

Käyttäjän käsikirja

Vacuklav[®] 40 B+ *Evolution* Vacuklav[®] 44 B+ *Evolution*

Premium Plus – luokan autoklaavit

Alk. ohjelmistoversiosta 3.218



FI

Hyvä MELAG-tuotteen käyttäjä!

Kiitämme sinua luottamuksesta, jota olet osoittanut ostamalla tämän MELAG-laitteen. Olemme perheyritys, jota yrityksen omistajat johtavat. Olemme keskittyneet yrityksen perustamisvuodesta 1951 alkaen klinikoilla käytettäviin hygieniatuotteisiin. Pyrkessämme tinkimättömästi kohti korkeaa laatua, parasta mahdollista toimintavarmuutta sekä innovatiivisuutta olemme nousseet lääkinällisten instrumenttien valmistelun ja hygienian markkinajohtajaksi.

Asiakkaana voit oikeutetusti edellyttää tuotteiltamme optimaalista laatua ja luotettavuutta. Toteuttaaksemme periaattemme "**competence in hygiene**" ja "**Quality – made in Germany**" takaamme sinulle, että täytämme nämä vaatimukset. Standardin ISO 13485 mukaisesti sertifioitua laadunhallintajärjestelmäämme valvotaan mm. vuosittaisilla riippumattomien tahojen tekemillä monipäiväisillä tarkastuksilla. Näin varmistetaan, että MELAG-tuotteet valmistetaan ja tarkastetaan tiukkojen laatukriteerien mukaisesti!

Yrityksen johto ja koko MELAG-tiimi.

CE 0197

Sisällysluettelo

1 Yleiset huomautukset	5
Asiakirjassa käytetyt merkit	5
Painotukset	5
Laitteessa olevat merkit	5
2 Turvallisuus	7
3 Tehokkuus	9
Määräystenmukainen käyttö	9
Sterilointimenettely	9
Syöttöveden syöttötapa	9
Turvalaitteet	9
Yleiskatsaus sterilointiohjelmiin (luokka B)	11
Ohjelman kulku	12
4 Laitekuvaus	13
Toimitetut osat	13
Laitteen ulkoasu	14
Energiansäästöpainike	15
Pidikkeet kuormasta varten	16
Kosketusvärinäyttö	16
LED-tilarivi	17
5 Ensimmäinen vaihe	18
Pystytys ja asennus	18
Syöttöveden johtaminen	18
Jäähdytysveden syöttö	18
Autoklaavin käynnistäminen	19
Avaa/sulje ovi	19
6 Autoklaavin täyttö	22
Steriloitavan esineen valmistelu	22
Autoklaavin täyttö	23
7 Sterilointi	25
Tärkeää rutiinikäyttöön liittyvää tietoa	25
Ohjelman valinta	25
Lisäohjelmavallinnat	27
Ohjelman käynnistys	28
Ohjelman kulku	28
Manuaalinen ohjelman keskeytys	29
Ohjelman päätyminen	31
Steriloidun esineen poisto	32
Steriloidun esineen varastointi	32
8 Dokumentointi	33
Latauksen dokumentointi	33
Tulostusvälineet	33
Lokien automaattinen tulostus ohjelman päättymisen jälkeen (pikatulostus)	35
Lokien jälkeempään suoritettava tulostus	35

Lokien löytäminen	37
9 Toimintatarkastukset	40
Tyhjiötesti	40
Bowie & Dick -koe	41
10 Asetukset	42
Dokumentointi	42
Käyttäjien hallinta	48
CF-kortin formatointi	50
Lisäkuivaus	51
Älykäs kuivaus	51
Päivämäärä ja kellonaika	52
Kirkkaus	53
Äänenvoimakkuus	53
Näyttö	53
Näppäimistön ääni	55
Näytönsäästäjä	55
Lokitulostin MELAprint 42/44	56
Etikettitulostin MELAprint 60	56
Herkkyyys	56
Energiansäästötila	57
11 Kunnossapito	58
Kunnossapitovälit	58
Puhdistus	58
Tahrojen muodostumisen estäminen	59
Oven tappien voitelu	59
Huolto	59
12 Käyttötauoet	60
Sterilointikertojen tiheys	60
Käyttötauoet	60
Laitteen poistaminen käytöstä	60
Kaksoisvaipan tyhjennys	60
Kuljetus	61
Laitteen uudelleenkäyttöön otto paikanvaihdon jälkeen	61
13 Käyttöhäiriöt	62
Ilmoitukset	62
Varoitus- ja häiriöilmoitukset	63
14 Tekniset tiedot	74
15 Lisävarusteet ja varaosat	75
Sanasto	77




1 Yleiset huomautukset

Lue nämä käyttöohjeet ennen laitteen käyttöönottoa. Käyttäjän käsikirja sisältää tärkeitä turvaohjeita. Laitteen pitkä käyttöikä ja arvon säilyminen riippuvat ennen kaikkea laitteen huollosta. Säilytä käyttäjän käsikirja huolellisesti laitteen lähetyksillä. Se kuuluu tuotteeseen.

Jos käsikirja ei enää ole lukukelpoinen tai se on vaurioitunut tai kadonnut, tilaa uusi käsikirja MELAG:ilta sähköpostitse ilmoittamalla laitetyyppisi ja vastaanottajan osoite.

Laitetyyppi on nähtävissä laitteen takapuolella olevasta tyyppikilvestä.

Asiakirjassa käytetyt merkit

Merkki	Selitys
	Tämä merkki viittaa vaaralliseen tilanteeseen. Sen huomiotta jättäminen saattaa johtaa lieviin, vakaviin tai hengenvaarallisiin loukkaantumisiin.
	Tämä merkki viittaa vaaralliseen tilanteeseen. Sen huomiotta jättäminen saattaa johtaa välineiden, varusteiden tai laitteen vaurioitumiseen.
	Tämä merkki viittaa tärkeisiin tietoihin.

Painotukset

Esimerkki	Selitys
Katso Luku 2	Tämä viittaa tämän asiakirjan toiseen tekstin osaan.
Yleisohjelma	Laitteen näyttöön tulevat sanat tai sanaryhmät on merkitty näyttötekstillä.

Laitteessa olevat merkit



Lääkinnällisen laitteen valmistaja



Lääkinnällisen laitteen valmistuspäivämäärä



Lääkinnällisen laitteen valmistajan ilmoittama sarjanumero



Lääkinnällisen laitteen tuotenumero



Kattilan tilavuustiedot



Laitteen käyttölämpötila



Laitteen käyttöpaine



Käyttäjän käsikirja sisältää tärkeitä turvaohjeita. Ohjeiden laiminlyönti voi johtaa henkilö- ja esinevahinkoihin.



Lue nämä käyttöohjeet ennen laitteen käyttöönottoa.



Valmistaja takaa tämän CE-merkin avulla, että lääkinnällinen tuote täyttää lääkinnällisille tuotteille asetetut normivaatimukset. Neliosainen numero osoittaa hyväksytyt sertifiointielimen valvonnan.



Valmistaja takaa tämän CE-merkin avulla, että lääkinnällinen tuote täyttää painelaitteille asetetut normivaatimukset. Neliosainen numero osoittaa hyväksytyt sertifiointielimen valvonnan.



Vieressä näkyvän laitetarran avulla laitteen valmistaja vakuuttaa, että lääkinnällinen laite vastaa eurooppalaisen normin EN1717 ”Juomaveden suojaaminen epäpuhtauksilta” vaatimuksia.



Laitetta ei saa hävittää kotitalousjätteiden mukana. Jälleenmyyjän on hävitettävä tuote sille määritetyllä, asianmukaisella tavalla. Kun laite on merkitty tällä merkillä, tämä tarkoittaa lisäksi sitä, että valmistaja täyttää sähkö- ja elektroniikkalaitteille asetetut lakivaatimukset, jotka liittyvät tuotteen jälleenmyyntiin, takaisinottoon ja ympäristöystävälliseen hävittämiseen.

MELAG-laitteet ovat huippulaatuisia ja pitkäikäisiä. Kun MELAG-laite usean käyttövuoden jälkeen poistetaan lopullisesti käytöstä, se voidaan myös hävittää määräysten mukaisesti MELAG-pisteessä Berliinissä. Ota tätä varten yhteyttä ammattiliikkeeseen.

2 Turvallisuus



Noudata laitteen käytön yhteydessä tällä ja seuraavalla sivulla sekä eri luvuissa lueteltuja turvaohjeita. Käytä laitetta ainoastaan tässä käyttöohjeessa mainittuun tarkoitukseen. Turvallisuusohjeiden laiminlyönti voi johtaa henkilövahinkoihin ja/tai laitteen vaurioitumiseen.

Pätevä henkilökunta

- Vain asiantunteva henkilökunta saa käyttää tätä autoklaavia instrumenttien esivalmisteluun sekä instrumenttien sterilointiin.

Pystytys, asennus ja käyttöönotto

- Varmista pakkauksen avaamisen jälkeen, ettei laitteessa ole vaurioita.
- Laitteen saa pystyttää, asentaa ja ottaa käyttöön vain sellainen henkilö, jonka MELAG on valtuuttanut.
- Vain ammattihenkilö voi suorittaa sähköliitännät sekä tulo- ja poistovesiliitännät.
- Käyttämällä lisävarusteena saatavaa, elektronista vesivuotoilmaisinta (vedenpysäytin), vesivahinkojen riski voidaan minimoida.
- Laitetta ei voida käyttää sellaisessa ympäristössä, jossa on räjähdysvaara. Tämä vastaa nykyhetkellä voimassa olevia VDE-määräyksiä.
- Asenna laite ja käytä sitä ainoastaan ympäristössä, jossa lämpötila pysyy 0 °C:n yläpuolella.
- Laite on tarkoitettu käytettäväksi potilasympäristön ulkopuolella. Hoitopaikan ympärille on jätettävä tilaa vähintään 1,5 metrin säteen verran.
- Dokumentointilaitteet (tietokone, CF-kortinlukija jne.) on sijoitettava niin, etteivät ne joudu kosketuksiin nesteiden kanssa.
- Laitteen käyttöönoton yhteydessä on huomioitava kaikki teknisen ohjekirjan ohjeet.

Sähköverkko kaapeli ja verkkopistoke

- Liitä laitteeseen ainoastaan sen mukana toimitettu virtajohto.
- Virtajohtoa ei saa korvata mitoiltaan riittämättömällä johdolla.
- Noudata paikallisen sähkönjakelijan lakisääteisiä vaatimuksia ja liitännäehtoja.
- Älä koskaan käytä laitetta verkkokaapelin tai verkkopistokkeen ollessa vaurioitunut.
- Sähköverkko kaapelin tai verkkopistokkeen voi vaihtaa uuteen vain valtuutetut henkilöt.
- Älä koskaan vahingoita sähköverkko kaapeleita tai verkkopistokkeita äläkä tee niihin muutoksia.
- Kun irrotat verkkopistokkeen pistorasiasta, älä koskaan vedä sähköverkko kaapelista. Ota aina kiinni verkkopistokkeesta.
- Varmista, ettei virtajohto jää puristuksiin.
- Älä vie virtajohtoa lämmönlähdettä pitkin.
- Älä koskaan kiinnitä virtajohtoa terävillä esineillä.

Kaksoisvaippahöyrystin

- Kun autoklaavi on sammutettu, siinä on tietyn aikaa edelleen painetta. Tarkista autoklaavin etupuolen alaosassa olevan painemittarin paine.

Valmistelu ja sterilointi

- Tekstiilien ja instrumenttien valmistelun ja steriloinnin yhteydessä on noudatettava tekstiilien ja instrumenttien valmistajien ohjeita.
- Noudata tekstiilien ja instrumenttien valmistelun ja steriloinnin yhteydessä voimassa olevia sääntöjä ja ohjeistuksia (Saksassa esim. RKI ja DGSV).
- Käytä vain sellaisia pakkausmateriaaleja ja -järjestelmiä, jotka soveltuvat valmistajan ohjeiden mukaan tälle laitteelle.

Ohjelman keskeytys

- Ota huomioon, että kun ohjelman keskeytyksen jälkeen avataan ovi, höyrykattilasta saattaa tulla kuumaa vesihöyryä. Tämä riippuu ohjelman keskeytyksen ajankohdasta.
- Ohjelman keskeytyksen ajankohdasta riippuen syötetty esine saattaa olla epästeriili. Noudata autoklaavin näytössä olevia selkeitä ohjeita. Toista steriloitavan esineen sterilointi tarvittaessa sen jälkeen, kun se on pakattu uudelleen.

Steriloitavan esineen poistaminen

- Älä koskaan avaa ovea väkisin.
- Käytä tarjottimien poistamiseen nostokahvaa. Älä koskaan kosketa paljain käsin steriloitavaa esinettä, kammiota tai ovea. Osat ovat kuumia.
- Tarkista steriloidun esineen pakkaus vaurioiden varalta aina kun poistat sen autoklaavista. Jos pakkaus on vaurioitunut, pakkaa steriloitava esine uudelleen ja toista sterilointi.

Varastointi ja kuljetus

- Laite tulee varastoida ja kuljettaa jäätymiseltä suojattuna.
- Autoklaavin kantamiseen tarvitaan aina kaksi henkilöä.
- Käytä autoklaavin kantamiseen siihen tarkoitettuja kantohihnoja.

Huolto

- Vain valtuutetut henkilöt saavat huoltaa laitetta.
- Noudata huoltoväleistä annettuja ohjeita.
- Osien vaihtoon saa käyttää vain alkuperäisiä MELAG-varaosia.

Toimintahäiriöt

- Jos laitteen käytön yhteydessä ilmaantuu jatkuvasti häiriöilmoituksia, poista laite käytöstä ja ilmoita asiasta ammattiliikkeeseen.
- Jätä laite korjattavaksi ainoastaan valtuutetuille henkilöille.

3 Tehokuvaus

Määräystenmukainen käyttö

Autoklaavi on tarkoitettu lääketieteelliseen käyttöön esimerkiksi lääkärin ja hammaslääkärin vastaanotoilla. DIN EN 13060 -standardin mukaan tämä on sterilointiluokan B autoklaavi. Yleiskäyttöisenä autoklaavina se soveltuu vaativaan sterilointiin. Voit steriloida esimerkiksi ahtaita instrumentteja ja siirtovälineitä (pakattuja tai pakkaamattomia) sekä suuria tekstiilimääriä.



VAROITUS

Nesteitä steriloidessa saattaa ilmetä kiehumisen viivästymistä. Tämä saattaa johtaa autoklaavin vaurioitumiseen ja palovammoihin.

- Tämän autoklaavin avulla ei saa steriloida nesteitä. Nesteiden sterilointi ei ole sallittua tällä laitteella.

Sterilointimenettely

Autoklaavin toiminnan perustana on fraktioitu tyhjiömenetelmä. Tämä takaa steriloitavan esineen tehokkaan kostutuksen ja läpäisyn kyllästetyn höyryn avulla.

Tämän menetelmän avulla kaikkien lääkärin vastaanoton syötettävien esineiden sterilointi on mahdollista.

Sterilointihöyryjen muodostamiseen autoklaavi käyttää niin sanottua kaksoisvaippatekniikkaa, eli autoklaavissa on erillinen höyrystin, joka voidaan yhdistää kaksiseinäisen sterilointikammion kanssa. Kuumennuksen jälkeen höyryä on jatkuvasti saatavissa. Sterilointikammion seinien lämpötila on näin määritetty, ja kammio on suojattu ylikuumenemiselta. Tämä erityisen tehokas menettely tukee nopeaa ilman poistoa sterilointikammioista, steriilipakkauksista ja instrumenttien ontoista tiloista. Näin voidaan steriloida suuria instrumentti- ja tekstiilimääriä hyvin lyhyessä ajassa peräjälkeen, ja kuivaus on erittäin tehokasta.

Syöttöveden syöttötapa

Autoklaavi toimii syöttöveden kertakäyttöjärjestelmällä. Tämä tarkoittaa, että jokaista sterilointikertaa varten käytetään raikasta syöttövedtä eli suojoista puhdistettua tai tislattua vettä. Syöttöveden laatua seuraa jatkuvasti integroitu johtavuuden arvon mittari. Tällä tavalla estetään instrumenttien tahrat ja autoklaavin likaantuminen. Tämä edellyttää huolellista instrumenttien valmistelua.

Turvalaitteet

Sisäinen prosessinvalvonta

Autoklaavin elektroniikkaan on integroitu prosessin arviointijärjestelmä. Tämä järjestelmä vertaa ohjelman aikana prosessin eri parametreja keskenään, kuten esimerkiksi lämpötiloja, aikoja ja painearvoja. Se valvoo säädön ja ohjauksen yhteydessä parametrien raja-arvoja ja takaa turvallisen ja onnistuneen steriloinnin. Valvontajärjestelmä tarkistaa autoklaavin osien toimintakelpoisuuden ja yhteistyön. Kun yksi tai useampi parametri ylittää määrätyn raja-arvon, autoklaavi antaa varoitus- tai häiriöilmoituksen keskeyttäen ohjelman tarpeen vaatiessa. Jos ohjelma keskeytyy, huomioi näytössä olevat ohjeet.

Autoklaavi toimii lisäksi sähköisen parametriohjauksen avulla. Tämän ansiosta autoklaavi optimoi ohjelman toiminta-ajan syötettävästä esineestä riippuen.

Ovimekanismi

Autoklaavi tarkistaa jatkuvasti sterilointikammion paineen ja lämpötilan ja estää oven avauksen silloin, kun höyrykattilassa on ylipainetta. Moottorilla toimiva automaattinen ovilukko avaa oven hitaasti lukkoruuvia kiertämällä ja kannattaa ovea tämän avautuessa. Paine-erojen vallitessa tapahtuu paineentasaus, kunnes ovi avautuu kokonaan.

Syöttöveden määrä ja laatu

Syöttöveden määrä ja laatu tarkistetaan automaattisesti ennen jokaista ohjelman käynnistystä.

Yleiskatsaus sterilointiohjelmiin (luokka B)

Tämän taulukon tulokset osoittavat, mitä testejä autoklaaville on tehty. Merkityissä kentissä esitetään vastaavuudet kaikkien standardin DIN EN 13060 sovellettujen kohtien kanssa.

Tyypit	Yleisohjelma	Pikaohjelma B	Pikaohjelma S	Hieno-ohjelma	Prioni-ohjelma
Ohjelmatyypin vastaten standardia DIN EN 13060	Tyyppi B	Tyyppi B	Tyyppi S	Tyyppi B	Tyyppi B
Sterilointikammion dynaaminen painekoe	X	X	X	X	X
Ilmavuoto	X	X	X	X	X
Tyhjän kammion yhteydessä suoritettava koe	X	X	X	X	X
Massiivinen syöttö	X	X	X	X	X
Huokoinen osatäyttö	X	--	--	X	X
Huokoinen kokotäyttö	X	--	--	X	X
Yksinkertaiset ontot instrumentit (Ontot instrumentit B)	X	X	X	X	X
Ahdasonteloiset tuotteet (Ontot instrumentit A)	X	X	--	X	X
Yksinkertainen pakkaus	X	X	--	X	X
Moninkertaiset pakkaukset	X	--	--	X	X
Kuivaus massiivinen syöttö	X	X	X	X	X
Kuivaus, huokoisten tuotteiden syöttö	X	--	--	X	X
Sterilointilämpötila	134 °C	134 °C	134 °C	121 °C	134 °C
Sterilointipaine	2,1 bar	2,1 bar	2,1 bar	1,1 bar	2,1 bar
Sterilointiaika	5:30 min.	5:30 min.	3:30 min.	20:30 min.	20:30 min.

X = vastaavuudet kaikkien standardin DIN EN 13060 sovellettujen kohtien kanssa

Ohjelman kulku

Tavallinen sterilointiohjelma

Ohjelmassa on kolme vaihetta, tuuletus-, sterilointi- ja kuivausvaihe. Ohjelman käynnistyksen jälkeen ohjelman kulkua voi seurata näytön kautta. Näytössä näkyvät kammion lämpötila ja sen paine sekä kesto steriloinnin tai kuivauksen päättymiseen asti.

Ohjelmavaihe	Kuvaus
1. Tuuletusvaihe (fraktiointi)	Tuuletusvaihe sisältää ilmastointi- ja tyhjennysvaiheen. Ilmastoinnin aikana höyryä johdetaan toistuvasti sterilointikammioon niin, että muodostuu ylipaine. Tämän jälkeen ilman ja höyryn seos imetään toistuvasti useaan kertaan (tyhjennys). Tätä menettelyä kutsutaan myös nimellä fraktioitu tyhjiömenettely.
2. Lämmitysvaihe	Tuuletusvaiheen jälkeen käynnistyy lämmitysvaihe. Jatkuva höyryn johtaminen kattilaan nostaa painetta ja lämpötilaa, kunnes on saavutettu ohjelmakohtaiset sterilointiparametrit.
3. Sterilointivaihe	Kun paine ja lämpötila vastaavat ohjelmasta riippuvia ohjearvoja, itse sterilointivaihe käynnistyy. Sterilointiaika esitetään näytöllä.
4. Paineen poisto	Sterilointivaiheen lopussa paine poistetaan sterilointikammioista.
5. Kuivausvaihe	Steriloitavan esineen kuivaus tapahtuu tyhjiön, avulla – tätä kutsutaan tyhjiökuivaukseksi. Paineen vapautumisen jälkeen alkaa kuivausvaihe. Ohjelman lopussa höyrykattila ja ympäristön paine yhtenäistetään steriilillä ilmalla varustetun tuuletussuodattimen avulla.
6. Tuuletus	Ohjelman lopussa kattilapaine tasataan vastaamaan ympäristön painetta. Näytöllä esitetään vastaava ilmoitus Tuuletus

Tyhjiötesti

Tyhjiötestiä käytetään vuotomittaukseen. Tällöin ei suoriteta todellista sterilointia. Testi suoritetaan laitteen ollessa kuiva ja kylmä ja kuormittamaton.

Ohjelmavaihe	Kuvaus
1. Tuuletusvaihe (tyhjennys)	Höyrykattila tyhjentyy, kunnes tyhjiötestin paine on saavutettu.
2. Tasausaika	Suoritetaan viiden minuutin tasausaika.
3. Mittausaika	Mittausaika on 10 minuuttia. Tänä aikana mitataan höyrykattilan paineen nousu. Tyhjennyspaine ja tasausaika sekä mittausaika esitetään näytöllä.
4. Testin päätyminen	Näytöllä esitetään testin päätyminen, latausnumerot, kokonaislatausten määrä sekä vuotomäärä.

4 Laitekuvaus

Toimitetut osat

Tarkasta toimitettujen osien kattavuus ennen laitteen kokoamista ja liittämistä.

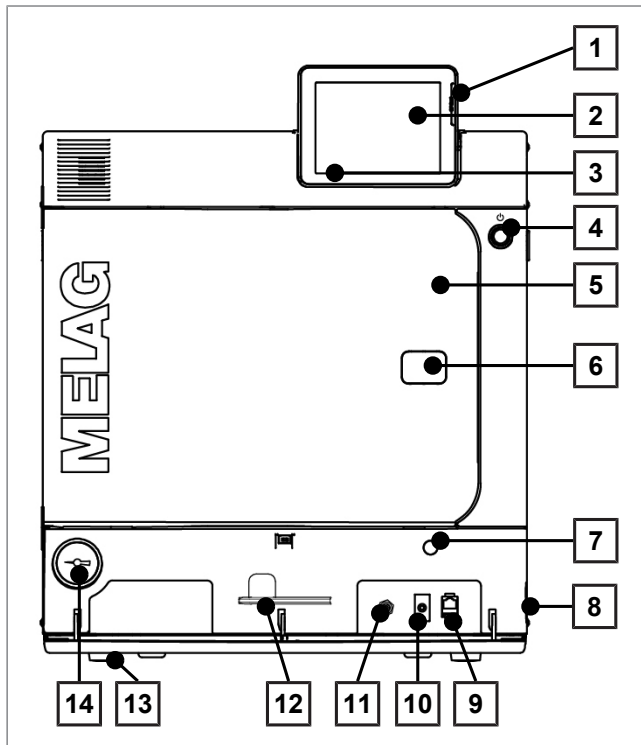
Tavalliset laiteomituksen osat

- Vacuklav 40 B+ tai Vacuklav 44 B+
- Käyttöohjeet
- Käyttöohjeet pidikkeille
- Tehdastarkastusloki ja vaatimustenmukaisuustodistus
- Takuutodistus
- Technical Manual (Teknistä käsikirjaa)
- Asennus- ja pystytysohjeet
- Pidike tarjottimille tai kaseteille
- Tarjottimien nostin
- Virtajohto
- 2 x peitelevy laitteen etujaloille
- 2 x MELAdem-vedenkäsittelylaitteiston kiinnitys
- 4 x peitelevy pidikkeen aukoille sivuseinässä
- Vedensyöttöletku, 2,5 m
- Poistovesiletku, 2 m
- Kuusiokoloavain oven hätäaukaisua varten
- TORX-avain kantohihnan poistamiseen
- Läpivienti-istukka
- Syöttövesiliitäntä
- Kaksoiskammiosifoni
- Öljy ovilukon holkkiin

Lisävarusteena

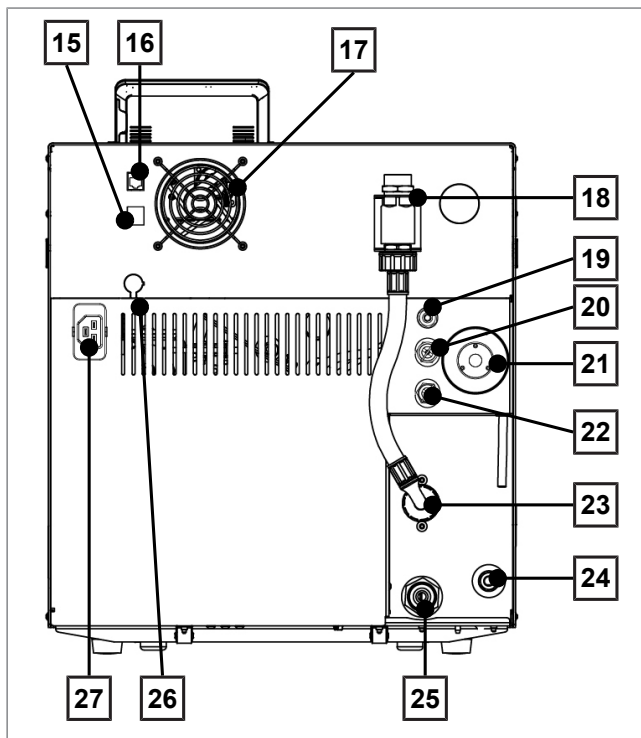
- Tarjottimet
- Standarditarjotinkasetit ja -nostin
- MELAstore-tarjottimet
- MELAstore-laatikot
- Lisäpidikkeet
- MELAflash CF-kortti
- MELAflash CF-kortinlukija
- Vedensyöttöletku, 5 m
- Poistovesiletku, 5 m
- Ulkoinen varastointisäiliö ja imuletku (jos laite toimitettu ilman vedenkäsittelylaitteistoa)
- Seinäpidike Flex-näytölle

Laitteen ulkoasu



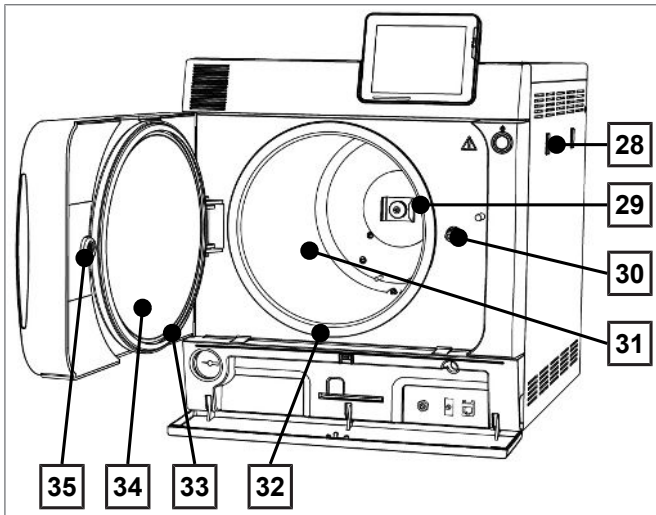
Kuva 1: Näkymä edestä

- 1 CF-kortin paikka
 - 2 Kosketusvärinäyttö
 - 3 LED-tilarivi
 - 4 Energiansäästöpainike
 - 5 Ovi (avautuu vasemmalle^{*)})
 - 6 Avauskohta oven hätäaukaisua varten^{*)}
 - 7 Avauskohta tyhjiöpumpun hätäkäynnistystä varten
 - 8 Verkkokytkin (piilossa, siihen päästään käsiksi sivulta)
 - 9 Ethernet-liitäntä^{*)}
 - 10 Moottorin suojakytkimen palautuspainike^{*)}
 - 11 Ylikuumenemissuojan palautuspainike^{*)}
 - 12 Kuusiokoloavain, 5 mm, oven hätäaukaisua varten
 - 13 Säädettävä etujalka
 - 14 Painemittari kaksoisvaippahöyrystimen paineen näyttöä varten^{*)}
- ^{*)} kannen takana



Kuva 2: Näkymä takaa

- 15 Ethernet-liitäntä
- 16 Ethernet-liitäntä, valinnainen (voidaan asentaa jälkikäteen)
- 17 Tuuletin
- 18 Standardin DIN EN 1717 mukainen turvaliitäntä
- 19 Kavitaatiosuojasuutin ja -venttiili
- 20 Kammion jousivarventtiili
- 21 Steriilisuodatin
- 22 Kaksoisvaipan jousivarventtiili
- 23 Jäähdytysveden syöttö (ulkokierre 3/4")
- 24 Syöttöveden tulovirtaus ulkoiselle varastosäiliölle tai vedenkäsittelylaitteistolle (esim. MELAdem)
- 25 Jäähdytysveden poisto (ulkokierre 3/4")
- 26 Valinnainen liitäntä Flex-näytölle
- 27 Liitäntä virtajohdolle



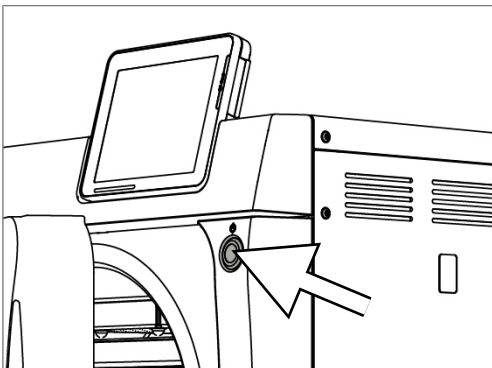
- 28 MELAdem-vedenkäsittely
laitteiston kiinnitys
- 29 Jousipidike Plus-telineiden
kiinnittämiseen
- 30 Oven tappi
- 31 Sterilointikammio
- 32 Kattilan tiivistepinta
- 33 Oven tiiviste
- 34 Ovilevy
- 35 Kierreholkki

Kuva 3: Näkymä edestä, ovi auki

Energiansäästöpainike

Painamalla energiansäästöpainiketta voit aktivoida energiansäästötilan ja näyttö sammuu. Kaksoisvaippaa ei tällöin enää kuumenneta ennen seuraavan ohjelman aloitusta. Tämä vastaa odotusaikaa 2, ks. myös [Asetukset](#) [► sivu 42], [Energiansäästötila](#) [► sivu 57].

