



Miris HMA™

Human Milk Analyzer



Photo Martina Sjaunja

NAUDOTOJO VADOVAS



PRIEŠ NAUDODAMI PRIETAISĄ PERSKAITYKITE VADOVĄ


ĮVADAS

Dėkojame už tai, kad pasirinkote Miris HMA™ - Human Milk Analyzer. Prieš pradėdami naudoti prietaisą, atidžiai perskaitykite šį vadovą.

Bendrovė **Miris** skatina sveikatos priežiūros specialistus naudoti Miris HMA™, kad jie, kartu su tėvais, galėtų užtikrinti reikiamą naujagimių ir kūdikių mitybą.

*Bendrovė **Miris** nėra atsakinga už techninius gedimus ar netikslumus, atsirandančius dėl netinkamo Miris™ prietaisų naudojimo. Sveikatos priežiūros specialistas turi priimti sprendimą dėl Miris™ prietaisų naudojimo ir priemonių, kurių reikia imtis vadovaujantis prietaiso parodymais.*

Vienu veikimu Miris HMA™ kokybiškai išmatuoja riebalų, angliavandenių, baltymų koncentraciją, visuminių sausųjų medžiagų ir energijos kiekį žmogaus piene. Tai – kompaktiškas ir patvarus prietaisas be judančių dalių, todėl juo lengva naudotis, o pritaikymo sritis yra plati. Prietaiso Miris HMA™ naudojama analizės metodika yra vidutinės infraraudonosios (vidutinių infraraudonųjų spindulių) spinduliuotės perdavimo spektroskopijos principų ir patentuotos inovacijos derinys.

Gamintojo kontaktinė informacija <i>Adresas</i> <i>Svetainė</i> <i>El. paštas</i> <i>Telefonas</i>	MIRIS AB Kungsgatan 115 753 18 Uppsala Sweden www.miris.se info@miris.se +46 18 14 69 07
Dokumento informacija <i>Pavadinimas</i> <i>ID</i> <i>Redakcija</i> <i>Išleidimo data</i> <i>Prekės numeris</i>	Miris HMA™ User Manual M&S003-12a D 04 Gegužės 2017 36-03-121
Gaminio informacija <i>Pavadinimas</i> <i>Prekės numeris</i> <i>Programinės</i> <i>įrangos versija</i> <i>Standartas</i>	Miris HMA™ 08-02-102 2.87 98/79/EB direktyva dėl <i>in vitro</i> diagnostikos medicinos prietaisų 

TURINYS

ĮVADAS.....	2
TURINYS.....	3
SVARBI INFORMACIJA NAUDOTOJUI	4
MIRIS HUMAN MILK ANALYZER NUMATYTOJI PASKIRTIS	4
GARANTIJOS IR ĮSIPAREIGOJIMAI.....	4
SAUGOS INFORMACIJA	5
MIRIS HMA™ NAUDOTOJO VADOVAS	6
1 skyrius SUMONTAVIMAS IR NAUDOJIMAS	6
2 skyrius ŽMOGAUS PIENO ANALIZĖ NAUDOJANT MIRIS HMA™	12
3 skyrius MIRIS HMA™ VALYMO PROCEDŪRA	18
4 skyrius MIRIS HMA™ KOKYBĖS KONTROLĖ	24
5 skyrius PIENO PAĖMIMAS IR TVARKYMAS	29
6 skyrius REZULTATŲ PERŽIŪRA.....	33
7 skyrius NUSTATYMAI.....	37
8 skyrius SLOPE IR BIAS	39
9 skyrius NAUDOJIMO REIKMENYS IR ATSARGINĖS DALYS.....	42
10 skyrius SANDĖLIAVIMAS IR GABENIMAS	44
11 skyrius TRIKČIŲ ŠALINIMAS IR PROBLEMŲ SPRENDIMAS	45
12 skyrius ŽMOGAUS PIENO SUDĖTIS – TIKĖTINAS DIAPAZONAS	49
APIE MIRIS HMA™	51
TECHNINIAI DUOMENYS	51
ATSARGUMO PRIEMONĖS IR APRIBOJIMAI	52
EKSPLOATACINĖS CHARAKTERISTIKOS.....	52
PRIETAISO VEIKIMO PRINCIPAI	53
GAMINTOJO DEKLARACIJA.....	57

SVARBI INFORMACIJA NAUDOTOJUI

Naudotojas gali naudoti prietaisą tik tuo atveju, jei jis buvo išmokytas tai daryti MIRIS arba MIRIS įgaliotojo platintojo.

MIRIS HUMAN MILK ANALYZER NUMATYTOJI PASKIRTIS

Miris HMA™ kokybiškai išmatuoja riebalų, baltymų, angliavandenių koncentraciją, visuminių sausųjų medžiagų ir energijos kiekį žmogaus piene. Šiais matavimais galima remtis priimant sprendimus dėl naujagimių, įskaitant gimusius anksčiau laiko, ir vaikų mitybos. Šį prietaisą gali naudoti išmokyti sveikatos priežiūros specialistai klinikinėse laboratorijose.

GARANTIJOS IR ĮSIPAREIGOJIMAI

Naudodami šį prietaisą Miris HMA™ NAUDOTOJAS ir MIRIS susitaria dėl toliau išvardytų įsipareigojimų, sudarančių sutartinę garantiją ir sąlygas tarp MIRIS ir NAUDOTOJO, siekiant didžiausios naudos ir prietaiso Miris HMA™ naudingumo.

MIRIS AB GARANTUOJA, KAD:

- Nėra žinoma jokių prietaiso Miris HMA™ konstrukcijos ar jo gamyboje naudotos medžiagos defektų
- Pakeis ar remontuos prietaisą Miris HMA™ pagal gaminio garantijoje pateikiamus įsipareigojimus

NAUDOTOJAS GARANTUOJA, KAD:

- Prietaisas Miris HMA™ bus naudojamas pagal naudotojo vadove pateikiamas instrukcijas
- Prietaisas Miris HMA™ nebus kaip nors keičiamas be rašytinio MIRIS AB sutikimo. Miris nebus laikoma atsakinga už pakeisto prietaiso analizės rezultatus, o naudotojas negalės sieti Miris su jokiais rezultatais, gautais naudojant pakeistą prietaisą.
- Jei kaip nors naudojant prietaisą Miris HMA™ pasitaikytų sužeidimų, apie juos būtina iškart pranešti MIRIS, bendrovei turi būti leidžiama kuo skubiau ir kruopščiau ištirti konkretų prietaisą Miris HMA™
- MIRIS nebus laikoma atsakinga už sužalojimus, atsiradusius naudojant Miris HMA™:
 - a. Jei prietaisas Miris HMA™ buvo naudojamas ne pagal šiame vadove pateikiamas instrukcijas
 - b. Jei bendrovė Miris nebuvo informuota per 5 dienas nuo sužalojimo atsiradimo dienos

SAUGOS INFORMACIJA

Siekdami neapgadinti Miris HMA™ ir optinio įrenginio (kiuvetės), perskaitykite šią informaciją prieš įrengdami ar naudodami prietaisą.

Prieš įjungdami maitinimą palikite prietaisą Miris HMA™, kad jo temperatūra susilygintų su patalpos temperatūra (20–30 °C, 68–86 °F).

Įjungę maitinimą, prieš tęsdami leiskite sistemai 30 minučių įšilti

Kai prietaisas įjungtas, niekada nešvirškite skysčių, kurių temperatūra yra aukštesnė arba žemesnė už nurodytą temperatūros diapazoną 35–40 °C (95–104 °F)

Niekada nešvirškite skysčio į sistemą per jėgą

Į sistemą galima švirškinti tik pieną, Miris naudojimo reikmenis arba dejonizuotą / distiliuotą vandenį

Nepalikite neveikiančioje sistemoje pieno ilgiau negu penkias minutes

Prietaisą Miris HMA™ sandėliuoti arba gabenti žemesnėje negu 0 °C (32 °F) temperatūroje galima visiškai ištuštinus kiuvetę, kad joje neliktų jokio skysčio

Niekada neatidarykite prietaiso, sulaužius plombą gaminio garantija nebegalios

Nenaudojamą prietaisą visada palikite pripildytą dejonizuoto arba distiliuoto vandens, įsitikinkite, kad sistema uždaryta. Jei ketinate ilgesnį laiką sandėliuoti, bent kas antrą savaitę išvirškite distiliuoto arba dejonizuoto vandens

Įsitikinkite, kad nenaudojamo prietaiso įleidimo ir išleidimo angos yra uždengtos apsauginiais dangteliais ar vamzdeliais, taip į kiuvetę negalės patekti nešvarumų

Jei kompiuterio jungtis (RS232) nenaudojama, visada uždenkite ją apsauginiu dangteliu

Nenaudokite jokio kito maitinimo šaltinio, išskyrus tiekiamą Miris, įskaitant prietaiso paleidimo rinkinį

Norėdami apsaugoti prietaisą nuo maitinimo tiekimo pertrūkių ir pokyčių, apsvarstykite galimybę naudoti UPS (nepertraukiamojo maitinimo šaltinį).

Siekiant užtikrinti tinkamą prietaiso naudojimą, naudotojai turi būti perskaitę visą naudotojo vadovą

Siekiant užtikrinti tinkamą sumontavimą ir funkcijų kontrolę naudotojas turi vadovautis Installation Qualification/Operational Qualification dokumentacija (įdėta prietaiso nešiojimo dėžėje)

Šio prietaiso veikimas yra garantuojamas tik atidžiai laikantis pateiktų instrukcijų

MIRIS HMA™ NAUDOTOJO VADOVAS

1 skyrius SUMONTAVIMAS IR NAUDOJIMAS

Siekiant užtikrinti tinkamą prietaiso sumontavimą ir funkcijų kontrolę naudotojas turi vadovautis Installation Qualification/Operational Qualification dokumentacija (įdėta prietaiso nešiojimo dėžėje). Yra įvairių tipų įleidimo angų, nustatykite savo įrenginio tipą ir laikykitės atitinkamų tvarkymo instrukcijų.

PRIETAISAS



1 pav. Miris HMA™ priekis.

1. Ekranas
2. Išleidimo anga
3. Įleidimo anga
4. Mygtukai



2 pav. Miris HMA™ galas.

5. Įjungimo / išjungimo mygtukas
6. Maitinimo jungtis
7. Nustatymo iš naujo mygtukas
8. Kompiuterio jungtis (PASIRENKAMA, RS232)
9. Kompiuterio jungtis (USB A)
10. Kompiuterio jungtis (USB B)
11. Eternetas

ĮLEIDIMO IR IŠLEIDIMO ANGOS

Įleidimo angos gali būti trijų tipų: Standard Inlet, Inlet Pressure Guard (IPG) ir Cuvette Pressure Guard (CPG). Nustatykite savo įleidimo angos tipą (3–5 pav.) ir laikykitės atitinkamų tvarkymo instrukcijų.



3 pav. Standard Inlet.



4 pav. Inlet Pressure Guard (IPG).



5 pav. Cuvette Pressure Guard (CPG).

Standard Inlet

Standartinės įleidimo ir išleidimo angos sudarytos iš Inlet Syringe ir Outlet Syringe (atitinkamai 6, 7 ir 8, 9 pav.).

Inlet Syringe



6 pav. Įleidimo anga sudaryta iš dviejų dalių.



7 pav. Įleidimo anga yra atskirta visose dalyse.

Įleidimo angos dalys 7 pav.

Viršutinė eilė, iš kairės:

Valve Case

Filter Washer

Nipple Seal

Rubber Gasket

Apatinė eilė, iš kairės:

Filter House

Inlet Filter

O-ring

Outlet Syringe



8 pav. Išleidimo anga sudaryta iš dviejų dalių.



9 pav. Išleidimo anga yra atskirta visose dalyse.

Išleidimo angos dalys 9 pav.

Viršutinė eilė, iš kairės:

Valve Case

Nipple Seal

Stop Washer

Rubber Gasket

Apatinė eilė, iš kairės:

Stop Cover

Stop Gasket

Inlet Pressure Guard (IPG)

Inlet Pressure Guard, IPG, saugo kiuvetę nuo kenksmingo slėgio, įšvirkščiant per mėlyną įleidimo angą. Per įleidimo angos apsaugą IPG įšvirkščiamas skystis, kurio slėgis viršija 3 bar, bus nukreiptas per įleidimo angos apsaugos IPG šone esantį vožtuvą ir netekės per kiuvetę. IPG dalys pavaizduotos 10–13 pav.

Miris rekomenduoja naujiems IPG naudotojams atlikti kelis bandomuosius įšvirkštimus naudojant distiliuotą vandenį, kad jie galėtų įprasti švirkšti skystį per kiuvetę tinkamu slėgiu, išvengdami skysčio nukreipimo per IPG vožtuvą.

Įleidimo angos IPG



10 pav.
Filter House
Inlet Filter
O-ring



11 pav.
Cylindrical House
Relief Valve
House Fitting



12 pav.
Adapter
O-ring



13 pav.
Nipple Seal
Valve Case
Rubber Gasket

Išleidimo angos IPG

Išleidimo anga yra tokia pati, kaip ir Standard Inlet, žr. Outlet Syringe 7 psl.

Cuvette Pressure Guard (CPG)

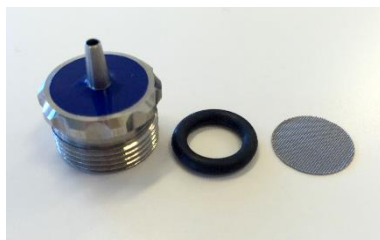
Cuvette Pressure Guard, CPG, saugo kiuvetę nuo kenksmingo slėgio, įšvirkščiant per mėlyną įleidimo angą ir raudoną išleidimo angą. Per CPG įšvirkščiamas skystis, kurio slėgis viršija 3 bar, bus nukreiptas per CPG šone esantį vožtuvą ir netekės per kiuvetę. CPG dalys pavaizduotos 14–16 pav.

Miris rekomenduoja naujiems CPG naudotojams atlikti kelis bandomuosius įšvirkštimus naudojant distiliuotą vandenį, kad jie galėtų įprasti švirkšti skystį per kiuvetę tinkamu slėgiu, išvengdami skysčio nukreipimo per CPG vožtuvą.

Įleidimo ir išleidimo angų CPG



14 pav.
Restrictor House




15 pav.
Filter House Restrictor
O-ring
Inlet Filter



16 pav.
Stop Cover House Restrictor
O-ring

ELEKTROS REIKALAVIMAI

Prietaisui Miris HMA™ reikalinga 12–20 V , 100 VA srovė

Nenaudokite jokio kito maitinimo šaltinio, išskyrus tiekiamą Miris, įskaitant prietaiso paleidimo rinkinį (17 pav.). Norėdami apsaugoti prietaisą nuo maitinimo tiekimo pertrūkių ir pokyčių, apsvarstykite galimybę naudoti UPS (nepertraukiamojo maitinimo šaltinį).



