



Leica ST4040

Lineaarinen
värjäysautomaatti



Käyttöohje

Leica ST4040 V1.4 - Rev A, Suomi – 06/2009
Säilytä käyttöohje aina laitteen läheisyydessä.
Lue huolellisesti ennen käyttöönottoa.



Tässä dokumentaatioissa esitetyt tiedot, luvut, ohjeet ja arviot vastaavat perusteellisen selvityksemme mukaan tällä hetkellä ajankoh- taista tekniikan ja tieteen tasoa. Emme ole vel- vollisia uudistamaan tätä käsikirjaa säännöllis-esti vastaamaan uusinta teknistä kehitystä ja toimittamaan asiakkaillemme lisäkappaleita tai ajanmukaistettuja versioita jne. tästä käsikirjas- ta. Leica ei vastaa kunkin maan oikeus- järjestelmän sallimissa rajoissa tähän käsi- kirjaan sisältyvistä virheellisistä tiedoista, piirroksista tai teknisistä kuvista. Erityisesti Leica ei vastaa millään tavoin omaisuus- vahingoista tai muista seurausvahingoista, jotka liittyvät tässä käsikirjassa annettujen ohjeiden tai muiden tietojen seuraamiseen.

Tämän käsikirjan sisällöllisiä ja teknisiä tietoja, piirroksia, kuvia tai muuta informaatiota ei tule pitää tuotteittemme taattuina ominaisuuksina. Takaamme tuotteittemme ominaisuudet vain sit- ten, kuin sopimuksessa meidän ja asiakkaamme välillä on määritetty.

Leica pidättää itsellään oikeuden tehdä muutok- sia tekniseen spesifikaatioon ja tuotanto- prosessiin ilmoittamatta siitä etukäteen. Vain si- ten mahdollistuu jatkuva tekninen ja tuotanto- tekninen muutosprosessi.

Tämän dokumentaation tekijänoikeudet on suo- jattu. Kaikki tätä dokumentaatiota koskevat oi- keudet ovat Leica Biosystems Nussloch GmbH:n hallussa.

Tekstin ja kuvien (myös niiden osien) monistaminen painamalla, valokopioimalla, mikrofilmille tallentamalla, web cam - mentelmällä tai muilla menetelmillä – kaikki elektroniset järjestelmät ja mediat mukaan luki- en – edellyttää Leica Biosystems Nussloch GmbH:n nimenomaista etukäteistä kirjallista lu- paa.

Sarjanumero ja valmistusvuosi on merkitty tyyppikilpeen, joka on laitteen takana.

© Leica Biosystems Nussloch GmbH

Julkaisija:

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17-19
D-69226 Nussloch
Saksa

Puh: +49 62 24 143-0

Fax: +49 62 24 143-268

Internet: <http://www.leica-microsystems.com>

Sarjanumero:

Valmistusvuosi:

Alkuperämaa: Saksan Liittotasavalta

TÄRKEITÄ OHJEITA	3
1. Tärkeitä ohjeita	6
1.1 Tekstissä esiintyvät symbolit ja niiden merkitys	6
1.2 Käyttötarkoitus	7
2. Turvallisuus	8
2.1 Turvallisuusohjeita	8
2.1.1 Kuljetus ja asennus	8
2.1.2 Laitteen käyttö	9
2.1.3 Huolto ja puhdistus	10
3. Asennus	11
3.1 Sijoituspaikkavaatimukset	11
3.2 Laitteen irrottaminen kuljetuspakkauksesta	12
3.2.1 Laitteen uudelleenpakkaaminen	12
3.3 Laitteen asettaminen paikoilleen	13
3.4 Peruslaitteen vakiotoimitus ja yleiset lisävarusteet	14
3.4.1 Vakiotoimitus	14
Peruslaite ST4040 yksinkertaisella latauksella	14
Peruslaite ST4040 kaksoislatauksella (kaksirivivärjykseen)	14
3.4.2 Yleiset lisävarusteet	15
3.5 Sähköliitännät	16
3.5.1 Jännitteenvalitsimen säätö	16
3.5.2 Verkkokaapelin liittäminen laitteeseen	17
3.6 Välttämättömät asennustyöt	17
3.6.1 Tuloletkun kiinnitys	17
3.6.2 Poistoletkun kiinnitys	17
3.6.3 Poistoilmaletkun kiinnitys	17
3.6.4 Laitteen asettaminen lopulliselle paikalleen	18
3.6.5 Tuloletkun liittäminen vesihanaan	18
3.6.6 Laitteen vaakasuoran asennon varmistus	18
3.6.7 Aktiivihiihtisuodattimen asentaminen	19
3.7 Verkkokaapelin liittäminen sähköverkkoon	19
4. Valinnaisen lataus- ja purkuaseman asennus	20
4.1 Sijoituspaikkavaatimukset	20
4.2 Latausaseman / purkuaseman irrottaminen kuljetuspakkauksesta	20
4.2.1 Laitteiden uudelleenpakkaaminen	20
4.3 Vakiotoimitus ja lisävarusteet - valinnainen latausasema / purkuasema	21
4.3.1 Valinnaisen latausaseman vakiotoimitus	21
Valinnaisen latausaseman lisävarusteet	21
4.3.2 Valinnaisen purkuaseman vakiotoimitus	21
Valinnaisen purkuaseman lisävarusteet	21
4.4 Välttämättömät asennustyöt	22
4.4.1 Valinnaisen latausaseman asennus	22
4.4.2 Valinnaisen purkuaseman asennus	25
4.5 Ohjausluiskien vaihtaminen kuljetuskaaria varten	28

5.	Laitteen ominaisuudet	29
5.1	Tekniset tiedot	29
6.	Käyttö	30
6.1	Ensikäyttöönotto	30
6.2	Värjäysprosessin valmistelu: asemien asettelu ja täyttö	30
6.3	Kaksirivivärjäys	31
6.3.1	Läpisyötettävän näytemäärän kaksinkertaistaminen	31
6.3.2	Kahden toisiinsa sovitetun värjäyspöytäkirjan käyttö	31
6.3.3	Kahden erilaisen värjäyspöytäkirjan käyttö (yksinkertainen lataus)	31
6.4	Säädintaulun toiminnot	32
6.5	Virran kytkeminen ja ajosuunnan / hälytysäänen voimakkuuden valinta	33
6.5.1	Ajosuunnan valinta	33
6.5.2	Hälytysäänen voimakkuuden valinta	34
6.6	Virran kytkeminen ilman ajosuunnan / hälytysäänen voimakkuuden valintaa	34
6.6.1	Stand by -tila	34
6.7	Ohjelmointi	35
6.8	Värjäys	36
6.8.1	Ohjelman valinta	36
6.8.2	Näytelasitelineiden valmistelu ja asettelu	37
6.8.3	Ohjelman käynnistys	38
6.8.4	Värjäysohjelman keskeytys	39
6.9	Näytelasitelineiden poisto	39
6.9.1	Viimeisen näytelasitelineen poisto	40
6.10	Näytelasitelineiden poisto, kun laitteessa on valinnainen purkuasema	40
6.11	Työskentelyn lopetus	41
7.	Vianetsintä	42
8.	Puhdistus ja huolto	44
8.1	Laitteen puhdistus	44
8.2	Huolto-ohjeita	46
9.	Takuu ja asiakaspalvelu	47
10.	EC Declaration of Conformity	48
	Liite 1	49
	Liite 2	50

1. Tärkeitä ohjeita

Leica ST4040 lineaarisen värjäysautomaatin käyttöohje sisältää seuraavat luvut:

Luku 1 Jäsentely

- Sisällysluettelo
- Tätä käsikirjaa koskevia tärkeitä ohjeita

Luku 2 Turvallisuus

- Lue ehdottomasti tämä luku ennen kuin käytät laitetta

Luku 3 Asennus

- Kuljetuspakkauksesta purkaminen ja paikoilleen asettaminen
- Toimituksen laajuus ja lisävarusteiden asennus

Luku 4 Valinnaisen lataus-/purkuaseman asennus

- Kuljetuspakkauksesta purkaminen ja paikoilleen asettaminen
- Toimituksen laajuus ja lisävarusteiden asennus

Luku 5 Laitteen ominaisuudet

- Tekniset tiedot

Luku 6 Käyttö

- Käyttöelementit
- Käyttöönotto ja päivittäinen käyttö

Luku 7 Vianetsintä

- Käyttövirheet
- Vianetsintä

Luku 8 Puhdistus ja huolto

Luku 9 Takuu ja asiakaspalvelu

EY-vastaavuusilmoitus


Liite 1 Leica ST4040:n värjäyspöytäkirjat

1.1 Tekstissä esiintyvät symbolit ja niiden merkitys



Varoitukset on painettu harmaalle taustalle ja merkitty varoituskolmiolla .



Käyttövihjeet eli laitteen käyttäjälle tarkoitetut tärkeät tiedot on painettu harmaalle taustalle ja merkitty informaatio-symbolilla .

(5)

(Kuva 5)

Sulkuihin merkityt numerot viittaavat kuvissa esiintyvien osien numeroihin or kohtien numeroihin.

Laitetyyppi:

Kaikki tässä käyttöohjeessa esitetyt tiedot koskevat vain kansilehdelle merkittyä laitetyyppiä.

Tyyppikilpi, johon sarjanumero on merkitty, on kiinnitetty laitteen taakse.

Huomautus

Laitetta koskeviin kysymyksiin vastaaminen edellyttää seuraavia tietoja:

- Laitetyyppi
- Sarjanumero

Yleistä

Tämä käyttöohje sisältää tärkeitä laitteen käyttöturvallisuutta ja ylläpitoa koskevia ohjeita ja tietoja.

Käyttöohje on olennainen laitteen osa: se on luettava huolellisesti ennen laitteen käyttöönottoa ja käyttöä. Käyttöohjetta tulee säilyttää laitteen luona.

Käyttöohjetta on tarvittaessa täydennettävä siten, että se vastaa laitteen käyttömaan kansallisia vahinkoturvallisuutta ja ympäristönsuojelua koskevia määräyksiä.

Lue ehdottomasti koko käyttöohje läpi, ennen kuin alat käyttää laitetta.



Ota huomioon erityisesti luvussa 2 esitetyt turvaohjeet ja varoitukset. Lue ne siinäkin tapauksessa, että hallitset jonkin Leica-laitteen käsittelyn ja käytön.

1.2 Käyttötarkoitus

Lineaarinen värjäysautomaatti Leica ST4040 on tarkoitettu histologisten ja sytologisten rutiinivärjäysten automatisoituun tuotantoon.

Se on suunniteltu käytettäväksi seuraaviin töihin patologian laboratoriossa:

- Näytelaseille kiinnitettyjen kudokseteiden tai sytologisten näytteiden värjäys

Laitteen käyttö kaikkiin muihin tehtäviin on kielletty.

