

Benutzerhandbuch

Cliniclave[®] 45 D Cliniclave[®] 45 MD

Groß-Autoklav

ab Software-Version 3.240



DE

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde!

Wir danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf dieses MELAG-Produktes entgegengebracht haben. Wir sind ein inhabergeführtes Familienunternehmen und konzentrieren uns seit der Gründung im Jahr 1951 konsequent auf Produkte für die Praxishygiene. Durch ständiges Streben nach Qualität, höchster Funktionssicherheit und Innovationen gelang uns der Aufstieg zum Weltmarktführer im Bereich der Instrumentenaufbereitung und Hygiene.

Sie verlangen zu Recht von uns optimale Produktqualität und Produktzuverlässigkeit. Mit der konsequenten Realisierung unserer Leitsätze „**competence in hygiene**“ und „**Quality – made in Germany**“ garantieren wir Ihnen, diese Forderungen zu erfüllen. Unser zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach EN ISO 13485 wird u. a. in jährlichen mehrtägigen Audits durch eine unabhängige benannte Stelle überwacht. Hierdurch ist gewährleistet, dass MELAG-Produkte nach strengen Qualitätskriterien gefertigt und geprüft werden!

Die Geschäftsführung und das gesamte MELAG-Team.

CE 0197

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Hinweise	6
Symbole im Dokument	6
Auszeichnungsregeln	6
MELAconnect App	6
2 Sicherheit	7
3 Leistungsbeschreibung	9
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	9
Sterilisationsverfahren	9
Art der Speisewasserversorgung	9
Sicherheitsvorrichtungen	9
Programmabläufe	10
4 Gerätebeschreibung	12
Lieferumfang	12
Geräteansichten	13
Symbole auf dem Gerät	16
Colour-Touch-Display	17
LED Statusleiste	18
Aufnahmegestelle für die Beladung	19
5 Erste Schritte	20
Aufstellung und Installation	20
Versorgung mit Speisewasser	20
Autoklav einschalten	21
Tür öffnen/schließen	21
6 Autoklav beladen	24
Sterilisiergut vorbereiten	24
Autoklav beladen	25
Beladungsmengen und -varianten	27
Beladungssystem „Komfort“	28
7 Sterilisieren	29
Wichtige Informationen zum Routinebetrieb	29
Programm auswählen	30
Zusätzliche Programmoptionen	31
Programm starten	33
Programm läuft	33
Manueller Programmabbruch	35
Programm ist beendet	37
Sterilgut entnehmen	38
Beladeseite freigeben	39
Sterilgut lagern	39
8 Protokollieren	40
Chargendokumentation	40
Ausgabemedien	40
Protokolle automatisch nach Programmende ausgeben (Sofortausgabe)	42

Protokolle nachträglich ausgeben	43
Protokolle finden	45
9 Funktionsprüfungen.....	47
Vakuumtest	47
Bowie & Dick-Test.....	47
Prüfkörper-System MELAcontrol/MELAcontrol PRO	48
Qualität des Speisewassers	48
Validierung	48
Erneute Leistungsqualifizierung (Requalifizierung).....	49
10 Einstellungen	50
Displayposition einstellen.....	50
Protokollierung	50
Benutzerverwaltung	56
Formatierung der CF-Card.....	60
Zusatztrocknung.....	61
Intelligente Trocknung.....	62
Datum und Uhrzeit	62
Helligkeit.....	63
Lautstärke	63
Anzeige	64
MELAconnect.....	65
Tastenton	66
Bildschirmschoner.....	67
Protokoll-Drucker MELAprint 42/44.....	68
Label-Printer MELAprint 60	68
Empfindlichkeit.....	68
Energiesparmodus	68
11 Instandhaltung.....	70
Instandhaltungsintervalle	70
Reinigen	70
Fleckenbildung vermeiden	71
Fetten der Türspindel.....	71
Wartung.....	72
12 Betriebspausen	73
Sterilisierhäufigkeit	73
Dauer der Betriebspause	73
Außerbetriebsetzung.....	73
Doppelmantel entleeren	74
Transport.....	74
Wiederinbetriebnahme nach Ortswechsel	76
13 Betriebsstörungen	77
Ereignisse in MELAconnect anzeigen.....	77
Mitteilungen.....	78
Warn- und Störungsmeldungen	78




14 Technische Daten.....	91
15 Zubehör	94
Glossar	95

1 Allgemeine Hinweise

Bitte lesen Sie dieses Benutzerhandbuch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Das Handbuch enthält wichtige Sicherheitshinweise. Die lang andauernde Funktionstüchtigkeit und die Werterhaltung Ihres Gerätes hängen vor allen Dingen von der Pflege ab. Bewahren Sie das Benutzerhandbuch sorgfältig in der Nähe Ihres Gerätes auf, z. B. in der Halterung an der Innenseite der Unterschranktür. Es ist Teil des Produktes.

Sollte das Benutzerhandbuch nicht mehr lesbar sein, beschädigt werden oder abhanden kommen, fordern Sie bitte ein neues Exemplar unter Angabe des Gerätetyps und der Empfängeradresse bei MELAG per E-Mail an. Den Gerätetyp finden Sie auf der Rückseite des Gerätes auf dem Typenschild.

Symbole im Dokument

Symbol	Erklärung
	Weist auf eine gefährliche Situation hin, deren Nichtbeachtung leichte bis lebensgefährliche Verletzungen zur Folge haben kann.
	Weist auf eine gefährliche Situation hin, deren Nichtbeachtung zu einer Beschädigung der Instrumente, der Praxiseinrichtung oder des Gerätes führen kann.
	Weist auf wichtige Informationen hin.

Auszeichnungsregeln

Beispiel	Erklärung
siehe Kapitel 2	Verweis auf einen anderen Textabschnitt innerhalb des Dokuments.
Universal- Programm	Wörter oder Wortgruppen, die auf dem Display des Gerätes angezeigt werden, sind als Displaytext gekennzeichnet.

MELAconnect App

Mithilfe der MELAconnect App können Sie den Gerätestatus und Programmfortschritt Ihrer im Praxisnetzwerk eingebundenen MELAG-Geräte von jedem Ort in Ihrer Praxis abrufen.

MELAconnect bietet folgende Funktionen:

- Gerätestatus und Programmfortschritt abrufen
- Zugriff auf Benutzerhandbücher und Video-Tutorials für die Benutzung des Gerätes
- Störungen identifizieren und sofort Lösungen sowie Hilfestellungen erhalten
- Routinemäßige Prüfungen der MELAG-Siegelgeräte schnell und papierlos dokumentieren
- Servicetechniker kontaktieren (Kontaktaten müssen manuell hinterlegt werden)

Die Beschreibung für die Verbindung von MELAconnect mit Ihrem MELAG-Gerät befindet sich im Abschnitt [MELAconnect](#) ► Seite 65].

2 Sicherheit



Beachten Sie für den Betrieb des Gerätes die nachfolgend aufgeführten und die in den einzelnen Kapiteln enthaltenen Sicherheitshinweise. Verwenden Sie das Gerät nur für den in dieser Anweisung genannten Zweck. Eine Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Personenschäden und/oder zu Beschädigungen am Gerät führen.

Qualifiziertes Personal

- Wie die vorangehende Instrumentenaufbereitung ist auch die Sterilisation von Instrumenten und Textilien mit diesem Autoklav nur von sachkundigem Personal durchzuführen.

Tragen des Autoklaven

- Tragen Sie das Gerät mit mindestens sechs Personen. Beachten Sie die entsprechenden Vorschriften Ihrer Berufsgenossenschaft.
- Verwenden Sie für das Tragen des Gerätes die mitgelieferten Tragegriffe oder Transportstangen (abhängig von den Anweisungen im Benutzerhandbuch und Technischen Handbuch).
- Die Tragegriffe können in der Halterung im Unterschrank aufbewahrt werden.

Aufstellung, Installation, Inbetriebnahme

- Kontrollieren Sie das Gerät nach dem Auspacken auf Transportschäden.
- Lassen Sie das Gerät nur von Personen aufstellen, installieren und in Betrieb nehmen, die durch MELAG autorisiert sind.
- Lassen Sie den Elektroanschluss und die Anschlüsse für Zu- und Abwasser nur von einem Fachmann einrichten.
- Bei Verwendung des optionalen elektronischen Leckwassermelders (Wasserstopp) wird das Risiko eines Wasserschadens minimiert.
- Das Gerät ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
- Installieren und betreiben Sie das Gerät in einer frostfreien Umgebung.
- Das Gerät ist für den Einsatz außerhalb der Patientenumgebung vorgesehen. Der Mindestabstand zum Behandlungsplatz muss im Radius mindestens 1,5 m betragen.
- Dokumentationsmedien (Computer, CF-Kartenlesegerät etc.) müssen so platziert werden, dass sie nicht in Kontakt mit Flüssigkeiten kommen können.
- Beachten Sie für die erste Inbetriebnahme alle im Technischen Handbuch beschriebenen Hinweise.

Netzkabel und Netzstecker

- Halten Sie die gesetzlichen Vorschriften und Anschlussbedingungen des örtlichen Elektrizitätsversorgungsunternehmens ein.
- Betreiben Sie das Gerät niemals, wenn das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt ist.
- Netzkabel oder Netzstecker dürfen nur durch autorisierte Techniker ersetzt werden.
- Beschädigen oder verändern Sie niemals das Netzkabel oder den Netzstecker.
- Ziehen Sie nie am Netzkabel, um den Netzstecker aus der Steckdose zu entfernen. Fassen Sie immer direkt am Netzstecker an.
- Achten Sie darauf, dass das Netzkabel nicht eingeklemmt wird.
- Führen Sie das Netzkabel nicht entlang einer Wärmequelle.
- Fixieren Sie das Netzkabel niemals mit spitzen Gegenständen.

Aufbereitung und Sterilisation

- Befolgen Sie die Anweisungen der Textil- und Instrumentenhersteller zur Aufbereitung und Sterilisation von Textilien und Instrumenten.
- Beachten Sie die für die Aufbereitung und Sterilisation von Textilien und Instrumenten relevanten Normen und Richtlinien (in Deutschland z. B. von RKI und DGSV).
- Verwenden Sie nur Verpackungsmaterialien und -systeme, die laut Herstellerangaben für die Dampfsterilisation geeignet sind.

Programmabbruch

- Beachten Sie, dass beim Öffnen der Tür nach einem Programmabbruch, in Abhängigkeit vom Zeitpunkt des Programmabbruchs, heißer Wasserdampf aus dem Kessel austreten kann.
- In Abhängigkeit vom Zeitpunkt eines Programmabbruchs kann die Beladung unsteril sein. Beachten Sie die deutlichen Hinweise auf dem Display des Autoklaven. Sterilisieren Sie gegebenenfalls das betreffende Sterilisiergut nach erneutem Verpacken noch einmal.

Entnahme des Sterilguts

- Öffnen Sie nie gewaltsam die Tür.
- Verwenden Sie Schutzhandschuhe zur Entnahme des Sterilguts. Berühren Sie nie mit ungeschützten Händen das Sterilgut, den Kessel oder die Innenseite der Tür. Die Teile sind heiß.
- Kontrollieren Sie die Verpackung des Sterilguts bei der Entnahme aus dem Autoklav auf Beschädigungen. Sollte eine Verpackung beschädigt sein, verpacken Sie das Sterilisiergut neu und sterilisieren es noch einmal.

Lagerung und Transport

- Lagern und transportieren Sie das Gerät frostfrei.
- Vermeiden Sie starke Erschütterungen.
- Lagern Sie das Gerät geschützt vor Feuchtigkeit.

Wartung

- Lassen Sie die Wartung nur von autorisierten Technikern durchführen.
- Halten Sie die vorgegebenen Wartungsintervalle ein.

Betriebsstörungen

- Sollten beim Betrieb des Gerätes wiederholt Störungsmeldungen auftreten, setzen Sie das Gerät außer Betrieb und informieren Sie Ihren Fachhändler.
- Lassen Sie das Gerät nur durch autorisierte Techniker instand setzen.

Meldepflicht bei schwerwiegenden Vorfällen im Europäischen Wirtschaftsraum

- Bitte beachten Sie, dass bei einem Medizinprodukt alle im Zusammenhang mit dem Produkt aufgetretenen schwerwiegenden Vorfälle (z. B. Todesfall oder eine schwerwiegende Verschlechterung des Gesundheitszustandes eines Patienten), welche vermutlich durch das Produkt verursacht wurden, dem Hersteller (MELAG) und der zuständigen Behörde des Mitgliedstaates, in dem der Anwender und/oder der Patient niedergelassen ist, zu melden sind.

3 Leistungsbeschreibung

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Autoklav ist für den Einsatz im medizinischen Bereich, z. B. in allgemeinen Arztpraxen und Zahnarztpraxen, Tageskliniken, Ambulanten Zentren, Medizinischen Versorgungszentren, Gemeinschaftspraxen und Krankenhäusern vorgesehen. Nach EN 285 gehört dieser Autoklav zu den Groß-Sterilisatoren. Als Universal-Autoklav ist er für anspruchsvolle Sterilisieraufgaben auf Basis des fraktionierten Vakuumverfahrens geeignet. Dies ermöglicht die vollständige und effektive Durchdringung des Sterilisiergutes mit gesättigten Dampf. So können Sie z. B. größere Mengen englumiger Instrumente und Übertragungsinstrumente – verpackt oder unverpackt – und Textilien sterilisieren.



WARNUNG

Beim Sterilisieren von Flüssigkeiten kann es zu Siedeverzug kommen. Verbrennungen und die Beschädigung des Gerätes können die Folge sein.

- Sterilisieren Sie keine Flüssigkeiten mit diesem Gerät. Es ist für die Sterilisation von Flüssigkeiten nicht zugelassen.

Sterilisationsverfahren

Der Autoklav sterilisiert auf der Grundlage des fraktionierten Vakuumverfahrens. Dieses gewährleistet die vollständige und effektive Benetzung bzw. Durchdringung des Sterilisierguts mit Sattedampf.

Mit diesem Verfahren ist die Sterilisation aller in einer Arztpraxis oder Klinik vorkommenden Beladungen gemäß EN 285 möglich.

Für die Erzeugung des Sterilisierdampfes nutzt der Autoklav die sogenannte Doppelmantel-Technologie, d. h. der Autoklav verfügt über einen separaten Dampferzeuger, der mit einer doppelwandigen Sterilisierkammer herum kombiniert ist. Dort steht nach dem Aufheizen permanent Dampf zur Verfügung. Die Wände der Sterilisierkammer haben dadurch eine definierte Temperatur und die Sterilisierkammer ist vor Überhitzung geschützt. Dieses besonders effektive Verfahren unterstützt die schnelle Evakuierung der Luft aus der Sterilisationskammer, aus den Sterilisierverpackungen und aus den Hohlräumen von Instrumenten. So können Sie große Mengen Instrumente oder Textilien in kürzester Zeit nacheinander sterilisieren und sehr gute Trocknungsergebnisse erzielen.

Art der Speisewasserversorgung

Der Autoklav arbeitet mit einem Speisewasser-Einweg-System. Er verwendet für jeden Sterilisiervorgang frisches Speisewasser in Form von demineralisiertem oder destilliertem Wasser. Die Qualität des Speisewassers wird über eine integrierte Leitfähigkeitsmessung permanent überwacht. So werden Flecken auf Instrumenten und eine Verschmutzung des Autoklaven – sorgfältige Instrumentenvorbereitung vorausgesetzt – verhindert.

Sicherheitsvorrichtungen

Interne Prozessüberwachung

In der Elektronik des Autoklaven ist ein Prozessbeurteilungssystem integriert. Es vergleicht während eines Programms die Prozessparameter, wie Temperaturen, Zeiten und Drücke, untereinander. Es überwacht die Parameter hinsichtlich ihrer Grenzwerte bei Ansteuerung und Regelung und gewährleistet eine sichere und erfolgreiche Sterilisation. Ein Überwachungssystem prüft die Gerätekomponenten des Autoklaven hinsichtlich ihrer Funktionstüchtigkeit und ihres plausiblen Zusammenspiels. Wenn ein oder mehrere Parameter festgelegte Grenzwerte überschreiten, gibt der Autoklav Warnhinweise oder Störungsmeldungen aus und bricht, wenn nötig, das Programm ab. Beachten Sie nach einem Programmabbruch die Hinweise auf dem Display.

Der Autoklav arbeitet zudem mit einer elektronischen Parametersteuerung. Damit optimiert der Autoklav die Gesamtbetriebszeit eines Programms in Abhängigkeit der Beladung.

Türmechanismus

Der Autoklav überprüft jederzeit Druck und Temperatur in der Sterilisierkammer und lässt ein Öffnen der Tür bei Überdruck nicht zu. Der motorgetriebene automatische Türverschluss öffnet die Tür langsam durch Drehen der Verschlussmutter und hält die Tür, während sie öffnet. Selbst bei Druckunterschieden würde bis zum vollständigen Öffnen der Tür ein Druckausgleich stattfinden.

Unabhängiges Registriergerät (URG)

Für die Registrierung der Prozessdaten ist das unabhängige Registriergerät (URG) zuständig. Die Prozessdaten werden vollkommen unabhängig von der Steuerung ermittelt und im Protokoll dokumentiert.

Menge und Qualität des Speisewassers

Die Menge und Qualität des Speisewassers werden vor jedem Programmstart automatisch geprüft.

Automatische Notabschaltung

Der Autoklav verfügt über eine automatische Notabschaltung, d. h. der Autoklav schaltet sich automatisch aus, wenn das interne Prozessbeurteilungssystem eine Störung erkannt hat, die eine besondere Gefahrensituation darstellt. Erst wenn die Störung behoben wurde, kann der Autoklav wieder eingeschaltet werden.

Programmabläufe

Ein Programm läuft in drei Hauptphasen ab: der Entlüftungs- und Aufheizphase, der Sterilisierphase und der Trocknungsphase. Nach dem Start eines Programms können Sie den Programmablauf am Display verfolgen. Es werden Kammertemperatur und -druck sowie die Dauer bis zum Sterilisations- bzw. Trocknende angezeigt.

Programmphasen eines regulären Sterilisierprogramms

Programmphase	Beschreibung
1. Entlüftungs- und Aufheizphase	Entlüften Die Entlüftungsphase beinhaltet die Konditionierung und Fraktionierung. Während der Konditionierung wird wiederholt Dampf in die Sterilisierkammer ein- und ausgeleitet. Dadurch entsteht ein Überdruck und Restluft wird entfernt. Anschließend wird während der Fraktionierung abwechselnd das Gemisch aus Luft und Dampf evakuiert und Dampf in die Sterilisierkammer eingespeist. Dieses Verfahren wird auch Fraktioniertes Vakuumverfahren genannt.
	Aufheizen Durch fortlaufende Dampfeinleitung in den Kessel steigen Druck und Temperatur, bis die programmspezifischen Sterilisierparameter erreicht sind.
2. Sterilisierphase	Sterilisieren Wenn Druck und Temperatur den programmabhängigen Sollwerten entsprechen, beginnt die Sterilisierphase. Die entsprechenden Programmparameter (Druck und Temperatur) werden auf Sterilisierniveau gehalten. Die Sterilisierzeit (Haltezeit) wird am Display angezeigt.
3. Trocknungsphase	Druckablass Nach der Sterilisierphase erfolgt ein Druckablass aus der Sterilisierkammer.
	Trocknen Die Trocknung des Sterilguts erfolgt durch ein Vakuum, die sogenannte Vakuumtrocknung.
	Belüften Am Ende eines Programms wird der Kessel über den Belüftungsfilter mit steriler Luft an den Umgebungsdruck angeglichen. Eine entsprechende Displaymeldung Belüften wird angezeigt.

Programmphasen des Vakuumtests

Programmphase	Beschreibung
1. Evakuierungsphase	Der Kessel wird evakuiert, bis der Druck für den Vakuumtest erreicht ist.
2. Ausgleichszeit	Es folgt eine Ausgleichszeit von 5 min.
3. Messzeit	Die Messzeit beträgt 10 min. Innerhalb dieser Messzeit wird der Druckanstieg im Kessel gemessen. Der Evakuierungsdruck und die Ausgleichszeit oder Messzeit werden auf dem Display angezeigt.
4. Belüften	Nach Ablauf der Messzeit wird der Kessel belüftet.
5. Testende	Auf dem Display werden das Testergebnis, die Chargennummer, die Anzahl der Gesamtchargen sowie die Leckrate angezeigt.

4 Gerätebeschreibung

Lieferumfang

Kontrollieren Sie bitte den Lieferumfang, bevor Sie das Gerät aufstellen und anschließen.

