorení uložte nepoužitý zbytok mikrotitračnej doštičky do priloženého hliníkového vrecúška vrátane originálneho silikagelového sušidla, vrecúško starostlivo uzavrite a uložte do chladničky. Takto je

možné skladovať produkt po dobu 2 týždňov (alebo do dátumu expirácie v prípade, že nastane skôr).

VZORKY

Mikroorganizmy, ktoré majú byť identifikované izolujte z vhodného neselektívneho kultivačného média (napr. krvný agar, tryptón sójový agar apod.) podľa štandardných mikrobiologických techník. Z čistej kultúry vykonajte Gramovo farbenie a mikroskopiu. Vykonajte test dôkazu cytochromoxidázy – OXI (prípadne katalázový test – CAT) Konfirmované izoláty identifikujte súpravou ENT 16.

PRACOVNÝ POSTUP

Príprava inokula

- Otvorte skúmavku fyziologického roztoku alebo použite akýkoľvek sterilný 0,85% roztok chloridu sodného.
- Bakteriologickou kľučkou alebo tampónom naberte z čistej a dobre narastenej 18 - 24 hod. kultúry niekoľko dobre izolovaných kolónií.
- Zákal riadne homogenizovanej suspenzie musí zodpovedať hustote zákalu 2 McF.
Táto suspenzia sa musí použiť ihneď po príprave.

TIP: V prípade potreby overte čistotu inokula krížovým rozterom tou istou kľučkou alebo tampónom, ktorým ste pripravovali suspenziu.

Takto pripravená Petriho miska môže slúžiť na vykonanie doplnkových testov nasledujúci deň !

Príprava dvojstripu

- Pripravte si prázdny rámček mikrotitračnej doštičky a umiestnite doňho potrebný počet stripov.
- Zaznamenejte na stripy čísla vyšetrovaných kultúr

TIP: V prípade prvého použitia súpravy vyberte zostatkové stripy a vložte do hliníkového vrecúška so sušidlom a starostlivo uzavrite. Pre ďalšie použitie si ponechajte rámček mikrotitračnej doštičky.

Inokulácia

- Inokulujte 0,1 ml riadne homogenizovanej suspenzie do každej jamky stripu..
- Testy URE až LYS (jamky H až D) prekryte 2 - 3 kvapkami parafínového oleja.

Inkubácia

- Vložte rámček s inokulovanými stripmi do priloženého PE sáčku, ktorého koniec zahnite pod doštičku – zabránite tým vysychaniu bakteriálnej suspenzie.
- Inkubujte pri bežnej atmosfére a teplote 35 ± 2 °C po dobu 18 - 24 hodín.

TIP: pre optimálny priebeh inkubácie zaistite v inkubátore vyššiu vlhkosť vložení napr. kadičky s čistou vodou alebo prevádzajte inkubáciu pri riadenej úrovni vlhkosti.

HODNOTENIE A INTERPRETÁCIA

Po dobe inkubácie testovací strip odčítajte za pomoci odčítacej tabuľky, farebnej stupnice alebo výsledkov kontrolných kmeňov.

Testy ONP / IND, GLR / ESL sú bifunkčné a po odčítaní primárnej reakcie je možné získať zakvapkaním príslušnými činidlami druhý výsledok z už odčítanej jamky mikrotitračnej doštičky.

Pre enterobaktérie vykonajte v prípade potreby nasledujúce bifunkčné testy:

Jamka H1: ONP / IND – prikvapnite 2 – 3 kvapky IND – reagentu a počkajte 1 – 2 minúty na vyfarbenie testu.

Jamka A8: GLR / ESL – odčítajte pozitívny test GLR pre *E. coli*

- Zapište výsledok bifunkčného testu do formulára pre odčítanie výsledkov alebo do vyhodnocovacieho softwaru

IDENTIFIKÁCIA

Výsledok identifikácie sa získa pomocou:

- **Identifikácia pomocou identifikačnej tabuľky:**

Porovnajte výsledky testov podľa odčítacej tabuľky a vykonajte vyhodnotenie podľa výsledkov testov uvedených v tomto návode na strane 6.

- **Identifikácia pomocou identifikačného softwaru:**

Zadajte výsledky jednotlivých testov.

V prípade, že sa nedá niektorý z testov hodnotiť je možné ho v programe vynechať. Software umožňuje vkladanie dodatkových testov a tým i zvýšenie identifikačnej účinnosti. Software microID je pre zákazníkov voľne k dispozícii na stránkach spoločnosti.

