



Kat. č.: **MLT00001**

## Pro mikrobiologii

Souprava ANAEROTest 23 je určena pro rutinní identifikaci anaerobních bakterií, vyskytujících se nejčastěji v klinickém materiálu a v potravinách. Souprava umožňuje provést identifikaci kmenů, pomocí dvacetitří biochemických testů. Testy jsou umístěny v jamkách mikrotitrační destičky, vždy tři řady po osmi jamkách obsahují testy pro identifikaci jednoho kmene.

### Souprava ANAEROTest 23 obsahuje:

- 10 mikrotitračních destiček (každá pro identifikaci 4 kmenů) se sušidlem
- Návod na použití s diferenciací tabulkou
- Barevná srovnávací stupnice pro soupravu ANAEROTest 23
- 10 PE sáčků pro inkubaci
- Skladovací sáček (na uložení nespotebované destičky), 1 ks
- 40 formulářů pro záznam výsledků
- Víčko

### Skladování, expirace:

ANAEROTest 23 je třeba skladovat při teplotě (+2 až +8) °C. Expirace je vyznačena na každém balení.

## Doporučený pracovní postup pro ANAEROTest 23

### Potřeby pro práci se soupravou ANAEROTest 23,

#### kteřé nejsou součástí soupravy:

- Suspensní médium pro ANAEROTest 23 (kat. č. MLT00024 – 20 stanovení)
- Činidlo pro test INDOL (kat. č. MLT00020 – 310 stanovení)
- Činidlo pro test NITRÁTY (kat. č. MLT00021 – 460 stanovení)
- Parafinový olej sterilizovaný (kat. č. MLT00042 – 750 stanovení)
- Petriho misky s kultivačním médiem
- Přístroj Densi-La-Meter II, kat. č.: INS00062
- Automatická mikropipeta 0,15 ml, sterilní špičky
- Zařízení pro kultivaci v anaerobní atmosféře (anaerostat)
- Indikátor anaerobní atmosféry
- Termostat 35–37 °C
- Běžné laboratorní mikrobiologické vybavení (kličky, popisovače, kahan)

### Identifikační pomůcky, které nejsou součástí soupravy:

- Kódová kniha pro soupravu ANAEROTest 23 - umístěna na [www.erbalachema.com](http://www.erbalachema.com) (sekce Mikrobiologie)
- Identifikační program ErbaExpert.

### Upozornění:

- Souprava je určena pouze k profesionálnímu použití

**Dodržujte zásady pro práci s infekčním materiálem!**

### Izolace kultur:

- Používejte média, doporučená pro izolaci a kultivaci anaerobních bakterií, např. Wilkins-Chalgren.
- Z čisté kultury proveďte Gramovo barvení a zaznamenejte mikroskopickou morfologii (tvar a seskupení buněk, tvorba spor).
- Gramovo barvení lze v případě nejasností doplnit KOH testem (3% KOH).
- U gram pozitivních tyček doporučujeme provést test na termorezistenci (80 °C/15 min.).
- Pro kontrolu proveďte vždy paralelně aerobní kultivaci.

### Příprava destičky ANAEROTest 23:

- 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.
- Zaznamenejte čísla vyšetřovaných kultur na příslušné stripy.
- Zbytek nepoužité destičky se sušidlem vložte do přiloženého skladovacího ALU sáčku na uložení nezužitkováné destičky 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.



## **Příprava inokula:**

- Z čisté 48 h kultury připravte v Suspenzním médiu pro ANAEROTest 23 suspenzi. Suspenzi dobře homogenizujte.
- Zákal suspenze musí odpovídat 3. stupni McFarlandovy zákalové stupnice. Slabší nebo hustší suspenze může vést k falešným reakcím.
- Při homogenizaci suspenze držte ampulku se suspenzním médiem kolmo a kličkou pohybujte podél vnitřní strany ampulky, aby se snížilo pronikání vzduchu na minimum.

### **Poznámka:**

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

## **Ověření čistoty inokula:**

V případě, že chcete ověřit čistotu inokula, proveďte stejnou kličkou jakou jste připravili suspenzi křížový roztěr. Čistotu kultury posuzujte před odečítáním výsledků testů.

## **Inokulace:**

- Před inokulací suspenzi několikrát mikropipetou nasajte a vypusťte (špičku pipety nevytahujte ze suspenzního média), aby došlo k dokonalé homogenizaci.
- Inokulujte 0,15 ml suspenze do všech jamek v příslušných třech řadách destičky.
- Test IND (jamka H v první řadě) zakapejte 2 kapkami parafinového oleje (parafinový olej zabraňuje těkání indolu v případě pozitivní reakce).
- Při inokulaci dbejte na to, aby nedošlo ke kontaminaci sousedních jamek.

### **Poznámka:**

- Při použití nové šarže destiček ANAEROTest 23 naočkejte současně kontrolní kmeny pro ověření barevného vyjádření pozitivních a negativních reakcí.
- V případě přípravy inokula a inokulace ANAEROTestu 23 na vzduchu je třeba pracovat co nejrychleji, aby byla maximálně zkrácena doba, po kterou je kultura vystavena působení vzdušného kyslíku.

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

- (zakapat parafinovým olejem) a Δ (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.
- Inkubujte ANAEROTest 23 v anaerobní atmosféře (80% N<sub>2</sub>, 10% H<sub>2</sub>, 10% CO<sub>2</sub>), po dobu 48 h při teplotě 37 °C.
- ANAEROTest 23 inkubujte vždy s indikátorem anaerobní atmosféry.

## **Hodnocení:**

- Po 48 hodinách inkubace proveďte zhodnocení reakcí:
  - Zkontrolujte negativní růst na Petriho misce, inkubované za aerobních podmínek.
  - Na destičce ANAEROTestu 23 zakapejte činidla jamky:
    - 1. řada, jamka H (test indol) – 2 kapky činidla pro IND
    - 2. řada, jamka H (test nitráty) – 1 kapka činidla pro NIT.
  - Odečtěte barevné reakce všech testů a výsledky zaznamenejte, pomocí symbolů + a – pro pozitivní a negativní reakce, do formuláře pro záznam výsledků.

### **Poznámka:**

- Zbarvení pozitivní reakce testu na hydrolýzu eskulinu (3. řada, jamka H) je intenzivnější po 3–5minutové expozici na vzduchu.
- Do jamek s testem Nitráty s negativní reakcí doporučujeme přidat Zn prášek (na špičku lancety, tj. asi 0,5 mg zinku); v případě negativní reakce vzniká do 10 min červené zbarvení (přítomný dusičnan je zinkem redukován na dusitan, který reaguje s činidlem za vzniku červeného zbarvení).
- Pro hodnocení barevných reakcí použijte tabulku „Interpretace reakcí“, Barevnou srovnávací stupnici pro soupravu ANAEROTest 23, nebo se orientujte podle barevných reakcí kontrolních kmenů.
- V případě redukce indikátoru v některé z jamek s testy na acidifikaci cukrů (ve sloupcích G–B; mimo B2test NAG; jamka bezbarvá, světle slámově žlutá, světle purpurová), přikápněte do jamky kapku 0,02 % roztoku bromkrezolové červeně (pH 6,8).
- Jamka A ve 3. řádku neobsahuje žádný test a může sloužit pro kontrolu růstu; v případě pochybností (negativní všechny reakce) vyočkejte kulturu z jamky na P. misku s agarovým médiem a inkubujte za anaerobních podmínek.

## **Identifikace:**

- Podle mikroskopie zařadte nejprve identifikovanou anaerobní bakterii do jedné ze čtyř skupin:
  1. **G– tyčky**
  2. **G+ sporulující tyčky**
  3. **G+ nesporelující tyčky**
  4. **Koky**
- Identifikaci v příslušné skupině proveďte pomocí Identifikační tabulky nebo pomocí Kódové knihy pro soupravu ANAEROTest 23, ev. pomocí identifikačního programu ErbaExpert.
- Při identifikaci posuzujte kulturu komplexně, s přihlédnutím k morfologickým znakům, informacím o zdroji izolace, výsledkům doplňkových testů, výsledkům zkoušky patogenity, zkoušky toxicity apod.
- V případě neúspěšné identifikace opakujte ANAEROTest 23, případně identifikaci doplňte o další testy.

## **Likvidace použitého materiálu:**

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

**Tabulka 1: Gramnegativní anaerobní tyčky**

Rádek 1													Rádek 2													Rádek 3													Morfologie	Identifikace
H	G	F	E	D	C	B	A	H	NIT	SUC	SAL	TRE	E	D	C	B	A	ESL	H	G	F	E	D	C	B	ARA	SOR													
-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	+	+	-	-	-	-	-	-	-	pleomorfní kratší tyčky	Anaerorhabdus furcosa												
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	d	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	krátké tyčky ve shlucích	Alistipes putredinis												
+	+	+	-	d	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	krátké, pleomorfní tyčky	Bacteroides eggerthii												
-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	d	+	-	-	-	krátké tyčky se zakulacenými konci, občas zdůřelé	Bacteroides fragilis												
+	+	+	+	+	+	d	-	-	-	+	+	d	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	krátké tyčky	Bacteroides ovatus												
+	+	+	+	+	+	(-)	-	-	-	+	(-)	d	-	-	+	+	+	+	+	+	+	d	+	+	-	-	krátké i dlouhé tyčky, nejčastěji ve dvou	Bacteroides thetaiotaomicron												
+	+	+	+	d	+	-	-	-	-	+	d	-	-	-	d	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	krátké tyčky, jednotlivé i v řetzcích	Bacteroides uniformis												
-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	(-)	-	-	-	+	+	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	krátké pleomorfní tyčky	Bacteroides vulgatus												
-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	(-)	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	tyčky i kokotyčky	Campylobacter gracilis												
-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	delší, pravidelné tyčky	Campylobacter ureolyticus												
-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	d	+	+	+	-	d	-	-	-	-	tyčky nestejně delší se zúženými konci	Capnocytophaga ochracea												
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	-	-	-	-	-	-	-	-	drobné kokotyčky	Dialister pneumosintes												
+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	kratší i delší, drobnější tyčky	Fusobact. gonidiaformans												
-	+	(-)	+	d	+	-	-	-	-	+	(+)	-	-	-	-	-	-	-	+	d	d	(-)	-	-	-	-	krátké, velice silné, pleomorfní tyčky	Fusobacterium mortiferum												
+	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	velice dlouhé, silnější tyčky se zúženými konci	Fusobacterium necrophorum												
+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dlouhé, štíhlé tyčky se zašpičatělými konci	Fusobacterium nucleatum												
d	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	-	-	-	-	-	krátké, silné tyčky	Fusobacterium varium												
-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	-	-	(-)	+	+	+	d	d	d	-	-	-	-	dlouhé, rovné, částečně zakřivené tyčky	Leptotrichia buccalis												
-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	(-)	+	+	d	d	+	d	+	-	-	tyčky se zakulacenými konci	Mitsuokella multacida												
-	+	-	-	+	+	d	-	-	-	+	d	+	-	-	d	+	+	+	+	+	+	d	(+)	d	-	-	krátké tyčky se zakulacenými konci	Parabacteroides distasonis												
+	-	+	-	(-)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	tyčky i kokotyčky	Porphyromonas asaccharolytica												
-	+	+	(-)	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	krátké i delší, štíhlé tyčky	Prevotella bivia												
-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	d	+	+	+	+	+	+	+	-	-	delší i kratší, zakřivené tyčky	Prevotella buccalis												
(+)	+	(+)	+	-	(-)	-	-	-	-	(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	d	-	-	-	-	-	krátké i delší, štíhlé tyčky	Prevotella intermedia												
-	(+)	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	(-)	+	+	+	+	-	-	-	-	-	krátké tyčky až kokotyčky	Prevotella melaninogenica												
-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	d	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	krátké tyčky v párech i jednotlivě	Prevotella oralis												

**Tabulka 2: Grampozitivní anaerobní sporulující tyčky**

Řádek 1													Řádek 2													Řádek 3													Morfologie	Identifikace
H	G	F	E	D	C	B	A	URE	NIT	H	G	F	E	TRE	MAN	D	C	B	A	bGL	ESL	H	G	F	E	CEL	D	C	B	ARA	SOR									
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	krátké, silné tyčky (ST)	Clostridium argentinense						
-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	(+)	(+)	-	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	krátké, silné tyčky (ST, T)	Clostridium baratii							
+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	-	-	-	-	-	-	-	-	krátkší, silnější tyčky (C, ST)	Clostridium bifermians							
-	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	krátkší, silné, rovné tyčky (ST)	Clostridium botulinum A							
-	+	+	+	-	-	d	-	-	-	-	+	-	-	d	(-)	-	(-)	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	krátké, silné, rovné tyčky (ST)	Clostridium botulinum B							
-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	krátkší, silné tyčky (ST)	Clostridium botulinum C							
-	+	+	+	+	+	-	-	-	(-)	-	+	+	+	+	+	-	-	-	d	(-)	-	+	+	+	+	+	+	(-)	(-)	(-)	(-)	krátkší, rovné tyčky se zaoblenými konci (C, ST)	Clostridium butyricum							
+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	delší, štihlé tyčky, výrazné terminální spóry (T)	Clostridium cadaveris							
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	rovné, mírně zakřivené tyčky (T)	Clostridium cochlearium							
-	+	-	+	-	-	(+)	-	-	-	-	-	(+)	-	-	+	+	-	(-)	-	-	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	delší, pravidelné, štihlé tyčky, seřetěžené do vláken o 2-6 buňkách (ST, T)	Clostridium difficile							
-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	pravidelné, kratší tyčky (ST, T)	Clostridium glycolicum							
+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	delší i kratší, velmi silné tyčky (ST)	Clostridium haemolyticum							
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	krátké, rovné, silnější tyčky (C, ST)	Clostridium histolyticum							
-	+	+	+	+	+	-	+	-	d	-	(+)	-	-	-	-	-	d	(-)	(-)	-	(-)	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	krátkší, vřetenovité tyčky (C, ST)	Clostridium chauvoei							
-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	dlouhé, štihlé, rovné tyčky (C, ST)	Clostridium innocuum						
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rovné, dlouhé, silné tyčky (C, ST)	Clostridium limosum						
-	+	+	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	d	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	silné, delší tyčky (C, ST)	Clostridium novyi A						
-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	d	-	-	d	d	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	delší, rovné, silné tyčky (C, ST)	Clostridium novyi B						
-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	+	+	+	d	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	dlouhé, silné tyčky (T)	Clostridium paraprificum					
-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	+	+	+	d	-	-	+	+	d	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	krátké, silné tyčky s tupými konci (C, ST)	Clostridium perfringens					
-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	d	+	(+)	d	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	dlouhé, rovné tyčky (T)	Clostridium ramosum					
-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	extrémně pleomorfní, dlouhé i krátké tyčky (ST)	Clostridium septicum					
+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	krátkší, silnější, rovné tyčky (C, ST)	Clostridium sorbellei						
(+)	+	+	+	+	d	-	-	-	-	-	(+)	+	d	d	+	+	d	d	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	delší, na konci se zužující tyčky (ST)	Clostridium sphenoides						
-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	krátké, rovné tyčky (ST)	Clostridium sporogenes						
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dlouhé, rovné tyčky (ST, C)	Clostridium subterminale						
-	+	+	+	+	+	d	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dlouhé, štihlé tyčky (T)	Clostridium tertium					
d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dlouhé, silné tyčky (T)	Clostridium tetani						

