

## AMMATTIKÄYTTÖÖN TARKOITETUN STATSTRIP XPRESS 2 -VERENSOKERIMITTARIN KÄYTTÖ VASTASYNTYNEILLÄ, SUOSITUS AMMATTIKÄYTTÄJILLE

### Sisällys

Yleistä .....	1
Mittari .....	2
Mittausalue ja näytemäärä .....	4
Reagenssit ja tarvikkeet .....	4
Näyte ja näytteenotto .....	5
Mittauksen suoritus .....	5
Tuloksen kirjaaminen .....	6
Tarkistusliuokset ja laadunvarmistus .....	6
Tarkistusliuoksen (kontrollien) mittaaminen .....	7
Uuden mittarin käyttöönotto .....	8
Huolto, puhdistus ja desinfiointi .....	9
Pariston vaihto .....	9
Puhdistus ja desinfiointi .....	9
Mittausta häiritsevät tekijät .....	9
Virheilmoitukset .....	9
Yhteystiedot .....	10
Liitteet .....	10

### Yleistä

- Mittari on tarkoitettu ammattikäyttöön vastasyntyneiden verensokerin määrittämiseen, ei potilaiden omaan käyttöön.
- Mittareiden tulee olla yksilöitävissä esim. sarjanumeron tai mittarille annetun nimen perusteella ja hoitoyksikön laiterekisterissä (liite 1).

- Verensokerimittarilla määritetään plasman glukoosipitoisuus elektrokemiallisesti kantapäästä otetusta näytteestä.
- Mittareiden käytössä noudatetaan laitevalmistajan (Nova Biomedical) ja ISLABin ohjeita ja niiden tulee olla käyttäjien saatavilla laitteen lähellä.
- Viallisia laitteita tai vanhentuneita ja viallisia liuskoja ei saa käyttää.

Verensokerimittarit, liuskat ja kontrollit tilataan paikallisesti sovitusta paikoista.

- ✓ StatStrip Xpress 2-mittari
- ✓ StatStrip Xpress test strip-testiliuska, REF 42214
- ✓ StatStrip Xpress Glu control-tarkistusliuokset:
  - ✓ LEVEL 1 (1 x 4 ml) REF 46947
  - ✓ LEVEL 2 (1 x 4 ml) REF 46948













## Mittari

StatStrip Xpress 2 (Nova Biomedical, maahantuoja Aidian Oy)

- Mittareita ja mittauksia varten on käyttäjä- ja osastokohtainen mittarikansio, joka sisältää
  - ✓ tämän työohjeen: [www.islab.fi](http://www.islab.fi) – Ammattilaisille – Vierianalytiikka (pikamittarit) ja verikaasut – Kemian vieritestit – StatStrip verensokerimittari vastasyntyneille (ammattikäyttöön)
  - ✓ laitevalmistajan ohjeen
  - ✓ liuskojen pakkausselosteen
  - ✓ kontrollien pakkausselosteen
  - ✓ (ulkoisen laaduntarkkailun tuloste)
  - ✓ kontrollin seurantalomakkeet
  - ✓ laiterekisteri
- Jokainen mittarin käyttäjä perehtyy mittarin käyttöön ja näytteenottoon sekä tarvittaessa kontrollien määrittämiseen. Perehtyminen pitää kirjata lomakkeeseen: StatStrip Xpress perehtymisen kirjaaminen: [www.islab.fi](http://www.islab.fi) – Ammattilaisille – Vierianalytiikka (pikamittarit) ja verikaasut – Kemian vieritestit – StatStrip verensokerimittari vastasyntyneille (ammattikäyttöön)

- Pehdytysvideot ja ohjeet löytyvät ISLABin internet-sivuilta: [www.islab.fi](http://www.islab.fi) – Ammattilaisille – Vierianalytiikka (pikamittarit) ja verikaasut – Kemian vieritestit – StatStrip verensokerimittari vastasyntyneille (ammattikäyttöön)
- Ennen uuden mittarin käyttöönottoa mittari tarkastetaan analysoimalla kontrollit.
- Vastuu toteutettavista menettelytavoista sekä tulosten tallentamisesta ja käytöstä on potilasta hoitavalla yksiköllä.

