

Leica IP S

Lasitulostin

Käyttöohje
Suomi

Tilausno: 14 0601 80104 - revisio P

Säilytä tämä käyttöohje aina laitteen läheisyydessä.
Lue huolellisesti ennen laitteen käyttöönottoa.

CE



Tässä käyttöohjeessa mainitut tiedot, luvut, ohjeet ja arviot vastaavat perusteellisen selvityksemme mukaan tällä hetkellä ajankohtaista tieteen ja tekniikan tasoa.

Emme ole velvollisia päivittämään käsikirjaa säännöllisin välein vastaamaan uusinta teknistä kehitystä ja toimittamaan asiakkaillemme tämän käyttöohjeen lisäkoppioita, päivityksiä jne.

Emme vastaa maakohtaisten lakimääräysten sallimissa rajoissa tämän käyttöohjeen mahdollisesti sisältämistä virheellisistä tiedoista, piirustuksista, teknisistä kuvista jne. Emme vastaa myöskään mistään taloudellisista tappioista tai seurausvahingoista, jotka liittyvät tässä käyttöohjeessa annettujen ohjeiden tai muiden tietojen noudattamiseen.

Tämän käyttöohjeen tietoja, piirustuksia, kuvia ja muita sisällöllisiä ja teknisiä tietoja ei tule pitää tuotteidemme taattuina ominaisuuksina.

Takaamme tuotteidemme ominaisuudet vain siten kuin meidän ja asiakkaamme välisessä sopimuksessa on määritely.

Leica pidättää oikeuden tehdä muutoksia teknisiin tietoihin ja valmistusprosesseihin ilmoittamatta siitä etukäteen. Vain tällä tavoin voimme parantaa jatkuvasti tuotteissamme käytettävää teknologiaa ja valmistustekniikkaa.

Tämän asiakirjan tekijänoikeudet on suojattu. Kaikki tätä dokumentaatiota koskevat oikeudet ovat Leica Biosystems Nussloch GmbH:n hallussa.

Tekstin ja kuvien (myös niiden osien) jäljentäminen painamalla, valokopioimalla, mikrofilmille tallentamalla, verkkokameralla tai muilla menetelmillä – kaikki elektroniset järjestelmät ja mediat mukaan luettuna – edellyttää Leica Biosystems Nussloch GmbH:n nimenomaista etukäteistä kirjallista lupaa.

Sarjanumero ja valmistusvuosi on merkitty laitteen takana olevaan tyyppikilpeen.



Leica Biosystems Nussloch GmbH

Heidelberger Strasse 17 - 19

69226 Nussloch

Saksa

Puh.: +49 - (0) 6224 - 143 0

Faksi: +49 - (0) 6224 - 143 268

Web: www.LeicaBiosystems.com

Sisällysluettelo

1.	Tärkeitä tietoja	6
1.1	Symbolit ja niiden merkitykset.....	6
1.2	Henkilöstön pätevyys.....	10
1.3	Käyttötarkoituksen mukainen käyttö.....	10
1.4	Laitetyyppi.....	10
2.	Turvallisuus	11
2.1	Turvallisuusohjeet.....	11
2.2	Varoitukset.....	12
3.	Laitteen komponentit ja tekniset erittelyt	14
3.1	Yleiskuva – laite.....	14
3.2	Tekniset tiedot.....	17
3.3	Tulostuksen spesifikaatiot.....	19
3.3.1	Näytelaseja koskevat vaatimukset.....	19
3.3.2	Tulostuksen spesifikaatiot.....	20
3.3.3	Viivakoodin tulostaminen.....	21
4.	Ensimmäinen käyttöönotto	24
4.1	Sijoituspaikkaa koskevat vaatimukset.....	24
4.2	Laitteen purkaminen pakkauksesta.....	24
4.2.1	Tulostimen asentaminen.....	27
4.3	Vakiotoimitus.....	27
4.4	Käsikäyttöisen tyhjennysaseman asentaminen.....	28
4.5	Automatisoitu tyhjennysasema (valinnainen).....	29
4.6	Salamavalolampun asentaminen/vaihtaminen.....	31
4.7	Makasiinien täyttäminen ja asettaminen paikoilleen.....	34
4.8	Sähköliitäntä.....	35
4.9	Kuljetuspatruunan vaihtaminen mustepatruunaan.....	37
4.10	Tulostinajurin asentaminen.....	43
5.	Käyttö	44
5.1	Ohjauspaneelin toiminnot.....	44
5.2	Näytön osoittimet.....	50
5.3	Hälytystoiminnot.....	52
5.4	Tulostinajurin asetukset.....	53
6.	Puhdistus ja huolto	57
6.1	Laitteen puhdistaminen.....	57
6.2	Tulostuspään puhdistaminen.....	60
6.3	Patruunan vaihtaminen.....	63
6.3.1	Käytetyn mustepatruunan poistaminen.....	63
6.3.2	Uuden mustepatruunan asettaminen paikalleen.....	64
6.3.3	Suojakorkin poistaminen.....	64
6.4	Yleinen huolto.....	65
6.5	Laitteen säilyttäminen.....	65

7.	Vianmääritys	71
7.1	Toimintahäiriöt	71
7.2	Tilaviestit	72
7.3	Virheilmoitukset	73
7.4	Salamavalolampun vaihtaminen	76
7.5	Sähkökatkos	77
7.6	Toisosulakkeiden vaihtaminen	78
8.	Takuu ja huolto	79
9.	Dekontaminointitodistus	80

1. Tärkeitä tietoja

1.1 Symbolit ja niiden merkitykset



Varoitus

Leica Biosystems GmbH ei vastaa seurausvahingoista tai vaurioista, joiden syynä on seuraavien erityisesti kuljetusta ja pakkauksen käsittelyä koskevien ohjeiden laiminlyönti ja laitteen varovaista käsittelyä koskevien ohjeiden laiminlyönti.

Symboli:



Symbolin otsikko:

Kuvaus:

Varoitus

Varoitukset ovat harmaalla taustalla ja ne on merkitty varoituskolmiolla.

Symboli:



Symbolin otsikko:

Kuvaus:

Huomautus

Huomautukset, eli tärkeät käyttäjälle osoitetut tiedot, näytetään harmaalla taustalla ja ne on merkitty tietokuvakkeella.

Symboli:

→ "Kuva 7 - 1"

Symbolin otsikko:

Kuvaus:

Osan numero

Kuvissa käytettävät osien numerot. Punaiset numerot viittaavat kuvissa olevien osien numeroihin.

Symboli:

START

Symbolin otsikko:

Kuvaus:

Toimintonäppäin

Laitteessa painettavat toimintonäppäimet näytetään isoilla kirjaimilla ja lihavoidulla, mustalla tekstillä.

Symboli:

Ready

Symbolin otsikko:

Kuvaus:

Ohjelmistonäppäin ja/tai näyttöviestit

Ohjelmistonäppäimet, joita painetaan näytössä, ja/tai näyttöön ilmestyvät viestit näytetään lihavoidulla, harmaalla tekstillä.

Symboli:



Symbolin otsikko:

Kuvaus:

Varoitus, kuuma pinta

Tämä symboli osoittaa laitteen pinnat, jotka ovat kuumia käytön aikana. Vältä suoraa kosketusta palovammojen estämiseksi.

Symboli:



Symbolin otsikko:

Kuvaus:

Varoitus, sähköiskun vaara

Tämä laitteessa oleva varoitusmerkki osoittaa laitteen pinnat ja alueet, joissa on jännitettä käytön aikana. Suoraa kosketusta on sen vuoksi vältettävä.

Symboli:



Symbolin otsikko:

Kuvaus:

Valmistaja

Osoittaa lääkkinnällisen tuotteen valmistajan.

Symboli:



Symbolin otsikko:

Kuvaus:

Valmistuksen päivämäärä

Osoittaa lääkkinnällisen laitteen valmistuspäivän.

Symboli:



Symbolin otsikko:

Kuvaus:

RCM-vaatimustenmukaisuusmerkki

RCM-merkki (Regulatory Compliance Mark) osoittaa, että laite on Uuden-Seelannin ja Australian sovellettavien teknisten ACMA-standardien mukainen televiestinnän, radioviestinnän, sähkömagneettisen yhteensopivuuden (EMC) ja sähkömagneettisen säteilyn (EME) osalta.

Symboli:



Symbolin otsikko:

Kuvaus:

CE-merkintä

CE-merkintä on valmistajan vakuutus siitä, että lääkinnällinen tuote vastaa sovellettavien EY-direktiivien ja määräysten vaatimuksia.

Symboli:



Symbolin otsikko:

Kuvaus:

UKCA-merkintä

UKCA (UK Conformity Assessed) -merkintä on uusi Yhdistyneen kuningaskunnan tuotemerkintä, jota käytetään Iso-Britanniassa (Englanti, Wales ja Skotlanti) markkinoille saatettavissa tuotteissa. Se kattaa useimmat aikaisemmin CE-merkintää vaatineet tuotteet.

Symboli:



Leica Microsystems (UK) Limited
Larch House, Woodlands Business Park, Milton Keynes
England, United Kingdom, MK14 6FG

Symbolin otsikko:

Kuvaus:

Vastuuhenkilö Yhdistyneessä kuningaskunnassa

Yhdistyneessä kuningaskunnassa toimiva vastuuhenkilö, joka toimii muun kuin Yhdistyneen kuningaskunnan valmistajan puolesta tiettyjen valmistajan velvoitteisiin liittyvien tehtävien suorittamiseksi.

Symboli:



Symbolin otsikko:

Kuvaus:

CSA Statement (Kanada/USA)

CSA-testimerkintä tarkoittaa, että tuote on testattu ja täyttää sovellettavat turvallisuus- ja/tai suorituskystandardit sekä American National Standards Institute (ANSI) -laitoksen, Underwriters Laboratories (UL) -järjestön, Canadian Standards Association (CSA) -standardointijärjestön, National Sanitation Foundation International (NSF) -järjestön ja muiden tahojen määrittämät tai hallinnoimat oleelliset standardit.

Symboli:



Symbolin otsikko:

Kuvaus:

Kiinan RoHS-direktiivi

Kiinan RoHS-direktiivin ympäristönsuojelusymboli. Symbolissa oleva luku osoittaa tuotteen "ympäristön kannalta turvallisen käyttöajan" vuosina. Tätä symbolia käytetään, kun käytettävä aine ylittää Kiinassa sallitut ylärajat.

Symboli:













Symbolin otsikko:

Kuvaus:

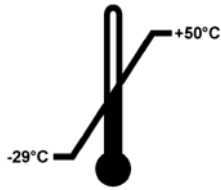
WEEE-symboli

WEEE-symboli, joka ilmoittaa sähkö- ja elektroniikkalaiteromun (WEEE) erillisestä keräämisestä, muodostuu jäteastiasta, jonka yli on vedetty rasti (ElektroG-elektroniikkalaitelain § 7).

Symboli:	Symbolin otsikko:	Vaihtovirta
		
Symboli:	Symbolin otsikko:	Tuotenumero
	Kuvaus:	Osoittaa valmistajan luettelonumeron, jonka avulla lääkinällinen laite on tunnistettavissa.
Symboli:	Symbolin otsikko:	Sarjanumero
	Kuvaus:	Osoittaa valmistajan sarjanumeron, jonka avulla lääkinällinen laite on tunnistettavissa.
Symboli:	Symbolin otsikko:	Katso tietoja käyttöohjeesta
	Kuvaus:	Ilmoittaa käyttäjälle, että hänen on katsottava tietoja käyttöohjeesta.
Symboli:	Symbolin otsikko:	PÄÄLLÄ (virta)
	Kuvaus:	Virtalähde kytketään päälle painamalla virtakytkintä .
Symboli:	Symbolin otsikko:	POIS PÄÄLTÄ (virta)
	Kuvaus:	Virtalähde kytketään pois päältä painamalla virtakytkintä .
Symboli:	Symbolin otsikko:	Särkyvä, käsiteltävä varovasti
	Kuvaus:	Ilmoittaa lääkinällisestä laitteesta, joka voi rikkoutua tai vaurioitua, jos sitä ei käsitellä varovasti.
Symboli:	Symbolin otsikko:	Suojeltava kastumiselta
	Kuvaus:	Ilmoittaa lääkinällisestä laitteesta, joka on suojattava kosteudelta.
Symboli:	Symbolin otsikko:	Suurin pinottava määrä
	Kuvaus:	Ilmoittaa, että tuotteita ei saa pinota päällekkäin ilmoitettua määrää enemmän joko kuljetuspakkauksen tyyppin vuoksi tai itse tuotteiden tyyppin vuoksi.
Symboli:	Symbolin otsikko:	Tämä puoli ylöspäin
	Kuvaus:	Ilmoittaa, miten päin kuljetuspakkaus on asetettava.

Symboli:

Transport temperature range:

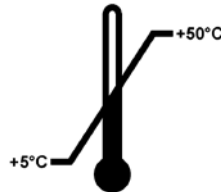
**Symbolin otsikko:****Kuvaus:**

Kuljetuksen lämpötilarajat

Ilmoittaa lämpötilarajat, joihin asti lääkinällisen laitteen altistaminen on turvallista.

Symboli:

Storage temperature range:

**Symbolin otsikko:****Kuvaus:**

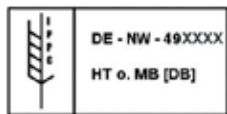
Varastoinnin lämpötilarajat

Ilmoittaa varastoinnin lämpötilarajat, joihin asti lääkinällisen laitteen altistaminen on turvallista.

Symboli:**Symbolin otsikko:****Kuvaus:**

Sallittu ilmankosteus kuljetuksen ja varastoinnin aikana

Ilmoittaa varastoinnin ja kuljetuksen kosteusalueen, johon asti lääkinällisen laitteen altistaminen on turvallista.

Symboli:**Symbolin otsikko:****Kuvaus:**

IPPC

IPPC-symbolin sisältö

- IPPC-symboli
- ISO 3166 -standardin mukainen maakoodi, esim. DE = Saksa
- Alueellinen tunniste, esim. NW = Nordrhein-Westfalen
- Rekisteröintinumero, yksilöllinen numero, joka alkaa 49.
- Käsitelymenetelmä, esim. HT (heat treatment, lämpökäsittely)

Symboli:**Symbolin otsikko:****Kuvaus:**

Syttyvä (pakkausmerkintä)

Pakkausmerkintä, vaarallisten tavaroiden kuljetusta koskevien GGVSE/ADR-säädösten (German Hazardous Freight Ordinance Road and Rail / International Carriage of Dangerous Goods by Road) mukaisesti.

Luokka 3: "SYTTYVÄ NESTE"

Symboli:**Symbolin otsikko:****Kuvaus:**

Kallistuksen ilmainen

Ilmainen osoittaa, onko toimitettu tuote kuljetettu ja varastoitu pystysuorassa asennossa vaatimusten mukaisesti. Kun kallistuskulma on 60° tai sitä enemmän, sininen hiekka valuu nuolen muotoiseen näyttökenttään ja jää sinne. Lähetyksen epäasianmukainen käsittely on heti nähtävissä ja todistettavissa.

1.2 Henkilöstön pätevyys

- Ainoastaan koulutettu laboratoriohenkilökunta saa käyttää Leica IP S -laitetta.
- Laitetta saa käyttää vain tässä käyttöohjeessa annettujen ohjeiden mukaisesti. Laitte on tarkoitettu vain ammattikäyttöön.

1.3 Käyttötarkoituksen mukainen käyttö

Leica IP S -tulostinjärjestelmä vakionäytelaseille.

- Laitte on suunniteltu käytettäväksi patologian, histologian, sytologian, toksikologian ja muiden vastaavien alojen laboratorioissa, ja se on tarkoitettu niissä ainoastaan vakionäytelaseille.
- Riittävän laadukkaat ja kudosprosessoreissa tapahtuvan käsittelyn kestävät tulostukset voidaan taata vain, kun käytetään luvussa (→ s. 19 – 3.3 Tulostuksen spesifikaatiot) mainittuja laseja ja reagensseja.
- Laitetta saa käyttää ainoastaan tässä käyttöohjeessa annettujen ohjeiden mukaisesti.

Laitteen kaikenlainen muu käyttö ei ole asianmukaista käyttöä



Huomautus

Käyttötarkoituksen mukaiseen käyttöön kuuluu myös kaikkien käyttöohjeessa olevien ohjeiden noudattaminen ja tarkastus- ja huoltotöiden suorittaminen.

1.4 Laitetyyppi

Kaikki tässä käyttöohjeessa annetut tiedot koskevat vain kansilehdellä mainittua laitetyyppiä. Laitteen taakse on kiinnitetty laitteen sarjanumeron sisältävä tyyppikilpi.

2. Turvallisuus



Varoitus

Noudata ehdottomasti tässä luvussa annettuja turvallisuutta koskevia ohjeita ja vaaroista ilmoittavia huomautuksia.

Lue ohjeet ehdottomasti, vaikka muiden tuotteiden toiminta ja käyttö olisi sinulle tuttua entuudestaan.

2.1 Turvallisuusohjeet

Tämä käyttöohje sisältää tärkeitä laitteen käyttöturvallisuutta ja kunnossapitoa koskevia ohjeita.

Se on olennainen osa laitetta ja on luettava huolellisesti ennen käyttöönottoa ja käyttöä. Käyttöohjetta on säilytettävä aina laitteen läheisyydessä.

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

Turvallisen tilan ja vaarattoman käytön varmistamiseksi käyttäjän on noudatettava kaikkia tässä käyttöohjeessa mainittuja huomautuksia ja varoituksia.



Huomautus

Käyttöohjeita on täydennettävä ohjeilla, jotka ovat välttämättömiä käyttömaassa voimassa olevien kansallisten tapaturmantorjuntaa ja ympäristönsuojelua koskevien määräysten mukaisesti.

Tiedot sovelletuista normeista löytyvät CE-vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta internetistä osoitteesta:

<http://www.LeicaBiosystems.com>



Varoitus

Laitteen ja varusteiden suojalaitteita ei saa poistaa eikä muuttaa. Ainoastaan valtuutettu ja pätevä huoltohenkilöstö saa avata ja korjata laitteen.

Käytä vain laitteen mukana toimitettua virtajohtoa. Sitä ei saa korvata toisella virtajohdolla. Ota yhteyttä huoltopalveluumme, mikäli verkkopistoke ei sovi pistorasiaan.

Jäännösriskit:

Laite on suunniteltu ja rakennettu uusimman tekniikan ja hyväksytyjen turvateknisten standardien ja säännösten mukaisesti. Epäasianmukainen käyttö tai käsittely voi aiheuttaa käyttäjän tai kolmannen osapuolen terveyttä ja henkeä uhkaavia vaaratilanteita, vikoja laitteeseen tai muita esinevahinkoja.

Laitetta saa käyttää vain käyttötarkoituksen mukaisesti ja teknisesti moitteettomassa tilassa.

Turvallisuuteen vaikuttavat häiriöt on korjattava välittömästi.

2.2 Varoitukset

Valmistajan tähän tuotteeseen asentamat turvalaitteet muodostavat ainoastaan perustan onnettomuuksien ehkäisemiselle. Vastuu laitteen turvallisesta käytöstä on ennen kaikkea laitteen omistajalla ja hänen nimeämillään henkilöillä, jotka osallistuvat laitteen käyttöön, huoltoon ja korjaamiseen.

Seuraavia ohjeita ja varoituksia on noudatettava laitteen moitteettoman toiminnan varmistamiseksi.

Varoitukset - kuljetus ja asennus



Varoitus

- Kun laite on otettu pois pakkauksesta, sen saa kuljettaa vain pystysuorassa asennossa.
- Älä altista laitetta suoralle valolle (ikkuna, lamput, joiden valo on voimakas)!
- Laitteen saa liittää vain maadoitettuun pistorasiaan. Suojavaikutusta ei saa poistaa käyttämällä jatkojohtoa, jossa ei ole suojamaadoitusjohdinta.
- Käyttö räjähdysvaarallisissa tiloissa ei ole sallittu.
- Laitteeseen voi muodostua kondenssivettä, jos varaston ja asennuspaikan välinen lämpötilaero on hyvin suuri ja ilmankosteus on samalla korkea. Tällöin on odotettava vähintään kaksi tuntia, ennen laite kytketään päälle. Jos tätä odotusaikaa ei noudateta, seurauksena voi olla laitteen vaurioituminen.

Varoitukset - itse laitteessa olevat vaaroja koskevat ohjeet



Varoitus

Laitteessa olevat varoituskolmiot tarkoittavat, että kyseisen osan käytössä tai vaihtamisessa on noudatettava tässä käyttöohjeessa mainittuja käyttöä koskevia ohjeita.

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa tapaturmia, henkilövahinkoja ja/tai vaurioittaa laitetta/varusteita.

Tällä varoituskilvellä on merkitty laitteen pinnat, jotka ovat käytön aikana kuumia:



Pintojen koskettaminen voi aiheuttaa palovammoja.

