

Kat. č.: MLT00008

Pro mikrobiologii

Souprava ENTEROtest 24 N je určena pro rutinní identifikaci významných druhů střevních bakterií z čeledi *Enterobacteriaceae*, vibrií a aeromonád bez použití činidel. Souprava obsahuje 40 identifikačních stripů. Každý strip obsahuje dvacet čtyři biochemických testů k identifikaci jednoho kmene. Stripy jsou umístěny na mikrotitrační destičce, vždy 4 stripy na jedné desce. Odečet výsledků je možný vizuálně nebo automaticky za použití readeru. Identifikaci je možné doplnit testy, dodávanými ve formě roztoku: INDOLtest; diagnostických proužků: OXItest, COLtest, VPtest nebo ve formě mikrotitračních jamek: OFtest.

Souprava ENTEROtest 24 N obsahuje:

- 10 mikrotitračních destiček (každá pro identifikaci 4 kmenů) se sušidlem
- Návod na použití s diferenciační tabulkou
- 40 formulářů pro záznam výsledků
- 10 PE sáčků pro inkubaci
- Skladovací sáček (na uložení nespotřebované destičky), 1 ks
- Víčko
- Barevná škála pro soupravu ENTEROtest 24 N

Skladování, expirace:

ENTEROtest 24 je třeba skladovat při teplotě (+2 až +8) °C. Exspirace je vyznačena na každém balení.

Doporučený pracovní postup pro ENTEROtest 24 N

Potřeby pro práci se soupravou ENTEROtest 24 N, které nejsou součástí soupravy:

- Parafinový olej sterilizovaný (kat. č. MLT00042 – 150 stanovení)
- Petriho misky s kultivačním médiem
- Zkumavky (kat. č. 50001530) se 3 ml sterilního nepufrovaného fyziologického roztoku
- Přístroj k měření hustoty bakteriální density, např. DENSILAMETER II (kat. č. INS00062)
- Přístroj k homogenizaci, např. Vortex V1 (kat. č. 50001715)
- Pipeta na 0,1 ml, sterilní špičky, např. Mikrolastepper (kat. č. 50001707)
- Termostat 37 °C
- Běžné laboratorní mikrobiologické vybavení (klíčky, popisovače, kahan)

Potřeby pro práci s dodatkovými („off-line“) testy, které nejsou součástí soupravy:

- INDOLtest (kat. č. MLT00028 – 140 stanovení) nebo COLtest (kat. č. MLT00035 – obsahuje test INDOL a pro jeho vizualizaci je třeba Činidlo pro test INDOL, kat. č. MLT00020)

Poznámka: Výsledky testu INDOL jsou nezbytné pro druhové dourčení v rámci některých rodů (zejména *Klebsiella* a *Citrobacter*).

Potřeby pro práci s doplňkovými testy, které nejsou součástí soupravy:

- OXItest (kat. č. MLT00039 – 50 stanovení)
- OF test (kat. č. MLT00032 – 288 stanovení)
- VPtest (kat. č. MLT00041 – 50 stanovení)
- Činidlo pro test ACETOIN (kat. č. MLT00016 – 90 stanovení)

Potřebné identifikační pomůcky, které nejsou součástí soupravy:

- Kódová kniha pro soupravu ENTEROtest 24 N - umístěna na www.erbalachema.com (sekce Mikrobiologie)
- Identifikační program ErbaExpert

Upozornění:

- Souprava je určena pouze k profesionálnímu použití.

Dodržujte zásady pro práci s infekčním materiálem!

Dbejte, aby v průběhu práce nedošlo k druhotné kontaminaci připravované suspenze a identifikačních stripů!

Izolace kultur:

- Izolace kultur se provádí konvenční bakteriologickou technikou na neselektivních médiích.
- Pro potvrzení příslušnosti ke střevním bakteriím proveďte test na detekci cytochromoxidázy (detekční proužek OXItest), případně test na fermentaci glukózy (OFtest). Enterobakterie vykazují negativní OXItest a pozitivní OFtest.

Příprava inokula:

- Z čisté 24 h kultury připravte ve fyziologickém roztoku suspenzi o hustotě 1 McF. Slabší nebo hustší suspenze může vést k falešným reakcím! Suspenzi dobře homogenizujte.
- Doporučujeme ověřit čistotu připraveného inokula. Použití smíšené kultury vede k naprosto chybným výsledkům! Stejnou klíčkou jakou jste připravili suspenzi připravte křížový roztěr. Čistotu kultury kontrolujte po 24 hodinách inkubace. V případě slabého nárůstu kultury prodlužte inkubaci o dalších 24 hod. Kontrolní kultura může být použita k provedení doplňkových testů.

Příprava destičky ENTEROtest 24 N:

- Otevřete aluminiový sáček odstříhnutím těsně vedle sváru a vyjměte destičku.
- Pomocí skalpelu odřízněte příslušný počet řad (stripů) destičky, odpovídající počtu testovaných kmenů (3 řady, tj. 3x8 testů, pro identifikaci jednoho kmene).
- Vyříznuté řady vyjměte z panelu, sejměte ochrannou Al fólii, řady umístěte do připraveného prázdného rámečku. V případě, že se soupravou MIKROLATEST® pracujete poprvé a prázdný rámeček nemáte k dispozici, použijte rámeček první destičky. Nevyužité stripy první destičky pak uložte ve skladovacím sáčku volně.
- Znamenejte čísla vyšetřovaných kultur na příslušné stripy.
- Zbytek nepoužité destičky se sušidlem vložte do skladovacího sáčku a uložte do chladničky pro další použití; dbejte na to, aby destička byla chráněna před vlhkostí.

Doporučujeme destičku po prvním použití spotřebovat do 4 týdnů.

Tip: Mezi jednotlivými stripy ponechte v rámečku mezery. Snížíte tak možnosti chyby způsobené kontaminací sousedních stripů inokulovanou suspenzí.

Poznámka:

Případné nerovnoměrné rozložení substrátu v jamce nemá vliv na funkčnost testu.

Inokulace:

- Bakteriální suspenzi důkladně homogenizujte, nejlépe na vortexu.
- Inokulujte 0,1 ml suspenze do všech jamek stripu.
- K prvním pěti jamkám prvního řádku (H, G, F, E a D s testy URE, ARG, ORN, LYS, H₂S) přidejte po inokulaci po 2 kapkách parafinového oleje.

Poznámka: Víčko destičky je potisknuto zkratkami testů a symbolem: ● - zakapat parafinovým olejem

V případě, že víčko v průběhu práce používáte na přikrytí destičky, před použitím jeho vnitřní stranu oťete ethanolem.

Pokud budete používat COLtest pro stanovení indolové reakce, vložte do zbytku suspenze o objemu 1 ml (případně 0,5 ml) a denzité 1 McF proužek COLtestu. Papírová zóna na proužku musí být do suspenze zcela ponořena. Po 24 hodinové inkubaci ve 37° C přikápněte 8 kapek činidla pro INDOL (nebo 4 kapky činidla do 0,5 ml suspenze) a vyhodnoťte reakci.

Inkubace:

- Vložte rámeček destičky s naočkovánými řadami do inkubačního PE sáčku.
- Otevřený konec sáčku zahněte pod destičku, aby nedošlo k vysychání inokula.
- Vložte destičku ENTEROtestu 24 N do termostatu, nastaveného na teplotu 37 °C, a inkubujte po dobu 24 hodin.

Hodnocení:

Pro hodnocení barevných reakcí použijte Barevnou srovnávací stupnici pro soupravu ENTEROtest 24 N, tabulku **Interpretace reakcí** v návodu nebo se orientujte podle barevných reakcí kontrolních kmenů.

Odečtěte testy ENTEROtestu 24 N a výsledky reakcí zaznamenejte do formuláře pro záznam výsledků.

Identifikace:

- Identifikaci proveďte pomocí identifikačního programu ErbaExpert ev. pomocí Kódové knihy pro soupravu ENTEROtest 24 N. Identifikaci aeromonád a vibrií lze provést jen s použitím programu ErbaExpert.
- Při identifikaci posuzujte kulturu komplexně, vezměte v úvahu původ izolátu, charakter kolonií, pigmentaci, mikroskopii, ev. další znaky.
- Identifikaci salmonel a shigel potvrďte sérologicky.
- V případě neúspěšné identifikace opakujte ENTEROtest 24 N, případně identifikaci doplňte o další testy.

Poznámka: Pro identifikaci pomocí Kódové knihy umožňuje formulář pro záznam výsledků snadno vytvořit tzv. profil, tj. číselný kód, podle něž lze vyhledat výsledek identifikace v Kódové knize; postup při tvorbě profilu je popsán přímo v Kódové knize.

Likvidace použitého materiálu:

- Po použití vložte destičku do nádoby pro infekční materiál a autoklávujte nebo zničte spálením.
- Prázdné papírové obaly se předají do sběru k recyklaci.

Nejčastější možné příčiny neúspěchu při identifikaci:

- Smíšená nebo kontaminovaná kultura.
- Použití inokula malé hustoty nebo malého objemu.
- Inokulum bylo rozstříknuto i do sousední řady, připravené pro další testovanou kulturu.
- Příslušné testy nebyly převrstveny parafinovým olejem.
- Nedodržení některého bodu z doporučeného pracovního postupu.
- Může se jednat o atypický kmen nebo zástupce druhu nebo příbuzného rodu, který není uveden v databázi soupravy.

Vlastnosti soupravy:

Souprava byla testována na souboru 97 kmenů s použitím testů INDOL a VP: 93 % bylo správně identifikováno, 7 % bylo identifikováno na úroveň rodu.

Kontrola kvality testů:

Soupravy jsou v průběhu výroby několikrát testovány. Je ověřována kvalita vstupních chemikálií a pomocí kontrolních bakteriálních kmenů je kontrolována funkčnost finálního produktu. Na vašem pracovišti doporučujeme používat kmeny uvedené v tabulce **Kontrolní kmeny** pro ověření správnosti metodického postupu, průběhu testů a barevného vyjádření reakcí. Kontrolní kmeny lze doporučit použít vždy při použití nové šarže soupravy, respektive dle validačního řádu laboratoře. Na kontrolu funkčnosti soupravy je nutné použít vždy čerstvé izoláty kontrolních kmenů. **Pozor - tyto kontrolní sbírkové kmeny byly vybrány pouze pro kontrolu funkčnosti soupravy tak, aby optimálně pokryly vyjádření pozitivních a negativních reakcí všech biochemických testů v soupravě. V některých případech se může jednat o atypické kmeny, kde výsledky identifikace nemusí odpovídat typickým terénním kmenům.**

Kontrolní kmeny:

CCM 1903 *Enterobacter cloacae* (ATCC 10699)

	URE	ARG	ORN	LYS	H ₂ S	SCI	MAL	ONP
1	—	+	+	S	—	+	+	+
2	SAL	SOR	MLB	CEL	LAC	TRE	MAN	GLR
	+	+	+	+	+	+	+	+
3	DUL	ADO	ART	SUC	INO	RAF	ESL	BXY
	—	—	—	+	+	+	—	+

CCM 5852 *Klebsiella pneumoniae subs. pneumoniae* (ATCC 14882)

	URE	ARG	ORN	LYS	H ₂ S	SCI	MAL	ONP
1	d	—	—	+	—	+	+	+
2	SAL	SOR	MLB	CEL	LAC	TRE	MAN	GLR
	+	+	+	+	+	+	+	—
3	DUL	ADO	ART	SUC	INO	RAF	ESL	BXY
	d	+	+	+	+	+	+	+

CCM 4420 *Salmonella enterica ssp. enterica*

	URE	ARG	ORN	LYS	H ₂ S	SCI	MAL	ONP
1	—	+	+	+	+	S	—	—
2	SAL	SOR	MLB	CEL	LAC	TRE	MAN	GLR
	—	+	+	—	—	+	+	—
3	DUL	ADO	ART	SUC	INO	RAF	ESL	BXY
	+	—	—	—	—	d	—	—

+ = pozitivní reakce

- = negativní reakce

d = variabilní reakce

S = slabě pozitivní reakce

Tyto kmeny dodává: 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


Kmeny jsou dodávány v lyofilizovaném stavu nebo na želatinových discích.


Interpretace reakcí:


Sloupec	Test	Zkrat. testu	Reakce	
			pozitivní	negativní
		1. řádek stripu (1., 4., 7.,10. řádek destičky)		
H	Ureáza	URE	červená, červenooranžová	žlutá, světle oranžová
G	Arginin	ARG	fialová, tmavěmodrá	zelená
F	Ornithin	ORN	modrá, modrozelená	žlutozelená, zelená
E	Lysin	LYS	modrá, modrozelená	žlutozelená, zelená
D	Sirovodík	H ₂ S	černá, tmavě šedá	bezbarvá, našedlá
C	Simmons citrát	SCI	modrá, modrozelená	žlutozelená, zelená
B	Malonát	MAL	modrá, modrozelená	žlutozelená, zelená
A	β - Galaktosidáza	ONP	žlutá, nažloutlá	bezbarvá
		2. řádek stripu (2., 5., 8.,11. řádek destičky)		
H	Salicin	SAL	žlutá, žlutozelená	zelená
G	Sorbitol	SOR	žlutá, žlutozelená	zelená
F	Melibióza	MLB	žlutá, žlutozelená	zelená
E	Cellobióza	CEL	žlutá, žlutozelená	zelená
D	Laktóza	LAC	žlutá, žlutozelená	zelená
C	Trehalóza	TRE	žlutá, žlutozelená	zelená
B	Mannitol	MAN	žlutá, žlutozelená	zelená
A	β - Glukuronidáza	GLR	žlutá, nažloutlá	bezbarvá
		3. řádek stripu (3., 6., 9.,12. řádek destičky)		
H	Dulcitol	DUL	žlutá, žlutozelená	zelená
G	Adonitol	ADO	žlutá, žlutozelená	zelená
F	Arabitol	ART	žlutá, žlutozelená	zelená
E	Sacharóza	SUC	žlutá, žlutozelená	zelená
D	Inositol	INO	žlutá, žlutozelená	zelená
C	Raffinóza	RAF	žlutá, žlutozelená	zelená
B	Esculin	ESL	černá, tmavě hnědá	bezbarvá, světle hnědá
A	β - Xylosidasa	bXY	žlutá, nažloutlá	bezbarvá


Ochrana zdraví: Komponenty soupravy nejsou klasifikovány jako nebezpečné.


POUŽITÉ SYMBOLY


 Katalogové číslo


 In vitro diagnostikum

 Výrobce

 Čtete návod k použití

 Číslo šarže

 Teplota skladování

 Datum expirace

Identifikace	IND	H URE	G ARG	F ORN	E LYS	D H ₂ S	C SCI	B MAL	A ONP	H SAL	G SOR	F MLB	E CEL	D LAC	C TRE	B MAN	A GLR	H DUL	G ADO	F ART	E SUC	D INO	C RAF	B ESL	A bXY
Aeromonas caviae	+	-	+	-	(-)	-	d	-	+	(+)	(-)	-	(+)	d	+	+	d	-	-	-	+	-	-	(+)	d
Aeromonas enteropelogenes	+	-	+	-	+	-	d	-	(+)	-	-	(-)	+	d	(+)	(+)	d	-	-	-	-	-	-	-	d
Aeromonas hydrophila	+	-	(+)	-	d	-	d	-	+	d	d	-	d	d	+	+	d	-	-	(-)	+	-	-	(+)	d
Aeromonas ichthiosmia	+	-	+	-	d	-	(-)	-	(+)	-	-	(-)	d	-	(+)	(+)	d	-	-	-	+	-	-	-	d
Aeromonas jandaei	+	-	+	-	(+)	-	(+)	-	+	-	-	d	-	d	+	+	d	-	-	-	-	-	-	-	d
Aeromonas schubertii	-	-	d	-	(+)	-	d	-	(+)	-	-	-	-	-	+	-	d	-	-	-	-	-	-	-	d
Aeromonas sobria	+	-	+	-	d	-	d	-	+	(-)	(-)	-	d	d	+	+	d	-	-	-	+	-	-	(-)	d
Aeromonas trota	+	-	+	-	(+)	-	+	-	+	-	-	(-)	+	d	+	(+)	d	-	-	-	d	-	-	-	d
Aeromonas veronii	+	-	-	(+)	(+)	-	+	-	(+)	+	-	-	d	-	+	+	d	-	-	-	+	-	-	d	d
Budvicia aquatica	-	d	-	-	-	(+)	-	-	(+)	-	-	-	-	(+)	-	d	-	-	-	d	-	-	-	-	(-)
Buttiauxella agrestis	-	-	-	+	-	-	d	d	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	d
Buttiauxella brennerae	-	-	-	d	-	-	-	+	+	+	-	+	+	d	+	+	-	-	d	d	-	-	+	+	(-)
Buttiauxella ferrugutiae	-	-	-	(+)	+	-	-	-	+	+	+	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	(-)
Buttiauxella gaviniae	-	-	d	-	-	-	d	+	+	+	-	-	+	d	+	+	-	-	-	d	-	-	-	+	(-)
Buttiauxella izardii	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	-	d	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	d	+	(-)
Buttiauxella noackiae	d	-	d	-	d	-	d	(+)	+	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	(-)
Buttiauxella warmboldiae	-	-	-	-	-	-	d	+	+	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	d	-	+	(-)
Cedecea davisae	-	-	d	+	-	-	+	(+)	(+)	+	-	-	+	(-)	+	+	-	-	-	+	+	-	(-)	d	(-)
Cedecea lapagei	-	-	(+)	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+	d	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	(-)
Cedecea neteri	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	+	-	+	d	+	+	-	-	-	+	+	-	-	+	(-)
Citrobacter amalonaticus	(+)	(+)	(+)	(+)	-	-	+	-	(+)	d	+	(-)	+	d	+	+	-	-	-	-	(-)	-	-	(-)	d
Citrobacter braakii	d	d	d	(+)	-	d	d	-	(+)	-	+	(+)	d	(+)	+	+	-	d	-	-	(-)	-	(-)	-	-
Citrobacter farmeri	+	d	(+)	+	-	-	(-)	-	+	(-)	+	+	+	(-)	+	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-
Citrobacter freundii	d	d	d	-	-	d	(+)	(-)	(+)	-	+	+	d	d	+	+	-	(-)	-	-	(+)	-	d	-	-
Citrobacter gillenii	-	-	d	-	-	d	d	+	d	-	+	d	d	d	+	+	-	-	-	-	d	-	-	-	d
Citrobacter koseri	+	d	(+)	+	-	-	+	(+)	+	(-)	(+)	-	(+)	d	+	+	-	d	(+)	+	d	-	-	-	-
Citrobacter murlinae	+	d	d	-	-	d	(+)	-	+	d	+	d	+	d	+	+	-	+	-	-	d	-	d	-	d
Citrobacter rodentium	-	(+)	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)
Citrobacter sedlakii	(+)	+	+	+	-	-	(+)	+	+	(-)	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	(-)	-
Citrobacter werkmanii	-	(+)	(+)	-	-	(+)	(+)	(+)	+	-	(+)	-	-	(-)	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Citrobacter youngae	(-)	d	d	-	-	d	d	-	(+)	-	+	(-)	+	d	+	+	-	(+)	-	-	d	-	(-)	-	-
Cronobacter sakazakii	(-)	-	+	(+)	-	-	+	(-)	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	d	+	+	d
Edwardsiella hoshinae	d	-	-	+	+	-	-	+	-	d	-	-	-	-	+	+	d	-	-	-	+	-	-	-	-
Edwardsiella ictaluri	-	-	-	d	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Edwardsiella tarda	+	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enterobacter aerogenes	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	(+)
Enterobacter amnigenus biovar 1	-	-	(-)	d	-	-	d	(+)	(+)	(+)	(-)	+	+	d	+	+	-	-	-	-	+	-	+	(+)	(-)
Enterobacter amnigenus biovar 2	-	-	d	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	d	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	(-)
Enterobacter asburiae	-	d	d	(+)	-	-	(+)	-	+	+	+	-	+	d	+	+	-	-	-	-	+	-	d	+	(-)
Enterobacter cancerogenus	-	-	(+)	(+)	-	-	(+)	(+)	+	+	-	-	+	(-)	+	+	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-
Enterobacter cloacae subsp. cloacae	-	d	+	+	-	-	+	d	+	d	+	(+)	+	(+)	+	+	-	(-)	d	(-)	+	(-)	+	d	(+)
Enterobacter cloacae subsp. dissolvens	-	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	(-)
Enterobacter gergoviae	-	(+)	-	+	(+)	-	+	+	+	+	-	+	+	d	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	-
Enterobacter hormaechei	-	d	d	(+)	-	-	d	+	+	d	-	-	+	(-)	+	+	-	(+)	-	-	+	-	-	-	(-)
Enterobacter kobei	-	(+)	(+)	d	-	-	+	(+)	+	+	+	+	+	+	+	+	-	d	-	-	+	d	+	d	d
Enterobacter nimipressuralis	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	(-)
Enterobacter pyrinus	-	(+)	-	+	+	-	-	(+)	+	+	-	(-)	+	(-)	+	+	-	-	-	+	+	+	-	+	(-)
Escherichia coli	(+)	-	(-)	d	(+)	-	-	-	d	d	(+)	d	-	d	+	+	(+)	d	-	-	d	-	d	d	-
Escherichia fergusonii	+	-	-	+	+	-	(-)	d	(+)	d	-	-	+	-	+	+	-	d	(+)	+	-	-	-	d	-
Escherichia hermannii	+	-	-	+	(-)	-	-	-	+	d	-	-	+	d	+	+	-	(-)	-	(-)	d	-	d	d	-
Escherichia vulneris	-	-	d	-	(+)	-	-	(+)	+	d	-	+	+	(-)	+	+	-	-	-	-	(-)	-	+	d	d
Ewingella americana	-	-	-	-	-	-	+	-	(+)	(+)	-	-	(-)	d	+	+	-	-	-	+	-	-	-	d	(-)
Hafnia alvei	-	d	(-)	+	+	-	d	d	d	(-)	-	-	(-)	-	+	+	-	-	-	-	(-)	-	-	(-)	-
Hafnia alvei biovar 1	-	-	-	d	+	-	-	d	d	d	-	-	-	-	d	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klebsiella oxytoca	+	(+)	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	d	+	+	+	+	+	+	d
Klebsiella pneumoniae subsp. ozaenae	-	(-)	(-)	-	d	-	d	-	(+)	+	d	+	(+)	d	+	+	-	-	+	+	d	d	(+)	(+)	d
Klebsiella pneumoniae subsp. pneumoniae	-	+	-	-	+	-	+	(+)	+	+	+	+	+	+	+	+	-	d	(+)	+	+	+	+	+	(+)
Klebsiella pneumoniae subsp. rhinoscleromatis	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	-	+	+	-	-	+	+	d	+	(+)	d	d
Kluyvera ascorbata	(+)	-	-	+	+	-	+	+	+	+	d	+	+	+	+	+	-	d	-	+	+	-	+	+	d
Kluyvera cryocrescens	(+)	-	-	+	d	-	(+)	(+)	+	+	d	+	+	+	+	+	-	-	-	-	(+)	-	+	+	d
Kluyvera georgiana	+	-	-	+	+	-	(+)	d	+	+	-	+	+	(+)	+	+	-	d	-	-	+	-	+	+	d
Kluyvera intermedia	-	-	-	(+)	-	-	d	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	d	-	+	+	(-)
Leclercia adcarboxylata	+	d	-	-	-	-	-	(+)	+	+	-	+	+	(+)	+	+	-	(+)	(+)	+	d	-	d	+	d
Leminorella grimontii	-	-	-	-	-	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-	-	-	-	(-)	(-)
Leminorella richardii	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)	(-)
Moellerella wisconsinensis	-	-	-	-	-	-	(+)	-	(+)	-	-	+	-	+	-	d	-	-	+	d	+	-	+	-	d
Morganella morganii subsp. morganii	+	+	-	+	-	d	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Morganella morganii subsp. sibonii	d	+	-	d	d	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-
Obesumbacterium proteus	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pantoea agglomerans	-	-	-	-	-	-	(+)	+	-	-	-	-	d	(-)	+	+	-	-	-	+	-	-	(-)	+	(-)

