

Procedura

Sipati (100 ml vode ili 100 ml razređene hrane) u kesicu koja se zatvori. Pritisnuti uzorak da bi prošao u odeljak sa podlogom i zatim promešati. Postaviti kesicu uspravno na stalak i inkubirati na 35°C za ukupan broj koliformnih bakterija (44°C za indikator fekalnog zagađenja)

BIO-SAFE

Baktericidno sredstvo koje se nalazi na dnu kesice se rasprsne i inaktivise bakterije. Prema tome, autoklaviranje nije potrebno.

Princip

Selektivna podloga sadrži gel koji immobilizuje bakterije. Koliformne bakterije proizvode galaktozidazu, koja formira plave kolonije u toku 28 sati. *E.coli* proizvodi galaktozidazu i glukuronidazu koje formiraju plave fluorescirajuće kolonije u toku 28-48 sati.

Enterobacteriaceae razlaže podlogu usled čega se oslobođa vodonik sulfid i stvara se crni talog u toku 28-48 sati.

E.coli
Plava boja koja fluorescira

Stvaranje vodonik sulfida
Enterobacteriaceae
Crno

Coliform
Plava boja koja ne fluorescira

Biosafe
Baktericidno sredstvo





Iskustvo se ne može kopirati!

Snovan 1980, **AES CHEMUNEX** je prvi proizvođač sveobuhvatne opreme za mikrobiološke laboratorije, od uzorkovanja do krajnjeg rezultata.

Kompanija se odlikuje različitim tehnologijama kao što su flow- i laser skrining citometrija, molekularna biologija, hranljive podloge ili metrologija.

Proizvodi **AES CHEMUNEX** zadovoljavaju potrebe svih mikrobioloških laboratorijsa: u prehrabrenoj industriji, farmaceutskoj, kozmetičkoj kao i u istraživačkim i medicinskim laboratorijsima. Aparati koje nudimo nisu samo pojedinačne cene ili reagensi, već deo kompletne solucije za optimizaciju rada vaše laboratorijske i dobijanja rezultata.

Od uzorkovanja ...

Priprema uzorka

Ready-to-use hranljive podloge i automatski media preparator

Inokulacija & temperaturni monitoring

Brza mikrobiologija

Očitavanje & potvrđivanje rezultata

... do krajnjeg rezultata!



Mikrobiološka analiza hrane

Otkrijte **AES CHEMUNEX** mogućnosti u mikrobiologiji hrane....od uzorkovanja do krajnjeg rezultata!

Priprema mikrobioloških podloga autopreparator



Masterclave®

Priprema visoko kvalitetne podloge za mikroorganizme sa **Masterclave®**.

Kapacitet od 1 do 9 litara

Visoki kvalitet i hranljivost podloga (agar ili bujon)

Kontinuirano mešanje

Veliki magnetni mešač za savršenu homogenizaciju podloga

Automatsko zatvaranje sigurnosnog poklopca na temperaturi iznad 80°C

40 programa za standardne ili kompleksne podloge

Opciono štampač za potpunu kontrolu

Kompatibilan sa Labguard®/eviSENSE® monitoring sistemom



Automatski mikrobiološki analizatori

Flow cytometers • Rezultat za 24 sata • Smanjeno vreme dobijanja rezultata • Najbrži odgovor na kontaminaciju • Značajno smanjenje troškova skladištenja • Izbegavate prekid proizvodnje
• Poboljšavate uslove za rad

3 nivoa automatizacije

Bactiflow®

Polu-automatski analizator 10 do 20 analiza/dna



Bactiflow ALS®

Potpuno automatizovan analizator
20 do 100 analiza/dan

BactiFlow® ALS

D-Count®

Potpuno automatizovani sistem sa visokim analitičkim mogućnostima
Cheminex brzi mikrobiološki analizatori dodaju vrednost svakom koraku svog procesa zahvaljujući aplikacijama posebno razvijenim za industrijske potrebe mikrobiologije.



D-Count®

Prisustvo / odsustvo test na kvasce, plesni, Enterobacteriaceae, ukupan broj mikroorganizama, za manje od 90 minuta u voćnim sokovima, bezalkoholnim pićima, voćnim koncentratima, vodi, mleku i fermentisanim mlečnim proizvodima, svežem mesu i proizvodima od mesa.