2. Turvallisuus

2.1 Turvallisuusohjeita

Tämä laite on rakennettu ja tarkastettu sähköisten mittaus-, ohjaus-, säätö- ja laboratoriolaitteiden turvamääräysten mukaisesti.

Käyttäjän on noudatettava tässä käyttöohjeessa annettuja ohjeita ja varoituksia, jotta laite säilyttäisi alkuperäisen tilansa ja sen käyttö olisi vaaratonta.

Kaikkia sovellettuja standardeja koskevat ajankohtaiset tiedot löytyvät CE-vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta Internetistä. Osoite:

www.histo-solutions.com

2.1.1 Kuljetus ja asennus

- Laitetta ei saa käyttää tiloissa, joissa on räjähdysvaara!
- Laitetta ei saa sijoittaa suoraan auringonvaloon (ikkuna)!
- Laitetta ei saa sijoittaa lämpöpatterin päälle!
- Laitteen tulee olla laboratoriopöydällä vaakasuorassa!
- Laitteen nostamiseen tai kantamiseen tarvitaan kaksi henkilöä!
- Jännitteenvälitsin on ennen laitteen käyttöönottoa säädettävä vastaamaan sijoituspaikan jännitettä.
- Varoitus: poistoletku on asennettava siten, että se viettää viemäriin päin.
- Laite on varustettava joko aktiivihilisuodattimella tai poistoilmaletkulla, jotta käyttäjä ei altistu liuotinhöyryille.

2.1.2 Laitteen käyttö

- Laitetta saa käyttää vain laboratoriohenkilökunta, joka on perehdytetty laitteen käyttöön. Laitetta saa käyttää vain tarkoitukseen, johon se on suunniteltu, tässä käsikirjassa esitettyjen ohjeiden mukaisesti.
- Reagenssien kanssa työskennellessä (reagenssiasemien täyttö / tyhjennys ja työt, joiden aikana suojaus on auki) on käytettävä asianmukaista suojavaatetusta (laboratoriotakki, käsineet, suojalasit)!
- Laite on ehdottomasti varustettava joko aktiivihiihisiuodattimella tai poistoilmaputkella (--> luku 3.6 Välttämättömät asennustyöt), koska laitetta käytettäessä syntyy terveydelle vaarallisia ja tulenarkoja liuotinhöyryjä!
- Avotulella (bunsenlamppu) työskentely laitteen välittömässä läheisyydessä voi sytyttää liuotinhöyryt!
- Turvallinen vähimmäisetäisyys on 1 metri!
- Jos valitaan Ei hälytystä (ei suositella!), on laitetta tarkkailtava jatkuvasti, jotta näytelasit voidaan poistaa pääteasemasta heti niiden saavuttua sinne.
- Jos palloventtiilin lisäksi vesihana on ollut suljettuna (laitteen ensikäyttöönoton yhteydessä), on läpivirtaavan veden määrä säädettävä ennen ohjelman aloittamista (--> ks. luvut 3.6 ja 6.8.3).
- Virtausnopeus ei saa olla niin suuri, että näytteet irtoavat näytelaseilta!
- Jos värjäysohjelma keskeytetään pidemmäksi ajaksi, näytelasitelineitä ei saa jättää huuhteluvesiasemiin, jotta ne eivät kuivuisi asemien tyhjettyä vedestä!
- Huomio: kun hälytyssignaali soi, näytelasitelineet on poistettava heti peruslaitteen pääteastiasta tai valinnaisen purkuaseman poistoasemasta!
Muutoin muiden näytelasitelineiden värjäysajat pitenevät!
- Häätätilanteessa katkaise virta pääkytkimestä ja irrota verkkokaapeli pistorasiasta!

2. Turvallisuus

2.1.3 Huolto ja puhdistus

- Vain valtuutettu teknikko saa avata laitteen huoltoa ja korjausta varten.
Poikkeus: aktiivihiihluodattimen vaihto on ainoa huoltotehtävä, joka on käyttäjän vastuulla.
- Ennen puhdistusta katkaise aina virta pääkytkimestä ja irrota verkkokaapeli pistorasiasta!
- Käytetyt reagenssit on hävitettävä laitteen käyttömaassa voimassa olevien laboratorio määräysten mukaisesti!
- Pyyhi laitteelle läikkyneet liuottimet (reagenssit) heti pois! - Suojuksen yläpinta kestää liuotinten pitkäaikaista vaikutusta vain rajoitetusti!
- Lakatut pinnat ja säädintaulu eivät kestä ksyleeniä tai asetonia!
- Älä käytä puhdistukseen: alkoholia, alkoholi-pitoisia puhdistusaineita (lasinpuhdistusaineet), hankausaineita tai ksyleeni- tai asetonipitoisia liuottimia!
- Puhdista suojukset, säädintaulu ja laitteen kotelo tavallisella miedolla kotitalouspuhdistusaineella: - Tarkista turvallisuusohjeista, mitkä puhdistusaineet ovat soveltumattomia laitteen puhdistukseen.
- Puhdistusaineita käytettäessä on otettava huomioon aineen valmistajan antamat turvallisuusmääräykset ja voimassa olevat laboratoriomääräykset.
- Laitetta käytettäessä tai sitä puhdistettaessa mitään nestettä ei saa päästä sähköliittymiin tai laitteen sisään!
- Pese huuhteluvesi- ja reagenssiasemat astianpesukoneessa korkeintaan +65 °C:n lämpötilassa. - Pesuaineena voi käyttää tavallista laboratoriossa käytettäviä astianpesukoneita varten tarkoitettua pesuainetta. Huuhteluvesi- ja reagenssiasemia ei missään tapauksessa saa pestä korkeammassa lämpötilassa (esim. teollisuuskäytössä olevassa astianpesukoneessa, jonka pesulämpötila on +85 °C), koska asemien muoto voi tällöin vääristyä!

3.1 Sijoituspaikkavaatimukset

Laitteen sijoituspaikan on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- Vakaa, ehdottomasti täsmälleen vaakasuora, vähintään 160 cm leveä ja 60 cm syvä laboratoriopöytä.
- Vesihanaliittymä enintään 2 m:n ja viemäri-liittymä enintään 1,5 m:n päässä laitteen takasivun liitântäkohdista.

Ota huomioon, että liitântäkohdat ovat laitteen takasivun vasemmalla laidalla.

- Vetokaappi enintään 3,50 m:n päässä laitteesta, jos laitetta aiotaan käyttää poistoilmaletkun kanssa (vaihtoehto: aktiivihiilisuodattimen käyttö).
- Värähtelemätön lattia.
- Riittävästi vapaata tilaa (70 cm) laboratoriopöydän yläpuolella, jotta suojukset voi avata esteettömästi.
- Huoneenlämpötila jatkuvasti +10 °C:n ja +35 °C:n välillä.
- Ilman suhteellinen kosteus enintään 80 %, ei kondensaatiota.
- Lähellä ei saa olla muita laitteita, jotka aiheuttavat värinää.



Laitetta ei saa käyttää tiloissa, joissa on räjähdysvaara!

Laitetta ei saa sijoittaa suoraan auringonvaloon (ikkuna)!

Laitetta ei saa sijoittaa lämpöpatterin päälle!

3. Asennus

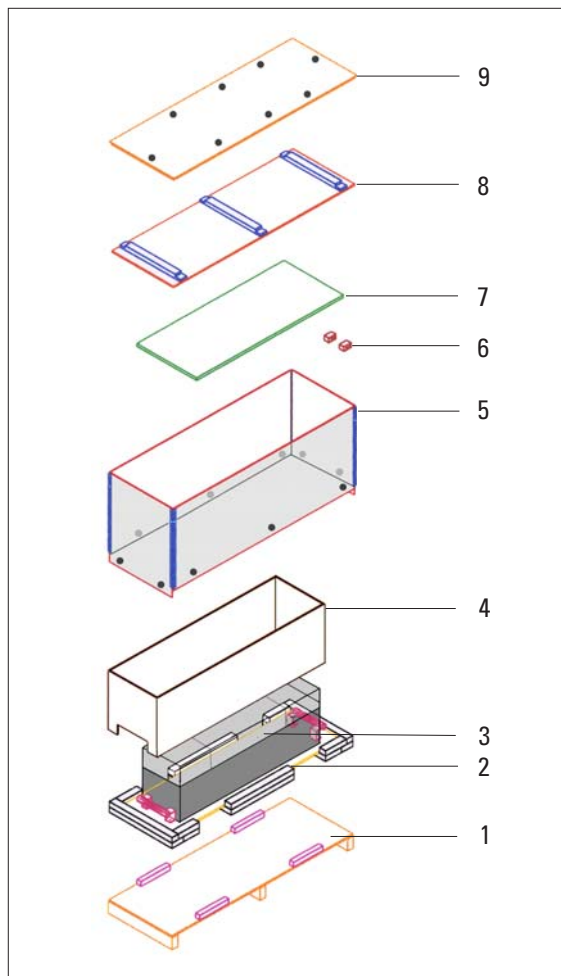
3.2 Laitteen irrottaminen kuljetuspakkauksesta

Avasohjeet on kaikissa Leica-laitteissa kiinnitetty läpinäkyvässä muovitaskussa laitteen kuljetuspakkauksen ulkopuolelle.

3.2.1 Laitteen uudelleenpakkaaminen

Suosittelemme säilyttämään alkuperäispakkauksen, jotta sitä voi käyttää, jos laite joudutaan myöhemmin pakkaamaan uudelleen.

Alla oleva kuva näyttää, miten alkuperäispakkaus kootaan. Pakkaamisvaiheiden järjestys on numeroitu.



3.3 Laitteen asettaminen paikoilleen



Laitteen nostamiseen ja kantamiseen tarvitaan kaksi henkilöä, koska laite painaa 73 kg (ks. Tekniset tiedot, luku 5.1)!

- Laitteessa on nostamista varten kuljetuskahvat.
- Aseta laite sille varatulle laboratorio-pöydälle.
- Ruuvaa kuljetuskahvat irti.
- Irrota muovisuojus laitteesta.
- Tarkista, onko kaikki tilaukseen kuuluvat lisävarusteet toimitettu laitteen mukana - ks. luku 3.4 Peruslaitteen vakioitoimitus ja yleiset lisävarusteet).
- Kaikki seuraavat vaiheet: katso luvut 3.5 Sähköiset liitännät ja 3.6 Välttämättömät asennustyöt.