**Vysvětlivky:** T = spóry terminální ST = spóry subterminální C = spóry centrální

**Tabulka 3: Grampozitivní anaerobní nesporeující tyčky**

Identifikace	Morfologie	Řádek 3																								
		Řádek 2							Řádek 1																	
		H	G	F	E	D	C	B	A	H	G	F	E	D	C	B	A	G	F	E	D	C	B	A		
		IND	GLU	MLT	FRU	GAL	LAC	MLZ	URE	NIT	SUC	SAL	TRE	MAN	RHA	NAG	bGL	ESL	MNS	RAF	CEL	XYL	ARA	SOR		
		-	+	+	+	+	(+)	(-)	-	(+)	+	(+)	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	-	-	-	-	-	

**Tabulka 4: Anaerobní koky**

Rádek 1										Rádek 2							Rádek 3						Morfologie	Identifikace									
H	G	F	E	D	C	B	A	H	NIT	G	SUC	F	TRE	E	MAN	D	RHA	C	B	A	H	ESL			MNS	RAF	CEL	XYL	D	E	ARA	B	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	oválné koky ve dvojicích i jednotlivě, G-	Acidaminococcus fermentans
-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	koky střední velikosti, jednotlivě i ve shlucích	Anaerococcus prevotii
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	malé koky v párech nebo řetězcích	Atopobium minutum
-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-	+	d	d	+	-	-	-	-	-	-	malé koky v párech nebo krátkých řetězcích	Atopobium parvulum
-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	koky se zakulacenými a zúženými konci	Blautia hansenii
-	+	+	+	+	+	(+)	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	prodláhlé koky jednotlivě, v párech i řetězcích	Blautia producta
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	extrémně velké koky, jednotlivě, v párech i tetrádách	Finnegoldia magna
-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	středně velké koky ve shlucích	Gemella morbillorum
-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	d	d	d	d	d	d	d	extrémně velké koky ve shlucích, párech i řetězcích	Megasphaera elsdenii
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	oválné, nevelké koky	Peptococcus niger
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	větší koky v řetězcích nebo ve dvojicích	Peptostreptococcus anaerobius
+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	koky v tetrádách a shlucích	Peptoniphilus asaccharolyticus
+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	drobné koky v párech a řetězcích	Parvimonas micra
-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	d	d	d	d	d	d	d	d	sférické buňky v nepravidelně uspořádaných balíčkách	Sarcina ventriculi
-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	koky ve shlucích i jednotlivě, G-	Veillonella parvula

**Vysvětlivky:**  
**+** = pozitivní reakce  
**-** = negativní reakce

**(+)** = většinou pozitivní reakce  
**(-)** = většinou negativní reakce

**d** = variabilní reakce  
**G-** = gramnegativní koky

## Nejčastější možné příčiny neúspěchu při identifikaci:

- Smíšená nebo kontaminovaná kultura.
- Použití inokula malé hustoty nebo malého objemu.
- Inokulum bylo rozstříknuto i do sousední řady.
- Při hodnocení bylo činidlo vkápnuto do sousední řady.
- Nedodržení pracovního postupu.
- Nebylo dosaženo požadovaných parametrů pro anaerobní kultivaci.
- Může se jednat o atypický kmen nebo zástupce druhu, který není uveden v Identifikačních tabulkách.

## Vlastnosti soupravy:

Souprava byla testována na souboru 80 klinicky významných kmenů. Všechny kmeny byly správně identifikovány.

## Kontrola kvality testů:

Kvalita chemikálií používaných pro výrobu destiček ANAEROTest 23 je ověřována standardním testovacím postupem. Vyrobene série destiček jsou rovněž kontrolovány funkční zkouškou pomocí kontrolních bakteriálních kmenů. Pro práci s destičkami ANAEROTest 23 na Vašem pracovišti doporučujeme použití kontrolních kmenů, uvedených v tabulce **Kontrolní kmeny** (viz níže). 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 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 pro kontrolu funkčnosti soupravy, nikoli pro kontrolu správnosti, či úspěšnosti identifikace!**

- *Lactobacillus rhamnosus* CCM 1828 (ATCC 9595)
- *Clostridium sordellii* CCM 4611
- *Propionibacterium acnes* CCM 3343

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.

### Kontrolní kmeny

Řádek	H	G	F	E	D	C	B	A
<b>Lactobacillus rhamnosus CCM 1828 (ATCC 9595)</b>								
1	IND	GLU	MLT	FRU	GAL	LAC	MLZ	URE
	-	+	+	+	+	+	+	-
2	NIT	SUC	SAL	TRE	MAN	RHA	NAG	bGL
	-	+	+	+	+	+	+	+
3	ESL	MNS	RAF	CEL	XYL	ARA	SOR	CON
	+	+	-	+	-	-	-	x
<b>Clostridium sordellii CCM 4611</b>								
1	IND	GLU	MLT	FRU	GAL	LAC	MLZ	URE
	+	+	+	+	-	-	-	+
2	NIT	SUC	SAL	TRE	MAN	RHA	NAG	bGL
	-	-	-	-	-	-	-	-
3	ESL	MNS	RAF	CEL	XYL	ARA	SOR	CON
	-	-	-	-	-	-	-	x
<b>Propionibacterium acnes CCM 3343</b>								
1	IND	GLU	MLT	FRU	GAL	LAC	MLZ	URE
	+	+	-	+	-	-	-	-
2	NIT	SUC	SAL	TRE	MAN	RHA	NAG	bGL
	+	-	-	-	-	-	+	-
3	ESL	MNS	RAF	CEL	XYL	ARA	SOR	CON
	-	+	-	-	-	-	+	x

**Vysvětlivky:** + = pozitivní reakce  
 - = negativní reakce  
 x = kontrola růstu

## Ochrana zdraví:

Komponenty soupravy nejsou klasifikovány jako nebezpečné.

**ANAERObest 23 INTERPRETACE REAKCÍ**

Sloupec	Test	Zkratka testu	Reakce	
			pozitivní	negativní
Řádek 1				
H	Indol	IND	červenofialová, červená, růžová	nažloutlá
G	Glukóza	GLU	žlutá, žlutohnědá	fialová, hnědofialová
F	Maltóza	MLT	žlutá, žlutohnědá	fialová, hnědofialová
E	Fruktóza	FRU	žlutá, žlutohnědá	fialová, hnědofialová
D	Galaktóza	GAL	žlutá, žlutohnědá	fialová, hnědofialová
C	Laktóza	LAC	žlutá, žlutohnědá	fialová, hnědofialová
B	Melezitóza	MLZ	žlutá, žlutohnědá	fialová, hnědofialová
A	Ureáza	URE	červenofialová, červená	žlutá, světle oranžová
Řádek 2				
H	Nitráty	NIT	tmavě červená, červená	bezbarvá, narůžovělá
G	Sacharóza	SUC	žlutá, žlutohnědá	fialová, hnědofialová
F	Salicin	SAL	žlutá, žlutohnědá	fialová, hnědofialová
E	Trehalóza	TRE	žlutá, žlutohnědá	fialová, hnědofialová
D	Manitol	MAN	žlutá, žlutohnědá	fialová, hnědofialová
C	Rhamnóza	RHA	žlutá, žlutohnědá	fialová, hnědofialová
B	N-acetyl- $\beta$ -glukosamidáza	NAG	žlutá	bezbarvá
A	$\beta$ -glukosidáza	bGL	žlutá	bezbarvá
Řádek 3				
H	Eskulín	ESL	černá, tmavě hnědá, tmavě šedá	bezbarvá, světle hnědá, světle šedá
G	Mannoza	MNS	žlutá, žlutohnědá	fialová, hnědofialová
F	Raffinóza	RAF	žlutá, žlutohnědá	fialová, hnědofialová
E	Cellobióza	CEL	žlutá, žlutohnědá	fialová, hnědofialová
D	Xylóza	XYL	žlutá, žlutohnědá	fialová, hnědofialová
C	Arabinóza	ARA	žlutá, žlutohnědá	fialová, hnědofialová
B	Sorbitol	SOR	žlutá, žlutohnědá	fialová, hnědofialová
A	Kontrola růstu	CON		

**POUŽITÉ SYMBOLY**


Katalogové číslo



In vitro diagnostikum



Výrobce



Čtete návod k použití



Číslo šarže



Teplota skladování



Datum expirace







Kat. č.: MLT0001

**Pre mikrobiológiu**

Súprava ANAEROTest 23 je určená na rutinovú identifikáciu anaerobných baktérií, vyskytujúcich sa najčastejšie v klinickom materiáli a v potravinách. Súprava umožňuje vykonať identifikáciu kmeňov, pomocou dvadsiatichtroch biochemických testov. Testy sú umiestnené v jamkách mikrotitračnej doštičky, vždy tri rady po ôsmich jamkách obsahujúcich testy na identifikáciu jedného kmeňa.

**Súprava ANAEROTest 23 obsahuje:**

- 10 mikrotitračné doštičky (každá na identifikáciu 4 kmeňov) so sušidlom
- Návod na použitie s diferenciačnou tabuľkou
- Farebná porovnávací stupnica pre súpravu ANAEROTest 23
- 10 PE vrecúška na inkubáciu
- Skladovací sáčok (na uloženie nezužitkovanej doštičky), 1 ks
- 60 formulárov na záznam výsledkov
- Viečko

**Skladovanie expirácia:**

ANAEROTest 23 je potrebné skladovať pri teplote (+2 až +8) °C. Expirácia je vyznačená na každom balení.

**Odporúčaný pracovný postup na ANAEROTest 23****Potreby na prácu so súpravou ANAEROTest 23, ktoré nie sú súčasťou súpravy:**

- Suspenzné médium na ANAEROTest 23 (kat. č. MLT00024 – 20 stanovení)
- Činidlo na test INDOL (kat. č. MLT00020 – 310 stanovení)
- Činidlo na test NITRÁTY (kat. č. MLT00021 – 460 stanovení)
- Parafínový sterilizovaný olej (kat. č. MLT00042 – 750 stanovení)
- Petriho misky s kultivačným médiom
- Prístroj Densi-La-Meter II, kat. č.: INS00062
- Automatická mikropipeta 0,15 ml, sterilné špičky
- Zariadenie na kultiváciu v anaeróbnej atmosfére (anaerostat)
- Indikátor anaeróbnej atmosféry
- Termostat 35–37 °C
- Bežné laboratórne mikrobiologické vybavenie (tyčinky, popisovače, kahan)

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

- Kódová kniha pre súpravu ANAEROTest 23 - umiestnená na [www.erbalachema.com](http://www.erbalachema.com)
- Identifikačný program ErbaExpert.

**Upozornenie:**

- Súprava je určená iba na profesionálne použitie

**Dodržiňte zásady bezpečnosti pri práci  
s infekčným materiálom!**

**Izolácia kultúr:**

- Používajte médiá odporúčané na izoláciu a kultiváciu anaerobných baktérií, napr. Wilkins-Chalgen.
- Z čistej kultúry vykonajte Gramovo sfarbenie a zaznamenajte mikroskopickú morfológiu (tvar a zoskupenie buniek, tvorba spór).
- Gramovo sfarbenie je možné v prípade nejasností doplniť KOH testom (3% KOH).
- Pri grampozitívnych tyčkách odporúčame vykonať termorezistenciu (80 °C/15 min.).
- Kvôli kontrole vykonajte vždy paralelne anaeróbnú kultiváciu.

**Príprava doštičky ANAEROTest 23:**

- Otvorte alumíniový sáčok odstrihnutím tesne vedľa zvaru a vyberte doštičku.
- Pomocou skalpelu odrežte príslušný počet radov (striпов) doštičky, odpovedajúci počtu testovaných kmeňov (3 rady, tj. 24 jamiek, na identifikáciu jedného kmeňa).
- Vyrezané rady vyberte z doštičky, odstráňte ochrannú Al fóliu, rady umiestnite do pripraveného prázdneho rámička. V prípade, že so súpravou MIKROLATEST® pracujete prvý raz a prázdny rámiček nemáte k dispozícii, použite rámiček prvej doštičky. Nevyužitie stripy prvej doštičky potom uložte voľne v skladovacom sáčku.
- Zaznamenajte čísla vyšetovaných kultúr na príslušné stripy.
- Zbytok doštičky so sušidlom vložte do priloženého sklad. alumíniového sáčka na uloženie nezužitkovanej doštičky 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.



## Príprava inokula:

- Z čistej 48 h kultúry pripravte v Suspenznom médiu na ANAEROTest 23 suspenziu. Suspenziu dobre homogenizujte.
- Zákal suspenzie musí zodpovedať 3. stupňu McFarlandovej zákalovej stupnice. Slabšia alebo hustejšia suspenzia môže viesť k falošným reakciám.
- Pri homogenizácii suspenzie držte ampulku so suspenzným médiom kolmo a tyčinkou pohybujte pozdĺž vnútornej strany ampulky, aby sa znížilo prenikanie vzduchu na minimum.

### Poznámka:

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

## Posúdenie čistoty inokula:

Tou istou tyčinkou ako ste pripravili suspenziu vykonajte súčasne krížový rozter. Čistotu kultúry skontrolujte pred hodnotením reakcií.

## Inokulácia:

- Pred inokuláciou suspenziu niekoľkokrát mikropipetou nasajte a vypustite (špičku pipety nevyťahujte zo suspenzného média), aby došlo k dokonalej homogenizácii.
- Inokulujte 0,15 ml suspenzie do všetkých jamiek v príslušných troch radoch doštičky.
- Test IND (jamka H v prvom rade) zakvapkajte 2 kvapkami parafrínového oleja (parafrínový olej zabráňuje vyprchávaníu indolu v prípade pozitívnej reakcie).
- Pri inokulácii dbajte na to, aby nedošlo ku kontaminácii susedných jamiek.

### Poznámka:

- Pri použití novej šarže doštičiek ANAEROTest 23 naočkujte súčasne kontrolné kmene na overenie farebného vyjadrenia pozitívnych a negatívnych reakcií.
- V prípade prípravy inokula a inokulácie ANAEROTestu 23 na vzduchu je potrebné pracovať čo najrýchlejšie, aby bol maximálne skrátený čas, počas ktorého je kultúra vystavená pôsobeniu vzdušného kyslíka.

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

● (zakvapkať parafrínovým olejom) a Δ (pridať činidlo)

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

## Inkubácia:

- Vložte rámik doštičky s naočkovanými radmi do inkubačného PE vrecúška.
- Otvorený koniec vrecúška zahnite pod doštičku, aby nedošlo k vysychaniu inokula.
- Inkubujte ANAEROTest 23 v anaeróbnej atmosfére (80 % N<sub>2</sub>, 10 % H<sub>2</sub>, 10 % CO<sub>2</sub>) 48 h pri teplote 37 °C.
- ANAEROTest 23 inkubujte vždy s indikátorom anaeróbnej atmosféry.

## Hodnotenie:

- Po 48 hodinách inkubácie vykonajte zhodnotenie reakcií:
  - Skontrolujte negatívny rast na Petriho miske, inkubovanej za aeróbnych podmienok.
  - Na doštičke ANAEROTestu 23 zakvapkajte činidlami jamky:
    - 1. rad, jamka H (test indol) – 2 kvapky činidla na IND
    - 2. rad, jamka H (test nitráty) – 1 kvapka činidla na NIT.
  - Prečítajte farebné reakcie všetkých testov a zaznamenajte, pomocou symbolov + a – pre pozitívne a negatívne reakcie, do formulára pre záznam výsledkov.