Voit käynnistää näytön uudelleen painamalla energiansäästöpainiketta toistamiseen.



OHJE

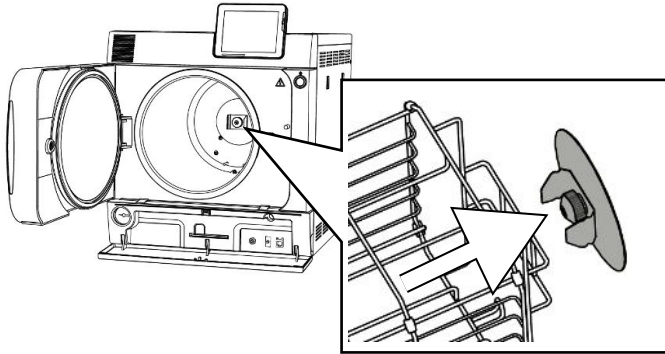
Energiansäästötilaa ei voi aktivoida ohjelman ollessa käynnissä.

Tila	Merkitys
Palaa	Energiansäästötila voidaan aktivoida.
Ei pala	Energiansäästötila on aktivoituna tai sitä ei voida aktivoida.

Pidikkeet kuormausta varten

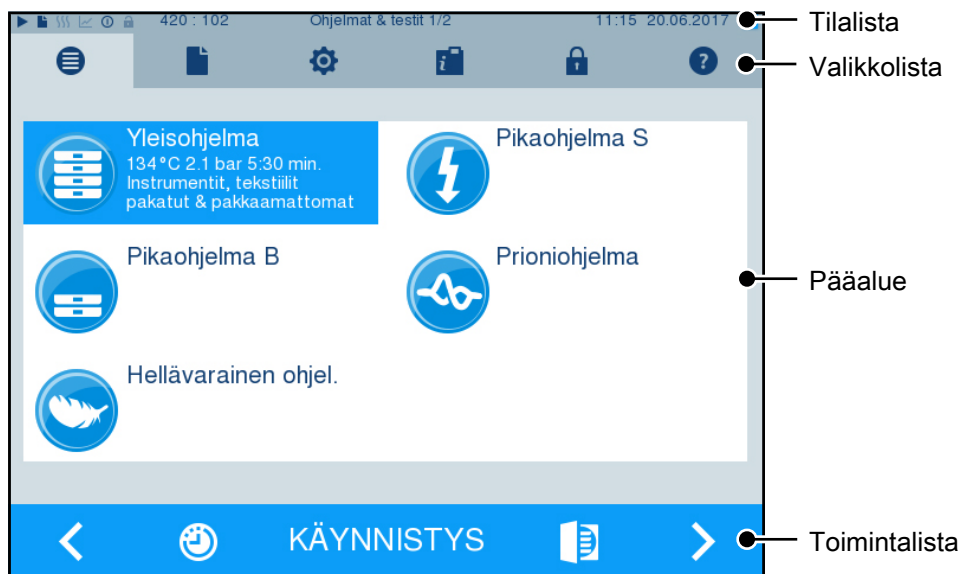
Autoklaavitoimitus sisältää aina pidikkeen tarjottimia ja kasetteja varten. Yksityiskohtaiset tiedot eri pidikkeistä sekä niiden käytöstä ja yhdisteltävyydestä erilaisten pidikkeiden kanssa löydät telineiden käyttöoppaasta.

Sterilointikammion takaseinällä on jousikiinnitys pidikkeiden kiinnittämiseen. Plus-pidikettä käyttäessäsi työnnä pidike sterilointikammioon rajoittimeen saakka, kunnes teline loksahdaa paikoilleen jousikiinnitykseen.











Kosketusvärinäyttö

Ohjauspaneeli muodostuu 5 tuuman kosketusvärinäytöstä.



Tilalistan merkit		Merkitys
	Ohjelmat/Testit	näyttää, onko ohjelma tai testi käynnissä
	Pikatulostus	näyttää, onko pikatulostus aktivoitu/poistettu käytöstä
	Lisäkuivaus	näyttää, onko lisäkuivaus aktivoitu/poistettu käytöstä
	Grafiikkalokit	näyttää, onko grafiikkalokien taltiointi aktivoitu/poistettu käytöstä
	Energiansäästötila	näyttää, onko autoklaavi energiansäästötilassa
	Huoltoalue	näyttää, onko huoltoteknikko kirjautunut huoltoalueelle
	CF-kortin tila	näyttää, onko CF-kortti työnnetty sisään ja voiko siihen päästä käsiksi lukemista tai kirjoittamista varten.

Valikkolistan merkit		Merkitys
	Ohjelmat/Testit	Tässä ovat kaikki sterilointiohjelmat ja testit, kuten esimerkiksi tyhjiötesti ja Bowie & Dick -testi.
	Lokin tulostus	Tässä voit katsella lokiluetteloa sekä rajoitetun aikaikkunan lokeja (esim. päivän tai kuukauden) tai poistaa tiettyjä lokityyppejä (esim. lokeja).
	Asetukset	Tässä voit suorittaa erilaisia asetuksia (esim. päivämäärä, kellonaika ja kirkkaus). Voit myös asettaa standardit lokiasetukset lokin tulostusta varten.
	Info-/ Tilaiikkuna	Tämä näyttää tietoja ohjelmistoversiosta ja laitteesta, kuten esimerkiksi kokonaislatauksen, huoltomittarin, lokiasetukset, lokitallentimen ja muut tekniset arvot.
	Huoltoalue	Vain teknikoille
	Apuvalikko	Antaa ohjeita valitun ikkunan käytöstä ja toiminnasta. Ohjeet riippuvat valitusta ikkunasta ja käyttötilanteesta.

Toimintalistan merkit		Merkitys
	Ovi auki	Avaa autoklaavin oven
	Takaisin	Siirtyy edelliseen ikkunaan
	Eteenpäin	Siirtyy seuraavaan ikkunaan
	Keskeytä/ takaisin ilman tallennusta	Siirtyy ylävalikkoon, poistuu ikkunasta ilman tallennusta
	Zoomaus (+)	näyttää lisätietoja, kuten esimerkiksi lisäarvoja ohjelman päätyttyä
	Aloitussajan esivalinta	siirtyy valikkoon "Aloitussajan esivalinta"
	Poista	Poistaa lokit sisäisestä protokollamuistista / poistaa standardilokitulostimeksi tai merkkitulostimeksi tallennetun tulostimen
	Haku	etsii etikettitulostimia/lokitulostimia

LED-tilarivi

Näytön alareunassa oleva tilarivi esittää värein laitteen eri tilat.

LED-valon väri	Merkitys
Sininen	Lepotila, ohjelma käynnissä, kuivaus ei ole vielä alkanut
Vihreä	Kuivaus käynnissä, ohjelma on suoritettu onnistuneesti
Keltainen	Varoitusilmoitus, ohjelmistopäivitys käynnissä
Punainen	Häiriöilmoitus, ohjelman suoritus epäonnistui

5 Ensimmäinen vaihe

Pystytys ja asennus



OHJE

Noudata pystytyksen ja asennuksen yhteydessä ehdottomasti **Technical Manual** [Teknistä käsikirjaa]. Näissä ohjeissa on mainittu yksityiskohtaisesti sijoituspaikkaan kohdistuvat vaatimukset.

Asennus- ja pystytyspöytäkirja

Todisteena siitä, että laite on pystytetty, asennettu ja otettu käyttöön asianmukaisella tavalla sekä takuuvaatimusta varten vastuussa olevan jälleenmyyjän on täytettävä pystytyspöytäkirja. Kopio siitä lähetetään sekä MELAG-yhtiölle.

Syöttöveden johtaminen

Höyrysterilointiin on käytettävä tislattua tai suoloista puhdistettua vettä, eli niin sanottua syöttövedtä. Standardi DIN EN 13060 edellyttää, että syöttöveden on oltava liitteen C ohjearvojen mukaista.

Höyryä tuottavan järjestelmän ensimmäiseen täyttöön autoklaavi vaatii noin kolme litraa syöttövedtä.

Syöttövesi tulee joko ulkoisesta varastointisäiliöstä, joka on aika ajoin täytettävä manuaalisesti vastaavanlaatuisella vedellä, tai automaattisesti vedenkäsittelylaitteistosta (esim. MELAdem 40/MELAdem 47).

Ulkoisen varastointisäiliön käyttö

Varastointisäiliöön mahtuu 11,5 litraa. Tämä syöttövesimäärä riittää enintään 25 sterilointikertaan. Täytä varastointisäiliö syöttövedellä. Varastointisäiliön veden taso ei saa käytön aikana laskea säiliön MIN-merkin alapuolelle. Tarkasta siksi varastointisäiliön vesimäärä ennen jokaista ohjelman käynnistystä.



ILMOITUS

Levien muodostumisen vaara

- Älä altista varastointisäiliötä missään tapauksessa auringonpaisteelle, jotta levien muodostuminen voitaisiin välttää.
-

Vedenkäsittelylaitteiston käyttö

Vedenkäsittelylaitteisto liitetään juomavesiverkkoon. Näin varastointisäiliön täyttövaihe jää pois.

Kulloisenkin laitteiston valinta riippuu sterilointikertojen määrästä päivässä sekä kuormituksesta. Jokaiseen MELAG-autoklaaviin voidaan asentaa vedenkäsittelylaitteisto.



OHJE

Jos aiot käyttää toisen valmistajan vedenkäsittelylaitteistoa, **keskustele asiasta ensin MELAG:in kanssa.**

Jäähdytysveden syöttö

Autoklaavin tyhjiöpumppu ja vedenkäsittelylaite toimivat johtovedellä.

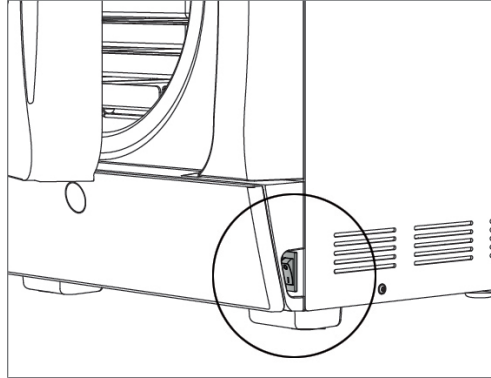
Autoklaavin liittäminen vesijohtoon vastaa pesukoneen liittämistä vesijohtoverkkoon. Tarkkoja tietoja vesijohtoliitännästä on Technical Manual [Teknisessä käsikirjassa].

Käytetty vesi hävitetään rakennuksen poistovesiliitännän kautta.

Autoklaavin käynnistäminen

- ✓ Autoklaavi on liitetty sähköverkkoon.
- ✓ Vedensyöttö on varmistettu. Höyryä tuottavan järjestelmän ensimmäiseen täyttöön autoklaavi vaatii noin kolme litraa syöttövedettä.

1. Kytke autoklaavi päälle verkkokytkimestä.



2. Kun tervetuloitovotus tulee näkyviin, paina JATKA. Näytölle ilmestyy päävalikko.




Syöttöveden pinnankorkeuden tarkistus ja esilämmitys alkavat heti käynnistämisen jälkeen.

Laitteen päälle kytkennän jälkeen on suoritettava lämmitys, joka kestää n. 9-13 minuuttia laitetyypistä riippuen. Tämä on kaksoisvaippahöyryrystimen esilämmittämiseen tarvittava aika.

Avaa/sulje ovi

Autoklaavissa on moottorilla toimiva ja automaattinen, kierrekaralla varustettu oven lukitusjärjestelmä. Autoklaavin näyttö on käytettävissä vain oven ollessa suljettu.

Oven avaaminen

Ovi avataan painamalla ovisymbolia  näytöllä.

Huomioi ovea avatessasi seuraavat ohjeet, jotta oven lukitusmekanismin moitteeton toiminta voitaisiin taata:

- ▶ Älä koskaan avaa ovea väkivalloin.
- ▶ Älä vedä ovea auki. Ovi aukeaa automaattisesti.

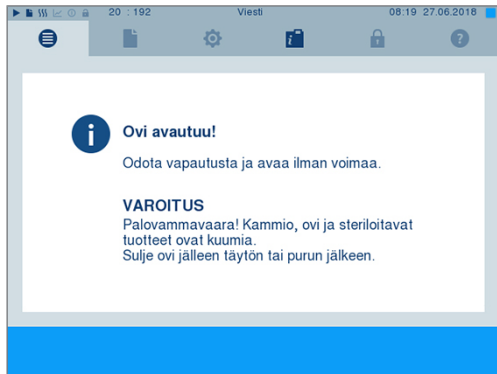


OHJE

Jätä ovi auki vain esineiden syötön/poiston yhteydessä. Kun ovi pidetään suljettuna, säästetään sähköä.

Oven sulkeminen

Sulkeaksesi oven paina sitä lujasti siihen saakka, että automaattinen ovilukitus aktivoituu. Kun ovi on suljettu, näyttö siirtyy ohjelmavalikkoon. Kun ohjelma käynnistetään, ovi sulkeutuu painetiiviisti.



Huomioi ovea sulkiessasi seuraavat ohjeet, jotta oven lukitusmekanismin moitteeton toiminta voitaisiin taata:

- ▶ Paina ovea reippaasti autoklaavin runkoa vasten.
- ▶ Pidä ovea kiinni painettuna vähintään 3 sekunnin ajan niin, että oven lukitus aktivoituu.
- ▶ Älä missään tapauksessa heilauta ovea kiinni.

Oven manuaalinen hätäavaus



VAROITUS

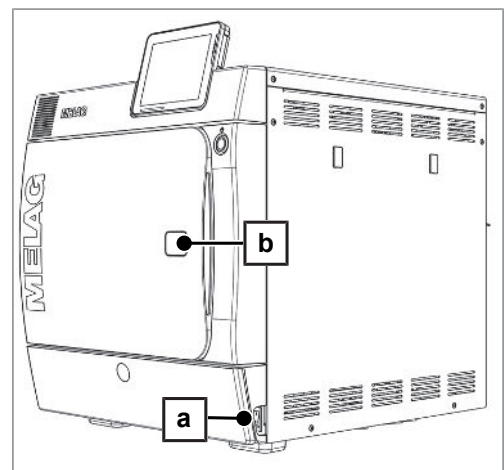
Kuuman vesihöyryn aiheuttama palovammojen vaara. Ovea avattaessa sterilointikammioista voi tulla kuumaa vesihöyryä esimerkiksi silloin, kun avaus on tarpeen käynnissä olevan ohjelman aikana tai välittömästi ohjelman jälkeen.

Tästä voi aiheutua palovamma.

- Jos vesihöyryä tulee ulos laitteen takaosasta laitteen sammutuksen jälkeen, odota, kunnes vaihe on ohi. Odota vielä 5 minuuttia ennen kuin avaat oven.
- Asetu sivuttain oveen nähden ja pidä siihen riittävä etäisyys.
- Anna sterilointikammion jäähtyä, ennen kuin otat pois mahdollisen syötetyn esineen.

Ovi voidaan avata hätätapauksessa (esim. sähkökatkoksen aikana) manuaalisesti seuraavalla tavalla:

1. Jos autoklaavi on kytketty päälle, sammuta se verkkokytkimestä (kohta a).
2. Irrota oven hätäavauksen peitelevy (kohta b) käyttämällä esim. kapeaa talttapääruuvimeisseliä.



3. Laita tuotteen mukana toimitettu kuusiokoloavain (5 mm) aukkoon. Kuusiokoloavainta voidaan säilyttää tätä tarkoitusta varten olevassa pidikkeessä huoltoluukun takana.



4. Avaa ovi kiertämällä kuusiokoloavainta myötäpäivään.

**ILMOITUS**

Älä avaa ovea kuusiokoloavaimen vielä ollessaan paikoillaan, koska tällöin muoviverhous saattaa hajota!

5. Poista kuusiokoloavain.
6. Avaa ovi ja laita peitelevy jälleen paikoilleen.

6 Autoklaavin täyttö

Steriloitavan esineen valmistelu

Steriloitava esine on ennen sterilointia puhdistettava ja desinfiointiva asianmukaisesti. Vasta tämän jälkeen steriloitava esine voidaan steriloida. Käytetyillä materiaaleilla, puhdistusaineilla ja valmistelumenetelmillä on ratkaiseva merkitys.

Instrumenttien valmistelu



VAROITUS

Jos instrumentteja ei ole valmisteltu asianmukaisella tavalla, mahdollinen jäljelle jäänyt lika voi irrota steriloinnin aikana höyryn paineesta johtuen.

Soveltumattomat aineet, esim. vettä hylkivät aineet tai höyryä läpäisevät öljyt, voivat aiheuttaa instrumenttien epästeriiliyden. Tämä vaarantaa sekä lääkärin että potilaan terveyden.



ILMOITUS

Desinfiointi- ja puhdistusaineiden jäännökset voivat aiheuttaa syöpymisen.

Tästä voi olla seurauksena lisääntynyt huollon tarve ja autoklaavin toimintahäiriöt.

Käytettyjen ja uusien instrumenttien valmistelun yhteydessä on huomioitava seuraavat seikat:

- ▶ Instrumentin valmistajan valmistelua ja sterilointia koskevia ohjeita on ehdottomasti noudatettava. Huomioi myös tätä koskevat normit ja määräykset, kuten esimerkiksi BGV A1, RKI ja DGSV.
- ▶ Puhdista instrumentit erittäin huolellisesti esimerkiksi ultraäänilaitteella tai puhdistus- ja desinfiointilaitteella.
- ▶ Huuhtelee instrumentit desinfiointin ja puhdistuksen jälkeen suojoista poistetulla vedellä tai tislattulla vedellä ja kuivaa ne sen jälkeen huolellisesti puhtaalla nukkaamattomalla liinalla.
- ▶ Käytä vain sellaisia aineita, jotka soveltuvat höyrysterilointiin. Ota tarvittaessa yhteys aineen valmistajaan. Älä käytä vettähylkiviä hoitoaineita tai öljyjä, joiden läpi höyry ei pääse kulkemaan.
- ▶ Instrumentin valmistajan valmisteluohjeita on ehdottomasti noudatettava ultraäänilaitteiden, käsi- ja kulmakappaleiden hoitolaitteiden sekä puhdistus- ja desinfiointilaitteiden käytön yhteydessä.

Tekstiilien valmistelu



VAROITUS

Vääränlainen tekstiilien, esim. pesupakettien valmistelu saattaa estää höyryn pääsemisen materiaalin läpi ja/tai johtaa huonoihin kuivaustuloksiin. Tekstiilejä ei voida steriloida.

Tämä voi vaarantaa potilaan ja vastaanoton työntekijöiden terveyden.

Tekstiilien valmistelun ja sterilointisäiliöön asettamisen yhteydessä on huomioitava seuraavat seikat:

- ▶ Tekstiilin valmistajan valmistelua ja sterilointia koskevia ohjeita on noudatettava. Huomioi myös tätä koskevat normit ja määräykset, kuten esimerkiksi RKI ja DGSV.
- ▶ Oikaise tekstiilien poimut yhdensuuntaisesti toisiinsa nähden.
- ▶ Aseta tekstiilit mahdollisimman pystysuoraan eikä liian ahtaasti sterilointisäiliöihin virtauskanavien muodostumisen mahdollistamiseksi.
- ▶ Pidä tekstiilit pystysuorassa, kun ne pakataan sterilointisäiliöihin.

- ▶ Jos tekstiilipaketit eivät pysy yhdessä, kääri ne sterilointipaperiin.
- ▶ Steriloi ainoastaan kuivia tekstiilejä.
- ▶ Tekstiilien ei pidä joutua kosketuksiin sterilointikammion kanssa, sillä muussa tapauksessa niihin imeytyy lauhdevettä.

Autoklaavin täyttö

Sterilointi ja kuivaus on tehokasta vain silloin, kun autoklaavi on täytetty oikein.

Tämän vuoksi täytön yhteydessä on huomioitava seuraavat seikat:

- ▶ Aseta tarjottimet tai kasetit höyrykattilaan vain niitä varten tarkoitetun tuen avulla.
- ▶ Käytä perforoituja tarjottimia, kuten esimerkiksi MELAG-tarjottimia. Vain näin lauhdevesi voi valua pois. Jos käytät umpinaisia alustoja tai puolivateja steriloitavien esineiden lastaamiseen, kuivaustulos voi olla huono.
- ▶ Kuivaus saattaa onnistua huonosti myös paperisilla tarjottimilla.
- ▶ Steriloi tekstiilit ja instrumentit erillään toisistaan erillisissä sterilointisäiliöissä tai sterilointipakkauksissa. Tällä tavalla toimittaessa kuivumistulokset parantuvat.

Pakkaukset

Käytä vain sellaisia pakkausmateriaaleja ja -järjestelmiä (steriilistejärjestelmät), jotka ovat standardin DIN EN ISO 11607-1 mukaisia. Steriloinnin onnistuminen riippuu sopivien pakkausten oikeasta käytöstä. Voit käyttää uudelleenkäytettäviä kovia pakkauksia, kuten esimerkiksi standarditarjotinkasetteja tai pehmeitä pakkauksia, kuten esimerkiksi läpinäkyviä sterilointipakkauksia, paperipusseja, sterilointipaperia, tekstiilejä tai karstaharsoa.

Umpinaiset sterilointisäiliöt



HUOMIO

Jos tässä yhteydessä käytetään soveltumattomia sterilointisäiliöitä, tämä voi johtaa riittämättömään höyryn läpäisyyn, mikä saattaa puolestaan aiheuttaa steriloinnin epäonnistumisen. Lisäksi lauhdeveden ulostulo voi estyä.

Tämän seurauksena kuivumistulokset ovat huonot. Tämä voi johtaa instrumenttien epästeriiliyteen sekä potilaan ja vastaanoton työntekijöiden terveyden vaarantamiseen.



HUOMIO

Jos sterilointisäiliöt on asetettu paikoilleen väärin, kertyvä lauhdevesi ei pääse höyrykattilan pohjalle asti. Se voi tehdä alhaalla sijaitsevan steriloitavan esineen läpimäräksi.

Tämän seurauksena kuivumistulokset ovat huonot. Tämä voi johtaa instrumenttien epästeriiliyteen sekä potilaan ja vastaanoton työntekijöiden terveyden vaarantamiseen.

- Kun sterilointisäiliöt asetetaan paikoilleen, ne eivät saa peittää perforaatiota.

Kun umpinaisia sterilointisäiliöitä käytetään steriloitavan esineen syöttöön, on huomioitava seuraavat asiat:

- ▶ Käytä alumiinista valmistettuja sterilointisäiliöitä. Alumiini johtaa ja varastoi hyvin lämpöä nopeuttaen samalla kuivumista.
- ▶ Umpinaisten sterilointisäiliöiden on oltava perforoitu ainakin toiselta puolelta (mielellään alhaalta) tai niissä on oltava venttiileitä. MELAG-yhtiön sterilointisäiliöt täyttävät kaikki vaatimukset, jotka liittyvät onnistuneeseen sterilointiin ja kuivumiseen.
- ▶ Yksipuolisesti perforoitujen sterilointisäiliöiden kohdalla perforoinnin pitäisi olla mahdollisimman ylhäällä, esim. kuten MELAstore-laatikoiden kohdalla.
- ▶ Aseta mahdollisuuksien mukaan vain pinta-alaltaan samankokoiset sterilointisäiliöt toistensa päälle, sillä näin lauhdevesi voi poistua sivulta seinämiä pitkin.
- ▶ Älä peitä perforoituja kohtia sterilointisäiliöiden paikoilleen asettamisen yhteydessä.