Varoitukset - laitteen käyttö



Varoitus

- Ainoastaan koulutettu laboratoriohenkilökunta saa käyttää laitetta. Sitä saa käyttää vain sen käyttötarkoituksen ja tässä käyttöohjeessa annettujen ohjeiden mukaisesti.
- Laite on jännitteetön, kun virtajohto on irrotettu virtalähteestä (automaattisulake) - irrota verkkopistoke hätätapauksissa.
- Älä koske kouruun käytön aikana. Loukkaantumisvaara.
- Älä avaa salamavalolampun reflektorin kantta, kun laite on **PÄÄLLÄ** – palovammojen ja sokeutumisen vaara.
- Laitteen käyttäjä on velvollinen noudattamaan työpaikan paikallisia raja-arvoja ja dokumentoimaan ne.

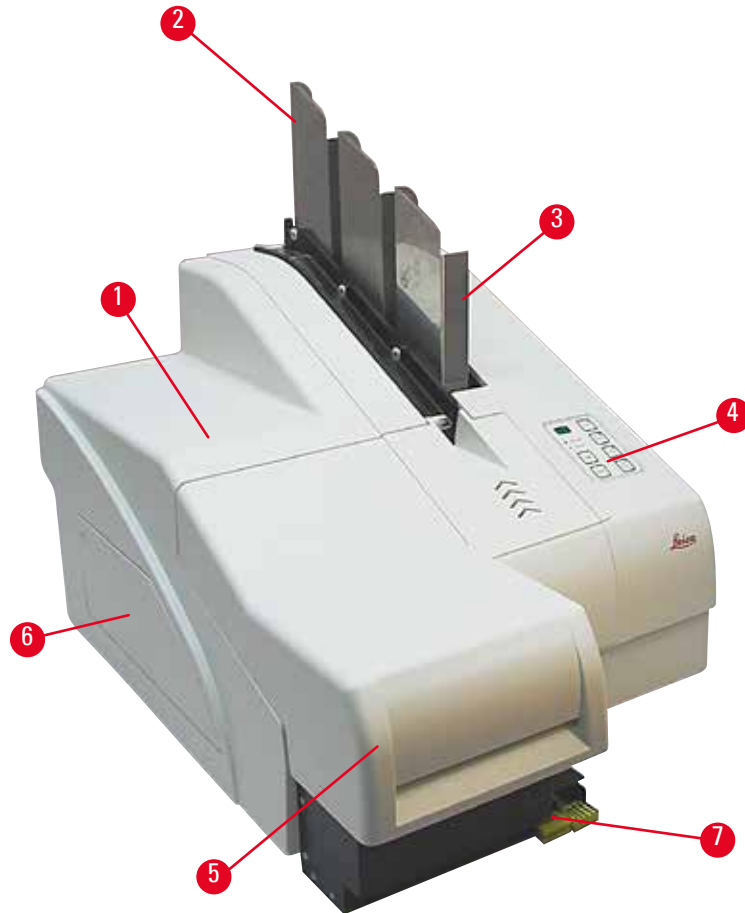
Varoitukset – puhdistus ja huolto**Varoitus**

- Sammuta laite ja kytke se irti virtalähteestä ennen huoltotöitä.
- Käytä ulkopintojen puhdistamiseen mietoja ja pH-neutraalia, kotitalouskäyttöön tarkoitettua puhdistusainetta. Älä käytä seuraavia: Alkoholi, alkoholia sisältävät puhdistusaineet (lasinpuhdistusaine!), hankausaineet tai asetonit tai ksyleeniä sisältävät liuottimet! Laitteen maalatut pinnat ja ohjauspaneeli eivät kestä ksyleeniä tai asetonit!
- Työskentelyn ja puhdistuksen aikana laitteen sisälle ei saa päästä nestettä.

3 Laitteen komponentit ja tekniset erittelyt

3. Laitteen komponentit ja tekniset erittelyt

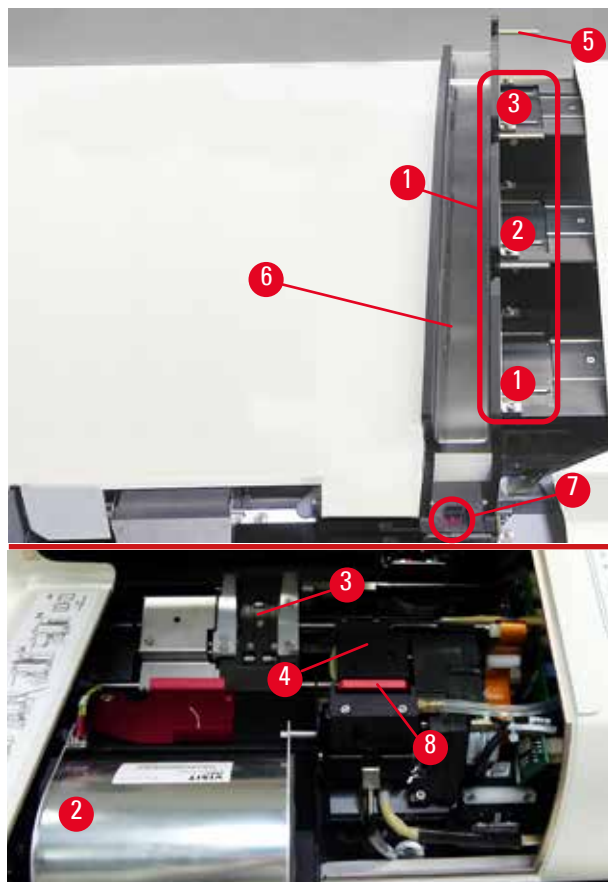
3.1 Yleiskuva – laite



Kuva 1

- 1 Peruslaite
- 2 Lasimakasiinit
- 3 Makasiini nro 1
- 4 Ohjauspaneeli
- 5 Kansi
- 6 Suojus - patruunalokero
- 7 Tyhjennysasema (manuaalinen)

Kuva edestä ilman kantta

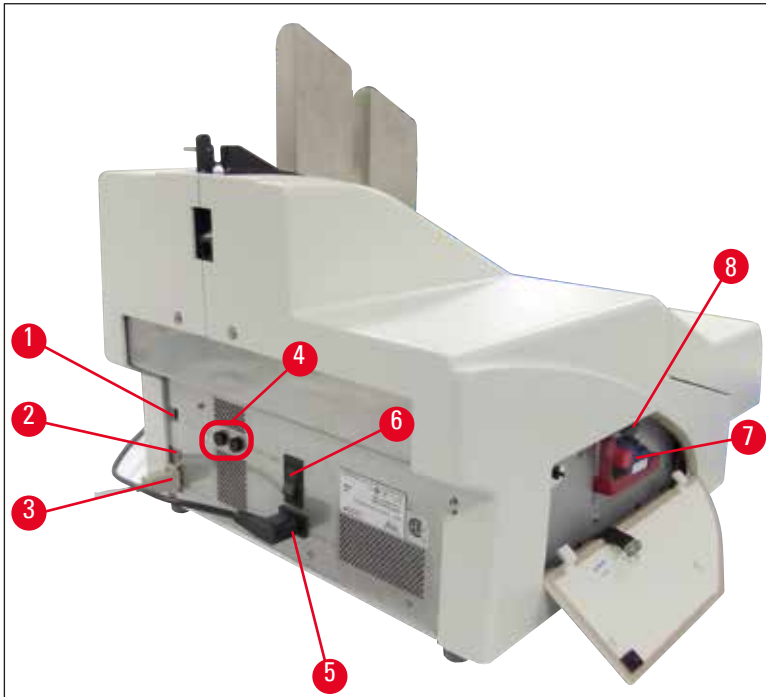


Kuva 2

- 1 Makasiinilokerot nro 1 - 3
- 2 Kansi - salamavalolamppu
- 3 Lasiteline
- 4 Tulostuspää
- 5 Makasiiniteline
- 6 Kannella varustettu syöttökouru
- 7 Siirtokohta: kouru --> lasiteline, anturi
- 8 Vaihtolevy, jossa on tiivistehuuli

3 Laitteen komponentit ja tekniset erittelyt

Takapaneeli ja sähköliitännät



Kuva 3

- 1 DIL-kytkin
- 2 Ulkoinen hälytysliitin
- 3 Tulostimen johdon pistorasia
- 4 Toisiosulakkeet
- 5 Virtalähteen liitäntä
- 6 Pääkatkaisin
- 7 Kuljetuspatruuna / mustepatruuna
- 8 Laatikko lasinsiruja varten



Huomautus

Huomio (→ "Kuva 3-7"). Laitte toimittaan kuljetuspatruuna asennettuna!
Ennen käyttöönottoa kuljetuspatruuna on vaihdettava mustepatruunaan (→ s. 37 – 4.9
[Kuljetuspatruunan vaihtaminen mustepatruunaan](#)).

3.2 Tekniset tiedot

Yleistä

Hyväksynnät: Laitekohtaiset hyväksyntämerkinnät sijaitsevat laitteen takapaneelissa tyyppikilven vieressä.

Nimellisjännite: 100–120 V ~ +/- 10 %

200–240 V ~ +/- 10 %

Nimelliset syöttötaajuudet: 50–60 Hz

Sulakkeet: Automaattisulake T6A

Toisosulakkeet: 2x T 3.15 A L250 V

Maksimitehonkulutus 4.0 A

100–120 voltissa:

Maksimitehonkulutus 2.8 A

200–240 voltissa:

Vuotovirta, 240 V / 50 Hz: n. 2,4 mA

Virrankulutus: 700 VA

Ylijänniteluokka IEC 61010-1 II

-standardin mukaisesti:

Likaantumisaste IEC 61010-1 2

-standardin mukaisesti:

Suojausluokka IEC 61010-1 Luokka 1

-standardin mukaisesti:

Suojausaste IEC 61010-1 -standardin mukaisesti IP20

Lämpöemissio: 700 J/s

Käyttökorkeus: enintään 2000 m merenpinnan yläpuolella

A-painotettu melutaso, mitattu 1 m

etäisyydeltä:

EMC-luokka: B-B

Liittymät: DIL-kytkin, ulkoinen hälytysliitin, sarjatulo, virtalähde

Ilmasto-olosuhteet laitteen käyttöä varten:

Lämpötila: +15 °C - +30 °C

Suhteellinen kosteus: 20 - 85 % - ei-tiivistyvä

Ilmasto-olosuhteet pakatun laitteen varastointia ja kuljetusta varten:

Lämpötila (varastointi): +5 °C - +50 °C

Lämpötila (kuljetus): -29 °C - +50 °C

Suhteellinen kosteus (kuljetus/
varastointi): 10-85 % - ei-tiivistyvä

BTU (J/s) 700 J/s

Mitat ja paino:

Peruslaitteen mitat

Leveys x syvyys: 475 x 650 mm

Korkeus makasiinin kanssa: 560 mm

Korkeus ilman makasiinia: 415 mm

Mitat tyhjennysasema liitettynä:

Leveys x syvyys: 550 x 650 mm

Korkeus makasiinin kanssa: 645 mm

Korkeus ilman makasiinia: 500 mm

Peruslaitteen tyhjäpaino: Noin 28 kg

Paino pakkauksen kanssa: Noin 65 kg

Tyhjennysaseman tyhjäpaino: Noin 14 kg

Paino pakkauksen kanssa: Noin 32 kg

Suorituskyky:Täyttökapasiteetti: enintään 3 makasiinia,
enintään 150 lasia makasiinia kohtiTulostusnopeus¹:

Erien tulostus: 14 lasia/minuutti (kaksirivinen tulostus)

Yhden lasin tulostus: 10 s / lasi

Mustepatruunan riittäisyys²: noin 60 000 tulostetta tai 3,5 kuukautta

Salamavalolampun käyttöikä: n. 150 000 salamaa

Tulostus:Tulostustarkkuus³: 360 x 360 dpi / 180 x 180 dpi, säädettävissäTulostusväline: Lasinen näytelasi pinnoitetulla kentällä
76 x 26 mm, paksuus enint. 1,2 mm

Tulostusformaatit: Lasi

Painopinnat: enint. 25,4 x 18,0 mm

Tietokonejärjestelmää koskevat vaatimukset:

IBM-yhteensopiva tietokone

Proessorin kellotaajuus: vähint. 800 MHz

Päämuisti (RAM): vähint. 256 MB

Kiintolevy: vähint. 6 GB

CD-ROM-asema

1 vapaa sarjaportti

Käyttöjärjestelmät: Windows 10 (64-bittinen)

1) Keskiarvo - tarkka nopeus kussakin yksittäistapauksessa riippuu järjestelmän konfiguraatiosta ja käytetystä ohjelmistosta.

2) Keskimääräinen arvo - lasien tarkka määrä kussakin yksittäisessä tapauksessa riippuu painatuksen määrästä ja painatuksen tiheydestä.

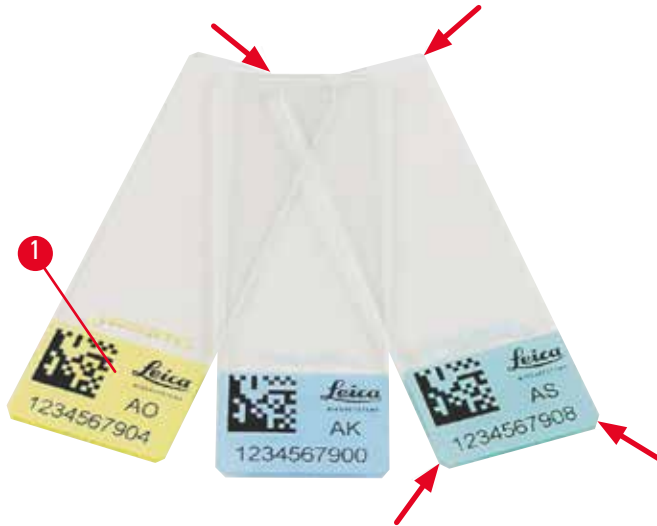
3) Mitataan osoitettavina pisteinä tuumaa kohti.

3.3 Tulostuksen spesifikaatiot

Ainoastaan painettavilla värillisillä reunoilla varustettuja vakionäytelaseja (→ "Kuva 4-1") voidaan tulostaa Leica IP S -tulostimella (→ "Kuva 4").

Tulostaminen suoraan lasille ei ole mahdollista.

Seuraavan kokoisten näytelasien prosessointi on mahdollista: 76 x 26 mm, paksuus enintään 1,2 mm.



Kuva 4

Lasin tulostuspinnan rakenne on erittäin tärkeä optimaalisen tulostuslaadun ja kestävyuden kannalta. Tulostuspinta vaihtelee huomattavasti valmistajien, värivalikoiman ja pinnoitettujen (positiivisesti varautuneiden) ja pinnoittamattomien pintojen välillä. Ne voivat jopa vaihdella suuresti saman erän eri lasien välillä. Värilliset tulostuspinnat, toisin kuin puhtaan valkoiset pinnat, sisältävät pigmenttejä, jotka auttavat mustetta leviämään tasaisesti ja tarttumaan tiukasti.

Valkoisella tulostuspinnalla varustettujen näytelasien tulostuslaatu ja musteenkestävyys on tarkistettava ennen lasien hankkimista. Joissakin laseissa on pinnoite sekä tulostuspinnassa että lasissa, mikä voi aiheuttaa ongelmia musteen tarttumisessa. Näiden lasien tulostuslaatu ja musteen tarttuvuus on myös testattava ennen niiden hankkimista.

3.3.1 Näytelaseja koskevat vaatimukset

- Lasipölyn määrän ja mekaanisten vikojen riskin vähentämiseksi käytä vain tylppäkulmaisia laseja (45° jokaisessa kulmassa, (→ "Kuva 4")).
- Tulostimissa käytettävät lasit on säilytettävä asianmukaisesti suljetuissa astioissa ja suojattava pölyltä ja kosteudelta.
- Positiivisesti varautuneet näytelasit tarttuvat toisiinsa, joten ne vaativat erityistä käsittelyä, jotta laitteen mekanismi pystyy käsittelemään ne luotettavasti.
- Kun tulostustyö on valmis, lasin tulostettu pinta voidaan käsitellä välittömästi. Huomaa kuitenkin, että erikoismuste on alkoholipohjaista, ja altistuminen alkoholille yhdessä fyysisen kosketuksen (hankauksen) kanssa voi heikentää tulostuslaatua merkittävästi.

3 Laitteen komponentit ja tekniset erittelyt

Testattu ja suositeltu tulostusmateriaali Leica IP S -mustesuihkutulostimelle.



Huomautus

Muiden tulostusmateriaalien käyttö voi johtaa epätydyttävään tulostuslaatuun ja/tai lasien/kasettien jumiutumiseen tulostusprosessin aikana!

Ota yhteyttä paikalliseen Leican jälleenmyyjään, jos tällä hetkellä käyttämiäsi laseja/kasetteja ei mainita alla olevassa luettelossa.

Leican suosittelemat näytelasit:

- Leica Snowcoat® Clipped Corner Slide
- Leica Clipped Corner X-tra® Adhesive Slide
- Apex Clipped Corner Slide



Varoitus

Muiden valmistajien lasit on testattava ennen käyttöä.

Testin on sisällettävä seuraavat vaiheet:

- Mekaaninen yhteensopivuus laitteen kanssa.
- Tulostuslaatu.
- Tulosteiden kemiallinen ja mekaaninen kestävyys reagensseja vastaan, joille lasit altistuvat seuraavien prosessoinnin vaiheiden aikana (→ s. 23 – Reagenssien kestävyys).

Tärkeää! Leica Biosystems ei ota vastuuta vahingoista, joiden syynä ovat huonolaatuinen tulostus tai reagensseja kestävämmällä musteella tehdyt tulostukset.

3.3.2 Tulostuksen spesifikaatiot

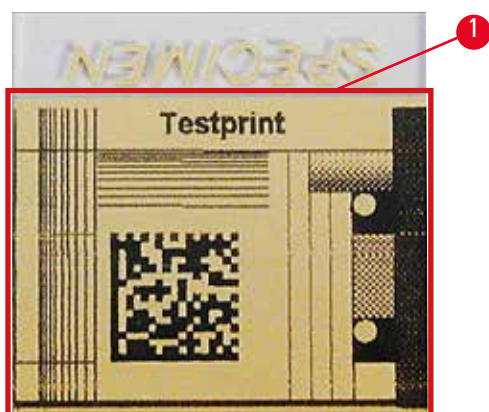
Tulostettava alue

Seuraavassa taulukossa luetellut tulostettavan alueen () parametrit on määritelty tulostinajurissa.

Formaatti	Leveys		Korkeus	
	Pisteet	mm	Pisteet	mm
Lasi	360	25.4	256	18.0

Tulostustarkkuus

Laitteen tulostuspään esiasetettu tarkkuus on 360 dpi molempiin suuntiin (pysty- ja vaakasuuntaan). Kunkin tulostetun rivin enimmäiskorkeus on 128 pistettä. Tämä vastaa arvoa 9,03 mm. Laseihin voidaan tulostaa siksi enintään kaksi riviä. Vaakasuunnassa tulostettavan pinnan rajoituksena on vain tulostettavan kohteen koko (→ "Kuva 5"). Edellä mainitut arvot on otettava huomioon, kun määritetään tulostusalue ("paperikoko") sovelluksessa, josta aiotaan tulostaa.



Kuva 5

Tulostuslaatu

Tulostuksen laatu ja tarkkuus riippuvat seuraavista tekijöistä:

- tulostettavan pinnan materiaali / tulostettavan pinnan värjäämiseen käytetyt väriaineet
- tulostettavan pinnan rakenne (→ "Kuva 5-1").

Tulostuksen lopullinen tarkkuus ei määräydy ainoastaan tulostuspään tarkkuuden perusteella.

Jos lasin pinta ei mahdollista 360 dpi:n tarkkuutta, "juokseva" muste johtaa huonoihin tulostustuloksiin. Tällaisissa tapauksissa on parempi työskennellä pienemmällä tarkkuudella.

Tulostinajurin avulla voidaan muuttaa tarkkuutta 360 dpi:stä 180 dpi:hen (→ s. 53 – 5.4 Tulostinajurin asetukset).

3.3.3 Viivakoodin tulostaminen

Luettavien viivakoodien tulostaminen riippuu useista tekijöistä, jotka on otettava huomioon, jotta saavutetaan luotettavan ja kestävä arkistoinnin mahdollistavat tulokset. Tärkeimmät viivakoodituloksiin vaikuttavat tekijät ovat seuraavat:

- tulostintekniikka
- miten viivakoodi luodaan
- tulostuskohteen tyyppi
- viivakoodin lukemiseen käytettävän lukijan tyyppi

Tulostintekniikka

- Laite on pistematriisitulostin ja se voi käsitellä tietoja vain tulostettujen tai tulostamattomien pisteiden muodossa. Viivakooditietojen lähettäminen tai tiettyjen viivakoodityyppien valitseminen tai tulostimen käyttäminen tarvittavan viivakoodin luomiseen ja tulostamiseen ei ole mahdollista.

Viivakoodien luominen

- Koska laseissa on vain rajallinen määrä tulostustilaa, viivakoodin tulisi sisältää vain tarvittavat tiedot.
- Käytä virheentarkistuskoodia, joka helpottaa viivakoodinlukijoita tunnistamaan mahdolliset virheet. Jotkin koodit tukevat jopa virheenkorjausta.
- Ota viivakoodien laskemisessa ja luomisessa aina huomioon tulostimen tarkkuus. Moduulikoko on viivakoodin pienimmän elementin leveys. Leveämmät viivat ja välit lasketaan moduulikoon kerrannaisina. Moduulikoon on aina oltava tulostimen tarkkuuden kokonainen jakaja, koska käytetyn tekniikan vuoksi voidaan tulostaa vain kokonaisia pisteitä. Lukuvirheitä voi esiintyä (vaikka tulostus näyttäisi terävältä ja oikealta), jos moduulin leveys ja tarkkuus eivät enää vastaa toisiaan muuntamisen jälkeen.



