



Kat. č.: MLT00006

## Pro mikrobiologii

Souprava ENTEROtest 24 je určena pro rutinní identifikaci významných druhů střevních bakterií z čeledi *Enterobacteriaceae*. Souprava umožňuje provést identifikaci čtyřiceti kmenů, pomocí dvaceti-čtyř biochemických testů. Testy jsou umístěny v jamkách mikrotitrační destičky, vždy tři řady po osmi jamkách obsahují testy pro identifikaci jednoho kmene.

Identifikaci je možné doplnit testy, dodávanými ve formě diagnostických proužků: OXItest, COLItest pro detekci *E. coli* průkazem aktivity  $\beta$ -glukuronidázy, PYRAtest.

### Souprava ENTEROtest 24 obsahuje:

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

### Skladování, expirace:

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

## Doporučený pracovní postup pro ENTEROtest 24

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

- Činidlo pro test INDOL (kat. č. MLT00020 – 310 stanovení)
- Činidlo pro test FENYLALANIN (kat. č. MLT00017 – 230 stanovení)
- Činidlo pro test ACETOIN (kat. č. MLT00016 – 270 stanovení)
- Parafínový olej sterilizovaný (kat. č. MLT00042 – 120 stanovení)
- Petriho misky s kultivačním médiem
- Zkumavky (100x15) mm s 3 ml sterilního fyziologického roztoku
- Přístroj DENSILAMETER II (kat. č. INS00062)
- Vortex V1 (kat. č. 50001715)
- Pipeta na 0,1 ml, sterilní špičky
- Termostat 37 °C
- Běžné laboratorní mikrobiologické vybavení (klíčky, popisovače, kahan)
- OXI test (kat. č. MLT00039 – 50 stanovení)
- COLI test (kat. č. MLT00035 – 50 stanovení)
- Činidlo pro test INDOL (kat. č. MLT00020 – 120 stanovení) - pro potřeby COLI testu
- PYRA test (kat. č. MLT00040 – 50 stanovení)
- Činidlo pro test PYR (kat. č. MLT00023)
- UV lampa (kat. č. 50001471)

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

### Potřebné identifikační pomůcky, které nejsou součástí soupravy:

### Upozornění:

- Kódová kniha pro soupravu ENTEROtest 24 - umístěna na [www.erbalachema.com](http://www.erbalachema.com) (sekce Mikrobiologie)
- Identifikační program ErbaExpert
- Souprava je určena pouze k profesionálnímu použití

## Dodržujte zásady pro práci s infekčním materiálem!

### Izolace kultur:

- Izolace kultur se provádí konvenční bakteriologickou technikou na médiích, doporučených pro enterobakterie.
- Pro potvrzení příslušnosti ke střevním bakteriím proveďte test na detekci cytochromoxidázy (detekční proužek OXItest), případně test na fermentaci glukózy (OFtest).

### Příprava inokula:

- Z čisté 24 h kultury připravte ve fyziologickém roztoku suspenzi. Suspenzi dobře homogenizujte.
- Zákal suspenze musí odpovídat 1. stupni McFarlandovy zákalové stupnice. Slabší nebo hustší suspenze může vést k falešným reakcím.

### Ověření čistoty inokula:

V případě, že si chcete ověřit čistotu inokula proveďte stejnou klíčou jakou jste připravili suspenzi 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:

- Otevřete aluminiový sáček odstřihnutím 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.
- Zaznamenejte 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.

## Poznámka:

- Mezi jednotlivými řadami s testy ponechte v rámečku volné neobsazené pozice (pro snížení možnosti kontaminace sousedních řad inokulovanou suspenzí apod.)

## Poznámka:

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

## Inokulace:

- Důkladně homogenizujte bakteriální suspenzi ve fyziologickém roztoku.
- Inokulujte 0,1 ml suspenze do všech jamek příslušných tří řad destičky.
- K jamkám H, G, F, E, D a C prvního řádku (testy IND, H<sub>2</sub>S, LYS, ORN, URE, ARG) přidejte po inokulaci po 2 kapkách parafinového oleje.

## Poznámka:

- S každou sérií neznámých kmenů a při použití nové šarže destiček ENTEROtest 24 naočkujte současně kontrolní kmeny pro ověření barevného vyjádření pozitivních a negativních reakcí.
- Bezprostředně po inokulaci mohou testy lysin, ornithin vykazovat slabě modré zbarvení, které neovlivní výsledek reakce po 24 h inkubaci.

**Poznámka:** Víčko destičky je potisknuto zkratkami testů a symboly:

- (zakapat parafinovým olejem) a ∅ (přidat činidlo).

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

## Inkubace:

- Vložte rámeček destičky s naočkovanými řadami do inkubačního PE sáčku.
- Otevřený konec sáčku zahněte pod destičku, aby nedošlo k vysychání inokula.
- Vložte destičku ENTEROtestu 24 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, tabulku „Interpretace reakcí“ v návodu nebo se orientujte podle barevných reakcí kontrolních kmenů.

## Před odečtením výsledků zakapejte činidla jamky:

- 1. řada, jamka H (test Indol) – 2 kapky činidla pro IND,
  - 3. řada, jamka H (test Acetoin) – po 1 kapce činidla pro VPT I, VPT II.
- Destičku nechte inkubovat 30 minut při teplotě 37 °C pro vývoj barevných reakcí.

## Po uplynutí této doby zakapejte činidlem jamku:

- 2. řada, jamka H (test Fenylalanin) – 1 kapka činidla pro PHE.
- Ihned odečtěte test na fenylalanin (pozitivní reakce mizí do 2 minut po přikápnutí činidla). Odečtěte ostatní testy ENTEROtestu 24 a výsledky reakcí zaznamenejte do formuláře pro záznam výsledků.

## Identifikace:

- Identifikaci proveďte pomocí identifikačního programu ErbaExpert ev. pomocí Kódové knihy
- pro soupravu ENTEROtest 24.
- 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, 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 seznamu; 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 spaláním.
- 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.
- Při hodnocení bylo činidlo vkápnuto do sousední řady.
- 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 102 kmenů.  
91,2% bylo správně identifikováno.  
5,8% bylo identifikováno na úroveň rodu.  
3% byly identifikovány chybně.

## Kontrola kvality testů:

Kvalita chemikálií používaných pro výrobu destiček ENTEROtest 24 je ověřována standardním testovacím postupem. Vyrobené série destiček jsou rovněž kontrolovány funkční zkouškou pomocí kontrolních bakteriálních kmenů. Pro práci s destičkami ENTEROtest 24 na Vašem pracovišti doporučujeme použití kontrolních kmenů, uvedených v tabulce **Kontrolní kmeny**. Také pro rutinní diagnostiku doporučujeme používat tyto standardní testovací kmeny pro ověření správnosti metodického postupu, průběhu testů a barevného vyjádření reakcí. Kontrolní kmeny lze doporučit použít s každou sérií neznámých kmenů a 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 kmeny slouží pouze**

**Kontrolní kmeny:**

Řádek	H	G	F	E	D	C	B	A
<b>Serratia marcescens CCM 303</b>								
1	IND	H <sub>2</sub> S	LYS	ORN	URE	ARG	SCI	MAL
	–	–	+	+	–	–	+	–
2	PHE	ONP	INO	ADO	CEL	SUC	TRE	MAN
	–	+	s	+	–	+	+	+
3	VPT	ESL	SOR	RHA	MLB	RAF	DUL	GLU
	+	+	+	–	–	–	–	+
<b>Proteus vulgaris CCM 1799</b>								
1	IND	H <sub>2</sub> S	LYS	ORN	URE	ARG	SCI	MAL
	+	+	–	–	+	–	–	–
2	PHE	ONP	INO	ADO	CEL	SUC	TRE	MAN
	+	–	–	–	–	+	s	–
3	VPT	ESL	SOR	RHA	MLB	RAF	DUL	GLU
	–	–	–	+	–	–	–	+
<b>Salmonella enteritidis CCM 4420</b>								
1	IND	H <sub>2</sub> S	LYS	ORN	URE	ARG	SCI	MAL
	–	+	+	+	–	+	s	–
2	PHE	ONP	INO	ADO	CEL	SUC	TRE	MAN
	–	–	–	–	–	–	+	+
3	VPT	ESL	SOR	RHA	MLB	RAF	DUL	GLU
	–	–	+	+	+	–	+	+
<b>Enterobacter cloacae CCM 1903</b>								
1	IND	H <sub>2</sub> S	LYS	ORN	URE	ARG	SCI	MAL
	–	–	–	+	–	+	+	+
2	PHE	ONP	INO	ADO	CEL	SUC	TRE	MAN
	–	+	+	–	+	+	+	+
3	VPT	ESL	SOR	RHA	MLB	RAF	DUL	GLU
	+	–	+	+	+	+	–	+

**Vysvětlivky:** + = pozitivní reakce – = negativní reakce s = slabě pozitivní reakce

*Serratia marcescens subsp. marcescens* CCM 303 (ATCC 13880)

*Proteus vulgaris* CCM 1799

*Salmonella enterica subsp. enterica* serovar Enteritidis CCM 4420

*Enterobacter cloacae* CCM 1903 (ATCC 10699)

 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](mailto:ccm@sci.muni.cz).

Kmeny jsou dodávány v lyofilizovaném stavu nebo na želatinových discích.

**ENTEROtest 24**
**INTERPRETACE REAKCÍ**

Sloupec	Test	Zkratka testu	Reakce	
			pozitivní	negativní
Řádek 1				
H	Indol	IND	červená, růžová	nažloutlá
G	Sirovodík	H <sub>2</sub> S	černá, tmavě šedá	bezbarvá, našedlá
F	Lysin	LYS	modrá, modrozelená	zelená, žlutozelená
E	Ornithin	ORN	modrá, modrozelená	zelená, žlutozelená
D	Ureáza	URE	červená, červenooranžová	žlutá, světle oranžová
C	Arginin	ARG	modrá, modrofialová	zelená, zelenomodrá
B	Simmons citrát	SCI	modrá, modrozelená	žlutá, žlutozelená
A	Malonát	MAL	modrá, modrozelená	žlutá, žlutozelená
Řádek 2				
H	Fenylalanin	PHE	tmavě zelená, zelená	žlutá, žlutohnědá
G	β-Galaktosidáza	ONP	žlutá, nažloutlá	bezbarvá
F	Inositol	INO	žlutá, žlutozelená	zelená
E	Adonitol	ADO	žlutá, žlutozelená	zelená
D	Cellobióza	CEL	žlutá, žlutozelená	zelená
C	Sacharóza	SUC	žlutá, žlutozelená	zelená
B	Trehalóza	TRE	žlutá, žlutozelená	zelená
A	Mannitol	MAN	žlutá, žlutozelená	zelená
Řádek 3				
H	Acetoin	VPT	červená, růžová	bezbarvá, mírně narůžovělá
G	Eskulin	ESL	černá, tmavě hnědá	bezbarvá, světle hnědá
F	Sorbitol	SOR	žlutá, žlutozelená	zelená
E	Rhamnóza	RHA	žlutá, žlutozelená	zelená
D	Melibióza	MLB	žlutá, žlutozelená	zelená
C	Raffinóza	RAF	žlutá, žlutozelená	zelená
B	Dulcitol	DUL	žlutá, žlutozelená	zelená
A	Glukóza	GLU	žlutá, žlutozelená	zelená

