

# Bruker manual

## Vacuvet 23 B+

### Autoklav

fra programvareversjon 5.21



## NO

Kjære kunde!

Takk for at du har vist oss tillit ved å kjøpe dette MELAG-produktet. Vi er et innehaverleitet familieforetak og har siden grunnleggelsen i 1951 konsentrert oss konsekvent om produkter for praksishygiene. Takket være vår kontinuerlige streben etter kvalitet, høyeste funksjonssikkerhet og innovasjoner har vi klart å bli verdensledende på området for instrumentbehandling og hygiene.

Du kan med rette forlange optimal produktkvalitet og produktpålitelighet fra oss. Med den konsekvente realiseringen av vårt motto «**competence in hygiene**» og «**Quality – made in Germany**» garanterer vi deg at vi oppfyller disse kravene. Vårt kvalitetsstyringssystem, som er sertifisert iht. EN ISO 13485, blir bl.a. kontrollert gjennom årlige revisjoner som går over flere dager og utføres av et uavhengig teknisk kontrollorgan. Gjennom dette garanteres det at MELAG-produkter produseres og kontrolleres etter strenge kvalitetskriterier!

Forretningsledelsen og hele MELAG-teamet.



# Innholdsfortegnelse

<b>1 Generelle anvisninger</b>	<b>5</b>
Symboler i dokumentet	5
Henvisninger	5
Avfallsdeponering	5
<b>2 Sikkerhet</b>	<b>6</b>
<b>3 Ytelsesbeskrivelse</b>	<b>8</b>
Forskriftsmessig bruk	8
Steriliseringsforløp	8
Type av fødevanntilførsel	8
Sikkerhetsinnretninger	9
Viktige egenskaper for steriliseringsprogrammene	9
Programforløp	10
Programoversikt	11
<b>4 Maskinbeskrivelse</b>	<b>13</b>
Leveranse	13
Apparatoversikt	14
Symboler på enheten	15
Betjeningspanel	16
Holdere for godset	17
<b>5 Første trinn</b>	<b>18</b>
Oppstilling og installasjon	18
Forsyning av fødevann	18
Tilkobling for vannavløp	19
Koble inn autoklaven	19
Åpne/lukke dør	19
Stille inn dato og klokkeslett	19
<b>6 Viktig informasjon til rutinemessig drift</b>	<b>21</b>
<b>7 Sterilisering</b>	<b>22</b>
Forberede lading	22
Fulle autoklaven	23
Velge program	25
Tilleggsprogrammer	26
Starte program	27
Programmet pågår	27
Programmet er fullført	28
Avbryte program manuelt	28
Ta ut sterilgodset	30
Lagring av sterilt gods	30
<b>8 Protokollføre</b>	<b>31</b>
Partidokumentasjon	31
Eksterne lagringsmedier	32
Straksutmate rapporter automatisk	34
Senere utmating av rapporter	35




Vise rapportminne.....	36
Slette rapporter i det interne rapportminnet.....	37
Lese rapporten riktig.....	37
<b>9 Funksjonstester.....</b>	<b>39</b>
Automatiske funksjonstester.....	39
Manuelle funksjonstester.....	39
Batchrelaterte kontroller.....	39
Vakuumtest.....	39
Bowie & Dick-test.....	40
Kontroller vannkvaliteten til fødevannet.....	40
Forvarmetemperatur i steriliseringskammeret.....	41
<b>10 Vedlikehold.....</b>	<b>42</b>
Vedlikeholdsintervaller.....	42
Rengjøring.....	42
Unngå flekkdannelse.....	44
Bytte dørpakningen.....	44
Bytte eller sterilisere sterilfilter.....	45
Rengjøre filteret i kjelen.....	46
Vedlikehold.....	46
<b>11 Driftspauser.....</b>	<b>48</b>
Steriliseringshyppighet.....	48
Driftspauser.....	48
Sette ut av drift.....	48
Transport.....	49
Gjenoptak av drift etter flytting.....	49
<b>12 Driftsfeil.....</b>	<b>50</b>
Anvisninger.....	51
Advarselsmeldinger.....	52
Feilmeldinger.....	54
Nødåpning av døren ved strømutfall.....	59
Bytte ut apparatsikringer.....	60
<b>13 Tekniske data.....</b>	<b>61</b>
<b>14 Tilbehør og reservedeler.....</b>	<b>62</b>
<b>Glossar.....</b>	<b>63</b>

# 1 Generelle anvisninger

Les denne brukermanualen før du tar enheten i bruk. Brukermanualen inneholder viktige sikkerhetsinstrukser. Forviss deg om at du alltid har tilgang til en digital- eller papirversjon av brukermanualen.

Hvis brukermanualen ikke lenger er leselig, skadet eller mistet, kan du laste ned et nytt eksemplar i MELAG Downloadcenter på [www.melag.com](http://www.melag.com).

## Symboler i dokumentet

Symbol	Beskrivelse
	Viser til en farlig situasjon som kan føre til lettere til livstruende personskader hvis den ikke unngås.
	Viser til en farlig situasjon som kan føre til skade på instrumentene, inventaret i rommet eller maskinen hvis den ikke unngås.
	Viser til viktig informasjon.

## Henvisninger

Eksempel	Beskrivelse
Se <b>kapittel 2</b>	Henvisning til et annet tekstavsnitt i dette dokumentet.
<b>Universal-program</b>	Ord eller ordgrupper som vises på displayet til apparatet er kjennetegnet som displaytekst.

## Avfallsdeponering

MELAG-apparater står for topp kvalitet og lang brukstid. Hvis du imidlertid etter mange års bruk vil ta MELAG-enheten ut av drift, kan MELAG ta hånd om den lovpålagte avfallshåndteringen i Berlin. Ta kontakt med forhandleren din for råd om dette.

Forbruksmaterialer og tilbehør som ikke lenger er i bruk skal deponeres på forskriftsmessig måte. Se også regelverket for deponering av kontaminert avfall.

Emballasjen beskytter apparatet mot transportskader. Emballasjen ble valgt med tanke på miljø og avfallshåndtering og kan gjenvinnes. Når emballasjen føres tilbake til materialkretsløpet, minskes avfallsvolum og råstofforbruk.

Reservedeler som ikke lenger er i bruk, f.eks. pakninger, skal kastes på forskriftsmessig måte.

MELAG gjør bruker oppmerksom på at de selv er ansvarlige for å slette personrelaterte opplysninger på apparatet som skal avhendes.

MELAG gjør bruker oppmerksom på at de eventuelt (f.eks. i Tyskland, iht. lov) er pålagt ved lov å fjerne brukte batterier som ikke er fast installert i apparatet før det avhendes.

## 2 Sikkerhet

---



Følg sikkerhetsanvisningene nedenfor sammen med de du finner i de enkelte kapitlene når du skal bruke apparatet. Ikke bruk apparatet til andre formål enn det som er beskrevet i denne anvisningen. Manglende overholdelse av sikkerhetsanvisningene kan medføre personskader og/eller skader på produktet.

### Kvalifisert personell

- På samme måte som klargjøringen av instrumentene skal selve steriliseringen av instrumenter og tekstiler med denne autoklaven alltid gjøres av [sakkyndig personell](#).
- Driftsansvarlig må påse at brukerne med jevne mellomrom får opplæring i sikker bruk av apparatet.

### Oppstilling, installasjon, igangsetting

- Kontroller apparatet for transportskader når du pakker det ut.
- Apparatet må kun stilles opp, installeres og tas i drift av personer som er autorisert av MELAG.
- Strømtilkobling og tilkoblinger for forsynings- og avløpsvann skal kun utføres av en fagperson.
- Ved bruk av ekstra elektronisk lekkasjesensor (vannstopp) minimeres faren for vannskader.
- Apparatet skal ikke brukes i eksplosjonsfarlige områder.
- Apparatet skal installeres og brukes i frostfrie omgivelser.
- Apparatet er kun beregnet til bruk utenfor pasientmiljøet. Minsteavstanden til behandlingsplassen må være på minst 1,5 m i radius.
- Dokumentasjonsmedier (PC, CF-kortleser osv.) må være plassert slik at de ikke kan komme i kontakt med væsker.
- Følg alle anvisningene i den tekniske håndboken [Technical Manual] ved første gangs bruk.

### Strømledning og støpsel

- Overhold gjeldende forskrifter og tilkoblingsbetingelsene fra den lokale strømløseleverandøren.
- Bruk aldri produktet hvis strømledningen eller støpselet er skadet.
- Strømledning og støpsel må kun skiftes ut av [autoriserte teknikere](#).
- Kabelen og støpselet må aldri skades eller endres.
- Kabelen skal ikke bøyes eller vris.
- Trekk aldri i strømkabelen for å ta støpselet ut av stikkontakten. Grip alltid støpselet direkte.
- Ikke plasser tunger gjenstander på kabelen.
- Pass på at strømledningen ikke kommer i klem.
- Ikke legg strømledningen langs en varmekilde.
- Bruk aldri spisse gjenstander til å feste strømledningen.
- Det må være fri tilgang til stikkontakten etter at apparatet har kommet på plass, så støpselet alltid kan trekkes ut og apparatet skilles fra strømmen.

### Fjærsikkerhetsventil

- Fjærsikkerhetsventilen må være fritt tilgjengelig og får f.eks. ikke maskeres eller blokkeres. Sett apparatet opp slik at feilfri funksjon av fjærsikkerhetsventilen garanteres.

### Behandling og sterilisering

- Følg anvisningene fra produsentene av tekstiler og instrumenter for vasking og behandling av tekstiler og instrumenter.
- Følg gjeldende retningslinjer for forberedelse og sterilisering av tekstiler og instrumenter.
- Bruk bare forpakkingsmaterialer og -systemer som produsenten har godkjent for dampsterilisering.

### Programavbrudd

- Hvis du åpner døren etter å ha avbrutt programmet, kan det komme varm vanndamp fra kammeret - avhengig av på hvilket punkt programmet ble avbrutt.

### Ta ut godset

- Bruk aldri kraft for å åpne døren.
- Bruk en løfter når du tar ut brettene. Berør ikke det sterile godset, kjelen, holderne eller innsiden av døren uten beskyttelse på hendene. Disse delene er varme.
- Kontroller sterilforpakningene for skade når du tar dem ut av autoklaven. Hvis en forpakning er skadet, skal [ladningen](#) pakkes om og steriliseres på nytt.

### Lagring og transport

- Lagre og transporter enheten frostfritt.
- Vær alltid to personer når autoklaven skal bæres.
- Bruk egnede bærestropper når autoklaven skal bæres.

### Vedlikehold

- Vedlikehold skal kun gjennomføres av [autoriserte teknikere](#).
- Overhold de foreskrevne vedlikeholdsintervallene.
- Når det byttes deler skal det alltid kun brukes originale reservedeler fra MELAG.

### Reparasjon

- Åpne aldri huset på apparatet. Feil åpning og reparasjon kan forringe den elektriske sikkerheten og dermed bety fare for brukeren. Apparatet skal bare åpnes av en [autorisert tekniker](#) som må være [elektriker](#).

### Driftsfeil

- Ta maskinen ut av bruk og kontakt leverandøren din hvis det vises feilmeldinger på maskinen gjentatte ganger.
- Få alltid [autoriserte teknikere](#) til å reparere maskinen.

## 3 Ytelsesbeskrivelse

---

### Forskriftsmessig bruk

Autoklaven er kun beregnet til bruk innenfor området veterinærmedisin. Det er ikke et medisinsk utstyr i henhold til 93/42 / EØS eller EU 2017/745 og er derfor ikke godkjent for humanmedisin. Iht. [EN 13060](#) er denne autoklaven en dampsterilisator med sykluser av type B. Som universalautoklav er den egnet for krevende steriliseringsoppgaver. Den kan f.eks. sterilisere større mengder smale instrumenter, overføringsinstrumenter - innpakket eller ikke - og tekstiler. Autoklaven er kun beregnet til bruk utenfor pasientmiljøet. Typiske brukere er dyrleger, opplærte medarbeidere og serviceteknikere.



#### ADVARSEL

Ved sterilisering av væsker kan det komme til [støtkoking](#). Det kan føre til forbrenninger og skader på apparatet.

- Steriliser ikke væsker med denne apparatet. Det er ikke godkjent for sterilisering av væsker.

### Steriliseringsforløp

Autoklaven steriliserer på grunnlag av den fraksjonerte vakuumprosessen. Dette garanterer fullstendig og effektiv fukting eller gjennomtrengning av det som skal steriliseres med mettet damp.

Til generering av steriliseringsdampen bruker autoklaven en separat dampgenerator. Ved programstart genereres damp som ledes inn i steriliseringskammeret. Ved det skapes det et definert trykk og en gitt temperatur. Steriliseringskammeret er før oppvarmingen beskyttet og du kan sterilisere store mengder instrumenter eller tekstiler etter hverandre på kort tid og få svært gode tørkeresultater.

#### **Automatisk forvarming**

Med aktivert forvarming blir det kalde kammeret varmet opp til forvarmetemperaturen for det respektive programmet før programmet starter, eller holdt på denne temperaturen mellom to programforløp. Det gjør at programtidene blir kortere og kondensatdannelsen mindre for et bedre tørkeresultat.

### Type av fødevanntilførsel

Autoklaven arbeider med et [engangs fødevann](#)-system. Det betyr at det hentes nytt demineralisert eller sterilisert vann for hver steriliseringsprosess. Kvaliteten på fødevannet blir permanent overvåket via en integrert [konduktivitetmåling](#). Slik forhindres flekker på instrumenter og tilsmussing av autoklaven - forutsatt at instrumentene er nøye klargjort.

Fødevanntilførselen til dampgeneratoren skjer via en intern tank eller et vannberedningsanlegg (f.eks. MELAdem 40, MELAdem 47).

Detaljert informasjon om tilkobling til et vannberedningsanlegg finner du i den tekniske håndboken.



## Sikkerhetsinnretninger

### Intern prosessovervåkning

I elektronikken til autoklaven er det integrert et [▶prosessvurderingssystem](#). Det sammenligner prosessparametere, som temperaturer, tider og trykk, med hverandre under et programløp. Det overvåker parametrene med tanke på deres grenseverdier for kontroll og regulering og garanterer en sikker og vellykket sterilisering. Overvåkningssystemet til autoklaven kontrollerer apparatkomponentene til autoklaven for funksjon og samspill. Hvis en eller flere parametere overskrider fastsatte grenseverdier, sender autoklaven ut advarsler og feilmeldinger og avbryter om nødvendig programmet. Vær oppmerksom på merknader på displayet etter programavbrudd.

Autoklaven fungerer i tillegg med en elektronisk parameterkontroll. På den måten optimaliserer autoklaven programmets totale driftstid avhengig av lasten.

### Dørmekanisme

Autoklaven kontrollerer til enhver tid trykk og temperatur i steriliseringskammeret og tillater ikke åpning av døren hvis det er overtrykk.

### Mengde og kvalitet av fødevannet

Mengden og kvaliteten på [▶fødevannet](#) blir automatisk kontrollert før hver programstart.

## Viktige egenskaper for steriliseringsprogrammene

Resultatene i denne tabellen viser hvilke tester autoklaven har vært gjennom. De merkede feltene viser en overensstemmelse med alle relevante avsnitt i standarden [▶EN 13060](#).

Typetesting	Universal Program	Hurtig Program B	Hurtig Program S	Tekstiler Program	Prion-Program
Programtype i henhold til <a href="#">▶EN 13060</a>	Type B	Type B	Type S	Type B	Type B
<a href="#">▶Dynamisk trykktest</a> av steriliseringskammeret	X	X	--	X	X
<a href="#">▶Luftlekkasje</a>	X	X	X	X	X
<a href="#">▶Test av tomt kammer</a>	X	X	X	X	X
<a href="#">▶Massiv ladning</a>	X	X	X	X	X
<a href="#">▶Porøs delladning</a>	X	--	--	X	X
<a href="#">▶Porøs fullladning</a>	X	--	--	X	X
<a href="#">▶Enkelt hullegeme</a>	--	--	X	--	--
<a href="#">▶Produkt med smal lumen</a>	X	X	--	X	X
<a href="#">▶Enkel forpakning</a>	X	X	--	X	X
<a href="#">▶Multiforpakning</a>	X	--	--	X	X
Tørking <a href="#">▶massiv ladning</a>	X	X	X	X	X
Tørking, porøs ladning	X	--	--	X	X
Steriliseringstemperatur	134 °C	134 °C	134 °C	121 °C	134 °C
Steriliseringstrykk	2,1 bar	2,1 bar	2,1 bar	1,1 bar	2,1 bar
Steriliseringstid	5:30 min	5:30 min	3:30 min	20:30 min	20:30 min
X = overensstemmelse med alle relevante avsnitt i standarden <a href="#">▶EN 13060</a>					

## Programforløp

### Regulært steriliseringsprogram

Et program kjører gjennom tre faser: ventilerings-, steriliserings- og tørkefasen. Etter at programmet er startet, kan du følge utviklingen i displayet. Det viser temperaturen og trykket i kammeret i tillegg til hvor lenge det er igjen til steriliseringen eller tørkingen er ferdig.

Programfase	Beskrivelse
1. Ventileringsfase (fraksjonering)	Ventileringsfasen omfatter kondisjonerings- og evakueringsfasen. Under kondisjoneringen blir damp gjentatte ganger ledet inn i ►steriliseringskammeret slik at det oppstår et overtrykk. Til slutt blir blandingen av luft og damp gjentatte ganger suget ut (evakuering). Denne prosessen blir også kalt fraksjonert vakuumprosess.
2. Oppvarmingsfase	Etter ventileringsfasen følger oppvarmingsfasen. Ved å kontinuerlig lede damp inn i steriliseringskammeret stiger trykket og temperaturen inntil de programspesifikke steriliseringsparametrene er nådd.
3. Steriliseringsfase	Når trykk og temperatur tilsvarer de programavhengige standardverdiene, begynner den egentlige steriliseringsfasen. Steriliseringstiden vises på displayet.
4. Trykkavlastning	Ved avslutningen av steriliseringsfasen lettes trykket samtidig som dampgeneratoren tømmes.
5. Tørkefasen	Tørkingen av sterilgodset skjer i ►vakuum, såkalt vakuomtørking. Etter at trykket har blitt lettet, begynner tørkefasen.
6. Lufting	I slutten av programmet jevnes trykket i steriliseringskammeret ut med steril luft som føres inn gjennom ventilasjonsfilteret. En tilsvarende melding på displayet «Lufting» blir vist.