17 pav. Adapteris ir maitinimo laidas.

Kaip tinkamai įkišti maitinimo kištuką

1. Atitraukite plastikinį gaubtą.



18 pav.



19 pav.

2. Įkišdami kištuką laikykite gaubtą atitrauktą. Prijunkite prietaisą prie maitinimo šaltinio, tada įjunkite prietaisą spausdami įjungimo / išjungimo mygtuką. Įjungus prietaisą bus automatiškai paleista licencijuota programinė įranga.



20 pav.



21 pav.

PRIETAISO PASTATYMAS

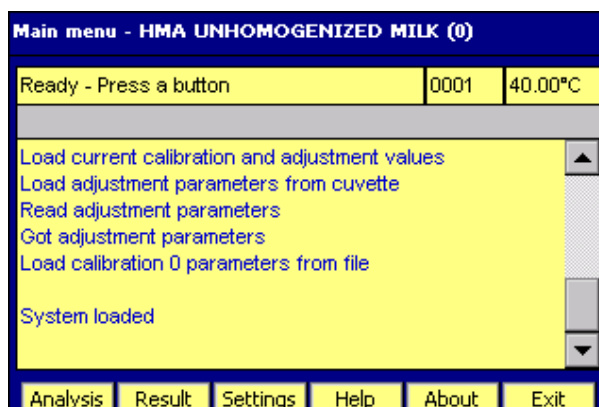
Prietaisą Miris HMA™ reikia statyti vietoje, kur nėra dulkių, purvo, sprogių medžiagų, korozinių dūmų ir kraštutinės temperatūros bei drėgmės (žr. technines specifikacijas). Pastatykite prietaisą ant stabilaus darbastalio ar kitoje panašioje vietoje. Stenkitės netraukti prietaiso ir saugokitės vibracijos, kadangi tai gali paveikti rezultatų tikslumą ir pailginti analizės trukmę. Niekada nestatykite prietaiso tiesioginių saulės spindulių pasiekiamoje vietoje, kadangi jie gali sutrikdyti prietaiso veikimą. Pasirūpinkite, kad aplink prietaisą ir po juo būtų švaru ir nebūtų dulkių.

PRIETAISO NAUDOJIMAS

Paleidimo procedūra

Laikykitės šios pirmojo paleidimo instrukcijos paleisdami prietaisą po gabenimo ar ilgalaikio sandėliavimo. Paleidimo procedūra trunka maždaug 5 valandas.

1. Prieš paleisdami ir įjungdami maitinimą įsitikinkite, kad prietaiso Miris HMA™ temperatūra susilyginusi su patalpos temperatūra (20–30 °C, 68–86 °F).
2. Įjunkite maitinimą. Po pradinio įšilimo laikotarpio bus automatiškai paleista Miris HMA™ licencijuota programinė įranga, o ekrane bus rodoma “Ready - Press a button” (Parengta. Spauskite mygtuką), žr. 22 pav.
3. Prieš tęsdami leiskite sistemai 30 minučių visiškai įšilti.
4. Uždėkite su prietaisu pridedamą plastikinį vamzdelį į raudoną įleidimo angą ir ant vožtuvų, jei prietaisas Miris HMA™ yra su Inlet Pressure Guard arba Cuvette Pressure Guard, žr. 4, 5 pav.
5. Įšvirkškite 3 x 5 ml Miris CLEANER™, po to – 2 x 5 ml distiliuoto arba dejonizuoto vandens. Pasirūpinkite, kad skysčių temperatūra būtų 35–40 °C (95–104 °F).
6. Dabar prietaisas yra parengtas naudoti. Žr. 2 skyriuje pateikiamas instrukcijas kaip atlikti pieno analizę naudojant Miris HMA™.



22 pav. Pagrindinis meniu.

Pristabdymo procedūra

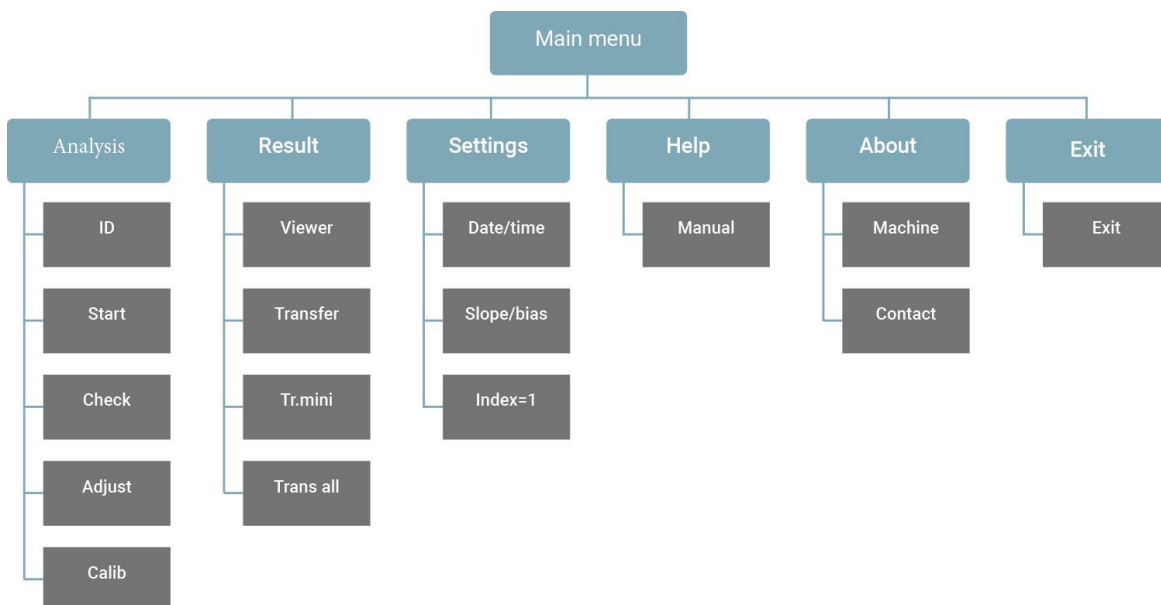
Norėdami palikti prietaisą Miris HMA™ pristabdymo režimu, išvalykite jį pagal instrukcijas, pripildydami dejonizuoto arba distiliuoto vandens (žr. 3 skyrių „Valymas dienos pabaigoje“). Jei prietaisas kasdien nepertraukiamai naudojamas, palikite Miris HMA™ nuolat įjungtą, kad sistema veiktų stabiliai. Visada uždarykite sistemą palikdami švirkštą įleidimo angoje arba pritvirtinkite išleidimo nuotekų vamzdelio galą prie įleidimo angos, žr. sandėliavimo nurodymus. Žr. 10 skyrių.

PAGRINDINIAI PRINCIPAI

Prietaisą Miris HMA™ galima naudoti kaip autonominį įrenginį arba su USB priedais, pavyzdžiui, pele, išorine klaviatūra, brūkšninių kodų skaitytuvu ir spausdintuvu. USB A jungtis yra tik viena, tačiau galima prijungti USB koncentratorių ir naudoti kelis priedus tuo pačiu metu. Didžiausiam patogumui Miris rekomenduoja naudoti pelę (ypač, jei reikia nustatyti datą / laiką ar atlikti slope/bias reguliavimą). Tačiau prietaisą galima valdyti ir mygtukais, kuriais perkeliamas žymeklis. Veiksmus galima atlikti nesunkiai spustelėjant pelę ar spaudžiant prietaiso mygtukus, reikia vadovautis ekrane pateikiamomis instrukcijomis. Ekrano viršuje visada bus rodomas aktyvus meniu.

Meniu sistemos scheminis brėžinys pateikiamas 23 pav.

Pastaba! Jei spausite 'Exit', licencijuota programinė įranga bus išjungta. Miris nėra atsakinga už veiksmus, atliekamus nenaudojant programinės įrangos. Norėdami iš naujo paleisti programinę įrangą, išjunkite ir vėl įjunkite prietaisą įjungimo / išjungimo mygtuku.



23 pav. Prietaiso meniu sistema, programinės įrangos versija 2.87. **Pastaba!** Senesnėse programinės įrangos versijose kai kurios parinktys negalimos.

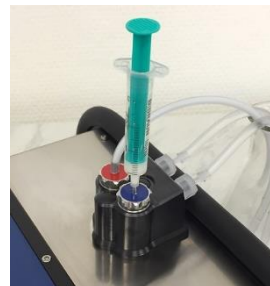
Prietaiso identifikavimas

Miris HMA™ serijos ir gaminio numerius galima rasti ant prietaiso etiketės. Šią informaciją galima rasti ir programinėje įrangoje, meniu 'About', spaudžiant 'Machine'. Įdiegta programinės įrangos versija taip pat nurodyta čia, išspausdinta 6 eilutėje 'Application software'.

2 skyrius ŽMOGAUS PIENO ANALIZĖ NAUDOJANT MIRIS HMA™

Norėdami pirmą kartą paleisti naują prietaisą, žr. paleidimo procedūrą, pateikiamą 1 skyrių. Prietaise Miris HMA™ naudojami du kalibravimai: Calibration 0 - Unhomogenized milk yra naudojamas nehomogenizuotam šviežiam pienui, kuris buvo šaldytas, Calibration 1 - Homogenized milk yra naudojamas homogenizuotam pienui. Atitinkamai vadovaukitės kiekvienam kalibravimui nurodytomis pieno mėginio paruošimo instrukcijomis, pateikiamomis 5 skyriuje.

Atliekant matavimą arba nustatymo į nulį check procedūrą labai svarbu palikti švirkštą įleidimo angoje visos procedūros metu, žr. 24 pav. Palikite švirkštą šiek tiek skysčio, kad į kiuvetę nepatektų oro, priešingu atveju rezultatai gali būti netikslūs.



24 pav. Vykstant matavimui palikite švirkštą įleidimo angoje.

STANDARTINĖ DARBINĖ PROCEDŪRA (SOP)

Įranga	Naudojimo reikmenys
Miris HMA™	Miris CHECK™
Miris SONICATOR™, skirtas analizei atliekant Calibration 1	Miris CLEANER™
Vandens vonia, 40 °C temperatūros (nepateikiama gamintojo)	Distiliuotas / dejonizuotas vanduo (nepateikiama gamintojo)
Termometras (nepateikiama gamintojo)	2 ml ir 5 ml švirkštai
Pastaba! Įšvirkščiant į prietaisą visų tirpalų temperatūra turi būti 35–40 °C.	Nuotekų indas (nepateikiamas gamintojo)
	Švitrinis audeklas, skirtas Miris SONICATOR™

Atsižvelgdami į pieno mėginio tipą atlikite analizę pagal Calibration 1 (homogenized milk), kaip aprašyta tolesnėje standartinėje darbinėje procedūroje **SOP A** (1 lentelė) arba pagal Calibration 0 (unhomogenized milk), kaip aprašyta **SOP B** (2 lentelė).

Išsamesnių instrukcijų ieškokite nurodytuose konkrečiuose skyriuose.

Išsamesnės informacijos apie Miris SONICATOR™ naudojimą ir tvarkymą ieškokite Miris SONICATOR™ naudotojo vadove.

Mėginių tvarkymo pastabos (daugiau informacijos pateikiama 5 skyriuje)

Prieš naudodami patikrinkite kiekvieno mėginio vientisumą: patikrinkite, ar buvo palaikoma nurodyta sandėliavimo temperatūra, ar nėra mėginių indo pratekėjimo ar lūžimo.

Atšildykite šaldytus mėginius patalpos temperatūroje, šaldytuve arba šalto vandens vonioje.

Patikrinkite, ar mėginys kokybiškas: ar pienas nesuplaktas, ar neįjuntamas specifinis laisvų riebiųjų rūgščių kvapas, ar ruošiant mėginį arba jį paruošus ant mėginio sienelių nematyti baltų dalelių, ar mėginio paviršiuje neatsirado aliejaus lašelių. Esant kuriai nors iš išvardytų problemų analizė gali būti netiksli, todėl mėginį reikia išmesti.

Siekdami išvengti garavimo visada laikykite mėginių indus sandariai uždarytus, dangtelį trumpam nuimkite tik norėdami išimti mėginius.

Kruopščiai sumaišykite mėginį atsargiai apversdami arba sukiodami mėginių indą. Siekiant išvengti putų susidarymo neleidžiama kratyti indo.

Jei mėginyje susiformavo putų, prieš analizuojant mėginį putas reikia visiškai išsklaidyti.

Švirkštu paimtą mėginį reikia iškart įšvirkšti į prietaisą ir atlikti jo analizę.

Kiekvienai analizei reikia paimti naują mėginį ir jį įšvirkšti.

Venkite perkelti kelių mėginių konteinerius.

1 lentelė. Standartinė darbinė procedūra A - Calibration 1 (Homogenized milk).

