

From Eye to Insight



MEDICAL DIVISION

# Leica HD C100

**Notendahandbók**

10 733 205 – útgáfa 02

---

Þakka þér fyrir að kaupa Leica-smásjárkerfi fyrir skurðlækningar.  
Við þróun kerfa okkar höfum við lagt ríka áherslu á einfaldar notkunaraðgerðir sem skýra sig sjálfar. Engu að síður mælum við með því að lesa þessa notendahandbók vandlega til að notendur geti nýtt sér alla kosti nýju skurðlækningasmásjárinnar.  
Mikilvægar upplýsingar um vörur og þjónustu Leica Microsystems ásamt heimilisföngum fyrir sölufulltrúa Leica er að finna á vefsvæðinu okkar:

[www.leica-microsystems.com](http://www.leica-microsystems.com)

Takk fyrir að velja vörurnar okkar. Við vonum að þú munir njóta góðs af gæðum og afköstum skurðlækningasmásjárinnar frá Leica Microsystems.



Leica Microsystems (Schweiz) AG Medical Division  
Max-Schmidheiny-Strasse 201 CH-9435 Heerbrugg  
Sími: +41 71 726 3333  
Bréfasími: +41 71 726 3334

## Lagalegir fyrirvarar

Allar tæknilysingar geta breyst án fyrirvara.

Upplýsingarnar sem gefnar eru í þessari handbók eru í beinum tengslum við notkun búnaðarins. Læknirinn ber eftir sem áður ábyrgð á læknisfræðilegum ákvörðunum.

Leica Microsystems hefur reynt af fremsta megni að leggja fram fullnægjandi og skýra notendahandbók þar sem áhersla er lögð á helstu notkunarsvið vörunnar.

Ef þörf er á frekari upplýsingum um notkun vörunnar skal hafa samband við sölufulltrúa Leica á viðkomandi stað.

Aldrei skal nota vöru til lækninga frá Leica Microsystems án þess að hafa kynnt sér og skilið til hlítar notkun og afköst vörunnar.

## Bótaábyrgð

Upplýsingar um bótaábyrgð okkar má finna í stöðluðum söluskilmálum okkar.

Ekkert í þessum fyrirvörum takmarkar bótaábyrgð okkar með nokkrum hætti sem ekki er í samræmi við gildandi lög né heldur útilokar neina bótaábyrgð af okkar hálfu sem gildandi lög krefjast.

# Efnisyfirlit

|          |                                            |           |           |                               |           |
|----------|--------------------------------------------|-----------|-----------|-------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inngangur</b>                           | <b>2</b>  | <b>10</b> | <b>Umhirða og viðhald</b>     | <b>17</b> |
| 1.1      | Um þessa notendahandbók                    | 2         | 10.1      | Viðhaldsleiðbeiningar         | 17        |
| 1.2      | Tákn í þessari notendahandbók              | 2         | 10.2      | Viðhald                       | 17        |
| <b>2</b> | <b>Auðkenni vöru</b>                       | <b>2</b>  | 10.3      | Förgun                        | 17        |
| <b>3</b> | <b>Athugasemdir varðandi öryggi</b>        | <b>3</b>  | <b>11</b> | <b>Hvað á að gera ef ...?</b> | <b>18</b> |
| 3.1      | Fyrirhuguð notkun                          | 3         | <b>12</b> | <b>Tæknilýsing</b>            | <b>19</b> |
| 3.2      | Ábendingar um notkun                       | 3         | 12.1      | Upplýsingar um vélræna hluti  | 19        |
| 3.3      | Frábendingar                               | 3         | 12.2      | Upplýsingar um rafmagnshluti  | 19        |
| 3.4      | Upplýsingar fyrir ábyrgðaraðila búnaðarins | 3         | 12.3      | Upplýsingar um optíska hluti  | 19        |
| 3.5      | Hæfni notenda                              | 3         | 12.4      | Umhverfisskilyrði             | 19        |
| 3.6      | Leiðbeiningar fyrir notendur búnaðarins    | 3         | 12.5      | Rafsegulsviðssamhæfi (EMC)    | 19        |
| 3.7      | Hættur við notkun                          | 4         | 12.6      | Uppfyllir staðla              | 20        |
| 3.8      | Tákn og merkingar                          | 4         | 12.7      | Takmarkanir á notkun          | 20        |
| <b>4</b> | <b>Hönnun og virkni</b>                    | <b>5</b>  | 12.8      | Borunarmynstur stjórneiningar | 20        |
| 4.1      | Íhlutir                                    | 5         |           |                               |           |
| 4.2      | Meðfylgjandi aukahlutir                    | 5         |           |                               |           |
| 4.3      | Virkni                                     | 5         |           |                               |           |
| <b>5</b> | <b>Stjórnhnappar</b>                       | <b>6</b>  |           |                               |           |
| 5.1      | Stjórneining                               | 6         |           |                               |           |
| 5.2      | Fjarstýring                                | 6         |           |                               |           |
| 5.3      | Dæmi um stillingar                         | 7         |           |                               |           |
| <b>6</b> | <b>Samsetning</b>                          | <b>8</b>  |           |                               |           |
| 6.1      | Myndavélin sett upp                        | 8         |           |                               |           |
| 6.2      | Stjórneiningin sett upp                    | 8         |           |                               |           |
| 6.3      | Val á myndsníði og notkunarstillingu       | 8         |           |                               |           |
| 6.4      | Leiðslur                                   | 9         |           |                               |           |
| 6.5      | Kveikt og slökkt á Leica HD C100           | 9         |           |                               |           |
| <b>7</b> | <b>Grunnstilling kerfis</b>                | <b>10</b> |           |                               |           |
| 7.1      | Yfirlit yfir valmynd                       | 10        |           |                               |           |
| 7.2      | Notkun valmyndar                           | 11        |           |                               |           |
| 7.3      | Lýsing á valmyndaratriðum                  | 11        |           |                               |           |
| <b>8</b> | <b>Undirbúningur fyrir aðgerð</b>          | <b>14</b> |           |                               |           |
| 8.1      | Val á umhverfisgögnum                      | 14        |           |                               |           |
| 8.2      | Hvítjöfnun framkvæmd                       | 15        |           |                               |           |
| 8.3      | Undirbúningur fyrir töku mynda/myndbanda   | 15        |           |                               |           |
| 8.4      | Undirbúningur skráningarkerfisins          | 15        |           |                               |           |
| 8.5      | Athugun á tengingu myndavélarinnar         | 15        |           |                               |           |
| <b>9</b> | <b>Notkun</b>                              | <b>16</b> |           |                               |           |
| 9.1      | Frysta mynd                                | 16        |           |                               |           |
| 9.2      | Myndataka                                  | 16        |           |                               |           |
| 9.3      | Myndbandsupptaka                           | 16        |           |                               |           |
| 9.4      | Skoðun mynda                               | 16        |           |                               |           |
| 9.5      | Spilun myndbanda                           | 16        |           |                               |           |

# 1 Inngangur

## 1.1 Um þessa notendahandbók

Í þessari notendahandbók er Leica HD C100-myndavélakerfinu lýst.



Til viðbótar við athugasemdir um notkun búnaðarins veitir þessi notendahandbók mikilvægar öryggi-supplýsingar (sjá kafla "Athugasemdir varðandi öryggi").



► Lesið þessa notendahandbók vandlega áður en varan er tekin í notkun.

## 1.2 Tákn í þessari notendahandbók

Táknin í þessari notendahandbók hafa eftirfarandi merkingu:

| Tákn | Viðvörðunorð      | Merking                                                                                                                                                                                      |
|------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <b>Viðvörðun</b>  | Gefur til kynna mögulegt hættuástand eða óviðeigandi notkun sem gæti valdið alvarlegum meiðslum eða dauða.                                                                                   |
|      | <b>Varúð</b>      | Gefur til kynna mögulegt hættuástand eða óviðeigandi notkun sem gæti valdið minniháttar eða miðlungsalvarlegum meiðslum ef ekki eru gerðar viðeigandi ráðstafanir.                           |
|      | <b>Athugasemd</b> | Gefur til kynna mögulegt hættuástand eða óviðeigandi notkun sem gæti valdið umtalsverðum skemmdum á efni, fjárhagslegu tjóni og umhverfisspjöllum ef ekki eru gerðar viðeigandi ráðstafanir. |
|      |                   | Upplýsingar um notkun sem hjálpa notandanum að nota vöruna á réttan og skilvirkan hátt.                                                                                                      |
| ►    |                   | Aðgerðar krafist; þetta tákn gefur til kynna að framkvæma þurfi sértæka aðgerð eða röð aðgerða.                                                                                              |

# 2 Auðkenni vöru

Gerðarkóði og raðnúmer fyrir myndavélina og stjórneininguna eru á auðkennismerkimiðunum á bakhliðinni.

► Færið þessar upplýsingar inn í notendahandbókina og notið þær í hvert sinn sem haft er samband við okkur eða þjónustudeildina vegna fyrirspurnar.

| Gerð myndavélar | Raðnúmer |
|-----------------|----------|
|-----------------|----------|

...

| Gerð stjórneiningar | Raðnúmer |
|---------------------|----------|
|---------------------|----------|

...

## 3 Athugasemdir varðandi öryggi

Leica HD C100-myndavélakerfið er háþróað kerfi. Samt sem áður geta skapast hættur við notkun þess.

- Fylgið ávallt leiðbeiningunum í þessari notendahandbók, einkum öryggistilkynningum.

### 3.1 Fyrirhuguð notkun

- Leica HD C100-myndavélakerfið er sjóntæki ætlað til skoðunar og skráningar við notkun með Leica-skurðlækningasmásjá.
- Leica HD C100-myndavélakerfið má aðeins nota í lokuðu rými.
- Sérstakar varúðarráðstafanir gilda um rafsegulsviðssamhæfi Leica HD C100-myndavélakerfisins. Það verður að vera sett upp og tekið í notkun í samræmi við leiðbeiningar, yfirlýsingar framleiðanda og ráðlagða öryggisfjarlægð (töflur 201, 202, 204, 206 samkvæmt EN 60601-1-2:2001, 2./3. útgáfu).
- Færanlegur og hreyfanlegur samskiptabúnaður með fjarskiptatíðni, sem og fastur samskiptabúnaður, geta haft neikvæð áhrif á Leica HD C100-myndavélakerfið sem leiða til þess að það virkar ekki sem skyldi.