Standard-Lieferumfang

- Cliniclave 45 D oder Cliniclave 45 MD
- Benutzerhandbuch
- Technisches Handbuch
- Installations- und Aufstellungsprotokoll
- Werksprüfungsprotokoll inklusive Konformitätserklärung zur Medizinprodukterichtlinie und Druckgeräte-richtlinie
- Gewährleistungsurkunde
- MELAflash CF-Card
- Gleitschiene „Basic“ oder „Komfort“
- Schutzhandschuhe
- 4x Tragegriff
- Transportstangen-Set (nur bei getrenntem Versand von Gerät und Unterschrank)
- 4x Schraube M12x12
- Ablaufschlauch inklusive zwei Dichtungen (2x bei Cliniclave 45 MD)
- Schlauch PTFE 8/6x600
- 2x Schlauch PTFE 16/13x600
- Membrantülle, groß (24 mm, 2x bei Cliniclave 45 MD)
- Membrantülle, klein (5 mm, 2x bei Cliniclave 45 MD)
- Maulschlüssel für Validierstutzen-Anschluss/Rollen des Unterschranks
- Ringschlüssel für Befestigungsmuttern des Validierstutzens
- Innensechskantschlüssel zum Not-Öffnen der Tür
- Gleitfett für Türverschluss
- Spatel zum Auftragen von Schmierstoffen
- Bowie & Dick-Test
- Komponentenset Wandeinbau (Verkleidung für Wanddurchbruch)
- Installationsset (wird vorab versandt)

Geräteansichten

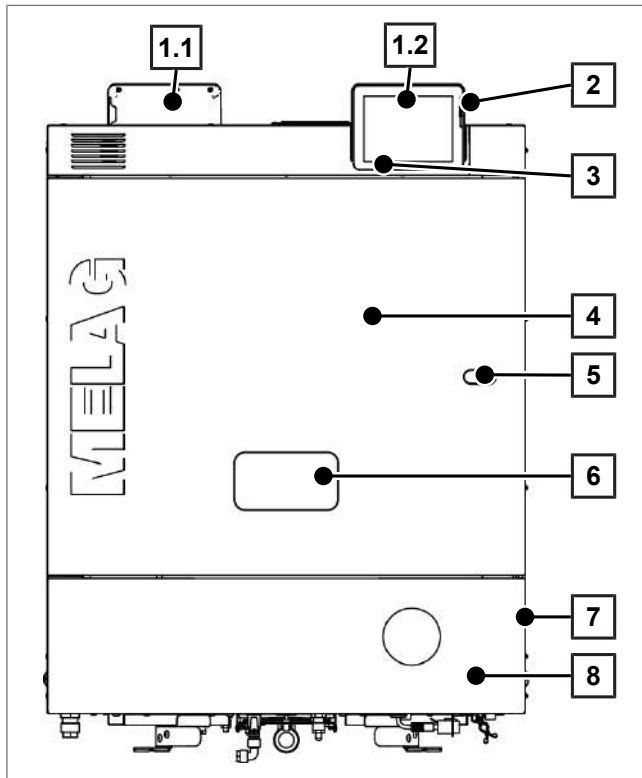


HINWEIS

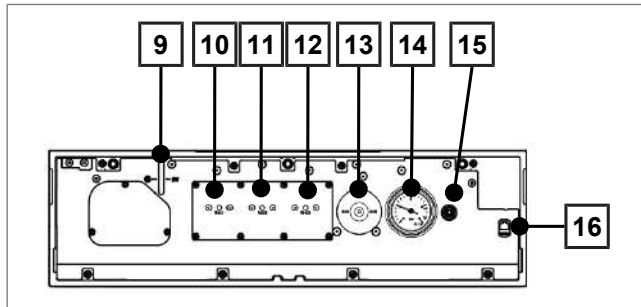
So erkennen Sie die Belade- und Entnahmeseite des Autoklaven und Unterschranks:

- Der Lüfter oben am Autoklaven liegt immer auf der Beladeseite.
- Cliniclave 45 D: Die Tür des Unterschranks lässt sich nur auf der Beladeseite öffnen.
- Cliniclave 45 MD: Der Unterschrank ist innen durch ein Blech in eine Belade- und Entnahmeseite getrennt. Die tiefere Seite ist die Beladeseite.

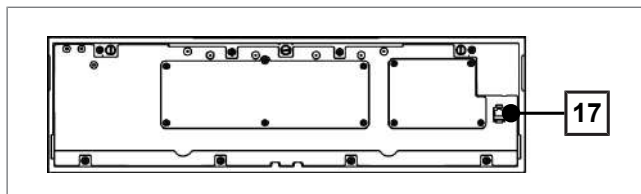
Ansicht von vorn



- 1.1 Colour-Touch-Display (Entnahmeseite)
- 1.2 Colour-Touch-Display (Beladeseite)
- 2 Kartenschacht der CF-Card
- 3 LED Statusleiste
- 4 Tür (öffnet schwenkend nach links/rechts)
- 5 Öffnung zum Not-Öffnen der Tür^{*)}
- 6 Validierstutzen^{*)}
- 7 Netzschalter (verdeckt, über seitlichen Eingriff zugänglich)
- 8 Serviceklappe
- ^{*)} hinter Abdeckung

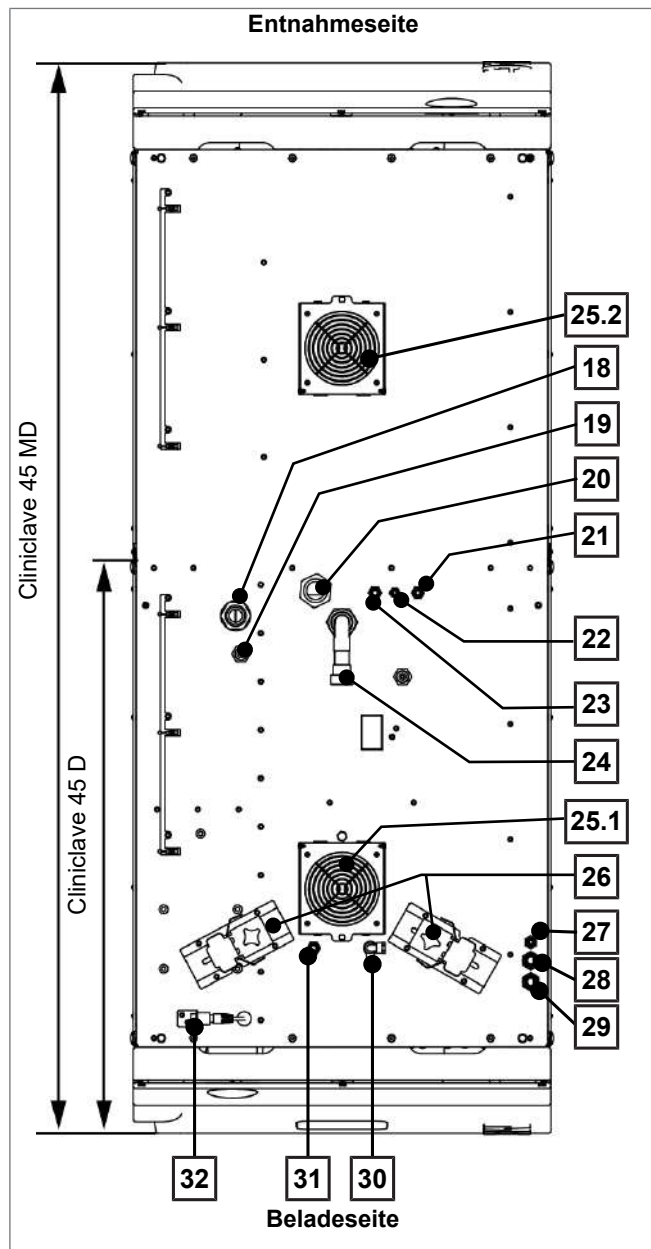
Detailansicht mit geöffneter Serviceklappe (Beladeseite)

- 9 Füllstandanzeige Dampferzeuger
- 10 Rückstellknopf
Überhitzungsschutz RHK1
(Sicherheitstemperaturbegrenzer)
- 11 Rückstellknopf
Überhitzungsschutz RHK2
(Sicherheitstemperaturbegrenzer)
- 12 Rückstellknopf
Überhitzungsschutz RHK3
(Sicherheitstemperaturbegrenzer)
- 13 Sterilfilter
- 14 Manometer zur Anzeige des
Drucks im Doppelmantel-
Dampferzeuger
- 15 Öffnung zum Not-Andrehen der
Vakuumpumpe
- 16 Anschluss Netzkabel (RJ45)
für Service

Detailansicht mit geöffneter Serviceklappe (Entnahmeseite)

- 17 Anschluss Netzkabel (RJ45)
für Service

Ansicht von unten



- 18 Netzleitung
- 19 Anschluss Netzstecker
MELAdem 56/56 M
- 20 Kaltwasseranschluss (hausseitig)
- 21 Speisewasseranschluss Wasser-
Aufbereitungs-Anlage
- 22 Anschluss der Konzentratleitung
Wasser-Aufbereitungs-Anlage
- 23 Kaltwasseranschluss Wasser-
Aufbereitungs-Anlage
- 24 Abwasseranschluss
- 25.1 Lüfter
- 25.2 Lüfter^{*)}
- 26 Haltevorrichtung und
Spannschlitten für
Abwasserschlauch
- 27 Anschluss Notablassschlauch
- 28 Überdruckleitung des
Federeicherheitsventils
„Doppelmantel“^(***)
- 29 Überdruckleitung des
Federeicherheitsventils
„Kammer“^(***)
- 30 Hahn zum manuellen Entleeren
des Behälters freier Auslauf
- 31 Anschluss zum Entkalken der
Vakuumpumpe (nur für
Servicetechniker)
- 32 Anschluss Netzkabel (RJ45)

^{*)} Gilt für Cliniclave 45 MD.

<sup>**) Pos. 28 und 29 sind beim
Cliniclave 45 D vertauscht.</sup>

Symbole auf dem Gerät



Hersteller des Medizinproduktes



Herstellungsdatum des Medizinproduktes



Kennzeichnet ein Medizinprodukt



Seriennummer des Medizinproduktes vom Hersteller



Artikelnummer des Medizinproduktes



Angaben zum Volumen des Kessels



Betriebstemperatur des Gerätes



Betriebsdruck des Gerätes



Elektrischer Anschluss des Gerätes: Wechselstrom (AC)



Das Benutzerhandbuch enthält wichtige Sicherheitshinweise. Eine Nichtbeachtung der Anweisungen kann zu personellen und materiellen Schäden führen.



Bitte lesen Sie dieses Benutzerhandbuch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.



Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Gerät unter elektrischer Spannung steht. Berühren spannungsführender Teile führt zu ernsthaften Verletzungen und Lebensgefahr.



Dieses Symbol weist auf Bereiche hin, die hohem Wärmeeinfluss ausgesetzt sind und bei denen es bei Berührung zu Verbrennungen kommen kann. Ebenfalls wird mit diesem Symbol auf einen möglichen Austritt von Dampf hingewiesen. Hinweis im Türbereich: „Achtung heiße Oberflächen“.



Dieses Symbol weist auf die erhöhte Quetschgefahr hin, die bei nicht sachgemäßem Schließen der Autoklaventür besteht. Bitte befolgen Sie die in dem entsprechenden Kapitel beschriebenen Anweisungen.



Durch die Kennzeichnung mit diesem CE-Zeichen wird vom Hersteller erklärt, dass das Medizinprodukt den grundlegenden Anforderungen der Medizinprodukterichtlinie entspricht. Die vierstellige Nummer besagt, dass eine zugelassene Zertifizierstelle dieses überwacht.



Durch die Kennzeichnung mit diesem CE-Zeichen wird vom Hersteller erklärt, dass das Produkt den grundlegenden Anforderungen der Druckgeräteichtlinie entspricht. Die vierstellige Nummer besagt, dass eine zugelassene Zertifizierstelle dieses überwacht.



Das Gerät darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Es muss über den Inverkehrbringer einer sach- und fachgerechten Entsorgung zugeführt werden. MELAG-Geräte stehen für höchste Qualität und lange Lebensdauer. Wenn Sie Ihr MELAG-Gerät nach vielen Jahren des Betriebes endgültig stilllegen möchten, dann kann die vorgeschriebene Entsorgung des Gerätes auch bei MELAG in Berlin erfolgen. Setzen Sie sich hierfür bitte mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

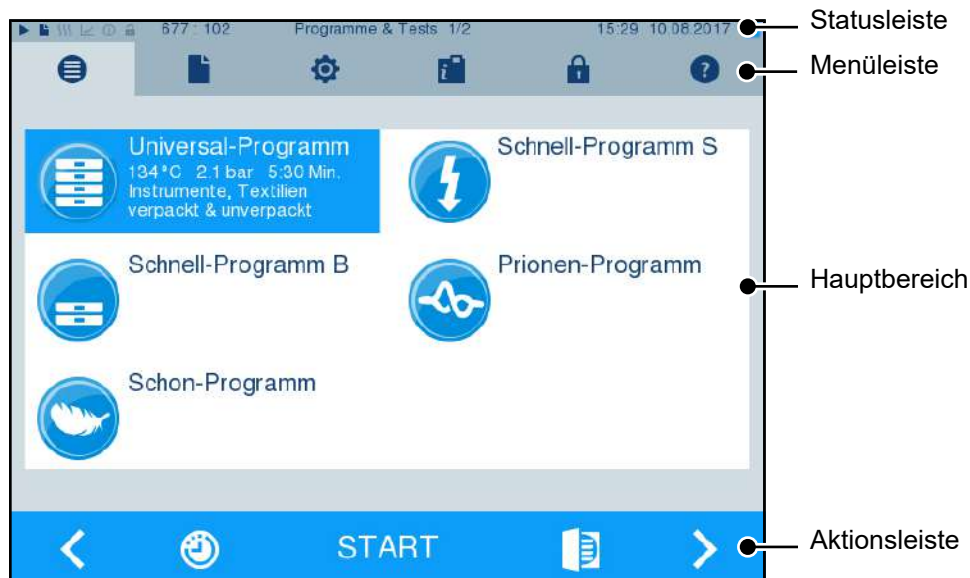


Mit nebenstehendem Geräteaufkleber erklärt der Hersteller des Gerätes, dass das Medizinprodukt den grundlegenden Anforderungen der Europeanorm EN 1717 – Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen... – entspricht.







Colour-Touch-Display










Das Bedienpanel besteht aus einem farbigen 5 Zoll Touch-Display.

Der Autoklav kann sowohl von der Belade- als auch von der Entnahmeseite über das Colour-Touch-Display bedient werden. Die Programmauswahl und der Programmstart erfolgen immer auf der Beladeseite. Dabei kann abhängig von der Bediensituation eine Seite vorübergehend gesperrt sein. Bitte beachten Sie dazu die jeweilige Meldung am Display.



Symbole in der Statusleiste		Bedeutung
	Programme/Tests	zeigt an, ob ein Programm/Test läuft
	Sofortausgabe	zeigt an, ob die Sofortausgabe aktiviert/deaktiviert ist
	Zusatztrocknung	zeigt an, ob die Zusatztrocknung aktiviert/deaktiviert ist
	Grafikprotokolle	zeigt an, ob die Aufzeichnung von Grafikprotokollen aktiviert/deaktiviert ist
	Energiesparmodus	zeigt an, ob sich der Autoklav aktuell im Energiesparmodus befindet
	Servicebereich	zeigt an, ob ein Servicetechniker im Servicebereich eingeloggt ist
	Status CF-Card	zeigt an, ob eine CF-Card gesteckt ist und ob ein Lese- oder Schreibzugriff stattfindet

Symbole in der Menüleiste	Bedeutung
	Programme/Tests Hier finden Sie alle Sterilisierprogramme und Tests, z. B. Vakuumtest, Bowie & Dick-Test usw.
	Protokollausgabe Hier können Sie sich die gesamte Protokoll-Liste anzeigen lassen, Protokolle eines eingegrenzten Zeitfensters, z. B. des Tages, des Monats usw. oder bestimmte Protokolltypen sowie Protokolle löschen.
	Einstellungen Hier können Sie verschiedene Einstellungen vornehmen, z. B. Datum und Uhrzeit, Helligkeit etc. Außerdem legen Sie einmalig die Standard-Protokolleinstellungen zur Protokollausgabe fest.
	Info-/ Statusfenster Zeigt Informationen zu Software-Version und Gerätedaten, z. B. Gesamtchargen, Wartungszähler, Protokolleinstellungen, Protokollspeicher und weitere technische Werte.
	Servicebereich Nur für Servicetechniker.
	Hilfemenü Gibt, abhängig vom gewählten Fenster und der Bediensituation, Hinweise zur Bedienung oder Funktion des aktuell angewählten Fensters.

Symbole in der Aktionsleiste	Bedeutung
	Tür auf öffnet die Tür des Autoklaven
	zurück wechselt zum vorherigen Fenster
	vor wechselt zum nächsten Fenster
	Abbrechen/ zurück ohne Speichern wechselt zum übergeordneten Menü, verlässt das Fenster ohne Speichern
	Zoom (+) zeigt weitere Details, z. B. weitere Werte nach Ende eines gelaufenen Programms
	Startzeitvorwahl wechselt in das Menü Startzeitvorwahl
	Löschen löscht Protokolle aus dem internen Protokollspeicher/löscht den als Standard gespeicherten Protokoll-Drucker oder Label-Printer
	Suche Suche nach Label-Printer(n)/Protokoll-Drucker(n)
	Überspringen wechselt ohne Eingabe der geforderten Daten zum nächsten Fenster

LED Statusleiste

Die am unteren Rand des Displays befindliche Statusleiste weist farblich auf verschiedene Situationen hin.

Farbe der LED	Bedeutung
Blau	Standby, Programm läuft, Trocknung hat noch nicht begonnen
Grün	Trocknung läuft, Programm erfolgreich beendet
Gelb	Warnmeldung, Software-Update läuft
Rot	Störungsmeldung, Programm nicht erfolgreich beendet

Aufnahmegestelle für die Beladung

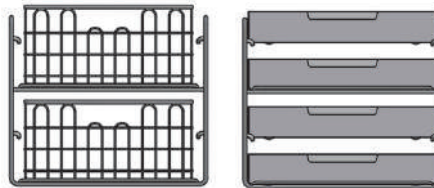
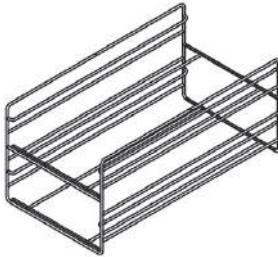


HINWEIS

Die Verwendung der Aufnahmegestelle in der hinteren Hälfte des Cliniclave 45 MD mit der Gleitschiene „Basic“ wird nicht empfohlen. Bitte verwenden Sie in diesem Fall das Beladungssystem „Komfort“.

Aufnahmegestell für 2 Instrumentenkörbe oder 4 große Tablett

Im Cliniclave 45 D kann ein Gestell, im Cliniclave 45 MD können zwei Gestelle dieser Art eingesetzt werden.



für 2 Instrumentenkörbe oder 4 große Tablett

5 Erste Schritte

Aufstellung und Installation



HINWEIS

Bitte beachten Sie bezüglich der Aufstellung und Installation unbedingt das Technische Handbuch. Dort sind alle bauseitigen Voraussetzungen detailliert aufgeführt.

Installations- und Aufstellungsprotokoll

Als Nachweis für eine ordnungsgemäße Aufstellung, Installation und Erstinbetriebnahme sowie für Ihren Anspruch auf Gewährleistung ist das Aufstellungsprotokoll von dem verantwortlichen Fachhändler auszufüllen und eine Kopie an MELAG zu schicken.

Versorgung mit Speisewasser

Qualitativ hochwertiges Speisewasser verwenden

Für die Dampfsterilisation ist die Verwendung von destilliertem oder demineralisiertem/vollentsalztem Wasser erforderlich. Die EN 285 empfiehlt bei der Verwendung von Speisewasser die Richtwerte gemäß Anhang B, Tabelle B.1 zu beachten (siehe Technisches Handbuch). Aufgrund der besonderen Konstruktion des Dampferzeugers und des verwendeten Verfahrens zur Dampferzeugung mit integrierter Entgasung sind höhere Werte bei der Leitfähigkeit zulässig. Der nach der EN 285 in Tabelle 1 empfohlene Wert von 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ kann daher überschritten werden. Bei 15 $\mu\text{S}/\text{cm}$ sollte die Mischbettharzpatrone der Wasser-Aufbereitungs-Anlage getauscht werden. Bei Erreichen einer Leitfähigkeit von 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ wird eine Warnmeldung am Display ausgegeben. Spätestens dann sollte die Mischbettharzpatrone getauscht oder die Anlage überprüft werden.

Das Speisewasser aus der Umkehr-Osmose-Anlage MELAdem 56/MELAdem 56 M erfüllt die Anforderungen an das Speisewasser.

Speisewasser-Versorgung im Autoklav

Die Versorgung mit Speisewasser erfolgt vorzugsweise über die Wasser-Aufbereitungs-Anlagen MELAdem 56 oder MELAdem 56 M. Diese Wasser-Aufbereitungs-Anlagen produzieren für den Autoklav die optimale Speisewasserqualität. Die Wasser-Aufbereitungs-Anlagen werden über den im Autoklaven eingebauten freien Auslauf versorgt. Er dient der Absicherung gegen zurückfließendes Wasser in das Trinkwassernetz und entspricht in vollem Umfang der EN 1717 (Flüssigkeitskategorie 5).