3. Asennus

3.4 Peruslaitteen vakiotoimitus ja yleiset lisävarusteet

3.4.1 Vakiotoimitus

Peruslaite ST4040 yksinkertaisella latauksella

- Peruslaite, jossa kolmiosainen suojus
- 27 muovista reagenssiasemaa
- 4 huuhteluvesiasemaa, joissa liitäntä tulovedelle
- 1 huuhteluveden poistoletku, pituus 2 m
- 1 huuhteluveden tuloletku, pituus 2.50 m, jossa 3/4" -liitin vesihanaan ja varatiiviste
- 2 reagenssiasemien suojaa
- 1 toisen rivin suoja
- 1 käyttöohje 14 0474 80001
- 1 työkalusarja:
 - 1 holkkiavain, koko 27
 - 1 holkkiavain, koko 13
 - 1 ruuvimeisseli, 5.5 x 200 mm
 - 1 ruuvimeisseli, 3 x 50 mm
- 1 adapteri 1/2"-vesihanoille
- 3 liuottimenkestävää näppäimistön suojatarraa
- 1 voimakkaapelisarja
 - Euro
 - UK
 - USA

Peruslaite ST4040 kaksoislatauksella (kaksirivivärjäykseen)



Kun yksinkertaiseen lataukseen varustettua laitetta halutaan käyttää kaksoislataukseen, on asiakkaan tilattava haluamansa määrä seuraavia osia (ks. luku 3.4.2 - Yleiset lisävarusteet):

- Reagenssiasemat
- Huuhteluvesiasemat
- Reagenssiasemien suojat
- Näytelasitelineet
- Näytelasitelineiden kuljetuskaaret

3.4.2 Yleiset lisävarusteet

- Muoviset reagenssiasemat
- Huuhteluvesiasemat liittymiseen
- Metalliset Leica-näytelasitelineet
- Muoviset Sakura-näytelasitelineet
- Adapteri suurille näytelaseille
- Huuhteluveden poistoletku, pituus 4 m
- Huuhteluveden tuloletku, pituus 2.50 m, mukana 3/4" -liitin vesihanaan
- Reagenssiasemien suojat
- Leica-näytelasitelineiden kuljetuskaaret
- Medite/Hacker-näytelasitelineiden kuljetuskaaret
- Sakura-näytelasitelineiden kuljetuskaaret
- Kuljetuskaarien säilytyslaatikko, jonka voi ripustaa laitteeseen
- Aktiivihiihliisuodatin
- Poistoilmaletku, pituus 2 m
- Poistoilmaletku, pituus 4 m
- Erä näppäimistön suojatarroja (10 kpl)
- Valinnainen latausasema, vasemmalle*
- Valinnainen latausasema, oikealle*
- Valinnainen purkuasema, vasemmalle*
- Valinnainen purkuasema, oikealle*
- Leica CV5000-adapteri näytelasitelineille:
 - CV5000-näytelasitelineadapteri, irrallinen,
 - kiinnitetään Leica ST4040 näytelasitelineeseen, mahdollistaa jatkokäsittelyn laitteessa Leica CV5000,
 - sopii Leica CV5000:n sarjanumeroille \leq CV026096
 - Kiinteä CV5000-adapteri: - asennetaan Leica CV5000
 - laitteeseen, mahdollistaa Leica ST4040 -näytelasitelineiden jatkokäsittelyn Leica CV5000 -laitteessa,
 - sopii Leica CV5000:n sarjanumeroille $>$ CV026096)



Kun haluat tilata lisäosia, ota yhteyttä Leica-myyjääsi. Myyjältä saat uusimmat lisävarusteita koskevat tiedot ja ajankohtaiset tilausnumerot.



***) Valinnaisen lataus- / purkuaseman lisäosia on esitelty luvuissa 4.3.1 ja 4.3.2!**

3. Asennus

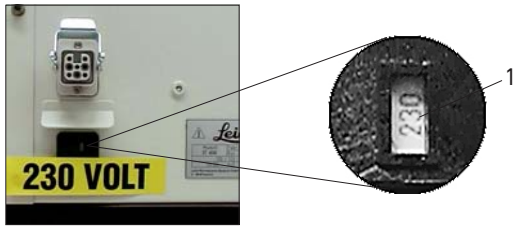
3.5 Sähköliitännät

3.5.1 Jännitteenvälitsimen säätö

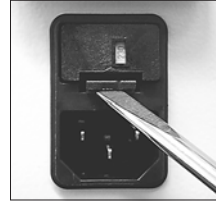


Jännitteenvälitsin on säädetty tehtaalla vastaamaan toimitusmaan jännitettä. Tarkista kuitenkin ehdottomasti ennen laitteen kytkemistä verkkojännitteeseen, onko laite säädetty oikein! Väärä jännitteenvälitsimen säätö voi aiheuttaa laitteelle vakavia vaurioita!

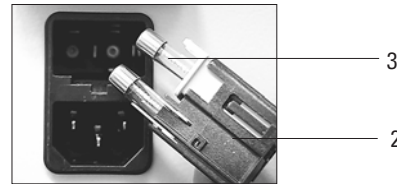
- Tarkista säädetty jännitearvo.



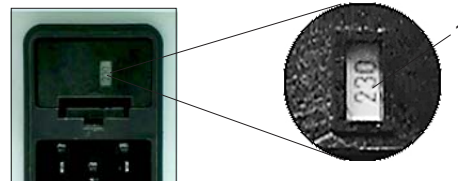
- Vastaako ikkunassa (1) näkyvä jännitearvo laboratorionne jännitettä?
- Jos kyllä: --> siirry seuraavalle sivulle (luku 3.5.2).
- Jos ei, jännitteenvälitsimen säätöä täytyy muuttaa.
--> Siirry tämän sivun oikeaan ylälaitaan.



- Vie pieni ruuvimeisseli kannen alalaidassa olevaan aukkoon ja nosta kansi varovasti paikoiltaan.



- Vedä jännitteenvälitsimen kotelo (2) ja sen mukana sulakkeet (3) ulos pidikkeestään.
- Irrota sulakkeet kotelosta.
- Vedä jännitteenvälitsin ulos kotelostaan ja aseta se sinne takaisin siten, että oikea jännitearvo näkyy kotelon ikkunassa.
- Aseta jännitteenvälitsin koteloiineen ja sulakkeineen takaisin pitimeensä ja työnnä kevyesti sisäänpäin, kunnes jännitteenvälitsimen kotelo loksauttaa paikoilleen.



- Tarkista, näkyykö ikkunassa (1) nyt oikea jännitearvo.

3.5.2 Verkkoakaapelin liittäminen laitteeseen



- Irrota teippi verkkovirtarasian päältä.



- Valitse oikea verkkoakaapeli (laitteen mukana toimitetaan useita eri verkkoakaapeleita eri maita varten) ja liitä se paikalleen laitteen takasivulle.
- Älä vielä kytke verkkoakaapelia pistorasiaan.



- Purkusensori jää vapaaksi, paitsi jos laitetta käytetään valinnaisen purkuaseman kanssa (ks. luku 4).

3.6 Välttämättömät asennustyöt

3.6.1 Tuloletkun kiinnitys



- Kiinnitä huuhteluasemien tuloletku.

3.6.2 Poistoletkun kiinnitys



- Kiinnitä poistoletku.



Varoitus: poistoletku on asennettava siten, että se viettää viemäriin päin.

3.6.3 Poistoilmaletkun kiinnitys



- Kiinnitä poistoilmaletku (vaihtoehto!).



Laitetta voidaan käyttää joko poistoilmaletkun tai aktiivihiili-suodattimen kanssa.

3. Asennus

3.6.4 Laitteen asettaminen lopulliselle paikalleen

- Siirrä laite lopulliselle paikalleen laboratorio-pöydällä.
- Asenna poistoilmaletku vetokaappiin tai johda se ulkoilmaan.
- Liitä poistoletku viemäriin.

3.6.5 Tuloletkun liittäminen vesihanaan



- Liittäminen 3/4"-vesihanaan:
Liitä palloventtiili vesihanaan ja kiinnitä tuloletku palloventtiiliin.



- Liittäminen 1/2"-vesihanaan:
Liitä adapteri vesihanan ja palloventtiilin väliin.



Palloventtiili suljettuna.

- Älä vielä avaa vesihanaa tai palloventtiiliä!



Läpivirtaavan veden määrä on säädettävä laitteen käyttöönoton yhteydessä. Säädön voi tehdä vasta, kun huuhteluviesiasemat ovat paikoillaan. - Tämä vaihe on selostettu yksityiskohtaisesti luvussa 6.8.3!



Turvallisuussyistä on suositeltavaa käyttää ns. aquastopia kuten kotitalouskoneissa on tapana.

3.6.6 Laitteen vaakasuoran asennon varmistus



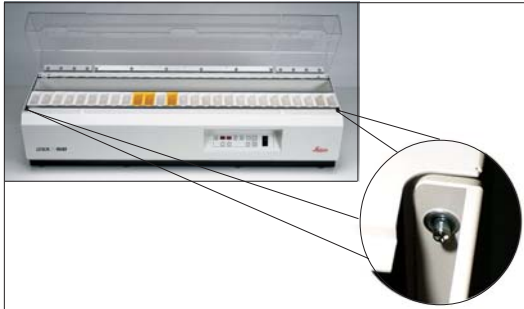
Laitteen on ehdottomasti oltava laboratoriapöydällä vaakasuorassa! (ks. luku 3.1 Sijoituspaikka-vaatimukset).

- Jos tarpeen, laitteen asentoa voi hienosäätää laitteen jalkoja kiertämällä.
- Laitteen jalkoja voi kiertää sisään- tai ulospäin, kunnes laite on vaakasuorassa!

3.6.7 Aktiivihiihisiuodattimen asentaminen



Jos laitteeseen ei liitetä vetokaappiin johtavaa poistoilmaletkua, on laitteeseen asennettava aktiivihiihisiuodatin!



- Aktiivihiihisiuodattimen asentamista varten on laitteen etuluukku avattava: paina etuluukun sisäpuolella, vasemmassa ja oikeassa yläkulmassa olevaa suljintappia.

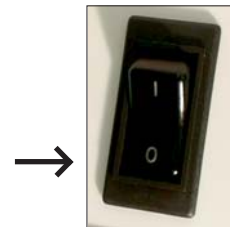


- Ota aktiivihiihisiuodatin pakkauksestaan.
- Merkitse asennuspäivämäärä suodattimeen (jotta muistat vaihtaa suodattimen ajoissa).



- Aseta aktiivihiihisiuodatin paikoilleen.
- Nosta etuluukku yläasentoon. Sulje se painamalla suljintappeja.

3.7 Verkko kaapelin liittäminen sähköverkkoon



- Ennen kuin kytket verkkokaapelin pistorasiaan, varmista, että laitteen verkkokytkin on OFF-asennossa (0).
- Työnnä verkkokaapeli pistorasiaan.