### 3.2 Ábendingar um notkun

- HD C100-myndavélin er notuð til að sýna sjónsvæði skurðlæknisins, taka ljósmyndir og taka upp myndskleið.
- Þessar notkunarleiðbeiningar eru ætlaðar læknum, hjúkrunarfræðingum og öðru tæknimennuðu starfsfólki sem sér um undirbúning, stjórnun eða viðhald búnaðarins. Eiganda/rekstraraðila búnaðarins ber skylda til að þjálfa og leiðbeina öllu starfsfólki sem kemur að notkun hans.

### 3.3 Frábendingar

Engar þekktar frábendingar eru fyrir notkun búnaðarins.

### 3.4 Upplýsingar fyrir ábyrgðaraðila búnaðarins

- Tryggið að eingöngu hæft starfsfólk noti myndavélakerfið.
- Tryggið að þessi notendahandbók sé alltaf tiltæk á þeim stað þar sem myndavélakerfið er notað.
- Framkvæmið reglubundnar skoðanir til að tryggja að viðurkenndir notendur fylgi öryggiskröfum.
- Leiðbeinið nýjum notendum ítarlega og útskýrið vandlega viðvörunarmerkingar og -tilkynningar.

- Skipið ábyrgðaraðila fyrir prófun á starfshæfni, notkun og viðhald. Fylgist með því að þessu sé framfylgt.
- Notið ekki myndavélina ef hún er ekki í fullkomnu ástandi.
- Tilkynnið tafarlaust um hvers kyns galla á vörunni sem gæti leitt til meiðsla eða skaða til sölufulltrúa Leica á staðnum eða Leica Microsystems (Switzerland) AG, 9435 Heerbrugg.
- Ef skurðlækningasmásjárkerfið er notað með aukahlutum frá öðrum framleiðendum skal fá það staðfest hjá viðkomandi framleiðendum hvort samsetningin er örugg í notkun. Fylgið leiðbeiningunum í notendahandbókinni með viðkomandi aukahlut.
- Eingöngu sérfræðingar sem Leica hefur viðurkennt mega gera breytingar eða sinna viðhaldi á myndavélakerfinu.
- Aðeins má nota upprunalega Leica-varahluti við viðhald kerfisins.
- Eftir viðhaldsvinnu eða tæknilegar breytingar verður að endurstilla búnaðinn í samræmi við tækniforskriftir okkar.
- Ef búnaðinum er breytt eða viðhaldsvinna framkvæmd af aðilum án heimildar, viðhaldi hans er ekki sinnt með réttum hætti (ekki af okkur), eða búnaðurinn er meðhöndlaður á rangan hátt, tekur Leica enga ábyrgð á slíku.
- Áhrif Leica HD C100-myndavélakerfisins á önnur tæki hafa verið prófuð samkvæmt EN 60601-1-2. Kerfið stóðst útgeislunar- og ónæmisprófanir. Fylgið hefðbundnum varúðar- og öryggi-sráðstöfunum sem tengjast rafsegulsviðum og annars konar geislun.
- Færanlegur þráðlaus fjarskiptabúnaður (þ.m.t. jaðarbúnaður eins og loftnet og kaplar) skal ekki vera í minna en 30 cm (12 tommu) fjarlægð frá neinum hluta af Leica HD C100, þ.m.t. snúrum sem framleiðandi tilgreinir. Ef þessu er ekki fylgt kann það að leiða til minni afkasta búnaðarins.

### 3.5 Hæfni notenda

Eingöngu lækna og heilbrigðisstarfsfólk sem uppfylla viðeigandi hæfniskröfur og hafa fengið kennslu í notkun búnaðarins mega nota Leica HD C100-myndavélakerfið. Ekki er gerð krafa um sérstaka þjálfun fyrir notkunina.

### 3.6 Leiðbeiningar fyrir notendur búnaðarins

- Fylgið leiðbeiningunum sem hér koma fram.
- Fylgið leiðbeiningum vinnuveitanda varðandi skipulag vinnu og öryggi á vinnustað.

## 3.7 Hættur við notkun



### VIÐVÖRUN

#### Hætta á meiðslum vegna skemmdra íhluta eða aukahluta

- ▶ Notið ekki myndavélakerfið, skurðlækningasmásjána og aukahluti ef þetta er ekki í fullkomnu ástandi.
- ▶ Lesið eftirfarandi blaðsíður vandlega.



### VIÐVÖRUN

#### Hætta á banvænu raflosti

- ▶ Aðeins má nota kerfið með öllum búnaði í réttri stöðu (allar hlífar uppsettar, lokaðar dyr).
- ▶ Aðeins er hægt að nota aflgjafa frá Leica.
- ▶ Til að forðast hættu á raflosti ætti aðeins að tengja búnaðinn við veitukerfi með varnarleiðara.



### VIÐVÖRUN

#### Hætta á meiðslum vegna hreyfingar skurðlækningasmásjár niður á við

- ▶ Ljúkið öllum undirbúningi og stillingum á standinum áður en aðgerð hefst.
- ▶ Gerið aldrei breytingar á aukahlutum og reynið ekki að endurstilla smásjána meðan hún er fyrir ofan aðgerðasvæðið.
- ▶ Áður en búnaðurinn er endurstilltur skal alltaf læsa sveifluarminum.
- ▶ Eftir endurstillingu skal alltaf stilla smásjána á sveifluarminum upp á nýtt.
- ▶ Færið smásjána frá aðgerðasvæðinu áður en búnaðurinn er endurstilltur í aðgerð.



### VIÐVÖRUN

#### Hætta á meiðslum vegna hluta sem falla niður

- ▶ Ljúkið öllum undirbúningi og stillingum á ljósleiðaranum áður en aðgerð hefst.
- ▶ Endurstillið aldrei ljósfræðilega íhluti og aukahluti með búnaðinum á meðan þeir eru fyrir ofan aðgerðasvæðið.
- ▶ Gangið úr skugga um að ljósfræðilegir íhlutir og aukahlutir séu rétt uppsettir áður en aðgerð hefst.
- ▶ Færið smásjána frá aðgerðasvæðinu áður en búnaðurinn er endurstilltur í aðgerð.



### VARÚÐ

#### Vegna uppsetningar á stakstæðri myndavél

- ▶ Snertið ekki opin tengi og sjúklinga samtímis.

## 3.8 Tákn og merkingar



10732717  
DDMMYYXXX  
made in Singapore

Upplýsingaplata  
á myndavélinni



10732724  
DDMMYYXXX  
made in Singapore

Upplýsingaplata  
á stjórneiningunni



Myndavélin og stjórneiningin verða að hafa sama raðnúmerið (SN)



Leica Microsystems (Schweiz) AG  
Max Schmidheiny-Strasse 201  
CH-9435 Heerbrugg



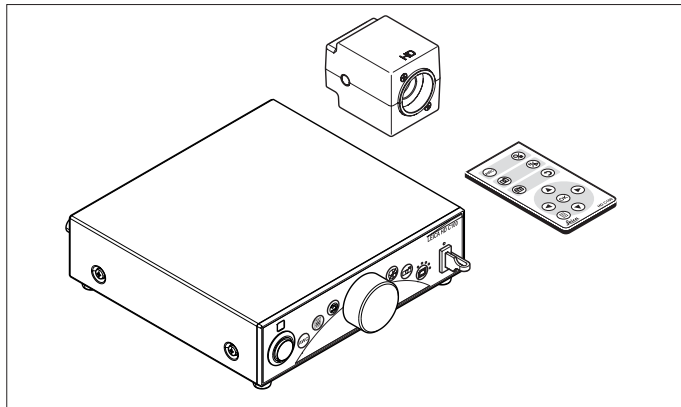
MODEL LEICA HD C100  
12V 2A  
24W



Merkiplata

## 4 Hönnun og virkni

### 4.1 Íhlutir

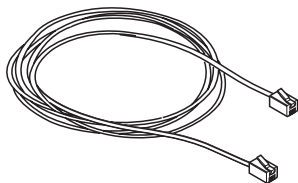


Leica HD C100-myndavélakerfið samanstendur af eftirfarandi íhlutum:

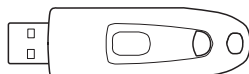
- Myndavél
- Stjórneining
- Fjarstýring

### 4.2 Meðfylgjandi aukahlutir

- Tengisúra fyrir myndavél,  
5 m löng 10 733 923



- USB 3.0-lykill



- Notendahandbók /  
uppsetningarhandbók  
10 733 205



### 4.3 Virkni

Myndavélin tekur myndir úr skurðlækningasmásjá þegar hún er sett upp á myndbandstengi.

Stjórneiningin sér bæði um stillingar myndavélarinnar og birtir viðmót fyrir eftirlits- og skráningarkerfi, t.d. tölvu, upptökutæki o.s.frv.

Hún sendir merki samtímis til mismunandi jaðarbúnaðar.

Hægt er að stjórna myndavélinni annaðhvort með stjórneiningunni eða með fjarstýringu.