HINWEIS

Wenn Sie eine Wasser-Aufbereitungs-Anlage eines anderen Herstellers einsetzen möchten, halten Sie bitte erst Rücksprache mit MELAG und beachten Sie die Installationshinweise.

Autoklav einschalten

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- ✓ *Der Autoklav ist am Stromnetz angeschlossen.*
- ✓ *Die Versorgung mit Speisewasser ist gesichert. Zur Erstbefüllung des Dampf erzeugenden Systems benötigt der Cliniclave 45 D ca. 7 l und der Cliniclave 45 MD ca. 13,5 l Speisewasser.*

1. Schalten Sie den Autoklav am Netzschalter ein.



2. Wenn das Willkommen-Bild angezeigt wird, drücken Sie auf WEITER. Das Display wechselt in das Haupt-Menü.



Sofort nach dem Einschalten wird der Wasserstand des Speisewassers geprüft und vorgeheizt.

Nach dem Einschalten des Gerätes ist eine Aufheizzeit von ca. 20 min abhängig vom Gerätetyp erforderlich. Diese Zeit wird zum Vorheizen des Doppelmantel-Dampferzeugers benötigt.

Tür öffnen/schließen

Der Autoklav verfügt über eine motorgetriebene automatische Türverriegelung mit Gewindespindel. Nur bei geschlossener Tür sind Eingaben am Display des Autoklaven möglich.



VORSICHT

Wenn Sie die Tür zwischen der Innenseite der Türverkleidung und des Türbalkens greifen, besteht beim Schwenken der Tür Quetschgefahr.

- Fassen Sie die Tür immer an den dafür vorgesehenen seitlichen Griffaschen an.



HINWEIS

Abhängig von der Bediensituation und um die Trennung der unreinen von der reinen Seite zu gewährleisten, kann immer nur eine Seite des Autoklaven geöffnet werden.

Tür öffnen

Die Tür wird durch Drücken des Tür-Symbols  am Display geöffnet.

Beachten Sie beim Öffnen der Tür folgende Hinweise, um eine einwandfreie Funktion des Türverschlussmechanismus zu gewährleisten:

- ▶ Öffnen Sie die Tür nie gewaltsam.
- ▶ Ziehen Sie die Tür nicht auf. Die Tür öffnet automatisch.



HINWEIS

Lassen Sie die Tür nur zum Be- und Entladen des Autoklaven offen. Wenn Sie die Tür geschlossen halten, sparen Sie Energie.

Tür schließen

Um die Tür zu schließen, drücken Sie diese fest an, bis der automatische Türverschluss greift. Nachdem die Tür geschlossen ist, wechselt die Anzeige auf dem Display wieder zum Programm-Menü. Mit dem Start eines Programms wird die Tür druckdicht verschlossen.



- ▶ Vergewissern Sie sich, dass die Bremsen der Geräterollen betätigt sind.
- ▶ Werfen Sie die Tür auf keinen Fall mit Schwung zu.
- ▶ Drücken Sie die Tür fest an das Gehäuse.
- ▶ Halten Sie die Tür für mindestens drei Sekunden angedrückt, bis der Türverschluss greift.

Manuelle Tür-Notöffnung



VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heißen Wasserdampf. Beim Öffnen der Tür kann heißer Wasserdampf aus der Sterilisierkammer austreten, z. B. wenn dies während eines laufenden Programms oder kurz unmittelbar nach Programmende notwendig ist.

Verbrennungen können die Folge sein.

- Wenn Wasserdampf nach dem Ausschalten unter dem Gerät an der linken Seite austritt, warten Sie, bis der Vorgang beendet ist. Warten Sie weitere 5 min, bevor Sie die Tür öffnen.
- Stellen Sie sich seitlich vor die Tür und halten Sie ausreichend Abstand.
- Lassen Sie die Sterilisierkammer abkühlen, bevor Sie ggf. die Beladung entnehmen.



HINWEIS

Die Tür sollte stets auf der Beladeseite geöffnet werden. Nur nach einem erfolgreich beendeten Programmlauf sollte sie auf der Entnahmeseite geöffnet werden.

Um die Tür im Notfall, z. B. bei Stromausfall öffnen zu können, kann die Tür wie folgt manuell geöffnet werden:

1. Wenn der Autoklav noch eingeschaltet ist, schalten Sie ihn am Netzschalter aus.
2. Entfernen Sie die Abdeckkappe für die Tür-Notöffnung, indem Sie die Abdeckkappe auf der zur Türmitte liegenden Seite hineindrücken, d. h. bei einer Tür mit Rechtsanschlag auf der rechten Seite, bei einer Tür mit Linksanschlag auf der linken Seite der Abdeckkappe.



3. Hebeln Sie die Abdeckkappe schräg aus der Öffnung, beachten Sie dabei die Haltetaschen.



4. Nehmen Sie den im Lieferumfang enthaltenen 10 mm Innensechskantschlüssel aus der speziell dafür vorgesehenen Halterung im Unterschrank. Stecken Sie den Innensechskantschlüssel in die Verschlussmutter hinter der Öffnung.



5. Drehen Sie den Innensechskantschlüssel zum Öffnen der Tür gegen den Uhrzeigersinn.
6. Entfernen Sie den Innensechskantschlüssel nach dem Öffnen und setzen Sie die Abdeckkappe wieder ein.

6 Autoklav beladen

Sterilisiergut vorbereiten

Vor der Sterilisation steht immer die sachgemäße Reinigung und Desinfektion. Nur so kann eine anschließende Sterilisation des Sterilisierguts gewährleistet werden. Verwendete Materialien, Reinigungsmittel und Aufbereitungsverfahren sind von entscheidender Bedeutung.

Aufbereitung von Textilien



WARNUNG

Durch falsche Aufbereitung von Textilien, z. B. eines Wäschepakets, kann die Dampfdurchdringung behindert werden und/oder Sie erhalten schlechte Trocknungsergebnisse. Die Textilien könnten nicht sterilisiert werden.

Dies könnte eine Gefährdung für die Gesundheit der Patienten und des Praxisteam bedeuten.

Beachten Sie bei der Aufbereitung von Textilien und beim Verbringen der Textilien in Sterilisierbehälter Folgendes:

- ▶ Befolgen Sie die Anweisungen der Textilhersteller zur Aufbereitung und Sterilisation und beachten Sie relevante Normen und Richtlinien (in Deutschland z. B. von RKI und DGSV).
- ▶ Richten Sie die Falten der Textilien parallel zueinander aus.
- ▶ Stapeln Sie die Textilien möglichst senkrecht und nicht zu eng in die Sterilisierbehälter, damit sich Strömungskanäle bilden können.
- ▶ Wenn sich Textilpakete nicht zusammen halten lassen, schlagen Sie die Textilien in Sterilisierpapier ein.
- ▶ Sterilisieren Sie nur trockene Textilien.
- ▶ Die Textilien dürfen keinen direkten Kontakt zur Sterilisierkammer haben, sie saugen sich sonst mit Kondensat voll.

Aufbereitung von Instrumenten



WARNUNG

Durch falsche Aufbereitung von Instrumenten können sich eventuell vorhandene Schmutzreste während der Sterilisation unter dem Dampfdruck lösen.

Ungeeignete Pflegemittel, z. B. Wasser abweisende Pflegemittel oder dampfundurchlässige Öle, können unsterile Instrumente zur Folge haben. Das gefährdet Ihre Gesundheit und die Gesundheit Ihrer Patienten.



ACHTUNG

Reste von Desinfektions- und Reinigungsmitteln führen zu Korrosion.

Erhöhter Wartungsbedarf und die Beeinträchtigung der Funktion des Autoklaven können die Folge sein.

Unverpacktes Sterilgut verliert beim Kontakt mit Umgebungsluft seine Sterilität. Beabsichtigen Sie eine sterile Lagerung Ihrer Instrumente, verpacken Sie diese vor der Sterilisation in einer geeigneten Verpackung.

Beachten Sie bei der Aufbereitung von gebrauchten und fabrikneuen Instrumenten Folgendes:

- ▶ Befolgen Sie unbedingt die Anweisungen der Instrumentenhersteller zur Aufbereitung und Sterilisation und beachten Sie die relevanten Normen und Richtlinien (in Deutschland z. B. von BGV A1, RKI und DGSV).
- ▶ Reinigen Sie die Instrumente sehr gründlich, z. B. mit Hilfe eines Ultraschallgerätes oder Reinigungs- und Desinfektionsgerätes.
- ▶ Spülen Sie die Instrumente zum Abschluss der Desinfektion und Reinigung mit möglichst demineralisiertem oder destilliertem Wasser und trocknen Sie die Instrumente danach mit einem sauberen, fusselfreien Tuch gründlich ab.
- ▶ Setzen Sie nur Pflegemittel ein, die für die Dampfsterilisation geeignet sind. Fragen Sie beim Hersteller des Pflegemittels nach. Verwenden Sie keine wasserabweisenden Pflegemittel oder dampfundurchlässigen Öle.
- ▶ Beachten Sie beim Einsatz von Ultraschallgeräten, Pflegegeräten für Hand- und Winkelstücke sowie Reinigungs- und Desinfektionsgeräten unbedingt die Aufbereitungshinweise der Instrumentenhersteller.

Autoklav beladen

Nur wenn der Autoklav richtig beladen ist, kann die Sterilisation wirksam sein und die Trocknung gute Ergebnisse liefern.

Beachten Sie daher bei der Beladung Folgendes:

- ▶ Stellen Sie Tablett oder Kassetten nur mit der zugehörigen Halterung in die Sterilisierkammer.
- ▶ Verwenden Sie perforierte Tablett, wie z. B. die Tablett von MELAG. Nur so kann Kondensat ablaufen. Wenn Sie geschlossene Unterlagen oder Halbschalen für die Aufnahme des Sterilisierguts einsetzen, sind schlechte Trocknungsergebnisse die Folge.
- ▶ Die Verwendung von Tray-Einlagen aus Papier kann ebenfalls zu schlechteren Trocknungsergebnissen führen.
- ▶ Sterilisieren Sie Textilien und Instrumente möglichst getrennt voneinander in separaten Sterilisierbehältern oder Sterilisierverpackungen. So erzielen Sie bessere Trocknungsergebnisse.

Verpackungen

Verwenden Sie nur Verpackungsmaterialien und -systeme (Sterilbarriersysteme), welche die Norm EN ISO 11607-1 erfüllen. Die richtige Anwendung geeigneter Verpackungen ist für den Erfolg der Sterilisation von Bedeutung. Sie können wiederverwendbare starre Verpackungen oder weiche Verpackungen, z. B. Klarsicht-Sterilisierverpackungen, Papierbeutel, Sterilisierpapier, Textilien oder Vlies verwenden.

Geschlossene Sterilisierbehälter



VORSICHT

Die Verwendung von nicht geeigneten Sterilisierbehältern führt zu ungenügender Dampfdurchdringung, die Sterilisation könnte erfolglos sein. Ferner kann der Kondensatablauf behindert sein.

Schlechte Trocknungsergebnisse sind die Folge. Das kann zu unsterilen Instrumenten und damit zur Gefährdung der Gesundheit der Patienten und des Praxisteam führen.



VORSICHT

Bei falschem Stapeln der Sterilisierbehälter kann das abtropfende Kondensat nicht bis zum Boden der Sterilisierkammer ablaufen. Es kann unten liegendes Sterilisiergut durchnässen.

Schlechte Trocknungsergebnisse sind die Folge. Das kann letztlich zu unsterilen Instrumenten und damit zur Gefährdung der Gesundheit der Patienten und des Praxisteam führen.

- Beim Stapeln dürfen die Sterilisierbehälter nicht die Perforation abdecken.

Beachten Sie bei der Verwendung von geschlossenen Sterilisierbehältern zur Aufnahme von Sterilisiergut Folgendes:

- ▶ Verwenden Sie Sterilisierbehälter aus Aluminium. Aluminium leitet und speichert Wärme gut und beschleunigt somit die Trocknung.
- ▶ Geschlossene Sterilisierbehälter müssen mindestens an einer Seite perforiert oder mit Ventilen ausgerüstet sein. Die Sterilisierbehälter von MELAG, z. B. MELAstore Boxen, erfüllen alle Anforderungen für eine erfolgreiche Sterilisation und Trocknung.
- ▶ Stapeln Sie, wenn möglich, nur Sterilisierbehälter gleicher Grundfläche, bei denen das Kondensat seitlich an den Wänden ablaufen kann, übereinander.
- ▶ Achten Sie darauf, dass Sie beim Stapeln der Sterilisierbehälter die Perforation nicht abdecken.

Tipp: Bei sehr schweren Beladungen (z. B. orthopädischen Instrumenten), bei denen sehr viel Kondensat anfallen kann, empfehlen wir die Verwendung von Containern mit Kondensatableitern, z. B. der Firma Wagner.

Weiche Sterilisierverpackungen

Weiche Sterilisierverpackungen können sowohl in Sterilisierbehältern als auch auf Tablett sterilisiert werden. Beachten Sie bei der Verwendung von weichen Sterilisierverpackungen, wie z. B. MELAfol, Folgendes:

- ▶ Ordnen Sie weiche Sterilisierverpackungen senkrecht stehend und in geringem Abstand zueinander an.
- ▶ Klarsicht-Sterilisierverpackungen möglichst hochkant und, wenn das nicht möglich ist, mit der Papierseite nach unten zeigend.
- ▶ Legen Sie nicht mehrere weiche Sterilisierverpackungen flach übereinander auf ein Tablett oder in einen Behälter.
- ▶ Wenn die Siegelnaht während der Sterilisation aufreißt, ist evtl. eine zu kleine Verpackung der Grund. Verpacken Sie die Instrumente neu mit einer größeren Verpackung und sterilisieren Sie diese noch einmal.
- ▶ Sollte die Siegelnaht während der Sterilisation aufreißen, verlängern Sie den Siegelimpuls am Foliensiegelgerät oder siegeln Sie eine Doppelnaht.

Mehrfachverpackung

Der Autoklav arbeitet mit fraktioniertem Vakuumverfahren. Dieses ermöglicht die Verwendung von Mehrfachverpackungen.

Gemischte Beladungen

Beachten Sie für die Sterilisation von gemischten Beladungen Folgendes:

- ▶ Textilien immer nach oben
- ▶ Sterilisierbehälter nach unten
- ▶ Unverpackte Instrumente nach unten
- ▶ Die schwersten Beladungen nach unten
- ▶ Klarsicht-Sterilisierverpackungen und Papierverpackungen nach oben – Ausnahme: in der Kombination mit Textilien nach unten

Beladungsmengen und -varianten

Höchstmasse je Einzelteil

Beladung	Beladungsmenge	
	Instrumente	Textilien
Höchstmasse je Einzelteil	2 kg	2 kg

Maximale Beladungsmengen für Instrumente und Textilien

Die Gesamtmasse ergibt sich aus der Masse des Sterilisierguts, der Verpackungsmaterialien, der Behälter und der Aufnahmegestelle.

Beladungsart		Instrumente		Textilien	
		Cliniclave 45 D	Cliniclave 45 MD	Cliniclave 45 D	Cliniclave 45 MD
Vollbeladung	verpackt	35 kg ^{*)}	70 kg ^{*)}	7 kg	14 kg
	unverpackt	40 kg	80 kg		
Teilbeladung	verpackt	15 kg	30 kg	--	--
	unverpackt				

^{*)} Die Trocknung wurde für die 35 kg oder 70 kg Beladung mit Dental-Containern und MELAstore-Boxen geprüft. Die Trocknung sonstiger hoher Massen (20-40 kg/40-80 kg verpackt) oder anderer Beladungskonfigurationen muss im Einzelfall vor Ort geprüft werden. Gegebenenfalls muss die Zusatz Trocknung aktiviert werden.

Beladevarianten pro Sterilisiereinheit (StE)

Art der Halterungen/ Aufnahmegestelle ^{*)}	Beladungsvariante
Aufnahmegestell für 2 Instrumentenkörbe oder 4 große Tablett	max. 4 große Tablett, Tiefe 59 cm max. 2x ½-StE-Sterilisierbehälter max. 2x ½-StE-Instrumentenkörbe
Halterung für 8 kleine Tablett ^{**)}	max. 24 Dental-Tablett, Tiefe 29 cm (8 Stk. pro Aufnahmegestell)
Aufnahmegestell für Dental- Container ^{**)}	max. 15 Dental-Container oder MELAstore-Boxen (5 Stk. pro Aufnahmegestell)
Ohne Aufnahmegestell	max. 1 Sterilisierbehälter (1 StE)

^{*)} Aufnahmegestelle, Tablett usw. von MELAG siehe [Gerätebeschreibung](#) [▶ Seite 12]

^{**)} Die Verwendung dieser Aufnahmegestelle in der hinteren Hälfte des Cliniclave 45 MD mit dem Beladungssystem „Standard“ wird nicht empfohlen. Verwenden Sie in diesem Fall das Beladungssystem „Komfort“.

Beladungssystem „Komfort“

Zum mühelosen und ergonomischen Be- und Entladen des Autoklaven bietet sich die Verwendung des Beladungssystems „Komfort“ an, bestehend aus Beladewagen, Gleitschiene, Chargengleiter und Schubhaken. Wie Sie Ihren Beladewagen einstellen und verwenden erfahren Sie in dem zugehörigen Benutzerhandbuch.

Bitte beachten Sie auch die Bedienungsanweisung der verwendeten Sterilisierbehälter. Überschreiten Sie niemals die vom Hersteller angegebene zulässige Beladungsmenge und -masse.



7 Sterilisieren

Wichtige Informationen zum Routinebetrieb

Tägliche Routinekontrolle

- ▶ Kontrollieren Sie die Sterilisierkammer und Dichtung auf ordnungsgemäßen Zustand, siehe Kapitel [Instandhaltung](#) [▶ Seite 70].
- ▶ Kontrollieren Sie die Betriebsbereitschaft der Registriergeräte, siehe Kapitel [Protokollieren](#) [▶ Seite 40].
- ▶ Führen Sie einen Bowie & Dick-Test (Test zur Dampfdurchdringung) durch, siehe Kapitel [Funktionsprüfungen](#) [▶ Seite 47].

Bei Verwendung der Wasser-Aufbereitungs-Anlage MELAdem 56/56 M

- ▶ Kontrollieren Sie regelmäßig vor dem ersten Programmstart den Druck am Manometer des Drucktanks. Bei täglichem Betrieb ist der Drucktank in der Regel noch vom Vortag ausreichend gefüllt.
- ▶ Der blaue Zeiger zeigt den aktuellen Druck der Wasser-Aufbereitungs-Anlage an.
- ▶ Der rote Zeiger dient zur Überprüfung des Maximaldruckes der Wasser-Aufbereitungs-Anlage.



Druck im Drucktank (blauer Zeiger)	Bedeutung	Maßnahme
3 - 4 bar	Empfohlener Betriebsdruck	---
< 2,5 bar	Wenig Speisewasser im Drucktank	Autoklav eingeschaltet lassen, damit die Wasser-Aufbereitungs-Anlage Speisewasser produzieren kann.
< 1 bar	Kein oder zu wenig Speisewasser im Drucktank	Autoklav eingeschaltet lassen, damit die Wasser-Aufbereitungs-Anlage Speisewasser produzieren kann. Eine Warn- oder Störmeldung wird angezeigt.

Weitere Routinekontrollen

Die EN ISO 17665-1 und die DIN 58946-7 geben folgende wesentliche Vorgehensweisen für den Routinebetrieb vor:

Wann muss kontrolliert werden?	Wie muss kontrolliert werden?
Vor erstmaliger Aufnahme des Routinebetriebs	Installationsqualifizierung (IQ); Funktionsqualifizierung (OQ); Leistungsqualifizierung (PQ)
Monatlich	Vakuumtest
Nach 4000 Zyklen, jedoch spätestens nach 12 Monaten	Wartung





Wann muss kontrolliert werden?	Wie muss kontrolliert werden?
Nach Änderungen am Autoklav und seiner Versorgung	Funktionsqualifizierung (OQ)
Nach Änderungen an der Konfiguration	Erneute Leistungsqualifizierung (PQ) aus besonderem Anlass
In festen Zeitabständen nach 12-24 Monaten ^{*)}	Erneute Leistungsqualifizierung (PQ)
^{*)} gemäß der genannten Normen und nach Einschätzung des Validierers	

Programm auswählen

Sie wählen das Sterilisierprogramm danach aus, ob und wie das Sterilisiergut verpackt ist. Außerdem müssen Sie die Temperaturbeständigkeit des Sterilisiergutes beachten. Alle Sterilisier- und Zusatzprogramme werden im Menü **Programme & Tests** angezeigt. Den folgenden Tabellen können Sie entnehmen, für welches Sterilisiergut Sie welches Programm einsetzen und welche Zusatzprogramme Ihnen außerdem zur Verfügung stehen.