Identifikace	IND	H URE	G ARG	F ORN	E LYS	D H ₂ S	C SCI	B MAL	A ONP	H SAL	G SOR	F MLB	E CEL	D LAC	C TRE	B MAN	A GLR	H DUL	G ADO	F ART	E SUC	D INO	C RAF	B ESL	A bXY
Pantoea ananatis	+	-	-	-	-	-	+	(-)	+	(+)	(+)	(+)	+	(+)	+	+	-	-	-	+	+	d	(+)	d	(-)
Pantoea citrea	-	-	+	-	-	-	+	-	+	d	d	+	-	+	+	+	-	-	-	(+)	-	-	-	-	(-)
Pantoea dispersa	-	-	-	(-)	-	-	+	(-)	+	d	-	d	d	-	+	+	-	-	-	d	+	d	-	-	(-)
Pantoea punctata	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	d	(-)	(-)
Pantoea stewartii subsp. indologenes	+	-	-	-	-	-	(+)	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-	(-)	-	+	+	d	+	+	(-)
Pantoea stewartii subsp. stewartii	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	+	-	(-)
Pantoea terrea	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	(-)	+	-	-	+	-	-	-	(-)	-	+	-	d	+	(-)
Plesiomonas shigelloides	+	-	+	(+)	+	-	-	-	(+)	-	-	d	-	d	+	-	d	-	-	-	-	+	-	-	d
Pragia fontium	-	-	-	-	-	(+)	(+)	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	(-)
Proteus mirabilis	-	+	-	+	-	+	d	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-
Proteus myxofaciens	-	+	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	(-)
Proteus penneri	-	+	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	+	-	-	-	(-)
Proteus vulgaris	d	+	-	-	-	+	(-)	-	-	d	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	+	-	-	d	-
Providencia alcalifaciens	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	(-)	-	-	-	-
Providencia heimbachae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	(+)	-	d	-	-	-
Providencia rettgeri	+	+	-	-	-	-	+	-	-	d	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	(-)	(+)	-	d	-
Providencia rustigianii	+	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	(-)
Providencia stuartii	+	d	-	-	-	-	(+)	-	(-)	-	-	-	-	-	+	(-)	-	-	-	-	d	+	(-)	-	(-)
Rahnella aquatilis	-	-	-	-	-	-	(+)	+	+	+	(+)	+	+	+	+	+	-	(+)	-	-	+	-	(+)	+	(+)
Raoultella ornithinolytica	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	(-)	+	+	+	+	+	+	(-)
Raoultella terrigena	-	-	-	d	+	-	d	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	d	+	+	+	(+)	+	+	d
Salmonella bongori	-	-	(+)	+	+	+	(+)	-	(+)	-	+	(+)	-	-	+	+	-	(+)	-	-	-	-	-	-	(-)
Salmonella enterica subsp. arizonae	-	-	d	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	(-)	+	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-
Salmonella enterica subsp. diarizonae	-	-	d	+	+	+	+	+	(+)	-	+	+	-	(+)	+	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-
Salmonella enterica subsp. enterica	-	-	d	+	+	d	d	-	-	-	(+)	d	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)
Salmonella enterica subsp. houtenae	-	-	d	+	+	+	+	-	-	d	+	+	d	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Salmonella enterica subsp. salamae	-	-	(+)	+	+	+	+	+	(-)	-	+	(-)	-	-	+	+	-	(+)	-	-	-	-	-	(-)	-
Salmonella serovar enteritidis	-	-	d	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	+	-	-	-	d	-	-	-
Salmonella serovar paratyphi	-	-	(-)	+	-	(-)	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	(+)	-	-	-	-	-	-	(-)
Salmonella serovar typhi	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Serratia entomophila	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	d	+	-	-	+	(-)
Serratia ficaria	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	d	+	(-)	+	+	-	-	-	+	+	d	d	+	-
Serratia fonticola	-	(-)	-	+	+	-	(+)	(+)	+	+	+	+	(-)	+	+	+	-	(+)	+	+	d	d	+	+	(+)
Serratia grimesii	-	-	+	+	+	-	(+)	-	+	+	+	d	-	-	+	+	-	-	-	-	+	d	(+)	+	-
Serratia liquefaciens	-	-	-	+	+	-	(+)	-	(+)	+	+	d	-	(-)	+	+	-	-	-	-	+	d	(+)	+	-
Serratia marcescens	-	(-)	-	+	+	-	+	-	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	d	-	+	d	-	+	-
Serratia marcescens biovar 1	-	-	-	d	d	-	d	-	d	(+)	(+)	-	-	-	+	+	-	-	d	-	+	d	-	+	-
Serratia odorifera biovar 1	d	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	d	+	+	-	-	d	-	+	+	+	+	d
Serratia odorifera biovar 2	d	-	-	-	(+)	-	+	-	+	d	+	+	+	+	+	+	-	-	d	-	-	+	(-)	d	d
Serratia plymuthica	-	-	-	-	-	-	d	-	d	(+)	d	(+)	(+)	(+)	+	+	-	-	-	-	+	d	(+)	(+)	d
Serratia proteamaculans	-	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+	d	-	-	+	+	-	-	-	-	+	d	(+)	+	-
Serratia quinivorans	-	-	(-)	+	+	-	+	-	+	-	d	d	-	-	+	+	-	-	-	-	+	d	(+)	d	-
Serratia rubidaea	-	-	-	-	d	-	+	(+)	+	+	-	+	(+)	+	+	+	-	-	+	(+)	+	d	+	(+)	d
Shigella boydii (group C)	d	-	(-)	-	-	-	-	-	(-)	-	d	(-)	-	-	(+)	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-
Shigella dysenteriae (group A)	d	-	-	-	-	-	-	-	d	-	d	-	-	-	(+)	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-
Shigella flexneri (group B)	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	-	-	d	+	d	-	-	-	-	-	d	-	-
Shigella sonnei	-	-	-	+	-	-	-	-	(+)	-	-	d	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	d
Tatumella ptyseos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	d	-	-	(+)	-	-	-	-	-	+	-	(-)	-	(-)
Trabulsiera guamensis	d	-	d	+	+	+	d	-	+	(-)	+	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	d	(-)
Vibrio fluvialis	d	-	+	(-)	-	-	d	-	(+)	d	(-)	-	d	-	+	+	d	-	-	d	+	-	-	d	d
Vibrio furnissii	d	(-)	+	(-)	-	-	(+)	(-)	(+)	(-)	-	(-)	(-)	-	+	+	d	-	-	(+)	+	-	(-)	(-)	d
Vibrio hollisae	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	d
Vibrio cholerae	+	-	-	+	(+)	-	d	-	+	-	-	-	d	-	+	+	d	-	-	-	+	-	-	d	d
Vibrio metschnikovii	d	-	d	-	d	-	d	-	d	d	d	d	(-)	d	+	+	d	-	-	-	+	d	-	d	d
Vibrio mimicus	+	-	-	(+)	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+	d	-	-	-	(-)	-	-	-	d
Vibrio parahaemolyticus	+	d	-	+	(+)	-	d	-	(-)	(-)	-	-	d	-	+	+	d	-	-	-	(-)	-	-	(-)	d
Vibrio vulnificus	+	(-)	-	d	(+)	-	-	-	+	+	-	d	(+)	+	+	d	d	-	-	-	(-)	-	-	d	d
Yersinia aldovae	-	d	-	d	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	(+)	(+)	-	-	-	-	d	-	-	-	d
Yersinia bercovieri	-	d	-	(+)	-	-	-	-	(+)	d	+	-	+	d	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	(-)
Yersinia enterocolitica ssp. enterocolitica	d	d	-	+	-	-	-	-	+	d	+	-	d	-	+	+	-	-	-	d	+	d	-	d	-
Yersinia frederiksenii	+	d	-	+	-	-	(-)	-	+	(+)	+	-	+	d	+	+	-	-	-	+	+	d	d	(+)	d
Yersinia intermedia	+	(+)	-	+	-	-	-	-	(+)	+	+	(+)	+	d	+	+	-	-	-	d	+	(-)	d	+	-
Yersinia kristensenii	d	d	-	(+)	-	-	-	-	d	(-)	+	-	+	(-)	+	+	d	-	-	d	-	(-)	-	-	-
Yersinia mollaretii	-	d	-	(+)	-	-	-	-	d	(-)	+	-	+	d	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Yersinia pestis	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	d	d	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	d	d
Yersinia pseudotuberculosis	-	+	-	-	-	-	-	-	d	d	-	d	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	(-)	+	d
Yersinia rohdei	-	d	-	d	-	-	-	-	d	-	+	d	d	-	+	+	-	-	-	-	+	-	d	-	(-)
Yersinia ruckeri	-	-	-	+	d	-	-	-	d	-	d	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yokenella regensburgi	-	-	(-)	+	+	-	(+)	-	+	(-)	-	(+)	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	d	d	d

Vysvětlivky:

+ = pozitivní reakce - = negativní reakce d = variabilní reakce (+) = většinou pozitivní reakce (-) = většinou negativní reakce

Datum revize: 9. 4. 2019

Kat. č.: MLT00008

Pre mikrobiológiu

Súprava ENTEROtest 24 N je určená pre rutinnú identifikáciu významných druhov črevných baktérií z čeľade *Enterobacteriaceae*, vibrií a aeromonád bez použitia činidla. Súprava obsahuje 40 identifikačných stripov. Každý strip obsahuje dvadsať štyri biochemických testov k identifikácii jedného kmeňa. Stripy sú umiestnené na mikrotitračnej doske, vždy 4 stripy na jednej doske. Odčítanie výsledkov je možné vykonať vizuálne alebo automaticky za použitia readeru. Identifikáciu je možné doplniť testami, dodávanými vo forme roztoku: INDOLtest; diagnostických prúžkov: OXItest, COLtest, VPtest alebo vo forme mikrotitračných jamiek: OFtest.

Súprava ENTEROtest 24 N obsahuje:

- 10 mikrotitračných dosčičiek so sušidlom
- Návod na použitie
- 40 formulárov pre záznam výsledkov
- 10 PE sáčkov pre inkubáciu
- Skladovací sáčok (na uloženie nepotrebovanej dosčičky)
- Viečko
- Farebná porovnávací stupnica pre súpravu ENTEROtest 24 N

Skladovanie, expirácia:

ENTEROtest 24 N skladujte pri teplote (+2 až +8) °C. Expirácia je vyznačená na každom balení.

Doporučený pracovný postup pre ENTEROtest 24 N

Potreby pre prácu so súpravou ENTEROtest 24 N, ktoré nie sú súčasťou súpravy:

- Parafínový olej sterilizovaný (kat. č. MLT00042 – 150 stanovení)
- Petriho misky s kultivačným médiom
- Skúmavky (kat. č. 50001530) s 3 ml sterilného nepufrovaného fyziologického roztoku
- Prístroj k meraniu bakteriálnej density, napr. DENSILAMETER II (kat. č. INS00062)
- Prístroj k homogenizácii, napr. Vortex V1 (kat. č. 50001715)
- Pipeta na 0,1 ml, sterilné špičky, napr. Mikrolastepper (kat. č. 50001707)
- Termostat 37 °C
- Bežné laboratórne mikrobiologické vybavenie (kľučky, popisovače, kahan)

Potreby pre prácu s dodatkovými („off-line“) testami, ktoré nie sú súčasťou súpravy:

- INDOLtest (kat. č. MLT00028 – 140 stanovení) alebo COLtest (kat. č. MLT00035-obsahuje test INDOL a pre jeho vizualizáciu je potreba Činidlo na test INDOL-kat. č. MLT00020)

Poznámka: Výsledky testu INDOL sú nevyhnutné pre druhové dourčenie v rámci niektorých rodov (najmä *Klebsiella* a *Citrobacter*).

Potreby pre prácu s doplnkovými testami, ktoré nie sú súčasťou súpravy:

- OXItest (kat. č. MLT00039 – 50 stanovení)
- OFtest (kat. č. MLT00032 – 288 stanovení)
- VPtest (kat. č. MLT00041 – 50 stanovení)
- Činidlo na test ACETOIN (kat. č. MLT00016 – 90 stanovení)

Potrebné identifikačné pomôcky, ktoré nie sú súčasťou súpravy:

- Kódová kniha pre súpravu ENTEROtest 24 N - umiestnená na www.erbalachema.com
- Identifikačný program ErbaExpert

Upozornenie:

- Súprava je určená iba k profesionálnemu použitiu

Dodržujte zásady pre prácu s infekčným materiálom!

Dbajte, aby v priebehu práce nedošlo k druhotnej kontaminácii pripravovanej suspenzie a identifikačných stripov!

Izolácia kultúr:

- Izolácia kultúr sa vykonáva konvenčnou bakteriologickou technikou na neselektívnych médiách, doporučovaných pre enterobaktérie.

Príprava inokula:

- Z čistej 24 h kultúry pripravte vo fyziologickom roztoku suspenziu s hustotou 1McF. Slabšia alebo hustejšia suspenzia môže viesť k falošným reakciám! Suspenziu dobre homogenizujte.
- Pre potvrdenie príslušnosti k črevným baktériám vykonajte test na detekciu cytochromoxidázy (detekčný prúžok OXItest), prípadne test na fermentáciu glukózy (OFtest). Enterobaktérie vykazujú negatívny OXItest a pozitívny OF test.
- Doporučujeme overiť čistotu pripraveného inokula. Použitie zmiešanej kultúry vedie k úplne chybným výsledkom! Rovnakou kľučkou, ktorou ste pripravili suspenziu, pripravte krížový rozter. Čistotu kultúry kontrolujte po 24 hodinách inkubácie. V prípade slabého nárastu kultúry predĺžte inkubáciu o ďalších 24 hod. Kontrolná kultúra môže byť použitá k vykonaniu doplnkových testov.

Príprava dosčičky ENTEROtest 24 N:

- Otvorte aluminiový sáčok odstránením tesne vedľa zvaru a vyberte dosčičku.
- Pomocou skalpelu odrežte príslušný počet stripov (24 testov na troch riadkoch je určených pre identifikáciu jedného kmeňa).
- Stripy vyberte z panelu, dajte dole ochrannú Al fóliu, umiestnite do pripraveného prázdneho rámčeka. V prípade, že so súpravou MIKROLATEST® pracujete po prvýkrát a prázdny rámček nemáte k dispozícii, použite rámček prvej dosčičky. Nepoužité stripy prvej dosčičky potom uložte v skladovacom sáčku voľne.
- Zaznamenajte čísla vyšetrovaných kultúr na okraje príslušných stripov.
- Zvyšok nepoužitej dosčičky so sušidlom vložte do skladovacieho sáčku a uložte do chladničky pre ďalšie použitie; dbajte na to, aby dosčička bola chránená pred vlhkosťou. Doporučujeme dosčičku po prvom použití spotrebovať do 4 týždňov.

Tip: Medzi jednotlivými stripmi nechajte v rámčeku medzery. Znížite tak možnosť chyby spôsobenej kontamináciou susedných stripov inokulovaných suspenziou.

Poznámka:

Prípadné nerovnomerné rozloženie substrátu v jamke nemá vplyv na funkčnosť testu.

Inokulácia:

- Bakteriálnu suspenziu dôkladne homogenizujte, najlepšie na vortexe.
- Inokulujte 0,1 ml suspenzie do všetkých jamiek stripu.
- K prvým piatim jamkám prvého riadku (H, G, F, E a D s testami URE, ARG, ORN, LYS, H₂S) pridajte po inokulácii po 2 kvapkách parafínového oleja. Na viečko dosčičky sú testy zakvapkávané parafínovým olejom označené bodkou - ●

V prípade, že viečko v priebehu práce používate na prikrytie dosčičky, pred použitím jeho vnútornú stranu otrite ethanolom).

Ak na stanovenie indolovej reakcie použijete COLtest, tak do zvyšku suspenzie s objemom 1 ml (prípadne 0,5 ml) a denzitou 1 McF vložte prúžok COLtestu. Papierová zóna na prúžku musí byť do suspenzie úplne ponorená. Po 24 hodinovej inkubácii pri 37 °C prikvapnite 8 kvapiek činidla pre INDOL (alebo 4 kvapky činidla do 0,5 ml suspenzie) a vyhodnoťte reakciu.

Inkubácia:

- Vložte rámček dosčičky s naočkovanými stripmi do inkubačného PE sáčku.
- Otvorený koniec sáčku zahňte pod dosčičku, aby nedošlo k vysychaniu inokula.
- Vložte dosčičku ENTEROtestu 24 do termostatu, nastaveného na teplotu 37 °C, a inkubujte po dobu 24 hodín.

Hodnotenie:

Pre vizuálne hodnotenie farebných reakcií použite Farebnú porovnávací stupnicu pre súpravu ENTEROtest 24 N, tabuľku **Interpretácia reakcií** v návode alebo sa orientujte podľa farebných reakcií kontrolných kmeňov.

Odčítajte testy ENTEROtestu 24 N a výsledky reakcií zaznamenajte do formuláru pre záznam výsledkov.