<p>A1. Nustatymas</p>	<p>Atšildykite šaldytus mėginius patalpos temperatūroje, šaldytuve arba šalto vandens vonioje</p> <p>Išildykite vandens vonią iki 40 °C</p> <p>Paruoškite Miris CHECK™ ir Miris CLEANER™ darbinis tirpalus</p> <p>Išpilkite reikiamą Miris CHECK™ ir Miris CLEANER™ darbinio tirpalo, taip pat – distiliuoto vandens dienos kiekį į atskirus butelius, kad galėtumėte naudoti atlikdami tos dienos darbus</p> <p>Butelius su distiliuotu vandeniu bei Miris CHECK™ ir Miris CLEANER™ darbinis tirpalus padėkite į vandens vonią</p> <p>Ijunkite Miris SONICATOR™ ir Miris HMA™</p> <p>Prie Miris HMA™ išleidimo angos padėkite nuotekų indą</p> <p>Prieš pereidami prie A2 veiksmo palaukite bent 30 minučių</p>
<p>A2. Prietaiso paruošimas</p>	<p>Pagrindiniame meniu pasirinkite 'Analysis'</p> <p>Spauskite 'Calib' ir pasirinkite Calibration 1, patvirtinkite spausdami 'OK'</p> <p>Nustatykite Miris SONICATOR™ atitinkamam mėginio kiekiui, kad apdorojimo laikas būtų tinkamas (1,5 s/ml)</p> <p>Patikrinkite, ar švarus Miris SONICATOR™ zondas ir ar tolygiai nupoliruotas jo galiukas</p>
<p>A3. Nustatymo į nulį patikra</p> <p><i>Daugiau informacijos žr. 4 skyriuje</i></p>	<p>Pagrindiniame meniu pasirinkite 'Analysis'</p> <p>I ŽINGSNIS: Įšvirkškite 3 ml Miris CHECK™</p> <p>Spauskite 'Check' ir palaukite rezultato, maždaug vieną minutę</p> <p>Rodomas pranešimas "No adjustment necessary" (Reguluoti nereikia): pereikite į A4</p> <p>Rodomas pranešimas "Adjustment necessary" (Reikia reguliuoti): pereikite į II ŽINGSNĮ</p> <p>II ŽINGSNIS: Įšvirkškite 2 ml Miris CHECK™</p> <p>Spauskite 'Check' ir palaukite rezultato, maždaug vieną minutę</p> <p>Rodomas pranešimas "No adjustment necessary" (Reguluoti nereikia): pereikite į A4</p> <p>Rodomas pranešimas "Adjustment necessary" (Reikia reguliuoti): pereikite į III ŽINGSNĮ</p> <p>III ŽINGSNIS: Spauskite 'Adjust', palaukite, kol bus rodomas pranešimas "New adjustment done" (Atliktas naujas reguliavimas)</p> <p>Įšvirkškite 1 ml Miris CHECK™ Spauskite 'Check' ir palaukite rezultato, maždaug vieną minutę</p> <p>Rodomas pranešimas "No adjustment necessary" (Reguluoti nereikia): pereikite į A4</p> <p>Rodomas pranešimas "Adjustment necessary" (Reikia reguliuoti): pakartokite III ŽINGSNĮ</p>
<p>A4. Prietaiso patvirtinimas</p> <p><i>Išsamios instrukcijos pateikiamos 4 skyriuje</i></p>	<p>Patvirtinkite vidinį Miris HMA™ kalibravimą atlikdami žinomos sudėties pieno mėginio analizę (kartotinis arba kontrolinis mėginys); tai turi būti kasdieninė kontrolės priemonė</p> <p>Palyginkite rezultatus su nustatytomis tikslinėmis vertėmis.</p> <p>Jei nuokrypis yra per didelis, analizę pakartokite</p>

	<p>Jei nuokrypis vis tiek per didelis, išvalykite prietaisą ir pakartokite analizę su nauju mėginiu.</p> <p>Jei atmetus atskiro mėginio efektą, tvarkymo ar prietaiso klaidų tikimybes nuokrypis išlieka, prietaiso nebenaudokite ir kreipkitės į Miris (support@miris.se)</p> <p>Jei prietaiso rezultatai sutampa su tikslinėmis vertėmis, patvirtinimas yra baigtas, o prietaisas yra parengtas nežinomos sudėties pieno mėginiams analizuoti (A5)</p> <p>Nustatykite tinkamą Miris SONICATOR™ apdorojimo trukmę tolesniems pieno mėginiams</p> <p>Patikrinkite, ar švarus Miris SONICATOR™ zondas ir ar tolygiai nupoliruotas jo galiukas</p>
A5. Mėginio paruošimas <i>Žr. 5 skyrių</i>	<p>Įdėkite pieno mėginį į vandens vonelę ir naudodami termometrą patikrinkite mėginio temperatūrą. Mėginiui pasiekus 40 °C temperatūrą dar palaikykite jį vandens vonioje 5–10 minučių</p> <p>Homogenizuokite mėginį naudodami Miris SONICATOR™ (1,5 s/ml)</p> <p>Iškart atlikite analizę arba laikykite mėginį vandens vonelėje, kol galėsite atlikti analizę, tačiau ne ilgiau 15–20 papildomų minučių.</p>
A6. Analizė	<p>Pagrindiniame meniu pasirinkite 'Analysis'</p> <p>Jei reikia, spauskite 'ID' ir įveskite mėginio pavadinimą naudodami vidinę klaviatūrą ar brūkšnių kodų skaitytuvą, tada patvirtinkite spausdami 'OK' (žr. 7 skyrių)</p> <p>Kruopščiai sumaišykite mėginį 10 kartų atsargiai apversdami</p> <p>Švirkštu išsiurbkite 3 ml mėginį</p> <p>Iškart įšvirkškite mėginį į Miris HMA™, švirkšte palikite maždaug 0,5 ml, o patį švirkštą palikite įleidimo angoje</p> <p>Pradėkite analizę spausdami 'Start'</p> <p>Jei analizė nepradedama arba nepavyksta gauti rezultato (per 5 minutes), dar kartą spauskite 'Start'</p> <p>Praėjus maždaug vienai minutei ekrane rodomi riebalų, žalio baltymo ir tikrojo baltymo, angliavandenių, sausųjų medžiagų ir energijos kiekio rezultatai</p> <p>[Norėdami pakartoti analizę, pakartokite anksčiau nurodytus A6 veiksmus]</p> <p>[Norėdami atlikti kitų mėginių analizę, pakartokite anksčiau nurodytus A6 veiksmus]</p> <p>Po 10 analizių išvalykite prietaisą Miris HMA™ (A8) ir prieš tęsdami analizę atlikite nustatymo į nulį check procedūrą (A3).</p>
A7. Rezultatai <i>Daugiau informacijos žr. 6 skyriuje</i>	<p>Ekrane bus rodomi naujausi rezultatai, kol jie nebus pakeisti kitos analizės rezultatais</p> <p>Norėdami peržiūrėti arba eksportuoti rezultatus, pagrindiniame meniu pasirinkite 'Result'</p> <p>Norėdami peržiūrėti rezultatus prietaiso ekrane, spauskite 'Viewer'</p> <p>Norėdami eksportuoti rezultatus į prie prietaiso prijungtą USB atmintinę (FAT-32 formato), spauskite 'Transfer'</p>
A8. Valymas <i>Išsamios instrukcijos pateikiamos 3 skyriuje</i>	<p>Prietaisą Miris HMA™ valykite kas 10 analizių arba jei prietaisas 5 minutes neveikė kiuvetėje esant pienui.</p> <p>Jei bus toliau analizuojami mėginiai, po Miris HMA™ valymo visada reikia atlikti nustatymo į nulį check procedūrą (A3)</p> <p>Kas 100 analizių arba kartą per savaitę išardykite įleidimo ir išleidimo angas, išvalykite dalis.</p> <p>Po kiekvieno Miris SONICATOR™ naudojimo švariai nuvalykite zondą sudrėkintu audiniu ir poliruokite zondo galiuką švitrinu audiniu</p>



<p>A9. Pristabdymo režimas</p> <p><i>Žr. 3, 1 ir 10 skyrius</i></p>	<p>Dienos pabaigoje po valymo į Miris HMA™ reikia įšvirkšti distiliuoto vandens</p> <p>Uždarykite sistemą palikdami švirkštą įleidimo angoje arba pritvirtinkite išleidimo nuotekų vamzdelio galą prie įleidimo angos.</p> <p>Išmeskite visus Miris CHECK™, Miris CLEANER™ paruoštų kasdieninių reikmenų likučius, išleiskite distiliuotą vandenį</p> <p>Jei prietaisas kasdien nepertraukiamai naudojamas, palikite Miris HMA™ nuolat įjungtą</p> <p>Jei ketinate ilgesnį laiką sandėliuoti, bent kas antrą savaitę įšvirkškite distiliuoto arba dejonizuoto vandens, įsitikinkite, kad sistema uždaryta</p>
--	---

2 lentelė. Standartinė darbinė procedūra A - Calibration 0 (Unhomogenized milk).

<p>B1. Nustatymas</p>	<p>Iššildykite vandens vonią iki 40 °C</p> <p>Paruoškite Miris CHECK™ it Miris CLEANER™ darbinius tirpalus</p> <p>Ippilkite reikiamą Miris CHECK™ ir Miris CLEANER™ darbinio tirpalo, taip pat – distiliuoto vandens dienos kiekį į atskirus butelius, kad galėtumėte naudoti atlikdami tos dienos darbus</p> <p>Butelius su distiliuotu vandeniu bei Miris CHECK™ ir Miris CLEANER™ darbinius tirpalus padėkite į vandens vonią</p> <p>Ijunkite Miris HMA™</p> <p>Prie Miris HMA™ išleidimo angos padėkite nuotekų indą</p> <p>Prieš pereidami prie B2 veiksmo palaukite bent 30 minučių</p>
<p>B2. Prietaiso paruošimas</p>	<p>Pagrindiniame meniu pasirinkite 'Analysis'</p> <p>Spauskite 'Calib' ir pasirinkite Calibration 0, patvirtinkite spausdami 'OK'</p>
<p>B3. Nustatymo į nulį patikra</p> <p><i>Daugiau informacijos žr. 4 skyriuje</i></p>	<p>Pagrindiniame meniu pasirinkite 'Analysis'</p> <p>I ŽINGSNIS: Įšvirkškite 3 ml Miris CHECK™</p> <p>Spauskite 'Check' ir palaukite rezultato, maždaug vieną minutę</p> <p>Rodomas pranešimas "No adjustment necessary" (Reguluoti nereikia): pereikite į B4</p> <p>Rodomas pranešimas "Adjustment necessary" (Reikia reguliuoti): pereikite į II ŽINGSNĮ</p> <p>II ŽINGSNIS: Įšvirkškite 2 ml Miris CHECK™</p> <p>Spauskite 'Check' ir palaukite rezultato, maždaug vieną minutę</p> <p>Rodomas pranešimas "No adjustment necessary" (Reguluoti nereikia): pereikite į B4</p> <p>Rodomas pranešimas "Adjustment necessary" (Reikia reguliuoti): pereikite į III ŽINGSNĮ</p> <p>III ŽINGSNIS: Spauskite 'Adjust', palaukite, kol bus rodomas pranešimas "New adjustment done" (Atliktas naujas reguliavimas)</p> <p>Išvirkškite 1 ml Miris CHECK™</p> <p>Spauskite 'Check' ir palaukite rezultato, maždaug vieną minutę</p> <p>Rodomas pranešimas "No adjustment necessary" (Reguluoti nereikia): pereikite į B4</p> <p>Rodomas pranešimas "Adjustment necessary" (Reikia reguliuoti): pakartokite III ŽINGSNĮ</p>
<p>B4. Prietaiso patvirtinimas</p> <p><i>Išsamios instrukcijos pateikiamos 4 skyriuje</i></p>	<p>Patvirtinkite vidinį Miris HMA™ kalibravimą atlikdami žinomos sudėties pieno mėginio analizę (kartotinis arba kontrolinis mėginys); tai turi būti kasdieninė kontrolės priemonė</p> <p>Palyginkite rezultatus su nustatytomis tikslinėmis vertėmis.</p> <p>Jei nuokrypis yra per didelis, analizę pakartokite</p> <p>Jei nuokrypis vis tiek per didelis, išvalykite prietaisą ir pakartokite analizę su nauju mėginiu.</p> <p>Jei atmetus atskiros mėginio efektą, tvarkymo ar prietaiso klaidų tikimybės nuokrypis išlieka, prietaiso nebenaudokite ir kreipkitės į Miris (support@miris.se)</p> <p>Jei prietaiso rezultatai sutampa su tikslinėmis vertėmis, patvirtinimas yra baigtas, o prietaisas yra parengtas nežinomos sudėties pieno mėginiams analizuoti (B5)</p>

<p>B5. Mėginio paruošimas</p> <p>Žr. 5 skyrių</p>	<p>Įdėkite pieno mėginį į vandens vonelę ir naudodami termometrą patikrinkite mėginio temperatūrą. Mėginiui pasiekus 40 °C temperatūrą dar palaikykite jį vandens vonioje 5–10 minučių.</p> <p>Iškart atlikite analizę arba laikykite mėginį vandens vonelėje, kol galėsite atlikti analizę, tačiau ne ilgiau 15–20 papildomų minučių.</p>
<p>B6. Analizė</p>	<p>Pagrindiniame meniu pasirinkite 'Analysis'</p> <p>Jei reikia, paspauskite 'ID' ir įveskite mėginio pavadinimą, tada patvirtinkite spausdami 'OK'</p> <p>Kruopščiai sumaišykite mėginį 10 kartų atsargiai apversdami</p> <p>Švirkštu išsiurbkite 3 ml mėginį</p> <p>Iškart įšvirkškite mėginį į Miris HMA™, švirkšte palikite maždaug 0,5 ml, o patį švirkštą palikite įleidimo angoje</p> <p>Pradėkite analizę spausdami 'Start'</p> <p>Jei analizė nepradedama arba nepavyksta gauti rezultato (per 5 minutes), dar kartą spauskite 'Start'</p> <p>Praėjus maždaug vienai minutei ekrane rodomi riebalų, žalio baltymo ir tikrojo baltymo, angliavandenių, sausųjų medžiagų ir energijos kiekio rezultatai</p> <p>[Norėdami pakartoti analizę, pakartokite anksčiau nurodytus B6 veiksmus]</p> <p>[Norėdami atlikti kitų mėginių analizę, pakartokite anksčiau nurodytus B6 veiksmus]</p> <p>Po 10 analizių išvalykite prietaisą Miris HMA™ (B8) ir prieš tęsdami analizę atlikite nustatymo į nulį check procedūrą (B3).</p>
<p>B7. Rezultatai</p> <p>Daugiau informacijos žr. 6 skyriuje</p>	<p>Ekrane bus rodomi naujausi rezultatai, kol jie nebus pakeisti kitos analizės rezultatais</p> <p>Norėdami peržiūrėti arba eksportuoti rezultatus, pagrindiniame meniu pasirinkite 'Result'</p> <p>Norėdami peržiūrėti rezultatus prietaiso ekrane, spauskite 'Viewer'</p> <p>Norėdami eksportuoti rezultatus į prie prietaiso prijungtą USB atmintinę (FAT-32 formato), spauskite 'Transfer'</p>
<p>B8. Valymas</p> <p>Išsamios instrukcijos pateikiamos 3 skyriuje</p>	<p>Prietaisą Miris HMA™ valykite kas 10 analizių arba jei prietaisas 5 minutes neveikė kiuvetėje esant pienui</p> <p>Jei bus toliau analizuojami mėginiai, po Miris HMA™ valymo visada reikia atlikti nustatymo į nulį check procedūrą (B3)</p> <p>Kas 100 analizių arba kartą per savaitę išardykite įleidimo ir išleidimo angas, išvalykite dalis.</p>
<p>B9. Pristabdymo režimas</p> <p>Žr. 3, 1 ir 10 skyrius</p>	<p>Dienos pabaigoje po valymo į prietaisą Miris HMA™ reiškia įšvirkšti distiliuoto vandens</p> <p>Uždarykite sistemą palikdami švirkštą įleidimo angoje arba pritvirtinkite išleidimo nuotekų vamzdelio galą prie įleidimo angos.</p> <p>Išmeskite visus Miris CHECK™, Miris CLEANER™ paruoštų kasdieninių reikmenų likučius, išleiskite distiliuotą vandenį</p> <p>Jei prietaisas kasdien nepertraukiamai naudojamas, palikite Miris HMA™ nuolat įjungtą</p> <p>Jei ketinate ilgesnį laiką sandėliuoti, bent kas antrą savaitę įšvirkškite distiliuoto arba dejonizuoto vandens, įsitikinkite, kad sistema uždaryta</p>



3 skyrius MIRIS HMA™ VALYMO PROCEDŪRA

Pastaba! Įšvirkščiant į prietaisą Miris CLEANER™, Miris CHECK™ ir distiliuoto / dejonizuoto vandens temperatūra turi būti 35–40 °C. Dėl staigių temperatūros pokyčių gali būti nepataisomai apgadinta kiuvetė, tokiu atveju negalios gaminio garantija.