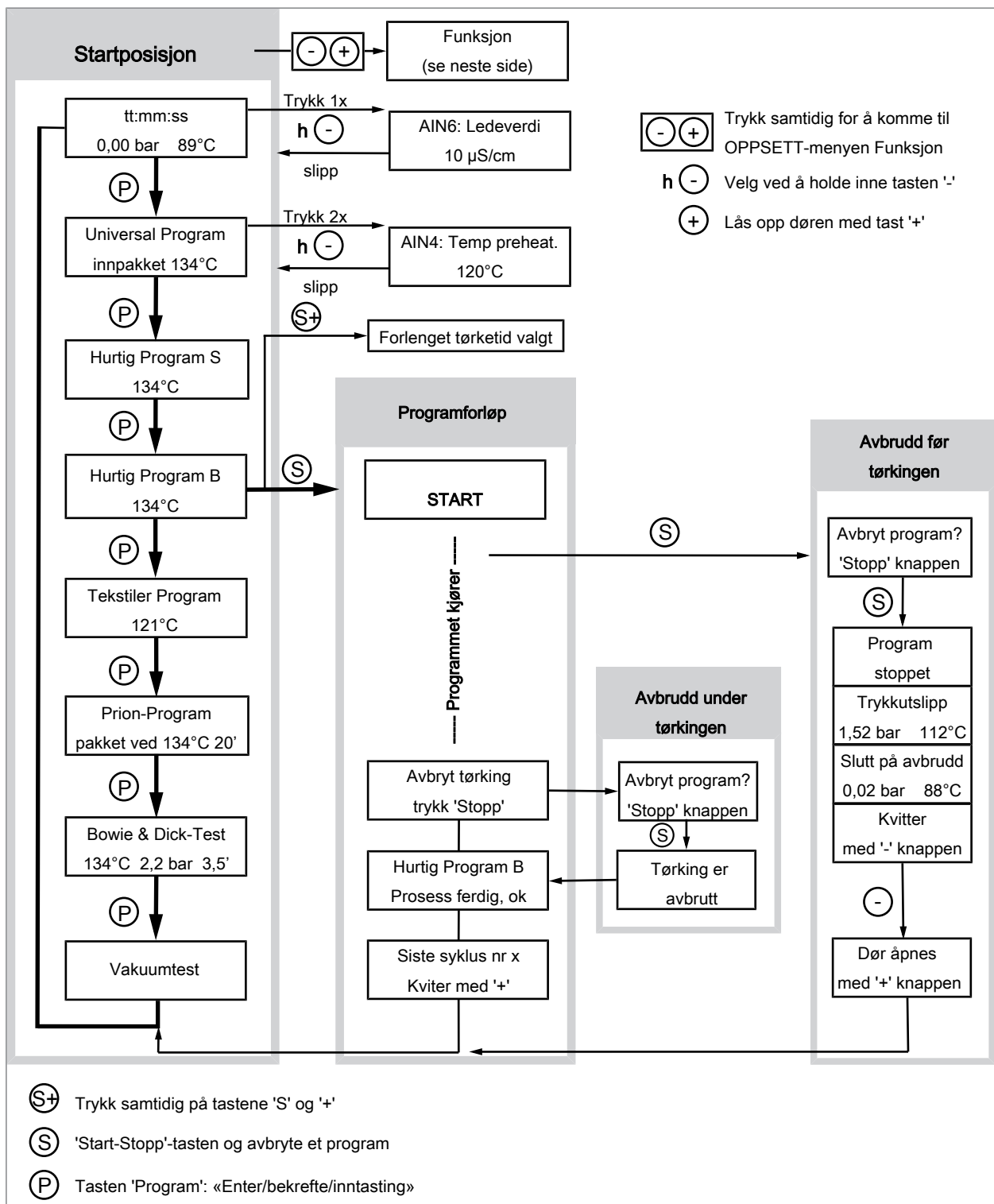
### Vakuumtest

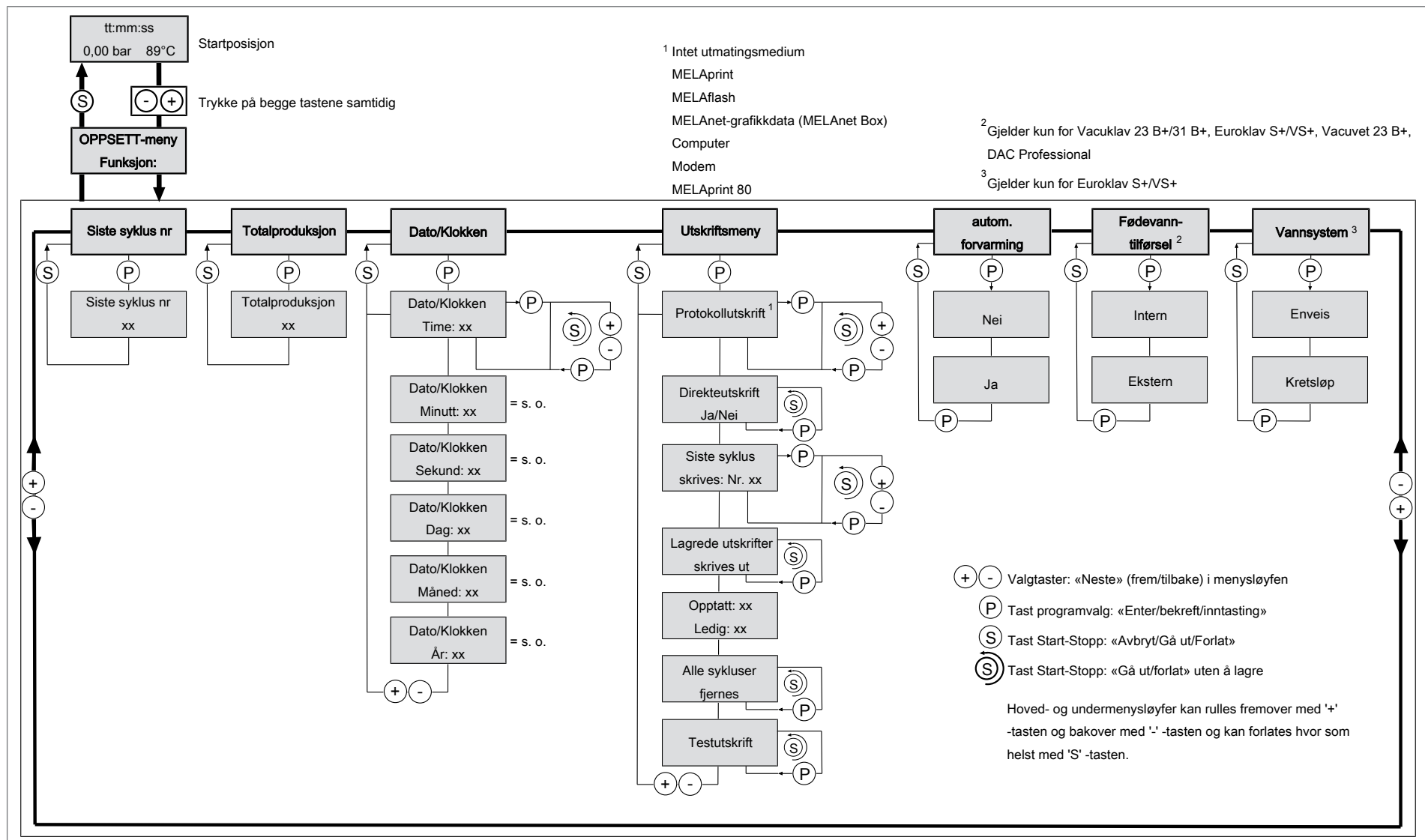
Vakuumtesten tjener til måling av lekkasjeraten. Da skjer det ingen virkelig sterilisering. Testen blir gjennomført med tørt og kaldt apparat og uten last.

Programfase	Beskrivelse
1. Ventilasjonsfase (evakuering)	Steriliseringskammeret blir evakuert, inntil trykket for vakuumtesten er nådd.
2. Utjevningstest	Det følger en utjevningstid på 5 min.
3. Målingstid	Målingstiden varer i 10 min. I løpet av denne målingstiden måles trykkøkningen i kammeret. Evakueringstrykket og utjevningstiden hhv. måletiden vises på displayet.
4. Testavslutning	På displayet vises testresultatet, prosessnummer, totalt antall partier, samt lekkasjeraten.

## Programoversikt

### HOVED-meny





## 4 Maskinbeskrivelse

---

### Leveranse

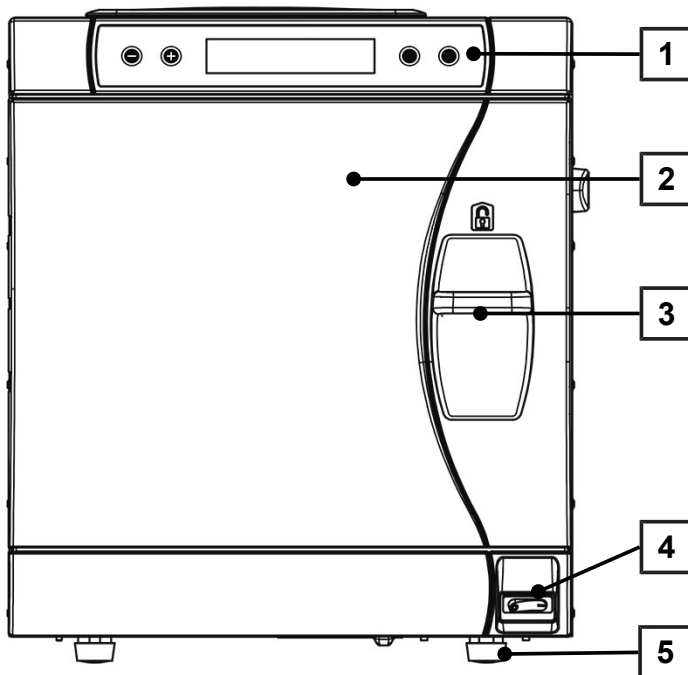
Kontroller at leveransen er komplett før du installerer og starter apparatet.

#### **Standard leveranse**

- Vacuвет 23 B+
- Bruker manual
- Bruker manual Tilbehør for små autoklaver
- Technical manual [Teknisk håndbok]
- Garantibevis
- Fabrikktstdokumentasjon inkludert samsvarserklæring
- Record of installation and setup [Installasjons- og oppstillingsprotokoll]
- Brett-løfter
- Slange til tømning av den interne lagertanken
- Nøkkel til kjelefilteret
- Spak til nødopplåsing av døren
- 2x reserve-apparatsikringer på innerdøren til autoklaven

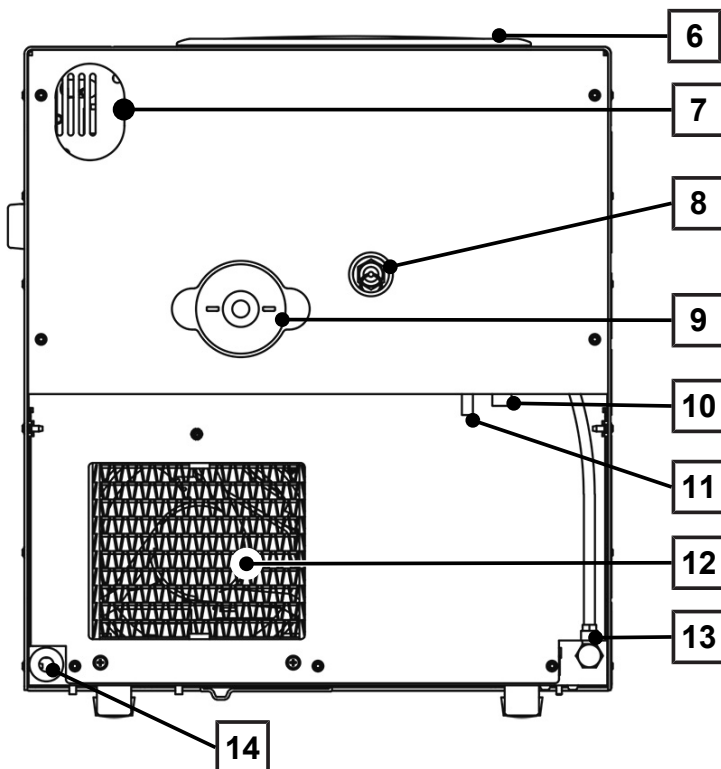
## Apparatoversikt

### Forside



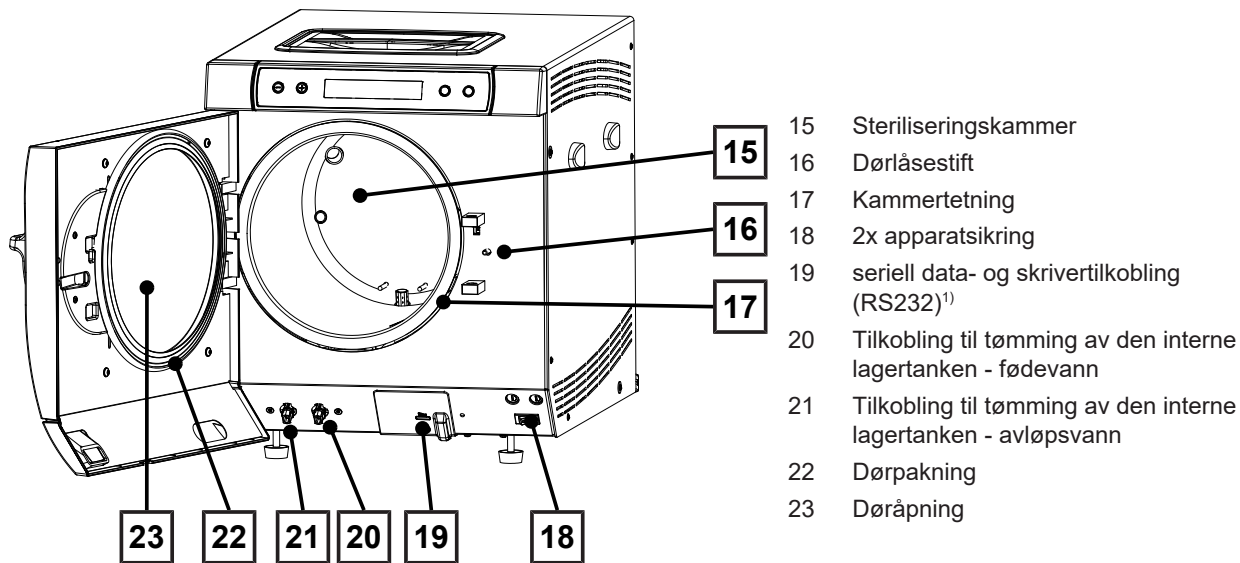
- 1 Betjenings- og visningsfelt
- 2 Dør, svinger mot venstre ved åpning
- 3 Låsehåndtak
- 4 Strømbryter
- 5 Apparatfot foran (kan justeres)

### Bakside



- 6 Tanklokk
- 7 Langhull for alternativ utrustning med sikkerhetskombinasjon EN 1717
- 8 Fjærsikkerhetsventil
- 9 Sterilfilter
- 10 Nød-overløpsslange
- 11 Enveisavløp (alternativ)
- 12 Kjøler
- 13 Tilførsel av fødevann fra vannberedningsanlegget
- 14 Strømledning

*Innvendig visning*



**Symboler på enheten**

*Typeskilt*



Produsent av produktet



Produksjonsdato for produktet



Produktets artikkelnummer



Produktets serienummer



Følg brukermanualen / den elektroniske brukermanualen



Produktet skal ikke kastes som restavfall



CE-merking



Registreringsnummeret for myndigheten som vurderer konformitet iht. Trykkapparatdirektivet 2014/68/EU



Volum steriliseringskammer

¹) skjult av hvitt deksel



Driftstrykk i steriliseringskammeret

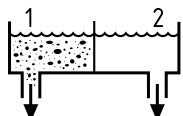


Driftstemperatur i steriliseringskammeret



Elektrisk tilkobling av produktet: Vekselstrøm (AC)

### Framsiden av apparatet



Tappeventil intern tank:

1 = Avløpsside

2 = Fødevannside

### Symboler på strømbryteren



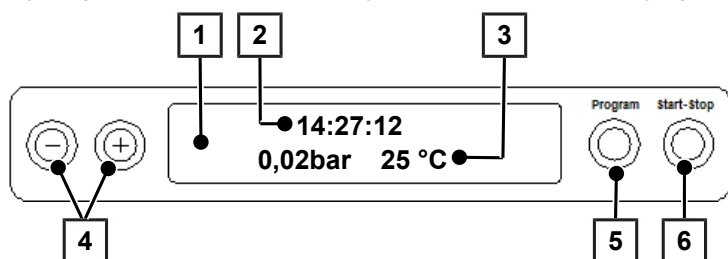
Koble inn apparatet



Koble ut apparatet

## Betjeningspanel

Betjeningspanelet består av et 2-linjet alfanumerisk LC-display og fire folietaster.



- 1 **2-linjet LC-display**  
for visning av programstatus og parametre
- 2 Klokkeslett (h:min:s)
- 3 Kammertrykk (bar) og (damp-)temperatur (°C)
- 4 **Funksjonstaster '-' og '+'**  
for valg, innstilling og visning av spesielle funksjoner: Utskrift, dato/klokkeslett, forvarming, totale partier, ledeevne, kvittere feil, tast '+' for opplåsing av døren
- 5 **Programvalgtast 'P'**  
for valg av steriliseringsprogrammer/testprogrammer samt valg/innstilling av alternativer (undermenyer) for spesialfunksjonene
- 6 **Start – Stopp tast 'S'**  
for start av programmer, avbrudd av programmer/tørking samt styring av spesialfunksjoner

### Startposisjon

Etter hver innkobling veksler displayet til grunnstilling der aktuelt klokkeslett, kammertrykk i bar og (damp-)temperaturen i °C vises.

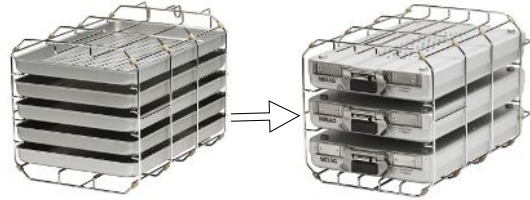


## Holdere for godset

Detaljerte anvisninger om de forskjellige holderne, om hvordan de kan kombineres med forskjellige lastbærere og hvordan de brukes finner du i «Bruker manual Tilbehør for små autoklaver».

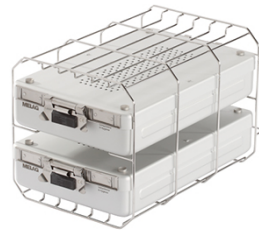
### **Holder A Plus**

Holderen (A Plus) er standard og kan holde enten fem brett eller – ved 90° dreining – opp til tre MELAstore Box 100.



### **Holder D**

Holderen (D) kan holde to høye sterilcontainere (f.eks. MELAstore-Box 200) eller – dreid 90° – fire brett.



## 5 Første trinn

---

### Oppstilling og installasjon

---



#### NOTAT

Følg anvisningene i den **Technical manual [Tekniske håndboken]** ved oppstilling og installasjon. Her finner du en detaljert redegjørelse for alle forutsetningene som må være til stede på bruksstedet.

---

#### *Installasjons- og oppstillingsprotokoll*

Oppstillingsprotokollen skal fylles ut av den ansvarlige forhandleren, og det skal sendes en kopi til MELAG som dokumentasjon på korrekt oppstilling, installasjon og første gangs bruk, og for garantikrav.

### Forsyning av fødevann

Det er nødvendig med ►destillert eller ►demineralisert vann, såkalt ►fødevann, for bruk i dampsterilisatoren. ►EN 13060 spesifiserer i vedlegg C veiledningsverdiene som skal følges.

Forsyningen med ►fødevann skjer enten via den interne lagertanken eller et separat vannberedningsanlegg (f.eks. MELAdem 40/MELAdem 47).

Hvis du bruker den interne lagertanken for fødevannforsyning, må den fylles manuelt.

Et vannberedningsanlegg kobles til drikkevannsnettet. Det produserer det nødvendige fødevannet for autoklavens dampgenerering. Hvis du bruker et vannberedningsanlegg, er det alltid nok fødevann tilgjengelig. Manuell oppfylling av fødevannssiden bortfaller.

### Bruk av en intern lagertank

Ved fødevanntilførsel via den interne lagertanken må denne fra tid til annen etterfylles manuelt. Autoklaven sender en tilsvarende melding på angitt tidspunkt.

Den interne lagertanken tar maksimalt 4 l. Denne mengden fødevann rekker for inntil 7 steriliseringer.

Dampgeneratorsystemet trenger minst 1 l til sikring av fødevanntilførselen.

- For å fylle lagertanken med friskt fødevann, tar du av lokket og fyller lagertanken (høyre) opp til MAX-merket med friskt fødevann.

#### *Stille inn fødevanntilførselen på autoklaven*

For fødevanntilførsel via den interne lagertanken må funksjonen **intern** være innstilt. For fødevanntilførsel via et vannberedningsanlegg må funksjonen **ekstern** være innstilt.