### Käyttöönotto

- Mittari toimii kahdella AAA-paristolla. Kun paristot asetetaan, näytöllä näkyy ohjelmistoversion, päivämäärän ja kellonajan oletusasetukset 3 sekunnin ajan.
- Päivämäärän ja kellonajan asetus
  - ✓ paina -painiketta yli 3 s
  - ✓ siirry 24-tunnin kellonaikatilaa painamalla  -painikkeita ja hyväksy painamalla -painiketta, näytön tunnit ja minuutit vilkkuvat
  - ✓ määritä 24-tunnin kello nuolipainikkeilla valitsemalla 0-23 ja hyväksy painamalla -painiketta,
  - ✓ määritä minuutit painamalla nuolipainiketta, valitse 0-59 minuuttia ja hyväksy painamalla 
  - ✓ valitse päivämäärän esitysmuodoksi DD.MM nuolinäppäimillä ja hyväksy painamalla 
  - ✓ valitse oikea vuosi nuolinäppäimillä ja hyväksy painamalla 
  - ✓ valitse oikea kuukausi nuolinäppäimillä ja hyväksy painamalla 
  - ✓ valitse oikea päivä nuolinäppäimillä ja hyväksy painamalla 
  - ✓ valitse äänimerkki päälle ON ja hyväksy painamalla 
  - ✓ näyttöön tulee teksti End ja asetettu pvm ja kellonaika näkyvät ruudun yläosassa
  - ✓ poistu painamalla  tai mittari sammuu minuutin kuluttua
- Mittari sammuu, kun se on käyttämättä minuutin ajan.

**Mittausalue ja näytemäärä**

- 0,6–33,3 mmol/l (mittari ilmoittaa alle 0,6 mmol/l -tulokset näytössä: LO ja yli 33,3 mmol/l -tulokset: HI)
- Mittaukseen tarvitaan 1,2 µl verta (mittaus aina toisesta pisarasta, ensimmäinen pisara pyyhitään pois).

**Reagenssit ja tarvikkeet**Testiliuskat:**STATSTRIP XPRESS TEST STRIP, REF 42214**

- Säilytys 4–30 °C.
- Kirjaa liuskapurkin avaamispäivämäärä ja viimeinen käyttöpäivä purkin kylkeen, liuskat säilyvät 6 kk avattuina.
- Liuskat eivät saa jäätyä.
- Liuskat säilytetään aina omassa purkissaan korkki kiinni.
- Suojaa liuskat kosteudelta sulkemalla liuskapurkki heti, kun olet ottanut liuskan purkista.
- Käytä testiliuska heti purkista ottamisen jälkeen.
- Vanhentuneita ja viallisia testiliuskoja ei saa käyttää.
- Liuskoja ei saa säilyttää kuumassa tai kosteassa.

Tarkistusliuokset (kontrollit):**STATSTRIP XPRESS GLU CONTROL**

- LEVEL 1 (1 x 4 ml) REF 46947
- LEVEL 2 (1 x 4 ml) REF 46948
- Kontrolli säilyy avaamattomana 2-32 °C:ssa pakkauksessa ja pullon kyljessä ilmoitettuun päivämäärään asti. Liuos ei saa jäätyä.
- Avattu kontrollipullo säilyy 2-30 °C:ssa 3 kk tiiviisti suljettuna.
- Kirjoita pullon etikettiin avauspäivä.
- Pullon etiketissä on ilmoitettu kontrollin tavoite ja tavoiteväli, jolla tuloksen pitäisi olla, esim.: Glu 5,3 - 6,4 - 7,5 mmol/l
  - ✓ tavoite on 6,4 mmol/l
  - ✓ tuloksen pitäisi olla välillä 5,3 – 7,5 mmol/l (jos ei ole, katso kohta: tarkistusliuokset ja laadunvarmistus)

- Pakkausmateriaalit voidaan hävittää sekajätteen mukana.

### Lansetit

- Käytä vieritestaukseen soveltuvia lansetteja (katso lansetin koko ihopistonäytteenotto-ohjeesta: [www.islab.fi](http://www.islab.fi) – Ammattilaisille – Vierianalytiikka (pikamittarit) ja verikaasut – Kemian vieritestit – StatStrip verensokerimittari vastasyntyneille (ammattikäyttöön)