KONTROLA KVALITY

Kvalita vyrábaných diagnostických súprav sa systematicky kontroluje. Chemikálie sú nakupované jedine od certifikovaných firiem a kvalita týchto chemikálií je overená doloženým analytickým certifikátom. Funkčnosť súprav je okrem iného testovaná na kontrolných zbierkových kmeňoch, kontrolovaná a testovaná je tiež prítomnosť bakteriálnej kontaminácie. Súpravy sú podrobené záťažovým testom pri zvýšenej teplote a z každej šarže sú ukladané referenčné vzorky pre správne posúdenie prípadných neskorších reklamácií.

Pre potrebu vlastného overenia funkčnosti súpravy doporučujeme použiť kontrolné kmene uvedené na strane 5.

OBMEDZENIA METÓDY A NAJČASTEJŠIE PRÍČINY NEÚSPECHU IDENTIFIKÁCIE

- Diagnostická ENT 16 je určená len na identifikáciu baktérií uvedených v tomto návode.
- Možno použiť len čistú kultúru vyšetřovaného mikroorganizmu.
- Testy neboli prevrstvené parafinovým olejom.
- Kontaminácia jamiek inokulom z ďalšieho stripu.
- Jedná sa o atypický kmeň.
- Nedodržanie niektorého bodu pracovného návodu.

CHARAKTERISTIKY STANOVENIA

Bolo testovaných 86 zbierkových kmeňov a kmeňov klinického pôvodu, patriacich k druhom zahrnutým v databáze:

GLU fermentujúce paličky:

- 88,4% bakteriálnych kmeňov bolo správne identifikovaných do rodu
- 84,9 % bakteriálnych kmeňov bolo správne identifikovaných do druhu..

LIKVIDÁCIA ODPADU

S materiálom zaobchádzajte ako s potenciálne infekčným agens. Odpad likvidujte podľa interných operačných postupov a smerníc v súlade s legislatívou svojej krajiny. Komponenty súpravy neobsahujú nebezpečné látky.

EN**SUMMARY AND EXPLANATION**

ENT 16 is standardized identification system for common species of *Enterobacteriaceae*, it is based on 16-18 miniaturized biochemical tests and software database. List of all microorganisms, for which is kit determined, is placed at the end of leaflet.

PRINCIPLE

Kit consists of 16 wells strip of microtitration plate in classic 96 wells format containing dehydrated substrates, where ENT 16 sp is in the form of strippable microtitration plates and ENT 16 fp is in the form of undivided full plate. Reconstitution of substrates is carried by inoculation of bacterial suspension. During incubation occurs colour change in wells because of metabolic activity of microorganisms. Evaluation of results of tests is visual on base of colour scheme, or by colour formulation described in leaflet. Results of identification can be obtained from evaluation table or by help of evaluation software, which can be found at www.diagnostics.sk/idmicro.

KIT CONTAINS - ACCORDING TO PACKAGING 60 TESTS (sp) / 100 TESTS (fp)

- 10 / 25 microtitration plates of ENT 16
- 60 / 150 result forms
- 10 / 25 incubation packets
- 1 information leaflet

REQUIRED MATERIAL**Reagents:**

- Unbuffered saline 0,85 %, 3,5-5 ml
- Paraffin oil (Ref. 3001)
- IND reagent (Ref. 3002)
- VP and VP reagent (Ref. 2004 and 3004)
- PYR and PYR reagent (Ref. 2003 and 3003)
- Identification software

Materials:

- Pipettes, tampons, loops, burner, tubes and other basic laboratory equipment.

WARNINGS AND SAFETY PRECAUTIONS

- **For in vitro diagnostics use and microbial control**
- **For professional use only**
- Follow the instructions exactly!

- Used strips should be considered as potentially infectious and this must be respected when handling.
- Observe common safety measures according to the regulations of your country.
- Before use, check if the packaging is intact. Do not use damaged kit.

By interpretation of results anamnesis of a patient, source of sample, morphology of colony, microscopic morphology of strain and if necessary, results of all performed tests, mainly results of antibiogram have to be considered.

STORAGE CONDITIONS

Diagnostic kits are delivered in multilayer packets on base of aluminium and organic polymers. Part of each packet is silica gel desiccant. Store kits at temperature from +2 to +25°C. Expiration date is placed on each packaging.

Put unused opened microtitration plate in prepacked Al packet with original silica gel desiccant, close packet carefully and let it by laboratory temperature. Product can be stored two weeks or to date of expiration, in case when it passes earlier.

