

SUPERLAB®

Your Lab - Our Passion

PONUDA OPREME ZA KONTROLU KVALITETA MESA I PRERAĐEVINA



FOODLAB

• 2017

INSTITUT **SUPERLAB®**

Beogradska 59B 011/805 37 60
11224 Vrčin - Beograd foodlab@super-lab.com
011/805 60 53
011/805 60 59

SUPERLAB®

Your lab - Our passion
Milutina Milankovića 25 11070 NBG
Tel/Fax: +381 11 22 22 222
superlab@super-lab.com
www.superldb.rs





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:

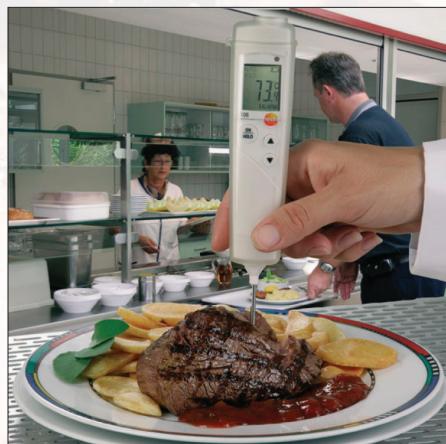
- Senzorne ocene;
- Ispitivanje sastava;
- Mikrobiološka ispitivanja; i
- Utvrđivanje hemijskih zagađivača.

Uzorce 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 lage za pranje.
- Uglovi treba da budu zaobljeni.
- Pribor pre uzimanja uzorka treba da bude suv.



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.



testo 106

testo 174H

Kese za uzorkovanje



Uzorci mesa i proizvoda od mesa koji se uzimaju za laboratorijsko ispitivanje se stavljuju u čiste i suve plastične kesice nepropustljive za vlagu i vazduh. Upakovani uzorci moraju da imaju deklaraciju koja sadrži detaljne podatke o uzorku, mestu i načinu uzorkovanja i licu koje je vršilo uzorkovanje. Standardne kese za uzorkovanje Nasco-a, su zapremine 385ml i 710ml. Sve kese za uzorkovanje su sterilne, sa poljem za pisanje proizvedene i napravljene su od najkvalitetnije plastične mase. Radi obezbeđenja čuvanja celokupne zapremine uzorka bez curenja i rasipanja, koriste se valjkasti klip zatvarači. Pri određivanju vlage proizvoda, preporučuje se korišćenje dve kese čime se postiže apsolutna hermetičnost.



Laboratorijsko staklo

Odmerno posuđe:

TLOS



- U saglasnosti sa ISO standardima
- Sertifikovano na temperaturi od 20°C
- Otpornost obeležavanja opreme u skladu sa ISO 4794
- Saglasno sa DIN standardima
- Sa sertifikatom šarže
- Sa pojedinačnim sertifikatom iz ovlašćene laboratorije

Iz ponude izdvajamo: • Staklene epruve • Pipete graduisane • Laboratorijske čaše niska i visoka forma • Eerlenmajeri • Tikvice po Kjeldahl-u • Vakuum eksikatori • Balon - okruglo i ravno dno, široko i usko grlo...



Laboratorijski reagensi i hemikalije



VWR Prolabo obuhvata opseg laboratorijskih reagenasa i hemikalija koje zadovoljavaju i Vaše najzahtevnije potrebe. Da bismo Vam pomogli da pronađete pravi izbor stepena čistoće klasifikovali smo sve proizvodne karakteristike po kategorijama, gde je svaka predstavljena specijalnom bojom – ljubičastom, plavom, zelenom i žutom.

Tabele ispod, prikazuju opšte i specijalizovane brendove koje ćete susresti u novom katalogu i daju kratak opis namene njihove upotrebe.

ŽUTA	Primena Tehnička upotreba
ZELENA	Primena Specifične metode i farmakopeja/ Naziv brenda RECTAPUR
PLAVA	Primena Analitička upotreba i organska sinteza/Specifikacije – Nečistoće u mg/kg; Takođe za ISO, ACS metode/ Naziv brenda NORMAPUR, NORMADOSE, TITRINORM
LJUBIČASTA	Primena Analitička upotreba i organska sinteza/Specifikacije – Nečistoće u mg/kg; Takođe za ISO, ACS metode/ Naziv brenda NORMAPUR, NORMADOSE, TITRINORM



OPTIKA
MICROSCOPES
ITALY

TRICHINELA SPIRALIS

SVETLOSNA TRIHINELOSKOPIJA

- binokularni mikroskop sa podešavanjem međuokularnog rastojanja između 51mm i 75mm i dioptrijskom kompenzacijom,
- poseduje okulare sa širokim vidnim poljem, model WF10x / 20mm,
- objektiv uvećanja 20x do 40x, mogućnost kontinualnog podešavanja uvećanja,
- binokularna glava se može rotirati za 360 stepeni,
- fokusiranje pomoću mikrometarskog zavrtnja koji se nalazi sa obe strane mikroskopa,
- radno postolje sa klemama za fiksiranje uzorka i izmenjivim diskovima na koje se stavljuju uzorci, koji mogu biti crni, beli ili od mlečnog stakla,
- kombinacija upadnog i transmitovanog svetla,
- mogućnost izbora izvora svetla, odozgo, odozgo i odozdo ili samo odozdo,
- sa dodatnim okularima uvećanja 20x, postiže se ukupno uvećanje do 80x.



Motic®



DIGITALNA TRIHINELOSKOPIJA - do sada najefikasnija metoda detekcije larvi

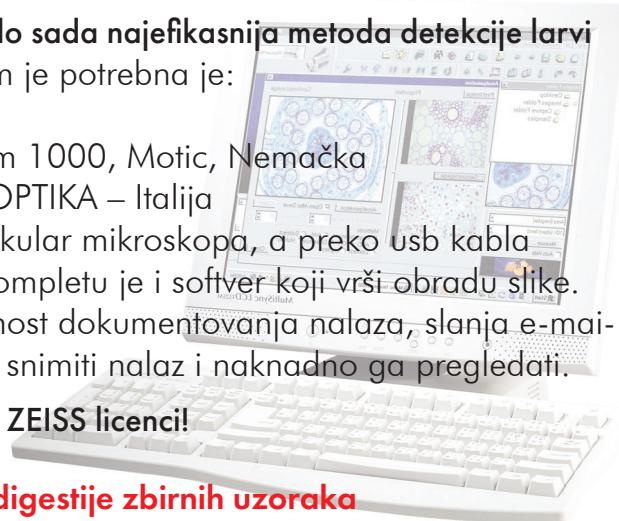
T.Spiralis u mesu. Aparatura koja Vam je potrebna je:

- Personalni računar
- Digitalna kamera, model Moticam 1000, Motic, Nemačka
- Stereo mikroskop model LAB 1, OPTIKA – Italija

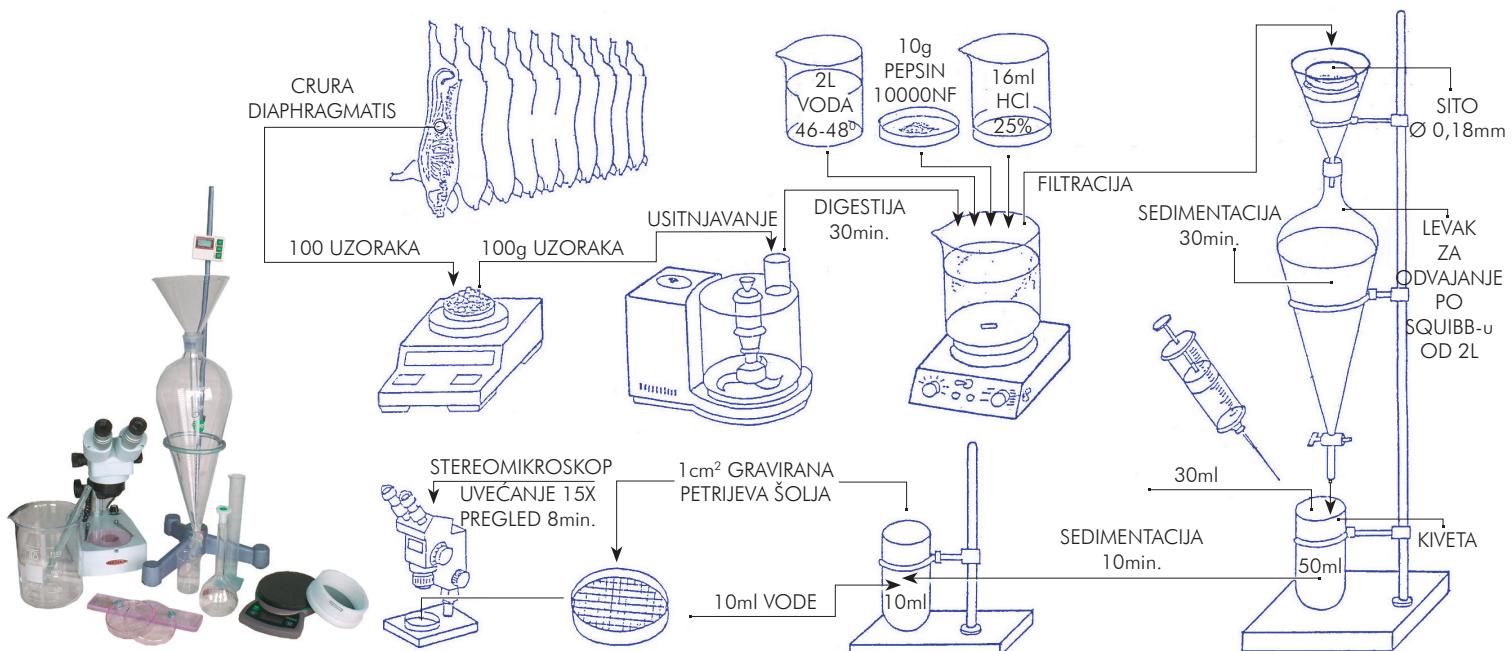
Digitalna kamera se montira na okular mikroskopa, a preko usb kabla projektuje sliku na Vaš računar. U kompletu je i softver koji vrši obradu slike.

Ovom metodom dobijate mogućnost dokumentovanja nalaza, slanja e-mai-лом или kod preopterećenosti možete snimiti nalaz i naknadno ga pregledati.

Optika je izrađena po ZEISS licenci!



Pregled uzorka mesa na T. Spiralis metodom veštačke digestije zbirnih uzoraka pomoću magnetne mešalice



ZA BRZE I TAČNE REZULTATE!



OptiGrade je najnoviji merni instrument sa najmodernijim mogućnostima za klasifikaciju svinjskih polutki. **Ovaj aparat, jednostavnim korišćenjem, omogućava određivanje procenta mesa na polutkama.** Sonda aparata probija polutku, refleksija svetlosti koju daju meso i masti osnovnom kalkulacijom daju procenat mesa.

Svi podaci se mogu klasifikovati i čuvati u memoriji OptiGrade-MCP i može se preneti na kompjuter (serijskom konekcijom, Bluetooth).

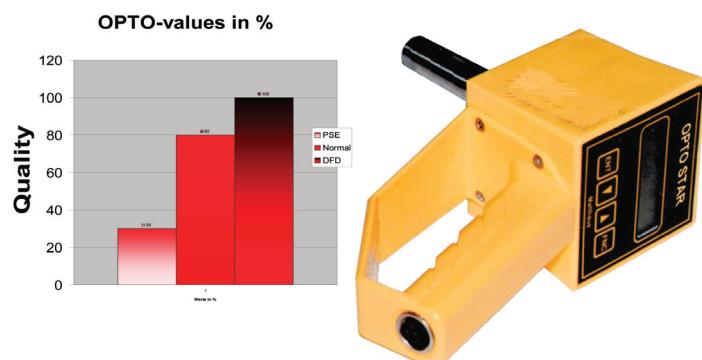
Aparat je prenosiv sa napajanjem na struju i integrisanim baterijom.