### **Näyte ja näytteenotto**


- Tuore kapillaariveri kantapäästä 1,2 ul
- Mittaus tehdään toisesta muodostuvat pisarasta, ensimmäinen pisara pyyhitään pois.
- Katso ISLABin ihopistonäytteenotto-ohje (kohta kantapää): [www.islab.fi](http://www.islab.fi) – Ammattilaisille – Vierianalytiikka (pikamittarit) ja verikaasut – Kemian vieritestit – StatStrip verensokerimittari vastasyntyneille (ammattikäyttöön)

### **Mittauksen suoritus**

- Ota purkista vain yksi liuska ja sulje purkki. Liuskoihin saa koskea vain puhtailla ja kuivilla sormilla.
- Tarkista liuskojen viimeinen käyttöpäivämäärä, vanhentuneita liuskoja ei saa käyttää.
- Työnnä testiliuska mittariin.
- Ota näyte toisesta muodostuvasta pisarasta, ensimmäinen pisara pyyhitään pois.
- Kosketa testiliuskalla pisaraa ja pidä kiinni pisarassa niin kauan, että mittari piippaa.
- Jos testiliuska ei täyty kokonaan, **älä kosketa veripisaraa toista kertaa testiliuskalla**. Poista liuska ja toista testi uudella liuskalla.
- Kun mittarista kuuluu yksi pitkä äänimerkki, tulokset ovat valmiit. Jos kuuluu kolme lyhyttä äänimerkkiä, tulokset ovat mittausalueen ulkopuolella.
- Jos näytössä on teksti: HI, tulos on yli 33,3 mmol/l, uusi mittaus.
- Jos näytössä on teksti: LO, tulos on alle 0,6 mmol/l, uusi mittaus.

### **Tulosten tarkastelu**

- Paina -painiketta alle 3 s.
- Viimeisin tulos tulee ensimmäisenä näyttöön.

- Tuloksissa taaksepäin siirrytään painamalla  -näppäintä.
- Muistiin mahtuu 400 tulosta, jonka jälkeen uusin tulos korvaa vanhimman muistissa olevan tuloksen.

## Tuloksen kirjaaminen

- Tulos kirjataan potilastietojärjestelmään hoitoyksikön käytännön mukaisesti. Tulosta ei koskaan saa kirjata laskimonäytteestä laboratoriomenetelmällä saaduksi glukoositulokseksi (fP-Gluk tai P -Gluk).
- Jos tulos on hyvin matala tai korkea, toista mittaus ja ota tarvittaessa suoninäyte ja lähetä se laboratorioon (fP-Gluk KL1468, P -Gluk KL1471).
- Jos epäilet tulosta, tarkista:

Tarkista	Toimenpiteet
Oliko potilaan kantapää puhdas, lämmin ja kuiva?	Lämmitä ja puhdista kantapää ja anna kuivaa.
Otitko näytteen 2. pisarasta?	Näyte otetaan aina 2. muodostuvasta pisarasta, ensimmäinen pisara pyyhitään pois.
Onko liuskojen viimeinen päivämäärä umpeutunut?	Hävitä vanhentuneet liuskat. Käytä vain liuskoja, joiden viimeinen käyttöpäivämäärä ei ole umpeutunut.
Onko liuskapurkkiin kirjattu purkin avauspäivä?	Liuskat säilyvät 6kk avatussa purkissa.
Onko liuskapurkin korkki ollut aina tiukasti kiinni?	Liuskapurkki pitää sulkea heti, kun liuska on otettu purkista. Jos epäilet, että purkki on ollut liian kauan auki, ota käyttöön uusi liuskapurkki.
Käytettiinkö testiliuska heti, kun se otettiin purkista?	Toista mittaus uudella liuskalla.
Onko testiliuskoja säilytetty viileässä ja kuivassa?	Liuskoja ei saa säilyttää kosteissa ja lämpimissä tiloissa. Käytä uutta liuskapurkkia.
Noudatitko ohjeita?	Kertaa ohjeet ja toista mittaus.
Onko mittari ja liuskat toimivia?	Analysoi kontrollit.
Edelleen epäilyttäviä tuloksia.	Ole yhteydessä laitteen ja liuskojen valmistajaan, katso kohta yhteystiedot.