Identifikácia:

- Identifikáciu vykonajte pomocou identifikačného programu ErbaExpert ev. pomocou Kódovej knihy pre súpravu ENTEROtest 24 N. Identifikáciu aeromonád a vibrií je možno vykonať len s použitím programu ErbaExpert.
- Pri identifikácii posudzujte kultúru komplexne, berte do úvahy pôvod izolátu, charakter kolónií, pigmentáciu, mikroskopiu, ev. ďalšie znaky.
- Identifikáciu salmonel a shigel potvrdte sérologicky.
- V prípade neúspešnej identifikácie opakujte ENTEROtest 24 N, prípadne identifikáciu doplňte o ďalšie testy.

Poznámka: Pre identifikáciu pomocou Kódovej knihy umožňuje formulár pre záznam výsledkov ľahko vytvoriť tzv. profil, tj. číselný kód, podľa ktorého je možné vyhľadať výsledok identifikácie v Kódovej knihe; postup pri tvorbe profilu je popísaný priamo v Kódovej knihe.

Likvidácia použitého materiálu:

- Po použití vložte dosčičku do nádoby pre infekčný materiál a autoklavujte alebo zničte spálením.
- Prázdne papierové obaly sa odovzdávajú do zberu k recyklácii.

- Najčastejšie možné príčiny neúspechu pri identifikácii:**
- Zmiešaná alebo kontaminovaná kultúra.
 - Použitie inokula malej hustoty alebo zakvapkanie chybného objemu do jamky.
 - Inokulum bolo nastriekané aj do susedného riadku, pripraveného pre ďalšiu testovanú kultúru.
 - Príslušné testy neboli prevrstvené parafrínovým olejom.
 - Nedodržanie niektorého bodu z doporučeného pracovného postupu.
 - Môže sa jednať o atypický kmeň alebo zástupcu druhu alebo príbuzného rodu, ktorý nie je uvedený v databáze súpravy.

Vlastnosti súpravy:
Súprava bola testovaná na súbore kmeňov v rátanie testov INDOL a VP: 93% bolo správne identifikované, 7% bolo identifikované na úroveň rodu.

Kontrola kvality testov:
Súpravy sú v priebehu výroby niekoľkokrát testované. Je overovaná kvalita vstupných chemikálií a pomocou kontrolných bakteriálnych kmeňov je kontrolovaná funkčnosť finálneho produktu. Na vašom pracovisku doporučujeme používať kmene uvedené v tabuľke **Kontrolné kmene** pre overenie správnosti metodického postupu, priebehu testov a farebného vyjadrenia reakcií. Kontrolné kmene je možné doporučiť k použitiu vždy pri použití novej šarže súpravy, respektíve podľa validačného protokolu laboratória. Na kontrolu funkčnosti súpravy je nutné použiť vždy čerstvé izoláty kontrolných kmeňov. **Pozor - tieto kontrolné zbierkové kmene boli vybrané iba pre kontrolu funkčnosti súpravy, tak aby optimálne pokryli vyjadrenie pozitívnych a negatívnych reakcií všetkých biochemických testov v súprave. V niektorých prípadoch sa môže jednať o atypické kmene, kde výsledky identifikácie nemusia odpovedať typickým terénnym kmeňom.**

Kontrolné kmene:

CCM 1903 *Enterobacter cloacae* (ATCC 10699)

1	URE	ARG	ORN	LYS	H ₂ S	SCI	MAL	ONP
	—	+	+	S	—	+	+	+
2	SAL	SOR	MLB	CEL	LAC	TRE	MAN	GLR
	+	+	+	+	+	+	+	+
3	DUL	ADO	ART	SUC	INO	RAF	ESL	BXY
	—	—	—	+	+	+	—	+

CCM 5852 *Klebsiella pneumoniae subs. pneumoniae* (ATCC 14882)

1	URE	ARG	ORN	LYS	H ₂ S	SCI	MAL	ONP
	d	—	—	+	—	+	+	+
2	SAL	SOR	MLB	CEL	LAC	TRE	MAN	GLR
	+	+	+	+	+	+	+	—
3	DUL	ADO	ART	SUC	INO	RAF	ESL	BXY
	d	+	+	+	+	+	+	+

CCM 4420 *Salmonella enterica ssp. enterica*

1	URE	ARG	ORN	LYS	H ₂ S	SCI	MAL	ONP
	—	+	+	+	+	S	—	—
2	SAL	SOR	MLB	CEL	LAC	TRE	MAN	GLR
	—	+	+	—	—	+	+	—
3	DUL	ADO	ART	SUC	INO	RAF	ESL	BXY
	+	—	—	—	—	d	—	—

+ = pozitívna reakcia - = negatívna reakcia


Tieto kmene dodáva: 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
Kmene sú dodávané v lyofilizovanom stave alebo na želatínových diskoch.


Interpretácia reakcií:


Stípec	Test	Skrat. testu	Reakcia	
			pozitívna	negatívna
		1. riadok stripu (1., 4., 7.,10. riadok doštičky)		
H	Ureáza	URE	červená, červenooranžová	žltá, svetlo oranžová
G	Arginin	ARG	fialová, tmavo modrá	zelená
F	Ornithin	ORN	modrá, modrozelená	žltozelená, zelená
E	Lysin	LYS	modrá, modrozelená	žltozelená, zelená
D	Sírovodík	H2S	čierna, tmavo šedá	bezfarebná, našedlá
C	Simmons citrát	SCI	modrá, modrozelená	žltozelená, zelená
B	Malonát	MAL	modrá, modrozelená	žltozelená, zelená
A	β - Galaktozidáza	ONP	žltá, nažltlá	bezfarebná
		2. riadok stripu (2., 5., 8.,11. riadok doštičky)		
H	Salicin	SAL	žltá, žltozelená	zelená
G	Sorbitol	SOR	žltá, žltozelená	zelená
F	Melibióza	MLB	žltá, žltozelená	zelená
E	Cellobióza	CEL	žltá, žltozelená	zelená
D	Laktóza	LAC	žltá, žltozelená	zelená
C	Trehalóza	TRE	žltá, žltozelená	zelená
B	Mannitol	MAN	žltá, žltozelená	zelená
A	β - Glukuronidáza	GLR	žltá, nažltlá	bezfarebná
		3. riadok stripu (3., 6., 9.,12. riadok doštičky)		
H	Dulcitol	DUL	žltá, žltozelená	zelená
G	Adonitol	ADO	žltá, žltozelená	zelená
F	Arabitól	ART	žltá, žltozelená	zelená
E	Sacharóza	SUC	žltá, žltozelená	zelená
D	Inositol	INO	žltá, žltozelená	zelená
C	Raffinóza	RAF	žltá, žltozelená	zelená
B	Eskulin	ESL	čierna, tmavo hnedá	bezfarebná, svetlo hnedá
A	β - Xylosidáza	bXY	žltá, nažltlá	bezfarebná


Ochrana zdravia: Komponenty súpravy nie sú klasifikované ako nebezpečné.


POUŽITÉ SYMBOLY


Katalógové číslo


In vitro diagnostikum

Výrobca

Čítajte návod k použitiu

Číslo šarže

Teplota skladovania

Dátum expirácie

Identifikácia	IND	H URE	G ARG	F ORN	E LYS	D H ₂ S	C SCI	B MAL	A ONP	H SAL	G SOR	F MLB	E CEL	D LAC	C TRE	B MAN	A GLR	H DUL	G ADO	F ART	E SUC	D INO	C RAF	B ESL	A bXY
Aeromonas caviae	+	-	+	-	(-)	-	d	-	+	(+)	(-)	-	(+)	d	+	+	d	-	-	-	+	-	-	(+)	d
Aeromonas enteropelogenes	+	-	+	-	+	-	d	-	(+)	-	-	(-)	+	d	(+)	(+)	d	-	-	-	-	-	-	-	d
Aeromonas hydrophila	+	-	(+)	-	d	-	d	-	+	d	d	-	d	d	+	+	d	-	-	(-)	+	-	-	(+)	d
Aeromonas ichthiosmia	+	-	+	-	d	-	(-)	-	(+)	-	-	(-)	d	-	(+)	(+)	d	-	-	-	+	-	-	-	d
Aeromonas jandaei	+	-	+	-	(+)	-	(+)	-	+	-	-	d	-	d	+	+	d	-	-	-	-	-	-	-	d
Aeromonas schubertii	-	-	d	-	(+)	-	d	-	(+)	-	-	-	-	-	+	-	d	-	-	-	-	-	-	-	d
Aeromonas sobria	+	-	+	-	d	-	d	-	+	(-)	(-)	-	d	d	+	+	d	-	-	-	+	-	-	(-)	d
Aeromonas trota	+	-	+	-	(+)	-	+	-	+	-	-	(-)	+	d	+	(+)	d	-	-	-	d	-	-	-	d
Aeromonas veronii	+	-	-	(+)	(+)	-	+	-	(+)	+	-	-	d	-	+	+	d	-	-	-	+	-	-	-	d
Budvicia aquatica	-	d	-	-	-	(+)	-	-	(+)	-	-	-	-	(+)	-	d	-	-	-	d	-	-	-	-	(-)
Buttiauxella agrestis	-	-	-	+	-	-	d	d	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	d
Buttiauxella brennerae	-	-	-	d	-	-	-	+	+	+	-	+	+	d	+	+	-	-	d	d	-	-	+	+	(-)
Buttiauxella ferrugutiae	-	-	-	(+)	+	-	-	-	+	+	+	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	(-)
Buttiauxella gaviniae	-	-	d	-	-	-	d	+	+	+	-	-	+	d	+	+	-	-	-	d	-	-	-	+	(-)
Buttiauxella izardii	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	-	d	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	d	+	(-)
Buttiauxella noackiae	d	-	d	-	d	-	d	(+)	+	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	(-)
Buttiauxella warmboldiae	-	-	-	-	-	-	d	+	+	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	d	-	+	(-)
Cedecea davisae	-	-	d	+	-	-	+	(+)	(+)	+	-	-	+	(-)	+	+	-	-	-	+	+	-	(-)	d	(-)
Cedecea lapagei	-	-	(+)	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+	d	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	(-)
Cedecea neteri	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	+	-	+	d	+	+	-	-	-	+	+	-	-	+	(-)
Citrobacter amalonaticus	(+)	(+)	(+)	(+)	-	-	+	-	(+)	d	+	(-)	+	d	+	+	-	-	-	-	(-)	-	-	(-)	d
Citrobacter braakii	d	d	d	(+)	-	d	d	-	(+)	-	+	(+)	d	(+)	+	+	-	d	-	-	(-)	-	(-)	-	-
Citrobacter farmeri	+	d	(+)	+	-	-	(-)	-	+	(-)	+	+	+	(-)	+	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-
Citrobacter freundii	d	d	d	-	-	d	(+)	(-)	(+)	-	+	+	d	d	+	+	-	(-)	-	-	(+)	-	d	-	-
Citrobacter gillenii	-	-	d	-	-	d	d	+	d	-	+	d	d	d	+	+	-	-	-	-	d	-	-	-	d
Citrobacter koseri	+	d	(+)	+	-	-	+	(+)	+	(-)	(+)	-	(+)	d	+	+	-	d	(+)	+	d	-	-	-	-
Citrobacter murlinae	+	d	d	-	-	d	(+)	-	+	d	+	d	+	d	+	+	-	+	-	-	d	-	d	-	d
Citrobacter rodentium	-	(+)	+	+	-	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)
Citrobacter sedlakii	(+)	+	+	+	-	-	(+)	+	+	(-)	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	(-)	-
Citrobacter werkmanii	-	(+)	(+)	-	-	(+)	(+)	(+)	+	-	(+)	-	-	(-)	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Citrobacter youngae	(-)	d	d	-	-	d	d	-	(+)	-	+	(-)	+	d	+	+	-	(+)	-	-	d	-	(-)	-	-
Cronobacter sakazakii	(-)	-	+	(+)	-	-	+	(-)	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	d	+	+	d
Edwardsiella hoshinae	d	-	-	+	+	-	-	+	-	d	-	-	-	-	+	+	d	-	-	-	+	-	-	-	-
Edwardsiella ictaluri	-	-	-	d	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Edwardsiella tarda	+	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enterobacter aerogenes	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	(+)
Enterobacter amnigenus biovar 1	-	-	(-)	d	-	-	d	(+)	(+)	(+)	(-)	+	+	d	+	+	-	-	-	-	+	-	+	(+)	(-)
Enterobacter amnigenus biovar 2	-	-	d	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	d	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	(-)
Enterobacter asburiae	-	d	d	(+)	-	-	(+)	-	+	+	+	-	+	d	+	+	-	-	-	-	+	-	d	+	(-)
Enterobacter cancerogenus	-	-	(+)	(+)	-	-	(+)	(+)	+	+	-	-	+	(-)	+	+	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-
Enterobacter cloacae subsp. cloacae	-	d	+	+	-	-	+	d	+	d	+	(+)	+	(+)	+	+	-	(-)	d	(-)	+	(-)	+	d	(+)
Enterobacter cloacae subsp. dissolvens	-	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	(-)
Enterobacter gergoviae	-	(+)	-	+	(+)	-	+	+	+	+	-	+	+	d	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	-
Enterobacter hormaechei	-	d	d	(+)	-	-	d	+	+	d	-	-	+	(-)	+	+	-	(+)	-	-	+	-	-	-	(-)
Enterobacter kobei	-	(+)	(+)	d	-	-	+	(+)	+	+	+	+	+	+	+	+	-	d	-	-	+	d	+	d	d
Enterobacter nimipressuralis	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	(-)
Enterobacter pyrinus	-	(+)	-	+	+	-	-	(+)	+	+	-	(-)	+	(-)	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	(-)
Escherichia coli	(+)	-	(-)	d	(+)	-	-	-	d	d	(+)	d	-	d	+	+	(+)	d	-	-	d	-	d	d	-
Escherichia fergusonii	+	-	-	+	+	-	(-)	d	(+)	d	-	-	+	-	+	+	-	d	(+)	+	-	-	-	-	d
Escherichia hermannii	+	-	-	+	(-)	-	-	-	+	d	-	-	+	d	+	+	-	(-)	-	(-)	d	-	d	d	-
Escherichia vulneris	-	-	d	-	(+)	-	-	(+)	+	d	-	+	+	(-)	+	+	-	-	-	-	(-)	-	+	d	d
Ewingella americana	-	-	-	-	-	-	+	-	(+)	(+)	-	-	(-)	d	+	+	-	-	-	+	-	-	-	d	(-)
Hafnia alvei	-	d	(-)	+	+	-	d	d	d	(-)	-	-	(-)	-	+	+	-	-	-	-	(-)	-	-	(-)	-
Hafnia alvei biovar 1	-	-	-	d	+	-	-	d	d	d	-	-	-	-	d	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klebsiella oxytoca	+	(+)	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	d	+	+	+	+	+	+	d
Klebsiella pneumoniae subsp. ozaenae	-	(-)	(-)	-	d	-	d	-	(+)	+	d	+	(+)	d	+	+	-	-	+	+	d	d	(+)	(+)	d
Klebsiella pneumoniae subsp. pneumoniae	-	+	-	-	+	-	+	(+)	+	+	+	+	+	+	+	+	-	d	(+)	+	+	+	+	+	(+)
Klebsiella pneumoniae subsp. rhinoscleromatis	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	+	+	d	+	(+)	d	d
Kluyvera ascorbata	(+)	-	-	+	+	-	+	+	+	+	d	+	+	+	+	+	-	d	-	-	+	-	+	+	d
Kluyvera cryocrescens	(+)	-	-	+	d	-	(+)	(+)	+	+	d	+	+	+	+	+	-	-	-	-	(+)	-	+	+	d
Kluyvera georgiana	+	-	-	+	+	-	(+)	d	+	+	-	+	+	(+)	+	+	-	d	-	-	+	-	+	+	d
Kluyvera intermedia	-	-	-	(+)	-	-	d	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	d	-	+	+	(-)
Leclercia adecarboxylata	+	d	-	-	-	-	-	(+)	+	+	-	+	+	(+)	+	+	-	(+)	(+)	+	d	-	d	+	d
Leminorella grimontii	-	-	-	-	-	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-	-	-	-	(-)	(-)
Leminorella richardii	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)	(-)
Moellerella wisconsensis	-	-	-	-	-	-	(+)	-	(+)	-	-	+	-	+	-	d	-	-	+	d	+	-	+	-	d
Morganella morganii subsp. morganii	+	+	-	+	-	d	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Morganella morganii subsp. sibonii	d	+	-	d	d	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-
Obesumbacterium proteus	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pantoea agglomerans	-	-	-	-	-	-	(+)	+	-	-	-	-	d	(-)	+	+	-	-	-	+	-	-	(-)	+	(-)