ENTEROtest 24

IDENTIFIKAČNÍ TABULKA

Řádek 1										Řádek 2										Řádek 3										Identifikace
H	G	F	E	D	C	B	A			H	G	F	E	D	C	B	A			H	G	F	E	D	C	B	A			
I	H	L	O	U	A	S	M	P	O	I	A	C	S	T	M	V	E	S	R	H	M	R	D	G	L					
D	2	Y	R	R	G	I	A	H	N	N	D	O	E	U	A	P	S	O	A	L	B	A	F	U	L					
+	-	-	+	(+)	(+)	-	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	+	Citrobacter amalonaticus
d	d	-	+	d	d	(+)	-	-	(+)	-	-	d	-	+	+	-	-	+	+	(+)	-	d	+							Citrobacter braakii
+	-	-	+	d	(+)	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	+	Citrobacter farmeri
d	(+)	-	-	d	d	(+)	(-)	-	(+)	-	-	d	(+)	+	+	-	-	+	+	+	+	d	(-)	+						Citrobacter freundii
+	-	-	+	(+)	(+)	+	(+)	-	+	-	+	+	d	+	+	-	-	+	+	-	-	d	+							Citrobacter koseri
(+)	-	-	+	+	+	(+)	+	-	+	-	-	+	-	+	+	-	(-)	+	+	+	-	+	+							Citrobacter sedlakii
-	+	-	-	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	+						Citrobacter werkmanii
(-)	d	-	-	(+)	d	(+)	-	-	+	-	-	d	(-)	+	+	-	-	+	+	-	-	(+)	+							Citrobacter youngae
+	+	+	+	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+						Edwardsiella tarda
-	-	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+						Enterobacter aerogenes
-	-	-	+	d	+	(+)	-	+	(-)	(-)	+	+	+	+	+	+	d	+	+	+	+	(-)	+							Enterobacter cloacae
(-)	-	-	+	-	+	+	(-)	(-)	+	(+)	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+						Enterobacter sakazakii
+	-	+	d	-	(-)	-	-	-	+	-	-	-	d	+	+	-	d	+	(+)	(+)	d	d	+							Escherichia coli
+	-	+	+	-	-	(-)	d	-	(+)	-	+	+	-	+	+	-	d	-	+	-	-	d	+							Escherichia fergusonii
+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	d	+	+	-	d	-	+	-	d	(-)	+							Escherichia hermannii
-	-	(+)	-	-	d	-	(+)	-	+	-	-	+	-	+	+	-	(-)	-	+	+	+	-	+							Escherichia vulneris
-	-	+	+	-	-	(-)	d	-	+	-	-	(-)	-	+	+	(+)	-	-	+	-	-	-	+							Hafnia alvei
+	-	+	-	(+)	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	d	+						Klebsiella oxytoca
-	-	d	-	-	d	-	-	(+)	d	+	+	(-)	+	+	-	(+)	d	d	+	+	-	+								Klebsiella ozaenae
-	-	+	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	d	+							Klebsiella pneumoniae
-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	(+)	+	+	-	d	+	+	+	+	-	+							Klebsiella rhinoscleromatis
+	-	+	+	-	-	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	-	+	d	+	+	+	(-)	+							Kluyvera ascorbata
+	-	-	-	d	-	-	+	-	+	-	+	+	d	+	+	-	+	-	+	+	d	(+)	+							Leclercia adecarboxylata
+	(-)	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+							Morganella morganii ssp. morganii
d	-	d	d	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+							Morganella morganii ssp. sibonii
-	-	-	d	-	-	(+)	+	(+)	+	(-)	-	d	+	+	+	+	+	-	d	-	(-)	-	+							Pantoea agglomerans
-	+	-	+	+	-	d	-	+	-	-	-	-	(-)	+	-	d	-	-	-	-	-	-	+							Proteus mirabilis
-	d	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-	+							Proteus penneri
+	+	-	-	+	-	(-)	-	+	-	-	-	-	+	d	-	-	d	-	-	-	-	-	+							Proteus vulgaris
+	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-	+	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+							Providencia alcalifaciens
+	-	-	-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	(-)	-	+	-	d	-	d	-	-	-	+							Providencia rettgeri
+	-	-	-	d	-	+	-	+	-	+	-	-	d	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+							Providencia stuartii
-	+	+	+	-	d	(+)	-	-	-	d	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	+	-	+							Salmonella subgr. 1
-	+	+	+	-	+	+	+	-	(-)	-	-	-	-	+	+	-	(-)	+	+	-	-	+	+							Salmonella subgr. 2
-	+	+	+	-	d	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	-	-	+							Salmonella subgr. 3a, 3b (Arizona)
-	+	+	+	-	d	+	-	-	-	-	-	d	-	+	+	-	-	+	+	+	-	-	+							Salmonella subgr. 4
-	+	+	+	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	(+)	+	-	+	+							Salmonella subgr. 5
-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	+	-	-	-	-	-	-	-	+							Salmonella gallinarum
-	d	+	+	-	d	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	d	-	-	+							Salmonella choleraesuis
-	-	+	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	-	+	+							Salmonella paratyphi A
-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+							Salmonella pullorum
-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	+	-	-	+							Salmonella typhi
-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	d	-	+	+	+	+	(+)	+	+	d	d	d	-	+							Serratia ficaria
-	-	+	+	(-)	-	+	-	-	+	(+)	d	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+							Serratia marcescens
d	-	+	+	-	-	+	-	-	+	+	d	+	+	+	+	d	+	+	+	+	+	-	+							Serratia odorifera biogroup 1
d	-	+	-	-	-	+	-	-	+	+	d	+	-	+	+	+	d	+	+	+	-	-	+							Serratia odorifera biogroup 2
-	-	d	-	-	-	+	+	-	+	(-)	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	+							Serratia rubidaea
d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	+	-	-	d	-	d	d	-	+							Shigella A, B, C
-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	(+)	(-)	-	-	+							Shigella sonnei
d	-	-	(+)	(+)	-	-	-	-	+	d	-	(+)	+	+	+	-	(-)	+	-	-	-	-	+							Yersinia enterocolitica
d	-	-	+	(+)	-	-	-	-	d	(-)	-	+	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	+							Yersinia kristensenii
-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	-	+	+	-	d	d	-	(-)	-	-	+							Yersinia pestis
-	-	-	-	+	-	-	-	-	d	-	-	-	-	+	+	-	+	-	d	d	(-)	-	+							Yersinia pseudotuberculosis
-	-	-	(-)	d	-	-	-	-	d	-	-	(-)	+	+	+	-	-	+	-	d	d	-	+							Yersinia rohdei
-	-	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-	d	-	+	+	(-)	-	+							Yokenella regensburgei

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

Ochrana zdraví: Komponenty soupravy nejsou klasifikovány jako nebezpečné.

POUŽITÉ SYMBOLY


**REF** Katalogové číslo


**IVD** In vitro diagnostikum

 Výrobce

 Čtěte návod k použití

**LOT** Číslo šarže

 Teplota skladování

 Datum expirace

Datum revize: 15. 10. 2019

Cat. No.: MLT00006

**For microbiology**

The ENTEROtest 24 kit is intended for the routine identification of important species of family *Enterobacteriaceae* within 24 hours. The kit enables the identification of forty strains by means of twenty four biochemical tests. The tests are situated in wells on microtitration plates, always three rows with eight wells each are intended for the identification of one strain.

The identification can be supplemented by the paper strip tests: OXItest, COLItest for the detection of *E. coli* ( $\beta$ -glucuronidase test), PYRAtest.

**The kit ENTEROtest 24 contains:**

- 10 microtitration plates (for identification of 4 strains each) with desiccant
- Instructions for use including the differentiation table
- Colour scale for ENTEROtest 24 kit
- 40 record sheets
- 10 polyethylene bags for incubation
- Storage bag (for storage of open plate), 1 pc
- Lid

**Storage, expiration:**

The ENTEROtest 24 kit should be stored in a refrigerator at (+2 to +8) °C. Expiration is indicated on each package.

**Recommended working procedure for ENTEROtest 24**

**Required material for test performing (not included to the kit):**

- Reagent for INDOL test (Cat. No. MLT00020 – 310 determinations)
- Reagent for FENYLALANIN test (Cat. No. MLT00017 – 230 determinations)
- Reagent for ACETOIN (Cat. No. MLT00016 – 270 determinations)
- Paraffin oil, sterilized (Cat. No. MLT00042 – 120 determinations)
- Petri dishes with the cultivation medium
- Test tubes (100x15) mm with 3 ml of sterile physiological saline
- Instrument DENSILAMETER II (Cat. No. INS00062)
- Vortex V1 (Cat. No. 50001715)
- Pippete 0.1 ml, sterile tips
- Thermostat 37 °C
- Usual microbiological laboratory equipment (loops, markers, burner)

**Required material for work with supplementary tests (not included to the kit):**

- OXI test (Cat. No. MLT00039 – 50 determinations)
- COLI test (Cat. No. MLT00035 – 50 determinations)
- Reagent for INDOL (Cat. No. MLT00020 – 120 determinations) - for COLI test
- PYRA test (Cat. No. MLT00040 – 50 determinations)
- Reagent for PYR (Cat. No. MLT00023)
- UV lamp (Cat. No. 50001471)

**Evaluation equipment (not included to the kit)**

- Code Book for ENTEROtest 24 - located at [www.erbalachema.com](http://www.erbalachema.com)
- The ErbaExpert Identification Program

**Caution:**

- For professional use only

**Observe the principles for working with infectious material!**

**Isolation of cultures:**

- The isolation of culture should be carried out by usual techniques on medium, recommended for *Enterobacteriaceae* isolation.
- Perform oxidase test (OXItest) resp. OFtest to confirm that isolate belongs among *Enterobacteriaceae*.

**Preparation of inoculum:**

- From a pure, 24 hours old culture make a suspension in saline. Homogenize the suspension thoroughly.
- The suspension must have a turbidity equal to McFarland No. 1 turbidity scale.

**Culture purity control:**

If required confirm purity of the suspension by streaking-out a sample from the inoculated physiological saline on blood agar and incubate for 24 hours. Plates with weak growth incubate for 48 hours.

**Preparation of ENTEROtest 24 plate:**

- Open the aluminium sachet close to the weld and take out the plate.
- Cut off required number of strips from plate.
- Remove the adhesive tape from individual strips and insert them into prepared frame. In case, that you work with MIKROLATEST® kit for the first time and an empty frame is not available, use the frame of the first plate. The unused strips of the first plate put into the storage bag freely.
- Put the rest of the plate with desiccant to the storage bag and store it in a refrigerator for further use; keep in mind to protect it from humidity. It is recommended to spend the rest of plate till 4 weeks after first use.

**Note:** Do not place the individual strips too close to avoid affecting the reactions of strains from adjacent strips.

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

## Inoculation:

- Homogenize the suspension in the saline thoroughly.
- Inoculate 0.1 ml of the suspension into all wells of the respective three rows of plate (strip of 3x8 wells).
- After inoculation, add 2 drops of the paraffin oil to the wells H, G, F, E, D and C of the 1st row (tests IND, H<sub>2</sub>S, LYS, ORN, URE, ARG).

### Note:

- The lysine and ornithine tests can show blue-to-green colour after inoculation; the colour doesn't affect the result of the reaction after 24 hours of incubation.

**Note:** a lid is printed with abbreviated names of tests and graphic symbols:

- (drop paraffin oil) and △ (drop reagent).

Clean the inside of the lid by ethanol just before usage.

## Incubation:

- Insert the frame with inoculated strips into a polyethylene bag.
- Fold the open end of the bag under the plate to prevent dessication during incubation.
- Incubate ENTEROtest 24 plate at 37 °C for 24 hours.

## Reading:

Use the Colour scale for ENTEROtest 24, the table "Interpretation of reactions" in this instructions or proceed in accordance with colour reactions of the control strains to evaluate the colour reactions properly.

### Add reagents into the following wells:

- 1st row, well H (test Indole) – 2 drops of the reagent for IND,
- 3rd row, well H (test Acetoin) – 1 drop of the reagent for VPT I and 1 drop of the reagent for VPT II.
- Incubate the plate for another 30 min. at 37 °C.

### After the time elapsed, add reagent into wells:

- 2nd row, well H (test Phenylalanine) – 1 drop of the reagent for PHE.
- Read the phenylalanine test immediately (colouration in positive reaction fades in 2 minutes).
- Read all other tests and record the results in the report sheet.

## Identification:

- For the identification use identification program ErbaExpert or eventually Code book for ENTEROtest 24.
- To complete the identification take into consideration all results including additional characteristics available as the source of isolate, appearance and consistency of colonies, the pigment production, microscopy etc.
- The biochemical identification of salmonella and shigella must be confirmed by serology.
- If you have failed to identify the culture, repeat the procedure as above, eventually use some additional tests.

### Note:

- The record sheet is designed to create easily so called profile, i.e. a numerical code enabling to look for the identification result within the Code book. The procedure of the profile formation is described directly in the Code book.