## Tarkistusliuokset ja laadunvarmistus

### Sisäinen laadunvarmistus

- Tarkistusliuoksilla (kontrollit) tarkistetaan, että mittari ja testiliuskat toimivat oikein.
- Tarkistusliuokset pitää analysoida säännöllisesti, suositeltu tiheys:

Mittarilla tehtävien potilastestien määrä	Tarkistusliuosten tekotiheys
Useita mittauksia päivässä	Joka päivä
Viikoittain	Kerran viikossa
Satunnaisesti	Aina ennen potilasnäytettä tai kerran kuussa
<b>Lisäksi</b>	
Aina kun liuskapurkki vaihtuu	Mittaus purkin 1. liuskalla
Aina, jos mittarin toimivuus tai tulos epäilyttää	

### Tarkistusliuoksen (kontrollien) mittaaminen

1. Tarkista että tarkistusliuokset ovat käyttökelpoisia, tarkistusliuos säilyy 3 kk avaamisen jälkeen. Tarkista liuskojen viimeinen käyttöpäivämäärä liuskapurkin kyljestä. Vanhentuneita liuskoja ei saa käyttää.
2. Jos avaat uuden tarkistusliuospullon, kirjaa avauspäivä pulloon, säilyy 3 kk avattuna.
3. Ota liuska purkista ja sulje purkki.
4. Aseta liuska mittariin, näytölle tulee liuskan ja pisaran kuva.
5. Merkitse näyte kontrollinäytteeksi, valitse nuolinäppäimillä oikea kontrollin taso: QC1 on Level 1 ja QC2 on level 2.



6. Sekoita tarkistusliuospulloa noin 30 s rauhallisesti pyöritellen, pyyhi pullon suu ja purista 1. pisara hukkaan. Purista toinen pisara pullon suulle ja kosketa sillä liuskan reunaa, mittari piippaa, kun on saanut tarpeeksi liuosta.
7. Pyyhi pullon suu ja sulje pullo hyvin.
8. Mittauksen tulos ja tarkistusliuospullon kuva tulevat näyttöön.
9. Tarkista tulos liuskapurkin kyljestä, esim. Glu 5.3 – 6.4 – 7.5 mmol/l, 6.4 mmol/l on tavoite ja tuloksen pitää olla välillä 5.3 – 7.5 mmol/l.

10. Kirjaa tulos tarkistusliuos-lomakkeelle [www.islab.fi](http://www.islab.fi) – Ammattilaisille – Vierianalytiikka (pikamittarit) ja verikaasut – Kemian vieritestit – StatStrip verensokerimittari vastasyntyneille (ammattikäyttöön)

#### Jos tarkistusliuosmittauksen tulos ei ole ok:

- Tarkista liuskojen ja tarkistusliuoksen käyttökelpoisuus, laitteen kunto ja toimintatapa.
- Tarkistusliuos säilyy avattuna huoneenlämmössä 3 kk.
- Onko liuskat säilytetty korkki suljettuna.
- Sekoititko tarkistusliuoksen huolellisesti pyörittelemällä
- Käytitkö toista pisaraa.
- Onko liuskapurkkiin päässyt kosteutta.
- Onko liuskapurkki ollut avattuna kauemmin kuin 6 kk.
- Toista mittaus.
- Uusi mittaus tarvittaessa uudella liuskalla ja tarkistusliuoksella.
- Jos tulos ei edelleenkään ole liuskapurkin kyljessä ilmoitettujen tavoiterajojen sisällä, ota yhteys Aidianiin, katso kohta yhteystiedot.

#### Ulkoinen laadunvarmistus

- Ulkoinen laaduntarkkailu järjestetään paikallisesti sovitulla tavalla kerran vuodessa.
- Näytteenä käytetään Labquality Oy:n toimittamaa pitoisuudeltaan tuntematonta näytettä (kierros: Glukoosimääritys pikamittareilla).
- Näytteen analysoi aina mittarin käyttäjä ja ISLAB antaa tuloksista yhteenvedon ja mahdollisen korjausehdotuksen hoitoyksiköille.


#### **Uuden mittarin käyttöönotto**

- Mittarit on kalibroitu tehtaalla vastaaman plasman glukoositasoa.
- Jokaisen mittarin toimintakunto ja tulostasotarkistetaan ennen käyttöönottoa analysoimalla molemmat tarkistusliuokset yllä kuvatulla tavalla.