SAMPLES

Isolate microorganisms, which have to be identified, from suitable unselective cultivation medium (for example blood agar, trypton - soya agar etc.) according to standard microbiological techniques. Make Gram colouring and microscopy of pure culture. Make test of cytochromoxidase – OXI. Identify confirmed isolates on ENT 16 kit.

RECCOMENDED PROCEDURE**Preparation of inoculum**

- Open the tube with saline or use sterile 0,85% solution of sodium chloride in deionized / distilled water.
- Take same well isolated colonies by inoculation loop from pure 18-24 hours old culture.
- Prepare well homogenized suspension of turbidity of 2 McF. Use suspension immediately after preparation.

TIP: Eventually make proof of purity by braying of same loop or tampon, by which was suspension done.

Prepared Petri dish can be used next day to make other additional tests!

Preparation of microtitration plate

- Prepare microtitration plate
- Mark strips with numbers of examined cultures.

Inoculation

- Inoculate 0,1 ml of well homogenized suspension into each well of strip.

Cover tests from URE to LYS (wells from H to D) with three drops of paraffin oil.

Incubation

Put the microtitration plate to packed PE packet, then bend end of packet under plate – this avoid drying of bacterial suspension. Incubate by common atmosphere at temperature $35 \pm 2^\circ\text{C}$ for 18 – 24 hours.

TIP: For optimal incubation conditions, make higher humidity in incubator, for example by adding beaker of clear water or incubate in incubator with managed humidity.

EVALUATION AND INTERPRETATION

Evaluate the tests after incubation with help of interpretation table, colour scheme, or by results of control strain.

Test ONP / IND are bifunctional so after evaluation of primary reaction another result can be obtained from evaluated well of microtitration plate.

Test GLR / ESL is bifunctional also, but there is no need of colorized reagent. It is impossible to get both tests positive.

Make following bifunctional test:

Well H1: ONP / IND - add 2-3 drops of IND reagent and wait 1-2 minutes for colouring of test.

Well A8: GLR / ESL - evaluate positive test GLR for *E. coli*. Mark the negative result of the test GLR also.

- Write down result of bifunctional tests to result form or to evaluate software.

IDENTIFICATION

Result of identification can be obtained by:

- **Identification by identification table:**

Compare results of tests by evaluation table and make identification by results of tests in identification table (page 6).

Identification by identification software:

Enter results of individual tests. When some of the test cannot be evaluated, it can be excluded. Software allows inputting additional tests and so it increases identification effectiveness.

Software microID is available free for our customers on the website of the company or in internet independent form.

QUALITY CONTROL

Quality of produced diagnostic kits is systematically controlled. Chemicals are bought exclusively from certified companies and quality of these chemicals is confirmed by analytical certificate. The functionality of the kits is tested by control collection strains, controlled and tested is also present of bacterial contamination. Kits are exposed to tests of higher temperatures and samples of each batch are saved for right advisement of later reclamations.

For the need of own proof function, use recommended bacterial strains (page 5).

CONSTRAINTS OF METHOD AND MOST OFTEN CAUSES OF WRONG IDENTIFICATION

- Diagnostic kit ENT 16 is determined for identification of bacteria named in this leaflet only.
- Only pure culture of microorganism can be used.
- Tests were not covered by paraffin oil.
- Contamination of wells by inoculum of next strip.
- Used culture is atypical strain.
- Some point of leaflet was not kept.

DETERMINATION CHARACTERISTICS

86 collection strains, strains of clinical background mentioned in database were tested:

88,4 % of tested bacterial strains were identified correctly into rod

84,9 % of tested bacterial strains were identified correctly into species.

WASTE LIQUIDATION

Work with material as with potentially infectious agents. Liquidate leavings according to internal procedures and legislative of your country.

CZ

SOUHRN A VYSVĚTLENÍ

ENT 16 je standardizovaný identifikační systém pro běžnou druhovou identifikaci enterobakterií, který využívá 16 miniaturizovaných biochemických testů a internetové databáze. Na konci návodu je uveden kompletní seznam všech mikroorganismů, pro které je souprava určena.