PSE i DFD - Stvaran prikaz kvaliteta mesa

OPTO-STAR - ZA KONTROLU BOJE MESA

Princip rada: OPTO-STAR aparat se usmeri ka površini mesa, čiju boju želimo da odredimo. Šalje se infra-crveni svetlosni zrak, pri čemu aparat prepozna kvalitet kroz sopstvenu refleksiju, tako da rezultate očitavamo na displeju.

Ukoliko se radi o **PSE** mesu, reflektuje se veći deo svetlosti, dok **DFD** meso zadržava OPTO-STAR svetlosnu energiju.

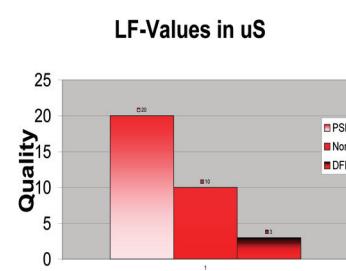


LF-STAR - ZA KONTROLU ELEKTROPROVODLJIVOSTI MESA

LF-STAR je aparat koji sa dve nerđajuće čelične elektrode pokazuje kvalitet mesa na osnovu njegove elektroprovodljivosti. Princip rada LF-STAR-a se zasniva na elektroprovodljivosti mesa u koji se ubadaju elektrode aparata. Rezultati se očitavaju sa velikog displeja.

PSE meso pokazuje visoku vrednost elektroprovodljivosti, dok **DFD** meso pokazuje manju elektroprovodljivost, zbog njegove suve konzistencije.

MATTHAUS COMPANY





Određivanje ukupnog azota

Standardna, tradicionalna metoda po KJELDHALU i dalje je najuniverzalnija i verovatno najpreciznija metoda za određivanje azota.

U zavisnosti od vrste i broja uzoraka možete izabrati sisteme za digestiju uzoraka sa 6, 8, 12 ili 20 mesta, kao i specifične sisteme za analizu voda sa kivetama od 400 ili 800 ml za uzorce sa niskim koncentracijama azota, KB ili KBL. Standarni izbor jedinica za destilaciju vodenom parom, uključujući i sisteme sa integrisanim titratorom i softverskom kontrolom počinje sa jednostavnim VAP 20 modelom i čini sistem za određivanja po Kjeldhalu kompletним.



Automatski destilacioni sistemi

Svi destilacioni sistemi su naročito dobri za korišćenje destilacije Kjeldahl-ovih digestivnih rastvora, kao i fizičkih separacionih metoda rastvornih supstanci u vodenoj pari i isparivih kiselina. Sistemi, takođe,

savršeno odgovaraju utvrđivanju alkohola, zahvaljujući neprestano promenljivom programiranju proizvodnje pare. Na svim instrumentima se može raditi upotrebom uobičajenih Kjeldahl-ovih balona i Kjeldahl-ovih digestivnih kiveta.



Vapodest 200 / Automatski destilacioni sistem, jednostavan za upotrebu sa velikim brojem predprogramih metoda i mogućnošću kreiranja korisničkih prorama. Programi definišu količine doziranih reagenasa, trajanje i intezitet destilacije. Savremeni interfejsi: ekran osetljiv na dodir i USB portovi, čine upravljanje i dokumentovanje izuzetno jednostavnim. Bezbednost rada prati veći broj senzora koji prekida rad aparata u slučaju pojave problema. Aparat podržava sve standardne analitičke metode za određivanje proteina u žitaricama i žito – mlinskim proizvodima.



Automatski sistemi za brzu ekstrakciju masti-SOXTERM

Soxtherm je potpuno automatski sistem od 2, 4 ili 6 mesta. Sve pokretne delove pokreće komprimovani vazduh, tako da je izbegнутa mogućnost varničenja bilo koje komponente. Aparatom je moguće upravljati pomoću eksterne kontrolne jedinice ili pomoću PC-a. HYDROTHERM je automatski sistem za hidrolizu uzoraka pre ekstrakcije i trenutno je jedini aparat ovog tipa na tržištu.



SI Analytics

a xylem brand

TITRONIC®

TitroLine®

JEDNOSTAVNA UPOTREBA – VRHUNSKA PRECIZNOST – MNOŠTVO MOGUĆNOSTI

Nova generacija titratora TitroLine 6000 i TitroLine 7000 pored pojednostavljenе upotrebe i vrhunske preciznosti Schott birete kao standard poseduje i napredne funkcije:

- Izmenjiva bireta sa RFID čipom koji sadrži podatke o: zapremini birete, vrsti titracionog rastvora, koncentraciji i roku trajanja rastvora.
- Automatsko prepoznavanje ID elektroda i učitavanje podataka
- Interfejsi 3 x USB i 2 x RS 232 za povezivanje sa eksternim jedinicama: mešalice, PC, ručni kontroler, tastatura, vaga, USB memorija, autosempler ...
- Kolor displej i „touch keyboard”



SALTMETRI - BRZO, JEDNOSTAVNO, VODOOTPORNOST...

ATAGO

ATAGO saltmetri funkcionišu po principu konduktiviteta i ne zahtevaju dodatne reagense. Smanjuju troškove i minimalizuju rizik od pogrešnog rezultata. Sa atraktivnim kompaktnim i jednostavnim dizajnom jednostavno za korišćenje, poželete ga uvek pri ruci.

NOVI GLOBALNI STANDARD

Zasto meriti koncentraciju soli?

- Dodavanje soli je jedan od najosetljivijih tehnoloških trenutaka u proizvodnji hrane, obzirom na uticaj koji ima na boju, ukus i teksturu proizvoda.
- ATAGO saltmetri su idealni za brzu i laku proveru koncentracije soli tokom procesa proizvodnje.
- U poslednje vreme, mnoge laboratoriјe su uradile validaciju ove metode na ATAGO saltmetrima.
- ATAGO je proizveo revolucionarnu opciju određivanja slanosti u proizvodima koja je ekološki bezbedna i cenovno povoljna.

Meso:
Kobasice
Salame
Slanina
Pršuta



Riba:
Sardina
Tunjevin
Konzervisana hobotnica
Losos
Ikra lososa
Usoljene riblje iznutrice
Usoljena ikra
Sardela



Rastvoriti samleveni uzorak vodom i ostaviti ga 3 minuta, po potrebi do 5 minuta ukoliko su komadi uzorka krupnije sečeni



Rastvoriti samleveni uzorak vodom i ostaviti ga 3 minuta, po potrebi do 5 minuta ukoliko su komadi uzorka krupnije sečeni

Procedura

uzorak
meso riba

što sitnije iseckati

rastvoriti destilovanom vodom

profiltirati

merenje za 3 sekunde

PAL-ES2 Washable



Dodati 2-3 kapi na senzor



Pritisnuti start



Očitavanje vrednosti za 3 sekunde

ES-421



Dodati 2-3 kapi na senzor



Pritisnuti start



Očitavanje vrednosti za 3 sekunde

Wide measurement range

Umnожавање

0.29

x 10 = 2.9 (Stvarna vrednost soli %)





Experts in Thermostatics

UNIVERZALNE SUŠNICE

Memmertove proizvode karakteriše jedinstven koncept zagrevanja komore sa sve četiri strane što pruža izvrsnu homogenost temperature. Funkcionalnost svakog **Memmert**-ovog kontrolnog sistema se testira individualno, svaka jedinica prolazi standardne sigurnosne testove i biva rekalibrirana ukoliko je to neophodno. Osim kalibracionog sertifikata koji se standardno izdaje uz Excellent i Perfect jedinice, dostupna je IQ i OQ dokumentacija. Pored novih zapremina, od **74** i **161** litar, koje upotpunjaju assortiman inkubatora i sušnica, izrađenih potpuno od nerđajućeg čelika, što je još jedna od prednosti, kompanija **Memmert** je pojednostavila rukovanje aparatima, uvodeći nove kontrolere, touch screen-**SINGLE DISPLAY**, koji u 3 jednostavna koraka omogućavaju početak rada aparata. Za zahtevnije uslove rada i zadovoljavanje visokih standarda, omogućeno je svim cenjenim korisnicima proizvoda kompanije **Memmert**, touch screen-**TWIN DISPLAY**, koji pored mogućnosti da se u 3 jednostavna koraka

podesi temperatura, brzina ventilatora, svetlo i omogućava memorisanje podataka do 10 godina, programiranje alarma, podešavanje programa koji je prethodno memorisan i pozivanje istog...



KARAKTERISTIKE:

- 8 zapremina (32lit. do 749lit.)
- 2 tipa kontrolera, touch screen
- Prirodna konvekcija ili forsirana cirkulacija vazduha uz pomoć ventilatora.
- Temperaturni opseg +5°C iznad sobne temperature (prirodna cirkulacija vazduha) ili +10°C iznad sobne temperature (ventilacija) do 220°C za Basic klasu , 250°C opcionalno 300°C za Excellent i Perfect klasu

LABORATORIJSKE VAGE



Osnovni nivo – Analitičke vase AS .R2

- Ove serija vase je odgovor na zahteve za robusnom, ali moćnom analitičkom vagom namenjenu oštrim uslovima svakodnevног rutinskog vaganja, uz pristupačnu cenu.
- Jednostavno rukovanje i maksimalna automatizacija procesa vaganja.
- Pouzdanost i preciznost merenja osigurani su sistemom interne automatske kalibracije pokretane vremenski i promenom temperaturnih uslova.
- Vage su opremljene velikim LCD ekranom, različitim mogućnostima povezivanja i novim softverom za najvišu praktičnost upotrebe.

VLAGOMERI

Vlagomeri MA.R

- Termogravimetrijski analizatori vlage, za jednostavno rukovanje, po povoljnoj ceni.
- Maksimalan kapicitet merenja vlage kreće se od 50 / 0.001g do 210 / 0.001g.
- Maksimalna temperatura sušenja je 160°C (uz mogućnost dodatnog nadograđivanja opsega temperature do 250°C).
- Zagrevanje uzorka obezbeđeno je pomoću Infracrvenog, metalnog ili halogenog grejača što omogućava brzi proces sušenja i brzu analizu.
- Veliki pregledan LED displej pokazuje skup svih parametara kao i izmerenih vrednosti.
- Tok analize i rezultati merenja mogu da se štampaju pomoću štampača ili se mogu preneti na računar pomoću standardno ugrađenog porta RS 232C.
- Mogućnost izbora 4 profila sušenja, merenje suve materije, vlage ili odnosa, podesiv način završetka analize.
- Korisnički meni sadrži bazu od 99 procedura sušenja



UV/VIS Spektroskopija

LAMBDA 25/35/45

Više od 10 000 Lambda spektrometara instaliranih širom sveta svakodnevno pružaju precizne i kvalitetne rezultate različitim profilima korisnika. Ukoliko Vaš osnovni zahtev predstavljaju precizni, brzi i pouzdani rezultati spektrometrijskih merenja, LAMBDA spektrometri su prvi izbor.

- Pravi, simetrični double-beam optički sistem.
- Zaptiven, kvarom zaštićeni optički sistem, visoke propusnosti
- Brzo skeniranje
- U skladu sa sistemima kvaliteta i laboratorijskim standardima
- Prepodešene lampe, Deuterijumska i halogena
- Veliki izbor nosača za različite tipove uzoraka i kiveta
- UV WinLab Softver

Authorized Distributor



Lambda™ 25/35/45



Antibiotiske rezidue u mesu? Analiza bez muke!