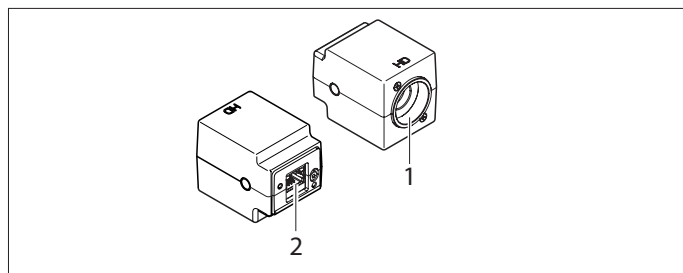
#### 4.3.1 Studd myndmerki

Stjórneiningin getur samtímis sent út eftirfarandi myndmerki:

- HDMI (High Definition Multimedia Interface) – fyrir sendingu myndmerkja sem eru stafræn að öllu leyti
- 3G HD-SDI (High Definition Serial Digital Interface) – fyrir sendingu óþjappaðra myndmerkja fyrir háskerpu samkvæmt staðlinum SMPTE 424M
- VIDEO/BNC – hliðrænt myndmerki sem hentar sérstaklega fyrir umhverfi sem er viðkvæmt fyrir truflunum

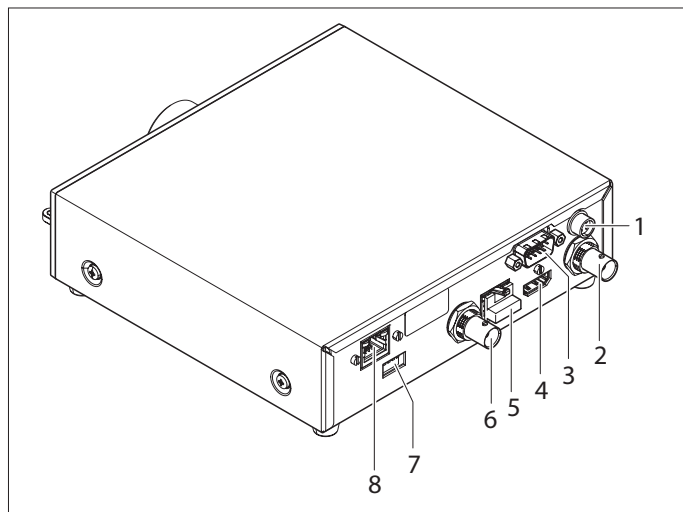
#### 4.3.2 Tengingar

##### Tengingar við myndavélina



- 1 C-tengibúnaður til uppsetningar á smásjá
- 2 Tengi fyrir myndavéartengisnúru með kló

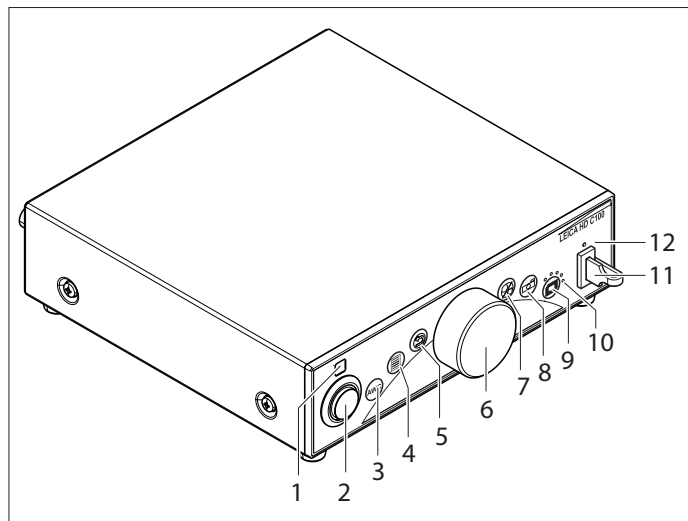
##### Tengingar á bakhlið stjórneiningarinnar



- 1 DC IN-jafnstraumsinntak
- 2 HD-SGI OUT-úttak fyrir flutning myndefnis
- 3 RS232-C-raðtengi
- 4 HDMI-tengi fyrir myndflutning
- 5 Staðarnetstenging (LAN) – fyrir viðhaldspjónustu
- 6 VIDEO OUT-úttak fyrir flutning myndefnis
- 7 DIP-rofi til að velja PAL/NTSC
- 8 CAMERA-myndavélarinntak

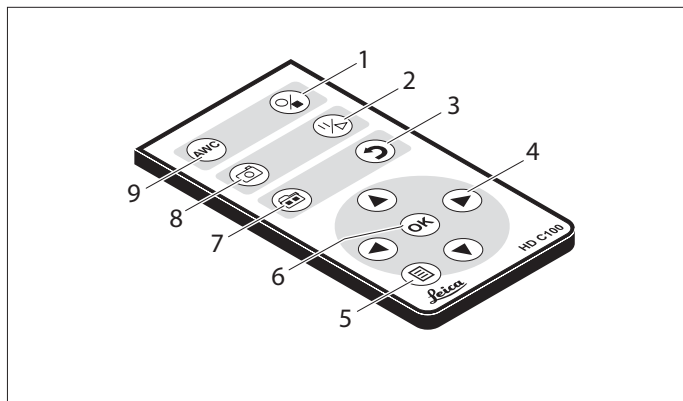
## 5 Stjórnhnappar

### 5.1 Stjórneining



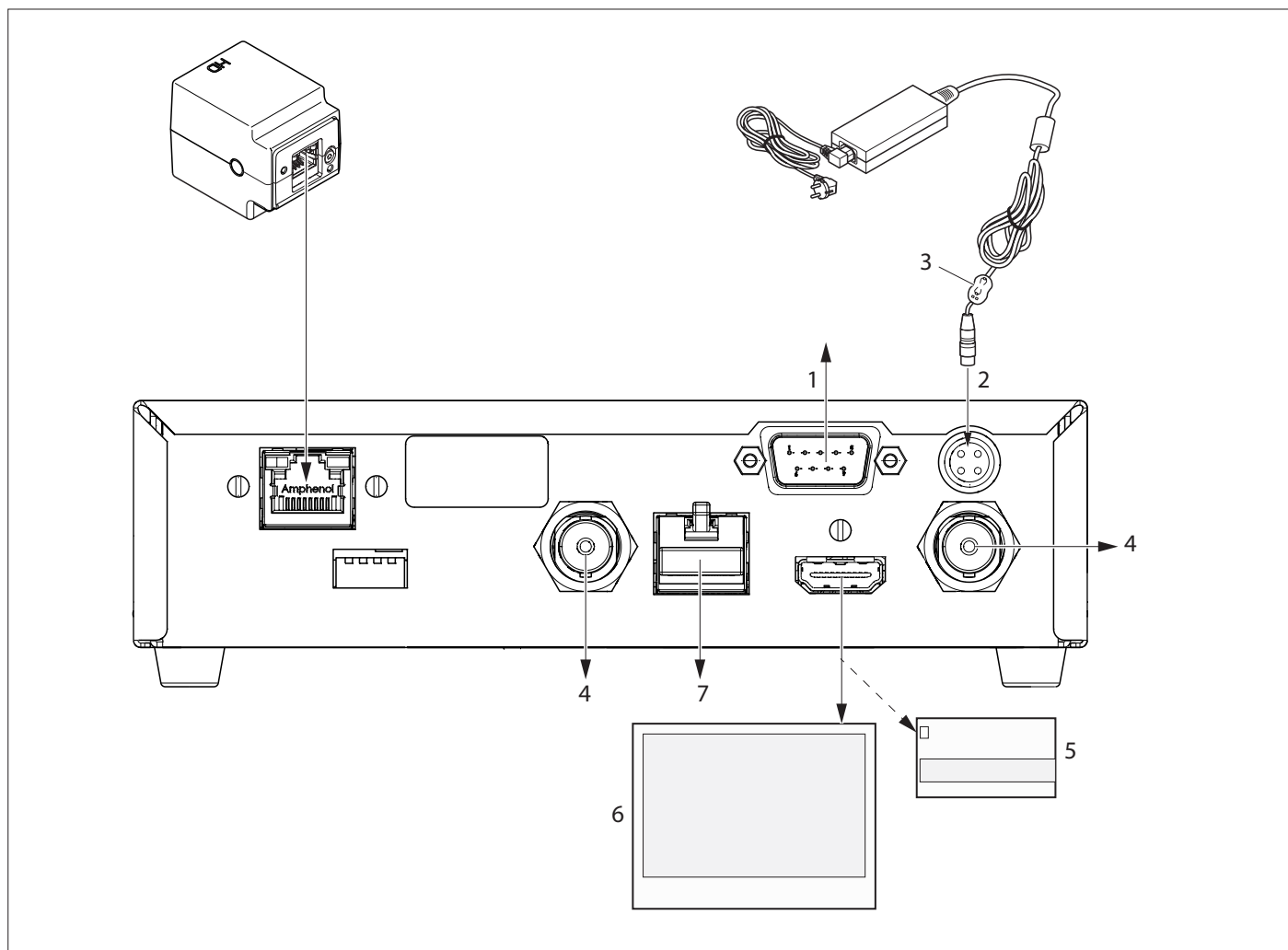
- 1 Innrauður móttakari fyrir fjarstýringu
- 2 Hnappurinn "On/off" (aflrofi) með LED-ljósahring
- 3 Hnappurinn "Automatic white balance" (sjálfvirk hvítjöfnun)
- 4 Hnappurinn "Menu" (valmynd)
- 5 Hnappurinn "Back" (til baka)
- 6 Stillinghnappur til að fletta í valmyndinni/ýtt á hann til að velja
- 7 Hnappurinn "Start/stop video recording" (hefja/stöðva myndbandsupptöku)
- 8 Hnappurinn "Capture still image" (taka ljósmynd)
- 9 Hnappurinn "Scene data" (umhverfisgögn)
- 10 Ljósdióður til að gefa til kynna valin umhverfisgögn
- 11 USB-tengi
- 12 USB-LED-ljós; sem logar þegar USB-lykill/flakkari er settur í

### 5.2 Fjarstýring



- 1 Hnappurinn "Start/stop video recording" (hefja/stöðva myndbandsupptöku)
- 2 Hnappurinn "Freeze live view/play or pause video" (frysta mynd á skjá/spila eða gera hlé á myndbandi)
- 3 Hnappurinn "Back" (til baka)
- 4 Hnappar til að fletta í valmyndinni
- 5 Hnappurinn "Menu" (valmynd)
- 6 Hnappurinn "OK/confirm" (í lagi/staðfesta)
- 7 Hnappurinn "Gallery/live view" (myndasafn/forskoðun)
- 8 Hnappurinn "Capture still image" (taka ljósmynd)
- 9 Hnappurinn "Automatic white balance" (sjálfvirk hvítjöfnun)

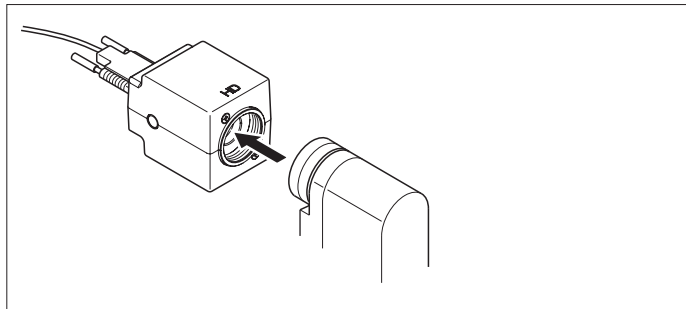
### 5.3 Dæmi um stillingar



- 1 Raðtenging við stand (fjarstýring)
- 2 12 V-DC-jafnstraumur með ferríti (3) yfir tengda standinn
- 3 Ferrít (10 744 200)
- 4 Önnur myndmerki eru í boði
- 5 Skráningarkerfi
- 6 Skjár
- 7 Nettenging (þjónusta)

## 6 Samsetning

### 6.1 Myndavélin sett upp



C-tengibúnaður myndavélarinnar er skrúfaður á C-tengibúnað myndbandstengisins.