PRINCIP

Souprava ENT 16 je v klasickém 96 jamkovém formátu obsahujících dehydratované substráty, přičemž ENT 16 sp je ve formě dvojstripů dělené - stripovatelní mikrotitrační destičky a ENT 16 fp je ve formě nedělené - celé mikrotitrační destičky. Rekonstituce substrátů probíhá inokulací bakteriální suspenze. V průběhu inkubace dochází v důsledku metabolické aktivity mikroorganismů k barevným změnám v jednotlivých jamkách. Odečet výsledků testů probíhá vizuálně na základě barevné stupnice nebo barevného vyjádření popsaného v pracovním návodu. Výsledky identifikace se odečtou z vyhodnocovací tabulky nebo za pomoci vyhodnocovacího softwaru.

Obsah soupravy - 60 TESTŮ (SP) / 150 TESTŮ (FP)

- 10 / 25 mikrotitračních destiček
- 60 / 150 výsledkových formulářů
- 10 / 25 inkubačních sáčků
- 1 příbalový leták

POTŘEBNÁ, ALE NEDODÁVANÁ ČINIDLA A MATERIÁL

Činidla:

- NaCl 0.85 % 3,5 - 5 ml
- Parafinový olej (Ref. 3001)
- IND reagent (Ref. 3002)
- VP a VP reagent (Ref. 2004 a 3004)
- PYR a PYR reagent (Ref. 2003 a 3003)
- Identifikační software (na stránkách společnosti)

Materiál:

- Pipety, tampony, kličky, kahan, zkumavky a další základní vybavení mikrobiologické laboratoře

VAROVÁNÍ A OPATŘENÍ

- **Pouze pro diagnostické použití *in vitro* a k mikrobiologické kontrole**
- **Pouze pro profesionální použití.** Dodržujte přesně pracovní návod!
- Veškeré vzorky a inokulované produkty se musí považovat za potencionálně infekční a je třeba respektovat při manipulaci s nimi obvyklá bezpečnostní opatření dle předpisů platných v každé zemi.
- Nepoužívejte produkt po datu expirace.
- Před použitím zkontrolujte, zda je obal nepoškozen. Poškozené soupravy nepoužívejte

Při interpretaci výsledků je nutno vzít v úvahu anamnézu pacienta, zdroj vzorku, morfolonii kolonie, mikroskopickou morfolonii kmene a pokud je to nezbytné, výsledky všech dalších provedených testů, zejména výsledků antibiogramu.

PODMÍNKY SKLADOVÁNÍ

Diagnostické soupravy se dodávají ve vícevrstvých sáčcích na bázi hliníku a organických polymerů. Součástí každého sáčku je dodatkové silikagelové sušidlo. Uchovávejte soupravy při teplotě +2 až +25°C. Exspirace je uvedena na každém balení.

Po otevření uložte nepoužitý zbytek mikrotitrační destičky do přiloženého hliníkového sáčku vč. originálního silikagelového sušidla, sáček pečlivě uzavřete a uložte do chladničky. Takto lze skladovat produkt po dobu 2 týdnů (nebo do data expirace v případě, že nastane dříve).

VZORKY

Mikroorganismy, které mají být identifikovány izolujte z vhodného neselektivního kultivačního média (např. krevní agar, trypton – soya agar apod.) podle standardních mikrobiologických technik. Z čisté kultury proveďte Gramovo barvení a mikroskopii. Proveďte test průkazu cytochromoxidázy – OXI (případně katalázový test – CAT) Konfirmované izobáty identifikujte soupravou ENT 16.

PRACOVNÍ POSTUP

Příprava inokula

- Otevřete zkumavku fyziologického roztoku nebo použijte jakýkoliv sterilní 0,85% roztok chloridu sodného.
- Bakteriologickou kličkou nebo tamponem naberte z čisté a dobře narostlé 18 - 24 hod. kultury několik dobře izolovaných kolonií.
- Zákal řádně homogenizované suspenze musí odpovídat hustotě zákalu 2 McF. Tato suspenze se musí použít ihned po přípravě.

TIP: V případě potřeby proveďte ověření čistoty inokula křížovým roztěrem stejnou kličkou nebo tamponem, kterým jste připravovali suspenzi.

Takto připravená Petriho miska může sloužit k provedení doplňkových testů následující den !

Příprava dvojstripu

- Připravte si prázdný rámeček mikrotitrační destičky a umístěte do něj potřebný počet stripů.
- Zaznamenejte na stripy čísla vyšetřovaných kultur

TIP: V případě prvního použití soupravy vyjměte zbylé stripy a vložte do hliníkového sáčku se sušidlem a pečlivě uzavřete. Pro další použití si ponechte rámeček mikrotitrační destičky.