Varoitus

Tietoja ei saa koskaan tulostaa vain viivakoodina, vaan ne on tulostettava myös tekstinä (optisten merkkien rivi viivakoodin ylä- tai alapuolella), jotta varmistetaan, ettei tietoja menetetä edellä mainituista syistä.

Viivakoodin tulostamista koskevat vaatimukset

Tulostettujen viivakoodien laatu ja luettavuus riippuu useista tekijöistä, joita ovat seuraavat:

- Lasin tulostettavan pinnan rakenne ja laatu.
- Otsikkoruudun väri.
- Viivakoodin tyyli (1D tai 2D).
- Viivakoodissa tarvittavien merkkien määrä ja tyypit.
- Viivakoodinlukijan laatu ja tarkkuusominaisuudet.

Leican suosittelemat tulostusmateriaalit tuottavat korkealaatuisimman tulostuksen. On kuitenkin erittäin suositeltavaa, että kaikki viivakoodiratkaisut testataan ennen käyttöönottoa. Kysy paikalliselta jälleenmyyjältä lisätietoja siitä, miten 2D-viivakodeilla voidaan saavuttaa merkkien maksimimäärä.

Viivakoodinlukijat

Saavutetut skannaustulokset riippuvat paitsi viivakoodin oikeasta luomisesta ja näytelasien laadusta myös käytetyn viivakoodinlukijan ominaisuuksista.

Huomioitavia ominaisuuksia ovat seuraavat:

- Lukutoleranssi:
Viivan todellisen leveyden ja moduulin nimelliskoon välinen ero.
- Valon väri:
Korkean kontrastin aikaansaamiseksi viivakoodinlukijan valon värin tulisi täydentää käytettävien näytelasien väriä.
- Optinen tarkkuus:
On oltava moduulin kokoa parempi.

Sovelluksesta riippuen myös seuraavat ominaisuudet tulisi huomioida:

- Suurin luettavissa oleva etäisyys
- Suurin kaltevuuskulma

Leica on testannut onnistuneesti ZEBRA DS6707- ja DS 8108 -viivakoodinlukijat.

Reagenssien kestävyys



Varoitus

On huomattava, että kunkin laboratorion on tehtävä omat testinsä varmistaakseen, että muste kestää lasien myöhemmän käsittelyn erilaisilla reagensseilla.

Monilla Leicasta riippumattomilla tekijöillä voi olla kielteisiä vaikutuksia tuloksiin.

Jäljempänä esitettyjä testausolosuhteita voidaan näin ollen pitää vain suuntaa-antavina ohjeina yksittäisten laboratorioden testauseritelmille.

Laitetta käyttävä laboratorio on täysin vastuussa siitä, että tulostus on luettavissa reagensseilla käsittelyn jälkeen.

Testiolosuhteet

Painettuja laseja testattiin erilaisilla reagensseilla ympäristössä, joka simuloi kudoksen prosessoinnin aikana vallitsevia olosuhteita.

Seuraavat lasityypit testattiin:

Apex	Clipped Corner Slide
Knittel GmbH	Printer slide -lasit, adhesive slide -lasit
Leica	Clipped Corner X-tra® Adhesive Slide
Leica	Snowcoat® Clipped Corner Slide

Testeihin sisällytettiin kaikkien edellä mainittujen lasityyppien eri värejä (ei kuitenkaan kaikkia jokaiselle lasityypille saatavilla olevia värejä).

Lasin värin vaikutusta tulostuksen kestävyteen ei voitu vahvistaa.



Varoitus

Ei ole mahdollista taata, että muste on täysin tahraton kaikissa ennakoitavissa olevissa laboratorio-olosuhteissa, koska musteen pyyhkimisenkestävyys riippuu suurelta osin tulostettavien lasien tulostettavan alueen pintarakenteesta.

Tärkeää!

Tulostettujen lasien tulostettavaa aluetta ei saa koskaan koskettaa tai pyyhkiä kosteana.

4. Ensimmäinen käyttöönotto

4.1 Sijoituspaikkaa koskevat vaatimukset



Varoitus

Laitetta ei saa käyttää räjähdysvaarallisissa tiloissa.
Laitte on asetettava vähintään 10 cm:n etäisyydelle seinistä ja huonekaluista, jotta se toimisi oikein.

- Laitte tarvitsee paikan, jonka koko on n. 650 x 550 mm.
- Suhteellinen ilmankosteus enintään 20–85 % - ei-tiivistyvä
- Huoneenlämpö jatkuvasti +15 °C - +30 °C
- Korkeus: enintään 2000 m merenpinnan yläpuolella
- Laitte on tarkoitettu käytettäväksi vain sisätiloissa.
- Virtapistokkeeseen/automaattisulakkeeseen on oltava vapaa ja helppo pääsy.
- Virtalähteen on oltava niin lähellä, että virtajohtojen pituus riittää – jatkojohtoa ei saa käyttää.
- Pöydän on oltava laitteen painon suhteen riittävän kestävä ja jäykkä.
- Vältä tärinää, suoraa auringonvaloa ja suuria lämpötilan vaihteluja. Sijoituspaikassa on oltava hyvä ilmastointi eikä siellä saa olla minkäänlaisia syttymislähteitä.
- Laitte on liitettävä maadoitettuun pistorasiaan.
- Vain laitteen mukana toimitettua ja paikalliseen virtalähteeseen tarkoitettua virtajohtoa saa käyttää.
- Sijoituspaikan on oltava suojattu sähköstaattisia purkauksia vastaan.

4.2 Laitteen purkaminen pakkauksesta



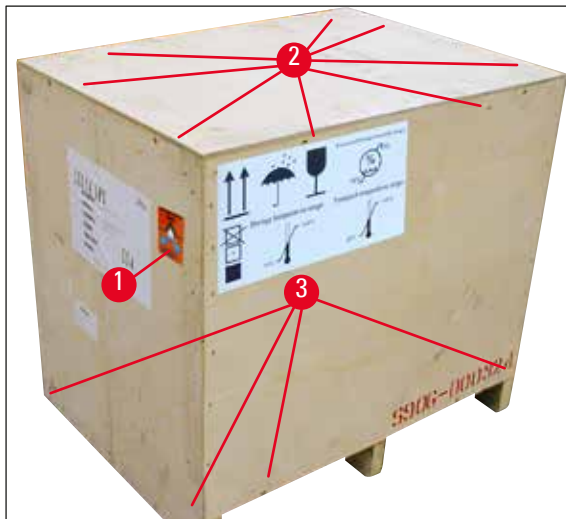
Varoitus

Tarkista laitteen saavuttua kalliituksen ilmaisimien (→ "Kuva 6") pakkauksessa (→ "Kuva 7-1").
Jos nuolen kärki on sininen, lähetystä ei ole käsitelty määräysten mukaisesti.
Tee siitä merkintä lähetyspapereihin ja tarkista, löytyykö laitteesta vikoja!



Kuva 6

1. Kierrä puulaatikon sivuilla olevat kahdeksan ruuvia (→ "Kuva 7-2") auki ja irrota kansi.
2. Poista tarvikelaatikko (→ "Kuva 8-1") (sisältää tarvikkeet ja pakkausmateriaalin), joka on heti kannen alla.
3. Kierrä auki puulaatikon pohjan ulkopuolella olevat kahdeksan ruuvia (→ "Kuva 7-3").

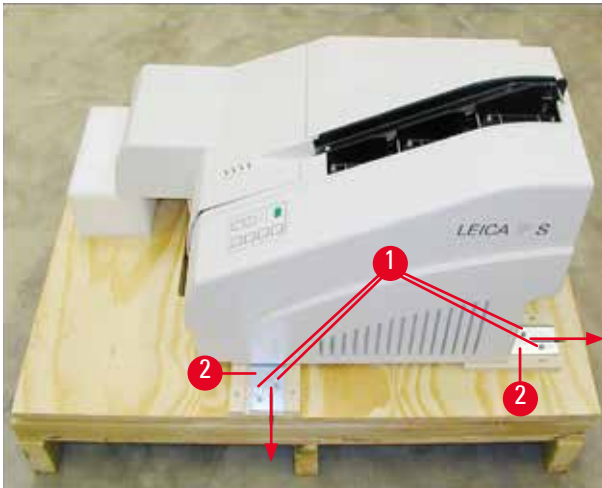


Kuva 7



Kuva 8

4. Poista sisälaatikko laitteen ympäriltä.
5. Irrota puulaatikko varovasti pohjalevystä.
6. Tulostin on kiinnitetty neljällä laatalla laatikon puulattiaan (→ "Kuva 9-2"). Löysää kaksi ruuvia (→ "Kuva 9-1") laitteen alustassa. Poista laatat pohjasta.



Kuva 9

7. Siirrä tulostin pohjalevyn päältä tukevalle laboratoriotyöpöydälle - tai automatisoidun tyhjennysaseman päälle, jos se on käytettävissä. Varmista, että taso on vaaitettu!

**Varoitus**

Kun tulostin puretaan pakkauksesta, tarvitaan vähintään kaksi henkilöä (yksi henkilö tulostimen kummallakin puolella) nostamaan tulostin laatikosta ja asettamaan se laboratoriotyöpöydälle.

8. Kun laite on asetettu lopulliseen käyttöpaikkaansa, poista vaahtomuovinen kuljetuskiinnike (→ "Kuva 10-1") (vedä ylöspäin).
9. Poista teippijäät varovasti.



Kuva 10

4.2.1 Tulostimen asentaminen

- Tarkista laite kuljetusvaurioiden varalta (älä kytke laitetta päälle, jos havaitset vaurioita!).
- Vertaa toimitettuja varusteita tekemääsi tilaukseen ja varmista, ettei niissä ole ristiriitaisuuksia.
- Suorita seuraavat asennusvaiheet:

1. Asenna varusteet.
2. Aseta suojalasi paikalleen.
3. Aseta salamavalolamppu paikalleen.
4. Kytke laite virtalähteeseen.
5. Vaihda patruunat.
6. Luo datayhteys tietokoneeseen.
7. Asenna tulostinajuri.
8. Täytä makasiinit näytelaseilla.
9. Suorita testitulostus.

4.3 Vakioitoimitus

Leica IP S -tulostimen vakiovarusteisiin kuuluvat seuraavat osat:

1	Leica IP S, peruslaite ilman tyhjennysasemaa	14 0601 33201
1	Kuljetuspatruuna (laitteessa)	14 0601 42865
1	Tyhjennysasema S (manuaalinen), kaikki osat	14 0602 35990
1	Varustepaketti, joka koostuu seuraavista osista:	14 0602 38350
1	Salamavalolamppu	14 0601 37152
3	Makasiinit laseja varten (yksi kolmen kappaleen pakkaus)	14 0601 36689
1	Tulostimen kaapeli, sarja	14 0601 37044
1	Työkalusarja, joka koostuu seuraavista osista:	14 0601 37000
1	Uraruuvimeisseli 4 x 100	14 0170 38504
1	Kuusiokoloavain, koko 2.5	14 0222 04137
1	"Leica"-harja	14 0183 30751
1	Vaihtosulakesarja, joka koostuu seuraavista:	
2	Sulakkeet 3.15 A T (5 x 20 mm)	14 6943 03150
2	Suojalasis	14 0601 42533
2	Kuljetuslevyt	14 0601 40196
1	Kansainväliset käyttöohjeet (sis. englanninkielisen tulosteen ja muita kieliä tietojen tallennusvälineessä 14 0601 80200 ja painetun englanninkielisen käyttöohjeen 14 0602 82101)	14 0601 80001



Huomautus

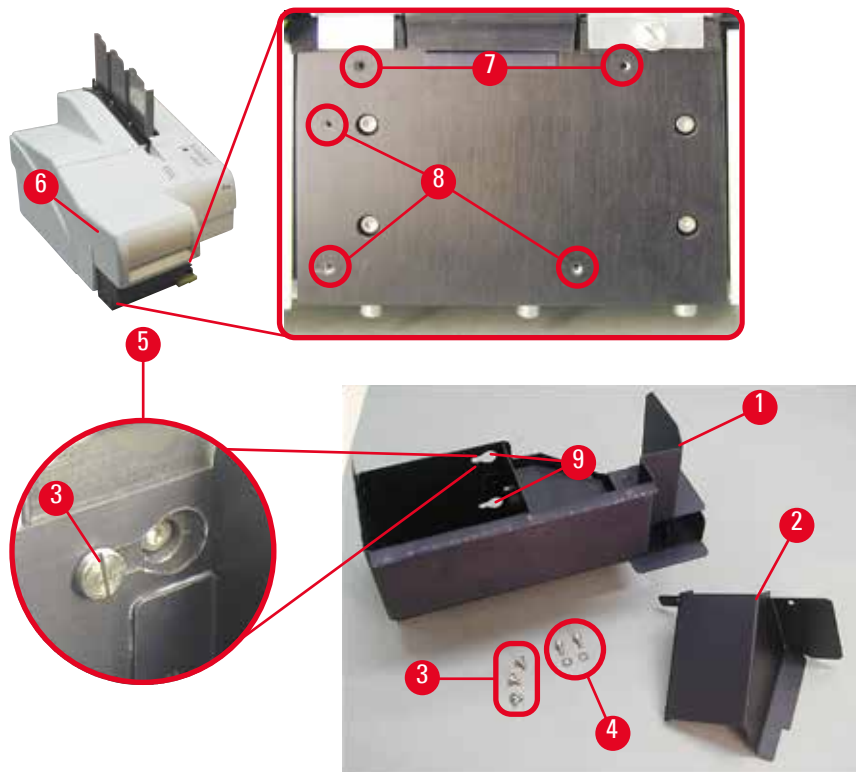
Leica UV-mustepatruuna (tilausnumero 14 0601 42350) on tilattava erikseen. Se toimitetaan erillisessä pakkauksessa.

Ota yhteyttä paikalliseen Leican jälleenmyyjään, jos laitteen mukana toimitettu paikallinen virtajohto on viallinen tai kadonnut.

Lisävarusteet

1	Automatisoitu monitasoinen lasien tyhjennysasema Leica IP S -tulostimelle	14 0601 33225
1	Lasialustojen sarja tyhjennysasemalle S (10 kappaleen pakkaus)	14 0601 33252
1	Makasiiniteline S kuudelle makasiinille	14 0601 36940
1	Makasiinin täyttämisen apuväline	14 0601 35979
1	Patruunasarja, 280 ml	14 0601 43506
1	Mustepatruuna	14 0601 52658
1	Puhdistuspuikot, pakkaus	14 0601 39637
1	Vaihtolevy	14 0601 40162
1	Touch PC 15.6"	14 6000 05740
1	Ergotron-teline Touch PC:lle	14 0605 46856
1	2D-viivakoodinlukija ja jalusta	14 0605 57409

4.4 Käsikäyttöisen tyhjennysaseman asentaminen



Kuva 11

Toimitettu tyhjennysasema koostuu seuraavista osista:

- Tyhjennysasema (→ "Kuva 11-1")
- Suojalevy (→ "Kuva 11-2")
- Kaulusruuvit (3 kpl) (→ "Kuva 11-3")
- Uraruuvit aluslevyillä (2 kpl) (→ "Kuva 11-4")

Asenna seuraavasti (→ "Kuva 11"):

1. Avaa kansi (→ "Kuva 11-6").
2. Reflektorin alapuolella sijaitsevassa asennuspinnassa on viisi kierrereikää (2 x (→ "Kuva 11-7") ja 3 x (→ "Kuva 11-8")).
3. Aseta ruuvimeisselillä kolme kaulusruuvia (→ "Kuva 11-3") kierrereikiin (→ "Kuva 11-8") niin pitkälle kuin ne menevät.
4. Kiinnitä sitten kansi (→ "Kuva 11-2") kierrereikiin (→ "Kuva 11-7") kahdella urakantaruuvilla ja aluslevyillä (→ "Kuva 11-4").
5. Kiinnitä tyhjennysasema laitteeseen asettamalla kolmen pitkittäisreiän leveä pää (→ "Kuva 11-9") kolmen kaulusruuvin päälle (→ "Kuva 11-3").



Huomautus

Suurennettu yksityiskohta (→ "Kuva 11-5") näyttää kaulusruuvin oikean sijainnin, kun tyhjennysasema on lukittu paikalleen oikein.

6. Paina tyhjennysasemaa asennuspintaa vasten ja työnnä sitä samanaikaisesti oikealle, kunnes se lukittuu paikalleen (ks. suurennettu yksityiskohta (→ "Kuva 11-5")). Jos tyhjennysasema ei liu'u helposti suojakannen ohi, nosta hieman laitteen etuosaa.
7. Sulje kansi (→ "Kuva 11-6"), varmista, että tyhjennysasema ei estä kannen liikumista.



Varoitus

Kun käytössä on manuaalinen tyhjennysasema, tulostetut lasit on poistettava säännöllisin välein. Muuten ne alkavat kasaantua tyhjennysasemalle, tulostus pysähtyy ja näyttöön tulee virhekoodi 44.

4.5 Automatisoitu tyhjennysasema (valinnainen)

Tulostimeen on lisävarusteena saatavana automatisoitu monitasoinen lasien tyhjennysasema, jossa painetut lasit kerätään erikseen poistettaville ja pinottaville alustoille (→ "Kuva 12-6") siinä järjestyksessä, jossa ne tulostettiin.

Useamman lasin tyhjennysasema on varustettu kymmenellä alustalla, jotka kaikki voivat olla samanaikaisesti paikoillaan. Kullekin alustalle mahtuu enintään 11 lasia.

Useamman lasin tyhjennysaseman asentaminen:

1. Pura automatisoitu tyhjennysasema pakkauksesta ja asenna se sille varattuun paikkaan.



Varoitus

Tärkeää! Ennen asennusta tulostin on kytkettävä pois päältä ja irrotettava virtalähteestä. Manuaalinen poistojärjestelmä (→ s. 28 – 4.4 Käsikäyttöisen tyhjennysaseman asentaminen) ei saa olla asennettuna. Kaulusruuvit (→ "Kuva 11-3") on myös poistettava.

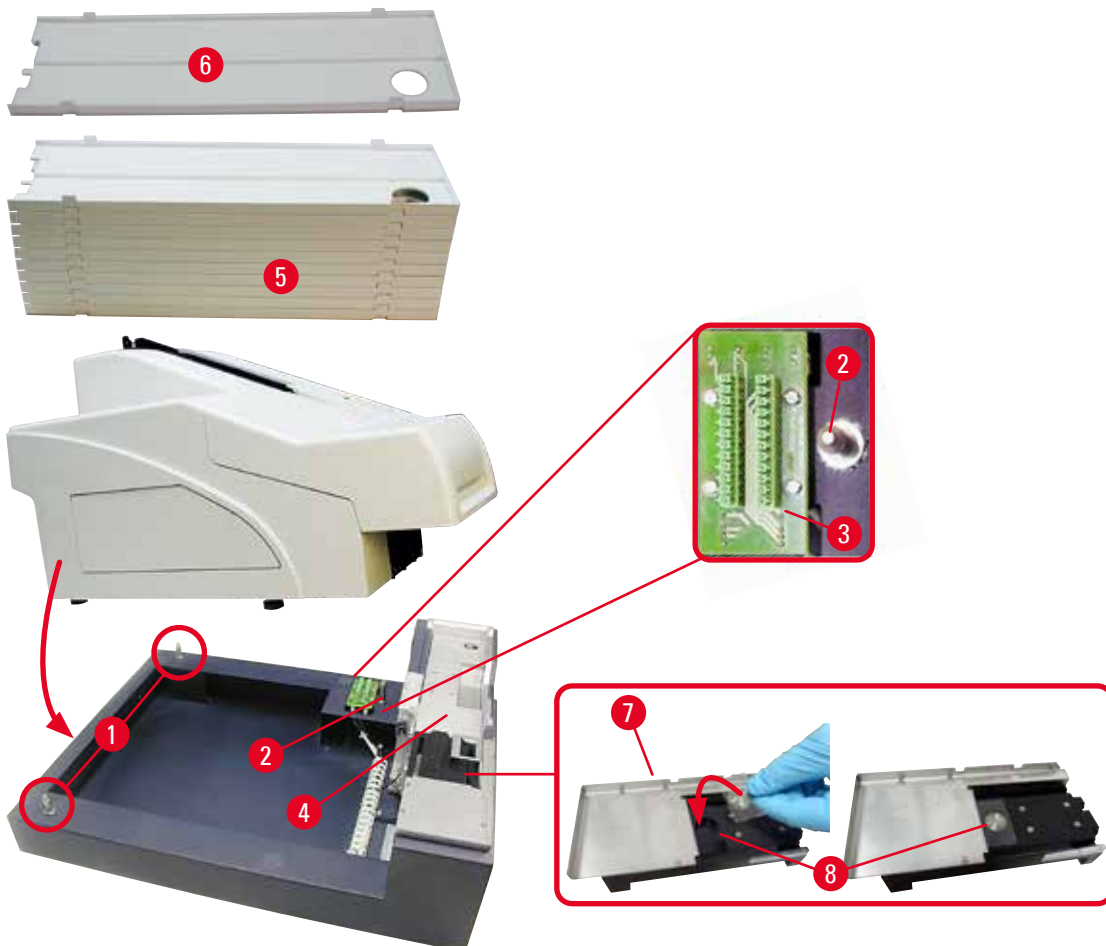
2. Ota lasien ohjauslevy (→ "Kuva 12-7") pois pakkauksesta ja aseta se varovasti siirtoyksikköön (→ "Kuva 12-8").
3. Aseta laite tyhjennysaseman päälle.