### Poznámka:

- Sfarbenie pozitívnej reakcie testu na hydrolýzu eskulínu (3. rad, jamka H) je najintenzívnejšie po 3–5 minútovej expozícii na vzduchu.
- Do jamiek s testom Nitráty s negatívnou reakciou odporúčame pridať Zn prášok (na špičku lancety, tj. asi 0,5 mg zinku); v prípade negatívnej reakcie vzniká do 10 min. červené sfarbenie (prítomný dusičnan je zinkom redukovaný na dusitan, ktorý reaguje s činidlom za vzniku červeného sfarbenia).
- Na hodnotenie farebných reakcií použite tabuľku Interpretácie reakcií, Farebnú porovnávaciu stupnicu na súpravu ANAEROTest 23, alebo sa orientujte podľa farebných reakcií kontrolných kmeňov.
- V prípade redukcie indikátora v niektorej z jamiek s testami na acidifikáciu cukrov (v stĺpcoch G–B; vyjmá B2test NAG; jamka bezfarebná, bledo slamovo žltá, bledopurpurová), prikvapkajte do jamky kvapku 0,02 % roztoku brómkrezolovej červene (pH 6,8).
- Jamka A v 3. riadku neobsahuje žiadny test a môže slúžiť na kontrolu rastu; v prípade pochybností (negatívne všetky reakcie) vyočkujte kultúru z jamky na P. misku s agarovým médiom a inkubujte za anaeróbnych podmienok.

## Identifikácia:

- Podľa mikroskopie zaradte najprv identifikovanú anaeróbnú baktériu do jednej zo štyroch skupín:
  1. G– tyčky
  2. G+ sporujúce tyčky
  3. G+ nesporeujúce tyčky
  4. Koky
- Identifikáciu v príslušnej skupine vykonajte pomocou Identifikačnej tabuľky alebo pomocou Kódovej knihy súpravy ANAEROTest 23, ev. pomocou identifikačného programu ErbaExpert.
- Pri identifikácii posudzujte kultúru komplexne, s prihliadnutím na morfológické znaky, informácie o zdroji izolácie, výsledky doplnkových testov, výsledky skúšky patogenity, skúšky toxicity a pod.
- V prípade neúspešnej identifikácie opakujte ANAEROTest 23, prípadne identifikáciu doplňte ďalšími testami.

## Likvidácia použitého materiálu:

- Po použití vložte doštičku do nádoby na infekčný materiál a autoklávuajte alebo zničte spálením.
- Prázdne papierové obaly dajte do zberu k recyklácii.

**Tabuľka 1: Gramnegatívne anaeróbne tyčky**

Riadok 1													Riadok 2													Riadok 3													Morfológia	Identifikácia
H	G	F	E	D	C	B	A	H	G	F	E	D	C	B	A	ESL	H	G	F	E	D	C	B	A	ARA	SOR														
-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	pleomorfne kratšie tyčky	Anaerohabdu furcosa													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	krátke tyčky v zhlukoch	Alistipes putredinis													
+	+	+	-	d	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	-	krátke, pleomorfne tyčky	Bacteroides eggerthii													
-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	d	+	+	+	+	-	-	krátke tyčky so zaguľatými koncami, občas napuchnuté	Bacteroides fragilis													
+	+	+	+	+	+	d	-	-	+	(+)	d	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	krátke tyčky	Bacteroides ovatus													
+	+	+	+	+	+	(-)	-	-	+	(-)	d	-	-	+	+	+	+	+	d	+	+	+	+	+	-	krátke i dlhé tyčky, najčastejšie v dvoch	Bacteroides thetaiotaomicron													
+	+	+	+	d	+	-	-	-	+	d	-	-	-	d	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	krátke tyčky, jednotlivé i v reťazkách	Bacteroides uniformis													
-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	(-)	-	-	-	+	-	-	(-)	+	+	-	-	+	+	+	-	krátke pleomorfne tyčky	Bacteroides vulgatus													
-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	tyčky i kokotyčky	Campylobacter gracilis													
-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dlhšie, pravidelné tyčky	Campylobacter ureolyticus													
-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	+	d	+	+	+	d	d	d	-	-	-	-	tyčky nerovnakej dĺžky so zúženými koncami	Capnocytophaga ochracea													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	drobné kokotyčky	Dialister pneumosintes													
+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	krátšie i dlhšie, drobnejšie tyčky	Fusobact. gonidiaformans													
-	+	(-)	+	d	+	-	-	-	+	(+)	+	-	-	-	-	-	+	d	d	(-)	-	-	-	-	-	krátke, veľmi hrubé, pleomorfne tyčky	Fusobacterium moriferum													
+	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	veľmi dlhé, hrubšie tyčky so zúženými koncami	Fusobacterium necrophorum													
+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dlhé, tenké tyčky so špicatými koncami	Fusobacterium nucleatum													
d	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	krátke, hrubé tyčky	Fusobacterium varium													
-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-	-	(-)	+	+	d	d	d	d	-	-	-	-	-	dlhé, rovné, čiastočne zakrivené tyčky	Leptotrichia buccalis													
-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-	(-)	+	+	d	d	+	d	+	+	+	-	tyčky so zaguľatými koncami	Mitsuokella multacida													
-	+	+	+	+	+	d	-	-	+	d	+	-	-	d	+	+	+	+	+	d	(+)	d	-	-	-	krátke tyčky so zaguľatými koncami	Parabacteroides distasonis													
+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	tyčky i kokotyčky	Porphyromonas asaccharolytica													
-	+	+	(-)	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	krátke i dlhšie, tenké tyčky	Prevotella bivia													
-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	d	d	+	+	+	+	+	+	+	+	-	dlhšie i kratšie, zakrivené tyčky	Prevotella buccalis													
(+)	+	(+)	+	-	(-)	-	-	-	(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	d	-	-	-	-	-	-	krátke i dlhšie, tenké tyčky	Prevotella intermedia													
-	(+)	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	(-)	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	krátke tyčky až kokotyčky	Prevotella melaninogenica													
-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	-	d	(+)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	krátke tyčky v pároch i jednotlivé	Prevotella oralis													

**Tabuľka 2: Grampozitívne anaeróbne sporujúce tyčky**

Riadok 1										Riadok 2										Riadok 3										Morfológia	Identifikácia
H	G	F	E	D	C	B	A	H	NIT	SUC	SAL	TRE	MAN	RHA	NAG	bGL	A	ESL	MNS	RAF	CEL	XYL	D	C	B	ARA	SOR				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	krátke, hrubé tyčky (ST)	Clostridium argentinense	
-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	(+)	-	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	krátke, hrubé tyčky (ST, T)	Clostridium baratii		
+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	d	d	-	-	-	-	-	-	-	-	krátke, hrubšie tyčky (C, ST)	Clostridium bifermentans		
-	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	kratšie, hrubé, rovné tyčky (ST)	Clost. botulinum A			
-	+	+	+	-	-	d	-	-	-	-	-	d	(-)	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	krátke, hrubé, rovné tyčky (ST)	Clostridium botulinum B			
-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	kratšie, hrubé tyčky (ST)	Clostridium botulinum C			
-	+	+	+	+	+	-	-	(-)	-	+	+	+	+	-	-	d	-	+	+	+	+	+	+	(+)	(-)	-	kratšie, rovné tyčky so zaoblenými koncami (C, ST)	Clostridium butyricum			
+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	d	d	-	-	-	-	-	-	-	dlhšie, tenké tyčky, výrazné terminálne spóry (T)	Clostridium cadaveris			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	d	-	-	-	+	+	-	-	-	-	rovné, mierne zakrivené tyčky (T)	Clostridium cochlearium			
-	+	-	+	-	-	(+)	-	-	-	-	(+)	-	+	-	(-)	-	-	+	d	-	-	-	-	-	-	-	dlhšie, pravidelné, tenké tyčky, zretiazané do viakien o 2-6 bunkách (ST, T)	Clostridium difficile			
-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	pravidelné, kratšie tyčky (ST, T)	Clostridium glycolicum			
+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	d	-	d	-	-	-	-	-	-	-	dlhšie i kratšie, veľmi hrubé tyčky (ST)	Clostridium haemolyticum			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	krátke, rovné, hrubšie tyčky (C, ST)	Clostridium histolyticum			
-	+	+	+	+	+	-	+	d	-	(+)	-	-	-	-	d	(-)	-	(-)	+	-	-	-	-	-	-	-	krátke, vretenovité tyčky (C, ST)	Clostridium chauvoei			
-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	(+)	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	dlhé, tenké, rovné tyčky (C, ST)	Clostridium innocuum			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rovné, dlhé, hrubé tyčky (C, ST)	Clostridium limosum			
-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	(-)	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	hrubé, dlhšie tyčky (C, ST)	Clostridium novyi A			
-	+	+	+	+	+	-	-	d	-	-	-	-	-	-	d	d	d	-	+	+	-	-	-	-	-	-	dlhšie, rovné, hrubé tyčky (C, ST)	Clostridium novyi B			
-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	d	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	dlhé, hrubé tyčky (T)	Clostr. paraputrificum			
-	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	(-)	-	-	-	+	d	d	d	+	(-)	-	-	-	-	-	-	krátke, hrubé tyčky s tupými koncami (C, ST)	Clostridium parfringens			
-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	dlhé, rovné tyčky (T)	Clostridium ramosum			
-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-	-	-	dlhé, rovné tyčky (T)	Clostridium septicum			
+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	extrémne pleomorfné, dlhé i krátke tyčky (ST)	Clostridium sordellii			
(+)	+	+	+	+	d	-	-	-	-	+	+	-	-	-	d	d	d	+	-	-	-	-	-	-	-	-	kratšie, hrubšie, rovné tyčky (C, ST)	Clostridium sphenoides			
-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	dlhšie, na konci sa zužujúce tyčky (ST)	Clostridium sporogenes			
-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	krátke, rovné tyčky (ST)	Clostridium subterminale			
-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)	+	-	-	-	-	-	-	-	dlhé, hrubé tyčky (ST, C)	Clostridium tertium			
d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	(+)	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	dlhé, tenké tyčky (T)	Clostridium tertium			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dlhé, hrubé tyčky (T)	Clostridium tetani			

**Vysvetlivky:** T = terminálne spóry ST = subterminálne spóry C = centrálné spóry



**Tabuľka 4: Anaeróbne koky**

Riadok 1													Riadok 2									Riadok 3									Morfológia	Identifikácia
H	G	F	E	D	C	B	A										H	G	F	E	D	C	B									
IND	GLU	MLT	FRU	GAL	LAC	MLZ	URE	NIT	SUC	SAL	TRE	MAN	RHA	NAG	bGL	A	ESL	MNS	RAF	CEL	XYL	ARA	SOR	oválne koky v dvojiciach i jednotlivy, G-								
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Acidaminococcus fermentans								
-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Anaerococcus prevotii								
-	d	-	d	d	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-	d	d	d	d	d	-	-	-	-	-	Atopobium minutum								
-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	d	-	-	-	-	-	+	+	+	+	d	-	-	Atopobium parvulum								
-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	(-)	-	-	koky so zaguľatenými a zúženými koncami								
-	+	+	+	+	+	(+)	-	-	+	+	+	d	-	-	-	-	+	+	+	+	-	+	-	pretiahnuté koky jednotlivy, v pároch i tetrádach								
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	extrémne veľké koky, jednotlivy, v pároch i tetrádach								
-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	stredne veľké koky v zhlukoch								
-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	d	d	d	-	extrémne veľké koky v zhlukoch, pároch i tetrádach								
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	oválne, nevelké koky								
-	d	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	väčšie koky v retiazkach alebo dvojiciach								
+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	koky v tetrádach a zhlukoch								
+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	drobné koky v pároch a retiazkach								
-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	d	+	d	-	sférické bunky v nepravidelne usporiadaných balíčkoch								
-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	koky v zhlukoch i jednotlivy, G-								
																								Veillonella parvula								

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

## Najčastejšie možné príčiny neúspechu pri identifikácii:

- Zmiešaná alebo kontaminovaná kultúra.
- Použitie inokula malej hustoty alebo malého objemu.
- Inokulum bolo rozstreknuté i do susedného radu.
- Pri hodnotení bolo činidlo kvapnuté do susedného radu.
- Nedodržanie pracovného postupu.
- Nebolo dosiahnutých požadovaných parametrov na anaeróbnú kultiváciu.
- Môže sa jednať o atypický kmeň alebo zástupcu druhu, ktorý nie je uvedený v Identifikačných tabuľkách.

## Vlastnosti súpravy:

Súprava bola testovaná na súbore 80 klinicky významných kmeňov. Všetky kmene boli správne identifikované.

## Kontrola kvality testu:

Kvalita chemikálií používaných na výrobu doštičiek ANAEROTest 23 je overovaná štandardným testovacím postupom. Vyrobenej série doštičiek sú taktiež kontrolované funkčnou skúškou pomocou kontrolných bakteriálnych kmeňov. Na prácu s doštičkami ANAEROTest 23 na Vašom pracovisku odporúčame použitie kontrolných kmeňov, uvedených v tabuľke **Kontrolné kmene** (viď nižšie). Taktiež pre rutinnú diagnostiku praxou odporúčame 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!**

- *Lactobacillus rhamnosus* CCM 1828 (ATCC 9595)
- *Clostridium sordellii* CCM 4611
- *Propionibacterium acnes* CCM 3343

Tieto kmene dodáva CCM – Česká sbírka mikroorganizmů, 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).

### Kontrolné kmene

Riadok	H	G	F	E	D	C	B	A
<b>Lactobacillus rhamnosus CCM 1828 (ATCC 9595)</b>								
1	IND	GLU	MLT	FRU	GAL	LAC	MLZ	URE
	-	+	+	+	+	+	+	-
2	NIT	SUC	SAL	TRE	MAN	RHA	NAG	bGL
	-	+	+	+	+	+	+	+
3	ESL	MNS	RAF	CEL	XYL	ARA	SOR	CON
	+	+	-	+	-	-	-	x
<b>Clostridium sordellii CCM 4611</b>								
1	IND	GLU	MLT	FRU	GAL	LAC	MLZ	URE
	+	+	+	+	-	-	-	+
2	NIT	SUC	SAL	TRE	MAN	RHA	NAG	bGL
	-	-	-	-	-	-	-	-
3	ESL	MNS	RAF	CEL	XYL	ARA	SOR	CON
	-	-	-	-	-	-	-	x
<b>Propionibacterium acnes CCM 3343</b>								
1	IND	GLU	MLT	FRU	GAL	LAC	MLZ	URE
	+	+	-	+	-	-	-	-
2	NIT	SUC	SAL	TRE	MAN	RHA	NAG	bGL
	+	-	-	-	-	-	+	-
3	ESL	MNS	RAF	CEL	XYL	ARA	SOR	CON
	-	+	-	-	-	-	+	x

**Vysvetlivky:** + = pozitívna reakcia  
 - = negatívna reakcia  
 x = kontrola rastu

## Ochrana zdravia:

Komponenty súpravy nie sú klasifikované ako nebezpečné.