4. Valinnaisen lataus- ja purkuaseman asennus

4.1 Sijoituspaikkavaatimukset

Laitteen sijoituspaikan on täytettävä seuraavat vaatimukset:

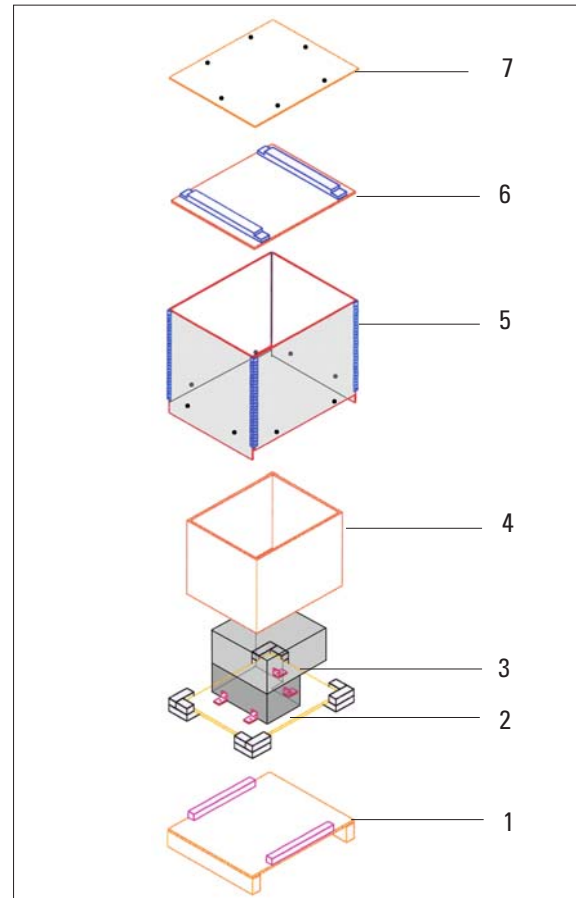
- Vakaa, ehdottomasti täsmälleen vaakasuora laboriopöytä, jolla on vähintään 160 cm leveyttä peruslaitetta varten ja vähintään 30 cm lisäleveyttä kumpaakin valinnaista asemaa kohti.
- Muutoin valinnaisten asemien sijoituspaikkavaatimukset ovat samat kuin peruslaitteen (ks. luku 3.1).

4.2 Latausaseman / purkuaseman irrottaminen kuljetuspakkauksesta

Avausohjeet on kaikissa Leica-laitteissa kiinnitetty läpinäkyvässä muovitaskussa laitteen kuljetuspakkauksen ulkopuolelle.

4.2.1 Laitteiden uudelleenpakkaaminen

Suosittelemme säilyttämään alkuperäispakkauksen, jotta niitä voi käyttää, jos asemat joudutaan myöhemmin pakkaamaan uudelleen. Alla oleva kuva näyttää, miten alkuperäispakkaus kootaan. Pakkaamisvaiheiden järjestys on numeroitu.



4. Valinnaisen lataus- ja purkuaseman asennus

4.3 Vakioitoimitus ja lisävarusteet - valinnainen latausasema / purkuasema

4.3.1 Valinnaisen latausaseman vakioitoimitus

- 1 valinnainen latausasema
- 5 reagenssiasemaa
- 1 latausaseman reagenssiasemien suoja
- 1 työkalusarja:
 - 1 kuusioruuviavain, koko 2.5
 - 1 kuusioruuviavain, koko 3
 - 1 kuusioruuviavain, koko 4
 - 1 holkkiavain, koko 10

Valinnaisen latausaseman lisävarusteet

- Reagenssiasemat
- 1 latausaseman reagenssiasemien suoja

4.3.2 Valinnaisen purkuaseman vakioitoimitus

- 1 valinnainen purkuasema
- 1 valinnaisen purkuaseman poistoasema
- 1 poistoaseman suoja
- 1 purkusensorin liitäntäjohto
- 1 pari ohjausluiskia nro 2, Medite/Hacker- tai Sakura-merkkisille kuljetuskaarille / näytelasitelineille
- 1 työkalusarja:
 - 1 kuusioruuviavain, koko 1.5
 - 1 kuusioruuviavain, koko 2.5
 - 1 kuusioruuviavain, koko 3
 - 1 kuusioruuviavain, koko 4
 - 1 holkkiavain, koko 10

Valinnaisen purkuaseman lisävarusteet

- Valinnaisen purkuaseman poistoasema*
- Poistoaseman suoja



Kaksoislatausta (kaksirivivärjäystä) varten haluttu määrä tarvittavia valinnaisen lataus- /purkuaseman lisävarusteita on tilattava erikseen.

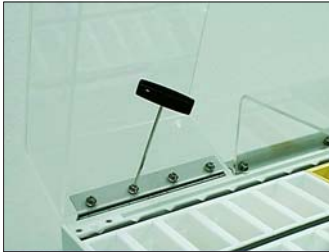


***) Soveltuu myös näytelasitelineiden välivarastointiin ennen niiden peittämistä (katso yksityiskohdat luvusta 6.10).**

4. Valinnaisen lataus- ja purkuaseman asennus

4.4 Välttämättömät asennustyöt

4.4.1 Valinnaisen latausaseman asennus peruslaitteen vasemmalle puolelle



- Irrota 4 kuusioruuvia vasemmasta suojuksesta (kuusioruuviavain, koko 4).



- Irrota suojus.
- Säilytä ruuvit!



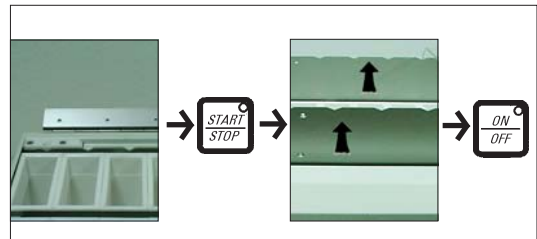
- Irrota vasemman sivupellin 2 mustaa ruuvia (kuusioruuviavain, koko 3).



- Poista sivupelti ja irrota sen jälkeen maakaapeli sivuseinästä.



- Kun olet irrottanut maakaapelin, vedä se irti laitteesta (kaapelia ei tarvita enää).

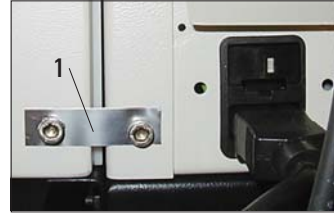


- Paina Start/Stop näppäintä, jotta kuljetuskehys siirtyy ylös. Kun kuljetuskehys on ylhäällä pääteasennossaan, katkaise laitteen virta (ON/OFF).

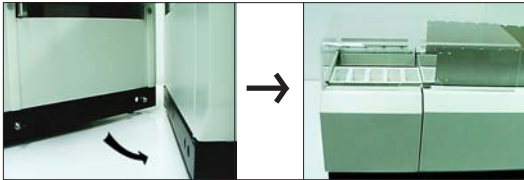
4. Valinnaisen lataus- ja purkuaseman asennus



- Aseta valinnainen latausasema laitteen viereen (vasemmalle puolelle).



- Kiinnitä peruslaitteen ja valinnaisen latausaseman takaseinän liitospelti (1) kahdella kuusiokoloruuvilla.



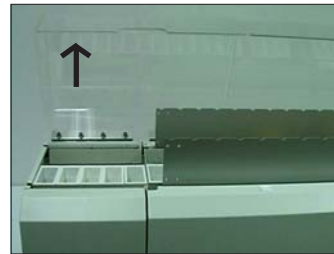
- Kiinnitä valinnainen latausasema peruslaitteeseen: valinnaisen latausaseman alareunassa vasemmalla ja oikealla olevat tapit on työnnettävä peruslaitteessa niille varattuihin aukkoihin.



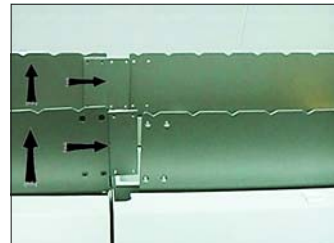
Jotta suojamaadoitus toimisi turvallisesti, on edellä kuvattu liitospeltin (1) kiinnitys ehdottoman välttämätön.



- Kiristä valinnaisen latausaseman vasemman seinän ruuvi (holkkiavain, koko 10).

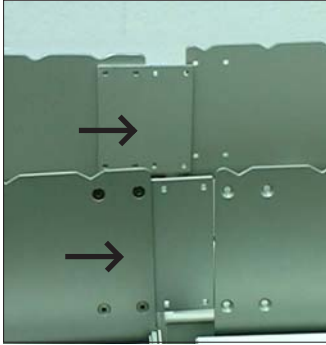


- Avaa vasemmanpuoleinen suojuus.

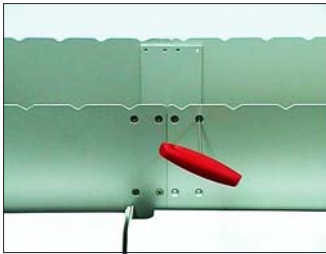


- Vedä valinnaisen latausaseman kuljetuskehys molemmin käsin ylös.

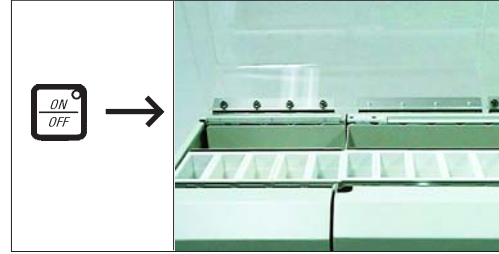
4. Valinnaisen lataus- ja purkuaseman asennus



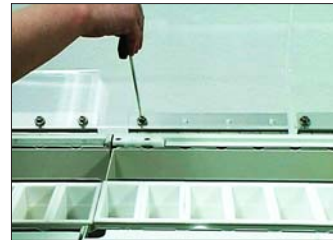
- Työnnä valinnaisen latausaseman kuljetuskehysten etu- ja takapuoliskon liitospellit vastaavasti peruslaitteen kuljetuskehysten etu- ja takapuoliskon sisäreunan yli.



- Kiinnitä kuljetuskehykset toisiinsa edestä kahdella kuusiokoloruuvilla (kuusioruuvia vain, koko 2,5).
- Kiinnitä kuljetuskehykset toisiinsa takaa kahdella kuusiokoloruuvilla (kuusioruuvia vain, koko 2,5).



- Siirrä kuljetuskehys (joka on nyt yhtenäinen osa) alas painamalla ON/OFF-näppäintä.



- Kiinnitä valinnaisen latausaseman suojus säilytetyillä 4 kuusioruuvilla (ks. vaihe 1) saranaan (= peruslaitteen vasemmanpuoleinen sarana).

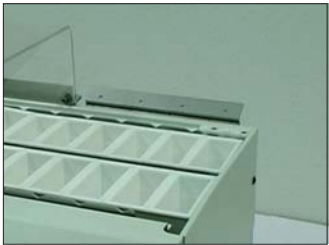


Kun valinnainen latausasema halutaan liittää peruslaitteen oikealle puolelle, työvaiheet ovat - oikealle puolelle siirrettyinä - samat kuin edellä.