Automatski brojač kolonija

Kolor brojač kolonija štedi prostor i novac!

Automatizovani brojač omogućava precizno brojanje kolonija po pristupačnoj ceni

EasyCount 2 ® zahteva manje od jedne sekunde po Petri ploči, standarizovano brojanje i omogućava vam da sačuvate do 90% vremena!

- Potpuno automatsko & brzo brojanje: Rezultati u roku od ± 1 sec po ploči
- uživo, u punom koloru na ekranu slike sa kontrolom brojanja kolonija
- Poluautomatski brojači na raspolaganju, kolonija može da se individualno odabere
- Automatsko odvajanje kolonija daje tačne rezultate, odabrati da li da broji na celoj ploči ili samo deo
- Digitalna kolor video kamera



EasyCount 2®



UZIMANJE UZORAKA HRANE ZA LABORATORIJSKO ISPITIVANJE

Prema kriterijumima o bezbednosti proizvoda, hrana ne bi smela da sadži patogene mikro-organizme ili toksine u količinama za koje postoji verovatnoća da će izazovati oboljenje kada se konzumira.

Uzorkovanje u velikim prerađivačkim pogonima se radi: Na početku proizvodnje; Tokom proizvodnje; Na kraju proizvodnje; U vreme isporuke; Na kraju roka trajanja u simuliranim uslovima prodaje.

Razlozi uzorkovanja hrane, kako u pogonu, tako i na terenu su sledeći:

- Ocena bezbednosti (zdravstvene) ispravnosti hrane.
- Kontrola kvaliteta i određivanje trajnosti proizvoda.
- Kontrola higijene proizvodnje i uslova skladištenja hrane.
- Sumnja da je posle konzumiranja neke hrane došlo do pojave alimentarnih oboljenja

Uzorci namirnica se uzimaju radi:

- Senzorne ocene;
- Ispitivanje sastava;
- Mikrobiološka ispitivanja; i
- Utvrđivanje hemijskih zagađivača.

Uzorke uzimaju radnici zaposleni u organu uprave nadležnom za vršenje nadzora nad zdravstvenom ispravnošću namirnica (veterinarski inspektor) u prisustvu vlasnika ili drugog lica koji samostalno učestvuju u proizvodnji ili prometu namirnica.

Kriterijumi koje mora da zadovoljava pribor za uzorkovanje:

- Pribor za uzimanje uzorka treba da bude izrađen od nerđajućeg čelika.
- Površine pribora za uzimanje uzorka treba da budu glatke i lase za pranje.
- Uglovi treba da budu zaobljeni.
- Pribor pre uzimanja uzorka treba da bude suv.



Posude za uzimanje uzorka treba da su:

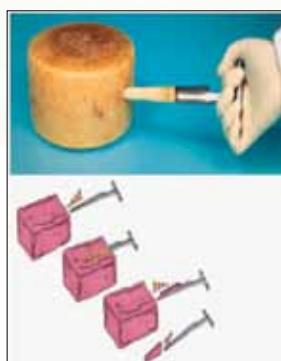
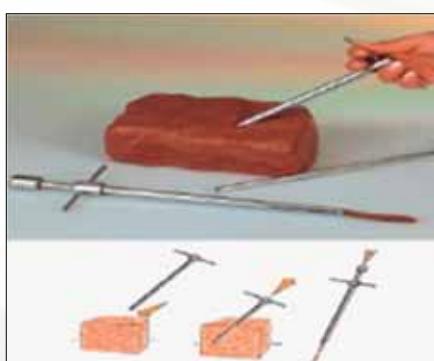
- Izrađene od stakla, metala (nerđajući čelik) ili plastičnih materijala;
- Neprozirne;
- Čiste, suve ili sterilne.



Od namirnica koje se nalaze u vrećama, buradima, sanducima ili drugim sličnim velikim sudovima, uzorci se uzimaju sa vrha, iz sredine i sa dna ambalažne jedinice u kojoj se nalaze. Ako su te namirnice nehomogene uzimaju se posebni uzorci od svakog homogenog dela i postupkom četvrtanja dobiva prosečan uzorak za ispitivanje

Pribor i ambalaža za uzimanje takvih uzoraka:

- Sonda za mast, olučasta-za uzimanje uzorka masti i maslaca iz buradi, sira u većim komadima, masla, maslaca i sl.