Inokulace

- Inokulujte 0,1 ml řádně homogenizované suspenze do každé jamky stripu.
- Testy URE až LYS (jamky H až D) překryjte 2 - 3 kapkami parafinového oleje.

Inkubace

- Vložte rámeček s inokulovanými stripy do přiloženého PE sáčku, jehož konec zahrňte pod destičku – zabráníte tím vysychání bakteriální suspenze.
- Inkubujte při běžné atmosféře a teplotě 35 ± 2 °C po dobu 18 - 24 hodin.

TIP: pro optimální průběh inkubace zajistěte v inkubátoru vyšší vlhkost vložení např. kádinky s čistou vodou nebo provádějte inkubaci při řízené úrovni vlhkosti.

HODNOCENÍ A INTERPRETACE

Po době inkubace testovací strip odečtete za pomoci odečítací tabulky, barevné stupnice nebo výsledků kontrolních kmenů.

Testy ONP / IND, GLR / ESL jsou bifunkční a po odečtení primární reakce lze získat zakapáním příslušnými činidly druhý výsledek z již odečtené jamky mikrotitrační destičky.

Pro enterobakterie proveďte v případě potřeby následující bifunkční testy:

Jamka H1: ONP / IND – přikápněte 2 – 3 kapky IND – reagentu a počkejte 1 – 2 minuty na vybarvení testu.

Jamka A8: GLR / ESL – odečtete pozitivní test GLR pro *E. coli*

- Zapište výsledek bifunkčního testu do formuláře pro odečet výsledků nebo do vyhodnocovacího software

IDENTIFIKACE

Výsledek identifikace se získá pomocí:

- **Identifikace pomocí identifikační tabulky:**

Srovnajte výsledky testů dle odečítací tabulky a proveďte vyhodnocení dle výsledků testů uvedených v tomto návodu na straně 6.

- **Identifikace pomocí identifikačního software:**

Zadejte výsledky jednotlivých testů.

V případě, že nelze některý z testů hodnotit je možné ho v programu vynechat. Software umožňuje vkládání dodatkových testů a tím i zvýšení identifikační účinnosti. Software microID je pro zákazníky volně k dispozici na stránkách společnosti.

KONTROLA KVALITY

Kvalita vyráběných diagnostických souprav se systematicky kontroluje. Chemikálie jsou nakupovány pouze od certifikovaných firem a kvalita těchto chemikálií je ověřena doloženým analytickým certifikátem. Funkčnost souprav jsou mimo jiné testována na kontrolních sbírkových kmenech, kontrolována a testována je také přítomnost bakteriální kontaminace. Soupravy jsou podrobovány zátěžovým testům při zvýšené teplotě a z každé šarže jsou ukládány referenční vzorky pro správné posouzení případných pozdějších reklamací. Pro potřebu vlastního ověření funkčnosti soupravy doporučujeme použít kontrolní kmeny uvedeny na straně 5.

OMEZENÍ METODY A NEJČASTĚJŠÍ PŘÍČINY NEÚSPĚCHU IDENTIFIKACE

- Diagnostická ENT 16 je určena pouze k identifikaci bakterií uvedených v tomto návodu.
- Lze použít pouze čistou kulturu vyšetřovaného mikroorganismu.
- Testy nebyly převrstveny parafinovým olejem.
- Kontaminace jamek inokulem z dalšího stripu.
- Jedná se o atypický kmen.
- Nedodržení některého bodu pracovního návodu.

CHARAKTERISTIKY STANOVENÍ

Bylo testováno 86 sbírkových kmenů a kmenů klinického původu, patřících k druhům zahrnutým v databázi:

GLU fermentující tyčky:

- 88,4% bakteriálních kmenů bylo správně identifikováno do rodu.
- 84,9 % bakteriálních kmenů bylo správně identifikováno do druhu.

LIKVIDACE ODPADU

S materiálem zacházejte jako s potencionálně infekčním agens. Odpad likvidujte dle interních operačních postupů a směrnic v souladu s legislativou své země. Komponenty soupravy neobsahují nebezpečné látky.