4.4.2 Valinnaisen purkuaseman asennus peruslaitteen oikealle puolelle



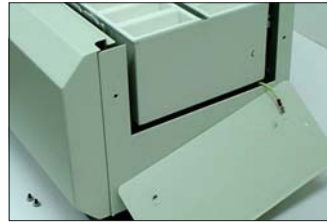
- Irrota 4 kuusioruuvia oikeasta suojuksesta (kuusioruuviavain, koko 4).



- Irrota suojus. - Säilytä ruuvit!



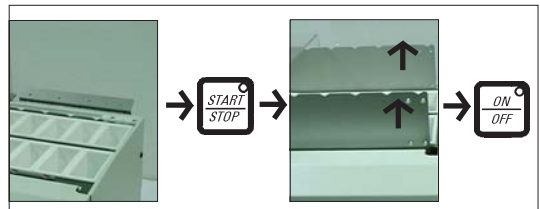
- Irrota oikean sivupellin 2 mustaa ruuvia (kuusioruuviavain, koko 3).



- Poista sivupelti ja irrota sen jälkeen maakaapeli sivuseinästä.

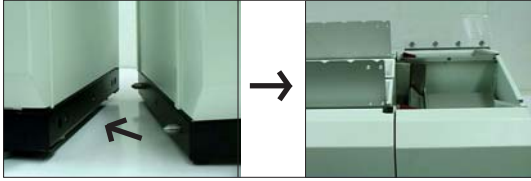


- Kun olet irrottanut maakaapelin, vedä se irti laitteesta (kaapelia ei tarvita enää).



- Paina Start/Stop näppäintä, jotta kuljetuskehys siirtyy ylös. Kun kuljetuskehys on ylhäällä pääteasennossaan, katkaise laitteesta virta (ON/OFF).

4. Valinnaisen lataus- ja purkuaseman asennus

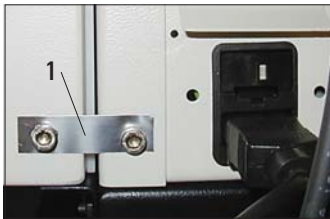


Jotta suojamaadoitus toimisi turvallisesti, on edellä kuvattu liitospellin (1) kiinnitys ehdottoman välttämätön.

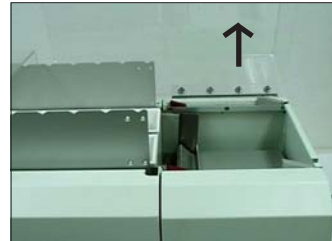
- Aseta valinnainen purkuasema laitteen viereen (oikealle puolelle).
- Kiinnitä valinnainen purkuasema peruslaitteeseen: valinnaisen purkuaseman alareunassa vasemmalla ja oikealla olevat tapit on työnnettävä peruslaitteessa niille varattuihin aukkoihin.



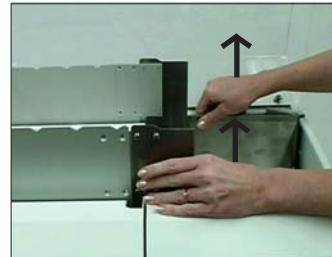
- Kiristä valinnaisen purkuaseman oikean seinän ruuvi (holkkiavain, koko 10).



- Kiinnitä peruslaitteen ja valinnaisen purkuaseman takaseinän liitospelti (1) kahdella kuusiokoloruuvilla.



- Avaa oikeanpuoleinen suojus.

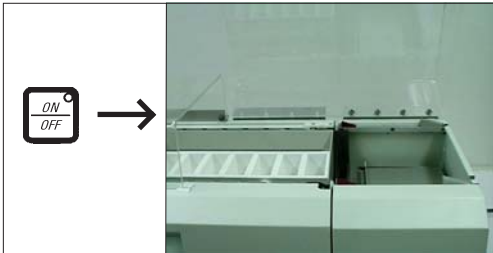


- Vedä valinnaisen purkuaseman kuljetuskehys molemmin käsin ylös.
- Työnnä valinnaisen purkuaseman kuljetuskehysten etu- ja takapuoliskon liitospellit vastaavasti peruslaitteen kuljetuskehysten etu- ja takapuoliskon sisäreunan yli.

4. Valinnaisen lataus- ja purkuaseman asennus



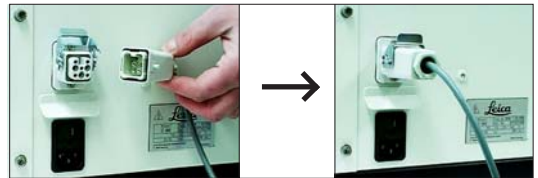
- Kiinnitä kuljetuskehukset toisiinsa edestä kahdella kuusiokoloruuvilla (kuusioruuvia-
vain, koko 2,5).
- Kiinnitä kuljetuskehukset toisiinsa takaa kah-
della kuusiokoloruuvilla (kuusioruuvia-
vain, koko 2,5).



- Siirrä kuljetuskehys (joka on nyt yhtenäinen
osa) alas painamalla ON/OFF-näppäintä.



- Kiinnitä valinnaisen purkuaseman suojuksen säilytetyillä 4 kuusioruuvilla (ks. vaihe 1)
saranaan (= peruslaitteen oikeanpuoleinen
sarana).



- Työnnä purkusensorin liitosjohdon pistoke
peruslaitteen takana olevaan liittymään.



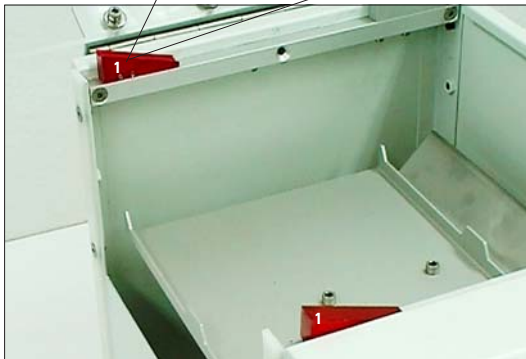
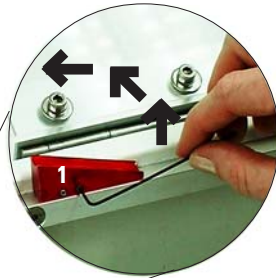
**Kun valinnainen purkuasema halutaan
liittää peruslaitteen vasemmalle puolel-
le, työvaiheet ovat - vasemmalle puolel-
le siirrettyinä - samat kuin edellä.**

4. Valinnaisen lataus- ja purkuaseman asennus

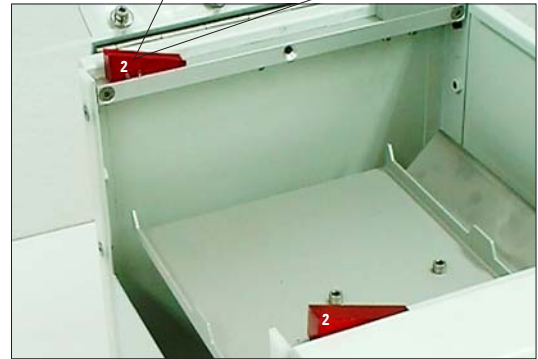
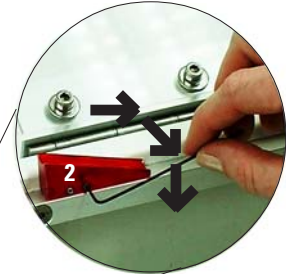
4.5 Ohjausluiskien vaihtaminen kuljetuskaaria varten



Jos laitetta halutaan käyttää Medite/Hacker- tai Sakura-näytelasitelineiden kanssa, on Leica-näytelasitelineiden vakio-ohjausluiskat nro 1 vaihdettava ohjausluiskoihin nro 2 (ks. Valinnaisen purkuaseman vakio-toimitus, luku 4.3.2).



- Irrota kuusioruuvivaimella, koko 1,5, kaksi kierrepuikkoa molemmista luiskista nro 1 (n. 1/2 kierrosta vastapäivään kantaan asti). Irrota luiskat.



- Pujota uurrettu luiska nro 2 taaimmaiseen tappiin ja kiinnitä se kahdella kierrepuikolla (1/2 kierrosta myötäpäivään).
- Pujota sileä luiska nro 2 etummaiseen tappiin ja kiinnitä se samalla tavalla kuin edellä.



Säilytä luiskat nro 1 tulevaa käyttöä varten!

5.1 Tekniset tiedot

Yleistä

Rekisteröinnit:	VDE, UL, cUL, C-Tick Label
Nimellisjännite:	valittavissa 100 V AC ± 10 % 120 V AC ± 10 % 230 V AC ± 10 % 240 V AC ± 10 %
Nimellistaajuus:	50/60 Hz
Suurin tehonotto:	150 VA
Suojausluokka ¹⁾ :	I
Verkkosulakkeet:	ETA - automaattinen lämpösulake, 2 A tyyppi: 3120-F421-P7T1-W01D-2 A
Muuntajan ensiöpiirin sulakkeet:	Schurter-merkkiset, FST-tyypin verkontulosulakkeet 2 x T8 A
Muuntajan toisiopiirin sulakkeet:	Schurter-merkkiset, FST-tyypin tai moottorisulake (F2) T 600 mA Wickmann-merkkinen, 193 43 -tyypin elektroniikkasulake (F1) T 1,6 A
Likaamisaste ¹⁾ :	2
Ylijänniteluokka:	II
Käyttölämpötilaväli:	+10 °C - +35 °C
Ilman suhteellinen kosteus:	enintään 80 %, ei kondensaatiota
Melutaso:	< 70 dB

¹⁾ IEC-1010, UL 3101, EN 61010

Mitat ja painot

Peruslaite (leveys x korkeus x syvyys):	1435 x 444 x 436 mm
Peruslaite, jossa valinnainen lataus- ja purkuasema (leveys x korkeus x syvyys):	1969 x 444 x 436 mm
Valinnainen lataus -/ purkuasema (leveys x korkeus x syvyys):	267 x 444 x 392 mm
Työskentelykorkeus:	318 mm
Paino: (peruslaite lisävarusteineen)	73 kg
(valinnainen latausasema)	16 kg
(valinnainen purkuasema)	14 kg

6. Käyttö

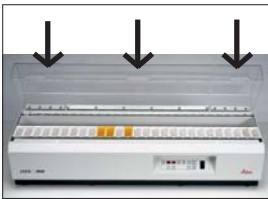
6.1 Ensikäyttöönotto



Käy ensikäyttöönoton yhteydessä luku 6 vaihe vaiheelta läpi.