	Universal-Programm	Schnell-Programm B	Schnell-Programm S	Schon-Programm	Prionen-Programm
Sterilisationstemperatur	134 °C	134 °C	134 °C	121 °C	134 °C
Sterilisierdruck	2,1 bar	2,1 bar	2,1 bar	1,1 bar	2,1 bar
Sterilisierzeit	5:30 min	5:30 min	3:30 min	20:30 min	20:30 min

Programmname	Betriebszeit ^{*)}		Trocknung ^{**)}		Art der Verpackung
	Cliniclave 45 D	Cliniclave 45 MD	Zeitgesteuerte Trocknung	Intelligente Trocknung	
Universal-Programm Teilbeladung Vollbeladung Textilien	ca. 21 min ca. 40 min ca. 28 min	ca. 28 min ca. 50 min ca. 36 min	20 min 20 min 20 min	4-30 min 4-30 min 4-30 min	einfach und mehrfach verpackt
Schnell-Programm B Teilbeladung	ca. 21 min	ca. 28 min	ca. 10 min	4-30 min	einfach verpackte und unverpackte Instrumente (keine Textilien)
Schnell-Programm S Teilbeladung	ca. 17 min	ca. 22 min	ca. 6 min	4-30 min	nur unverpackt (keine Textilien)
Schon-Programm Teilbeladung Textilien	ca. 36 min ca. 45 min	ca. 45 min ca. 53 min	20 min	4-30 min	einfach und mehrfach verpackt
Prionen-Programm Teilbeladung Vollbeladung Textilien	ca. 36 min ca. 55 min ca. 43 min	ca. 43 min ca. 65 min ca. 51 min	20 min 20 min 20 min	4-50 min 4-50 min 4-50 min	einfach und mehrfach verpackt
^{*)} Ohne Trocknung und abhängig von der Beladung und den Aufstellbedingungen, z. B. Netzspannung und Luftdruck. Für das Vorheizen des Doppelmantel-Dampferzeugers nach dem Einschalten benötigt der Autoklav eine zusätzliche einmalige Aufheizzeit. Diese beträgt für den Normalbetrieb ca. 20 min. ^{**)} Die programmspezifischen Trocknungszeiten (zeitgesteuerte Trocknung) gewährleisten bei Berücksichtigung der angegebenen Beladungsmenge eine sehr gute Trocknung des Sterilguts. Für besonders schwierige Trocknungsaufgaben kann die Trocknungszeit durch Aktivieren der Zusatzd Trocknung um 50 % verlängert werden. Bei Aktivierung der Intelligenten Trocknung wird die Trocknungsphase automatisch überwacht und beendet, sobald die Beladung trocken ist.					

Zusatzprogramme		Verwendung/Funktion
Vakuumtest		Zur Messung der Leckrate, Test bei trockenem und kaltem Gerät (Test ohne Beladung)
Bowie & Dick-Test		Dampfdurchdringungstest mit speziellem Testpaket (erhältlich im Fachhandel)
Leitwertmessung		Zur manuellen Messung der Qualität des Speisewassers (Leitfähigkeit)
Entleeren		Zur Entleerung und Druckentlastung des Dampferzeugers, z. B. im Servicefall, bei der Wartung oder vor einem Transport

Zusätzliche Programmoptionen

Zusatztrocknung

Die programmspezifischen Trocknungszeiten gewährleisten bei einer Beladung wie in diesem Kapitel beschrieben, eine sehr gute Trocknung des Sterilguts. Für schwierige Trocknungsaufgaben können Sie die Zusatztrocknung – auch nachträglich während eines laufenden Programms – aktivieren, siehe [Zusatztrocknung](#) [► Seite 61].

Startzeitvorwahl



ACHTUNG

Der unbeaufsichtigte Betrieb elektrischer Geräte, also auch dieses Autoklaven, erfolgt auf eigenes Risiko. Für eventuell auftretende Schäden durch den unbeaufsichtigten Betrieb übernimmt MELAG keine Haftung.

Mithilfe dieser Funktion ist es möglich, ein beliebiges Programm zu wählen und zu einem selbst bestimmten Zeitpunkt zu starten. Die Startzeitvorwahl ist nur für die einmalige Zeit- und Programmwahl aktiv, d. h. nach Ablauf des Programmes erlischt die Startzeitvorwahl. Sie können den Autoklav ausschalten, während die Startzeitvorwahl läuft. Jedoch muss der Autoklav rechtzeitig vor Ablauf des Timers wieder eingeschaltet werden.

Die Startzeitvorwahl kann nur von der Beladeseite aus gestartet werden. Sie lässt sich jedoch sowohl von der Belade- als auch von der Entnahmeseite aus abbrechen.

Bitte beachten Sie, dass diese Funktion für das Schnell-Programm S aufgrund der Sicherheitsabfrage nicht möglich ist. Um eine bestimmte Uhrzeit eines Programmstarts festzulegen, gehen Sie wie folgt vor:

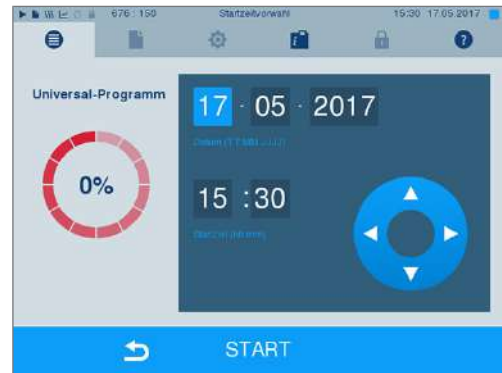
1. Drücken Sie nach Wahl des Programmes das Symbol



in der Aktionsleiste. Das Display wechselt in das Einstellungsfenster.



- Um z. B. die Zeit zu ändern, tippen Sie direkt auf den Parameter Stunde oder Minute. Das ausgewählte Feld wird hellblau markiert dargestellt.



- Ändern Sie z. B. die Stunde durch Drücken der Schaltflächen  oder .

- Drücken Sie abschließend auf START. Das Display bleibt danach in dem Startzeitvorwahlfenster.

➔ Nach dem Beginn der Startzeitvorwahl kann außer dem Menü **Info & Status** kein anderes Menü mehr angewählt werden.

Automatische Selbstabschaltung

Mit Aktivierung der automatischen Selbstabschaltung ist es möglich, den Autoklav am Ende eines Programms automatisch ausschalten zu lassen, z. B. nach der letzten Charge am Tagesende. Die Chargenfreigabe kann wie gewohnt nach dem Wiedereinschalten des Autoklaven durchgeführt werden. Um die automatische Selbstabschaltung automatisch für den nächsten Programmlauf zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie das gewünschte Programm aus.
- Drücken Sie auf START.
- Wählen Sie das Menü **Einstellungen**. Das Display wechselt zum nachfolgenden Fenster.



- Um die automatische Selbstabschaltung zu aktivieren, setzen Sie einen Haken und bestätigen mit **SPEICHERN**.



Programm starten

Ein Programm kann immer nur auf der Beladeseite gestartet werden. Wenn Sie ein Programm ausgewählt haben, wird es markiert dargestellt.

Mit dem Start des Programms schließt die Tür druckdicht und der Autoklav prüft die Menge des Speisewassers und dessen Leitfähigkeit.

1. Um ein Programm zu starten, drücken Sie die Taste START.



2. Bei aktivierter Benutzerauthentifizierung: Geben Sie den Benutzer-PIN ein oder drücken Sie,

wenn möglich, zum Überspringen die Taste  (siehe [Benutzerverwaltung](#) ▶ Seite 56)].

Hinweis: Verwenden Sie die Funktion „Benutzerauthentifizierung überspringen“ nur im Notfall.



HINWEIS

Beim Start des Schnell-Programms S erscheint zusammen mit einem akustischen Signal ein Warnhinweis, da in diesem Programm nur unverpackte Instrumente sterilisiert werden dürfen. Wenn die Beladung ausschließlich unverpackte Instrumente enthält, bestätigen Sie mit JA, um das Programm zu starten.

Programm läuft

Ein Programm läuft in drei Hauptphasen ab: der Entlüftungs- und Aufheizphase, der Sterilisierphase und der Trocknungsphase. Nach dem Start eines Programms können Sie den Programmablauf am Display verfolgen. Es werden Kammertemperatur und -druck sowie die Dauer bis zum Sterilisations- bzw. Trocknungsende angezeigt.

Entlüftungs- und Aufheizphase

In dieser Phase wird während der Konditionierung wiederholt Dampf in die Sterilisierkammer ein- und ausgeleitet, so dass ein Überdruck entsteht und Restluft entfernt wird. Anschließend wird während der Fraktionierung abwechselnd das Gemisch aus Luft und Dampf evakuiert und Dampf in die Sterilisierkammer eingespeist. Dadurch wird die Restluft in der Sterilisierkammer auf ein Minimum gesenkt. Gleichzeitig werden die Voraussetzungen hinsichtlich Druck und Temperatur für die Sterilisation geschaffen.

Sterilisationsphase

In der Sterilisationsphase werden Druck und Temperatur in den für die Sterilisation nötigen Bereichen gehalten.

Am Display erkennen Sie, ob die Sterilisationsphase schon erfolgreich abgeschlossen ist. Sobald die Trocknungsphase eingeleitet wird, wechselt sowohl der farbige Ring als auch die LED Statusleiste von blau zu grün.

Die Sterilisation ist nicht erfolgreich, wenn sie durch den Benutzer oder, bei Auftreten einer Störung, durch das System abgebrochen wird. Der Autoklav wird beim Abbruch durch das System in einen drucklosen Zustand gebracht. Deswegen dauert ein Systemabbruch länger als der Abbruch durch den Benutzer.

Trocknungsphase

Der Autoklav bietet eine sehr gute Trocknung des Sterilisierguts. Die Trocknung erfolgt je nach Einstellung entweder über die zeitgesteuerte Trocknung oder die voreingestellte Intelligente Trocknung (siehe [Intelligente Trocknung](#) ► Seite 62]). Für schwierige Trocknungsaufgaben können Sie folgende Maßnahmen ergreifen, um die Trocknung weiter zu verbessern:

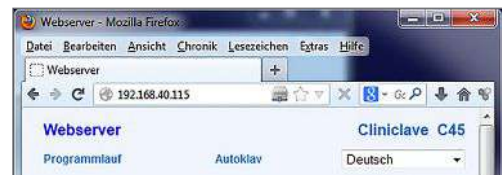
- Beladen Sie den Autoklav trocknungsgerecht. Stellen Sie z. B. Klarsicht-Sterilisier- und Papierverpackungen karteikartenartig auf. Beachten Sie dazu Abschnitt [Autoklav beladen](#) ► Seite 25]. Benutzen Sie gegebenenfalls den optionalen Folienhalter.
- Zeitgesteuerte Trocknung: Aktivieren Sie die Funktion **Zusatztrocknung**, um die Trocknungszeit um 50 % zu verlängern.
- Intelligente Trocknung: Aktivieren Sie die Funktion **Zusatztrocknung**, um das Kriterium zum Beenden der Trocknungsphase zu verschärfen.

Programmlauf am Computer verfolgen

Sie können den aktuellen Fortschritt eines laufenden Sterilisierprogramms auch an jedem Computer des Praxis-Netzwerks verfolgen.

✓ Für den Autoklav ist eine IP-Adresse vergeben und er ist in das Praxis-Netzwerk eingebunden.

1. Öffnen Sie einen Webbrowser (empfohlen wird Mozilla Firefox oder Internet Explorer/Microsoft Edge) und tragen Sie die IP-Adresse des Autoklaven in die Adresszeile des Webbrowsers ein, z. B. 192.168.57.41.
2. Bestätigen Sie mit [ENTER]. Jetzt können Sie sich den Programmablauf oder Informationen zu Ihrem Autoklav, wie z. B. Seriennummer, Gerätesoftware-Version und ausgewählte Werte anzeigen lassen.



Manueller Programmabbruch

Sie können ein laufendes Programm in allen Phasen abbrechen. Beenden Sie ein Programm jedoch vor Beginn der Trocknung, ist das Sterilisiergut weiterhin **unsteril**.



WARNUNG

Nach einem Programmabbruch durch Ausschalten am Netzschalter kann heißer Wasserdampf aus dem Notablassventil unter dem Unterschrank auf der Beladeseite austreten.

Verbrennungen können die Folge sein.

- Brechen Sie ein laufendes Programm niemals durch Ausschalten am Netzschalter ab.

Programmabbruch vor Beginn der Trocknung



WARNUNG

Infektionsgefahr durch vorzeitigen Programmabbruch

Wenn ein Programm vor Beginn der Trocknung abgebrochen wird, ist die Beladung unsteril. Dies gefährdet die Gesundheit Ihrer Patienten und des Praxisteam.

- Verpacken Sie ggf. neu und wiederholen Sie die Sterilisation für das betreffende Sterilisiergut.

Wenn Sie ein Programm vor Beginn der Trocknung beenden, kann das Sterilgut nur auf der unreinen Seite, d. h. der Beladeseite, entnommen werden. Es erscheint sowohl auf dem Display als auch im Protokoll ein Vermerk, dass das Programm NICHT erfolgreich beendet wurde.

Um ein Programm dennoch vor Beginn der Trocknung abzubrechen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie in der Aktionsleiste auf ABBRUCH.



2. Bestätigen Sie die nachfolgende Sicherheitsabfrage mit JA.



3. Nach kurzer Zeit können Sie, wie auf dem Display angezeigt, die Tür durch Drücken des Tür-Symbols öffnen. Auf dem Display wird ein Warnhinweis angezeigt und im Protokoll wird die Sterilisation als **NICHT erfolgreich** vermerkt.



Programmabbruch nach Beginn der Trocknung



VORSICHT

Bei vorzeitigem Abbruch der Trocknungsphase kann unter Umständen die von der Norm EN 285 geforderte maximale Restfeuchte (Textilien < 1 %, Metall < 0,2 %) nicht eingehalten werden.

Dies beeinträchtigt die Lagerfähigkeit des Sterilguts.

- Führen Sie nur im Ausnahmefall einen frühzeitigen Trocknungsabbruch im Sinne einer schnellen sofortigen Wiederverfügbarkeit durch.
- Prüfen Sie das Sterilgut nach dem Programmabbruch auf Restfeuchte. Lagern Sie feuchtes Sterilgut niemals ein, da die Restfeuchtigkeit zur Rekontamination des Sterilguts führt.

Wenn Sie ein Programm nach Beginn der Trocknung abbrechen, gilt die Sterilisation als erfolgreich beendet. Der Autoklav gibt keine Störmeldung aus. Allerdings müssen Sie dann, vor allem bei verpacktem Sterilgut und Vollbeladung, mit einer unzureichenden Trocknung rechnen. Für eine sterile Lagerung ist eine ausreichende Trocknung Voraussetzung. Lassen Sie daher Programme mit verpacktem Sterilgut möglichst bis zum Ende der Trocknung durchlaufen. In einem Schnell-Programm sterilisierte unverpackte Instrumente trocknen nach der Entnahme aufgrund ihrer Eigenwärme.


Um ein Programm während der Trocknung abzubrechen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie in der Aktionsleiste auf STOPP.





2. Bestätigen Sie die nachfolgende Sicherheitsabfrage mit JA.



3. Nach kurzer Zeit können Sie die Tür durch Drücken des Tür-Symbols  öffnen.

Programm ist beendet

Wenn das Programm erfolgreich beendet wurde, erscheint eine entsprechende Mitteilung auf dem Display. Bevor Sie die Tür öffnen, können Sie sich weitere Werte zum soeben beendeten Programm, z. B. die Plateauzeit, die Leitfähigkeit usw. am Display durch Drücken des Zoom-Symbols  anschauen.

- ▶ Drücken Sie das Tür-Symbol  zum Öffnen der Tür.



Ist im Menü **Einstellungen** > **Protokollierung** die automatische Protokollausgabe nach Programmende aktiviert (= Sofortausgabe), wird das Protokoll des gelaufenen Programms nach dem Öffnen der Tür an die aktivierten Ausgabemedien ausgegeben.

Freigabeprozess

Gemäß RKI „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“ endet die Aufbereitung von Instrumenten mit der dokumentierten Freigabe zur Lagerung und Anwendung des Sterilguts. Der Freigabeprozess besteht aus der Chargenindikation und der Chargenfreigabe und muss durch autorisiertes und sachkundiges Personal erfolgen. Dies wird durch die aktivierte Benutzerauthentifizierung sichergestellt. Geben Sie hierfür den Benutzer-PIN ein (siehe [Einstellungen](#) ▶ Seite 50)).



HINWEIS

Bei Überspringen der Benutzerauthentifizierung wird die Charge als nicht freigegeben bewertet.

- Verwenden Sie die Funktion „Benutzerauthentifizierung überspringen“ nur im Notfall.



Chargenindikation umfasst die Überprüfung der im Sterilisierprogramm mitgeführten Indikatoren, z. B. MELAcontrol/MELAcontrol PRO. Nur bei einem vollständigen Farbumschlag der Indikatorstreifen kann die Freigabe der Indikatoren erfolgen.

Chargenfreigabe umfasst die Überprüfung der Prozessparameter anhand des Sterilisierungsergebnisses am Autoklav und des Sterilisierprotokolls sowie die Überprüfung der einzelnen Verpackungen auf Beschädigungen und Restfeuchtigkeit. Auf dem Sterilisierprotokoll wird die Freigabe der Charge und der evtl. mitgeführten Indikatoren dokumentiert. Je nach Einstellung in der Benutzerverwaltung ist zur Freigabe des Sterilguts eine Benutzer-PIN der Person, die die Charge und die Indikatoren freigibt, notwendig.

Sterilgut entnehmen



VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Metalloberflächen

- Lassen Sie das Gerät vor dem Öffnen stets ausreichend abkühlen.
- Berühren Sie keine heißen Metallteile.



VORSICHT

Unsterile Instrumente durch beschädigte oder aufgeplatzte Verpackungen. Dies gefährdet die Gesundheit des Patienten und des Praxisteams.

- Wenn eine Verpackung nach der Sterilisation beschädigt oder geplatzt ist, verpacken Sie das Sterilisierte neu und sterilisieren es noch einmal.



VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch Herausrutschen des Aufnahmegestells.

- Entnehmen Sie Tablett und Instrumentenkörbe nur einzeln aus dem Autoklav.
- Entnehmen Sie das Aufnahmegestell nicht, wenn sich Tablett oder Instrumentenkörbe darauf befinden.

Wenn Sie das Sterilgut direkt nach Programmende aus dem Gerät entnehmen, kann es vorkommen, dass sich geringe Mengen Feuchtigkeit auf dem Sterilgut befinden. Gemäß Roter Broschüre des Arbeitskreis für Instrumentenaufbereitung (AKI) gilt als tolerierbare Restfeuchte – in der Praxis – einzelne Wassertropfen (keine Pfützen), die innerhalb 15 Minuten abgetrocknet sein müssen.

Beachten Sie bei der Entnahme des Sterilguts Folgendes:

- ▶ Entnehmen Sie das Sterilgut bei einer erfolgreich abgeschlossenen Sterilisation ausschließlich auf der Entnahmeseite des Gerätes.
- ▶ Öffnen Sie nie gewaltsam die Tür. Das Gerät könnte beschädigt werden oder es könnte heißer Dampf austreten.
- ▶ Verwenden Sie zur Entnahme der Tablett geeignete Schutzhandschuhe.
- ▶ Berühren Sie nie mit ungeschützten Händen das Sterilgut, das Innere des Gerätes oder die Innenseite der Tür. Die Teile sind heiß.

- ▶ Kontrollieren Sie die Verpackung des Sterilguts bei der Entnahme aus dem Gerät auf Beschädigungen. Sollte eine Verpackung beschädigt sein, verpacken Sie das Sterilisiergut neu und sterilisieren es noch einmal.

Beladeseite freigeben

Die Beladeseite ist nach einem erfolgreich beendeten Programm solange gesperrt, bis das Sterilgut entnommen und die Beladeseite wieder freigegeben wurde. Erst danach kann die Tür auf der Beladeseite geöffnet und der Autoklav wieder neu beladen werden.

1. Schließen Sie die Tür auf der Entnahmeseite.
2. Um die Beladeseite freizugeben, bestätigen Sie die entsprechende Meldung am Display der Entnahmeseite durch Drücken der Schaltfläche **FREIGEBEN**.



Sterilgut lagern

Die maximale Lagerfähigkeit ist von der Verpackung und den Lagerbedingungen abhängig. Sie beträgt bei normkonform verpacktem Sterilgut – staubgeschützte Lagerung vorausgesetzt – bis zu sechs Monate. Beachten Sie für die Lagerung von Sterilgut DIN 58953, Teil 8 und die unten aufgeführten Kriterien:

- ▶ Halten Sie die maximale Lagerdauer entsprechend der Verpackungsart ein.
- ▶ Lagern Sie Sterilgut nicht im Aufbereitungsraum.
- ▶ Lagern Sie das Sterilgut staubgeschützt, z. B. im geschlossenen Instrumentenschrank.
- ▶ Lagern Sie das Sterilgut geschützt vor Feuchtigkeit.
- ▶ Lagern Sie das Sterilgut geschützt vor zu großen Temperaturschwankungen.