Varoitus

Tähän tarvitaan kaksi henkilöä!

4. Pidä kiinni tulostimen molemmilta puolilta (oikealta ja vasemmalta) ja aseta se niin, että kaksi takapulttia (→ "Kuva 12-1") osuvat ensin pohjalevyyn, kuten kuvassa (→ "Kuva 12") näkyy.
5. Laske sitten varovasti tulostimen etuosa kolmanteen pulttiin (→ "Kuva 12-2") niin, että pistokeliitännät (→ "Kuva 12-3") lukittuu tulostimen pohjalevyyn ja tulostin pysyy tukevasti kiinnitettynä tyhjennysasemaan.
6. Aseta alustapino (→ "Kuva 12-5") automatisoidun tyhjennysaseman nostopöydälle (→ "Kuva 12-4"). Katso lisätietoja nostopöydän hallintalaitteista vastaavasta luvusta (→ s. 50 – 5.2 Näytön osoittimet).



Kuva 12

4.6 Salamavalolampun asentaminen/vaihtaminen

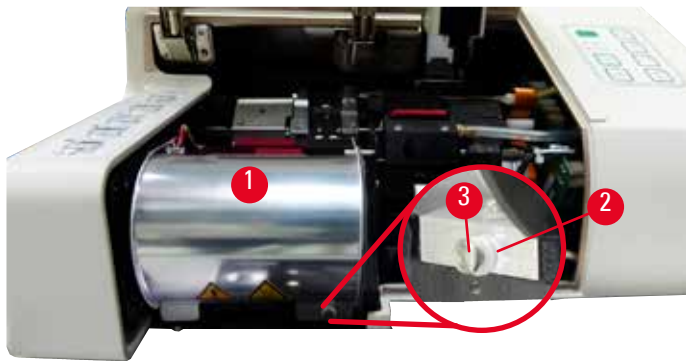
Vanhan salamavalolampun poistaminen



Varoitus

Kytke laite pois päältä ja irrota pistoke virtalähteestä. Anna salamavalolampun jäähtyä ennen sen irrottamista. Älä käsittele salamavalolamppua paljain käsin. Käytä käsineitä tai kangasta.

1. Avaa kansi (→ "Kuva 11-6"), jotta pääset käsiksi reflektoriin (→ "Kuva 13-1").
2. Poista ruuvi (→ "Kuva 13-3") (käytä työkalusarjaan sisältyvää ruuvimeisseliä). Muista aluslevy (→ "Kuva 13-2").
3. Käännä reflektori (→ "Kuva 13-1") ylöspäin.



Kuva 13



Varoitus

Kun asennat/poistat salamavalolampun, pitele sitä kuvassa (→ "Fig. 14") näkyvällä tavalla (vasen). Älä koske siihen toisessa kuvassa esitetyllä tavalla (→ "Kuva 15").

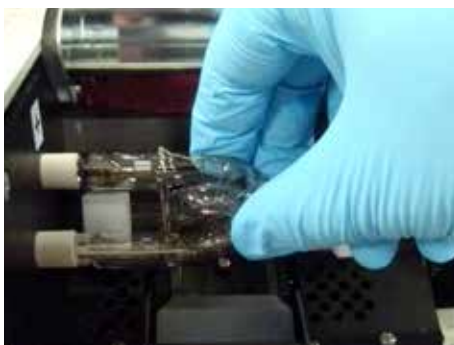
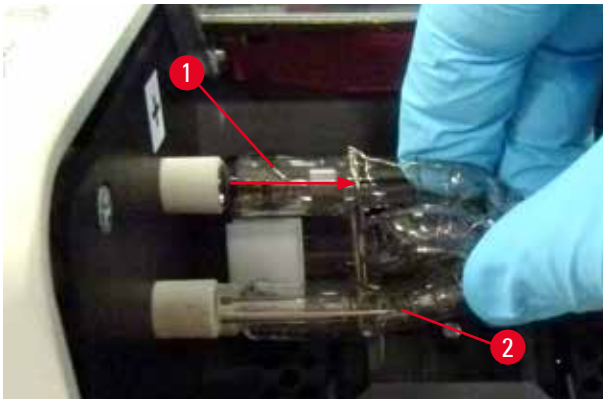


Fig. 14



Kuva 15

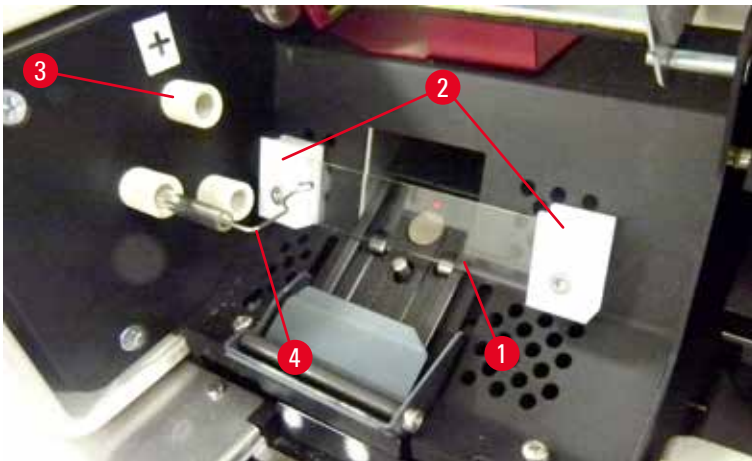
4. Vedä vanha salamavalolamppu varovasti ulos (→ "Kuva 16-1") suoraan oikealle, älä kierrä sitä. Jos salamavalolamppua ei voi vetää ulos helposti, heiluta sitä varovasti edestakaisin, jotta se irtoaa pistokkeesta.
5. Varmista, että kosketusjousi (→ "Kuva 16-2")/(→ "Kuva 17-4") on irrotettu lampun sytytyslangasta (→ "Kuva 18-1") (katso myös (→ "Kuva 17").



Kuva 16

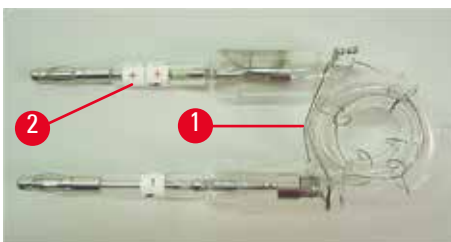
Uuden salamavalolampun asettaminen paikalleen

1. Aseta ensin suojalasi (→ "Kuva 17-1") kahteen pidikkeeseen (→ "Kuva 17-2").



Kuva 17

2. Aseta uusi salamavalolamppu (→ "Kuva 18") pistokkeeseen (→ "Kuva 17-3"); työnnä sitä varovasti sisäänpäin niin pitkälle kuin se menee (→ "Kuva 20") (napaisuusmerkintä (+) ei saa enää näkyä). Siirrä tarvittaessa salamavalolamppua varovasti ylös ja alas.

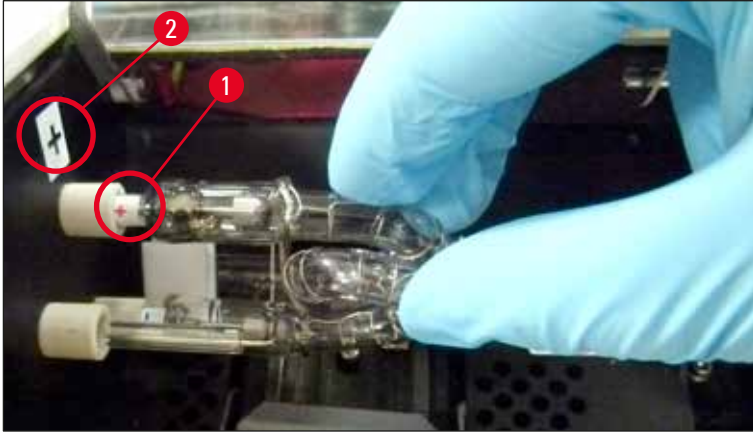


Kuva 18

3. Varmista, että lamppu on asetettu oikein. Elektrodi, joka on merkitty merkillä + (→ "Kuva 19-1"), on työnnettävä pistokkeeseen (→ "Kuva 17-3"), jossa on sama merkki (→ "Kuva 19-2").

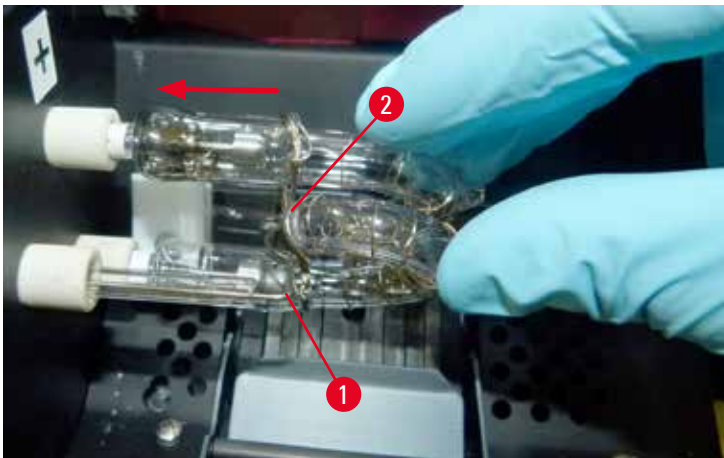
**Huomio**

Jos lampun elektrodit asetetaan väärin päin, salamavalolamppu toimii edelleen, mutta lampun käyttöikä lyhenee huomattavasti.



Kuva 19

4. Kosketusjousen (→ "Kuva 20-1") on kosketettava lampun sytytyslankaa (→ "Kuva 20-2") sen jälkeen, kun se on asetettu paikalleen.



Kuva 20

5. Käännä reflektori alaspäin. Aseta ruuvi takaisin paikalleen ja kiristä se jälleen (→ "Kuva 13-3").
6. Sulje laitteen kansi (→ "Kuva 11-6") jälleen.

4.7 Makasiinien täyttäminen ja asettaminen paikoilleen

1. Täytä yksi makasiineista (→ "Kuva 21-1") lasilla (→ "Kuva 21-2"). Varmista samalla, että painettava pinta (→ "Kuva 21-3") on vasemmalla puolella ja osoittaa ylöspäin.
2. Jotta näytelasit saadaan poistettua oikein, varmista, että näytelasit asetetaan makasiiniin tarkasti kohdistettuna päällekkäin (→ "Kuva 24") ja suorassa kulmassa aukkoon nähden (→ "Kuva 25").
3. Pidä makasiinia (→ "Kuva 21-1") pienessä kulmassa (→ "Kuva 22"), jotta näytelasit eivät pääse putoamaan makasiinista. Aseta makasiini vastaavaan lokeroon kuvan mukaisesti. Makasiinin molempien nastojen (→ "Kuva 22-2") on lukkiuduttava aukkoon (→ "Kuva 22-1").



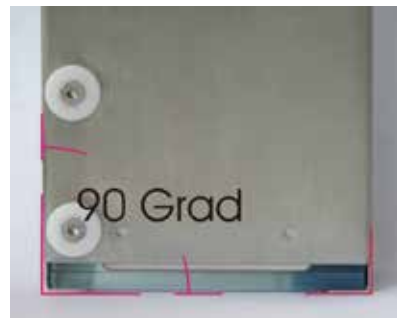
Kuva 21



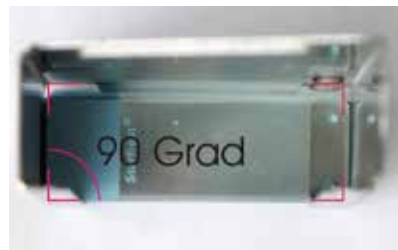
Kuva 22



Kuva 23



Kuva 24



Kuva 25



Kuva 26

Täyttökapasiteetit:

Kuhunkin makasiiniin (→ "Kuva 26-1") mahtuu enintään 150 lasia (yksittäisen lasin paksuudesta riippuen).

Maksimi maksimitäyttökorkeus on merkitty merkillä "max." (→ "Kuva 26-2"), eikä sitä saa ylittää.

Positiivisesti varautuneet näyttelasit tarttuvat toisiinsa niin paljon, että ne vaativat erityistä ja huolellista käsittelyä, jotta tulostin voi käsitellä tämäntyyppisiä näyttelaseja luotettavasti.

Jos käytät positiivisesti varautuneita laseja, noudata seuraavassa mainittuja suosituksia:

- Positiivisesti varautuneet näyttelasit on erotettava toisistaan ennen niiden täyttämistä makasiiniin.
- Makasiiniin saa täyttää enintään 72 näyttelasia, jotta vältetään ongelmilta poistamisen aikana. Tämä vastaa alinta merkintää (→ "Kuva 26-3").
- Pienemmät täytöt parantavat merkittävästi laitteen kykyä poistaa positiivisesti varautuneita laseja makasiinista.

4.8 Sähköliitäntä**Varoitus**

Laite on liitettävä maadoitettuun pistorasiaan.

Varmista, että käytetään johtoa, joka sopii paikalliseen virtalähteeseen (pistokkeen on sovittava käyttöpaikan pistorasiaan).

Kytkeminen sähköverkkoon

① Sähköliitännät sijaitsevat laitteen takapaneelissa (→ "Kuva 27").

1. Varmista, että tulostin on kytketty **POIS PÄÄLTÄ**, verkkokytkin (→ "Kuva 27-3") asennossa "0" = **POIS PÄÄLTÄ**.
2. Aseta oikea virtajohto pistorasiaan (→ "Kuva 27-4").
3. Kytke verkkokytkin päälle (kytkin asentoon "I" = **PÄÄLLÄ**).

4 Ensimmäinen käyttöönotto



Kuva 27



Huomautus

Kun laite on kytketty ensimmäistä kertaa päälle, verkkokytkimen (→ "Kuva 27-3") on aina pysyttävä asennossa ".I" = **PÄÄLLÄ**.

Datayhteyden asettaminen

① Tulostimen käyttöä varten tarvitaan sarjadatakaapeli (→ "Kuva 28") (→ s. 27 – 4.3 Vakioitoimitus).

1. Liitä kaapeli tulostinporttiin (→ "Kuva 27-1").
2. Liitä kaapeli yhteen ohjausohjelmiston sisältävän tietokoneen sarjaportteista (**COM 1**, **COM 2**).



Kuva 28

Etähälytyslaitteen liittäminen

① Kytke tarvittaessa ulkoinen hälytysjärjestelmä (valinnainen) liittimeen (→ "Kuva 28-2").

1. Etähälytyslaite kytketään tulostimeen pistokeliittimellä, jonka halkaisija on 3,5 mm.
2. Katso lisätietoja etähälytyksestä vastaavasta kohdasta (→ s. 52 – 5.3 Hälytystoiminnot).



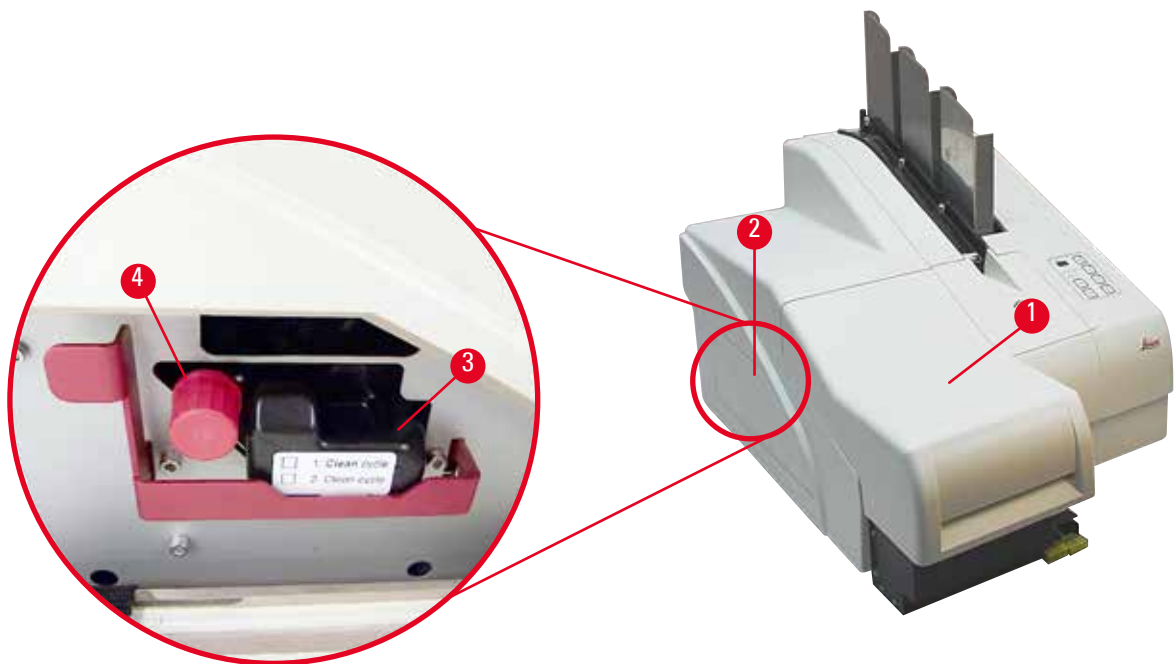
Varoitus

Kaikkien johonkin laitteen liittymistä liitettävien laitteiden on täytettävä SELV-piirejä koskevat vaatimukset.

4.9 Kuljetuspatruunan vaihtaminen mustepatruunaan

Tulostin toimitetaan kuljetuspatruuna (→ "Kuva 29-3") asennettuna. Jotta laitteella voidaan tulostaa, kuljetuspatruuna on vaihdettava mustepatruunaan (→ s. 27 – 4.3 Vakiotoimitus). Menettele sitä varten seuraavasti:

1. Avaa laitteen vasemmalla puolella oleva suojalevy (→ "Kuva 29-2") (painamalla sen vasenta ylänurkkaa).
2. Kierrä kuljetuspatruunan (→ "Kuva 29-4") punaista korkkia (→ "Kuva 29-3") auki yhden kierroksen verran, kytke sitten tulostin päälle takana olevasta pääkytkimestä (→ "Kuva 27-3") ja odota, että laite alustetaan.

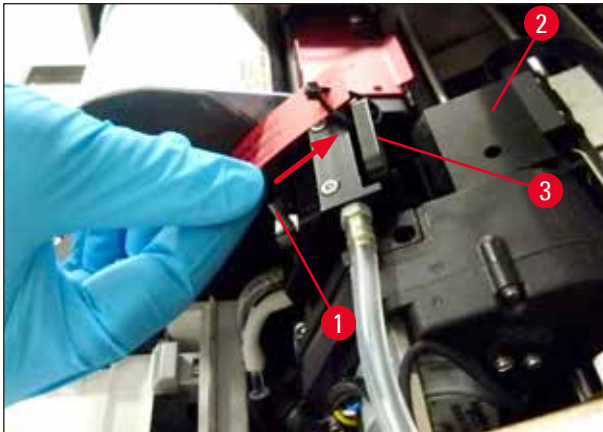


Kuva 29



3. Avaa kansi (→ "Kuva 29-1") ja paina sitten ohjauspaneelin **CLEAN-** ja **LOADED**-näppäimiä (→ "Kuva 33-1") samanaikaisesti.

4. Tulostuspää (→ "Kuva 30-2") liikkuu ylöspäin noin 1 cm:n päähän tiivistehuulesta (→ "Kuva 30").
5. Nosta vipua (→ "Kuva 30-1"), poista sitten musta kuljetuslevy (→ "Kuva 30-3") ja aseta paikoilleen tulostuksessa tarvittava vaihtolevy (→ "Kuva 31-1"). Varmista, että kaiverrettu nuoli (→ "Kuva 31-3") on ylöspäin ja osoittaa tulostuspään suuntaan.

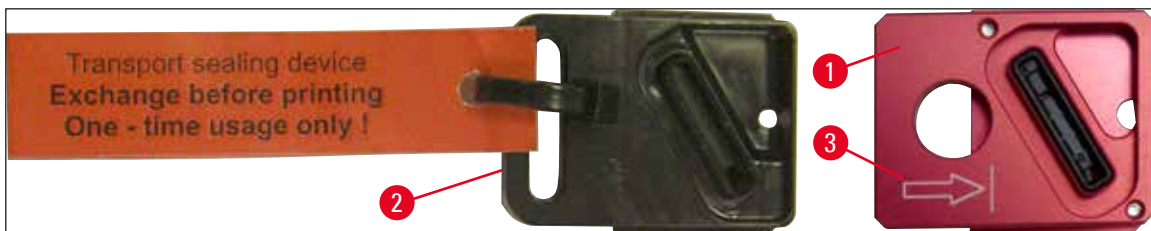


Kuva 30

**Varoitus**

Älä asenna käytettyä kuljetuslevyä uudelleen (→ "Kuva 31-2"), koska se ei enää tiivistä tulostuspäätä täysin.