**ANAEROTest 23**
**INTERPRETÁCIA REAKCIÍ**

Stípec	Test	Skratka testu	Reakcia	
			pozitívna	negatívna
Riadok 1				
H	Indol	IND	červenofialová, červená, ružová	žltkastá
G	Glukóza	GLU	žltá, žltohnedá	fialová, hnedofialová
F	Maltóza	MLT	žltá, žltohnedá	fialová, hnedofialová
E	Fruktóza	FRU	žltá, žltohnedá	fialová, hnedofialová
D	Galaktóza	GAL	žltá, žltohnedá	fialová, hnedofialová
C	Laktóza	LAC	žltá, žltohnedá	fialová, hnedofialová
B	Melezitóza	MLZ	žltá, žltohnedá	fialová, hnedofialová
A	Ureáza	URE	červenofialová, červená	žltá, svetlooranžová
Riadok 2				
H	Nitráty	NIT	tmavočervená, červená	bezfarebná, ružovkastá
G	Sacharóza	SUC	žltá, žltohnedá	fialová, hnedofialová
F	Salicin	SAL	žltá, žltohnedá	fialová, hnedofialová
E	Trehalóza	TRE	žltá, žltohnedá	fialová, hnedofialová
D	Manitol	MAN	žltá, žltohnedá	fialová, hnedofialová
C	Ramnóza	RHA	žltá, žltohnedá	fialová, hnedofialová
B	N-acetyl- $\beta$ -D-glukózamidáza	NAG	žltá	bezfarebná
A	$\beta$ -glukozidáza	bGL	žltá	bezfarebná
Riadok 3				
H	Eskulín	ESL	čierna, tmavohnedá, tmavošedá	bezfarebná, bledohnedá, bledošedá
G	Manóza	MNS	žltá, žltohnedá	fialová, hnedofialová
F	Rafinóza	RAF	žltá, žltohnedá	fialová, hnedofialová
E	Celobióza	CEL	žltá, žltohnedá	fialová, hnedofialová
D	Xylóza	XYL	žltá, žltohnedá	fialová, hnedofialová
C	Arabinóza	ARA	žltá, žltohnedá	fialová, hnedofialová
B	Sorbitol	SOR	žltá, žltohnedá	fialová, hnedofialová
A	Kontrola rastu	CON		

**POUŽITÉ SYMBOLY**


Katalógové číslo



In vitro diagnostikum



Výrobca



Čítajte návod k použitiu



Číslo šarže



Teplota skladovania



Dátum expirácie







# ANAEROTest 23



**Cat. No.:** MLT00001

## For microbiology

The kit ANAEROTest 23 is designed for the routine identification of anaerobic bacteria that are found in clinical material and in food. The kit uses twenty three biochemical tests for identification of bacterial strains. The tests are situated in wells on microtitration plates. A strip containing three rows with eight wells each is designed for the identification of one strain.

**The kit ANAEROTest 23 contains:**

- 10 microtitration plates (for identification of 4 strains each) with desiccant
- Instructions for use including a differentiation table
- Colour scale for ANAEROTest 23 kit
- 10 polyethylene bags for incubation
- Storage bag (for storage of unused strips), 1 piece
- 40 record sheets
- Lid

**Storage, expiration:**

The ANAEROTest 23 kit should be stored in a refrigerator at (+2 to +8) °C. The expiration date is indicated on each package.

## Recommended instructions for use for ANAEROTest 23

**Material required to perform (not included in the kit):**

- Suspension medium for ANAEROTest 23 (Cat. No. MLT00024 – 20 determinations)
- Reagent for INDOL test (Cat. No. MLT00020 – 310 determinations)
- Reagent for NITRATE test (Cat. No. MLT00021 – 460 determinations)
- Paraffin oil, sterilized (Cat. No. MLT00042 – 750 determinations)
- Petri dishes with the cultivation medium (Wilkins-Chalgren agar)
- Instrument Densi-La-Meter II (Cat. No.: INS00062)
- Automatic micropipette 0.15 ml, sterile tips
- Thermostat 35–37 °C
- Anaerostat
- Regular microbiological laboratory equipment (loops, markers, burner)

**For results evaluation (not included in the kit):**

- Code Book for ANAEROTest 23 - located at [www.erbalachema.com](http://www.erbalachema.com)
- The ErbaExpert Identification Program

**Caution:**

- For professional use only

**Respect the rules for work with infectious material!**

**Isolation of cultures:**

- Perform the isolation of cultures by usual technique on recommended media for anaerobic bacteria (Wilkins-Chalgren agar).
- Perform Gram staining using pure culture and record the microscopic morphology.
- In the case of any doubts, complement the Gram staining by performing the KOH test (3% KOH).
- It is recommended to apply the thermoresistance test (80 °C/15 min.) with gram-positive rods.
- Always carry out a parallel aerobic cultivation.

**Preparation of the ANAEROTest 23 plate:**

- Open an aluminium bag close to the weld and take out the plate.
- Cut off a required number of strips from the plate.
- Remove the adhesive tape from individual strips and insert them into a prepared frame. If you work with MIKRO-LA-TEST® kit for the first time and an empty frame is not available, use the frame of the first plate. Any unused strips of the first plate insert into a storage bag freely.
- Record numbers of the strains or isolates to be examined on the corresponding strips.
- Insert the rest of the plate strips with desiccant into a storage bag enclosed with the kit. Store it in a refrigerator for further use. Protect the plate against the humidity. It is recommended to use the rest of the plate within 4 weeks after the first use.
- Disinfect the frame in a case of repeated use.

**Preparation of inoculum:**

- Prepare a suspension from a pure, 48 hours culture in the Suspension Medium for ANAEROtest 23. Homogenize the suspension well.
- The suspension must have a turbidity equal to No. 3 of McFarland turbidity scale.
- To minimize air penetration, keep the ampoule with the suspension medium vertically during homogenization and move the loop along the inner wall of the ampoule

**Note:**

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

**Culture purity control:**

If required confirm the purity of the suspension by streaking-out a sample from the inoculated suspension medium on cultivation plate. Check the purity before you read results.

**Inoculation:**

- Homogenize the suspension well using a pipette without taking the pipette tip out of the medium.
- Inoculate 0.15 ml of the suspension into all wells of a strip.
- After inoculation, add 2 drops of the paraffin oil into the well H of the 1st row (tests IND, paraffin oil avoids the indol volatilization).

**Note:**

- When preparing the inoculum and when performing the inoculation of the ANAEROtest 23 in the open air, it is necessary to proceed as quickly as possible, to maximally reduce the exposure to the air oxygen.

**Note:** the lid is labelled with abbreviated names of the tests and graphic symbols:

- (add paraffine oil) and ∆ (add a reagent).

Clean the inside of the lid by ethanole just before the use.

**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.
- Incubate ANAEROtest 23 plate in anaerobic atmosphere for 48 hours at 37 °C.
- Always incubate the ANAEROtest 23 with an anaerobic atmosphere indicator.

**Reading:**

- Check the negative growth on the Petri dish that has been incubated under aerobic conditions.
- Before reading the results add reagents to the following wells:
  - 1<sup>st</sup> row, well H (test Indol) – 2 drops of the reagent for IND
  - 2<sup>nd</sup> row, well H (test Nitrate) – 1 drop of the reagent for NIT
  - Read the colour reactions of all tests and record the results in the record sheet.

**Note:**

- The positive reaction in the test Esculin (3<sup>rd</sup> row, well H) can be more intensive after 3–5 minutes of its air exposure.
- Add small amount of zinc powder (about 0.5 mg) carefully into wells C with negative test for nitrate to confirm negative reaction. In case of a negative reaction, red colour will appear within 10 min.
- Read the reactions in accordance with the table "Interpretation of Reactions", Colour chart for ANAEROtest 23 and/or according to the colour reactions of the control strains.
- If an indicator is reduced in any of the wells with tests for the sugar acidification in columns G–B (without B2 test NAG) and the well is colourless, pale straw-like yellow or pale purple, add one drop of 0.02% solution of bromocresol red (pH 6.8) into the well.
- The well A in the 3<sup>rd</sup> row does not contain any test and can serve as a growth control. In the case of any doubts (all reactions negative), inoculate the culture out of the well onto a Petri dish with an agar medium and incubate under anaerobic conditions.

**Identification:**

- According to the microscopy, classify the identified bacteria into one of the four following groups:
  1. **Gramnegative rods**
  2. **Grampositive spore-forming rods**
  3. **Grampositive non-spore-forming rods**
  4. **Cocci**
- Carry out the identification within the respective group by means of the Identification tables or by using the Code Book, ev. identification software ErbaExpert.
- To complete an identification take into the consideration all the results including additional characteristics available, i.e. morphological characters, source of isolate, results of additional tests, results of pathogenicity tests, toxicity tests etc.
- 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 so called profile easily, i.e. a numerical code enabling to find an identification result within the Code Book. The procedure of the profile formation is described in the Code Book.

**Disposal of used material:**

- All ampoules, tips and strips must be autoclaved or incinerated after the use.
- Put paper packaging waste to recycling.

**Table 1: Gramnegative anaerobic rods**

H IND	Row 1							Row 2							Row 3							Morphology	Identification					
	G	F	E	D	C	B	A	H	G	F	E	D	C	B	A	H	G	F	E	D	C			B	A	SOR	ARA	XYL
	GLU	MLT	FRU	GAL	LAC	MLZ	URE	NIT	SUC	SAL	TRE	MAN	RHA	NAG	bGL	ESL	MNS	RAF	CEL	XYL	ARA			SOR				
-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	+	-	-	-	-	-	-	-	pleomorphic shorter rods	Anaerohabitus furcosa			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	-	-	-	-	-	-	-	-	short rods in clusters	Alistipes putredinis		
+	+	-	d	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	short, pleomorphic rods	Bacteroides eggerthii		
-	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	short rods with rounded ends, occasionally swollen	Bacteroides fragilis		
+	+	+	+	+	d	-	-	-	+	+	d	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	short rods	Bacteroides ovatus		
+	+	+	+	+	(-)	-	-	-	+	(-)	d	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	short and long rods, most frequently in pairs	Bacteroides thetaiotaomicron		
+	+	+	d	+	-	-	-	+	+	d	-	d	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	short rods, individually and in chains	Bacteroides uniformis		
-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	(-)	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	short pleomorphic rods	Bacteroides vulgatus		
-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	short rods to coccoid rods	Campylobacter gracilis		
-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	longer, regular rods	Campylobacter ureolyticus		
-	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	-	+	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rods of an irregular length with tapered ends	Capnocytophaga ochracea		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	small coccoid rods	Dialister pneumosintes		
+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	shorter and longer, smaller rods	Fusobact. gonidialiformans		
-	+	(-)	+	d	-	-	-	-	+	(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	short, very thick, pleomorphic rods	Fusobacterium mortiferum		
+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	pleomorphic rods	Fusobacterium necrophorum		
+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	very long, thicker rods with tapered ends	Fusobacterium nucleatum		
d	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	long, slender rods with pointed ends	Fusobacterium varium		
-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	-	(-)	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	short, thick rods	Leptotrichia buccalis		
-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	-	d	(-)	+	+	-	-	-	-	-	-	-	long, straight, partially curved rods	Mitsuokella multiaida		
-	+	+	+	+	+	d	-	-	+	d	+	-	d	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	short rods with rounded ends	Parabacteroides distasonis		
+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rods with rounded ends	Porphyromonas asaccharolytica		
-	+	+	(-)	(-)	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	rods and coccoid rods	Prevotella bivia		
-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	shorter and longer, slender rods	Prevotella buccalis		
(+)	+	(+)	+	-	(-)	-	-	-	+	(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	longer and shorter, curved rods	Prevotella intermedia		
-	(+)	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)	+	+	-	-	-	-	-	-	-	shorter and longer, slender rods	Prevotella melaninogenica		
-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	d	+	(+)	+	+	-	-	-	-	-	-	-	short rods in pairs and individually	Prevotella oralis		

**Table 2: Grampositive anaerobic spore-forming rods**

		Row 1										Row 2										Row 3										Morphology	Identification
		H	G	F	E	D	C	B	A	H	NIT	SUC	SAL	TRE	MAN	RHA	NAG	bGL	A	ESL	H	G	F	E	D	C	B	H	ARA	SOR			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	short, thick rods (ST)	<i>Clostridium argentinense</i>
-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	short, thick rods (ST, T)	<i>Clostridium baratii</i>	
+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	shorter, thicker rods (C, ST)	<i>Clostridium bifermentans</i>	
-	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	shorter, thick, straight rods (ST)	<i>Clostridium botulinum A</i>		
-	+	+	+	+	+	d	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	short, thick, straight rods (ST)	<i>Clostridium botulinum B</i>		
-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	shorter, thick rods (ST)	<i>Clostridium botulinum C</i>		
-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	shorter, straight rods with rounded ends (C, ST)	<i>Clostridium butyricum</i>	
+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	longer, slender rods, significant terminal spores (T)	<i>Clostridium cadaveris</i>		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	straight, slightly curved rods (T)	<i>Clostridium cochlearium</i>		
-	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	longer, regular, slender rods, chained in filaments, consisting of 2-6 cells (ST, T)	<i>Clostridium difficile</i>		
-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	regular, shorter rods (ST, T)	<i>Clostridium glycolicum</i>		
+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	longer and short, very thick rods (ST)	<i>Clostridium haemolyticum</i>		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	short, straight, thicker rods (C, ST)	<i>Clostridium histolyticum</i>		
-	+	+	+	+	+	+	+	d	d	+	+	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	shorter, spindle-shaped rods (C, ST)	<i>Clostridium chauvoei</i>		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	long, slender, straight rods (C, ST)	<i>Clostridium innocuum</i>		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	straight, long, thick rods (C, ST)	<i>Clostridium limosum</i>		
-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	thick, longer rods (C, ST)	<i>Clostridium novyi A</i>		
-	+	+	-	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	d	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	longer, straight, thick rods (C, ST)	<i>Clostridium novyi B</i>		
-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	d	d	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	long, thick rods (T)	<i>Clostr. paraputrificum</i>	
-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	d	d	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	short, thick rods with flat-nose ends (C, ST)	<i>Clostridium perfringens</i>	
-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	long, straight rods (T)	<i>Clostridium ramosum</i>	
-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	extremely pleomorphic, long and short rods (ST)	<i>Clostridium septicum</i>	
+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	shorter, thicker, straight rods (C, ST)	<i>Clostridium sordeletii</i>		
(+)	+	+	+	+	+	d	-	-	-	+	+	+	d	d	+	d	d	-	-	-	-	+	+	d	-	-	-	-	-	longer rods with tapered ends (ST)	<i>Clostridium sphenoides</i>		
-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	short, straight rods (ST)	<i>Clostridium sporogenes</i>		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	long, thick rods (ST, C)	<i>Clostridium subterminale</i>		
-	+	+	+	+	+	+	d	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	long, slender rods (T)	<i>Clostridium tertium</i>	
d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	long, thick rods (T)	<i>Clostridium tetani</i>		