Profesor Charm sa Bostonskog Univerziteta, osmislio je najprecizniji inhibitorni test za otkrivanje antibiotika u mesu, **KIS Test, Charm.** **Charm KIS Test**, otkriva prisustvo antibiotika koji su obuhvaćeni **MRL i US Kidney Tolerance**.

KIS Test (*The Kidney Inhibition Swab*) je inhibitorni test za detekciju antibiotika u svežem ili odmrznutom bubrežu ili urinu govečeta i svinja, namenjen najpre za upotrebu u klaničnoj industriji. Osetljivost i jednostavnost izvođenja testa su glavne prednosti korišćenja **KIS Testa**, sa kojim za samo tri sata u tri koraka dobijate rezultate bez predhodne pripreme uzorka. **KIS test** je neophodan u klaničnoj industriji kao deo **HACCP kontrole**.

Antibiotici	Koncentracija za pozitivne (ppb)	US Kidney Tolerance (ppb)	Kidney MRL (ppb)
Penicilin G	30-40	50	50
Oxytetracycline	3000	12000	600
Tylosin	400	200	100
Gentamycin	750	400	750
Sulfadimethoxine	250	100	100
Sukfamethazine	500	100	100
Neomycin	4000	7200	5000
Tulathromycin	1000	21000	3000

KIS Test:

- Širok spektar antibiotika na nivou bubrežne tolerancije i **MRL** nivoa
- Štedi vreme i radnu snagu
- Inkubatori sa opcijom od 4,8 ili 12 mesta
- Laboratorijska i farmska upotreba



DETEKCIJA SVINJETINE U DRUGIM VRSTAMA SVEŽEG MESA I PRERAĐEVINAMA

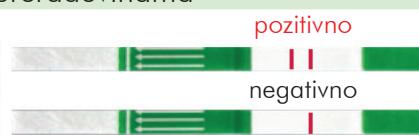
Sa porastom muslimanske populacije, sve veći značaj dobija proizvodnja hrane koja neće sadržati zabranjene komponente kao što su svinjetina i alkohol. Konzumenti hrane moraju biti sigurni da je svaki aspekt njihove hrane u skladu sa **HALAL standardom**.

Perkin Elmer tehnologija pomaže u ostvarenju ovih zahteva. Neverovatne mogućnosti, kroz brze skrining testove, pouzdani rezultati, efikasno i jednostavno korišćenje, pruža vam lider u proizvodnji instrumenata za ispitivanje hrane, **Perkin Elmer.** **PORCINE DETECTION KITS**- Imunohromatografski, LateralFlow test je dizajniran tako da omogućava pouzdan rezultat u otkrivanju dodatog svinjskog mesa u jagnjetini ili piletini, kao i drugim vrstama mesa.

Osetljivost ovih testova je visoka i iznosi 0,05% svinjetine u svežem mesu drugih životinja ili 0,5% svinjetine u prerađevinama.

Ključne prednosti:

- Brza detekcije svinjetine u drugim mesima
- Brz, jednostavn i priuštiv test sa velikom osetljivošću
- Dva testa za detekciju – u svežem mesu i u prerađevinama



VAŠ BESKOMPROMISNI PARTNER U LABORATORIJI



Svoju reputaciju BRAND je izgradio na kvalitetu i vrednostima prvakne opreme za rukovanje tečnostima, kao što su **Dispensette®** i **Transferpette®**, zatim na svom čuvenom **BLAUBRAND®** volumetrijskom staklu i na **PLASTIBRAND®** potrošnoj plastičnoj, koja se može ponovo upotrebljavati.

TRANSFERPETTE® / TRANSFERPETTE® S

Tačnost i preciznost su ključna očekivanja pipeta za istiskivanje vazduha. **Transferpette®** pipete zadovoljavaju taj standard, ali idu i dalje. Rukovanje je ono što čini razliku.

Karakteristika laganih **Transferpette®** i **Transferpette® -8 / -12** su jedinstveno hvatanje, koje omogućava pipeti da suspendira slobodno, iz ruke. Palac prirodno stoji na dugmetu za pipetiranje sa strane instrumenta, a položaj držanja ruke je opušten. Takođe nudimo fiksne i varijabilne (digitalne) **Transferpette®** i to:

Transferpette®, fiksne

Zapremine:

od 5 ml do 2000 ml



Uz pipete nudimo i originalne BRAND-ove nastavke svih vrsta.



Transferpette®, varijabilne

Zapremine:

od 0,1 ml do 5000 ml

Transferpette® S, fiksne

Zapremine od: 10 µl do 1000 µl

Transferpette® S, varijabilne

Zapremine od: 0,1 µl do 10000 µl



DISPENZERI

Dispensette® dispenzer je veoma popularan zbog svojih sigurnosnih karakteristika i širokog spektra primene. Kroz generacije proizvodnih unapređenja, **Dispensette®** su odgovorile na povećane zahteve laboratorija. Sada, BRAND obebeđuje prošireni spektar dispenzera:

Dispensette® III, Dispensette® Organic, Dispensette® HF

Treba napomenuti fiksne i varijabilne (digitalni) dispenzere:



Dispensette® III, fiksni

Zapremine:

1 ml
2 ml
5 ml
10 ml

Dispensette® III, digitalni

Zapremine:

0.2 - 2 ml
0.5 - 5 ml
1 - 10 ml
2.5 - 25 ml
5 - 50 ml

Dispensette® III, analogni

Zapremine:

0.2 - 2 ml
0.5 - 5 ml
1 - 10 ml
2.5 - 25 ml
5 - 50 ml
10 - 100 ml



LAMINAR FLOW CABINETS AND SYSTEMS

Laminarne komore - zaštita, sigurnost, pouzdanost i mnogo više...

FASTER, italijanska firma osnovana 1984 godine je za kratko vreme postala vodeća firma za proizvodnju laminarnih komora u Evropi. **FASTER** laminarne komore se mogu koristiti u svim laboratorijama, u farmaceutskoj industriji, bolnicama, istraživačkim centrima i referentnim ustanovama. Svi proizvodi pripadaju poslednjoj generaciji laminarnih komora koje su proizvedene od materijala u skladu sa najstrožim standardima sigurnosti. **Najveća prednost komora proizvođača FASTER je u tome da komore imaju dva motora, koji produžavaju radni vek komore i pružaju veću sigurnost pri radu.**

SAFEFAST ELITE komora je elitni model mikrobiološke komore klase II. Po tehničkim rešenjima i najnovijim svetskim standardima predstavlja pravo savršenstvo u laminarnoj tehnologiji. Ove komore pruža najvišu sigurnost za rad i udobnost rada za korisnike. Poseduje trostruku zaštitu (materijala, operatera i okoline). Namenjena je za rad u laboratorijama gde se pretežno radi sa visoko patogenim mikroorganizmima. Proizvode se u četiri veličine 0,9m i 1,2m (jedno radno mesto) i 1,5m i 1,8m (dva radna mesta).



SAFEFAST TOP komore su standardne laminarne komore klase II, koje takođe pružaju kompletну zaštitu za operatere i udobnost rada uz potpunu zaštitu okoline. Proizvodi se takođe u 4 velicine.



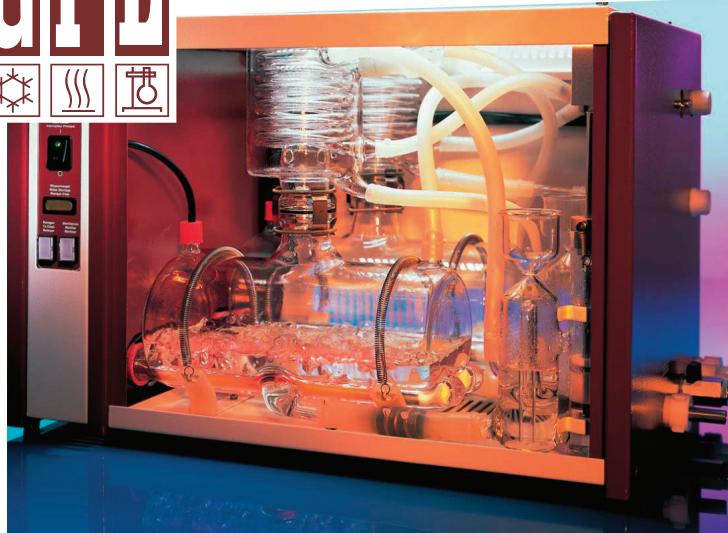
SAFEFAST CLASSIC laminarna komora je najnoviji proizvodi FASTER-a. Ideja da se za manje novaca dobije najbolja komora klase II biosafety. Poseduje sve opcije i mogućnosti koje imaju laminarne komore te klase.

Pored ovih komora, kompanija Faster se potrudila da izade u susret svim potencijalnim korisnicima i proizvede komoru klase II **SAFEFAST LIGHT**, spoljašnjih dimenzija 830x650x980 mm, koja iako najmanjih dimenzija na tržištu obezbeđuje potpuno istu sigurnost kao i ostale komore klase II.

CYTOFAST ELITE je komora koja se koristi za rad sa citostaticima, klase je II i pruža sigurnost operateru, stiti uzorak i okolinu. Proizvodi se u 4 velicine i pored rada sa citostaticima može se koristiti i kao mikrobiološka komora, za rad sa virusima, ćelijskim kulturama...

Pored Mikrobioloških komora FASTER proizvodi i komore klase I, sa laminarnim i horizontalnim strujanjem vazduha.





GFL - KVALITET IZGRAĐEN NA TRADICIJI

Kompanija **GFL** osnovana je 1967. godine i od tada do danas se razvijala prema zahtevima tržišta, u domenu kvaliteta, dizajna, rokova isporuke, servisne i tehničke podrške.

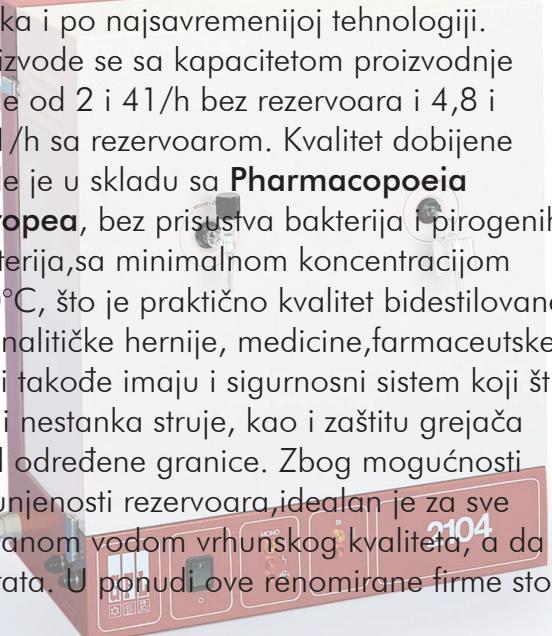
Osnovne karakteristike **GFL** opreme su: visoka preciznost, kvalitet izrade, jedostavno rukovanje, minimalno održavanje i dug radni vek.