8 Protokollieren

Chargendokumentation

Die Chargendokumentation ist als Nachweis für ein erfolgreich abgelaufenes Programm und als verpflichtende Maßnahme der Qualitätssicherung unerlässlich. Im internen Protokollspeicher des Gerätes werden die Daten, wie z. B. Programmtyp, Charge und Prozessparameter aller gelaufenen Programme abgelegt.

Für die Chargendokumentation können Sie den internen Protokollspeicher auslesen und die Daten an verschiedene Ausgabemedien übertragen lassen. Das kann sofort nach jedem gelaufenen Programm oder nachträglich, z. B. am Ende eines Praxistages, erfolgen.

Kapazität des internen Protokollspeichers

Der Autoklav verfügt über einen internen Protokollspeicher. In diesem werden immer alle Daten der gelaufenen Sterilisierprogramme automatisch abgelegt. Die Kapazität des internen Speichers reicht für ca. 100 Protokolle. Ist der interne Protokollspeicher fast voll und mindestens ein Protokoll noch nicht auf ein aktiviertes Ausgabemedium ausgegeben, erscheint der Warnhinweis **Interner Protokollspeicher fast voll** auf dem Display. Wenn dieser Warnhinweis erscheint, sollten Sie die im Menü **Einstellungen > Protokollierung** festgelegten Ausgabemedien bereitstellen und die betreffenden Protokolle ausgeben (Menü **Protokollausgabe**).

Kurz danach wird die Meldung **Interner Speicher voll** angezeigt. Dann haben Sie letztmalig die Chance, noch nicht ausgegebene Protokolle zu archivieren (Meldung mit **JA** bestätigen), bevor die Daten im Protokollspeicher des Autoklaven bis auf die letzten 40 Protokolle automatisch gelöscht werden.

Ausgabemedien

Sie haben die Möglichkeit, die Protokolle der gelaufenen Programme an folgende Ausgabemedien auszugeben und entsprechend zu archivieren:

- MELAflash CF-Card
- Etikettenausdruck mit dem Label-Printer MELAprint 60
- Protokoll-Drucker MELAprint 42/44
- Computer (über das Praxis-Netzwerk)

Sie können die Ausgabemedien beliebig kombinieren. Die Ausgabe der Protokolle auf mehrere aktivierte Medien erfolgt nacheinander. Im Auslieferungszustand des Autoklaven ist die MELAflash CF-Card als Ausgabemedium für Text- und Grafikprotokolle und somit die automatische Protokollausgabe (= Sofortausgabe) aktiviert.

Detaillierte Hinweise zum Aktivieren und Einstellen der Protokollausgabe finden Sie im Kapitel [Einstellungen, Protokollierung](#) [▶ Seite 50].

CF-Card als Ausgabemedium



ACHTUNG

Bei vorzeitigem Herausziehen der CF-Card aus dem Kartenschacht oder unsachgemäßer Behandlung können Datenverluste, Beschädigungen an der CF-Card, am Gerät und/oder dessen Software auftreten!

- Schieben Sie die CF-Card nie gewaltsam in den Kartenschacht.
- Ziehen Sie die CF-Card nie während des Schreib- und Lesezugriffs aus dem Kartenschacht. Beim Schreib- und Lesezugriff leuchtet das Quadrat in der rechten oberen Ecke des Displays gelb.

Der Kartenschacht für die CF-Card befindet sich jeweils auf der Belade- und Entnahmeseite an der rechten Seite des Displaygehäuses. Das Protokollieren über die CF-Card ist ausschließlich über den Kartenschacht auf der Beladeseite möglich.

Gehen Sie wie folgt vor, um die CF-Card in den Kartenschacht zu stecken:

- ✓ Die CF-Card ist als Ausgabemedium im Menü **Einstellungen** > **Protokollierung** ausgewählt.
- ✓ Wenn die Sofortausgabe von Protokollen aktiviert ist, muss die CF-Card auf der Beladeseite eingesteckt sein.

1. Schieben Sie die CF-Card mit der fühlbaren Griffkante nach rechts hinten zeigend vollständig in den Kartenschacht.
Wenn die CF-Card richtig eingesetzt ist, leuchtet ein blaues Quadrat in der rechten oberen Ecke des Displays.



2. Überprüfen Sie, ob die CF-Card als Ausgabemedium ausgewählt ist.

Computer als Ausgabemedium

Sie können den Autoklav direkt an einen Computer anschließen oder in ein vorhandenes (Praxis-)Netzwerk via FTP oder TCP einbinden. Der Computer muss dazu mit einer RJ45-Buchse (LAN) ausgerüstet sein.

Nähere Informationen zu den Voraussetzungen und zum Einstellen des Computers als Ausgabemedium finden Sie im Kapitel [Einstellungen, Protokollierung](#) [▶ Seite 50].

Textprotokolle am Computer auslesen

Alle Textprotokolle können mit einem Texteditor, Textverarbeitungs- oder Tabellenkalkulationsprogramm geöffnet und ausgedruckt werden. Grafikprotokolle können nur mit der Dokumentationssoftware MELAttrace/MELAviwe angezeigt werden.

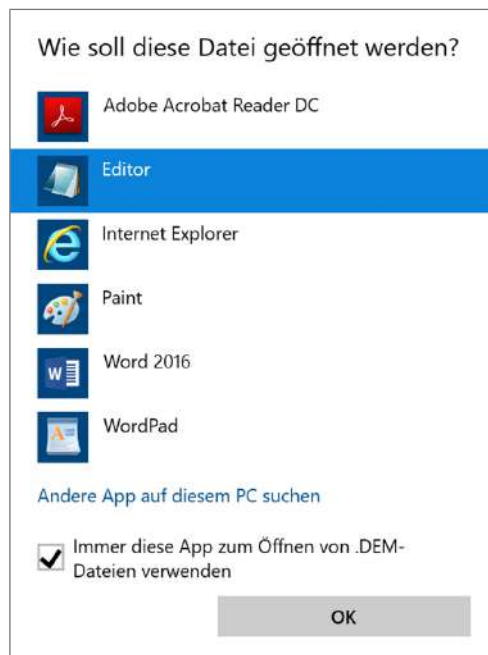
Damit der Computer die Textprotokolle automatisch mit einem Texteditor öffnet, müssen Sie einmalig jedes Textprotokoll (z. B. .PRO, .STR, .STB usw.) mit dem Texteditor verknüpfen. Zur Bedeutung der Endungen lesen Sie bitte den Abschnitt [Protokolle nachträglich ausgeben](#) [▶ Seite 43]. Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie den Editor von Windows 10 mit einem bestimmten Textprotokoll verknüpfen.

1. Klicken Sie im Windows-Explorer doppelt auf die Protokolldatei.
2. Wenn die Dateierweiterung nicht bekannt ist, erscheint bei Windows 10 folgende Meldung:



3. Wählen Sie „Eine geeignete App auf diesem PC suchen“.

4. Markieren Sie den Editor und bestätigen Sie mit „OK“.



➔ Danach können Sie Dateien mit dieser Endung durch Doppelklick im Windows Editor öffnen.

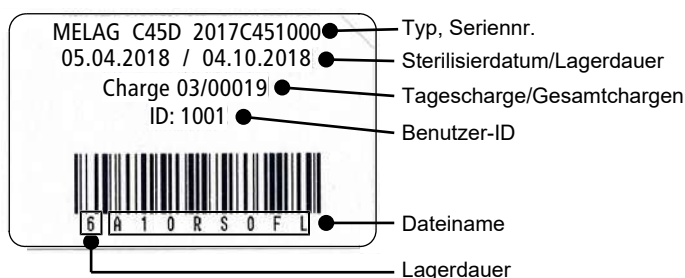
Label-Printer als Ausgabemedium

Der Einsatz eines Label-Printers ermöglicht die Rückverfolgbarkeit der Charge: Mit Angabe von Sterilisierungsdatum, Lagerdauer, Chargennummer, der Benutzer-ID der Person, die die Instrumente zur Anwendung freigegeben hat, des verwendeten Autoklaven sowie des Dateinamens können auf einfache Weise die sterilisierten Instrumente dem Patienten und der Sterilisationscharge zugeordnet werden. Die einwandfreien Verpackungen mit dem Sterilgut werden nach der Sterilisation durch Aufbringen eines Etiketts gekennzeichnet. Damit sind die Voraussetzungen für eine ordnungsgemäße „Freigabe“ durch die mit der Aufbereitung betraute Person erfüllt. In der Patientenakte können somit alle Informationen über den korrekten Sterilisationsablauf den verwendeten Instrumenten zugeordnet werden.



HINWEIS

Damit eine mit einem Etikett gekennzeichnete Verpackung im Nachhinein leicht einer bestimmten Charge zugeordnet werden kann, dürfen die Dateinamen der Sterilisierprotokolle auf keinen Fall umbenannt werden.



Protokolle automatisch nach Programmende ausgeben (Sofortausgabe)

Wenn Sie sofort nach dem Ende eines Programms das zugehörige Textprotokoll und Grafikprotokoll (optional) automatisch auf ein Ausgabemedium ausgeben möchten, nutzen Sie die Option **sofortausgabe**. Im Auslieferungszustand ist die Sofortausgabe nach Programmende der Text- und Grafikprotokolle über die CF-Card aktiviert.

Wenn das dazu ausgewählte Ausgabemedium nicht angeschlossen ist, werden die Protokolle im internen Speicher abgespeichert und es wird ein Warnhinweis angezeigt. Der Autoklav bietet die Ausgabe dieser Protokolle bei der nächsten Gelegenheit an. Grafikprotokolle können nicht im internen Speicher gespeichert werden und gehen verloren. Weitere Informationen zur Ausgabe von Grafikprotokollen finden Sie im Abschnitt [Ausgabe von Grafikprotokollen \(optional\)](#) [▶ Seite 51].

Folgende Punkte müssen für die Sofortausgabe erfüllt sein:

- ▶ Datum und Uhrzeit sind korrekt eingestellt.
- ▶ Es muss ein Ausgabemedium ausgewählt und angeschlossen sein.
- ▶ Im Menü **Einstellungen** > **Protokollierung** muss die Sofortausgabe aktiviert sein.
- ▶ Bei Protokollausgabe auf eine CF-Card: Die CF-Card ist auf der Beladeseite gesteckt.

Informationen zum Einstellen der Sofortausgabe mit den gewünschten Ausgabemedien finden Sie im Kapitel [Einstellungen, Protokollierung](#) [▶ Seite 50].

Protokolle nachträglich ausgeben

Über das Menü **Protokollausgabe** haben Sie die Möglichkeit, Textprotokolle nachträglich und unabhängig vom Zeitpunkt eines Programmendes auszugeben. Dabei können Sie die Ausgabemedien selbst bestimmen. Standardmäßig sind die Ausgabemedien vorausgewählt, die auch unter **Einstellungen** > **Protokollierung** ausgewählt sind, sofern die automatische Sofortausgabe aktiviert ist.

Im Menü **Protokollausgabe** werden verschiedene Möglichkeiten der Protokollausgabe angeboten. In der **Protokoll-Liste** werden alle im Speicher vorhandenen Programmprotokolle angezeigt. Sie können die Liste durch Drücken der Spaltenüberschriften nach Nr., Datum, Uhrzeit, Programm und Ergebnis sortieren. Nachfolgend finden Sie eine Übersicht über alle möglichen Ausgabemöglichkeiten.

Bezeichnung	Dateiendung	Erklärung
Letztes Protokoll	.PRO	Das Protokoll des zuletzt erfolgreich gelaufenen Programms wird ausgegeben.
Protokolle des Tages	.PRO	Die Protokolle der erfolgreich gelaufenen Programme des aktuellen Tages werden ausgegeben.
Protokolle der Woche	.PRO	Die Protokolle der erfolgreich gelaufenen Programme der Woche – Montag bis Sonntag – werden ausgegeben.
Protokolle des Monats	.PRO	Die Protokolle der erfolgreich gelaufenen Programme des aktuellen Monats werden ausgegeben.
Alle Protokolle	.PRO	Die Protokolle aller erfolgreich gelaufenen Programme werden ausgegeben.
Letztes Störprotokoll	.STR	Das letzte Störprotokoll wird ausgegeben.
Störprotokolle des Tages	.STR	Die Störprotokolle des aktuellen Tages werden ausgegeben.
usw.	...	
Legendenprotokoll	.LEG	Enthält eine Erklärung aller im Protokoll enthaltenen Abkürzungen.
Statusprotokoll	.STA	Eine Zusammenfassung aller wichtigen Einstellungen und Systemzustände (Zähler, Messwerte usw.).
Störung im Standby	.STB	Dieser Protokolltyp wird erzeugt, wenn Störungen aufgetreten sind, ohne dass ein Programm lief.
Systemprotokoll	.LOG	Eine Art Logbuch, das eine Auflistung aller aufgetretenen Störungen und Änderungen am System in zeitlicher Reihenfolge enthält.
Alle Protokolle löschen	--	Löscht alle im internen Protokollspeicher abgelegten Protokolle. Achtung: Es werden auch Protokolle gelöscht, die zuvor noch nicht auf ein anderes Ausgabemedium ausgegeben wurden.

Ein Protokoll aus der Protokoll-Liste ausgeben

Um ein bestimmtes Protokoll aus dem internen Speicher auszugeben, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie das Menü **Protokollausgabe** und wählen Sie **Protokoll-Liste**.



2. Es wird eine Liste mit allen Textprotokollen angezeigt, die im internen Speicher abgelegt sind. Um das Suchen zu erleichtern, können Sie die Sortierreihenfolge der Protokolle nach Datum, Programm bzw. Ergebnis durch Anwählen der Kopfzeile filtern.

Nr.	Datum	Uhrzeit	Programm	Ergebnis
484	10.08.2017	15:35	Universal-Programm	ER_D
483	10.08.2017	15:34	Universal-Programm	ER_D
482	10.08.2017	15:31	Universal-Programm	OK_D
481	10.08.2017	14:25	Universal-Programm	ER_D
480	10.08.2017	14:21	Universal-Programm	OK_D

3. Wählen Sie ein Protokoll aus und drücken Sie auf **WEITER**.
4. Wählen Sie ggf. ein Ausgabemedium und drücken Sie auf **AUSGABE**.

**Protokolle des Tages, der Woche usw. ausgeben**

Um z. B. alle Protokolle einer Woche auszugeben, gehen Sie wie folgt vor:

1. Gehen Sie in das Menü **Protokollausgabe** und wählen Sie die Option **Protokolle der Woche**.



2. Drücken Sie auf WEITER.
3. Wählen Sie ggf. ein Ausgabemedium und drücken Sie auf AUSGABE.

Analog gehen Sie vor, um das letzte Protokoll, alle Protokolle des Tages, alle Protokolle des Monats oder alle Protokolle auszugeben.

Protokolle finden



HINWEIS

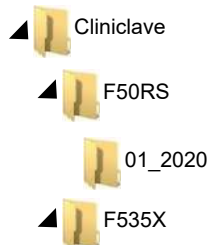
Benennen Sie die Verzeichnisse möglichst nicht um, da sonst Protokolle sowohl im umbenannten Verzeichnis als auch im vom Autoklav automatisch erneut erzeugten Geräteverzeichnis lägen.

Ablagort für Protokolle

Bei der Übertragung der Protokolle auf eine CF-Card werden die Protokolle direkt im Hauptverzeichnis in einem separaten Ordner abgelegt. Bei direkter Übertragung der Protokolle auf einen Computer über das Netzwerk und Verwendung des FTP-Servers von MELAG bestimmen Sie direkt im FTP-Serverprogramm den Ablageort auf Ihrem Computer, an dem das Geräteverzeichnis mit den Protokolldateien abgelegt werden soll. Bei der Ausgabe über TCP und z. B. MELAtrace bestimmen Sie direkt im Programm den Ablageordner.

Protokollverzeichnis

Auf allen Speichermedien (CF-Card oder Computer) gibt es nach einer Protokollausgabe einen Ordner mit der verschlüsselten Seriennummer des betreffenden Autoklaven. Der Name des Ordners besteht aus fünf Zeichen, die mit den ersten fünf Zeichen eines jeden Protokolls, z. B. B5002, identisch sind. In diesem Ordner gibt weitere Unterordner mit den Monaten der Protokollerzeugung, z. B. 01_2016 für Januar 2016. Darin finden sich alle in diesem Monat vom Autoklav erzeugten Protokolle. Auf der CF-Card wird das Geräteverzeichnis im Hauptverzeichnis angelegt.



Der Autoklav prüft also bei jeder Art der Protokollausgabe (Sofortausgabe nach gelaufenem Zyklus oder Übertragung mehrerer Protokolle auf einmal) das Speichermedium und legt automatisch bei Nichtvorhandensein ein Verzeichnis des Gerätes und des Monats an. Werden Protokolle mehrfach auf ein- und dasselbe Speichermedium ausgegeben, wird dort unter dem Geräteverzeichnis ein Verzeichnis mit der Benennung „Doppelt“ angelegt.

Nähere Informationen zur Bedeutung der Dateieindungen der Protokolle finden Sie im Abschnitt [Protokolle nachträglich ausgeben](#) [► Seite 43].

Beispielprotokoll eines erfolgreich beendeten Programms

!0 01100DDUSN01	!0 Ident-Nummer
!1 F50P100B.PRO	!1 Dateiname
-----	-----
10 MELAG Cliniclave 45 D	10 Typ des Autoklaven
-----	-----
15 Programm: Universal-Programm	15 Programmname
20 Programmtyp: 134 °C verpackt	20 Sterilisierparameter des Programms
25 Datum: 07.12.2016	25 Datum
30 Tagescharge: 11 Gesamt: 00011	30 Tages- und Gesamtchargennummer
34 ID Beladung: 1001	34 Benutzer-ID Programmstart
35 ID Freigabe: 1001	35 Benutzer-ID Programmende
36 Indikatoren umgeschlagen: deaktiviert	36 Chargenindikation
37 Charge freigegeben: deaktiviert	37 Chargenfreigabe
=====	=====
40 Universal-Programm erfolgreich beendet	40 Kontrollmeldung
42 = =	42 Warn- oder Störungsmeldung bei Programmabbruch
=====	=====
45 Temperatur: 135.4 +0.18/-0.19 °C	45 Sterilisationstemperatur mit max. Abweichungen
50 Druck: 2.18 +0.01/-0.01 bar	50 Sterilisierdruck mit max. Abweichungen
55 Plateauzeit: 05 min 30 s	55 Sterilisierzeit
60 Leitwert: 6 µS/cm (1293:72.9)	60 Leitfähigkeit des Speisewassers
65 Startzeit: 20:19:28	65 Uhrzeit bei Start des Programms
70 Endezeit: 21:07:47 (48:19 min)	70 Uhrzeit bei Ende des Programms
=====	=====
80 SN:2015C45D0901	80 Seriennummer des Gerätes
=====	=====
81 MR V3.218 12.10.2016	81 Aktuelle Version der Geräte-Firmware
82 Para V3.222 13.10.2016	82 Aktuelle Version der Geräte-Parameter
83 BO V3.319 12.10.2016	83 Aktuelle Version der Benutzeroberfläche
-----	-----
Step Zeit t[m:s] P[mbar] T[°C]	Step – Programmschritt
SP-S 0:00 0:00 1014 115.6	
SK11 0:37 0:37 1768 112.6	
...	
SF12 4:11 0:29 509 112.3	
SF13 4:35 0:24 1646 118.7	
SF21 4:48 0:13 1306 118.3	
SF22 5:38 0:50 191 113.8	
SF23 6:13 0:35 1833 121.6	
SF31 6:34 0:21 1311 119.4	
SF32 7:23 0:49 208 111.4	
SF33 8:01 0:38 1923 121.2	
SF41 8:24 0:23 1309 119.0	
SF42 8:58 0:34 411 103.9	
SF43 9:28 0:30 1733 117.8	
SH01 10:17 0:49 2873 131.9	
SH02 10:37 0:20 2881 132.0	
SS01 11:27 0:50 3068 134.1	
SS02 16:57 5:30 3182 135.5	
SA00 17:42 0:45 1302 112.1	
SI01 22:44 5:02 111 116.7	
...	
SB10 48:12 0:27 812 115.4	
SB20 48:18 0:06 923 115.7	
SP-E 48:19 0:01 926 115.6	
>> Code in folgender Zeile nie ändern <<	
01004162271431B28355772AE6B57ADBCB7E4E33	
BAD9726B2FA0F21C35C1163FB01A3212051D7144	
1CDB905EF84F796276A30186C03200D841E7074F	
1D95EB05506D7D2F570B782541402C7750428EBA	
A6B2F2193974164CADC55654107BAE108F7C6E46	
168873EE811EF43E0822632831E3F25F6E806F37	
5F5A38CED888615F1618F38F370C4C27205C836B	
>> Echtheitsnachweis Chargenprotokoll <<	
-----	-----
0.00 0.0 0.0 0.0 ---.- 0.0	
-edk----etm---etd---etp---etv---ett-ENDE-	
	10 Ident-Nummer
	!1 Dateiname

	10 Typ des Autoklaven

	15 Programmname
	20 Sterilisierparameter des Programms
	25 Datum
	30 Tages- und Gesamtchargennummer
	34 Benutzer-ID Programmstart
	35 Benutzer-ID Programmende
	36 Chargenindikation
	37 Chargenfreigabe
	=====
	40 Kontrollmeldung
	42 Warn- oder Störungsmeldung bei Programmabbruch
	=====
	45 Sterilisationstemperatur mit max. Abweichungen
	50 Sterilisierdruck mit max. Abweichungen
	55 Sterilisierzeit
	60 Leitfähigkeit des Speisewassers
	65 Uhrzeit bei Start des Programms
	70 Uhrzeit bei Ende des Programms
	=====
	80 Seriennummer des Gerätes
	=====
	81 Aktuelle Version der Geräte-Firmware
	82 Aktuelle Version der Geräte-Parameter
	83 Aktuelle Version der Benutzeroberfläche

	Step – Programmschritt
	Zeit – Zeit (min:sec), die seit dem Start des Programms
	vergangen ist
	t [m:s] – Dauer (Minuten:Sekunden), welche ein Pro-
	grammschritt in Anspruch nimmt
	P [mbar] – Kammerdruck
	T [°C] – Kammertemperatur
	Legende zu Programmschritten:
	SK – Konditionierung
	SF – Fraktionierung
	SH – Halten
	SS – Sterilisation
	SA – Druckablass
	ST – Trocknen
	SI – Intelligente Trocknung
	SB – Belüften
	SP-E – Ende

	Echtheitsnachweis (elektronische Signatur)
	Darf nie verändert werden; die Entschlüsselung des
	Codes durch MELAG lässt einen Rückschluss zu, ob die
	Daten auf einem Autoklav von MELAG erstellt und
	verändert worden sind.