KONTROLNÉ KMENE / CONTROL STRAINS / KONTROLNÍ KMENY

<i>K. pneumoniae</i> ssp. <i>pneumoniae</i>	ATCC 13882 CCM 5852	H	G	F	E	D	C	B	A	A'
		URE	H2S	ARG	ORN	LYS	SCI	MAL	ONP	IND
		+	-	-	-	+	+	+	-	+
		SUC	TRE	MAN	LAC	ADO	DUL	SOR	ESL	GLR
		+	+	+	+	+	+	+	+	-

<i>Proteus vulgaris</i>	ATCC 8427 CCM 1799	H	G	F	E	D	C	B	A	A'	
		URE	H2S	ARG	ORN	LYS	SCI	MAL	ONP	IND	
		+	+	-	-	-	-	-	-	-	+
		SUC	TRE	MAN	LAC	ADO	DUL	SOR	ESL	GLR	
		+	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-

<i>Escherichia coli</i>	ATCC 35218 CCM 4225	H	G	F	E	D	C	B	A	A'
		URE	H2S	ARG	ORN	LYS	SCI	MAL	ONP	IND
		-	-	v	+	+	-	-	+	+
		SUC	TRE	MAN	LAC	ADO	DUL	SOR	ESL	GLR
		+	+	+	+	-	v	+	-	+

ATCC: American Type Culture Collection, 10801 University Boulevard, Manassas, VA 20110-2209, USA.

CCM: Czech Collection of Microorganism, Masaryk University Brno, Tvrdeho 14, 60200 Brno, tel. +420549491430, e – mail: ccm@sci.muni.cz

Profily získané po 24 hodinách inkubácie po kultivácii na krvnom alebo tryptón sójovom agare.

Kontrolné kmene slúžia len na overenie funkčnosti jednotlivých testov, nie na kontrolu správnosti identifikácie.

Profily získané po 24 hodinách inkubácie po kultivácii na krvnom alebo tryptón sójovom agare

Kontrolní kmeny slouží pouze k ověření funkčnosti jednotlivých testů, nikoliv pro kontrolu správnosti identifikace.

Profiles obtained after 24 hour incubation on blood or trypton-soya agar.

Control strains serves to check functionality of individual tests only, not for proof control of identification.

ODČÍTACIA TABUĽKA / EVALUATION TABLE / ODEČÍTACÍ TABULKA

JAMKA / WELL 1. Riadok / Line / Řádek	SKRATKA TESTU / TEST SHORTCUT / ZKRATKA TESTU	TEST	TEST NAME	REAKCIA		RESULTS INTERPRETATION		REAKCE	
				POZITÍVNA	NEGATÍVNA	POSITIVE	NEGATIVE	POZITIVNÍ	NEGATIVNÍ
H	URE	Ureáza	Urea	červená, červenooranžová	žltá, svetlo oranžová	red / red-orange	yellow, light orange	červená, červenooranžová	žltá, svetlo oranžová
G	H2S	Sírovodík	Hydrogen sulphide	čierna, tmavo šedá	zelená, žltozelená	black, dark grey	green, yellow-green	černá, tmavo šedá	zelená, žltozelená
F	ARG	Arginín	Arginine	modrá, modrozelená	zelená, žltozelená	blue, blue-green	green, yellow-green	modrá, modrozelená	zelená, žltozelená
E	ORN	Ornitín	Ornithine	modrá, modrozelená	zelená, žltozelená	blue, blue-green	green, yellow-green	modrá, modrozelená	zelená, žltozelená
D	LYS	Lyzín	Lysine	modrá, modrofialová	zelená, zelenomodrá	blue, blue-violet	green, green-blue	modrá, modrofialová	zelená, zelenomodrá
C	SCI	Simmons citrát	Simmons citrate	modrá, modrozelená	žltá, žltozelená	blue, blue-green	yellow, yellow-green	modrá, modrozelená	žltá, žltozelená
B	MAL	Malonát	Malonate	modrá, modrozelená	žltá, žltozelená	blue, blue-green	yellow, yellow-green	modrá, modrozelená	žltá, žltozelená
A	ONP	b-galaktosidáza	b-galactosidase	žltá	bezfarebná	yellow	colourless	žltá	bezfarebná
A'	IND	Indol	Indol	ružová	žltá	pink	yellow	ružová	žltá
JAMKA / WELL 2. Riadok / Line / Řádek	TEST SHORTCUT	TEST	TEST NAME	POZITÍVNA	NEGATÍVNA	POSITIVE	NEGATIVE	POZITIVNÍ	NEGATIVNÍ
H	SUC	Sacharóza	Sucrose	žltá, žltozelená	zelená	yellow, yellow-green	green	žltá, žltozelená	zelená
G	TRE	Trehalóza	Trehalose	žltá, žltozelená	zelená	yellow, yellow-green	green	žltá, žltozelená	zelená
F	MAN	Mannitol	Mannitol	žltá, žltozelená	zelená	yellow, yellow-green	green	žltá, žltozelená	zelená
E	LAC	Laktoza	Lactose	žltá, žltozelená	zelená	yellow, yellow-green	green	žltá, žltozelená	zelená
D	ADO	Adonitol	Adonitol	žltá, žltozelená	zelená	yellow, yellow-green	green	žltá, žltozelená	zelená
C	DUL	Dulcitol	Dulcitol	žltá, žltozelená	zelená	yellow, yellow-green	green	žltá, žltozelená	zelená
B	SOR	Sorbitol	Sorbitol	modrá, modrozelená	žltá, žltozelená	blue, blue-green	yellow / yellow-green	modrá, modrozelená	žltá, žltozelená
A	ESL / GLR	Eskulin / GLR	Esculine / GLR	hnedá, žltá	žltá, bezfarebná	brown, yellow	yellow, colourless	hnedá, žltá	žltá, bezfarebná