- Sonda za uzimanje duboko smrznutih namirnica.
- Kuhinjski nož.
- Makaze obične, skalpel, pinceta.
- Ručni frižider.
- Termometar rotacioni od –30 °C do 0 °C

Kako bi uzorkovanje bilo izvedeno na najbolji mogući način, pored navedenog pribora neophodno je imati i merne instrumente poput:

- Ubodni termometar – **testo 106**
- Ručni pH-metar – **testo 205**
- Metalne boce-teglice od 100 ml i 200 ml sa širokim hermetičkim zatvaračem.
- Plastične ili aluminijumske folije.
- Kese od plastičnih masa od 0,5, 1, 2 i 3kg.
- Kanap za vezivanje tanji i deblji.
- Špiritus lampa, sveća ili mali butan gorionik.

Takođe, veoma važan korak u uzorkovanju jeste i obeležavanje i pakovanje uzorka.



Uzeti uzorak se obeležava nalepnicom na kojoj se nalaze podaci:

- Na osnovu kojih se identificuje proizvod;
- Ime i potpis osobe koja je uzela uzorak.
- Datum uzimanja uzorka.
- Na uzeti uzorak se stavi službeni pečat ili plomba, na način na koji se bez povrede pečata odnosno plombe, ne može otvoriti.

Kako bi se izbegla neprijatna iskustva zbog loših rezultata analiza, jedna od mogućnosti je pravilno i kontrolisano držanje proizvoda kako posle završenog procesa proizvodnje, tako i u toku istog.

U tom segmentu najveću ulogu ima temperaturni monitoring – data logger.

testo 174 data logeri se koriste za čuvanje i očitavanje pojedinačnih rezultata i serija merenja. Rezultati se dobijaju merenjem i čuvaju se u memoriji uređaja testo 174. Prenos podataka na računar se vrši preko interfejsa, pri čemu se očitavanje i analiza vrše pomoću ComSoft softvera. Data logeri se mogu takođe programirati pojedinačno preko softvera.

testo 174H vrši monitoring klimatskih uslova, npr. u skladištima, kancelarijama i u sektoru proizvodnje.



testo 106



testo 205



testo 174H



HACH ORBISPEHERE 6110 ANALIZATOR ZA OSVEŽAVAJUĆA PIĆA U ORIGINALNOM PAKOVANJU

Be Right™

Excellence in Process Analytics



Za HACH-ov analizator model 6110 nije potrebna prethodna priprema uzorka koja traži upotrebu vodenog kupatila za zagrevanje proizvoda i mučkanja, radi uspostavljanja ravnoteže gasova, čime se skraćuje vreme rada. Zbog svega toga analizator **6110** je savršen izbor za analizu direktno na punjaču.

Za analizu osvežavajućih pića ne uklanja se nijedan deo sa amablaže. Merenja se odvijaju u gasnoj fazi, tako da je izbegnut direktni kontakt senzora za kiseonik i ugljen dioksid sa tečnošću, čime se pojednostavljuje održavanje.

Rezultati analiza se odlikuju visokom ponovljivošću sa minimalnim trudom operatora – izvršioca. Istovremena validacija i kalibracija može biti automatski programirana, što skraćuje vreme rada i osigurava precizna merenja. Kad se stavi uzorak, pozicioniranje pomoćnog i laser nišana, potvrđuje pravilan položaj. Jednim pritiskom na dugme, instrument se pokreće.

Rezultati se smeštaju i protiču prema LIMS / OPC protokolu, u cilju sprečavanja grešaka i održavanja integriteta.

Karakteristike uređaja:

Opseg

O₂: 1 to 20 ppm

CO₂: 0.75 to 5 v/v or 1.5 to 10 g/kg

Ponovljivost (r95 na 20 ±5°C)

TPO†: ±5 µg/L ±10 %,

zavisno od toga koji je viši

CO₂: ±0.05 v/v or 0.10 g/kg ±2 %,

zavisno od toga koji je viši

†TPO = Ukupni kiseonik u pakovanju, što

je jednak ukupnoj zapremini kiseonika u pakovanju.