Identifikácia	IND	H URE	G ARG	F ORN	E LYS	D H ₂ S	C SCI	B MAL	A ONP	H SAL	G SOR	F MLB	E CEL	D LAC	C TRE	B MAN	A GLR	H DUL	G ADO	F ART	E SUC	D INO	C RAF	B ESL	A bXY
<i>Pantoea ananatis</i>	+	-	-	-	-	-	+	(-)	+	(+)	(+)	(+)	+	(+)	+	+	-	-	-	+	+	d	(+)	d	(-)
<i>Pantoea citrea</i>	-	-	+	-	-	-	+	-	+	d	d	+	-	+	+	+	-	-	-	(+)	-	-	-	-	(-)
<i>Pantoea dispersa</i>	-	-	-	(-)	-	-	+	(-)	+	d	-	d	d	-	+	+	-	-	-	d	+	d	-	-	(-)
<i>Pantoea punctata</i>	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	d	(-)	(-)
<i>Pantoea stewartii</i> subsp. <i>indologenes</i>	+	-	-	-	-	-	(+)	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-	(-)	-	+	+	d	+	+	(-)
<i>Pantoea stewartii</i> subsp. <i>stewartii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	+	-	+	-	(-)
<i>Pantoea terrea</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	(-)	+	-	-	+	-	-	-	(-)	-	+	-	d	+	(-)
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	+	-	+	(+)	+	-	-	-	(+)	-	-	d	-	d	+	-	d	-	-	-	-	+	-	-	d
<i>Pragia fontium</i>	-	-	-	-	-	(+)	(+)	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	(-)
<i>Proteus mirabilis</i>	-	+	-	+	-	+	d	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-
<i>Proteus myxofaciens</i>	-	+	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	(-)
<i>Proteus penneri</i>	-	+	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	+	-	-	-	(-)
<i>Proteus vulgaris</i>	d	+	-	-	-	+	(-)	-	-	d	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	+	-	-	d	-
<i>Providencia alcalifaciens</i>	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	(-)	-	-	-	-
<i>Providencia heimbachae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	(+)	-	d	-	-	-
<i>Providencia rettgeri</i>	+	+	-	-	-	-	+	-	-	d	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	(-)	(+)	-	d	-
<i>Providencia rustigianii</i>	+	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	(-)
<i>Providencia stuartii</i>	+	d	-	-	-	-	(+)	-	(-)	-	-	-	-	-	+	(-)	-	-	-	-	d	+	(-)	-	(-)
<i>Rahnella aquatilis</i>	-	-	-	-	-	-	(+)	+	+	+	(+)	+	+	+	+	+	-	(+)	-	-	+	-	(+)	+	(+)
<i>Raoultella ornithinolytica</i>	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	(-)	+	+	+	+	+	+	(-)
<i>Raoultella terrigena</i>	-	-	-	d	+	-	d	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	d	+	+	+	(+)	+	+	d
<i>Salmonella bongori</i>	-	-	(+)	+	+	+	(+)	-	(+)	-	+	(+)	-	-	+	+	-	(+)	-	-	-	-	-	-	(-)
<i>Salmonella enterica</i> subsp. <i>arizonae</i>	-	-	d	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	(-)	+	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella enterica</i> subsp. <i>diarizonae</i>	-	-	d	+	+	+	+	+	(+)	-	+	+	-	(+)	+	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella enterica</i> subsp. <i>enterica</i>	-	-	d	+	+	d	d	-	-	-	(+)	d	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)
<i>Salmonella enterica</i> subsp. <i>houtenae</i>	-	-	d	+	+	+	+	-	-	d	+	+	d	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella enterica</i> subsp. <i>salamae</i>	-	-	(+)	+	+	+	+	+	(-)	-	+	(-)	-	-	+	+	-	(+)	-	-	-	-	-	(-)	-
<i>Salmonella serovar enteritidis</i>	-	-	d	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	+	+	-	+	-	-	-	d	-	-	-
<i>Salmonella serovar paratyphi</i>	-	-	(-)	+	-	(-)	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	(+)	-	-	-	-	-	-	(-)
<i>Salmonella serovar typhi</i>	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Serratia entomophila</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	d	+	-	-	+	(-)
<i>Serratia ficaria</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	d	+	(-)	+	+	-	-	-	+	+	d	d	+	-
<i>Serratia fonticola</i>	-	(-)	-	+	+	-	(+)	(+)	+	+	+	+	(-)	+	+	+	-	(+)	+	+	d	d	+	+	(+)
<i>Serratia grimesii</i>	-	-	+	+	+	-	(+)	-	+	+	+	d	-	-	+	+	-	-	-	-	+	d	(+)	+	-
<i>Serratia liquefaciens</i>	-	-	-	+	+	-	(+)	-	(+)	+	+	d	-	(-)	+	+	-	-	-	-	+	d	(+)	+	-
<i>Serratia marcescens</i>	-	(-)	-	+	+	-	+	-	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	d	-	+	d	-	+	-
<i>Serratia marcescens</i> biovar 1	-	-	-	d	d	-	d	-	d	(+)	(+)	-	-	-	+	+	-	-	d	-	+	d	-	+	-
<i>Serratia odorifera</i> biovar 1	d	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	d	+	+	-	-	d	-	+	+	+	+	d
<i>Serratia odorifera</i> biovar 2	d	-	-	-	(+)	-	+	-	+	d	+	+	+	+	+	+	-	-	d	-	-	+	(-)	d	d
<i>Serratia plymuthica</i>	-	-	-	-	-	-	d	-	d	(+)	d	(+)	(+)	(+)	+	+	-	-	-	-	+	d	(+)	(+)	d
<i>Serratia proteamaculans</i>	-	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+	d	-	-	+	+	-	-	-	-	+	d	(+)	+	-
<i>Serratia quinivorans</i>	-	-	(-)	+	+	-	+	-	+	-	d	d	-	-	+	+	-	-	-	-	+	d	(+)	d	-
<i>Serratia rubidaea</i>	-	-	-	-	d	-	+	(+)	+	+	-	+	(+)	+	+	+	-	-	+	(+)	+	d	+	(+)	d
<i>Shigella boydii</i> (group C)	d	-	(-)	-	-	-	-	-	(-)	-	d	(-)	-	-	(+)	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella dysenteriae</i> (group A)	d	-	-	-	-	-	-	-	d	-	d	-	-	-	(+)	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella flexneri</i> (group B)	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	-	-	d	+	d	-	-	-	-	-	d	-	-
<i>Shigella sonnei</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	(+)	-	-	d	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	d
<i>Tatumella ptyseos</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	d	-	-	(+)	-	-	-	-	-	+	-	(-)	-	(-)
<i>Trabulsiella guamensis</i>	d	-	d	+	+	+	d	-	+	(-)	+	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	d	(-)
<i>Vibrio fluvialis</i>	d	-	+	(-)	-	-	d	-	(+)	d	(-)	-	d	-	+	+	d	-	-	d	+	-	-	d	d
<i>Vibrio furnissii</i>	d	(-)	+	(-)	-	-	(+)	(-)	(+)	(-)	-	(-)	(-)	-	+	+	d	-	-	(+)	+	-	(-)	(-)	d
<i>Vibrio hollisae</i>	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	d
<i>Vibrio cholerae</i>	+	-	-	+	(+)	-	d	-	+	-	-	-	d	-	+	+	d	-	-	-	+	-	-	d	d
<i>Vibrio metschnikovii</i>	d	-	d	-	d	-	d	-	d	d	d	d	(-)	d	+	+	d	-	-	-	+	d	-	d	d
<i>Vibrio mimicus</i>	+	-	-	(+)	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+	d	-	-	-	(-)	-	-	-	d
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	+	d	-	+	(+)	-	d	-	(-)	(-)	-	-	d	-	+	+	d	-	-	-	(-)	-	-	(-)	d
<i>Vibrio vulnificus</i>	+	(-)	-	d	(+)	-	-	-	+	+	-	d	(+)	+	+	d	d	-	-	-	(-)	-	-	d	d
<i>Yersinia aldovae</i>	-	d	-	d	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	(+)	(+)	-	-	-	-	d	-	-	-	d
<i>Yersinia bercovieri</i>	-	d	-	(+)	-	-	-	-	(+)	d	+	-	+	d	+	+	-	-	-	-	+	-	-	d	(-)
<i>Yersinia enterocolitica</i> ssp. <i>enterocolitica</i>	d	d	-	+	-	-	-	-	+	d	+	-	d	-	+	+	-	-	-	d	+	d	-	d	-
<i>Yersinia frederiksenii</i>	+	d	-	+	-	-	(-)	-	+	(+)	+	-	+	d	+	+	-	-	-	+	+	d	d	(+)	d
<i>Yersinia intermedia</i>	+	(+)	-	+	-	-	-	-	(+)	+	+	(+)	+	d	+	+	-	-	-	d	+	(-)	d	+	-
<i>Yersinia kristensenii</i>	d	d	-	(+)	-	-	-	-	d	(-)	+	-	+	(-)	+	+	d	-	-	d	-	(-)	-	-	-
<i>Yersinia mollaretii</i>	-	d	-	(+)	-	-	-	-	d	(-)	+	-	+	d	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Yersinia pestis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	d	d	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	d	d
<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	d	d	-	d	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	(-)	+	d
<i>Yersinia rohdei</i>	-	d	-	d	-	-	-	-	d	-	+	d	d	-	+	+	-	-	-	-	+	-	d	-	(-)
<i>Yersinia ruckeri</i>	-	-	-	+	d	-	-	-	d	-	d	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Yokenella regensburgi</i>	-	-	(-)	+	+	-	(+)	-	+	(-)	-	(+)	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	d	d	d

Vysvetlivky:

+ = pozitívna reakcia - = negatívna reakcia d = variabilna reakcia (+) = vetšinou pozitívna reakcia (-) = vetšinou negatívna reakcia

Cat. No.: MLT00008

For microbiology

The ENTEROtest 24 N is designed for routine identification of clinically important species of family *Enterobacteriaceae* without the use of reagents. A strip test OXItest or OFtest in microtitration wells can be used to confirm that the isolate belongs to Enterobacteriaceae family. The kit contains 40 identification strips. Each strip consists of twenty four biochemical tests for identification of one strain. There are four strips placed on a microtitration plate. The results are read visually or automatically using a reader. The identification can be supplemented by: solution INDOLtest and diagnostic strip tests INDOLtest, COLItest and VPtest.

The ENTEROtest 24 N kit contains:

- 10 microtitration plates with desiccant
- Instructions for use
- 40 record sheets
- 10 PE bags for incubation
- Storage bag (to insert any unused strips)
- Lid
- Colour scale for ENTEROtest 24 N kit

Storage, expiration:

ENTEROtest 24 N should be stored in a refrigerator at (+2 až +8) °C. The date of expiration is indicated on each package.

Recommended instructions for use for ENTEROtest 24 N

Material required to perform a test (not included in the ENTEROtest 24 N kit):

- Paraffin oil sterilised (Cat. No. MLT00042 - 150 determinations)
- Petri dishes with cultivation medium
- Test tubes (Cat. No. 50001530) with 3 ml of sterile non-buffered physiological solution
- Instrument for measurement of optical density of inoculum, e.g. DENSILAMETER II (Cat. No. INS00062)
- Instrument to homogenise the inoculum, e.g. Vortex V1 (kat. č. 50001715)
- Automatic pipette 0.1 ml, sterile tips, e.g. Mikrolastepper (Cat. No. 50001707)
- Incubator 37 °C
- Regular microbiological laboratory equipment (loops, markers, burner)

Material required to perform additional („off-line“) tests (not included in the ENTEROtest 24 N kit):

- INDOLtest (Cat. No. MLT00028- 140 determinations) or COLItest (Cat. No. MLT00035 including test INDOL - for its visualisation is necessary Reagent for INDOL test (Cat. No. MLT00020).

Notice: Results of INDOL test are necessary for species differentiation within some genera (especially *Klebsiella* and *Citrobacter* species).

Material required to perform supplementary tests (not included in the ENTEROtest 24 N kit):

- OXItest (Cat. No. MLT00039 – 50 determinations)
- OFtest (Cat. No. MLT00032 – 288 determinations)
- VPtest (Cat. No. MLT00041 – 50 determinations)
- Reagent for ACETOIN test (Cat. No. MLT00016 – 90 determinations)

Identification aids (not included in the ENTEROtest 24 N kit):

- Code Book for ENTEROtest 24 N - located at www.erbalachema.com
- The ErbaExpert Identification Program

Caution:

- For professional use only.

Respect the rules for work with infectious material!

Avoid secondary contamination of prepared bacterial suspension and identification strips!

Isolation of cultures:

- The isolation of a bacterial culture should be carried out by conventional bacteriology techniques on non-selective media recommended for *Enterobacteriaceae* isolation.
- Perform a test for detection of cytochromoxidase (detection strip OXItest), eventually a test for glucose fermentation (OFtest) to confirm that the isolate belongs to the *Enterobacteriaceae*. Enterobacteria have a negative OXItest and a positive OFtest.

Preparation of inoculum:

- Prepare a suspension in saline solution from a 24 hour bacterial culture. The suspension must have turbidity equal to No.1 of McFarland turbidity scale. The suspension of less or more turbidity can cause false reactions! Homogenise the suspension well.
- We recommend to confirm the purity of the prepared suspension. The use of a mixed culture causes incorrect results! Streak out a sample from the prepared suspension using the same loop as in its preparation process. Check the purity of the culture in 24 hours. Incubate the plates with a weak growth for another 24 hours. The control culture can be used to carry out additional tests.

Preparation of ENTEROtest 24 N plate:

- Open an aluminium bag by cutting it close to the weld and take out a plate.
- Cut off a required number of strips using a scalpel (24 tests in three rows are designed for identification of one strain).
- Remove the adhesive aluminium foil from the prepared strip and insert it into an empty frame. If you are working with MIKROLATEST® for the first time and an empty frame is not available, use the frame of the first plate. Insert any unused strips of the first plate into a storage bag freely.
- Record numbers of the strains or isolates to be examined on the corresponding strips.
- Insert the rest of the unused strips into a storage bag with desiccant and store in the refrigerator. Protect the plate against the humidity. We recommend to use the plate within 4 weeks.

Note: Leave a space between individual strips in the frame. Thus, you will decrease a chance of an error caused by the contamination of the adjacent strips by inoculated suspension.

Note: Any uneven distribution of substrate in the well does not affect the functionality of the test.

Inoculation:

- Homogenise the bacterial suspension well. The best is to use a Vortex.
- Inoculate 0.1 ml of the suspension into all wells of a strip.
- Add 2 drops of paraffin oil into the first five wells of the first row (H, G, F, E and D with the tests URE, ARG, ORN, LYS, H₂S). The lid is labelled by a graphic symbol (a dot ●) for the tests with added paraffin oil.

If you use a lid to cover the plate during the work, clean its inner side with ethanol before the use.

If you use COLItest for indol reaction, insert a strip of COLItest into the rest of bacterial suspension of McF 1 density. The recommended volume is 1 ml (eventually 0.5 ml). The paper zone of the strip must be fully submerged into the suspension. Incubate the tube for 24 hours at 37° C. Then, add 8 drops of reagent for INDOLtest (eventually 4 drops of reagents into 0.5 ml of suspension). Read the reaction.

Incubation:

- Insert the frame with inoculated strips into a polyethylene bag.
- Fold the open end of the bag under the plate to prevent evaporation during the incubation.
- Insert the plate of ENTEROtest 24 N into an incubator set up for 37 °C. Incubate it for 24 hours.

Evaluation:

Use the Colour Scale for ENTEROtest 24 N kit, table **Interpretation of the results** in the instructions for use or colour reactions of control strains to read the results. Read the results of ENTEROtest 24 N and record the results into a report sheet.

Identification:

- Use the identification program ErbaExpert, eventually the Code Book for ENTEROtest 24 N for the identification.
- Take into the consideration all aspects of the culture: a source of the isolate, colony morphology, pigmentation, microscopy etc.
- Confirm the identification of *Salmonella* and *Shigella* by serology tests.
- If the identification is not successful, repeat an ENTEROtest 24 N or supplement the identification with additional tests.

Note: Record sheets are designed to create so called profile. It is a numerical code that enables to find a result of the identification in a list easily. The procedure how to form a profile is described in the Code Book.

Disposal of the used material:

- Insert an used plate into a jar for infectious material. Then autoclave it or incinerate it.
- Discard used paper packaging into recycling.

The most frequent causes of identification failure:

- Mixed or contaminated culture.
- Using inoculum of low density or adding a wrong volume into a well.
- Inoculum has contaminated adjacent strips used for another tested strain.
- The corresponding tests were not overlayed by paraffin oil.
- Failure to follow some of the steps in the recommended procedure.
- There may be a species or a strain of a related genus that is not included in the database of the kit.

Performance of the kit:

The kit was tested on a set of 97 strains, including INDOLtest a VPtest:
The identification of 93% of the strains was correct.
The identification of 7% of the strains was to the genus level.

Quality control of ENTEROtest 24 N:

The kits are systematically checked for quality at various stages of their manufacture. The quality control is carried out on input chemicals. Functionality of the final product is checked on bacterial control strains. We recommend to use control strains from the table **Control strains** to verify that the used methodology, tests development and colour reactions are correct. It is recommended to use control strains always when a new batch of the kit is used. Fresh isolates of the control strains have to be used to check the functionality of the kit. **Attention – these CCM control strains were selected to check the functionality of the kit only. They cover colour expression of all positive and negative reactions of all biochemical tests in the kit. There can be atypical strains in some cases and thus, the results of the identification don't have to correspond with the results of typical field strains.**

Control strains:

CCM 1903 *Enterobacter cloacae* (ATCC 10699)

1	URE	ARG	ORN	LYS	H ₂ S	SCI	MAL	ONP
	—	+	+	s	—	+	+	+
2	SAL	SOR	MLB	CEL	LAC	TRE	MAN	GLR
	+	+	+	+	+	+	+	+
3	DUL	ADO	ART	SUC	INO	RAF	ESL	BXY
	—	—	—	+	+	+	—	+

CCM 5852 *Klebsiella pneumoniae* subs. *pneumoniae* (ATCC 14882)

1	URE	ARG	ORN	LYS	H ₂ S	SCI	MAL	ONP
	d	—	—	+	—	+	+	+
2	SAL	SOR	MLB	CEL	LAC	TRE	MAN	GLR
	+	+	+	+	+	+	+	—
3	DUL	ADO	ART	SUC	INO	RAF	ESL	BXY
	d	+	+	+	+	+	+	+

CCM 4420 *Salmonella enterica* ssp. *enterica*

1	URE	ARG	ORN	LYS	H ₂ S	SCI	MAL	ONP
	—	+	+	+	+	s	—	—
2	SAL	SOR	MLB	CEL	LAC	TRE	MAN	GLR
	—	+	+	—	—	+	+	—
3	DUL	ADO	ART	SUC	INO	RAF	ESL	BXY
	+	—	—	—	—	d	—	—

+= positive reaction

- = negative reaction

d = variable reaction

s = weak reaction


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


Interpretation of reaction:


Column	Test	Code	Reaction	
			positive	negative
		1 st row of the strip		
H	Urease	URE	red, red-to-orange	yellow, pale orange
G	Arginine	ARG	violet, dark blue	green, green-to-blue
F	Ornithine	ORN	blue, blue-to-green	yellow-to-green, green
E	Lysine	LYS	blue, blue-to-green	yellow-to-green, green
D	Hydrogen sulphide	H ₂ S	black, dark grey	colourless, pale grey
C	Simmons citrate	SCI	blue, blue-to-green	yellow-to-green, green
B	Malonate	MAL	blue, blue-to-green	yellow-to-green, green
A	β - Galaktosidase	ONP	yellow, yellowish	colourless, yellowish
		2 nd row of the strip		
H	Salicine	SAL	yellow, yellow-to-green	green
G	Sorbitol	SOR	yellow, yellow-to-green	green
F	Melibiose	MLB	yellow, yellow-to-green	green
E	Cellobiose	CEL	yellow, yellow-to-green	green
D	Lactose	LAC	yellow, yellow-to-green	green
C	Trehalose	TRE	yellow, yellow-to-green	green
B	Mannitol	MAN	yellow, yellow-to-green	green
A	β - Glukuronidase	GLR	yello, yellowish	colourless
		3 rd row of the strip		
H	Dulcitol	DUL	yellow, yellow-to-green	green
G	Adonitol	ADO	yellow, yellow-to-green	green
F	Arabitol	ART	yellow, yellow-to-green	green
E	Sucrose	SUC	yellow, yellow-to-green	green
D	Inositol	INO	yellow, yellow-to-green	green
C	Raffinose	RAF	yellow, yellow-to-green	green
B	Esculin	ESL	black, dark brown	colourless, pale brown
A	β - Xylosidase	bXY	yellow, yellowish	colourless


Health protection: Components of the kit are not classified as dangerous.


USED SYMBOLS


 Catalogue number


 In vitro diagnostics

 Manufacturer

 See instruction for use

 Lot number

 Storage temperature

 Expiry date

Identification table:

Identification	IND	H URE	G ARG	F ORN	E LYS	D H ₂ S	C SCI	B MAL	A ONP	H SAL	G SOR	F MLB	E CEL	D LAC	C TRE	B MAN	A GLR	H DUL	G ADO	F ART	E SUC	D INO	C RAF	B ESL	A bXY
Aeromonas caviae	+	-	+	-	(-)	-	d	-	+	(+)	(-)	-	(+)	d	+	+	d	-	-	-	+	-	-	(+)	d
Aeromonas enteropelogenes	+	-	+	-	+	-	d	-	(+)	-	-	(-)	+	d	(+)	(+)	d	-	-	-	-	-	-	-	d
Aeromonas hydrophila	+	-	(+)	-	d	-	d	-	+	d	d	-	d	d	+	+	d	-	-	(-)	+	-	-	(+)	d
Aeromonas ichthiosmia	+	-	+	-	d	-	(-)	-	(+)	-	-	(-)	d	-	(+)	(+)	d	-	-	-	+	-	-	-	d
Aeromonas jandaei	+	-	+	-	(+)	-	(+)	-	+	-	-	d	-	d	+	+	d	-	-	-	-	-	-	-	d
Aeromonas schubertii	-	-	d	-	(+)	-	d	-	(+)	-	-	-	-	-	+	-	d	-	-	-	-	-	-	-	d
Aeromonas sobria	+	-	+	-	d	-	d	-	+	(-)	(-)	-	d	d	+	+	d	-	-	-	+	-	-	(-)	d
Aeromonas trota	+	-	+	-	(+)	-	+	-	+	-	-	(-)	+	d	+	(+)	d	-	-	-	d	-	-	-	d
Aeromonas veronii	+	-	-	(+)	(+)	-	+	-	(+)	+	-	-	d	-	+	+	d	-	-	-	+	-	-	-	d
Budvicia aquatica	-	d	-	-	-	(+)	-	-	(+)	-	-	-	-	(+)	-	d	-	-	-	d	-	-	-	-	(-)
Buttiauxella agrestis	-	-	-	+	-	-	d	d	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	d
Buttiauxella brennerae	-	-	-	d	-	-	-	+	+	+	-	+	+	d	+	+	-	-	d	d	-	-	+	+	(-)
Buttiauxella ferrugutiae	-	-	-	(+)	+	-	-	-	+	+	+	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	(-)
Buttiauxella gaviniae	-	-	d	-	-	-	d	+	+	+	-	-	+	d	+	+	-	-	-	d	-	-	-	+	(-)
Buttiauxella izardii	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	-	d	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	d	+	(-)
Buttiauxella noackiae	d	-	d	-	d	-	d	(+)	+	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	(-)
Buttiauxella warmboldiae	-	-	-	-	-	-	d	+	+	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	d	-	+	(-)
Cedecea davisae	-	-	d	+	-	-	+	(+)	(+)	+	-	-	+	(-)	+	+	-	-	-	+	+	-	(-)	d	(-)
Cedecea lapagei	-	-	(+)	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+	d	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	(-)
Cedecea neteri	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	+	-	+	d	+	+	-	-	-	+	+	-	-	+	(-)
Citrobacter amalonaticus	(+)	(+)	(+)	(+)	-	-	+	-	(+)	d	+	(-)	+	d	+	+	-	-	-	-	(-)	-	-	(-)	d
Citrobacter braakii	d	d	d	(+)	-	d	d	-	(+)	-	+	(+)	d	(+)	+	+	-	d	-	-	(-)	-	(-)	-	-
Citrobacter farmeri	+	d	(+)	+	-	-	(-)	-	+	(-)	+	+	+	(-)	+	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-
Citrobacter freundii	d	d	d	-	-	d	(+)	(-)	(+)	-	+	+	d	d	+	+	-	(-)	-	-	(+)	-	d	-	-
Citrobacter gillenii	-	-	d	-	-	d	d	+	d	-	+	d	d	d	+	+	-	-	-	-	d	-	-	-	d
Citrobacter koseri	+	d	(+)	+	-	-	+	(+)	+	(-)	(+)	-	(+)	d	+	+	-	d	(+)	+	d	-	-	-	-
Citrobacter murliniae	+	d	d	-	-	d	(+)	-	+	d	+	d	+	d	+	+	-	+	-	-	d	-	d	-	d
Citrobacter rodentium	-	(+)	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)
Citrobacter sedlakii	(+)	+	+	+	-	-	(+)	+	+	(-)	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	(-)	-
Citrobacter werkmanii	-	(+)	(+)	-	-	(+)	(+)	(+)	+	-	(+)	-	-	(-)	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Citrobacter youngae	(-)	d	d	-	-	d	d	-	(+)	-	+	(-)	+	d	+	+	-	(+)	-	-	d	-	(-)	-	-
Cronobacter sakazakii	(-)	-	+	(+)	-	-	+	(-)	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	d	+	+	d
Edwardsiella hoshinae	d	-	-	+	+	-	-	+	-	d	-	-	-	-	+	+	d	-	-	-	+	-	-	-	-
Edwardsiella ictaluri	-	-	-	d	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Edwardsiella tarda	+	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enterobacter aerogenes	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	(+)
Enterobacter amnigenus biovar 1	-	-	(-)	d	-	-	d	(+)	(+)	(+)	(-)	+	+	d	+	+	-	-	-	-	+	-	+	(+)	(-)
Enterobacter amnigenus biovar 2	-	-	d	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	d	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	(-)
Enterobacter asburiae	-	d	d	(+)	-	-	(+)	-	+	+	+	-	+	d	+	+	-	-	-	-	+	-	d	+	(-)
Enterobacter cancerogenus	-	-	(+)	(+)	-	-	(+)	(+)	+	+	-	-	+	(-)	+	+	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-
Enterobacter cloacae subsp. cloacae	-	d	+	+	-	-	+	d	+	d	+	(+)	+	(+)	+	+	-	(-)	d	(-)	+	(-)	+	d	(+)
Enterobacter cloacae subsp. dissolvens	-	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	(-)
Enterobacter gergoviae	-	(+)	-	+	(+)	-	+	+	+	+	-	+	+	d	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	-
Enterobacter hormaechei	-	d	d	(+)	-	-	d	+	+	d	-	-	+	(-)	+	+	-	(+)	-	-	+	-	-	-	(-)
Enterobacter kobei	-	(+)	(+)	d	-	-	+	(+)	+	+	+	+	+	+	+	+	-	d	-	-	+	d	+	d	d
Enterobacter nimipressuralis	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	(-)
Enterobacter pyrinus	-	(+)	-	+	+	-	-	(+)	+	+	-	(-)	+	(-)	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	(-)
Escherichia coli	(+)	-	(-)	d	(+)	-	-	d	d	d	(+)	d	-	d	+	+	(+)	d	-	-	d	-	d	d	-
Escherichia fergusonii	+	-	-	+	+	-	(-)	d	(+)	d	-	-	+	-	+	+	-	d	(+)	+	-	-	-	d	-
Escherichia hermannii	+	-	-	+	(-)	-	-	-	+	d	-	-	+	d	+	+	-	(-)	-	(-)	d	-	d	d	-
Escherichia vulneris	-	-	d	-	(+)	-	-	(+)	+	d	-	+	+	(-)	+	+	-	-	-	-	(-)	-	+	d	d
Ewingella americana	-	-	-	-	-	-	+	-	(+)	(+)	-	-	(-)	d	+	+	-	-	-	+	-	-	-	d	(-)
Hafnia alvei	-	d	(-)	+	+	-	d	d	d	(-)	-	-	(-)	-	+	+	-	-	-	-	(-)	-	-	(-)	-
Hafnia alvei biovar 1	-	-	-	d	+	-	-	d	d	d	-	-	-	-	d	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klebsiella oxytoca	+	(+)	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	d	+	+	+	+	+	+	d
Klebsiella pneumoniae subsp. ozaenae	-	(-)	(-)	-	d	-	d	-	(+)	+	d	+	(+)	d	+	+	-	-	+	+	d	d	(+)	(+)	d
Klebsiella pneumoniae subsp. pneumoniae	-	+	-	-	+	-	+	(+)	+	+	+	+	+	+	+	+	-	d	(+)	+	+	+	+	+	(+)
Klebsiella pneumoniae subsp. rhinoscleromatis	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	-	+	+	-	-	+	+	d	+	(+)	d	d
Kluyvera ascorbata	(+)	-	-	+	+	-	+	+	+	+	d	+	+	+	+	+	-	d	-	-	+	-	+	+	d
Kluyvera cryocrescens	(+)	-	-	+	d	-	(+)	(+)	+	+	d	+	+	+	+	+	-	-	-	-	(+)	-	+	+	d
Kluyvera georgiana	+	-	-	+	+	-	(+)	d	+	+	-	+	+	(+)	+	+	-	d	-	-	+	-	+	+	d
Kluyvera intermedia	-	-	-	(+)	-	-	d	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	d	-	+	+	(-)
Leclercia adecarboxylata	+	d	-	-	-	-	-	(+)	+	+	-	+	+	(+)	+	+	-	(+)	(+)	+	d	-	d	+	d
Leminorella grimonii	-	-	-	-	-	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-	-	-	-	(-)	(-)
Leminorella richardii	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)	(-)
Moellerella wisconsensis	-	-	-	-	-	-	(+)	-	(+)	-	-	+	-	+	-	d	-	-	+	d	+	-	+	-	d
Morganella morganii subsp. morganii	+	+	-	+	-	d	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Morganella morganii subsp. sibonii	d	+	-	d	d	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-
Obesumbacterium proteus	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pantoea agglomerans	-	-	-	-	-	-	(+)	+	-	-	-	-	-	d	(-)	+	+	-	-	+	-	-	(-)	+	(-)

Identification	IND	H URE	G ARG	F ORN	E LYS	D H ₂ S	C SCI	B MAL	A ONP	H SAL	G SOR	F MLB	E CEL	D LAC	C TRE	B MAN	A GLR	H DUL	G ADO	F ART	E SUC	D INO	C RAF	B ESL	A bXY
<i>Pantoea ananatis</i>	+	-	-	-	-	-	+	(-)	+	(+)	(+)	(+)	+	(+)	+	+	-	-	-	+	+	d	(+)	d	(-)
<i>Pantoea citrea</i>	-	-	+	-	-	-	+	-	+	d	d	+	-	+	+	+	-	-	-	(+)	-	-	-	-	(-)
<i>Pantoea dispersa</i>	-	-	-	(-)	-	-	+	(-)	+	d	-	d	d	-	+	+	-	-	-	d	+	d	-	-	(-)
<i>Pantoea punctata</i>	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	d	(-)	(-)
<i>Pantoea stewartii</i> subsp. <i>indologenes</i>	+	-	-	-	-	-	(+)	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-	(-)	-	+	+	d	+	+	(-)
<i>Pantoea stewartii</i> subsp. <i>stewartii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	+	-	(-)
<i>Pantoea terrea</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	(-)	+	-	-	+	-	-	-	(-)	-	+	-	d	+	(-)
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	+	-	+	(+)	+	-	-	-	(+)	-	-	d	-	d	+	-	d	-	-	-	-	+	-	-	d
<i>Pragia fontium</i>	-	-	-	-	-	(+)	(+)	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	(-)
<i>Proteus mirabilis</i>	-	+	-	+	-	+	d	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-
<i>Proteus myxofaciens</i>	-	+	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	(-)
<i>Proteus penneri</i>	-	+	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	+	-	-	-	(-)
<i>Proteus vulgaris</i>	d	+	-	-	-	+	(-)	-	-	d	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	+	-	-	d	-
<i>Providencia alcalifaciens</i>	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	(-)	-	-	-	-
<i>Providencia heimbachae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	(+)	-	d	-	-	-
<i>Providencia rettgeri</i>	+	+	-	-	-	-	+	-	-	d	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	(-)	(+)	-	d	-
<i>Providencia rustigianii</i>	+	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	(-)
<i>Providencia stuartii</i>	+	d	-	-	-	-	(+)	-	(-)	-	-	-	-	-	+	(-)	-	-	-	-	d	+	(-)	-	(-)
<i>Rahnella aquatilis</i>	-	-	-	-	-	-	(+)	+	+	+	(+)	+	+	+	+	+	-	(+)	-	-	+	-	(+)	+	(+)
<i>Raoultella ornithinolytica</i>	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	(-)	+	+	+	+	+	+	(-)
<i>Raoultella terrigena</i>	-	-	-	d	+	-	d	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	d	+	+	+	(+)	+	+	d
<i>Salmonella bongori</i>	-	-	(+)	+	+	+	(+)	-	(+)	-	+	(+)	-	-	+	+	-	(+)	-	-	-	-	-	-	(-)
<i>Salmonella enterica</i> subsp. <i>arizonae</i>	-	-	d	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	(-)	+	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella enterica</i> subsp. <i>diarizonae</i>	-	-	d	+	+	+	+	+	(+)	-	+	+	-	(+)	+	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella enterica</i> subsp. <i>enterica</i>	-	-	d	+	+	d	d	-	-	-	(+)	d	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)
<i>Salmonella enterica</i> subsp. <i>houtenae</i>	-	-	d	+	+	+	+	-	-	d	+	+	d	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella enterica</i> subsp. <i>salamae</i>	-	-	(+)	+	+	+	+	+	(-)	-	+	(-)	-	-	+	+	-	(+)	-	-	-	-	-	(-)	-
<i>Salmonella serovar enteritidis</i>	-	-	d	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	+	-	-	-	d	-	-	-
<i>Salmonella serovar paratyphi</i>	-	-	(-)	+	-	(-)	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	(+)	-	-	-	-	-	-	(-)
<i>Salmonella serovar typhi</i>	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Serratia entomophila</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	d	+	-	-	+	(-)
<i>Serratia ficaria</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	d	+	(-)	+	+	-	-	-	+	+	d	d	+	-
<i>Serratia fonticola</i>	-	(-)	-	+	+	-	(+)	(+)	+	+	+	+	(-)	+	+	+	-	(+)	+	+	d	d	+	+	(+)
<i>Serratia grimesii</i>	-	-	+	+	+	-	(+)	-	+	+	+	d	-	-	+	+	-	-	-	-	+	d	(+)	+	-
<i>Serratia liquefaciens</i>	-	-	-	+	+	-	(+)	-	(+)	+	+	d	-	(-)	+	+	-	-	-	-	+	d	(+)	+	-
<i>Serratia marcescens</i>	-	(-)	-	+	+	-	+	-	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	d	-	+	d	-	+	-
<i>Serratia marcescens</i> biovar 1	-	-	-	d	d	-	d	-	d	(+)	(+)	-	-	-	+	+	-	-	d	-	+	d	-	+	-
<i>Serratia odorifera</i> biovar 1	d	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	d	+	+	-	-	d	-	+	+	+	+	d
<i>Serratia odorifera</i> biovar 2	d	-	-	-	(+)	-	+	-	+	d	+	+	+	+	+	+	-	-	d	-	-	+	(-)	d	d
<i>Serratia plymuthica</i>	-	-	-	-	-	-	d	-	d	(+)	d	(+)	(+)	(+)	+	+	-	-	-	-	+	d	(+)	(+)	d
<i>Serratia proteamaculans</i>	-	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+	d	-	-	+	+	-	-	-	-	+	d	(+)	+	-
<i>Serratia quinivorans</i>	-	-	(-)	+	+	-	+	-	+	-	d	d	-	-	+	+	-	-	-	-	+	d	(+)	d	-
<i>Serratia rubidaea</i>	-	-	-	-	d	-	+	(+)	+	+	-	+	(+)	+	+	+	-	-	+	(+)	+	d	+	(+)	d
<i>Shigella boydii</i> (group C)	d	-	(-)	-	-	-	-	-	(-)	-	d	(-)	-	-	(+)	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella dysenteriae</i> (group A)	d	-	-	-	-	-	-	-	d	-	d	-	-	-	(+)	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella flexneri</i> (group B)	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	-	-	d	+	d	-	-	-	-	-	d	-	-
<i>Shigella sonnei</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	(+)	-	-	d	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	d
<i>Tatumella ptyseos</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	d	-	-	(+)	-	-	-	-	-	+	-	(-)	-	(-)
<i>Trabulsiiella guamensis</i>	d	-	d	+	+	+	d	-	+	(-)	+	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	d	(-)
<i>Vibrio fluvialis</i>	d	-	+	(-)	-	-	d	-	(+)	d	(-)	-	d	-	+	+	d	-	-	d	+	-	-	d	d
<i>Vibrio furnissii</i>	d	(-)	+	(-)	-	-	(+)	(-)	(+)	(-)	-	(-)	(-)	-	+	+	d	-	-	(+)	+	-	(-)	(-)	d
<i>Vibrio hollisae</i>	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	d
<i>Vibrio cholerae</i>	+	-	-	+	(+)	-	d	-	+	-	-	-	d	-	+	+	d	-	-	-	+	-	-	d	d
<i>Vibrio metschnikovii</i>	d	-	d	-	d	-	d	-	d	d	d	d	(-)	d	+	+	d	-	-	-	+	d	-	d	d
<i>Vibrio mimicus</i>	+	-	-	(+)	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+	d	-	-	-	(-)	-	-	-	d
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	+	d	-	+	(+)	-	d	-	(-)	(-)	-	-	d	-	+	+	d	-	-	-	(-)	-	-	(-)	d
<i>Vibrio vulnificus</i>	+	(-)	-	d	(+)	-	-	-	+	+	-	d	(+)	+	+	d	d	-	-	-	(-)	-	-	d	d
<i>Yersinia aldovae</i>	-	d	-	d	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	(+)	(+)	-	-	-	-	d	-	-	-	d
<i>Yersinia bercovieri</i>	-	d	-	(+)	-	-	-	-	(+)	d	+	-	+	d	+	+	-	-	-	-	+	-	-	d	(-)
<i>Yersinia enterocolitica</i> ssp. <i>enterocolitica</i>	d	d	-	+	-	-	-	-	+	d	+	-	d	-	+	+	-	-	-	d	+	d	-	d	-
<i>Yersinia frederiksenii</i>	+	d	-	+	-	-	(-)	-	+	(+)	+	-	+	d	+	+	-	-	-	+	+	d	d	(+)	d
<i>Yersinia intermedia</i>	+	(+)	-	+	-	-	-	-	(+)	+	+	(+)	+	d	+	+	-	-	-	d	+	(-)	d	+	-
<i>Yersinia kristensenii</i>	d	d	-	(+)	-	-	-	-	d	(-)	+	-	+	(-)	+	+	d	-	-	d	-	(-)	-	-	-
<i>Yersinia mollaretii</i>	-	d	-	(+)	-	-	-	-	d	(-)	+	-	+	d	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Yersinia pestis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	d	d	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	d	d
<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	d	d	-	d	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	(-)	+	d
<i>Yersinia rohdei</i>	-	d	-	d	-	-	-	-	d	-	+	d	d	-	+	+	-	-	-	-	+	-	d	-	(-)
<i>Yersinia ruckeri</i>	-	-	-	+	d	-	-	-	d	-	d	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Yokenella regensburgi</i>	-	-	(-)	+	+	-	(+)	-	+	(-)	-	(+)	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	d	d	d

Legend:

+ = positive reaction

- = negative reaction

d = variable reaction

(+) = mostly positive reaction

(-) = mostly negative reaction

Кат. №: MLT00008

Для микробиологии

Набор ЭНТЕРОтест 24 Н предназначен для биохимической идентификации клинически значимых микроорганизмов семейства *Enterobacteriaceae* без добавления реактивов после инкубации. Для подтверждения принадлежности выделенных изолятов к семейству *Enterobacteriaceae* могут быть использованы полоски ОКСИтест и ОФтест в микротитровальных планшетах. В набор входят 40 отдельных стрипов, каждый из которых содержит 24 биохимических теста для идентификации одного штамма. Считывание результатов идентификации можно проводить как визуально, так и на анализаторе Мультискан Ассент или iEMS Reader. Идентификация может быть дополнена раствором ИНДОЛтест и идентификационными полосками КОЛИтест, ВПтест.

Набор ЭНТЕРОтест 24 Н содержит:

- 10 микротитровальных планшетов
- Инструкция пользователя
- 40 бланков результатов
- 10 полиэтиленовых пакетиков для инкубации
- Пакет для хранения неиспользованных стрипов
- Крышка
- Цветная шкала для ЭНТЕРОтест 24 Н

Условия хранения, срок годности:

Набор ЭНТЕРОтест 24 Н следует хранить в холодильнике при температуре +2 ... +8 °C. Дата окончания срока годности указана на каждой упаковке.

Инструкция к постановке ЭНТЕРОтест 24 Н

Материалы, необходимые для работы (не входят в набор):

- Парафиновое масло стерильное (кат. № MLT00042 - 150 определений)
- Чашки Петри со средой для выделения микроорганизмов
- Пробирка (кат. № 50001530) с 3 мл стерильного незабуференного физиологического раствора
- Прибор для гомогенизации приготовленной суспензии, например, Vortex V1 (кат. № 50001715)
- Дозатор на 0,1 мл, стерильные наконечники, например, Микроластепер (кат. № 50001707)
- Термостат на 37°C
- Стандартное оснащение микробиологической лаборатории (петли, маркеры, горелки)

Материалы, необходимые для постановки дополнительных тестов (не входит в набор):

- ИНДОЛтест (кат. № MLT00028 - 140 определений) или КОЛИтест (кат. № MLT00035, содержит тест на ИНДОЛ и для его визуализации требуется Реактив для теста ИНДОЛ (кат. № MLT00020))

Результаты Индол теста необходимы для определения вида в рамках рода (особенно для родов *Klebsiella* и *Citrobacter*)

Дополнительно поставляемые материалы (не входят в набор):

- ОКСИтест (кат. № MLT00039 - 50 определений)
- ОФтест (кат. № MLT00032 - 288 определений)
- ВПтест (кат. № MLT00041 - 50 определений)
- Реактив для теста АЦЕТОИН (кат. № MLT00016 - 90 определений)

Пособия для идентификации (не входят в набор):

- Книга кодов для ЭНТЕРОтест 24 Н - расположена по адресу www.erbalachema.com (раздел Микробиология)
- Программа идентификации ErbaExpert

Предупреждение: Тест предназначен только для квалифицированного использования в микробиологической лаборатории.

Строго соблюдать правила работы с инфицированным материалом!

Избегать вторичной контаминации подготовленной бактериальной суспензии и стрипов для идентификации!

Выделение культуры:

- Выделите чистую культуру, пользуясь общепринятыми в микробиологии методами на неселективной среде (кровяной агар).
- Выполните тест на обнаружение цитохромоксидазы (с помощью полосок ОКСИтест), а также на способность ферментировать глюкозу (ОФ-тест) для определения принадлежности выделенных изолятов к семейству *Enterobacteriaceae*. Энтеробактерии не обладают цитохромоксидазной активностью и способны ферментировать глюкозу.

Приготовление суспензии:

Подготовьте суспензию в физиологическом растворе из чистой 24-часовой культуры, тщательно гомогенизируйте ее (мутность должна соответствовать 1 степени по шкале мутности McFarland).

- При работе с суспензией более высокой или более низкой степени мутности могут быть получены неправильные результаты.
- Параллельно сделайте посев суспензии культуры на неселективную среду для проверки чистоты культуры, ее ростовых свойств и/или для постановки дополнительных тестов; инкубируйте в течение 24 часов при температуре 37 °C. Работа со смешанной культурой также может приводить к неправильным результатам.

Подготовка стрипов:

- Откройте алюминиевую упаковку по сварному шву и достаньте планшет.
- Возьмите необходимое количество стрипов из пластины (1 трехрядный стрип содержит 24 теста на одну культуру).
- Удалите адгезивную пленку с индивидуальных стрипов, вставьте их в подготовленную рамку. В том случае, если Вы работаете с набором Микро-Ла-Тест® впервые, и у Вас нет свободной рамки, используйте рамку первой пластины. Неиспользованные стрипы из первой пластины поместите в пакет для хранения неиспользованных пластинок.

- Напишите номера штаммов на соответствующие стрипы.
- Остаток неиспользованных стрипов с силикагелем поместите в алюминиевый пакет для частично использованных пластинок и положите в холодильник для последующего использования; пластинку необходимо предохранять от влаги. Не рекомендуется хранить пластинку более 4 недель с момента ее вскрытия.

Внимание: Оставляйте свободное место между стрипами. Таким образом можно уменьшить риск возможной ошибки, связанной с контаминацией соседних стрипов при внесении суспензии.

Примечание:

неравномерное распределение субстрата в лунке не влияет на функциональность теста.

