



MALDI TOF MS

Autof *MS1600* Autof *MS2600* AutoStreak *S1800*



East Diagnostics



Autof *MS1600* Autof *MS2600* AutoStreak *S1800*

Autobio je jedna od najpoznatijih kompanija u industriji in vitro dijagnostike (IVD) u Kini, sa fokusom na mikrobiologiju, imunološke testove kliničku hemiju, koagulaciju i druge oblasti.

Osnovana 1998. godine sa preko 6000 zaposlenih, poseduje proizvodni kapacitet od 2.2 biliona dolara i Industrijski park koji će postati jedna od najvećih baza za in vitro dijagnostiku (IVD) u Kini.

Posebno se ističu rešenja u oblasti masene spektrometrije, sa fokusom na razvoj i proizvodnju naprednih MALDI-TOF MS sistema. Ovi uređaji koriste savremenu tehnologiju za brzu, pouzdanu i preciznu identifikaciju mikroorganizama, čime značajno unapređuju efikasnost i tačnost dijagnostičkih procedura u u laboratorijama.



MALDI-TOF MS

Od 1980-ih godina, tehnologija masene spektrometrije postala je moćna metoda za analizu proteina. Danas, kao važan član masene spektrometrije, MALDI-TOF MS (Matrix Assisted Laser Desorption/Ionization Time-of-Flight Mass Spectrometry) postao je ključan za mikrobiološke kliničke laboratorije u identifikaciji patogenih bakterija.

MALDI-TOF MS, zahvaljujući brzini, tačnosti, isplativosti i stalnom proširivanju baze podataka, značajno poboljšava efikasnost identifikacije u mikrobiologiji, naročito mikroaeroba, anaeroba, mikobakterija i gljivica.

Jedinstveni optički sistem masene spektrometrije

Princip MALDI-a je da se ko-kristalni film, koji čine uzorak i matriks, ozrači laserom. Matriks apsorbira energiju lasera i prenosi je na biomolekule, što dovodi do jonizacije molekula uzorka.

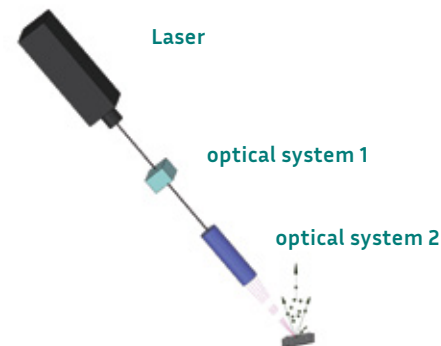
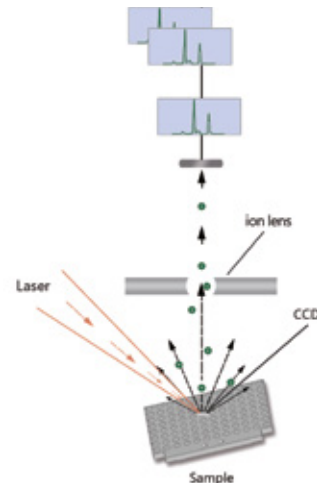
Funkcije i primene

Princip negativnih jona

Omogućava detekciju katjona i anjona, čime pokriva širi spektar tipova uzoraka.

Aplikacije

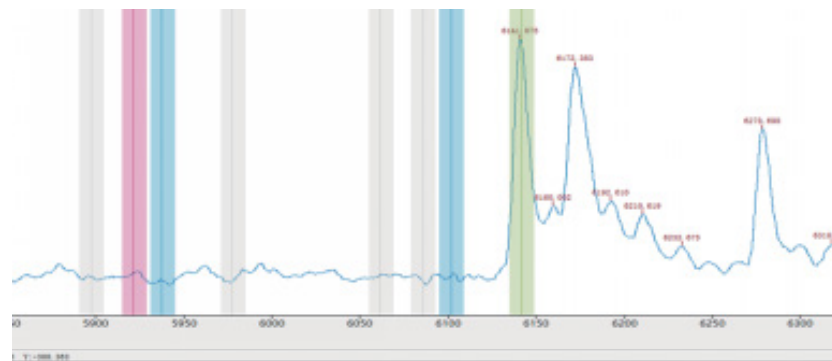
- Istraživanje ugljenih hidrata.
- Istraživanje lipida.
- Identifikacija/istraživanje bakterija.



Masena spektrometrija nukleinskih kiselina

Masena spektrometrija nukleinskih kiselina zasniva se na dizajniranju prajmera u skladu sa ciljanom sekvencom. Nakon umnožavanja uzorka metodom multiplex PCR-a, detekcija ciljne sekvence se vrši pomoću specifične ekstenzione probe.