6.2 Värjäysprosessin valmistelu: asemien asettelu ja täyttö

- Valitse värjäyspöytäkirja.
(Esimerkkejä: ks. liite 1: Värjäyspöytäkirjat)
- Määrää reagenssi- ja huuhteluvesiasemien järjestys valitun värjäyspöytäkirjan mukaisesti.
- Avaa suojuksen kaikki kolme osaa.



Leica ST4040:n suojus on kolmiosainen: näytelasitelineiden latauksen tai purkamisen yhteydessä on kolmijakoisuuden ansiosta mahdollista avata vain tarvittava suojuksen osa. Näin laitteen käyttäjän altistuminen liuottimille on mahdollisimman vähäistä.



- Poista ruuvit huuhteluvesiasemille määrätyiltä paikoilta (mahdollisia ovat paikat 3 - 20).
- Aseta huuhteluvesiasemat (viereisessä kuvassa keltainen) ja reagenssiasemat (valkoisia) paikoilleen.
- Varmista, että kaikki asemat ovat oikeilla paikoillaan ilman kallistumia (päällekkäisiä reunoja).
- Täytä asemat reagensseilla värjäyspöytäkirjan mukaisesti. - Asemien vähimmäis- ja enimmäistäyttömääriä on noudatettava.
- Sulje suojus kokonaan.



6.3 Kaksirivivärjäys

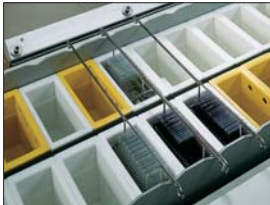
6.3.1 Läpisyötettävän näytemäärän kaksinkertaistaminen

- Tässä käyttövaihtoehdossa rivien 1 ja 2 reagenssi- ja huuhteluvesiasemien järjestyksen on oltava identtinen.
- Asettele reagenssi- ja huuhteluvesiasemat riviin 2 riville 1 määrätyn järjestyksen (ks. luku 6.2) mukaisesti.
- Kumpaakin riviä värjätään samalla ohjelmalla.

6.3.2 Kahden toisiinsa sovitetun värjäyspöytäkirjan käyttö

- Tämän vaihtoehdon edellytyksenä on että pöytäkirjojen ohjelmaparametrit ovat samat.
- Kaksi erilaista värjäyspöytäkirjaa sovitetaan toisiinsa muuttamalla reagenssiasemien lukumäärää ja/tai reagenssien pitoisuuksia tai laimennusta (ks. liite 1 Värjäyspöytäkirjat).

Tärkeä huomautus lukuihin 6.3.1 ja 6.3.2



- Kaksirivivärjäyksessä käytetään vakiokuljetuskaaria.
- Kuljetuskaaret ripustetaan sivuttain käänteisesti samoihin kuljetuskehysten uriin kuin yksirivivärjäyksessä (ks. kuva).

6.3.3 Kahden erilaisen värjäyspöytäkirjan käyttö (yksinkertainen lataus)

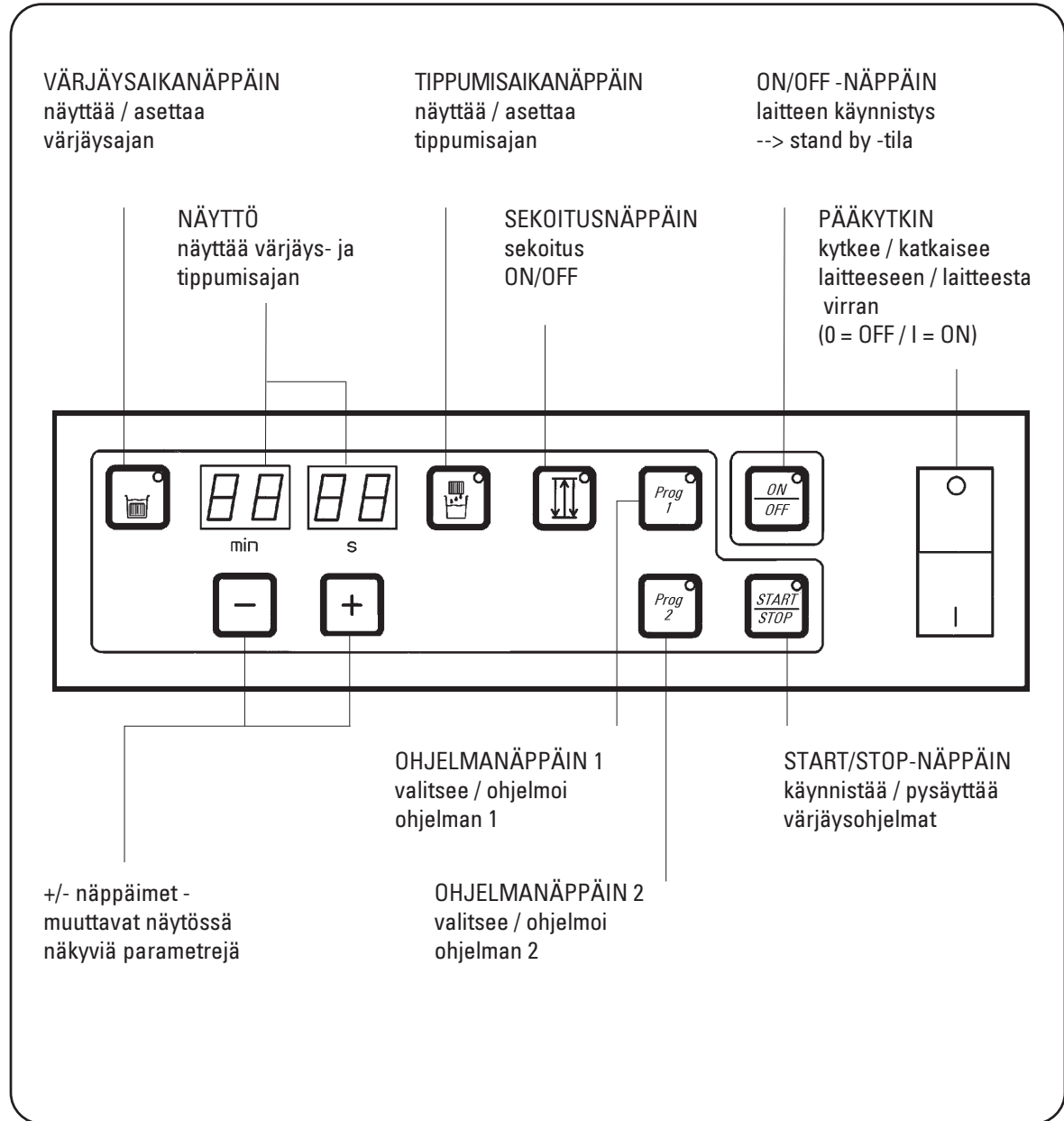
- Molempia rivejä ei koskaan värjätä samanaikaisesti: kun riviä 1 värjätään esim. ohjelmalla 1, niin riviä 2 värjätään ohjelmalla 2.



Kohdan 6.3.3 kaksirivivärjäyksen etuna yksirivivärjäykseen verrattuna on, että kahta erilaista pöytäkirjaa voidaan käyttää välittömästi peräkkäin: näin uudella pöytäkirjalla värjäys voidaan aloittaa ilman yksirivivärjäyksessä pakollista asemien paikkojen muuttamista ja asemien täyttämistä.

6. Käyttö

6.4 Säädintaulun toiminnot

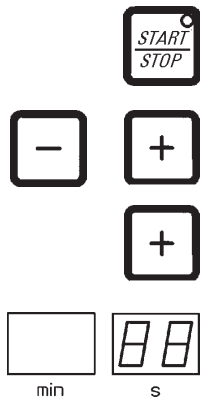


6.5 Virran kytkeminen ja ajosuunnan / hälytysäänen voimakkuuden valinta



- Kytke virta pääkytkimestä (0 = OFF / I = ON).
- Näytössä näkyy 10 sekunnin ajan laitteen käyttämän ohjelman versio nelinumeroisena lukuna.
 - Ajosuunnan / hälytysäänen voimakkuuden valinta on mahdollista vain tässä vaiheessa.
- Jos ajosuunta ja hälytysäänen voimakkuus on jo valittu eikä muutoksia haluta tehdä: --> siirry lukuun 6.6.

6.5.1 Ajosuunnan valinta



- Paina Start/Stop-näppäintä ja pidä sitä painettuna.
- Ajosuunnan voi valita +- ja --näppäimillä
- Paina +-näppäintä
- Näytön oikean puoliskon (= sekuntinäyttö) numerot syttyvät: --> ajo oikealle (värjäyssuunta vasemmalta oikealle).



- Paina --näppäintä



- Näytön vasemman puoliskon (= minuuttinäyttö) numerot syttyvät: --> ajo vasemmalle (värjäyssuunta oikealta vasemmalle).

6. Käyttö

6.5.2 Hälytysäänen voimakkuuden valinta



- Paina värjäysaikanäppäintä ja pidä sitä painettuna:
- Paina '+' tai '-' näppäintä:
 - Jokainen painallus muuttaa äänenvoimakkuutta selvästi:
 - ei hälytystä --> hiljainen hälytys --> kovaääninen hälytys.



Jos valitaan 'ei hälytystä' (ei suositella!), on laitetta tarkkailtava jatkuvasti, jotta näyttelasit voidaan poistaa pääteasemasta heti niiden saatua sinne.

- Siirry lukuun --> 6.6.1 Stand by -tila.

6.6 Virran kytkeminen ilman ajosuunnan / hälytysäänen voimakkuuden valintaa



- Kytke virta pääkytkimestä (O = OFF / I = ON).
- Näytössä näkyy 10 sekunnin ajan käyttämän ohjelman versio .
- Jos tässä vaiheessa ei paineta mitään muuta näppäintä, syttyy ON/OFF -näppäimen valodiodi 10 sekunnin kuluttua virran kytkemisestä.

6.6.1 Stand by -tila

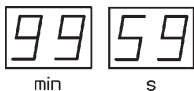
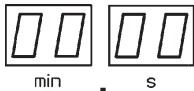


- Paina 'ON/OFF' -näppäintä.
 - Tuuletin käynnistyy.
 - Viimeksi käytetyn ohjelman valodiodi (ohjelmanäppäimessä 'Prog 1' tai 'Prog 2') syttyy (tässä esimerkkinä 'Prog 1') ja ohjelmoidut arvot näkyvät näytössä.
- Poikkeus:
Ohjelma ei ollut vielä päättynyt, kun virta katkaistiin laitteesta tai kun sähkökatko katkaisi virran:
 - laite ei siirry stand by -tilaan vaan jatkaa keskeytynyttä ohjelmaa.