Внесение суспензии:

- Хорошо гомогенизируйте подготовленную суспензию (используйте встряхиватель типа Vortex).
- Инокулируйте по 0,1 мл суспензии во все лунки, соответствующих трех рядов стрипа.
- После инокуляции добавьте в лунки H, G, F, E и D первого ряда (тесты URE, ARG, ORN, LYS, H₂S) по 2 капли парафинового масла. Лунки, в которые необходимо добавить масло, отмечены на крышке — ●
- После использования крышку необходимо обработать этанолом.

Для определения продукции индола Вы можете также использовать КОЛИтест. Для это Вам необходимо погрузить полоску в остатки бактериальной суспензии (после внесения суспензии в набор) так, чтобы зона была полностью смочена. Рекомендуемый объем суспензии 1 мл (альтернативно можно использовать 0,5 мл). Инкубируйте при 37 град. в течение 24 ч. После этого добавить 8 капель реактива для теста Индол (при использовании 0,5 мл суспензии - 4 капли). Считайте результаты.

Инкубация:

- Вложите пластинку в пакет из полиэтилена, открытый конец пакета загните под пластинку, чтобы инокулят не высыхал при инкубации.
- Инкубируйте инокулированную пластинку в течение 24 часов при температуре 37 °C.

Учет результатов:

- Проверьте рост и чистоту культуры на контрольной чашке. При отсутствии роста увеличьте время инкубации еще на 24 часа.
- Используя цветную шкалу для ЭНТЕРОтеста 24 (или изменение цвета в лунках с контрольными штаммами), учтите результаты всех реакций и занесите в бланки. Если Вы работаете с анализатором, проведите считывание результатов на нем, используя программу ErbaExpert.

Идентификация:

- Интерпретируйте полученные данные с помощью таблицы в инструкции, книги кодов или программы ErbaExpert.
- При окончательной идентификации следует учитывать всю дополнительную информацию (источник выделения, характер колоний, наличие пигмента, микроскопию и другие характеристики).
- В случае выделения сальмонелл и шигелл подтвердите идентификацию серологически.
- При неудовлетворительной идентификации следует повторить исследование или же дополнить идентификацию другими тестами.

Внимание: Для идентификации при помощи Книги кодов бланк для регистрации результатов позволяет легко получить так называемый профиль, т.е. цифровой код, по которому можно найти результат идентификации в Книге кодов. Процесс расчета профиля описан в Книге кодов.

Дезинфекция:

- После употребления тест-системы подлежат обеззараживанию в дезинфицирующем растворе либо автоклавному.
- Бумажную упаковку сдайте в макулатуру.

Наиболее частые причины неудач при идентификации:

- Смешанная культура.
- Использование суспензий с недостаточной мутностью или в недостаточном объеме.
- Перекрестная контаминация суспензий в расположенных рядом лунках.
- Соответствующие лунки не заполнены парафиновым маслом.
- Несоблюдение методики постановки теста.
- Выделение штамма с нетипичными свойствами или его данные не заложены в банке данных.

Свойства:

Набор был тестирован на 97 штаммах (включая ИНДОЛтест и ВПтест):
93% было идентифицировано правильно.
7% было идентифицировано до уровня рода.

Контроль качества:

На разных этапах производства наборов проводится контроль качества. Реактивы проходят входной контроль. Произведенные партии планшетов контролируются с помощью референтных бактериальных культур. Для работы в лаборатории (проверки функциональности набора, в т.ч. при входном контроле, оценки цветных реакций) рекомендовано использовать свежие изоляты контрольных штаммов, результаты биохимических реакций которых приведены в таблице (см. ниже).
Данные штаммы служат для контроля функциональности набора, а не для контроля идентификации. Они отражают все возможные изменения цвета в лунках после инкубации (в случае положительных и отрицательных реакций).
Возможно обнаружение атипичного штамма, результаты идентификации которого не будут совпадать с результатами типичных штаммов.

Биохимические свойства контрольных штаммов:

CCM 1903 *Enterobacter cloacae* (ATCC 10699)

1	URE	ARG	ORN	LYS	H ₂ S	SCI	MAL	ONP
	—	+	+	s	—	+	+	+
2	SAL	SOR	MLB	CEL	LAC	TRE	MAN	GLR
	+	+	+	+	+	+	+	+
3	DUL	ADO	ART	SUC	INO	RAF	ESL	BXY
	—	—	—	+	+	+	—	+

CCM 5852 *Klebsiella pneumoniae subs. pneumoniae* (ATCC 14882)

1	URE	ARG	ORN	LYS	H ₂ S	SCI	MAL	ONP
	d	—	—	+	—	+	+	+
2	SAL	SOR	MLB	CEL	LAC	TRE	MAN	GLR
	+	+	+	+	+	+	+	—
3	DUL	ADO	ART	SUC	INO	RAF	ESL	BXY
	d	+	+	+	+	+	+	+

CCM 4420 *Salmonella enterica ssp. enterica*

1	URE	ARG	ORN	LYS	H ₂ S	SCI	MAL	ONP
	—	+	+	+	+	s	—	—
2	SAL	SOR	MLB	CEL	LAC	TRE	MAN	GLR
	—	+	+	—	—	+	+	—
3	DUL	ADO	ART	SUC	INO	RAF	ESL	BXY
	+	—	—	—	—	d	—	—

+ = положительная реакция — = отрицательная реакция d = вариабильная реакция s = слабо положительная реакция

CCM – Чешская коллекция микроорганизмов

ГИСК, Государственный НИИ стандартизации и контроля медицинских биологических препаратов им. Л. А. Тарасевича, г. Москва, телефон 8 (499) 241-31-19

Интерпретация реакций:

Колонка	Тест	Код тестов	Реакция	
			положительная	отрицательная
		Ряд 1		
H	Уреаза	URE	красный, оранжево-красный	желтый, бледно-оранжевый
G	Аргинин	ARG	фиолетовый, сине-фиолетовый	зеленый, сине-зеленый
F	Орнитин	ORN	синий, сине-зеленый	желто-зеленый, зеленый
E	Лизин	LYS	синий, сине-зеленый	желто-зеленый, зеленый
D	Сероводород	H2S	черный, темно-серый	бесцветный, бледно-серый
C	Цитрат Симмонса	SCI	синий, сине-зеленый	желто-зеленый, зеленый
B	Малонат	MAL	синий, сине-зеленый	желто-зеленый, зеленый
A	β - галактозидаза	ONP	желтый, желтоватый	бесцветный, желтоватый
		Ряд 2		
H	Салицин	SAL	желтый, желто-зеленый	зеленый
G	Сорбитол	SOR	желтый, желто-зеленый	зеленый
F	Мелибиоза	MLB	желтый, желто-зеленый	зеленый
E	Целлобиоза	CEL	желтый, желто-зеленый	зеленый
D	Лактоза	LAC	желтый, желто-зеленый	зеленый
C	Трегалоза	TRE	желтый, желто-зеленый	зеленый
B	Маннитол	MAN	желтый, желто-зеленый	зеленый
A	β - глюкуронидаза	GLR	желтый, желтоватый	бесцветный
		Ряд 3		
H	Дульцит	DUL	желтый, желто-зеленый	зеленый
G	Адонитол	ADO	желтый, желто-зеленый	зеленый
F	Арабитол	ART	желтый, желто-зеленый	зеленый
E	Сахароза	SUC	желтый, желто-зеленый	зеленый
D	Инозитол	INO	желтый, желто-зеленый	зеленый
C	Раффиноза	RAF	желтый, желто-зеленый	зеленый
B	Эскулин	ESL	черный, темно-коричневый	бесцветный, бледно-коричневый
A	β - ксилоксидаза	bXY	желтый, желтоватый	бесцветный

Меры предосторожности: Набор реагентов не относится к категории опасных.

Артикул	Наименование как в РУ	Номер РУ	Дата выдачи РУ
MLT00008	ЭНТЕРОтест 24 - определение энтеробактерий	ФСЗ 2010/07333	от 30.06.2010

Используемые символы

REF

Каталожный номер

LOT

Номер партии

Срок годности

Перед использованием внимательно изучайте инструкцию

IVD

Ин витро диагностика

Производитель

Температура хранения

CONT

Содержание

Идентификация	IND	H URE	G ARG	F ORN	E LYS	D H ₂ S	C SCI	B MAL	A ONP	H SAL	G SOR	F MLB	E CEL	D LAC	C TRE	B MAN	A GLR	H DUL	G ADO	F ART	E SUC	D INO	C RAF	B ESL	A bXY
Aeromonas caviae	+	-	+	-	(-)	-	d	-	+	(+)	(-)	-	(+)	d	+	+	d	-	-	-	+	-	-	(+)	d
Aeromonas enteropelogenes	+	-	+	-	+	-	d	-	(+)	-	-	(-)	+	d	(+)	(+)	d	-	-	-	-	-	-	-	d
Aeromonas hydrophila	+	-	(+)	-	d	-	d	-	+	d	d	-	d	d	+	+	d	-	-	(-)	+	-	-	(+)	d
Aeromonas ichthiosmia	+	-	+	-	d	-	(-)	-	(+)	-	-	(-)	d	-	(+)	(+)	d	-	-	-	+	-	-	-	d
Aeromonas jandaei	+	-	+	-	(+)	-	(+)	-	+	-	-	d	-	d	+	+	d	-	-	-	-	-	-	-	d
Aeromonas schubertii	-	-	d	-	(+)	-	d	-	(+)	-	-	-	-	-	+	-	d	-	-	-	-	-	-	-	d
Aeromonas sobria	+	-	+	-	d	-	d	-	+	(-)	(-)	-	d	d	+	+	d	-	-	-	+	-	-	(-)	d
Aeromonas trota	+	-	+	-	(+)	-	+	-	+	-	-	(-)	+	d	+	(+)	d	-	-	-	d	-	-	-	d
Aeromonas veronii	+	-	-	(+)	(+)	-	+	-	(+)	+	-	-	d	-	+	+	d	-	-	-	+	-	-	-	d
Budvicia aquatica	-	d	-	-	-	(+)	-	-	(+)	-	-	-	-	(+)	-	d	-	-	-	d	-	-	-	-	(-)
Buttiauxella agrestis	-	-	-	+	-	-	d	d	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	d
Buttiauxella brennerae	-	-	-	d	-	-	-	+	+	+	-	+	+	d	+	+	-	-	d	d	-	-	+	+	(-)
Buttiauxella ferrugutiae	-	-	-	(+)	+	-	-	-	+	+	+	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	(-)
Buttiauxella gaviniae	-	-	d	-	-	-	d	+	+	+	-	-	+	d	+	+	-	-	-	d	-	-	-	+	(-)
Buttiauxella izardii	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	-	d	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	d	+	(-)
Buttiauxella noackiae	d	-	d	-	d	-	d	(+)	+	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	(-)
Buttiauxella warmboldiae	-	-	-	-	-	-	d	+	+	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	d	-	+	(-)
Cedecea davisae	-	-	d	+	-	-	+	(+)	(+)	+	-	-	+	(-)	+	+	-	-	-	+	+	-	(-)	d	(-)
Cedecea lapagei	-	-	(+)	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+	d	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	(-)
Cedecea neteri	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	+	-	+	d	+	+	-	-	-	+	+	-	-	+	(-)
Citrobacter amalonaticus	(+)	(+)	(+)	(+)	-	-	+	-	(+)	d	+	(-)	+	d	+	+	-	-	-	-	(-)	-	-	(-)	d
Citrobacter braakii	d	d	d	(+)	-	d	d	-	(+)	-	+	(+)	d	(+)	+	+	-	d	-	-	(-)	-	(-)	-	-
Citrobacter farmeri	+	d	(+)	+	-	-	(-)	-	+	(-)	+	+	+	(-)	+	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-
Citrobacter freundii	d	d	d	-	-	d	(+)	(-)	(+)	-	+	+	d	d	+	+	-	(-)	-	-	(+)	-	d	-	-
Citrobacter gillenii	-	-	d	-	-	d	d	+	d	-	+	d	d	d	+	+	-	-	-	-	d	-	-	-	d
Citrobacter koseri	+	d	(+)	+	-	-	+	(+)	+	(-)	(+)	-	(+)	d	+	+	-	d	(+)	+	d	-	-	-	-
Citrobacter murliniae	+	d	d	-	-	d	(+)	-	+	d	+	d	+	d	+	+	-	+	-	-	d	-	d	-	d
Citrobacter rodentium	-	(+)	-	+	-	-	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)
Citrobacter sedlakii	(+)	+	+	+	-	-	(+)	+	+	(-)	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	(-)	-
Citrobacter werkmanii	-	(+)	(+)	-	-	(+)	(+)	(+)	+	-	(+)	-	-	(-)	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Citrobacter youngae	(-)	d	d	-	-	d	d	-	(+)	-	+	(-)	+	d	+	+	-	(+)	-	-	d	-	(-)	-	-
Cronobacter sakazakii	(-)	-	+	(+)	-	-	+	(-)	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	d	+	+	d
Edwardsiella hoshinae	d	-	-	+	+	-	-	+	-	d	-	-	-	-	+	+	d	-	-	-	+	-	-	-	-
Edwardsiella ictaluri	-	-	-	d	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Edwardsiella tarda	+	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enterobacter aerogenes	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	(+)
Enterobacter amnigenus biovar 1	-	-	(-)	d	-	-	d	(+)	(+)	(+)	(-)	+	+	d	+	+	-	-	-	-	+	-	+	(+)	(-)
Enterobacter amnigenus biovar 2	-	-	d	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	d	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	(-)
Enterobacter asburiae	-	d	d	(+)	-	-	(+)	-	+	+	+	-	+	d	+	+	-	-	-	-	+	-	d	+	(-)
Enterobacter cancerogenus	-	-	(+)	(+)	-	-	(+)	(+)	+	+	-	-	+	(-)	+	+	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-
Enterobacter cloacae subsp. cloacae	-	d	+	+	-	-	+	d	+	d	+	(+)	+	(+)	+	+	-	(-)	d	(-)	+	(-)	+	d	(+)
Enterobacter cloacae subsp. dissolvens	-	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	(-)
Enterobacter gergoviae	-	(+)	-	+	(+)	-	+	+	+	+	-	+	+	d	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	-
Enterobacter hormaechei	-	d	d	(+)	-	-	d	+	+	d	-	-	+	(-)	+	+	-	(+)	-	-	+	-	-	-	(-)
Enterobacter kobei	-	(+)	(+)	d	-	-	+	(+)	+	+	+	+	+	+	+	+	-	d	-	-	+	d	+	d	d
Enterobacter nimipressuralis	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	(-)
Enterobacter pyrinus	-	(+)	-	+	+	-	-	(+)	+	+	-	(-)	+	(-)	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	(-)
Escherichia coli	(+)	-	(-)	d	(+)	-	-	-	d	d	(+)	d	-	d	+	+	(+)	d	-	-	d	-	d	+	-
Escherichia fergusonii	+	-	-	+	+	-	(-)	d	(+)	d	-	-	+	-	+	+	-	d	(+)	+	-	-	-	d	-
Escherichia hermannii	+	-	-	+	(-)	-	-	-	+	d	-	-	+	d	+	+	-	(-)	-	(-)	d	-	d	d	-
Escherichia vulneris	-	-	d	-	(+)	-	-	(+)	+	d	-	+	+	(-)	+	+	-	-	-	-	(-)	-	+	d	d
Ewingella americana	-	-	-	-	-	-	+	-	(+)	(+)	-	-	(-)	d	+	+	-	-	-	+	-	-	-	d	(-)
Hafnia alvei	-	d	(-)	+	+	-	d	d	d	(-)	-	-	(-)	-	+	+	-	-	-	-	(-)	-	-	(-)	-
Hafnia alvei biovar 1	-	-	-	d	+	-	-	d	d	d	-	-	-	-	d	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klebsiella oxytoca	+	(+)	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	d	+	+	+	+	+	+	d
Klebsiella pneumoniae subsp. ozaenae	-	(-)	(-)	-	d	-	d	-	(+)	+	d	+	(+)	d	+	+	-	-	+	+	d	d	(+)	(+)	d
Klebsiella pneumoniae subsp. pneumoniae	-	+	-	-	+	-	+	(+)	+	+	+	+	+	+	+	+	-	d	(+)	+	+	+	+	+	(+)
Klebsiella pneumoniae subsp. rhinoscleromatis	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	-	+	+	-	-	+	+	d	+	(+)	d	d
Kluyvera ascorbata	(+)	-	-	+	+	-	+	+	+	+	d	+	+	+	+	+	-	d	-	-	+	-	+	+	d
Kluyvera cryocrescens	(+)	-	-	+	d	-	(+)	(+)	+	+	d	+	+	+	+	+	-	-	-	-	(+)	-	+	+	d
Kluyvera georgiana	+	-	-	+	+	-	(+)	d	+	+	-	+	+	(+)	+	+	-	d	-	-	+	-	+	+	d
Kluyvera intermedia	-	-	-	(+)	-	-	d	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	d	-	+	+	(-)
Leclercia adecarboxylata	+	d	-	-	-	-	-	(+)	+	+	-	+	+	(+)	+	+	-	(+)	(+)	+	d	-	d	+	d
Leminorella grimontii	-	-	-	-	-	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-	-	-	-	(-)	(-)
Leminorella richardii	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)	(-)
Moellerella wisconsensis	-	-	-	-	-	-	(+)	-	(+)	-	-	+	-	+	-	d	-	-	+	d	+	-	+	-	d
Morganella morganii subsp. morganii	+	+	-	+	-	d	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Morganella morganii subsp. sibonii	d	+	-	d	d	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-
Obesumbacterium proteus	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pantoea agglomerans	-	-	-	-	-	-	(+)	+	-	-	-	-	-	d	(-)	+	+	-	-	+	-	-	(-)	+	(-)