Prietaiso Miris HMA™ kiuvetę valykite **kas 10 analizių** arba jei prietaisas **5 minutes** neveikė kiuvetėje esant pienui

Įleidimo angą reikia išardyti ir valyti **kartą per savaitę** arba **kas 100 analizių**, pagal tai kas būna pirmiau. Naudokite Miris CLEANER™ ir mažą šepetėlį.

Atlikę paskutinę dienos analizę palikite prietaisą pripildytą distiliuoto / dejonizuoto vandens.

Atminkite, kad **Miris CLEANER™, Miris CHECK™ ir distiliuotas / dejonizuotas vanduo** prieš naudojimą turi būti pašildytas iki **35–40 °C** temperatūros. Kiuvetė yra jautri staigiems temperatūros pokyčiams, dėl to ji gali būti nepataisomai sugadinta, o esant šiltai temperatūrai pagerėja Miris CLEANER™ valymo veiksmingumas.

Visi šiame skyriuje nurodyti kiekiai yra minimalūs; jei reikia, juos galima padidinti. 25 pav. parodytas kiuvetės skerspjūvis, čia paaiškinama tinkamos valymo procedūros svarba. Higienos sumetimais rekomenduojama laikyti kasdieninius reikiamus naudojimo reikmenų kiekius atskiruose buteliukuose, o dienos pabaigoje likučius reikia išmesti.

Norėdami gauti instrukcijų vaizdo įrašą, kuriame nurodyta, kaip atlikti įleidimo ir išleidimo angų valymą, kreipkitės į Miris el. pašto adresu support@miris.se.

PRIETAISO PAVIRŠIAUS ANGŲ VALYMAS

Prietaiso paviršių valykite audiniu, sudrėkintu Miris CLEANER™. Jei reikia, naudokite švelnų dezinfektantą. Pasirūpinkite, kad aplink prietaisą ir po juo nebūtų dulkių.

PRIETAISO ĮLEIDIMO IR IŠLEIDIMO ANGŲ VALYMAS

Atminkite, kad valymo procedūra skiriasi atsižvelgiant į prietaise Miris HMA™ įrengtos įleidimo angos tipą. Nustatykite savo prietaiso įleidimo angos tipą ir vadovaukitės atitinkamomis instrukcijomis (26–28 pav.).



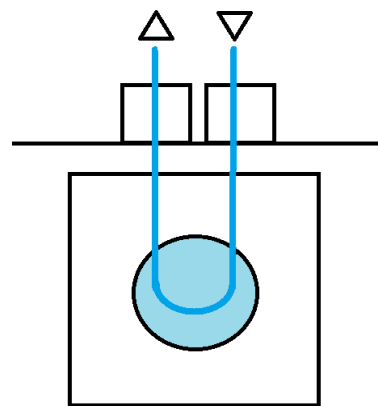
26 pav. Standard Inlet.



27 pav. Inlet Pressure Guard (IPG)



28 pav. Cuvette Pressure Guard (CPG).



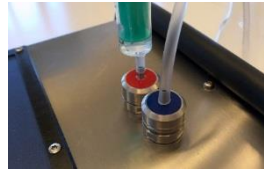
25 pav. Kiuvetės ir įleidimo bei išleidimo angų skerspjūvio scheminis brėžinys.

Kiuvetė yra sudaryta iš dviejų langų, atskirtų skyrikliu (50 μm), į juos reikia kelių kartų įšvirkšti Miris CLEANER™, kad būtų visiškai nuplauti bet kokie pieno likučiai.

STANDARD INLET VALYMO PROCEDŪRA

Valymas atliekant analizę – bent kas 10 analizių

1. Į mėlyną įleidimo angą įkiškite nuotekų vamzdelį.
2. Įšvirkškite 2 x 5 ml Miris CLEANER™ į raudoną išleidimo angą, priešinga srautui kryptimi.
3. Gražinkite nuotekų vamzdelį į išleidimo angą ir įšvirkškite 5 ml Miris CLEANER™ įprastine srauto kryptimi.
4. Jei planuojama atlikti kitas analizes, atlikite procedūrą Check. Jei tai paskutinė šiandien atliekama analizė, vadovaukitės toliau pateikiamomis instrukcijomis.



29 pav.



30 pav.

Valymas dienos pabaigoje

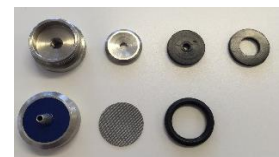
1. Išvalykite kiuvetę kaip aprašyta anksčiau.
2. Įšvirkškite 2 x 5 ml distiliuoto / dejonizuoto vandens, maždaug 0,5 ml palikite švirkšte.
3. Palikite prietaisą su švirkštu įleidimo angoje. Dabar, jei reikia, prietaisą galima išjungti. Jei prietaisas kasdien nepertraukiamai naudojamas, palikite jį nuolat įjungtą. Jei prietaisas bus sandėliuojamas ilgesnį laikotarpį, vadovaukitės skyrių 10 pateikiamomis sandėliavimo instrukcijomis.

Įleidimo ir išleidimo angų valymas – kas 100 analizių arba kartą per savaitę

Labai svarbu užtikrinti, kad būtų švarus prietaisas ir įleidimo bei išleidimo angos. Įleidimo bei išleidimo angas valykite bent kartą per savaitę arba kas 100 pieno mėginių, pagal tai, kas bus anksčiau. Naudokite Miris CLEANER™ ir mažą šepetėlį.

Pastaba! Vienu metu nuimkite tik vieną angą. Įleidimo angą nuimkite, kai išleidimo anga vis dar pritvirtinta prie prietaiso ir atvirkščiai.

1. Įleidimo angą atsukite nuo prietaiso naudodami pridedamą Nipple Key. Atidarykite įleidimo angą ir atsargiai nuimkite tarpiklį ir filtrą. Išvalykite dalis naudodami Miris CLEANER™. Praplaukite distiliuotu / dejonizuotu vandeniu. Filtras yra svarbiausia valoma dalis.



31 pav.

2. Surinkite įleidimo angą ir sumontuokite ją prie prietaiso.



32 pav.

3. Išleidimo angą atsukite nuo prietaiso naudodami pridėdamą Nipple Key. Atidarykite išleidimo angą ir dantų krapštuku ar panašiu daiktu atsargiai nuimkite tarpiklius. Išvalykite dalis naudodami Miris CLEANER™. Praplaukite distiliuotu / dejonizuotu vandeniu.



33 pav.

4. Surinkite išleidimo angą ir sumontuokite ją prie prietaiso. Uždėkite atgal nuotekų vamzdelį ir dienos pabaigoje įšvirkškite distiliuoto / dejonizuoto vandens, kaip aprašyta skyriuje „Valymas“.



34 pav.

INLET PRESSURE GUARD (IPG) VALYMO PROCEDŪRA

Valymas atliekant analizę – bent kas 10 analizių

1. Naudodami slėgį įšvirkškite 5 ml Miris CLEANER™ į mėlyną įleidimo angą, kad skystis būtų nukreiptas per vožtuvą į IPG.
2. Įšvirkškite 2 x 5 ml Miris CLEANER™ į mėlyną įleidimo angą, per kiuvetę ir išleidimo angą.
3. Jei planuojama atlikti kitas analizes, atlikite procedūrą Check. Jei tai paskutinė šiandien atliekama analizė, vadovaukitės toliau pateikiamomis instrukcijomis.



35 pav.

Valymas dienos pabaigoje

1. Išvalykite kiuvetę kaip aprašyta anksčiau.
2. Naudodami slėgį įšvirkškite 5 ml distiliuoto / dejonizuoto vandens į mėlyną įleidimo angą, kad skystis būtų nukreiptas per vožtuvą į IPG.
3. Per kiuvetę ir išleidimo angą įšvirkškite 5 ml distiliuoto / dejonizuoto vandens į mėlyną įleidimo angą, maždaug 0,5 ml palikite švirkšte.
4. Palikite prietaisą su švirkštu įleidimo angoje. Dabar, jei reikia, prietaisą galima išjungti. Jei prietaisas kasdien nepertraukiamai naudojamas, palikite jį nuolat įjungtą. Jei prietaisas bus sandėliuojamas ilgesnį laikotarpį, vadovaukitės skyrių 10 pateikiamomis sandėliavimo instrukcijomis.

Inlet Pressure Guard (IPG) ir išleidimo angos valymas – kas 100 analizių arba kartą per savaitę

Labai svarbu užtikrinti, kad būtų švarus prietaisas ir įleidimo bei išleidimo angos. Įleidimo bei išleidimo angas valykite bent kartą per savaitę arba kas 100 pieno mėginių, pagal tai, kas bus anksčiau. Naudokite Miris CLEANER™ ir mažą šepetėlį.

Pastaba! Vienu metu nuimkite tik vieną angą. Įleidimo angą nuimkite, kai išleidimo anga vis dar pritvirtinta prie prietaiso ir atvirkščiai.

Informacijos apie įleidimo bei išleidimo angų dalių pavadinimus žr. 10–13 pav.

1. Nuimkite Filter House ir išvalykite dalis naudodami Miris CLEANER™, tada praplaukite distiliuotu / dejonizuotu vandeniu. Atsargiai nuimkite tarpiklį ir filtrą. Filtras yra svarbiausia valoma dalis.



36 pav.



37 pav.

2. Naudodami Nipple Key nuimkite Adapter ir Cylindric House ir išvalykite dalis naudodami Miris CLEANER™. Praplaukite distiliuotu / dejonizuotu vandeniu. Jei sunku atskirti Adapter ir Cylindric House, šiek tiek pamirkykite juos Miris CLEANER™, tada bandykite dar.



38 pav.



39 pav.

3. Naudodami Nipple Key nuimkite Valve Case ir išvalykite dalis naudodami Miris CLEANER™. Praplaukite distiliuotu / dejonizuotu vandeniu.



40 pav.

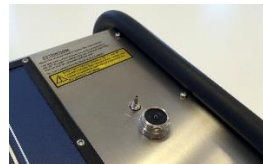
4. Pritvirtinkite Valve Case prie prietaiso.

Pastaba! Labai svarbu vienu metu nuimti tik vieną angą. Atsargiai naudokite Nipple Key, nesubraižykite prietaiso paviršiaus.



41 pav.

5. Naudodami Nipple Key nuimkite išleidimo angą, atskirkite tarpiklius ir išvalykite dalis naudodami Miris CLEANER™. Praplaukite distiliuotu / dejonizuotu vandeniu, vėl sumontuokite išleidimo angą ir pritvirtinkite prie prietaiso. Detalų išleidimo angos vaizdą žr. 9 pav.



42 pav.



43 pav.

6. Uždėkite Adapter ant Valve Case, tada uždėkite Nipple Key ant įpjovų Adapter šone, sukdami Cylindric House priešinga kryptimi, kad suveržtumėte. Įdėkite Cylindric House su vožtuvu prietaiso šone.



44 pav.



45 pav.

7. Pritvirtinkite Filter House prie Adapter ir prijunkite vamzdelius prie vožtuvo IPG šone ir prie išleidimo angos. Išbandykite sumontuotą IPG įšvirkšdami kelis švirkštus distiliuoto vandens. Patikrinkite, ar nėra pratekėjimų. Jei vanduo prateka, suveržkite Adapter ir išbandykite dar.

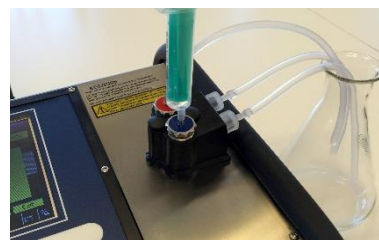


46 pav.

CUVETTE PRESSURE GUARD (CPG) VALYMO PROCEDŪRA

Valymas atliekant analizę – bent kas 10 analizių

1. Naudodami slėgį įšvirkškite 5 ml Miris CLEANER™ į mėlyną įleidimo angą, kad skystis būtų nukreiptas per priekinį vožtuvą į CPG.
2. Įšvirkškite 5 ml Miris CLEANER™ į mėlyną įleidimo angą, per kiuvetę ir išleidimo angą.
3. Perkelkite nuotekų vamzdelį nuo išleidimo angos į įleidimo angą.
4. Naudodami slėgį įšvirkškite 5 ml Miris CLEANER™ į raudoną išleidimo angą, prieš srautą, kad skystis būtų nukreiptas per galinį vožtuvą į CPG.
5. Vėl uždėkite nuotekų vamzdelį ant išleidimo angos.
6. Jei planuojama atlikti kitas analizes, atlikite procedūrą Check. Jei tai paskutinė šiandien atliekama analizė, vadovaukitės toliau pateikiamomis instrukcijomis.



47 pav.



48 pav.

Valymas dienos pabaigoje

1. Išvalykite kiuvetę kaip aprašyta anksčiau.
2. Perkelkite nuotekų vamzdelį nuo išleidimo angos į įleidimo angą.
3. Naudodami slėgį įšvirkškite 5 ml distiliuoto / dejonizuoto vandens į raudoną išleidimo angą, prieš srautą, kad skystis būtų nukreiptas per galinį vožtuvą į CPG.
4. Vėl uždėkite nuotekų vamzdelį ant išleidimo angos.
5. Naudodami slėgį įšvirkškite 5 ml distiliuoto / dejonizuoto vandens į mėlyną įleidimo angą, kad skystis būtų nukreiptas per priekinį vožtuvą į CPG.
6. Įšvirkškite 5 ml distiliuoto / dejonizuoto vandens, maždaug 0,5 ml palikite švirkšte.
7. Palikite prietaisą su švirkštu įleidimo angoje.

Dabar, jei reikia, prietaisą galima išjungti. Jei prietaisas kasdien nepertraukiamai naudojamas, palikite jį nuolat įjungtą. Jei prietaisas bus sandėliuojamas ilgesnį laikotarpį, vadovaukitės skyrių 10 pateikiamomis sandėliavimo instrukcijomis.

CPG valymas – kas 100 analizių arba kartą per savaitę

Labai svarbu užtikrinti, kad būtų švarus prietaisas ir įleidimo bei išleidimo angos. Įleidimo bei išleidimo angas valykite bent kartą per savaitę arba kas 100 pieno mėginių, pagal tai, kas bus anksčiau. Naudokite Miris CLEANER™ ir mažą šepetėlį.