### 6.2 Stjórneiningin sett upp

Hægt er að setja upp stjórneininguna með eftirfarandi hætti:

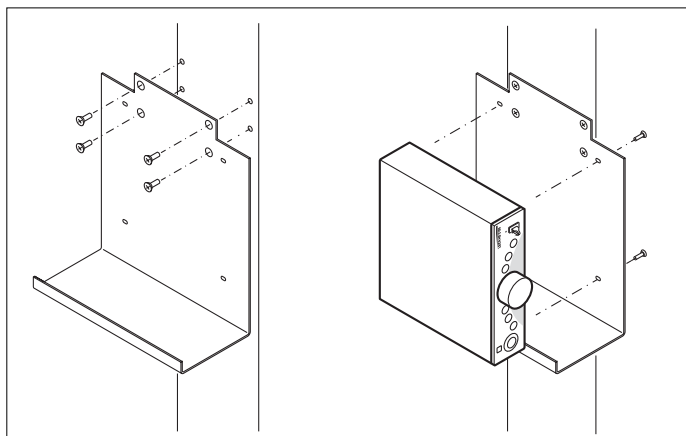
- Inn í eða á stand
- Skrúfa hana fasta með varanlegum hætti á samsetningarplötu
- Í skúffu eða á tækjavagni
- ▶ Setjið stjórneininguna upp á hentugu yfirborði, til dæmis í skúffu eða á tækjavagni.

#### Samsetning inni í eða á standi

- ▶ Sjá uppsetningarhandbók fyrir viðkomandi stand

#### Föst samsetning á samsetningarplötu

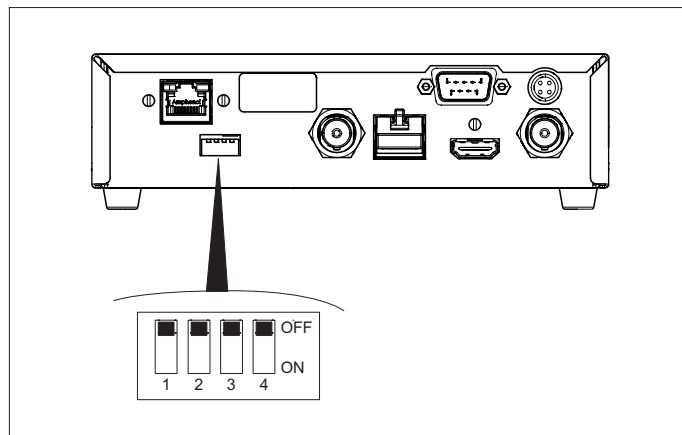
- ▶ Skrífið samsetningarplötuna á stand eða svipaðan hlut.
- ▶ Takið gúmmifæturna fjóra af neðri hluta stjórneingarinnar.
- ▶ Skrífið stjórneininguna við samsetningarplötuna.



#### Uppsetning á tækjavagni eða svipuðu

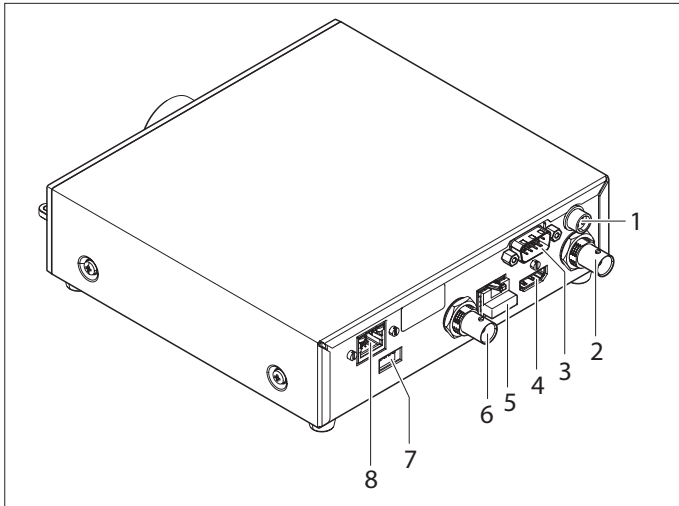
- ▶ Setjið stjórneininguna upp á hentugu sléttu yfirborði, til dæmis á tækjavagni.

### 6.3 Val á myndsníði og notkunarstillingu



| Rofi | Staða  | Úthlutun                |
|------|--------|-------------------------|
| 1    | KVEIKT | Viðhaldsstilling        |
|      | SLÖKKT | <b>Notkunarstilling</b> |
| 2    | KVEIKT | Viðhaldsstilling        |
|      | SLÖKKT | <b>Notkunarstilling</b> |
| 3    | KVEIKT | NTSC (60 Hz)            |
|      | SLÖKKT | PAL (50 Hz)             |
| 4    | KVEIKT | Viðhaldsstilling        |
|      | SLÖKKT | <b>Notkunarstilling</b> |

## 6.4 Leiðslur



### Myndavél og stjórneining tengdar

- Festið myndavélartengisnúruna við myndavélina og í tengið "CAMERA" (myndavél) (8) á stjórneiningunni.

### Tengið jaðarbúnað við stjórneininguna

Stjórneiningin er með þrjú mismunandi tengi fyrir myndflutning til að tengja skjá/skjái og skráningarkerfi.

Stjórneiningin verður að hafa að minnsta kosti einn tengdan skjá til að hægt sé að nota hana.

Eftirfarandi tengingar eru í boði:

- HDMI (4)
- 3G HD-SDI (2)
- VIDEO (BNC) (6)
- Stingið tengisnúru jaðarbúnaðarins í réttan tengil (2), (4) og (6) á stjórneiningunni.

### Tengið við aflgjafa

Leica HD C100 getur fengið afl frá 12 V aflgjafa smásjárinnar.

- Tengið 12 V aflgjafann við tengil (1) ("DC IN").
- Kveikið á smásjóni.

Stjórneiningin er nú tengd við aflgjafann.

## 6.5 Kveikt og slökkt á Leica HD C100

### Leica HD C100

- Notið aflrofann (on/off) til að kveikja á Leica HD C100. LED-ljósahringurinn í kringum aflrofann lýsir og mynd úr myndavélinni birtist á tengda skjánum.

Kerfið er nú tilbúið til notkunar.

- Kveikið á jaðarbúnaði.

- Til að slökkva skal framkvæma skrefin í öfugri röð.

Það slokknar á LED-ljósahringnum og myndin dettur út á skjánum.

### Leica HD C100 með afli frá smásjá

- Ýtið einu sinni á aflrofann (on/off) til að kveikja á Leica HD C100.

LED-ljósahringurinn í kringum aflrofann lýsir og mynd úr myndavélinni birtist á tengda skjánum.

Kerfið er nú tilbúið til notkunar.



Í eftirfarandi notkunarfasa er kveikt og slökkt á myndavélakerfinu með skurðlækningasmásjóni.

## 7 Grunnstilling kerfis

### 7.1 Yfirlit yfir valmynd

Sjálfgefnar stillingar frá framleiðanda eru **feitletraðar**.