Идентификация	IND	H URE	G ARG	F ORN	E LYS	D H ₂ S	C SCI	B MAL	A ONP	H SAL	G SOR	F MLB	E CEL	D LAC	C TRE	B MAN	A GLR	H DUL	G ADO	F ART	E SUC	D INO	C RAF	B ESL	A bXY
Pantoea ananatis	+	-	-	-	-	-	+	(-)	+	(+)	(+)	(+)	+	(+)	+	+	-	-	-	+	+	d	(+)	d	(-)
Pantoea citrea	-	-	+	-	-	-	+	-	+	d	d	+	-	+	+	+	-	-	-	(+)	-	-	-	-	(-)
Pantoea dispersa	-	-	-	(-)	-	-	+	(-)	+	d	-	d	d	-	+	+	-	-	-	d	+	d	-	-	(-)
Pantoea punctata	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	d	(-)	(-)
Pantoea stewartii subsp. indologenes	+	-	-	-	-	-	(+)	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-	(-)	-	+	+	d	+	+	(-)
Pantoea stewartii subsp. stewartii	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	+	-	(-)
Pantoea terrea	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	(-)	+	-	-	+	-	-	-	(-)	-	+	-	d	+	(-)
Plesiomonas shigelloides	+	-	+	(+)	+	-	-	-	(+)	-	-	d	-	d	+	-	d	-	-	-	-	+	-	-	d
Pragia fontium	-	-	-	-	-	(+)	(+)	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	(-)
Proteus mirabilis	-	+	-	+	-	+	d	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-
Proteus myxofaciens	-	+	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	(-)
Proteus penneri	-	+	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	+	-	-	-	(-)
Proteus vulgaris	d	+	-	-	-	+	(-)	-	-	d	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	+	-	-	d	-
Providencia alcalifaciens	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	(-)	-	-	-	-
Providencia heimbachae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	(+)	-	d	-	-	-
Providencia rettgeri	+	+	-	-	-	-	+	-	-	d	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	(-)	(+)	-	d	-
Providencia rustigianii	+	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	(-)
Providencia stuartii	+	d	-	-	-	-	(+)	-	(-)	-	-	-	-	-	+	(-)	-	-	-	-	d	+	(-)	-	(-)
Rahnella aquatilis	-	-	-	-	-	-	(+)	+	+	+	(+)	+	+	+	+	+	-	(+)	-	-	+	-	(+)	+	(+)
Raoultella ornithinolytica	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	(-)	+	+	+	+	+	+	(-)
Raoultella terrigena	-	-	-	d	+	-	d	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	d	+	+	+	(+)	+	+	d
Salmonella bongori	-	-	(+)	+	+	+	(+)	-	(+)	-	+	(+)	-	-	+	+	-	(+)	-	-	-	-	-	-	(-)
Salmonella enterica subsp. arizonae	-	-	d	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	(-)	+	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-
Salmonella enterica subsp. diarizonae	-	-	d	+	+	+	+	+	(+)	-	+	+	-	(+)	+	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-
Salmonella enterica subsp. enterica	-	-	d	+	+	d	d	-	-	-	(+)	d	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)
Salmonella enterica subsp. houtenae	-	-	d	+	+	+	+	-	-	d	+	+	d	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Salmonella enterica subsp. salamae	-	-	(+)	+	+	+	+	+	(-)	-	+	(-)	-	-	+	+	-	(+)	-	-	-	-	-	(-)	-
Salmonella serovar enteritidis	-	-	d	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	+	-	-	-	d	-	-	-
Salmonella serovar paratyphi	-	-	(-)	+	-	(-)	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	(+)	-	-	-	-	-	-	(-)
Salmonella serovar typhi	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Serratia entomophila	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	d	+	-	-	+	(-)
Serratia ficaria	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	d	+	(-)	+	+	-	-	-	+	+	d	d	+	-
Serratia fonticola	-	(-)	-	+	+	-	(+)	(+)	+	+	+	+	(-)	+	+	+	-	(+)	+	+	d	d	+	+	(+)
Serratia grimesii	-	-	+	+	+	-	(+)	-	+	+	+	d	-	-	+	+	-	-	-	-	+	d	(+)	+	-
Serratia liquefaciens	-	-	-	+	+	-	(+)	-	(+)	+	+	d	-	(-)	+	+	-	-	-	-	+	d	(+)	+	-
Serratia marcescens	-	(-)	-	+	+	-	+	-	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	d	-	+	d	-	+	-
Serratia marcescens biovar 1	-	-	-	d	d	-	d	-	d	(+)	(+)	-	-	-	+	+	-	-	d	-	+	d	-	+	-
Serratia odorifera biovar 1	d	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	d	+	+	-	-	d	-	+	+	+	+	d
Serratia odorifera biovar 2	d	-	-	-	(+)	-	+	-	+	d	+	+	+	+	+	+	-	-	d	-	-	+	(-)	d	d
Serratia plymuthica	-	-	-	-	-	-	d	-	d	(+)	d	(+)	(+)	(+)	+	+	-	-	-	-	+	d	(+)	(+)	d
Serratia proteamaculans	-	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+	d	-	-	+	+	-	-	-	-	+	d	(+)	+	-
Serratia quinivorans	-	-	(-)	+	+	-	+	-	+	-	d	d	-	-	+	+	-	-	-	-	+	d	(+)	d	-
Serratia rubidaea	-	-	-	-	d	-	+	(+)	+	+	-	+	(+)	+	+	+	-	-	+	(+)	+	d	+	(+)	d
Shigella boydii (group C)	d	-	(-)	-	-	-	-	-	(-)	-	d	(-)	-	-	(+)	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-
Shigella dysenteriae (group A)	d	-	-	-	-	-	-	-	d	-	d	-	-	-	(+)	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-
Shigella flexneri (group B)	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	-	-	d	+	d	-	-	-	-	-	d	-	-
Shigella sonnei	-	-	-	+	-	-	-	-	(+)	-	-	d	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	d
Tatumella ptyseos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	d	-	-	(+)	-	-	-	-	-	+	-	(-)	-	(-)
Trabulsiella guamensis	d	-	d	+	+	+	d	-	+	(-)	+	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	d	(-)
Vibrio fluvialis	d	-	+	(-)	-	-	d	-	(+)	d	(-)	-	d	-	+	+	d	-	-	d	+	-	-	d	d
Vibrio furnissii	d	(-)	+	(-)	-	-	(+)	(-)	(+)	(-)	-	(-)	(-)	-	+	+	d	-	-	(+)	+	-	(-)	(-)	d
Vibrio hollisiae	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	d
Vibrio cholerae	+	-	-	+	(+)	-	d	-	+	-	-	-	d	-	+	+	d	-	-	-	+	-	-	d	d
Vibrio metschnikovii	d	-	d	-	d	-	d	-	d	d	d	d	(-)	d	+	+	d	-	-	-	+	d	-	d	d
Vibrio mimicus	+	-	-	(+)	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+	d	-	-	-	(-)	-	-	-	d
Vibrio parahaemolyticus	+	d	-	+	(+)	-	d	-	(-)	(-)	-	-	d	-	+	+	d	-	-	-	(-)	-	-	(-)	d
Vibrio vulnificus	+	(-)	-	d	(+)	-	-	-	+	+	-	d	(+)	+	+	d	d	-	-	-	(-)	-	-	d	d
Yersinia aldovae	-	d	-	d	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	(+)	(+)	-	-	-	-	d	-	-	-	d
Yersinia bercovieri	-	d	-	(+)	-	-	-	-	(+)	d	+	-	+	d	+	+	-	-	-	-	+	-	-	d	(-)
Yersinia enterocolitica ssp. enterocolitica	d	d	-	+	-	-	-	-	+	d	+	-	d	-	+	+	-	-	-	d	+	d	-	d	-
Yersinia frederiksenii	+	d	-	+	-	-	(-)	-	+	(+)	+	-	+	d	+	+	-	-	-	+	+	d	d	(+)	d
Yersinia intermedia	+	(+)	-	+	-	-	-	-	(+)	+	+	(+)	+	d	+	+	-	-	-	d	+	(-)	d	+	-
Yersinia kristensenii	d	d	-	(+)	-	-	-	-	d	(-)	+	-	+	(-)	+	+	d	-	-	d	-	(-)	-	-	-
Yersinia mollaretii	-	d	-	(+)	-	-	-	-	d	(-)	+	-	+	d	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Yersinia pestis	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	d	d	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	d	d
Yersinia pseudotuberculosis	-	+	-	-	-	-	-	-	d	d	-	d	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	(-)	+	d
Yersinia rohdei	-	d	-	d	-	-	-	-	d	-	+	d	d	-	+	+	-	-	-	-	+	-	d	-	(-)
Yersinia ruckeri	-	-	-	+	d	-	-	-	d	-	d	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yokenella regensburgi	-	-	(-)	+	+	-	(+)	-	+	(-)	-	(+)	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	d	d	d

Пояснения:

+ = положительная реакция (+) = большей частью положительная реакция -- = отрицательная реакция (-) = большей частью отрицательная реакция
 d = варибельная реакция

Дата проведения контроля: 9. 4. 2019

Nr kat.: MLT00008

Do celów mikrobiologicznych

Zestaw ENTEROtest 24 N przeznaczony jest do rutynowej identyfikacji ważnych gatunków bakterii jelitowych z rodziny *Enterobacteriaceae* a także z rodzajów *Vibrio* i *Aeromonas*, bez zastosowania odczynników. Zestaw zawiera 40 pasków identyfikacyjnych. Każdy pasek zawiera dwadzieścia cztery testy biochemiczne do identyfikacji jednego szczepu. Paski rozmieszczone są na płytce do mikromiareczkowania, zawsze 4 paski na 1 płytce. Odczyt wyników można przeprowadzić wizualnie lub automatycznie za pomocą czytnika. Identyfikację można uzupełnić testami dostarczonymi w postaci ciekłej: INDOLtest; w postaci pasków diagnostycznych: OXItest, COLItest, VPtest; lub w postaci studzienek mikroplytki: OFtest.

Zestaw ENTEROtest 24 N zawiera:

- 10 płytek do mikromiareczkowania (każda do identyfikacji 4 szczepów) z wysuszaczem
- Instrukcję obsługi
- 40 formularzy do wpisywania wyników
- 10 PE torebek do inkubacji
- Torebkę do przechowywania przeznaczoną do ułożenia nieużytej reszty płytki, 1szt.
- Pokrywę
- Porównawczą skalę barw dla ENTEROtest 24 N

Przechowywanie, termin ważności:

Zestaw ENTEROtest 24 N należy przechowywać w lodówce w temperaturze +2 do +8 °C. Termin ważności podany jest na każdym opakowaniu.

Zalecany sposób postępowania dla ENTEROtest 24 N

Materiały potrzebne do pracy z zestawem ENTEROtest 24 N, które nie wchodzi w skład zestawu:

- Sterylizowany olej parafinowy (nr kat. MLT00042 – 150 oznaczeń/1 op.)
- Płytki Petriego z podłożem hodowlanym
- Probówki (np. nr kat. 50001530) z 3 ml sterylnego niebuforowanego roztworu soli fizjologicznej
- Urządzenie do pomiaru gęstości zawiesiny bakteryjnej, np. DENSILAMETER II, nr kat. INS00062
- Urządzenie do homogenizacji zawiesiny, np. Vortex V1 (nr kat. 50001715)
- Pipeta do dozowania 0,1 ml, sterylne końcówki, np. Mikrolastepper
- Ciepłarka 37 °C
- Zwykły sprzęt laboratoryjny (ezy, markery, palnik)

Materiały potrzebne do pracy z dodatkowymi („off-line”) testami, które nie wchodzi w skład zestawu:

- INDOLtest (nr kat. MLT00028 – 140 oznaczeń/1 op.) lub COLItest (nr kat. MLT00035 - zawiera test INDOL i do jego wizualizacji jest niezbędny Odczynnik do testu INDOL, nr kat. MLT00020).

Uwaga: Wyniki testu INDOL niezbędne są dla doróżnicowania do gatunku w ramach niektórych rodzajów (przede wszystkim *Klebsiella* i *Citrobacter*).

Materiały potrzebne do pracy z testami uzupełniającymi, które nie wchodzi w skład zestawu:

- OXItest (nr kat. MLT00039 – 50 oznaczeń/1 op.)
- OFtest (nr kat. MLT00032 – 288 oznaczeń/1 op.)
- VPtest (nr kat. MLT00041 – 50 oznaczeń/1 op.)
- Odczynnik do testu ACETOINA /VPtest/ (nr kat. MLT00016 – 90 oznaczeń/1 op.)

Niezbędne pomoce identyfikacyjne, które nie wchodzi w skład zestawu:

- Książka kodów do ENTEROtest 24 N - znajduje się na stronie www.erbalachema.com (sekcja poświęcona mikrobiologii)
- Program identyfikacyjny ErbaExpert

Uwaga: Zestaw przeznaczony jest do profesjonalnego zastosowania.

Przestrzegaj zasad pracy z materiałem zakaźnym!

Dbaj, żeby w trakcie pracy nie zdarzyła się wtórna kontaminacja przygotowywanej zawiesiny i pasków identyfikacyjnych!

Izolowanie kultury:

- Izolowanie kultur powinno zostać przeprowadzone tradycyjną techniką bakteriologiczną na niewybiórczych podłożach.
- Przeprowadzić test do wykrywania oksydazy cytochromowej (pasek detekcyjny OXItest), ewentualnie test na fermentację glukozy (OFtest) w celu potwierdzenia, że izolowany szczep należy do bakterii jelitowych. *Enterobacteriaceae* cechuje ujemny OXItest i dodatni OFtest.

Przygotowanie inokulumu:

- Sporządzić zawiesinę bakteryjną w roztworze soli fizjologicznej z czystej, 24-godzinnej hodowli. Zawiesina powinna wykazywać zmętnienie równe 1 w skali zmętnienia McFarlanda. Słabsza lub gęstsza zawiesina może powodować fałszywe reakcje! Zawiesinę należy dokładnie zhomogenizować.
- Zaleca się sprawdzić czystość przygotowanego inokulumu. Zastosowanie mieszaney kultury prowadzi do błędnych wyników! Tą samą ezą, za pomocą której przygotowano zawiesinę, przeprowadzić wysiew krzyżowy. Czystość kultury należy sprawdzać po 24 godzinach inkubacji. Płytki ze słabym wzrostem należy inkubować przez kolejne 24 godziny. Kulturę kontrolną można wykorzystać do przeprowadzenia dodatkowych testów.

Przygotowanie płytki ENTEROtest 24 N:

- Otworzyć ALU torebkę poprzez odcięcie brzegu torebki obok miejsca spawu oraz wyjąć płytkę.
- Za pomocą skalpela należy odciąć odpowiednią ilość pasków (3x8 testów na potrójnym pasku przeznaczono do identyfikacji jednego szczepu).
- Odcięte paski należy wyjąć z panelu, zdjąć ochronną ALU folię, paski włożyć do pustej ramki.

W przypadku pracy z zestawem MIKROLATEST® po raz pierwszy i niedysponowaniem wolną ramką, należy wyjąć nieużyte studzienki z pierwszej pełnej ramki, ułożyć luzem w torebce do przechowywania a ramkę tej pierwszej płytki wykorzystać do inkubacji.

- Wpisać nr badanych kultur na brzegi odpowiednich pasków.
- Resztę nieużytej płytki z wysuszaczem włożyć do dołączonej ALU torebki przeznaczonej do włożenia nieużytej płytki i całość następnie włożyć do lodówki do kolejnego użycia; płytkę należy chronić przed wilgocią. Zalecamy zużyć płytkę do 4 tygodni od pierwszego zastosowania.

Propozycja: Pomiedzy poszczególnymi paskami zostawić w ramce przerwę. Zmniejsza to możliwość błędu spowodowanego kontaminacją sąsiednich pasków podczas inokulacji zawiesiny.

Uwaga: Ewentualne nierównomierne rozmieszczenie substratu w studzience nie ma wpływu na działanie testu.

Inokulacja:

- Zhomogenizować dokładnie zawiesinę bakteryjną, najlepiej za pomocą vorteksu.
- Inokulować 0,1 ml zawiesiny do wszystkich studzienek paska.
- Do pierwszych pięciu studzienek pierwszego rzędu (H, G, F, E, D z testami URE, ARG, ORN, LYS, H₂S) dodać po inokulacji po 2 krople oleju parafinowego do każdej.

Na pokrywie płytki są testy zakrapiane olejem parafinowym oznakowane kropką - ●

W przypadku wykorzystywania pokrywy w trakcie pracy do nakrycia płytki, należy przed zastosowaniem wewnętrzną stronę pokrywy zdezynfekować etanolem.

W przypadku zastosowania COLItestu do przeprowadzenia testu na indol należy włożyć do resztki zawiesiny o objętości 1 ml (ewentualnie 0,5 ml) i gęstości 1 McF pasek COLItestu. Papierowa strefa na pasku powinna być zanurzona w zawiesinie w całości. Po 24 godzinnej inkubacji w 37 °C należy dodać 8 kropli odczynnika do testu INDOL (lub 4 krople odczynnika do 0,5 ml zawiesiny) i odczytać reakcję.

Inkubacja:

- Umieścić ramkę z posianymi paskami w torebce z polietylenu.
- Zagiąć otwarty brzeg torebki pod płytkę, aby uniknąć wysychania podczas inkubacji.
- Inkubować płytę ENTEROtest 24 N w cieplarni, w temp. 37 °C przez 24 godziny.

Ocena:

W przypadku wizualnej oceny odczytać reakcje na podstawie Porównawczej skali barw dla ENTEROtest 24 N, tabeli **Interpretacja reakcji** w instrukcji obsługi i/lub reakcji barwnych szczepów kontrolnych. Odczytać testy ENTEROtestu 24 N, wyniki testów zapisać do formularza do wpisywania wyników.

Identyfikacja:

- Identyfikację przeprowadzić za pomocą programu identyfikacyjnego ErbaExpert, ewentualnie za pomocą Książki kodów do zestawu ENTEROtest 24 N.
- Podczas identyfikacji należy uwzględnić wszystkie wyniki łącznie z dodatkowymi dostępnymi cechami charakterystycznymi, takimi jak pochodzenie izolowanego szczepu, charakter kolonii, wytwarzanie pigmentu, badanie mikroskopowe itd.
- Biochemiczną identyfikację rodzajów *Salmonella* oraz *Shigella* potwierdzić serologicznie.
- W razie niepowodzenia w identyfikacji bakterii powtórzyć powyższą procedurę, lub zastosować dodatkowe testy.

Uwaga: Podczas identyfikacji za pomocą książki kodów formularz do wpisywania wyników umożliwia łatwe utworzenie tak zwanego profilu, tj. kodu numerycznego, który umożliwia wyszukanie wyniku identyfikacji w książce kodów. Procedura tworzenia profilu jest opisana w książce kodów.

Usuwanie wykorzystanych materiałów:

- Po zużyciu wszystkie płytki należy włożyć do pojemnika dla materiałów zakaźnych i autoklawować lub spalić.
- Papierowe oraz tekturowe opakowania należy przekazać do recyklingu.

Najczęstsze przyczyny niepowodzenia identyfikacji:

- Mieszana lub zanieczyszczona kultura.
- Zastosowano inokulum o niskiej gęstości lub za małą ilość inokulum.
- Inokulum zanieczyściło sąsiadujące paski.
- Odpowiednie testy nie zostały pokryte warstwą oleju parafinowego.
- Nieprzestrzeganie kolejnych etapów zalecanej procedury.
- Nietypowy szczep lub przedstawiciel gatunku lub spokrewnionego rodzaju nie znajdujący się w bazie danych zestawu.

Właściwości zestawu:

Zestaw został przetestowany za pomocą 97 szczepów. 93 % zidentyfikowano prawidłowo, 7% zidentyfikowano na poziomie rodzaju.

Kontrola jakości zestawów:

Zestawy są w trakcie produkcji wielokrotnie testowane. Jakość chemikaliów stosowanych do produkcji płytek ENTEROtest 24 N sprawdzana jest przy użyciu standardowego sposobu testowania. Wyprodukowane partie płytek sprawdzane są także za pomocą standardowych kontrolnych szczepów bakteryjnych pod względem funkcyjności produktu końcowego.

Do pracy z płytkami ENTEROtest 24 N w Państwie laboratorium zalecamy zastosowanie szczepów kontrolnych wymienionych w tabeli **Szczepy kontrolne** do sprawdzenia prawidłowości sposobu postępowania, przebiegu testów i wyrażenia reakcji barwnych. Użycie szczepów kontrolnych zalecane jest w przypadku każdej nowej serii zestawu oraz zgodnie z systemem walidacji laboratorium. Do kontroli funkcyjności zestawu niezbędne są świeże izolaty szczepów kontrolnych. **Uwaga – szczepy te służą wyłącznie do kontroli funkcyjności zestawu (nie służą do kontroli prawidłowości lub powodzenia identyfikacji!), tak aby w sposób optymalny obejmowały dodatnie i ujemne reakcje barwne wszystkich biochemicznych testów zestawu. W niektórych przypadkach mogą to być nietypowe szczepy, w przypadku których wyniki identyfikacji mogą nie odpowiadać typowym szczepom w terenie.**

Szczepy kontrolne:

CCM 1903 Enterobacter cloacae (ATCC 10699)

1	URE	ARG	ORN	LYS	H ₂ S	SCI	MAL	ONP
	—	+	+	S	—	+	+	+
2	SAL	SOR	MLB	CEL	LAC	TRE	MAN	GLR
	+	+	+	+	+	+	+	+
3	DUL	ADO	ART	SUC	INO	RAF	ESL	BXY
	—	—	—	+	+	+	—	+

CCM 5852 Klebsiella pneumoniae subs. pneumoniae (ATCC 14882)

1	URE	ARG	ORN	LYS	H ₂ S	SCI	MAL	ONP
	d	—	—	+	—	+	+	+
2	SAL	SOR	MLB	CEL	LAC	TRE	MAN	GLR
	+	+	+	+	+	+	+	—
3	DUL	ADO	ART	SUC	INO	RAF	ESL	BXY
	d	+	+	+	+	+	+	+

CCM 4420 Salmonella enterica ssp. enterica

1	URE	ARG	ORN	LYS	H ₂ S	SCI	MAL	ONP
	—	+	+	+	+	S	—	—
2	SAL	SOR	MLB	CEL	LAC	TRE	MAN	GLR
	—	+	+	—	—	+	+	—
3	DUL	ADO	ART	SUC	INO	RAF	ESL	BXY
	+	—	—	—	—	d	—	—

+ = reakcja dodatnia

- = reakcja ujemna

d = reakcja zmienna

s = słabo dodatnia reakcja

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

Interpretacja reakcji:

Kolumna	Test	Skrót	Reakcja	
			dodatnia	ujemna
		1 Rząd potrójnego paska (1., 4., 7., 10. rząd (8-studzienkowy) płytki)		
H	Ureaza	URE	Czerwona, czerwono-pomarańczowa	Żółta, blado-pomarańczowa
G	Arginina	ARG	Fioletowa, ciemno-niebieska	Zielona
F	Ornityna	ORN	Niebieska, niebiesko-zielona	Żółto-zielona, zielona
E	Lizyna	LYS	Niebieska, niebiesko-zielona	Żółto-zielona, zielona
D	Siarkowodór	H ₂ S	Czarna, ciemno-szara	Bezbarwna, blado-szara
C	Cytrynian Simmonsa	SCI	Niebieska, niebiesko-zielona	Żółto-zielona, zielona
B	Malonian	MAL	Niebieska, niebiesko-zielona	Żółto-zielona, zielona
A	ß - Galaktozydaza	ONP	Żółta, żółtawa	Bezbarwna
		2 Rząd potrójnego paska (2., 5., 8., 11. rząd (8-studzienkowy) płytki)		
H	Salicin	SAL	Żółta, żółto-zielona	Zielona
G	Sorbitol	SOR	Żółta, żółto-zielona	Zielona
F	Melibioza	MLB	Żółta, żółto-zielona	Zielona
E	Celobioza	CEL	Żółta, żółto-zielona	Zielona
D	Laktoza	LAC	Żółta, żółto-zielona	Zielona
C	Trehaloza	TRE	Żółta, żółto-zielona	Zielona
B	Manitol	MAN	Żółta, żółto-zielona	Zielona
A	ß - Glukuronidaza	GLR	Żółta, żółtawa	Bezbarwna
		3 Rząd potrójnego paska (3., 6., 9., 12. rząd (8-studzienkowy) płytki)		
H	Dulcitol	DUL	Żółta, żółto-zielona	Zielona
G	Adonitol	ADO	Żółta, żółto-zielona	Zielona
F	Arabitol	ART	Żółta, żółto-zielona	Zielona
E	Sacharoza	SUC	Żółta, żółto-zielona	Zielona
D	Inositol	INO	Żółta, żółto-zielona	Zielona
C	Rafinoza	RAF	Żółta, żółto-zielona	Zielona
B	Eskulina	ESL	Czarna, ciemno-brązowa	Beżowa, blado-brązowa
A	ß - Xylosidaza	bXY	Żółta, żółtawa	Bezbarwna

Ochrona zdrowia: Odczynniki zestawu nie są klasyfikowane jako niebezpieczne.