1. Velg **OPPSETTSMENY Funksjon** ved å trykke samtidig på tastene '+' og '-'. Displayet viser meldingen **Funksjon: Siste syklus nr**
2. Naviger med tastene '+' eller '-' til displayvisningen: **Funksjon: Demin. vann tilløp**.
3. Trykk på tasten 'P'. Displayet viser det innstilte valget.
4. Trykk på tasten 'P' igjen for å bytte til den ønskede innstillingen (**intern/ekstern**).
5. Trykk på tasten 'S' for å lagre innstillingen og gå ut av menyen.

Trykk gjentatte ganger på tasten 'S' for å forlate menyen helt og gå tilbake til grunnstillingen på displayet.

## Tilkobling for vannavløp

Vannavløpet kan enten samles opp i den interne lagertanken på avløpssiden (til venstre) og tømmes manuelt, eller tømmes automatisk via enveisløpet. For tilkobling av autoklaven til vannavløpet kan det bestilles et ettermonteringssett for tankavløpet. Detaljert informasjon om tilkobling til avløpet er å finne i den tekniske håndboken [Technical Manual].

## Koble inn autoklaven

- ✓ Autoklaven er koblet til strømmettet.
- ✓ Døren er stengt.
- ▶ Autoklaven slås på med strømbryteren.
- ↪ Displayet viser vekselvis grunnstillingen og meldingen **Dør åpnes med '+' knappen**, så lenge døren er lukket.



### NOTAT

Rett etter første innkobling og før første igangsetting må alle tilbehørsdelene tas ut av kammeret.

Etter at apparatet er koblet inn, trengs det en **oppvarmingstid** på ca. 5 min. Et program startes ikke før måltemperaturen er nådd.



### NOTAT

Når apparatet slås av med strømbryteren, må du vente i tre sekunder før du slår det på igjen.

## Åpne/lukke dør

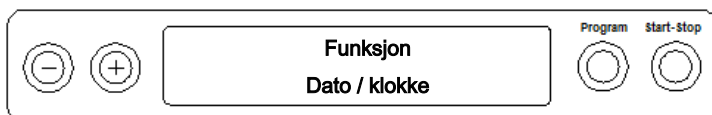
Døren lar seg bare åpne når displayet viser **Kviter med '+' / Dør åpnes med '+' knappen**.

1. Trykk på tasten '+'. Etter et hørbart klikk kan du åpne døren.
2. For å lukke døren, trykker du den lett mot apparatet samtidig som du skyver låsehåndtaket nedover.

## Stille inn dato og klokkeslett

For en problemfri partidokumentasjon, må dato og klokkeslett på autoklaven være riktig innstilt. Vær oppmerksom på tidsomstillingen om høsten og våren, da dette ikke skjer automatisk. Dato og klokkeslett stiller du slik:

1. Velg menyen **Funksjon** ved å trykke på tastene '+' og '-' samtidig.
  - ↪ Displayet viser meldingen **Funksjon: Siste syklus nr.**
2. Naviger med tastene '+' eller '-' i menyen **Funksjon** til displayvisningen:



3. Trykk på tasten 'P' for å bekrefte.
  - ↪ Den aktuelle timen vises.
4. Velg mellom følgende innstillingsmuligheter med tastene '+' eller '-': Time, minutt, sekund, dag, måned, år.
5. For å endre parameteren time må du trykke på tasten 'P' for å bekrefte.
  - ↪ Den aktuelle verdien blinker på displayet.
6. Med tastene '+' og '-' kan du øke eller redusere verdien.
7. Bekreft med tasten 'P' for å lagre verdien.
  - ↪ Den aktuelle innstilte verdien blinker ikke lenger på displayet.
8. For å endre die andre parametrene går du frem på samme måte.

9. Når du er ferdig med innstillingen, trykker du på tasten 'S' for å gå ut av menyen.
  - ↳ Displayet viser meldingen **Funksjon: Dato/klokke**.
10. Ved å trykke på tasten 'S' går du helt ut av menyen og displayet viser grunnstillingen igjen.

## 6 Viktig informasjon til rutinemessig drift

### Produsentens anbefaling for rutinemessig drift av «Type B» autoklaver<sup>2)</sup>

Når må det sjekkes?	Hvordan må det sjekkes?
En gang per arbeidsdag	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siktkontroll av dørpakningen og dørlåsen, at de er intakte</li> <li>▪ Kontroll av driftsmediene (strøm, ►fødevann, eventuelt vanntilkobling)</li> <li>▪ Kontroll av dokumentasjonsmediene (skriverpapir, datamaskin, nettverk)</li> </ul> <p>Det anbefales dampgjennomtrengningskontroll med MELAcontrol Helix/ MELAcontrol Pro i universalprogrammet (kontrollsystem i henhold til ►EN 867-5).</p>
En gang per uke	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vakuumtest</li> </ul> <p><b>Tips:</b> Om morgenen, før arbeidsstart - autoklaven må være kald og tørr</p>
Partirelaterte kontroller	<p>For instrumenter i kategorien «Kritisk B» bør:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MELAcontrol/MELAcontrol Pro utføres som ►parti-kontroll i hver steriliseringssyklus.</li> </ul> <p>For instrumenter i kategorien «Kritisk A» bør:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En prosessindikator (type 5 iht. ►EN ISO 11140) legges med som partikontroll i hver steriliseringssyklus.</li> </ul> <p>For instrumenter i kategorien «Kritisk A+B» bør:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro legges med som partikontroll ved hver steriliseringssyklus.</li> </ul> <p>Det forenkler arbeidsforløpet og forhøyer sikkerheten. Da kan man avstå fra den daglige dampgjennomtrengningstesten med MELAcontrol Helix/ MELAcontrol Pro (s.o). Bruk av et annet kontrollsystem iht. ►EN 867-5 er mulig. På grunn av det store antallet tilgjengelige kontrollsystemer som finnes, er det ikke mulig for MELAG å tilby teknisk support ved bruk av et annet system.</p>



### NOTAT

Husk å dokumentere resultatene av testene.

- De anvendte teststrimlene må ikke oppbevares.

<sup>2)</sup>i samsvar med de aktuelle anbefalingene fra Robert Koch-instituttet

## 7 Sterilisering

---

### Forberede lading

Forut for steriliseringen kommer alltid omhyggelig rengjøring og desinfisering. Det er en forutsetning for sikker sterilisering av ►ladning. Materialene som brukes, rengjøringsmidler og arbeidsrutiner er av avgjørende betydning.

For sikker håndtering:



#### VARSEL

Autoklaven må bare brukes med innsatt sterilfilter.

---

### Behandling av tekstiler

---



#### ADVARSEL

Feil i klargjøringen av tekstiler, f.eks. en lakenpakke, kan hindre dampgjennomstrømningen og/eller medføre dårlig tørking.

Disse tekstilene kan ikke steriliseres.

---

Pass på dette når du ►behandler tekstiler og når tekstilene ligger i sterilcontainer:

- Følg produsentens anvisninger for behandling og sterilisering og ta hensyn til relevante direktiver og retningslinjer.
- Brettene i tekstilene skal rettes inn parallelt.
- Stable tekstilene så loddrett som mulig i sterilcontainerne og ikke for tett - så det kan danne seg dampkanaler.
- Hvis tekstilpakkene ikke kan holdes samlet, kan du pakke dem i steriliseringspapir.
- Steriliser alltid bare tørre tekstiler.
- Tekstilene må ikke komme i kontakt med steriliseringskammeret - det vil gjøre at de suger opp ►kondensat.

### Behandling av instrumenter

Sterile varer, som ikke er i emballasje, mister sin sterilitet i kontakt med omgivelsesluft. Dersom du har tenkt å lagre instrumentene dine sterilt, så må disse pakkes i en egnet emballasje før sterilisering.

Pass på dette når du ►behandler brukte og fabrikknye instrumenter:

- Følg instrumentprodusentens anvisninger for klargjøring og sterilisering og ta hensyn til relevante direktiver og retningslinjer.
  - Gjør instrumentene grundig rene, f.eks. med ultralyd eller et rengjørings-/desinfeksjonsapparat.
  - Etter desinfeksjon og rengjøring skylles instrumentene helst med demineralisert eller destillert vann og tørkes grundig med et ren, lofri klut.
  - Bruk bare slike pleiemidler som er egnet for bruk i forbindelse med dampsterilisering. Sjekk eventuelt med produsenten. Bruk aldri vannavvisende pleiemidler eller ugjennomtrengelige oljer.
  - Det er viktig at du følger produsentenes anvisninger når du bruker ultralydapparater, apparater for pleie av hånd- og vinkelstykker og rengjørings- eller desinfeksjonsapparater.
- 



#### VARSEL

Rester av desinfeksjons- og rengjøringsmidler får instrumentene til å ruste.

Resultatet er økt behov for vedlikehold og at autoklaven fungerer dårligere.

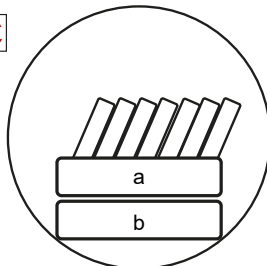
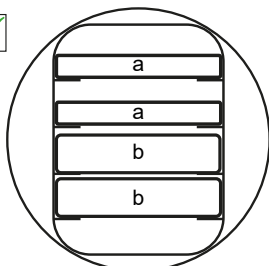
---

## Fylle autoklaven

Effektiv sterilisering og tørking krever at godset legges inn i autoklaven på riktig måte.

Pass på disse punktene når autoklaven lading:

- Sett bare brett og sterilcontainere med tilhørende holdere inn i steriliseringskammeret.

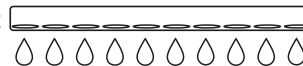


- a Brett
- b Sterilcontainer

- Steriliser tekstiler og instrumenter i separate steriliseringscontainere eller -forpakninger. Da får du best tørkeresultat.

- Brett-innlegg av papir kan gi dårlig tørkeresultat.

- Bruk perforerte brett, f.eks. de fra MELAG. Det er nødvendig for at ►kondensatet skal kunne renne bort. Lukkede underlag eller skåler for å holde det ►ladning, vil gi dårlige tørkeresultater.



### Forpakninger

Bruk alltid bare forpakkingsmaterialer og -systemer (►sterilbarrieresystemer), som oppfyller kravene i ►EN ISO 11607-1. Riktig bruk av egnet forpakning er svært viktig for et godt resultat. Du kan bruke stive flergangsforgpakninger eller myke forpakninger, som f.eks. gjennomsiktige steriliseringsposer, papirposer, steriliseringspapir, tekstiler eller fleece.

## Lukkede sterilcontainere



### ADVARSEL

**Fare for kontaminering ved utilstrekkelig dampgjennomtrengning eller dårlig tørking.**

- Bruk bare sterilcontainere som er egnet til formålet.
- Hvis de stables må sterilcontainerne ikke dekke til perforeringene, så kondensatet kan renne bort.

Ved bruk av lukkede steriliseringscontainere må du påse at:

- Sterilcontaineren er av aluminium. Aluminium leder og lagrer varme godt og bidrar på den måten til tørkingen.
- Lukkede sterilcontainere må ha perforering på minst én side - eller ha ventiler. Sterilcontainerne fra MELAG, f.eks. MELAstore Box, oppfyller alle forutsetninger for effektiv sterilisering og tørking.
- Hvis mulig skal sterilcontainere som stables på hverandre ha samme grunnflate, så kondensatet kan renne ned langs sideveggene.
- Husk at du ikke må dekke til perforeringene når du stables sterilcontainere.

**Tips:** Sterilcontainere fra MELAG oppfyller alle kravene iht. EN 868-8 for vellykket sterilisering og tørking. De er perforert i lokket og i bunnen og utstyrt med engangspapirfilter.

## Myke steriliseringsforpakninger

► **Myke steriliseringsforpakninger** kan brukes både i sterilcontainere og på brett. Når du bruker myke forpakninger, som f.eks. MELAfol, må du være oppmerksom på følgende:

- Steriliseringspakkene skal plasseres stående loddrett og med liten avstand.
- Gjennomsiktige steriliseringsforpakninger bør stå på høykant, eller, hvis det ikke er mulig, med papirsiden ned.
- Legg ikke myke forpakninger flatt på hverandre på et brett eller i en beholder.
- Hvis du river opp forseglingssømmen under steriliseringen, er ev. forpakningen for liten eller forseglingsimpulsen for kort. Pakk inn instrumentene på nytt og forleng forseglingsimpulsen på folieforseglingsapparatet eller lag en dobbeltsøm om nødvendig. Steriliser det som skal steriliseres på nytt.

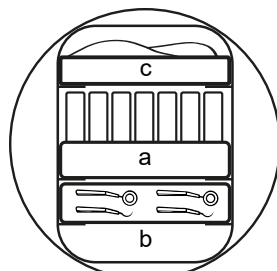
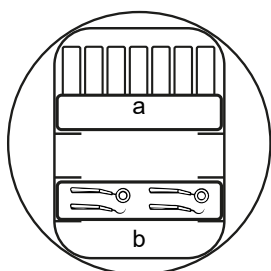
## Flere lag forpakning

Apparatet arbeider med fraksjonert vakuüm. Det gjør det mulig å bruke ► **flere lag forpakning**.

## Blandet ladning

Hvis du steriliserer ► **blandede ladninger**, må du passe på at:

- Tekstilene alltid ligger øverst
- Sterilcontainere nederst
- Løst pakkede instrumenter nederst
- Det tyngste ladninger nederst
- Transparente steriliserings- og papirforpakninger på toppen. Unntak: Nederst hvis i kombinasjon med tekstiler



- a Forpakninger
- b Tung ladning/instrumenter
- c Tekstiler

## Lastvarianter

### Eksempel:

Lastvarianter <sup>*)</sup>	Instrumenter / tekstiler
Makshøyde enkelt del	2 kg
Maksimal totalmengde	5 kg / 1,8 kg

<sup>\*)</sup> Holdere, brett, steriliseringsbeholdere fra MELAG, se [Tilbehør og reservedeler](#) [► pagina 62].



## Velge program

Med programvalgtasten 'P' velger du løpende mellom startposisjonen og ønsket program.

Velg steriliseringsprogram ut fra hvordan det som skal steriliseres er pakket. Videre må du ta hensyn til hvor temperaturobestandig det du skal sterilisere er.

Følgende tabeller viser hvilket program du skal bruke til hvilke ting.

### Oversikt steriliseringsprogrammer

	Universal Program	Hurtig Program B	Hurtig Program S	Tekstiler Program	Prion-Program
Steriliseringstemperatur	134 °C	134 °C	134 °C	121 °C	134 °C
Steriliseringstrykk	2,1 bar	2,1 bar	2,1 bar	1,1 bar	2,1 bar
Steriliseringstid	5:30 min	5:30 min	3:30 min	20:30 min	20:30 min
Driftstid <sup>3)</sup>	ca. 30 min	ca. 30 min	ca. 20 min	ca. 45 min	ca. 45 min
Tørking	20 min	10 min	5 min	20 min	20 min

### Oversikt over bruken av de ulike steriliseringsprogrammene

Program	Forpakning	Spesielt egnet for	Gods
Universal Program	pakket enkelt og i flere lag	blandede ladninger, overføringsinstrumenter, produkter med smalt lumen, enkle hullegemer	instrumenter 5 kg tekstiler 1,8 kg
Hurtig Program B	instrumenter pakket enkelt og løst (ikke tekstiler)	overføringsinstrumenter, produkter med smalt lumen, enkle hullegemer	enkelt pakket 1,5 kg uinnpakket 5 kg
Hurtig Program S	bare løst / ikke tekstiler	enkle massive instrumenter, enkle hullegemer	uinnpakkede instrumenter 5 kg
Tekstiler Program	pakket enkelt og i flere lag	større mengder tekstiler, termolabilt gods (f.eks. plaststoffer, gummi); blandede ladninger; produkter med smalt lumen, enkle hullegemer	tekstiler 1,8 kg eller termolab. gods 5 kg
Prion-Program	pakket enkelt og i flere lag	Instrumenter som kan komme i kontakt med prione-risikovev og som ikke kan rengjøres med en eksplisitt prionedekontaminerende prosess (f.eks. Creutzfeldt-Jakob), enkle hullegemer	Instrumenter 5 kg tekstiler 1,8 kg

<sup>3)</sup> Uten tørking med fullt kammer og avhengig av type last og bruksbetingelser (som f.eks. nettspenning)

## Tilleggsprogrammer

### Velge automatisk forvarming

I leveringsomfanget er automatisk forvarming aktivert.

Med aktivert forvarming blir det kalde kammeret varmet opp til forvarmetemperaturen for det respektive programmet før programmet starter, eller holdt på denne temperaturen mellom to programforløp. Det gjør at programtidene blir kortere og kondensatdannelsen mindre for et bedre tørkeresultat.

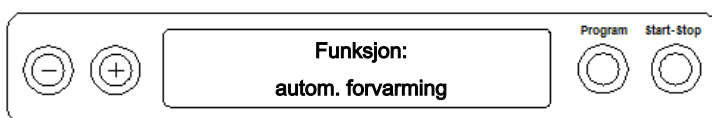


#### NOTAT

For automatisk forvarming må autoklaven forbli gjennomgående innkoblet.  
MELAG anbefaler at automatisk forvarming aktiveres.

Gå frem på følgende måte for å endre innstillingen:

1. Velg menyen **Funksjon** ved å trykke på tastene '+' og '-' samtidig til displayvisningen **Funksjon: Siste syklus nr.**
2. Naviger med tastene '+' eller '-' til displayvisningen:



3. Trykk på tasten 'P' for å bekrefte.
  - ↳ Displayet viser det innstilte valget, f.eks. **Forvarming ja.**
4. Trykker du på tasten 'P' på nytt kobler displayvisningen om til **Forvarming nei.**
  - ↳ Forvarming er deaktivert.
5. Trykk 2x på tasten 'S' for å gå ut av menyen **Funksjon: autom. forvarming** og gå tilbake til grunnstillingen.

### Velge tilleggstørking

For vanskelige tørkeoppgaver kan du forlenge tørketiden til et program med 50 % via funksjonen **Forlengt tørketid**.

- ▶ Trykk på tasten 'S' og tasten '+' samtidig når programmet starter. Displayet viser meldingen:



Deretter begynner programforløpet.

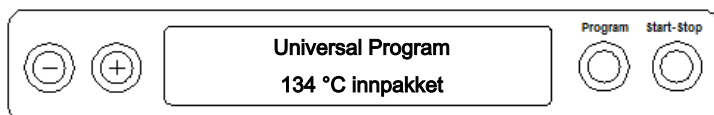
## Starte program



### VARSEL

Bruk av elektrisk utstyr - altså også denne autoklaven - uten tilsyn skjer på eget ansvar. MELAG overtar ikke noe ansvar for skader som oppstår etter bruk uten tilsyn!

Når du har valgt et program med programvalgtasten 'P', vises steriliseringstemperaturen på displayet i tillegg til valgte program, og om det respektive programmet er egnet for pakket eller ikke-pakket steriliseringsgods.



- ▶ Trykk på tasten 'S' for å starte programmet. Autoklaven kontrollerer tilførselen av [▶matevann](#) og dets [▶lededevne](#).



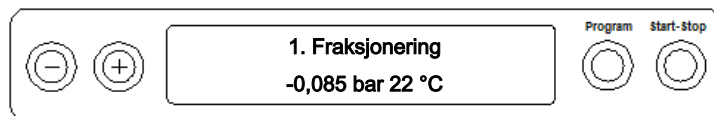
### NOTAT

Når Hurtig Program S blir startet, kommer det advarsler **OBS! Bara uinnpakket instrumenter i displayet.**

Hvis ladningen utelukkende inneholder ikke pakkede instrumenter, trykker du på tasten 'S' igjen for å bekrefte og starte programmet.