6.7 Ohjelmointi

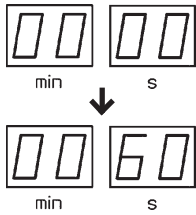


**Laite on ohjelmoitava stand by -tilassa.
Laite voi tallentaa 2 ohjelmaa:
(näppäimet 'Prog 1' tai 'Prog 2').**



- Valitse ohjelma ('Prog 1' tai 'Prog 2').
- Paina valittua ohjelmanäppäintä (tässä 'Prog 1') noin 5 sekunnin ajan, kunnes näppäimen valodiodei alkaa vilkkua.
- Paina värjäysajanäppäintä:
- Näppäimen valodiodei syttyy.
- Aseta haluttu värjäysaika '+/-' näppäimillä.
- Värjäysajan voi valita 0 sekunnin ja 99 minuutin 59 sekunnin väliltä.
- Ajan voi säätää painamalla näppäintä askelittain tai jatkuvasti. - Näppäintä jatkuvasti painettaessa aika muuttuu nopeammin.
- Paina tippumisaikanäppäintä.
- Näppäimen valodiodei syttyy.
- Aseta haluttu värjäysaika '+/-' näppäimillä.

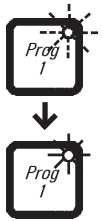
6. Käyttö



- Tippumisajan voi valita 0 sekunnin ja 60 sekunnin väliltä.



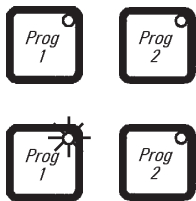
- Paina sekoitusnäppäintä valitaksesi, onko sekoitustoiminto käytössä vai ei.
- (Näppäimen valodiodi loistaa = toiminto on päällä).
- (Näppäimen valodiodi ei loista = toiminto ei ole päällä).



- Paina alussa valittua ohjelmanäppäintä (tässä 'Prog 1') lyhyesti, kunnes näppäimen valodiodi syttyy:
- Valitut parametrit on tallennettu.
- Ohjelma 2 ohjelmoidaan samalla tavalla.

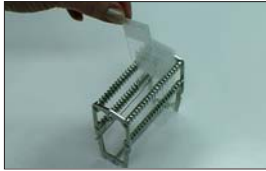
6.8 Värjäys

6.8.1 Ohjelman valinta

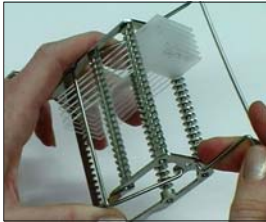


- Valitse haluttu ohjelma ohjelmanäppäimestä 1 tai 2.
 - Ohjelman valinta toimii vain stand by -tilassa.
- Näppäimen valodiodi loistaa --> ohjelma (tässä 'Prog 1') on valittu.

6.8.2 Näytelasitelineiden valmistelu ja asettelu



- Asettele värjättävät näytelasit näytelasitelineeseen/-telineisiin.
- Kiinnitä kuljetuskaaret näytelasitelineeseen/-telineisiin.



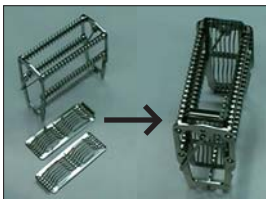
Leica-näytelasitelineiden lisäksi Leica ST4040 -laitteessa voi käyttää Medite- ja Sakura-näytelasitelineitä. Näihin telineisiin sopivat kuljetuskaaret on tilattava erikseen (ks. luku 3.4.2 Yleiset lisävarusteet).



- Avaa suojus latausvyöhykkeen kohdalta.
- Aseta ensimmäiset näytelasitelineet latausvyöhykkeen ensimmäisiin asemiin.
 - Aseta kuljetuskaaret näytelasitelineeseen keskelle asemakaloita. Kuljetuskehysten urat auttavat kohdistuksessa.



- Jos laitteessa on valinnainen latausasema, aseta näytelasitelineet valinnaisen latausaseman reagenssiasemiin.
- Kaksirivivärjäystä varten näytelasitelineet asetetaan latausvyöhykkeen asemiin kuten kuvassa.
- Jos laitteessa on valinnainen latausasema, näytelasitelineet asetetaan kaksirivivärjäystä varten valinnaiseen latausasemaan.



- 'Adapteri suurille näytelaseille' mahdollistaa suurten näytelasien värjäyksen.

6. Käyttö

6.8.3 Ohjelman käynnistys



Palloventtiili kiinni



Palloventtiili auki

- Avaa suojuksen ollessa suljettuna palloventtiili ja vesihana, jos sekin on ollut kiinni.



Jos palloventtiilin lisäksi vesihana on ollut suljettuna (laitteen ensikäyttöönoton yhteydessä), on läpivirtaavan veden määrä säädettävä ennen ohjelman aloittamista (--> ks. myös luku 3.6).

- Paina läpivirtaaman säätöä varten Start/Stop -näppäintä.
 - Vesiventtiilit aukeavat.
 - Liikemekanismi käynnistyy.
- Valitse vesihanaa käyttämällä (avaa tai sulje sitä lisää) sopiva veden virtausnopeus/vesimäärä.
- Veden on noustava ylös huuhteluvesiasemissa ja virtauksen on oltava niin voimakas, että ylimääräinen väriaine huuhtoutuu näytteistä.



Virtausnopeus ei kuitenkaan saa olla niin suuri, että näytteet irtoavat näytelaseilta!



Vesihana mahdollistaa läpivirtaavan veden määrän säätämisen optimaaliseksi palloventtiilin ollessa kokonaan auki. Jos laboratorion vedenpaineessa ei ole merkittäviä vaihteluita eikä vesijohtoasemien lukumäärää ole muutettu, vesihanan säätöä ei tulisi muuttaa. Työpäivän alussa/lopusssa avataan/suljetaan vain palloventtiili.

6.8.4 Värjäysohjelman keskeytys



- Tarvittaessa värjäysohjelma voidaan keskeyttää painamalla Start/Stop -näppäintä.



Leica ST4040 on varustettu vedensäästötoiminnolla:

- Kun ohjelma keskeytetään (Start/Stop -näppäin), veden johtaminen huuhteluviesiasemiin loppuu automaattisesti.
- Vesi poistuu huuhteluviesiasemista hitaasti niiden pohjassa olevasta aukosta.
- Heti kun Start/Stop -näppäintä painetaan uudelleen, ohjelman kulku jatkuu, ja huuhteluviesiasemat täyttyvät jälleen vedellä.

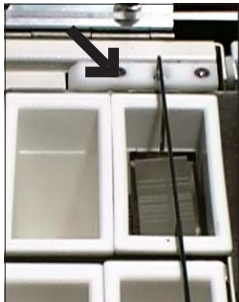


Varoitus: jos keskeytys on pitkä, älä jätä näyttelasitelineitä huuhteluviesiasemiin, jotta näytteet eivät kuivuisi.



- Paina Start/Stop -näppäintä käynnistääksesi ohjelma uudelleen.

6.9 Näytelasitelineiden poisto



Huomio: kun hälytyssignaali soi, näyttelasitelineet on poistettava heti peruslaitteen pääteastiasta tai valinnaisen purkuaseman poistoasemasta! Muutoin muiden näyttelasitelineiden värjäysajat pitenevät!

- Leica ST4040 on varustettu kahdella purkusensorilla (1 purkusensori kummallekin ajosuunnalle), jotka on sijoitettu rivin pääteaseman (kummassakin ajosuunnassa) viereen.

6. Käyttö

- Kun hälytyssignaali soi, avaa heti suojus purkuvyöhykkeen kohdalta ja poista näytelasiteline.
- Ohjelman eteneminen jatkuu heti, kun näytelasiteline on poistettu.
- Sulje purkuvyöhykkeen suojus.

6.9.1 Viimeisen näytelasitelineen poisto

- Poista ensin näytelasiteline.
- Kun kuljetuskehys on ala-asennossa, paina Start/Stop -näppäintä.
- Ohjelma päättyy ja vesiventtiilit sulkeutuvat.

6.10 Näytelasitelineiden poisto, kun laitteessa on valinnainen purkuasema

- Näytelasitelineet poistetaan samalla tavalla kuin edellä on kuvattu ('hälytyssignaali soi - poista näytelasitelineet').
- Kun laitteessa on valinnainen purkuasema, jää näytelasitelineiden poistoon huomattavasti enemmän aikaa.
Purkuasemassa on tilaa 6 näytelasitelineelle eli välitön poisto on pakollinen vasta joka kuudennen valmiin näytelasitelineen jälkeen.



Laite alkaa kuljettaa näytelasitelineitä uudelleen vasta sitten, kun punaisella luiskalla ei enää ole yhtään kuljetuskaarta: jos poistat vain osan valmiista näytelasitelineistä, vapauta ainakin punaiset luiskat.



Valinnaisen purkuaseman lisävarusteisiin kuuluva suojallinen poistoasema (ks. kuva vasemmalla) soveltuu laitteen ulkopuolella näytelasitelineiden välivarastointiin ennen niiden peittämistä (ks. lisävarusteluettelo, luku 4.3.2).

6.11 Työskentelyn lopetus



- Kun olet poistanut viimeisen näytelasitelineen, paina Start/Stop -näppäintä.
- Sulje palloventtiili.



Vesihanan säätöä ei saa muuttaa, ettei säädetty veden virtausmäärä muutu.

- Jos tarpeen, lisää tai vaihda reagensseja.



- Peitä asemat niiden suojakansilla.
- Sulje suojukset.
- Jätä tuuletin päälle eli:
- Älä sammuta laitetta ON/OFF -näppäimellä tai pääkytkimestä.

7. Vianetsintä

Ongelma	Mahdollinen syy	Vian poisto
Laitteeseen ei tule vettä.	<ul style="list-style-type: none">- Vesihana kiinni- Palloventtiili kiinni- Magneettiventtiili tai sen ohjaus viallinen- Talonsisäinen ongelma putkistossa (kalkkeutunut)	<ul style="list-style-type: none">- Avaa vesihana- Avaa palloventtiili- Ota yhteys tekniseen asiakaspalveluun- Ota yhteys talonsisäiseen huoltoon
Laite ei kuljeta näytelasetelineitä ja/tai upota niitä väri- tai huuhteluvesiasemiin.	<ul style="list-style-type: none">- Näytelasetelineet tai niiden kuljetuskaaret vääntyneet- Kuljetuskaaret tai näytelasetelineet kallistuneet- Näytelasetelineet tai niiden kuljetuskaaret vääntyneet pahasti tai pistehitsit katkenneet- Hammashihna repeytynyt- Moottori tai sen ohjaus viallinen	<ul style="list-style-type: none">- Pienet vääntymät voi korjata itse- Korjaa oikeaan asentoon- Käyttökelvottomat osat on vaihdettava uusiin.- Ota yhteys tekniseen asiakaspalveluun- Ota yhteys tekniseen asiakaspalveluun
Poistovesi ei kulje viemäriin	<ul style="list-style-type: none">- Poistoletku ei vietä tarpeeksi viemäriin päin- Peruslaitteen altaan viemäri tukkeutunut	<ul style="list-style-type: none">- Lisää poistoletkun kallistusta- Irrota reagenssiasemat ja puhdista viemäri ohuella pulloharjalla.