1. Nuimkite Filter House Restrictor ir Stop Cover House Restrictor. Išvalykite dalis naudodami Miris CLEANER™ ir praplaukite distiliuotu / dejonizuotu vandeniu. Atsargiai nuimkite tarpiklį ir filtrą. Filtras yra svarbiausia valoma dalis.



49A pav.



49B pav.



50A pav.



49 pav.

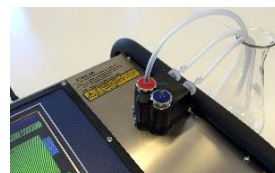
2. Išvalykite CPG nuo pieno likučių naudodami audinį ir Miris CLEANER™.



50 pav.

3. Vėl sumontuokite Filter House Restrictor ir Stop Cover House Restrictor, pritvirtinkite prie prietaiso.

4. Uždėkite atgal nuotekų vamzdelius ir dienos pabaigoje įšvirkškite distiliuoto / dejonizuoto vandens, kaip aprašyta skyriuje „Valymas“.



51 pav.

4 skyrius MIRIS HMA™ KOKYBĖS KONTROLĖ

Check procedūra su nulinio lygio reguliavimu (53 pav.) ir kartotinio mėginio kontrolė yra reikiamos Miris HMA™ kokybės kontrolės priemonės. Check procedūrą reikia atlikti paleidžiant ir išvalius prietaisą, jei bus toliau analizuojami mėginiai. Atliekant check ir adjust, kai tai nurodyta prietaiso ekrane, vidinio kalibravimo patvirtinimas užtikrinamas tinkamo nulinio lygio kontrole, jei reikia, reguliuojant tinkamą lygį. Šiame skyriuje pateikiamas tolesnis, palaipsniui aprašytas, šios funkcijos paaiškinimas standartinėje darbinėje procedūroje (SOP), 2 skyriuje. Kontrolė naudojant kartotinį mėginį yra prietaiso vidinio kalibravimo lygio patvirtinimas.

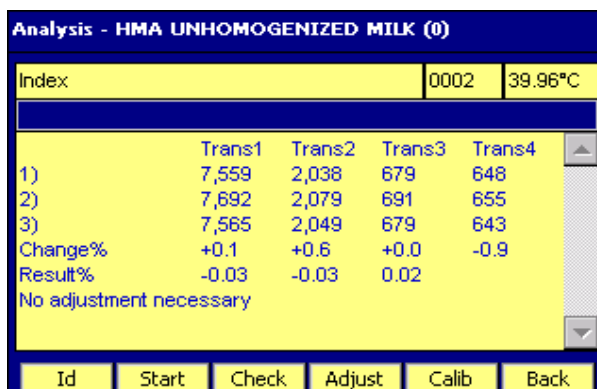
Siekiant užtikrinti tinkamą prietaiso veikimą rekomenduojame įgyvendinti tolesnes kontrolės procedūras, kaip aprašyta šiame skyriuje.

CHECK PROCEDŪRA SU NULINIO LYGIO REGULIAVIMU

Paleisdami prietaisą ir jį išvalę, jei po to bus toliau atliekamos analizės, t. y. kas 10 analizių, visada atlikite nustatymo į nulį check procedūrą. Ši funkcija inicijuoja tiesiškumo (ir prietaiso vidinio kalibravimo bei nustatymo į nulį) patvirtinimą. Check procedūra yra palaipsniui aprašyta 54 pav. Į išvalytą prietaisą įšvirkškite bent 3 ml Miris CHECK™. Pagrindiniame meniu pasirinkite 'Analysis', pradėkite nuo 1 žingsnio ir tęskite, kol bus rodomas pranešimas "No adjustment necessary", žr. 53 pav.

Check procedūra trunka maždaug vieną minutę, užbaigus procesą bus rodoma, ar ji buvo sėkminga, ar ne. Jei check procedūra sėkminga ("Result%" yra $\pm 0,05$ ribose), bus rodomas tekstas "No adjustment necessary", o prietaisas bus parengtas atlikti analizę.

Jei testas nesėkmingas, rodomas tekstas "**Adjustment needed!**". Tai gali reikšti, kad mėginio kiuvetė yra užteršta. Todėl labai svarbu dar kartą išvalyti sistemą. Taip pat įsitikinkite, kad tirpalas Miris CHECK™ neužterštas



Analysis - HMA UNHOMOGENIZED MILK (0)					
Index		0002	39.96°C		
	Trans1	Trans2	Trans3	Trans4	
1)	7,559	2,038	679	648	
2)	7,692	2,079	691	655	
3)	7,565	2,049	679	643	
Change%	+0.1	+0.6	+0.0	-0.9	
Result%	-0.03	-0.03	0.02		
No adjustment necessary					

52 pav. Patikrinkite procedūros rezultatų lentelę. Atminkite, kad 2.84 ir ankstesnėse programinės įrangos versijose eilutė "Change%" pateikiama kaip koeficientas.

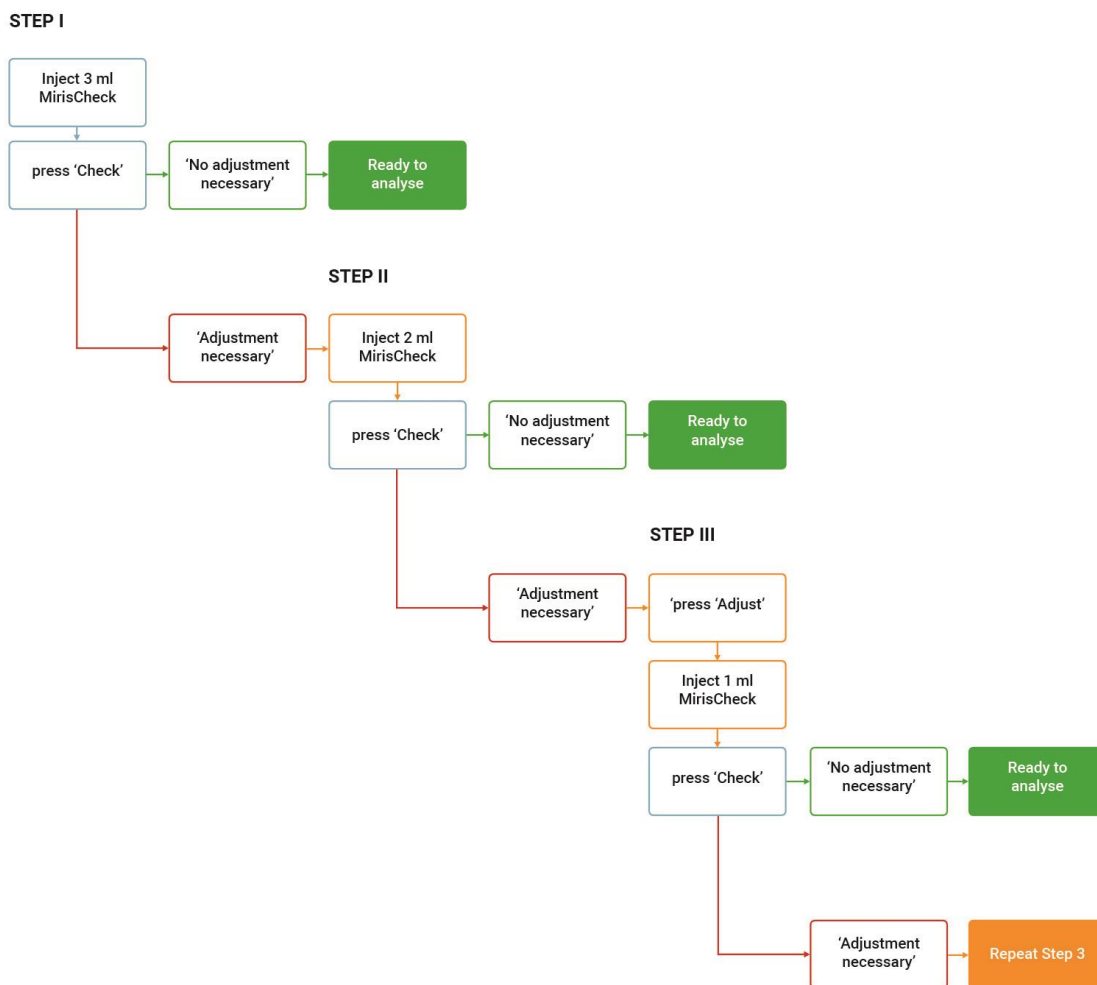
Pastaba! 2.87 programinės įrangos versijoje ketvirta eilutė "Change%" aprašo perdavimo skirtumą procentais nuo originalios vertės gamyklinio kalibravimo metu. Ankstesnėse programinės įrangos versijose ši eilutė pateikiama kaip koeficientas.

Nulinio lygio reguliavimas

Jei rodoma "**Adjustment needed!**" (Reikia reguliuoti), atlikite dar bent vieną check procedūrą įšvirkštę naujo Miris CHECK™ tirpalo. Jei check procedūra vis tiek nesėkminga, gali tekti atlikti prietaiso adjust procedūrą, tai daroma spaudžiant mygtuką, pažymėtą 'Adjust'.

Paspaudus mygtuką 'Adjust', prietaisas sureguliuoja vidinio kalibravimo nulinį lygį. Prieš šią funkciją visada turi būti atliekama Check procedūra. Pasirodžius pranešimui "New adjustment done" (Atliktas naujas reguliavimas) dar kartą spauskite 'Check'. Kalibravimo nustatymas atliktas, kai ekrane rodomas pranešimas "No adjustment necessary" (Reguluoti nereikia), kaip 53 pav.

Pastaba! Stebėkite eilutę “Change%”. Čia kiekvienam 1–4 prietaiso filtrui procentais rodoma, kiek pakito prietaiso perdavimas nuo gamyklinio kalibravimo, atlikto bendrovėje Miris. Bet kuriame filtre perdavimui pakitus 10 % ar daugiau, 2.84 arba naujesnė prietaiso programinė įranga įspės naudotoją rodydama įspėjamąjį pranešimą. Jei taip nutiktų, prie pranešimo spauskite ‘OK’, išvalykite prietaisą ir pamėginkite atlikti procedūrą check. Jei problema išlieka, nebenaudokite prietaiso ir kreipkitės į Miris (support@miris.se) arba į vietinį platintoją, kad atliktų prietaiso patikrą. 2.84 ar senesnės versijos programinėje įrangoje parametru “Change%” esant mažesniai negu 90 % arba didesniai negu 110 %, o 2.87 ar naujesnės versijos programinėje įrangoje esant $\pm 10\%$ parametro “Change%” nuokrypiui, bus rodomas įspėjimas.



53 pav. Miris HMA™ check procedūra su nulinio lygio reguliavimu Reikia atlikti paleidžiant ir išvalius Miris HMA™, jei bus toliau analizuojami mėginiai (t. y. kas 10 analizių). Pagrindiniame meniu pasirinkite ‘Analysis’, pradėkite nuo 1 žingsnio ir tęskite, kol prietaiso ekrane bus rodomas pranešimas ‘No adjustment necessary’, žr. 53 pav.

KARTOJAMUMO BANDYMAS

Rekomenduojamas kaip kas mėnesinė prietaiso stabilumo kontrolė

Kiekvieno kalibravimo metu atliekama bent 10 reprezentatyvaus vienodo žmogaus pieno kartotinių mėginių analizė.

Procedūra

Nustatykite pasirinktą Miris HMA™ kalibravimą ir atlikite check procedūrą, kol bus rodomas pranešimas “No adjustment necessary”.

Jei reikia, meniu ‘Analysis’ – ‘ID’ įveskite mėginio ID

40 °C temperatūros vandens vonioje pašildykite maždaug 35 ml žmogaus pieno (20 min.)

Kruopščiai sumaišykite ir, jei nustatyta Calibration 1, homogenizuokite pieną naudodami Miris SONICATOR™ (1,5 s/ml)

Atlikite 10 kartotinių mėginių analizę prietaise HMA, kiekvienai analizei įšvirkšdami 3 ml

Išvalykite Miris HMA™

Įvertinimas

Apskaičiuokite atitinkamą riebalų, baltymų ir angliavandenių (CHO) rezultatų kartojamumo standartinį nuokrypį (SN):

$$SN = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Standartinio nuokrypio apskaičiavimo instrukcijos naudojant „Microsoft Excel“ yra pateikiamos 6 skyriuje „Rezultatų peržiūra“.

Kartojamumo SN turi atitikti Miris HMA™ specifikaciją $\leq 0,05$ g/100 ml riebalams ir baltymui, $\leq 0,08$ g/100 ml angliavandeniams (CHO).

Esant nuokrypiui nuo specifikacijos pirmiausia reikia nustatyti, ar tai nutiko dėl mėginio veiksmų ar dėl kitų išorinių veiksmų. Pakartokite bandymą su nauju mėginiu ir kontroliuokite aplinką, prietaisą bei mėginio ir prietaiso naudojimo procedūras. Jei problemos išlieka, kreipkitės į vietinį platintoją (arba tiesiogiai į Mirissupport@miris.se).

KARTOTINIO MĖGINIO KONTROLĖ

Vidinio kalibravimo lygio patvirtinimą reikia atlikti pradedant analizių seansą / dienos pradžioje.

Iš vienodos reprezentatyvaus žmogaus pieno serijos reikia paruošti tam tikrą skaičių kartotinių mėginių. Šie mėginiai analizuojami prietaise Miris HMA™ bent kartą per dieną, siekiant patvirtinti, kad prietaisas veikia stabiliai ir palaiko tą patį lygį.

Kartotinių mėginių paruošimas

Į tinkamą žmogaus pieno kiekį pridėkite bronopolio (atskieskite 20 % m/m distiliuotame vandenyje, pridėkite 1 ml/l į pieną) pagal Miris HMA™ naudojimo dažnį (analizės dienai reikalingas vienas 10 ml mėginys). Pašildykite pieną iki 40 °C temperatūros, kad gautumėte vienodą seriją. Nuolat švelniai kratydami paskirstykite pieną į 10 ml kartotinius mėginius. Naudokite orui nepralaidžius indus. Iškart po paruošimo mėginius užšaldykite maks. -20 °C temperatūroje ir laikykite užšaldytus, kol bus naudojami. Maksimali sandėliavimo trukmė yra trys mėnesiai nuo paruošimo.

Pastaba! Užšaldytas pienas turi būti naudojamas tik Miris HMA™ *Calibration 1* (homogenized milk) kontrolei, kadangi prieš atliekant analizę jį reikia homogenizuoti.

Norėdami paruošti mėginius *Calibration 0* (unhomogenised milk) kontrolei, naudokite tinkamą šviežią pieną, pridėkite bronopolio ir paruoškite kartotinius mėginius, kaip aprašyta anksčiau. Neužšaldykite. Mėginius, iki to laiko kai jie bus naudojami, šaldykite šaldytuve (4 °C), ilgiausia sandėliavimo trukmė yra penkios dienos nuo paruošimo.