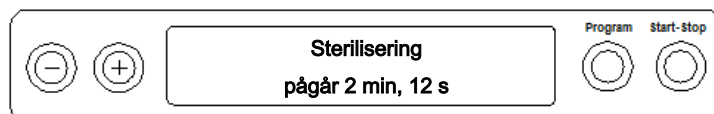
## Programmet pågår

Etter start av et program kan du følge programforløpet på displayet. Det viser temperaturen og trykket i kammeret i tillegg til hvor lenge det er igjen av steriliseringen eller til utløpt tørketid.



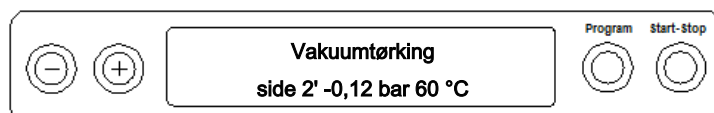
### Steriliseringsfase

På displayet får du vite om steriliseringsfasen er avsluttet og har vært vellykket. Den gjenværende tiden av steriliseringsfasen vises omvekslende med trykket og temperaturen.



### Tørkefasen

Den regulære tørketiden varer for Hurtig Program S 5 min, for Hurtig Program B 10 min og for alle andre programmer 20 min. Under tørkefasen viser displayet en tilsvarende melding.

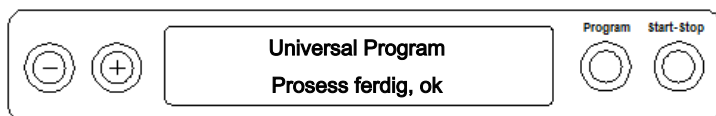


Autoklaven gir en svært god tørking av sterilgodset. Hvis det skulle være nødvendig for vanskelige tørkeoppgaver, kan du iverksette følgende tiltak for å forbedre tørkingen ytterligere:

- Last autoklaven riktig for tørking. F.eks. kan du plassere transparente steriliserings- og papiremballasje som kartotekkort i holderne [Fyll autoklaven](#) [▶ pagina 23]. Bruk eventuelt folieholderen, som er tilvalg.
- Aktiver funksjonen **Forlengt tørketid**, se [Velge tilleggstørking](#) [▶ pagina 26].

## Programmet er fullført

Når programmet har blitt avsluttet på vellykket vis, kommer følgende melding på displayet:



Hvis straksutmatning har blitt aktivert i **OPPSETTSMENY Funksjon** under **Siste syklus nr** etter programslutt, blir protokollen fra programmet som ble kjørt sendt til det aktiverte utdatamediet etter at døren har blitt åpnet, se [Protokollføre](#) [▶ pagina 31].

## Avbryte program manuelt

Du kan stanse et program i alle faser. Hvis du avbryter programmet før steriliseringsfasen er avsluttet, er ladning **ikke** sterilt.



### ADVARSEL

Når døren åpnes etter et programavbrudd kan det slippe ut varm vanndamp.

Skålding kan bli resultatet.

- Bruk en løfter når du tar ut brettene.
- Berør ikke sterilgodset, steriliseringskammeret eller døren med ubeskyttede hender. Disse delene er varme.



### VARSEL

Hvis et løpende program skrur av ved med strømbryteren, kan det komme varm damp ut av sterilfilteret og forurense det.

- Avbryt aldri et program som er i gang ved å slå av maskinen med strømbryteren.

## Programavbrudd før tørking



### ADVARSEL

Kontamineringsfare på grunn av tidlig avbrutt program

Hvis et program avbrytes før tørkefasen begynner er ladningen usteril.

- Pakk evt. ladningen på nytt.
- Gjenta steriliseringen av ladningen.

For å avbryte et program før tørkingen, går du frem som følger:

1. Trykk på tasten 'S'.
2. Bekreft det påfølgende sikkerhetsspørsmålet **Avbryt program?** med å trykke på tasten 'S' igjen.



### NOTAT

Sikkerhetsspørsmålet vises i ca. fem sekunder på displayet. Hvis tasten 'S' ikke trykkes på nytt, fortsetter programmet med normalt forløp.

Alt etter målpunktet for avbruddet, trykkavlastes eller luftes apparatet. En tilsvarende visning vises på displayet.

Etter trykkavlastning eller lufting kommer en oppfordring om å kvittere programavbruddet.

På displayet vises **Avbrudd/Slutt** og **Kvitter med '-'** knappen vekselvis.

3. Trykk på tasten '-'.

↳ Displayet viser meldingen **Dør åpnes med '+'** knappen vekselvis med visningen for tidligere valgte program.

4. Etter å trykke på tasten '+' kan du åpne døren.

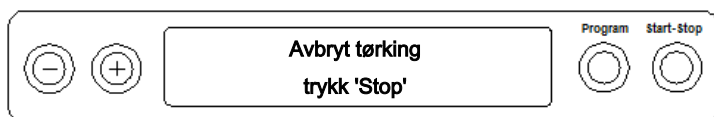
↳ På protokollen sendes henvisningen **Program stoppet/Gods ikke sterilt ! ut.**

## Programavbrudd etter at tørkingen har startet

Under tørkefasen kan du avbryte programmet med tasten 'S' uten at autoklaven melder om en feil.

Hvis du avbryter et program etter at tørkingen har startet, anses steriliseringen som fullført. Autoklaven avgir ingen feilmelding. Men du vil måtte regne med at tørkingen ikke er fullstendig. Spesielt gjelder dette for fullt kammer med innpakket ▶sterilgods. Steril lagring forutsetter tilstrekkelig tørking. Du bør altså helst la programmene gjennomføres fullstendig når sterilgodset er pakket inn. Egenvarmen får løse instrumenter som steriliseres med hurtigprogram til å tørke av seg selv.

Under tørkefasen blir den forløpte tørketiden vist på displayet. Dette skjer vekselvis med displayvisningen:



Gå frem på følgende måte for å avbryte et program under tørkingen:

1. Trykk på tasten 'S'.

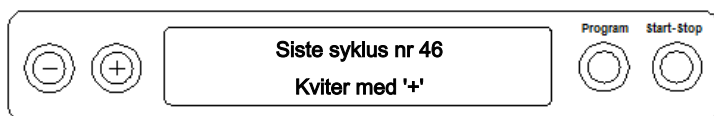
### NOTAT

Sikkerhetsspørsmålet vises i ca. fem sekunder på displayet. Hvis tasten 'S' ikke trykkes igjen, fortsetter programmet med normalt forløp.

2. Bekreft det påfølgende sikkerhetsspørsmålet **Avbryt tørking trykk 'Stopp'** med å trykke på tasten 'S' igjen.

↳ På displayet bekreftes avbruddet med **Tørking er avbrutt.**

Etter lufting av kammeret viser displayet: **Universal Program Prosess ferdig, ok** vekselvis med displayvisningen:



Hvis en protokollskriver eller et annet utgangsmedium er koblet til autoklaven og **Direkteutskrift** er stilt til **ja**, blir en henvisning med **Tørking er avbrutt** merket på protokollen.

## Ta ut sterilgodset



### FORSIKTIG

#### Forbrenningsfare fra varme metalloverflater

- La apparatet kjøles tilstrekkelig ned før det åpnes.
- Ta ikke på varme metalleder.



### FORSIKTIG

#### Usterile instrumenter i forpakninger som er skadet eller revnet. Dette kan sette helsen til pasienten og ansatte i fare.

- Hvis en forpakning er skadet eller gått i stykker etter steriliseringen, skal ladning pakkes om og steriliseres på nytt.

Hvis du tar [sterilgodset](#) ut av autoklaven så snart programmet er avsluttet, kan det hende at det ligger noe fuktighet på sterilgodset. I henhold til den grønne brosjyren til den tyske Arbeidsgruppen for instrumentbehandling ([AKI](#)) gjelder tolererbar restfuktighet – i praksis – enkelte vandrdåper (ingen dammer), som må tørke i løpet av 15 min.

Husk dette når du tar ut sterilt gods:

- Bruk aldri kraft for å åpne døren. Apparatet kan skades eller det kan slippe ut varm damp.
- Bruk løfteren når du tar ut brettene.
- Berør ikke det sterile godset, steriliseringskammeret, holderne eller innsiden av døren uten beskyttelse på hendene. Disse delene er varme.
- Kontroller sterilforpakningene for skade når du tar dem ut av autoklaven. Hvis en forpakning er skadet, skal ladning pakkes om og steriliseres på nytt.

## Lagring av sterilt gods

Maksimal lagringstid avhenger av type forpakning og lagringsforhold. Overhold reglene som gjelder for oppbevaring av [sterilgods](#) (i Tyskland er det f.eks. [DIN 58953](#), del 8 eller [DGSV](#)-retningslinjer) i tillegg til disse kriteriene:

- Overhold maksimal lagringstid iht. forpakningstype. Følg pleieanvisningene fra forpkningsprodusenten.
- Sterilt gods skal lagres beskyttet mot støv, f.eks. i et lukket instrumentskap.
- Lagre sterilt gods beskyttet mot fuktighet.
- Lagre sterilt gods beskyttet mot store temperatursvingninger.

## 8 Protokollføre

### Partidokumentasjon

Partidokumentasjonen er uunnværlig som dokumentasjon for vellykket gjennomført program og som forpliktende tiltak for kvalitetssikring. I det interne protokollminnet i apparatet lagres data, som f.eks. programtype, ▶parti og prosessparametre for alle fullførte programmer.

Du kan lese ut det interne protokollminnet som partidokumentasjon og overføre dataene til et eksternt utdatamedium eller protokollskriver. Dette kan gjøres umiddelbart etter at et program er fullført, eller i etterkant, f.eks. på slutten av hver arbeidsdag.

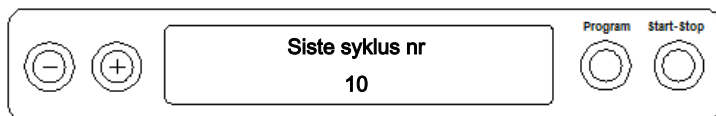
#### **Kapasitet på det interne protokollminnet**

Kapasiteten til det interne minnet rekker til 40 protokoller. Hvis det interne protokollminnet er fullt, blir den eldste protokollen skrevet over automatisk ved start av neste program.

Når du har koblet til en protokollskriver og alternativet **Direkteutskrift** i tillegg er stilt inn på **nei**, får du et sikkerhetsspørsmål før den lagrede protokollen overskrives. Du finner mer informasjon om tilkobling av skriveren i brukerhåndboken til det respektive apparatet.

### Vise daglig prosessteller

Etter at hvert program er kjørt, viser displayet automatisk det siste kjørte prosessnummeret for dagen.



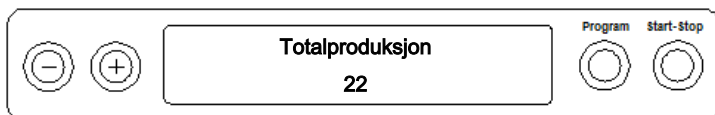
Du kan også vise det siste prosessnummeret manuelt:

1. Velg **OPPSETTSMENY Funksjon** ved å trykke samtidig på tastene '+' og '-'. Displayet viser meldingen **Funksjon: Siste syklus nr**
2. Trykk på tasten 'P' for å vise det aktuelle daglige prosessnummeret.
3. For å gå tilbake til grunnstillingen, trykker du 'S' -tasten to ganger.

### Vise totalprosesstalleren

Du kan vise tellerstanden for alle de prosessene som har kjørt til nå:

1. Velg **OPPSETTSMENY Funksjon** ved å trykke samtidig på tastene '+' og '-'. Displayet viser meldingen **Funksjon: Siste syklus nr**
2. Naviger med tastene '+' eller '-' til den tilsvarende displayvisningen dukker opp:



3. Trykk på tasten 'P' for å vise den aktuelle tellerstanden for alle partiene.
4. For å gå tilbake til grunnstillingen, trykker du 'S' -tasten to ganger.

## Eksterne lagringsmedier

Du har mulighet til å arkivere og ta ut protokollene for løpende programmer på disse utdatamediene:

- MELAflash CF-kort-skriver på [▶CF-kort](#)
- Computer, f.eks. med programvare MELAtrace (evt. med MELAnet Box)
- Protokollskriver MELAprint 42/44
- Universalskriver MELAprint 80

Ved utlevering er det ikke stilt inn alternativer for eksport av protokollene.



### NOTAT

Du finner mer informasjon om skriveren (f.eks. hvor lenge protokollutskrift er leselige) i den tilhørende brukermanualen.

## Datamaskin som utgangsmedium (uten nettverksforbindelse)

For å bruke en datamaskin som utdatamedium, må den være koblet til autoklaven via det serielle grensesnittet.

Du kan koble en datamaskin til autoklaven når følgende forutsetninger være oppfylt:

- ✓ Datamaskinen har et serielt grensesnitt eller en USB-serieadapter er koblet til.
- ✓ Programvaren MELAtrace er installert på datamaskinen.



### NOTAT

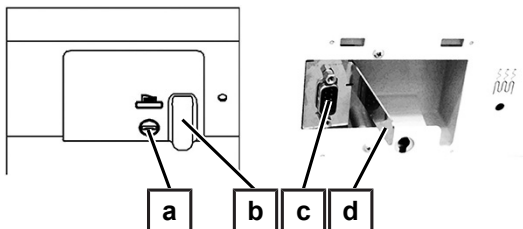
MELAnet Box trengs for integrering i (praksis-)nettverket.

1. Åpne døren til autoklaven.
2. Åpne det hvite dekselet til den serielle data- og skrivertilkoblingen på autoklaven: Bruk en mynt til å vri låseslissen (pos. a) på det hvite dekselet en kvart omdreining.
3. Ta av dekselet.
4. Trykk metallinnfatningen (pos. d) litt ned, til den låses opp og fold metallinnfatningen fremover.
5. Trykk metallinnfatningen (pos. d) litt ned, til den klikker på plass og ikke lenger kan gå tilbake av seg selv.
6. Koble autoklaven til RS232 grensesnittet (pos. c) med en egnet datakabel.



### NOTAT

Hvis datamaskinen er permanent koblet til autoklaven, kan du sette seriekabelen inn i kabelføringen (pos. b), brette inn metallfliken og sette dekselet på plass igjen.





### Lese tekstrapporter på datamaskinen

For å lese protokoller kan du bruke programvaren MELAtrace .

For å registrere datamaskinen på autoklaven, må du gjøre følgende innstillinger en gang:

1. Slå på autoklaven.  
Vent til displayet viser startposisjonen.
2. Velg OPPSETTSMENY **Funksjon** ved å trykke samtidig på tastene '+' og '-'. Displayet viser meldingen **Funksjon: Siste syklus nr**
3. Naviger med tastene '+' eller '-' i menyen **Funksjon** til displayet viser **Funksjon: Utskriftsmeny**.
4. Trykk på tasten 'P' for å velge undermenyen **Utskriftsmeny – Protokollutskrift**.
5. Trykk på tasten 'P' en gang til. Displayet viser meldingen **Utskriftsmeny – Ingen printer**, i fall intet utdatamedium har blitt valgt.  
Naviger med tastene '+' eller '-' til displayvisningen:



6. Trykk på tasten 'P' for å bekrefte. Displayet bytter tilbake til menyen **Utskriftsmeny – Protokollutskrift**.
7. Trykk på tasten 'S' for å gå tilbake til OPPSETTSMENY **Funksjon: Utskriftsmeny**.
8. Etter å ha trykket på nytt på tasten 'S' viser displayet igjen startposisjonen.

### Åpne tekstrapporter på datamaskinen

Alle tekstprotokollene kan åpnes og skrives ut med en teksteditor, et tekstbehandlings- eller regnearkprogram.

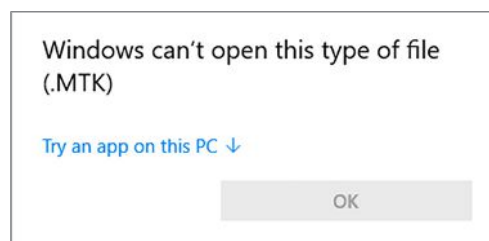


#### NOTAT

Grafiske protokoller kan bare vises med dokumentasjonsprogramvaren MELAtrace.

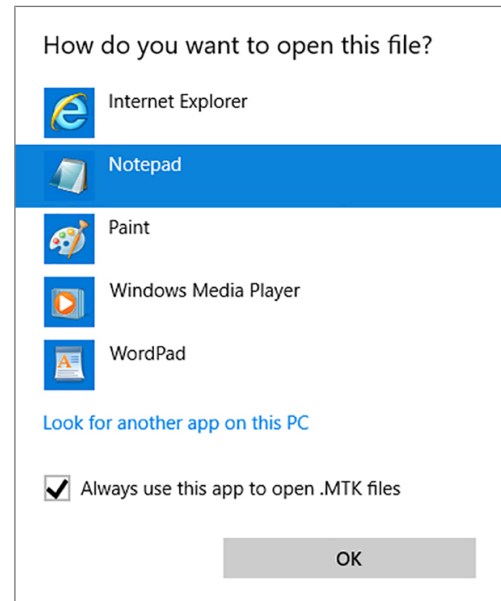
For at operativsystemet til datamaskinen din automatisk skal åpne tekstprotokollene med en teksteditor, må du koble hver tekstprotokoll (f.eks. .PRO, .STR, .STB osv.) til teksteditoren en gang. For betydningen av endelsene, les avsnittet [Protokollutskrift i ettertid](#) [▶ pagina 35]. Det følgende eksempelet viser hvordan du kobler Windows 10-editoren til en spesifikk tekstprotokoll.

1. Dobbeltklikk i Windows Utforsker på protokollfilen.
2. Hvis filendelsen ikke er kjent, dukker følgende melding opp i Windows 10:



3. Velg Try an app on this PC.

4. Marker editoren og bekreft med "OK".



↳ Deretter kan du åpne filer med denne endelsen ved å dobbeltklikke i Windows- editoren.

Alternativt kan du åpne alle tekstoprotokoller med dokumentasjonsprogramvaren MELAtrace.

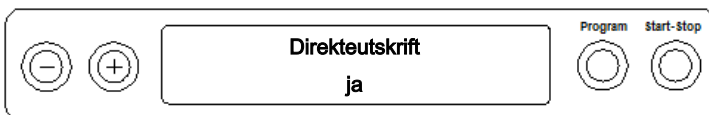
## Straksutmate rapporter automatisk

### Tekstoprotokoller

Hvis du straks etter fullføringen av et program vil sende den tilknyttede tekstoprotokollen automatisk til et utdatamedium, bruker du funksjonen **Direkteutskrift ja**. Disse er ikke forhåndsinnstilt i utmatingsstatus.

Følgende krav må være oppfylt for protokollutmatning straks etter avsluttet program:

- ✓ I menyen **Funksjon: Utskriftsmeny** er straksutmatning innstilt på **ja**.
  - ✓ Minst ett utdatamedium (datamaskin, protokollskriver MELAprint 42/44, universalskriver MELAprint 80) må være valgt.
  - ✓ Det aktiverte utmatingsmediet må være tilkoblet og initialisert.
1. Slå på autoklaven med strømbryteren.
  2. Velg menyen **Funksjon** ved å trykke på tastene '+' og '-' samtidig. Displayet viser meldingen **Funksjon: Siste syklus nr**
  3. Naviger med tastene '+' eller '-' til displayvisningen: **Funksjon: Utskriftsmeny** og trykk på tasten 'P'.
  4. Naviger med tastene '+' eller '-' til displayvisningen:



5. Trykk på tasten 'P' for å veksle mellom **Direkteutskrift nei** eller **ja**.
6. Trykk på tasten 'S' for å lagre og for å gå ut av menyen igjen. Displayet viser meldingen **Funksjon: Utskriftsmeny**.
7. Ved å trykke gjentatte ganger på tasten 'S' forlater du menyen fullstendig og vender tilbake til startposisjonen.

### NOTAT

Er det ikke mulig med straksutmatning av en protokoll, for eksempel fordi det aktiverte utdatamediet RS232 ikke er tilkoblet, kommer det en advarsel. MELAG anbefaler å bruke straksutmatning av protokollen.