Ongelma	Mahdollinen syy	Vian poisto
Poistovesi ei kulje viemäriin	- Poistoletku tukkeutunut (levät)	- Puhdista poistoletku (ks. luku 8 - puhdistus / huolto) - tai asenna uusi poistoletku.
Tuuletin ei toimi	- Tuuletin tai sen ohjaus viallinen	- Ota yhteys tekniseen asiakaspalveluun
Säädintaulu ei toimi (näppäimet eivät reagoi, näyttö on tyhjä)	- Piirilevy viallinen	- Ota yhteys tekniseen asiakaspalveluun
	- Kontaktit irti	- Ota yhteys tekniseen asiakaspalveluun
	- Säädintaulun ohjaus viallinen	- Ota yhteys tekniseen asiakaspalveluun

8. Puhdistus ja huolto

8.1 Laitteen puhdistus



Ennen puhdistusta katkaise aina virta pääkytkimestä ja irrota verkkokaapeli pistorasiasta!

Käytetyt reagenssit on hävitettävä laitteen käyttömaassa voimassa olevien laboratoriomääräysten mukaisesti!

Pyyhi laitteelle läikkyneet liuottimet (reagenssit) heti pois! - Suojuksen yläpinta kestää liuotinten pitkäaikaista vaikutusta vain rajoitetusti!

Lakutat pinnat ja säädintaulu eivät kestä ksyleeniä tai asetonia!

Älä käytä puhdistukseen: alkoholia, alkoholipitoisia puhdistusaineita (lasinpuhdistusaineet), hankausaineita tai ksyleeni- tai asetonipitoisia liuottimia!

Puhdista suojukset, säädintaulu ja laitteen kotelo tavallisella mielellä kotitalouspuhdistusaineella. Tarkista turvallisuusohjeista, mitkä puhdistusaineet ovat soveltumattomia laitteen puhdistukseen.

Puhdistusaineita käytettäessä on otettava huomioon aineen valmistajan antamat turvallisuusmääräykset ja voimassa olevat laboratoriomääräykset.

Laitetta käytettäessä tai sitä puhdistettaessa mitään nestettä ei saa päästä sähköliittymiin tai laitteen sisään!

8.1 Laitteen puhdistus

- Puhdista säännöllisesti värjäys- ja huuhteluvesiasemat sekä allas, johon asemat on sijoitettu.
- Irrota värjäys- ja huuhteluvesiasemat puhdistusta varten laitteesta.
- Huuhteluvesi- ja reagenssiasemat voidaan pestä astianpesukoneessa.



Pese huuhteluvesi- ja reagenssiasemat astianpesukoneessa korkeintaan +65 °C:n lämpötilassa. - Pesuaineena voi käyttää tavallista laboratoriossa käytettäviä astianpesukoneita varten tarkoitettua pesuainetta.

Huuhteluvesi- ja reagenssiasemia ei missään tapauksessa saa pestä korkeammassa lämpötilassa (esim. teollisuuskäytössä olevassa astianpesukoneessa, jonka pesulämpötila on +85 °C), koska aseminen muoto voi tällöin vääristyä!

- Puhdista laitteen kotelon lakatut osat ja suojukset tavallisella miedolla kotitalouspuhdistusaineella (tarkista edellisen sivun turvallisuusohjeista sopimattomat puhdistusaineet).
- Tarkista silloin tällöin, onko poistoletkuun kerääntynyt likaa, erityisesti levää, ja puhdista letku tarvittaessa.

8. Puhdistus ja huolto

8.2 Huolto-ohjeita



Vain valtuutettu teknikko saa avata laitteen huoltoa ja korjausta varten.

Poikkeus: aktiivihiihisuodattimen vaihto on ainoa huoltotehtävä, joka on käyttäjän vastuulla.

Älä korjaa laitetta oman turvallisuutesi takia missään tapauksessa itse.



Kaikki itse tai kolmannen osapuolen toimesta ilman Leican antamaa valtuutusta tehdyt korjaukset johtavat takuun menetykseen (ks. myös luku 9.1 Takuu).

Laitetta ei tarvitse käytössä juurikaan huoltaa. Jotta laite toimisi pitkällä aikavälillä hyvin, suosittelemme seuraavaa:

- Tarkistuta laite vähintään 1 x vuodessa Leican valtuuttamalla asiakaspalveluteknikolla.
- Tee takuuajan päätyttyä huoltosopimus. Lisätietoja sopimuksenteosta saat omasta Leican asiakaspalveluyksiköstäsi.
- Vaihda aktiivihiihisuodatin säännöllisesti ja hävitä käytetyt suodattimet voimassa olevien laboratoriomäärysten mukaisesti.

Takuu

Leica Biosystems Nussloch GmbH takaa, että toimitettu tuote kävi läpi laajan laatutarkastuksen, jonka perustana ovat yhtiön sisäiset, tiukat testauskriteerit, eikä siinä ole vikoja. Yhtiö takaa myös, että tuote on kaikkien teknisten tietojen ja/tai laatutakuun mukainen.

Takuun laajuus riippuu tehdyn sopimuksen sisällöstä. Sitovia ovat ainoastaan Leica-myyjäsi tai sen yrityksen takuehdot, josta hankit sopimuksessa mainitun tuotteen.

Tietoja teknisestä asiakaspalvelusta

Kun tarvitset teknistä asiakaspalvelua tai varaosia, ota yhteyttä Leican myyntiedustajaan tai kauppiaseen, jolta ostit laitteen.

Ilmoita seuraavat tiedot:

- laitteen mallin nimi ja laitteen sarjanumero
- laitteen sijoituspaikka ja yhteyshenkilön nimi
- asiakaspalveluyhteydenoton syy
- toimituspäivämäärä.

Laitteen käytöstäpoisto ja hävittäminen

Laitteen tai sen osia saa hävittää vain kulloinkin voimassa olevia lakeja noudattaen.

10. EC Declaration of Conformity



EC Declaration of Conformity

We herewith declare, in exclusive responsibility, that the

Leica ST4040 – Linear stainer

was developed, designed and manufactured to conform with the

- Directive 2006/95/EC of the European Parliament and of the Council (Low Voltage)
- Directive 2004/108/EC of the European Parliament and of the Council (electromagnetic compatibility)
- Directive 98/79/EC of the European Parliament and of the Council (in-vitro diagnostic medical devices)

The following harmonized standards were applied:

- **EN 61010-1: 2001**
Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use
Part 1: General requirements
- **EN 61326: 2006**
Electrical equipment for measurement, control and laboratory use -
EMC requirements -
Part 1: General requirements
- **DIN EN 61010-2-101: 2002**
Safety requirement for electrical equipment for measurement, control and laboratory use
Part 2-101: Particular requirements for in vitro diagnostic (IVD)
- **EN 14971: 2007**
Medical devices - Application of risk management to medical devices
- **EN 591: 2001**
Instruction for use for in vitro diagnostic instruments for professional use

In addition, the following in-house standards were applied:

- **DIN EN ISO 9001: 2000.**
Quality management systems - Requirements

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17-19
D-69226 Nussloch
May 15, 2008

.....
Anne De Greef-Safft

President Biosystems Division

Leica ST 4040:n värjäyspöytäkirjat

Asemanumero	Elastica van Gieson	H & E
1	ksyleeni	ksyleeni
2	ksyleeni	ksyleeni
3	ksyleeni	ksyleeni
4	100 % alkoholi	ksyleeni
5	96 % alkoholi	100 % alkoholi
6	75 % alkoholi	100 % alkoholi
7	resorsiini G	96 % alkoholi
8	resorsiini G	75 % alkoholi
9	juokseva vesi	juokseva vesi
10	juokseva vesi	tislattu vesi
11	tislattu vesi	hemaksyliini
12	Weigert rautahemaksyliini	hemaksyliini
13	Weigert rautahemaksyliini	juokseva vesi
14	25 % HCl 96 %:ssa alkoholissa	juokseva vesi
15	juokseva vesi	25 % HCl vedessä
16	juokseva vesi	juokseva vesi
17	tislattu vesi	75 % alkoholi
18	van Gieson	eosiini
19	van Gieson	eosiini
20	96 % alkoholi	96 % alkoholi
21	96 % alkoholi	96 % alkoholi
22	100 % alkoholi	100 % alkoholi
23	100 % alkoholi	100 % alkoholi
24	100 % alkoholi	100 % alkoholi
25	ksyleeni	ksyleeni
26	ksyleeni	ksyleeni
27	ksyleeni	ksyleeni

Värjäysaika: 1 minuutti
Tippumisaika: 5 sekuntia
SEKOITUS: päällä

Tlaustietoja

reagenssiaseminen suoja, peruslaite	14 0474 32255
Leica-näytelasitelineen kuljetuskaari	14 0474 32305
Medite-näytelasitelineen kuljetuskaari	14 0474 32258
Sakura-näytelasitelineen kuljetuskaari	14 0474 32296
näytelasitelineiden kuljetuskaaret	14 0474 32789
Sakura-näytelasiteline	14 0474 33463
CV5000-adapteri, kiinteä	14 0474 32793
CV5000-adapteri, irtonainen	14 0474 32794
kuljetuskaarien säilytyslaatikko	14 0474 32261
aktiivihiihisiuodatin	14 0474 32273
poistoilmaletku, pituus 2 m	14 0422 31974
poistoilmaletku, pituus 4 m	14 0422 31975
huuhteluvesiasema liittymiseen	14 0474 32256
reagenssiasema	14 0474 32271
valinnainen latausasema, oikealle	14 0474 32241
valinnainen latausasema, vasemmalle	14 0474 32242
valinnainen purkuasema, oikealle	14 0474 32243
valinnainen purkuasema, vasemmalle	14 0474 32244
reagenssiasemien suoja, latausasema	14 0474 33092
reagenssiasemien suoja, purkuasema	14 0474 33093
poistoasema	14 0474 32363
huuhteluveden tuloletku, pituus 2,5 m	14 0474 32325
huuhteluveden poistoletku, pituus 4 m	14 0474 33147
adapteri suurille näytelaseille, 50 x 75 mm	14 0456 27069
10 kappaleen erä näppäimistön suojatarroja	14 0474 33176
verkkokaapeli, Australia	14 0411 32565
verkkokaapeli, EU	14 0411 13558
verkkokaapeli, USA-Kanada-Japani	14 0411 13559
verkkokaapeli, UK	14 0411 27822
verkontulosulakkeet (2 kappaletta) 6.3x32 T8.0A	14 6943 08001
muuntajan toisiopiirin sulake, moottori (F2) 6.3x32 T0.6A	14 6943 00601
muuntajan toisiopiirin sulake, elektroniikka (F1) T1.6A	14 6943 01601