DESTILACIONI APARATI

Kompanija **GFL** je već četvrtu deceniju prisutna na svetskom tržištu i proizvođač je destilacionih aparata vrhunskog kvaliteta, izgrađenih od najkvalitetnijeg nerđajućeg čelika i po naјsvremenijoj tehnologiji. Proizvode se sa kapacitetom proizvodnje vode od 2 i 41/h bez rezervoara i 4,8 i 121/h sa rezervoarom. Kvalitet dobijene vode je u skladu sa **Pharmacopoeia Europea**, bez prisustva bakterija i pirogenih materija, sa minimalnom koncentracijom

rastvorenih gasova, i konduktivitetom od 2,3uS/cm na 20°C, što je praktično kvalitet bidestilovane vode, i kao takva odgovara potrebama mikrobiologije, analitičke hernije, medicine, farmaceutske industrije, biohemije i virusologije. Ovi destilacioni aparati takođe imaju i sigurnosni sistem koji štiti aparat od pregrevanja grejača, u slučaju pada napona ili nestanka struje, kao i zaštitu grejača od "rada na suvo" u slučaju kada nivo vode padne ispod određene granice. Zbog mogućnosti automatskog isključivanja usled pada nivoa vode ili popunjenoosti rezervoara, idealan je za sve laboratorije gde postoje svakodnevne potrebe za destilovanom vodom vrhunskog kvaliteta, a da pri tome nije neophodan permanentan nadzor rada aparata. U ponudi ove renumirane firme stoje i bi-destilacioni sistemi kapaciteta 2,4,8 litara na čas.



VODENA KUPATILA

Vodena kupatila **GFL** sa mešalicom i šejkerom ili standardna izrađuju se sa svim sistemima zaštite, u zapreminama od **7, 14, 21, i 40** litara i sva su opremljena poklopcom.

Radni opseg je od **5°C** iznad sobne temperature do **99,9°C** sa temperaturnom stabilnošću od **0,1°C**.

Kupatila za uparavanje, sa prstenovima proizvode se u varijanti sa jednim, **4, 6 ili 8** mesta.



STERILIZACIJA EZA

Kompanija Schuett Biotec GmbH, Nemačka je proizvođač opreme za biotehnološke, mikrobiološke kao i laboratorijske molekularne mikrobiologije.

Gasni plamenik SCHUETT PHOENIX

- Lako korišćenje rukom, nožnom pedalom ili senzorom pokreta
- Uređaj poseduje veliki displej u boji na kojem se mogu očitati sva podešavanja, informacije i upozorenja, na više od 10 svetskih jezika. Garantuje stabilan plamen, čak i u prostorijama sa jakom cirkulacijom vazduha.
- Specijalan filter sprečava upadanje čvrstih čestica u gorionik.
- Uređaj sprečava pregrevanje – poseduje dvostruku kontrolu temperature: sam gorionik se nikada ne zagreva na više od 60 stepeni celzijusa, a trepćuće upozorenje na displeju upozorava korisnika da skloni ruku od glave gorionika. Uređaj se automatski gasi ako se ne koristi u periodu od 15, 30, 60, 120 min (interval se podešava).
- Uređaj se može nagnuti na obe strane bez rizika od prosipanja tečnosti u gorionik.



"Easyflame" sterilizator – pištolj

- za sterilisanje nezapaljivih površina, grlića boca, konektora na crevima i sl. Poseduje mogućnost rada sa oštrim i blagim plamenom, ima piezo paljenje i 2 moda – trenutni, dok je pritisnut "okidač" i stalni, sa aktiviranim "lock" prekidačem.



Rotirajući stalak za eze sa automatskom rotacijom

- Nema potrebe za hlađenjem, a vreme sterilizacije se podešava. Svi elementi za kontrolu su jasno postavljeni na prednjem panelu uređaja.

BESPLAMENI, INFRACRVENI STERILIZATOR

BIOBASE

STERILIZATOR KOJI RADI BEZ GASA I BEZ PLAMENA !

SPECIJALNO NAMENJEN ZA RAD U LAMINARNIM KOMORAMA



Made in GREAT BRITAIN

Pošto ne radi na gas i nema otvoren plamen, koji može da ošteti HEPA filter, ovaj sterilizator se specijalno preporučuje za rad u laminarnim komorama.

Sprečava opasno prskanje mikroorganizama infracrvenom toplotom za vreme sterilizacije kontaminiranih eza, oboda epruveta i manjih bočica.

Maksimalna temperatura je do 930°C u roku od 10 minuta od paljenja.

Odaberite jedan od dva modela:

Tip I, dijametar otvora 36mm

Tip II, dijametar otvora 22mm

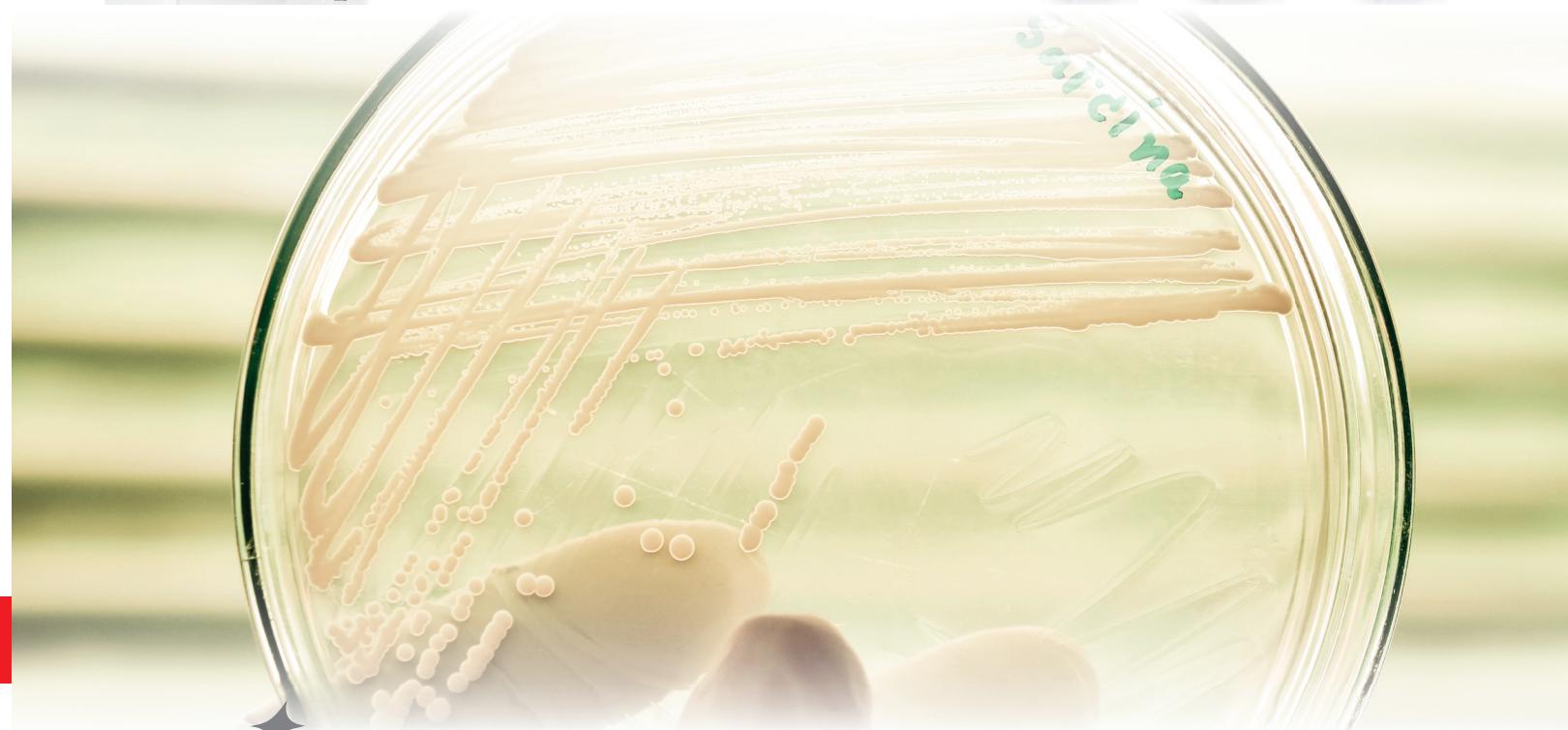


Experts in Thermostatics



Inkubatori - funkcionalan dizajn u najelegantnijoj formi

- Inkubatori poseduju elektronsku kontrolnu jedinicu, izrađeni od nerđajućeg čelika sa unutrašnjim staklenim vratima.
- Inkubatori imaju sistem za prirodno strujanje vazduha, kontinualno podešavanje količine predgrijanog vazduha i ventilacioni izvod sa regulatorom protoka.
- Na raspolaganju su zapremine od 32 do 749 litara. Temperaturni opseg je od +5°C iznad sobne do 80°C.



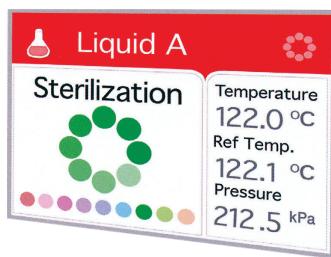
Tuttnauer - SINONIM ZA AUTOKLAV

Your Sterilization & Infection Control Partner



Tuttnauer je radikalno unapredio svoju seriju automatskih laboratorijskih autoklava. Uvođenjem novog kontrolera procesa omogućeno je da se u internoj memoriji autoklava čuvaju parametri poslednjih 200 ciklusa, 2 PT100 senzora su deo standardne opreme, mogu se priključiti do 6 dodatnih temperaturnih senzora i 4 senzora pritiska. Dodatne mogućnosti koje novi kontroler omogućava su: ID kodovi i šifre kojima se određuju nivoi pristupa korisnika, slobodno

podešavanje temperature sterilizacije u opsegu 110-137 °C, opcioni temperaturni opseg 40-105 °C, mogućnost snimanja toka ciklusa sa nezavisnih senzora, radi kontrole ugrađenog sistema. Uveden je i podsetnik o potrebi zamene filtera na osnovu broja izvršenih ciklusa.



Motic®
More Than Microscopy

BA210 / BA310 serija mikroskopa

Motic ima pravo rešenje za Vas! Široka paleta mikroskopa pokriva gotovo sve vidove mikroskopiranja koji se mogu javiti u savremenoj laboratoriji: svetlo i tamno polje, fazni kontrast, fluorescencija, polarizacija, mikrofotografija,...

BA210



**FUNKE
GERBER**

BROJAČI KOLONIJA

Brojači kolonija su neophodni u kvalitetnoj kvantifikaciji u mikrobiologiji hrane. Jednostavni za rukovanje, sa odličnim pozadinskim svetlom, adapterima za sve Petri posude i automatskim digitalnim brojačem na markeru već godinama su sastavni deo svake savremene mikrobiološke laboratorije.



UVR-M i UVR-Mi – recirkulatori vazduha

Ovi uređaji omogućavaju prečišćavanje vazduha UV zracima u laboratorijama, čekaonicama, veterinarskim stanicama... ovi uređaji omogućavaju kompletnu zaštitu od direktnog ultravioletnog zračenja. U zavisnosti od modela imaju 1 ili 2 lampe, displej kao i tajmer sa mogućnošću podešavanja od 1 minuta do 24 časa. Mogu da se stave na stalak sa točkićima, pa tako mogu da se pomeraju sa mesta na mesto ili da se fiksiraju i okače na zid.

Denzitometar

Ovaj uređaj meri gustinu ćelija u rasponu od 0,3-5,0 McFarland jedinica ($100 \times 10^6 - 150 \times 10^6$ ćel./ml) ili u rasponu od 00-6,0 Mcfarland jedinica (0- 180×10^7 ćel./ml). Uređaj meri optičku gustinu i rezultate izbacuje u McFarland jedinicama. Uređaj se isporučuje kalibriran ali kalibracija se može uraditi i naknadno ukoliko je potrebno u laboratoriji korisnika. Za kalibriranje mogu da se koriste komercijalno dostupni standardi ali i pravljeni u laboratoriji.



bioSan
Medical-Biological
Research & Technologies

THE GATEWAY TO MICROBIOLOGY™



LabM je specijalista u proizvodnji različitih tipova hranljivih podloga. Ova kompanija razvija, proizvodi i distribuira svoje proizvode iz sedišta u Bury-u, Lancashire, UK. Mreža distributera širom sveta omogućava lokalnu prodaju i podršku. Osnovan 1971., LabM već duže vreme uživa internacionalnu reputaciju zbog visokog kvaliteta svojih suvih hranljivih podloga, posebno podloga za izolaciju i gajenje anaeroba.