### Grafikkprotokoller

Legg merke til følgende for rapportutmating rett etter at programmet er avsluttet:

- I OPPSETTSMENY **Funksjon: Utskriftsmeny** må utdatamediet **MELAnet+grafikk data** være valgt.
- Som utmatingsmedium må datamaskinen eller et annet utmatingsmedium være tilkoblet og initialisert.

## Senere utmating av rapporter

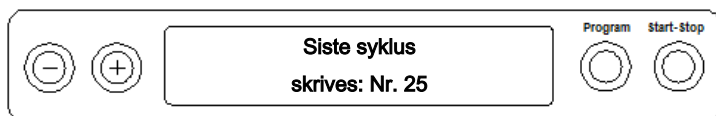
Du har muligheten til å mate ut protokoller i ettertid og uavhengig av når programmet har blitt avsluttet. Da kan du velge om utvalgte eller alle lagrede protokollene (inntil 40 protokoller) skal skrives ut. Til det bruker du det tilkoblede utdatamediet, f.eks. protokollskriveren.

### Skriv ut utvalgte protokoller

For å printe utvalgte protokoller fra bestemte programmer, gå fram som følger:

1. Velg menyen **Funksjon** ved å trykke på tastene '+' og '-' samtidig. Displayet viser meldingen **Funksjon: Siste syklus nr**
2. Naviger med tastene '+' eller '-' til displayvisningen: **Funksjon: Utskriftsmeny** og trykk på tasten 'P'. Menyene **Utskriftsmeny – Protokollutskrift** vises.
3. Naviger med tastene '+' eller '-' til displayvisningen: **Siste syklus skrives** Nr. 40 (som eksempel nr. 40).
4. Trykk på tasten 'P'. Det aktuelle protokollnummeret blinker.
5. For å mate ut en protokoll fra en annen syklus, naviger med '+' eller '-' tasten til ønsket nummer, her f.eks. 25.
6. Trykk på tasten 'P' for å starte utmatingen av det valgte programmet. Displayet viser meldingen **Utskrift**.

Etter vellykket utmating skifter displayet igjen tilbake til sin tidligere innstilling med displayvisning:



For å mate ut flere protokoller, gjenta de tre siste trinnene.

7. For å forlate undermenyen uten å mate ut protokollen, trykk på tasten 'S'.
8. For å forlate menyene etter vellykket utmating, trykk på tasten 'S'. Displayet viser meldingen **Funksjon: Utskriftsmeny**.
9. Ved å trykke gjentatte ganger på tasten 'S' forlater du menyene fullstendig og går tilbake til startposisjonen på displayet.

**Mate ut alle lagrede protokoller**

For i ettertiden å mate ut alle lagrede protokollene, gå fram som følger:

1. Velg menyen **Funksjon** ved å trykke på tastene '+' og '-' samtidig. Displayet viser meldingen **Funksjon: Siste syklus nr**
2. Naviger med tastene '+' eller '-' til displayvisningen: **Funksjon: Utskriftsmeny** og trykk på tasten 'P'.
3. Naviger med tastene '+' eller '-' til displayvisningen:



4. Trykk på tasten 'P' for å starte utmatingen av det valgte programmet. Under utmatingen viser displayet meldingen: **Utskrift**.  
 ↳ Er utmatingen vellykket, vises denne displayvisningen: **Lagrede utskrifter skrives ut**.
5. I fall du ønsker å forlate undermenyen uten å eksportere protokollen, trykker du 'S'.

**NOTAT**

Et avbrudd **under** protokollutmatingen på protokollskriveren er kun mulig ved å slå av apparatet med nettbryteren eller ved å bryte strømtilførselen til skriveren.

Når apparatet slås av med strømbryteren, må du vente i tre sekunder før du slår det på igjen.

6. For å forlate menyen, trykk også på tasten 'S'. Displayet viser meldingen **Funksjon: Utskriftsmeny**.
7. Ved å trykke gjentatte ganger på tasten 'S' forlater du menyen fullstendig og går tilbake til startposisjonen på displayet.

**Vise rapportminne**

Med en tilkoblet og initialisert skriver eller et annet utdatamedium, kan du sjekke hvor mange protokoller som allerede er lagret i protokollminnet til autoklaven.

Gå frem på følgende måte:

1. Velg menyen **Funksjon** ved å trykke på tastene '+' og '-' samtidig. Displayet viser meldingen **Funksjon: Siste syklus nr**
2. Naviger med tastene '+' eller '-' til displayvisningen: **Funksjon: Utskriftsmeny** og trykk på tasten 'P'.
3. Naviger med tastene '+' eller '-' til displayvisningen for minnebelegg:

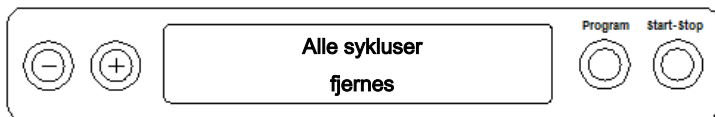


4. For å forlate menyen igjen, trykk 2x på tasten 'S'.

## Slette rapporter i det interne rapportminnet

For eksempelvis å unngå advarselen **Utskriftsminne full** ved innstilt valg **Direkteutskrift nei**, kan du eventuelt slette protokollen manuelt. I det følgende eksempelet kan du lese hvordan du sletter alle lagrede protokoller.

1. Velg menyen **Funksjon** ved å trykke på tastene '+' og '-' samtidig. Displayet viser meldingen **Funksjon: Siste syklus nr**
2. Naviger med tastene '+' eller '-' til displayvisningen: **Funksjon: Utskriftsmeny** og trykk på tasten 'P'.
3. Naviger med tastene '+' eller '-' til displayvisningen:



4. Trykk på tasten 'P' for å slette alle protokollene.
5. For å forlate undermenyen uten å slette, trykk på tasten 'S'.
6. For å forlate menyen etter slettingen, trykk på tasten 'P'. Displayet viser meldingen **Funksjon: Utskriftsmeny**.
7. Ved å trykke gjentatte ganger på tasten 'S' forlater du menyen fullstendig og går tilbake til startposisjonen på displayet.

## Lese rapporten riktig

Protokolltype	Filendelse	Forklaring
Tekstprotokoll	.PRO	Rapport fra et vellykket kjørt program
Feilprotokoll	.STR	Rapport fra et ikke vellykket kjørt program
Grafikkprotokoll	.GPD	Programkjøring blir framstilt som en grafisk kurve
Vent-protokoll	.STB	Rapport for feil i hvilemodus
Demoprotokoll	.DEM	Protokoll fra en simulert programkjøring. Ingen virkelig sterilisering finner sted!
Demo-grafikkprotokoll	.DEG	Simulert programkjøring blir framstilt som en grafisk kurve. Ingen virkelig sterilisering finner sted!

### Rapporthode

Topplinjen i programprotokollen inneholder generell, grunnleggende informasjon om programmet som kjøres, for eksempel: dagens dato, det valgte programmet, det daglige prosessnummeret og autoklavtypen.

### Verdiene i programtrinnene

Under programmet registreres programfasene med tilhørende verdier for damptrykke temperatur og tid (relativt i forhold til programstart).

### Sammenfatning

I sammenfatningen står et om programmet ble vellykket avsluttet. I tillegg vises verdiene for nødvendig steriliseringstid, steriliseringstemperaturen og trykket inkludert deres maksimale avvik.

## Eksempel på en tekstprotokoll fra en vellykket programkjøring

```

-----
                        MELAG Vacuklav 23-B
-----

Program       : Universal Program
                134°C innpakket
Dato          : 14.01.2020
Klokken       : 18:57:06   (Start)
Batch nr      : 10
SN            : 202023-B1032
-----

Forvarming    133.5 °C
AIN6: Ledeverdi 11 µS/cm

Program steg   Trykk      Temp      Tid
                bar        °C        min

Start          0.01        81.8     00:00
1.Fraksjonering
  Evakuering   -0.92        78.5     02:37
  Damp         0.41        107.3    04:17
2.Fraksjonering
  Evakuering   -0.82        80.4     07:31
  Damp         0.41        109.3    09:01
3.Fraksjonering
  Evakuering   -0.82        80.7     11:14
  Damp         0.41        109.3    12:43
Oppvarming    2.04        134.0    15:35
Steril starter 2.04        134.0    15:35
Steril slutt  2.18        135.8    21:05
Trykk utslipp 0.17        104.4    22:07
Vakuomtørking
  Tørking starter -0.30        94.2     22:19
  Tørketrykk    -0.88        85.6     24:17
  Tørketrykk    -0.92        89.1     26:17
  Tørketrykk    -0.92        85.2     28:17
  Tørketrykk    -0.92        82.0     30:17
  Tørketrykk    -0.93        79.7     32:17
  Tørketrykk    -0.93        78.0     34:17
  Tørketrykk    -0.93        76.3     36:17
  Tørketrykk    -0.94        75.8     38:17
  Tørketrykk    -0.93        75.5     40:17
  Tørketrykk    -0.94        75.2     42:17
  Tørking slutt -0.88        75.3     42:19
Ventilering   -0.27        79.5     42:33
Slutt         0.00        80.8     42:47
-----

                        PROGRAMSYKLUS OK!

Temperatur    : 135.6 +0.2 /-0.4 °C
Trykk         : 2.17 +0.02/-0.02 bar
Steriltid     : 5 min 30 s
Klokken       : 19:39:52 (Slutt)
-----

28 202001032 5.17 5.07
CRC: 0xDB89 MF V2.008A

```

Autoklav-  
type

Startet program Dagens dato  
Klokkeslett ved programstart  
Dags-partinummer  
Serienummer

Forvarmetemperatur  
Fødevannets konduktivitet

VERDIER FOR PROGRAMTRINNENE

Programfaser med tilhørende verdier for trykk, temperatur og  
tid (relativt til programstart)

SAMMENFATNING  
Kontrollmelding

Gjennomsnittlig steriliseringstemperatur med maks. avvik  
Gjennomsnittlig steriliseringstrykk med maks. avvik  
Steriliseringstid  
Klokkeslett ved programslutt

Info med totalprosessstiller, anleggsnummer og  
enhetsprogramvare / versjonsnr.

## 9 Funksjonstester

### Automatiske funksjonstester

Med den elektriske parameterstyringen blir samhandlingen mellom det steriliseringsrelevante parametertrykket, temperaturen og tiden kontinuerlig overvåket. ▶[Prozessbeurteilungssystem](#) til autoklaven sammenligner prosessparametrene med hverandre under programmet og overvåker dem med tanke på grenseverdiene. Overvåkningssystemet til autoklaven kontrollerer apparatkomponentene med tanke på funksjon og mulig samspill. Hvis en eller flere parametere overskrider fastsatte grenseverdier, sender autoklaven ut advarsler og feilmeldinger og avbryter om nødvendig programmet. Om nødvendig avbryter den programmet med en tilsvarende henvisning. Hvis programmet ble avsluttet vellykket, blir det vist en tilsvarende melding på displayet.

### Manuelle funksjonstester

Du har mulighet til å følge programforløpet på displayet med de viste verdiene. Dessuten kan du ut fra protokollen som blir lagret for hvert program, se om et program var vellykket, se [Protokollføre](#) [▶ pagina 31].

### Batchrelaterte kontroller

#### *Testobjektsystemet MELAcontrol Helix og MELAcontrol Pro*

Testobjektsystemet MELAcontrol er et indikator- og partikontrollsystem som oppfyller kravene i ▶[EN 867-5](#). Det består av et testobjekt og en indikatorstrips.

Hvis du steriliserer instrumenter i kategori «kritisk B», bør du legge inn et MELAcontrol Helix eller MELAcontrol Pro-testsystem som kontroll i alle steriliseringscyklusene.

Uavhengig av dette kan du når som helst gjøre en dampgjennomtrengningstest med MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro i Universal Program.

Ved forskriftsmessig bruk av testobjektsystemet kan evt. plastmaterialer missfarges. Denne missfargingen har ingen betydning for funksjonen til testobjektsystemet.

### Vakuumtest

Testen brukes for å se om det er lekkasjer i autoklaven. Lekkasjefrekvensen registreres.

Utfør en vakuumtest i følgende situasjoner:

- en gang i uken i vanlig drift
- ved første igangsetting
- etter lengre driftspauser
- i tilfelle en tilsvarende feil (f.eks. i vakuumsystemet)

Utfør en vakuumtest med en kald og tørr autoklav som følger:

1. Slå på maskinen med strømbryteren. Displayet kobles til startposisjonen.
2. Trykk på tasten 'P' helt til displayvisningen **Vakuumtest** vises.
3. Lukk døren.
4. Trykk på tasten 'S' for å starte vakuumtesten.

↪ Evakueringstrykket og utjevningstiden hhv. måletiden vises på displayet. Når måletiden er utløpt, blir steriliseringskammeret luftet. Til slutt vises meldingen med opplysninger om lekkasjefrekvensen på displayet. Hvis lekkasjefrekvensen er for høy, dvs. over 1,3 mbar, kommer det en melding i displayet.

I tillegg vises vekselvis det aktuelle prosessnummeret for dagen og **Kviter med '+'**. Etter å trykke på tasten '+' kan du åpne døren.

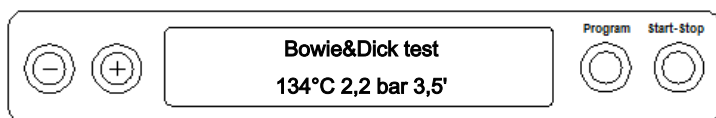
## NOTAT

Med en tilkoblet protokollskriver eller et annet utdatamedium og innstillingen **Direkteutskrift ja** blir samtidig en protokoll skrevet ut.

## Bowie & Dick-test

► **Bowie & Dick-testen** brukes til å påvise dampgjennomtrengning i ► **porøse materialer** som f.eks. tekstiler.

Det tilbys ulike testsystemer for Bowie & Dick-testen hos forhandlerne. Utfør testen i henhold til produsentens spesifikasjoner for testsystemet.



Slik starter du programmet Bowie & Dick-test:

1. Slå på maskinen med strømbryteren.
2. Trykk på tasten 'P' flere ganger for å velge Bowie & Dick-testen.
3. Trykk på tasten 'S' for å starte Bowie & Dick-testen.

Etter vellykket avslutning av testprogrammet vises vekselvis det aktuelle prosessnummeret for dagen og **Kviter med '+'**. Etter å trykke på tasten '+' kan du åpne døren.

## NOTAT

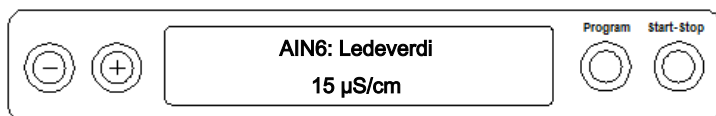
Med en tilkoblet rapportprinter eller et annet utmatingsmedium og innstillingen **Direkteutskrift ja** blir samtidig en rapport skrevet ut.

### **Evaluering av indikatoren etter fargeendring**

Indikatorene kan ofte vise forskjellig intensitet av fargeendring, avhengig av f.eks. varierende lagringstid eller annen påvirkning. Utslagsgivende for vurderingen av Bowie & Dick-testen er ikke den mer eller mindre sterke kontrasten i fargeomslaget, men ensartetheten i fargeomslaget på indikatoren. Hvis indikatoren viser et ensartet fargeomslag, så er ventilasjonen i steriliseringskammeret feilfritt. Hvis indikatorene i midten er ufarget eller mindre farget enn ved endene, så har ventilasjonen vært utilstrekkelig. Henvend deg i så fall til den autoriserte teknikeren.

## Kontroller vannkvaliteten til fødevannet

Når som helst når autoklaven er slått på, også når et program kjører, kan du se vannkvaliteten på displayet.

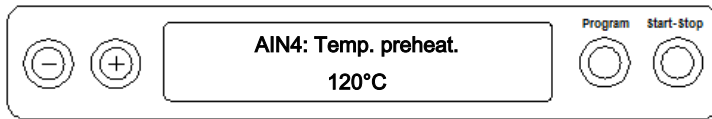


- Trykk og hold inne '-'-tasten inntil displayvisningen **Conductivity (Ledeverdi)** dukker opp.
  - ↳ Konduktansen (ledningsevnen) angis i µS/cm.
- ↳ Så snart du slipper '-'-tasten skifter displayet tilbake til sin forrige status (dvs startposisjonen).



## Forvarmetemperatur i steriliseringskammeret

- ▶ Trykk '-' -tasten 2x, første gang kort og hold den inne andre gangen.



- ↳ Visningen veksler fra konduktansen til forvarmetemperaturen i kjelen.

# 10 Vedlikehold

## Vedlikeholdsintervaller

Intervall	Tiltak	Apparatkomponent
Daglig	Kontroll for urenheter, belegg og skade	Kammer, inkludert dørpakning og tetningsflate, dørlås, holderne for ladningen
Etter 24 måneder eller 1000 sykluser	Vedlikehold	I henhold til vedlikeholdsanvisningen av autorisert kundeservice
Ved behov	Rengjøring av overflater	Deler av det ytre huset

## Rengjøring



### VARSEL

**Feilaktig rengjøring kan ripe opp og skade overflater og tetninger.**

Det kan gi grobunn for smuss og [korrosjon](#) i [steriliseringskammeret](#).

- Det er viktig at du følger anvisningene om rengjøring av de forskjellige delene.
- Ikke bruk harde gjenstander, f.eks. kasserollebørster av metall eller stålbørster.

## Steriliseringskammer, dørpakning, holder, brett

For å opprettholde verdien på apparatet og å unngå vanskelige forurensninger og avleiringer anbefaler MELAG ukentlig rengjøring av overflatene.

**NOTAT:** Følg også brukeranvisningene fra Chamber Protect eller, hvis slike ikke finnes, fra produsenten av det flytende rengjøringsmiddelet eller sprit.

Dette må være oppfylt eller tilgjengelig:

- ✓ Chamber Protect (hvis ikke tilgjengelig: nøytralt flytende rengjøringsmiddel eller sprit)
  - ✓ Døren er åpnet.
  - ✓ Apparatet er koblet ut.
  - ✓ Apparatet er helt avkjølt.
  - ✓ Brett eller sterilcontainer og tilhørende holdere er tatt ut av steriliseringskammeret.
1. Påfør rengjøringsmiddelet med en lofri klut.
  2. Fordel rengjøringsmiddelet jevnt utover flatene som skal rengjøres med den lofrie kluten.  
**NOTAT:** Det må ikke komme rengjøringsmiddel inn i rørledningene som går ut fra steriliseringskammeret.
  3. La rengjøringsmiddelet virke og fordampe lenge nok. Dette kan ta noen minutter.
  4. Hell godt med demineralisert vann på en ny, lofri klut.
  5. Tørk grundig av de rengjorte overflatene for å fjerne rester av rengjøringsmiddel. Gjenta dette ved behov etter at du har vridd opp kluten.  
**VARSEL! Rester av rengjøringsmidler kan antennes eller ligge igjen på instrumentene.**
  6. La de rengjorte flatene tørke helt. Dette kan ta noen minutter.
  7. Tørk til slutt av de rengjorte overflatene med en tørr, lofri mikrofiberklut.

## Deler av det ytre huset

Ved behov kan du vaske delene med et nøytralt, flytende rengjøringsmiddel eller sprit.

Husk dette når du desinfiserer deler av kabinettet:

- Bruk et desinfeksjonsmiddel som påføres med klut - ikke spray. På den måten forhindrer du at det havner desinfeksjonsmiddel på utilgjengelig steder eller i luftkanaler.
- Bruk bare flate-desinfeksjonsmidler på alkoholbasis (etanol eller isopropanol) eller alkoholfrie desinfeksjonsmidler på basis av kvartære ammoniumforbindelser.
- Bruk ikke desinfeksjonsmidler med sekundære og tertiære alkylaminer eller butanon.