Vysvetlivky / Shortcuts / Vysvětlivky: + = 90 – 99 %; (+) = 66 – 89 %; v = 34 – 65 %; (-) = 11 – 33 %; - = 1 – 10%

IDENTIFIKAČNÁ TABUĽKA / IDENTIFICATION TABLE / IDENTIFIKAČNÍ TABULKA	H	G	F	E	D	C	B	A	A'	H	G	F	E	D	C	B	A	A'
1. / 2. RIADOK / LINE / ŘÁDEK	URE	H2S	ARG	ORN	LYS	SCI	MAL	hGA	IND	SUC	TRE	MAN	LAC	ADO	DUL	SOR	ESL	GLR
<i>Citrobacter amalonaticus</i>	+	-	(+)	+	-	+	-	+	+	-	+	+	(-)	-	-	+	-	-
<i>Citrobacter braakii</i>	(-)	v	(+)	+	-	(+)	-	+	(-)	-	+	+	(+)	-	(-)	+	-	-
<i>Citrobacter farmeri</i>	v	-	(+)	+	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-
<i>Citrobacter freundii</i>	v	v	v	-	-	(+)	-	(+)	(-)	+	+	+	(+)	-	-	+	-	-
<i>Citrobacter koseri</i>	v	-	(+)	+	-	+	+	+	+	v	+	+	v	+	v	+	+	-
<i>Citrobacter sedlakii</i>	+	-	+	+	-	(+)	+	+	(+)	-	+	+	+	-	+	+	(-)	-
<i>Citrobacter werkmanii</i>	+	+	+	-	-	+	+	+	-	-	+	+	(-)	-	-	+	-	-
<i>Citrobacter youngae</i>	(+)	(+)	v	-	-	(+)	-	+	(-)	+	+	+	(-)	-	(+)	+	-	-
<i>Cronobacter sakazakii</i>	-	-	+	+	-	+	(-)	(+)	-	+	+	+	+	-	-	-	+	-
<i>Edwardsiella tarda</i>	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Enterobacter aerogenes</i>	-	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-	+	-	-
<i>Enterobacter cloacae ssp. cloacae</i>	(+)	-	+	+	-	+	(+)	+	-	+	+	+	+	(-)	-	+	(-)	-
<i>Escherichia coli</i>	-	-	(-)	(+)	+	-	-	+	+	v	+	+	+	-	(+)	+	(-)	+
<i>Escherichia fergusonii</i>	-	-	-	+	+	(-)	(-)	+	+	-	+	+	+	-	v	-	v	-
<i>Escherichia hermannii</i>	-	-	-	+	-	-	-	+	+	v	+	+	v	-	(-)	-	(-)	-
<i>Escherichia vulneris</i>	-	-	(-)	-	(+)	-	(+)	+	-	-	+	+	-	-	-	-	(-)	-
<i>Ewingella americana</i>	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	+	(+)	-	-	-	v	-
<i>Hafnia alvei</i>	v	-	-	+	+	v	v	(+)	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Klebsiella oxytoca</i>	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	v	+	+	-
<i>Klebsiella pneumoniae ssp. ozaenae</i>	-	-	-	-	(-)	(-)	-	+	(-)	+	+	+	(-)	+	-	(+)	(+)	-
<i>Klebsiella pneumoniae ssp. pneumoniae</i>	+	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	(-)	+	+	-
<i>Kluyvera ascorbata</i>	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	(-)	(-)	+	-
<i>Leclercia adecarboxylata</i>	v	-	-	-	-	-	+	+	+	(+)	+	+	+	+	+	-	+	-
<i>Morganella morganii ssp. morganii</i>	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Oligella ureolytica</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	v	(-)	-	-
<i>Oligella urethralis</i>	-	-	-	-	-	v	-	-	-	-	-	-	-	-	v	(-)	-	-
<i>Pantoea agglomerans</i>	-	-	-	-	-	(+)	+	v	-	-	+	+	(-)	-	-	-	+	-
<i>Pantoea dispersa</i>	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Proteus mirabilis</i>	+	+	-	+	-	(+)	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Proteus penneri</i>	+	(-)	-	-	-	-	-	-	-	+	v	-	-	-	-	-	-	-
<i>Proteus vulgaris</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	(-)	-	-	-	-	-	v	-
<i>Providencia alcalifaciens</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Providencia rettgeri</i>	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	(-)	-
<i>Providencia stuartii</i>	(-)	-	-	-	-	+	-	-	+	v	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Raoultella ornithinolytica</i>	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-
<i>Salmonella enterica ssp. enterica</i>	-	v	v	+	+	(-)	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-
<i>Salmonella serovar paratyphi</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-
<i>Salmonella serovar enteritidis</i>	-	+	(+)	+	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-
<i>Salmonella enterica ssp. salamae</i>	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-
<i>Salmonella enterica ssp. arizonae</i>	-	+	(+)	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	+	-	v
<i>Salmonella enterica ssp. diarizonae</i>	-	+	(+)	+	+	+	+	+	-	-	+	+	(+)	-	-	+	-	v
<i>Salmonella enterica ssp. Houtanae</i>	-	+	(+)	+	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-
<i>Salmonella bongori</i>	-	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-
<i>Salmonella serovar typhi</i>	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-
<i>Serratia ficaria</i>	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	+	+	-	-	-	+	+	-
<i>Serratia marcescens</i>	-	-	-	+	+	+	-	+	-	+	+	+	-	(-)	-	+	+	-
<i>Serratia odorifera bv.1</i>	-	-	-	+	+	+	-	+	(+)	+	+	+	(+)	-	-	+	+	-
<i>Serratia rubidaea</i>	-	-	-	-	v	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-	+	-
<i>Shigella boydii (gr. C)</i>	-	-	(-)	-	-	-	-	-	(-)	-	(+)	+	-	-	-	v	-	(-)
<i>Shigella dysenteriae (gr. A)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	v	-	+	-	-	-	-	(-)	-	(-)
<i>Shigella flexneri (gr. B)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	+	-	-	-	-	(-)	-	(-)
<i>Shigella sonnei</i>	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+
<i>Yersinia kristensenii</i>	(+)	-	-	+	-	-	-	+	(-)	-	+	+	-	-	-	+	-	(-)
<i>Yersinia pestis</i>	-	-	-	-	-	-	-	v	-	-	+	+	-	-	-	v	v	-
<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-