LabM je sertifikovan u skladu sa ISO 9001:2000 i ISO 13485 standardima kvaliteta; proizvodi koji se prave za kliničko tržište se isporučuju u skladu sa Evropskom IVD direktivom i nose CE znak.

LabM karakteriše veliki izbor suvih hranljivih podloga u pakovanjima od 100g, 500g, 2.5kg, 4,5kg, 10kg i 25 kg

- Hranljivi agar
- Hranljivi bujon
- Endo agar
- Mac Conkey agar
- Sabouraud maltozni agar
- Briliјant zeleni agar



Pored navedenog, iz ponude Lab M, Engleska, izdvajamo hromogene podloge.

1. **Harlequin Listeria Chromogenic Agar** (ISO 11290) – selektivna podloge za izolaciju *L.monocytogenes* iz hrane
2. **Harlequin TBX** – jednostavno brojanje *E.coli*

BRZI TESTOVI ZA MIKROBIOLOGIJU



Microgen Bioproducts Ltd. je privatna kompanija sa sedištem u Engleskoj i bavi se razvojem, proizvodnjom i prodajom testova na polju kliničke, prehrambene i veterinarske dijagnostike.

Sopstvenim istraživačkim radom **Microgen Bioproducts Ltd.** je razvio širok dijapazon dijagnostičkih testova za identifikaciju bakterija izolovanih iz širokog spektra uzoraka.



Nudimo Vam dva tipa testa:

- biohemijske identifikacione sisteme
(Microgen TM ID)
- lateks aglutinacione testove
(Microgen TM Latex)

U ponudi ove renomirane Engleske firme mogu se naći i testovi za serološku dijagnozu fungalnih infekcija, identifikaciju virusa i širok izbor hromogenih podloga.

Microgen® Listeria - ID



Microgen® GN - ID



Microgen® Staph - ID



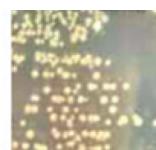
VISOKE PERFORMANSE HROMOGENIH PODLOGA ZA PRIMENU U PREHRAMBENOJ INDUSTRIJI

Bio-Rad je renomirani, svetski poznati proizvođač palete hromogenih podloga. Sa ovim podlogama za kraće vreme od standardnih metoda, dobijate pouzdane rezultate uz štednju u vremenu i materijalu.

RAPID'Salmonella agar je hromogena podloga za detekciju *Salmonella* spp. u kontroli hrane, hrane za životinje, kao i životne sredine. **RAPID'Salmonella agar** omogućava detekciju *Salmonella* spp. na osnovu aktivnosti C8- esteraze. Istovremena detekcija aktivnosti β-glukozidaze omogućava razlikovanje salmonela kolonija od drugih enterobakterija. Nakon inkubacije, *Salmonella* spp. daje purpljeno crvene kolonije, dok druge enterobakterije daju plave do zelene kolonije.



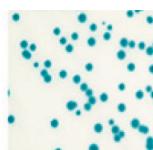
Salmonella spp.



Proteus spp.



Serratia spp.



Enterobacter spp.

C8-Esterase + / b-D-Glucosidase - : **Purpljeno crvene kolonije**

Druge Enterobacteriaceae

C8-Esterase - / b-D-Glucosidase - : **Bele do bež kolonije**

C8-Esterase – or + / b-D-Glucosidase + : **Plave do zelene kolonije**

Validacija:

AFNOR/ISO 16140

NordVal/ISO 16140

AOAC-RI

Selektivna hromogena podloga za detekciju i enumeraciju *Listeria monocytogenes* i drugih vrsta *Listerija* spp. u hrani za ljude i uzorcima iz životne sredine.

Na jednoj petri šolji nakon predobogaćenja od 24h , istovremeno detektuje

- *Listeria monocytogenes* (24 sata)
- *Listeria* spp. (48 sati)

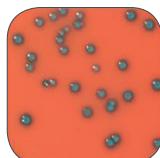
Specifična enzimska aktivnost + fermentacija šećera (bez lažno pozitivnih rezultata tokom validacije)

- Phospholipase C (PiPLC)
- Metabolizam Xylose

Listeria monocytogenes i *Listeria ivanovii* na osnovu hidrolize X-inositolphosphat (hromogeni supstrat) Metabolizam Xylose omogućava diferencijaciju *Listeria monocytogenes* (Xylose negativna) i *Listeria ivanovii* (Xylose pozitivna)

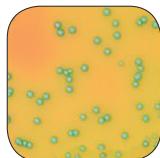
L. monocytogenes = PiPLC Pozitivna, Xylose Negativna

- **Plave kolonije, bez žute pozadine**



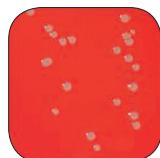
L. ivanovii = PiPLC Pozitivna, Xylose Pozitivna

- **Plavo-Zelene kolonije, sa žutom pozadinom**



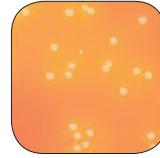
L. innocua, *L. grayi* = PiPLC Negativna, Xylose Negativna

- **Bele kolonije, bez žute pozadine**



L. seeligeri, *L. welshimeri* = PiPLC Negativna, Xylose Pozitivna

- **Bele kolonije, sa žutom pozadinom**



Jednostavni testovi za kontrolu mikrobiološke ispravnosti proizvoda od mesa, mleka i vode

TESTOVI IMAJU ZVANIČNO AOAC-RI ODOBRENJE

**48
SATI**

Charm® Peel Plate® AC je mikrobiološki test koji se koristi za detekciju i brojanje aerobnih bakterija u mleku, mlečnim proizvodima i decimalnim razređenjima uzorka hrane. Aerobne bakterije su važan indikator u sanitaciji/higijeni, kao i u dužini roka trajanja prehrabnenih proizvoda. Peel Plate AC je zasnovan na standardnoj metodi i agru koji kolorimetrijski identifikuje rast Aerobnih bakterija.

**24
SATA**

Charm® Peel Plate® EC (E. coli i Koliformi) mikrobiološki test se koristi za detekciju i brojanje koliformnih bakterija uključujući i E. coli u mleku, hrani i vodi. Koliformi i E. coli su važni indikatori sanitacije/higijene. Medium je baziran na EC formulaciji koja podržava kolorometrijsku diferencijaciju rasta Koliforma i E.coli u uzorcima na 35 °C.

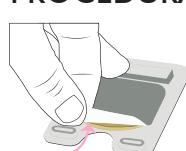


Charm Peel Plate AC i EC mikrobiološki test:

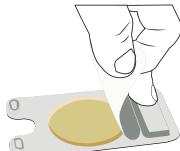
- Jednostavan za upotrebu – samo dodati uzorak/razređenje
 - Lako slaganje u inkubatoru.
 - Kvantifikovani razvoj crvenih kolonija za AC test.
 - Kvantifikovani razvoj kolonija za EC test
- | | |
|--------------------|---------------------------------|
| Crveno = Koliformi | Plava/Ljubičasta/Crna = E. coli |
|--------------------|---------------------------------|
- Kolonije mogu lako da se uzmu za dodatne izolacije/ klasifikacije.
 - Validirano na matricama iz mlekarske industrije na 32 °C (AOAC, NCIMS)
 - Validirano na ostalim matricama iz prehrabene industrije , otpadnim vodama i uzorcima sa površina na 35 °C (AOAC)



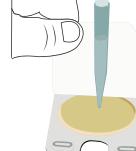
PROCEDURA



Podići foliju



Odljetiti



Vertikalno pipetirati



Zalepiti



Inkubirati



Očitati

Validirani matriksi

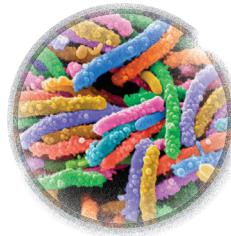
Matriksi iz mlekarske industrije (AOAC -RI-071501, NCIMS)

20 % pavlaka	Čokoladno mleko (2 % masnoće)	Kondenzovano mleko	Liker od jaja
Evaporisano mleko	Mileram (35 % masnoće)	HTST pasterizovane tečnosti	Mleko bez laktoze
Pasterizovano čokoladno mleko	Pasterizovano obrano mleko	Pasterizovano punomasno mleko	Mleko u prahu
Sveže kravljе mleko	Sveže kozije mleko	Sveže ovčije mleko	Obrano mleko
Mleko sa ukusom jagode	Visoko pasterizovane mleko	Sladoled od Vanile	Punomasno mleko
Rekonstituisano bezmasno mleko u prahu	Cottage sir	Jogurt	Sitan sir

Ostalo (AOAC-RI-071501)

Suva hrana za pse	Uzorci uzeti sunđerom sa površina od nerđajućeg čelika	Uzorci uzeti sunđerom sa trupova velikih životinja
Tečna cela pasterizovana jaja	Mlečna čokolada	Pasterizovana jaja
Ispirak trupa živine	Sveže mlevena govedina	Sveže mlevena Ćuretina
Filtrirana flaširana voda	otpadne vode	

DETEKCIJA PATOGENA U VODI



Patho Gel

Patho Gel je pojedinačni test za selektivno detektovanje i brojanje koliformnih bakterija, *E.coli* i *Enterobacteriaceae* u hrani i vodi.

Ovaj test može da se koristi za polu-proizvode i gotove proizvode.

- Detekcija tri grupe mikroorganizama sa jednim testom
- Prisustvo/Odsustvo/Ukupan broj
- Pojedinačni test u jednom koraku, bez pripreme uzorka

Osetljivost

Idealan za testiranje hrane i vode, **PathoGel** ne zahteva podešavanje pH vrednosti, a ima sledeću osetljivost:

Uzorak	Zapremina uzorka	Nivo detekcije
Đus	3 ml	1 cfu/3 ml
Mleko	5 ml	1 cfu/5 ml
Voda	100 ml	1 cfu/100 ml

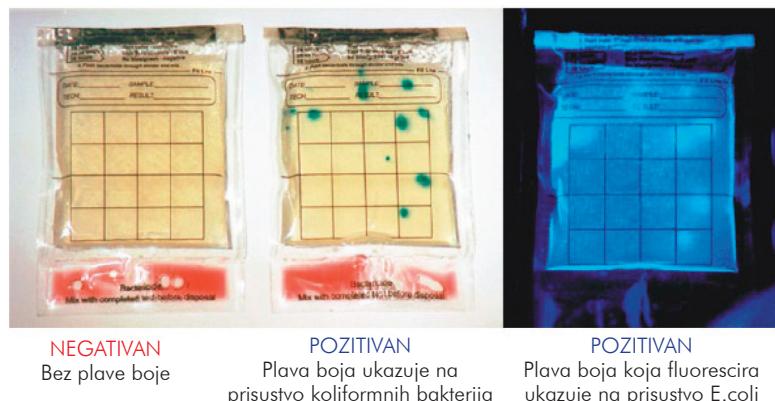
VIZUELNO OČITAVANJE



E*Colite

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

VIZUELNO OČITAVANJE



ColiGel

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



Ultra brza mikrobiologija na bazi impedanse

Bacteria Tracer, BacTrac 4300, brzo i automatski detektuje rast velikog broja mikro-organizama. Poslednjih godina, metod merenja impedansom, na kome se zasniva rad i ovog aparata, pokazao se kao višenamenski i snažan, zbog čega je postao neprikosnoveni lider na tržištu. Njegov inovativni metod merenja omogućava BacTrac-u široku upotrebljivost.