Pehmeät sterilointipakkaukset

Pehmeitä sterilointipakkauksia voidaan steriloida sekä sterilointipakkauksissa että tarjottimien päällä. Kun käytät pehmeitä sterilointipakkauksia, kuten esim. MELAfol, ota huomioon seuraavat seikat:

- ▶ Aseta pehmeät sterilointipakkaukset pystysuoraan asentoon siten, että niiden välillä on pieni rako.
- ▶ Pehmeitä sterilointipakkauksia ei saa asettaa päällekkäin tarjottimen päälle tai säiliöön.
- ▶ Jos sinetöinti rikkoutuu steriloinnin aikana, se johtuu luultavasti siitä, että pakkaus on liian pieni. Jos näin ei ole, paketoi instrumentit uudelleen ja toista sterilointi.
- ▶ Jos sinetöinti rikkoutuu steriloinnin aikana, pidennä kalvon sinetöintilaitteen sinetöinti-impulssia tai sinetöi kaksoissauma.

Moninkertainen pakkaus

Autoklaavi käyttää toimintaansa fraktioitua tyhjiömenetelmää. Tämä mahdollistaa myös moninkertaisten pakkausten käytön.

Sekasyötöt

Sekasyöttöjen yhteydessä on huomioitava seuraavat seikat:

- ▶ tekstiilit aina ylöspäin
- ▶ sterilointipakkaukset alaspäin
- ▶ pakkaamattomat instrumentit alaspäin
- ▶ painavimmat kuormat alaspäin
- ▶ läpinäkyvät sterilointipakkaukset ja paperipakkaukset ylöspäin (poikkeus: tekstiilien kanssa alaspäin)
- ▶ läpinäkyvät sterilointipakkaukset mahdollisimman pystysuoraan – jos tämä ei ole mahdollista, paperisivun tulee osoittaa alaspäin

7 Sterilointi

Tärkeää rutiinikäyttöön liittyvää tietoa

Noudata tässä yhteydessä Robert-Koch-instituutin (RKI) suosituksia ja standardin DIN 58946-7 ohjeita.

Valmistajan suositus ”luokan B“ autoklaavien¹⁾

Milloin on suoritettava tarkastus?	Miten tarkastus suoritetaan?
Kerran työpäivän aikana	<ul style="list-style-type: none"> Oven tiivisteiden ja lukituksen silmämääräinen moitteettomuuden tarkastus. Käyttöaineiden tarkastus (virta, syöttövesi, tarv. vesiliitäntä). Dokumentointimateriaalin (tulostuspaperi, tietokone, verkko) tarkastus <p>Suosittelme suorittamaan höyrynläpäisytestin MELAcontrol/ MELAcontrol PRO:n avulla yleishjelmassa (testijärjestelmä vastaa standardia DIN EN 867-5).</p>
Kerran viikossa	<ul style="list-style-type: none"> Tyhjiötesti <p>Vinkki: aamulla ennen töiden aloittamista – autoklaavin on oltava kylmä ja kuiva</p>
Latauksiin liittyvät tarkastukset	<p>Luokan ”kriittinen B” instrumenttien kohdalla:</p> <ul style="list-style-type: none"> pitäisi käyttää MELAcontrol/MELAcontrol PRO:ta latauskontrollina jokaisen sterilointijakson yhteydessä. <p>Luokan ”kriittinen A” instrumenttien kohdalla:</p> <ul style="list-style-type: none"> pitäisi käyttää prosessi-ilmaisinta (tyyppi 5 standardin DIN EN ISO 11140 mukaan) latauskontrollina jokaisen sterilointijakson yhteydessä. <p>Luokan ”kriittinen A+B” instrumenttien kohdalla:</p> <ul style="list-style-type: none"> pitäisi käyttää MELAcontrol/MELAcontrol PRO:ta latauskontrollina jokaisen sterilointijakson yhteydessä. <p>Tämä helpottaa työnkulkua ja parantaa turvallisuutta. Tällöin päivittäin höyrynläpäisytesti MELAcontrol/MELAcontrol PRO:lla (ks. yllä) voidaan jättää väliin. Myös jonkin toisen, standardin DIN EN 867-5 mukaisen testijärjestelmän käyttö on mahdollista. Koska saatavilla on lukuisia eri testijärjestelmiä, MELAG:illa ei ole mahdollisuutta tarjota teknistä tukea käytettäessä muita järjestelmiä.</p>

Itse käytettyjä osoitintestiliuskoja ei tarvitse säilyttää.



OHJE






Testien tulokset on dokumentoitava.





Ohjelman valinta

Sterilointiohjelma valitaan sen mukaan, onko steriloitava esine pakattu sekä mahdollisen pakkausmenetelmän perusteella. Tässä yhteydessä on otettava huomioon myös steriloitavan esineen lämmönkestävyys. Kaikki sterilointi- ja lisäohjelmat näkyvät valikossa **Ohjelmat & testit**. Seuraavista taulukoista selviää mikä ohjelma valitaan kutakin steriloitavaa esinettä varten sekä mitä lisäohjelmia on käytettävissäsi.

¹⁾ rutiinikäyttöön vastaa Robert-Koch-instituutin ajankohtaisia suosituksia

	Yleisohjelma	Pikaohjelma B	Pikaohjelma S	Hieno-ohjelma	Prioni-ohjelma
Sterilointilämpötila	134 °C	134 °C	134 °C	121 °C	134 °C
Sterilointipaine	2,1 bar	2,1 bar	2,1 bar	1,1 bar	2,1 bar
Sterilointiaika	5:30 min.	5:30 min.	3:30 min.	20:30 min.	20:30 min.
Käyttöaika ²⁾ Vacuklav 40 B+	n. 21 min.	n. 15 min.	n. 11 min.	n. 38 min.	n. 36 min.
Käyttöaika ²⁾ Vacuklav 44 B+	n. 21 min.	n. 15 min.	n. 12 min.	n. 39 min.	n. 36 min.
Älykäs kuivaus ³⁾	4–30 min.	4–30 min.	4–30 min.	4–30 min.	4–30 min.
Ajastettu kuivaus	12 min.	6 min.	2 min.	12 min.	12 min.

Ohjelma		Pakkaus	Soveltu erityisesti	Kuorma 40 B+/44 B+
Yleisohjelma		Yksinkertaisesti ja moninkertaisesti pakattu	Sekatytöt; pitkät ja ahtaat ontot tuotteet	6 kg/7 kg tai 9 kg MELAstore:lla
Pikaohjelma B		Yksinkertaisesti pakatut ja pakkaamattomat instrumentit (ei tekstiilit)	Pitkät ja ahtaat ontot tuotteet	yksinkertainen pakkaus, enint. 1,5 kg ----- pakkaamaton 6 kg/ 7 kg
Pikaohjelma S		Vain pakkaamattomat (ei tekstiilit)	Yksinkertaiset, massiiviset instrumentit; siirtoinstrumentit; yksinkertaiset, ontot tuotteet	6 kg/7 kg
Hieno-ohjelma		Yksinkertaisesti ja moninkertaisesti pakattu	Tekstiilit; kuumuutta kestävämmät esineet (esim. muovi, kumituotteet)	Tekstiilit 2 kg/2,5 kg ----- Thermolab. Hyvä 6 kg/7 kg tai 9 kg MELAstore:lla
Prioni-ohjelma		Yksinkertaisesti ja moninkertaisesti pakattu	Instrumentit, joiden kohdalla epäillään infektion vaaraa muuttuneiden valkuaisaineiden vuoksi (esim. Creutzfeldt-Jacob, BSE)	6 kg/7 kg tai 9 kg MELAstore:lla

Lisäohjelmat		Käyttö/Toiminta
Tyhjökoe		Vuodon mittaukseen, testilaitteen ollessa kuiva ja kylmä (testi ilman syöttöä)
Bowie&Dick -koe		Höyrynläpäisytesti tätä tarkoitusta varten olevan testipaketin avulla (saatavissa alan tuotteita myyvistä kaupoista)
Johtavuusmittaus		Syöttöveden laadun manuaaliseen mittaukseen
Tyhjennys		Kaksoisvaippahöyrystimentyhjennykseen ja sen paineen purkaukseen, esim. huoltotoimenpiteen yhteydessä tai ennen kuljetusta

²⁾ ilman kuivausta täydellä kuormalla riippuen täytöstä ja asennusolosuhteista (esim. jäähditysveden lämpötila, mikäli vesiliitäntä on saatavilla, ja verkkojännite)

³⁾ Älykkään kuivauksen aktivoiminen yhteydessä kuivausvaihetta valvotaan automaattisesti, ja se päättyy heti, kun kuorma on kuiva.

Lisäohjelmavalinnat

Lisäkuivaus

Kustakin ohjelmasta riippuvat kuivausajat takaavat steriloitavan esineen erinomaisen kuivaustuloksen tässä luvussa kuvatun syötön mukaisesti. Vaikeiden kuivaustehtävien yhteydessä on mahdollista aktivoida lisäkuivaus – myös jälkikäteen käynnissä olevan ohjelman aikana, ks. [Asetukset](#) [▶ sivu 42].

Aloitussajan esivalinta



ILMOITUS

Sähkölaitteiden valvomaton käyttö (tämä autoklaavi mukaan lukien) tapahtuu omalla vastuulla. MELAG ei vastaa valvomattomasta käytöstä mahdollisesti aiheutuvista vaurioista.

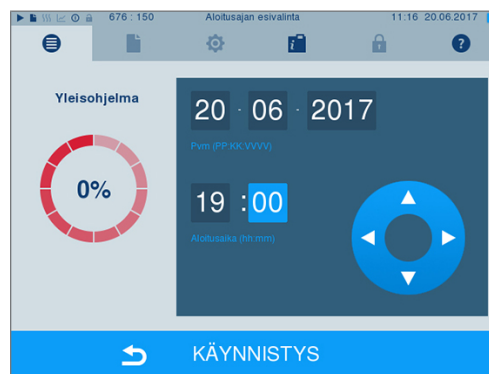
Tämän toiminnon avulla voidaan valita haluttu ohjelma ja aika, jolloin käynnistys suoritetaan. Käynnistysajan valinta on aktiivinen vain yhtä ajan ja ohjelman valintaa varten. Ohjelman päättymisen jälkeen se sammuu. Autoklaavin voi sammuttaa käynnistysajan valinnan ollessa käynnissä. Autoklaavi on kuitenkin kytkettävä päälle ajoissa ennen ajastimen toiminnan päättymistä.

Huomaa, että tätä toimintoa ei voida käyttää pikaohjelman S kanssa turvakyselystä johtuen. Asettaaksesi tietyn kellonajan ohjelman käynnistymiselle toimi seuraavasti:

1. Paina ohjelman valinnan jälkeen merkkiä  toimintalistalta. Näytölle ilmestyy asetusikkuna.



2. Jos haluat esimerkiksi muuttaa aikaa, kirjoita suoraan parametriin **tunnit** tai **minuutit**. Valittu kenttä näkyy vaaleansinisenä.



3. Muuta esimerkiksi tuntia painamalla painiketta



tai

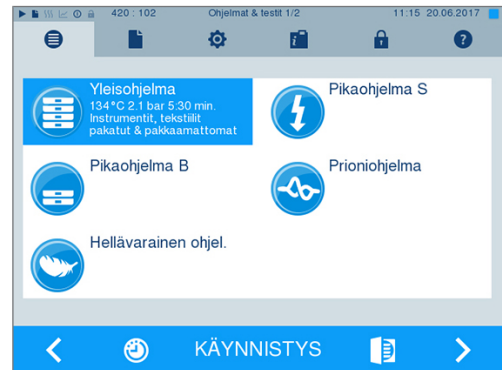
4. Paina sen jälkeen KÄYNNISTYS. Näytöllä pysyy tämän jälkeen käynnistysajan valintaikkuna.

➔ Käynnistysajan valinnan käynnistyttyä valikon **Tiedot & tila** lisäksi ei voida valita mitään muita valikkoja.

Ohjelman käynnistys

Kun ohjelma käynnistyy, ovi sulkeutuu painetiiviisti ja autoklaavi tarkistaa syöttöveden määrän ja johtavuusarvon.

- ▶ Käynnistä ohjelma painamalla painiketta KÄYNNISTYS.



OHJE

Pikaohjelman S käynnistämisen jälkeen kuuluu äänimerkki ja samalla näytölle ilmestyy varoitusohje, että tällä ohjelmalla saa steriloida vain pakkaamattomia instrumentteja. Jos syöttö sisältää vain pakkaamattomia instrumentteja, paina KYLLÄ vahvistaaksesi ohjelman käynnistämisen.

Ohjelman kulku

Ohjelmassa on kolme vaihetta, lämmitys- ja tuuletusvaihe, sterilointivaihe ja kuivausvaihe. Ohjelman käynnistyttyä ohjelman kulkua voi seurata näytön kautta. Näytössä näkyvät kammion lämpötila ja sen paine sekä kesto steriloinnin tai kuivauksen päättymiseen asti.

Sterilointivaihe

Näytöltä käy ilmi, onko sterilointivaihe suoritettu loppuun onnistuneesti. Kun kuivausvaihe aloitetaan, värillinen rengas ja LED-reunus muuttuvat sinisistä vihreiksi.

Sterilointi on epäonnistunut, jos sen keskeyttää käyttäjä tai järjestelmä (virheen yhteydessä). Jos järjestelmä keskeyttää ohjelman, autoklaavi siirtyy paineettomaan tilaan. Tämän vuoksi järjestelmän aiheuttamat keskeytykset kestävät pidempään kuin käyttäjän aktivoimat keskeytykset.

Kuivausvaihe

Autoklaavin avulla voidaan taata steriloitavan esineen erinomainen kuivaustulos. Jos kyseessä on erityisen haasteellinen kuivaustehtävä, voit suorittaa seuraavat toimenpiteet kuivaustuloksen parantamiseksi:

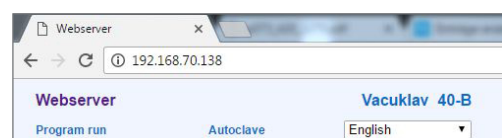
- ▶ Täytä autoklaavi niin, että kuivaus on mahdollista. Aseta esimerkiksi läpinäkyvät sterilointi- ja paperipakkaukset kortistonkorttimaisella tavalla paikoilleen. Katso tätä koskeva luku [Autoklaavin täyttö](#) [▶ sivu 23]. Käytä tarpeen vaatiessa kalvonpidikettä (lisävaruste).
- ▶ Aktivoi toiminto **Lisäkuivaus**.

Ohjelman kulun seuraaminen tietokoneesta

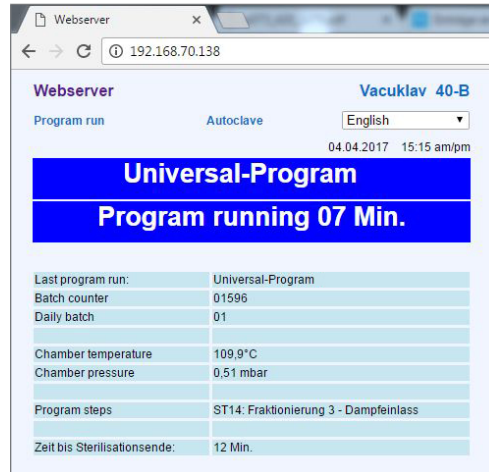
Voit seurata käynnissä olevan sterilointiohjelman edistymistä minkä tahansa vastaanoton verkkoon kuuluvan tietokoneen kautta.

- ✓ Autoklaaville on määritetty IP-osoite, ja se on yhdistetty käyttöpaikan verkkoon.

1. Avaa verkkoselain (suosittelemme Mozilla Firefoxin tai Internet Explorerin käyttöä) ja kirjoita autoklaavin IP-osoite selaimen osoiteriville, esim. 192.168.57.41.



- Vahvasta painamalla [ENTER]. Nyt näet ohjelman kulun tai autoklaaviin liittyvät tiedot, kuten esimerkiksi sarjanumeron, laitteen ohjelmistoversion ja valitut arvot.



Manuaalinen ohjelman keskeytys

Käynnissä olevan ohjelman voi keskeyttää kaikissa vaiheissa. Jos kuitenkin keskeytät ohjelman ennen kuivausta, steriloitava esine on edelleen **epästeriili**.



VAROITUS

Ovea avattaessa ohjelman keskeytyksen jälkeen laitteesta saattaa purkautua kuumaa vesihöyryä.

Tästä voi aiheutua palovamma.

- Käytä tarjottimien poistamiseen nostokahvaa.
- Älä koskaan kosketa paljain käsin steriloitavaa esinettä, kammiota tai ovea. Osat ovat kuumia.

Ohjelman keskeytys ennen kuivausvaihetta



VAROITUS

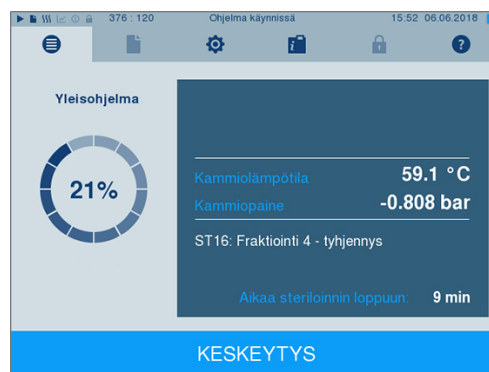
Tartuntavaara johtuen ennenaikaisesta ohjelman keskeytyksestä

Jos ohjelma keskeytetään ennen kuivausta, syötetty esine on epästeriili. Tämä vaarantaa potilaiden ja vastaanoton työntekijöiden terveyden.

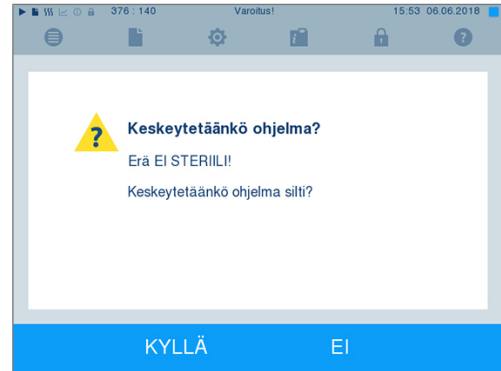
- Pakkaa esine tarpeen vaatiessa uudelleen ja toista sterilointi kyseessä olevaa steriloitavaa esinettä varten.

Jos tästä huolimatta haluat keskeyttää ohjelman ennen kuivausta, toimi seuraavasti:


- Paina toimintalistalla KESKEYTYS.

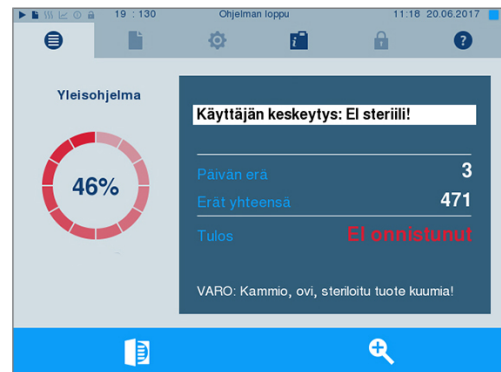


2. Vahvista tätä seuraava turvakysymys painikkeella KYLLÄ.



3. Lyhyen aikaa tämän jälkeen sinulla on mahdollisuus

avata ovi painamalla ovipainiketta,  kuten näytöllä esitetään. Näytöllä esitetään varoitusohje, ja sterilointitapahtuma merkitään tapahtumana **EI onnistunut** lokiin.

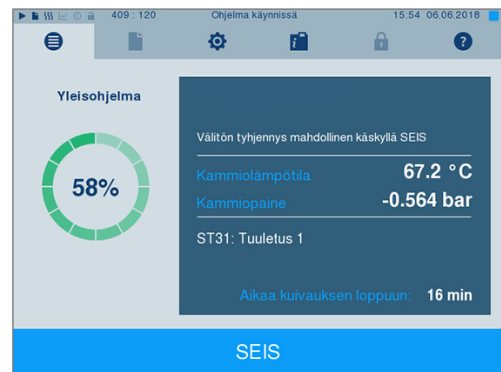


Ohjelman keskeytys kuivausvaiheen käynnistymisen jälkeen

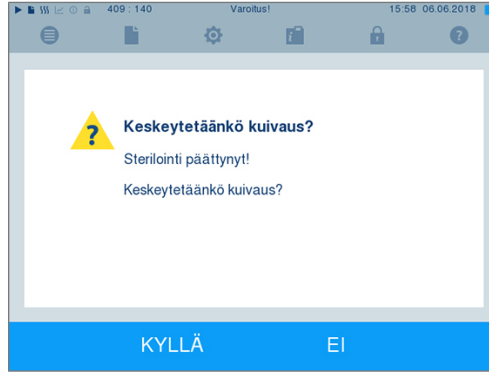
Jos ohjelma keskeytetään kuivausvaiheen alkamisen jälkeen, sterilointi katsotaan onnistuneesti loppuun suoritetuksi. Autoklaavi ei anna häiriöilmoitusta. Tällöin on kuitenkin, erityisesti pakattujen steriloitavien esineiden ja täyskuorman kohdalla varauduttava siihen, että kuivaus on riittämätön. Steriilin varastoinnin edellytyksenä on riittävä kuivaus. Anna sen vuoksi ohjelmien, joissa käytetään pakattuja steriloituja esineitä, kuivausvaiheen edetä loppuun asti, jos tämä on suinkin mahdollista. Pikaohjelmalla steriloidut pakkaamattomat instrumentit kuivuvat niiden poiston jälkeen ominaislämmön vuoksi.


Jos haluat keskeyttää ohjelman kuivauksen aikana, toimi seuraavasti:

1. Paina toimintalistalla SEIS.



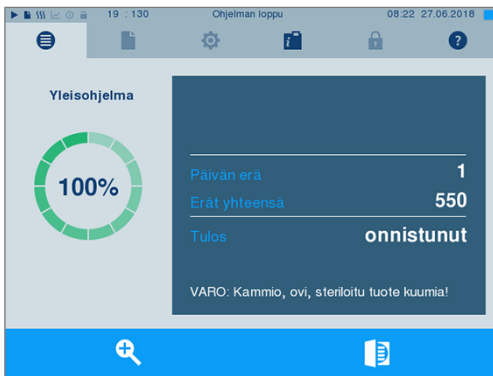
2. Vahvista tätä seuraava turvakysymys painikkeella KYLLÄ.




3. Vähän ajan kuluttua voit avata oven painamalla ovea vastaavaa  merkkiä.

Ohjelman päättyminen

Kun ohjelma on suoritettu onnistuneesti, näytössä näkyy asiaankuuluva ilmoitus. Jos valikossa **Asetukset** → **Lokiin kirjaus** on aktivoitu automaattinen lokin tulostus (=Hetitulostus), suoritettujen ohjelmien loki tulostetaan aktivoitulla tulostuslaitteella oven avaamisen jälkeen.

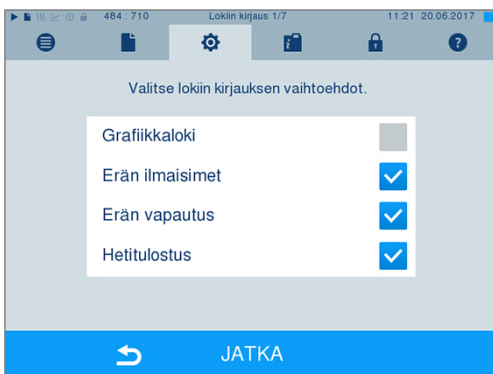


Ennen oven avaamista näytölle on mahdollista hakea muita päättyneeseen ohjelmaan liittyviä arvoja,

kuten esim. kyllästysaika, johtamisarvo jne. näytöllä näkyvää suurennuslasimerkkiä  painamalla.

Vapautusprosessi

RKI:n mukaan ("Lääkinnällisten laitteiden valmisteluun liittyvät hygieniavaatimukset") instrumenttien valmistelu päättyy dokumentoituun vapautukseen, joka koskee steriloitavan esineen varastointia ja käyttöä. Vapautusprosessi koostuu latauksen indikaatiosta ja latauksen vapautuksesta ja sen voi suorittaa vain valtuutettu, asiantunteva henkilökunta.



Latausindikaatio käsittää sterilointiohjelman indikaattoreiden tarkastuksen, esim. MELAcontrol / MELAcontrol PRO. Indikaattorien vapautus voi tapahtua vain silloin, kun indikaattoriliuskan väri muuttuu täysin.

Latausvapautus käsittää prosessiparametrien tarkastuksen autoklaavin sterilointituloksen ja sterilointilokin perusteella. Tähän sisältyy yksittäisten pakkausten tarkastus vaurioiden ja jäämäkosteuden varalta. Sterilointilokiin dokumentoidaan latauksen vapautus ja mahdolliset mukana olevat indikaattorit. Käyttäjähallinnan asetuksista riippuen steriloitavan esineen vapautusta varten tarvitaan sen käyttäjän PIN-koodi, joka vapauttaa latauksen ja indikaattorit.

Steriloidun esineen poisto



HUOMIO

Kuumien metallipintojen aiheuttama palovamman riski

- Anna laitteen jäähtyä riittävästi ennen avaamista.
- Älä koske kuumiin metalliosiin.



HUOMIO

Epästeriilit instrumentit johtuen vaurioituneista tai haljenneista pakkauksista. Tämä vaarantaa potilaiden ja vastaanoton työntekijöiden terveyden.

- Jos pakkaus on vaurioitunut, tai haljennut steriloinnin jälkeen, pakkaa steriloitava esine uudelleen ja toista sterilointi.

Kun poistat steriloitavan esineen autoklaavista heti ohjelman päätyttyä, sen päällä saattaa olla pieni määrä kosteutta. Instrumenttien valmisteluun keskittyvä työryhmä (AKI=Arbeitskreis für Instrumentenaufbereitung, Punainen esite, 10. painos, s. 57) sanoo: "Hyväksyttävänä jäämäkosteutena pidetään käytännössä yksittäisiä vesitippoja (ei suurempaa vesimäärää), jotka kuivuvat 15 minuutin sisällä."

Huomioi steriloitavaa esinettä poistaessasi seuraavat seikat:

- ▶ Älä koskaan avaa ovea väkisin. Laitte voi vaurioitua ja/tai siitä saattaa poistua kuumaa höyryä.
- ▶ Kun poistat pidikkeen autoklaavista, pidä se vaakasuorassa. Muussa tapauksessa kuorma saattaa luiskahtaa ulos.
- ▶ Varmista, ettei pidike vahingossa luiskahtaa ulos, kun kuorma poistetaan erikseen autoklaavista.
- ▶ Käytä tarjottimien poistamiseen nostokahvaa.
- ▶ Älä koskaan koske paljain käsin steriloitua esinettä, höyrykattilaa tai oven sisäosaa. Osat ovat kuumia.
- ▶ Tarkista steriloidun esineen pakkaus vaurioiden varalta aina kun poistat sen laitteesta. Jos pakkaus on vaurioitunut, pakkaa steriloitava esine uudelleen ja toista sterilointi.

Steriloidun esineen varastointi

Maksimaalinen varastointiaika riippuu pakkauksesta ja varastointiolosuhteista. Se on normien mukaisesti pakatun steriloidun esineen kohdalla korkeintaan kuusi kuukautta (edellyttäen, että varastointipaikka on pölyltä suojattu). Noudata steriloidun esineen varastoinnin yhteydessä DIN 58953 -standardia (osa 8) sekä alla mainittuja kriteereitä:

- ▶ Noudata ilmoitettua, pakkaustavasta riippuvaa enimmäisvarastointiaikaa.
- ▶ Älä säilytä steriloitua esinettä valmistelutilassa.
- ▶ Varastoi steriloitu esine pölyltä suojattuna esim. suljetussa instrumenttikaapissa.
- ▶ Varastoi steriloitu esine kosteudelta suojattuna (esim. alkoholi, desinfiointiaine).
- ▶ Varastoi steriloitu esine paikassa, jossa lämpötilan vaihtelut eivät ole suuria.