Tulostuspään vaurioitumisen estämiseksi käytä tulostettaessa aina punaista vaihtolevyä (→ "Kuva 31-1").



Kuva 31

6. Työnnä pieni vipu (→ "Kuva 32-1") takaisin alkuperäiseen asentoonsa.



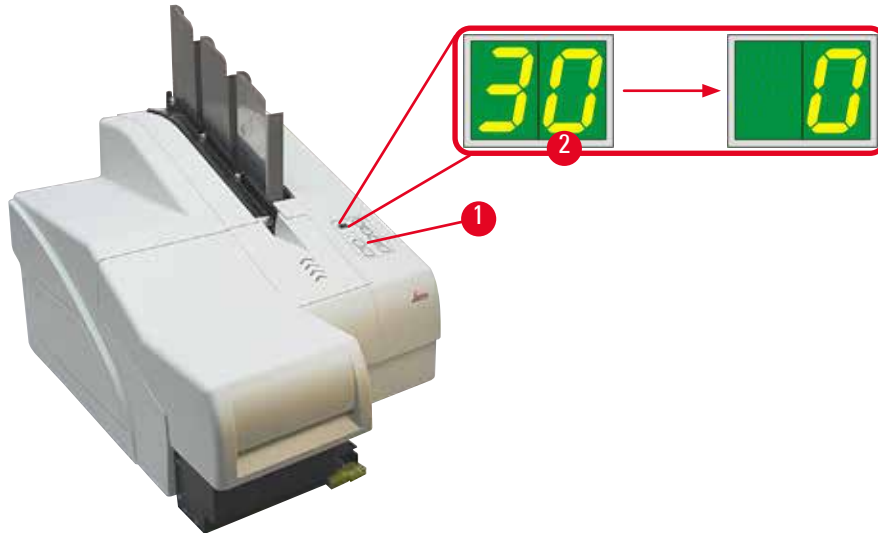
Kuva 32

7. Paina mitä tahansa ohjauspaneelin näppäintä (→ "Kuva 33-1") tulostuspään paikoittamiseksi uudelleen ja tehdeksi tulostimen valmiiksi käyttöä varten.



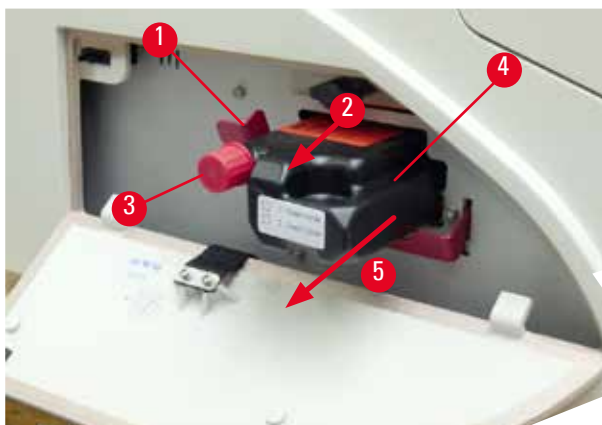
Huomio

Jos mitään näppäintä ei paineta, tulostuspää sulkeutuu automaattisesti 150 sekunnin kuluttua avaamisesta, jotta se ei pääse kuivumaan. 120 sekunnin kuluttua kuuluu merkkiäänä (viisi piippausta), jonka jälkeen viimeiset 30 sekuntia näkyvät näytössä numeroina laskevassa järjetyksessä (→ "Kuva 33-2").



Kuva 33

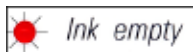
8. Paina punainen kiinnike (→ "Kuva 34-1") alas ja pidä sitä tässä asennossa, jotta kuljetuspatruuna voidaan ottaa pois.
9. Vedä kuljetuspatruunaa (→ "Kuva 34-4") ulos laitteesta noin 30 mm, kunnes **INK EMPTY LED** syttyy (→ "Kuva 34-2").
10. Kiristä punainen korkki jälleen (→ "Kuva 34-3") ja poista sitten patruuna kokonaan (→ "Kuva 34-5").
11. Vapauta punainen kiinnike.



Kuva 34

- ① Patruunalokerossa olevan anturin aktivointi estää kaikki toiminnot, jotta mustejärjestelmään ei imeydy ilmaa.

12. INK EMPTY LED syttyy ja jää palamaan.



- ✓ Säilytä poistettu kuljetuspatruuna suljetussa säiliössä. Patruuna on täysi ja sitä voidaan käyttää vielä kaksi kertaa tulostuspään puhdistamiseen. Viimeinen käyttöpäivä on punaisessa etiketissä.

Mustepatruunan asettaminen paikalleen



Huomautus

- Tässä ohjeessa näytetään esimerkki mustepatruunan asettamisesta paikoilleen, kun käytetään Leica IP S -tulostinta.
- Noudata mustepatruunaan kiinnitetyssä lipukkeessa olevia tietoja.



Varoitus

Mustepatruuna on vaihdettava viimeistään 3,5 kuukauden kuluttua tai 60 000 tulostuksen jälkeen. Kaikki tätä pidempi käyttö johtaa musteen ja tulostuslaadun heikkenemiseen. Mustepatruunan pitempiaikainen käyttö on vastoin laitteen käyttötarkoitusta. Leican takuu ei kata siitä aiheutuvaa laitteen vaurioitumista tai näytteiden menettämistä. Merkitse mustepatruunan etupuolella olevalle valkoiselle pinnalle päivämäärä, jolloin mustepatruuna asennettiin.

1. Ota uusi mustepatruuna laatikosta ja poista muovipakkaus.
2. Ravista mustepatruunaa varovasti 2 - 3 kertaa.
3. Vedä punaista kiinnikettä (→ "Kuva 35-1") eteenpäin ja työnnä uusi mustepatruuna aukkoon noin puoliväliin asti (→ "Kuva 35-2").
4. Avaa punaista suojakorkkia (→ "Kuva 35-3") yksi kierros vastapäivään.



Kuva 35

- ✓ Aseta sitten mustepatruuna kokonaan lokeroon.



Huomautus

Patruunan tiivisteen puhkaiseminen vaatii jonkin verran voimaa (→ "Kuva 36-1").



Kuva 36

Punaisen suojakorkin poistaminen

1. Ruuvaa punainen suojakorkki (→ "Kuva 35-3") kokonaan irti.
2. Poista tietolipuke ja aseta punainen suojakorkki mustepatruunassa olevaan syvennykseen (→ "Kuva 37-1").
3. Varmista sen jälkeen, että punainen kiinnike on oikeassa asennossa (→ "Kuva 37-2") ja sulje tulostimen suojalevy (→ "Kuva 37-3").



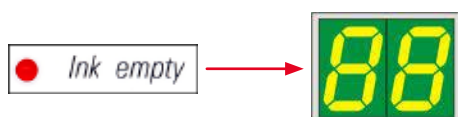
Kuva 37



Varoitus

Älä koskaan paina **CLEAN**-painiketta, kun laitteessa on uusi tai käytetty mustepatruuna!
Erittäin tärkeää! Ennen jokaista kuljetusta korkki (→ "Kuva 35-3") on ruuvattava kiinni suuttimeen, jotta muste ei pääse valumaan ulos.

4. Patruunalokerossa oleva anturi tunnistaa uuden patruunan asettamisen.
5. **INK EMPTY LED** sammuu ja **88** ilmestyy näyttöön.



Tässä vaiheessa laitteelle on "kerrottava", minkä tyyppinen patruuna on asetettu.

Vaihtoehtoja on kolme:

1. Uusi mustepatruuna:

- » Paina **LOADED**; tulostin asettaa musteen määräksi "full" (täynnä).



2. Käytetty mustepatruuna:

- » Paina **ERROR**; tulostin jatkaa mittausta siitä musteen määrästä, johon se aiemmin jäi.



3. Käytetty tai uusi kuljetuspatruuna:



Huomio

ÄLÄ KOSKAAN paina **CLEAN**-painiketta, kun laitteessa on mustepatruuna! Mustepatruunan koko sisältö valuu silloin tulostimeen.

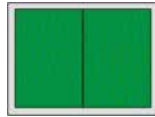
- » Paina **CLEAN**-näppäintä; nykyinen musteen määrä tallennetaan.



Huomautus

Kuljetuspatruunan täyttötasoa ei valvota. Jokainen käyttö on merkittävä patruunaan. Patruunaa voidaan käyttää kahdesti. Kuljetuspatruunan asettamisen sykli-aika on 3,5 minuuttia, mikä on huomattavasti pidempi kuin mustepatruunan sykli-aika.

- Kun yhtä kolmesta painikkeesta on painettu, mustenvaihto-ohjelmiston rutiini käynnistyy; ilma poistetaan letkuista ja järjestelmä täytetään uudelleen nesteellä.
 - ✓ Kun toimenpide on suoritettu loppuun, **88** häviää näytöstä.



Testitulostuksen suorittaminen

- ① Suorita testitulostus varmistaaksesi, että tulostuspää toimii oikein.
- 1. Täytä tätä varten makasiiniin muutamia näytelaseja ja aseta makasiini makasiinipaikkaan 1.
- 2. Pidä **CLEAN**-painiketta painettuna, kunnes näyttöön tulee "00", ja vapauta sitten painike. Näytelasiin tulostetaan tallennettu testikuva.



- ✓ Tämä vaihe voidaan toistaa useita kertoja, jos tulostuksen tulos ei ole tyydyttävä.

4.10 Tulostinajurin asentaminen



Huomautus

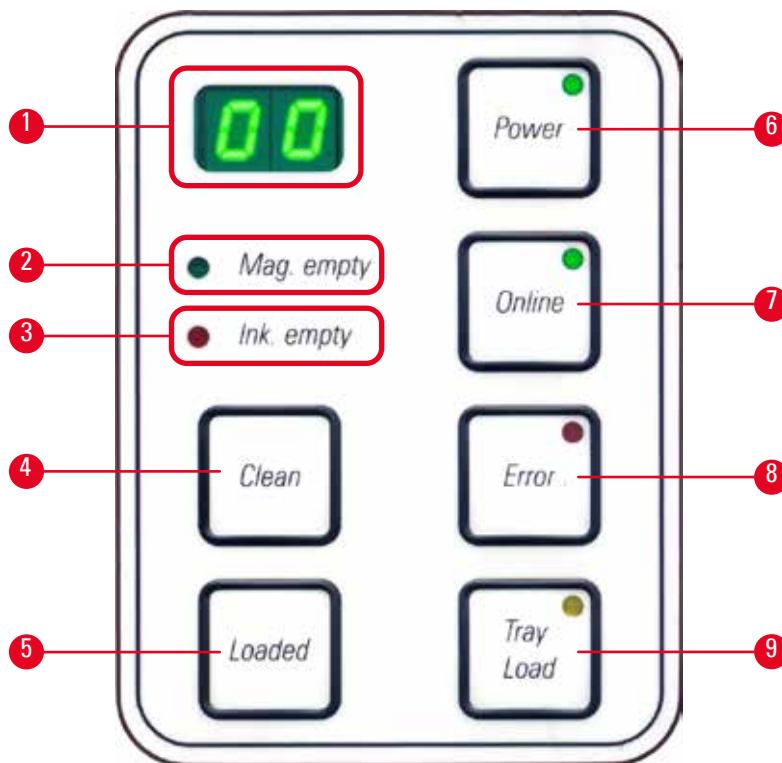
Lisätietoja tulostinajurin asentamisesta on tämän käyttöohjeen mukana toimitetuissa ohjelmiston asennusohjeissa. Jos sinulla on ongelmia uuden tulostinajurin asentamisessa, ota yhteyttä paikalliseen Leica-huoltoon.

5. Käyttö

5.1 Ohjauspaneelin toiminnot

Ohjauspaneeli

- koostuu kalvonäppäimistöstä, jossa on kuusi kosketusherkkää näppäintä (joista neljä on varustettu **LED**-valolla), kaksi **LED-NÄYTTÖÄ** ja kaksinumeroinen seitsemänsegmenttinen näyttö (→ "Kuva 38-1")
- ohjaa tulostimen toimintoja ja tulostustöitä, jotka määritetään ohjausohjelmiston kautta
- ilmaisee tulostimen nykyisen tilan ja käynnissä olevat prosessit
- ilmaisee virheet ja/tai virheilmoitukset
- ohjaa (valinnaista) automaattista tyhjennysasemaa.



Kuva 38

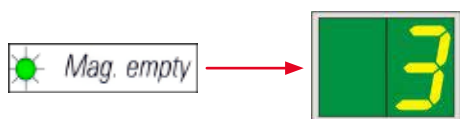
MAG. EMPTY LED (→ "Kuva 38-2")

LED pois päältä:

- Makasiinit ovat täynnä tai juuri tyhjennetystä makasiinista ei tähän asti ole pyydetty lisää laseja.

LED vilkkuu:

- Vilkkuva **LED** ja näytössä esitetty numero ilmaisevat, mikä makasiini on tyhjä.



- Jos useita makasiineja tyhjennetään samanaikaisesti, vastaavat makasiinin numerot ilmoitetaan toistuvassa järjestyksessä.
- Kun makasiini on täytetty uudelleen, **LOADED**-painiketta (→ "Kuva 38-5") on painettava, jotta tulostin saa tiedon siitä, että makasiini on täytetty uudelleen.
- Tulostin jatkaa keskeytynyttä tulostustyötä siitä, mihin se aiemmin jäi.

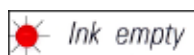
INK EMPTY LED (→ "Kuva 38-3")

LED pois päältä:

- Mustetta on jäljellä riittävä määrä - tulostaminen on mahdollista ilman rajoituksia.

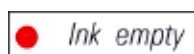
LED vilkkuu:

- Mustepatruuna tyhjenee pian - pidä vaihtomustepatruuna valmiina.



LED palaa:

- Mustepatruuna on tyhjä, tulostaminen ei ole enää mahdollista.



POWER (→ "Kuva 38-6")

Kytkeminen POWER ON -tilasta STANDBY-tilaan ja takaisin

LED palaa – **POWER ON** -tila

- Kaikkiin tulostinjärjestelmiin syötetään virtaa.
- Salamavalon virtalähde latautuu jatkuvasti.
- Tulostin on heti valmis tulostamaan.

LED vilkkuu – **STANDBY-TILA**

- Kaikki tulostimen virrankuluttajat kytketään pois päältä, lukuun ottamatta suoraan prosessoriin liittyviä virrankuluttajia (virransäästötila).
- Tulostin puhdistaa tulostuspään säännöllisin väliajoin (esim. 4 kertaa päivässä). Tätä varten se kytkeytyy lyhyeksi ajaksi **POWER ON** -tilaan.

LED pois päältä:

- Tulostin irrotettu virtalähteestä.



Huomautus

Tulostaminen on mahdollista vain **POWER ON** -tilassa.

Jos haluat aktivoida **POWER ON** -toiminnon, kun tulostin on **STANDBY-TILASSA**, paina **POWER**-painiketta. **POWER ON** aktivoituu tietokoneen liittymän kautta.

Jos tietyn ajan kuluessa ei vastaanoteta tulostustyötä, tulostin siirtyy automaattisesti **STANDBY-TILAAN**. **STANDBY-TILASTA POWER ON** -tilaan siirtymisen jälkeen tulostusteho vähenee, kunnes kaikki järjestelmät ovat saavuttaneet oikean toimintalämpötilan.

LOADED (→ "Kuva 38-5")

Makasiinin vaihdon vahvistamiseen

LOADED-painikkeen painaminen lyhyesti:

- Ilmoittaa tulostimelle, että tyhjä makasiini on täytetty uudelleen ja asetettu takaisin paikalleen. (Tai että makasiini on poistettu ja vaihdettu toiseen, joka sisältää erivärisiä laseja).

LOADED-painikkeen painaminen n. 10 sekuntia offline-tilassa:

- Ilmoittaa tulostimelle, että patruuna on vaihdettu (→ s. 37 – 4.9 Kuljetuspatruunan vaihtaminen mustepatruunaan).

ONLINE (→ "Kuva 38-7")

Käynnissä olevan tulostustyön keskeyttäminen.

LED palaa:

Tulostin on valmis ja odottaa uutta tulostustyötä.

LED vilkkuu:

- Tiedonsiirto on käynnissä tai tulostustyötä suoritetaan.
- **ONLINE**-painikkeen painaminen tulostustyön ollessa käynnissä keskeyttää tulostuksen. Nykyinen tulostustyö suoritetaan kuitenkin valmiiksi. **ONLINE LED** sammuu. Tässä vaiheessa tulostimelle voidaan tehdä toimenpiteitä (esim. puoliksi tyhjän makasiinin poistaminen ja täyttäminen uudelleen).
- Kun haluat jatkaa aiemmin keskeytettyä tulostustyötä, paina **ONLINE**-painiketta uudelleen. **ONLINE LED** syttyy taas - jos tulostustöitä on vielä kesken - **LED** alkaa vilkkua.

LED pois päältä:

- Tulostin on offline-tilassa. Tulostustöitä ei suoriteta ennen kuin tulostin on valmis (**LED** palaa).

VIRHE (→ "Kuva 38-8")

Näytössä olevan virhekoodin kuittaaminen.

LED vilkkuu:

- On tapahtunut virhe. Vastaava virheilmoitus tulee näyttöön.



- Jos **ERROR-PAINIKETTA** painetaan sen jälkeen, kun virhelähde on poistettu ja kaikki prosessointialueilla olevat esteet on poistettu, tulostin palaa normaaliin toimintaan ja virheilmoitus häviää.
- Jos samanaikaisesti ilmenee useampia virheitä, suurimman prioriteetin virhekoodi näytetään ensin. Kun kyseinen virhe on kuitattu painamalla **ERROR**-painiketta, näyttöön tulee toiseksi suurimman prioriteetin virhekoodi ja niin edelleen.

CLEAN (→ "Kuva 38-4")

Tulostuspään puhdistaminen ja tulostustestin suorittaminen

CLEAN-painikkeen painaminen lyhyesti

Kun käynnissä on tulostustyö:

- Tulostustyö keskeytyy. **00** näkyy näytössä noin 2 sekunnin ajan.
- Tulostuspää puhdistetaan, minkä jälkeen tulostustyötä jatketaan.

Jos käynnissä ei ole tulostustyötä:

- Tulostuspää puhdistetaan välittömästi sen jälkeen, kun **00** on ollut näytössä.



Huomautus

CLEAN-painikkeen painaminen lyhyesti ja sen vapauttaminen käynnistää tulostuspään puhdistuksen (näytössä on **00**). Puhdistuksen kokonaiskestoa voidaan pidentää 10 sekuntiin, jos **CLEAN-PAINIKETTA** painetaan vielä kerran heti, kun näyttöön ilmestyy **00**. Pidä **CLEAN**-painiketta painettuna niin kauan kuin haluat jatkaa puhdistusta (enimmäiskesto = 10 sekuntia).

CLEAN-painikkeen painaminen pidemmän aikaa (vähintään 3 sekuntia).

Kun käynnissä on tulostustyö:

- Tulostustyö keskeytyy. Tulostin siirtyy offline-tilaan. **00** ilmestyy näyttöön noin 2 sekunnin ajaksi.
- Tulostuspää puhdistetaan ja sen jälkeen suoritetaan testitulostus parhaallaan prosessoitavaan lasiin. Tämän jälkeen tulostin pysyy offline-tilassa, jotta käyttäjä voi tarkistaa tulostuslaadun ennen nykyisen tulostustyön jatkamista.
- Tarvittaessa voidaan suorittaa lisäpuhdistus.
- Kun haluat jatkaa tulostusta, palaa online-tilaan painamalla **ONLINE**.
- Tulostustyötä jatketaan siitä, mihin se aiemmin jäi.



Jos käynnissä ei ole tulostustyötä:

- Tulostin siirtyy offline-tilaan.
- Kaikki vaiheet suoritetaan edellä kuvatulla tavalla.



Huomautus

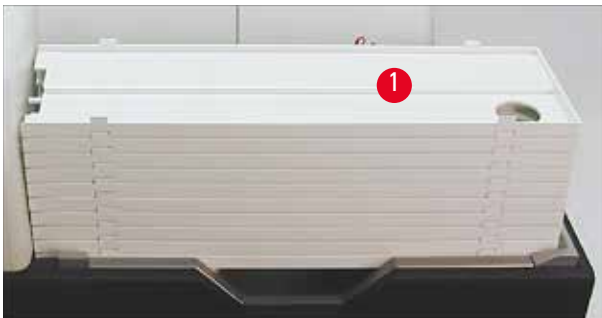
Kun tulostin toimii jatkuvasti, se pitää säännöllisesti taukoja tulostuspään puhdistusta varten. Tulostus keskeytyy noin 10 sekunniksi, minkä jälkeen laite jatkaa automaattisesti toimintaansa.

TRAY LOAD (→ "Kuva 38-9")



Huomautus

Jos tulostimessa ei ole automaattista tyhjennysasemaa, tälle painikkeelle ei ole määritetty toimintoa!