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                       |  |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| COLOR                  | AUTO-WHITE CONTROL                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Press OK (ýtið á "Í lagi") [til að velja]                                                                                                                                   |                                                                                                                       |  |
|                        | WB MODE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | AUTO, <b>MANUAL</b>                                                                                                                                                         |                                                                                                                       |  |
|                        | RED LVL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0 % - 99 %                                                                                                                                                                  |                                                                                                                       |  |
|                        | BLUE LVL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0 % - 99 %                                                                                                                                                                  |                                                                                                                       |  |
|                        | BLACK LVL                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0 % - 99 %                                                                                                                                                                  |                                                                                                                       |  |
|                        | CHROMA GAIN                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0 ... <b>21</b> ... 99                                                                                                                                                      |                                                                                                                       |  |
| EXPOSURE               | EXP MODE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>AUTO</b> , MANUAL                                                                                                                                                        |                                                                                                                       |  |
|                        | EXPOSURE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1/8000 sec., 1/1024 sec., 1/960 sec., 1/480 sec., 1/240 sec., 1/120 sec., 1/100 sec., 1/60 sec.,1/50 sec., 1/40 sec., 1/33 sec., 1/30 sec., 1/25 sec., 1/24 sec., 1/20 sec. |                                                                                                                       |  |
|                        | GAIN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0 - 36 dB                                                                                                                                                                   |                                                                                                                       |  |
|                        | ALC LEVEL                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0 % ... <b>8</b> % ... 99 %                                                                                                                                                 |                                                                                                                       |  |
|                        | ALC MASK AREA                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>NO MASK</b> , S CIRCLE, M CIRCLE, L CIRCLE, MANUAL (handvirkir án síu)                                                                                                   |                                                                                                                       |  |
|                        | GAMMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>0.35</b> , 0.40, 0.45, 0.50, 0.55, Red-Reflex, FL400, FL560                                                                                                              |                                                                                                                       |  |
|                        | ENHANCEMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0 ... <b>6</b> ... 11                                                                                                                                                       |                                                                                                                       |  |
|                        | ALC Limit                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | SHUTTER TIME MAX                                                                                                                                                            | 1/16000 sec., 1/8000 sec., 1/1024 sec., 1/960 sec., 1/480 sec., 1/240 sec., 1/120 sec., 1/100 sec., 1/60 sec.         |  |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | SHUTTER TIME MIN                                                                                                                                                            | <b>1/16000 sec.</b> , 1/8000 sec., 1/1024 sec., 1/960 sec., 1/480 sec., 1/240 sec., 1/120 sec., 1/100 sec., 1/60 sec. |  |
| SENSOR GAIN MAX        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0 - <b>35</b> dB                                                                                                                                                            |                                                                                                                       |  |
| RESOLUTION             | LIVE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>HD1080p</b> , HD1080i                                                                                                                                                    |                                                                                                                       |  |
|                        | VIDEO OUTPUT PATTERN                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>LIVE</b> , COLOR BAR, GRAY SCALE, CROSS LINE                                                                                                                             |                                                                                                                       |  |
|                        | HDMI OUTPUT                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>RGB</b> , YUV                                                                                                                                                            |                                                                                                                       |  |
| SETUP CAMERA           | FLIP IMAGE                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>0</b> , FLIP, MIRROR, MIRROR+FLIP                                                                                                                                        |                                                                                                                       |  |
|                        | IMG ON SCREEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | SHOW DATE                                                                                                                                                                   | ON, <b>OFF</b>                                                                                                        |  |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | SHOW LOGO                                                                                                                                                                   | <b>ON</b> , OFF                                                                                                       |  |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | LOGO WATERMARK                                                                                                                                                              | <b>25 %</b> , 50 %, 100 %                                                                                             |  |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | LOGO POSITION                                                                                                                                                               | <b>LEFT UPPER</b> , RIGHT UPPER, LEFT LOWER, RIGHT LOWER-1, RIGHT LOWER-2                                             |  |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | SHOW SCENE                                                                                                                                                                  | ON, <b>OFF</b>                                                                                                        |  |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | SHOW MESSAGE                                                                                                                                                                | <b>ON</b> , OFF                                                                                                       |  |
|                        | USER SET-UP                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | LANGUAGE                                                                                                                                                                    | <b>ENGLISH</b> , GERMAN, FRENCH, SPANISH, ITALIAN, SWEDISH, JAPANESE                                                  |  |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | SHOW MENU                                                                                                                                                                   | 5 sec, <b>10 sec</b> , 15 sec, 20 sec, 25 sec, 30 sec, INFINITY                                                       |  |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | REMOTE CONTROL                                                                                                                                                              | EXT, <b>IR</b>                                                                                                        |  |
|                        | SET TIME & DATE                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>DMY [dd mm yyyy hh:mm]</b> , MDY [mm dd yyyy hh:mm]                                                                                                                      |                                                                                                                       |  |
|                        | DNR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ON</b> , OFF                                                                                                                                                             |                                                                                                                       |  |
|                        | SET PREFIX                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Press OK (ýtið á "Í lagi") [til að velja]                                                                                                                                   |                                                                                                                       |  |
|                        | FACTORY RESET                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Press OK (ýtið á "Í lagi") [til að velja]                                                                                                                                   |                                                                                                                       |  |
| SCENE FILES            | SAVE SCENE FILE                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Scene File 1</b> , Scene File 2, Scene File 3, Scene File 4,Scene File 5                                                                                                 |                                                                                                                       |  |
|                        | SELECT SCENE FILE                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Scene File 1</b> , Scene File 2, Scene File 3,Scene File 4, Scene File 5                                                                                                 |                                                                                                                       |  |
| INFO                   | Model No. (gerðarnúmer), Serial No. (raðnúmer), hardware version (útgáfa vélbúnaðar), software version (útgáfa hugbúnaðar), Scene File (umhverfisskrá), Video Format (myndsníð), Shutter Time (lokaratími), Sensor Gain (mögnum skynjara), Date & Time (dagsetning og tími), Camera Head status (staða myndavélarhauss) |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                       |  |
| EJECT USB (USB ýtt út) | Press OK (ýtið á "Í lagi") [til að velja]                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                       |  |

## 7.2 Notkun valmyndar

### Valmyndin opnuð

- ▶ Ýtið á hnappinn  á stjórneiningunni eða fjarstýringunni. Aðalvalmyndin birtist á tengda skjánum. Fyrsta valmyndaratriðið, "COLOR" (litur), birtist öfugt.

| LEICA HD C100 MENU Vx.xx |  |
|--------------------------|--|
| <b>COLOR</b>             |  |
| EXPOSURE                 |  |
| RESOLUTION               |  |
| SETUP CAMERA             |  |
| SCENE FILES              |  |
| INFO                     |  |
| EJECT USB                |  |

### Valmyndaratriði valið og stillingum breytt

- ▶ Veljið viðkomandi valmyndaratriði, til dæmis "resolution" (upplausn), með snúningshnappinum eða ▼ / ▲ bendlahnöppunum.
- ▶ Veljið atriðið með því að ýta á snúningshnappinn eða staðfesta með hnappinum .
- ▶ Veljið viðkomandi undirvalmynd, til dæmis "LIVE" (bein sending), með snúningshnappinum eða ◀ / ▶ bendlahnöppunum.

Tiltækar stillingar birtast.

| LEICA HD C100 MENU Vx.xx |                    |
|--------------------------|--------------------|
| <b>LIVE</b>              | ◀ <b>HD1080p</b> ▶ |
| VIDEO OUTPUT PATTERN     | LIVE               |
| HDMI OUTPUT              | RGB                |

Veljið viðkomandi stillingar, til dæmis "HD1080p", með snúningshnappinum eða ◀ / ▶ bendlahnöppunum.

- ▶ Staðfestið stillingar með því að ýta á snúningshnappinn eða hnappinn .

Viðkomandi undirvalmynd opnast aftur.

 Stillingum er ekki breytt fyrr en bóúi er að ýta á snúningshnappinn eða hnappinn . Þegar stillingavalmyndinni er lokað með hnappinum  haldast stillingarnar inni.

### Farið aftur til baka í næstu valmynd fyrir ofan

- ▶ Ýtið á hnappinn  til að fara úr undirvalmynd í næstu valmynd fyrir ofan.

### Valmynd lokað

- ▶ Ýtið á hnappinn  á stjórneiningunni eða fjarstýringunni. Valmyndarsvæðið birtist ekki lengur á skjánum.

## 7.3 Lýsing á valmyndaratriðum

### 7.3.1 Valmyndin "COLOR" (litur)

#### Auto-White Control (AWC) (sjálfvirk stjórnun hvítjöfnunar)

Hvítur litur er sýndur á breytilegan hátt eftir ljósgjafa (flúrlýsing, halógenlampi eða dagsljós).

Ef hvítjöfnun er framkvæmd með flúrlampa en svo er skipt yfir í halógenlampa fær myndin rauðan lit. Við öfugar aðstæður verður myndin bláleit.

Hvítjöfnun er ætluð til að leiðrétta þessi áhrif.

Röð:

- ▶ Veljið "Auto white balance" (sjálfvirk hvítjöfnun). Skilaboðin "AWC done" (sjálfvirkri stjórnun hvítjöfnunar lokið) birtast að því loknu.
- ▶ Lokið sjálfvirkri stjórnun hvítjöfnunar með því að ýta á snúningshnappinn eða hnappinn .

#### Hvítjöfnunarstilling

Manual (handvirk):

- ▶ Virkið hvítjöfnun með valmyndaratriðinu "Auto-White Control" (sjálfvirk stjórnun hvítjöfnunar).

AUTO (sjálfvirk):

Myndavélarkerfið framkvæmir sjálfkrafa hvítjöfnun þegar um er að ræða breytt birtuskilyrði.

 Ef stillingin "Auto" (sjálfvirk) er valin er ekki hægt að velja sérstakar litastillingar.

#### Red level (rauður, stig)

Þetta valmyndaratriði er aðeins í boði í hvítjöfnunarstillingunni = handvirk stilling.

Liturinn verður rauðari eftir því sem þetta gildi er hærra

Liturinn verður blárri eftir því sem þetta gildi er lægra (blágrænn)

Stillisvið: 0 % ... 99 %

#### Blue level (blár, stig)

Þetta valmyndaratriði er aðeins í boði í hvítjöfnunarstillingunni = handvirk stilling.

Liturinn verður blárri eftir því sem þetta gildi er hærra

Liturinn verður gulari eftir því sem þetta gildi er lægra

Stillisvið: 0 % ... 99 %

 Þegar gildin fyrir rauða og bláa stigið eru hækkuð fær myndin rauðan lit (blárauðan). Þegar gildin fyrir rauða og bláa stigið eru lækkuð fær myndin grænan lit.

**Black level (svartur, stig)**

Svarti liturinn verður bjartari eftir því sem þetta gildi er hærra.  
Svarti liturinn verður dekkri eftir því sem þetta gildi er lægra.  
Stillisvið: 0 % ... 99 %

**Chroma Gain (litgildismögnun)**

Liturinn verður sterkari eftir því sem þetta gildi er hærra.  
Liturinn verður daufari eftir því sem þetta gildi er lægra.  
Stillisvið: 0 ... 99  
Litgildismögnun = 0: Eeinlit mynd

## 7.3.2 Valmyndin "Exposure" (lýsing)

**EXP Mode (lýsingarstilling)**

- Auto (sjálfvirk) Sjálfvirk stilling á færibreytum lýsingar
- Manual (handvirk) Handvirk stilling á færibreytum lýsingar

**Exposure (lýsing)**

Þetta valmyndaratriði er aðeins í boði í stillingunni = handvirk stilling.

Mögulegur lokarahraði er:

1/8000 s, 1/1024 s, 1/960 s, 1/480 s, 1/240 s, 1/120 s, 1/100 s, 1/60 s, 1/50 s, 1/40 s, 1/33 s, 1/30 s, 1/25 s, 1/24 s, 1/20 s.

**Gain (mögnun)**

Þetta valmyndaratriði er aðeins í boði í stillingunni = handvirk stilling.

Myndin verður bjartari eftir því sem mögnunin er minni.

Myndin verður dekkri eftir því sem mögnunin er meiri.

Stillisvið: 0 ... 36 dB



Þegar mögnunin er aukin hækkar suðið sömuleiðis.

**ALC Level (stig sjálfvirkar lýsingar, sjálfvirk birtustilling)**

Þetta valmyndaratriði er aðeins í boði í stillingunni = sjálfvirk stilling.