**Legend:** T = terminal spores ST = subterminal spores C = central spores

**Table 3: Grampositive anaerobic non-spore-forming rods**

Row 1										Row 2										Row 3										Morphology	Identification	
H	G	F	E	D	C	B	A	H	NIT	G	SUC	SAL	TRE	E	D	C	B	A	ESL	H	MNS	RAF	CEL	E	D	C	B	ARA	XYL			SOR
-	+	+	+	+	(+)	(-)	-	(+)	(+)	+	+	(+)	d	d	(+)	(-)	-	+	(+)	(+)	d	(+)	(+)	(+)	(+)	d	d	d	(+)	d	clumps of pleomorphic filaments and short, dichotomously branched rods	Actinomyces israelii
-	+	(+)	+	+	(+)	(-)	-	(+)	(+)	+	+	d	d	d	(-)	(-)	-	+	(-)	(-)	(+)	+	d	(-)	(-)	-	-	-	-	-	shorter and longer rods with swollen ends	Actinomyces naeslundii
-	+	(+)	+	+	+	-	-	+	+	+	+	d	-	-	(-)	(-)	-	d	(-)	-	-	-	(-)	d	(-)	(-)	-	-	-	-	longer pleomorphic rods	Actinomyces odontolyticus
-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	d	d	d	-	d	+	+	+	d	+	d	d	(-)	(-)	-	d	-	-	very short rods with swollen ends	Bifidobacterium breve
-	+	+	+	+	+	d	-	-	-	+	+	+	(+)	(+)	(+)	-	d	+	+	+	d	+	+	+	d	(+)	-	-	-	-	short, thick rods with swollen ends	Bifidobacterium dentium
-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-	(-)	(-)	-	-	d	+	+	d	d	+	-	-	d	(+)	-	-	-	-	long rods with swollen ends, in pairs	Bifidobacterium longum susp. longum
-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	short rods chained successively	Collinsella aerofaciens
-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	d	-	-	-	+	-	-	-	-	-	very short rods chained successively	Eubacterium contortum
-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	very short rods to coccoid rods, individually and in pairs	Eggerthella lenta
-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	(+)	-	-	-	-	(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	shorter and longer irregular rods	Eubacterium limosum
+	+	d	d	+	d	d	-	-	-	+	+	-	d	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	very long, slender rods	Eubacterium saburreum
+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	short, thick rods	Eubacterium tenue
-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	(+)	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	long, filamentous rods	Eubacterium tortuosum
-	+	d	+	+	d	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	(-)	-	+	+	+	d	-	d	d	-	-	-	-	-	-	long, slender irregular rods	Lactobacillus catenaformis
-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	small, irregular rods chained successively	Pseudoramibacter alactolyticus
(+)	+	-	+	d	-	-	-	+	-	-	-	-	(-)	(-)	d	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	d	-	-	-	short, straight rods associated in clumps	Propionibacterium acnes
-	+	+	+	d	-	(-)	-	-	-	+	+	-	d	d	d	-	(-)	(-)	(-)	-	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-	short, thick rods, in pairs	Propionibact. granulosum
-	+	+	+	d	+	-	-	+	-	+	+	(-)	+	+	+	-	-	d	(-)	(-)	d	+	-	-	-	d	d	-	-	-	short, dichotomously branched rods with rounded and swollen ends	Propionibacterium propionicum

**Table 4: Anaerobic cocci**

Table 4: Anaerobic cocci													Morphology	Identification										
Row 1				Row 2				Row 3																
H	G	F	E	D	C	B	A	H	G	F	E	D			C	B	A	H	G	F	E	D	C	B
IND	GLU	MLT	FRU	GAL	LAC	MLZ	URE	NIT	SUC	SAL	TRE	MAN	RHA	NAG	bGL	ESL	MNS	RAF	CEL	XYL	ARA	SOR		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	oval cocci in pairs and individually, G-	Acidaminococcus fermentans
-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	medium-sized cocci, individually and in clumps	Anaerococcus prevotii
-	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-	-	d	d	-	-	-	-	-	-	small cocci in pairs or chains	Atopobium minutum
-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	d	-	-	-	+	d	-	+	d	-	-	-	small cocci in pairs or short chains	Atopobium parvulum
-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	(-)	-	-	-	cocci with rounded and tapered ends	Blautia hansenii
-	+	+	+	+	+	(+)	-	-	+	+	+	d	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	elongated cocci individually, in pairs and chains	Blautia producta
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	extremely large cocci, individually, in pairs and tetrads	Finnegoldia magna
-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)	-	(+)	-	-	-	(-)	-	-	medium-sized cocci in clumps	Gemella morbillorum
-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	d	d	d	d	-	extremely large cocci in clumps, pairs and chains	Megasphaera elsdenii
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	oval, not large cocci	Peptococcus niger
-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	larger cocci in chains or in pairs	Peptostreptococcus anaerobius
+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	cocci in tetrads and clumps	Peptoniphilus asaccharolyticus
+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	small cocci in pairs and chains	Parvimonas micra
-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	d	d	+	d	+	d	spherical cells in irregularly arranged packets	Sarcina ventriculi
-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	cocci in massess and individually, G-	Veillonella parvula

**Legend:**  
 + = positive reaction  
 - = negative reaction

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

d = variable reaction  
 G- = gramnegative cocci

**The most frequent causes of identification failure:**

- Contaminated culture.
- Using inoculum of low density or small volume.
- Inoculum has contaminated adjacent strips.
- The indol test was not overlayed by paraffin oil.
- A reagent was dropped into adjacent well.
- Failure to follow the recommended procedure.
- Failure to obtain required parameters of the anaerobic cultivation.
- There may be a species or strains whose data are not included in the "Identification table" or Code book.

**Performance:**

The kit was tested on a set of 80 clinically important strains.  
The identification of all strains was correct.

**Quality control of ANAERotest 23:**

The quality control of the kits is performed systematically at various stages of their production. The batches are checked by tests on 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 used to check the functionality of the kit, not to check the accuracy or success of the identification!**

***Lactobacillus rhamnosus* CCM 1828 (ATCC 9595)**

***Clostridium sordellii* CCM 4611**

***Propionibacterium acnes* CCM 3343**

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).

**Control strains**

Row	H	G	F	E	D	C	B	A
<b>Lactobacillus rhamnosus CCM 1828 (ATCC 9595)</b>								
1	IND	GLU	MLT	FRU	GAL	LAC	MLZ	URE
	–	+	+	+	+	+	+	–
2	NIT	SUC	SAL	TRE	MAN	RHA	NAG	bGL
	–	+	+	+	+	+	+	+
3	ESL	MNS	RAF	CEL	XYL	ARA	SOR	CON
	+	+	–	+	–	–	–	x
<b>Clostridium sordellii CCM 4611</b>								
1	IND	GLU	MLT	FRU	GAL	LAC	MLZ	URE
	+	+	+	+	–	–	–	+
2	NIT	SUC	SAL	TRE	MAN	RHA	NAG	bGL
	–	–	–	–	–	–	–	–
3	ESL	MNS	RAF	CEL	XYL	ARA	SOR	CON
	–	–	–	–	–	–	–	x
<b>Propionibacterium acnes CCM 3343</b>								
1	IND	GLU	MLT	FRU	GAL	LAC	MLZ	URE
	+	+	–	+	–	–	–	–
2	NIT	SUC	SAL	TRE	MAN	RHA	NAG	bGL
	+	–	–	–	–	–	+	–
3	ESL	MNS	RAF	CEL	XYL	ARA	SOR	CON
	–	+	–	–	–	–	+	x

**Notes:** + = positive reaction  
– = negative reaction  
x = growth control

**Health protection:**

Components of the kit are not classified as dangerous.

**ANAEROTest 23**

**INTERPRETATION OF REACTIONS**

Column	Test	Code	Reaction	
			positive	negative
Row 1				
H	Indol	<b>IND</b>	red-to-violet, red, pink	yellowish
G	Glucose	<b>GLU</b>	yellow, yellow-to-brown	violet, brown-to-violet
F	Maltose	<b>MLT</b>	yellow, yellow-to-brown	violet, brown-to-violet
E	Fructose	<b>FRU</b>	yellow, yellow-to-brown	violet, brown-to-violet
D	Galactose	<b>GAL</b>	yellow, yellow-to-brown	violet, brown-to-violet
C	Lactose	<b>LAC</b>	yellow, yellow-to-brown	violet, brown-to-violet
B	Melezitose	<b>MLZ</b>	yellow, yellow-to-brown	violet, brown-to-violet
A	Urease	<b>URE</b>	red-to-violet, red	yellow, pale orange
Row 2				
H	Nitrate	<b>NIT</b>	dark red, red	colourless, rosy
G	Sucrose	<b>SUC</b>	yellow, yellow-to-brown	violet, brown-to-violet
F	Salicin	<b>SAL</b>	yellow, yellow-to-brown	violet, brown-to-violet
E	Trehalose	<b>TRE</b>	yellow, yellow-to-brown	violet, brown-to-violet
D	Mannitol	<b>MAN</b>	yellow, yellow-to-brown	violet, brown-to-violet
C	Rhamnose	<b>RHA</b>	yellow, yellow-to-brown	violet, brown-to-violet
B	N-acetyl-β-D-glucosaminidase	<b>NAG</b>	yellow	colourless
A	β-glucosidase	<b>bGL</b>	yellow	colourless
Row 3				
H	Esculin	<b>ESL</b>	black, dark brown, dark grey	colourless, pale brown, pale grey
G	Mannose	<b>MNS</b>	yellow, yellow-to-brown	violet, brown-to-violet
F	Raffinose	<b>RAF</b>	yellow, yellow-to-brown	violet, brown-to-violet
E	Cellobiose	<b>CEL</b>	yellow, yellow-to-brown	violet, brown-to-violet
D	Xylose	<b>XYL</b>	yellow, yellow-to-brown	violet, brown-to-violet
C	Arabinose	<b>ARA</b>	yellow, yellow-to-brown	violet, brown-to-violet
B	Sorbitol	<b>SOR</b>	yellow, yellow-to-brown	violet, brown-to-violet
A	Growth control	<b>CON</b>		

**USED SYMBOLS**



Catalogue number



In vitro diagnostics



Manufacturer



See instruction for use



Lot number



Storage temperature



Expiry date







# АНАЭРОтест 23



Ном. но.: MLT00001

## Для микробиологии



Набор АНАЭРОтест 23 предназначен для биохимической идентификации анаэробных бактерий, прежде всего из клинического материала и из пищевых продуктов.

Набор состоит из 10 стриппированных пластмассовых пластинок размером 8,5 x 12,5 см, содержащих 96 ячеек (4 трехрядных стрипа по 24 ячейки) с высушенными питательными средами и субстратами для 23 тестов: индол, глюкоза, мальтоза, фруктоза, галактоза, лактоза, меллицитоза, уреазы, нитраты, сахароза, салицин, трегалоза, маннитол, рамноза, N-ацетил-β-D-глюкозаминидаза, β-глюкозидаза, эскулин, манноза, раффиноза, целлобиоза, ксилоза, арабиноза и сорбитол.

### Набор АНАЭРОтест 23 содержит:

- 10 микротитровальных пластинок (каждая для идентификации 4 штаммов) с силикагелем
- Инструкция для пользователя с Идентификационной таблицей
- Цветная шкала для АНАЭРОтест 23
- Пакет для хранения частично использованной пластинки
- 10 полиэтиленовых пакетиков для инкубации
- 40 бланков для регистрации результатов
- Крышка

### Хранение, срок годности:

АНАЭРОтест 23 следует хранить при температуре от +2 до +8 °С. Срок годности указан на каждой упаковке.

## Инструкция к постановке АНАЭРОтест 23

### Материалы (не входят в набор):

- Суспензионная среда для АНАЭРОтеста 23 (Ном. номер MLT00024 – 20 определений)
- Реактив для теста ИНДОЛ (Ном. номер MLT00020 – более чем для 310 определений)
- Реактив для теста НИТРАТЫ (Ном. номер MLT00021 – более чем для 460 определений)
- Парафиновое масло, стерильное (Ном. номер MLT00042 – более чем для 750 определений)
- Чашки Петри с культивационной средой
- Прибор Денси-ЛА-Метр II или пробирки с суспензией 3 степени мутности по шкале McFarland (0,3 мл 1% раствора BaCl<sub>2</sub>·2H<sub>2</sub>O и 9,7 мл 1% раствора H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)
- Автоматическая микропипетка 0,15 мл, стерильные наконечники
- Термостат 35–37 °С
- Анаэростат
- Индикатор анаэробной атмосферы
- Традиционное оснащение микробиологической лаборатории (петли, маркеры, горелка)

### Пособия для идентификации (не входят в набор):

- Книга кодов для АНАЭРОтест 23 - расположена по адресу [www.erbalachema.com](http://www.erbalachema.com) (раздел Микробиология)
- Программа идентификации ErbaExpert.

### Предупреждение:

- Набор предназначен только для квалифицированного использования в микробиологической лаборатории.

**Строго соблюдать правила работы с инфицированным материалом!**

### Выделение культуры:

- Выделите чистую культуру, пользуясь средами, рекомендуемыми для изоляции и культивации анаэробных бактерий, напр. Wilkins-Chalgren agar.
- Проведите микроскопию чистой культуры с окраской по Граму и учтите морфологию (форму и агрегацию клеток, спорообразование).
- Окраску по Граму в сомнительных случаях можно дополнить тестом КОН (3% КОН).
- Грамположительные палочки рекомендуется проверить на терморезистентность (80 °С/15 мин).
- Для контроля следует провести культивацию каждого штамма в аэробных условиях.

### Подготовка стриппированных пластинок:

- Откройте алюминиевую упаковку по сварному шву.
- Достаньте пластинку из алюминиевого пакета.
- Возьмите необходимое количество стрипов из пластинки (1 трех рядный стрип, т.е. 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.
- Рамку с крышкой дезинфицируйте после каждого употребления.

**Примечание:**

неравномерное распределение субстрата в лунке не влияет на функциональность теста.

**Приготовление бактериальной суспензии:**

- Из чистой 48 часовой культуры приготовьте суспензию в суспензионной среде для АНАЭРОтеста 23.
- Тщательно гомогенизируйте суспензию.
- Мутность суспензии должна соответствовать 3 степени мутности по шкале McFarland. Более жидкая или более густая суспензия может привести к ложным реакциям.
- При гомогенизации ампулу держите в вертикальном положении и двигайте петлей по ее внутренней поверхности, предупреждая попадание воздуха в суспензионную среду.
- Параллельно сделайте посев суспензии культуры для проверки чистоты культуры, ее ростовых свойств (в аэробных и анаэробных условиях) и/или для постановки дополнительных тестов.

**Инокуляция:**

- Суспензию бактерий в суспензионной среде тщательно гомогенизируйте при помощи микропипетки, предупреждая попадание воздуха в суспензионную среду.
- Инокулируйте по 0,15 мл суспензии во все лунки в соответствующих трех рядах пластинки.
- После инокуляции добавьте в лунки H первого ряда (тест IND) по 2 капли парафинового масла.

**Примечание:**

- В случае подготовки инокулята и инокуляции АНАЭРОтест 23 на воздухе необходимо работать по возможности быстрее, чтобы максимально сократить время экспозиции культуры при воздействии кислорода воздуха.

**Примечание:**

Крышка пластинки имеет сокращенные названия тестов и символы:

- добавить (парафиновое масло) и ∆ (реактив)

Если Вы используете крышку для накрытия пластинки, продезинфицируйте ее внутреннюю сторону спиртом.

**Инкубация:**

- После инокуляции закройте пластинку крышкой или предохранительной пленкой.
- Вложите пластинку в пакет из полиэтилена, открытый конец пакета загните под пластинку, чтобы инокулят не высыхал при инкубации.
- Инкубируйте инокулированную пластинку классическим методом в анаэробных условиях (80% N<sub>2</sub>, 10% H<sub>2</sub>, 10% CO<sub>2</sub>) в течение 48 часов при температуре 37 °С.
- АНАЭРОтест 23 всегда инкубируйте с индикатором анаэробной атмосферы.

**Учет результата:**

- После 48 часовой инкубации:
  - Проверьте наличие роста на чашке Петри, инкубированной в аэробных условиях.
  - Проверьте чистоту культуры на контрольной чашке Петри, инкубированной в анаэробных условиях.
  - Учтите реакции на пластинке АНАЭРОтест 23:
    - Добавьте реактивы в следующие лунки:
      - 1-ый ряд, лунка H (тест IND) – 2 капли Реактива для теста ИНДОЛ,
      - 2-ой ряд, лунка H (тест NIT) – 1 капля Реактива для теста НИТРАТЫ.
    - Учтите результаты всех реакций АНАЭРОтест 23 и занесите в бланки.