## Disposal of used material:

- After use, all ampoules, tips and strips must be autoclaved or incinerated.
- Put paper packaging waste to recycling.

## The most frequent causes of identification failure:

- Contaminated culture.
- Using inoculum of low density or small volume.
- Inoculum has contaminated adjacent strips.
- The corresponding tests were not overlayed by paraffin oil.
- The reagent was dropped into adjacent well.
- Failure to observe some of the steps in the recommended procedure.
- There may be a species or strains whose data are not included in the database of the kit.

## Performance:

The kit was tested on a set of 102 strains.

The identification of 91.2% strains was correct.

The identification of 5.8 % was identified to the genus level.

3% of the strains were identified incorrectly.

## Quality control of ENTEROtest 24:

The kits are systematically quality controlled at various stages of their manufacture. The batches are checked by means of standard bacterial cultures. For those who wish to perform their own quality control tests, cultures mentioned in the table **Control strains** are recommended. **These strains are intended for check-up of the functionality of the kit, not for check-up of accuracy or effect of the identification!**



**Control strains:**

Row	H	G	F	E	D	C	B	A
<b>Serratia marcescens CCM 303</b>								
1	IND	H <sub>2</sub> S	LYS	ORN	URE	ARG	SCI	MAL
	–	–	+	+	–	–	+	–
2	PHE	ONP	INO	ADO	CEL	SUC	TRE	MAN
	–	+	w	+	–	+	+	+
3	VPT	ESL	SOR	RHA	MLB	RAF	DUL	GLU
	+	+	+	–	–	–	–	+
<b>Proteus vulgaris CCM 1799</b>								
1	IND	H <sub>2</sub> S	LYS	ORN	URE	ARG	SCI	MAL
	+	+	–	–	+	–	–	–
2	PHE	ONP	INO	ADO	CEL	SUC	TRE	MAN
	+	–	–	–	–	+	w	–
3	VPT	ESL	SOR	RHA	MLB	RAF	DUL	GLU
	–	–	–	+	–	–	–	+
<b>Salmonella enteritidis CCM 4420</b>								
1	IND	H <sub>2</sub> S	LYS	ORN	URE	ARG	SCI	MAL
	–	+	+	+	–	+	w	–
2	PHE	ONP	INO	ADO	CEL	SUC	TRE	MAN
	–	–	–	–	–	–	+	+
3	VPT	ESL	SOR	RHA	MLB	RAF	DUL	GLU
	–	–	+	+	+	–	+	+
<b>Enterobacter cloacae CCM 1903</b>								
1	IND	H <sub>2</sub> S	LYS	ORN	URE	ARG	SCI	MAL
	–	–	–	+	–	+	+	+
2	PHE	ONP	INO	ADO	CEL	SUC	TRE	MAN
	–	+	+	–	+	+	+	+
3	VPT	ESL	SOR	RHA	MLB	RAF	DUL	GLU
	+	–	+	+	+	+	–	+

**Explanations:** + = positive reaction – = negative reaction w = weak reaction

*Serratia marcescens* subsp. *marcescens* serovar *Enteritidis* CCM 303 (ATCC 13880)

*Proteus vulgaris* CCM 1799

*Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar *Enteritidis* CCM 4420

*Enterobacter cloacae* CCM 1903 (ATCC 10699)

The strains are supplied in freeze-dried ampoules 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](mailto:ccm@sci.muni.cz).

**ENTEROtest 24**
**INTERPRETATION OF REACTIONS**

Column	Test	Code	Reaction	
			positive	negative
Row 1				
H	Indole	IND	red, pink	yellowish
G	Hydrogen sulphide	H <sub>2</sub> S	black, dark grey	colourless, pale grey
F	Lysine	LYS	blue, blue-to-green	green, yellow-to-green
E	Ornithine	ORN	blue, blue-to-green	green, yellow-to-green
D	Urease	URE	red, red-to-orange	yellow, pale orange
C	Arginine	ARG	blue, blue-to-violet	green, green-to-blue
B	Simmons citrate	SCI	blue, blue-to-green	yellow, yellow-to-green
A	Malonate	MAL	blue, blue-to-green	yellow, yellow-to-green
Row 2				
H	Phenylalanine	PHE	dark green, green	yellow, yellow-to-brown
G	β-Galactosidase	ONP	yellow, yellowish	colourless
F	Inositol	INO	yellow, yellow-to-green	green
E	Adonitol	ADO	yellow, yellow-to-green	green
D	Cellobiose	CEL	yellow, yellow-to-green	green
C	Sucrose	SUC	yellow, yellow-to-green	green
B	Trehalose	TRE	yellow, yellow-to-green	green
A	Mannitol	MAN	yellow, yellow-to-green	green
Row 3				
H	Acetoin	VPT	red, pink	colourless, pale pink
G	Esculin	ESL	black, dark brown	colourless, pale brown
F	Sorbitol	SOR	yellow, yellow-to-green	green
E	Rhamnose	RHA	yellow, yellow-to-green	green
D	Melibiose	MLB	yellow, yellow-to-green	green
C	Raffinose	RAF	yellow, yellow-to-green	green
B	Dulcitol	DUL	yellow, yellow-to-green	green
A	Glucose	GLU	yellow, yellow-to-green	green

## ENTEROtest 24

## IDENTIFICATION TABLE

Row 1								Row 2								Row 3								Identifikace	
H I N D	G H 2 S	F L Y S	E O R N	D U R E	C A R G	B S C I	A M A L	H P H E	G O N P	F I N O	E A D O	D C E L	C S U C	B T R E	A M A N	H V P T	G E S L	F S O R	E R H A	D M L B	C R A F	B D U L	A G L U		
+	-	-	+	(+)	(+)	(+)	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	+	Citrobacter amalonaticus	
d	d	-	+	d	d	(+)	-	-	(+)	-	-	d	-	+	+	-	-	+	+	(+)	-	d	+	Citrobacter braakii	
+	-	-	+	d	(+)	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	-	+	Citrobacter farmeri
d	(+)	-	-	d	d	(+)	(-)	-	(+)	-	-	d	(+)	+	+	-	-	+	+	+	+	d	(-)	+	Citrobacter freundii
+	-	-	+	(+)	(+)	+	(+)	-	+	-	+	+	d	+	+	-	-	+	+	-	-	d	+	Citrobacter koseri	
(+)	-	-	+	+	+	(+)	+	-	+	-	-	+	-	+	+	-	(-)	+	+	+	-	+	+	Citrobacter sedlakii	
-	+	-	-	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	+	Citrobacter werkmanii	
(-)	d	-	-	(+)	d	(+)	-	-	+	-	-	d	(-)	+	+	-	-	+	+	-	-	(+)	+	Citrobacter youngae	
+	+	+	+	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	Edwardsiella tarda	
-	-	+	+	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	Enterobacter aerogenes	
-	-	-	+	d	+	+	(+)	-	+	(-)	(-)	+	+	+	+	+	+	d	+	+	+	+	(-)	+	Enterobacter cloacae
(-)	-	-	+	-	+	+	(-)	(-)	+	(+)	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	Enterobacter sakazakii
+	-	+	d	-	(-)	-	-	-	+	-	-	-	d	+	+	-	d	+	(+)	(+)	d	d	+	Escherichia coli	
+	-	+	+	-	-	(-)	d	-	(+)	-	+	+	-	+	+	-	d	-	+	-	-	d	+	Escherichia fergusonii	
+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	d	+	+	-	d	-	+	-	d	(-)	+	Escherichia hermannii	
-	-	(+)	-	-	d	-	(+)	-	+	-	-	+	-	+	+	-	(-)	-	+	+	+	+	-	+	Escherichia vulneris
-	-	+	+	-	-	(-)	d	-	+	-	-	(-)	-	+	+	(+)	-	-	+	-	-	-	+	Hafnia alvei	
+	-	+	-	(+)	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	d	+	Klebsiella oxytoca
-	-	d	-	-	-	d	-	-	(+)	d	+	+	(-)	+	+	-	(+)	d	d	+	+	-	+	Klebsiella ozaenae	
-	-	+	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	d	+	Klebsiella pneumoniae	
-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	(+)	+	+	-	d	+	+	+	+	+	-	+	Klebsiella rhinoscleromatis
+	-	+	+	-	-	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	-	+	d	+	+	+	(-)	+	Kluyvera ascorbata	
+	-	-	-	d	-	-	+	-	+	-	+	+	d	+	+	-	+	-	+	+	d	(+)	+	Leclercia adecarboxylata	
+	(-)	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	Morganella morganii ssp. morganii	
d	-	d	d	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	Morganella morganii ssp. sibonii
-	-	-	d	-	-	(+)	+	(+)	+	(-)	-	d	+	+	+	+	+	+	-	d	-	(-)	-	Pantoea agglomerans	
-	+	-	+	+	-	d	-	+	-	-	-	-	(-)	+	-	d	-	-	-	-	-	-	+	Proteus mirabilis	
-	d	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-	+	Proteus penneri	
+	+	-	-	+	-	(-)	-	+	-	-	-	-	+	d	-	-	d	-	-	-	-	-	+	Proteus vulgaris	
+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	Providencia alcalifaciens	
+	-	-	-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	(-)	-	+	-	d	-	d	-	-	-	+	Providencia rettgeri	
+	-	-	-	d	-	+	-	+	-	+	-	-	d	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	Providencia stuartii	
-	+	+	+	-	d	(+)	-	-	-	d	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	-	+	+	Salmonella subgr. 1	
-	+	+	+	-	+	+	+	-	(-)	-	-	-	-	+	+	-	(-)	+	+	-	-	+	+	Salmonella subgr. 2	
-	+	+	+	-	d	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	-	-	+	Salmonella subgr. 3a, 3b (Arizona)	
-	+	+	+	-	d	+	-	-	-	-	-	d	-	+	+	-	-	+	+	+	-	-	+	Salmonella subgr. 4	
-	+	+	+	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	(+)	+	-	+	+	Salmonella subgr. 5	
-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	+	-	-	-	-	-	-	-	+	Salmonella gallinarum	
-	d	+	+	-	d	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	d	-	-	+	Salmonella choleraesuis	
-	-	-	+	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	-	+	+	Salmonella paratyphi A	
-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	Salmonella pullorum	
-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	+	-	-	+	Salmonella typhi	
-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	d	-	+	+	+	+	(+)	+	+	d	d	d	-	+	Serratia ficaria	
-	-	+	+	(-)	-	+	-	-	+	(+)	d	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	Serratia marcescens	
d	-	+	+	-	-	+	-	-	+	+	d	+	+	+	+	+	d	+	+	+	+	+	-	Serratia odorifera biogroup 1	
d	-	+	-	-	-	+	-	-	+	+	d	+	-	+	+	+	+	d	+	+	+	-	+	Serratia odorifera biogroup 2	
-	-	d	-	-	-	+	+	-	+	(-)	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	Serratia rubidaea	
d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	+	-	-	d	-	d	d	-	+	Shigella A, B, C	
-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	(+)	(-)	-	-	+	Shigella sonnei	
d	-	-	(+)	(+)	-	-	-	-	+	d	-	(+)	+	+	+	-	(-)	+	-	-	-	-	+	Yersinia enterocolitica	
d	-	-	+	(+)	-	-	-	-	d	(-)	-	+	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	+	Yersinia kristensenii	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	-	+	+	-	d	d	-	(-)	-	-	+	Yersinia pestis	
-	-	-	-	+	-	-	-	-	d	-	-	-	-	+	+	-	+	-	d	d	(-)	-	+	Yersinia pseudotuberculosis	
-	-	-	(-)	d	-	-	-	-	d	-	-	(-)	+	+	+	-	-	+	-	-	d	d	-	Yersinia rohdei	
-	-	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-	d	-	+	+	(-)	-	+	Yokenella regensburgei	

**Explanations:** + = positive reaction  
- = negative reaction  
d = variable reaction

(+) = mostly positive reaction  
(-) = mostly negative reaction

## 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

Date of Revision: 15. 10. 2019



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



# ЭНТЕРОтест 24

## - определение энтеробактерий

Ном. но.: MLT00006

Для микробиологии

Набор ЭНТЕРОтест 24 предназначен для биохимической идентификации микроорганизмов семейства энтеробактерий, прежде всего из клинического материала, в течение 24 часов.