WYTWÓRCA: Erba Lachema s.r.o., Karásek 2219/1d, 621 00 BRNO, REPUBLIKA CZESKA

Przedstawicielstwo w Polsce: ERBA POLSKA Sp. z o.o., WDC ul. Szyszkowa 35/37, 02-285 Warszawa, tel.: +48 510 251 115, +48 228 783 150, fax: +48 228 783 150, e-mail: erbapolska@erbamannheim.com

UŻYTE SYMBOLE



Numer Katalogowy



Urządzenie Diagnostyczne in Vitro



Producent



Patrz: Instrukcja Użycia



Numer Partii



Temperatury Graniczne



Termin Ważności

Identyfikacja	IND	H URE	G ARG	F ORN	E LYS	D H ₂ S	C SCI	B MAL	A ONP	H SAL	G SOR	F MLB	E CEL	D LAC	C TRE	B MAN	A GLR	H DUL	G ADO	F ART	E SUC	D INO	C RAF	B ESL	A bXY
Aeromonas caviae	+	-	+	-	(-)	-	d	-	+	(+)	(-)	-	(+)	d	+	+	d	-	-	-	+	-	-	(+)	d
Aeromonas enteropelogenes	+	-	+	-	+	-	d	-	(+)	-	-	(-)	+	d	(+)	(+)	d	-	-	-	-	-	-	-	d
Aeromonas hydrophila	+	-	(+)	-	d	-	d	-	+	d	d	-	d	d	+	+	d	-	-	(-)	+	-	-	(+)	d
Aeromonas ichthiosmia	+	-	+	-	d	-	(-)	-	(+)	-	-	(-)	d	-	(+)	(+)	d	-	-	-	+	-	-	-	d
Aeromonas jandaei	+	-	+	-	(+)	-	(+)	-	+	-	-	d	-	d	+	+	d	-	-	-	-	-	-	-	d
Aeromonas schubertii	-	-	d	-	(+)	-	d	-	(+)	-	-	-	-	-	+	-	d	-	-	-	-	-	-	-	d
Aeromonas sobria	+	-	+	-	d	-	d	-	+	(-)	(-)	-	d	d	+	+	d	-	-	-	+	-	-	(-)	d
Aeromonas trota	+	-	+	-	(+)	-	+	-	+	-	-	(-)	+	d	+	(+)	d	-	-	-	d	-	-	-	d
Aeromonas veronii	+	-	-	(+)	(+)	-	+	-	(+)	+	-	-	d	-	+	+	d	-	-	-	+	-	-	d	d
Budvicia aquatica	-	d	-	-	-	(+)	-	-	(+)	-	-	-	-	(+)	-	d	-	-	-	d	-	-	-	-	(-)
Buttiauxella agrestis	-	-	-	+	-	-	d	d	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	d
Buttiauxella brennerae	-	-	-	d	-	-	-	+	+	+	-	+	+	d	+	+	-	-	d	d	-	-	+	+	(-)
Buttiauxella ferrugutiae	-	-	-	(+)	+	-	-	-	+	+	+	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	(-)
Buttiauxella gaviniae	-	-	d	-	-	-	d	+	+	+	-	-	+	d	+	+	-	-	-	d	-	-	-	+	(-)
Buttiauxella izardii	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	-	d	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	d	+	(-)
Buttiauxella noackiae	d	-	d	-	d	-	d	(+)	+	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	(-)
Buttiauxella warmboldiae	-	-	-	-	-	-	d	+	+	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	d	-	+	(-)
Cedecea davisae	-	-	d	+	-	-	+	(+)	(+)	+	-	-	+	(-)	+	+	-	-	-	+	+	-	(-)	d	(-)
Cedecea lapagei	-	-	(+)	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+	d	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	(-)
Cedecea neteri	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	+	-	+	d	+	+	-	-	-	+	+	-	-	+	(-)
Citrobacter amalonaticus	(+)	(+)	(+)	(+)	-	-	+	-	(+)	d	+	(-)	+	d	+	+	-	-	-	-	(-)	-	-	(-)	d
Citrobacter braakii	d	d	d	(+)	-	d	d	-	(+)	-	+	(+)	d	(+)	+	+	-	d	-	-	(-)	-	(-)	-	-
Citrobacter farmeri	+	d	(+)	+	-	-	(-)	-	+	(-)	+	+	+	(-)	+	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-
Citrobacter freundii	d	d	d	-	-	d	(+)	(-)	(+)	-	+	+	d	d	+	+	-	(-)	-	-	(+)	-	d	-	-
Citrobacter gillenii	-	-	d	-	-	d	d	+	d	-	+	d	d	d	+	+	-	-	-	-	d	-	-	-	d
Citrobacter koseri	+	d	(+)	+	-	-	+	(+)	+	(-)	(+)	-	(+)	d	+	+	-	d	(+)	+	d	-	-	-	-
Citrobacter murlinae	+	d	d	-	-	d	(+)	-	+	d	+	d	+	d	+	+	-	+	-	-	d	-	d	-	d
Citrobacter rodentium	+	(+)	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)
Citrobacter sedlakii	(+)	+	+	+	-	-	(+)	+	+	(-)	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	(-)	-
Citrobacter werkmanii	-	(+)	(+)	-	-	(+)	(+)	(+)	+	-	(+)	-	-	(-)	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Citrobacter youngae	(-)	d	d	-	-	d	d	-	(+)	-	+	(-)	+	d	+	+	-	(+)	-	-	d	-	(-)	-	-
Cronobacter sakazakii	(-)	-	+	(+)	-	-	+	(-)	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	d	+	+	d
Edwardsiella hoshinae	d	-	-	+	+	-	-	+	-	d	-	-	-	-	+	+	d	-	-	-	+	-	-	-	-
Edwardsiella ictaluri	-	-	-	d	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Edwardsiella tarda	+	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enterobacter aerogenes	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	(+)
Enterobacter amnigenus biovar 1	-	-	(-)	d	-	-	d	(+)	(+)	(+)	(-)	+	+	d	+	+	-	-	-	-	+	-	+	(+)	(-)
Enterobacter amnigenus biovar 2	-	-	d	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	d	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	(-)
Enterobacter asburiae	-	d	d	(+)	-	-	(+)	-	+	+	+	-	+	d	+	+	-	-	-	-	+	-	d	+	(-)
Enterobacter cancerogenus	-	-	(+)	(+)	-	-	(+)	(+)	+	+	-	-	+	(-)	+	+	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-
Enterobacter cloacae subsp. cloacae	-	d	+	+	-	-	+	d	+	d	+	(+)	+	(+)	+	+	-	(-)	d	(-)	+	(-)	+	d	(+)
Enterobacter cloacae subsp. dissolvens	-	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	(-)
Enterobacter gergoviae	-	(+)	-	+	(+)	-	+	+	+	+	-	+	+	d	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	-
Enterobacter hormaechei	-	d	d	(+)	-	-	d	+	+	d	-	-	+	(-)	+	+	-	(+)	-	-	+	-	-	-	(-)
Enterobacter kobei	-	(+)	(+)	d	-	-	+	(+)	+	+	+	+	+	+	+	+	-	d	-	-	+	d	+	d	d
Enterobacter nimipressuralis	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	(-)
Enterobacter pyrinus	-	(+)	-	+	+	-	-	(+)	+	+	-	(-)	+	(-)	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	(-)
Escherichia coli	(+)	-	(-)	d	(+)	-	-	-	d	d	(+)	d	-	d	+	+	(+)	d	-	-	d	-	d	d	-
Escherichia fergusonii	+	-	-	+	+	-	(-)	d	(+)	d	-	-	+	-	+	+	-	d	(+)	+	-	-	-	d	-
Escherichia hermannii	+	-	-	+	(-)	-	-	-	+	d	-	-	+	d	+	+	-	(-)	-	(-)	d	-	d	d	-
Escherichia vulneris	-	-	d	-	(+)	-	-	(+)	+	d	-	+	+	(-)	+	+	-	-	-	-	(-)	-	+	d	d
Ewingella americana	-	-	-	-	-	-	+	-	(+)	(+)	-	-	(-)	d	+	+	-	-	-	+	-	-	-	d	(-)
Hafnia alvei	-	d	(-)	+	+	-	d	d	d	(-)	-	-	(-)	-	+	+	-	-	-	-	(-)	-	-	(-)	-
Hafnia alvei biovar 1	-	-	-	d	+	-	-	d	d	d	-	-	-	-	d	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klebsiella oxytoca	+	(+)	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	d	+	+	+	+	+	+	d
Klebsiella pneumoniae subsp. ozaenae	-	(-)	(-)	-	d	-	d	-	(+)	+	d	+	(+)	d	+	+	-	-	+	+	d	d	(+)	(+)	d
Klebsiella pneumoniae subsp. pneumoniae	-	+	-	-	+	-	+	(+)	+	+	+	+	+	+	+	+	-	d	(+)	+	+	+	+	+	(+)
Klebsiella pneumoniae subsp. rhinoscleromatis	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	-	+	+	-	-	+	+	d	+	(+)	d	d
Kluyvera ascorbata	(+)	-	-	+	+	-	+	+	+	+	d	+	+	+	+	+	-	d	-	-	+	-	+	+	d
Kluyvera cryocrescens	(+)	-	-	+	d	-	(+)	(+)	+	+	d	+	+	+	+	+	-	-	-	-	(+)	-	+	+	d
Kluyvera georgiana	+	-	-	+	+	-	(+)	d	+	+	-	+	+	(+)	+	+	-	d	-	-	+	-	+	+	d
Kluyvera intermedia	-	-	-	(+)	-	-	d	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	d	-	+	+	(-)
Leclercia adacarboxylata	+	d	-	-	-	-	-	(+)	+	+	-	+	+	(+)	+	+	-	(+)	(+)	+	d	-	d	+	d
Leminorella grimontii	-	-	-	-	-	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-	-	-	-	(-)	(-)
Leminorella richardii	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)	(-)
Moellerella wisconsensis	-	-	-	-	-	-	(+)	-	(+)	-	-	+	-	+	-	d	-	-	+	d	+	-	+	-	d
Morganella morganii subsp. morganii	+	+	-	+	-	d	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Morganella morganii subsp. sibonii	d	+	-	d	d	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-
Obesumbacterium proteus	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pantoea agglomerans	-	-	-	-	-	-	(+)	+	-	-	-	-	d	(-)	+	+	-	-	-	+	-	(-)	+	(-)	(-)

Identyfikacja	IND	H URE	G ARG	F ORN	E LYS	D H ₂ S	C SCI	B MAL	A ONP	H SAL	G SOR	F MLB	E CEL	D LAC	C TRE	B MAN	A GLR	H DUL	G ADO	F ART	E SUC	D INO	C RAF	B ESL	A bXY
Pantoea ananatis	+	-	-	-	-	-	+	(-)	+	(+)	(+)	(+)	+	(+)	+	+	-	-	-	+	+	d	(+)	d	(-)
Pantoea citrea	-	-	+	-	-	-	+	-	+	d	d	+	-	+	+	+	-	-	-	(+)	-	-	-	-	(-)
Pantoea dispersa	-	-	-	(-)	-	-	+	(-)	+	d	-	d	d	-	+	+	-	-	-	d	+	d	-	-	(-)
Pantoea punctata	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	d	(-)	(-)
Pantoea stewartii subsp. indologenes	+	-	-	-	-	-	(+)	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-	(-)	-	+	+	d	+	+	(-)
Pantoea stewartii subsp. stewartii	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	+	-	(-)
Pantoea terrea	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	(-)	+	-	-	+	-	-	-	(-)	-	+	-	d	+	(-)
Plesiomonas shigelloides	+	-	+	(+)	+	-	-	-	(+)	-	-	d	-	d	+	-	d	-	-	-	-	+	-	-	d
Pragia fontium	-	-	-	-	-	(+)	(+)	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	(-)
Proteus mirabilis	-	+	-	+	-	+	d	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-
Proteus myxofaciens	-	+	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	(-)
Proteus penneri	-	+	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	+	-	-	-	(-)
Proteus vulgaris	d	+	-	-	-	+	(-)	-	-	d	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	+	-	-	d	-
Providencia alcalifaciens	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	(-)	-	-	-	-
Providencia heimbachae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	(+)	-	d	-	-	-
Providencia rettgeri	+	+	-	-	-	-	+	-	-	d	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	(-)	(+)	-	d	-
Providencia rustigianii	+	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	(-)
Providencia stuartii	+	d	-	-	-	-	(+)	-	(-)	-	-	-	-	-	+	(-)	-	-	-	-	d	+	(-)	-	(-)
Rahnella aquatilis	-	-	-	-	-	-	(+)	+	+	+	(+)	+	+	+	+	+	-	(+)	-	-	+	-	(+)	+	(+)
Raoultella ornithinolytica	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	(-)	+	+	+	+	+	+	(-)
Raoultella terrigena	-	-	-	d	+	-	d	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	d	+	+	+	(+)	+	+	d
Salmonella bongori	-	-	(+)	+	+	+	(+)	-	(+)	-	+	(+)	-	-	+	+	-	(+)	-	-	-	-	-	-	(-)
Salmonella enterica subsp. arizonae	-	-	d	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	(-)	+	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-
Salmonella enterica subsp. diarizonae	-	-	d	+	+	+	+	+	(+)	-	+	+	-	(+)	+	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-
Salmonella enterica subsp. enterica	-	-	d	+	+	d	d	-	-	-	(+)	d	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)
Salmonella enterica subsp. houtenae	-	-	d	+	+	+	+	-	-	d	+	+	d	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Salmonella enterica subsp. salamae	-	-	(+)	+	+	+	+	+	(-)	-	+	(-)	-	-	+	+	-	(+)	-	-	-	-	-	(-)	-
Salmonella serovar enteritidis	-	-	d	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	+	-	-	-	d	-	-	-
Salmonella serovar paratyphi	-	-	(-)	+	-	(-)	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	(+)	-	-	-	-	-	-	(-)
Salmonella serovar typhi	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Serratia entomophila	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	d	+	-	-	+	(-)
Serratia ficaria	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	d	+	(-)	+	+	-	-	-	+	+	d	d	+	-
Serratia fonticola	-	(-)	-	+	+	-	(+)	(+)	+	+	+	+	(-)	+	+	+	-	(+)	+	+	d	d	+	+	(+)
Serratia grimesii	-	-	+	+	+	-	(+)	-	+	+	+	d	-	-	+	+	-	-	-	-	+	d	(+)	+	-
Serratia liquefaciens	-	-	-	+	+	-	(+)	-	(+)	+	+	d	-	(-)	+	+	-	-	-	-	+	d	(+)	+	-
Serratia marcescens	-	(-)	-	+	+	-	+	-	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	d	-	+	d	-	+	-
Serratia marcescens biovar 1	-	-	-	d	d	-	d	-	d	(+)	(+)	-	-	-	+	+	-	-	d	-	+	d	-	+	-
Serratia odorifera biovar 1	d	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	d	+	+	-	-	d	-	+	+	+	+	d
Serratia odorifera biovar 2	d	-	-	-	(+)	-	+	-	+	d	+	+	+	+	+	+	-	-	d	-	-	+	(-)	d	d
Serratia plymuthica	-	-	-	-	-	-	d	-	d	(+)	d	(+)	(+)	(+)	+	+	-	-	-	-	+	d	(+)	(+)	d
Serratia proteamaculans	-	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+	d	-	-	+	+	-	-	-	-	+	d	(+)	+	-
Serratia quinivorans	-	-	(-)	+	+	-	+	-	+	-	d	d	-	-	+	+	-	-	-	-	+	d	(+)	d	-
Serratia rubidaea	-	-	-	-	d	-	+	(+)	+	+	-	+	(+)	+	+	+	-	-	+	(+)	+	d	+	(+)	d
Shigella boydii (group C)	d	-	(-)	-	-	-	-	-	(-)	-	d	(-)	-	-	(+)	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-
Shigella dysenteriae (group A)	d	-	-	-	-	-	-	-	d	-	d	-	-	-	(+)	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-
Shigella flexneri (group B)	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	-	-	d	+	d	-	-	-	-	-	d	-	-
Shigella sonnei	-	-	-	+	-	-	-	-	(+)	-	-	d	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	d
Tatumella ptyseos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	d	-	-	(+)	-	-	-	-	-	+	-	(-)	-	(-)
Trabulsiella guamensis	d	-	d	+	+	+	d	-	+	(-)	+	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	d	(-)
Vibrio fluvialis	d	-	+	(-)	-	-	d	-	(+)	d	(-)	-	d	-	+	+	d	-	-	d	+	-	-	d	d
Vibrio furnissii	d	(-)	+	(-)	-	-	(+)	(-)	(+)	(-)	-	(-)	(-)	-	+	+	d	-	-	(+)	+	-	(-)	(-)	d
Vibrio hollisae	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	d
Vibrio cholerae	+	-	-	+	(+)	-	d	-	+	-	-	-	d	-	+	+	d	-	-	-	+	-	-	d	d
Vibrio metschnikovii	d	-	d	-	d	-	d	-	d	d	d	d	(-)	d	+	+	d	-	-	-	+	d	-	d	d
Vibrio mimicus	+	-	-	(+)	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+	d	-	-	-	(-)	-	-	-	d
Vibrio parahaemolyticus	+	d	-	+	(+)	-	d	-	(-)	(-)	-	-	d	-	+	+	d	-	-	-	(-)	-	-	(-)	d
Vibrio vulnificus	+	(-)	-	d	(+)	-	-	-	+	+	-	d	(+)	+	+	d	d	-	-	-	(-)	-	-	d	d
Yersinia aldovae	-	d	-	d	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	(+)	(+)	-	-	-	-	d	-	-	-	d
Yersinia bercovieri	-	d	-	(+)	-	-	-	-	(+)	d	+	-	+	d	+	+	-	-	-	-	+	-	-	d	(-)
Yersinia enterocolitica ssp. enterocolitica	d	d	-	+	-	-	-	-	+	d	+	-	d	-	+	+	-	-	-	d	+	d	-	d	-
Yersinia frederiksenii	+	d	-	+	-	-	(-)	-	+	(+)	+	-	+	d	+	+	-	-	-	+	+	d	d	(+)	d
Yersinia intermedia	+	(+)	-	+	-	-	-	-	(+)	+	+	(+)	+	d	+	+	-	-	-	d	+	(-)	d	+	-
Yersinia kristensenii	d	d	-	(+)	-	-	-	-	d	(-)	+	-	+	(-)	+	+	d	-	-	d	-	(-)	-	-	-
Yersinia mollaretii	-	d	-	(+)	-	-	-	-	d	(-)	+	-	+	d	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Yersinia pestis	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	d	d	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	d	d
Yersinia pseudotuberculosis	-	+	-	-	-	-	-	-	d	d	-	d	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	(-)	+	d
Yersinia rohdei	-	d	-	d	-	-	-	-	d	-	+	d	d	-	+	+	-	-	-	-	+	-	d	-	(-)
Yersinia ruckeri	-	-	-	+	d	-	-	-	d	-	d	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yokenella regensburgi	-	-	(-)	+	+	-	(+)	-	+	(-)	-	(+)	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	d	d	d

Objaśnienia:

+ = reakcja dodatnia - = reakcja ujemna d = reakcja zmienna (+) = reakcja w większości dodatnia (-) = reakcja w większości ujemna