**Примечание:**

- Окрашивание при положительной реакции гидролиза эскулина становится более интенсивным через 3–5 минут экспозиции пластинки на воздухе.
- В лунки С с отрицательной реакцией на нитраты добавьте осторожно небольшое количество порошка цинка (приблизительно 5 мг) для подтверждения отрицательной реакции, при отрицательной реакции красный цвет появляется в течение 10 минут.
- При оценке АНАЭРОтест 23 ориентируйтесь по таблице «Интерпретация реакций», Цветной шкале сравнения и/или по цветным реакциям контрольных штаммов.
- В случае редукции индикатора в тестах на ацидификацию сахаров (в колонках G–B реакция бесцветная, соломенно-желтая, светло-пурпурная), добавьте в лунки 1 каплю 0,02%-ного раствора бромкрезола пурпурного (pH 6,8).
- Лунка A в 3-ем ряду не содержит никакого теста и служит для контроля роста. В случае сомнения (все реакции отрицательные) инокулируйте культуру из лунки на чашку Петри и инкубируйте в анаэробных условиях.

**Идентификация:**

- По результатам окраски по Граму и микроскопии отнесите идентифицируемую анаэробную бактерию в одну из четырех групп:
  1. грамотрицательные палочки
  2. грамположительные спорообразующие палочки
  3. грамположительные неспорообразующие палочки
  4. Кокки.
- Идентификацию в соответствующей группе проводите с помощью «Идентификационной таблицы» или пользуясь Книгой кодов для набора АНАЭРОтест 23, или же при помощи компьютерных программ «Система микробиологического мониторинга «Микроб 2» со

**Таблица 1: Грамотрицательные анаэробные палочки**

														Ряд 1			Ряд 2							Ряд 3							Морфология	Идентификация
H IND	G GLU	F MLT	E FRU	D GAL	C LAC	B MLZ	A URE	H NIT	G SUC	F SAL	E TRE	D MAN	C RHA	B NAG	A bGL	H ESL	G MNS	F RAF	E CEL	D XYL	C ARA	B SOR	Морфология	Идентификация								
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	плеоморфные довольно короткие палочки	Anaerohabbus furcosa					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	короткие палочки, в суставах	Alistipes putredinis							
+	+	+	-	d	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	короткие, плеоморфные палочки	Bacteroides eggertii							
-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	d	+	+	-	-	короткие палочки с закругленными концами, иногда со вздуттями	Bacteroides fragilis							
+	+	+	+	+	+	d	-	-	+	(+)	d	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	короткие палочки	Bacteroides ovatus							
+	+	+	+	+	+	(-)	-	-	+	(-)	d	-	+	+	+	+	+	+	d	+	+	+	-	короткие и длинные палочки, чаще всего парами	Bacteroides thetataomicron							
+	+	+	+	d	+	-	-	-	+	d	-	-	d	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	короткие палочки, отдельные и цепочками	Bacteroides uniformis							
-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	(-)	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	короткие, плеоморфные палочки	Bacteroides vulgatus							
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	палочки и коккопалочки	Campylobacter gracilis							
-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	удлиненные, регулярные палочки	Campylobacter ureolyticus							
-	+	-	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	+	d	+	+	+	d	-	-	-	-	палочки неодинаковой длины с суженными концами	Sarpcytophaga ochracea							
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	-	-	-	-	-	-	-	-	мелкие коккопалочки	Dialister pneumosintes							
+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	более короткие и длинные, мелкие палочки	Fusobact. gonidialiformans							
-	+	(-)	+	d	+	-	-	-	+	(+)	-	-	-	-	-	-	+	d	d	(-)	-	-	-	короткие, очень толстые плеоморфные палочки	Fusobacterium mortiferum							
+	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	очень длинные, утолщенные палочки со суженными концами	Fusobacterium necrophorum							
+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	длинные, удлиненные палочки с заостренными концами	Fusobacterium nucleatum							
d	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	короткие, толстые палочки	Fusobacterium varium							
-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-	(-)	+	+	+	+	d	d	d	-	-	-	длинные, прямые, частично искривленные палочки	Leptotrichia buccalis							
-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	-	d	(-)	+	+	d	d	+	d	+	-	палочки с закругленными концами	Mitsuokella multacidia							
-	+	+	+	+	+	d	-	-	+	d	+	-	-	+	+	+	+	+	d	(+)	d	-	-	короткие палочки с закругленными концами	Parabacteroides distasonis							
+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	палочки и коккопалочки	Porphyromonas asaccharolytica							
-	+	+	(-)	(-)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	короткие и удлиненные, удлиненные палочки	Prevotella bivia							
-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	d	-	-	удлиненные и короткие, искривленные палочки	Prevotella buccalis							
(+)	+	(+)	+	+	(-)	-	-	-	(+)	-	-	-	-	-	-	-	+	d	-	-	-	-	-	короткие и более длинные, удлиненные палочки	Prevotella intermedia							
-	(+)	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	(-)	+	+	+	+	-	-	-	-	короткие палочки и коккопалочки	Prevotella melaninogenica							
-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	d	+	(+)	+	+	+	+	+	-	-	-	короткие палочки парами и отдельные	Prevotella oralis							

**Таблица 2: Грамположительные анаэробные спорообразующие палочки**

Ряд 1														Ряд 2					Ряд 3					Морфология	Идентификация								
H	G	F	E	D	C	B	A	URE	NIT	SUC	SAL	F	E	MAN	D	RHA	C	B	V	A	H	G	F			E	CEL	D	Xyl	ARA	SOR		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	короткие, толстые палочки (ST)	Clostridium argentinense
-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	короткие, толстые палочки (ST, T)	Clostridium baratii	
+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	более короткие, толстые палочки (C, ST)	Clostridium bifermentans	
-	+	d	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	более короткие, толстые, равные палочки (ST)	Clostridium botulinum A	
-	+	+	+	+	+	d	-	-	-	+	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	короткие, толстые, равные палочки (ST)	Clostridium botulinum B	
-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	короткие, толстые палочки (ST)	Clostridium botulinum C	
-	+	+	+	+	+	-	-	-	(-)	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	d	+	+	+	+	+	+	+	+	(-)	+	более короткие, равные палочки с закругленными концами (C, ST)	Clostridium butyricum	
+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	удлиненные, удлиненные, палочки четко терминальные споры (T)	Clostridium cadaveris		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	равные, слабо искривленные палочки (T)	Clostridium cochlearium	
-	+	-	-	-	-	(+)	-	-	-	-	(+)	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-	удлиненные, регулярные, удлиненные палочки, соединенные в цепи образующие волокна с 2-6 клетками (ST, T)	Clostridium difficile	
-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	регулярные, более короткие палочки (ST, T)	Clostridium glycolicum	
+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	удлиненные и короткие, очень толстые палочки (ST)	Clostridium haemolyticum		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	короткие, равные, утолщенные палочки (C, ST)	Clostridium histolyticum	
-	+	+	+	+	+	-	+	-	d	+	-	-	-	-	-	-	-	-	d	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	более короткие, веретенообразные палоч. (C, ST)	Clostridium chauvoei	
-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	длинные, удлиненные, равные палочки (C, ST)	Clostridium innocuum	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ровные, длинные, толстые палочки (C, ST)	Clostridium limosum	
-	+	+	+	+	+	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	толстые, более долгие палочки (C, ST)	Clostridium novyi A	
-	+	+	+	+	+	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	удлиненные, равные, толстые палочки (C, ST)	Clostridium novyi B	
-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	длинные, толстые палочки (T)	Clostr. paraputrificum	
-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	(-)	+	+	+	+	+	+	+	+	d	d	+	+	+	+	+	+	+	+	-	короткие, толстые палоч. с тупыми концами (C, ST)	Clostridium perfringens	
-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	d	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	длинные, равные палочки (T)	Clostridium ramosum	
-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	плеоморф., длинные и короткие палоч. (ST)	Clostridium septicum	
+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	более короткие, толстые, равные палочки (C, ST)	Clostridium sordellii	
(+)	+	+	+	+	+	d	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	d	d	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	удлиненные палочки со суженными концами (ST)	Clostridium sphenoides	
-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	краткие, равные палочки (ST)	Clostridium sporogenes	
-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	долгие, толстые палочки (ST, C)	Clostridium subterminale	
-	+	+	+	+	+	d	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	длинные, удлиненные палочки (T)	Clostridium tertium	
d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	длинные, толстые палочки (T)	Clostridium tetani		

**Пояснения:** T = споры терминальные ST = споры субтерминальные C = споры центральные

**Таблица 3: Грамположительные анаэробные неспорообразующие палочки**

														Морфология	Идентификация								
Ряд 1				Ряд 2				Ряд 3															
H	G	F	E	D	C	B	A	H	G	F	E	D	C	B									
IND	GLU	MLT	FRU	GAL	LAC	MLZ	URE	NIT	SUC	SAL	TRE	MAN	RHA	NAG	bGL	ESL	MNS	RAF	CEL	XYL	ARA	SOR	
-	+	+	+	+	(+)	(-)	-	(+)	+	(+)	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	+	+	+	+	+	+	+	+

Таблица 4: Анаэробные кокки

		Ряд 1										Ряд 2										Ряд 3										Морфология	Идентификация		
Н	IND	G	F	F	E	D	C	B	A	H	G	F	SAL	SUC	NIT	H	N	G	F	E	D	C	B	A	H	G	F	E	D	C	B			ARA	SOR
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	овальные кокки парами и отдельные, G- кокки средней величины, отдельные и в скоплениях	Acidaminococcus fermentans
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Анаэросoccus prevotii		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	малые кокки парами или в цепочках	Atorobium minutum	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	малые кокки парами или в коротких цепочках	Atorobium parvulum	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Удлиненные кокки с закругленными и суженными концами	Blautia hansenii	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Удлиненные кокки отдельные, парами и в цепочках	Blautia producta	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	очень большие кокки, отдельные, парами и в тетрадах	Finnegoldia magna	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	кокки средней величины в скоплениях	Gemella morbillorum	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	очень большие кокки в скоплениях, парах и цепочках	Megasphaera elsdenii	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	овальные, небольшие кокки	Peptococcus niger	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	большие кокки в цепочках или парами	Peptostreptococcus anaerobius	
+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	кокки в тетрадах и скоплениях	Peptoniphilus asaccharolyticus	
+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	мелкие кокки парами и в цепочках	Parvimonas micra
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	сферические ячейки в нерегулярно упорядоченных пакетиках	Sarcina ventriculi
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	кокки в скоплениях и отдельные, G-	Veillonella parvula

**Пояснения:** + = положительная реакция  
- = отрицательная реакция

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

d = вариабильная реакция  
G- = грамотрицательные кокки

встроенной «Идентификацией» и «Микроб-Автомат».

- При окончательной идентификации следует учитывать всю дополнительную информацию (источник выделения, характер колоний, микроскопию, результаты тестов на патогенность и токсикогенность и другие характеристики).
- Если культуру не удастся идентифицировать, следует повторить АНАЭРОтест 23 или же дополнить идентификацию, используя другие тесты.

**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. Расчет профиля описан в Книге кодов.

**Дезинфекция:**

После употребления микротестсистемы обеззараживаются в дезинфицирующем растворе либо автоклавируются.

**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.
- Недостижение анаэробной атмосферы при культивации.
- Возможно выделение штамма с нетипичными свойствами или его данные не заложены в таблицы.

**Свойства:**

Набор был протестирован на 80 клинически важных штаммах. Все были идентифицированы правильно.

**Контроль качества:**

Химический контроль качества реактивов, используемых при производстве АНАЭРОтест 23, осуществляется стандартными методами. Производственные партии пластинок контролируются с помощью контрольных референтных бактериальных культур. Для работы с пластинками АНАЭРОтест 23 в лаборатории рекомендуем использовать следующие контрольные штаммы (показаны в таблице **Контрольные штаммы**). Для контроля функциональности набора необходимо всегда пользоваться свежими изолятами штаммов. **Данные штаммы служат для контроля функциональности набора, а не для контроля идентификации!**

- *Lactobacillus rhamnosus* CCM 1828 (ATCC 9595)
- *Clostridium sordellii* CCM 4611
- *Propionibacterium acnes* CCM 3343

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

Ряд	H	G	F	E	D	C	B	A
<b>Lactobacillus rhamnosus CCM 1828 (ATCC 9595)</b>								
1	IND	GLU	MLT	FRU	GAL	LAC	MLZ	URE
	-	+	+	+	+	+	+	-
2	NIT	SUC	SAL	TRE	MAN	RHA	NAG	bGL
	-	+	+	+	+	+	+	+
3	ESL	MNS	RAF	CEL	XYL	ARA	SOR	CON
	+	+	-	+	-	-	-	x
<b>Clostridium sordellii CCM 4611</b>								
1	IND	GLU	MLT	FRU	GAL	LAC	MLZ	URE
	+	+	+	+	-	-	-	+
2	NIT	SUC	SAL	TRE	MAN	RHA	NAG	bGL
	-	-	-	-	-	-	-	-
3	ESL	MNS	RAF	CEL	XYL	ARA	SOR	CON
	-	-	-	-	-	-	-	x
<b>Propionibacterium acnes CCM 3343</b>								
1	IND	GLU	MLT	FRU	GAL	LAC	MLZ	URE
	+	+	-	+	-	-	-	-
2	NIT	SUC	SAL	TRE	MAN	RHA	NAG	bGL
	+	-	-	-	-	-	+	-
3	ESL	MNS	RAF	CEL	XYL	ARA	SOR	CON
	-	+	-	-	-	-	+	x

**Пояснения:** + = положительная реакция  
 - = отрицательная реакция  
 x = контроль роста культуры

**Меры предосторожности:**

Набор реагентов не относится к категории опасных.