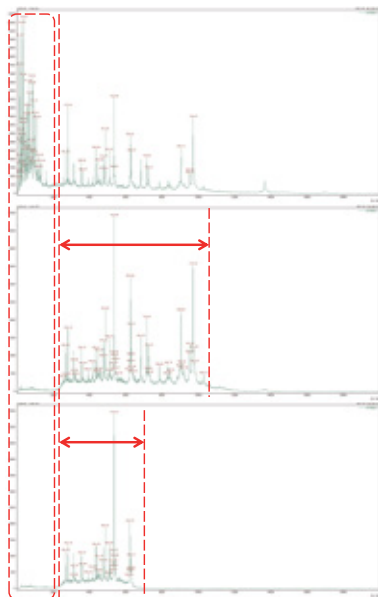
Kada se ekstenziona proba veže za ciljnu sekvencu, dodaje se jedna nukleotidna baza, čime se menja molekulska masa probe pre i posle detekcije. Ova promena se identifikuje metodom MALDI-TOF masene spektrometrije, čime se dobija rezultat analize.



Slika 1:

Analiza funkcije nukleinskih kiselina pomoću softverskih alata u genetskom skriningu gluvoće

Picture 2. Modul za jonizaciju



Primene

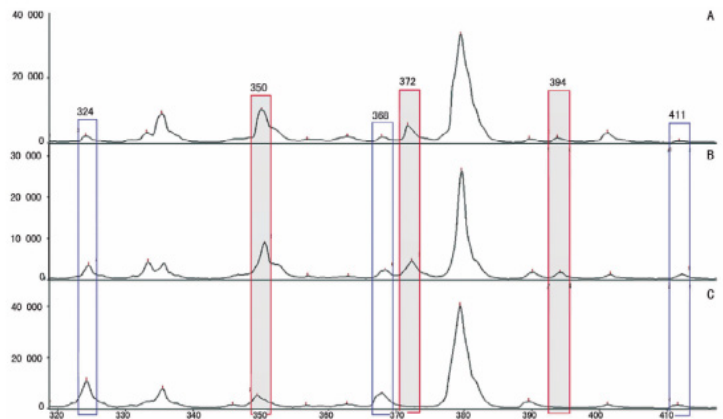
- Detekcija respiratornih patogena (COVID-19, S. pneumoniae, M. pneumoniae, H. influenzae, C. pneumoniae, Legionella spp.)
- Tumor markeri
- Detekcija talasemije
- Genetski skrining za gluvoću
- Istraživanja metilacije

Modul za jonizaciju (opciono)

- Napon skringa je podesiv od 0 do 500V
- Opseg filtera je podesiv
- Može da eliminiše uticaj sekundarnih elektrona na leteće jone i poboljša brzinu pronalaženja i identifikacije pikova.

Test osetljivosti na antibiotike putem MALDI-ja

Rezistentne bakterije na β -laktamske antibakterijske lekove (ampicilin, imipenem, meropenem, ertapenem, cefotaksim, ceftazidim).



Slika 3: Maseni spektar nakon inkubacije sa ampicilinom (A je slepa proba; B je negativna kontrola; C je soj rezistentan na β -laktamazu).

Detekcija AST/MIC putem MALDI-TOF masene spektrometrije (u fazi istraživanja).