Myndin verður bjartari eftir því sem þetta gildi er hærra.

Stillisvið: 0 % ... 99 %

**ALC Mask area (síusvæði sjálfvirkar lýsingar)**

Þetta valmyndaratriði er aðeins í boði í stillingunni = sjálfvirk stilling.

Síusvæði sjálfvirkar lýsingar skilgreinir á hvaða svæði myndarinnar á að beita sjálfvirkri birtustillingu.

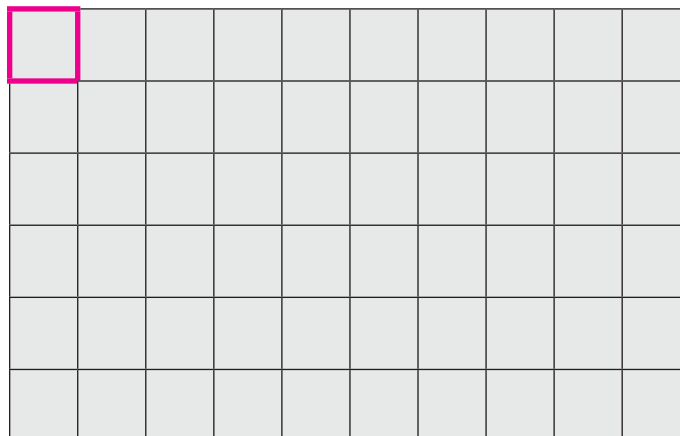
Mögulegar stillingar:

No mask, S Circle, M Circle, L Circle, Manual

Aðferð til að velja síusvæði = handvirk

Þegar búið er að velja "Manual" (handvirka stillingu) er skjánum skipt í  $10 \times 6$  reiti.

Bendillinn er í efsta reitnum vinstra megin.



- Veljið viðkomandi reit með snúningshnappinum eða bendlahnöppunum ◀ / ▶ og staðfestið með því að ýta á snúningshnappinn eða hnappinn "OK" (í lagi).
- Notið sömu aðferð við hina reitina.

**Gamma (litadýpt)**

Litaskilin verða meiri og svarti liturinn verður dekkri eftir því sem þetta gildi er hærra.

Litaskilin verða minni og svarti liturinn verður bjartari eftir því sem þetta gildi er lægra.

Stillisvið: 0.35, 0.40, 0.45, 0.50, 0.55, Red-Reflex, FL400, FL560

**Enhancement (skerping) (mögnun birtuskila)**

Myndin sýnir meiri birtuskil eftir því sem mögnunin er minni.

Myndin sýnir minni birtuskil eftir því sem mögnunin er meiri.

Mögulegar stillingar: 0 ... 11

**ALC Limit (takmörkun sjálfvirkar lýsingar)**

Þetta valmyndaratriði er aðeins í boði í stillingunni = sjálfvirk stilling. Stillið mörkin fyrir lýsingu og mögnun.

- Shutter time max (hámarkstími lokara)  
Mögulegt stillisvið: 1/16000 s, 1/8000 s, 1/1024 s, 1/960 s, 1/480 s, 1/240 s, 1/120 s, 1/100 s, 1/60 s.
- Shutter time min (lágmarkstími lokara)  
Mögulegt stillisvið: 1/16000 s, 1/8000 s, 1/1024 s, 1/960 s, 1/480 s, 1/240 s, 1/120 s, 1/100 s, 1/60 s.
- Sensor gain max (hámarks mögnun skynjara)  
Mögulegt stillisvið: 0 ... 35 dB

## 7.3.3 Valmyndin "Resolution" (upplausn)

**Live (bein sending)**

Upplausn breytt fyrir beina sendingu

Mögulegar stillingar: HD1080p, HD1080i

**Video output pattern (flutningsmynstur myndefnis)**

Val á prufudæmi til að prófa myndavélina og skjáinn  
 Mögulegar stillingar: Live (bein sending), Color bar (litaprófunarmerki),  
 Gray scale (gráfastig), Cross line (krosslína)

**HDMI output (HDMI-úttak)**

Skipt um úttak fyrir HDMI  
 Mögulegar stillingar: RGB, YUV

### 7.3.4 Valmyndin "Setup camera" (myndavélaruppsætning)

**Flip image (speгла mynd)**

|               |                                          |
|---------------|------------------------------------------|
| 0             | Original orientation (upprunaleg stefna) |
| Flip          | Myndinni er speglað lárétt               |
| Mirror        | Myndinni er speglað lóðrétt              |
| Mirror + Flip | Myndinni er snúið um 180 gráður          |

**Image on screen (mynd á skjá)**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Show date      | Sýnir núverandi dagsetningu neðst í hægra horni.<br>Mögulegar stillingar: on (kveikt), off (slökkt)                                                                                                                                                                                                 |
| Show logo      | Sýnir myndmerki Leica.<br>Mögulegar stillingar: on (kveikt), off (slökkt)                                                                                                                                                                                                                           |
| Logo watermark | Sýnir mynd af Leica-myndmerkinu sem vatnsmerki.<br>Mögulegar stillingar: 25 %, 50 %, 100 %                                                                                                                                                                                                          |
| Logo position  | Veljið staðsetningu Leica-myndmerkisins.<br>Mögulegar stillingar: Left upper (uppi vinstra megin), Right upper (uppi hægra megin), Left lower (niðri vinstra megin), Right lower-1 (niðri hægra megin-1) (dagsetning og tími eru einnig sýnd í þessari stöðu) Right Lower-2S (niðri hægra megin-2S) |
| Show scene     | Sýnir núverandi umhverfisskrá niðri hægra megin.<br>Mögulegar stillingar: on (kveikt), off (slökkt)                                                                                                                                                                                                 |
| Show message   | Sýnir skilaboð frá kerfinu niðri hægra megin.<br>Mögulegar stillingar: on (kveikt), off (slökkt)                                                                                                                                                                                                    |

**User Set-Up (uppsætning notanda)**

|                |                                                                                                                                                                                      |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Language       | Stillir tungumál valmyndar.<br>Mögulegar stillingar: English (enska), German (þýska), French (franska), Spanish (spænska), Italian (ítalíska), Swedish (sænska), Japanese (japanska) |
| Show menu      | Valmyndinni er lokað sjálfkrafa ef engin aðgerð er framkvæmd innan fyrirfram stillts tíma.<br>Mögulegar stillingar: 5 sec, 10 sec, 15 sec, 20 sec, 25 sec, 30 sec, INFINITY          |
| Remote control | Stillið fjarstýringuna með RS232 eða innrauðum<br>Mögulegar stillingar: Ext, IR                                                                                                      |

**Set time and date (stilla tíma og dagsetningu)**

- Select date format (velja dagsetningarsnið):  
DMY (Dagur-Mánuður-Ár) eða MDY (Mánuður-Dagur-Ár).
- Færið inn dagsetningu og tíma á völdu sniði.

**DNR (stafrænt suð minnkað)**

Þessi eiginleiki minnkar suð myndarinnar. Hann minnkar um leið upplausnina lítillega.  
 Mögulegar stillingar: on (kveikt), off (slökkt)

**Set prefix (stilla forskeyti)**

Þessi eiginleiki gerir kleift að breyta fyrstu fimm stöfunum í skráarheitinu.  
 Forskeyti (fyrstu fimm stafirnir) skráarheitisins er sýnt með því að ýta á hnappinn  á fjarstýringunni.

| LEICA HD C100 MENU V1.0 |   |   |   |   |
|-------------------------|---|---|---|---|
| L                       | E | I | C | A |

- Veljið stafinn sem á að stilla með bendlahnöppunum ◀ / ▶ og staðfestið með því að ýta á hnappinn .

Lyklaborð birtist.

- Veljið nýja stafinn á lyklaborðinu með bendlahnöppunum ◀ / ▶ og staðfestið með því að ýta á hnappinn .

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| Q | W | E | R | T | Y | U | I | O | P |
| A | S | D | F | G | H | J | K | L | - |
| Z | X | C | V | B | N | M | < | > | + |

**Factory reset (núllstilling)**

Þegar "Reset Settings to factory" (endurstilla á verksmiðjustillingar) hefur verið valið birtist staðfestingarkvaðningin "Proceed to reset?" (á að halda áfram og núllstilla?).

- Veljið "OK/cancel" (í lagi/hætta við) með snúningshnappinum eða bendlahnöppunum ◀ / ▶ og staðfestið með því að ýta á snúningshnappinn eða hnappinn .

Kerfið endurstillir allar stillingar á verksmiðjustillingar og endurræsir sig.

### 7.3.5 Valmyndin "Scene Files" (umhverfisskrár)

Hægt er að vista fyrri valmyndarstillingar fyrir ákveðna notendur, staði eða verkefni sem "Umhverfsgögn" og kalla þær fram síðar. Leica HD C100 býður upp á fimm staði til að vista umhverfsgögn í minni ("Scene Files" (umhverfisskrár)).

**Save scene file (vista umhverfisskrá)**

Úthlutið núverandi stillingum á umhverfisskrár 1 – 5.  
 Ef viðkomandi stað í minni hefur þegar verið úthlutað er hægt að skrifa yfir hann með nýju stillingunni.

Hægt er að kalla fram vistaðar stillingar hvenær sem er á úthlutuðum stað í minninu ("Scene Files" (umhverfisráð)).

Umfhverfisgögn eru fyrirfram úthlutuð í minni af framleiðanda eins og hér segir:

| Scene Files<br>(umhverfisráð) | Department (deild)                 |
|-------------------------------|------------------------------------|
| 1                             | Neurosurgery (taugaskurðlækningar) |
| 2                             | FL400                              |
| 3                             | Cataract (drer)                    |
| 4                             | Vitrectomy (brotnám glerkleggja)   |
| 5                             | FL560                              |

### Select scene file (velja umhverfisráð)

- ▶ Veljið umhverfisráð 1 – 5 með hnappinum  á stjórn-einingunni eða bendlahnöppunum ◀/▶ og staðfestið með því að ýta á hnappinn .

Þegar staður í minni er valinn ("Scene Files" (umhverfisráð)) verða vistuðu umhverfisgögnin virk.