**АНАЭРОтест 23**
**ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕАКЦИЙ**

Колонка	Тест	Код	Реакция	
			положительная	отрицательная
Ряд 1				
H	Индол	<b>IND</b>	красно-фиолетовая, красная, розовая	желтоватая
G	Глюкоза	<b>GLU</b>	желтая, желто-коричневая	фиолетовая, коричнево-фиолетовая
F	Мальтоза	<b>MLT</b>	желтая, желто-коричневая	фиолетовая, коричнево-фиолетовая
E	Фруктоза	<b>FRU</b>	желтая, желто-коричневая	фиолетовая, коричнево-фиолетовая
D	Галактоза	<b>GAL</b>	желтая, желто-коричневая	фиолетовая, коричнево-фиолетовая
C	Лактоза	<b>LAC</b>	желтая, желто-коричневая	фиолетовая, коричнево-фиолетовая
B	Мелецитоза	<b>MLZ</b>	желтая, желто-коричневая	фиолетовая, коричнево-фиолетовая
A	Уреаза	<b>URE</b>	красно-фиолетовая, красная	желтая, светло-оранжевая
Ряд 2				
H	Нитраты	<b>NIT</b>	темно-красная, красная	бесцветная, розовая
G	Сахароза	<b>SUC</b>	желтая, желто-коричневая	фиолетовая, коричнево-фиолетовая
F	Салицин	<b>SAL</b>	желтая, желто-коричневая	фиолетовая, коричнево-фиолетовая
E	Трегалоза	<b>TRE</b>	желтая, желто-коричневая	фиолетовая, коричнево-фиолетовая
D	Маннитол	<b>MAN</b>	желтая, желто-коричневая	фиолетовая, коричнево-фиолетовая
C	Рамноза	<b>RHA</b>	желтая, желто-коричневая	фиолетовая, коричнево-фиолетовая
B	N-Ацетил-β-D-глюкозаминидаза	<b>NAG</b>	желтая	бесцветная
A	β-Глюкозидаза	<b>bGL</b>	желтая	бесцветная
Ряд 3				
H	Эскулин	<b>ESL</b>	черная, темно-коричневая, темно-серая	бесцветная, светло-коричневая, светло-серая
G	Манноза	<b>MNS</b>	желтая, желто-коричневая	фиолетовая, коричнево-фиолетовая
F	Раффиноза	<b>RAF</b>	желтая, желто-коричневая	фиолетовая, коричнево-фиолетовая
E	Целлобиоза	<b>CEL</b>	желтая, желто-коричневая	фиолетовая, коричнево-фиолетовая
D	Ксилоза	<b>XYL</b>	желтая, желто-коричневая	фиолетовая, коричнево-фиолетовая
C	Арабиноза	<b>ARA</b>	желтая, желто-коричневая	фиолетовая, коричнево-фиолетовая
B	Сорбитол	<b>SOR</b>	желтая, желто-коричневая	фиолетовая, коричнево-фиолетовая
A	Контроль роста	<b>CON</b>		

**ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СИМВОЛЫ**


Номер каталога



Ин витро диагностика



Производитель


 Перед использованием  
Внимательно изучайте инструкцию


Номер партии



Температура хранения



Срок годности


 Национальный знак  
соответствия для Украины






Nr kat.: *MLT00001*

**Do celów mikrobiologicznych**

Zestaw ANAEROTest 23 przeznaczony jest do rutynowej identyfikacji bakterii beztlenowych spotykanych w materiale klinicznym i artykułach spożywczych. Zestaw pozwala na identyfikację 40 szczepów, każdy za pomocą 23 testów biochemicznych. Testy umieszczone są w wgłębieniach na płytkach do mikromiareczkowania, po trzy rzędy z ośmioma wgłębieniami do identyfikacji jednego szczepu.

- Zestaw ANAEROTest 23 zawiera:**
- 10 paneli identyfikacyjnych (każdy do identyfikacji 4 szczepów) z wysuszaczem
  - Instrukcję obsługi wraz z tabelą identyfikacyjną
  - Porównawczą skalę barw do ANAEROTest 23
  - 10 PE torebek do inkubacji
  - Torebkę do przechowywania przeznaczoną do ułożenia niezużytej reszty płytki, 1szt.
  - 40 formularzy do wpisywania wyników
  - Pokrywę

**Przechowywanie, termin ważności:**

Zestaw ANAEROTest 23 należy przechowywać w lodówce w temperaturze +2 do +8°C. Termin ważności podany jest na każdym opakowaniu.

**Zalecany sposób postępowania dla ANAEROTest 23**

**Materiały potrzebne do pracy z zestawem ANAEROTest 23, które nie wchodzi w skład zestawu:**

- Nośnik zawiesziny do ANAEROTest 23, nr kat. MLT00024 – 20 oznaczeń/op.
- Odczynnik do testu INDOL, nr kat. MLT00020 – 310 oznaczeń/op.
- Odczynnik do testu AZOTANY, nr kat. MLT00021 – 460 oznaczeń/op.
- Sterylizowany olej parafinowy, nr kat. MLT00042 – 750 oznaczeń/op.
- Szalki Petriego z pożywką hodowlaną
- Urządzenie Densi-La-Meter II, nr kat. INS00062
- Automatyczna mikropipeta 0,1 ml, sterylne końcówki
- Urządzenie do hodowli w warunkach beztlenowych (anaerostat)
- Wskaźnik atmosfery beztlenowej
- Ciepłarka 35–37°C
- Podstawowe wyposażenie laboratorium mikrobiologicznego (ezy, markery, palnik)

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

- Książka kodów do ANAEROTest 23 - 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 kultury powinno zostać przeprowadzone tradycyjną techniką na podłożu zalecanym do izolowania i hodowli bakterii beztlenowych (agar Wilkins-Chalgren).
- Przeprowadzić barwienie metodą Grama stosując czystą kulturę, zapisać wynik morfologii mikroskopowej (kształt, zgrupowanie komórek, wytwarzanie przetrwalników)
- Barwienie metodą Grama w przypadku niejasności można uzupełnić testem KOH (3% KOH).
- Zaleca się przeprowadzenie testu na termoodporność (80°C/15 min.) w przypadku pałeczek Gram-dodatnich.
- Równolegle przeprowadzić inkubację w warunkach tlenowych.

**Przygotowanie panelu zestawu ANAEROTest 23:**

- Przygotować pustą ramkę z pokrywą.
- 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 niezużytej płytki z wysuszaczem włożyć do dołączonej ALU torebki przeznaczonej do włożenia niezużytej płytki i całość następnie włożyć do lodówki do kolejnego użycia; płytkę należy chronić przed wilgocią. Zalecamy użyć płytkę do 4 tygodni od pierwszego zastosowania.

## Przygotowanie inokulum:

- Sporządzić zawiesinę wykorzystując nośnik zawiesiny do ANAEROTest 23, z czystej 48-godzinnej hodowli. Dokładnie zhomogenizować zawiesinę.
- Zmętnienie zawiesiny powinno być równe 3 w skali zmętnieniowej McFarlanda. Inokulum o niższej lub większej gęstości może powodować fałszywe reakcje.
- Podczas homogenizacji trzymać probówkę pionowo i przesuwając eżę wzdłuż wewnętrznej ściany ampułki w celu zmniejszenia penetracji powietrza.

### Uwaga:

Ewentualne nierównomierne rozmieszczenie substratu w studzience nie ma wpływu na działanie testu. W przypadku sprawdzenia czystości inokulum należy użyć tę samą eżę, którą przeprowadzono wysiew krzyżowy. Czystość kultury należy oceniać przed odczytem wyników testów.

## Sprawdzenie czystości inokulum:

### Inokulacja:

- Przed wykonaniem posiewu należy przy pomocy mikropipety kilkakrotnie wciągnąć i wypuścić zawiesinę (nie wyjmować końcówki mikropipety z zawiesiny) dla uzyskania całkowitej jednorodności.
- Inokulować 0,15 ml zawiesiny do wszystkich wgłębień w trzech rzędach na płytce.
- Następnie nanieść 2 krople oleju parafinowego do wgłębienia H w pierwszym rzędzie paska (test INDOL, olej parafinowy zapobiega ulatnianiu się indolu w przypadku dodatniej reakcji).
- Podczas inokulacji należy zachować ostrożność, żeby nie doszło do kontaminacji sąsiednich studzienek.

### Uwaga:

- Podczas zastosowania nowej serii płytek ANAEROTest 23 należy jednocześnie posiać szczepy kontrolne celem sprawdzenia dodatnich oraz ujemnych reakcji barwnych
- Podczas przygotowywania inokulum i podczas wykonywania posiewu w warunkach tlenowych należy pracować jak najszybciej, aby skrócić do minimum czas ekspozycji kultury na tlen atmosferyczny.

### 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.
- Założyć otwarty brzeg torebki pod płytkę, aby zapobiec wysychaniu podczas inkubacji.
- Inkubować płytkę ANAEROTest 23 w 37 °C przez 48 godzin w atmosferze beztlenowej (80% N<sub>2</sub>, 10% H<sub>2</sub>, 10% CO<sub>2</sub>)
- Zawsze inkubować ANAEROTest 23 ze wskaźnikiem atmosfery beztlenowej.

## Ocena:

Po upływie 48 godzin inkubacji przeprowadzić ocenę reakcji:

- Sprawdzić ujemny wzrost na szalce Petriego inkubowanej w warunkach beztlenowych
- Na płytce ANAEROTest 23 zakropić odczynniki do następujących studzienek:
  - 1 rząd, wgłębienie H (test INDOL) – 2 krople odczynnika do IND
  - 2 rząd, wgłębienie H (test AZOTANY) – 1 kropla odczynnika do NIT
  - Odczytać reakcje barwne wszystkich testów i zapisać wyniki do arkusza

### Uwaga:

- Reakcja dodatnia w teście ESKULINA (3 rząd, wgłębienie H) może być bardziej intensywna po 3-5 minutach kontaktu z powietrzem.
- Do studzienek z testem AZOTANY z wynikiem ujemnym reakcji zaleca się dodać sproszkowany cynk (ok. 0,5 mg cynku); w przypadku ujemnej reakcji w ciągu 10 min powstaje czerwone zabarwienie (obecny azotan przy pomocy cynku zostaje zredukowany do azotynu, który reaguje wraz z odczynnikiem przy jednoczesnym powstaniu czerwonego zabarwienia).
- W celu prawidłowej oceny reakcji barwnych należy stosować tabelę „Interpretacja reakcji”, Porównawczą skalę barw dla ANAEROTest 23 i/lub wykorzystać reakcję barwną szczepów kontrolnych.
- W przypadku redukcji wskaźnika w studzienkach z testami na zakwaszenie cukrów (w kolumnach G-B; z wyjątkiem B2test NAG; wgłębienie bezbarwne, jasnosłomkowe, jasnopurpurowe) dodać do studzienki jedną kroplę 0,02% roztworu purpury bromokrezolowej (pH 6,8).
- Wgłębienie A w trzecim rzędzie nie zawiera żadnej próby i służy do kontroli wzrostu. W razie wątpliwości (wszystkie reakcje ujemne) posiać kulturę z wgłębienia na szalce Petriego z pożywką agarową i inkubować w warunkach beztlenowych.

## Identyfikacja:

- Na podstawie badania mikroskopowego zaklasyfikować najpierw bakterie beztlenowe do jednej z czterech grup:
  1. Pałeczki Gram-ujemne
  2. Pałeczki Gram-dodatnie wytwarzające przetrwalniki
  3. Pałeczki Gram-dodatnie nie wytwarzające przetrwalników
  4. Ziarniaki
- W przypadku identyfikacji wewnątrz danej grupy korzystać z Tabeli identyfikacyjnej lub Książki kodów, ewent. przeprowadzić identyfikację w komputerze, stosując odpowiedni program do identyfikacji (ErbaExpert).
- Podczas identyfikacji należy uwzględnić wszystkie wyniki, a także inne cechy charakterystyczne, takie jak właściwości morfologiczne, pochodzenie izolatu, wyniki dodatkowych prób, wyniki testów na patogenność, testów na toksyczność itd.
- W razie niepowodzenia w identyfikacji powtórzyć powyższą procedurę, ewentualnie uzupełnić identyfikację dodatkowymi testami.

**Tabela 1: Gram-ujemne pałeczki beztlenowe**

Tabela 1: Gram-ujemne pałeczki beztlenowe																										
Rząd 1										Rząd 2						Rząd 3								Morfologia	Identyfikacja	
H IND	G GLU	F MLT	E FRU	D GAL	C LAC	B MLZ	A URE	H NIT	G SUC	F SAL	E TRE	D MAN	C RHA	B NAG	A bGL	H ESL	G MNS	F RAF	E CEL	D XYL	C ARA	B SOR				
-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	+	-	-	-	-	-	-	-	-	różnokształtne krótsze pałeczki	Anaerorhabdus furcosa
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	d	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	krótkie pałeczki w skupiskach	Alistipes putredinis
+	+	+	-	d	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-	krótkie, różnokształtne pałeczki	Bacteroides eggerthii
-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	d	+	+	+	-	-	krótkie pałeczki z zaokrąglonymi końcami, czasami rozdętymi	Bacteroides fragilis
+	+	+	+	+	+	d	-	-	+	(+)	d	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	krótkie pałeczki	Bacteroides ovatus
+	+	+	+	+	+	(-)	-	-	-	(-)	d	-	+	+	+	+	+	+	d	+	+	+	-	-	krótkie i długie pałeczki, najczęściej w parach	Bacteroides thetaotaomicron
+	+	+	+	d	+	-	-	-	+	d	-	d	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	krótkie pałeczki pojedynczo i w łańcuchach	Bacteroides uniformis
-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	(-)	-	-	+	+	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	krótkie różnokształtne pałeczki	Bacteroides vulgatus
-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	pałeczki i pałeczki ziarenkowate	Campylobacter gracilis
-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dłuższe, regularne pałeczki	Campylobacter ureolyticus
-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	+	d	+	+	-	d	-	-	-	-	-	pałeczki różnej długości ze stożkowatymi końcami	Capnocytophaga ochracea
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	małe ziarenkowate pałeczki	Dialister pneumosintes
+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	krótsze i dłuższe, mniejsze pałeczki	Fusobact. gonidialiformans
-	+	(-)	+	d	+	-	-	-	+	(+)	(+)	-	-	-	-	+	d	d	(-)	-	-	-	-	-	krótkie, bardzo grube, różnokształtne pałeczki	Fusobacterium mortiferum
+	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	bardzo długie, grubsze pałeczki ze stożkowatymi końcami	Fusobacterium necrophorum
+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	długie, smukłe pałeczki ostro zakończono	Fusobacterium nucleatum
d	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	krótkie, grube pałeczki	Fusobacterium varium
-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-	-	(-)	+	+	d	d	d	-	-	-	-	-	długie, proste, czasami zakrzywione pałeczki	Leptotrichia buccalis
-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	-	d	(-)	+	d	d	+	d	+	+	-	-	pałeczki z zaokrąglonymi końcami	Mitsuokella multiacida
-	+	+	+	+	+	d	-	-	+	d	+	-	d	+	+	+	+	+	d	(+)	d	d	-	-	krótkie pałeczki z zaokrąglonymi końcami	Parabacteroides distasonis
+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	pałeczki i pałeczki ziarenkowate	Porphyromonas asacharolytica
-	+	+	(-)	(-)	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	krótsze i dłuższe smukłe pałeczki	Prevotella bivia
-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	d	-	+	+	+	+	+	d	-	-	dłuższe i krótsze zakrzywione pałeczki	Prevotella buccalis
(+)	+	(+)	+	-	(-)	-	-	-	(+)	-	-	-	-	-	-	-	+	d	-	-	-	-	-	-	krótsze i dłuższe smukłe pałeczki	Prevotella intermedia
-	(+)	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	(-)	(+)	+	+	+	-	-	-	-	-	krótkie pałeczki w parach i pojedynczo	Prevotella melaninogenica
-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	d	+	(+)	+	+	+	+	-	-	-	-	-	krótkie, ziarenkowate pałeczki	Prevotella oralis