Kuva 39

Toiminta:

- Painetut kasit työnnetään ulos tulostimesta ylimmälle alustalle.
- Alustan oikeassa päässä on anturi (→ "Kuva 40-1"), joka antaa signaalin, kun se peittyy. Tämän jälkeen alustapinoa siirretään yhden alustan verran ylöspäin.
- Kun kaikki alustat ovat täynnä, laite antaa merkkiäänän (piippaus), **TRAY LOAD** -painikkeen **LED** alkaa vilkkua ja alustapinoa voidaan poistaa.



Kuva 40

Ohjaa automatisoidun tyhjennysaseman nostopöydän liikettä (valinnainen).

1. Aseta alustapino (→ "Kuva 39-1") tyhjennysaseman nostopöydälle (→ "Kuva 39").
2. Alustoja voidaan asettaa mikä tahansa määrä lukujen 1 ja 10 välillä, sillä tulostin laskee alustat, kun niitä asetetaan.
3. Kun nostopöytä on saavuttanut yläraja-asentonsa, painikkeessa oleva **LED** (→ "Kuva 38-9") alkaa vilkkua.
4. Pidä **TRAY LOAD** -painiketta painettuna yli yhden sekunnin ajan.
5. Alustapino siirtyy kokonaan tyhjennysasemaan, painikkeessa oleva **LED** sammuu ja tulostin siirtyy **ONLINE-TILAAN**.
6. Suorittamista odottavat tulostustyöt suoritetaan.
7. Kun alustapino on siirtynyt kokonaan tai osittain tyhjennysasemalle:
8. Paina **TRAY LOAD** -painiketta lyhyesti:
9. Alustapino siirtyy yhden alustan verran ylöspäin.

Jos **TRAY LOAD** -painiketta painetaan ja pidetään painettuna yli sekunnin ajan:

- » Alustapino siirtyy kokonaan ulos tyhjennysasemasta, ja painikkeen **LED** alkaa vilkkua. Käynnissä oleva tulostustyö keskeytyy.



Huomautus

Aina kun tulostimeen kytketään virta, alustapino siirtyy automaattisesti yhden alustan verran ylöspäin, jotta uusi tulostustyö aloitetaan varmasti tyhjällä alustalla.



Varoitus

Varo menemästä anturin lähelle (→ "Kuva 40-1"). Mikä tahansa esine, joka tulee 2 mm lähemmäksi anturia, käynnistää nostoliikkeen.

5.2 Näytön osoittimet

Näytön osoitin

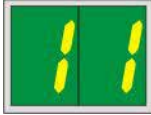


Makasiini tyhjä (yhdessäMAG. EMPTY LED:n kanssa)

- 1 - Makasiini nro 1 tyhjä
- 2 - Makasiini nro 2 tyhjä
- 3 - Makasiini nro 3 tyhjä

Jos tulostinajurin asetuksissa on valittu **MANUAL FEED**, näytössä näkyy **0** tulostustyön lähettämisen jälkeen. Tulostin odottaa, että yksittäinen näytelasi asetetaan syöttökouruun tulostusta varten.

Näyttö



Tilaviestit

- 00** Musteen tulostuspään puhdistus käynnissä.
- 11** **Lämpötila salamavalon virtalähteessä on liian korkea.**
Tulostin on liian kuuma ja käynnistää lyhyen jäähdytysjakson. Tulostustyö jatkuu automaattisesti lyhyen ajan kuluttua. Jotta lämmön kertymisestä aiheutuvat usein tapahtuvat työn keskeytykset vältetään, varmista, että tulostimen tuuletusrilöiden edessä ei ole esteitä, ja pidä tulostin kaukana muista lämmönlähteistä.
Harkitse tulostimen käyttämistä ilmastoidussa huoneessa. Jos lämpötila ei laske sallitulle alueelle 10 minuutin kuluessa, näyttöön ilmestyy **55**. Sammuta laite ja anna sen jäähtyä; tarkista ympäristön lämpötila.
- 13** **Salamavalolamppu on saavuttanut maksimikäyttöikänsä.**
Salamavalolamppu on saavuttanut sille määritetyn käyttöiän ja on vaihdettava.
Jos tämä viesti jätetään huomiotta, se voi vaikuttaa seuraavien tulosteiden kestävyYTEEN.
- 14** **Kehote, joka muistuttaa huollosta.**
Jos tämä viesti tulee näyttöön, laite on huollettava lähiviikkoina. Vahvasta kehote painamalla **ERROR**-painiketta.
Viesti tulee uudelleen näkyviin noin kahdeksan viikon kuluttua eikä se silloin katoa näytöstä, kun painetaan **ERROR**-painiketta.
- 15** **Tulostuspään pakollinen puhdistus.**
Tämä näytön kehote tulee näkyviin viikon välein ja pyytää käyttäjää puhdistamaan tulostuspään manuaalisesti.
- Varoituskynnys 1: Tulostustöitä ei lähetetä tulostimeen, kun virhettä 15 ei ole kuitattu. Tämä virhe voidaan kuitata puhdistamatta tulostuspäätä, jotta tulostusta voidaan jatkaa. On kuitenkin erittäin suositeltavaa suorittaa tulostuspään puhdistus välittömästi.
 - Varoituskynnys 2: Kun käyttäjä on kuitannut virheen 15 puhdistamatta tulostuspäätä edellisenä päivänä jatkaakseen tulostusta, virhe ilmestyy uudelleen päivänä 8, eikä sitä voi kuitata ennen kuin käyttäjä on puhdistanut tulostuspään manuaalisesti. Tulostaminen on mahdollista vasta, kun tulostuspää on puhdistettu.

Näyttö**Tilaviestit****87 Viimeisimmän patruunan vaihdon jälkeen CLEAN-painiketta**

on painettu ilmoittamaan tulostimelle, että laitteeseen on asetettu kuljetuspatruuna. Tulostin on vastaanottanut tulostustyön, mutta se ei pysty tulostamaan, koska patruuna sisältää puhdistusnestettä musteen sijaan.

Korjaus:

Peruuta tulostustyö. Kytke tulostin pois päältä ja takaisin päälle ja vaihda patruuna. Paina sitten **LOADED** tai **ERROR** ja odota kaksi minuuttia.

**Huomio**

Älä koskaan paina **LOADED**-painiketta, kun olet asettanut laitteeseen mustepatruunan, jota on jo käytetty. Tämä voi aiheuttaa tulostimelle pysyviä vaurioita.

81-83 Varoitus: Ongelma lasin poistamisessa makasiinista!

Näyttö koostuu kahdesta osasta: **8** on varoitus siitä, että makasiinin ulostyönnin on mekaanisesti jumissa. Viestin toinen numero (**1-3**) määrittää kyseisen makasiinin numeron.

Virheilmoitukset

Kaikki näytetyt numerot **20 - 78** ja **89- 93**.

5.3 Hälytystoiminnot

Leica IP S on varustettu kahdella eri hälytystoiminnolla:

Laitehälytys

Tulostimessa on piippari, joka lähettää laitteen tärkeitä tiloja ja toimintoja ilmaisevia merkkiäänä.

- Kun painetaan painiketta: 1 lyhyt piippausääni
- Makasiini tyhjä / alustapino täysi: 2 lyhyttä piippausääntä
- Virheen sattuessa: 5 lyhyttä piippausääntä
- Kun pään puhdistus päättyy: 5 lyhyttä piippausääntä

Piippari voidaan poistaa käytöstä tulostimen takapaneelissa olevilla DIL-kytkimillä.

- » Poista piippari käytöstä työntämällä alhaalla oleva kytkin (→ "Kuva 41-1") oikealle (→ "Kuva 41").



Kuva 41

Etähälytys

Lisäksi voidaan asentaa hälytys tulostimen käyttöhuoneen ulkopuolelle.

- Etähälytyslaite liitetään tulostimen pistokkeeseen (→ "Kuva 41-2") liittimellä, jonka halkaisija on 3,5 mm.
- Etähälytys aktivoituu, jos tulostimeen ei syötetä virtaa tai jos tulostimen takapaneelissa oleva virtakytkin kytketään pois päältä.



Varoitus

Laitteeseen kytketyn etähälytyslaitteen on oltava mitoitettu alle 100 mA:n teholle. 24 V DC:n enimmäisjännite ei saa ylittyä.

Pyydä lisätietoja etähälytyslaitteen liittämisestä Leica IP S -tulostimeen ottamalla yhteyttä Leica-jälleenmyyjään tai suoraan valmistajaan.

5.4 Tulostinajurin asetukset



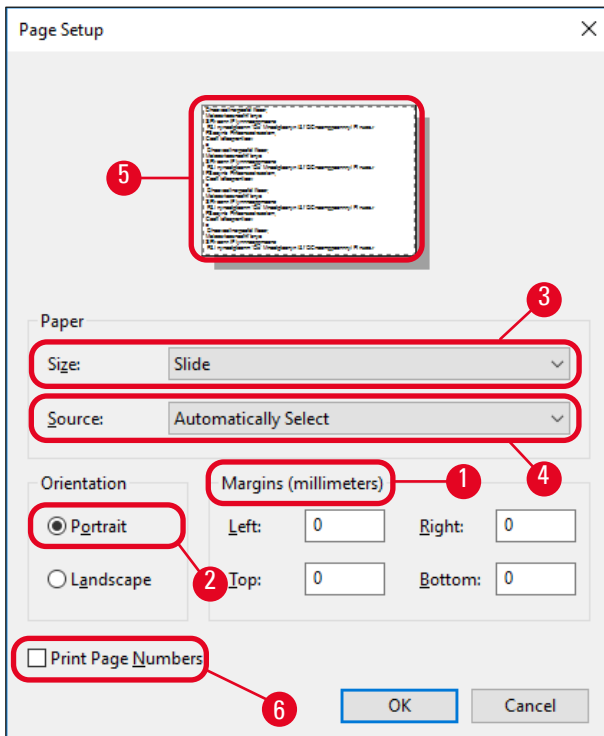
Huomautus

Leica IP S -lasitulostimella voidaan tulostaa laseja mistä tahansa Windows-sovelluksesta, jolloin käyttäjä voi määrittää tulostusparametrit erikseen. Alla oleva kuvaus viittaa Microsoft Wordpad -ohjelmaan, joka on osa kaikkia Windows-asennuksia ja siten käytettävissä kaikissa tulostinajurin tukemissa tietokoneissa. Muissa ohjelmissa käytettävät valintaikkunat voidaan nimetä eri tavalla, mutta valittavien ajuriparametrien nimet ovat samat kaikissa ohjelmissa.

Määritä tulostin sovelluksessa, jota käytetään lasien tulostukseen.

1. Avaa **Print**-valintaikkuna napsauttamalla **File > Print**.
2. Valitse käytettävissä olevien tulostimien luettelosta Leica IP S (kyseisen tulostimen nimi lisättiin tulostinajurin asennuksen yhteydessä (→ s. 43 – 4.10 Tulostinajurin asentaminen)) ja vahvista painamalla vastaavaa painiketta.
3. Ensimmäinen on valittava sivun asetukset: Avaa **Page Setup** -valintaikkuna (→ "Kuva 42") napsauttamalla **File > Page Setup**.
4. Aseta **Margins**-kohdassa (→ "Kuva 42-1") kaikkien marginaalien arvoksi **0**; tulostusalue muuttuu osoitetulla tavalla (→ "Kuva 42-5").

5. Valitse **Orientation**-kohdassa **Portrait** (→ "Kuva 42-2").
6. Kun tulostin on määritetty edellä kuvatulla tavalla, **lasin** formaatti näytetään automaattisesti **Size** (→ "Kuva 42-3") -syöttökentässä **Paper**-valintaikkunassa.
7. **Source** (→ "Kuva 42-4") -syöttökentässä voidaan valita makasiini(t), jo(i)sta tulostettavat lasit syötetään.
8. Deaktivoi **Print Page Numbers** (→ "Kuva 42-6").

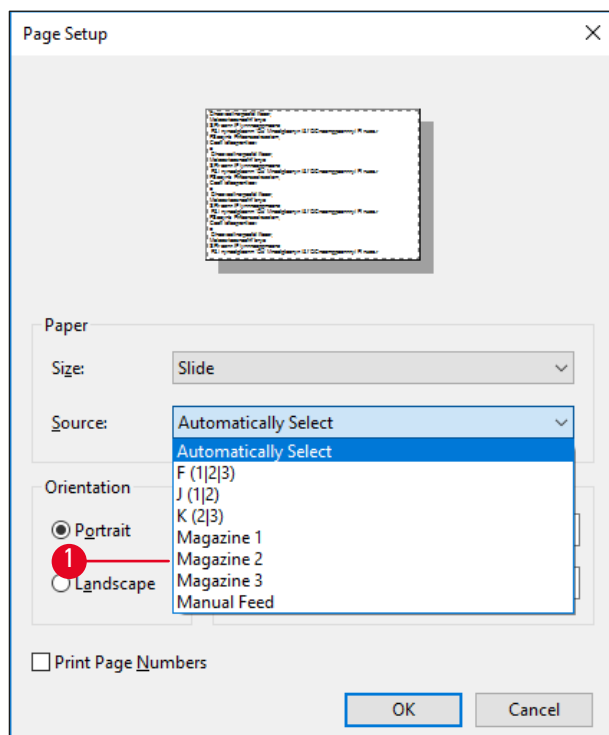


Kuva 42

Valittavat vaihtoehdot Paper > Source -valintaikkunassa

Kun napsautetaan Source-syöttökenttää, avautuu aakkosellinen luettelo kaikista lasien syöttövaihtoehdoista kaikista kolmesta makasiinista.

- **Manual feed** (→ "Kuva 43-1") tarkoittaa, että yksittäiset lasit asetetaan kouruun (→ "Kuva 2-6") ja tulostetaan. Tulostin ei aloita tulostusta ennen kuin anturi (→ "Kuva 2-7") reagoi (→ s. 50 – 5.2 Näytön osoittimet).
- Muita vaihtoehtoja ovat makasiinit 1 - 3. Jos tietty makasiini on valittu syöttölähteeksi, tulostus pysähtyy, kun kyseinen makasiini on tyhjä.
- Jos valitaan makasiiniryhmä (esimerkiksi F (11|12|13)), tulostusta jatketaan, kunnes valitun ryhmän viimeinen makasiini on tyhjä, eli tulostusta ei lopeteta, kun vain yksi makasiini on tyhjä.



Kuva 43



Huomautus

Makasiiniryhmien käyttö on hyödyllistä, kun tulostetaan suuria töitä, joissa tarvitaan enemmän laseja kuin yhteen makasiiniin mahtuu, tai kun useampia makasiineja on täytetty samantyyppisillä laseilla (esim. sama väri). Makasiinit prosessoidaan ilmoitetussa järjestyksessä.

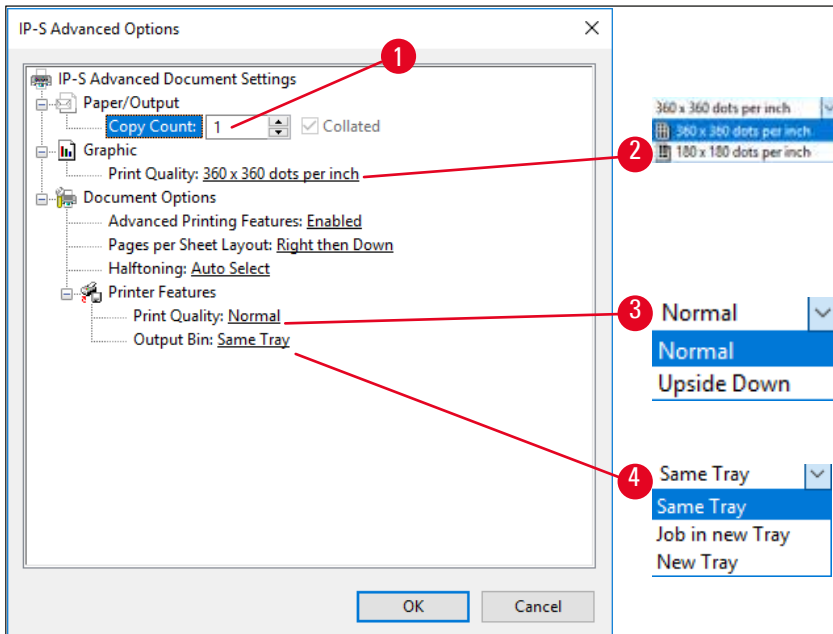
Advanced Options -valintaikkunan avaaminen

1. Kun haluat avata lisäparametrit, napsauta **File > Print...**, jolloin **Print**-valintaikkuna avautuu.
2. Napsauta **Preferences...**, jotta pääset **Printing Preferences** -valintaikkunaan.
3. Napsauta **Advanced...**, jolloin **Advanced Options** -valintaikkuna avautuu.

Advanced Options -valintaikkuna (→ "Kuva 44")

Yksittäisten valikkokohtien napsauttaminen avaa niiden oikealla puolella olevan pudotusvalikon, josta voidaan valita halutut parametrit.

Kaikki valikkokohdat, joita ei ole selostettu tässä, eivät ole tulostimen kannalta tärkeitä. Sen vuoksi kaikkien muiden kuin tässä mainittujen valikkokohtien tulisi jäädä muuttamatta.



Kuva 44

Paper/Output > Copy Count -valikko (→ "Kuva 44-1"):

- Tulostettavien kappaleiden määrä voidaan syöttää tähän.

Graphic > Print Quality -valikko (→ "Kuva 44-2")

- Tulostuspään tarkkuutta voidaan vaihtaa 360 ja 180 dpi:n välillä . Jos lasien pinnat eivät sovellu 360 dpi:n tarkkuudelle, tulostustulokset ovat huonoja, kun kyseinen tarkkuus on valittu. Tällaisille lasseille olisi valittava 180 dpi.

Printer Features > Print Quality -valikko (→ "Kuva 44-3")

- Voit valita, asetetaanko painatus lasiin normaalisti (**NORMAL**) vai käännetään se 180 ° (**UPSIDE DOWN**).

Printer Features > Output Bin -valikko (→ "Kuva 44-4"):

Valikkokohta on tärkeä ennen kaikkea useamman lasin tyhjennysasemalle.

- **Same Tray**: lasien asettamista jatketaan alustalle, kunnes alusta on täynnä.
- **Job in new tray**: jokainen tulostustyö alkaa uudella alustalla.
- **New Tray**: Vain erikoissovelluksia varten – älä valitse tätä vaihtoehtoa tavallisissa Windows-ohjelmissa.



Huomautus

Kun käytetään manuaalista tyhjennysjärjestelmää, laite ei ota huomioon **Paper/Output** -valikkokohtaan määritettyjä arvoja.

6. Puhdistus ja huolto

6.1 Laitteen puhdistaminen



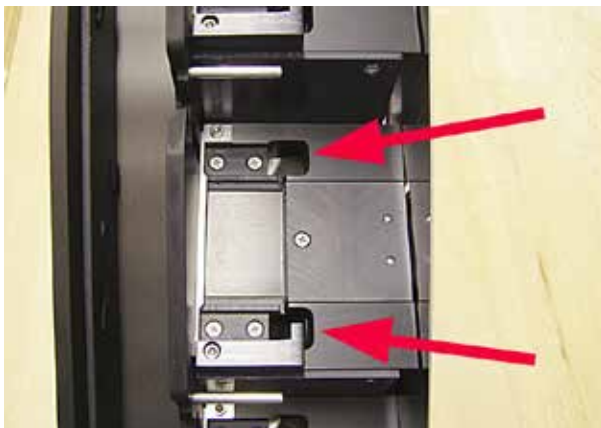
Varoitus

- Ennen laitteen puhdistamista kytke aina virransyöttö pois päältä ja irrota virtajohto pistorasiasta!
- Noudata puhdistusaineiden käsittelyssä valmistajan ohjeita ja varmista, että kaikkia käyttömaassa voimassa olevia laboratoriomääräyksiä noudatetaan.
- Käytä ulkopintojen puhdistamiseen mietoja ja pH-neutraalia, kotitalouskäyttöön tarkoitettua puhdistusainetta.
- Älä käytä seuraavia: Alkoholi, alkoholia sisältävät puhdistusaineet (lasinpuhdistusaine!), hankausaineet tai asetonia tai ksyleeniä sisältävät liuottimet! Laitteen maalatut pinnat ja ohjauspaneeli eivät kestä ksyleeniä tai asetonia!
- Mikään neste ei saa joutua kosketuksiin sähköliitännöiden kanssa tai valua laitteen sisälle!
- Kaikkien puhdistustoimenpiteiden aikana on käytettävä puhkaisunkestäviä käsineitä ja silmiensuojaimia roskien (erityisesti lasin) aiheuttamien vammojen välttämiseksi.
- Suuntaa imuroinnin aikana imurin tuottama ilmavirta pois päin itsestäsi tai muista alueella olevista henkilöistä, jotta vältät lasihiukkasten aiheuttamat mahdolliset vammat.