## Huolto, puhdistus ja desinfiointi

### Pariston vaihto

- ✓ paristoissa on riittävästi virtaa noin 600 mittaukseen
- ✓ paristovirta vähissä -varoitusta kehoitetaan käyttäjää vaihtamaan pariston
- ✓ kun -kuvake tulee näytön ylälaitaan, vaihda paristot

### Puhdistus ja desinfiointi

- ✓ Pidä mittari pölyttömänä.
- ✓ Älä päästä nestettä mihinkään mittarin aukkoihin.
- ✓ Käytä käsineitä.
- ✓ Älä upota mittaria nesteeseen.
- ✓ Katkaise mittarista virta.
- ✓ Pyyhi mittarin pinta varovasti pehmeällä liinalla, joka on kostutettu nihkeäksi jollain seuraavista liuoksista:
  - puhdistaminen: mieto astianpesuaineliuos
  - desinfiointi: 70 % isopropanoli tai 10 % valkaisuaineliuos
  - kuivaa mittari hyvin pehmeällä liinalla

**HUOM!** Mittaria ei saa yrittää avata korjausten tekemiseksi, avaaminen mitätöi taakun. Mittarin saa korjata ainoastaan Nova Biomedicalin valtuutettu huoltohenkilö. Katso kohta yhteystiedot.

## Mittausta häiritsevät tekijät

- Katso mittausta häiritsevät aineet mittarin mukana tulleesta käyttöohjeesta.
- Hematokriitti ei häiritse mittausta, kun se on 20 – 70 %.

## Virheilmoitukset

- E-0** Ohjelmistovirhe. Suorita testi uudelleen. Jos saat edelleen saman virheen, poista paristot ja aseta ne uudelleen. Jos virhe tulee edelleen, ota yhteyttä Aidianiin.
- E-1** Laitteistovirhe. Suorita testi uudelleen. Jos saat saman virheen, ota yhteyttä Aidianiin.

- E-2** Mittarin lämpötila on testausalueen ulkopuolella. Tulosta ei saada. Siirrä mittari alueelle, jonka lämpötila on hyväksyttävä (5-40 °C). Anna mittarin tasapainottua lämpötilaan ja toista testi.
- E-3** Testiliuskaa on jo käytetty aikaisemmin. Toista testi uudella liuskalla. Jos virhe toistuu, suorita testi toisesta purkista otetulla liuskalla.
- E-4** Testiliuskaan on lisätty liian vähän näytettä tai tarkistusliuosta. Toista testi uudella liuskalla. Jos virhe toistuu, toista testi uudesta purkista otetulla liuskalla.
- E-5** Liuskaa ei tunnistettu. Toista testi uudella liuskalla. Jos virhe toistuu, tee testi uudesta purkista otetulla liuskalla.
- E-8** Viallinen liuska. Toista testi uudella liuskalla. Jos virhe toistuu, tee testi uudesta purkista otetulla liuskalla.
- E-9** Näytteessä havaittiin ongelma. Toista testi uudella liuskalla. Jos virhe toistuu, tee testi uudesta purkista otetulla liuskalla.
- HI** Verensokeri on suurempi kuin mittausalueen suurin arvo 33,3 mmol/l.
- LO** Verensokeri on pienempi kuin mittausalueen pienin arvo 0,6 mmol/l.

Jos epäilet mittarin vikaantuneen niin, ettei sitä voi enää käyttää, ota yhteyttä laboratorioon tai Aidianiin (katso kohta: yhteystiedot).

### Yhteystiedot

- Aidian: [info@aidian.fi](mailto:info@aidian.fi), puh. 050 380 9684
- ISLAB, Pohjois-Savo: sairaalakemisti Ulla Ristonmaa ([ulla.ristonmaa@islab.fi](mailto:ulla.ristonmaa@islab.fi)), 044-717 8743
- ISLAB, Pohjois-Karjala: sairaalakemisti Henna Stenberg ([henna.stenberg@islab.fi](mailto:henna.stenberg@islab.fi)), 044-717 8740)
- ISLAB, Etelä-Savo, Mikkeli: sairaalakemisti Kati Norola ([kati.norola@islab.fi](mailto:kati.norola@islab.fi)), 044-717 Savonlinna: sairaalakemisti Jouni Karppi ([jouni.karppi@islab.fi](mailto:jouni.karppi@islab.fi)), 044-717 8716

### Liitteet

1. StatStrip Xpress -laiterekisteri
2. StatStrip Xpress perehtymisten kirjaaminen
3. a) StatStrip Xpress -tarkistusmittaukset kirjaamislomake monta mittaria  
b) StatStrip Xpress -tarkistusmittaukset kirjaamislomake yksi mittari
4. StatStrip Xpress -pikaohjeet