	Hier werden Sensormesswerte im Fall einer Störung
	angezeigt. Die Werte sind für den Techniker hilfreich.

9 Funktionsprüfungen

Vakuumtest

Mit dem Vakuumtest prüfen Sie den Autoklav auf Leckagen im Dampfsystem. Dabei wird die Leckrate ermittelt.

Führen Sie in folgenden Situationen einen Vakuumtest durch:

- im Routinebetrieb einmal im Monat
- bei der Erstinbetriebnahme
- nach längeren Betriebspausen
- im Fall einer entsprechenden Störung (z. B. im Vakuumsystem)

Führen Sie den Vakuumtest mit kaltem und trockenem Autoklav wie folgt durch:

1. Schalten Sie den Autoklav am Netzschalter ein.
2. Wählen Sie im Menü **Programme & Tests** den Vakuumtest aus und drücken Sie auf **START**.



➔ Der Evakuierungsdruck und die Ausgleichszeit bzw. Messzeit werden auf dem Display angezeigt. Nach Ablauf der Messzeit wird die Sterilisierkammer belüftet. Anschließend wird die Meldung mit Angabe der Leckrate auf dem Display angezeigt. Sollte die Leckrate zu hoch sein, d. h. über 1,3 mbar, wird eine entsprechende Meldung auf dem Display ausgegeben.

Bowie & Dick-Test

Der Bowie & Dick-Test dient dem Nachweis der Dampfdurchdringung von porösen Materialien, wie z. B. Textilien. Sie können zur Funktionskontrolle routinemäßig einen Nachweis für die Dampfdurchdringung durchführen. Dafür verwenden Sie das Testprogramm **Bowie & Dick-Test**. Für den Bowie & Dick-Test werden im Fachhandel verschiedene Testsysteme angeboten. Verwenden Sie je nach Anwendungsfall entweder Testsysteme für Hohlkörperinstrumente oder für poröse Sterilisationsgüter (Wäsche etc.). Auch Kombitestsysteme können verwendet werden. Führen Sie den Bowie & Dick-Test nach den Herstellerangaben des Testsystems durch.

Führen Sie den Bowie & Dick-Test täglich wie folgt durch:

1. Schalten Sie den Autoklav am Netzschalter ein.
2. Legen Sie das Testsystem in die Sterilisierkammer des Autoklaven und schließen Sie die Tür.

3. Wählen Sie im Menü **Programme & Tests** den **Bowie & Dick-Test** aus und drücken Sie auf **START**.



Bewertung des Indikatorbogens nach Farbumschlag

Behandlungsindikatorbänder weisen je nach Herstellercharge oft eine unterschiedliche Intensität des Farbumschlags auf, bedingt durch unterschiedlich lange Lagerung oder sonstige Einflüsse. Ausschlaggebend für die Beurteilung des Bowie & Dick-Tests ist nicht der mehr oder minder starke Kontrast des Farbumschlages, sondern die Gleichmäßigkeit des Farbumschlags auf dem Testbogen. Weist der Behandlungstreifen bzw. Behandlungsindikatorbogen einen gleichmäßigen Farbumschlag auf, so ist die Entlüftung der Sterilisierkammer einwandfrei. Sind die Behandlungsindikatorstreifen oder Behandlungsindikatorbögen im Zentrum des Sterns unverfärbt oder geringer verfärbt als an ihren Enden, so war die Entlüftung ungenügend. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Kundendienst des Fachhandels/autorisierten Kundendienst.

Prüfkörper-System MELAcontrol/MELAcontrol PRO

Die Prüfkörper-Systeme MELAcontrol PRO und MELAcontrol erfüllen die Anforderungen der Norm DIN EN 867-5. Beide Prüfkörper-Systeme bestehen aus einem Prüfkörper und einem Indikatorstreifen. Gemäß der Norm EN ISO 11140-1 sind MELAcontrol PRO und MELAcontrol als Typ-2-Indikatoren einzustufen. Die beiden Prüfkörper-Systeme können gemäß EN 285 in Groß-Autoklaven für Hohlkörperbeladungen verwendet werden. Wenn Sie Instrumente der Kategorie „Kritisch B“ sterilisieren, sollten Sie das MELAcontrol/MELAcontrol PRO Prüfkörper-System als Chargenkontrolle jedem Sterilisationszyklus beilegen. Unabhängig davon können Sie jederzeit einen Dampfdurchdringungstest mit MELAcontrol/MELAcontrol PRO im Universal-Programm durchführen. Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch des Prüfkörper-Systems kann es zu einer Verfärbung der Kunststoffoberfläche kommen. Diese Verfärbung hat aber keinen Einfluss auf die Funktionsfähigkeit des Prüfkörper-Systems.

Qualität des Speisewassers

Die Leitfähigkeit des Speisewassers wird automatisch überwacht. Dennoch sollte die Leitfähigkeit jeden Tag vor Beginn des Routinebetriebs kontrolliert und ab einer Leitfähigkeit von 15 µS/cm die Mischbettharzpatrone der Wasser-Aufbereitungs-Anlage getauscht werden. Ab einer Leitfähigkeit von 20 µS/cm wird automatisch eine Warnmeldung auf dem Display angezeigt.



HINWEIS

Wenn der Autoklav trotz Warnmeldung ab einer Leitfähigkeit von 20 µS/cm weiter betrieben wird, sollte zur Kontrolle des Dampfes auf nicht kondensierbare Gase (NKG) jeder Charge ein Prüfkörper beigelegt werden. Bei 35 µS/cm wird eine Störungsmeldung am Display angezeigt. Der weitere Betrieb ist dann nicht mehr möglich.

Validierung

Entsprechend der EN ISO 17665 und der DIN 58946-7 sollte eine Validierung im Rahmen der Sterilisationsprozesse vor Aufnahme des Routinebetriebs am Autoklaven erfolgen.

Erneute Leistungsqualifizierung (Requalifizierung)

Die EN ISO 17665 und DIN 58946-7 empfehlen eine erneute Leistungsqualifizierung (Requalifizierung) in regelmäßigen Abständen nach 12-24 Monaten.

10 Einstellungen

Nehmen Sie Einstellungen zur Sterilisation und Protokollierung nur an der Beladeseite vor. Displayeinstellungen (z. B. Helligkeit, Tastenton, etc.) können auch an der Entnahmeseite vorgenommen werden.

Displayposition einstellen

Zum ergonomischen Arbeiten kann das Display in verschiedene Positionen eingestellt werden. Informationen zum Einstellen der Displayposition entnehmen Sie dem Technischen Handbuch.

Protokollierung

Alle Einstellungen zur Ausgabe von Text- und Grafikprotokollen, d. h. Ausgabemedien, Protokollformaten, Sofortausgabe usw. werden im Menü **Einstellungen > Protokollierung** vorgenommen.

Hier werden Sie durch einen Einstellungsassistenten geführt.

Sofortausgabe der Protokolle

Im Auslieferungszustand ist die Sofortausgabe der Text- und Grafikprotokolle über die CF-Card aktiviert.

Deaktivieren der Sofortausgabe

Wenn die Protokollausgabe nicht direkt nach Programmende erfolgen soll, sondern die Protokolle im internen Speicher abgelegt werden sollen, um z. B. alle Protokolle einer Woche auf einmal auszugeben, können Sie die Sofortausgabe wie folgt deaktivieren:

✓ Sie sind im Menü **Einstellungen > Protokollierung**.

1. Entfernen Sie den Haken bei der Option **Sofortausgabe**.
2. Drücken Sie so oft auf **WEITER**, bis Sie in das Fenster mit der Zusammenfassung gelangen.
3. Drücken Sie auf **SPEICHERN**, um die Einstellung zu speichern.



Ausgabe von Grafikprotokollen (optional)



HINWEIS

Grafikprotokolle können nicht im internen Protokollspeicher gespeichert werden. Eine nachträgliche Ausgabe von Grafikprotokollen ist daher nicht möglich.

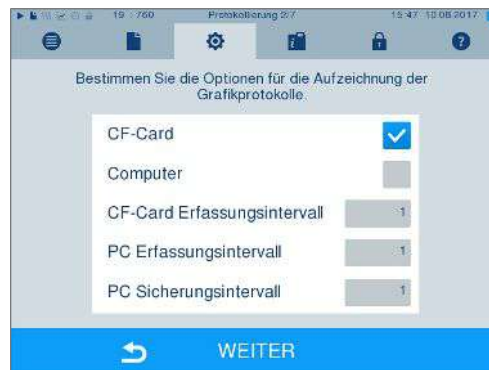
Wenn Sie zusätzlich zum Textprotokoll ein Grafikprotokoll (optional) ausgeben möchten, gehen Sie wie folgt vor:

- ✓ Sie sind im Menü **Einstellungen > Protokollierung**.
- ✓ Die **Sofortausgabe** ist aktiviert.

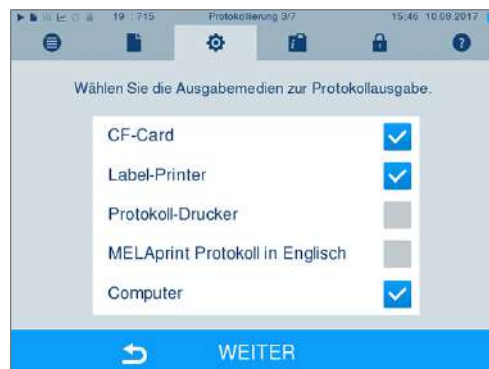
1. Setzen Sie bei der Option **Grafikprotokolle** einen Haken und überprüfen Sie, ob der Haken bei der Option **Sofortausgabe** ebenfalls gesetzt ist.



2. Drücken Sie auf WEITER und wählen Sie die CF-Card und/oder den Computer als Ausgabemedium.



3. Verändern Sie bei Bedarf die Intervalle und drücken Sie auf WEITER.
4. Kontrollieren Sie in diesem Fenster, ob für die Textprotokolle ebenfalls mindestens eines der beiden Ausgabemedien ausgewählt ist.



5. Kontrollieren Sie, ob das aktivierte Ausgabemedium angeschlossen (Computer) bzw. eingesteckt (CF-Card) ist.

6. Drücken Sie so oft auf WEITER, bis Sie in das Fenster mit der Zusammenfassung gelangen.
7. Drücken Sie auf SPEICHERN, um die Einstellung zu speichern.

Erläuterung zu den Einstellmöglichkeiten für die Grafikaufzeichnung:

Intervall	Erläuterung
CF-Card Erfassungsintervall	in Sekunden – Gibt an, in welchen Zeitintervallen die Programmkurve auf der CF-Card aufgezeichnet wird. Je kleiner das Zeitintervall, desto genauer die Kurve. Im Beispiel ist das Zeitintervall auf eine Sekunde eingestellt.
PC Erfassungsintervall	in Sekunden – Gibt an, in welchen Zeitintervallen die Programmkurve aufgezeichnet wird, wenn der Computer als Ausgabemedium gewählt ist. Je kleiner das Zeitintervall, desto genauer die Kurve. Im Beispiel ist das Zeitintervall auf eine Sekunde eingestellt.
PC Sicherungsintervall	in Sekunden – Gibt an, in welchen Zeitabständen die Grafikdaten vom Autoklav auf dem Computer gespeichert werden. Im Beispiel ist eine Sekunde als Sicherungsintervall eingestellt.

Protokollausgabe auf Englisch

Wenn Sie alle Textprotokolle auf dem MELAprint Protokoll-Drucker in englischer Sprache ausgeben möchten, gehen Sie wie folgt vor:

- ✓ *Das Textprotokoll soll unabhängig von der Sprache der Benutzeroberfläche in englischer Sprache gedruckt werden.*
- ✓ *Sie sind im Menü **Einstellungen** > **Protokollierung**.*

1. Drücken Sie so oft auf WEITER, bis Sie in das Fenster zur Auswahl der Ausgabemedien gelangen.
2. Wählen Sie den **Protokoll-Drucker** als Ausgabemedium.
3. Wählen Sie zusätzlich **MELAprint Protokoll in Englisch**.



4. Drücken Sie so oft auf WEITER, bis Sie in das Fenster mit der Zusammenfassung gelangen.
5. Drücken Sie auf SPEICHERN, um die Einstellung zu speichern.

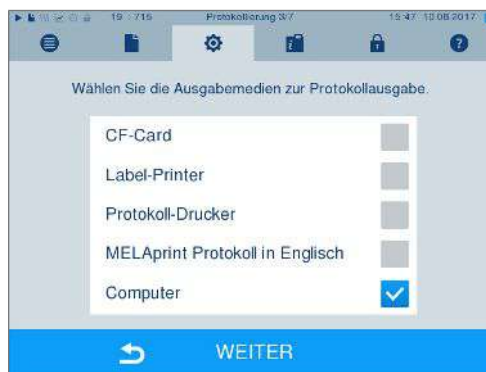
➡ Die Ausgabe der Textprotokolle auf dem MELAprint Protokoll-Drucker erfolgt auf Englisch.

Computer als Ausgabemedium

Die Protokollübertragung kann über einen FTP-Server/-Dienst oder TCP erfolgen. Im Nachfolgenden erfahren Sie, wie Sie die gewünschte Verbindung einstellen:

- ✓ Sie sind im Menü **Einstellungen > Protokollierung**.
- ✓ Der Autoklav ist über ein Netzkabel (RJ45) an einen Computer angeschlossen.
- ✓ Je nach Ausgabeart ist ein FTP-Server/-Dienst oder ein geeignetes Programm, z. B. MELAtrace/ MELAview installiert.

1. Drücken Sie so lange auf WEITER, bis Sie in das Fenster zur Auswahl der Ausgabemedien gelangen.



2. Wählen Sie den Computer als Ausgabemedium und drücken Sie auf WEITER.

➔ Es öffnet sich das Auswahlfenster, ob die Verbindung zum Computer über FTP oder TCP erfolgen soll.

Verbindung via FTP

- ✓ Auf dem Computer ist ein FTP-Server oder ein FTP-Dienst installiert.

1. Wählen Sie **Verbindung via FTP**. Auf der unteren Schaltfläche sehen Sie die aktuell eingestellten Benutzerdaten (Standard Benutzername: Baujahr + Fertigungsnummer; Passwort: MELAG12345).



2. Drücken Sie auf die untere Schaltfläche, um die voreingestellten FTP-Benutzerdaten zu ändern. Das Display wechselt in das Einstellungsfenster.



3. Geben Sie den Benutzernamen und das Passwort ein und bestätigen Sie mit **SPEICHERN**.

Verbindung via TCP

✓ *Es ist eine geeignete Dokumentationssoftware, z. B. MELAtrace installiert.*

1. Wählen Sie **Verbindung via TCP**. Auf der unteren Schaltfläche wird der aktuell eingestellte TCP-Port angezeigt (Standard TCP-Port: 65001).



2. Drücken Sie auf die untere Schaltfläche, um den voreingestellten TCP-Port zu ändern. Das Display wechselt in das Einstellungsfenster.



3. Löschen Sie den aktuellen TCP-Port mit der Taste C und geben Sie einen anderen TCP-Port ein.
4. Bestätigen Sie mit **SPEICHERN**.

IP-Adressen



HINWEIS

Für die Einrichtung im (Praxis-)Netzwerk sind tiefere Kenntnisse der Netzwerktechnik nötig.

Fehler im Umgang mit IP-Adressen können zu Störungen und Datenverlust in Ihrem Praxis-Netzwerk führen.

- Das Einstellen von IP-Adressen sollte nur vom Systemadministrator des (Praxis-)Netzwerkes durchgeführt werden.

Das Gerät enthält ab Werk standardmäßig IP-Adressen, die alle zu einem gemeinsamen Netzwerk mit der in der folgenden angegebenen Subnetz-Maske gehören.

Gerät	IP-Adresse	Bemerkung
Autoklav	192.168.40.40	Voreinstellung ab Werk
Computer	192.168.40.140	Voreinstellung ab Werk
Protokoll-Drucker MELAprint 42/44	192.168.40.240	Voreinstellung ab Werk
Label-Printer MELAprint 60	192.168.40.160	Voreinstellung ab Werk
Gateway	192.168.40.244	Innerhalb eines Netzes nicht relevant

Gerät	IP-Adresse	Bemerkung
Subnetz-Maske	255.255.255.0	Evtl. vom Kundennetz zu übernehmen

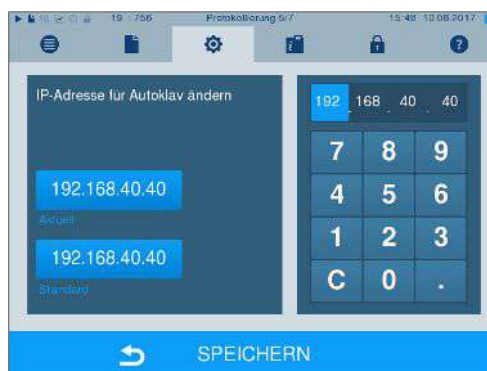
Bei Einbindung des Gerätes in ein vorhandenes (Praxis-)Netzwerk sind folgende Voraussetzungen erforderlich:

- ✓ Die in der Tabelle aufgeführten IP-Adressen sind noch nicht im (Praxis-)Netzwerk vergeben.
- ✓ Das Gerät lässt sich nicht automatisch in einem dynamischen (Praxis-)Netzwerk, d. h. in einem DHCP-Netzwerk, verwalten.

1. Wählen Sie das Menü **Einstellungen** > **Protokollierung**. Es öffnet sich der Einstellungsassistent.
2. Navigieren Sie im Protokollierungsassistenten bis zum Fenster, in dem die IP-Adressen der einzelnen Geräte gelistet sind.



3. Wählen Sie z. B. den Autoklav aus. Es öffnet sich das Einstellungsfenster.



4. Wählen Sie den Ziffernblock, den Sie ändern möchten, direkt durch Auswählen des jeweiligen Ziffernblockes aus.
5. Löschen Sie mit der Taste C die Ziffern, geben Sie einen neuen Ziffernblock ein und bestätigen Sie mit SPEICHERN.
6. Gehen Sie analog mit den anderen Geräten, die ins Netzwerk eingebunden werden sollen, vor.

Protokollformate

Je nach Art des Protokollformats werden unterschiedliche Daten ausgegeben.

- ▶ Das Protokollformat wird unter **Einstellungen**
> **Protokollierung** festgelegt.