Lasien ohjainmekanismit

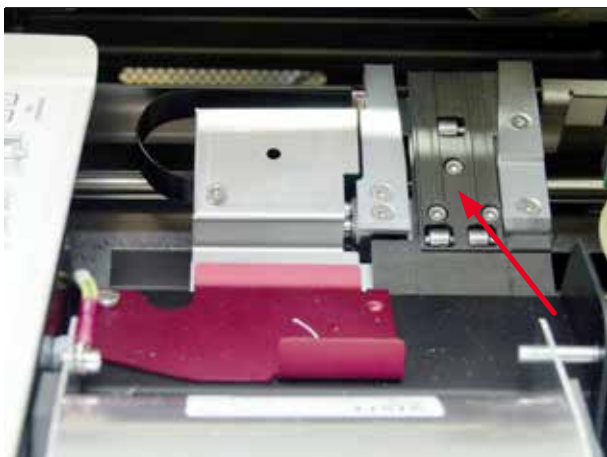
IP S on puhdistettava pienellä pölynimurilla päivittäin, jos sitä käytetään paljon (tai viikoittain, jos sitä käytetään vähän), jotta kaikki roskat, erityisesti lasipöly, saadaan poistettua.

Seuraavien nuolella merkittyjen IP-moduulien puhdistaminen on erityisen tärkeää:



Kuva 45

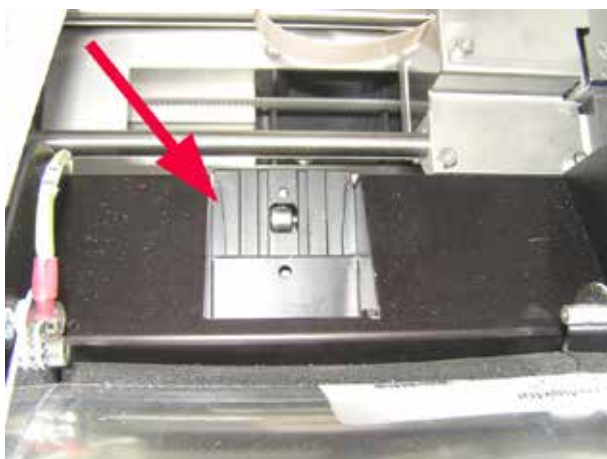
- Latausasema (→ "Kuva 45")
Makasiinien, makasiinitelineiden ja kourun ulostyöntöyksikkö. Varmista aina, että kourun päässä oleva anturi on puhdas.



Kuva 46



Kuva 47



Kuva 48

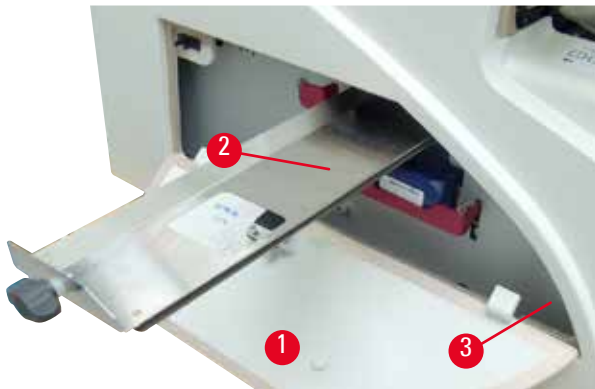
- Kuljetusasema (→ "Kuva 46")
Poista lasitelineestä pöly ja roskat.

- Lasien syöttökouru (→ "Kuva 48")
Kääntöluukun on oltava auki
(→ "Kuva 47-1")
Kourun on oltava puhdas (→ "Kuva 48").

**Huomio**

Tällä alueella sijaitsee herkkiä
elektroniikkakomponentteja.
Älä käytä tällä alueella nesteitä!

- Sulje luukku puhdistuksen jälkeen ja ennen
laitteen käyttöä .



Kuva 49

- Lasinsiruja varten oleva laatikko (→ "Kuva 49-2") sijaitsee väripatruunan aukon yläpuolella vasemman kannen takana (→ "Kuva 49-1"). Se estää lasipölyn ja lasinsirujen putoamisen laitteen sisälle. Laatikko voidaan vetää ulos sivuttain tarttumalla kiinni mustasta kahvasta (→ "Kuva 49-3"), ja se on puhdistettava säännöllisesti.
- Rikkoutunut lasi on helppo poistaa - käytä harjaa ja poista lasinsirut laatikon keskellä olevan aukon läpi.

Ulkopinnat

- Puhdista ulkopinnat (mukaan lukien lasien automaattisen tyhjennysaseman ulkopinnat) miedolla pesuaineella ja kuivaa ne sen jälkeen hieman kostutetulla liinalla.
- Älä käytä ulkopintojen ja kannen puhdistamiseen liuottimia!

Automatisoitu tyhjennysasema

- Poista alustat; poista pöly ja roskat harjalla ohjaimista ja ulostyöntimestä.
- Puhdista anturi (→ "Kuva 50-1") pölynimurilla.



Kuva 50

- Itse alustat voidaan puhdistaa kotitalouskäyttöön tarkoitetulla puhdistusaineella.
- Älä käytä alustojen puhdistamiseen liuottimia!
- Alustojen on oltava täysin kuivia, ennen kuin ne asetetaan takaisin laitteeseen.

6.2 Tulostuspään puhdistaminen

Tulostimen valmistelu:

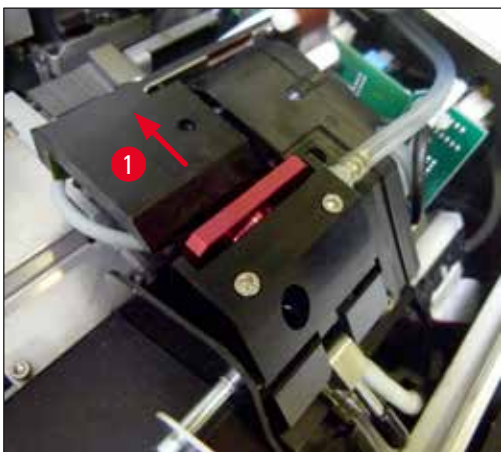
Tulostuspää on puhdistettava manuaalisesti kerran viikossa tai jos näyttöön tulee viesti **15**.



1. Avaa tulostimen kansi (→ "Kuva 29-1") ja paina sitten **CLEAN-** ja **LOADED-**näppäintä samanaikaisesti.

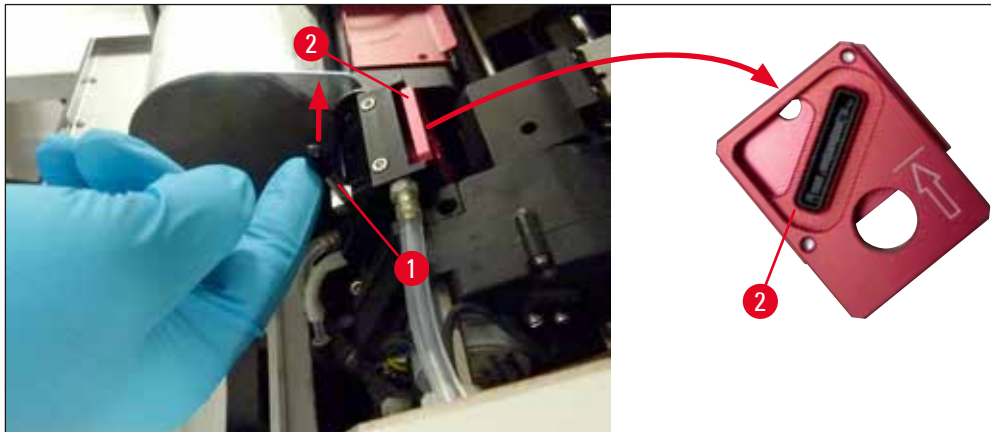


2. Tulostuspää (→ "Kuva 51-1") liikkuu ylöspäin noin 1 cm:n päähän tiivistehuulesta (→ "Kuva 51").



Kuva 51

3. Työnnä vipua (→ "Kuva 52-1") ylöspäin ja poista sitten tiivistehuulella varustettu punainen vaihtolevy (→ "Kuva 52-2").



Kuva 52

4. Kostuta yksi laitteen mukana toimitetuista puhdistuspuikoista (→ "Kuva 53-1") alkoholilla. Varmista, että alkoholia ei käytetä liikaa - alkoholia ei saa tippua laitteeseen.

**Varoitus**

Älä koskaan käytä asetonia tai ksyleeniä! Käytä puhdistukseen vain 95-prosenttista tai 100-prosenttista (suositus) alkoholia.

5. Työnnä puhdistuspuikko varovasti tulostuspään alla olevaan aukkoon ja nosta sitä kevyesti painamalla (tulostuspäähän) (→ "Kuva 53"). Siirrä puhdistuspuikkoa vasemmasta ylänurkasta oikeaan alanurkkaan (tiivistehuulen suuntaisesti). Käännä puhdistuspuikkoa hieman jokaisen liikkeen jälkeen varmistaaksesi, että seuraavaan liikkeeseen käytetään aina puikon puhdasta kohtaa. Toista tämä toimenpide, kunnes kaikki kuivuneet mustejäämät on poistettu.

**Varoitus**

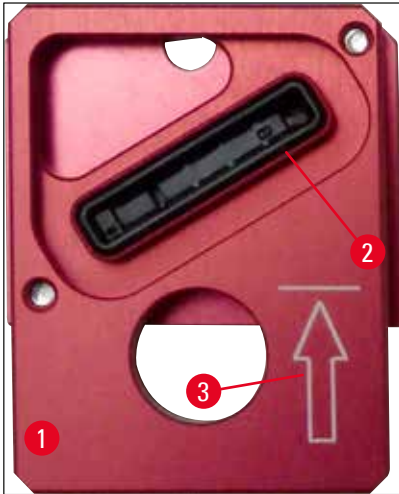
Älä koskaan pyöritä puhdistuspuikkoa tai paina sitä liikaa - tämä voi vahingoittaa tulostuspään suutinlevyä.



Kuva 53

6. Puhdista myös vaihtolevy (→ "Kuva 54-1") ja tiivistehuuli (puhtaalla) alkoholilla. Tiivistehuulen (→ "Kuva 54-2") on oltava täysin vapaa mustejäämistä.
7. Tarkista, ettei tiivistehuuli ole vaurioitunut. Vaihda vaihtolevy, jos tiivistehuuli on vaurioitunut.

Vaihtolevy



Kuva 54

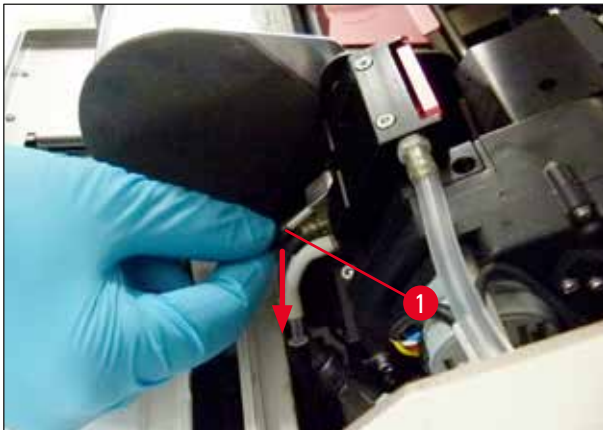
8. Aseta vaihtolevy takaisin paikalleen (→ "Kuva 54-1").



Huomautus

Kun asetat vaihtolevyn paikalleen, varmista, että kaiverrettu nuoli (→ "Kuva 54-3") on ylöspäin ja osoittaa tulostuspään suuntaan.

9. Kiinnitä vaihtolevy työntämällä pieni vipu (→ "Kuva 55-1") takaisin alas.



Kuva 55



Huomio

Vaihtolevyn on oltava täysin kuiva.

10. Kun puhdistus on valmis, vahvista se painamalla mitä tahansa ohjauspaneelin näppäintä.
11. Tulostuspää siirtyy takaisin lepoasentoon; viesti 15 katoaa näytöstä.



✓ Tulostin on jälleen valmis tulostamista varten.



Varoitus

- Jos puhdistuksen päättymistä ei kuitata painiketta painamalla, tulostin sulkee tulostuspään automaattisesti 2,5 minuutin kuluttua kuivumisen estämiseksi. 30 sekuntia ennen automaattista sulkeutumista kuuluu merkkiäänä ja näyttöön ilmestyy lähtölaskenta. Vältä tänä aikana vaihtolevyn asettamista laitteeseen, sillä se voi johtaa tulostuspään vaurioitumiseen; odota sen sijaan tulostuspään sulkeutumiseen asti.
- Viesti **15** jää kuitenkin näyttöön, koska laite olettaa, että puhdistusta ei ole suoritettu.
- Avaa tulostuspää uudelleen kuvatulla tavalla, aseta vaihtolevy laitteeseen oikein ja paina mitä tahansa ohjauspaneelin painiketta puhdistusprosessin saattamiseksi loppuun.

6.3 Patruunan vaihtaminen

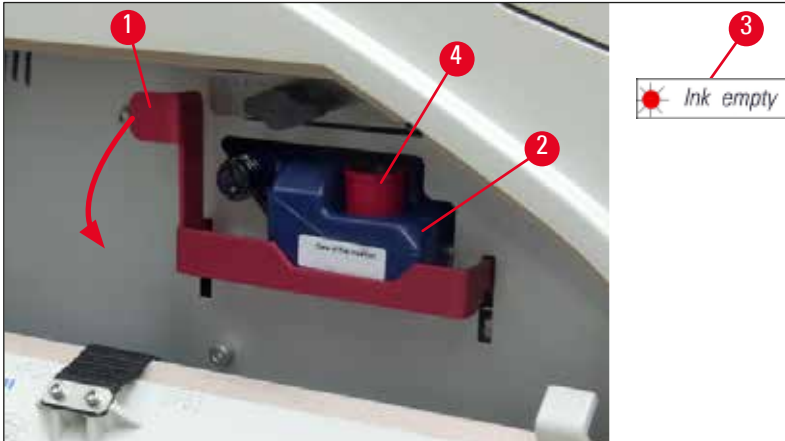


Varoitus

Mustepatruuna on vaihdettava viimeistään 3,5 kuukauden kuluttua tai 60 000 tulostuksen jälkeen. Kaikki tätä pidempi käyttö johtaa musteen ja tulostuslaadun heikkenemiseen. Mustepatruunan pitempiaikainen käyttö on vastoin laitteen käyttötarkoitusta. Leican takuu ei kata siitä aiheutuvaa laitteen vaurioitumista tai näytteiden menettämistä. Merkitse mustepatruunan etupuolella olevalle valkoiselle pinnalle päivämäärä, jolloin mustepatruuna asennettiin.

6.3.1 Käytetyn mustepatruunan poistaminen

1. Avaa laitteen vasemmalla puolella oleva suojalevy (→ "Kuva 29-2") painamalla sen vasenta ylänurkkaa (→ "Kuva 29").
2. Sulje punainen korkki (→ "Kuva 35-3") ja löysää sitä jälleen yhden täyden kierroksen verran.
3. Paina punainen kiinnike (→ "Kuva 56-1") alas ja vedä mustepatruunaa ulos (→ "Kuva 56-2") noin 30 mm, kunnes **INK EMPTY LED** (→ "Kuva 56-3") syttyy.
4. Kiristä punainen korkki uudelleen ja poista patruuna kokonaan tulostimesta.
5. Säilytä mustepatruunaa vaakasuorassa asennossa suljetussa astiassa.
6. Hävitä käytetty mustepatruuna laboratorion ja lainsäädännön määräysten mukaisesti.



Kuva 56

6.3.2 Uuden mustepatruunan asettaminen paikalleen

1. Ota uusi mustepatruuna laatikosta ja poista muovipakkaus.
2. Ravista mustepatruunaa varovasti 2 - 3 kertaa.
3. Vedä punaista kiinnikettä eteenpäin ja aseta uusi mustepatruuna noin lokeron puoliväliin asti.
4. Noudata mustepatruunaan kiinnitetyssä lipukkeessa olevia tietoja.
5. Avaa punaista suojakorkkia (→ "Kuva 35-3") yksi kierros vastapäivään.
6. Aseta mustepatruuna kokonaan lokeroon.

6.3.3 Suojakorkin poistaminen

1. Kierrä punainen suojakorkki kokonaan irti, poista tietolipuke ja aseta punainen suojakorkki mustepatruunassa (→ "Kuva 56-4") olevaan syvennykseen.
2. Varmista sen jälkeen, että punainen kiinnike on oikeassa asennossa (→ "Kuva 36-1") ja sulje suojalevy. Ohjauspaneelissa näkyy 88.



Huomautus

Älä koskaan paina **CLEAN**-painiketta, kun laitteessa on uusi tai käytetty mustepatruuna!

3. Paina ohjauspaneelissa **LOADED**-painiketta (→ "Kuva 38-5").
4. Aseta uusi vaihtolevy paikoilleen (osa mustepatruunapakkausta).

Tietoja siitä, miten vaihtolevy poistetaan tai asetetaan paikalleen ja miten tulostuspää puhdistetaan manuaalisesti: (→ s. 65 – 6.5 Laitteen säilyttäminen) ja (→ s. 60 – 6.2 Tulostuspään puhdistaminen).

6.4 Yleinen huolto



Varoitus

Ainoastaan valtuutettu ja pätevä Leican huoltohenkilöstö saa avata ja korjata laitteen.

Jotta laite toimisi useita vuosia moitteettomasti, suosittelemme kuitenkin seuraavia toimenpiteitä:

- Puhdista laite huolellisesti joka päivä.
- Poista pöly säännöllisesti laitteen takana olevista tuuletusaukoista harjalla tai pienellä pölynimurilla.
- Tarkastuta laite vähintään kerran vuodessa Leican valtuuttamalla huoltoteknikolla.
- Solmi takuuajan päätyttyä huoltosopimus. Lisätietoja saat lähimmästä Leican teknisestä huollosta.

6.5 Laitteen säilyttäminen

Laitteen säilyttämistä koskevat yleiset säännöt:

Säilytysaika	Säilytysmenetelmä ja tarvittavat toimenpiteet
Enintään 24 h	Laite voidaan irrottaa sähköverkosta, mustepatruuna on suljettava punaisella korkilla (→ "Kuva 57-2") kuljetuksen ajaksi, mutta patruunan voi jättää tulostimen sisälle. Ei tarvittavia lisätoimenpiteitä.
24 h - 3,5 kuukautta	Laite on jätettävä kytketyksi virtalähteeseen, kun virta on kytketty ja mustepatruuna on asetettu paikalleen. Mustepatruuna voidaan jättää tulostimeen sen viimeiseen käyttöpäivään asti. Laite on puhdistettava kerran viikossa. Tulostin kierrättää säännöllisesti mustetta tulostuspään ympärillä, jotta tulostuspää ei kuivuisi.
3,5 - 6 kuukautta	Mustepatruuna on korvattava kuljetuspatruunalla. Laite on irrotettava sähköverkosta.



Huomautus

- Huolehdi siitä, että mustepatruuna vaihdetaan sen viimeisen käyttöpäivän mukaisesti.



Varoitus

Tulostinta voidaan säilyttää enintään kuusi kuukautta jäljempänä kuvatun menettelyn jälkeen. Tulostimen varastointi pidemmän aikaa voi vaurioittaa tulostuspäätä.

Tulostimeen on asetettava kuljetuspatruuna kuljettamista varten tai silloin, kun tulostin on irrotettava virtalähteestä pitkiksi ajoiksi (yli 24 tunnin ajaksi enintään kuuteen kuukauteen asti). Menettele sitä varten seuraavasti:

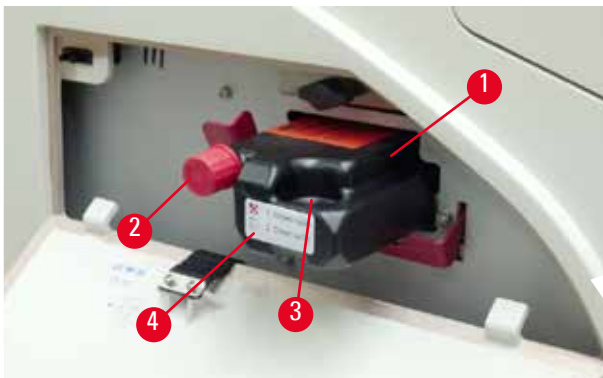
1. (→ s. 63 – 6.3.1 Käytetyn mustepatruunan poistaminen): Seuraa vaiheita 1 - 6.



Huomautus

Mustepatruunaa ei voi käyttää toisessa tulostimessa, koska musteen määrän tiedot on tallennettu itse tulostimeen.

2. Ota (uusi) kuljetuspatruuna (→ "Kuva 57-1") kuljetuslaatikosta.
3. Poista suojakalvo ja aseta patruuna noin puoliväliin asti patruunalokeroon (→ "Kuva 57").
4. Löysää punaista suojakorkkia (→ "Kuva 57-2") yhden kierroksen verran.
5. Työnnä kuljetuspatruuna kokonaan sisään ja tarkista, että punainen kiinnike (→ "Kuva 56-1") on oikein paikallaan.
6. Ruuvaa punainen suojakorkki (→ "Kuva 57-2") irti ja aseta se patruunassa olevaan korkille tarkoitettuun syvennykseen (→ "Kuva 57-3").
7. Merkitse toinen patruunan etupuolella olevista kahdesta ruudusta sen varmistamiseksi, että kuljetuspatruunaa käytetään vain kaksi kertaa.
8. Sulje tulostimen vasemmalla puolella oleva suojalevy.