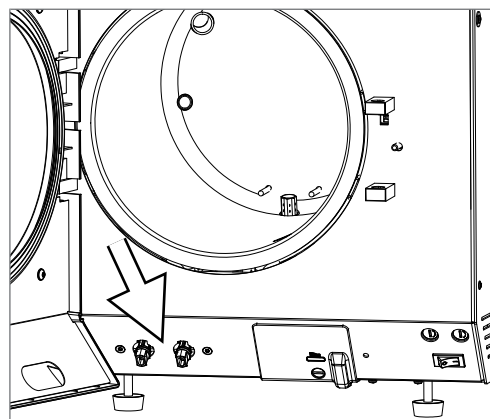
## Intern tank

Hvis du bruker en intern tank for fødevannforsyningen, skal du gjennomføre regelmessig kontroll og rengjøring.

Intervall	Tiltak
ved hver gangs oppfylling	Kontroller lagertanken for forurensninger. Rengjør evt. tanken før du fyller opp.
ukentlig	Skift fødevannet helt ut.
hver annen uke	Rengjør avløpssiden på tanken.

### Tøm tanken

1. Åpne apparatdøren.
2. Sett tømmeslangen på tappeventilen for føde- og avløpsvann. Drei tappeventilen med tømmeslangen så langt det går i retning mot klokken.



3. Tøm ut vannet i en beholder som tar minst 5 l.
4. Drei tappeventilen med tømmeslangen så langt det går i retning med klokken.
  - ↳ Tappeventilen er stengt.
5. Fjern tømmeslangen ved å trekke den lett ned og bakover, bort fra apparatet.

### Rengjør føde- og avløpssiden

- ✓ Apparatet er helt avkjølt.
1. Fjern tankklokke og påfyllingstrakten.
  2. Rengjør fødevann- (høyre) og avløpssiden (venstre) med en lufri klut og friskt fødevann.
  3. Sett inn påfyllingstrakten og tankklokke igjen.

## Unngå flekkdannelse

Bare hvis du rengjør instrumentene ordentlig før sterilisering, unngår du at rester løsner fra steriliseringslasten under damptrykket i løpet av steriliseringen. Løse rester av smuss kan tette igjen filter, dyser og ventiler på autoklaven og avsette seg som flekker og avleiringer på instrumentene og i sterilkammeret.

Alle dampførende deler av autoklaven består av materialer som ikke rustner. Det utelukker rustdannelse forårsaket av autoklaven. Skulle det oppstå rustflekker, dreier det seg om fremmedrust.

Ved feil instrumentpreparering kan det forekomme rustdannelse selv på instrumenter av rustfritt stål fra kjente produsenter. Det kan være tilstrekkelig med ett eneste instrument med skjult rust, for at det skal dannes fremmedrust på de andre instrumentene eller i apparatet. Fjern fremmedrust fra instrumentene med et klorfritt pussemiddel for rustfritt stål (se [Rengjøring](#) ► pagina 42) eller send de skadede instrumentene til produsenten for preparering.

Omfanget av flekkdannelse på instrumentene avhenger også av kvaliteten på det ►fødevannet som blir anvendt til å generere dampen.

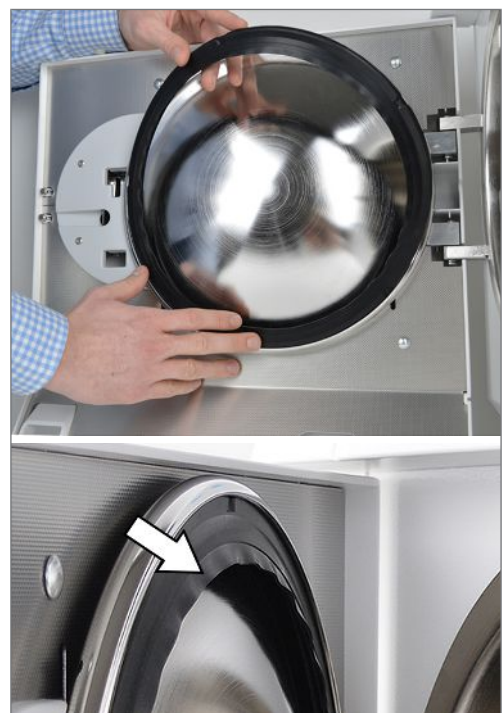
## Bytte dørpakningen

Dørpakningen må ikke oljes eller smøres. Den skal holdes ren og tørr. Hvis dørpakningen krymper eller blir bølgete må den skiftes. Ellers kan det oppstå lekkasjer som kan føre til at damp trenger ut eller til en høy lekkasjerate i vakuumtesten. Dørpakningen er bare satt inn i sporet på dørskiven og kan skiftes ut som følger:

1. Åpne døren til autoklaven og trekk den gamle dørpakningen ut.



2. Sett dørpakningen inn i sporet på dørskiven.



**NOTAT**

Pass på at den brede pakningsflaten settes inn vendt mot sterilkammeret. Kun ved korrekt plassering av dørpakningen i sporet er det mulig å lukke døren ordentlig og holde kammeret tett.

## Bytte eller sterilisere sterilfilter

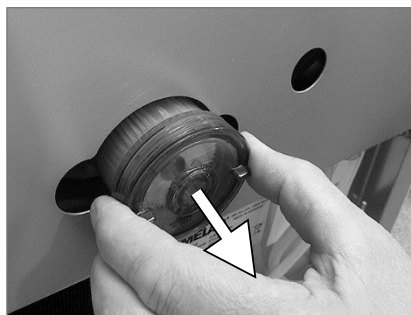
Sterilfilteret må byttes regelmessig innenfor rammen av vedlikeholdet. Ved driftsfeil og feilmelding F32: **Strømbrudd/ Steriliser sterilfilteret** skal sterilfilteret byttes eller steriliseres.

**VARSEL**

Autoklaven må bare brukes med innsatt sterilfilter.

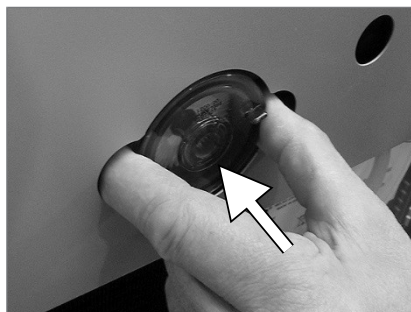
### Bytte ut sterilfilteret

1. Trekk sterilfilteret ut ved å vri og samtidig dra det fra holderstykket.



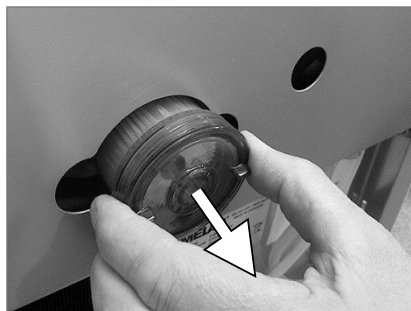
2. Skift ut sterilfilteret med et nytt **eller** steriliser det aktuelle sterilfilteret, se [Sterilisere sterilfilter](#) [► pagina 45].

3. Sett sterilfilteret på plass med et passelig trykk og vri det samtidig på holderstykket.



### Sterilisere sterilfilter

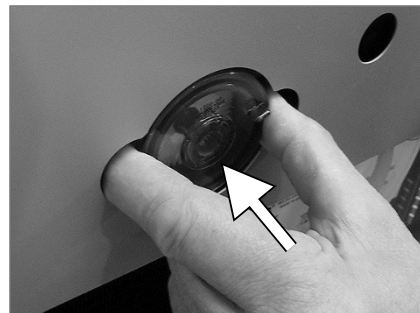
1. Trekk sterilfilteret ut ved å vri og samtidig dra det fra holderstykket.



2. Skyv et perforert Brett inn i autoklaven og plasser sterilfilteret loddrett på brettet. Pass på at sterilfilteret ikke velter, ettersom kondensatet da ikke får renne ordentlig av.



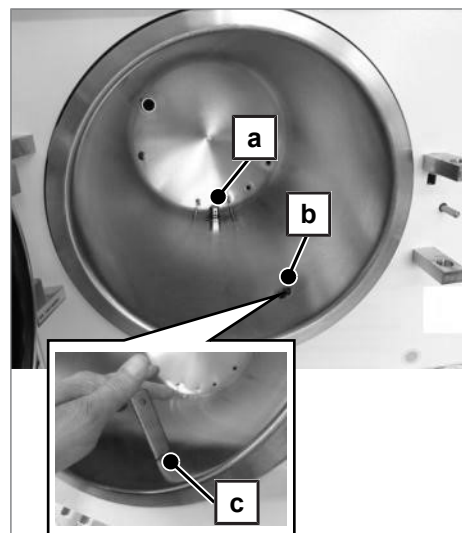
3. Start **Tekstiler Program**.
4. Ta ved programslutt ut sterilfilteret fra apparatet og la det avkjøles i minst 15 min.
5. Sett sterilfilteret på plass med et passelig trykk og vri det samtidig på holderstykket.



## Rengjøre filteret i kjelen

1. For å sjekke og rengjøre, skru ut kondensatreturfilteret (pos. a) og kjelefilteret (pos. b) mot klokken fra åpningen.

Bruk nøkkelen som følger med kjelefilteret (pos. c) til å skru ut kjelefilteret (pos. b).



2. Skyll filtrene (pos. a og b) med vann for rengjøring.
3. Skru inn kondensatreturfilteret (pos. a) og kjelefilteret (pos. b) mot klokken inn i åpningen.

## Vedlikehold

For sikker håndtering:

- Overhold de foreskrevne vedlikeholdsintervallene. Hvis du fortsetter bruken utover vedlikeholdsintervallet, kan det oppstå funksjonsfeil på apparatet.
- Få alltid kvalifiserte og autoriserte serviceteknikere/teknikere fra MELAG til utføre vedlikeholdsarbeidet.

- Hvis vedlikeholdet innebærer skifte av komponenter som ikke inngår i vedlikeholdsettet, skal det bare brukes originale reservedeler fra MELAG.

For å beholde verdien og bruksegenskapene til apparatet ditt er regelmessig vedlikehold svært viktig. I forbindelse med vedlikehold skal alle funksjons- og sikkerhetsrelevante komponenter og elektriske innretninger kontrollerte og, hvis nødvendig, skiftets ut. Vedlikeholdet gjennomføres etter vedlikeholdsanvisningen som er relevant for denne autoklaven.

Sørg for vedlikehold med jevne mellomrom på 24 måneder eller etter hver 1000 programsykluser. Autoklaven sender en vedlikeholdsoppfordring på angitt tidspunkt.

# 11 Driftspauser

## Steriliseringshyppighet

Driftspauser mellom de enkelte programmene er ikke nødvendig. Etter at programmet er fullført eller avbrutt og du har tatt ut [sterilgodset](#), kan du straks fylle autoklaven og starte et nytt program.

## Driftspauser

Avhengig av driftspausens varighet, må følgende tiltak overholdes:

Varighet driftspause	Tiltak
Kort pause mellom to steriliseringer	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hold døren lukket for å spare energi</li> </ul>
Pauser som er lenger enn én time	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Koble ut autoklaven</li> </ul>
Lengre pauser, f.eks. over natten eller i helgen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Koble ut autoklaven</li> <li>▪ Sett døren inntil for å hindre at pakningen tørker eller kleber seg fast</li> <li>▪ Der slik finnes, stenges vanntilførselen til vannberedningsanlegget</li> </ul>
Lenger enn to uker	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Koble ut autoklaven</li> <li>▪ Sett døren inntil for å hindre at pakningen tørker eller kleber seg fast</li> <li>▪ Der slik finnes, stenges vanntilførselen til vannberedningsanlegget</li> </ul> <p>Ny igangsetting:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utfør en vakuumbest</li> <li>▪ Etter godkjent vakuumbest gjennomføres en sterilisering med tomt kammer i Hurtig Program B</li> </ul>

Avhengig av pausens lengde skal du gjennomføre de testene som beskrives i kapittelet [Funksjonstester](#) [▶ pagina 39].

## Sette ut av drift

Hvis du vil sette autoklaven ut av drift for en lengre pause, f.eks. på grunn av ferie eller en planlagt transport, gå frem på følgende måte:

1. Tøm lagertanken, se [Intern tank](#) [▶ pagina 43].
2. Slå på maskinen med strømbryteren.
3. Trekk støpselet ut av kontakten.
4. Tøm lagertanken, se [Intern tank](#) [▶ pagina 43].
5. Skru av vanntilførselen hvis du bruker et vannberedningsanlegg.



## Transport

### Tilkobling inne i praksisen

---

**VARSEL**

Manglende overholdelse kan gi funksjonsforstyrrelser og skade på apparatet.

---

Vær oppmerksom på følgende ved transport av autoklaven i et rom/ internt i praksisen:

- Tøm innmatings- og avløpssiden på den interne tanken, se [Intern tank](#) [▶ pagina 43].
- Ved bruk av vannberedningsanlegg og/eller avløpsslange stenger du vanntilførselen og fjerner slangekoblingene på baksiden av apparatet.
- Hvis du vil la holderen og brettene eller kassetene være i steriliseringsbeholderen under transport, må du beskytte overflaten på dørskiven. For å gjøre dette, plasserer du f.eks. et stykke skum- eller bobleplast mellom dørskiven og braketten.
- Lukk døren før du beveger apparatet.

### Transport over større avstander

---

**VARSEL**

Skade på huset og innsiden av apparatet som følge av uegnet transportforpakning.

- Apparatet skal alltid transporteres i den originale eller en annen egnet forpakning.
- 

Vær oppmerksom på følgende ved transport i forbindelse med f.eks. flytting eller forsendelse.

- Ved transport over større avstander og/eller fare for frost og/eller ved forsendelse må en autorisert tekniker klargjøre autoklaven i henhold til instruksjonene og tømme tanken helt.

## Gjenopptak av drift etter flytting

Når driften gjenopptas etter at apparatet er flyttet, går du fram som da det ble startet første gang, se Technical manual [Teknisk håndbok].

# 12 Driftsfeil

---

## Troubleshooting online

Du finner en beskrivelse av meldinger i troubleshooting-portalen på MELAGs nettside (<https://www.melag.com/en/service/troubleshooting>).



### Advarselsmeldinger

Advarselsmeldinger er ikke feilmeldinger. De hjelper deg med å unngå funksjonsfeil og oppdage uønskede tilstander. Følg anvisningene i disse advarselsmeldingene for å unngå at det oppstår feil.

### Feilmeldinger

Feilmeldinger vises med et hendelsesnummer på displayet. Dette nummeret brukes til å identifisere hendelsen. Hvis sikker drift eller sterilisering settes i fare, vises det feilmeldinger. De kan vises i displayet rett etter at maskinen er slått på, eller mens et program er i gang.

Hvis det oppstår en feil under et programforløp, da avbrytes programmet.



### ADVARSEL

#### Kontamineringsfare på grunn av tidlig avbrutt program

Hvis et program avbrytes før tørkefasen begynner er ladningen usteril.

- Pakk evt. ladningen på nytt.
- Gjenta steriliseringen av ladningen.

### Før du tar kontakt med service

Følg handlingsanvisningene som vises i sammenheng med en advarsel eller en feilmelding på displayet på apparatet. I tillegg finner du i de viktigste hendelsene i den følgende tabellen. Mulige årsaker og tilhørende bruksanvisninger er listet opp for hendelsene.

Hvis du ikke finner den aktuelle hendelsen i den oppførte tabellen, eller handlingen ikke fører til løsning av problemet, ber vi deg kontakte nærmeste forhandler eller en autorisert tekniker. Hold klar serienummeret for apparatet og en detaljert beskrivelse av meldingen.

## Anvisninger

Hendelse	Mulige årsaker	Hva du kan gjøre
Ingen visning på displayet	Strømtilførselen er utilstrekkelig.	Kontroller strømpluggen for korrekt plassering i kontakten.  Kontroller strømspenningen på kontakten.  Bytt om nødvendig ut apparatsikringene på undersiden av autoklaven, se <a href="#">Bytte ut apparatsikringer</a> [▶ pagina 60].
Døren kan ikke åpnes	Dørpakningen fester seg til tetningsflaten.	1. Slå på autoklaven. 2. Trykk på '+' -tasten for å åpne døren og dra hardt i døren for å åpne den.
For høyt forbruk av fødevann	Autoklaven er lastet feil.	Pass på mengden av last, se <a href="#">Fylle autoklaven</a> [▶ pagina 23].
	Autoklaven er ikke riktig oppstilt.	Kontroller oppstillingen av autoklaven. Vri om nødvendig skråstillingen på enhetens føtter ut med maks. to omdreininger.
	Kondensatreturløpet er blokkert.	Fjern eventuelle instrumenter som har falt ned, filterpapir eller lignende.
Dårlig tørkeresultat	Autoklaven er lastet feil.	Pass på mengden av last, se <a href="#">Fylle autoklaven</a> [▶ pagina 23]. Tekstiler må ikke ha noen direkte kontakt med kammerveggen eller bunnen.
	Autoklaven er ikke riktig oppstilt.	Kontroller oppstillingen av autoklaven. Vri om nødvendig skråstillingen på enhetens føtter ut med maks. to omdreininger.
	Kondensatreturløpet er tilstoppet eller blokkert.	1. Fjern eventuelle instrumenter som har falt ned, filterpapir eller lignende. 2. Kontroller kammerfilteret og «kondensatreturløp»-filteret for blokkeringer. 3. Velg automatisk forvarming, se <a href="#">Velge automatisk forvarming</a> [▶ pagina 26]. 4. Aktiver tilleggstørking, se <a href="#">Velge tilleggstørking</a> [▶ pagina 26].

## Advarselsmeldinger

Hendelse	Mulige årsaker	Hva du kan gjøre
VARSEL! Ikke noe fødevann/fødevann må etterfylles – oppstart ikke mulig	Det er ikke nok fødevann i den interne lagertanken.	Kontroller vannstanden til fødevannet i den interne lagertanken og etterfyll eventuelt fødevann.
Advarsel ikke noe fødevann/kontroller fødevanntilførselen	<b>Ved bruk av en intern lagertank:</b>	
	Advarselen kommer opp etter at et program er startet. Den innebygde strømningsvokteren stenger ikke.	Ved gjentatt forekomst, kontakt en autorisert kundetjeneste/tekniker fra fagforhandleren.
	<b>Ved bruk av et vannberedningsanlegg fra MELAG:</b>	
	Advarselen kommer opp etter at et program er startet. Den innebygde strømningsvokteren stenger ikke.	<p>MELAdem 40/53/53 C: Kontroller vannberedningsanlegget, åpne eventuelt tilførselen til anlegget. Ved gjentatt forekomst, kontakt en autorisert kundetjeneste/tekniker fra fagforhandleren.</p> <p>MELAdem 47: Kontroller vannberedningsanlegget og, ved behov, åpne tilførselen til anlegget. Gjennomfør ved tomt utskriftsminne en ny oppstart etter ca 1 time. Ved gjentatt forekomst, kontakt en autorisert kundetjeneste/tekniker fra fagforhandleren.</p> <p><b>NOTAT:</b> Denne meldingen kan vises én gang ved første gangs oppstart/gjenopptakelse fordi rørsystemet ennå ikke er fullstendig fylt. Gjenta oppstarten.</p>
Dårlig fødevann/bytte patron/modul	Konduktansen til fødevannet er for høy. Konduktans $\geq 40 \mu\text{S/cm}$	Det er fortsatt mulig å starte på nytt ved å trykke på nytt på tasten 'S'.
	<b>Ved bruk av et vannberedningsanlegg fra MELAG:</b>	
	Harpiksblandingen er brukt opp.	MELAdem 40/53/53 C: Bytt ut harpiksblandingen (artnr. 61026), se bruksanvisningen for vannberedningsanlegget MELAdem 40.
	Harpiksblandingen i ioneveksleren (3. Patron) er brukt opp.	MELAdem 47: Bytt ut harpiksblandingen (artnr. ME 37470), se bruksanvisningen for vannberedningsanlegget MELAdem 47 og kontroller vannberedningsanlegget.  Ved gjentatt forekomst, må vedlikehold utføres av autorisert kundeservice/tekniker fra fagforhandleren. Eventuelt kan det også være nødvendig å skifte ut forfilteret og filteret med aktivt kull.
	<b>Ved bruk av et annet vannberedningsanlegg:</b>	
Harpiksblandingen i anlegget for omvendt osmose er brukt opp.	Bytt ut modulen / harpikspatronen i henhold til bruksanvisningen fra produsenten. Ved gjentatt forekomst må det gjennomføres vedlikehold.  <b>NOTAT:</b> Gjennomfør ved avslutning av de ovenfor nevnte arbeidene en programstart. Når du starter vannberedningsanlegget for første gang, kan denne advarselen vises igjen fordi innløpsslangen / målecellen ennå ikke er skylt helt med ferskvann.	
Fødevannkvalitet utilstrekkelig/oppstart er ikke mulig	Konduktansen til fødevannet er for høy. Konduktans $\geq 65 \mu\text{S/cm}$	<b>Oppstart er ikke lenger mulig.</b> Se hendelse: Dårlig fødevann/bytte patron/modul.