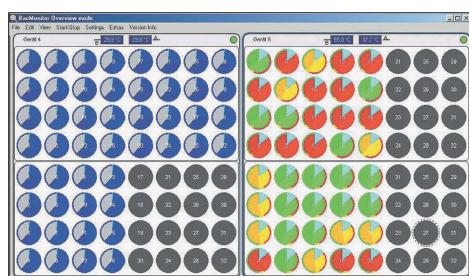
Mikroorganizmi koji se mogu detektovati:

- Aerobni mezofilni mikroorganizmi
- Psihotrofni mikroorganizmi
- Termofilni mikroorganizmi
- Enterobacteria
- Enterococci
- Lactobacilli
- Coliforms, E.coli
- Salmonella
- Listeria
- Staphylococcus aureus
- Izazivači kvara piva
- Clostridia
- Bacillus cereus
- Kvasac i plesan



Primena:

- Ukupan broj bakterija
- Skrining patogena
- Testovi sterilnosti
- Identifikacija i nabranje indeksa – i indikatora organizama
- Praćenje okoline
- Testiranje efikasnosti konzervisanja
- Inhibitorski testovi i mikrobiološki test
- Procena sterilizacije
- Inaktivacija
- Skrining antimikrobnih agenasa i karakterizacija
- Toksikološki i mutageni testovi
- Testovi aktivnosti i vitalnosti



Prednosti na prvi pogled:

- Efikasan skrining metod
- Automatizacija tradicionalne kultivacije
- Brza detekcija
- Jednostavno pripremanje uzorka
- Visok prolaz uzorka
- Kompletna dokumentacija i automatski izveštaj



RiboFlow[®] BIOMOLECULAR

DETEKCIJA PATOGENA

Kombinacija brzine i jednostavnosti u korišćenju lateral flow tehnologije sa visokom osetljivošću i specifičnom tehnikom hibridizacije nukleinskih kiselina dala je jedinstven brzi test.

Zahvaljujući obilnoj multiplikaciji specifičnih sekvenci ribozomalnih RNK u ciljanim ćelijama, omogućena je **detekcija mnogih patogena za 24h uključujući predobogaćenja**.

Iz predobogaćenja nakon 24h za samo 15 min može se detektovati ribozomalna RNK hibridizacijom na test linijama na membrani koja je integrisana na lateral flow pločici.



MICROPLATE ABSORBANCE READERS



Svoj prvi čitač mikrotitar ploča BioTek je predstavio 1981. Od

tada je postao globalni lider u proizvodnji aparata koji povećavaju produktivnost korisnicima uključenim u zdravstvo, farmaciju, poljoprivredu i naučno-istraživački rad. Sedište ove firme se nalazi u Vermontu, USA uz globalnu prodajnu, servisnu i distributivnu podršku. Bio

Tek je ISO9001/ISO13485 certifikovan, registrovan je od strane FDA kao proizvođač medicinskih sredstava i ima odgovarajuće proizvode koji su u skladu sa EU In Vitro dijagnostičkom direktivom (IVD).

Ova renomirana firma nudi širok opseg čitača mikrotitar ploča, od patentiranog Synergy™ H4 hibridnog čitača mikrotitar ploča do ELx800™, bazičnog čitača mikrotitar ploča koji koristi na desetine hiljada laboratorija širom sveta. Bio Tek-ov prodajni program čitača obuhvataju: hibridni čitači, multi-mode čitači, fluorometri, luminometri i razni monohromatski spektrofotometri i čitači absorbance sa filterima.



ELISA
washer
ELx50



ELISA

MICROPLATE
INSTRUMENTS
WITHOUT
COMPROMISE

BioTek®

AUTOMATSKI ISPIRAČ MIKROTITRACIONIH PLOČA ELx50

Univerzalni ispirač sa šejkerom, u kombinaciji sa ELx800 čitačem, znatno će skratiti vreme izvođenja analiza i popraviti tačnost i reproducibilnost rezultata. Mogućnost izbora dubine uranjanja manifolda, brzine aspiracije i ispiranja, kao i rezidualna zapremina <0,5µl daje mu izuzetnu prednost nad ostalim sličnim aparatima prisutnim na našem tržištu.

Softver omogućava kreiranje i memorisanje do 75 programa. Koristi se za: ELISA aplikacije, metode fluorescencije, i hemiluminiscencije, RIA, DNK i ćelijske eseje.

ELx800™ ČITAČ MIKROTITAR PLOČA

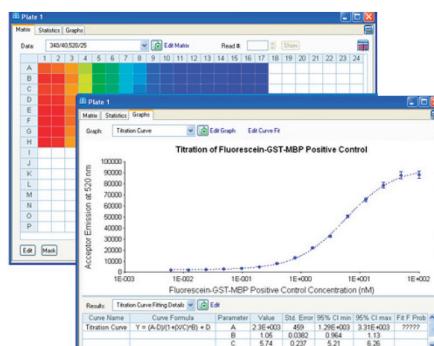
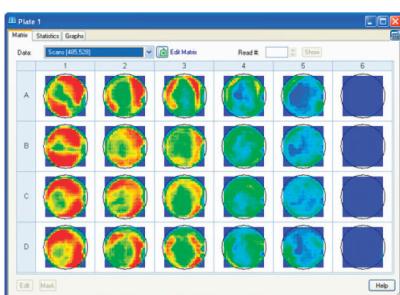
Univerzalni čitač mikrotitar ploča sa odličnim performansama i povoljnom cenom. Pogodan za aplikacije kao što su: ELISA, proteinski eseji i ispitivanje citotoksičnosti. Očitavanje absorbance u opsegu 400-750 nm i 350-750 nm (UV opcija). Ima kapacitet od 5 različitih filtera. Pored opcije čitanja mikrotitar ploča sa 96 mikroudubljenja, ELx800 nudi i mogućnost čitanja mikrotitar ploča sa 6,12,24,48 mikroudubljenja i opcionalno sa 384 mikroudubljenja.



ELISA reader ELx800™

GEN5 SOFTVER

Omogućava veliku fleksibilnost u analizi i povezivanju podataka i rezultata merenja, kao i ekskluzivni PowerReports koji daje jedinstvenu mogućnost prilagođavanja izveštaja. Sve ovo ga čini idealnim za laboratoriјe naučno-istraživačkog tipa.





ZNAČAJ HIGIJENSKOG MONITORINGA U PROCESU PROIZVODNJE HRANE

Svako ko se bavi proizvodnjom hrane i manipulacijom njome, morao bi da zna da higijenski monitoring zauzima veoma značajno mesto !

Pre uvođenja HACCP u bilo koji sektor lanca hrane, taj sektor treba da posluje po:

- Codex General Principles of Food Hygiene
- Odgovarajućem Code of Practice
- Odgovarajućim propisima iz bezbednosti hrane

Svaka specifična dokumentovana aktivnost ili kapacitet - oprema i prostorije, treba da ispunjavaju opšte zahteve o higijeni hrane Codexa alimentariusa, Dobre proizvođačke prakse, što će omogućiti da se ispune osnovni zahtevi za proizvodnju bezbedne hrane u svim karikama lanca.



Detekcija ATP-a

UNAPREĐENA OSETLJIVOST SISTEMA ZA KONTROLU SANITACIJE - Novalum II sistem za ATP (Adenozin Tri Fosfat) detekciju koristi naprednu tehnologiju fotomultiplikacione cevi (PMT) koji je veoma osetljiva na prisustvo ATP i omogućava detekciju veoma niskih nivoa kontaminacije mikroorganizmima i organskim materijama. Ovo je velika prednost nad sistemima koje koriste manje osetljive PMTs senzore ili fotodiode. **Novalum II sistem ima veći dinamički opseg, brže vreme odziva (5 sekundi) i preciznost u većem temperaturnom opsegu.**

Karakteristike i prednosti Novalum II sistema:

Koristi bežično slanje mejlova za grafičkim prikazom očitavanja.

Uključuje korektivne akcije i beleži ih direktno na rezultatima testa.

BRZO UBACIVANJE BRISA

Nema poklopac ili rezu

DISPLEJ VISOKE REZOLUCIJE

Pozadinsko osvetljenje, čitljivo i pod sunčevom svetlošću, alfanumerički displej sa 25 karaktera

ULAZ ZA TEMPERATURNU SONDU/PORT ZA PUNJENJE BATERIJE

- Vodootporan

DOPUNJAVA I ZAMENJIVA BATERIJA

Vreme rada 9 sati

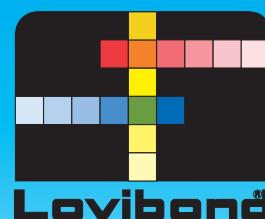
EKRAN OSETLJIV NA DODIR

Izuzetno lako rukovanje menijem



PROTEIN TEST BRISEVI

TEST SE KORISTI ZA DETEKCIJU OSTATAKA PROTEINA, KOJI U PRISUSTVU INDIKATORA MENJA BOJU.



Clean Do Protein test daje rezultat veoma brzo tako što dolazi do promene boje indikatora u prisustvu nečistoća koje potiču od proteina.

- Brzo dobijanje rezultata
- Držanje testa na sobnoj temperaturi
- Rok trajanja 18 meseci
- Lako za korišćenje
- Osetljivost manja od 50 μ g

REZULTATI SU VIDLJIVI ZA 2 MINUTA !

VERicleen tračice



INDIKATOR HIGIJENSKE ISPRAVNOSTI POVRŠINA / ČISTOĆE RUKU

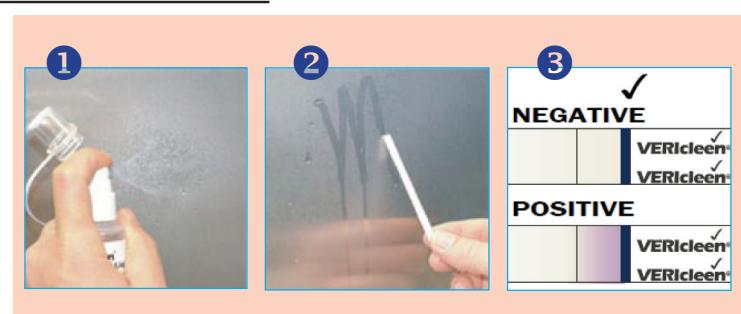
- Ekonomična i brza metoda za kontrolu higijene u proizvodnji hrane, detekcija prisustva belančevina
- Otkriva rezidue organske prirode t.j. ostatke hrane
- Jednostavan za upotrebu, u praktičnom pakovanju, rezultati se lako tumače.
- Ne zahteva dodatnu opremu, čitač rezultata i slično.
- Veoma pogodan u okviru HACCP programa kontrole i određivanja nivoa sanitetske ispravosti/efikasnosti čišćenja

Ostaci hrane i organske nečistoće su dobar medijum za rast i umnožavanje mikroorganizama. Mikroorganizmi umanjuju efikasnost dezinfekcije i čišćenja. **VERicleen** je preporučljiv kao deo preventive mikrobiološkog zagadjenja i pokazatelj nivoa čistoće radnih površina ili ruku radnika.