### 7.3.6 Valmyndin "Info" (upplýsingar)

Eftirfarandi upplýsingar eru sýndar með því að ýta á hnappinn  á fjarstýringunni (dæmi):

|                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| MODEL:                     | HDC100          |
| SERIAL NO.:                | DDMMYYXXX       |
| HW VERSION:                | V1.0            |
| SW VERSION:                | V1.0            |
| SCENE FILE:                | 1               |
| VIDEO FORMAT:              | 1080p59.94      |
| SHUTTER TIME (lokaratími): | Jan-60          |
| SENSOR GAIN:               | 14 dB           |
| DATE & TIME:               | 01/01/2018 0:02 |
| CAMERA HEAD:               | CONNECTED       |

### 7.3.7 Valmyndin "Eject USB" (USB ýtt út)

Þessi eiginleiki gerir kleift að taka USB-lykil á öruggan hátt úr stjórn-einingunni.

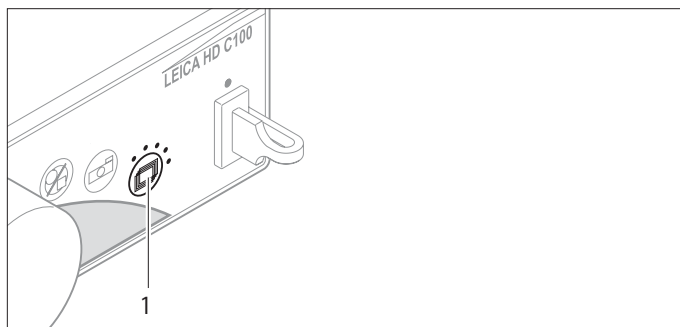
- ▶  Veljið "EJECT USB" áður en USB-lykillinn er fjarlægður.
- ▶ Þegar skilaboðin "USB EJECTED SUCCESSFULLY" (USB hefur verið ýtt út) birtast má fjarlægja USB-lykilinn.

## 8 Undirbúningur fyrir aðgerð

### 8.1 Val á umhverfisgögnum

Hægt er að vista fimm stillingar fyrir tiltekin verkefni eða umhverfi sem umhverfisgögn í Leica HD C100.

LED-ljósín á hnappinum "Scene data" (umhverfisgögn) sýna hvaða umhverfisgögn eru valin hverju sinni og valið birtist líka á skjánum (ef hann er virkur).



- ▶ Haldið hnappinum "Scene data" (umhverfisgögn) (1) inni þar til LED-ljósið fyrir viðkomandi umhverfisgögn kviknar á stjórn-einingunni.

Völdu umhverfisupplýsingarnar birtast á skjánum eins og þær hafa verið stilltar af framleiðanda.

Leica HD C100 virkar strax með vistuðu stillingunum.



Aðeins er hægt að velja umhverfisgögn á stjórn-einingunni.

Umfhverfisgögn eru fyrirfram úthlutuð í minni af framleiðanda eins og hér segir:

| Scene Files<br>(umhverfisráð) | Department (deild)                 |
|-------------------------------|------------------------------------|
| 1                             | Neurosurgery (taugaskurðlækningar) |
| 2                             | FL400                              |
| 3                             | Cataract (drer)                    |
| 4                             | Vitrectomy (brotnám glerkleggja)   |
| 5                             | FL560                              |

### Notkun án umhverfisgagna

- ▶ Stillið valmyndarstillingarnar fyrir núverandi umhverfi og verkefni.

## 8.2 Hvítjöfnun framkvæmd

Mælt er með því að framkvæma hvítjöfnun fyrir hverja aðgerð til að fá sem best myndgæði.



Ef "White balance mode" (hvítjöfnunarstilling) = "Auto" (sjálfvirk) er valin í valmyndinni og valinni stillingu umhverfsgagna framkvæmir myndavélakerfið sjálfkrafa hvítjöfnun við breytt birtuskilyrði.

### Hvítjöfnun í "White balance mode" (hvítjöfnunarstillingu) = "Manual" (handvirk)

- ▶ Ýtið á AWC-hnappinn á stjórneiningunni eða fjarstýringunni.

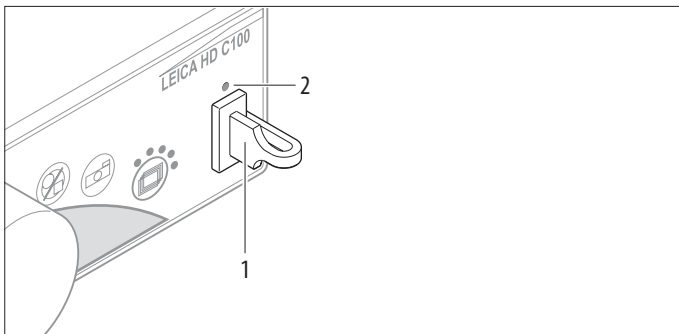
Kerfið framkvæmir sjálfkrafa hvítjöfnun.

Skilaboðin "AWC done" (sjálfvirkri stjórnun hvítjöfnunar lokið) birtast að því loknu.

- ▶ Lokið sjálfvirkri stjórnun hvítjöfnunar með því að ýta á snúnings-hnappinn eða hnappinn .

## 8.3 Undirbúningur fyrir töku mynda/myndbanda

Stinga verður USB-lykli í stjórneininguna til að Leica HD C100-myndavélakerfið geti tekið myndir eða tekið upp myndbönd.



- ▶ Takið hlífðarhettuna (1) af USB-tenginu á framhlið stjórneiningarinnar og stingið USB-lykli í það.

LED-ljósið (2) fyrir ofan tengið byrjar að loga.

Leica HD C100 er þá tilbúið til að undirbúa töku mynda/myndbanda.



- Ef ekkert pláss er tiltækt á USB-lyklinum sem var stungið í birtast skilaboðin "Storage device is full" (geymslurými fullt) á skjánum.
- Þegar USB-lykill hefur verið tekinn úr tenginu skal setja hlífðarhettuna (1) aftur á.
- USB-lykillinn verður að vera sniðinn fyrir FAT32/exFAT-skráakerfi.
- Ekki má taka USB-lykilinn úr tenginu meðan á upptöku/myndatöku stendur.

### ATHUGASEMD

Nota verður USB 3.0-lykla eða nýrri með 150 MB/sek. lágmarksafköst.

## 8.4 Undirbúningur skráningarkerfisins

- ▶ Tryggið að skráningartæki séu tengd við stjórneininguna.
- ▶ Kveikið á skráningartækinu/-tækjunum.
- ▶ Athugið stillingar á skráningartækjunum og leiðréttið ef við á; leitið upplýsinga í handbókum skráningartækjanna.

## 8.5 Athugun á tengingu myndavélarinnar

- ▶ Ýtið á hnappinn "Info" (upplýsingar) á stjórneiningunni eða fjarstýringunni.

Eftirfarandi upplýsingar birtast á skjánum (dæmi):

|               |                 |
|---------------|-----------------|
| MODEL:        | HDC100          |
| SERIAL NO.:   | DDMMYYXXX       |
| HW VERSION:   | V1.0            |
| SW VERSION:   | V1.0            |
| SCENE FILE:   | 1               |
| VIDEO FORMAT: | 1080p59.94      |
| SHUTTER TIME: | Jan-60          |
| SENSOR GAIN:  | 14 dB           |
| DATE & TIME:  | 01/01/2018 0:02 |
| CAMERA HEAD:  | CONNECTED       |

### Ef staða "CAMERA HEAD" (myndavélarhauss) er "NOT CONNECTED" (ótengdur)

- ▶ Athugið tenginguna milli myndavélarhaussins og stjórneiningarinnar.

## 9 Notkun

### 9.1 Frysta mynd

- ▶ Ýtið á hnappinn  á fjarstýringunni.

Myndin á skjánum frýs.

- ▶ Ýtið aftur á hnappinn  á fjarstýringunni til að hreinsa út frystu myndina.

Beinsenda myndin birtist á skjánum.



- Eiginleikinn "Freeze" (frysta) er aðeins í boði á fjarstýringunni.
- Hægt er að taka mynd af frystu myndinni með því að ýta á hnappinn .

### 9.2 Myndataka

- ▶ Ýtið á hnappinn  á stjórneiningunni eða fjarstýringunni.

Núverandi mynd er vistuð á USB-lykilinn á gagnasniðinu .jpg.



Ef ýtt er á hnappinn  þegar enginn USB-lykill hefur verið settur í stjórneininguna birtast skilaboðin "No storage device is found" (ekki geymslutæki fannst) á skjánum.

### 9.3 Myndbandsupptaka

- ▶ Ýtið á hnappinn  á stjórneiningunni eða fjarstýringunni til að hefja myndbandsupptöku.
- ▶ Ýtið aftur á hnappinn  til að ljúka myndbandsupptöku.

Myndbandið er vistað á USB-lykilinn á gagnasniðinu H.264.

### 9.4 Skoðun mynda

- ▶ Ýtið á hnappinn  á fjarstýringunni eða snúningshnappinn.

Listi yfir teknar myndir birtist.

- ▶ Veljið viðkomandi mynd með snúningshnappinum eða bendlahnöppunum ◀ / ▶ og staðfestið með því að ýta á snúningshnappinn eða hnappinn .

Valda myndin er sýnd á skjánum.



Ekki skal nota skoðunareiginleikann með sjálfvirkum fókusi eða með IGS-kerfum.

### 9.5 Spilun myndbanda

- ▶ Ýtið á hnappinn  á fjarstýringunni eða snúningshnappinn.

Listi yfir myndbandsupptökur birtist.

- ▶ Veljið viðkomandi myndband með snúningshnappinum eða bendlahnöppunum ◀ / ▶ og staðfestið með því að ýta á snúningshnappinn eða hnappinn .

Valda myndbandið er spilað á skjánum.

- ▶ Ýtið á hnappinn  á fjarstýringunni til að gera hlé eða halda áfram að spila myndbandið.