DIAGNOSTICS s.r.o.,
 Hodská 68, Galanta, 924 01, Slovakia / Slovensko / Slovenská Republika
www.diagnostics.sk, e-mail: info@diagnostics.sk

Dátum poslednej revízie / Last revision date / Datum poslední revize: 18.8.2025

	Ca.No./ Katalógové číslo / Katalogové číslo / Numer katalogu / Katalogus szám		Lot / Šarže / Šarža / Partia / Tétel		Manufacturing date / Datum výroby / Datum výroby / Data wykonania / Elkészítési dátum		Producer / Výrobce / Výrobca / Producent / Gyártó
	Expiration/ Expirace/ Expiración / Wygaśnięcie / Lejárát		Distributor/ Distribútor/ Dystrybutor / Elosztó		Storage temperature / teplota skladování / teplota skladovania / Temperatura przechowywania / Tárolási hőmérséklet		No. of tests / Počet testů / Počet testov / Liczba testów / Teszték száma
	Instruction for use / Pracovní návod / Pracovní návod / Instrukcja pracy / Munkautasítások		For single use only / Jednorázové použití / Jednorázové použite / Egyszeri használat		Non sterile product / Nesterilní produkt / Nesterilny produkt / Produkt niesterilny / Nemsteril termék		Unique ID / Unikátní kód / Unikátny kód / Unikálny kód Egyedi kód
	Plain carton / Hladká lepenka / Gladka tekstura / Síma karton		In vitro diagnostics / In vitro diagnostika/ Diagnostyka in vitro / In vitro diagnostikum		Directive 98/79 / EC and Commission Decision 2010/227 / EU		