8 Dokumentointi

Latauksen dokumentointi

Latauksen dokumentointi on todisteena onnistuneesti suoritetusta ohjelmasta, ja se on välttämätön laadunvarmistuksen kannalta (MPBetreibV). Laitteen sisäiseen lokitallentimeen tallennetaan kaikkien suoritettujen ohjelmien tiedot, kuten esim. ohjelmatyyppi, lataus ja prosessiparametrit.

Latauksen dokumentointia varten voit lukea sisäisessä tallentimessa olevat tiedot sekä lähettää lokitiedot eri ulosantovälineisiin. Tämä voidaan tehdä heti ohjelman suorituksen jälkeen tai jälkikäteen, esim. työpäivän lopuksi.

Sisäisen lokitallentimen kapasiteetti

Autoklaaviin kuuluu sisäinen lokitallennin. Siihen taltioituvat automaattisesti suoritettujen sterilointiohjelmien tiedot. Sisäiseen lokitallentimeen mahtuu noin 100 lokia. Kun sisäinen lokitallennin on lähes täynnä ja vähintään yhtä lokia ei ole vielä lähetetty aktivoituun ulosantovälineeseen, varoitusilmoitus ”**Sisäinen lokimuisti lähes täynnä!**” ilmestyy näytölle. Kun tämä varoitusilmoitus ilmaantuu, sinun on valmisteltava valikossa **Asetukset** → **Lokiin kirjaus** määritetty tulostusväline ja tulostettava asiaan kuuluva loki (→ Valikko **Lokitulostus**).

Pian tämän jälkeen näytöllä esitetään viesti **Sisäinen muisti täynnä!**. Tällöin sinulla on viimeinen mahdollisuus arkistoida vielä tulostamattomat lokit (vahvasta ilmoitus painamalla **KYLLÄ**), ennen kuin autoklaavin lokimuistista tyhjennetään automaattisesti viimeisimmät 40 lokia.

Tulostusvälineet

Suoritettujen ohjelmien lokit voidaan lähettää seuraaviin ulosantovälineisiin sekä arkistoida:

- MELAflash CF-kortti
- Etikettien tulostus etikettitulostimella MELAprint 60
- Lokitulostus MELAprint 42/44:llä, jossa verkkosovitin
- Tietokone (käyttöpaikan verkon kautta)

Tulostusvälineitä voidaan yhdistää halutulla tavalla. Lokien tulostus useammalla aktivoitulla tulostusvälineellä voidaan suorittaa peräjälkeen. Autoklaavin toimitustilassa MELAflash CF-kortti on aktivoitu tulostusvälineeksi teksti- ja grafiikkalokeille, ja näin myös automaattinen lokien tulostus on (=Hetitulostus) aktivoitu.

Lisätietoja lokin tulostuksen aktivoinnista ja asetuksista saat luvusta [Asetukset, dokumentointi](#) [► sivu 42].

CF-kortti tulostusvälineenä



ILMOITUS

Jos CF-kortti poistetaan ennenaikaisesti korttipaikasta tai laitetta käytetään väärällä tavalla, tietoja voidaan menettää tai CF-kortti, laite ja/tai sen ohjelmisto voi vaurioitua!

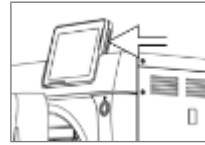
- Älä koskaan työnnä CF-korttia väkisin paikoilleen.
- Älä koskaan vedä CF-korttia pois paikoiltaan kirjoittamisen tai lukemisen aikana. Kirjoitus- ja lukupääsyn aikana näytön oikeassa yläkulmassa oleva neliö palaa keltaisena.

CF-kortin paikka sijaitsee näytön rungon oikealla puolella.

Aseta CF-kortti paikoilleen seuraavalla tavalla:

✓ *CF-kortti on valittu tulostusvälineeksi valikossa **Asetukset** → **Lokiin kirjaus**.*

1. Työnnä CF-kortti syväälle paikoilleen siten, että sormilla tunnettava tartuntareuna osoittaa taaksepäin oikealle.
Kun CF-kortti on asetettu paikoilleen oikealla tavalla, näytön oikeassa yläkulmassa palaa sininen neliö.
2. Tarkista, onko CF-kortti valittu tulostusvälineeksi.



Tietokone tulostusvälineenä

Voit liittää autoklaavin suoraan tietokoneeseen tai yhdistää sen olemassa olevaan (käyttöpaikan) verkkoon FTP:n tai TCP:n kautta. Tietokoneessa on tätä varten oltava RJ45-pistoke (LAN).

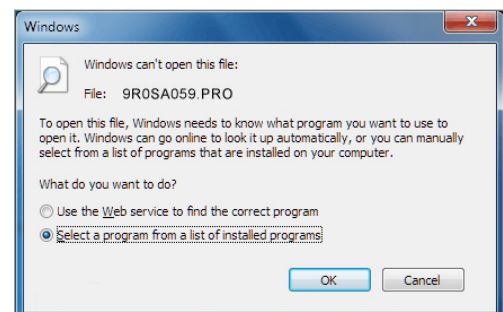
Tarkempia tietoja edellytyksistä ja tietokoneen asettamisesta tulostusvälineeksi on luvussa [Asetukset, dokumentointi](#) ▶ sivu 42].

Tekstilokin lukeminen tietokoneelta

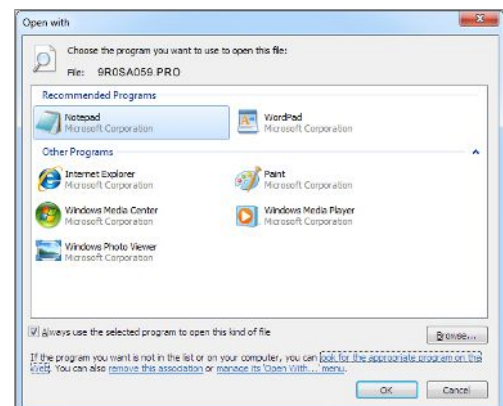
Kaikki tekstilokit on mahdollista avata ja tulostaa tekstimuokkaajan, tekstinkäsittelyohjelman tai taulukkolaskuohjelman avulla. Grafiikkalokit voidaan esittää vain MELAtrace/MELAview-dokumentointiohjelmistojen avulla.

Jotta tietokone avaisi tekstilokin automaattisesti tekstimuokkaajan avulla, jokainen tekstiloki on kerran yhdistettävä tekstimuokkaajaan (esim. PRO, .STR, .STB jne.). Päätteiden merkitykset on kerrottu kappaleessa [Lokien jälkeinpäin suoritettava tulostus](#) ▶ sivu 35]. Seuraavassa esimerkissä on havainnollistettu, kuinka Windows 7:n muokkaaja yhdistetään tiettyyn tekstilokiin.

1. Klikkaa Windows Explorerissa lokitiedostoa kahdesti.
2. Jos tiedostopääte on tuntematon, Windows 7 -järjestelmä antaa seuraavan ilmoituksen:



3. Valitse "Select a program from a list of installed programs" ja vahvista painamalla "OK".



4. Tämän jälkeen voit avata tiedostot, joissa on tämä pääte, kaksoisklikkaamalla Windows-muokkaajassa.

Etikettitulostin tulostusvälineenä

Etikettitulostimen käytön avulla lataus voidaan jäljittää: Potilaita ja sterilointilatausta varten steriloidut instrumentit voidaan järjestää yksinkertaisella tavalla merkitsemällä sterilointipäivämäärä, varastointiaika, latausnumero, instrumentit käyttöön antaneen käyttäjätunnus, käytetty autoklaavi ja tiedostonimi. Virheettömät steriloidut esineet sisältävät pakkaukset merkitään etiketeillä steriloinnin jälkeen. Näin valmistelun suorittanut henkilö täyttää asianmukaiseen vapautukseen liittyvät edellytykset. Potilasasiakirjaan voidaan tällä tavoin merkitä kaikki käytettyjen instrumenttien asianmukaiseen sterilointiin liittyvät tiedot.



OHJE

Jotta etiketillä merkitty pakkaus voidaan myöhemmin järjestää tietyn latauksen mukaan, sterilointilokien tiedostonimiä ei saa muuttaa.

Lokien automaattinen tulostus ohjelman päättymisen jälkeen (pikatulostus)

Kun haluat suorittaa tekstilokin ja grafiikkalokin (valinnainen) automaattisen tulostuksen heti päätyneen ohjelman jälkeen, valitse vaihtoehto "Hetitulostus". Toimitustilassa välitön teksti- ja grafiikkalokien tulostus CF-kortin kautta ohjelman päätyttyä on aktivoitu.

Jos valittua tulostusvälinettä ei ole liitetty, loki tallennetaan sisäiseen muistiin, ja näytöllä esitetään varoitusviesti. Autoklaavi tarjoaa tämän lokin tulostusmahdollisuuden seuraavassa sopivassa tilanteessa. Grafiikkalokeja ei voida tallentaa sisäiseen muistiin, ja ne katoavat. Lisätietoja grafiikkalokien tulostuksesta on kappaleessa [Grafiikkalokien tulostus \(valinnainen\)](#) [► sivu 43].

Seuraavien kohtien on täyttyvä välittömästi tapahtuvaa tulostusta varten:

- Päivämäärä ja kellonaika on asetettu oikein.
- Tulostusväline on valittu ja liitetty.
- Valikossa **Asetukset** → **Lokiin kirjaus** välittömästi tapahtuvan tulostuksen on oltava aktivoitu.

Tietoja välittömästi suoritettavasta tulostuksesta ja toivotuista tulostusvälineistä on luvussa [Asetukset, dokumentointi](#) [► sivu 42].

Lokien jälkeensä suoritettava tulostus

Valikon "Lokitulostus" kautta voit tulostaa tekstilokeja jälkikäteen ja riippumatta ohjelman päättymisajankohdasta. Tässä yhteydessä voit valita itse ulosantovälineet. Standardina on esivalittu tulostusvälineet, jotka on valittu myös kohdassa **Asetukset** → **Lokiin kirjaus**, mikäli automaattinen välittömästi tapahtuva tulostus on aktivoitu.

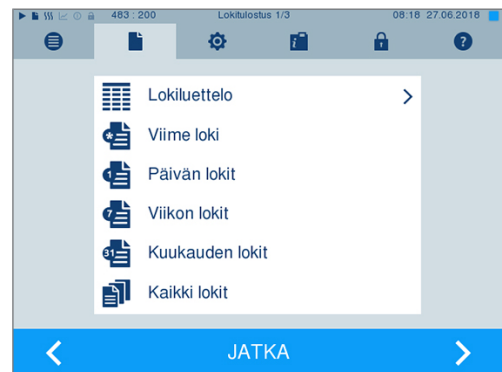
Valikossa **Lokitulostus** annetaan eri mahdollisuuksia lokien tulostukseen. Kohdassa Lokiluettelo esitetään kaikki muistissa olevat ohjelmalokit. Luettelon voi eritellä numeron, päivämäärän, kellonajan, ohjelman ja tuloksen perusteella painamalla sarakkeiden otsikoita. Tämän jälkeen näet yleiskatsaukset kaikista mahdollisista tulostusmahdollisuuksista.

Nimike	Tiedoston pääte	Selitys
Viime loki	.PRO	Viimeisimmän onnistuneesti suoritetun ohjelman loki tulostetaan.
Päivän lokit	.PRO	Nykyisen päivän onnistuneesti suoritettujen ohjelmien lokit tulostetaan.
Viikon lokit	.PRO	Viikon onnistuneesti suoritettujen ohjelmien lokit tulostetaan (maanantaista sunnuntaihin).
Kuukauden lokit	.PRO	Nykyisen kuukauden onnistuneesti suoritettujen ohjelmien lokit tulostetaan.
Kaikki lokit	.PRO	Kaikkien onnistuneesti suoritettujen ohjelmien lokit tulostetaan.
Viime virheloki	.STR	Viimeisin häiriölöki tulostetaan.
Päivän virhelokit	.STR	Nykyisen päivän häiriölokitt tulostetaan.
jne.	...	
Seliteloki	.LEG	Sisältää kaikkien lokien sisältämien lyhenteiden selityksen.
Tilaloki	.STA	Yhteenveto kaikista tärkeistä asetuksista ja järjestelmän tiloista (mittarit, mittausarvot jne.)
Häiriö valmiustilassa	.STB	Tämä lokityyppi tuotetaan häiriöiden ilmetessä, vaikka ohjelma ei ole ollut käynnissä.
Järjestelmäloki	.LOG	Tämä on eräänlainen lokikirja, jossa luetellaan kaikki tapahtuneet häiriöt sekä järjestelmän muutokset aikajärjestyksessä.
Poista kaikki lokitiedostot		Tämä toiminto poistaa kaikki sisäiseen lokitallentimeen taltioidut lokit. Huomio: Myös sellaiset lokit poistetaan, joita ei ole vielä tulostettu toisella ulosantovälineellä.

Lokin tulostus lokiluettelosta

Kun haluat tulostaa tietyn lokin sisäisestä tallentimesta, toimi seuraavalla tavalla:

1. Valitse valikko **Lokitulostus** ja valitse **Lokiluettelo**.



2. Näyttöön tulee luettelo, jossa ovat kaikki sisäisen tallentimen tekstilokit. Haun helpottamiseksi voit suodattaa lokien lajittelujärjestyksen niiden päivämäärän, ohjelman tai ylätunnisteen valintatuloksen mukaan.

Nro	Pvm	Klo	Ohjelma	Tulos
549	06.06.2018	15:56	Yleisohjelma	OK_D
548	06.06.2018	15:52	Yleisohjelma	OK_D
547	04.05.2018	12:11	Yleisohjelma	OK_D
546	04.05.2018	12:08	Yleisohjelma	OK_D
545	03.05.2018	11:26	Yleisohjelma	OK_D

3. Valitse loki ja paina JATKA.

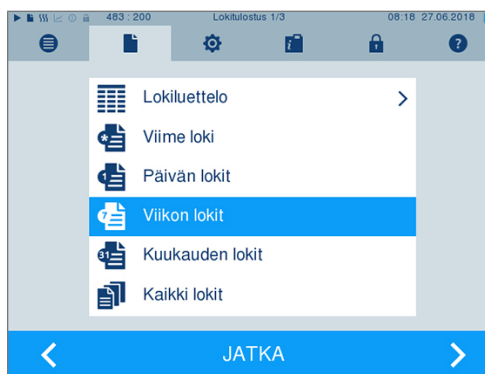
- Valitse tulostusväline tarpeen vaatiessa ja paina TULOSTUS.



Lokien tulostus päivän, viikon jne. ajalta

Kun haluat tulostaa esimerkiksi kaikki lokit viikon ajalta, toimi seuraavalla tavalla:

- Siirry valikkoon **Lokitulostus** ja valitse vaihtoehto **Viikon lokit**.



- Paina JATKA.
- Valitse tulostusväline tarpeen vaatiessa ja paina TULOSTUS.

Toimi vastaavalla tavalla, kun haluat tulostaa kaikki lokit, kaikki kuukauden lokit jne.

Lokien löytäminen



OHJE

Älä muuta luetteloiden nimiä, koska muuten lokit olisivat sekä muutetussa luettelossa että autoklaavin automaattisesti uudelleentuotetussa laiteluettelossa.

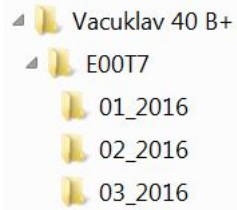
Lokien tallennuspaikka

Kun lokeja siirretään CF-kortille, lokit tallennetaan suoraan pääluetteloon erillisessä kansiossa. Kun lokit lähetetään suoraan tietokoneeseen verkon kautta ja käytössä on MELAG-yhtiön FTP-palvelin, tietokoneessa oleva säilytyspaikka valitaan suoraan FTP-palvelinohjelmassa. Tähän säilytyspaikkaan arkistoidaan lokitiedot sisältävä laitehakemisto. Jos tulostus tapahtuu TCP:n kautta ja esim. MELAtrace:n avulla, määrität suoraan ohjelmassa tallennuspaikan.

Lokihakemisto

Kaikissa tallennusvälineissä (CF-kortti tai tietokone) on lokin tulostuksen jälkeen kansio, joka sisältää käytetyn autoklaavin salatun sarjanumeron. Kansion nimi koostuu viidestä merkistä, jotka ovat samat kuin minkä tahansa lokin viisi ensimmäistä merkkiä, esim. E00T7. Tässä kansiossa on alakansioita, joihin on merkitty lokien tuotantokuukaudet (esim. 01_2016, mikä tarkoittaa tammikuuta 2016). Sieltä löydät lokit,

jotka autoklaavi on tuottanut mainitun kuukauden aikana. CF-kortilla laiteluettelo asetetaan pääluetteloon.



Autoklaavi tarkistaa tallennusvälineen jokaisen lokin tulostuksen yhteydessä (pikatulostus suoritettuna kierroksen jälkeen tai useiden lokien lähetys yhtä aikaa). Jos se ei ole käytettävissä, laitteen ja kuukauden sisältävä luettelo tehdään automaattisesti. Jos lokeja kirjoitetaan moneen kertaan samaan tallennusvälineeseen, laiteluetteloon tehdään luettelo, jossa lukee "Kaksinkertainen".

Lisätietoja lokien tiedostopäätteistä on kappaleessa [Lokien jälkeinpäin suoritettava tulostus](#) [► sivu 35]

<pre> !0 01100E0E001 !1 E00T717U.PRO ----- 10 MELAG Vacuklav 40 B+ ----- 15 Ohjelma: yleisohjelma 20 Ohjelmatyyppi: 134 °C pakattu 25 Päivämäärä: 09.03.2017 30 päivälatausta: 14 Yhteensä: 01578 35 Käyttäjä: deaktivoitu 36 Indikaattorien värimuutos: deaktivoitu 37 Latauksen vapautus: deaktivoitu ===== 40 Yleisohjelma onnistuneesti päättynyt 42 = = ===== 45 Lämpötila: 135,3 +0,25/-0,18 °C 50 Paine: 2,17 +0,02/-0,01 bar 55 Kyllästysaika: 05 min 30 s 60 Johtamisarvo: 8 µS/cm (359:11.1) 65 Alkamisaika: 20:22:01 70 Päätymisaika: 20:43:19 (21:18 min) ===== 80 SN:201440-B1051 ===== 81 MR V3.218 09.03.2017 82 Para V3.226 17.02.2017 83 BO V3.323 09.03.2017 ----- Vaihe Aika t[m:s] P[mbar] T[°C] SP-S 0:00 0:00 1002 96,3 SK11 0:13 0:13 1680 95,7 SK12 0:37 0:24 1285 104,8 SK11 0:46 0:09 1665 106,8 . . SK22 2:38 0:20 1284 116,6 SF12 3:12 0:34 499 112,7 SF13 3:42 0:30 1667 113,3 SF21 3:50 0:08 1287 113,8 SF22 4:40 0:50 180 108,0 . SF43 8:25 0:24 1749 113,6 SH01 9:10 0:45 2780 130,5 SH02 9:31 0:21 2847 131,7 SS01 9:53 0:22 3065 134,0 SS02 15:23 5:30 3169 135,3 SA00 15:53 0:30 1292 112,1 SI02 17:33 1:40 79 57,9 . SB10 21:14 0:12 804 91,3 SB20 21:18 0:04 919 92,3 SP-E 21:18 0:00 925 92,3 >> Älä koskaan muuta seuraavan rivin koodia << 010041D8BE14B1319E55772A0DF975054F7EBF32 EE1372767ED3B3801EB10F3FB01A3212D41D7144 1C3B8B6474777962766F018680B68C56C219074F D6E7814D506F0A2F3077782541CC2CD05C425DA1 9A5EF5192C68174C868556542F7B8B05E97C6E46 16CDCFFA811E126FD67363FB74128A5F83AE6F37 F45A9E240C88615F1618D340060C1027205C83C2 >> Latauslokin aitoustodistus << ----- 0.00 0.0 0.0 0.0 ---.- 0.0 -edk---etm---etd---etp---etv---ett- päättyminen- </pre>	<pre> !0 Tunnusnumero !1 Tiedoston nimi ----- 10 Autoklaavin tyyppi ----- 15 Ohjelman nimi 20 Ohjelman sterilointiparametrit 25 Päivämäärä 30 Päivä- ja kokonaislatausnumero 35 Käyttäjätunnus 36 Latausindikaatio 37 Latauksen vapautus ===== 40 Tarkastusviesti 42 Varoitus- ja häiriöviestit ohjelman keskeytyksen yhteydessä ===== 45 Sterilointilämpötila enimmäispoikkeamilla 50 Sterilointipaine enimmäispoikkeamilla 55 Sterilointiaika 60 Syöttöveden johtavuusarvo 65 Kellonaika ohjelman käynnistyessä 70 Kellonaika ohjelman päättyessä ===== 80 Laitteen sarjanumero ===== 81 Laitteohjelmiston senhetkinen versio 82 Laitteparametrien senhetkinen versio 83 Käyttöliittymän senhetkinen versio ----- Vaihe – ohjelmavaihe Aika – aika (min:sek), josta lähetien ohjelma on ollut käynnissä t [m:s] – kesto (minuuttia:sekuntia), jonka ohjelmavaihe vaatii P [mbar] – kammion paine T [°C] – kammion lämpötila Ohjelmavaiheiden selitykset: SK – ilmastointi SF – fraktiointi SH – pito SS – sterilointi SA – paineen poisto ST – kuivaus SI – älykäs kuivaus SB – tuuletus SP-E – päättymisen Aitouteen liittyvä todiste (sähköinen allekirjoitus) Tätä ei saa koskaan muuttaa. MELAG-yhtiön suorittaman koodin avauksen yhteydessä voidaan päätellä, onko MELAG-autoklaavin tietoja laadittu ja muutettu. ----- Tässä näytetään anturin mittausarvot mahdollisen häiriön yhteydessä. Nämä arvot ovat hyödyllisiä teknikoille. </pre>
---	--

Kuva 4: Onnistuneesti päätetyn ohjelman lokiesimerkki

9 Toimintatarkastukset



OHJE

Noudata tässä yhteydessä Robert-Koch- instituutin (RKI) suosituksia sekä DIN 58946-7 -standardin ohjeita.

Manuaalinen toimintatarkastus

Ohjelman kulkua voidaan seurata näytössä näkyvien arvojen mukaan. Lisäksi jokaiseen ohjelmaan liittyvän lokin perusteella voidaan tarkistaa, onko ohjelma suoritettu onnistuneesti. Testiohjelmien avulla voidaan suorittaa ylimääräinen toimintatarkastus milloin tahansa.

Tyhjiötesti

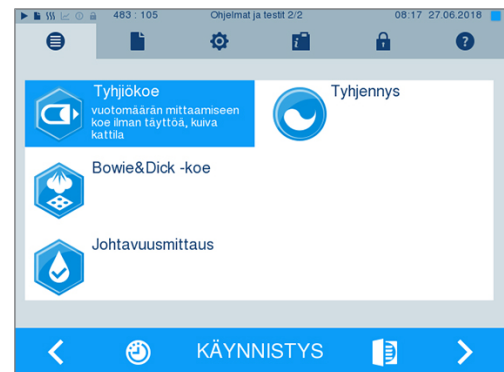
Tyhjiötestin avulla autoklaavi tarkastetaan mahdollisten höyryjärjestelmän vuotokohtien varalta. Tällöin lasketaan vuoto nopeus.

Suorita tyhjiötesti seuraavien tilanteiden yhteydessä:

- rutiinikäytön yhteydessä viikoittain
- laitteen käyttöönoton yhteydessä
- pitkäaikojen käyttötoukujen jälkeen
- häiriön yhteydessä (esim. tyhjiöjärjestelmässä)

Suorita tyhjiötesti (autoklaavin ollessa kylmä ja kuiva) seuraavalla tavalla:

1. Kytke autoklaavi päälle verkkoyhteydestä.
2. Valitse valikossa **Ohjelmat & testit** Tyhjiötesti ja paina painiketta KÄYNNISTYS.

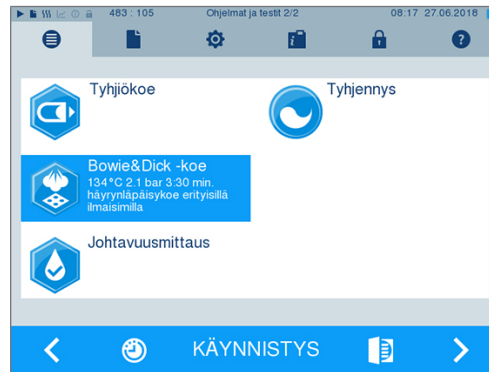


- Tyhjennyspaine ja tasausaika sekä mittausaika esitetään näytöllä. Mittausajan jälkeen kattila tuuletetaan. Tämän jälkeen näytöllä esitetään ilmoitus ja vuoto tiedot. Jos vuotoarvo on liian korkea, eli yli 1,3 mbar, näytölle ilmestyy vastaava ilmoitus.

Bowie & Dick -koe

Bowie & Dick -koe on huokoisten materiaalien (esim. tekstiilien) höyrynläpäisyä koskeva tarkistus. Voit suorittaa höyrynläpäisyn tarkistuksen osana säännöllistä toimintatarkastusta. Käytä tätä tarkoitusta varten testiohjelmaa Bowie & Dick -koe. Bowie & Dick -koe varten alan liikkeissä on tarjolla erilaisia testijärjestelmiä. Suorita testi testijärjestelmän valmistajan ohjeiden mukaisesti.

1. Kytke autoklaavi päälle verkkokytkimestä.
2. Valitse valikossa **Ohjelmat & testit** kohta Bowie&Dick -koe ja paina painiketta KÄYNNISTYS.



Indikaattorikäyrän analysointi värin muutoksen jälkeen

Käsittelyilmainsinliuskat näyttävät valmistajasta riippuen värimuutokset eriasteisen voimakkaina johtuen toisistaan poikkeavista varastointiympäristöistä ja muita ulkopuolisista vaikutuksista. Bowie & Dick -koe arvioinnin yhteydessä ratkaiseva tekijä ei ole värin muuttumisen kontrastin voimakkuus, vaan värin muuttumisen tasaisuus testikäyrässä. Jos käsittelyliuska tai indikaattorikäyrä osoittaa tasaisen värin muuttumisen, sterilointikammion tuuletus on riittävä. Jos käsittelyliuska tai indikaattorikäyrät eivät ole muuttaneet väriä tähden keskellä tai tämän kohdan värinmuutos on vähäisempi kuin päissä, tuuletus on ollut riittämätöntä. Ota tässä tapauksessa yhteys jälleenmyyjän asiakaspalveluun tai valtuutettuun asiakaspalveluun.

10 Asetukset

Dokumentointi

Kaikki asetukset teksti- ja grafiikkalokien tulostukseen, eli tulostusvälineet, lokiformaatit, välittömästi tapahtuva tulostus jne. suoritetaan kohdassa Asetukset → **Lokiin kirjaus**.

Asetusapuohjelma opastaa sinut tähän tarvittavien vaiheiden halki.