Набор включает 10 стриппированных пластмассовых пластинок размером 8,5 x 12,5 см, содержащих по 96 ячеек (4 трехрядных стрипа по 24 ячейки) с высушенными питательными средами и субстратами для 24 тестов.

Идентификация может быть дополнена тестами на бумажных полосках: ОКСИтест для определения цитохромоксидазы, КОЛИтест для обнаружения присутствия *E. coli*, ПИРАтест для обнаружения пирролидонилариламидазы.

Набор ЭНТЕРОтест 24 содержит:

- 10 микротитровальных пластинок (каждая для идентификации 4 штаммов) с силикагелем
- Инструкция для пользователя с Идентификационной таблицей
- Цветная шкала для ЭНТЕРОтест 24
- 10 полиэтиленовых пакетиков для инкубации
- Пакет для хранения частично использованной пластинки
- 40 бланков для регистрации результатов
- Крышка

Хранение, Срок годности:

ЭНТЕРОтест 24 следует хранить при температуре от (+2 до +8)°C. Срок годности указан на каждой упаковке.

### Инструкция к постановке ЭНТЕРОтест 24

Материалы (не входят в набор):

- Реактив для теста ИНДОЛ, ном. но.: MLT00020 – для 310 определений
- Реактив для теста ФЕНИЛАЛАНИН, ном. но.: MLT00017 – для 230 определений
- Реактив для теста АЦЕТОИН, ном. но.: MLT00016 – для 270 определений
- Парафиновое масло, стерильное, ном. но.: MLT00042 – для 120 определений
- Чашки Петри с культивационной средой
- Пробирки с 3 мл стерильного физиологического раствора (pH 6,5–7,2)
- Прибор ДЕНСИЛАМЕТР II, ном. но.: INS00062 или пробирки с суспензией 1 степени мутности по шкале McFarland (0,1 мл 1 % раствора BaCl<sub>2</sub> · 2H<sub>2</sub>O и 9,9 мл 1 % раствора H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)
- Vortex V1, ном. но.: 50001715
- Пипетка 0,1 мл, стерильные наконечники
- Термостат 37 °C
- Традиционное оснащение микробиологической лаборатории (петли, маркеры, горелка)

Дополнительные поставляемые материалы

(не входят в набор):

- ОКСИтест, ном. но.: MLT00039 – диагностические полоски для выявления цитохромоксидазы – для 50 определений
- КОЛИтест, ном. но.: MLT00035 – диагностические полоски для обнаружения присутствия *E. coli* – для 50 определений
- Реактив для теста ИНДОЛ, ном. но.: MLT00020 – для 120 определений, (для КОЛИтест)
- ПИРАтест, ном. но. MLT00040 – диагностические полоски для выявления пирролидонилариламидазы – для 50 определений
- Реактив для теста ПИР, ном. но. MLT00023
- УФ лампа, ном. но. 50001471

Пособия для идентификации (не входят в набор):

- Книга кодов для ЭНТЕРОтест 24 - расположена по адресу [www.erbalachema.com](http://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!

Выделение культуры:

- Выделите чистую культуру, пользуясь общепринятыми в микробиологии методами на рекомендованной среде (Эндо агар, кровяной агар, MacConkey агар).
- Проведите тест на цитохромоксидазу (ОКСИтест) и микроскопию с окраской по Граму. Поставьте тест на ферментацию глюкозы для установления факта принадлежности выделенной культуры к группе ферментирующих микроорганизмов (ОФтест).

Приготовление бактериальной суспензии:

- Из чистой 24 часовой культуры приготовьте суспензию в физиологическом растворе.
- Тщательно гомогенизируйте суспензию.
- Мутность суспензии должна соответствовать 1 степени по шкале мутности McFarland.
- 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.

Подготовка стриппированных пластинок:

- Откройте алюминиевую упаковку по сварному шву.
- Достаньте пластинку из алюминиевого пакета.
- Возьмите необходимое количество стрипов из пластинки (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 пластинки. Неиспользованные стрипы из первой пластинки 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.

**Примечание:**

неравномерное распределение субстрата в лунке не влияет на функциональность теста.

**Инокуляция:**

- Суспензию бактерий тщательно встряхните.
- Инокулируйте по 0,1 мл суспензии во все лунки, соответствующих трех рядов стрипа.
- После инокуляции добавьте в лунки H, G, F, E, D и C первого ряда (тесты IND, H<sub>2</sub>S, LYS, ORN, URE, ARG) по 2 капли парафинового масла.

**Примечание:** Тесты лизин и орнитин могут показывать сине-зеленую окраску после инокуляции; этот цвет не влияет на результат реакции после 24 ч инкубации.

**Примечание:**

Крышка пластинки имеет сокращенные названия тестов и символы:

● добавить (парафиновое масло) и ∆ (реактив). Если Вы используете крышку для на-  
крытия пластинки, продезинфицируйте ее внутреннюю сторону спиртом.

**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 °С.

**Учет результата:**

- Проверьте рост и чистоту культуры на контрольной чашке. При отсутствии роста увеличьте время инкубации еще на 24 часа.
- Добавьте реактивы в следующие лунки:
  - 1-ый ряд, лунка H (тест IND) – 2 капли Реактива для теста ИНДОЛ,
  - 3-ий ряд, лунка H (тест VPT) – по одной капле Реактива для ВПТ I и ВПТ II.
- Пластинку инкубируйте в течение 30 минут при температуре 35–37 °С.
- После 30 минут добавьте реактив в лунки:
  - 2-ой ряд, лунка H (тест PHE) – 1 каплю Реактива для теста ФЕНИЛАЛАНИН.
- Немедленно учтите реакцию на фенилаланин – цвет положительной реакции может исчезнуть через 2 минуты.
- Учтите результаты всех реакций ЭНТЕРОтест 24 и занесите в бланки.

**Примечание:**

- При оценке ЭНТЕРОтест 24 ориентируйтесь по Цветной шкале сравнения для набора ЭНТЕРО-тест 24, по таблице «Интерпретация реакций» в этой инструкции и/или по цветным реакциям контрольных штаммов.

**Идентификация:**

- Идентификацию проводите с помощью Книги кодов для набора ЭНТЕРОтест 24, или же при помощи компьютерной 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 ЭНТЕРОтест 24, или же до-  
полнить идентификацию пользуясь другими тестами.

**Примечание:**

- 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 микротестсистемы обеззараживаются в дезинфицирующем растворе либо автоклавируются.
- 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.
- Попадание реактивов в лунки соседнего ряда.
- Не точно соблюдена методика постановки теста.
- Возможно выделение штамма с нетипичными свойствами или его данные не заложены в банке данных.

**Свойства:**

Набор был протестирован на 102 штаммах.  
91,2% было идентифицировано правильно.  
5,8% было идентифицировано до уровня рода.  
3% было идентифицировано неправильно.

**Контроль качества:**

Химический контроль качества реактивов, используемых при производстве ЭНТЕРОтест 24, осуществляется стандартными методами. Производственные партии пластинок контролируются с помощью контрольных референтных бактериальных культур. Для работы с пластинками ЭНТЕРОтест 24 в лаборатории рекомендуем использовать следующие контрольные штаммы (показаны в таблице **Реакции контрольных штаммов**). Для контроля функциональности на-

бора необходимо всегда пользоваться свежими изолятами штаммов. Данные штаммы служат для контроля функциональности набора, а не для контроля идентификации!

Реакции контрольных штаммов:

Ряд	H	G	F	E	D	C	B	A
<b>Serratia marcescens CCM 303</b>								
1	IND	H <sub>2</sub> S	LYS	ORN	URE	ARG	SCI	MAL
	–	–	+	+	–	–	+	–
2	PHE	ONP	INO	ADO	CEL	SUC	TRE	MAN
	–	+	c	+	–	+	+	+
3	VPT	ESL	SOR	RHA	MLB	RAF	DUL	GLU
	+	+	+	–	–	–	–	+
<b>Proteus vulgaris CCM 1799</b>								
1	IND	H <sub>2</sub> S	LYS	ORN	URE	ARG	SCI	MAL
	+	+	–	–	+	–	–	–
2	PHE	ONP	INO	ADO	CEL	SUC	TRE	MAN
	+	–	–	–	–	+	c	–
3	VPT	ESL	SOR	RHA	MLB	RAF	DUL	GLU
	–	–	–	+	–	–	–	+
<b>Salmonella enteritidis CCM 4420</b>								
1	IND	H <sub>2</sub> S	LYS	ORN	URE	ARG	SCI	MAL
	–	+	+	+	–	+	c	–
2	PHE	ONP	INO	ADO	CEL	SUC	TRE	MAN
	–	–	–	–	–	–	+	+
3	VPT	ESL	SOR	RHA	MLB	RAF	DUL	GLU
	–	–	+	+	+	–	+	+
<b>Enterobacter cloacae CCM 1903</b>								
1	IND	H <sub>2</sub> S	LYS	ORN	URE	ARG	SCI	MAL
	–	–	–	+	–	+	+	+
2	PHE	ONP	INO	ADO	CEL	SUC	TRE	MAN
	–	+	+	–	+	+	+	+
3	VPT	ESL	SOR	RHA	MLB	RAF	DUL	GLU
	+	–	+	+	+	+	–	+

**Пояснения:** + = положительная реакция, – = отрицательная реакция,  
c = слабоположительная реакция

*Serratia marcescens subsp. marcescens* CCM 303 (ATCC 13880)

*Proteus vulgaris* CCM 1799

*Salmonella enterica subsp. enterica* serovar Enteritidis CCM 4420

*Enterobacter cloacae* CCM 1903 (ATCC 10699)

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

## ЭНТЕРОтест 24

## ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕАКЦИЙ

Колонка	Тест	Код	Реакция	
			положительная	отрицательная
Ряд 1				
H	Индол	IND	красная, розовая	желтоватая
G	Сероводород	H <sub>2</sub> S	черная, темно-серая	бесцветная, светло-серая
F	Лизин	LYS	синяя, сине-зеленая	зеленая, желто-зеленая
E	Орнитин	ORN	синяя, сине-зеленая	зеленая, желто-зеленая
D	Уреаза	URE	красная, оранжево-красная	желтая, бледно-оранжевая
C	Аргинин	ARG	синяя, сине-фиолетовая	зеленая, зелено-синяя
B	Цитрат Симмонса	SCI	синяя, сине-зеленая	желтая, желто-зеленая
A	Малонат	MAL	синяя, сине-зеленая	желтая, желто-зеленая
Ряд 2				
H	Фенилаланин	PHE	темно-зеленая, зеленая	желтая, желто-коричневая
G	β-галактозидаза	ONP	желтая, бледно-желтая	бесцветная
F	Инозитол	INO	желтая, бледно-желтая	зеленая
E	Адонитол	ADO	желтая, бледно-желтая	зеленая
D	Целлобиоза	CEL	желтая, бледно-желтая	зеленая
C	Сахароза	SUC	желтая, бледно-желтая	зеленая
B	Трегалоza	TRE	желтая, бледно-желтая	зеленая
A	Маннитол	MAN	желтая, бледно-желтая	зеленая
Ряд 3				
H	Ацетоин	VPT	красная, розовая	бесцветная, бледно-розовая
G	Эскулин	ESL	черная, темно-коричневая	бесцветная, светло-коричневая
F	Сорбитол	SOR	желтая, желто-зеленая	зеленая
E	Рамноза	RHA	желтая, желто-зеленая	зеленая
D	Мелибиоза	MLB	желтая, желто-зеленая	зеленая
C	Раффиноза	RAF	желтая, желто-зеленая	зеленая
B	Дульцитол	DUL	желтая, желто-зеленая	зеленая
A	Глюкоза	GLU	желтая, желто-зеленая	зеленая