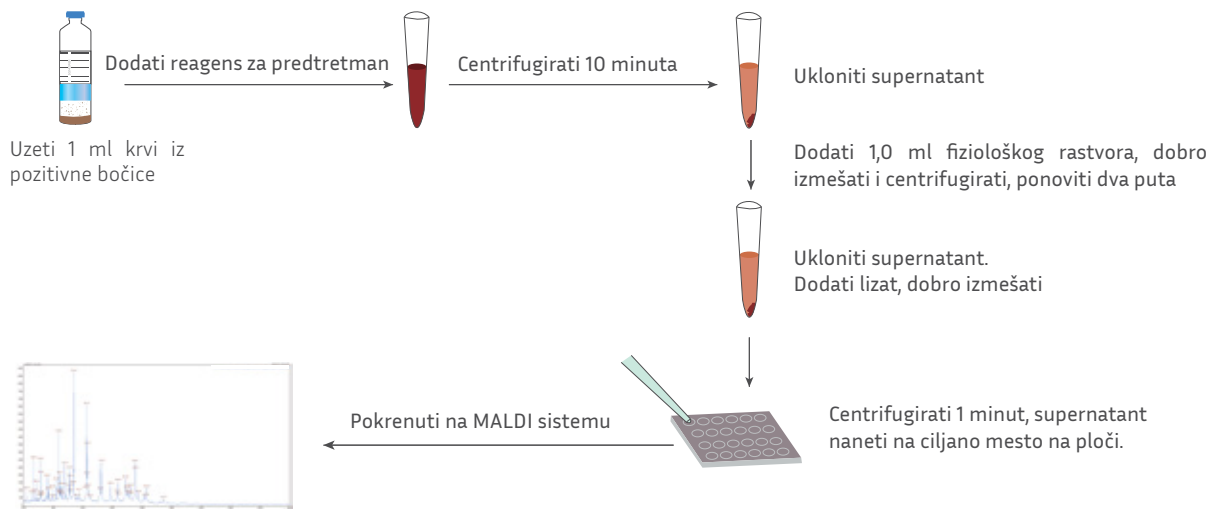
Dodaci i reagensi

Cat No.	Description	Specification
MSA01	Sample Pretreatment Reagent	100T
MSA02	Calibrator for use with AUTOF MS	80T
MSA03	CHCA matrix for use with AUTOF MS	0.5ml*4Bottles
MSA04	Positive Blood Cultures	60T
MSA05	Filamentous Fungi Pretreatment Reagent	120T
31.03.04.0009	Target Slide	10 pcs
31.03.04.0010	Target Slide Holder	2 pcs
ACID0101/ACID0102 /ACID0103	Nucleic Acid Sample Pretreatment Reagent	480 tests/960 tests /3840 tests

Radni tok direktne metode



Radni tok identifikacije iz pozitivnih bočica sa kulturom krvi



*Za detaljan radni tok, pogledajte uputstvo.

Specifikacija uređaja

	Autof MS1600	Autof MS2600	
Laser	377nm hidrogenski laser Frekvencija ponavljanja: 0-60 Hz 300 uzoraka na sat 400 miliona laserskih impulsa	355nm hidrogenski laser Frekvencija ponavljanja: 0-1200 Hz 960 uzoraka na sat 7 milijardi laserskih impulsa	Titanijska TOF cev Opseg mase: 1 ~ 500 kDa Rezolucija: >3600 FWHM (angiotenzin) Osetljivost: 50 fmol/μl (insulin, S/N≥60) Preciznost mase: < 60 ppm (sa unutrašnjom kalibracijom) Ponovljivost mase: CV<0.015%
Vakum sistem	na -7 u eksponentu 1.0x10 mbar 1 unutrašnja mehanička pumpa bez ulja + 1 unutrašnja turbomolekularna pumpa	na -7 u eksponentu 1.0x10 mbar Bezuljna membranska predvakum pumpa i turbomolekularna pumpa	
Š D V	450mm *705mm *1280mm	450mm *705mm *1250mm	
Težina	101kg	110kg	
Opšte karakteristike	Filter 0.01μm, može biti filtrirano 99.99% mikroorganizama Autof Acquirer (sa funkcijom brze identifikacije, izveštaj za manje od 0.1 sekunde) Prilagodljiva baza podataka Inovativni optički dizajn		

Sistem za zasejavanje mikrobioloških uzoraka

Zasejavanje uzoraka je ključni korak u mikrobiologiji. Brzo, efikasno i standardizovno zasejavanje uzoraka jedan je od važnih uslova za pouzdane, efikasne i brze dijagnostičke rezultate.

Istovremeno, zasejavanje uzoraka je dugotrajan i iscrpljujući repetitivni proces, koji zahteva puno analitičkog vremena od iskusnih stručnjaka, a u procesu ručne inokulacije postoje rizici po biosigurnost operatera, što otežava eliminaciju uticaja ljudskog faktora na rezultate.

Automatizovani i standardizovani sistem za zasejavanje mikrobioloških uzoraka može učiniti proces inkulacije efikasnijim, postupak standardizovanijim, rezultate tačnijim, a osoblje bezbednijim.

AutoStreakS1800 sistem za zasejavanje mikrobioloških uzoraka može obavljati niz operacija na sputumu, urinu i drugim tečnim uzorcima, kao što su skeniranje bar koda, automatsko otvaranje i zatvaranje poklopca, homogenizacija, kvantitativno razmazivanje inokulacijom, štampanje bar koda i lepljenje, itd., kako bi se postigao standardizovan proces i poboljšala stopa izolacije bakterija.

AutoStreak
S1800



AutoStreak S1800 Moduli



Modul za prepoznavanje bar koda:
Inteligentno automatsko prepoznavanje bar koda uzorka.



Modul za automatsku digestiju sputuma:
Digestivni fluid se dodaje u jednakim proporcijama i automatski homogenizuje.



Modul za štampanje i lepljenje bar koda:
Uzorku se dodeljuje dvostruki bar kod medijuma, pri čemu nalepnica sa strane ne utiče na tumačenje kulture.



Modul za inokulaciju:
Ultrazvuk automatski detektuje visinu medijuma, usklađuje odgovarajući oblik i potpuno garantuje efikasnost inokulacije, dok se jednokratni vrhovi i inokulaciona četkica koriste kako bi se izbegla unakrsna kontaminacija.