Vienodumo kontrolė

Kartotinių mėginių vienodumą kontroliuokite pasirinkdami ≥ 10 atsitiktinių kartotinių mėginių ir analizuodami juos kaip atskirų nustatymų seriją prietaise Miris HMA™. Riebalų rezultatų standartinis nuokrypis (SN) turi būti $\leq 0,05$ g/100 ml, kad vienodumas būtų priimtinas, o mėginio serija tinkama naudoti.

$$SN = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Prietaiso stabilumą galima stebėti nustatant statistinės kokybės kontrolės grafiką, kuriame pateikiami kartotinių mėginių rezultatai, pvz., pagal ISO 8196-2 [1].

Tikslinės vertės

Nustatykite atitinkamas riebalų, baltymų ir angliavandenių tikslines vertes. Naudokite vienodumo kontrolės rezultatus ir apskaičiuokite kiekvieno parametro vertes. Vidutinės vertės ir bus tikslinės vertės.

Vidutinių verčių apskaičiavimo instrukcijos naudojant „Microsoft Excel“ yra pateikiamos 6 skyriuje „Rezultatų peržiūra“.

Siekiant gauti kiekvieno parametro tikslines vertes galima atlikti kartotinių mėginių etaloninę analizę. Išsiųskite >3 kartotinius mėginių bandinius išorinei etalonienei laboratorijai, kad būtų atlikta riebalų, baltymų ir angliavandenių kiekio analizė. Apskaičiuokite kiekvieno parametro vidutines vertes. Vidutinės vertės ir bus tikslinės vertės.

Procedūra

Calibration 1 (Homogenized milk)

Atšildykite kartotinį mėginį patalpos temperatūroje (20–30 °C) arba šaldytuve.

Nustatykite Miris HMA™ *Calibration 1* ir atlikite *check* procedūrą, kol bus rodomas pranešimas “No adjustment necessary”.

Jeigu reikia, meniu 'Analysis' – 'ID' įveskite mėginio ID

40 °C temperatūros vandens vonioje pašildykite atšildytą mėginį (20 min.)

Atsargiai maišykite mėginį ir homogenizuokite naudodami Miris SONICATOR™ (1,5 s/ml)

Atlikite dvi mėginio analizes prietaise Miris HMA™, kiekvienai analizei įšvirkškite 3 ml.

Calibration 0 (Unhomogenized milk)

Nustatykite Miris HMA™ *Calibration 0* ir atlikite *check* procedūrą, kol bus rodomas pranešimas “No adjustment necessary”.

Jei reikia, meniu 'Analysis' – 'ID' įveskite mėginio ID

40 °C temperatūros vandens vonioje pašildykite kartotinį mėginį (20 min.)

Atsargiai sumaišykite mėginį 10 kartų švelniai apversdami

Atlikite dvi mėginio analizes prietaise Miris HMA™, kiekvienai analizei įšvirkškite 3 ml.

Ivertinimas

Apskaičiuokite vidutinės riebalų, baltymų ir angliavandenių vertes, tada atitinkamai pakartokite analizę ir palyginkite su tikslinėmis vertėmis.

Vidinis kalibravimas veikia tinkamu lygiu, jei rezultatai yra priimtino diapazono ribose:

riebalams tikslinė vertė $\pm 12\%$

baltymams, angliavandeniams	tikslinė vertė $\pm 15\%$
-----------------------------	---------------------------

Jei rezultātai nukrypsta nuo nurodyto priimtino diapazono, pirmiausia reikia nustatyti, ar tai nutiko dėl mėginio veiksmų ar dėl kitų išorinių veiksmų. Pakartokite bandymą su nauju mėginiu ir kontroliuokite aplinką, prietaisą bei mėginio ir prietaiso naudojimo procedūras. Jei problemos išlieka, kreipkitės į vietinį platintoją (arba tiesiogiai į Mirissupport@miris.se).

NAUDOTA LITERATŪRA

[1] ISO, “8196-2:2009 Milk -- Definition and evaluation of the overall accuracy of alternative methods of milk analysis -- Part 2: Calibration and quality control in the dairy laboratory” International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland, 2009.

5 skyrius PIENO PAĖMIMAS IR TVARKYMAS

Prieš pradėdant analizuoti žmogaus pieno mėginius, labai svarbu užtikrinti, kad būtų laikomasi tinkamų pieno paėmimo, tvarkymo, mėginių ėmimo analizei ir pirminio mėginių apdorojimo procedūrų. Šiame skyriuje pateikiamos Miris' rekomendacijos dėl pieno, skirto analizuoti naudojant Miris HMA™, paėmimo, taip pat – nuorodos tolesnei informacijai.

PAĖMIMAS IR MĖGINIŲ ĖMIMAS

Pieno paėmimas analizei turi būti atliekamas esant standartizuotoms sąlygoms, o metodus reikia rinktis pagal analizės ar tyrimo tikslą, pvz., 24 valandų paėmimas, visiškas pieno ištraukimas iš krūties, pirmojo ir paskutiniojo pieno mėginiai, mėginiai imami maitinimo viduryje [1]. Būtina įdėti pastangų siekiant gauti reprezentatyvius mėginius, atitinkančius analizės tikslą, atsižvelgiant į galimus pieno sudėties pokyčius per parą, ilgalaikius pokyčius, susijusius su gimdyminio laikotarpio trukme, galimą sezoninį poveikį, laiko nuo paskutinio maitinimo, ankstesnio maitinimo metu suvartoto pieno kiekį ir prastesnę motinos fiziologinę būklę [1]. Jei yra vietinių ar nacionalinių gairių, būtina jomis vadovautis (pvz., [2] [3]). Reprezentatyviam mitybos analizės mėginiui rekomenduojamas 24 valandų paėmimas [3] [4]. Jei ketinama naudoti prietaiso Miris HMA™ klinikinių tyrimų nustatymą, reikalingas klinikinių tyrimų protokolai, apibūdinantis pieno paėmimo procedūrą.

Analizei imamą pieną pageidautina iškart konservuoti pridedant bronopolio tirpalo (20 % m/m distiliuotame vandenyje, 1 ml tirpalo vienam litrui pieno).

Jei surinktą pieną reikia atskirti į mažesnius mėginio bandinius, tai rekomenduojama atlikti norint išvengti pakartotinio užšaldymo ar kitų besikartojančių temperatūros pokyčių, prieš dalinant į bandinius pieną reikia pašildyti ir kruopščiai išmaišyti, kad būtų užtikrintas homogeniškumas. Tinkamas bandinio, skirto analizuoti su Miris HMA™, dydis yra 10 ml, to pakanka trigubam matavimui. Indą su žmogaus pienu reikia atsargiai sukoti ar apversti, tačiau kratyti negalima. Prieš perkeliant pieną į mažesnę tyrimo vamzdelį ar indą reikia patikrinti, ar prie sienelių neprilipo riebalų. Reikia vengti bet kokių papildomų veiksmų, pvz., kelių mėginių indo perkėlimo.

Taip pat reikia nuspręsti, kokį mėginių indą geriau rinktis, kadangi riebalai ir baltymai gali labiau lipti prie tam tikrų medžiagų.

SANDĖLIAVIMAS

Jei per 2 valandas nuo paėmimo ar atšildymo nebus atliekama pieno analizė, mėginį reikia laikyti šaldytuve daugiausia 48 val. (bronopolio konservuotą pieną – 72 val.). Jei konservuotą pieną teks sandėliuoti ilgiau negu 3 dienas, o nekonservuotą – ilgiau negu 2 dienas, siekiant išlaikyti bendrą mėginio kokybę šviežią pieną reikia iškart užšaldyti maks. -20 °C temperatūroje. Šaldymo procesas turi būti staigus (pieno kiekis turi būti <200 ml), o atšildyti reikia lėtai. Atšildžius užšaldytą pieną jo nebegalima vėl užšaldyti, kadangi taip gali pablogėti jo fizinė ir cheminė kokybė. Sandėliavimo rekomendacijos apibendrintos 3 lentelėje.

ATŠALDYMAS / ATITIRPINIMAS

Šaldytą pieną reikia lėtai atšaldyti, palikus pernakt šaldytuve (4 °C). Mažesnius mėginių kiekius (<200 ml) atšaldyti patalpos temperatūroje (20–30 °C) arba vandens vonioje, pripylus šalto šviežio vandentiekio vandens. 100–200 ml atšildymas turėtų trukti maždaug 2–3 valandas. dėl netolygaus temperatūros pasiskirstymo primygtinai nerekomenduojama atitirpinti pieno mikrobangų krosnelėje, priešingu atveju galimi karštieji taškai ir baltymų denatūravimas.

Atšildytą pieną galima laikyti patalpos temperatūroje (20–30 °C) iki daugiausiai 2 valandų, arba šaldytuve daugiausiai atitinkamai 48 val. (nekonservuotą) / 72 val. (konservuotą).

3 lentelė. Pieno laikymo rekomendacijos [2] [3].

Mėginio tipas	Vieta	Temperatūra	Maks. rekomenduojama sandėliavimo trukmė	Pastaba
Konservuotas / nekonservuotas šviežias / atšildytas pienas	Patalpos temperatūra	maks. 30°C	2 val.	
Nekonservuotas šviežias / atšildytas pienas	Šaldytuvas	maks. 4 °C	48 val.	Šilto pieno negalima maišyti su šaldytuve laikytu ar šaldytu pienu, jį pirmiausia reikia atšaldyti atskirame inde
Konservuotas šviežias / atšildytas pienas	Šaldytuvas	maks. 4 °C	72 val.	Šilto pieno negalima maišyti su šaldytuve laikytu ar šaldytu pienu, jį pirmiausia reikia atšaldyti atskirame inde
Nekonservuotas šviežias pienas	Šaldiklis	maks. -20°C	6 mėnesiai	Jei pieną reikia užšaldyti, tai reikia atlikti per 24 valandas nuo paėmimo. Užšaldykite staiga, o atšildykite lėtai. Atšildyto pieno nebegalima vėl užšaldyti.
Konservuotas šviežias pienas	Šaldiklis	maks. -20°C	6–12 mėnesių	Jei pieną reikia užšaldyti, tai reikia atlikti per 24 valandas nuo paėmimo. Užšaldykite staiga, o atšildykite lėtai. Atšildyto pieno nebegalima vėl užšaldyti.
Bet koks pieno mėginys	Vandens vonia	40°C	20 minučių pasiekus 40 °C temperatūrą	

ŠILDYMAS

Prieš atliekant analizę mėginius reikia pašildyti 40 °C temperatūros vandens vonioje. Viso mėginio temperatūra turi būti 40 °C, o prietaisas Miris HMA™ taip pat veiks esant 40 °C temperatūrai. Niekada nešildykite pieno mikrobangų krosnelėje, priešingu atveju galimi karštieji taškai ir baltymų denatūravimas.

ULTRAGARSINIS HOMOGENIZAVIMAS (VEIKIMAS ULTRAGARSU)

Pienas yra aliejaus emulsija vandenyje, todėl riebalų atsiskyrimas (grietinėlės susidarymas, aliejavimasis) bei riebalų sankaupa yra įprastiniai sandėliuojamo, ypač, šaldyto pieno procesai. Tai gali nutikti dėl lėto pieno užšaldymo arba ilgio sandėliavimo laikotarpio (geliacija dėl senėjimo). Siekiant sumažinti tokių efektų pasitaikymo tikimybę, rekomenduojama staiga užšaldyti, būtina vengti pakartotinių pieno užšaldymo / atitirpinimo ciklų. Sankaupos gali būti blokuotės priežastimi arba dėl jų į prietaiso Miris HMA™ matavimo įtaisą gali patekti oro, o dėl riebalų atsiskyrimo bus sudėtinga paimti reprezentatyvų mėginį.

Pastaba! Homogenizavimas yra būtinas žingsnis ruošiant pieno mėginį, jei reikia pasiekti tikėtinas Miris HMA™ Calibration 1 (Homogenized milk) eksploatacines savybes.

Miris HMA™ Calibration 1 yra pritaikytas atlikti homogenizavimą naudojant Miris SONICATOR™, didelio intensyvumo ultragarsinį skysčių apdorojimo įtaisą, kuriame ultragarso bangos generuoja homogenizavimo efektą dėl kavitacijos. Šis metodas yra tinkamas mažiems mėginių kiekiams, kurie yra reikalingi Miris HMA™, homogenizuoti. Miris SONICATOR™ yra su 3 mm zondų, jo nustatymai yra optimizuoti žmogaus pienui (75 % amplitudė nuo visos skalės, be pulsavimo). Energijos pajėgumas yra maždaug 20 J/sek. Žmogaus pieno mililitrui. Prieš atliekant analizę su calibration 1 prietaise Miris HMA™, šaldytą žmogaus pieną reikia atitirpinti patalpos temperatūroje (20–30 °C) arba palikti per naktį 4 °C temperatūroje. Siekiant didelio homogenizavimo veiksmingumo, pieną reikia pašildyti iki 40 °C temperatūros ir homogenizuoti 1,5 s/ml naudojant Miris SONICATOR™.

MĖGINIO KOKYBĖS KONTROLĖ

Gera fizinė pieno kokybė yra labai svarbi tiksliai Miris HMA™ analizei, todėl būtina visada atidžiai kontroliuoti pieno mėginio vientisumą.

Jei dalis pieno riebalų matyti kaip aliejaus lašeliai ant mėginio paviršiaus (aliejavimasis), į prietaisą įšvirkštas bandomasis mėginys netiksliai parodys mėginio riebalų kiekį. Todėl reikia vengti aliejuotų mėginių. Reikia labai atsargiai įmaišyti susidariusios grietinėlės sluoksnius, prilipusius prie indo sienelių ir dangtelių. Patikrinkite, ar mėginys kokybiškas: ar pienas nesuplaktas, ar nejuntamas specifinis laisvų riebiųjų rūgščių kvapas, ar ruošiant mėginį arba jį paruošus ant mėginio sienelių nematyti baltų dalelių ant mėginio buteliuko sienelių. Esant kuriai nors iš išvardytų problemų prietaiso Miris HMA™ atlikta analizė gali būti netiksli, todėl mėginį reikia išmesti.

IŠANKSTINIS MĖGINIO APDOROJIMAS HMA ANALIZEI

Calibration 0: Unhomogenized milk

Pašildykite pieną 40 °C vandens vonioje. Atsargiai sukiokite indą ar vamzdelį, kad užtikrintumėte homogeniškumą ir įsitikintumėte, kad prie indo sienelių neprilipo riebalų. Siekiant išvengti putų susidarymo neleidžiama kratyti indo. Jei piene susiformavo putų, prieš analizuojant mėginį putas reikia visiškai išsklaidyti. Švirkštu paimkite pieno mėginį, iškart įšvirkškite į Miris HMA™ ir atlikite analizę. Siekdami išvengti garavimo visada laikykite mėginių indus sandariai uždarytus, dangtelį trumpam nuimkite tik norėdami išimti mėginius.