Vreme analize

Oko 4 minuta

Na displeju se prikazuju

Koncentracije O₂: ppb, ppm

Koncentracija CO₂: v/v, g/kg, g/L, %W

Ukupne količine u pakovanju: mg, mL, mg/L,

mL/L, µg/L

Pritisak: bar, mbar, psia

Temperatura: °F, °C, K

Prolazak uzorka

12 uzoraka / sat

Čistoća gasa

CO₂ sa čistoćom >99.9%
na 4 do 7 bar (58 do 102 psia)

Operativni limiti

Temperatura ambalaže:

-2 do 30°C (do 86°F)

Pritisak u pakovanju :

1 do 6.8 bar (20 do 73 psia)

Ambijentna Temperatura:

0 do 40°C (32 do 104°F)

Ambalaža

Tip zatvarača: metalni, PET

Visina ambalaže:

minimum 90 mm (3.54 in.);

maksimum 340 mm (13.39 in.)

Zapremina ambalaže: minimum 150 mL

Napajanje

100/240 Vac ±10 %, 50/60 Hz

Potrošnja struje: 250 VA maksimum

Zaštitna kućišta

IP 20

Usaglašeno sa

Evropska Direktiva: Niski napon 2006/95/EC; EMC 2004/108/EC

Standard elektromagnetske kompatibilnosti: EN 61326: 2006

Sigurnosni Standard: IEC/UL/CSA 61010-1

Sigurnosni kriterijum za Laserske proizvode Laser Products: IEC/UL/CSA 60825-1

Interfejs

Digitalni Displej: TFT VGA (640 x 480)
touch screen u boji

Operativni sistem: Windows® CE 4.2

Digitano povezivanje: 1 x USB client,
2 x USB host, 1 x Ethernet

Windows® is a registered trademark of Microsoft Corporation.

Dimenziije

537 x 540 x 942 mm (21.1 x 21.3 x 37.1 in.)

Masa

55 kg (121 lb.)

CT3 ANALIZATOR TEKSTURE -

značajan kako u razvojnoj laboratoriji tako i u kontroli kvaliteta

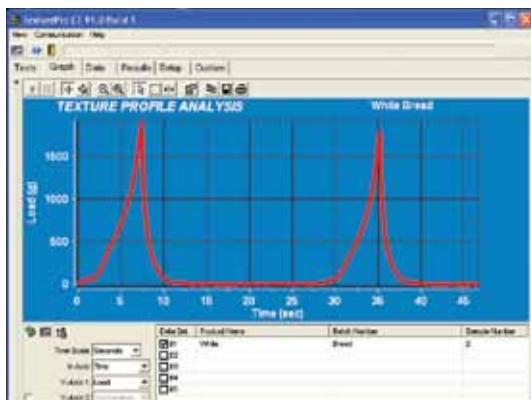


Analizator tekture materijala prati mehaničke osobine materijala koji se izlaže dejstvu kontrolisane sile i praćenjem krive deformiteta. U industriji hrane se ocenjuju primarne (tvrdoća, kohezivnost, elastičnost, adhezivnost, viskozitet) i sekundarne senzorne karakteristike (krtost, rastegljivost, gumasta svojstva).

Model CT3 ima šest test režima, uz kalibracionu proveru i širok izbor pomoćnog pribora, kao i brojne mogućnosti rada bez računara i pratećeg softvera.

MODEL	Opseg opterećenja Rezolucija*
CT3-100	0-100g/0.01g
CT3-1000	0-1000g/0.10g
CT3-1500	0-1500g/0.20g
CT3-4500	0-4500g/0.50g
CT3-10kg	1-10000g/1.0g
CT3-25kg	1-25000g/2.0g
CT3-50kg	2-50000g/5.0g

g = grams kg = kilograms
*Preciznost = ±0,5% punog mernog opsega



Raspoloživi režimi rada:

- **Normalni režim** – jedan kompresivni ciklus - ciklus sabijanja
- **Produženi vremenski režim** – sabijanje i održavanje u tom režimu
- **Ciklični testovi** – skraćuje se vreme za višestruko ponovljena merenja
- **Bloom režim** – ispitivanje jačine želatinaste smeše
- **TPA režim** – analiza profila tekture
- **Test istezanja** – proba kidanja
- **Statički test** – kalibraciona provera

Princip rada CT3 analizatora tekture podrazumeva korišćenje sile kompresije uz pomoć sonde ili sile istezanja uz korišćenje držača. Sa kontrolisanom silom moguće je skroz postići iste uslove kojima se izlažu prehrabneni i industrijski proizvodi. Otpor materijala ovim silama se meri sa kalibriranom nosivom čelijom koja se izražava u Njutnima ili u gramima. Izbor sile zavisi od osobina samog uzorka i parametara test metode. Time se stiče uvid u fizičke osobine proizvoda, što je jako bitno u definiciji konzistencije proizvoda, u cilju smanjenja proizvodnih gubitaka.