**Tabela 2: Gram-dodatnie beztlenowe pałeczki wytwarzające formy przetrwalnikowe**

Rząd 1													Rząd 2						Rząd 3						Morfologia	Identyfikacja												
H	G	F	E	D	C	B	A	URE	NIT	SUC	SAL	TRE	MAN	RAH	NAG	bGL	ARA	SOR	SOR	ARA	SOR	B	C	D			E	F	G	H	ESL	MNS	RAF	CEL	XYL	B		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	krótkie, grube pałeczki (ST)	<i>Clostridium argentinense</i>
-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	(+)	+	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	krótkie, grube pałeczki (ST, T)	<i>Clostridium baratii</i>	
+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	krótsze, grubsze pałeczki (C, ST)	<i>Clostridium bifermentans</i>	
-	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	krótsze, grube, proste pałeczki (ST)	<i>Cl. botulinum A</i>		
-	+	+	+	-	-	d	-	-	-	+	-	d	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	krótkie, grube, proste pałeczki (ST)	<i>Clostridium botulinum B</i>		
-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	krótsze, grube pałeczki (ST)	<i>Clostridium botulinum C</i>		
-	+	+	+	+	+	-	-	-	(-)	+	+	-	-	-	-	-	d	(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	krótsze, proste pałeczki z zaokrąglonymi końcami (C, ST)	<i>Clostridium butyricum</i>		
+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dłuższe, smukłe pałeczki, wyraźne endospory (T)	<i>Clostridium cadaveris</i>		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	proste, lekko zakrzywione pałeczki (T)	<i>Clostridium cochlearium</i>		
-	+	-	+	-	-	(+)	-	-	-	-	(+)	-	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	dłuższe, regularne, smukłe pałeczki, łańcuchy w kształcie nitki z 2-6 komórek (ST, T)	<i>Clostridium difficile</i>		
-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	regularne, krótsze pałeczki (ST, T)	<i>Clostridium glycolicum</i>		
+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dłuższe i krótsze, bardzo grube pałeczki (ST)	<i>Clostridium haemolyticum</i>		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	krótkie, proste, grubsze pałeczki (C, ST)	<i>Clostridium histolyticum</i>		
-	+	+	+	+	+	-	-	+	d	(+)	-	-	-	-	-	d	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	krótsze, wrzecionowate pałeczki (C, ST)	<i>Clostridium chauvoei</i>		
-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	(+)	(+)	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	długie, smukłe, proste pałeczki (C, ST)	<i>Clostridium innocuum</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	długie, grube, proste pałeczki (C, ST)	<i>Clostridium limosum</i>	
-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	grube, dłuższe pałeczki (C, ST)	<i>Clostridium novyi A</i>		
-	+	+	+	+	+	-	-	-	d	+	+	d	-	-	d	d	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	dłuższe, proste, grube pałeczki (C, ST)	<i>Clostridium novyi B</i>	
-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	d	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	długie, grube pałeczki (T)	<i>Cl. paraprutificum</i>	
-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	(-)	d	-	-	-	+	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	grube, krótkie pałeczki z tępymi końcami (C-ST)	<i>Clostridium perfringens</i>		
-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	długie, proste pałeczki (T)	<i>Clostridium ramosum</i>	
-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	nadzwyczaj różnokształtne, długie i krótkie pałeczki (ST)	<i>Clostridium septicum</i>	
+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	krótsze, grubsze, proste pałeczki (C, ST)	<i>Clostridium sorbellei</i>	
(+)	+	+	+	+	d	-	-	-	-	(+)	+	d	+	+	d	d	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	dłuższe pałeczki ze stożkowatymi końcami (ST)	<i>Clostridium sphenoides</i>	
-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	krótkie, proste pałeczki (ST)	<i>Clostridium sporogenes</i>		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	długie, grube pałeczki (ST, C)	<i>Clostridium subterminale</i>		
-	+	+	+	+	+	d	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	długie, smukłe pałeczki (T)	<i>Clostridium tertium</i>	
d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	długie, grube pałeczki (T)	<i>Clostridium tetani</i>		

Objaśnienia: T = endospory umieszczone terminalnie, ST = endospory umieszczone subterminalnie, C = endospory umieszczone centralnie

**Tabela 3: Gram-dodatnie beztlenowe pałeczki nie wytwarzające przetrwalników**

Ind	Rząd 1							Rząd 2							Rząd 3							Morfologia	Identyfikacja																
	G	F	E	D	C	B	A	H	G	F	E	D	C	B	A	H	G	F	E	D	C			B	A	H	G	F	E	D	C	B	A						
	GLU	MLT	FRU	GAL	LAC	MLZ	URE	NIT	SUC	SAL	TRE	MAN	RHA	NAG	bGL	ESL	MNS	RAF	CEL	XYL	ARA			SOR	ESL	MNS	RAF	CEL	XYL	ARA	SOR	ESL	MNS	RAF	CEL	XYL	ARA	SOR	
-	+	+	+	+	(+)	(-)	-	(+)	+	d	(+)	(-)	-	-	+	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	d	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	grupy różnokształtnych nitek i krótkie, dychotomicznie rozgałęzione pałeczki krótsze i dłuższe pałeczki z rozdętymi końcami	Actinomyces israelii
-	+	(+)	+	+	(+)	(-)	(+)	+	d	d	d	(-)	-	-	+	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	d	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	dłuższe różnokształtne pałeczki	Actinomyces naeslundii			
-	+	(+)	+	+	-	-	(-)	+	d	-	-	(-)	-	-	d	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	d	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	bardzo krótkie pałeczki z rozdętymi końcami	Actinomyces odontolyticus				
-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	d	-	d	+	(+)	(+)	+	+	+	+	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	d	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	bardzo krótkie pałeczki z rozdętymi końcami	Bifidobacterium breve				
-	+	+	+	+	+	d	-	-	+	+	(+)	-	d	+	(-)	(+)	+	+	+	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	d	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	krótkie, grube pałeczki z rozdętymi końcami	Bifidobacterium dentium				
-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	(-)	-	d	+	(+)	(-)	+	+	+	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	d	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	długie pałeczki z rozdętymi końcami, w parach	Bifidobacterium longum susp. longum				
-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	(+)	+	+	+	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	d	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	krótkie pałeczki połączone w łańcuchy	Collinsella aerofaciens				
-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	(+)	+	+	+	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	d	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	bardzo krótkie pałeczki połączone w łańcuchy	Eubacterium contortum				
-	+	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-	-	-	-	-	(+)	+	+	+	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	d	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	bardzo krótkie pałeczki przeschodzące w ziarniaki, pojedynczo i w parach	Eggerthella lenta					
-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-	-	(+)	-	-	-	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	d	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	krótsze i dłuższe nieregularne pałeczki	Eubacterium limosum				
+	+	d	+	+	d	d	-	-	+	-	d	-	-	-	-	+	-	+	+	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	d	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	bardzo długie, smukłe pałeczki	Eubacterium saburreum				
+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	d	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	krótkie, grube pałeczki	Eubacterium tenue				
-	+	-	+	+	-	-	-	-	(+)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	d	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	długie, nitkowate pałeczki	Eubacterium tortuosum				
-	+	d	+	+	d	-	-	-	+	+	-	-	(-)	+	(+)	+	+	+	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	d	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	długie, smukłe, nieregularne pałeczki	Lactobacillus catenaformis					
-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-	-	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	d	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	niewielkie, nieregularne pałeczki połączone w łańcuchy	Pseudoramibacter alactolyticus					
(+)	+	-	+	+	d	-	-	+	-	-	(-)	-	+	-	(-)	d	-	-	-	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	d	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	długie, proste pałeczki skupione w grupkach	Propionibacterium acnes					
-	+	+	+	d	d	(-)	-	-	+	-	d	-	(-)	-	d	d	d	d	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	d	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	krótkie, grube pałeczki w parach	Propionibact. granulosum					
-	+	+	+	d	d	-	-	+	(-)	+	+	-	-	-	(-)	+	+	+	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	d	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	krótkie, dychotomicznie rozgałęzione pałeczki z zaokrąglonymi i rozdętymi końcami	Propionibacterium propionicum					

**Tabela 4: Ziarenkowce beztlenowe**

H	Rząd 1								Rząd 2								Rząd 3								Morfologia	Identyfikacja					
	IND	G	F	E	D	C	B	A	H	NIT	SUC	SAL	TRE	MAN	D	RHA	C	B	A	ESL	MNS	RAF	CEL	XYL			D	C	B	ARA	SOR
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	owalne ziarniaki w parach i pojedynczo, G- średniej wielkości ziarniaki pojedynczo i w grupkach	Acidaminococcus fermentans
-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	małe ziarniaki w parach i łańcuchach	Anaerococcus prevotii	
-	d	-	d	d	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	d	-	-	-	-	-	-	-	małe ziarniaki w parach i łańcuchach	Atopobium minutum	
-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	d	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	d	-	-	-	-	-	małe ziarniaki w parach i krótkich łańcuchach	Atopobium parvulum	
-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ziarniaki z zaokrąglonymi i stożkowatymi końcami	Blautia hansenii	
-	+	+	+	+	+	(+)	-	-	-	+	+	+	+	+	d	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	wydłużone ziarniaki, pojedynczo, w parach i łańcuchach	Blautia producta	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	nadzwyczaj duże ziarniaki pojedynczo, w parach i czwórkach	Finegoldia magna	
-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)	-	(+)	-	-	-	-	-	-	-	średniej wielkości ziarniaki w grupkach	Gemella morbillorum	
-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	d	d	d	d	d	-	-	-	nadzwyczaj duże ziarniaki w grupkach, parach i łańcuchach	Megasphaera elsdenii	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	owalne, niezbyt duże ziarniaki	Peptococcus niger	
-	d	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	większe ziarniaki w łańcuchach lub parach	Peptostreptococcus anaerobius	
+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ziarniaki w czwórkach i grupkach	Peptoniphilus asaccharolyticus	
+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	małe ziarniaki w parach i łańcuchach	Parvimonas micra	
-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	d	d	+	d	-	-	-	-	kuliste komórki w nieregularnie ułożonych paczkach	Sarcina ventriculi
-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ziarniaki w wielkich skupiskach i pojedynczo	Veillonella parvula	

**Objaśnienia:** + = reakcja dodatnia  
- = reakcja ujemna

(+) = reakcja przeważnie dodatnia  
(-) = reakcja przeważnie ujemna

d = reakcja zmienna  
G- = ziarenkowiec Gram-ujemny

**Likwidacja zużytych materiałów:**

- Wykorzystane ampułki, końcówki i paski należy wysterylizować w autoklawie lub spalić.
- Puste papierowe opakowania przekazać do recyklingu.

**Najczęściej spotykane przyczyny niepowodzenia identyfikacji:**

- Zanieczyszczona kultura.
- Zastosowano inokulum o niewielkiej gęstości lub małą ilość inokulum.
- Inokulum kontaminowało sąsiadujące paski.
- Test INDOL nie został pokryty warstwą oleju parafinowego.
- Wkropiono odczynnik do sąsiadujących wgłębień.
- Nieprzestrzeganie kolejnych etapów zalecanej procedury.
- Nieprzestrzeganie parametrów hodowli beztlenowej.
- Nietypowy szczep lub przedstawiciel gatunku, który nie jest zawarty w Tabelach identyfikacyjnych.

**Właściwości zestawu:** Zestaw został przetestowany z pomocą 80 klinicznie istotnych szczepów. Wszystkie szczepy zidentyfikowano prawidłowo.

**Kontrola jakości ANAEROTest 23:** Jakość chemikaliów stosowanych do produkcji płytek ANAEROTest 23 sprawdzana jest przy użyciu standardowego sposobu testowania. Wyprodukowane partie płytek sprawdzane są także za pomocą standardowych referencyjnych kultur bakteryjnych. Do pracy z płytkami ANAEROTest 23 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 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!**

***Lactobacillus rhamnosus* CCM 1828 (ATCC 9595)**

***Clostridium sordellii* CCM 4611**

***Propionibacterium acnes* CCM 3343**

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).

## Szczepy kontrolne

Rząd	H	G	F	E	D	C	B	A
<b>Lactobacillus rhamnosus CCM 1828 (ATCC 9595)</b>								
1	IND	GLU	MLT	FRU	GAL	LAC	MLZ	URE
	-	+	+	+	+	+	+	-
2	NIT	SUC	SAL	TRE	MAN	RHA	NAG	bGL
	-	+	+	+	+	+	+	+
3	ESL	MNS	RAF	CEL	XYL	ARA	SOR	CON
	+	+	-	+	-	-	-	x
<b>Clostridium sordellii CCM 4611</b>								
1	IND	GLU	MLT	FRU	GAL	LAC	MLZ	URE
	+	+	+	+	-	-	-	+
2	NIT	SUC	SAL	TRE	MAN	RHA	NAG	bGL
	-	-	-	-	-	-	-	-
3	ESL	MNS	RAF	CEL	XYL	ARA	SOR	CON
	-	-	-	-	-	-	-	x
<b>Propionibacterium acnes CCM 3343</b>								
1	IND	GLU	MLT	FRU	GAL	LAC	MLZ	URE
	+	+	-	+	-	-	-	-
2	NIT	SUC	SAL	TRE	MAN	RHA	NAG	bGL
	+	-	-	-	-	-	+	-
3	ESL	MNS	RAF	CEL	XYL	ARA	SOR	CON
	-	+	-	-	-	-	+	x

**Objaśnienia:** + = reakcja dodatnia  
- = reakcja ujemna  
x = kontrola wzrostu

**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., ul. ŚW. FILIPA 23/4, KRAKÓW, 31-150, Polska, tel. kom. +48 510 251 115, e-mail: [d.tvrdon@erbamannheim.com](mailto:d.tvrdon@erbamannheim.com), [www.erbalachema.com](http://www.erbalachema.com).

Data rewizji: 31.1. 2018

**ANAEROTest 23**
**INTERPRETACJA REAKCJI**

Kolumna	Test	Skrót	Reakcja	
			dodatnia	ujemna
Rząd 1				
H	Indol	IND	Czerwono-fioletowa, czerwona, różowa	Nażółtła
G	Glukoza	GLU	Żółta, żółto-brązowa	Fioletowa, brązowo-fioletowa
F	Maltoza	MLT	Żółta, żółto-brązowa	Fioletowa, brązowo-fioletowa
E	Fruktoza	FRU	Żółta, żółto-brązowa	Fioletowa, brązowo-fioletowa
D	Galaktoza	GAL	Żółta, żółto-brązowa	Fioletowa, brązowo-fioletowa
C	Laktoza	LAC	Żółta, żółto-brązowa	Fioletowa, brązowo-fioletowa
B	Melezitoza	MLZ	Żółta, żółto-brązowa	Fioletowa, brązowo-fioletowa
A	Ureaza	URE	Czerwono-fioletowa, czerwona	Żółta, blado-pomarańczowa
Rząd 2				
H	Azotany	NIT	Ciemno-czerwona, czerwona	Bezbarwna, blado-różowa
G	Sacharoza	SUC	Żółta, żółto-brązowa	Fioletowa, brązowo-fioletowa
F	Salicyna	SAL	Żółta, żółto-brązowa	Fioletowa, brązowo-fioletowa
E	Trehaloza	TRE	Żółta, żółto-brązowa	Fioletowa, brązowo-fioletowa
D	Manitol	MAN	Żółta, żółto-brązowa	Fioletowa, brązowo-fioletowa
C	Ramnoza	RHA	Żółta, żółto-brązowa	Fioletowa, brązowo-fioletowa
B	N-acetyl- $\beta$ -glukozamidaza	NAG	Żółta	Bezbarwna
A	$\beta$ -glukozydaza	bGL	Żółta	Bezbarwna
Rząd 3				
H	Eskulina	ESL	Czarna, ciemno-brązowa, ciemno-szara	Bezbarwna, blado-brązowa, blado-szara
G	Mannoza	MNS	Żółta, żółto-brązowa	Fioletowa, brązowo-fioletowa
F	Raffinoza	RAF	Żółta, żółto-brązowa	Fioletowa, brązowo-fioletowa
E	Cellobioza	CEL	Żółta, żółto-brązowa	Fioletowa, brązowo-fioletowa
D	Ksyloza	XYL	Żółta, żółto-brązowa	Fioletowa, brązowo-fioletowa
C	Arabinoza	ARA	Żółta, żółto-brązowa	Fioletowa, brązowo-fioletowa
B	Sorbitol	SOR	Żółta, żółto-brązowa	Fioletowa, brązowo-fioletowa
A	Kontrola wzrostu	CON		

**UŻYTE SYMBOLE**


Numer Katalogowy



Urządzenie Diagnostyczne in Vitro



Producent



Patrz: Instrukcja Użycia



Numer Partii



Temperatury Graniczne



Termin Ważności