Calibration 1: Homogenized milk

Jei reikia, atšildykite pieno mėginį. Pašildykite pieną 40 °C vandens vonioje. Homogenizuokite mėginį 1,5 s/ml, naudodami Miris SONICATOR™. Atsargiai sukiokite indą ar vamzdelį, kad užtikrintumėte homogeniškumą, patikrinkite, ar prie indo sienelių neprilipo riebalų. Siekiant išvengti putų susidarymo neleidžiama kratyti indo. Jei mėginyje susiformavo putų, prieš analizuojant mėginį putas reikia visiškai išsklaidyti. Švirkštu paimkite pieno mėginį, iškart įšvirkškite į Miris HMA™ ir atlikite analizę. Siekdam išvengti garavimo visada laikykite mėginių indus sandariai uždarytus, dangtelį trumpam nuimkite tik norėdami išimti mėginius.

SU ŽMOGAUS PIENU SUSIJĘ SAUGOS ASPEKTAI

Tvarkant žmogiškosios kilmės medžiagas būtina laikytis atsargumo. Visą medžiagą reikia tvarkyti kaip potencialiai užkrečiamą. Jokie bandymų metodai negali visiškai užtikrinti, kad medžiagoje nebus hepatito B, HCV, 1 bei 2 ŽIV ar kitų užkrečiamų organizmų. Todėl tvarkyti mėginius, naudoti, sandėliuoti ir šalinti reikia pagal vietines taisykles ir institucijų apsaugos nuo biologinio pavojaus gaires.

NAUDOTA LITERATŪRA

- [1] E. Miller, M. Aiello, M. Fujita, K. Hinde, L. Milligan and E. Quinn. "Field and laboratory methods in human milk research," *American Journal of Human Biology*, vol. 25, pp. 1–11, 2013.
- [2] The Academy of Breastfeeding Medicine Protocol Committee. "Human milk storage information for home use for full-term infants". *Breastfeeding Medicine*, vol. 5, pp.127-130, 2010.
- [3] Milknet. "Guidelines for use of human milk and milk handling in Sweden", kurias galima rasti http://neoforeningen.se/dokument/vardprogram/Milknet_english_2011.pdf.
- [4] M. Picciano. "What constitutes a representative human milk sample?" *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, vol. 3, pp. 280-283, 1984.

6 skyrius REZULTATŲ PERŽIŪRA

Šiame skyriuje aprašoma, kaip rezultatai gali būti rodomi prietaiso ekrane, įrašomi į FAT-32 formato USB „flash“ atmintinę arba eksportuojami iš prietaiso į kompiuterį. Prietaiso atmintyje galima išsaugoti maždaug 4 000 matavimų. Atlikus daugiau negu 4 000 analizių sistema automatiškai pašalins seniausius duomenis.

Norėdami padaryti rezultato ekrano kopiją, vienu metu spauskite 1 ir 6 mygtukus. Tai patvirtindami tuojau pat išsijungs 2–5 mygtukai. Ekrano kopija bus įrašyta į USB „flash“ atmintinę kaip png failas. Atminkite, kad tuo atveju, jei USB „flash“ atmintinė neprijungta, bus rodomas klaidos pranešimas. Ši funkcija galima tik 2.87 versijos ar naujesnės versijos programinėje įrangoje.

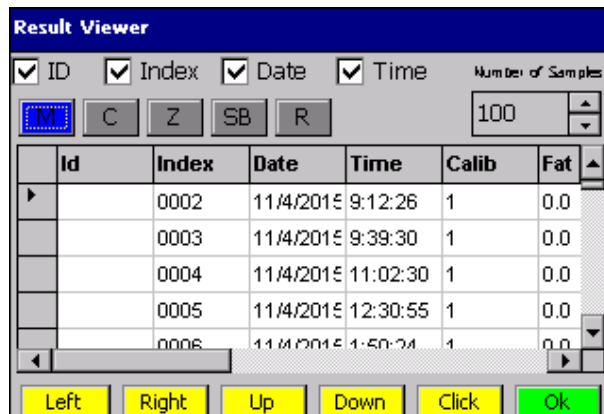
PASKUTINIŲ REZULTATŲ PERŽIŪRA

Menui 'View' galima peržiūrėti ankstesnių matavimų rezultatus. Atidarykite meniu 'Result', tada – 'View'. Norėdami išeiti iš meniu spauskite 'Finished'.

Pirmame ekrane rodoma paskutinių su prietaisu atliktų veiksmų santrauka. Ekrane rodomas matavimų skaičius, checks, reguliavimai, slope/bias pokyčiai ir nustatymai iš naujo.

Norėdami peržiūrėti rezultatą, pasirinkite, ką reikia rodyti pažymėdami ID, indeksą, datą ir laiką bei mėginių skaičių.

Norėdami peržiūrėti matavimų rezultatus spauskite 'M' (pažymėta mėlynai 55 pav.). Rezultatai bus pateikiami lentelėje, slinkite, norėdami peržiūrėti visą informaciją.



Id	Index	Date	Time	Calib	Fat
0002		11/4/2015	9:12:26	1	0.0
0003		11/4/2015	9:39:30	1	0.0
0004		11/4/2015	11:02:30	1	0.0
0005		11/4/2015	12:30:55	1	0.0
0006		11/4/2015	1:50:24	1	0.0

54 pav. Rezultatų žiūryklės ekranas.

Spauskite 'C' ir peržiūrėkite atliktas check procedūras

Spauskite 'Z' ir peržiūrėkite atliktus reguliavimus

Spauskite 'S/B' ir peržiūrėkite slope bei bias nustatymų pakeitimus

Spauskite 'R' ir peržiūrėkite, kada prietaisas buvo nustatytas iš naujo

REZULTATŲ PERKĖLIMAS

Atsižvelgiant į Miris HMA™ įdiegtą programinės įrangos versiją, rezultatus galima perkelti įvairiais būdais. Norėdami nustatyti programinės įrangos versiją, spauskite 'About', tada – 'Machine', programinės įrangos versija nurodyta 6 eilutėje 'Application software'.

Rezultatų perkėlimas į USB „flash“ atmintinę

Prijunkite USB „flash“ atmintinę (FAT-32 formato).

2.53 ir senesnė programinė įranga

Atidarykite meniu 'Results' ir spauskite 'Transfer'. Rezultatai bus perkelti kaip tekstinis failas (.txt): *result_datetime.txt*.

Jei 'Transfer' spaudžiama neprijungus USB „flash“ atmintinės, bus rodomas pranešimas "No USB memory detected". Prijunkite USB „flash“ atmintinę ir vėl spauskite 'Transfer'.

Informacija apie tai, kaip konvertuoti tekstinį failą į „Excel“ failą, pateikiama toliau.

2.84 ir naujesnė programinė įranga

Atidarykite meniu 'Results' ir spauskite 'Transfer'. Du rezultatų failai bus automatiškai išsaugoti „flash“ atmintinėje kaip tekstiniai failai (.txt): *result_datetime.txt* ir *result_meas_datetime.txt*. Pastarajame faile bus tik matavimai (M) ir stulpelių antraštės.

Galimos ir kitos perkėlimo parinktys: 'Tr.mini' ir 'TransAll'. Tokiu būdu atitinkamai perkeliama failas *minilogg.txt* ir turinys, esantis *bin*, jie naudojami pagalbai.

Informacija apie tai, kaip konvertuoti tekstinį failą į „Excel“ failą, pateikiama toliau.

Jei 'Transfer' spaudžiama neprijungus USB „flash“ atmintinės, bus rodomas pranešimas "No USB memory detected". Prijunkite USB „flash“ atmintinę ir vėl spauskite 'Transfer'.

Rezultatų perkėlimas tiesiai į kompiuterį

Atsižvelgiant į kompiuterio operacinę sistemą rezultatus galima perkelti naudojant skirtingas procedūras. Prieš pradėdami įsitikinkite, kad yra įdiegta tinkama sinchronizavimo programa.

„Windows 7“ ir naujesnė operacinė sistema

Prijungus prietaisą Miris HMA™ prie kompiuterio USB B jungtimi, automatiškai atsisiunčiamas „Windows Mobile Center“.

Kompiuteryje pasirinkite 'Connect without setting up your device'. Parinktyje 'File management' spauskite 'Browse the content of your device'. Atidarykite 'Bin' ir nukopijuokite *logg.txt* failą į kompiuterį, tada konvertuokite jį į „Excel“ failą, vadovaudamiesi 36 psl. aprašytais veiksmais.

Pastaba! 2.84 versijos programinė įranga nepasileis be aplanke *bin* esančio failo *logg*, todėl jo nepašalinkite.

„Windows Vista“

Operacinei sistemai „Windows Vista“ reikalingas „Mobile Center 6.1“, jį galima atsisiųsti iš <https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=14>.

USB laidu per USB B jungtį sujunkite prietaisą su kompiuteriu. Kompiuteryje bus automatiškai paleistas „Windows Mobile Device Center“. Pasirinkite 'Connect without setting up your device'. Parinktyje 'File management' spauskite 'Browse the content of your device'. Atidarykite 'Bin' ir nukopijuokite failą logg.txt į kompiuterį, tada konvertuokite jį į „Excel“ failą, vadovaudamiesi toliau aprašytais veiksmais.

„Windows XP“ ir senesnės operacinės sistemos

Operacinei sistemai „Windows XP“ (ar senesnei) reikalingas „ActiveSync“, jį galima atsisiųsti iš <https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=15>.

USB laidu per USB B jungtį sujunkite prietaisą su kompiuteriu. Kompiuteryje atidarykite „ActiveSync“, pasirinkite 'File', 'Explore', pasirinkite 'Pocket PC' ir nukopijuokite failą logg.txt į kompiuterį, tada konvertuokite jį į „Excel“ failą, vadovaudamiesi toliau aprašytais veiksmais.

Alternatyvūs rezultatų failų perkėlimo būdai

Norėdami rankiniu būdu nukopijuoti failus iš prietaiso, naudokite USB koncentratorių (įrenginį, kuriuo galima prijungti prie prietaiso kelis USB priedus) ir tiesiogiai perkeltkite failus į kompiuterį.

1. Prie USB koncentratoriaus prijunkite pelę ir USB „flash“ atmintinę, tada prijunkite koncentratorių prie Miris HMA™
2. Spauskite 'Exit' ir 'Exit', kad uždarytumėte programinę įrangą. Senesnių versijų programinėje įrangoje užtenka paspausti 'Exit' vieną kartą.
3. Darbalaukyje raskite ir atidarykite 'My Device'
4. Atidarykite 'Bin'
5. Nukopijuokite logg failą (dešiniu klavišu spustelėkite ant failo ir pasirinkite 'copy')
6. Grįžkite į 'My Device'
7. Atidarykite 'Hard Disk' (USB „flash“ atmintinėje) ir įklijuokite failą

DUOMENŲ INTERPRETAVIMAS

Miris rekomenduoja naudoti „Microsoft Excel“ duomenims apdoroti, pvz., kartojamumo tyrimui ar kartotinio mėginio kontrolei. Kadangi rezultatų failas yra išsaugotas txt formatu, failą reikia konvertuoti, žr. toliau.

Tekstinio failo konvertavimas į „Excel“ formatą

1. Atidarykite „Microsoft Excel“

2. Spustelėkite kortelę „Duomenys“

3. Grupėje „Gauti išorinius duomenis“ spustelėkite „Iš teksto“.

4. Pasirinkite tekstinį failą, kurį norite importuoti dialogo laukelyje „Importuoti tekstinį failą“.

5. Spustelėkite „Importuoti“

6. Pasirinkite „Atskirti“ ir spustelėkite „Toliau“

7. Atšaukite skirtuko žymėjimą ir pasirinkite „Kablelis“

8. Spustelėkite „Baigta“
Duomenys bus pateikti kaip 56 pav.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
4	MIndex0001	11/18/2015	3:51:06 PM	1	3.5	1.3	7.5	12.5	68	1	0	0	HMA HOMOGENIZED MILK	VC	
5	MIndex0002	11/18/2015	3:52:19 PM	1	3.5	1.3	7.5	12.5	69	1	0	0	HMA HOMOGENIZED MILK	VC	
6	MIndex0003	11/18/2015	3:53:47 PM	1	3.5	1.3	7.5	12.5	68	1	0	0	HMA HOMOGENIZED MILK	VC	
7	MIndex0004	11/18/2015	3:54:59 PM	1	3.5	1.3	7.5	12.5	68	1	0	0	HMA HOMOGENIZED MILK	VC	
8	MIndex0005	11/18/2015	3:56:25 PM	1	3.5	1.3	7.5	12.5	68	1	0	0	HMA HOMOGENIZED MILK	VC	
9	MIndex0006	11/18/2015	3:57:45 PM	1	3.5	1.3	7.5	12.5	68	1	0	0	HMA HOMOGENIZED MILK	VC	
10	MIndex0007	11/18/2015	3:59:51 PM	1	3.5	1.3	7.4	12.4	68	1	0	0	HMA HOMOGENIZED MILK	VC	
11	MIndex0008	11/18/2015	4:01:13 PM	1	3.5	1.3	7.5	12.5	68	1	0	0	HMA HOMOGENIZED MILK	VC	
12	MIndex0009	11/18/2015	4:02:40 PM	1	3.5	1.3	7.5	12.5	68	1	0	0	HMA HOMOGENIZED MILK	VC	
13	MIndex0010	11/18/2015	4:03:51 PM	1	3.5	1.3	7.4	12.5	68	1	0	0	HMA HOMOGENIZED MILK	VC	
14	MIndex0011	11/18/2015	4:05:00 PM	1	3.5	1.3	7.5	12.5	68	1	0	0	HMA HOMOGENIZED MILK	VC	
15	MIndex0012	11/18/2015	4:06:14 PM	1	3.5	1.3	7.5	12.5	68	1	0	0	HMA HOMOGENIZED MILK	VC	
16	Reset	Index0012	1/4/2016	8:12:10 AM											
17	CIndex0013	1/4/2016	8:25:26 AM	1	0	0	0	-0.6	-2	0.1	0	0		6175.76	2059.6 629.86
18	QIndex0013	1/4/2016	9:52:52 AM	Calibration	HMA UNHOMOGENIZED MILK (0)										
19	CIndex0014	1/4/2016	9:53:56 AM	0	0	0	0	-0.7	-3	0.1	0	0		6175.76	2059.6 629.86
20	MIndex0001	1/4/2016	10:13:12 AM	0	4.3	1.2	7.4	13.1	74	1	0	0	HMA UNHOMOGENIZED MILK	VC	
21	MIndex0002	1/4/2016	10:14:21 AM	0	4.1	1	7.3	12.6	72	0.8	0	0	HMA UNHOMOGENIZED MILK	VC	
22	MIndex0003	1/4/2016	10:16:34 AM	0	4.3	1.1	7.5	13.1	75	0.9	0	0	HMA UNHOMOGENIZED MILK	VC	
23	MIndex0004	1/4/2016	10:17:43 AM	0	4.2	1.2	7.3	12.9	73	1	0	0	HMA UNHOMOGENIZED MILK	VC	

55 pav. Programoje „Excel“ atidarytas logg failas. Stulpeliai pradedant iš kairės pusės: ID, data, laikas, kalibravimo numeris, riebalai, žalias baltymas, angliavandeniai, visuminės sausosios medžiagos (TS), energija ir tikrasis baltymas. Vienoje eilutėje pavaizduotas vienas matavimas. Prieš ID esančios raidės (šiuo atveju indeksas) verčiamos taip: M - Matavimai, C - Checks, Z - Adjustments, Q - kalibravimo pakeitimas, o „Reset“ yra paprasčiausias paleidimas iš naujo (išjungimas / įjungimas).