Hendelse	Mulige årsaker	Hva du kan gjøre
Vent mens kjelen forvarmes	Visningen dukker opp under programstartfasen. Autoklaven har ennå ikke nådd oppstartstemperaturen.	Autoklaven starter opp automatisk etter at den har nådd starttemperaturen.
OBS! Bytt sterilfilter	Min./maks.- trykket ved ventilasjonstyrking overskrides/er for lavt, sterilfilteret er tilsmusset eller istykkerrevet.	Skift sterilfilteret. <b>NOTAT:</b> Meldingen dukker opp ved slutten av programmet og ved rapportutmatningen i siste del.
Utdatamedium er ikke klart	Autoklaven drives uten utdatamedium, men et utdatamedium er registrert.	Still inn i menyen <b>Utskriftsmeny</b> valget <b>Ingen printer</b> .
	Utdatamediumet er ikke riktig tilkoblet.	Kontroller korrekt tilkobling av datakabelen til autoklaven og til utmatingsmediet.
	Strømtilførselen til printereren er brutt.	Forsikre deg om at strømtilførselen er i orden. <b>MELAprint 42/44:</b> Det røde LED lyset "P" må lyse rødt. <b>MELAprint 80:</b> LED-en på skriveren må lyse grønt.
	Skriveren er «offline».	Sett skriveren på "online". <b>MELAprint 42/44:</b> Trykk tasten "SEL". "SEL"-LED-en må lyse grønt. <b>MELAprint 80:</b> LED-en på skriveren må lyse grønt.
Rapportminnet er fullt	Det interne rapportminnet til apparatet er fullt (maks 40 rapporter er mulig).	Meldingen vises ved starten av et program. Ved gjentatte trykk på 'S' -tasten forsvinner meldingen og programmet starter. Den eldste rapporten blir med det slettet.
	Det er registrert et utmatingsmedium og i menyen <b>Utskriftsmeny</b> er valget <b>Direkteutskrift nei</b> stilt inn.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Still inn autoklaven på <b>Direkteutskrift ja</b>, se <a href="#">Straksutmate rapporter automatisk</a> [► pagina 34].</li> <li>2. Slett det interne apparatminnet, se <a href="#">Slette rapporter i det interne rapportminnet</a> [► pagina 37]. Om nødvendig, mat ut alle lagrede rapporter først, se <a href="#">Senere utmating av rapporter</a> [► pagina 35].</li> <li>3. Logg utdatamediumet ut i menyen <b>Utskriftsmeny</b> og still inn opsjon <b>Ingen printer</b>.</li> </ol>
Utfør vedlikehold	Vedlikeholdsmelding er aktivert. Apparatet har nådd 1000 sykluser eller en kjøretid på 24 måneder.	Meldingen vises ved oppstart av hvert program. Ved gjentatte trykk på 'S' -tasten forsvinner meldingen og programmet starter. Beholde meldingen: Trykk på 'S' -tasten 2x ved oppstart. La alltid kvalifiserte og autoriserte kundeserviceteknikere / teknikere fra faghandleren få utføre vedlikeholdsarbeidet. <b>NOTAT:</b> Vedlikeholdstallet blir tilbakestilt av kundetjenesten.

Hendelse	Mulige årsaker	Hva du kan gjøre
Test var ikke vellykket Lekkasjerate: 3,2	Lekkasjeraten som ble registrert av vakuumentesten er over den maksimalt tillatte verdien på 1,3 mbar.  Dørpakningen og/eller kammertetteflaten er forurenset.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kontroller dørpakningen og flensen på sterilkammeret for renhet og, om nødvendig, rengjør områdene.</li> <li>Kontroller dørpakningen for skader og, om nødvendig, bytt den, se <a href="#">Bytte dørpakningen</a> [▶ pagina 44].</li> <li>Gjenta vakuumentesten på fullstendig kaldt apparat, se <a href="#">Vakuumentest</a> [▶ pagina 39].</li> </ol>
	Dørpakningen er satt inn feil.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kontroller dørpakningen for korrekt plassering.</li> <li>Gjenta vakuumentesten på fullstendig kaldt apparat, se <a href="#">Vakuumentest</a> [▶ pagina 39].</li> </ol>
VARSEL! Batteri er tomt	Overvåking av intern batterispenning registrerer en lav spenningsverdi.	La den autorisert teknikeren skifte batteriet.

## Feilmeldinger

Hendelse	Mulige årsaker	Hva du kan gjøre
F01	Dørpakningen og/eller tetningsflaten til steriliseringskammeret er tilsmusset eller dørpakningen er defekt.	Kontroller dørpakningen og tetningsflaten til steriliseringskammeret for smuss og fremmedlegemer, rengjør dem, kontroller eventuelt dørpakningen for defekter, bytt den ut ved behov, se <a href="#">Bytte dørpakningen</a> [▶ pagina 44].
	Dørpakningen ble ikke korrekt satt inn.	Kontroller om dørpakningen er korrekt satt inn, se <a href="#">Bytte dørpakningen</a> [▶ pagina 44]. Sett inn dørpakningen i sporet slik at den brede tetningsflaten vender mot siden til steriliseringskammeret.
	Steriliseringskammeret er for varmt eller for fuktig.	La autoklaven avkjøles og gni steriliseringskammeret tørt med en lofri klut. <b>NOTAT:</b> For en vellykket vakuumentest må steriliseringskammeret være tørt og kaldt.
	Helningen til autoklaven er for flat.	Kontroller helningen til autoklaven. Bare med tilstrekkelig helning kan kondensatet renne fullstendig bakover ut av steriliseringskammeret.  Med utgangspunkt i en vannrett posisjon må de fremre apparatføttene skrues minst fem ganger rundt.
	Kondensatet kan ikke renne bakover ut fra steriliseringskammeret.	Skrue opp de to filterne «kondensatretur» og «vakuuum» (begge rett nede i bunnen av steriliseringskammeret, bak og foran) og kontroller dem for tilsmussing/tilstopping. Rengjør filterne, eller se <a href="#">Rengjøre filteret i kjelen</a> [▶ pagina 46].
	Autoklaven står i for varme omgivelser.	Omgivelsestemperaturen må være < 40 °C. Anbefalt er en maksimaltemperatur på 25 °C.
	Minsteavstanden til områdene rundt er ikke observert.	Overhold minsteavstanden til områdene rundt (se merknader i Teknisk håndbok). Innbygging av apparatet forutsetter at det er sørget for tilstrekkelig ventilasjon.
	Utløpsåpningen for kondensatspiralen på avløpssiden (venstre) på lagertanken hindres.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ta av tankdekselet på den interne lagertanken.</li> <li>Fjern også påfyllingstrakten, om den finnes.</li> <li>Kontroller om utløpsåpningen for kondensatspiralen foran under tankklokken er tilstoppet eller om gummidekselet dekker åpningen.</li> </ol>

Hendelse	Mulige årsaker	Hva du kan gjøre
F02	Autoklaven er overlastet.	Vær oppmerksom på maksimalt tillatt lastmengde, se <a href="#">Laste autoklaven</a> [▶ pagina 23].
	Helningen til autoklaven er for flat.	Kontroller helningen til autoklaven. Bare med tilstrekkelig helning kan kondensatet renne fullstendig bakover ut av steriliseringskammeret.  Med utgangspunkt i en vannrett posisjon må de fremre apparatføttene skrues minst fem ganger rundt.
	Nettspenningen er for lav, dårlig strømforsyning fra bygningen (f.eks. underdimensjonert husinstallasjon, skadet stikkontakt, flere apparater på en stikkontakt eller sikring) slik at dampgeneratoren ikke kan varmes opp.	Kontroller stikkontakten i bygningen, test autoklaven på en annen stikkontakt, eventuelt en annen strømkrets.
F04	Filteret «kondensatretur» er tilstoppet.	Skru ut filteret «kondensatretur» (i bakre område av kammerbunnen) og kontroller om det er tilsmusset/ tilstoppet. Rengjør filteret, se eventuelt <a href="#">Rengjøre filteret i kjelen</a> [▶ pagina 46].
F06	Sterilfilteret er tilstoppet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kontroller om sugeåpningen (åpningen i midten) på sterilfilteret på baksiden av autoklaven er tilstoppet. Hvis så, bytt det ut mot et nytt sterilfilter, se <a href="#">Bytte eller sterilisere sterilfilter</a> [▶ pagina 45].</li> <li>Hvis ingenting er synlig på utsiden, fjern sterilfilteret på baksiden av autoklaven og gjennomfør en programkjøring uten last. Hvis programmet ble avsluttet på vellykket vis, er sterilfilteret tilstoppet. Bytt i så fall ut sterilfilteret mot et nytt.</li> </ol>
F08	Den interne tidsovervåkingen er feil.	Kontroller stikkontakten i bygningen, test eventuelt autoklaven på en annen stikkontakt, eventuelt en annen strømkrets eller koble til et nettfilter foran. Ved gjentatt forekomst, må en elektriker kontrollere strømforsyningen for elektromagnetiske forstyrrelser.
F09	Døren er ikke korrekt lukket ved programstart.	Lukk døren korrekt og start programmet på nytt. <b>NOTAT:</b> Lukk døren riktig ved å trykke den lett mot autoklaven og samtidig som låsehåndtaket skyves nedover til det går i inngrep.
	Det ble forsøkt å åpne døren under et programforløp.	Forsøk ikke å åpne døren under et programforløp.
F10	Overopphetingsbeskyttelsen til dampgeneratoren har blitt utløst.	La autoklaven avkjøles i ca to minutter og start programmet på nytt. <b>NOTAT:</b> Meldingen kan dukke opp når et program straks etter en feil eller et programavbrudd blir startet på nytt.
F12	Dørpakningen ble ikke korrekt lukket.	Lukk døren riktig ved å trykke den lett mot autoklaven og samtidig som låsehåndtaket skuyes nedover til det går i inngrep.
	Låsepinnen til døren er treg.	Åpne døren, slå av autoklaven og trykk låsepinnen inn for hånd. Denne må gli lett. Rengjør eventuelt låsepinnen.

Hendelse	Mulige årsaker	Hva du kan gjøre
F14	<b>Ved bruk av en intern lagertank:</b>	
	Det er for lite fødevann i fødevanntanken (høyre).	Kontroller fødevannstanden på fødevannssiden (høyre) og etterfyll eventuelt fødevann.
	Det finnes restluft i transportrørsystemet etter etterfylling av lagertanken.	Bekreft feilmeldingen og start programmet flere ganger inntil feilmeldingen ikke lenger vises.
	Hvis meldingen vises til tross for full tank, er flottørbryteren blokkert.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ta av tankdekselet på lagertanken.</li> <li>2. Fjern også påfyllingstrakten, om den finnes.</li> <li>3. Beveg flottøren på fødevannssiden, (foran, nederst i tanken) opp og ned flere ganger for å få den til å gå lett igjen.</li> </ol>
	<b>Ved bruk av et vannberedningsanlegg fra MELAG:</b>	
	Etter første gangs oppstart eller etter bytte av harpiksblandingspatron er det restluft i transportsystemet til vannberedningsanlegget.	Bekreft feilmeldingen og start programmet flere ganger inntil feilmeldingen ikke lenger vises.
	Trykktanken på MELAdem 47 er ikke tilstrekkelig fylt.	Vær oppmerksom på at etter første gangs oppstart av en MELAdem 47 tar det ca. én time før trykktanken er tilstrekkelig fylt med vann.
	Vannkranen er ikke åpnet eller trykktanken til MELAdem 47 er lukket.	Kontroller at vannkranen til vannberedningsanlegget er åpnet. Hvis du bruker en MELAdem 47, kontroller i tillegg om kranen på trykktanken er åpnet.
	<b>Ved bruk av et sentralt vannberedningsanlegg:</b>	
	Den sentrale vanntilførselen er brutt eller strømningsstrykket er for lavt.	Kontroller om alle tilførselskranene fra det sentrale anlegget til autoklaven er skrudd på. Hvis nødvendig, kontroller strømningsstrykket i det sentrale vannberedningsanlegget ved å bruke en strømningsstrykkmåler (min. 0,5 bar ved 5 l/min).
F18	Feil på angitt sensorinngang	Kontakt en autorisert kundetjeneste/tekniker hvis fenomenet gjentar seg.
	Ved «Feil 18 sensor: 6 inng.: 6" kan også en ekstremt forhøyet ledeevne av fødevanntilførselen ha blitt målt.	Kontroller om vannet som brukes til fødevann faktisk oppfyller påkrevd kvalitet eller om det f.eks. i stedet har blitt brukt springvann. Kvaliteten på fødevannet må være i samsvar EN 13060, vedlegg C. Hvis det har blitt brukt springvann, start autoklaven to til tre ganger på nytt for at springvannet skal bli skylt ut.
F25	Kvaliteten på fødevannet er svært dårlig (konduktans $\geq 65 \mu\text{S}/\text{cm}$ ).	
	<b>Ved bruk av en intern lagertank:</b>	
	Det har blitt brukt vann uten tilstrekkelig kvalitet, f.eks. springvann.	Tøm og rengjør beholderen (høyre) og fyll den med vann med god nok kvalitet (EN 13060, vedlegg C).
	<b>Ved bruk av et vannberedningsanlegg fra MELAG:</b>	
MELAdem 40: Harpiksblandingspatronen er brukt opp.	MELAdem 40/53/53 C: Bytt ut harpiksblandingspatronen på MELAdem 40 slik det beskrives i bruksanvisningen for apparatet.	
MELAdem 47/53: Harpiksblandingspatronen, forkullet filter eller aktivt filter er oppbrukt.	MELAdem 47: Bytt ut harpiksblandingspatronen og ev. forfilteret og aktivkullfilteret for MELAdem 47 i henhold til tilhørende brukerhåndbok. Tøm trykktanken, hvis mulig til halvparten og vent til trykktanken igjen har blitt fylt. Ved tom trykktank tar påfyllingen ca en time.  <b>NOTAT:</b> Selv etter at filteret er byttet ut kan meldingen fortsatt vises inntil restvannet fra trykktanken har blitt brukt opp.	
F28	Spenningen i batteriet på apparatet er for lav.	La en autorisert kundeservicetekniker/tekniker fra faghandleren skifte ut batteriet.



Hendelse	Mulige årsaker	Hva du kan gjøre
F29	Tap av data i apparatinternt minne. Det interne batteriet i apparatet har for lav spenning.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bekreft feilmeldingen og tilbakestill klokkeslett og dato, se <a href="#">Stille inn dato og klokkeslett</a> [► pagina 19].</li> <li>2. Start programmet på nytt.</li> </ol>
F31	I vakuumtesten ble det tillatte maksimaltrykket overskredet etter at evakueringstrykket ble nådd (stor utetthet). Steriliseringskammeret er for varmt eller for fuktig.	La autoklaven avkjøles og gni steriliseringskammeret tørt med en lofri klut. <b>NOTAT:</b> For en vellykket vakuumtest må steriliseringskammeret være tørt og kaldt.
	Dørpakningen og/eller tetningsflaten til steriliseringskammeret er tilsmusset eller dørpakningen er defekt.	Kontroller dørpakningen og tetningsflaten til steriliseringskammeret for smuss og fremmedlegemer, rengjør dem, kontroller eventuelt dørpakningen for defekter, bytt den ut ved behov, se <a href="#">Bytte dørpakningen</a> [► pagina 44].
	Dørpakningen ble ikke korrekt satt inn.	Kontroller om dørpakningen er korrekt satt inn, se <a href="#">Bytte dørpakningen</a> [► pagina 44]. Sett inn dørpakningen i sporet slik at den brede tetningsflaten vender mot siden til steriliseringskammeret.
F32	Autoklaven ble slått av med strømbryteren under kjøringen av et program.	Sterilfilteret må byttes eller steriliseres som følger: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fjern sterilfilteret fra bakveggen på autoklaven og steriliser det uten annen last i <b>Tekstiler Program</b>.</li> <li>2. Sett sterilfilteret deretter tilbake i bakveggen.</li> </ol> Slå aldri av autoklaven med strømbryteren under kjøringen av et program. Avbryt alltid et program med tasten 'Start-Stop'.
	Nettstøpselet ble trukket ut eller er ikke satt riktig inn i kontakten.	Kontroller om støpselet er koblet inn, om nettkabelen er skadet eller om mulige løse kontakter/løse kontaktforbindelser kan være årsaken. Sett inn nettstøpselet på nytt.
	Strømbrudd i strømtilførselen til bygningen.	Kontroller installasjonen i bygningen (f.eks. automatsikringene), test autoklaven i en annen stikkontakt eller en annen strømkrets.
F34	Steriliseringstemperaturen på temperatursensor 1 er underskredet. Autoklaven er overlastet.	Vær oppmerksom på maksimal lastmengde, se <a href="#">Fylle autoklaven</a> [► pagina 23]. Gjennomfør eventuelt en vakuumtest, se <a href="#">Vakuumtest</a> [► pagina 39].
	Dørpakningen og/eller tetningsflaten til steriliseringskammeret er tilsmusset eller dørpakningen er defekt.	Kontroller dørpakningen og tetningsflaten til steriliseringskammeret for smuss og fremmedlegemer, rengjør dem, kontroller eventuelt dørpakningen for defekter, bytt den ut ved behov, se <a href="#">Bytte dørpakningen</a> [► pagina 44].
	Dørpakningen ble ikke korrekt satt inn.	Kontroller om dørpakningen er korrekt satt inn, se <a href="#">Bytte dørpakningen</a> [► pagina 44]. Sett inn dørpakningen i sporet slik at den brede tetningsflaten vender mot siden til steriliseringskammeret.
F36	Det nødvendige kammertrykket ble under steriliseringen underskredet. Autoklaven er overlastet.	Vær oppmerksom på maksimal lastmengde, se <a href="#">Fylle autoklaven</a> [► pagina 23]. Gjennomfør eventuelt en vakuumtest, se <a href="#">Vakuumtest</a> [► pagina 39].
	Dørpakningen og/eller tetningsflaten til steriliseringskammeret er tilsmusset eller dørpakningen er defekt.	Kontroller dørpakningen og tetningsflaten til steriliseringskammeret for smuss og fremmedlegemer, rengjør dem, kontroller eventuelt dørpakningen for defekter, bytt den ut ved behov, se <a href="#">Bytte dørpakningen</a> [► pagina 44].
	Dørpakningen ble ikke korrekt satt inn.	Kontroller om dørpakningen er korrekt satt inn, se <a href="#">Bytte dørpakningen</a> [► pagina 44]. Sett inn dørpakningen i sporet slik at den brede tetningsflaten vender mot siden til steriliseringskammeret.