Sie können zwischen folgenden Formaten wählen:

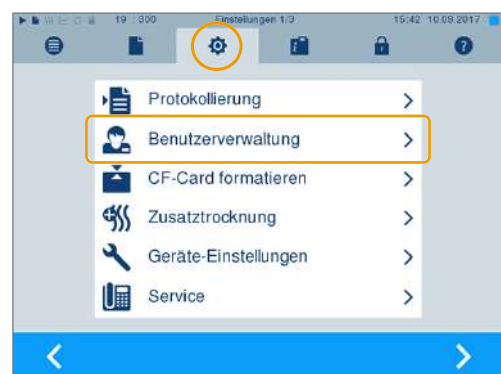
Format	Beschreibung
Format 0	Kurzform – Es wird nur der Protokollkopf ausgegeben.
Format 1	Es werden der Protokollkopf und die Programmschritte ausgegeben.
Format 2	Standardformat – Zusätzlich zum Protokollkopf und den Programmschritten wird eine Legende zu den einzelnen Programmschritten angezeigt. Bei Protokollen, die über den Protokoll-Drucker MELAprint ausgegeben werden, befindet sich die entsprechende Legendenzeile immer unterhalb der Zeile, auf die sie sich bezieht.

Benutzerverwaltung

Für eine zuverlässige Rückverfolgbarkeit über den Freigabeprozess kann für jeden Benutzer eine ID und individuelle Benutzer-PIN vergeben werden, mit der sich der Benutzer authentifizieren kann. Ob eine Authentifizierung des Benutzers durch die PIN-Eingabe nötig ist, können Sie im Menü **Benutzerverwaltung** festlegen. Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Benutzer-ID und das Ergebnis des Freigabeprozesses im Protokollkopf dokumentiert.

Einen Benutzer anlegen

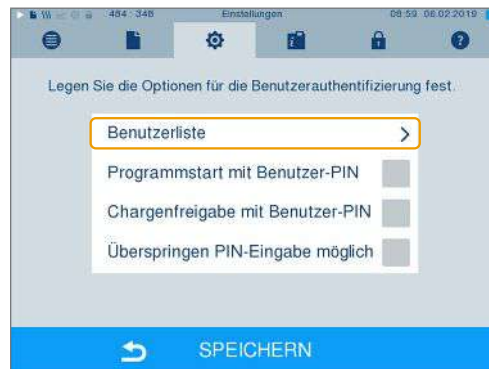
1. Wählen Sie das Menü **Einstellungen**
> **Benutzerverwaltung**.



2. Um in das Menü **Benutzerverwaltung** zu gelangen und dort Einstellungen vornehmen zu können, ist die Eingabe der Admin-PIN notwendig. Geben Sie die Admin-PIN (Standard: 1000) ein und bestätigen Sie mit LOGIN. Das Display wechselt zum Fenster **Benutzerverwaltung**.



3. Wählen Sie das Menü **Benutzerliste**, um sich die Benutzerliste anzeigen zu lassen.




4. Um jetzt einen neuen Benutzer anzulegen, wählen Sie eine freie ID aus und wählen BEARBEITEN. Beachten Sie, dass die erste ID für die Admin-PIN vorbehalten ist.



5. Geben Sie eine 4-stellige PIN für die ausgewählte Benutzer-ID in das rechte Tastenfeld ein.



6. Mit SPEICHERN übernehmen Sie alle Einstellungen und verlassen das Menü.


7. Durch Drücken des Symbols  verlassen Sie das Menü.

Einen Benutzer löschen

1. Wählen Sie die Option **Benutzerverwaltung** wie oben beschrieben aus und öffnen Sie die Benutzerliste.



2. Wählen Sie die Benutzer-ID, die Sie löschen möchten.

3. Wählen Sie das Symbol , um diesen Benutzer zu löschen.

→ Es folgt ein Warnhinweis.

4. Wenn Sie den Warnhinweis mit JA bestätigen, wird die PIN-Nummer dieser ID auf „0“ gesetzt.

→ Es kann jederzeit wieder eine neue PIN für diese Benutzer-ID vergeben werden.

Admin-PIN ändern



HINWEIS

Sollten Sie die Admin-PIN vergessen, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler/MELAG Kundendienst.

Die Admin-PIN (Standard: 1000) lässt sich wie jede andere Benutzer-PIN auf dieselbe Weise bearbeiten und sollte nach Auslieferung geändert werden.

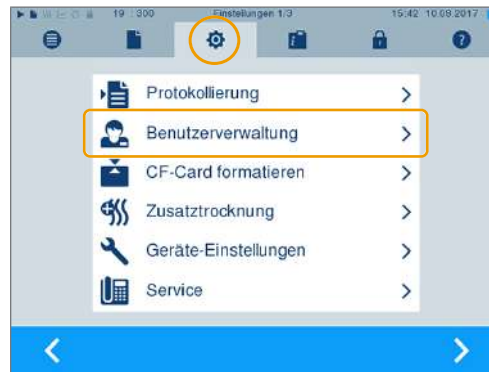
Benutzerauthentifizierung für die Sterilisation

Für die genaue Protokollierung und Nachvollziehbarkeit kann die Benutzerauthentifizierung eingestellt werden. Die Benutzerauthentifizierung erfolgt durch Eingabe der Benutzer-PIN. Folgende Einstellungen sind möglich:

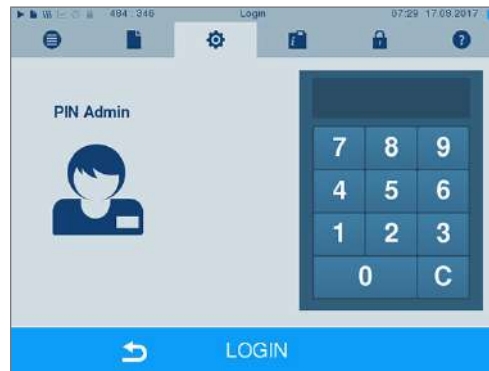
- Abfrage Benutzerauthentifizierung bei Programmstart
- Abfrage Benutzerauthentifizierung bei Programmende
- Abfrage Benutzerauthentifizierung bei Programmstart und -ende
- Abfrage Benutzerauthentifizierung kann übersprungen werden

Optionen für die Benutzerauthentifizierung festlegen

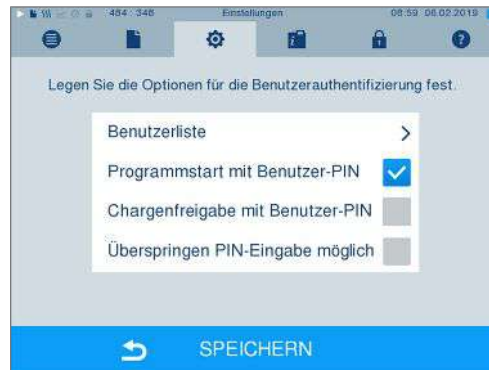
1. Wählen Sie das Menü **Einstellungen**
> **Benutzerverwaltung**.



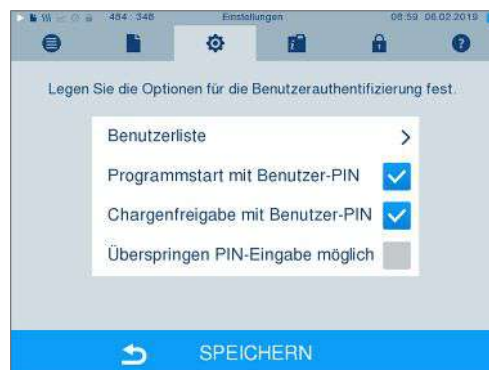
2. Um in das Menü **Benutzerverwaltung** zu gelangen und dort Einstellungen vornehmen zu können, ist die Eingabe der Admin-PIN notwendig. Geben Sie die Admin-PIN (Standard: 1000) ein und bestätigen Sie mit LOGIN. Das Display wechselt zum Fenster **Benutzerverwaltung**.



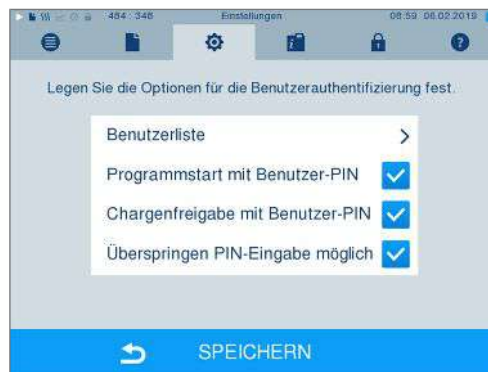
3. Setzen Sie bei der Option **Programmstart mit Benutzer-PIN** einen Haken, um bei jedem Programmstart eine Benutzerauthentifizierung durchzuführen. Das Programm startet erst nach Eingabe der Benutzer-PIN.



4. Setzen Sie bei der Option **Chargenfreigabe mit Benutzer-PIN** einen Haken, um bei jedem Programmende eine Benutzerauthentifizierung durchzuführen. Die Gerätetür öffnet nach Programmende erst nach Eingabe der Benutzer-PIN.



- Setzen Sie bei der Option **Überspringen PIN-Eingabe möglich** einen Haken, um die Abfrage der Benutzer-PIN überspringen zu können.



- Die Abfrage der Benutzer-PIN erscheint weiterhin vor Programmstart oder nach Programmende. Drücken Sie zum Überspringen der Benutzerauthentifizierung die Taste



- Mit **SPEICHERN** übernehmen Sie alle Einstellungen und verlassen das Menü.

Formatierung der CF-Card



ACHTUNG

Beim Formatieren werden alle gespeicherten Daten auf der CF-Card gelöscht.

- Kontrollieren Sie, ob auf der CF-Card noch wichtige Daten gespeichert sind.
- Speichern Sie eventuell vorhandene Protokolle oder andere Daten auf dem Computer oder einem anderen Speichermedium.

- Stecken Sie die CF-Card richtig herum (fühlbare erhabener Steg an der Kante zeigt nach rechts hinten) in den Kartenschacht des Autoklaven. Wenden Sie dabei keinesfalls Gewalt an.
- Wählen Sie das Menü **Einstellungen > CF-Card formatieren**. Das Display wechselt in das entsprechende Fenster.



- Um die Formatierung zu starten, drücken Sie die Taste **OK**. Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage mit **JA**. Sobald die Formatierung abgeschlossen ist, können Sie die CF-Card entnehmen.

Zusatztrocknung

Beim Anwählen der Zusatztrocknung wird die Trocknungszeit bei der herkömmlichen Trocknung um 50 % verlängert. Bei aktivierter Intelligenter Trocknung wird das Kriterium zum Beenden der Trocknungsphase verschärft.

Zusatztrocknung für alle Programmläufe aktivieren/deaktivieren

1. Wählen Sie das Menü **Einstellungen** > **Zusatztrocknung**. Das Display wechselt ins Einstellungsfenster.



2. Wählen Sie durch Drücken der Schaltfläche JA oder NEIN, ob für alle folgenden Programmläufe eine Zusatztrocknung erfolgen soll.
3. Bestätigen Sie mit SPEICHERN.

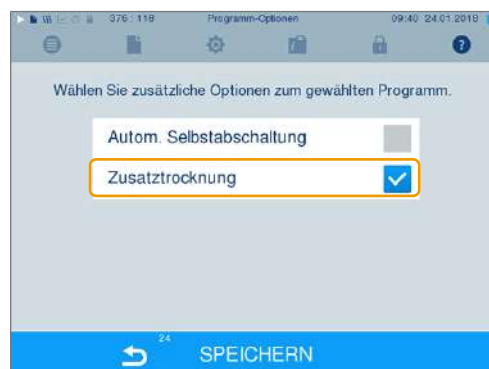
Zusatztrocknung für das laufende Programm aktivieren/deaktivieren

Sie haben während des Programmlaufes, bis in die Sterilisierphase, die Möglichkeit die Zusatztrocknung ausschließlich für das laufende Programm zu aktivieren oder deaktivieren. Die Einstellungen während des Programmlaufes werden nicht für die darauf folgenden Programmläufe übernommen.

1. Wählen Sie das gewünschte Programm aus.
2. Drücken Sie auf START.
3. Wählen Sie das Menü **Einstellungen**. Das Display wechselt zum nachfolgenden Fenster.



4. Setzen oder entfernen Sie bei der Option **Zusatztrocknung** den Haken und bestätigen Sie mit SPEICHERN.



Intelligente Trocknung

Im Gegensatz zur herkömmlichen zeitgesteuerten Trocknung, bei der die Dauer der Trocknungsphase fest vom Programm festgelegt ist, wird die Dauer bei der Intelligenten Trocknung automatisch anhand der Restfeuchte in der Sterilisierkammer berechnet. Dabei spielen verschieden Faktoren eine Rolle, z. B. die Art der Beladung, verpackt oder unverpackt, Beladungsmenge, Verteilung der Beladung in der Sterilisierkammer usw. Beachten Sie daher unbedingt den Abschnitt [Autoklav beladen](#) ► Seite 25].

Im Auslieferungszustand ist die Intelligente Trocknung aktiviert. Möchten Sie die Intelligente Trocknung dennoch deaktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie das Menü **Einstellungen** > **Geräte-Einstellungen** > **Intelligente Trocknung**. Das Display wechselt in das entsprechende Fenster.
2. Wählen Sie NEIN, wenn Sie die Intelligente Trocknung deaktivieren möchten.





3. Bestätigen Sie mit **SPEICHERN**.

Datum und Uhrzeit

Für eine einwandfreie Chargendokumentation müssen Datum und Uhrzeit des Autoklaven richtig eingestellt sein. Beachten Sie die Zeitumstellung im Herbst und im Frühjahr, da dies nicht automatisch erfolgt. Einmal eingestellt, ist die Uhr des Autoklaven sehr genau. Stellen Sie Datum und Uhrzeit wie nachfolgend beschrieben ein:

1. Wählen Sie das Menü **Einstellungen** > **Datum & Uhrzeit**. Das Display wechselt ins Einstellungsfenster.



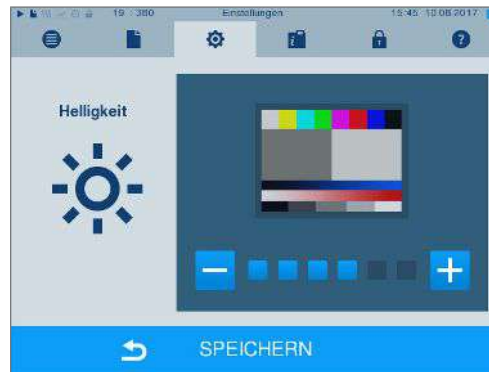
2. Wählen Sie direkt den Parameter, den Sie ändern möchten (Tag, Monat, Jahr bzw. Stunde, Minute). Der markierte Parameter wird hellblau dargestellt, hier z. B. der Tag.
3. Ändern Sie über die Schaltflächen  und  den jeweiligen Wert. Wiederholen Sie die Schritte für alle Parameter, die Sie ändern möchten.

4. Bestätigen Sie die Änderungen mit **SPEICHERN**.

➔ Das Display wird nach dem Speichern neu gestartet und wechselt dann automatisch in das Menü **Programme & Tests**.

Helligkeit

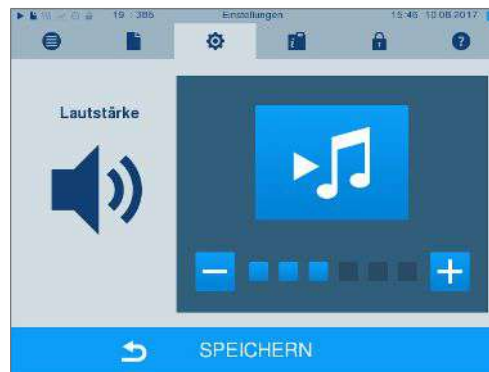
1. Wählen Sie das Menü **Einstellungen** > **Helligkeit**. Das Display wechselt ins Einstellungsfenster.



2. Wählen Sie durch Drücken der Schaltflächen **—** oder **+**, um die Helligkeit und damit den Kontrast des Displays anzupassen.
3. Mit **SPEICHERN** übernehmen Sie alle Einstellungen und verlassen das Menü.

Lautstärke

1. Wählen Sie das Menü **Einstellungen** > **Lautstärke**. Das Display wechselt ins Einstellungsfenster.



2. Wählen Sie durch Drücken der Schaltflächen **—** oder **+**, um die Lautstärke anzupassen.
3. Mit **SPEICHERN** übernehmen Sie alle Einstellungen und verlassen das Menü.

Anzeige

Sie können zwischen klassischem und modernem Design wählen.

Umschalten von MODERN auf KLASSISCH

1. Wählen Sie das Menü **Einstellungen** > **Anzeige**. Das Display wechselt in das Einstellungsfenster.
2. Drücken Sie die Schaltfläche **KLASSISCH**. Das Design wechselt sofort.
3. Drücken Sie auf **WEITER**.
4. Tippen Sie auf ein Farbkästchen, wenn Sie die Hintergrundfarbe ändern möchten, z. B. Blau. Die Hintergrundfarbe wechselt sofort und der weiße Rahmen um das Farbkästchen zeigt, welche Farbe gerade ausgewählt ist.
5. Bestätigen Sie die Einstellungen mit **SPEICHERN**. Das Display wechselt automatisch wieder in das Menü **Einstellungen**.



Umschalten von KLASSISCH auf MODERN

1. Wählen Sie das Menü **Einstellungen** > **Anzeige**. Das Display wechselt in das Einstellungsfenster.



2. Drücken Sie die Schaltfläche MODERN. Das Design wechselt sofort.



3. Bestätigen Sie die Einstellungen mit SPEICHERN. Das Display wechselt automatisch wieder in das Menü **Einstellungen**.

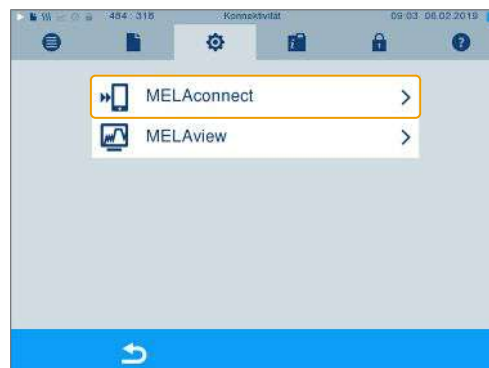
MELAconnect

Die App MELAconnect dient der Überwachung der Aufbereitungsprozesse Ihrer MELAG Autoklaven am mobilen Endgerät (z. B. Smartphone, Tablet).

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- ✓ Auf Ihrem mobilen Endgerät ist MELAconnect installiert.
- ✓ Sie sind im Menü **Einstellungen** > **Konnektivität**.

1. Wählen Sie **MELAconnect**.



2. Öffnen Sie MELAconnect auf Ihrem mobilen Endgerät.

3. Verbinden Sie Ihr Gerät mit MELAconnect indem Sie den Anweisungen in MELAconnect folgen und den QR-Code einlesen. Alternativ können Sie die IP-Adresse Ihres Gerätes manuell in MELAconnect eingeben.



- ➔ Bei manueller Eingabe der IP-Adresse: Besitzen Sie mehrere Autoklaven des selben Gerätetyps, können Sie anhand der angezeigten Seriennummer kontrollieren, ob sich MELAconnect mit dem richtigen Gerät verbunden hat.

Tastenton

1. Wählen Sie das Menü **Einstellungen** > **Tastenton**. Das Display wechselt ins Einstellungsfenster.



2. Wählen Sie durch Drücken der Schaltfläche JA oder NEIN, ob bei jedem Drücken einer Schaltfläche ein Ton erzeugt werden soll. Dieser kann jederzeit deaktiviert werden.
3. Mit SPEICHERN übernehmen Sie alle Einstellungen und verlassen das Menü.

Bildschirmschoner

Um das Display im Standby-Betrieb zu schonen, kann ein Bildschirmschoner aktiviert werden, der eine fortlaufende Diashow mit einer beliebigen Auswahl an Bildern abspielt.

Bilder für die Diashow auswählen

1. Wählen Sie das Menü **Einstellungen** > **Bildschirmschoner**. Das Display wechselt in das Einstellungsfenster.





2. Um ein Bild auszuwählen, tippen Sie auf das entsprechende Bild. Der weiße Rahmen um das Bild zeigt, welches Bild gerade ausgewählt ist.
3. Durch nochmaliges Tippen auf das Bild wird es für die Diashow an- bzw. abgewählt.
 - ➔ Sie erkennen an dem Haken in der rechten unteren Ecke ☒, ob das Bild für die Diashow ausgewählt ist.
4. Um weitere Einstellungen vorzunehmen, drücken Sie auf WEITER.

Anzeigedauer der Bilder und Wartezeit der Diashow einstellen

Um eine der oben genannten Optionen zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie direkt den Parameter, den Sie ändern möchten. Der markierte Parameter wird hellblau dargestellt.



2. Ändern Sie über die Schaltflächen  und  den jeweiligen Parameterwert.
3. Bestätigen Sie die Einstellungen mit **SPEICHERN**. Das Display wechselt automatisch wieder in das Menü **Einstellungen**.

Erläuterung der Diashow-Optionen

Anzeigedauer pro Bild	Gibt an, wie viele Sekunden ein Bild auf dem Display angezeigt wird, bevor die Diashow zum nächsten Bild wechselt.
Wartezeit	Gibt an, wie lange das Display im Normalmodus bleibt, bevor die Diashow startet.
Aktiviert	Durch Setzen des Hakens wird der Bildschirmschoner aktiviert bzw. durch Entfernen deaktiviert.