## 10 Umhirða og viðhald

### 10.1 Viðhaldsleiðbeiningar

- ▶ Geymið aukahluti búnaðarins á stað þar sem ryk kemst ekki að þegar þeir eru ekki í notkun.
- ▶ Fjarlægjið ryk með belg og mjúkum bursta.
- ▶ Verjið myndavélakerfið fyrir raka, gufum, sýrum, bösum og ætandi efnum.
- ▶ Geymið engin iðefni nálægt búnaðinum.
- ▶ Komið í veg fyrir að myndavélakerfið sé meðhöndlað með röngum hætti.
- ▶ Setjið hvorki upp önnur tengi né skrúfið ljóskerfið eða vélræna hluti í sundur nema fyrirsmáli um slíkt séu greinilega gefin í þessum leiðbeiningum.
- ▶ Komið í veg fyrir að olía og feiti berist á myndavélakerfið.
- ▶ Notið aldrei olíu eða feiti til að smyrja yfirborðsfleti eða vélræna hluti.
- ▶ Fjarlægjið gróf óhreinindi með rökum einnota klúti.
- ▶ Notið efnasambönd úr flokki yfirborðsvirkra sótthreinsiefna sem innihalda eftirfarandi virk innihaldsefni til að sótthreinsa myndavélakerfið:
  - Aldehyð
  - Alkóhól
  - Fjörgreind ammóníumsambönd

-  Vegna hugsanlegra skemmda á efnum búnaðarins skal aldrei nota vörur sem innihalda:
- Efnasambönd sem gefa frá sér halógen
  - Sterkar lífrænar sýrur
  - Efnasambönd sem gefa frá sér súrefni

-  • Fylgið leiðbeiningum frá framleiðanda sótthreinsiefnisins.
- Við mælum með því að gera þjónustusamning við þjónustudeild Leica.

### 10.2 Viðhald

#### 10.2.1 Myndavél og stjórneining

Myndavélin og stjórneiningin eru nánast viðhaldsfriar.

#### 10.2.2 Fjarstýring

Ef stjórneiningin svarar ekki lengur eða sýnir aðeins takmörkuð viðbrögð við fjarstýringunni þarf að skipta um rafhlöðuna í fjarstýringunni.

- ▶ Opnið rafhlöðuhólfið á bakhlið fjarstýringarinnar og takið gömlu rafhlöðuna úr.
- ▶ Setjið inn nýja litíumrafhlöðu af gerðinni CR2025 3 V og setjið lokið aftur á rafhlöðuhólfið.

 Fargið gömlum rafhlöðum í samræmi við gildandi leiðbeiningar staðaryfirvalda.

### 10.3 Förgun

 Farið eftir viðeigandi staðbundnum reglugerðum við förgun búnaðarins.

Nota skal viðeigandi sorpvinnslustöðvar.

Hægt er að endurvinnna umbúðir einingarinnar.

## 11 Hvað á að gera ef ...?



Ef rafstýrðar aðgerðir virka ekki rétt skal alltaf athuga eftirtalin atriði fyrst:

- Er aflgjafinn rétt tengdur og kveikt á honum?
- Eru allar tengisnúður rétt tengdar?

**Bilun:** Engin mynd á skjánum eða skráningarkerfinu

**Orsök:** Myndavél og/eða stjórneining er skemmd eða biluð.

**Úrræði:**

- ▶ Athugið umhverfisskilyrði.
- ▶ Leitið eftir skemmdum á vélbúnaði.
- ▶ Notið myndavélakerfið í samræmi við þessa notendahandbók.
- ▶ Gangið úr skugga um samhæfi tengdra tækja.
- ▶ Athugið leiðslur.

**Bilun:** Dagsetning og tími birtist ekki eða er rangur

**Orsök:** Jöfnunarraflaðan í stjórneiningunni er tóm.

**Úrræði:**

- ▶ Hafið samband við fulltrúa Leica á staðnum.

**Bilun:** Fjarstýringin sýnir engin viðbrögð eða ófullnægjandi svörun

**Fyrsta orsök:** Innrauði móttökubúnaðurinn framan á stjórneiningunni er óhreinn.

**Úrræði:**

- ▶ Þrifið stjórneininguna með rökum einnota klúti.

**Önnur orsök:** Rafhlaða fjarstýringarinnar er tóm

**Úrræði:**

- ▶ Skiptið um rafhlöðuna í fjarstýringunni.

**Bilun:** Hnappar á stjórneiningunni virka ekki eða gefa ófullnægjandi svörun

**Orsök:** DIP-rofinn á bakhlið stjórneiningarinnar er ekki í notkunarstillingu.

**Úrræði:**

- ▶ Athugið DIP-rofann, sjá kafla "6.3 Val á myndsniði og notkunarstillingu", síða 8.
- ▶ Hafið samband við fulltrúa Leica á staðnum.

**Bilun:** Myndavélin sýnir aðeins litaprófunarmerki

**Orsök:** Stjórneiningin og myndavélin eru ekki tengdar rétt.

**Úrræði:**

- ▶ Athugið leiðslur.
- ▶ Athugið tengingar við tengla.
- ▶ Hafið samband við fulltrúa Leica á staðnum.

**Bilun:** Óskýr mynd

**Orsök:** Myndbandstengið hefur færst úr stað.

**Úrræði:**

- ▶ Gangið úr skugga um samhæfi tengdra tækja.
- ▶ Hafið samband við fulltrúa Leica á staðnum.

**Bilun:** Ekki er hægt að framkvæma hvítjöfnun

**Orsök:** Mynd er of björt.

**Úrræði:**

- ▶ Virkið ALC (sjálfvirka lýsingu).
- ▶ Veljið smærri ljósopspynnu.

## 12 Tæknilýsing

### 12.1 Upplýsingar um vélræna hluti

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| Uppsetning myndavélarinnar | með C-tengibúnaði |
| Mál                        |                   |
| Myndavél                   | 42 × 47 × 58 mm   |
| Stjórneining               | 170 × 44 × 159 mm |
| Þyngd                      |                   |
| Myndavél                   | 120 g             |
| Stjórneining               | 950 g             |

### 12.2 Upplýsingar um rafmagnshluti

#### Leica HD C100

|                        |                            |
|------------------------|----------------------------|
| Aflgjafi               | 12 V ± 20 %                |
| Orkunotkun             | ≤ 18 W                     |
| Jöfnunarrafhlaða       |                            |
| (stjórneining)         | litíumrafhlaða CR2025, 3 V |
| Rafhlaða fjarstýringar | litíumrafhlaða CR2025, 3 V |

### 12.3 Upplýsingar um optíska hluti

|                        |                                                           |
|------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Eining fyrir myndatöku | 1/2,8" 1-flögu fókusaðlögun<br>CMOS(3M)                   |
| Fjöldi pixla           | 2048(H) × 1536(V)                                         |
| Myndsnið               | SD(NTSC) eða SD(PAL)<br>"1080/60P/60i" eða "1080/50P/50i" |
| Suðhlutfall            | 54 dB                                                     |

### 12.4 Umhverfisfiskilyrði

|            |                                                                                                                        |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Notkun     | +10 °C til +40 °C (+50 °F til +104 °F)<br>30 % til 95 % rakastig<br>loftþrýstingur á bilinu 780 mbör til<br>1013 mbör  |
| Geymsla    | −40 °C til +70 °C (−40 °F til +158 °F)<br>10 % til 100 % rakastig<br>loftþrýstingur á bilinu 500 mbör til<br>1060 mbör |
| Flutningur | −40 °C til +70 °C (−40 °F til +158 °F)<br>10 % til 100 % rakastig<br>loftþrýstingur á bilinu 500 mbör til<br>1060 mbör |



Þegar HDC100-myndavélin er innbyggð í smásjárkerfið getur stjórneining myndavélarinnar sem er í lokaða hólfinu starfað við allt að 50 °C. Hins vegar helst umhverfshitastigið við hámarkshitann 40 °C.

### 12.5 Rafsegulsviðssamhæfi (EMC)

Búnaðurinn hentar til notkunar í eftirfarandi umhverfi:

Á sjúkrahúsum nema nálægt virkum hátíðniskurðlækningabúnaði og herbergjum með lækningabúnaði fyrir segulómun sem varin eru gegn fjarskiptabylgjum, þar sem miklar rafsegultruflanir eru til staðar.

Samræmist IEC 60601-1-2:

#### Geislun

- CISPR 11, flokkur A, hópur 1
- Yfirsveiflubjörgun samkvæmt IEC 61000-3-2, flokki A
- Spennusveifla og -flökt samkvæmt IEC 61000-3-3, flokki A, númer 3-7

#### Ónæmi

|                                                                                    |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Rafstöðuafhleðsla, IEC 61000-4-2:                                                  | CD ± 8 kV, AD ± 15 kV                      |
| Útgeislun frá fjarskiptabylgjum, rafsegulsviðum IEC 61000-4-3:                     | 80–2700 MHz: 3 V/m                         |
| Útgeislun frá fjarskiptabylgjum, rafsegulsviðum og nærliggjandi þráðlausum sviðum: | 380–5785 MHz: 9 V/m; 28 V/m                |
| Svipulir rafstraumar og högg IEC 61000-4-4:                                        | Riðstraumur frá rafveitu: ± 2 kV / 100 kHz |
| Spennuhnykkir IEC 61000-4-5:                                                       | ± 1 kV samhv.<br>± 2 kV ósamhv.            |
| Leiddar truflanir sem útvarpstíðnisvið valda IEC 61000-4-6:                        | 3 V rms                                    |
| Málafli raforkutíðni, segulsvið IEC 61000-4-8:                                     | 3 A/m                                      |
| Spennudýfur og rof IEC 61000-4-11:                                                 | samkvæmt 60601-1-2:2014                    |

## 12.6 Uppfyllir staðla

### CE-samræmi

- Tilskipun um lækningatæki 93/42/EBE, með breytingum
- Flokkun: Lækningatæki í flokki I
- Rafmagnslækningatæki, hluti 1:  
Almennt skilgreind fyrir öryggi samkvæmt EN 60601-1
- Rafsegulviðssamhæfi: EN 60601-1-2

Medical Division innan Leica Microsystems (Schweiz) AG, hefur fengið vottorð fyrir stjórnunarkerfi samkvæmt alþjóðlega staðlinum ISO 13485, sem tengist gæðastjórnun, gæðatryggingu og umhverfisstjórnun.

## 12.7 Takmarkanir á notkun

Leica HD C100-myndavélakerfið má aðeins nota í lokuðu rými.

## 12.8 Borunarmynstur stjórneiningar