PROCEDURA TESTIRANJA

Procedura je izuzetno jednostavna i odvija se u tri koraka:

- Navlažiti površinu koja se uzorkuje
- Prebrisati površinu VERI cleen tračicom
- Ostaviti 1 minut i očitati rezultat vizuelno - pojava ljubičaste boje ukazuje na postojanje rezidua hrane i takva površina se ponovo mora očistiti



Detekcija patogena u radnom okruženju

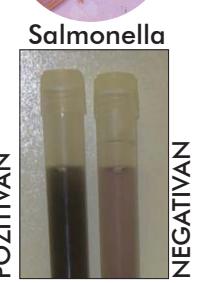
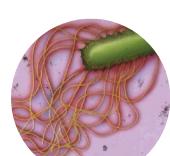
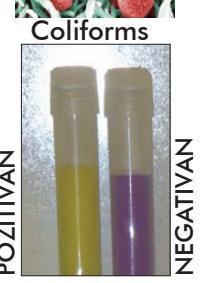
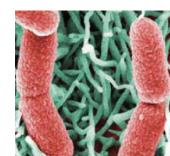
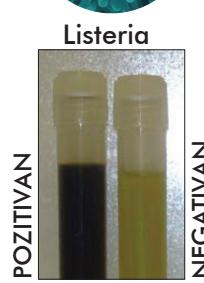
Microgen Bioproducts Ltd, Engleska razvio je novi sistem za detekciju patogenih mikroorganizama u proizvodnom okruženju, **Path-Check Hygiene Pathogen System**. Ovaj sistem je u skladu sa svim ISO standardima za kontrolu kvaliteta proizvodnje hrane (ISO 18593:2004(E)).



Princip testiranja

Pomoću vlažnih sterilnih briseva, uzima se uzorak sa površine i unosi u epruvetu sa specifičnim hromogenim bujom, zatim se inkubira na odgovarajućoj temperaturi.

Bakterije koje smo pokupili sa radne površine ili opreme u proizvodnji hrane vlažnim sterilnim brisom, unosi se u specifičnu podlogu za mikroorganizme. Tako pripremljena epruvena se inkubira 18 do 24 sata na 35-37°C. Ukoliko su u uzorku prisutni mikroorganizmi, umnožavaju se što dovodi do promene boje podloge.

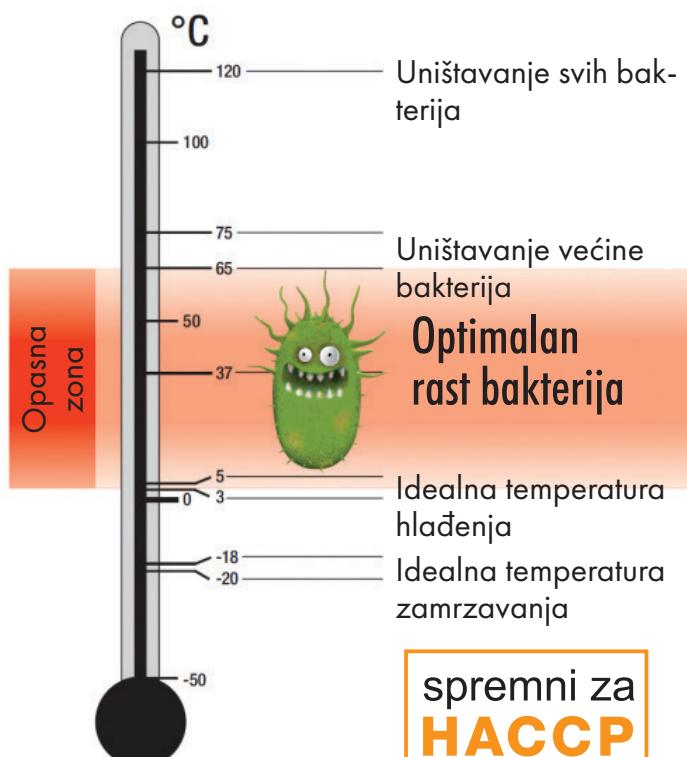


ZAVISNOST UMNOŽAVANJA MIKROORGANIZAMA OD TEMPERATURE



Mikroorganizmi mogu da se umnožavaju u specijalnim uslovima. Iznad ili ispod tih uslova, umnožavanje je onemogućeno. Na niskim temperaturama ($<7^{\circ}\text{C}$), umnožavanje bakterija opada. Umonožavanje se odvija u znatno dužim intervalima. Na još nižim temperaturama (-18°C), mikroorganizmi ne mogu dugo da se umnožavaju. Rast bakterija se svodi na minimum. Međutim, to ne znači da su spore mrtve, one jednostavno "spavaju".

Na temperaturi iznad 40°C , umnožavanje bakterija je takođe umanjeno. Na temperaturi iznad 65°C - 70°C , neke vrste spora počinju da propadaju. Iznad 125°C , mikroorganizmi nemaju šanse da prežive. To je razlog zašto se temperaturni režimi koriste za sterilizaciju (čine proizvode slobodnim od spora).



spremni za
HACCP

Mi merimo - temperaturu, relativnu vlažnost, pH vrednost, kvalitet jestivog ulja...

DICKSON**DICKSON MM120 MIN/MAX TERMOMETAR**

Kod dužeg prestanka rada frižidera ili zamrzivača temperatura unutar proizvoda može da poraste znatno iznad dozvoljene i roba se pokvari, a kada se frižider uključi vazduh se brzo rashladi i vi na displeju imate 4°C , a unutar npr. boćice lekova je $12\text{-}13^{\circ}\text{C}$.

Pošto standardi Svetske zdravstvene organizacije (World Health Organization, WHO) ne priznaju merenje temperature u vazduhu unutar frižidera, termometar **Dickson MM120** ima senzor koji je uronjen u posudu sa glikolom koja imitira bočicu leka (vakcine). To je iz razloga što nas zanima temperatura unutar produkta koji se čuva, a ne temperatura unutar komore frižidera.

Aparat ima sve ostale funkcije koje su neophodne – audio-vizuelni alarm za visoku i nisku temperaturu (sami birate opseg), a pamti i minimalnu i maksimalnu temperaturu kojoj je proizvod bio izložen tokom perioda očitavanja.

**DICKSON MM120 MIN/MAX TERMOMETAR**

Temperaturni opseg: od -50°C do $+50^{\circ}\text{C}$

Rezolucija: 0.1°C

Dužina kabla sonde: 3 metra

Vek baterije: godinu dana

Montiranje: na vratima frižidera, na zidu ili na stolu kada su u pitanju podstolni frižideri (ugradni)



SINONIM ZA ANALIZU VODE

- Testeri **MINI TEST** i **CHECKIT** za brzo kolorimetrijsko određivanje na tenu različitih parametara (hlor, gvožđe, nitrati, pH, kiseonik, fosfati.....). Jednostavno rukovanje:

Uzorak + tablet reagens = rezultat

Komparatori **LOVIBOND** su podeljeni u dve kategorije:

- **ChecKit** komparatori, namenjeni osnovnoj kontroli većeg broja parametara u vodi. Snabdeveni su komparatorom, kolor diskom (mogu se dokupljivati samo dodatni diskovi za druge analize), tablet reagensima, kivetama i uputstvom za rad.



■ **Fotometri LOVIBOND**, omogućavaju jednostavan i pouzdan rad na terenu i u laboratoriji.

■ Fotometri serije **MD 200** za jedan, 2 ili 3 parametra su brzi, veoma jednostavni za rad i precizni. Isporučuju se u koferu sa tablet reagensima, kivetama i priborom.



SISTEM ZA ODREĐIVANJE COD (HPK)

Ovaj kompaktan i jedinstven sistem prilagođen je brzoj i pouzdanoj analizi Hemijske Potrošnje Kiseonika i time je nezamenjiv u kontroli kvaliteta otpadnih voda.

Sistem se sastoji od:

- Fotometra **MD 200 COD**
- Termoreaktora **RD 125**
- Stalka za kivete
- 2 seta kiveta: 0-150mg/l, 0-1500 mg/l



SISTEM ZA ODREĐIVANJE BOD (BPK)

Razvojem novih rešenja kompanija Tintometar je tržištu ponudila najpouzdaniji sistem za kontrolu Biološke Potrošnje Kiseonika u otpadnim vodama. Sistem počiva na manometarskoj metodi ali za razliku od sličnih sistema ima daleko veću funkcionalnost, vrlo je jednostavan za rad i korisniku u svakom trenutku pruža informacije o trenutnom statusu merne glave, trenutnoj vrednosti i vrednosti u prethodnom periodu. Sistem može biti sa 6 ili 12 mesta i dopunjuje ga izbor od 4 termostata sa hlađenjem različite veličine, u zavisnosti od broja mernih sistema u njemu.





Mi merimo.

Pogledajte Testov svet mernih instrumenata.

TESTO

Mini ubodni termometar
Provera na licu mesta, merni rezultati na prvi pogled

0560 1110 & 0560 1111

Dužina sonde 133mm, merni opseg od -50 do +150°C; dužina sonde 215mm, merni opseg od -50 do +250°C. Idealan za merenje temperature mekih i praškastih supstanci, vode i vazduha.



Robusni pH metar za meso

Elektroda predviđena za upotrebu u mesnoj industriji

Testo 205

Ručni aparat za merenje pH i temperature u mesu i mesnim prerađevinama. Robusnog dizajna sa specijalno konstruisanom elektrodrom za ovu primenu.



Mini infracrveni temometar

Za merenje iz neposredne blizine

Testo 805

Omogućava brzo merenje površinske temperature, na primer prstigle robe. Minijaturnih je dimenzija, idealan pomoćnik u svakoj prilici. Merni opseg od -25 do +250°C. Klasa zaštite IP65, opcioni top safe.



Instrument za merenje relativne vlažnosti i temperature

Za dugotrajan rad

Testo 608h1/h2

Meri temperaturu, relativnu vlažnost i tačku rose. Pamti max i min vrednosti. Veliki i pregledan ekran, sa rezultatima u dva reda.



Temperaturni data loger (1-kanalni)
U mini formatu

Testo 174T

Mini data loger
Testo 174 T može se jednostavno postaviti pored namirnica, i neprekidno, sigurno i neupadljivo, raditi monitoring temperature. Podaci se jednostavno očitavaju preko USB interfejsa i prebacete na PC.



Priprema



Instrument za merenje temperature (1-kanalni)
Univerzalna primena

Testo 110

Ovo je visoko precizan aparat, univezalne primene. Opciona TopSafe futrolja štiti instrument od prašine, vode i oštećenja, a optimizovan je po HACCP i EN 13485 smernicama.



Termometar (1-kanalni)

Sa eksternom sondom Tip K ili T

Testo 108

U skladu sa HACCP-om i EN 13585 standardom. Termometar je u zaštitnom kućištu i ima ubodnu sondu na kablu dužine 1m. Merni opseg od -50 do +300°C. Klasa zaštite IP67.



Instrument za merenje temperature

Robusni termometar

Testo 105

Sa standardnom ubodnom sondom (postoji duža i kraća varijanta) i sa svrdlastom sondom za merenje temperature smrznutih proizvoda. Merni opseg od -50 do +275°C. Klasa zaštite IP65.



Transport & Supermarketi



14.7



Sistem za monitoring temperature i vlažnosti
Wi-Fi data logeri + Cloud

Testo Saveris 2

Rezultati merenja Wi-Fi data logera smeštaju se u Cloud, kome se pristupa sa bilo kog uređaja koji ima izlaz na Internet (Smartphone, Tablet, PC). SMS i e-mail alarmi u slučaju prekoračenja gornje ili donje granice. Mogućnost povezivanja eksternih sondi za kontrolu temperature u frižiderim i zamrzivačima.



**Tester jestivog ulja**

Za merenje direktno u fritezi

Testo 270 new

User-friendly tester jestivog ulja Testo 270 new je portabil merni instrument za određivanje kvaliteta i temperature jestivog ulja direktno u fritezi. Omogućava da se tačno odredi trenutak kada treba zameniti ulje, odnosno kada je ulje optimalno za korišćenje.