Ряд 1								Ряд 2								Ряд 3								Идентификация	
H I N D	G H 2 S	F L Y S	E O R N	D U R E	C A R G	B S C I	A M A L	H P H E	G O N P	F I N O	E A D O	D C E L	C S U C	B T R E	A M A N	H V P T	G E S L	F S O R	E R H A	D M L B	C R A F	B D U L	A G L U		
+	-	-	+	(+)	(+)	(+)	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	+	Citrobacter amalonaticus	
d	d	-	+	d	d	(+)	-	-	(+)	-	-	d	-	+	+	-	-	+	+	(+)	-	d	+	Citrobacter braakii	
+	-	-	+	d	(+)	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	-	+	Citrobacter farmeri	
d	(+)	-	-	d	d	(+)	(-)	-	(+)	-	-	d	(+)	+	+	-	-	+	+	+	d	(-)	+	Citrobacter freundii	
+	-	-	+	(+)	(+)	+	(+)	-	+	-	+	+	d	+	+	-	-	+	+	-	-	d	+	Citrobacter koseri	
(+)	-	-	+	+	+	(+)	+	-	+	-	-	+	-	+	+	-	(-)	+	+	+	-	+	+	Citrobacter sedlakii	
-	+	-	-	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	+	Citrobacter werkmanii	
(-)	d	-	-	(+)	d	(+)	-	-	+	-	-	d	(-)	+	+	-	-	+	+	-	-	(+)	+	Citrobacter youngae	
+	+	+	+	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	Edwardsiella tarda	
-	-	+	+	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	Enterobacter aerogenes	
-	-	-	+	d	+	+	(+)	-	+	(-)	(-)	+	+	+	+	+	d	+	+	+	+	(-)	+	Enterobacter cloacae	
(-)	-	-	+	-	+	+	(-)	(-)	+	(+)	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	Enterobacter sakazakii
+	-	+	d	-	(-)	-	-	-	+	-	-	-	d	+	+	-	d	+	(+)	(+)	d	d	+	Escherichia coli	
+	-	+	+	-	-	(-)	d	-	(+)	-	+	+	-	+	+	-	d	-	+	-	-	d	+	Escherichia fergusonii	
+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	d	+	+	-	d	-	+	-	d	(-)	+	Escherichia hermannii	
-	-	(+)	-	-	d	-	(+)	-	+	-	-	+	-	+	+	-	(-)	-	+	+	+	-	+	Escherichia vulneris	
-	-	+	+	-	-	(-)	d	-	+	-	-	(-)	-	+	+	(+)	-	-	+	-	-	-	+	Hafnia alvei	
+	-	+	-	(+)	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	d	+	Klebsiella oxytoca	
-	-	d	-	-	-	d	-	-	(+)	d	+	+	(-)	+	+	-	(+)	d	d	+	+	-	+	Klebsiella ozaenae	
-	-	+	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	d	+	Klebsiella pneumoniae	
-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	(+)	+	+	-	d	+	+	+	+	-	+	Klebsiella rhinoscleromatis	
+	-	+	+	-	-	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	-	+	d	+	+	+	(-)	+	Kluyvera ascorbata
+	-	-	-	d	-	-	+	-	+	-	-	+	+	d	+	+	-	+	-	+	+	d	(+)	+	Leclercia adecarboxylata
+	(-)	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	Morganella morganii ssp. morganii	
d	-	d	d	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	Morganella morganii ssp. sibonii	
-	-	-	d	-	-	(+)	+	(+)	+	(-)	-	d	+	+	+	+	+	-	d	-	(-)	-	+	Pantoea agglomerans	
-	+	-	+	+	-	d	-	+	-	-	-	-	(-)	+	-	d	-	-	-	-	-	-	+	Proteus mirabilis	
-	d	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-	+	Proteus penneri	
+	+	-	-	+	-	(-)	-	+	-	-	-	-	+	d	-	-	d	-	-	-	-	-	+	Proteus vulgaris	
+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	Providencia alcalifaciens	
+	-	-	-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	(-)	-	+	-	d	-	d	-	-	-	+	Providencia rettgeri	
+	-	-	-	d	-	+	-	+	-	+	-	-	d	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	Providencia stuartii	
-	+	+	+	-	d	(+)	-	-	-	d	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	-	+	+	Salmonella subgr. 1	
-	+	+	+	-	+	+	+	-	(-)	-	-	-	-	+	+	-	(-)	+	+	-	-	+	+	Salmonella subgr. 2	
-	+	+	+	-	d	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	-	-	+	Salmonella subgr. 3a, 3b (Arizona)	
-	+	+	+	-	d	+	-	-	-	-	-	d	-	+	+	-	-	+	+	+	-	-	+	Salmonella subgr. 4	
-	+	+	+	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	(+)	+	-	+	+	Salmonella subgr. 5	
-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	+	-	-	-	-	-	-	+	+	Salmonella gallinarum	
-	d	+	+	-	d	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	d	-	-	+	Salmonella choleraesuis	
-	-	-	+	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	-	+	+	Salmonella paratyphi A	
-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	Salmonella pullorum	
-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	+	-	-	+	Salmonella typhi	
-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	d	-	+	+	+	+	(+)	+	+	d	d	d	-	+	Serratia ficaria	
-	-	+	+	(-)	-	+	-	-	+	(+)	d	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	Serratia marcescens	
d	-	+	+	-	-	+	-	-	+	+	d	+	+	+	+	d	+	+	+	+	+	-	+	Serratia odorifera biogroup 1	
d	-	+	-	-	-	+	-	-	+	+	d	+	-	+	+	+	d	+	+	+	-	-	+	Serratia odorifera biogroup 2	
-	-	d	-	-	-	+	+	-	+	(-)	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	+	Serratia rubidaea	
d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	+	-	-	d	-	d	d	-	+	Shigella A, B, C	
-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	(+)	(-)	-	-	+	Shigella sonnei	
d	-	-	(+)	(+)	-	-	-	-	+	d	-	(+)	+	+	+	-	(-)	+	-	-	-	-	+	Yersinia enterocolitica	
d	-	-	+	(+)	-	-	-	-	d	(-)	-	+	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	+	Yersinia kristensenii	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	-	+	+	-	d	d	-	(-)	-	-	+	Yersinia pestis	
-	-	-	-	+	-	-	-	-	d	-	-	-	-	+	+	-	+	-	d	d	(-)	-	+	Yersinia pseudotuberculosis	
-	-	-	(-)	d	-	-	-	-	d	-	-	(-)	+	+	+	-	-	+	-	d	d	-	+	Yersinia rohdei	
-	-	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-	d	-	+	+	(-)	-	+	Yokenella regensburgei	

Пояснения: + = положительная реакция (+) = большей частью положительная реакция  
 - = отрицательная реакция (-) = большей частью отрицательная реакция d = вариабильная реакция

Меры предосторожности: Набор реагентов не относится к категории опасных.

Артикул	Наименование как в РУ	Номер РУ	Дата выдачи РУ
MLT00006	ЭНТЕРОтест 24 - определение энтеробактерий	ФСЗ 2010/07333	от 14.05.2019

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СИМВОЛЫ

<b>REF</b>	Каталожный номер	<b>IVD</b>	Ин витро диагностика		Производитель		Перед использованием внимательно изучайте инструкцию
<b>LOT</b>	Номер партии		Температура хранения		Срок годности		



Nr kat.: MLT00006

## Do celów mikrobiologicznych

Zestaw ENTEROtest 24 przeznaczony jest do rutynowej identyfikacji ważnych gatunków bakterii jelitowych z rodziny *Enterobacteriaceae*. Zestaw umożliwia identyfikację 40 szczepów, każdy za pomocą dwudziestu czterech testów biochemicznych. Testy umieszczone są we wgłębieniach na płytkach do mikromiareczkowania, trzy rzędy po osiem wgłębień do identyfikacji jednego szczepu.

Identyfikację można uzupełnić testami dostarczającymi w postaci pasków diagnostycznych: OXItest, COLItest do wykrywania *E. coli* za pomocą potwierdzenia aktywności  $\beta$ -glukuronidazy, PYRAtest.

## Zestaw ENTEROtest 24 zawiera:

- 10 paneli identyfikacyjnych (każdy do identyfikacji 4 szczepów) z wysuszaczem
- Instrukcję obsługi wraz z tabelą identyfikacyjną
- Porównawczą skalę barw dla ENTEROtest 24
- 10 PE torebek do inkubacji
- 40 formularzy do wpisywania wyników
- Torebkę do przechowywania przeznaczoną do ułożenia niezużytej reszty płytki, 1szt.
- Pokrywę

## Przechowywanie, termin ważności:

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

## Zalecany sposób postępowania dla ENTEROtest 24

### Materiały potrzebne do pracy z zestawem ENTEROtest 24,

#### które nie wchodzi w skład zestawu:

- Odczynnik do testu INDOL, nr kat. MLT00020 – 310 oznaczeń/1 op.
- Odczynnik do testu FENYLOALANINA, nr kat. MLT00017 – 230 oznaczeń/1 op.
- Odczynnik do testu ACETOINA, nr kat. MLT00016 – 270 oznaczeń/1 op.
- Sterylizowany olej parafinowy, nr kat. MLT00042 – 120 oznaczeń/1 op.
- Szalki Petriego z pożywką
- Probówki 100 x 15 mm z 3 ml sterylnego roztworu soli fizjologicznej
- Urządzenie DENSILAMETER II, nr kat. INS00062
- Vortex V1 (nr kat. 50001715)
- Pipeta do dozowania 0,1 ml, sterylne końcówki
- Ciepłarka 37 °C
- Zwykły sprzęt laboratoryjny (ezy, markery, palnik)

### Materiały potrzebne do pracy z testami uzupełniającymi,

#### które nie wchodzi w skład zestawu:

- OXI test, nr kat. MLT00039 – 50 oznaczeń/1 op.
- COLI test, nr kat. MLT00035 – 50 oznaczeń/1 op.
- Odczynnik do testu INDOL, nr. kat. MLT00020 – 120 oznaczeń/1 op. (do COLI testu)
- PYRA test, nr. kat. MLT00040 – 50 oznaczeń/1 op.
- Odczynnik do testu PYR, nr. kat. MLT00023
- Lampa UV (nr kat. 50001471)

### Niezbędne pomoce identyfikacyjne, które nie wchodzi w skład zestawu:

- Książka kodów do ENTEROtest 24 - znajduje się na stronie [www.erbalachema.com](http://www.erbalachema.com) (sekcja poświęcona mikrobiologii)
- Program identyfikacyjny ErbaExpert

### Uwaga:

- Zestaw przeznaczony jest do profesjonalnego zastosowania

## Przestrzegaj zasad pracy z materiałem zakaźnym!

### Izolowanie kultury:

- Izolowanie bakterii powinno zostać przeprowadzone tradycyjną techniką na podłożu zalecanym do izolowania *Enterobacteriaceae*.
- Przeprowadzić próbę oksydazową (pasek detekcyjny OXItest), ewentualnie test na fermentację glukozy (OFtest) w celu potwierdzenia, że izolowany szczep należy do bakterii jelitowych.

### Przygotowanie inokulum:

- 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.

### Kontrola czystości hodowli:

- Tą samą eżą rozprowadzić próbkę roztworu z zawiesiną na agarze z krwią i inkubować w temp. 37 °C przez 24 godziny w celu potwierdzenia czystości zawiesiny i/lub przeprowadzenia dodatkowych prób. Płytki ze słabym wzrostem należy inkubować przez 48 godzin. Kulturę kontrolną można wykorzystać do przeprowadzenia dodatkowych testów.

### Przygotowanie panelu zestawu ENTEROtest 24:

- Otworzyć ALU torebkę poprzez odcięcie brzegu torebki obok miejsca spawu oraz wyjąć płytkę.
- Przy pomocy skalpela należy odciąć odpowiednią ilość pasków płytki, zgodnie z ilością badanych szczepów (3 rzędy, tj. 24 studzienek 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 niezużyte studzienki z pierwszej pełnej ramki, ułożyć luzem w torebce do przechowywania a ramkę tej pierwszej płytki wykorzystać do inkubacji.



- Wpisać nr badanych kultur na odpowiednie paski.
  - Resztę nieużytej płytki z wysuszczeniem 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.
- Uwaga:** Nie umieszczać poszczególnych pasków zbyt blisko siebie, aby uniknąć wpływu na reakcję ze strony szczepów z sąsiadujących pasków.