Korišćenje Texture Loader softvera sa personalnim računаром omogućava Vam da kreirate i skladištite unutar analizatora 10 standardnih metoda za sopstvene uzorke. TexturePro CT softver je takođe podešan za potpunu kompjutersku kontrolu i analiziranje podataka.





E*Colite

- Prisustvo/Odsustvo koliformnih bakterija i E.coli u piјаćoj vodi
- Jedinstvena samolepljiva kesica za jednokratnu upotrebu
- Sadrži tiosulfat i baktericidno sredstvo
- Lako očitavanje rezultata – razvijanje plave boje

Tačnost i laka upotreba

E*Colite brzo detektuje koliformne bakterije i/ili E.coli u 100 ml vode. **E*Colite** sadrži selektivnu podlogu obogaćenu ugljenim hidratima za detekciju koliformnih bakterija i E.Coli u vodi. Podloga **E*Colite** ima odobrenje od EPA regulacije i zakona za podzemne vode za piјaću vodu.

E*Colite je dostupan u novim bočicama sa skraćenim vremenom inkubacije (rezultati za E.coli za 28 sati). Piјаća, otpadna, površinska, podzemna, reciklirajuća i voda za ispiranje testiraju se sa **E*Colite** testom.

Očitavanje

Ukoliko posle inkubacije uzorak postane plav, prisutne su koliformne bakterije. Ako pozitivan uzorak na koliformne bakterije fluorescira, prisutna je E.coli. Ukoliko plavi-pozitivan uzorak nefluorescira, treba nastaviti sa dodatnom inkubacijom još 20 sati (ukupno 48 sati). Pojava fluoroscirajuće plave boje posle 48 sati ukazuje na pozitivan rezultat na E.coli. Ako plava kesica nefluorescira posle 48 sati, uzorak je pozitivan na koliformne bakterije, a negativan je na E.coli.

VIZUELNO OČITAVANJE



ColiGel

- Ukupan broj koliformnih bakterija i E.coli
- Jednostavna procedura – nema filtriranja ili pripreme uzorka

Tačnost i laka upotreba

ColiGel sadži selektivnu podlogu obogaćenu ugljenim hidratima za detekciju koliformnih bakterija i E.coli u hrani i vodi.

Procedura

Dodati uzorak vode ili razređeni uzorak hrane u kesicu i zlepiti je. Pritisnuti uzorak kako bi prošao u odeljak sa podlogom. Podloga će automatski želirati. Inkubirati kesicu na 35°C 28 h.

Očitavanje rezultata

Ukoliko se pojave plave mrlje, koliformne bakterije su prisutne. Broj plavih mrlja jednak je broju koliformnih bakterija u uzorku. Ukoliko plave mrlje fluorosciraju ispod UV lampe ukazuje na pozitivan rezultat na E.coli. Ukoliko su prisutne plave mrlje i one ne fluorosciraju, nastaviti sa inkubacijom dodatnih 20 sati (ukupno 48 sati). Broj plavih mrlja koje fluorosciraju nakon 48 sati jednak je broju E.coli u uzorku. Ukoliko plave mrlje ne fluorosciraju nakon 48 sati, uzorak je pozitivan na koliformne bakterije, a negativan na E.coli.

Jednostavnost

ColiGel i **E*Colite** sadrže X-gal indikator koji daje indigo plavu reakciju, koja je suprotna tradicionalnoj žutoj boji i olakšava očitavanje mutnog ili boje rde i uzorka vode koji je kontaminiran heterotrofnim bakterijama.

BIO-SAFE

Baktericidno sredstvo koje se nalazi na dnu kesice inaktivise bakterije te autoklaviranje nije potrebno.

VIZUELNO OČITAVANJE