Modul za otvaranje i zatvaranje poklopca:
Automatsko otvaranje i zatvaranje poklopca uzorka



Modul za učitavanje ploča:
5 rezervoara za medijume, kapaciteta po 185 Petri-ploča, podržavaju kontinuirano učitavanje.



Modul za učitavanje uzoraka:
4 nezavisna nosača uzoraka, kapaciteta po 24 uzorka, podržavaju neprekidno učitavanje.



Modul za unos uzoraka:
Grupisanje uzoraka prema okruženju za kulturu ili tipu uzorka.

Prednosti proizvoda:

- Negativni pritisak u unutrašnjoj komori koja imitira kabinet za biosigurnost, sa zapreminom izduvnog vazduha od 17,6 m³/min i frekvencijom zamene vazduha od 14 ciklusa/min.
- HEPA filter visokog stepena efikasnosti, sa stopom filtracije 99,995% za čestice veličine 0,3 µm.
- Otvaranje i zatvaranje poklopca unutar mašine.
- Dvostruko UV vremensko dezinfikovanje unutrašnjosti mašine i korpe za otpad.
- Četiri mere za efikasnu kontrolu biosigurnosti.

Fleksibilnost u operacijama:

- Slobodno podešavanje tipova pločica za kulturu.
- Slobodno podešavanje konfiguracije pločica u skladu sa okruženjem za kulturu.
- Automatsko rukovanje abnormalnim uzorcima.
- Praćenje potrošnje materijala u realnom vremenu i prikaz progresije eksperimenata na dinamičnom velikom ekranu uz zvučna i vizuelna upozorenja.

Softverski sistem:

- Kvantitativna inokulacija od 10 µl.
- Međunarodni patent za inokulaciju četkicu (ZL200880002021.0), koja omogućava veću iskorišćenost ploča i bolju stopu izolacije pojedinačnih kolonija.

Visoki standardi:

- Jednostavna operacija jednom osobom, sa brzinom od 180 ploča/sat, pogodna za sve veličine laboratorijskih uzoraka.
- Automatsko dovršavanje digestije sputuma za pet minuta, bez manualnog dodavanja digestivnog fluida i čekanja od 30 minuta, što štedi vreme i trud.

Visoka efikasnost:

- Inteligentna automatska identifikacija bar koda uzorka.
- Modul za prepoznavanje bar koda sa ultrazvukom automatski detektuje visinu medijuma.
- Modul za inokulaciju, štampanje i lepljenje bar koda osigurava efikasnost bez kontaminacije.
- Modul za digestiju sputuma automatski dodaje digestivni fluid i homogenizuje uzorke.
- Modul za otvaranje i zatvaranje poklopca uzorka.

Kapacitet:

- Četiri nezavisna nosača uzoraka sa kapacitetom od 24 uzorka po nosaču omogućavaju neprekidno učitavanje.
- Pet rezervoara za ploče sa kapacitetom od 185 petri-ploča po rezervoaru podržavaju kontinuirano učitavanje.

Sistem za predtretman mikrobioloških uzoraka omogućava automatsko grupisanje uzoraka u skladu sa okruženjem za kulturu ili vrstom uzorka.

Kapacitet uzoraka: 24	24
Način punjenja:	Nasumično punjenje
Automatsko skidanje i vraćanje poklopca	DA
Abnormalno tretiranje uzorka	Funkcija abnormalnog ispuštanja uzorka
Petri posuda	90 mm ploča
Maksimalni kapacitet za punjenje petri-ploča	185 (punjenje bez pauziranja sistema)
Brzina inokulacije	Max 180 kom/h
Način razmazivanja inokulacijom	Razmazivanje inokulacijom sa inokulacionom četkicom
Zapremina inokulacije	11μl, 16μl, 21μl
Četkice za inokulaciju	240 (može biti dopunjena bez pauziranja sistema)
Nastavak (sa filter elementom)	192 (može biti dopunjena bez pauziranja sistema)
Štampanje i lepljenje bar koda	Stana perti posude
Funkcija skeniranja bar koda	DA
Interfejs za rad	Ekran na dodir
Funkcija prečišćavanja vazduha	H14 Visoko efikasan filter
Funkcija UV dezinfekcije	UV lampa



autobio.com.cn



Distribucija



East Diagnostics d.o.o.

Mike Alasa 19

11000 Beograd, Srbija

office@east-diagnostics.com

www.east-diagnostics.com



Informacije o proizvodima



Zlata Ratković

Specialist in Technological Microbiology

MSc Food Technology Product Manager

+381 63 856 86 76

zlata.ratkovic@east-diagnostics.com