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

## Inokulacja:

- Zhomogenizować dokładnie zawiesinę w roztworze soli fizjologicznej.
- Wykonać posiew 0,1 ml zawiesiny do wszystkich wgłębień poszczególnych trzech rzędów płyty (pasek 3 x 8 wgłębień).
- Po posiewie dodać olej parafinowy:
  - 1 rząd, wgłębienia H, G, F, E, D oraz C (testy IND, H<sub>2</sub>S, LYS, ORN, URE, ARG) – 2 krople

## Uwaga:

W przypadku każdej serii nieznanymi szczepów, a także w przypadku zastosowania nowej serii płytek ENTEROtest 24 należy posiać jednocześnie szczepy kontrolne celem sprawdzenia wyrażenia barw reakcji dodatnich i ujemnych. Testy lizyna oraz ornityna po inokulacji mogą zabarwić się kolorami od niebieskiego do zielonego, kolor ten nie wpływa na wynik reakcji po 24 godz. inkubacji.

**Uwaga:** Pokrywa ramki płytki zawiera nadruk skrótów testów i symboli:

- (zakropić olejem parafinowym) i △ (dodać odczynnik).

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

## Inkubacja:

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

## Ocena:

- Dodać odczynniki do następujących wgłębień ENTEROtest 24:
    - 1 rząd, wgłębienie H (test INDOL) – 2 krople Odczynnika testu INDOL
    - 3 rząd, wgłębienie H (test ACETOINA) – 1 kropla Odczynnika do VPT I oraz 1 kropla odczynnika do VPT II
  - Inkubować płytkę przez kolejne 30 minut w temp. 37 °C
  - Następnie należy dodać odczynniki do następujących wgłębień
    - 2 rząd, wgłębienie H (test FENYLOALANINA) – 1 kropla Odczynnika testu PHE
  - Natychmiast odczytać wynik testu FENYLOALANINA (zabarwienie w przypadku reakcji dodatniej znika po upływie 2 minut po dodaniu odczynnika)
  - Odczytać wyniki pozostałych testów i zapisać wyniki na arkuszu
- Uwaga:** Odczytać reakcje na podstawie Porównawczej skali barw dla ENTEROtest 24, tabeli „Interpretacja reakcji” i/lub reakcji barwnych szczepów kontrolnych.

## Identyfikacja:

- Identyfikację przeprowadzić za pomocą programu identyfikacyjnego ErbaExpert, ewentualnie za pomocą Książki kodów do zestawu ENTEROtest 24.
  - Podczas identyfikacji należy uwzględnić wszystkie wyniki łącznie z dodatkowymi dostępnymi cechami charakterystycznymi, takimi jak pochodzenie izolowanego szczepu, charakter kolonii, wytwarzanie pigmentu, badanie mikroskopowe itd.
  - Biochemiczna identyfikacja rodzajów Salmonella oraz Shigella powinna zostać potwierdzona 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 ampułki, końcówki i paski należy wysterylizować w autoklawie 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.
- Odczynnik wkroplono do sąsiedniego wgłębienia.
- 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 z pomocą 102 szczepów.  
 91,2 % zidentyfikowano prawidłowo  
 5,8% zidentyfikowano prawidłowo na poziomie rodzaju  
 3% nie zidentyfikowano prawidłowo

## Kontrola jakości ENTEROtest 24:

Jakość chemikaliów stosowanych do produkcji płytek ENTEROtest 24 sprawdzana jest przy użyciu standardowego sposobu testowania. Wyprodukowane partie płytek sprawdzane są także za pomocą standardowych referencyjnych kultur bakteryjnych. Do pracy z płytkami ENTEROtest 24 w Państwie laboratorium zalecamy zastosowanie szczepów kontrolnych wymienionych w tabeli **Szczepy kontrolne**. Także w celach rutynowej diagnostyki zalecamy zastosowanie tych standardowych szczepów kontrolnych do sprawdzenia prawidłowości sposobu postępowania, przebiegu testów i wyrażenia reakcji



barwnych. Użycie szczepów kontrolnych zalecane jest w przypadku każdej serii nieznanymi szczepów, 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!**

**Szczepy kontrolne:**

Rząd	H	G	F	E	D	C	B	A
<b>Serratia marcescens CCM 303</b>								
1	IND	H <sub>2</sub> S	LYS	ORN	URE	ARG	SCI	MAL
	–	–	+	+	–	–	+	–
2	PHE	ONP	INO	ADO	CEL	SUC	TRE	MAN
	–	+	w	+	–	+	+	+
3	VPT	ESL	SOR	RHA	MLB	RAF	DUL	GLU
	+	+	+	–	–	–	–	+
<b>Proteus vulgaris CCM 1799</b>								
1	IND	H <sub>2</sub> S	LYS	ORN	URE	ARG	SCI	MAL
	+	+	–	–	+	–	–	–
2	PHE	ONP	INO	ADO	CEL	SUC	TRE	MAN
	+	–	–	–	–	+	w	–
3	VPT	ESL	SOR	RHA	MLB	RAF	DUL	GLU
	–	–	–	+	–	–	–	+
<b>Salmonella enteritidis CCM 4420</b>								
1	IND	H <sub>2</sub> S	LYS	ORN	URE	ARG	SCI	MAL
	–	+	+	+	–	+	w	–
2	PHE	ONP	INO	ADO	CEL	SUC	TRE	MAN
	–	–	–	–	–	–	+	+
3	VPT	ESL	SOR	RHA	MLB	RAF	DUL	GLU
	–	–	+	+	+	–	+	+
<b>Enterobacter cloacae CCM 1903</b>								
1	IND	H <sub>2</sub> S	LYS	ORN	URE	ARG	SCI	MAL
	–	–	–	+	–	+	+	+
2	PHE	ONP	INO	ADO	CEL	SUC	TRE	MAN
	–	+	+	–	+	+	+	+
3	VPT	ESL	SOR	RHA	MLB	RAF	DUL	GLU
	+	–	+	+	+	+	–	+

**Objaśnienia:**

+ = reakcja dodatnia      – = reakcja ujemna      w = słaba reakcja

*Serratia marcescens* subsp. *marcescens* CCM 303 (ATCC 13880)

*Proteus vulgaris* CCM 1799

*Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar Enteritidis CCM 4420

*Enterobacter cloacae* CCM 1903 (ATCC 10699)

Szczepy dostarczane są w liofilizowanych ampulkach 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](mailto:ccm@sci.muni.cz).

**ENTEROtest 24**
**INTERPRETACJA REAKCJI**

Kolumna	Test	Kod	Reakcja	
			dodatnia	ujemna
Rząd 1				
H	indol	IND	Czerwona, różowa	Żółtawa
G	siarkowodór	H <sub>2</sub> S	Czarna, ciemno-szara	Bezbarwna, bledo szara
F	lizyna	LYS	Niebieska, niebiesko-zielona	Zielona, żółto-zielona
E	ornityna	ORN	Niebieska, niebiesko-zielona	Zielona, żółto-zielona
D	ureaza	URE	Czerwona, czerwono-pomarańczowa	Żółta, bledo-pomarańczowa
C	arginina	ARG	Niebieska, niebiesko-fioletowa	Zielona, zielono-niebieska
B	cytrynian Simmonsa	SCI	Niebieska, niebiesko-zielona	Żółta, żółto-zielona
A	Malonian	MAL	Niebieska, niebiesko-zielona	Żółta, żółtozielona
Rząd 2				
H	fenylalanina	PHE	Ciemno-zielona, zielona	Żółta, żółto-brązowa
G	B-galaktozydaza	ONP	Żółta, żółtawa	Bezbarwna
F	inozytol	INO	Żółta, żółto-zielona	Zielona
E	adonitol	ADO	Żółta, żółto-zielona	Zielona
D	cellobioza	CEL	Żółta, żółto-zielona	Zielona
C	sukroza	SUC	Żółta, żółto-zielona	Zielona
B	trehaloza	TRE	Żółta, żółto-zielona	Zielona
A	Mannitol	MAN	Żółta, żółto-zielona	Zielona
Rząd 3				
H	acetoina	VPT	Czerwona, różowa	Bezbarwna, bladoróż.
G	eskulina	ESL	Czarna, ciemno-brązowa	Bezbarwna, bledo-brązowa
F	sorbitol	SOR	Żółta, żółto-zielona	Zielona
E	ramnoza	RHA	Żółta, żółto-zielona	Zielona
D	melibioza	MLB	Żółta, żółto-zielona	Zielona
C	Rafinoza	RAF	Żółta, żółto-zielona	Zielona
B	Dulcitol	DUL	Żółta, żółto-zielona	Zielona
A	Glukoza	GLU	Żółta, żółto-zielona	Zielona

**WYTWÓRCA:**
**Przedstawicielstwo w Polsce:**

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

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](mailto:erbapolska@erbamannheim.com)

**ENTEROtest 24**
**TABELA IDENTYFIKACYJNA**

Rząd nr 1								Rząd nr 2								Rząd nr 3								Identyfikacja
H I N D	G H S	F L Y	E O R N	D U R E	C A R G	B S C I	A M A L	H P H E	G O N P	F I N O	E A D O	D C E L	C S U C	B T R E	A M A N	H V P T	G E S L	F S O R	E R H A	D M L B	C R A F	B D U L	A G L U	
+	-	-	+	(+)	(+)	(+)	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	+	
d	d	-	+	d	d	(+)	-	-	(+)	-	-	d	-	+	+	-	-	+	+	(+)	-	d	+	
+	-	-	+	d	(+)	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	-	+
d	(+)	-	-	d	d	(+)	(-)	-	(+)	-	-	d	(+)	+	+	-	-	+	+	+	+	d	(-)	+
+	-	-	+	(+)	(+)	+	(+)	-	+	-	+	+	d	+	+	-	-	+	+	-	-	d	+	
(+)	-	-	+	+	+	(+)	+	-	+	-	-	+	-	+	+	-	(-)	+	+	+	-	+	+	
-	+	-	-	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	+	
(-)	d	-	-	(+)	d	(+)	-	-	+	-	-	d	(-)	+	+	-	-	+	+	-	-	(+)	+	
+	+	+	+	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
-	-	+	+	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	
-	-	-	+	d	+	+	(+)	-	+	(-)	(-)	+	+	+	+	+	+	d	+	+	+	+	(-)	+
(-)	-	-	+	-	+	+	(-)	(-)	+	(+)	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+
+	-	+	d	-	(-)	-	-	-	+	-	-	-	d	+	+	-	d	+	(+)	(+)	d	d	+	
+	-	+	+	-	-	(-)	d	-	(+)	-	+	+	-	+	+	-	d	-	+	-	-	d	+	
+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	d	+	+	-	d	-	+	-	d	(-)	+
-	-	(+)	-	-	d	-	(+)	-	+	-	-	+	-	+	+	+	-	(-)	-	+	+	+	-	+
-	-	+	+	-	-	(-)	d	-	+	-	-	(-)	-	+	+	(+)	-	-	+	-	-	-	+	
+	-	+	-	(+)	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	d	+
-	-	d	-	-	-	d	-	-	(+)	d	+	+	(-)	+	+	-	(+)	d	d	+	+	-	+	
-	-	+	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	d	+
-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	(+)	+	+	-	d	+	+	+	+	+	-	+
+	-	+	+	-	-	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	-	+	d	+	+	+	(-)	+
+	-	-	-	d	-	-	+	-	+	-	+	+	d	+	+	-	+	-	+	+	+	d	(+)	+
+	(-)	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
d	-	d	d	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
-	-	-	d	-	-	(+)	+	(+)	+	(-)	-	d	+	+	+	+	+	+	-	d	-	(-)	-	+
-	+	-	+	+	-	d	-	+	-	-	-	-	(-)	+	-	d	-	-	-	-	-	-	+	
-	d	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
+	+	-	-	+	-	(-)	-	+	-	-	-	-	+	d	-	-	d	-	-	-	-	-	+	
+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
+	-	-	-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	(-)	-	+	-	d	-	d	-	-	-	+	
+	-	-	-	d	-	+	-	+	-	+	-	-	d	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
-	+	+	+	-	d	(+)	-	-	-	d	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	-	+	+	
-	+	+	+	-	+	+	+	-	(-)	-	-	-	-	+	+	-	(-)	+	+	-	-	+	+	
-	+	+	+	-	d	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	+	-	+	
-	+	+	+	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	(+)	+	-	+	+	
-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	+	-	-	-	-	-	+	+	
-	d	+	+	-	d	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	d	-	-	+	
-	-	-	+	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	-	+	+	
-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	
-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	+	-	-	+	
-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	d	-	+	+	+	+	(+)	+	+	d	d	d	-	+	
-	-	+	+	(-)	-	+	-	-	+	(+)	d	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	
d	-	+	+	-	-	+	-	-	+	+	d	+	+	+	+	+	d	+	+	+	+	+	-	+
d	-	+	-	-	-	+	-	-	+	+	d	+	-	+	+	+	+	d	+	+	+	-	+	
-	-	d	-	-	-	+	+	-	+	(-)	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	+
d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	+	-	-	d	-	d	d	-	+	
-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	(+)	(-)	-	-	+	
d	-	-	(+)	(+)	-	-	-	-	+	d	-	(+)	+	+	+	-	(-)	+	-	-	-	-	+	
d	-	-	+	(+)	-	-	-	-	d	(-)	-	+	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	+	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	-	+	+	-	d	d	-	(-)	-	-	+	
-	-	-	-	+	-	-	-	-	d	-	-	-	-	+	+	-	+	-	d	d	(-)	-	+	
-	-	-	(-)	d	-	-	-	-	d	-	-	(-)	+	+	+	-	-	+	-	d	d	-	+	
-	-	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-	d	-	+	+	(-)	-	+	
-	-	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-	d	-	+	+	(-)	-	+	