Lokien välitön tulostus

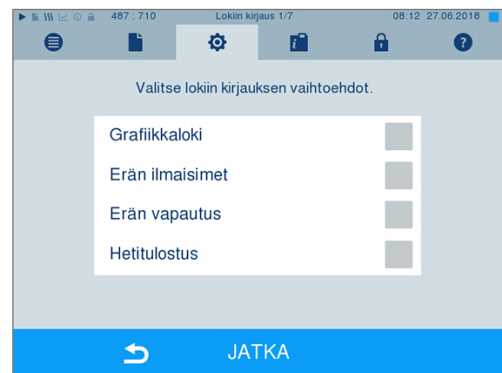
Toimitustilassa teksti- ja grafiikkaprotokollien tulostus CF-kortin kautta välittömästi ohjelman päättymisen jälkeen on aktivoitu.

Välittömästi tapahtuvan tulostuksen deaktivointi

Jos lokeja ei haluta tulostaa heti ohjelman jälkeen, vaan ne taltioidaan sisäiseen tallentimeen (esimerkiksi silloin, kun koko viikon lokit halutaan tulostaa samalla kertaa), pikatulostustoiminto voidaan deaktivoida seuraavalla tavalla:

✓ Olet valikossa **Asetukset** → **Lokiin kirjaus**.

1. Poista rasti vaihtoehdosta **Hetitulosus**.



2. Paina painiketta JATKA niin monta kertaa, että siirryt Yhteenveto-ikkunaan.
3. Paina TALLENNA tallentaaksesi asetuksen.

Grafiikkalokien tulostus (valinnainen)



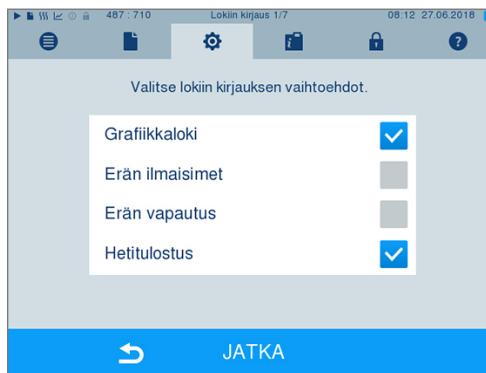
OHJE

Grafiikkalokeja ei voida tallentaa sisäiseen lokitallentimeen. Grafiikkalokien tulostus jälkikäteen ei näin ole mahdollista.

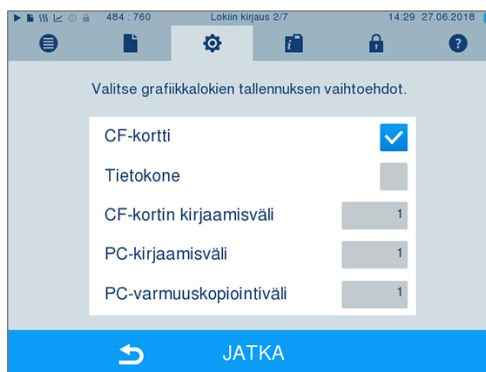
Kun haluat tulostaa grafiikkalokin (valinnainen) tekstilokin lisäksi, aktivoi vaihtoehto, toimi seuraavasti:

- ✓ Olet valikossa **Asetukset** → **Lokiin kirjaus**.
- ✓ **Välittömästi tapahtuva tulostus on aktivoitu.**

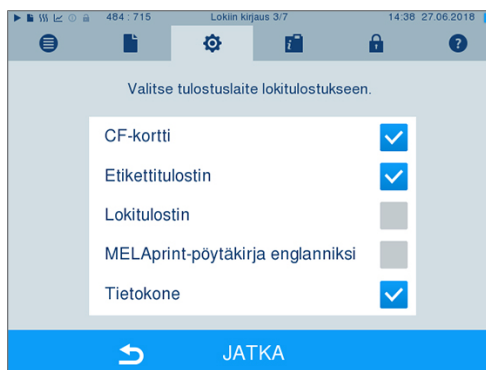
1. Merkitse rasti vaihtoehtoon **Grafiikkalokit** ja tarkista, onko myös vaihtoehdon **Hetitulos** kohdalle tullut rasti.



2. Paina JATKA ja valitse CF-kortti ja/tai tietokone tulostusvälineeksi.



3. Muuta tarvittaessa aikavälejä ja paina painiketta JATKA.
4. Tarkasta tässä ikkunassa, onko tekstilokia varten valittu niin ikään vähintään toinen näistä tulostusvälineistä.



5. Tarkasta, onko aktivoitu tulostusvälien liitetty (tietokone) tai laitettu paikoilleen (MELAflash CF-kortti).
6. Paina painiketta JATKA niin monta kertaa, että siirryt Yhteenveto-ikkunaan.

7. Paina TALLENNA tallentaaksesi asetuksen.

Grafiikkatalenteen asetushmahdollisuudet:

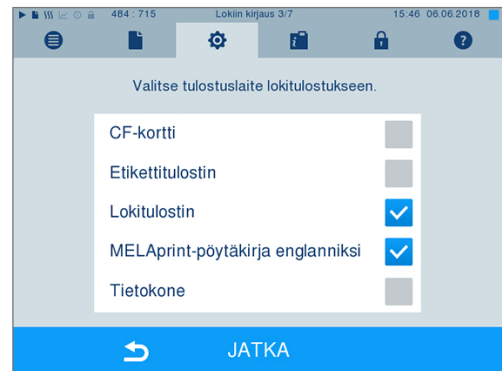
Aikaväli	Selitys
CF-kortti (CFC) keruuaiikaväli	sekunneissa – ilmoittaa, millä aikaväleillä ohjelmakäyrä kerätään CF-kortille. Mitä pienempi aikaväli on, sitä tarkempi on käyrä. Esimerkissä aikaväliksi on asetettu 1 sekunti.
Tietokoneen keruuaiikaväli	sekunneissa – ilmoittaa aikaväliä, jolloin ohjelman käyrä taltioituu, kun tietokone on valittu tulostusvälineeksi. Mitä pienempi aikaväli on, sitä tarkempi on käyrä. Esimerkissä aikaväliksi on asetettu 1 sekunti.
Tietokoneen varmistusaikaväli	sekunneissa – ilmoittaa aikaväliä, jolloin autoklaavin grafiikkatiedot tallentuvat tietokoneelle. Esimerkissä varmistusväliksi on asetettu 1 sekunti.

Lokin tulostus englanniksi

Jos haluat tulostaa kaikki tekstilokit MELAprint-lokitulostimella englanniksi, toimi seuraavasti:

- ✓ *Testiloki halutaan käyttöliittymän kielestä riippumatta tulostaa englanninkielisenä.*
- ✓ *Olet valikossa **Asetukset** → **Lokiin kirjaus**.*

1. Paina painiketta JATKA niin monta kertaa, että siirryt tulostusvälineen valintaikkunaan.
2. Valitse **Lokitulostin** tulostusvälineeksi.
3. Valitse lisäksi **MELAprint-pöytäkirja englanniksi**.



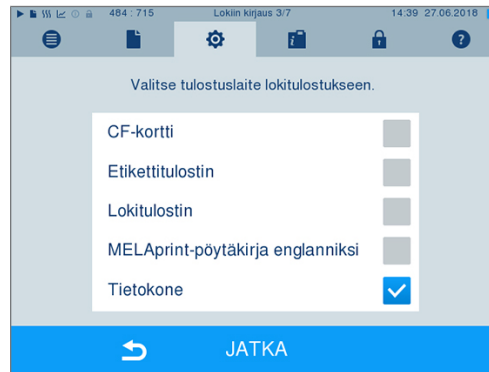
4. Paina painiketta JATKA niin monta kertaa, että siirryt Yhteenveto-ikkunaan.
5. Paina TALLENNA tallentaaksesi asetuksen.
 - ➔ Tekstilokin tulostetaan MELAprint-lokitulostimella englanninkielisenä.

Tietokone tulostusvälineenä

Loki voidaan siirtää FTP-palvelimen/-palvelun tai TCP:n kautta. Seuraavaksi voit lukea, kuinka haluamasi yhteys muodostetaan:

- ✓ Olet valikossa **Asetukset** → **Lokiin kirjaus**.
- ✓ Autoklaavi on liitetty tietokoneeseen verkkojohdon (RJ45) kautta.
- ✓ Tulostustavasta riippuen on asennettu FTP-palvelin/-palvelu tai soveltuva ohjelma, esim. MELAtrace/MELAview.

1. Paina painiketta JATKA niin monta kertaa, että siirryt tulostusvälineen valintaikkunaan.

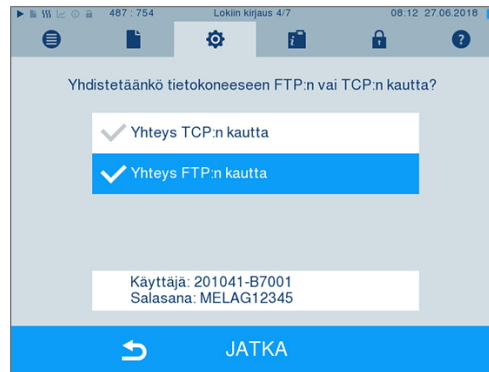


2. Valitse tulostusvälineeksi tietokone ja paina JATKA.
 - ➔ Näytöllä aukeaa valintaikkuna, jossa kysytään, halutaanko yhteys muodostaa FTP:n vai TCP:n kautta.

Yhteys FTP:n kautta

- ✓ Tietokoneeseen on asennettu FTP-palvelin tai FTP-palvelu.

1. Valitse **Yhteys FTP:n kautta**. Alemmassa painikkeessa näkyvät asetetut käyttäjätiedot (vakiokäyttäjätunnus: valmistusvuosi + valmistusnumero; salasana: MELAG12345).



2. Paina tätä painiketta muuttaaksesi esiasetettuja FTP-käyttäjätietoja. Näytölle ilmestyy asetusikkuna.



3. Anna käyttäjätunnus ja salasana sekä vahvista painamalla TALLENNA.

Yhteys TCP:n kautta

- ✓ On asennettu soveltuva dokumentointiohjelmisto, esim. MELAtrace.

1. Valitse **Yhteys TCP:n kautta**. Alemmassa ohjauspinnassa näkyy asetettu TCP-portti (vakio TCP-portti: 65001).



2. Paina tätä painiketta muuttaaksesi esiasetettua TCP-porttia. Näytölle ilmestyy asetusikkuna.



3. Poista senhetkinen TCP-portti painikkeella C ja syötä toinen TCP-portti.
4. Vahvista painamalla TALLENNA.

IP-osoitteet



OHJE

Käyttöpaikan verkon käyttämiseksi vaaditaan verkkotekniikan tuntemusta.

Virheet IP-osoitteiden käsittelyssä saattavat johtaa häiriöihin ja tietojen katoamiseen käyttöpaikan verkossa/verkosta.

- Ainoastaan käyttöpaikan verkon järjestelmälläpitäjä saa suorittaa IP-osoitteiden asetuksia.

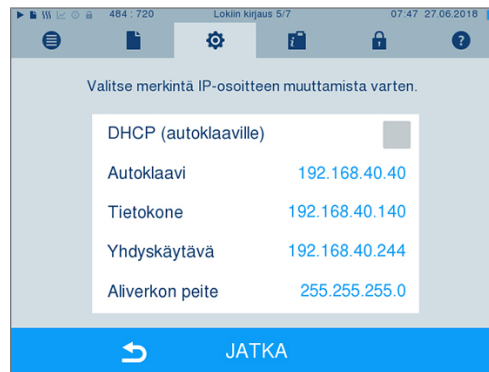
Laitteelle on tehtäällä määritetty IP-standardiosoitteet. Ne kaikki kuuluvat yhteiseen verkkoon, jossa on seuraavat ilmoitetut aliverkon peitteet.

Laite	IP-osoite	Huomaus
Autoklaavi	192.168.40.40	Tehtaan esiasetus
Tietokone	192.168.40.140	Tehtaan esiasetus
Lokitulostin MELAprint 42/44	192.168.40.240	Tehtaan esiasetus
Etikettitulostin MELAprint 60	192.168.40.160	Tehtaan esiasetus
Portti	192.168.40.244	Verkon sisällä ei oleellinen
Aliverkon peite	255.255.255.0	Mahdollisesti siirretään asiakkaan verkosta

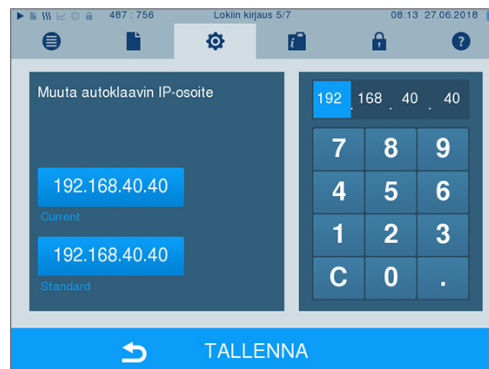
Laitetta liitettäessä olemassa olevaan käyttöpaikan verkkoon seuraavien edellytysten on täyttyvä:

- ✓ Taulukossa ilmoitetut IP-osoitteet eivät vielä ole käytössä käyttöpaikan verkossa.
- ✓ Laitetta ei automaattisesti voida hallita dynaamisessa käyttöpaikan verkossa, eli DHCP-verkossa.

1. Valitse valikko **Asetukset** → **Lokiin kirjaus**. Näytölle ilmestyy asetusaputoiminto.
2. Siirry dokumentointiaputoiminnon kanssa ikkunaan, jossa on lueteltu yksittäisten laitteiden IP-osoitteet.



3. Valitse esim. autoklaavi. Näytöllä aukeaa asetusikkuna.



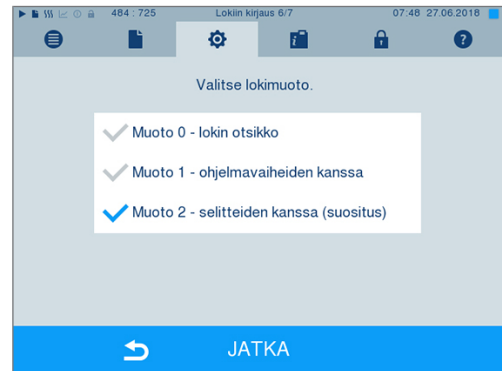
4. Valitse numerosarja, jota haluat muuttaa, suoraan avaamalla kulloisenkin numerosarjan.

5. Poista painikkeella C numerot, syötä uusi numerosarja ja vahvista syöttö painikkeella TALLENNA..
6. Toimi samalla tavalla kaikkien muiden laitteiden kanssa, jotka haluat yhdistää verkkoon.

Lokiformaatit

Lokiformaatin tyypistä riippuen tulostetaan eri tietoja.

- ▶ Lokiformaatti määritellään kohdassa **Asetukset** → **Lokiin kirjaus**.



Voit valita seuraavista formaateista:

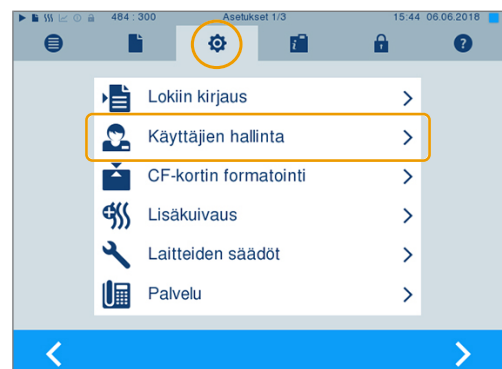
Formaatti	Kuvaus
Formaatti 0	Lyhyt muoto – vain yks lokipää tulostetaan.
Formaatti 1	Tulostetaan lokipää ja ohjelmavaihe.
Formaatti 2	Standardiformaatti – lokipään ja ohjelmavaiheen lisäksi esitetään selitykset yksittäisille ohjelmavaiheille. Niiden lokien kohdalla, jotka tulostetaan MELAprint-lokitulostimella, vastaava selitysriivi on aina sen rivin alla, johon selitys viittaa.

Käyttäjien hallinta

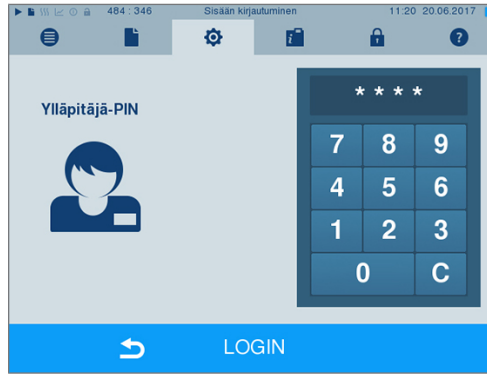
Jotta sterilointiohjelman jälkeinen vapautusprosessin avulla tapahtuva jäljitys olisi luotettavaa, jokaiselle käyttäjälle voidaan antaa henkilökohtainen tunnus ja käyttäjän PIN-koodi, jonka avulla käyttäjä voi todentaa itsensä ennen latauksen vapautusta. Asetus, halutaanko käyttäjä tunnistaa PIN-koodin avulla, voidaan suorittaa valikossa **Käyttäjien hallinta** rastittamalla kohta **Erän vapautus PIN-koodilla**. Kun tämä vaihtoehto on aktivoitu, käyttäjätunnus ja vapautusprosessin tulos dokumentoidaan lokin pääosaan.

Käyttäjän lisääminen

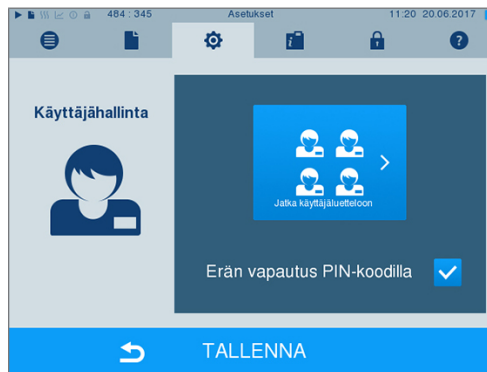
1. Valitse valikko **Asetukset** → **Käyttäjien hallinta**.



2. Päästäksesi valikkoon **Käyttäjien hallinta** ja voidaksesi suorittaa siellä asetuksia sinun on annettava Admin-PIN. Anna ylläpitäjän PIN (vakio: 1000) ja vahvista painamalla LOGIN. Näytölle tulee nyt ikkuna **Käyttäjien hallinta**.



3. Paina painiketta **Jatka käyttäjälueeteloon** nähdäksesi käyttäjälueetelon.



4. Kun haluat lisätä uuden käyttäjän, valitse vapaa tunnus, ja valitse sitten MUOKKAA. Huomaa, että ensimmäinen tunnus on varattu ylläpitäjän PIN-koodia varten.



5. Syötä oikealla olevaan kenttään 4-merkin PIN valittua käyttäjätunnusta varten.




6. Painikkeella TALLENNA tallennat kaikki asetukset ja poistut valikosta.

7. Painamalla merkkiä  poistut valikosta.

Käyttäjän poistaminen

1. Valitse vaihtoehto **Käyttäjien hallinta** yllä kuvatulla tavalla ja avaa käyttäjäluetelo.



2. Valitse käyttäjätunnus, jonka haluat poistaa.
3. Valitse merkki  poistaaksesi tämän käyttäjän.
 - ➔ Nyt tulee näkyviin varoitusilmoitus.
4. Jos vahvistat varoitusilmoituksen painikkeella KYLLÄ, tämän tunnuksen PIN-koodi asetetaan arvoon "0".
 - ➔ Tätä käyttäjätunnusta varten voidaan koska tahansa määrittää jälleen uusi PIN-koodi.

Ylläpitäjän PIN-koodin vaihtaminen



OHJE

Jos unohdat ylläpitäjän PIN-koodin, ota yhteys jälleenmyyjään tai MELAG-asiakaspalveluun.

Ylläpitäjän PIN-koodia (vakio: 1000) voidaan muokata samalla tavalla kuin käyttäjän PIN-koodia ja se pitäisi vaihtaa laitteen toimituksen jälkeen.

CF-kortin formatointi



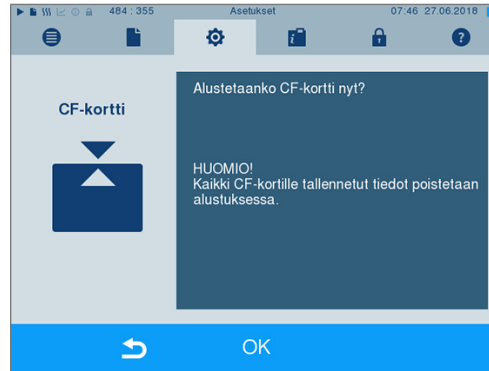
ILMOITUS

Formatoinnin seurauksena kaikki CF-kortille tallennetut tiedot poistetaan!

- Tarkasta, onko CF-kortille tallennettuna vielä tärkeitä tietoja.
- Tallenna mahdollisesti jäljellä olevat lokit tai muut tiedot tietokoneelle tai muulle muistilaitteelle.

1. Laita CF-kortti autoklaavin kortinlukijaan oikein päin (sormella tunnistettava nouseva reuna osoittaa oikealle taakse). Älä missään nimessä aseta korttia väkivaltaisesti paikoilleen.

2. Valitse valikko **Asetukset** → **CF-kortin alustus**. Näytölle ilmestyy vastaava ikkuna.

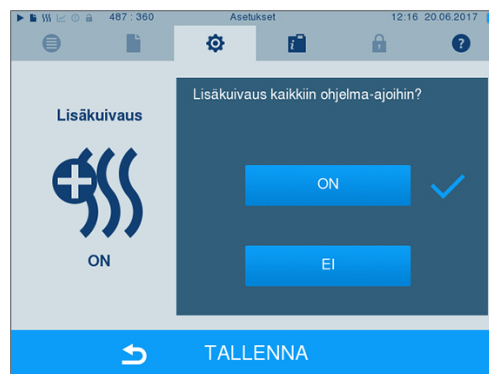


3. Käynnistä formatointi painamalla painiketta OK. Vahvasta turvakysymys painikkeella KYLLÄ. Formatoinnin loppuun suorittamisen jälkeen CF-kortti voidaan poistaa.

Lisäkuivaus

Jos valitaan lisäkuivaus, kuivausaika pitenee tavallisesta kuivausajasta 50 %:lla. Jos älykäs kuivaus on aktivoitu, kuivausvaiheen päättämisen kriteerit tiukentuvat.

1. Valitse valikko **Asetukset** → **Lisäkuivaus**. Näytölle tulee asetussikkuna.



2. Valitse painamalla painiketta ON tai EI, halutaanko seuraavan ohjelman kulun yhteydessä suorittaa lisäkuivaus.
3. Vahvasta painamalla TALLENNA.

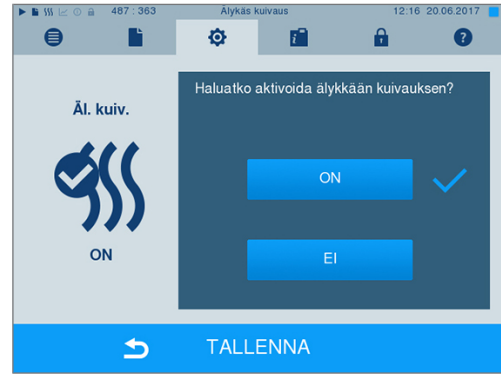
Älykäs kuivaus

Toisin kuin tavanomaisissa ajastetuissa kuivauksissa, joissa kuivausjakson kesto on määritelty ohjelmassa, älykäs kuivaus laskee kuivausajan automaattisesti sterilointikammion jäännöskosteuden perusteella. Tähän vaikuttava useat tekijät, kuten se, miten kammio on täytetty (pakattuna vai pakkaamattomana), kuorman määrä, kuorman jakautuminen sterilointikammiossa jne. Noudata siksi ehdottomasti kappaleessa [Autoklaavin täyttö](#) [► sivu 23] annettuja ohjeita.

Älykäs kuivaus on aktivoituna, kun laite toimitetaan. Jos haluat poistaa älykkään kuivauksen käytöstä, toimi seuraavasti:

1. Valitse valikko **Asetukset** → **Laitteiden säädöt** → **Älykäs kuivaus**. Näytölle ilmestyy vastaava ikkuna.

- Valitse EI, kun haluat poistaa älykkään kuivauksen käytöstä.

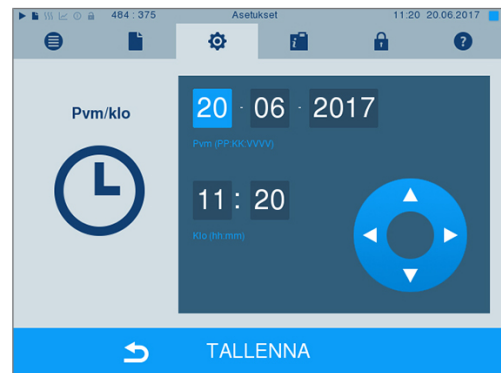




- Vahvista painamalla TALLENNA.

Päivämäärä ja kellonaika

Jotta latauksen dokumentointi olisi virheetön, autoklaavin päivämäärä ja kellonaika on asetettava oikein. Tee asetukset myös kesä- ja talviaikaan siirtymisen yhteydessä, sillä tämä ei tapahdu automaattisesti. Kun autoklaavin kellonaika on kerran asetettu, se on erittäin täsmällinen. Aseta päivämäärä ja kellonaika seuraavalla tavalla:

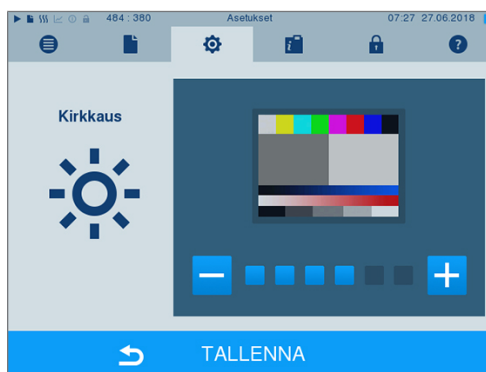
- Valitse valikko **Asetukset** → **Päivämäärä & kellonaika**. Näytölle tulee asetusikkuna.



- Valitse suoraan parametrit, joita haluat säätää (päivä, kuukausi ja vuosi tai tunti, minuutti ja sekunti). Merkitty parametri esitetään vaaleansinisenä, tässä esimerkiksi tunnit.
- Muuta painikkeella  ja  kulloistakin arvoa. Toista vaiheet kaikkia niitä parametreja varten, joita haluat säätää.
- Vahvista muutokset painamalla TALLENNA.
 - ➔ Näyttö käynnistyy tallennuksen jälkeen uudelleen ja siirtyä automaattisesti valikkoon **Ohjelmat & testit**.

Kirkkaus

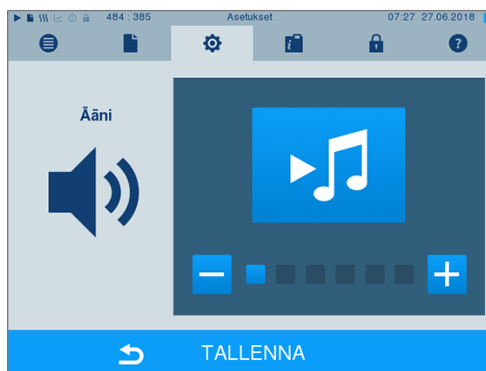
1. Valitse valikko **Asetukset** → **Kirkkaus**. Näytölle tulee asetussikkuna.



2. Valitse painamalla painiketta **-** tai **+** kirkkaus ja näytön kontrasti.
3. Painikkeella TALLENNA tallennat kaikki asetukset ja poistut valikosta.