Kartojamumo bandymo rezultatų interpretavimas

Atidarykite rezultatų duomenis programoje „Excel“. Į tuščią eilutę įveskite formulę =STDEV ir pažymėkite stulpelį su parametru, kurį norite interpretuoti.

Kartotinių mėginių kontrolės rezultatų interpretavimas

Atidarykite rezultatų duomenis programoje „Excel“. Į tuščią eilutę įveskite formulę =AVERAGE ir pažymėkite stulpelį su parametru, kurį norite interpretuoti.

7 skyrius NUSTATYMAI

Šiame skyriuje aprašoma, kaip pakeisti datą ir laiką, kaip iš naujo nustatyti indekso numerį, priskirti mėginiams pasirinktą ID ir pakeisti slope bei bias. Prietaiso nustatymus bus lengviau pakeisti naudojant per USB prijungtą pelę.

DATOS IR LAIKO KEITIMAS

Spauskite 'Settings' ir 'DateTime'. Nustatykite teisingą datą ir laiką spustelėdami mėnesį, dieną ir laikrodį. Naudokite pelę arba mygtukais valdykite žymeklį. Atlikę spauskite 'Finished'.

INDEKSO NUMERIO NUSTATYMAS IŠ NAUJO

Indekso numeris nustatomas į 0 meniu 'Settings', spaudžiant 'Index=1'.

MĖGINIO IDENTIŠKUMAS

Kiekvienam mėginiui ar mėginių serijai galima priskirti unikalų ID (maks. 20 simbolių), ID galios, kol nebus pakeistas. Kiekvienam mėginiui po unikalaus ID taip pat bus priskirtas keturių skaitmenų indekso numeris. Jei ID nenurodomas, mėginiui bus priskirtas tik indekso numeris.

ID pavadinime rekomenduojama nenaudoti kablelių (,) kadangi tai gali komplikuoti duomenų interpretavimą programoje „Microsoft Excel“.

Parinktyje 'Analysis' spauskite 'ID'.

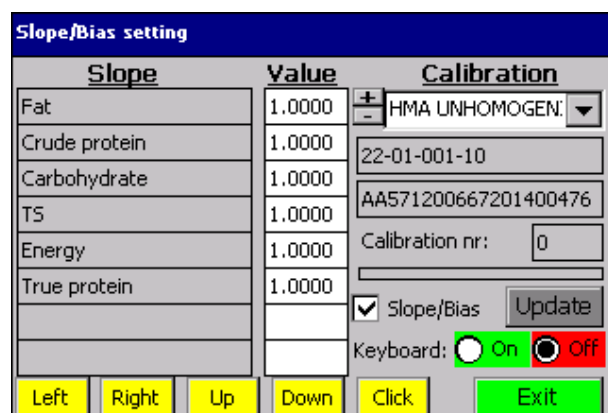
ID galima įvesti trimis skirtingais būdais:

- Naudojant pelę arba tiesiogiai prietaiso mygtukais, įjunkite klaviatūrą ir įveskite ID. Išjunkite klaviatūrą ir spauskite 'OK'.
- Jei naudojate išorinę klaviatūrą, prijunkite ją prie prietaiso USB lizdo ir įveskite ID. Spauskite 'OK'.
- Jei naudojate brūkšninių kodų skaitytuvą, prijunkite įrenginį prie prietaiso per USB ir nuskaitykite brūkšninį kodą. Spauskite 'OK'.

SLOPE, BIAS ARBA SLOPE IR BIAS KEITIMAS

Pastaba! Prieš keisdami slope ir bias, perskaitykite visą informaciją, kad žinotumėte, kurį metodą reikia naudoti ir kaip apskaičiuoti. Daugiau informacijos žr. 8 skyriuje „Slope ir Bias“. Šiame skyriuje bus aprašoma tik apie tai, kaip atlikti nustatymus prietaise. Atliekant šiuos nustatymus rekomenduojama naudoti pelę.

Spauskite 'Settings' ir 'Slope/Bias'.



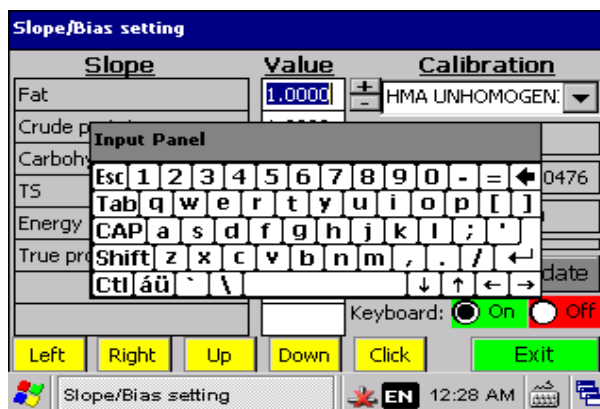
Slope	Value	Calibration
Fat	1.0000	HMA UNHOMOGEN.
Crude protein	1.0000	22-01-001-10
Carbohydrate	1.0000	AA571200667201400476
TS	1.0000	Calibration nr: 0
Energy	1.0000	<input checked="" type="checkbox"/> Slope/Bias <input type="button" value="Update"/>
True protein	1.0000	Keyboard: <input type="radio"/> On <input type="radio"/> Off

Left Right Up Down Click Exit

56 pav. Meniu Slope/Bias.

SLOPE NUSTATYMŲ KEITIMAS

1. Įsitikinkite, kad išplečiamajame meniu po parinktimi Calibration pasirinktas tinkamas kalibravimas.
2. Kai laukelis Slope/Bias yra pažymėtas, prietaisas yra nustatytas pakeisti slope. Slope taip pat bus galima nuskaityti kairiajame viršutiniame ekrano kampe (57 pav.).
3. Pakeiskite kiekvieno parametro vertę naudodami ekraninę arba išorinę klaviatūrą. Naudojant pelę galima valdyti klaviatūrą ekrane (58 pav.).
4. Atlikę, išjunkite klaviatūrą.
5. Spauskite 'Update' ir palaukite. Apdorojant pakeitimas mygtukas Update bus rodomas raudona spalva, o nustačius pakeitimus jo spalva bus pilka.



57 pav. Meniu Slope/Bias su klaviatūra

BIAS NUSTATYMŲ KEITIMAS

1. Įsitikinkite, kad išplečiamajame meniu po parinktimi Calibration pasirinktas tinkamas kalibravimas.
2. Kai laukelis Slope/Bias yra nepažymėtas, prietaisas yra nustatytas pakeisti bias nustatymus. Bias taip pat bus galima nuskaityti kairiajame viršutiniame ekrano kampe.
3. Pakeiskite kiekvieno parametro vertę naudodami ekraninę arba išorinę klaviatūrą. Naudojant pelę galima valdyti klaviatūrą ekrane (58 pav.).
4. Atlikę, išjunkite klaviatūrą.
5. Spauskite 'Update' ir palaukite. Apdorojant pakeitimas mygtukas Update bus rodomas raudona spalva, o nustačius pakeitimus jo spalva bus pilka.

8 skyrius SLOPE IR BIAS

Parinktyje 'Slope/Bias', esančioje meniu 'Settings', galima pasiekti išorinę kalibravimo programą, taip gaunama galimybę sureguliuoti vidinio kalibravimo lygį įvedant naudotojo nustatytus korekcijos koeficientus.

Prieš nuspręsdami naudoti šią funkciją ir taikydami bet kokius korekcijos koeficientus, naudotojai turi kreiptis į Miris (support@miris.se), kadangi bus pakeistas vidinis prietaiso kalibravimas.

Vidinis prietaiso Miris HMA™ kalibravimas yra paremtas cheminių etaloninių standartų metodais, kaip nurodyta 11. Jei vidinio kalibravimo lygis reguliuojamas naudojant slope/bias funkciją, labai svarbu atidžiai nuspręsti, kokį etaloninio standarto metodą reikia naudoti kaip lyginamąjį. Miris rekomenduoja Röse-Gottlieb [1] arba Mojonnier [2] metodą riebalų analizei, Kjeldahl [3] arba Dumas [4] metodą žalio baltymo analizei ir viso angliavandenių turinio analizei pagal skirtumą nuo visuminių sausųjų medžiagų vertės (11 pav.).

Šiai procedūrai reikalingi **patikimi etaloniniai mėginiai** su žinomu norimo parametro kiekiu, taip pat – nustatytas į nulį prietaisas. Miris rekomenduoja **pasikonsultuoti su patyrusiais specialistais** dėl bandymo pobūdžio ir mėginio parengimo.

KOREKCIJOS KOEFICIENTAI

Slope yra vidinio kalibravimo koeficientas, skirtas sulyginti prietaiso Miris HMA™ rezultatus su etaloninio metodo rezultatais. Numatytoji vertė yra 1,000.

Bias yra vidinio kalibravimo papildoma sąvoka, skirta sulyginti prietaiso Miris HMA™ rezultatus su etaloninio metodo rezultatais. Numatytoji vertė yra 0,000.

METODO PASIRINKIMAS

Vidinį prietaiso kalibravimą galima reguliuoti trimis metodais. Galima taikyti tik bias, taikyti tik slope arba taikyti bias ir slope.

Miris rekomenduoja naudoti slope metodą.

MĖGINIO PARUOŠIMAS IR ANALIZĖ

Norint nustatyti slope ir bias klaidos dydį, reikia etaloninių mėginių su bent dviem, pageidautina trimis skirtingais norimo parametro koncentracijos lygiais (didelis ir mažas). Skirtingo riebalų lygio mėginius galima gauti padalinant pieną į dvi dalis ir leidžiant atsiskirti riebalams. Vieną dalį nugriebkite šaukšteliu ar panašiu įrankiu, riebalus perkeltkite į antrąją dalį.

Kiekvieną etaloninį mėginį analizuokite prietaise Miris HMA™, taip pat – naudodamiesi lyginamosios etaloninės analizės metodu. Rekomenduojama pakartotinė analizė.

Apskaičiuokite norimo parametro vertės vidurkį Miris HMA™ analizei (riebalai_{HMA}, baltymai_{HMA}, CHO_{HMA}) ir etaloninei analizei (riebalai_{ref}, baltymai_{ref}, CHO_{ref}).

SLOPE IR BIAS KLAIDOS NUSTATYMAS

Kiekvienam pieno parametrui atskirai apskaičiuoti slope koeficientą arba bias sąvoką. Atminkite, kad į dabartinę slope arba bias klaidą reikia atsižvelgti atliekant apskaičiavimą. Kreipiantis į Miris adresu support@miris.se galima gauti skaičiuoklės dokumentą, programuotą atlikti šį apskaičiavimą.

SLOPE metodas

Kiekvienam parametru apskaičiuojamas naujas slope padalinant dviejų etaloninių mėginių vidutines vertes iš prietaisu Miris HMA™ atliktų matavimų vidutinių verčių, tada dauginant iš dabartinių bias ir slope nustatymų:

$$\text{Slope} = (\text{mean}_{\text{ref}} / \text{mean}_{\text{HMA}}) * (\text{bias}_{\text{current}} + \text{slope}_{\text{current}})$$

1 pavyzdys. Riebalų parametro slope

Etaloniniai matavimai	Miris HMA™ matavimai	Dabartiniai slope ir bias nustatymai
Ref _{mažas} : 2,5	HMA _{mažas} : 2,7	
Ref _{didelis} : 4,0	HMA _{didelis} : 4,2	Bias: 0.0000 (numatytasis)
		Slope: 1.0000 (numatytasis)

$$\text{Slope} = (\text{mean}_{\text{ref}} / \text{mean}_{\text{HMA}}) * (\text{bias}_{\text{current}} + \text{slope}_{\text{current}}) = ((2.5 + 4.0) / 2) / ((2.7 + 4.2) / 2) * (0.0000 + 1.0000) = \mathbf{0.9420}$$

2 pavyzdys. Naujas riebalų parametro slope

Etaloniniai matavimai	Miris HMA™ matavimai	Dabartiniai slope ir bias nustatymai
Ref _{mažas} : 2,5	HMA _{mažas} : 2,7	
Ref _{didelis} : 4,0	HMA _{didelis} : 4,2	Bias: 0.0000 (numatytasis)
		Slope: 0,9420

$$\text{Slope} = (\text{mean}_{\text{ref}} / \text{mean}_{\text{HMA}}) * (\text{bias}_{\text{current}} + \text{slope}_{\text{current}}) = ((2.5 + 4.0) / 2) / ((2.7 + 4.2) / 2) * (0.0000 + 0.9420) = \mathbf{0.8874}$$

BIAS metodas

Naujas bias apskaičiuojamas pagal:

$$\text{Naujas bias} = \text{Bias}_{\text{current}} - (\text{parameter}_{\text{HMA}} - \text{parameter}_{\text{ref}})$$

1 pavyzdys Bias

$$\text{Bias} = 0,000 - (4,2 - 4,0) = \mathbf{-0,2}$$

2 pavyzdys Naujas bias

$$\text{Naujas bias} = 0,100 - (4,2 - 4,0) = \mathbf{-0,1}$$

SLOPE IR BIAS metodas

Turint statistinės ir regresinės analizės įgūdžių galima atlikti slope ir bias reguliavimą, šis procesas vadove neaprašytas.

SLOPE IR BIAS NUSTATYMAS PRIETAISE

Naujų korekcijos koeficientų įvedimo instrukcijų ieškokite 7 skyriuje.

PAKOREGUOTO VIDINIO KALIBRAVIMO PATVIRTINIMAS

Į prietaisą įvedę naujus korekcijos koeficientus analizuokite reikiamą pieno mėginių skaičių, kad patvirtintumėte, jog Miris HMA™ rezultatai yra tikėtino lygio.