**Objaśnienia:** + = reakcja dodatnia (+) = reakcja przeważnie dodatnia  
 - = reakcja ujemna (-) = reakcja przeważnie ujemna  
 d = reakcja zmienna

**Ochrona zdrowia:** Odczynniki zestawu nie są klasyfikowane jako niebezpieczne.

**UŻYTE SYMBOLE**

**REF** Numer Katalogowy

**IVD** Urządzenie Diagnostyczne in Vitro

Producent

Patrz: Instrukcja Użycia

**LOT** Numer Partii

Temperatury Graniczne

Termin Ważności



Kat. č.: MLT00006

## Pre mikrobiológiu

Súprava ENTEROtest 24 je určená na rutinnú identifikáciu významných druhov črevných baktérií z čeľade *Enterobacteriaceae*. Súprava umožňuje identifikovať štyridsať kmeňov pomocou dvadsiatich štyroch biochemických testov. Testy sú umiestnené v jamkách mikrotitračnej doštičky, tri rady po ôsmich jamkách obsahujú testy na identifikáciu jedného kmeňa.

Identifikáciu je možné doplniť testami, dodávanými vo forme diagnostických prúžkov: OXItest, COLItest na detekciu *E. coli* dôkazom  $\beta$ -glukuronidázovej aktivity a PYRAtest.

## Súprava ENTEROtest 24 obsahuje:

- 10 mikrotitračných doštičiek (každá na identifikáciu 4 kmeňov) so sušidlom
- Návod na použitie s diferenciačnou tabuľkou
- Farebná porovnávací stupnica pre súpravu ENTEROtest 24
- 40 formulárov na záznam výsledkov
- 10 PE vrecúšok na inkubáciu
- Skladovací sáčok (na uloženie nezužitkovanej doštičky), 1 ks
- Viečko

## Skladovanie, expirácia:

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

## Odporúčaný pracovný postup pre ENTEROtest 24

### Potreby pre prácu so súpravou ENTEROtest 24,

ktoré nie sú súčasťou súpravy:

- Činidlo pre test INDOL (kat. č. MLT00020 – 310 stanovení)
- Činidlo pre test FENYLALANIN (kat. č. MLT00017 – 230 stanovení)
- Činidlo pre test ACETOIN (kat. č. MLT00016 – 270 stanovení)
- Parafrínový olej sterilizovaný (kat. č. MLT00042 – 120 stanovení)
- Petriho misky s kultivačnou pôdou
- Skúmavky (100x15) mm s 3 ml sterilného fyziologického roztoku
- Prístroj DENSILAMETER II (kat. č. INS00062)
- Vortex V1 (kat. č. 50001715)
- Pipeta 0,1 ml, sterilné špičky
- Termostat 37 °C
- Bežné laboratórne mikrobiologické vybavenie (kľučky, popisovače, kahan)

### Na prácu s doplnkovými testmi,

ktoré nie sú súčasťou súpravy:

- OXI test (kat. č. MLT00039 – 50 stanovení)
- COLI test (kat. č. MLT00035 – 50 stanovení)
- Činidlo pre test INDOL (kat. č. MLT00020 – 120 stanovení) - pre potrebu COLI testu
- PYRA test (kat. č. MLT00040 – 50 stanovení)
- Činidlo pre test PYR (kat. č. MLT00023)
- UV lampy (kat. č. 50001471)

### Identifikačné pomôcky, ktoré nie sú súčasťou súpravy:

- Kódová kniha pre súpravu ENTEROtest 24 - umiestnená na [www.erbalachema.com](http://www.erbalachema.com)
- Identifikačný program ErbaExpert

### Upozornenie:

- Súprava je určená len na profesionálne použitie

## Dodržiujte zásady práce s infekčným materiálom!

### Izolácia kultúr:

- Izolácia kultúr sa vykonáva konvenčnou bakteriologickou technikou na médiach, odporúčaných pre enterobaktérie.
- Pre potvrdenie príslušnosti k črevným baktériám vykonajte test na detekciu cytochromoxidázy (detekčný prúžok OXItest), prípadne test na fermentáciu glukózy (OF test).

### Príprava inokula:

- Z čistej 24 h kultúry pripravte vo fyziologickom roztoku suspenziu. Suspenziu dobre zhomogenizujte.
- Zákal suspenzie musí odpovedať 1. stupňu McFarlandovej zákalovej stupnice. Slabšia alebo hustejšia suspenzia môže viesť k falošným reakciám.

### Overenie čistoty inokula:

V prípade, že si chcete overiť čistotu inokula, urobte tou istou kľučkou, ktorou ste pripravili suspenziu, krížový rozter. Čistotu kultúry kontrolujte po 24 hodinách inkubácie. V prípade slabého nárastu kultúry predĺžte inkubáciu o ďalších 24 hod. Kontrolná kultúra sa môže použiť na doplnkové testy.

### Príprava doštičky ENTEROtest 24:

- Otvorte alumíniový sáčok odstrihnutím tesne vedľa zvaru a vyberte doštičku.
- Pomocou skalpela odrežte príslušný počet radov (striпов) doštičky, odpovedajúci počtu testovaných kmeňov (3 riadky, tj. 24 jamiek, na identifikáciu jedného kmeňa).
- Vyrezané rady vyberte z doštičky, odstráňte ochrannú Al fóliu, rady umiestnite do pripraveného prázdneho rámika. V prípade, že so súpravou MIKROLATEST® pracujete prvý raz a prázdny rámik nemáte k dispozícii, použite rámik prvej doštičky. Nevyužité stripy prvej doštičky potom uložte voľne v skladovacom sáčku.
- Zaznamenajte čísla vyšetrovaných kultúr na príslušné stripy.

- Zbytok doštičky, prekrytý ochrannou Al fóliou, vložte do skladovacieho Al sáčka a uložte do chladničky na ďalšie použitie; dbajte na to, aby doštička bola chránená pred vlhkosťou. Odporúčame doštičku po prvom použití spotrebovať do 4 týždňov.

## Poznámka:

- Mezi jednotlivými radmi s testami ponechajte v rámci voľne neobsadené pozície (pre zníženie možnosti kontaminácie susedných radov inokulovanou suspenziou apod.)

## Poznámka:

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

- Bakteriálnu suspenziu dôkladne zhomogenizujte vo fyziologickom roztoku.
- Inokulujte 0,1 ml suspenzie do všetkých jamiek príslušných troch radov doštičky.
- K jamkám H, G, F, E, D a C prvého radu (testy IND, H<sub>2</sub>S, LYS, ORN, URE, ARG) pridajte po inokulácii po 2 kvapkách parafínového oleja.

## Poznámka:

- S každou sériou neznámych kmeňov a pri použití novej šarže doštičiek ENTEROtest 24 naočkujte súčasne kontrolné kmene na overenie farebného vyjadrenia pozitívnych a negatívnych reakcií.
- Bezprostredne po inokulácii môžu testy lysín, ornitín vykazovať slabo modré sfarbenie, ktoré neovplyvní výsledok reakcie po 24 h inkubácie.

**Poznámka:** Na viečko doštičky sú vytlačené skratky testov a symboly:

- (zakvapkať parafínovým olejom) a △ (pridať činidlo)

V prípade, že viečko v priebehu práce používate na prekrytie doštičky, pred použitím jeho vnútornú stranu otrite etanolom.

- Vložte rámik doštičky s naočkovanými radmi do inkubačného PE sáčku.
- Otvorený koniec sáčka zahnite pod doštičku, aby nedošlo k vysychaniu inokula.
- Vložte doštičku ENTEROtestu 24 do termostatu, nastaveného na teplotu 37 °C a inkubujte 24 hodín.

## Pred odčítaním výsledkov zakvapajte činidlami jamky:

- 1. rad, jamka H (test Indol) – 2 kvapky činidla pre IND
- 3. rad, jamka H (test Acetoín) – po 1 kvapke činidla pre VPT I, VPT II.
- Doštičku inkubujte 30 minút pri teplote 37 °C kvôli vývoju farebných reakcií.

## Po uplynutí tejto doby zakvapajte činidlom jamku:

- 2. rad, jamka H (test Fenylalanín) – 1 kvapka činidla pre PHE.
- Ihneď odčítajte test Fenylalanín (pozitívna reakcia mizne do 2 minút po prikvapnutí činidla).
- Odčítajte ostatné testy ENTEROtestu 24 a výsledky reakcií zaznamenajte do formulára na záznam výsledkov.

## Poznámka:

- Pre hodnotenie farebných reakcií použite tabuľku „Interpretácia reakcií“. Farebnú porovnávaciu stupnicu pre súpravu ENTEROtest 24, alebo sa orientujte podľa farebných reakcií kontrolných kmeňov.
- Identifikáciu vyhodnoďte pomocou identifikačného programu ErbaExpert ev. pomocou Kódovej knihy pre súpravu ENTEROtest 24.
- Pri identifikácii posudzujte kultúru komplexne, berte do úvahy pôvod izolátu, charakter kolónií, pigmentáciu, mikroskopiu, ev. ďalšie znaky.
- Identifikáciu salmonel a shigel potvrdte serologicky.
- V prípade neúspešnej identifikácie opakujte ENTEROtest 24, prípadne identifikáciu doplníte o ďalšie testy.

## Poznámka:

- Pri identifikácii pomocou diagnostického zoznamu umožňuje formulár na záznam výsledkov ľahko vytvoriť tzv. profil, tj. číselný kód, podľa ktorého je možné vyhľadať výsledok identifikácie v zozname; postup pri tvorbe profilu je popísaný priamo v diagnostickom zozname.
- Po použití vložte doštičku do nádoby na infekčný materiál a autoklavujte alebo zničte spálením.
- Prázdne papierové obaly sa odovzdávajú do zberu na recykláciu.
- Zmiešaná alebo kontaminovaná kultúra.
- Použitie inokula s nízkou hustotou alebo s malým objemom.
- Inokulum sa rozstriešlo aj do susedného radu, pripraveného pre ďalšiu testovanú kultúru.
- Príslušné testy neboli prevrstvené parafínovým olejom.
- Pri hodnotení sa činidlo kvaplo do susedného radu.
- Nedodržanie niektorého bodu z odporúčaného pracovného postupu.
- Môže ísť o atypický kmeň alebo zástupcu druhu alebo príbuzného rodu, ktorý nie je uvedený v databázi súpravy.

Súprava bola testovaná na súbore 102 kmeňov.

91,2% bolo identifikovaných správne.

5,8% bolo identifikovaných na úroveň rodu.

3% bolo identifikovaných nesprávne.