Äänenvoimakkuus

1. Valitse valikko **Asetukset** → **Äänenvoimakkuus**. Näytölle tulee asetussikkuna.



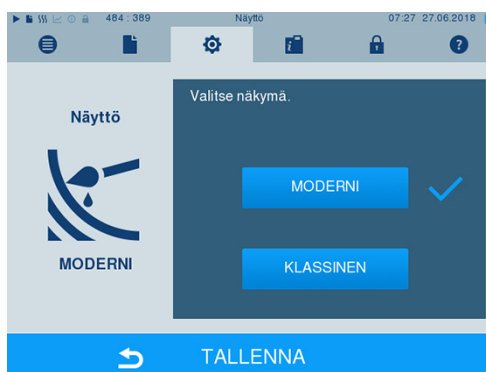
2. Valitse painamalla painiketta **-** tai **+** äänenvoimakkuustaso.
3. Painikkeella TALLENNA tallennat kaikki asetukset ja poistut valikosta.

Näyttö

Voit valita klassisen ja modernin designin väliltä.

Siirtyminen MODERNISTA KLASSISEEN

1. Valitse valikko **Asetukset** → **Näyttö**. Näytölle ilmestyy asetussikkuna.



2. Paina painiketta KLASSINEN. Näyttö muuttuu välittömästi ulkoasuun.



3. Paina JATKA.

4. Napauta värilaatikoita, jos haluat muuttaa taustan väriä, esim. sinistä. Taustan väri muuttuu välittömästi ja valkoiset reunat värilaatikon ympärillä osoittavat, mikä väri on juuri valittu.



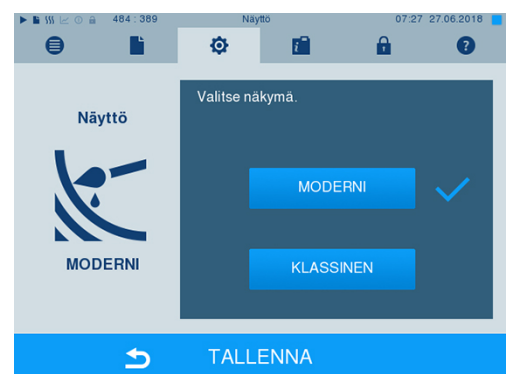
5. Vahvista asetukset painamalla TALLENNA. Näytölle ilmestyy jälleen automaattisesti valikko **Asetukset**.

Siirtyminen KLASSISESTA MODERNIIN

1. Valitse valikko **Asetukset** → **Näyttö**. Näytölle ilmestyy asetusikkuna.



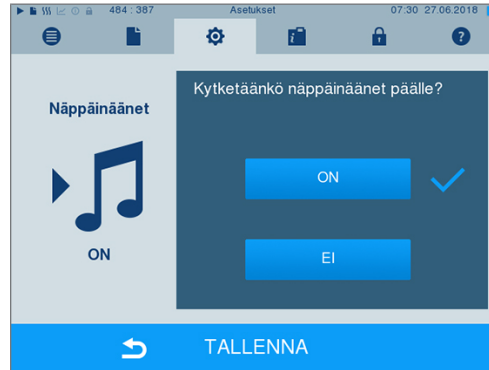
2. Paina painiketta MODERNI. Näyttö muuttuu välittömästi ulkoasuun.



3. Vahvista asetukset painamalla TALLENNA. Näytölle ilmestyy jälleen automaattisesti valikko **Asetukset**.

Näppäimistön ääni

1. Valitse valikko **Asetukset** → **Näppäinäänet**. Näytölle tulee asetusikkuna.



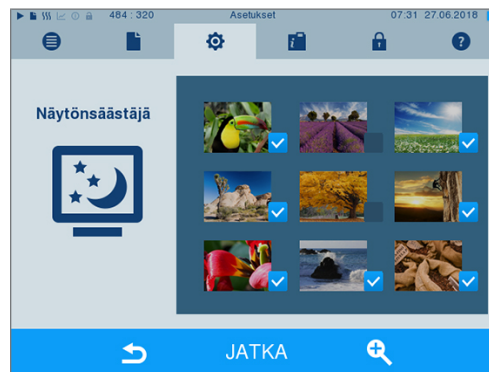
2. Valitse painamalla painiketta ON tai EI haluatko kuulla äänen painikkeita painettaessa. Tämä voidaan deaktivoida milloin tahansa.
3. Painikkeella TALLENNA tallennat kaikki asetukset ja poistut valikosta.

Näytönsäästäjä

Jotta näyttöä voidaan suojata lepotilassa, voit aktivoida näytönsäästäjän, joka näyttää jatkuvaa kuvasarjaa valitusta aiheesta.

Valitse kuvat diaesitykseen

1. Valitse valikko **Asetukset** → **Näytönsäästäjä**. Näytölle ilmestyy asetusikkuna.

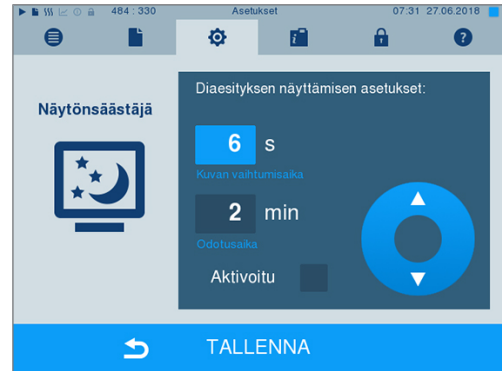




2. Hipaise valitsemaasi kuvaa. Kuvan ympärillä olevat valkoiset kehykset osoittavat kulloinkin valitun kuvan.
3. Kun hipaiset kuvaa vielä kerran, se lisätään kuvasarjaan tai poistetaan siitä.
 - ↪ Tunnistat oikean yläkulman hakasesta, onko kuva valittu diaesitystä varten.
4. Kun haluat tehdä muita asetuksia, paina JATKA.

Kuvien näyttöajan ja diaesityksen odotusajan asettaminen

Muuttaaksesi yllä kuvattuja vaihtoehtoja, toimi seuraavasti:

1. Valitse suoraan se parametri, jota haluat säätää. Merkitty parametri näkyy vaaleansinisenä.



2. Muuta painikkeella  ja  kulloistakin parametria arvoa.
3. Vahvista asetukset painikkeella TALLENNA. Näytölle ilmestyy jälleen automaattisesti valikko **Asetukset**.

Taulukko 1: Diaesitysasetusten selitykset

Näyttöaika kuvaa kohti	kertoo kuinka monta sekuntia kuva pysyy näytössä ennen kuin kuvasarja siirtyy seuraavaan kuvaan.
Odotusaika	kertoo kuinka kauan näyttö pysyy normaalitilassa ennen kuvasarjan alkamista.
Aktivoitu	Näytönsäästäjä aktivoidaan merkitsemällä sen kohdalle rasti ja se deaktivoidaan poistamalla rasti.

Lokitulostin MELAprint 42/44

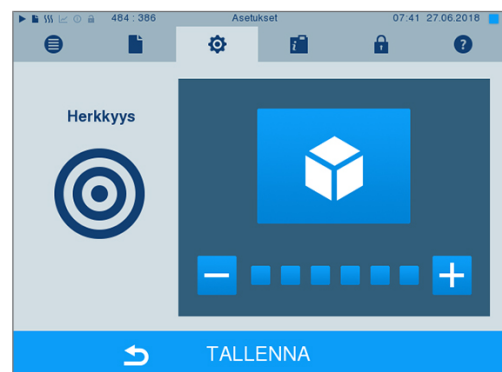
Kun haluat tulostaa sterilointilokeja lokitulostimella MELAprint 42/44, tämä asetus tehdään autoklaaviin yhden kerran. Lokitulostimen kokoonpanosta on kerrottu lokitulostimen käyttöohjeessa.



Etikettitulostin MELAprint 60

Kun haluat tulostaa sterilointilokeja etikettitulostimella MELAprint 60, tämä asetus tehdään autoklaaviin yhden kerran. Etikettitulostimen kokoonpanosta on kerrottu etikettitulostimen käyttöohjeessa.

Herkkyys

1. Valitse valikko **Asetukset** → **Kosketusnäytön herkkyys**. Näytölle tulee asetussikkuna.



2. Valitse painamalla painiketta  tai  miten voimakkaasti painiketta pitää painaa tapahtuman poistamiseksi.

3. Painikkeella TALLENNA tallennat kaikki asetukset ja poistut valikosta.

Energiansäästötila

Jos autoklaavia ei haluta sammuttaa pitkäköiden käyttötaukojen yhteydessä, voidaan käyttää energiansäästötilaa. Tällä tavalla voidaan lyhentää aikaa, joka tarvitaan laitteen sammutuksen jälkeen kaksoisvaippahöyryntimen esikuumennukseen vaadittavan käynnistyslämpötilan saavuttamiseksi. Energiansäästötilassa voidaan asettaa kaksi eri odotusaikaa:



Odotusaika 1 (W1): Esiasetetun odotusajan jälkeen (15 minuuttia) kaksoisvaippahöyryntimen lämpötila laskee 103°C:een. Ohjelman suoritus aika pidentyy seuraavan käynnistykseen yhteydessä noin 2 minuuttia.

Odotusaika 2 (W2): Esiasetetun odotusajan jälkeen (60 minuuttia) kaksoisvaippahöyryntintä ei enää kuumenneta. Vastaavasti ohjelman suoritus aika pidentyy seuraavan käynnistykseen yhteydessä noin 5 minuutilla käyttötaun pituudesta riippuen, sillä kaksoisvaippahöyryntin pitää esikuumentaa vaadittavaan käynnistyslämpötilaan.

Energiansäästötila asetetaan seuraavalla tavalla:

1. Valitse valikko **Asetukset** → **Virrnsäästötila**. Näytölle tulee asetuskuna.

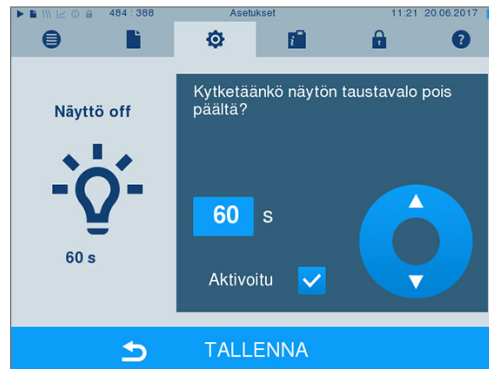


2. Valitse suoraan painamalla odotusaika 1. Alue esitetään vaaleansinisinä.
3. Muuta painikkeella  ja  minuutteja.
4. Toista vaihe odotusajalle 2.
5. Paina JATKA.

Näytön sammutus

Voit valita, sammutetaanko näyttö autoklaavin ollessa energiansäästötilassa (odotusaika 2).

1. Aseta rasti kohdassa "Aktivoitu" ja aseta sekunneissa aika, jonka jälkeen näyttö tulee sammuttaa.



2. Vahvista asetukset painikkeella TALLENNA. Näytölle ilmestyy jälleen automaattisesti valikko Asetukset.
3. Voit kytkeä näytön jälleen päälle koskettamalla sitä.

11 Kunnossapito

Kunnossapitovälit

Aikaväli	Toimenpide	Laitekomponentit
Viikoittain	Tarkistus epäpuhtauksien, saostumien tai vaurioiden varalta	Kammio mukaan lukien oven tiivisteet ja kammion tiivistyspinta, pidikkeet kuormalle
2 kuukauden kuluttua	Oven tappien voitelu	Ovimekanismi
Noudattaen arvoa 2 vuotta tai 4000 jaksoa	Huolto	Valtuutettu asiakaspalvelija tekee huolto-ohjeen mukaisesti
Tarvittaessa	Pintojen puhdistaminen	Rungon osat

Puhdistus



ILMOITUS

Jos puhdistusta ei suoriteta asianmukaisella tavalla, pinnat voivat naarmuuntua tai vaurioitua ja tiivistyspinnoista voi tulla epätiivittä.

Siitä voi seurata myös saostumia ja syöpymistä sterilointikammiossa.

- Noudata ehdottomasti kutakin osaa koskevia puhdistusohjeita.

Oventiiviste, höyrykattila, höyrykattilan tiivistyspinta, pidike, tarjottimet

Tarkasta höyrykattila, oventiiviste, höyrykattilan tiivistyspinta ja syöttöä varten käytettävä pidike **kerran viikossa** epäpuhtauksien, saostumien ja vaurioiden varalta.

Epäpuhtauksien ilmetessä vedä käytössä olevat tarjottimet tai kasetit sekä niihin kuuluvat pidikkeet ulos höyrykattilasta. Puhdista likaantuneet osat.

Kun puhdistat höyrykattilaa, syöttöä varten käytettävää pidikettä, höyrykattilan tiivistyspintaa ja oventiivistettä, noudata seuraavia ohjeita:

- ▶ **Sammuta autoklaavi ennen puhdistusta ja irrota verkkopistoke pistorasiasta.**
- ▶ Varmistu siitä, ettei höyrykattila ole kuuma.
- ▶ Käytä pehmeää, nukkaamatonta liinaa.
- ▶ Kostuta liina ensin puhdistusalkoholiin tai spriihin ja yritä poistaa lika pyyhkimällä.
- ▶ Käytä puhdistusainetta, joka **ei sisällä klooria tai etikkaa.**
- ▶ Jos höyrykattila, tuki tai höyrykattilan tiivistyspinta on likaantunut niin, että sitä on vaikea saada puhtaaksi, käytä mietoa, **hankaamatonta jaloteräksen puhdistusainetta, jonka pH-arvo on 5–8.**
- ▶ Käytä oventiivisten puhdistamiseen neutraalia nestemäistä puhdistusainetta.
- ▶ Putkistoon ei saa mennä autoklaavin höyrykattilasta poistuvia puhdistusaineita.
- ▶ Älä käytä kovia esineitä, kuten metallisia kattilan puhdistimia tai teräsharjoja.

Rungon osat

Puhdista rungon osat tarpeen vaatiessa neutraalilla nestemäisellä puhdistusaineella tai spriillä.

Ulkoinen varastointisäiliö

Jos syöttöveden saantiin käytetään ulkoista varastosäiliötä, on säännölliset tarkistukset ja puhdistus hoidettava seuraavasti.

Aikaväli	
Jokaisen täytön yhteydessä	Tarkista varastosäiliö epäpuhtauksien varalta. Mikäli epäpuhtauksia on havaittavissa, puhdista varastosäiliö ennen kuin täytät sen uudelleen.
Vähintään kerran kuukaudessa	Puhdista ulkoinen varastosäiliö valon määrästä, ympäristön lämpötilasta ja käytöstä riippumatta bakteerikasvun ja levien kasvun ehkäisemiseksi. Tyhjennä tällöin säiliö ja puhdista se käyttämällä noin kolme litraa lämmintä vesijohtovettä, johon on lisätty neutraalia puhdistusainetta, sekä sopivaa harjaa. Huuhtelee tämän jälkeen säiliö runsaalla vesijohtovedellä vähintään kaksi kertaa. Varastosäiliö on lopuksi ehdottomasti huuhdeltava litralla syöttövedellä.

Tahrojen muodostumisen estäminen

Kun puhdistat instrumentit oikealla tavalla sterilointia ennen, estät syötettyjen esineiden tai instrumenttien valmistelusta johtuvien jäännösten vapautumisen höyryn paineen alla steriloinnin aikana. Irronnut lika voi tukkia autoklaavin suodattimet, suuttimet ja venttiilit. Lisäksi se voi siirtyä instrumentteihin ja höyrykattilaan muodostaen tahroja ja saostumia.

Kaikki autoklaavin höyryä johtavat osat on tehty ruostumattomista materiaaleista. Siksi autoklaavi ei voi aiheuttaa ruostumista. Jos laitteeseen ilmestyy ruostepilkkuja, kyseessä on vierasruoste.

Jos instrumenttien valmistelu suoritetaan väärällä tavalla, ruostumista voi tapahtua tunnettujenkin valmistajien jaloteräksisten instrumenttien kohdalla. Jopa yksi ainoa ruostetta muodostava instrumentti voi siirtää muihin instrumentteihin tai autoklaaviin vierasruostetta. Poista vierasruoste instrumenteista kloorittomalla jaloteräksen puhdistusaineella (katso myös kappale [Puhdistus](#) ► sivu 58)) tai toimita vaurioituneet instrumentit valmistajalle huoltoa varten.

Instrumentteihin syntyvien tahrojen määrä riippuu myös höyryn muodostamisen käytettävän syöttöveden laatu.

Oven tappien voitelu

Voitele oven tapit **kahden kuukauden välein** seuraavasti:

1. Puhdista tappi nukkaamattomalla liinalla.
2. Levitä autoklaavin ovesa olevaan kierreholkkiin kaksi pisaraa öljyä mukana toimitetusta öljypullosta (tuotenro 27515).

Lisäksi autoklaavin oven sisäpuolella on ohjeita oven tappien voiteluun.

Huolto



ILMOITUS

Laitteeseen saattaa tulla toimintahäiriöitä, jos sen käyttöä jatketaan huoltovälin ylityttyä!

- Huollon saa suorittaa vain koulutettu ja valtuutettu asiakaspalveluteknikko tai erikoisliikkeen teknikko.
- Noudata huoltoväleistä annettuja ohjeita.

Autoklaavin arvon säilymisen ja luotettavan toimintakelpoisuuden vuoksi säännöllinen huolto on välttämätöntä. Huollon yhteydessä kaikki toimintaan ja turvallisuuteen liittyvät osat sekä sähkölaitteet on tarkastettava ja korvattava tarvittaessa uusilla osilla. Huolto on tehtävä tätä autoklaavia koskevien huolto-ohjeiden mukaisesti.

Suorita huolto säännöllisesti 4000 ohjelmajaksojen mukaan, kuitenkin viimeistään 24 kuukauden väliin. Autoklaavin huoltoilmoitus tulee näkyviin tietyn ajankohdan yhteydessä.

12 Käyttötaut

Sterilointikertojen tiheys

Eri ohjelmien välillä ei tarvita taukoja, sillä sterilointikammio pidetään jatkuvasti tietyssä lämpötilassa. Kuivausajan päätyttyä, kuivauksen keskeytyksen jälkeen ja steriloitavan esineen poiston jälkeen autoklaavi voidaan täyttää välittömästi uudelleen ja uusi ohjelma voidaan käynnistää.

Käyttötaut

Käyttötaukojen kesto	Toimenpide
Kahden sterilointikerran väliset lyhyet tauot	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pidä ovi kiinni energiaa säästääksesi ▪ Aseta energiansäästötila vastaavasti
Yli tunnin kestävät tauot	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sammuta autoklaavi
Pidemmät tauot, eli yön tai viikonlopun yli	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sammuta autoklaavi ▪ Jätä ovi raolleen estääksesi oven tiivisteiden ennenaikaisen väsymisen ja kiinni tarttumisen
Yli kaksi viikkoa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suorita tyhjiötesti. ▪ Onnistuneesti suoritettua tyhjiötestin jälkeen on suoritettava tyhjästerilointi tilassa Pikaohjelma S

Suorita taukojen jälkeen tauon pituudesta riippuen luvussa [Toimintatarkastukset](#) [► sivu 40] kuvatut tarkastukset.

Laitteen poistaminen käytöstä

Kun haluat poistaa laitteen käytöstä pitkähkön tauon (esim. loman) ajaksi, suorita seuraavat toimenpiteet:

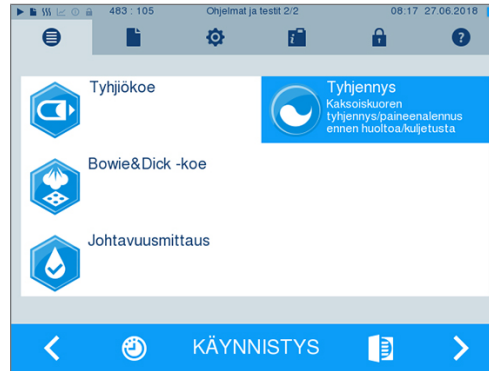
1. Tyhjennä kaksoisvaippahöyrystin, ks. kappale [Kaksoisvaipan tyhjennys](#) [► sivu 60].
2. Kytke autoklaavi pois verkkokytkimen avulla.
3. Odota sammutuksen jälkeen niin kauan, että kaksoisvaippahöyrystimen painenäytön painemittari ilmoittaa arvon 0 baaria.
4. Irrota verkkopistoke pistorasiasta ja anna autoklaavin tarvittaessa jäähtyä.
5. Sulje kylmän veden / jäähdytysveden syötön hana.
6. Sulje kylmän veden tulo ja mahdollinen vedenkäsittelylaitteen veden tulo.

Kaksoisvaipan tyhjennys

Kaksoisvaippahöyrystin voidaan tyhjentää vedestä helposti ohjelman Tyhjennys avulla. Tätä tarkoitusta varten autoklaavi kuumennetaan ja kaksoisvaippaan muodostuu painetta, jotta vesi voidaan poistaa kaksoisvaippahöyrystimestä.

1. Kytke autoklaavi päälle verkkokytkimestä.

2. Valitse valikossa **Ohjelmat & testit** ohjelma Tyhjennys ja paina painiketta **KÄYNNISTYS**.



3. Sammuta sitten autoklaavi ohjelmanpäättymisikkunassa **Tyhjennys: onnistunut**, jottei autoklaavi syötä jälleen vettä kaksoisvaippaan.

Kuljetus



HUOMIO

Vääränlaisesta kantamisesta aiheutuva loukkaantumisvaara!

Raskaiden kuormien nostaminen ja kantaminen saattaa vahingoittaa selkärankaa. Jos ohjeita ei noudateta, seurauksena on puristumisvaara.

- Laitteen kantamiseen tarvitaan aina kaksi henkilöä.
- Käytä laitteen kantamiseen siihen tarkoitettuja kantohihnoja.
- Ota huomioon, että laitteen pohjalevyn ja pystytyspaikan pinnan rako on pieni.
- Kuljetukseen liittyviä ohjeita on ehdottomasti noudatettava.

Kun kuljetat autoklaavia tilan tai vastaanoton sisäpuolella, ota huomioon seuraavat seikat:

- ▶ Poista autoklaavi käytöstä, katso [Laitteen poistaminen käytöstä](#) [▶ sivu 60].
- ▶ Irrota liitäntäletkut laitteen takapuolelta.
- ▶ Jos haluat jättää pidikkeen ja tarjottimet tai kasetit höyrykattilaan kuljetuksen ajaksi, suojaa oven pyörylän pinta. Aseta esim. pala vaahtomuovia tai nyyppyalvoa oven pyörylän ja pidikkeen väliin.
- ▶ Sulje autoklaavin ovi ennen laitteen liikuttamista.

Vastaanoton sisäpuolella tapahtuva kuljettaminen

Kun kuljetat autoklaavia tilan tai vastaanoton sisäpuolella, ota huomioon seuraavat seikat:

- ▶ Poista autoklaavi käytöstä, katso [Laitteen poistaminen käytöstä](#) [▶ sivu 60].
- ▶ Irrota liitäntäletkut laitteen takapuolelta.
- ▶ Jos haluat jättää pidikkeen ja tarjottimet tai kasetit höyrykattilaan kuljetuksen ajaksi, suojaa oven pyörylän pinta. Aseta esim. pala vaahtomuovia tai nyyppyalvoa oven pyörylän ja pidikkeen väliin.
- ▶ Sulje autoklaavin ovi ennen laitteen liikuttamista.

Kuljetus pitkäkkojen matkojen päähän, lähetys




Kun autoklaavi kuljetetaan pitkäkkojen matkojen päähän ja/tai hallanvaaran ja/tai lähetyksen yhteydessä valtuutetun henkilön on valmistettava autoklaavi ohjeiden mukaisesti sekä tyhjennettävä kaksoisvaippahöyrystin ja vapaan viemärin säiliö.

Laitteen uudelleenkäyttöön otto paikanvaihdoksen jälkeen

Kun otat autoklaavin uudelleen käyttöön paikanvaihdoksen jälkeen, toimi kuten laitteen käyttöön oton yhteydessä, katso Technical manual (Tekninen käsikirja).

13 Käyttöhäiriöt

Kaikki näyttöön tulevat ilmoitukset eivät ole häiriöilmoituksia. Varoitus- ja häiriöilmoitukset näytetään tapahtumanumeroilla varustettuina. Tätä numeroa tarvitaan tunnistusta varten.

	Näytön ilmoituksen tyyppi	Selitys
	Ilmoitukset	Monet viestit ovat ilmoituksia, jotka antavat sinulle tietoja. Ilmoitukset eivät ole häiriöilmoituksia tai varoitusilmoituksia. Ne helpottavat autoklaavin käyttöä.
	Varoitusilmoitukset	Varoitusilmoituksia näytetään tarpeen vaatiessa. Ne sisältävät toimintaohjeita. Varoitusilmoitukset eivät ole häiriöilmoituksia. Niiden avulla voidaan varmistaa häiriötön käyttö ja tunnistaa epätoivottuja tiloja. Ota varoitusilmoitukset huomioon ajoissa häiriöiden estämiseksi.
	Häiriöilmoitukset	Kun laitteen turvallista käyttöä tai steriloinnin turvallisuutta ei voida taata, näkyviin tulee häiriöilmoituksia. Nämä voivat näkyä näytöllä, kun autoklaavi on juuri kytketty päälle tai kun ohjelma on käynnissä. Jos ohjelman aikana tapahtuu virhe, ohjelma keskeytetään. Jos ohjelma keskeytyy ennen kuivausta, syötetty esine on epästeriili. Pakkaa esine tarpeen vaatiessa uudelleen ja toista sterilointi kyseessä olevaa steriloitavaa esinettä varten.



VAROITUS

Tartuntavaara johtuen ennenaikaisesta ohjelman keskeytyksestä

Jos ohjelma keskeytetään ennen kuivausta, syötetty esine on epästeriili. Tämä vaarantaa potilaiden ja vastaanoton työntekijöiden terveyden.

- Pakkaa esine tarpeen vaatiessa uudelleen ja toista sterilointi kyseessä olevaa steriloitavaa esinettä varten.

Ennen kuin soitat asiakaspalveluun

Noudata autoklaavin näyttöön tulevia toimintaohjeita, jotka annetaan varoitus- tai häiriöilmoituksen yhteydessä. Lisäksi löydät seuraavasta taulukosta tärkeimmät tapahtumat. Jos kyseessä olevaa tapahtumaa ei löydy seuraavasta taulukosta tai ongelma jatkuu korjausyrityksistä huolimatta, ota yhteys jälleenmyyjään tai lähimpään valtuutettuun asiakaspalveluun. Ota esiin autoklaavin sarjanumero ja yksityiskohtainen virheen kuvaus, jotta sinua voidaan auttaa.