**Merni instrument za temperaturu (1-kanalni)**

Za merenje temperature na svakom mestu

Testo 926

Pored širokog spektra klasičnih sondi sa kablom, bežične radio sonde se takođe mogu za merenje temperature Testom 926. Granične vrednosti se lako mogu sačuvati u instrumentu.

**Instrument za merenje temperature u jezgru**

Idealan za sektor prehrambenih proizvoda

Testo 106

U skladu sa HACCP-om i EN 13485 standardom termometar Testo 106 je posebno brz i robustan. Ako je potrebno, minimalna i maksimalna vrednost se mogu sačuvati u instrumentu, čim se te vrednosti prekorače instrument će se oglasiti zvučnim signalom.

**Vodootporni mini termometar**

U skladu sa IP 67 klasom

0560 1113

Vodootporni mini termometar je mali, zgodan i uvek brzo na dohvat ruke. Bezbedno se može oprati u mašini za suđe, i stoga je posebno pogodan za primenu u prehrambenoj industriji.

**Lanci restorana****Temperaturni instrument kombinovani**

Namenjen je za kontaktno i beskontaktno merenje temperaturu namirnica

Testo 104-IR

Termometar je u robusnom kućištu, po IP 65 i EN13485 standardima a u skladu je sa HACCP-om. Aparat je funkcionalan i praktičan za upotrebu. Ima sklopivu ubodnu sondu i senzor za infracrveno merenje u dve tačke.

**USB data loger**

Automatsko kreiranje izveštaja

**Testo 184T1/T2/T3/
H1/G1**

Loger za merenje temperature, vlažnosti i G-sile. Za jednokratnu ili višekratnu upotrebu. Malih dimenzija, kao fleš disk. Bez interfejsa i dodatnog softvera za programiranje.

**Kuhinje & Restorani****Ručni pH metar**

Aparat koji meri pH vrednost i temperaturu, za sve aplikacije u tečnim i polučvrstim materijama

Testo 206

Instrument se izdvajaju zahvaljujući odličnoj kombinaciji uranjajuće pH i temperaturne sonde za preciznu i brzu temperaturnu kompenzaciju. Jednostavna i brza automatska kalibracija.

**Temperaturni data loger (2-kanalni)**

Sa internim senzorom i konekcijom za eksterni senzor

Testo 175 T2

Osim internog senzora, Testo 175 T2 ima NTC konektor za eksternu sondu, sa kojom može biti proverena temperaturu jezgra proizvoda, ukoliko je potrebno. Testo 175 T2 je u skladu sa EN 12830.



www.super-lab.com



SERVISNO-PRODAJNI PORTFOLIO

Termički laboratorijski aparati

Grejne ploče, grejna gnezda, peščana kupatila, vodena kupatila, uljana kupatila, sušnice, suvi sterilizatori, vakuum sušnice, autoklavi, cirkulacioni termostati, čileri, laboratorijski i farmaceutski frižideri i zamrzivači, inkubatori, inkubatori sa hlađenjem, CO₂, inkubatori, klima komore i test komore, peći za žarenje, rotacioni vakuum uparivači...

Mehanički laboratorijski aparati

Vage, centrifuge, magnetne i mehaničke mešalice, mlinovi, vakuum pumpe i kompresori, tresilice/šejkери, laboratorijski homogenizator, viskozimetri...

Elektro-hemijski aparati

ph metri, konduktometri, oksimetri, titratori, elektro-hemijski senzori, on-line merenja...

Fotometrijski aparati

Spektrofotometri, fotometri i kolorimetri, turbidimetri, elisa čitači, FTIR spektrometri, AAS, plameni fotometri, biohemski analizatori...

Opšta laboratorijska oprema

Automatske pipete i pipetori, digitalne birete, destilatori, deionizatori i RO sistemi, ultrazvučna kupatila, mašine za pranje laboratorijskog posuđa...

Analitički aparati i sistemi

Kjeldahl sistemi, ekstraktori po Soxhletu, aparati za određivanje celuloze, sistemi za hidrolizu i digestiju, HPLC, gasni hromatografi, oprema za procesnu analitiku, aparati za merenje kiseonika...

Ispitivanje materijala

Petrohemija

Optički aparati

Mikroskopi, ručni refraktometri, automatski refraktometri, automatski polarimetri, automatski saharimetri, automatski denzimetri...

Aparati za prehrambenu industriju

Krioskopi, hemijski analizatori mleka i proizvoda, vlagomeri, falling number, glutomatic sistem, brzi analizator namirnica...

Aparati za mikrobiološke laboratorije

Brojači kolonija, gasni plamenici, sterilizatori eza, laminarne komore i komore za rad sa antibioticima, membranska filtracija, medijapreparatori, peristaltičke pumpe, automatski sistemi za razlivanje podloga, elisa sistemi, anoxomat, uzorkivači vazduha, UV lampe i sistemi, PCR, sistemi za elektroforezu, gelni dokumentacioni sistemi, fermentori i bioreaktori...

Aparati za medicinsku dijagnostiku

Dijagnostički uređaji, terapijski uređaji, pribor i potrošni materijal...

Laboratorija za ispitivanje medicinske opreme

Periodično testiranje medicinske opreme

SERVICELAB

servis • održavanje • tehnička podrška metrološka laboratorija

METROLAB



SERVICELAB je poseban deo u sistemu kompanije **SUPERLAB** i zadatak ovog sektora je da pruži punu tehničku i servisnu podršku svim prodajnim sektorima. Da bi ovaj zadatak što bolje ispunili posebna pažnja se poklanja edukaciji kadrova (obuke u inostranstvu), nabavci kvalitetne merne tehnike i godišnjem obnavljanju sertifikata, kako bi našim kupcima pružili što kvalitetnije usluge u oblasti kontrole i održavanja laboratorijske opreme.

Danas je **SERVICELAB** u mogućnosti da Vam pomogne i odgovori na izazove savremene tehnologije.

Inženjeri **SERVICELAB**-a su na raspolaganju da Vam pruže svu neophodnu pomoć od samog početka i to:

- kod pravilnog odabira i konfigurisanja instrumenata shodno Vašim potrebama,
- u procesu instalacije instrumenata,
- prilikom puštanja instrumenata u rad,
- pri rešavanju problema koji se mogu javiti u toku rada
- pri redovnom održavanju i servisiranju instrumenata.



METROLAB - Laboratorija za etaloniranje merila, akreditovana po SRPS/ISO 17025

Poslovno opredeljeni da našim partnerima pružamo kompletну uslugu u oblasti laboratorijskog merenja, po propisima **Akreditacionog tela Srbije**, registrovali smo i akreditovali **Metrološku laboratoriju, METROLAB**. Čak ni rezultati najkvalitetnije merne opreme koja funkcioniše besprekorno, nisu validni ukoliko se ta oprema metrološki ne potvrđuje u određenim vremenskim intervalima, od strane akreditovane laboratorije. U mnogim slučajevima, to je i zakonska obaveza! Kadrovi **METROLAB**-a su vrhunski obučeni na najkvalitetnijoj ispitnoj opremi u inostranim laboratorijama naših principala i njihovi Sertifikati to potvrđuju !



VALIDACIJA I ETALONIRANJE - OBIM AKREDITACIJE:

Laboratorija za etaloniranje merila mase

- Laboratorija **METROLAB** je od strane ATS-a akreditovana po **SRPS/ISO17025:2006** za merila mase sa neautomatskim merenjem.
- Laboratorija je odgovorna za izdavanje Uverenja o etaloniranju (Calibration certificate) u kome je izveštaj o mernoj nesigurnosti.
- Postupak po kome se izvodi etaloniranje je opisan u priručniku **EURAMET/cg-18/v0.2** koji je izdat od strane **EURAMETA** (Evropsko udruženje nacionalnih metroloških instituta).
- Svi etaloni su sledljivi do nacionalnog i/ili inostranog referentnog standarda.
- Opseg akreditacije u kome se vrši etaloniranje vaga je do 150kg.
- Uverenje o etaloniranju su u skladu sa **ISO, GLP i GMP** standardima.



Laboratorija za etaloniranje merila zapremine

AUTOMATSKE PIPETE, PIPETORI, DIGITALNE BIRETE I MERNO LABORATORIJSKO POSUĐE (PIPETE, BIRETE, ODMERNE TIKVICE).

2008. godine laboratorija Metrolab akreditovala se prema standardu **ISO 17025:2006** za etaloniranje vaga sa neautomatskim funkcionisanjem.

Laboratorija za etaloniranje optičkih veličina

(apsorbancija/transparencija, talasna dužina) za etaloniranje spektrofotometra, fotometara, kolorimetara, ELISA čitača i biohemičkih analizatora.



Laboratorija za etaloniranje termodinamičkih veličina - 1

Laboratorija za etaloniranje temperaturnih komora sa kontrolom temperature, temperaturnih komora sa kontrolom temperature i relativne vlažnosti.

Laboratorija za etaloniranje termodinamičkih veličina - 2

Laboratorija za etaloniranje digitalnih termometara, staklenih termometara, indikatora, termoparova, otpornih termometara, bimetalnih termometara, kalibracionih kupatila, električnih simulatora temperature.



Laboratorija za etaloniranje analitičkih instrumenata

Laboratorija za etaloniranje pH metara, konduktometara i turbidimetara.

USKORO: Obim akreditacije je u stalnom procesu proširivanja, već prema tehnički mogućnostim i potrebama kupaca. Aktuelno proširenje obima akreditacije je u oblasti refraktometrije.

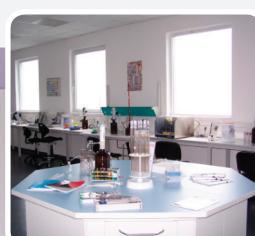
NAPOMENA: ZA AKREDITACIJU VAŠE LABORATORIJE NEOPHODNO JE DA ETALONirate LABORATORIJSKU MERNU OPREMU: AUTOMATSKE PIPETE, TEHNIČKE I ANALITIČKE VAGE, SPEKTROFOTOMETRIE, BIOHEMIJSKE I IMUNOLOŠKE ANALIZATORE ITD...

LABORATORIJSKI SIGURNOSNI SISTEMI

PROJEKTOVANJE LABORATORIJA I PROIZVODNJA LABORATORIJSKOG NAMEŠTAJA

RADNI STOLOVI, DIGESTORI, STOLOVI ZA VAGU, POLICE ZA REAGENSE, SUDOPERE, ORMANI SA PUNIM, STAKLENIM ILI USTAKLJENIM VRATIMA, KANCELARIJSKI I ŠKOLSKI NAMEŠTAJ, REPARACIJA LABORATORIJSKOG NAMEŠTAJA, PROJEKTOVANJE LABORATORIJA...

NAMEŠTAJ PO MERI VAŠE LABORATORIJE !



LABOBNOVA
laboratorijski nameštaj



DÜPERTHAL



SIGURNOSNI ORMANI

**LABORATORIJSKE STOLICE
STABILNE - PODESIVE - MOBILNE**

Tip stolice	LAB A	LAB AS 90	LAB P 90	LAB P 30	LAB 30	LAB W 90	LAB W 30	LAB Z
Visina stolice	91-108	100 - 131	92 - 108	46 - 58	58 - 83	81 - 97	43 - 55	43 - 55
Visina sedišta	45-58	60	45 - 57	46 - 58	58 - 83	44 - 56	43 - 55	43 - 55
Širina sedišta	57	46	47	35	36	44	39	39
Dubina sedišta	45	45	45	45	36	40	39	39
Opciono	Baza: plastična ili hromirana / Točkići ili stopice / Prsten / Rukonasloni / Materijali: poliuretan, štof, šper ploča, eko koža							
Visina prstena	oko 10 cm							

design by: **SUPERLAB®** Your Lab - Our Passion