Kuva 57

9. **INK EMPTY LED** sammuu, ja näyttöön ilmestyy **88**.



10. Puhdista tulostuspää painamalla **CLEAN**-painiketta (kesto: n. 3,5 min) - **00** ilmestyy näyttöön. Näyttö sammuu, kun puhdistusprosessi on valmis.



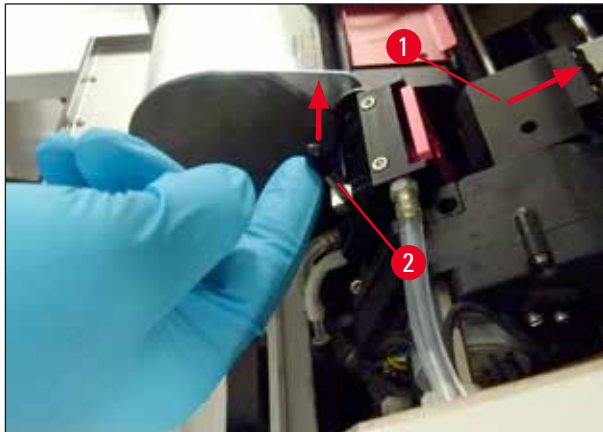
**Huomautus**

Puhdistus liuottimella kestää noin 3,5 minuuttia.

11. Avaa tulostimen kansi (→ "Kuva 29-1") ja paina sitten samanaikaisesti **CLEAN-** ja **LOADED-PAINIKKEITA**.

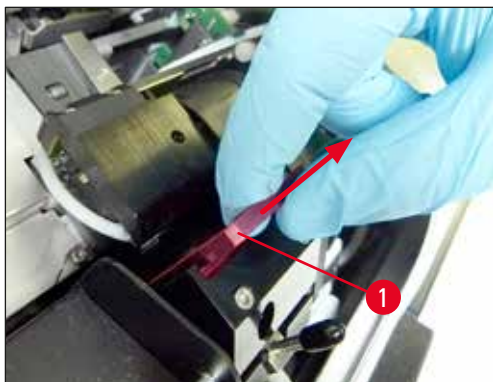


12. Painikkeiden painaminen siirtää tulostuspään (→ "Kuva 58-1") ylös ja pois vaihtolevystä.
13. Työnnä vipu (→ "Kuva 58-2") ylös, jotta voit poistaa vaihtolevyn.



Kuva 58

14. Poista punainen vaihtolevy (→ "Kuva 59-1").
15. Puhdista se alkoholilla (95 % -100 %).



Kuva 59

16. Puhdista tulostuspää alkoholilla (suositus 95% -100 %) ja laitteen mukana toimitetuilla puhdistuspuikoilla (→ "Kuva 60-1"). Tee se työntämällä puikko tulostuspään alle, nostamalla sitä kevyesti painamalla (tulostuspäähän) ja siirtämällä se vasemmasta ylänurkasta oikeaan alanurkkaan (tiivistehuulta pitkin). Käännä puikkoa hieman jokaisen ylöspäin suuntautuvan liikkeen jälkeen.



Kuva 60



Huomautus

Käytä tulostuspään puhdistuspuikkoa aina vain kerran. Älä koskaan pyöritä puikkoa – se voi vahingoittaa tulostuspään suutinlevyä.

17. Työnnä sitten uusi musta kuljetuslevy (→ "Kuva 61-1") paikoilleen niin pitkälle kuin se menee.



Kuva 61

18. Työnnä pieni vipu (→ "Kuva 58-2") takaisin alas, jotta kuljetuslevy kiinnittyy.



Kuva 62

19. Sulje tulostuspää painamalla mitä tahansa painiketta.

**Varoitus**

Jos painikkeen painaminen ei lopeta vaihtolevyn vaihtamista, tulostin sulkee tulostuspään automaattisesti 2,5 minuutin kuluttua. 30 sekuntia ennen automaattista sulkeutumista kuuluu merkkiäänä ja näyttöön ilmestyy lähtölaskenta. Vältä tänä aikana kuljetuslevyn asettamista laitteeseen, sillä se voi johtaa tulostuspään vaurioitumiseen; odota sen sijaan tulostuspään sulkeutumiseen asti ja toista vaihe kuljetuslevyn asettamista varten.

20. Sulje tulostimen kansi.

21. Kiristä jälleen kuljetuspatruunassa oleva punainen korkki (→ "Kuva 57-2") ja sulje suojalevy tulostimen sivulla.

**Varoitus**

- Sammuta tulostin ja katkaise virta tulostuspään vaurioitumisen estämiseksi!
- Älä koskaan käytä kuljetuspatruunaa yhdessä vaihtolevyn kanssa!
- Jotta tulostinta voidaan käyttää uudelleen, kuljetuslevy on poistettava ja laitteeseen on asetettava uusi vaihtolevy.
- Älä asenna käytettyä kuljetuslevyä uudelleen, koska se ei enää tiivistä tulostuspäätä täysin.

22. Puhdista irrotettu vaihtolevy (→ "Kuva 63-1") ja tiivistehuuli (→ "Kuva 63-2") (puhtaalla alkoholilla ja puhdistuspuikolla (→ "Kuva 63-3").

23. Tiivistehuulen (→ "Kuva 63-2") on oltava täysin vapaa mustejäämistä. Tarkista, ettei tiivistehuuli ole vaurioitunut.

**Varoitus**

Älä käytä uudelleen vaihtolevyä, jossa on vaurioitunut tiivistehuuli!



Kuva 63

24. Puhdista laite kokonaan tässä luvussa kuvatulla tavalla.

Laitteen kuljettaminen

Jos tulostin on tarkoitus lähettää, edellä kuvatut säilytysohjeet on toteutettava kokonaisuudessaan.

Tee sitten lisäksi seuraavat valmistelut:

1. Avaa tulostimen kansi (→ "Kuva 29-1") ja löysää salamavalon suojuksen ruuvi.
2. Ota sitten salamavalolamppu ulos. Katso lisätietoja vastaavasta kohdasta (→ s. 31 – 4.6 [Salamavalolampun asentaminen/vaihtaminen](#)).
3. Sulje salamavalon suojus ja kansi.
4. Käytä alkuperäistä pakkausta ja kiinnitä tulostin tukevasti ruuveilla pohjalevyyn (katso pakkauksen purkamisohjeet).
5. Aseta kuljetuskiinnike (→ "Kuva 10-1") takaisin paikalleen ja kiinnitä kansi teipillä.
6. Varmista, että laite kuljetetaan vain pystyasennossa.

7. Vianmääritys

7.1 Toimintahäiriöt



Huomautus

Jos tulostimessa ilmenee toimintahäiriö tulostuksen aikana, tulee näyttöön vastaava virhekoodi ja **ERROR**-painikkeen **LED** alkaa samalla vilkkua.



Miten ongelma voidaan poistaa:

1. Määritä virheen syy virheluettelon avulla (→ s. 73 – 7.3 Virheilmoitukset).
2. Poista este(et); avaa kansi tarvittaessa.



Varoitus

Tärkeää!

Poista kaikki lasit, jotka ovat vielä kourussa, lasitelineessä tai sen vieressä tai kuivausmoduulissa! Näitä näytelaseja ei saa käyttää uudelleen.

Vahvista virheen poistaminen:

1. Sulje kansi ja vahvista tulostimelle **ERROR**-painiketta painamalla, että virhelähde on poistettu.



2. Tämän jälkeen tulostin tarkistaa, että kaikki prosessointireitit ovat esteettömiä ja että virhelähde on poistettu.
3. Jos esteitä on vielä jäljellä tai jos virhelähdettä ei ole täysin poistettu, tulostin näyttää toisen virheilmoituksen.
4. Keskeytyneet tulostustyöt jatkuvat siitä, missä ne aiemmin keskeytyivät.
5. Jos näyttöön tulee useita kertoja virheilmoitus, vaikka kaikki mahdolliset syyt on poistettu, on suoritettava nollaus.

Nollaus:

1. Paina ja vapauta **LOADED**- ja **ERROR**-painike samanaikaisesti.





2. Nollaus palauttaa tulostimen samaan tilaan kuin se oli suoraan käynnistyksen jälkeen. Kaikki tulostusjonossa olevat tulostustyöt poistetaan.
3. Jos sama virhe näkyy edelleen nollauksen jälkeenkin, kytke tulostin pois päältä virtakytkimestä (takapaneeli) ja kytke se takaisin päälle lyhyen, noin 30 sekunnin odotusajan jälkeen. Jos tämäkään ei poista ongelmaa, soita Leican tekniseen huoltoon.

7.2 Tilaviestit











(katso lisätietoja myös vastaavasta kohdasta (→ s. 50 – 5.2 Näytön osoittimet))

Näytön koodi	LED	Merkitys
	MAG. EMPTY vilkkuu	Tulostin odottaa yksittäisen lasin asettamista syöttökouruun tulostusta varten.
	MAG. EMPTY vilkkuu	Makasiini nro 1 tyhjä
	MAG. EMPTY vilkkuu	Makasiini nro 2 tyhjä
	MAG. EMPTY vilkkuu	Makasiini nro 3 tyhjä
	–	Mustetulostuspään puhdistus on käynnissä.
	–	Lämpötila salamavalon virtalähteessä on liian korkea.
	–	Salamavalolamppu on saavuttanut maksimikäyttöikänsä.
	–	Kehote, joka muistuttaa huollosta.



Näytön koodi	LED	Merkitys
	–	Tulostuspään puhdistamisen kehote.
	INK EMPTY vilkkuu	Mustepatruuna on vaihdettu; laite odottaa ERROR- , CLEAN- tai LOADED- painikkeella tehtävää vahvistamista.

7.3 Virheilmoitukset

Näytön koodi	Virheen lähde	Vianmääritysratkaisu
	Makasiinin ulostulossa mekaaninen tukos.	Poista esteen syy.
	Lasin virheellinen poisto. Makasiinin ulostulo tukossa.	Poista lasi.
	Lasin siirto kourusta näytelasitelineeseen epäonnistui. Vaakamoottori on joko paikoitettu väärin tai mekaanisesti jumissa.	Poista lasi.
	Lasi on juuttunut syöttökouruun.	Poista lasi.
	Vaakasuuntainen käyttölaite on mekaanisesti jumissa.	Sulje salamavalomoduulin kääntöluukku (→ "Kuva 47-1"). Poista lasi. Jos virhe ei poistu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
	Pystysuuntainen käyttölaite on mekaanisesti jumissa.	Poista lasi. Jos virhe ei poistu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
	Pyörimisliike on mekaanisesti jumissa.	Poista lasi. Jos virhe ei poistu, ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
	Lasia ei ole kiinnitetty oikein näytelasitelineeseen. Lasi poistui syöttökourusta, mutta ei saavuttanut näytelasitelinettä.	Irrota näytelasitelineestä.
	Lasi ei poistunut näytelasitelineestä tai se oli vielä lasitelineessä alustuksen aikana.	Irrota näytelasitelineestä.

Näytön koodi	Virheen lähde	Vianmääritysratkaisu
	Musteen tulostuspää kuumenee liikaa. Ympäristön lämpötila liian korkea tai elektroniikka viallinen.	Sammuta laite ja anna sen jäähtyä. Laite pysyy poissa käytöstä, kunnes tulostuspää on jäähtynyt lämpötilaan, joka on sallitulla alueella. Tarkista ympäristön lämpötila.
	Ei jännitettä tai väärä jännite mustetulostuspäässä.	Ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
	<ul style="list-style-type: none"> Kansi (→ "Kuva 1-5") ei ole kunnolla kiinni. Turvakytin lauennut. Salamavalon valmiustilaa ei saavutettu säädettyssä ajassa. Latauselektroniikka viallinen. 	<ul style="list-style-type: none"> Varmista, että kannen liikkeelle ei ole estettä esim. manuaalisen tyhjennysaseman takia. Sulje kansi kokonaan. Ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
	Ei salamavaloa tai salamavalon kesto liian lyhyt. Salamavalolamppu likainen tai viallinen.	Tarkista, toimiiko salamavalolamppu - tee se tarkkailemalla kannessa olevaa hajavaloa. Älä koskaan avaa kantta tarkistaaksesi, toimiiko salamavalolamppu! Ei salamavaloa --> asenna uusi salamavalolamppu (→ s. 31 – 4.6 Salamavalolampun asentaminen/vaihtaminen).
	Tyhjennysasemalla mekaaninen este.	Poista esteen syy.
	Lämmittimen tuuletin ei ole käynnissä tai käy liian hitaasti.	Ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
	Kuivausmoduulissa ei ole lasia. Lasi poistui näytelasitelineestä, mutta ei saavuttanut kuivausmoduulia.	Poista lasi.
	Lasi ei poistunut onnistuneesti kuivausmoduulista.	Poista lasi.
	Lasi kuivausmoduulissa alustuksen aikana tai ennen tulostustyön suorittamista.	Poista esteen syy.
	Kuivausmoduulin luukku ei joko sulkeudu tai ei avaudu. Luukussa on este (esim. lasi).	Poista esteen syy.
	Nostopöydän pääteanturi ei kytkeydy.	Ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.

Näytön koodi	Virheen lähde	Vianmääritysratkaisu
	Nostopöydän asentoanturi ei kytkeydy paikoittamisen aikana.	Ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
	Salamavalon virtalähde: Yliämpötila yli 10 minuuttia.	Ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
	Vastaanotettu virheellinen ohjaustieto (ohjelmavirhe). Sarjaliitännän asetukset ovat virheelliset tai laitteen konfiguraatio on ristiriidassa tietokoneen konfiguraation kanssa.	Suorita tulostimessa RESET . Tarkista kaapeliliitäntä tietokoneeseen. Tarkista tietokoneen sarjaportin konfiguraatio ja käynnistä tietokone uudelleen.
	Lähetetyissä tiedoissa ei ole vastaanottovahvistusta tai tietokone ei ole vahvistanut tiedonsiirtoa.	Noudata samaa menettelyä kuin virheelle ERROR 60 . Kokeile toista tulostinkaapelia.
	Tulostuskuva ylittää pystysuoran rajan.	Sovellusohjelmiston aiheuttama virhe.
	Tulostuskuva ylittää vaakasuoran rajan.	Sovellusohjelmiston aiheuttama virhe.
	EEPROM-muistin CRC-testi antoi virheilmoituksen, kun laite kytkettiin päälle.	Ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
	Sisäinen laiteohjelmistovirhe tai viallinen ohjain.	Ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
		
	Mekaaninen ongelma vaikeuttaa lasien poistamista makasiinista.	Tarkista ulostyöntömekanismi. Poista vierasesineet ja puhdista sitten harjalla.
		
	Yritettiin tulostaa, kun säilytyksen nestepatruuna oli asennettuna.	Poista säilytyspatruuna. Aseta mustepatruuna paikalleen ja vahvista se LOADED -painikkeella (→ s. 37 – 4.9 Kuljetuspatruunan vaihtaminen mustepatruunaan).
	Virtalähdeyksikkö ei saavuta vakio toimintajännitettä.	Ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.

Näytön koodi	Virheen lähde	Vianmääritysratkaisu
	Laiteohjelmisto on ladattu vain osittain tai sitä ei ole ladattu lainkaan. Flash-muisti viallinen.	Ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.
	Väärä laiteohjelmisto.	Ota yhteyttä Leican huoltopalveluun.

7.4 Salamavalolampun vaihtaminen

Tulostimen näyttöön ilmestyy koodi **13**, kun salamavalolamppu on saavuttanut maksimikäyttöikänsä.



Kun koodi **13** annetaan, lamppu on vaihdettava.

Katso lisätietoja salamavalolampun asettamisesta/vaihtamisesta vastaavasta kohdasta (→ s. 31 – 4.6 [Salamavalolampun asentaminen/vaihtaminen](#)).



Varoitus

Ennen kuin vaihdat salamavalolampun, sammuta tulostin ja irrota laite virtalähteestä.

10 s

1. Kun olet vaihtanut lampun, kytke tulostin takaisin päälle.
2. Siirry sitten offline-tilaan ja pidä **ERROR**-näppäintä painettuna 10 sekunnin ajan; koodi "13" katoaa näytöstä.



Varoitus

Jos viallinen salamavalolamppu on vaihdettu ilman, että näyttöön on ilmestynyt viesti "13", vahvista tämä myös edellä kuvatulla tavalla (pidä **ERROR**-näppäintä painettuna vähintään 10 sekuntia).

7.5 Sähkökatkos

- Tarkista, onko kyseessä yleinen sähkökatkos (ei virtaa).
- Tarkista, että verkkopistoke on asetettu oikein pistorasiaan ja että pistorasia on tarvittaessa kytketty päälle.
- Tarkista, että virtakytkin on kytketty oikein. Ensiösulake on saattanut laueta. Jos näin on, pääkytkin on asennossa "0" = **POIS PÄÄLTÄ** (→ "Kuva 64-1").



Kuva 64

- Tarkista, onko jompikumpi toisosulakkeista (→ "Kuva 65") viallinen (**F1**, **F2** laitteen takapaneelissa (→ "Kuva 66")).
- Jotkin laitteen toimintahäiriöt/viat johtuvat viallisista sulakkeista.



Kuva 65

Toimintahäiriö/vika

- Laite ei toimi.
- Ei ilmoitusta näytössä.
- Laite ei toimi normaalilla nopeudella. Lasin tulostaminen kestää noin 8 sekuntia, vaikka lämpenemisvaihe on päättynyt.

Tarkistettava sulake

Sulake **F2**

Sulake **F2**

Sulake **F1**

7.6 Toisosulakkeiden vaihtaminen

**Varoitus**

Kytke laite aina pois päältä ja irrota pistoke virtalähteestä ennen sulakkeen vaihtamista. Vialliset sulakkeet saa vaihtaa vain laitteen mukana toimitettuihin varasulakkeisiin.

Sulakkeiden vaihtaminen

1. Työnnä ruuvimeisseli (→ "Kuva 66-2") sulakepitimen (→ "Kuva 66-1") aukkoon; työnnä hieman sisäänpäin ja käännä ruuvimeisseliä samalla 1/4 kierrosta vasemmalle.



Kuva 66

2. Sulakepidin irtoaa ja voidaan ottaa pois.
3. Poista viallinen sulake (→ "Kuva 67-2") sulakepitimestä (→ "Kuva 67-1") ja aseta pitimeen oikeantyyppinen vaihtosulake.



Kuva 67

4. Aseta sulakepidin vaihtosulakkeen kanssa paikalleen. Työnnä pidin ruuvimeisselillä sisään ja kiinnitä se kiertämällä ruuvimeisseliä 1/4-kierros oikealle.

8. Takuu ja huolto

Takuu

Leica Biosystems Nussloch GmbH takaa, että sopimuksessa mainittu toimitettu tuote on käynyt läpi laajan Leican testausstandardeihin perustuvan laatutarkastuksen ja että tuote on virheetön ja täyttää kaikki ilmoitetut tekniset tiedot ja/tai ominaisuudet.

Takuun laajuus riippuu tehdystä sopimuksesta. Ainoastaan Leican myyntiyhtiön tai muun myyntiyhtiön, jolta olet hankkinut sopimuksessa mainitun tuotteen, sanelemat takuehdot ovat voimassa.

Vuosittainen ennaltaehkäisevä huolto

Leica suosittelee toteuttamaan vuosittaisen ennaltaehkäisevän huollon. Se on annettava pätevän Leican huoltopalvelun edustajan tehtäväksi.

Huoltoa koskevia tietoja

Kun tarvitset teknistä huoltoa tai varaosia, ota yhteyttä omaan Leica-jälleenmyyjääsi tai Leica-kauppiaaseen, jolta hankit tuotteen.

Ilmoita seuraavat tiedot:

- Laitteen mallin nimi ja sarjanumero.
- Laitteen sijoituspaikka ja yhteyshenkilön nimi.
- Yhteydenoton syy.
- Laitteen toimituspäivämäärä.

Käytöstäpoisto ja hävittäminen

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

Noudata mustepatruunan hävittämisessä käyttöturvallisuustiedotteen sisältämiä ohjeita (<https://www.msdonline.com>).

9. Dekontaminointitodistus

Jokainen Leica Biosystemsille palautettava tai paikan päällä tehtävää huoltoa vaativa laite on puhdistettava ja dekontaminoitava huolellisesti. Dekontaminoinnin vahvistamiseen tarkoitettu malline löytyy tuotevalikosta verkkosivuiltamme www.LeicaBiosystems.com. Tätä mallinetta on käytettävä kaikkien tarvittavien tietojen keräämiseen.

Kun palautetaan tuote, täytetyn ja allekirjoitetun vahvistuksen kopio on liitettävä tuotteen mukaan tai annettava huoltoteknikolle. Lähettäjä on vastuussa tuotteista, jotka palautetaan ilman tätä vahvistusta tai puutteellisen vahvistuksen kanssa. Yrityksen mahdolliseksi vaaralähteeksi arvioimat palautetut tuotteet lähetetään takaisin lähettäjän kustannuksella ja riskillä.

www.LeicaBiosystems.com



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
69226 Nussloch
Saksa

Puhelin: +49 - (0) 6224 - 143 0
Faksi: +49 - (0) 6224 - 143 268
Web: www.LeicaBiosystems.com