Ilmoitukset

Tapahtuma	Mahdollinen syy	Suoritettava toimenpide
M248	Tyhjiötesti suoritettiin kattilan jäännöskosteudesta tai latauksesta huolimatta	Toista tyhjiötesti, kun autoklaavi on kylmä, kuiva ja tyhjä

Varoitus- ja häiriöilmoitukset

Tapausnumero	Mahdollinen syy	Suoritettava toimenpide
61	Käytettäessä ulkoista vesivarastointisäiliötä: a) Imureitillä varastointisäiliöstä autoklaaviin on ilmaa. b) Ulkoisen varastointisäiliön imusuodatin on tukossa.	a) Tarkasta, onko varastointisäiliössä riittävästi syöttövettä ja että imuletkun pää on upotettuna veteen eikä näin ime ilmaa. Huomaa, että säiliö saa olla enintään 1,5 metriä syvemmällä kuin autoklaavi, koska muuten vettä ei voida imeä. b) Tarkasta, onko ulkoisen varastointisäiliön suodatin likainen tai tukossa ja tarvittaessa puhdista suodatin.
	Käytettäessä MELAG:in vedenkäsittelylaitteisto: c) Ensikäyttöönnoton tai sekoitusalueen hartsipatruunan vaihdon jälkeen vedenkäsittelylaitteiston kuljetusjärjestelmässä on jäännösilmaa. d) MELAdem 47:n painesäiliötä ei ole täytetty riittävästi. e) Vesihana ei ole aukki tai MELAdem 47:n painesäiliö on kiinni.	c) Kuittaa häiriöilmoitus ja käynnistä ohjelma useamman kerran siihen saakka, ettei häiriöilmoitusta enää esitetä näytöllä. d) Huomaa, että MELAdem 47:n ensikäyttöönnoton jälkeen kestää n. 1 tunnin, kunnes painesäiliöön on täytetty riittävästi vettä. e) Tarkasta, onko vedenkäsittelylaitteiston vesihana aukki. Jos käytät MELAdem 47 - laitetta, tarkista lisäksi, että hana painesäiliöön on aukki.
	Käytettäessä vedenkäsittelyn keskuslaitteisto: f) Keskusvedensyöttö on katkaistu tai virtauspaine on liian pieni.	f) Tarkasta, että kaikki keskuslaitteistosta autoklaaviin kulkevat syöttöhanat on kierretty aukki. Tarkasta tarvittaessa vedenkäsittelyn keskuslaitteiston virtauspaine virtauspainemittarilla (väh. 0,5 baaria virtauksella 5 l/min.).
63	Syöttöveden laatu on erittäin huono (johtavuusarvo $\geq 65 \mu\text{S}$).	
	Käytettäessä ulkoista vesivarastointisäiliötä: a) On käytetty laadultaan liian heikkoa vettä, esim. vesijohtovettä.	a) Tyhjennä ja puhdista säiliö ja täytä laadultaan oikeanlaista vettä (DIN EN 13060, liite C).
	Käytettäessä MELAG:in vedenkäsittelylaitteisto: b) MELAdem 40: Sekoitusalustan hartsipatruuna on lopussa. c) MELAdem 47: Sekoitusalustan hartsipatruuna, esisuodatin tai aktiivihiihinsuodatin ovat kuluneet loppuun.	b) MELAdem 40: Vaihda MELAdem 40:n sekoitusalueen hartsipatruuna asiaan kuuluvien ohjeiden mukaisesti. c) MELAdem 47: Vaihda MELAdem 47:n sekoitusalueen hartsipatruuna ja tarvittaessa esi- ja aktiivihiihinsuodatin asiaan kuuluvien käyttöohjeiden mukaisesti. Tyhjennä mahdollisuuksien mukaan painesäiliö puoliväliin saakka ja odota sitten, kunnes se jälleen on täytynyt. Painesäiliön ollessa tyhjä täyttö kestää n. tunnin. Ohje: Myös suodattimen vaihdon jälkeen ilmoitus saattaa näkyä näytöllä siihen saakka, että painesäiliön jäännösvesi on tyhjentynyt.
64	katso tapahtuma 63	
65	katso tapahtuma 63	

Tapausnumero	Mahdollinen syy	Suoritettava toimenpide
66	Käytettäessä ulkoista vesivarastointisäiliötä: a) Imureitillä varastointisäiliöstä autoklaaviin on ilmaa. b) Ulkoisen varastointisäiliön imusuodatin on tukossa.	a) Tarkasta, onko varastointisäiliössä riittävästi syöttövettä ja että imuletkun pää on upotettuna veteen eikä näin ime ilmaa. Huomaa, että säiliö saa olla enintään 1,5 metriä syvemmillä kuin autoklaavi, koska muuten vettä ei voida imeä. b) Tarkasta, onko ulkoisen varastointisäiliön suodatin likainen tai tukossa ja tarvittaessa puhdista suodatin.
	Käytettäessä vedenkäsittelylaitteistoa: c) Syöttöveden syöttöputki vedenkäsittelylaitteiston ja autoklaavin välillä ei ole tiivis. Mukana ilmetään ilmaa.	c) Tarkasta, onko autoklaaviin kulkevan syöttöveden syöttöputki tiivis ja asianmukaisesti liitetty.
67	Jätevesi ei pääse virtaamaan pois. Huuhtelun on kuitenkin tapahduttava seuraavien 2 tai 3 ohjelman jälkeen. a) Poistovesijohto on taittunut tai asennettu liian viistoon asentoon. b) Sifoni tai käyttöpaikan poistovesijohto on tukossa. c) Käytetään pääasiassa ohjelmia Pikaohjelma B ja S. Näihin ohjelmiin ei kuulu automaattinen huuhtelu.	a) Tarkasta, kuinka poistovesijohto on asennettu. Johdossa ei saa olla taitteita, sen on kuljettava tasaisesti ja ilman viisteitä. b) Tarkasta, onko käyttöpaikan sifoni tukossa. Ohje: Jos samanaikaisesti käytetään useampia laitteita, suosittelemme lisäsifonin asentamista. c) Käynnistä toinen ohjelma, esim. yleisohjelma, hieno-ohjelma tai prioni-ohjelma suorittaaksesi välttämättömän huuhtelun.
72	Syöttöveden laatu on huono (johtavuusarvo $\geq 40 \mu\text{S}$).	
	Käytettäessä ulkoista varastointisäiliötä: a) On käytetty laadultaan liian heikkoa vettä, esim. vesijohtovettä.	Käytettäessä ulkoista vesivarastointisäiliötä: a) Tyhjennä ja puhdista säiliö ja täytä laadultaan oikeanlaista vettä (DIN EN 13060, liite C).
	Käytettäessä MELAG:in vedenkäsittelylaitteistoa: b) MELAdem 40: Sekoitusalustan hartsipatruuna on lopussa. c) MELAdem 47: Sekoitusalustan hartsipatruuna, esisuodatin tai aktiivihiihiisuodatin ovat kuluneet loppuun.	Käytettäessä MELAG:in vedenkäsittelylaitteistoa: b) MELAdem 40: Vaihda MELAdem 40:n sekoitus-alustan hartsipatruuna asiaan kuuluvien ohjeiden mukaisesti. c) MELAdem 47: Vaihda MELAdem 47:n sekoitus-alustan hartsipatruuna ja tarvittaessa esi- ja aktiivihiihiisuodatin asiaan kuuluvien käyttöohjeiden mukaisesti. Tyhjennä mahdollisuuksien mukaan painesäiliö puoliväliin saakka ja odota sitten, kunnes se jälleen on täyttynyt. Painesäiliön ollessa tyhjä täyttö kestää n. tunnin. Ohje: Myös suodattimen vaihdon jälkeen ilmoitus saattaa näkyä näytöllä siihen saakka, että painesäiliön jännösvesi on tyhjentyt.
73	katso tapahtuma 72	
74	katso tapahtuma 72	
75	katso tapahtuma 72	
76	katso tapahtuma 67	
81	a) Oven ei painettu riittävällä voimalla ja riittävän pitkään kiinni ja kierre on näin juuttunut. b) Oven tappia ja/tai oven lukitusmutteria ei ole öljytty säännöllisesti, ja se on siksi kuiva.	a) Paina ovea n. 3 sekunnin ajan voimakkaasti, kunnes tappi tarttuu oven lukitukseen ja ovi vedetään automaattisesti kiinni. Moottorista kuuluu ääntä. b) Voitele oven tappi ja oven lukitusmutteri säännöllisesti mukana toimitetulla öljyllä (katso Oven tappien voitelu ► sivu 59)].

Tapahduma	Mahdollinen syy	Suoritettava toimenpide
82	<p>a) Oven alueella on esineitä.</p> <p>b) Sterilointikammiossa on jäljellä jäännöstyhjiö. Paineentasausta ei vielä ole liitetty.</p> <p>c) Oven tiiviste tarttuu sterilointikammion tiivistepintaan.</p>	<p>a) Pidä oven alue aina vapaana niin, että ovi voidaan avata esteettä.</p> <p>b) 1. Odota 2 minuuttia ja vahvista ilmoitus sitten painikkeella OK.</p> <p>2. Jos ovi ei aukea automaattisesti, sammuta autoklaavi, odota 5 minuuttia ja kytke sitten jälleen uudelleen päälle. Yritä avata ovi uudelleen.</p> <p>Jos ovi ei tämän jälkeen aukea, ota yhteyttä valtuutettuun asiakaspalveluun tai jälleenmyyjän teknikkoon.</p> <p>c) Jos oven avaaminen onnistui, puhdista nyt oven tiiviste ja sterilointikammion tiivistepinta (katso Puhdistus ► sivu 58]).</p>
83	<p>Ovi ei sulkeudu ohjelman käynnistymisen jälkeen painetiiviisti.</p> <p>a) Oven tiiviste ja/tai tiivistepinta likaiset tai vaurioituneet.</p> <p>b) Kuorma tukkii oven alueen.</p> <p>c) Sulkumeکانismi ei toimi sulavasti.</p>	<p>a) Tarkasta oven tiiviste ja tiivistepinta sterilointikammiossa lian, vierasesineiden tai vaurioiden varalta.</p> <p>b) Tarkasta, tukkiiko kuorma oven.</p> <p>c) Tarkasta oven tappi ja oven lukitusmutteri vaurioiden varalta. Puhdista ja voitele oven tappi ja oven lukitusmutteri mukana toimitetulla öljyllä (katso Oven tappien voitelu ► sivu 59]).</p>
84	Katso tapahtuma 82	
86	Ovea ei ole ohjelman käynnistymisen aikana suljettu oikein.	Paina ovea n. 3 sekunnin ajan voimakkaasti, kunnes tappi tarttuu oven lukitukseen ja ovi vedetään automaattisesti kiinni. Moottorista on kuultavissa ääntä.
89	Katso tapahtuma 86	
102	<p>Jätevesi ei pääse virtaamaan pois.</p> <p>a) Poistovesijohto on taittunut tai asennettu liian viistoon asentoon.</p> <p>b) Sifoni tai käyttöpaikan poistovesijohto on tukossa.</p> <p>c) Kattilasuodatin "paineenpoisto" on tukossa.</p>	<p>a) Tarkasta, kuinka poistovesijohto on asennettu. Johdossa ei saa olla taitteita, sen on kuljettava tasaisesti ilman viisteitä.</p> <p>b) Tarkasta, onko käyttöpaikan sifoni tukossa. Ohje: Jos samanaikaisesti käytetään useampia laitteita, suosittelemme lisäsifonin asentamista.</p> <p>c) Poista kattilasuodatin "paineenpoisto" (sterilointikammion takaosassa alhaalla) ja tarkasta, onko se likaantunut/tukkeutunut esim. pakkausjätteistä. Puhdista tarvittaessa kattilasuodatin.</p>
103	Steriilisuodatin on likainen/tukossa.	<p>1. Tarkasta, onko steriilisuodattimen imuaukko (keskiaukko) autoklaavin takana tukossa. Jos näin on, vaihda steriilisuodatin uuteen.</p> <p>2. Jos ulkoisesti ei havaita mitään, poista steriilisuodatin autoklaavin takapuolelta ja suorita ohjelma ilman kuormaa. Jos ohjelma voidaan suorittaa onnistuneesti loppuun, steriilisuodatin on tukossa. Vaihda tässä tapauksessa steriilisuodatin uuteen.</p>
104	katso tapahtuma 103	

Tapahtuma	Mahdollinen syy	Suoritettava toimenpide
110	a) Autoklaavi on ylikuormitettu tai kuorma on täytetty epäedullisella tavalla. b) Verkkojännite on liian pieni, käyttöpaikan jännitteensyöttö on tehoton (esim. väärin mitoitettu asennus, vaurioitunut pistorasia, useampia laitteita yhdessä pistorasiassa tai yhteen sulakkeeseen liitettynä).	a) Huomioi suurimmat sallitut täyttömäärät (katso Autoklaavin täyttö [► sivu 22]). Varmista, ettei kuorma ole suorassa kosketuksessa höyryntulosuuttimiin eikä peitä näitä suuttimia. b) Tarkista käyttöpaikan asennus (esim. automaattisulakkeet) tai testaa autoklaavia liittämällä se toiseen pistorasiaan tai toiseen virtapiiriin.
111	Katso tapahtuma 110	
113	a) Autoklaavi sammutettiin käynnissä olevan ohjelman aikana verkkokatkaisijalla. b) Verkkopistoke irtikytettiin tai sitä ei oltu liitetty oikein pistorasiaan. c) Käyttöpaikan verkossa sähkökatkos tai rakennuksen vikavirtasuojakytkin on lauennut.	a) Älä koskaan sammuta autoklaavia käynnissä olevan ohjelman aikana verkkokatkaisijalla. b) Tarkasta, onko verkkopistoke liitetty, näkykö virtajohdossa vaurioita vai onko syynä mahdollinen löysä kosketin / irralliset pistokeliitännät. Liitä jälleen verkkopistoke. c) Jätä rakennuksen asennus (esim. automaattisulakkeet) tarkistettaviksi, testaa autoklaavia liittämällä se toiseen pistorasiaan tai toiseen virtapiiriin.
114	katso tapahtuma 102	
124	a) Autoklaavi on ylikuormitettu. b) Autoklaavia käytettiin ilman tarjotinpidikettä niin, että kuorma (erityisesti tekstiilit) ovat päässeet suoraan kosketukseen kammion seinän kanssa. c) Kattilasuodatin "tyhjiö" on likainen/tukossa. d) Autoklaavin jäähdytysvesi on liian lämmintä.	a) Huomioi suurimmat sallitut täyttömäärät (katso Ohjelman valinta [► sivu 25]). Suorita tyhjiötesti. b) Käytä autoklaavia aina tarjotinpidikkeen kanssa ja noudata täyttöä koskevia ohjeita (katso Autoklaavin täyttö [► sivu 22]). c) Poista kattilasuodatin "tyhjiö" (sterilointikammion takaosasta) ja tarkasta, onko se likaantunut / tukkeutunut pakkajäänteistä. Puhdista kattilasuodatin tarvittaessa. d) Tarkasta, lämpeneekö jäähdytysnestejohto käytön aikana. Jos näin tapahtuu, tarkasta, onko letku vahingossa liitetty lämminvesiliitäntään. Ohje: Kesällä syöttövesijohdon vesi saattaa lämmön pakkautumisesta johtuen lämmentä. Käynnistä ohjelma uudelleen, niin, että järjestelmän huuhteluun käytetään uutta, kylmää vettä.
125	katso tapahtuma 124	
126	katso tapahtuma 124	
127	katso tapahtuma 124	
131	a) Poistovesiletku on taittunut tai asennettu liian viistoon. b) Sifoni on tukossa tai poistovesijohdon toiminta käyttöpaikassa estetty. c) Sifoniin on liitetty useampia laitteita, jotka estävät vastapuolen vedenpoiston. d) Kattilasuodatin "paineenpoisto" on tukossa.	a) Tarkasta, kuinka poistovesijohto on asennettu. Sen on oltava taitteeton ja tasaisesti asennettu. b) Tarkasta, onko käyttöpaikan sifoni tai poistovesiputki tukossa. c) Jos samanaikaisesti käytetään useampia laitteita, suosittelemme lisäsifongin asentamista. d) Poista kattilasuodatin "paineenpoisto" ja tarkasta, onko se likainen tai pakkajäänteiden tukkima. Puhdista tarvittaessa kattilasuodatin.
133	katso tapahtuma 124	

Taphtuma	Mahdollinen syy	Suoritettava toimenpide
135	<p>a) Jäähdytysveden syötön vesihanaa ei ole avattu.</p> <p>b) Jäähdytysvesiletku on taittunut.</p> <p>c) Käyttöpaikan vedensyöttö on katkennut.</p> <p>Jos järjestelmään on asennettu vuotovedenilmaisim (vesipysäytin):</p> <p>d) Vuotovedenilmaisim ei toimi.</p> <p>e) Syöttösihti vuotovedenilmaisimessa on tukkeutunut rakennuksen syöttölinjassa olevasta liasta.</p>	<p>a) Kierrä vesihana kokonaan auki, tarkasta keskusvedensyötön hana.</p> <p>b) Tarkasta vedensyöttöletkujen oikea asennus. Letkussa ei saa olla taitteita, eikä se saa olla puristuksissa.</p> <p>c) Tarkasta käyttöpaikan vesiliitännän sulkuhana.</p> <p>d) Irrota vuotovedenilmaisimen ohjauslaitteen pistoke pistorasiasta ja liitä n. 30 sekunnin kuluttua uudelleen. Vuotovesiventtiilistä (musta laatikko vesihanassa) on kuuluttava kytkentä-ääni.</p> <p>e) Puhdista syöttösihti vuotovedenilmaisimen venttiilissä seuraavalla tavalla:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kierrä vesihana kiinni ja käynnistä tyhjiötesti. 2. Odota, kunnes laitteen näytöllä esitetään häiriöilmoitus ja sammuta laite sen jälkeen. 3. Ruuvaa vuotovedenilmaisimen venttiili vesihanassa auki ja tarkista syöttösihti, tarvittaessa puhdista.
136	<p>a) Autoklaavi on liian lämpöisessä ympäristössä.</p> <p>b) Tuuletusurat sivuseinissä on peitetty/tukossa.</p> <p>c) Autoklaavi on asennettu. Vähimmäisetäisyyttä ympäröiviin pintoihin ei ole huomioitu.</p> <p>d) Ovi jätettiin täytön tai tyhjennyksen jälkeen auki, jolloin sterilointikammioista on haihtunut kuumaa höyryä.</p>	<p>Sammuta autoklaavi ja anna sen jäähtyä n. 1 tunnin ajan.</p> <p>a) Noudata käyttöpaikkaa ja suurinta sallittua ympäristönlämpötilaa koskevia määräyksiä (katso Tekninen käsikirja).</p> <p>b) Puhdista tuuletusura ja poista mahdolliset esteet, jotka peittävät uran.</p> <p>c) Noudata vähimmäisetäisyyksiä ympäröiviin pintoihin (katso Tekninen käsikirja).</p> <p>d) Sulje ovi aina täytön ja tyhjennyksen jälkeen.</p>
175	<p>Päälämmityslaitteen ylikuumenemissuojakytkin on lauennut. Tämä ilmoitus annetaan mahdollisesti vaihtovuoroisesti ilmoituksen "E176: ACOU 02 auki" kanssa.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sammuta autoklaavi ja paina ylikuumenemissuojan palautuspainike autoklaavin etupuolella oikealla alhaalla (suojausten takana) jälleen sisään. 2. Kuittaa häiriöilmoitus. 3. Kytke autoklaavi pois päältä ja jälleen päälle ja suorita tarvittaessa tyhjästerilointi. Tämän jälkeen autoklaavi on jälleen käyttövalmis.
176	<p>Päälämmityslaitteen ylikuumenemissuojakytkin on lauennut. Tämä ilmoitus annetaan mahdollisesti vaihtovuoroisesti ilmoituksen "E175: ACOU 01 auki" kanssa.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sammuta autoklaavi ja paina ylikuumenemissuojan palautuspainike autoklaavin etupuolella oikealla alhaalla (suojausten takana) jälleen sisään. 2. Kuittaa häiriöilmoitus. 3. Kytke autoklaavi pois päältä ja jälleen päälle ja suorita tarvittaessa tyhjästerilointi. Tämän jälkeen autoklaavi on jälleen käyttövalmis.

Tapahtuma	Mahdollinen syy	Suoritettava toimenpide
179	a) Tyhjiöpumpun moottorisuojakytkin on lauennut.	a) Palauta palautuspainike seuraavalla tavalla: 1. Paina tyhjiöpumpun moottorin suojakytkimen palautuspainike suojuksen tai huoltoluukun takana oikealla alhaalla jälleen sisään. 2. Kuittaa häiriöilmoitus. 3. Kytke autoklaavi jälleen päälle. Tämän jälkeen autoklaavi on jälleen käyttövalmis.
	b) Tyhjiöpumppu on tukossa esim. pidempien käyttötaukojen jälkeen.	b) Juuttuneen tyhjiöpumpun voi vapauttaa seuraavasti: 1. Kuittaa häiriöilmoitus. 2. Sammuta autoklaavi ja irrota verkkopistoke. 3. Irrota pyöreä muovisuojus oikealla alhaalla etupuolella. 4. Vie n. 8 mm:n levyinen talttapäinen ruuvimeisseli vähintään 13 cm:n varrenpituudelta aukon vasteeseen saakka niin, että meisseli tarttuu paikoilleen, ja tämän jälkeen käännä sitä molempiin suuntiin vapauttaaksesi tukkeutuneet tyhjiöpumpun. Toista tämä menettely niin monta kertaa, että ruuvimeisseli kääntyy aukossa vaivatta. 5. Irrota ruuvimeisseli. 6. Paina tarvittaessa moottorin suojakytkimen palautuspainike suojuksen tai huoltoluukun takana oikealla alhaalla jälleen sisään. 7. Liitä verkkopistoke pistorasiaan ja kytke laite päälle. Tämän jälkeen autoklaavi on jälleen käyttövalmis.
182	Verkkojännite on liian pieni, käyttöpaikan jännitteensyöttö on tehoton (esim. väärin mitoitettu asennus, vaurioitunut pistorasia, useampia laitteita yhdessä pistorasiassa tai yhteen sulakkeeseen liitettynä).	Jätä rakennuksen asennus (esim. automaattisulakkeet) tarkistettaviksi, testaa autoklaavia liittämällä se toiseen pistorasiaan tai toiseen virtapiiriin.
183	a) Autoklaavi on ylikuormitettu. b) Autoklaavia käytettiin ilman tarjotinpidikettä niin, että kuorma (erityisesti tekstiilit) ovat päässeet suoraan kosketukseen kammion seinän kanssa. c) Kattilasuodatin on likainen/tukossa. d) Autoklaaviin syötettävä jäähdytysvesi on liian lämmintä.	a) Huomioi suurimmat sallitut täyttömäärät (katso Ohjelman valinta ► sivu 25]). Suorita tyhjiötesti. b) Käytä autoklaavia aina tarjotinpidikkeen kanssa ja noudata täyttöä koskevia ohjeita (katso Autoklaavin täyttö ► sivu 22]). c) Poista kattilasuodatin "tyhjiö" (sterilointikammion takaosasta) ja tarkasta, onko se likaantunut / tukkeutunut pakkausjäänteistä. Puhdista kattilasuodatin tarvittaessa. d) Tarkasta, lämpeneekö jäädäytysnestejohto käytön aikana. Jos näin tapahtuu, tarkasta, onko letku vahingossa liitetty lämminvesiliitäntään. Ohje: Kesällä syöttövesijohdon vesi saattaa lämmön pakkautumisesta johtuen lämmitä. Käynnistä ohjelma uudelleen, niin, että järjestelmän huuhteluun käytetään uutta, kylmää vettä.
185	katso tapahtuma 110	
186	katso tapahtuma 110	

Tapahtuma	Mahdollinen syy	Suoritettava toimenpide
187	katso tapahtuma 102	
203	Lokien tulostukseen ei ole asetettu mitään vaihtoehtoja.	Tarkista konfiguraatio valikosta "Asetukset" > "Dokumentointi".
204	Sisäinen lokimuisti on täynnä.	Ilmoita autoklaaviin tallennettua lokia varten haluamasi tulostusväline tai mukauta yleisiä tulostusasetuksia valikossa "Asetukset" > "Dokumentointi".
207	katso tapahtuma 203	
208	katso tapahtuma 204	
211	katso tapahtuma 204	
214	Autoklaavi ei tunnistanut CF-korttia, kortti ei ole lukukelpoinen tai se on täynnä.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarkasta, onko CF-kortti laitettu oikein paikoilleen (älä laita korttia lukijaan jännitteisenä). 2. Tarkasta, onko CF-kortti suurempi kuin 4 Gt. 3. Tarkasta, onko CF-kortti vahingossa kirjoitussuojattu. 4. Testaa CF-korttia tietokoneella. 5. Tarkasta, onko CF-kortin muisti täynnä. Jos näin on, siirrä olemassa olevat lokitiedot CF-kortilta tietokoneelle ja poista nämä tiedot sen jälkeen kortilta. 6. Siirrä olemassa olevat lokitiedot CF-kortilta tietokoneelle ja formatoi CF-kortti uudelleen autoklaavissa. 7. CF-kortti on viallinen tai yhteen sopimaton. On mahdollisesti käytetty muuta kuin MELAG:in CF-korttia. Ohje: Suosittelemme käyttämään ainoastaan alkuperäisiä MELAG:in CF-kortteja!
218	Yritettiin korvata olemassa oleva, kirjoitussuojattu loki toisella, samannimisellä lokilla.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siirrä olemassa oleva lokitiedosto CF-kortilta tietokoneelle ja poista tiedosto sen jälkeen kortilta. 2. Laita tyhjä CF-kortti kortinlukijaan ja tulosta loki uudelleen.
221	CF-kortti tai CF-kortin alahakemisto on täynnä.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siirrä olemassa olevat lokitiedostot CF-kortilta tietokoneelle. 2. Formatoi CF-kortti autoklaavissa.
223	CF-korttia ei tunnistettu.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siirrä olemassa olevat lokitiedostot CF-kortilta tietokoneelle. 2. Formatoi CF-kortti autoklaavissa. 3. Yritä uudelleen.
224	katso tapahtuma 223	
228	katso tapahtuma 223	
229	CF-kortti poistettiin luvun/kirjoituksen aikana kortinlukijasta.	Älä koskaan poista CF-korttia lukijasta kirjoittamisen tai lukemisen aikana. Laita CF-kortti takaisin paikoilleen ja toista tapahtuma.
231	CF-korttia ei tunnisteta, tai sitä ei ole laitettu paikoilleen.	Tarkasta, onko CF-kortti oikein paikoillaan tai laita se uudelleen kortinlukijaan. Jos sama tilanne toistuu uudelleen, siirrä olemassa olevat lokitiedot CF-kortilta tietokoneelle, formatoi CF-kortti autoklaavissa ja yritä uudelleen.
232	katso tapahtuma 229	
236	Tiedostojärjestelmävirhe CF-kortilla	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siirrä olemassa olevat lokitiedostot CF-kortilta tietokoneelle. 2. Formatoi CF-kortti autoklaavissa. 3. Yritä uudelleen.