Hendelse	Mulige årsaker	Hva du kan gjøre
F39	Det foreligger en datainkonsistens i enhetens interne minne (EEPROM) eller data har gått tapt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bekreft feilmeldingen og still klokkeslett og dato inn på nytt, se <a href="#">Stille inn dato og klokkeslett</a> [▶ pagina 19].</li> <li>2. Start programmet på nytt.</li> </ol>
F40	Det er for lite fødevann i fødevanntanken (høyre).	Kontroller fødevannstanden på fødevannssiden (høyre) og etterfyll eventuelt fødevann.
	Hvis meldingen vises til tross for full tank, er flottørbryteren blokkert.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ta av tankdekselet på lagertanken.</li> <li>2. Fjern også påfyllingstrakten, om den finnes.</li> <li>3. Flytt flottøren i det høyre fødevannssiden( foran nederst i tanken) opp og ned.</li> </ol>
F47	Det venstre kammeret på avløpssiden er fullt (venstre).	Tøm avløpssiden (venstre).
	Hvis meldingen vises til tross for tom tank, er flottørbryteren blokkert.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ta av tankdekselet på lagertanken.</li> <li>2. Fjern også påfyllingstrakten, om den finnes.</li> <li>3. Beveg flottøren på avløpssiden, (foran, nederst i tanken) opp og ned flere ganger for å få den til å gå lett igjen.</li> </ol>
F48	Parameterfeil	Slå autoklaven av og på igjen og start programmet på nytt.
F51	Steriliseringstemperaturen på temperatursensor 2 er underskredet. Autoklaven er overlastet.	Vær oppmerksom på maksimal lastmengde, se <a href="#">Fylle autoklaven</a> [▶ pagina 23]. Gjennomfør eventuelt en vakuumtest, se <a href="#">Vakuumtest</a> [▶ pagina 39].
	Dørpakningen og/eller tetningsflaten til steriliseringskammeret er tilsmusset eller dørpakningen er defekt.	Kontroller dørpakningen og tetningsflaten til steriliseringskammeret for smuss og fremmedlegemer, rengjør dem, kontroller eventuelt dørpakningen for defekter, bytt den ut ved behov, se <a href="#">Bytte dørpakningen</a> [▶ pagina 44].
	Dørpakningen ble ikke korrekt satt inn.	Kontroller om dørpakningen er korrekt satt inn, se <a href="#">Bytte dørpakningen</a> [▶ pagina 44]. Sett inn dørpakningen i sporet slik at den brede tetningsflaten vender mot siden til steriliseringskammeret.

## Nødåpning av døren ved strømutfall



### ADVARSEL

#### Autoklaven må være fullstendig uten trykk!

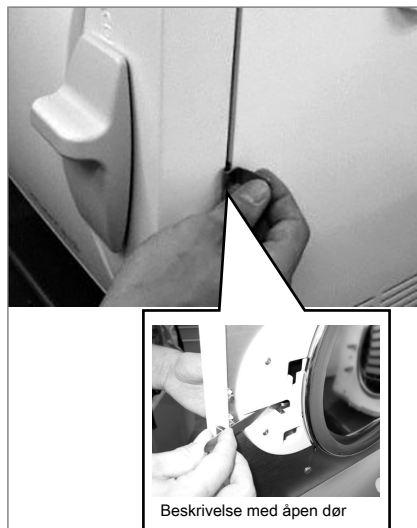
Unnlattelse kan medføre alvorlig skolding/personskader.

- Mellom sterilfilteret og baksiden på autoklaven skal det ikke trenge ut damp.
- Skyvelåshåndtaket må være lett å betjene.
- Døren må kunne skyves tilbake ca 2 mm med et lett trykk.
- La autoklaven ubetinget bli avkjølt. Metalldele, som døren og steriliseringskammeret, kan være varme.

Dersom døren ikke kan åpnes, for eksempel på grunn av strømbrydd, gå fram som følger, ved nøye overholdelse av sikkerhetsinstruksene:

1. Skru av autoklaven med strømbryteren og trekk støpselet ut av kontakten.
2. Før spaken med den lange siden mellom døren og sideveggen på autoklaven. Bøyen skal peke forover og spaken befinne seg på høyde med låsehåndtaket.

Hvis spaken er i føringen, trekk den forover med den høyre hånden. Med den andre hånden skyver du låsehåndtaket oppover.



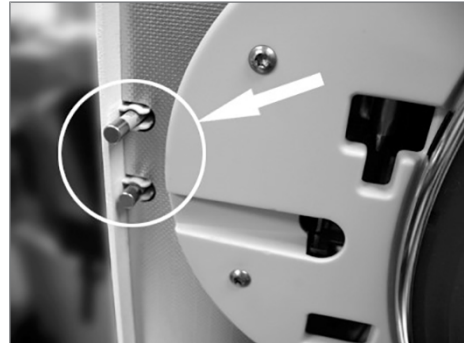
3. Åpne døren.



## Bytte ut apparatsikringer

Hvis apparatsikringene har blitt utløst, bytter du dem slik:

1. Skru av autoklaven med strømbryteren og trekk støpselet ut av kontakten.
2. Åpne døren manuelt, se [Åpne døren ved strømutfall](#) [▶ pagina 59].
3. Drei de to skruheftene på sikringsholderen på undersiden av autoklaven med en skrutrekker eller en mynt.  
  
På innsiden av døren er to reservesikringer plassert (se markering).



4. Trekk ut de defekte apparatsikringene og sett inn de nye reservesikringene i sikringsholderen.



5. Skru på igjen heftene på sikringsholderen på undersiden av autoklaven.
6. Koble nettstøpselet på autoklaven igjen til kontakten og slå på autoklaven igjen med strømbryteren.

Ved gjentatt utløsning, kontakt en autorisert kundetjeneste/tekniker fra fagforhandleren.

## 13 Tekniske data

<b>Apparattype</b>	<b>Vacuvet 23 B+</b>
Apparatdimensjoner (H x B x D)	49 x 42,5 x 74 cm
Tomvekt	50 kg
Driftsvekt	62 kg
<b>Steriliseringskammer</b>	
Diameter	25 cm
Volum	22,6 l
Dybde	45 cm
<b>Elektrisk tilkobling</b>	
Strømforsyning	220-240 V, 50/60 Hz
Maks. spenningsområde	207-253 V
Elektrisk effekt	2100 W
Sikring i bygningen	separat strømkrets med 16 A, FI-sikr. 30 mA
Overspenningskategori	forbigående overspenninger opp til verdiene i overspenningskategori II
Lufforurensningsgrad (iht. EN 61010-1)	kategori 2
Lengde på strømkabel	1,35 m
<b>Krav til omgivelsene</b>	
Oppstillingssted	innendørs rom i en bygning
Støyemisjon	65 dB(A)
Varmeavgivelse (ved maks. ladning)	0,9 kWh
Omgivelsestemperatur	5-40 °C (anbefalt maks. 25 °C)
Relativ luftfuktighet	maks. 80 % ved temperaturer på opptil 31 °C maks. 50 % ved 40 °C (lineært avtagende mellom disse)
Kapslingsgrad (iht. IEC 60529)	IP20
Maks. høyde over havet	2000 m
<b>Fødevanntilkobling</b>	
Vannkvalitet	Destillert eller demineralisert fødevann iht. EN 13060, vedlegg C (for sentralt komplett avsaltingsanlegg maks. konduktans 5 µS/cm)
Anbefalt flytetrykk	1,5 bar ved 3 l/min
Min. vanntrykk (statisk)	tilsv. vannberednings-anlegg <sup>4)</sup>
Maks. vanntrykk (statisk)	10 bar
Maks. vannforbruk <sup>5)</sup>	ca. 700 ml
Min. fyllmengde (intern tank, fødevannside)	1 l
Volum (intern tank, fødevannside)	4 l (ca. 7 sykluser)
<b>Tilkobling for vannavløp</b>	
Maks. vanntemperatur	70 °C <sup>6)</sup>
Volum (intern tank, avløpsside)	3 l

<sup>4)</sup> Alternativ ved bruk av et vannberedningsanlegg

<sup>5)</sup> I prion-program med porøs fulladning.

<sup>6)</sup> Alternativt: automatisk via enveisavløpet med MELAG-ettermonteringssett for tankavløp

## 14 Tilbehør og reservedeler

Alle artiklene som angis og en oversikt over annet tilbehør finnes tilgjengelig hos din forhandler.

Kategori	Artikkel	Art.nr.
Holdere	Holder A Plus til 5 brett eller 3 MELAstore-bokser 100	ME82630
	Holder D til 2 høye steriliseringsbeholdere eller 4 brett	ME46840
Steriliseringsbeholder med engangs papirfilter iht. EN 868-8 (Dybde x bredde x høyde)	15K (18 x 12 x 4,5 cm) <sup>*)</sup>	ME01151
	15M (35 x 12 x 4,5 cm) <sup>*)</sup>	ME01152
	15G (35 x 12 x 8 cm) <sup>*)</sup>	ME01153
	17K (20 x 14 x 5 cm) <sup>*)</sup>	ME01171
	17M (41 x 14 x 5 cm) <sup>*)</sup>	ME01172
	17G (41 x 14 x 9 cm) <sup>*)</sup>	ME01173
	23M (42 x 16 x 6 cm) <sup>*)</sup>	ME01231
	23G (42 x 16 x 12 cm) <sup>*)</sup>	ME01232
	28M (32 x 16 x 6 cm) <sup>*)</sup>	ME01284
	28G (32 x 16 x 12 cm) <sup>*)</sup>	ME01285
Folieholder	Folieholder (Ø 25 cm)	ME22420
Brett	Brett	ME00230
Prøvesystem	MELAcontrol Helix	ME01080
	MELAcontrol Pro	ME01075
Vannberedningsanlegg	MELAdem 40 ionebytter	ME01049
	MELAdem 47 omvendt-osmose-anlegg	ME01047
	MELAjet sprøypistol	ME27300
Til dokumentasjon	MELAflash CF-kort-skriver inkl CF-kort og kortleserenhet	ME01039
	MELAnet Box	ME40296
	MELAprint 44 protokollskriver	ME01144
	MELAprint 80 universalskriver	ME01108
	MELAprint 80 seriell tilkoblingskabel	ME15823
Annet	Chamber Protect kjelrengjøringssett	ME01081
Reservedeler	Vannstopp (lekkasjemelder med sperreventil og sonde)	ME01056
	Apparatsikringer 20 A gRL	ME57589
	Dørpakning	ME58512
	Sterilfilter	ME20160
	Glidklips for holdere Plus, 10 stykk	ME81235

<sup>\*)</sup> inkl. 100 engangsfiltere av papir

## Glossar

### **AKI**

AKI er en forkortelse for «Arbeitskreis Instrumentenaufbereitung» [arbeidskrets for instrumentbehandling].

### **Autorisert tekniker**

En autorisert tekniker er en person som er opplært og autorisert av MELAG og har tilstrekkelig fagkunnskap om apparatene. Kun disse teknikerne kan utføre reparasjons- og igangsettingsarbeid på MELAG-apparater.

### **Behandling**

Behandlingen er tiltak for å klargjøre et nytt eller brukt helsetjenesteprodukt for produktets tiltenkte formål. Behandlingen omfatter rengjøring, desinfisering, sterilisering og tilsvarende prosesser.

### **Blandet ladning**

Ladningen i et parti inneholder både innpakkede og uinnpakkede produkter.

### **Bowie & Dick-test**

Bowie & Dick-testen er en dampgjennomtrengningstest med standard-testpakke, se EN 285. Denne testen er godkjent for store sterilisatorer.

### **CF-kort**

CF-kort er et lagringsmedium for digitale data, Compact Flash er en normert standard, dvs. disse minnekortene kan brukes i ethvert apparat med en tilsvarende minnekortkontakt. CF-kortet kan lese og ev. skrives på av hvert apparat som støtter standarden.

### **Demineralisert vann**

Demineralisert vann inneholder ikke slike mineraler som forekommer i vanlig kilde- eller ledningsvann. Det fremstilles fra ledningsvann og brukes om fødevann.

### **Destillert vann**

Destillert vann (Aquadest fra lat. aqua destillata) er stort sett fritt for salt, organiske stoffer og mikroorganismer. Det fremstilles gjennom destillasjon (fordamping og senere kondensering) av vanlig vann fra springen eller forhåndsrenset vann. Destillert vann brukes bl.a. som fødevann.

### **DGSV**

DGSV er forkortelsen for «Deutsche Gesellschaft für Sterilgutversorgung» [Tysk selskap for sterilgodsbehandling]. DGSVs utdanningsretningslinjer gjengis i DIN 58946, del 6 som «Krav til personalet».

### **DIN 58953**

Standard for «sterilisering– sterilgodsbehandling»

### **Dynamisk trykktesting**

Dynamisk trykktesting brukes som bevis for at frekvensen til trykkendingene som oppstår i steriliseringskammeret under en steriliseringscyklus ikke overskrider en verdi som

kan føre til skader på forpakkingsmaterialet, se EN 13060.

### **Elektriker**

En elektriker er en person med relevant fagutdanning, kunnskap og erfaring, som kjenner til og kan avverge farer som elektrisitet kan medføre, IEC 60050 eller, i Tyskland, VDE 0105-100.

### **EN 13060**

Norm – Dampf-Klein-sterilisatorer

### **EN 13060**

Norm – Dampf-Klein-sterilisatorer

### **EN 867-5**

Norm – "Ikke-biologiske systemer for bruk i sterilisatorer - del 5: Spesifikasjon for indikatorsystemer og testlegemer for funksjonsprøving i små sterilisatorer type B og type S"

### **EN ISO 11140-1**

Norm – "Sterilisering av helseprodukter – kjemiske indikatorer – del 1: Generelle krav"

### **EN ISO 11607-1**

Norm – "Forpakninger for medisinsk utstyr som steriliseres i forpakningen - del 1: Krav til materialer, sterilbarrieresystemer og forpakkingsystemer"

### **Enkel forpakning**

Ladningen pakkes enkelt i et sterilbarrieresystem (f.eks. transparent steriliseringsforpakning). Det motsatte av dette er flerlagsforpakkninger.

### **Enkelt hullegeme**

Et enkelt hullegeme er åpen i én eller begge ender, se EN 13060. For legemer som er åpne på én side gjelder:  $1 \leq L/D \leq 5$  og  $D \geq 5$  mm. For legemer som er åpne på begge sider gjelder:  $2 \leq L/D \leq 10$  og  $D \geq 5$  (L = hullegemelengde, D = hullegemediameter).

### **Flere lag forpakning**

Ladingen pakkes f.eks. inn i dobbel folie eller instrumenter som er pakket enkelt ligger i en beholder eller i en beholder som er pakket inn i tekstiler.

### **Fødevann**

Fødevann behøves for å skape vanndampen til steriliseringen; veiledende verdier for vannkvalitet iht. EN 285 eller EN 13060 – vedlegg C.

### **Gods**

Ladingen omfatter produkter, apparater og materialer som behandles samlet i en driftssyklus.

### **Kondensat**

Kondensat er en væske (f.eks. vann) som dannes og skiller ut når damp avkjøles.

**Korrosjon**

Korrosjon er kjemisk forandring eller ødeleggelse av metalliske materialer av vann eller kjemiske substanser.

**Ledeevne**

Ledeevnen er evnen til et ledende kjemisk stoff eller blanding av stoffer til å lede eller overføre energi eller andre stoffer eller partikler i rommet.

**Luftlekkasje**

En luftlekkasje er et utett sted der luft uønsket kan komme inn eller ut. Testing av luftlekkasje brukes for å bevise at luftinntaket i steriliseringskammeret i vakuumfasen ikke overskrider en verdi som hindrer inntrengning av damp i steriliseringsladningen, og at luftlekkasjen ikke er en mulig årsak til ny kontaminering av ladningen under tørkingen.

**Massiv**

Massiv betegner et produkt som består av et ikke-porøst materiale, som ikke har deler eller konstruksjoner som stikker ut og som gir tilsvarende eller større motstand mot dampgjennomtrengning enn et enkelt hullegeme.

**Massiv ladning**

Opplysningen om massive ladninger brukes for å vise at nødvendige steriliseringsbetingelser oppnås i hele ladningen med de verdiene som er stilt inn i styringen. Ladningen må representere maksimal mengde massive instrumenter en autoklav er dimensjonert for iht. EN 13060.

**Myke steriliseringsforpakninger**

En myk steriliseringsforpakning kan være en papirpose eller en foliepose.

**Oppvarmingstid**

Oppvarmingstiden er tiden som går fra apparatet kobles inn eller et det startes et program for oppvarming av dobbeltvegg-dampgeneratoren, til steriliseringsprosessen starter. Varigheten avhenger av steriliseringsstemperaturen.

**Parti**

Partiet er samlebetegnelse på ladningen som samtidig har gjennomgått det samme steriliseringsprogrammet.

**Porøs**

Porøs beskriver den egenskapen hos tekstiler som lar vann, luft eller andre væsker slippe gjennom.

**Porøs delladning**

Opplysningen om porøs delladning brukes for å vise at dampen trenger raskt og jevnt inn i testpakken med de verdiene som er stilt inn i styringen, se EN 13060.

**Porøs fulladning**

Opplysningen om porøs fulladning brukes til å påvise at de nødvendige steriliseringsbetingelsene i porøse ladninger med maks. tetthet oppnås med de verdiene autoklaven iht. EN 13060 er dimensjonert for.

**Produkt med smalt lumen**

Et produkt med smal lumen er åpen enten på én eller begge sider. For legemer som er åpne på én side gjelder:  $1 \leq L/D \leq 750$  og  $L \leq 1500$  mm. For legemer som er åpne

på begge sider gjelder:

$2 \leq L/D \leq 1500$  og  $L \leq 3000$  mm og som ikke tilsvarer hullegeme B ( $L$  = hullegemelengde,  $D$  = hullegemediameter), se EN 13060.

**Prosessvurderingssystem**

Prosessvurderingssystemet (eng. Process Evaluation System) overvåker seg selv og sammenligner flere føleres mens programmet går.

**Sakkyndig personell**

Personell som på et fagfelt har opplæring som oppfyller nasjonale krav (tannmedisin, medisin, podologi, veterinærmedisin, kosmetikk, piercing, tattoo) og omfatter disse områdene: Kunnskap om instrumenter, hygiene og mikrobiologi, risikovurdering og innordning av medikamenter og instrumentbehandling.

**Sterilbarrieresystem**

Sterilbarrieresystemet er en lukket minsteforpakning som hindrer inntrengning av mikroorganismer (f.eks. I form av forseglede poser, lukkede flergangsforpakninger, brettede steriliseringsduker o.lign.) samt aseptisk presentasjon av produktet på bruksstedet.

**Sterilgods**

Sterilgodset er vellykket sterilisert gods (altså sterilt). Sterilgodset betegnes også som «parti».

**Steriliseringskammer**

Steriliseringskammeret er den delen av autoklaven der ladningen steriliseres.

**Støtkoking**

Syding er det fenomen, at man under bestemte forhold kan varme væsker opp til kokepunktet, uten at de koker. Denne tilstanden er ustabil. En liten vibrasjon kan gjøre at det på svært kort tid oppstår en gassboble som utvider seg eksplosjonsartet.

**Test av tomt kammer**

Tomkammertest er en test uten ladning som gjennomføres for å kunne vurdere effekten av autoklaven uten påvirkning av ladningsgods. Det testes for jevn temperatur og trykk i forhold til verdiene som er satt, se EN 13060.

**Vakuum**

I dagligtale er vakuum et materiefritt rom. I teknisk sammenheng dreier det seg om et volum med minsket gasstrykk (oftest lufttrykk).







## MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG

Geneststraße 6-10  
10829 Berlin  
Germany

E-post: [info@melag.com](mailto:info@melag.com)  
Web: [www.melag.com](http://www.melag.com)

Originale instruksjoner

Ansvarlig for innholdet: MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG  
Forbehold om tekniske forandringer

Your stockist