Kvalita chemikálií používaných na výrobu doštičiek ENTEROtest 24 je overovaná štandardným testovacím postupom. Vyrobené série doštičiek sú taktiež kontrolované funkčnou skúškou pomocou kontrolných bakteriálnych kmeňov. Na prácu s doštičkami ENTEROtest 24 na Vašom pracovisku doporučujeme použitie kontrolných kmeňov, uvedených v tabuľke **Kontrolné kmene**. Taktiež pre rutinnú diagnostiku praxou doporučujeme používať tieto štandardné testovacie kmene na overenie správnosti metodického postupu, priebehu testov a farebného vyjadrenia reakcií. Na kontrolu funkčnosti súpravy je nutné použiť vždy čerstvé izoláty kmeňov. **Pozor - tieto kmene slúžia iba na kontrolu funkčnosti súpravy, nie na kontrolu správnosti, či úspešnosti identifikácie!**

## Inokulácia:

## Inkubácia:

## Hodnotenie:

## Identifikácia:

## Likvidácia použitého materiálu:

## Najčastejšie možné príčiny neúspechu pri identifikácii:

## Vlastností súpravy:

## Kontrola kvality testov:

**Kontrolné kmene:**

Riadok	H	G	F	E	D	C	B	A
<b>Serratia marcescens CCM 303</b>								
1	IND	H <sub>2</sub> S	LYS	ORN	URE	ARG	SCI	MAL
	–	–	+	+	–	–	+	–
2	PHE	ONP	INO	ADO	CEL	SUC	TRE	MAN
	–	+	s	+	–	+	+	+
3	VPT	ESL	SOR	RHA	MLB	RAF	DUL	GLU
	+	+	+	–	–	–	–	+
<b>Proteus vulgaris CCM 1799</b>								
1	IND	H <sub>2</sub> S	LYS	ORN	URE	ARG	SCI	MAL
	+	+	–	–	+	–	–	–
2	PHE	ONP	INO	ADO	CEL	SUC	TRE	MAN
	+	–	–	–	–	+	s	–
3	VPT	ESL	SOR	RHA	MLB	RAF	DUL	GLU
	–	–	–	+	–	–	–	+
<b>Salmonella enteritidis CCM 4420</b>								
1	IND	H <sub>2</sub> S	LYS	ORN	URE	ARG	SCI	MAL
	–	+	+	+	–	+	s	–
2	PHE	ONP	INO	ADO	CEL	SUC	TRE	MAN
	–	–	–	–	–	–	+	+
3	VPT	ESL	SOR	RHA	MLB	RAF	DUL	GLU
	–	–	+	+	+	–	+	+
<b>Enterobacter cloacae CCM 1903</b>								
1	IND	H <sub>2</sub> S	LYS	ORN	URE	ARG	SCI	MAL
	–	–	–	+	–	+	+	+
2	PHE	ONP	INO	ADO	CEL	SUC	TRE	MAN
	–	+	+	–	+	+	+	+
3	VPT	ESL	SOR	RHA	MLB	RAF	DUL	GLU
	+	–	+	+	+	+	–	+

**Vysvetlivky:** + = pozitívna reakcia – = negatívna reakcia s = slabo pozitívna reakcia

*Serratia marcescens* subsp. *marcescens* CCM 303 (ATCC 13880)

*Proteus vulgaris* CCM 1799

*Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar Enteritidis CCM 4420

*Enterobacter cloacae* CCM 1903 (ATCC 10699)

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](mailto:ccm@sci.muni.cz).

Kmene sú dodávané v lyofilizovanom stave alebo na želatínových diskoch.

**ENTEROtest 24**
**INTERPRETÁCIA REAKCIÍ**

Stĺpec	Test	Skratka testu	Reakcia	
			pozitívna	negatívna
Riadok 1				
H	Indol	IND	červená, ružová	nažltlá
G	Sirovodík	H <sub>2</sub> S	čierna, tmavo šedá	bezfarebná, našedivlá
F	Lysín	LYS	modrá, modrozelená	zelená, žltozelená
E	Ornithin	ORN	modrá, modrozelená	zelená, žltozelená
D	Ureáza	URE	červená, červenooranžová	žltá, svetlo oranžová
C	Arginín	ARG	modrá, modrofialová	zelená, zelenomodrá
B	Simmons citrát	SCI	modrá, modrozelená	žltá, žltozelená
A	Malonát	MAL	modrá, modrozelená	žltá, žltozelená
Riadok 2				
H	Fenylalanín	PHE	tmavo zelená, zelená	žltá, žltohnedá
G	β-Galaktosidáza	ONP	žltá, nažltlá	bezfarebná
F	Inositol	INO	žltá, žltozelená	zelená
E	Adonitol	ADO	žltá, žltozelená	zelená
D	Cellobióza	CEL	žltá, žltozelená	zelená
C	Sacharóza	SUC	žltá, žltozelená	zelená
B	Trehalóza	TRE	žltá, žltozelená	zelená
A	Mannitol	MAN	žltá, žltozelená	zelená
Riadok 3				
H	Acetoín	VPT	červená, ružová	bezfarebná, mierne naružovelá
G	Eskulín	ESL	čierna, tmavo hnedá	bezfarebná, svetlo hnedá
F	Sorbitol	SOR	žltá, žltozelená	zelená
E	Rhamnóza	RHA	žltá, žltozelená	zelená
D	Melibióza	MLB	žltá, žltozelená	zelená
C	Raffinóza	RAF	žltá, žltozelená	zelená
B	Dulcitol	DUL	žltá, žltozelená	zelená
A	Glukóza	GLU	žltá, žltozelená	zelená

## ENTEROtest 24

## IDENTIFIKAČNÁ TABUĽKA

Riadok 1							Riadok 2							Riadok 3							Identifikácia				
H I N D	G 2 S	F L Y S	E O R N	D U R E	C A R G	B S C I	A M A L	H P H E	G O N P	F I N O	E A D O	D C E L	C S U C	B T R E	A M A N	H V P T	G E S L	F S O R	E R H A	D M L B		C R A F	B D U L	A G L U	
+	-	-	+	(+)	(+)	(+)	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	+	Citrobacter amalonaticus	
d	d	-	+	d	d	(+)	-	-	(+)	-	-	d	-	+	+	-	-	+	+	(+)	-	d	+	Citrobacter braakii	
+	-	-	+	d	(+)	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	-	+	Citrobacter farmeri	
d	(+)	-	-	d	d	(+)	(-)	-	(+)	-	-	d	(+)	+	+	-	-	+	+	+	d	(-)	+	Citrobacter freundii	
+	-	-	+	(+)	(+)	+	(+)	-	+	-	+	+	d	+	+	-	-	+	+	-	-	d	+	Citrobacter koseri	
(+)	-	-	+	+	+	(+)	+	-	+	-	-	+	-	+	+	-	(-)	+	+	+	-	+	+	Citrobacter sedlakii	
-	+	-	-	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	+	Citrobacter werkmanii	
(-)	d	-	-	(+)	d	(+)	-	-	+	-	-	d	(-)	+	+	-	-	+	+	-	-	(+)	+	Citrobacter youngae	
+	+	+	+	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	Edwardsiella tarda	
-	-	+	+	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	Enterobacter aerogenes	
-	-	-	+	d	+	+	(+)	-	+	(-)	(-)	+	+	+	+	+	+	d	+	+	+	+	(-)	+	Enterobacter cloacae
(-)	-	-	+	-	+	+	(-)	(-)	+	(+)	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	Enterobacter sakazakii
+	-	+	d	-	(-)	-	-	-	+	-	-	-	d	+	+	-	d	+	(+)	(+)	d	d	+	Escherichia coli	
+	-	+	+	-	-	(-)	d	-	(+)	-	+	+	-	+	+	-	d	-	+	-	-	d	+	Escherichia fergusonii	
+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	d	+	+	-	d	-	+	-	d	(-)	+	Escherichia hermannii	
-	-	(+)	-	-	d	-	(+)	-	+	-	-	+	-	+	+	-	(-)	-	+	+	+	+	-	+	Escherichia vulneris
-	-	+	+	-	-	(-)	d	-	+	-	-	(-)	-	+	+	(+)	-	-	+	-	-	-	+	Hafnia alvei	
+	-	+	-	(+)	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	d	+	Klebsiella oxytoca	
-	-	d	-	-	-	d	-	-	(+)	d	+	+	(-)	+	+	-	(+)	d	d	+	+	-	+	Klebsiella ozaenae	
-	-	+	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	d	+	Klebsiella pneumoniae	
-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	(+)	+	+	-	d	+	+	+	+	-	+	Klebsiella rhinoscleromatis	
+	-	+	+	-	-	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	-	+	d	+	+	+	(-)	+	Kluyvera ascorbata	
+	-	-	-	d	-	-	+	-	+	-	+	+	d	+	+	-	+	-	+	+	d	(+)	+	Leclercia adecarboxylata	
+	(-)	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	Morganella morganii ssp. morganii	
d	-	d	d	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	Morganella morganii ssp. sibonii	
-	-	-	d	-	-	(+)	+	(+)	+	(-)	-	d	+	+	+	+	+	+	-	d	-	(-)	-	Pantoea agglomerans	
-	+	-	+	+	-	d	-	+	-	-	-	-	(-)	+	-	d	-	-	-	-	-	-	+	Proteus mirabilis	
-	d	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-	+	Proteus penneri	
+	+	-	-	+	-	(-)	-	+	-	-	-	-	+	d	-	-	d	-	-	-	-	-	+	Proteus vulgaris	
+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	Providencia alcalifaciens	
+	-	-	-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	(-)	-	+	-	d	-	d	-	-	-	+	Providencia rettgeri	
+	-	-	-	d	-	+	-	+	-	+	-	-	d	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	Providencia stuartii	
-	+	+	+	-	d	(+)	-	-	-	d	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	-	+	+	Salmonella subgr. 1	
-	+	+	+	-	+	+	+	-	(-)	-	-	-	-	+	+	-	(-)	+	+	-	-	+	+	Salmonella subgr. 2	
-	+	+	+	-	d	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	-	-	+	Salmonella subgr. 3a, 3b (Arizona)	
-	+	+	+	-	d	+	-	-	-	-	-	d	-	+	+	-	-	+	+	+	-	-	+	Salmonella subgr. 4	
-	+	+	+	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	(+)	+	-	+	+	Salmonella subgr. 5	
-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	+	-	-	-	-	-	-	+	+	Salmonella gallinarum	
-	d	+	+	-	d	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	d	-	-	+	Salmonella choleraesuis	
-	-	-	+	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	-	+	+	Salmonella paratyphi A	
-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	Salmonella pullorum	
-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	+	-	-	+	Salmonella typhi	
-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	d	-	+	+	+	+	(+)	+	+	d	d	d	-	+	Serratia ficaria	
-	-	+	+	(-)	-	+	-	-	+	(+)	d	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	Serratia marcescens	
d	-	+	+	-	-	+	-	-	+	+	d	+	+	+	+	d	+	+	+	+	+	-	+	Serratia odorifera biogroup 1	
d	-	+	-	-	-	+	-	-	+	+	d	+	-	+	+	+	d	+	+	+	-	-	+	Serratia odorifera biogroup 2	
-	-	d	-	-	-	+	+	-	+	(-)	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	+	Serratia rubidaea	
d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	+	-	-	d	-	d	d	-	+	Shigella A, B, C	
-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	(+)	(-)	-	+	Shigella sonnei	
d	-	-	(+)	(+)	-	-	-	-	+	d	-	(+)	+	+	+	-	(-)	+	-	-	-	-	+	Yersinia enterocolitica	
d	-	-	+	(+)	-	-	-	-	d	(-)	-	+	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	+	Yersinia kristensenii	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	-	+	+	-	d	d	-	(-)	-	-	+	Yersinia pestis	
-	-	-	-	+	-	-	-	-	d	-	-	-	-	+	+	-	+	-	d	d	(-)	-	+	Yersinia pseudotuberculosis	
-	-	-	(-)	d	-	-	-	-	d	-	-	(-)	+	+	+	-	-	+	-	+	d	d	-	+	Yersinia rohdei
-	-	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-	d	-	+	+	(-)	-	+	Yokenella regensburgei	

**Vysvetlivky:** + = pozitívna reakcia (+) = väčšinou pozitívna reakcia  
 - = negatívna reakcia (-) = väčšinou negatívna reakcia  
 d = variabilná reakcia

**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

Dátum revízie: 15. 10. 2019



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