Tapahtuma	Mahdollinen syy	Suoritettava toimenpide
237	CF-korttia ei tunnistettu.	Tarkasta, onko CF-kortti mahdollisesti kirjoitussuojattu ja tässä tapauksessa poista kirjoitussuoja. Jos sama tilanne toistuu uudelleen, siirrä olemassa olevat lokitiedot CF-kortilta tietokoneelle, formatoi CF-kortti autoklaavissa ja yritä uudelleen.
238	a) CF-korttia ei voida formatoida, koska sen koko ylittää 4 Gt. b) CF-kortti on viallinen tai yhteen sopimaton.	a) Käytä vain CF-kortteja, joiden muistitila on korkeintaan 4 Gt. b) Yritä formatoida CF-kortti tietokoneella. CF-kortti on viallinen tai yhteen sopimaton. On mahdollisesti käytetty muuta kuin MELAG:in CF-korttia. Ohje: Suosittelemme käyttämään ainoastaan alkuperäisiä MELAG:in CF-kortteja!
239	CF-kortti tai CF-kortilla oleva alahakemisto on täynnä.	1. Siirrä olemassa olevat lokitiedot CF-kortilta tietokoneelle. 2. Formatoi CF-kortti autoklaavissa. 3. Yritä uudelleen.
240	CF-korttia ei tunnistettu.	Tarkasta, onko CF-kortti laitettu oikein kortinlukijaan. Jos sama tilanne toistuu uudelleen, siirrä olemassa olevat lokitiedot CF-kortilta tietokoneelle, formatoi CF-kortti autoklaavissa ja yritä uudelleen.
249	Ovi e sulkeudu tiiviisti. Oven tiiviste ja/tai tiivistepinta on likainen.	Tarkasta oven tiiviste ja sterilointikammion tiivistepinta lian, vierasesineiden ja mahdollisten vaurioiden varalta ja puhdista nämä alueet (katso Puhdistus [► sivu 58]).
305	Liitäntäjohto näytön takan on löysällä tai kiinnitetty huonosti.	Poista näyttö pidikkeestä ja tarkasta, onko liitäntäjohto liitetty oikein näyttöön ja vaurioitumaton.
351	Suurin käyttöaika tai latausten määrä ensikäyttöä otosta tai viime huollosta laskien on saavutettu. Huolto on välttämätön.	Sovi huoltoaika valtuutetun asiakaspalvelun / jälleenmyyjän teknikon kanssa. Autoklaavia voi käyttää huoltoon saakka.
353	Autoklaavi sammutettiin liian nopeasti asetusten muuttamisen jälkeen.	Odota aina ennen autoklaavin sammuttamista, kunnes autoklaavissa tehdyt muutokset on otettu täydellisesti käyttöön.
367	Laitteen sisäinen muisti häiriölokeille on täynnä.	Varmista, että valitut tulostuslaitteet on liitetty ja käyttövalmiita. Tulosta vielä tulostamattomat lokit valikossa "Lokien tulostus".
377	Lokeja yritettiin tulostaa lokitulostimella, mutta lokitulostinta ei ole liitetty.	Tarkasta, onko lokitulostin liitetty oikein. Jos et halua tulostaa mitään lokeja lokitulostimella, deaktivoi lokitulostin tulostusvälinluettelosta (katso Dokumentointi [► sivu 42]).
380	katso tapahtuma 377	
386	Laitteen sisäinen muisti ohjelmaloikeille on täynnä.	Varmista, että valitut tulostuslaitteet on liitetty ja käyttövalmiita. Tulosta seuraavassa sopivassa vaiheessa vielä tulostamattomat lokit valikossa "Lokien tulostus".

Tapautuma	Mahdollinen syy	Suoritettava toimenpide
397	<p>a) Virtajohto on irrotettu tai vahingoittunut.</p> <p>b) Verkkojohto ei ole yhteensopiva.</p> <p>c) Tietokonetta ei ole kytketty päälle.</p> <p>d) Verkkoyhteyttä ei ole konfiguroitu oikein.</p> <p>e) Dokumentointiohjelmistoa ei ole käynnistetty tietokoneella.</p>	<p>a) Tarkasta, onko verkkojohto liitetty oikein ja ettei siinä ole vaurioita.</p> <p>b) Tarkasta, onko liitetty 1:1-verkkojohto. Suoraan liitääntään autoklaavin ja tietokoneen välillä on käytettävä 1:1-johtoa.</p> <p>c) Kytke tietokone päälle.</p> <p>d) Tarkasta verkkoasetukset (katso Dokumentointi [► sivu 42]).</p> <p>e) Käynnistä dokumentointiohjelmo.</p>
402	<p>Ovi on jumittunut, eikä sitä voida sulkea.</p> <p>a) Oven tiiviste ja/tai tiivistepinta likaiset tai vaurioituneet.</p> <p>b) Kuorma tukkii oven alueen.</p> <p>c) Sulkumekanismi ei toimi sulavasti.</p>	<p>a) Tarkasta oven tiiviste ja tiivistepinta sterilointikammiossa lian, vierasesineiden tai vaurioiden varalta.</p> <p>b) Tarkasta, tukkiiko kuorma oven.</p> <p>c) Tarkasta oven tappi ja oven lukitusmutteri vaurioiden varalta. Puhdista ja voitele oven tappi ja oven lukitusmutteri mukana toimitetulla öljyllä (katso Oven tappien voitelu [► sivu 59]).</p>
407	<p>Ovi ei sulkeudu ohjelman käynnistymisen jälkeen painetiiviisti.</p> <p>a) Oven tiiviste ja/tai tiivistepinta likaiset tai vaurioituneet.</p> <p>b) Kuorma tukkii oven alueen.</p> <p>c) Sulkumekanismi ei toimi sulavasti.</p>	<p>a) Tarkasta oven tiiviste ja tiivistepinta sterilointikammiossa lian, vierasesineiden tai vaurioiden varalta.</p> <p>b) Tarkasta, tukkiiko kuorma oven.</p> <p>c) Tarkasta oven tappi ja oven lukitusmutteri vaurioiden varalta. Puhdista ja voitele oven tappi ja oven lukitusmutteri mukana toimitetulla öljyllä (katso Oven tappien voitelu [► sivu 59]).</p>
408	<p>a) Vesihanaa ei ole avattu riittävästi tai lainkaan.</p> <p>b) Kylmän veden syöttöletku on taittunut.</p> <p>c) Käyttöpaikan vedensyöttö on katkaistu.</p> <p>Jos järjestelmään on asennettu vuotovedenilmaisim (vesipysäytin):</p> <p>d) Vuotovedenilmaisim ei toimi.</p> <p>e) Syöttösihti vuotovedenilmaisimessa on tukkeutunut rakennuksen syöttölinjassa olevasta liasta.</p>	<p>a) Kierrä vesihana kokonaan auki, tarkasta keskusvedensyötön hana.</p> <p>b) Tarkasta vedensyöttöletkujen oikea asennus. Letkussa ei saa olla taitteita, eikä se saa olla puristuksissa.</p> <p>c) Tarkasta käyttöpaikan vesiliitännän sulkuhana.</p> <p>d) Irrota vuotovedenilmaisimen ohjauslaitteen pistoke pistorasiasta ja liitä n. 30 sekunnin kuluttua uudelleen. Vuotovesiventtiilistä (musta laatikko vesihanassa) on kuuluttava kytkentä-ääni.</p> <p>e) Puhdista syöttösihti vuotovedenilmaisimen venttiilissä seuraavalla tavalla:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kierrä vesihana kiinni ja käynnistä tyhjiötesti. 2. Odota, kunnes laitteen näytöllä esitetään häiriöilmoitus ja sammuta laite sen jälkeen. 3. Ruuvaa vuotovedenilmaisimen venttiili vesihanassa auki ja tarkista syöttösihti, tarvittaessa puhdista.
414	katso tapahtuma 102	
416	katso tapahtuma 214	
417	katso tapahtuma 397	
428	katso tapahtuma 102	
434	Lämpötila-anturin 2 ylikuumeneminen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sammuta autoklaavi ja anna sen jäähtyä 15 minuuttia. 2. Kytke autoklaavi jälleen päälle. Tämän jälkeen autoklaavi on jälleen käyttövalmis.
438	Autoklaavi on validoitava.	Jätä autoklaavi validoitavaksi.

Tapahtuma	Mahdollinen syy	Suoritettava toimenpide
439	katso 102 / 131	a) Tarkasta, kuinka poistovesijohto on asennettu. Sen on oltava taitteeton ja tasaisesti ja ei-viistosti asennettu. b) Tarkasta, onko käyttöpaikan sifoni tai poistovesiputki tukossa. c) Jos samanaikaisesti käytetään useampia laitteita, suosittelemme lisäsifongin asentamista. d) Poista kattilasuodatin "paineenpoisto" ja tarkasta, onko se likainen tai pakkausjätteiden tukkima. Puhdista tarvittaessa kattilasuodatin.
452	Näytöllä yritettiin suorittaa toimintoja, vaikka etikettitulostin vielä tulostaa etikettejä.	Odota, kunnes etikettitulostin on tulostanut kaikki etiketit. Tämän jälkeen voidaan suorittaa haluttu tapahtuma.
457	Päivämäärää tai kellonaikaa ei asetettu oikein.	Tarkasta päivämäärän ja kellonajan asetukset ja tarvittaessa korjaa niitä (katso Päivämäärä ja kellonaika [► sivu 52]).
458	a) Päivämäärää tai kellonaikaa ei ole asetettu oikein. b) Käynnistysesivalinnan ajastimeen asetettu aika on umpeutunut mutta autoklaavi oli valittuna käynnistysaikana sammutettu.	a) Tarkasta päivämäärän ja kellonajan asetukset ja korjaa niitä tarvittaessa (katso Päivämäärä ja kellonaika [► sivu 52]). b) Huomaa, että autoklaavin on oltava päällä valittuna käynnistysajankohtana.
464	Näytöllä yritettiin suorittaa toimintoja, vaikka lokitulostin vielä tulostaa lokeja.	Odota, kunnes lokitulostin on tulostanut lokin/lokittäydellisesti. Tämän jälkeen voidaan suorittaa haluttu tapahtuma.
465	a) Yhteys etikettitulostimeen on katkennut. b) Etikettitulostinta ei ole kytketty päälle.	a) Tarkasta, onko virtajohto liitetty pistorasiaan ja että etikettitulostimen Ethernet-johto on yhdistetty oikein autoklaaviin. b) Kytke etikettitulostin päälle. Virta-LEDin täytyy palaa tällöin vihreänä.
479	katso tapahtuma 397	
486	katso tapahtuma 82	
488	katso tapahtuma 457	
489	katso tapahtuma 136	
490	katso tapahtuma 136	
492	katso tapahtuma 136	
549	katso tapahtuma 179	

Tapahtuma	Mahdollinen syy	Suoritettava toimenpide
553	Tyhjiöpumppu on tukossa esim. pidempien käyttötaukojen jälkeen.	<p>Juuttuneen tyhjiöpumpun voi vapauttaa seuraavasti:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Kuittaa häiriöilmoitus.2. Sammuta autoklaavi ja irrota verkkopistoke.3. Irrota pyöreä muovisuojus oikealla alhaalla etupuolella.4. Vie n. 8 mm:n levyinen talttapäinen ruuvimeisseli vähintään 13 cm:n varrenpituudelta aukon vasteeseen saakka niin, että meisseli tarttuu paikoilleen, ja tämän jälkeen käännä sitä molempiin suuntiin vapauttaaksesi tukkeutuneet tyhjiöpumpun. Toista tämä menettely niin monta kertaa, että ruuvimeisseli kääntyy aukossa vaivatta.5. Irrota ruuvimeisseli.6. Paina tarvittaessa moottorin suojakytkimen palautuspainike suojuksen tai huoltoluukun takana oikealla alhaalla jälleen sisään.7. Liitä verkkopistoke pistorasiaan ja kytke laite päälle. Tämän jälkeen autoklaavi on jälleen käyttövalmis.

14 Tekniset tiedot

Laitetyyppi	Vacuklav 40 B+	Vacuklav 44 B+
Laitteen mitat (K x L x S)	56,5 x 46 x 58 cm	56,5 x 46 x 69 cm
Kattilan halkaisija/syvyys	Ø 25 cm 35 cm	Ø 25 cm 45 cm
Kattilan tilavuus	18,4 litraa	23,8 litraa
Tyhjä paino	55 kg	64 kg
Käyttöpaino	66 kg	76 kg
Virransyöttö	220–240 V, 50/60 Hz, 3400 W	
Rakennuksen suojarustus	16 A, vikavirtasuoja 30 mA	
Lämmönpoisto (maksimaalisella kuormalla)	0,95 kWh	
Melupäästöt	72 dB(A)	
Ympäristön lämpötila	5–40 °C (tavoitealue 16–26 °C)	
Suhteellinen ilmankosteus	enint. 80 % alle 31 °C:n lämpötiloissa, lineaarisesti laskeva enint. 50 %:n suhteelliseen ilmankosteuteen 40 °C:n lämpötilassa	
Enimmäiskorkeus	4000 m	
Virtajohdon pituus	2 m	
Kotelointiluokka (standardin IEC 60529 mukaan)	IP20	
CE-merkintä	CE 0197, CE 0035	
Kylmävesiliitäntä		
Veden laatu	Juomavesi	
Virtauspaine vähintään	0,5 baaria nopeudella 3 l/min	
Staattinen vedenpaine enintään	10 bar	
Veden enimmäislämpötila	20 °C (suositus 15 °C)	
Veden enimmäiskulutus	n. 30 l	n. 35 l
Syöttövesiliitäntä		
Veden laatu	DIN EN 13060, liite C	
Virtauspaine vähintään	1,5 baaria nopeudella 3 l/min	
Staattinen vedenpaine vähintään	2 bar	
Staattinen vedenpaine enintään	10 bar	
Veden enimmäiskulutus	0,75 l	0,83 l
Poistovesiliitäntä		
Maksimaalinen läpivirtaus	3,5 l	3,5 l
Veden enimmäislämpötila	80 °C	80 °C

15 Lisävarusteet ja varaosat

Kaikki luetteloidut tuotteet sekä yleiskatsauksen lisävarusteista saat erikoisliikkeestä.

Kategoria	Tuote	Tilausno	
Pidikkeet	Pidike C Plus 6 tarjottimelle tai 3 MELAstore-laatikolle 100	81370	81380
	Pidike D Plus 2 MELAstore-laatikolle 200 tai 2 MELAstore-laatikolle 100 ja 2 kapealle tarjottimelle	82640	82650
	Pidike E Plus 6 tarjottimelle (standardi) ja 2 kapealle tarjottimelle	82400	82700
	Pidike F Plus 3 MELAstore-laatikolle 100 ja 2 kapealle tarjottimelle	82660	82670
Tarjottimet	Tarjotin	00280	00230
	Tarjotin, kapea	01320	01310
Sterilointisäiliö, jossa on kertakäyttöinen paperisuodatin normin DIN EN 868-8 mukaan	15K (18 x 12 x 4,5 cm)	01151	
	15M (35 x 12 x 4,5 cm)	01152	
	15G (35 x 12 x 8 cm)	01153	
	17K (20 x 14 x 5 cm)	01171	
	17M, 45 cm:n kammion syvyydelle (41 x 14 x 5 cm)	---	01172
	17G, 45 cm:n kammion syvyydelle (41 x 14 x 9 cm)	---	01173
	23M, 45 cm:n kammion syvyydelle (42 x 16 x 6 cm)	---	01231
	23G, 45 cm:n kammion syvyydelle (42 x 16 x 12 cm)	---	01232
	28M (32 x 16 x 6 cm)	01284	
28G (32 x 16 x 12 cm)	01285		
MELAstore-järjestelmä	MELAstore-Tray 50 (18 x 11,8 x 3 cm)	01180	
	MELAstore-Tray 100 (27,5 x 17,6 x 3 cm)	01181	
	MELAstore-Tray 200 (27,5 x 17,6 x 4,3 cm)	01182	
	MELAstore-Box 100 (31,2 x 19 x 4,6 cm)	01191	
	MELAstore-Box 200 (31,2 x 19 x 6,5 cm)	01192	
Koekappalejärjestelmä	MELAcontrol koostuu kierteen sisältävästä koekappalejärjestelmästä ja 250 indikaattoriliuskasta	01080	
	MELAcontrol PRO koostuu kierteen sisältävästä koekappalejärjestelmästä ja 40 indikaattoriliuskasta	01075	
Vedenkäsittely	Ioninvaihtaja MELAdem 40	01049	
	Käänteisosmoosilaitte MELAdem 47	01047	
Dokumentointia varten	MELAflash CF-kortti	01043	
	MELAflash-kortinlukija	01048	
	Lokitulostin MELAprint 44	01144	
	Verkkosovitin MELAprint 42/44:lle	40295	
	Etiketitulostin MELAprint 60	01160	
	Verkkojohto (ristiin kytketty), 2m	15813	
	Verkkojohto (ristiin kytketty), 5 m	15814	
	Verkkojohto (ristiin kytketty), 10 m	15815	
Muut lisätarvikkeet	Vesipysäytin (vuotovesi-ilmaisoin)	01056	
	Avojohtotussifoni	37410	

Kategoria	Tuote	Tilausnro
Varaosat	Öljy ovilukon holkkiin	27515

Sanasto

Ahdasonteloiset tuotteet

yhdeksi puolelta auki oleva kappale, jonka mitat ovat seuraavat: $1 \leq L/D \leq 750$ ja $L \leq 1500$ mm tai molemmilta puolilta auki oleva kappale, jonka mitat ovat seuraavat: $2 \leq L/D \leq 1500$ ja $L \leq 3000$ mm, joka ei vastaa onttoa kappaletta B L...ontton kappaleen pituus D...ontton kappaleen läpimitta [katso DIN EN 13060]

AKI

AKI on lyhenne, joka tarkoittaa "Työalue, instrumenttien käsittely" (Arbeitskreis Instrumentenaufbereitung)

BGV A1

BGV on lyhenne saksalaisen ammattiosuuskunnan antamista määräyksistä. A1 viittaa suojaukseen liittyviin sääntöihin

Bowie & Dick -koe

Höyrynläpäisytesti vakiotestipaketilla; tämä on kuvattu DIN EN 285 -standardissa; testi on hyväksytty suursteriloinnin yhteydessä

CF-kortti

Lyh. (engl.): "Compact Flash-Card"; pienikokoinen muistikortti digitaalisille tiedoille; CF on normitettu standardi.

DGSV

Lyh.: saksalainen steriloitujen esineiden huoltoon keskittyvä yhdistys (Deutsche Gesellschaft für Sterilgutversorgung). Sen koulutusta koskevat määräykset mainitaan DIN 58946 -standardissa (osa 6) otsikon "Henkilökuntaa koskevat vaatimukset" alla.

DIN 58946-7

Standardi – sterilointi – höyrysterilointilaitteet – osa 7: Rakenteelliset edellytykset sekä vaatimukset, jotka koskevat käyttöaineita ja höyrysterilointilaitteiden käyttöä terveydenhoitoalalla

DIN 58953

Tämä on sterilointia ja steriloitujen esineiden huoltoa koskeva standardi

DIN EN 13060

Standardi – höyrypiensterilointilaitteet

DIN EN 867-5

Standardi, joka koskee epäbiologisten järjestelmien käyttöä sterilointilaitteissa – osa 5: indikaattorijärjestelmien ja koekappaleiden määritykset piensterilointilaitteiden (tyypit B ja S) suoritusarvojen arviointia varten

DIN EN ISO 11140-1

Standardi, joka koskee terveydenhoitoon liittyvien tuotteiden sterilointia ja kemiallisia indikaattoreita – osa 1: Yleiset vaatimukset

DIN EN ISO 11607-1

Standardi – pakkaukset lopullisissa pakkauksissa steriloitavilla lääkinnällisille laitteille – osa 1: Materiaaleja, steriiliestojärjestelmiä ja pakkausjärjestelmiä koskevat vaatimukset

Fraktioitu tyhjiömenetelmä

Tekninen höyrysterilointimenetelmä; on moninkertainen sterilointikammion tyhjennys, joka suoritetaan vuorotellen höyrynoton kanssa

FTP

(engl.: File Transfer Protocol) on tiedonsiirtomenetelmä, jonka avulla siirretään tietoja Internetistä. Nämä tiedot voivat sisältää ohjelmia, tiedostoja sekä yleisiä tietoja. Erityisten FTP-ohjelmien (FTP-asiakkaiden) avulla tietoja voidaan ladata palvelimeen.

Huokoinen

nesteet ja ilman läpipäästävä, esim. tekstiilit

Huokoinen kokotäyttö

on tarkoitettu varmistamaan, että niiden arvojen vallitessa, joiden mukaan ohjaus on asetettu, vaaditut sterilointiolosuhteet saavutetaan sellaisten huokoisten syötettävien esineiden yhteydessä, joiden paksuus on maksimaalinen ja joiden sterilointiin käytetään DIN EN 13060 -standardin mukaista sterilointilaitetta [katso myös DIN EN 13060]

Huokoinen osatäyttö

on tarkoitettu varmistamaan, että höyry tunkeutuu nopeasti ja tasaisesti koepakettiin niiden arvojen vallitessa, joiden mukaan ohjaus on asetettu [katso myös DIN EN 13060]

Ilmavuoto

Ilmavuoto on epätiivis kohta, josta ilmaa kulkeutuu sisään tai ulos; ilmavuodon tarkastuksella varmistetaan, että tyhjiövaiheiden aikana sterilointikammioon pääsevän ilman määrä ei ylitä arvoa, joka estää höyryyn pääsyn syötettyyn esineeseen. Lisäksi varmistetaan, ettei ilmavuoto ole syynä uudelleen tapahtuvaan syötetyn esineen kontaminaatioon kuivauksen aikana.

Johtavuuden arvo

Johtavuuden arvo on sähkövastuksen käänteisarvo. Mittayksikkönä käytetään mikrosiemensia/senttimetri ($\mu\text{S}/\text{cm}$). Mitä enemmän aineita vapautuu veteen, sen paremmin vesi johtaa sähkövirtaa ja sitä korkeampi sen johtavuuden arvo on.

Kaksoisvaippahöyrystin

Tämä laite tuottaa höyryä nopeasti sterilointikammion ulkopuolella. Se sijaitsee sterilointikammion ympärillä

Kiehumisjättämä

Tämä tarkoittaa ilmiötä, jossa nesteitä voidaan kuumentaa yli niiden kiehumispisteen tiettyjen olosuhteiden vallitessa ilman että ne poreilevat. Tämä tila on epävakaa. Jos neste hieman tärisee, muodostuu nopeasti suuri kaasukupla, joka laajenee räjähdysmäisellä tavalla.

Kuumennusaika

Aika, joka tarvitaan kaksoisvaippahöyrystimen kuumentamiseen autoklaavin päällekytkemisen tai sterilointiohjelman käynnistyksen jälkeen ennen sterilointivaiheen alkamista. Kesto riippuu sterilointilämpötilasta.

lataus

Steriloitujen esineiden yhdistelmä, joka on käynyt läpi tietyn sterilointiohjelman.

Lauhdevesi

neste (esim. vesi), jonka olotila on jäähtymisen yhteydessä ensin höyrymäinen ja sitten se saostuu

Massiivinen

ilman onteloita tai välitiloja, luja, tiivis, suljettu

Massiivinen syöttö

on tarkoitettu varmistamaan, että koko syötettyjen esineiden yhdistelmä saavuttaa vaaditut sterilointiolosuhteet niiden arvojen vallitessa, joiden mukaan ohjaus on asetettu. Syötettävän esineen on vastattava sellaisten massiivisten instrumenttien maksimimittoja, joiden sterilointiin käytetään DIN EN 13060 -standardin mukaista sterilointilaitetta. [DIN EN 13060]

MELAG-verkkoadapteri

Ethernet-tulostinmoduuli MELAG-tulostimeen MELAprint 42/44; toisella puolella on tulostinliitäntä ja toisella puolella liitäntäpistoke verkkojohdolle

moninkertainen pakkaus

Esim. kaksinkertaisesti kalvoon sinetöidyt tai pakatut instrumentit ovat lisäksi astian tai tekstiileihin käärityn säiliön sisällä.

ontto kappale A

katso Ahdasonteloiset tuotteet

ontto kappale B

katso Yksinkertaiset ontot tuotteet

Pehmeä sterilointipakkaus

esim. paperipussi tai läpinäkyvät sterilointipakkaukset

Prosessin arviointijärjestelmä

Tämä itsearviointijärjestelmä tarkkailee itseään ja vertaa ilmaisia toisiinsa ohjelman käynnissä olon aikana

RKI

"Robert-Koch-instituutin" lyhenne. Keskuslaitos sairauksien, erityisesti infektiosairauksien tunnistamiseen, ehkäisyyn ja torjuntaan.

Sekasyöttö

Pakattu ja pakkaamaton steriloitava esine, joka on osa syötettävää esinettä

Sterilijestojärjestelmä

Suljettu vähimmäispakkaus, joka estää mikro-organismien sisään pääsyn; esim. saumatut pussit, umpinaiset, uudelleen käytettävät astiat, taitellut sterilointipyyhkeet jne.

Sterilointikammio

Sterilointilaitteen sisätila, joka vastaanottaa steriloitavan esineen

Sterilointikammion dynaaminen painekoe

on tarkoitettu varmistamaan, että sterilointikammion paineen muutokset eivät ylitä tiettyä arvoa sterilointikierron aikana. Jos arvo ylitetään, tästä voi seurata pakkausmateriaalin vaurioituminen. [□DIN EN 13060]

Steriloitava esine

Tämä on epästeriili esine joka täytyy steriloida

Steriloitava esine

Tätä kutsutaan myös sanalla lataus. Se on onnistuneesti steriloitu (eli steriili) esine

Suoloista puhdistettu vesi

Tavallisesta johtovedestä poistetaan lähde- ja johtovedessä olevat mineraalit ioninvaihdon avulla. Vettä käytetään tässä yhteydessä syöttövetenä.

Syöpyminen

Kemiallinen muutos tai metallien vaurioituminen veden ja kemiallisten aineiden vaikutuksesta

Syöttövetä

tarvitaan sterilointia varten vesihöyryn tuottamiseen. Veden laatuun liittyvät ohjeet ovat DIN EN 285 -standardin tai DIN EN 13060 -standardin mukaiset (liite C)

TCP

(engl.: (Transmission Control Protocol) tarkoittaa vakiolokia, jota käytetään laskurien ja verkkojen liittämiseen.

Tislattu vesi

Myös aquadest (lat. aqua destillata) on puhdistettu suoloista, orgaanisista aineksista ja mikro-organismeista. Sitä saadaan tislamalla (haiduttamisen ja sitä seuraavan kondensaation

avulla) tavallisesta johtovedestä tai esipuhdistetusta vedestä. Vettä käytetään tässä yhteydessä syöttövetenä.

Tyhjän kammion yhteydessä suoritettava koe

Tämä koe suoritetaan ilman syötettyä esinettä. Sterilointilaitteen suorituskyky arvioidaan ilman syötön vaikutusta. Tämän kokeen avulla voidaan tarkistaa saavutetut lämpötilat ja paine tiettyjen asetusten yhteydessä. [DIN EN 13060]

Tyhjennys

Tyhjiön tuottaminen putkilossa

Tyhjiö

Puhekielessä: tyhjä tila teknisessä merkityksessä: tila, jossa kaasunpainetta on vähennetty (yleensä ilmanpainetta)

Valtuutettu henkilö

Valtuutettu henkilö on lääketieteellinen ammattihenkilö, varaston tekniikko tai MELAG-yhtiön nimittämä asiakaspalvelun työntekijä, jonka MELAG on kouluttanut.

VDE

Lyhenne, Sähkötekniikan, elektroniikan ja tietotekniikan liitto (Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.)

Verkkojohto (ristiin kytketty)

Ristiin kytketty verkkojohto yhdistää kaksi tietokonetta (verkkokortin avulla) suoraan ilman navan/kytkimen käyttöä. Tällainen liitäntä vastaa autoklaavin liittämistä käyttöverkkoon. Ristiin kytketty parikaapeli ei kulje rinnakkaisissa väylissä pistokkeiden välissä (engl.: crossover).

Yksinkertainen pakkaus

Tämä on pakattu yhden kerran (esim. kalvoon sinetöidyt instrumentit); tämän vastakohta on: moninkertainen pakkaus

Yksinkertaiset ontot tuotteet

yhdeltä puolelta auki oleva kappale, jonka mitat ovat seuraavat: $1 \leq L/D \leq 5$ ja $D \geq 5$ mm tai molemmilta puoliilta auki oleva kappale, jonka mitat ovat seuraavat: $2 \leq L/D \leq 10$ ja $D \geq 5$ L...onton kappaleen pituus D...onton kappaleen läpimitta [katso DIN EN 13060]

MELAG Medizintechnik oHG

Geneststraße 6-10
10829 Berlin
Germany

Sähköposti: info@melag.com
Web: www.melag.com

Sisällöstä vastaa: MELAG Medizintechnik oHG
Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään

Jälleenmyyjä