Protokoll-Drucker MELAprint 42/44

Wenn Sie Sterilisierprotokolle über den Protokoll-Drucker MELAprint 42/44 ausgeben möchten, müssen Sie diesen einmalig am Autoklav einrichten. Wie Sie einen Protokoll-Drucker einrichten, lesen Sie in dem Benutzerhandbuch zum Protokoll-Drucker.



Label-Printer MELAprint 60

Wenn Sie Sterilisierprotokolle über den Label-Printer MELAprint 60 ausgeben möchten, müssen Sie diesen einmalig am Autoklav einrichten. Wie Sie einen Label-Printer einrichten, lesen Sie in dem Benutzerhandbuch zum Label-Printer.

Empfindlichkeit

1. Wählen Sie das Menü **Einstellungen > Touch-Empfindlichkeit**. Das Display wechselt ins Einstellungsfenster.



2. Wählen Sie durch Drücken der Schaltflächen  oder , wie stark der Druck beim Berühren einer Schaltfläche ausgeübt werden muss, damit ein Ereignis ausgelöst wird.
3. Mit **SPEICHERN** übernehmen Sie alle Einstellungen und verlassen das Menü.

Energiesparmodus

Soll der Autoklav bei längeren Betriebspausen nicht ausgeschaltet werden, kann er im Energiesparmodus betrieben werden. So wird die Zeit verkürzt, um den Doppelmantel-Dampferzeuger wieder auf die benötigte Starttemperatur vorzuheizen. Im Energiesparmodus können zwei Wartezeiten eingestellt werden:



Wartezeit 1 (W1): Nach einer voreingestellten Wartezeit von 3 min wird die Temperatur des Doppelmantel-Dampferzeugers auf 103 °C abgesenkt. Die Programmlaufzeit verlängert sich beim nächsten Start um ca. 2 min.

Wartezeit 2 (W2): Nach einer voreingestellten Wartezeit von 25 min beim Cliniclave 45 D und 40 min beim Cliniclave 45 MD wird der Doppelmantel-Dampferzeuger nicht mehr beheizt. Dementsprechend verlängert sich die Programmlaufzeit beim nächsten Start in Abhängigkeit von der Länge der Betriebspause um ca. 5 min, da der Doppelmantel-Dampferzeuger erst wieder auf die benötigte Starttemperatur vorgeheizt werden muss.

Wie Sie den Energiesparmodus einrichten, lesen Sie im Folgenden:

1. Wählen Sie das Menü **Einstellungen** > **Energiesparmodus**. Das Display wechselt ins Einstellungsfenster.



2. Wählen Sie direkt durch Berühren die Wartezeit 1 aus. Der Bereich wird hellblau dargestellt.
3. Ändern Sie über die Schaltflächen  und  die Minuten.
4. Wiederholen Sie die Schritte für Wartezeit 2.
5. Drücken Sie auf WEITER.

Display ausschalten

Optional können Sie wählen, ob außerdem das Display ausgeschaltet werden soll, wenn sich der Autoklav im Energiesparmodus (Wartezeit 2) befindet.

1. Setzen Sie den Haken bei **Aktiviert** und stellen Sie die Sekunden ein, nach denen das Display ausgeschaltet werden soll.



2. Bestätigen Sie die Einstellungen mit SPEICHERN. Das Display wechselt automatisch wieder in das Menü **Einstellungen**.
3. Durch Berühren des Bildschirms können Sie das Display wieder einschalten.

11 Instandhaltung



HINWEIS

Führen Sie die Arbeiten auf der Belade- und Entnahmeseite Ihres Gerätes durch.

Instandhaltungsintervalle

Intervall	Maßnahme	Gerätekomponente
wöchentlich	Kontrolle auf Verunreinigungen, Ablagerungen oder Beschädigungen	Sterilisierkammer einschließlich Türdichtung und Kesseldichtfläche, Aufnahmegestell für die Beladung
nach 3 Monaten	Fetten der Verschluss spindle und Verschlussmutter	Türmechanismus
nach 4000 Zyklen, jedoch spätestens nach 12 Monaten	Wartung	gemäß Wartungsanweisung durch autorisierten Kundendienst
bei Bedarf	Reinigung der Oberflächen	Gehäuseteile

Reinigen



ACHTUNG

Oberflächen können durch unsachgemäße Reinigung zerkratzt, beschädigt und Dichtungsflächen undicht werden.

Schmutzablagerungen und Korrosion in der Sterilisierkammer werden dadurch begünstigt.

- Beachten Sie unbedingt die Hinweise zum Reinigen der betreffenden Teile.

Türdichtung, Kessel, Kesseldichtfläche, Halterung, Tablett

Untersuchen Sie den Kessel einschließlich Kesseldichtfläche, die Türdichtung sowie die Halterung für die Beladung **einmal wöchentlich** auf Verunreinigungen, Ablagerungen oder Beschädigungen.

Wenn Sie Verunreinigungen feststellen, ziehen Sie die vorhandenen Tablett oder Kassetten und die zugehörige Halterung nach vorn aus dem Kessel heraus. Reinigen Sie die verunreinigten Teile und den Kessel.

Beachten Sie bei der Reinigung von Kessel, Halterung für die Beladung, Kesseldichtfläche und Türdichtung Folgendes:

- ▶ Schalten Sie den Autoklav vor der Reinigung aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- ▶ Vergewissern Sie sich, dass der Kessel nicht heiß ist.
- ▶ Verwenden Sie ein weiches und fusselfreies Tuch.
- ▶ Tränken Sie zuerst das Tuch mit Reinigungsalkohol oder Spiritus und versuchen Sie die Verunreinigung mit diesem abzuwischen.
- ▶ Verwenden Sie chlor- und essigfreie Reinigungsmittel.
- ▶ Verwenden Sie nur bei hartnäckigen Verschmutzungen an Kessel, Halterung oder Kesseldichtfläche ein mildes, nicht scheuerndes Edelstahlputzmittel, dessen pH-Wert zwischen 5 und 8 liegt.
- ▶ Verwenden Sie für die Reinigung der Türdichtung neutrale Flüssigreinigungsmittel.
- ▶ Es dürfen keine Reinigungsmittel in die Rohrleitungen gelangen, die vom Kessel abgehen.
- ▶ Verwenden Sie keine harten Gegenstände wie Topfreiniger aus Metall oder Stahlbürsten.

Tauschen Sie eine verschlissene, poröse oder gerissene Türdichtung umgehend aus:

1. Entnehmen Sie die Türdichtung aus der Nut in der Türrolle.
2. Legen Sie die neue Türdichtung an vier Punkten, die gleichmäßig über der Türrolle verteilt sind, in die Nut ein.
3. Drücken Sie die Dichtung jeweils in den vier Quadranten in die Nut. Achten Sie dabei auf gleichmäßige Verteilung.

Gehäuseteile

Reinigen Sie die Gehäuseteile bei Bedarf mit neutralen Flüssigreinigern oder Spiritus.

Fleckenbildung vermeiden

Nur wenn Sie die Instrumente vor der Sterilisation richtig reinigen, vermeiden Sie, dass sich Rückstände von der zu sterilisierenden Beladung unter dem Dampfdruck während der Sterilisation lösen. Gelöste Schmutzreste können die Filter, Düsen und Ventile des Autoklaven verstopfen und sich als Flecken und Ablagerungen auf den Instrumenten und im Kessel absetzen.

Alle Dampf führenden Teile des Autoklaven bestehen aus nicht rostenden Materialien. Das schließt eine durch den Autoklav verursachte Rostbildung aus. Sollten Rostflecken auftreten, handelt es sich um Fremdrost.

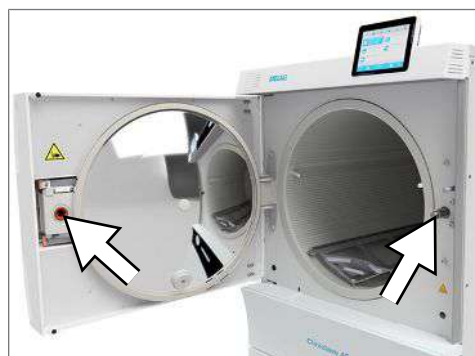
Bei falscher Instrumentenaufbereitung kann Rostbildung selbst an Edelstahlinstrumenten namhafter Hersteller auftreten. Oft genügt schon ein einziges Rost absonderndes Instrument, um auf den anderen Instrumenten oder im Autoklav Fremdrost entstehen zu lassen. Entfernen Sie Fremdrost mit chlorfreien Edelstahlputzmitteln vom Instrumentarium (siehe auch Abschnitt [Reinigen](#) [► Seite 70]) oder geben Sie die beschädigten Instrumente an den Hersteller zur Aufarbeitung.

Der Umfang der Fleckenbildung auf dem Instrumentarium ist auch von der Qualität des für die Dampfzerzeugung verwendeten Speisewassers abhängig.

Fetten der Türspindel

Fetten Sie die Türspindel **alle 3 Monate** wie folgt:

1. Reinigen Sie die Verschlussspindel und Verschlussmutter mit einem fusselfreien Tuch.
2. Geben Sie in die Verschlussmutter in der Tür sowie auf die Verschlussspindel jeweils eine fingernagelgroße Menge (ca. 0,5 ml) des mitgelieferten Gleitfetts. Das Fett verteilt sich automatisch beim Schließen der Tür.



Wartung



ACHTUNG

Bei Fortsetzen des Betriebes über das Wartungsintervall hinaus können Funktionsstörungen am Gerät auftreten!

- Lassen Sie die Wartung nur von geschulten und autorisierten Servicetechnikern oder Technikern des Fachhandels durchführen.
- Halten Sie die vorgegebenen Wartungsintervalle ein.

Für die Werterhaltung und den zuverlässigen Praxisbetrieb des Autoklaven ist eine regelmäßige Wartung unerlässlich. Bei einer Wartung müssen alle funktions- und sicherheitsrelevanten Bauteile und elektrischen Einrichtungen überprüft und, wenn notwendig, ersetzt werden. Die Wartung muss gemäß der zugehörigen Wartungsanweisung des Autoklaven durchgeführt werden.

Lassen Sie die Wartung regelmäßig nach 4000 Programmzyklen, jedoch spätestens nach 12 Monaten vornehmen. Der Autoklav gibt zum gegebenen Zeitpunkt eine Wartungsmeldung aus.

Wartung der Umkehr-Osmose-Anlage

Die Leitfähigkeit des Speisewassers wird automatisch vor jedem Programmlauf gemessen. Bei schlechter Wasserqualität wird in der Anzeige des Autoklaven die Meldung **Speisewasserqualität schlecht** ausgegeben, ein Programmstart ist jedoch noch möglich.

Sinkt die Wasserqualität weiter, wird in der Anzeige des Autoklaven die Meldung **Speisewasserqualität unzureichend** ausgegeben. Ein Programmstart ist nicht mehr möglich. Warten Sie Ihre Umkehr-Osmose-Anlage rechtzeitig, um einen Gerätestillstand zu vermeiden.

Weitere Hinweise und eine detaillierte Wartungsanweisung finden Sie in dem Benutzerhandbuch der Umkehr-Osmose-Anlage.

Im Standby-Modus kann die Leitfähigkeit auch manuell im Menü **Programme & Tests** gemessen werden (siehe [Qualität des Speisewassers](#) [► Seite 48]).

12 Betriebspausen

Sterilisierhäufigkeit

Pausenzeiten zwischen einzelnen Programmen sind nicht erforderlich, da die Sterilisierkammer permanent auf Temperatur gehalten wird. Nach Ablauf bzw. Abbruch der Trocknungszeit und Entnahme des Sterilguts können Sie den Autoklav sofort neu beladen und ein Programm starten.

Dauer der Betriebspause

Dauer der Betriebspause	Maßnahme
Kurze Pausen zwischen zwei Sterilisationen	<ul style="list-style-type: none"> Die Tür geschlossen halten, um Energie zu sparen Energiesparmodus entsprechend einstellen
Pausen länger als eine Stunde	<ul style="list-style-type: none"> Autoklav ausschalten
Längere Pausen, z. B. über Nacht oder am Wochenende	<ul style="list-style-type: none"> Tür öffnen und Autoklav ausschalten Tür anlehnen, um einer vorzeitigen Ermüdung und dem Festkleben der Türdichtung vorzubeugen Kühlwasserzulauf und, wenn vorhanden den Wasserzulauf der Wasser-Aufbereitungs-Anlage, zudrehen
Länger als zwei Wochen	<ul style="list-style-type: none"> Einen Vakuumtest durchführen Nach erfolgreichem Vakuumtest eine Leersterilisation im Schnell-Programm S durchführen

Führen Sie nach Pausen in Abhängigkeit von der Pausendauer die in dem Kapitel [Funktionsprüfungen](#) [► Seite 47] beschriebenen Prüfungen durch.

Außerbetriebsetzung

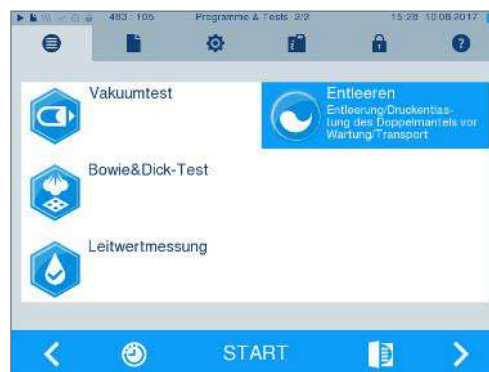
Wenn Sie den Autoklav für eine längere Pause, z. B. wegen Urlaub, außer Betrieb setzen möchten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Entleeren Sie den Doppelmantel-Dampferzeuger, siehe Abschnitt [Doppelmantel entleeren](#) [► Seite 74].
2. Schalten Sie den Autoklav am Netzschalter aus.
3. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose und lassen Sie den Autoklav ggf. abkühlen.
4. Falls der Autoklav transportiert werden soll, warten Sie, bis sich der Behälter am freien Auslauf automatisch entleert hat (ca. 10 min).
5. Schließen Sie den Wasserzulauf.
6. Drehen Sie, wenn vorhanden, den Wasserzulauf der Wasser-Aufbereitungs-Anlage zu.

Doppelmantel entleeren

Sie haben die Möglichkeit, das Wasser im Doppelmantel-Dampferzeuger ganz einfach über das Programm Entleeren abzulassen. Dafür wird der Autoklav einmalig aufgeheizt und Druck im Doppelmantel aufgebaut, damit das Wasser vollständig aus dem Doppelmantel-Dampferzeuger entfernt werden kann.

1. Schalten Sie den Autoklav am Netzschalter ein.
2. Wählen Sie im Menü **Programme & Tests** das Programm Entleeren aus und drücken Sie auf START.



3. Schalten Sie den Autoklav bei der Meldung **Entleeren erfolgreich** aus, damit der Autoklav nicht wieder Wasser in den Doppelmantel speist.

Transport



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch falsches Tragen!

Zu schweres Heben und Tragen kann zu Wirbelsäulenschäden führen. Nichtbeachtung der Hinweise kann auch zu Quetschungen führen.

- Tragen Sie den Autoklav mit mindestens sechs Personen.
- Verwenden Sie für das Tragen des Autoklaven die mitgelieferten Tragegriffe oder Transportstangen.
- Verwenden Sie Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe zum Bewegen des Autoklaven.

Autoklav für den Transport vorbereiten

1. Setzen Sie den Autoklav außer Betrieb, siehe [Außerbetriebsetzung](#) ► Seite 73]. **HINWEIS:** Für den Transport innerhalb der Praxis (ebenerdig) ist es nicht notwendig, den Dampferzeuger zu entleeren.
2. Entfernen Sie den Ablaufschlauch und den Zulaufschlauch von den Wandanschlüssen. Führen Sie beide Schläuche und das Netzkabel in den Unterschrank.
3. Entfernen Sie die Verkleidungsbleche von der Belade- und Entnahmeseite der Trennwand (vier Verkleidungsbleche je Seite).
4. Entfernen Sie beide Kunststoffkappen an der Seitenwand der Beladeseite.
5. Schrauben Sie zwei Tragegriffe auf der Beladeseite ein.
6. Wenn Sie die Halterung und die Tablett oder Kassetten beim Transport in der Sterilisierkammer belassen möchten, schützen Sie die Oberfläche der Türrolle. Legen Sie dazu z. B. ein Stück Schaumstoff oder Noppenfolie zwischen Türrolle und Halterung.
7. Schließen Sie die Tür des Autoklaven, bevor Sie ihn bewegen.
8. Lösen Sie die Feststellbremsen der Geräterollen.
9. Ziehen Sie das Gerät auf der Beladeseite heraus.

Transport innerhalb der Praxis

Beachten Sie für den Transport des Autoklaven innerhalb eines Raumes oder innerhalb der Praxis Folgendes:

- ▶ Bereiten Sie den Autoklav für den Transport vor (siehe [Transport](#) [▶ Seite 74]).
- ▶ Schrauben Sie bei Bedarf zwei weitere Tragegriffe auf der Entnahmeseite des Gerätes an.
- ▶ Nutzen Sie die Geräterollen für den Transport des Gerätes. Das Tragen des Gerätes ist nicht erforderlich.
- ▶ Schützen Sie den Fußboden der Praxis vor eventuellen Beschädigungen durch das Gewicht des Gerätes.
- ▶ Überfahren Sie keine unebenen Bodenbeläge oder Türschwellen. Heben Sie das Gerät unter Verwendung der Tragegriffe und unter Beachtung der Vorschriften Ihrer Berufsgenossenschaft über unebene Bodenbeläge oder Türschwellen.

Transport über größere Distanz, bei Versand

Beachten Sie für den Transport des Autoklaven über größere Distanzen, verschiedene Stockwerke oder bei Versand Folgendes:

- ▶ Für den Transport über eine größere Distanz und/oder bei Frostgefahr und/oder für den Versand muss ein autorisierter Techniker den Autoklav nach Anweisung vorbereiten und den Dampferzeuger sowie den Behälter des freien Auslaufs vollständig leeren (siehe [Außerbetriebsetzung](#) [▶ Seite 73]).
- ▶ Nutzen Sie die Geräterollen für den Transport des Gerätes.
- ▶ Das Tragen des Gerätes ist in Ausnahmefällen möglich, z. B. zum Transport über verschiedene Stockwerke ohne Fahrstuhl oder zu Beladungszwecken beim Standortwechsel. Tragen Sie den Autoklav mit mindestens sechs Personen. Beachten Sie die Vorschriften Ihrer Berufsgenossenschaft!
- ▶ Tragen Sie den Autoklav ausschließlich über kurze Distanzen.
- ▶ Sichern Sie den Autoklav für den Versand mit entsprechenden Maßnahmen. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder an den autorisierten MELAG Kundendienst in Ihrer Nähe.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Bereiten Sie den Autoklav für den Transport vor (siehe [Transport](#) [▶ Seite 74]).
2. Entleeren Sie die Sterilisierkammer.
3. Entfernen Sie die Tragegriffe auf beiden Seiten des Gerätes.
4. Setzen Sie stattdessen die Transportstangen ein, falls notwendig. Der Abstandshalter muss jeweils zwischen der Seitenwand des Gerätes und der Transportstange sitzen.



HINWEIS

Transportstangen nachbestellen

Bei der getrennten Lieferung von Gerät und Unterschrank sind die Transportstangen im Lieferumfang enthalten. Wenn Sie die Transportstangen für den Transport benötigen, diese aber nicht besitzen (z. B. bei Verlust oder Lieferung Ihres Gerätes als Komplettversand) ist es möglich, die Transportstangen nachzubestellen (Transportstangen-Set für Cliniclave 45/45 M/45 D/45 MD, Art.-Nr. 82820). Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder an den autorisierten MELAG Kundendienst in Ihrer Nähe.

5. Befestigen Sie die Transportstangen, indem Sie die vier Schrauben mit Hilfe eines Schraubenschlüssels (SW 19) festschrauben.






Wiederinbetriebnahme nach Ortswechsel

Bei der Wiederinbetriebnahme nach einem Ortswechsel des Autoklaven verfahren Sie wie bei einer Erstinbetriebnahme, siehe Technisches Handbuch.

13 Betriebsstörungen

Nicht alle Meldungen, die auf dem Display erscheinen, sind Störungsmeldungen. Warnhinweise und Störungsmeldungen werden mit einer Ereignisnummer am Display angezeigt. Diese Nummer dient zur Identifizierung.

	Art der Displaymeldung	Erläuterung
	Mitteilungen	Viele Meldungen sind Mitteilungen, die zu Ihrer Information dienen. Mitteilungen sind keine Störungsmeldungen oder Warnhinweise. Sie unterstützen Sie bei der Bedienung des Autoklaven.
	Warnhinweise	Wenn notwendig, werden Warnhinweise angezeigt. Diese beinhalten Handlungsanweisungen für Sie. Warnhinweise sind keine Störungsmeldungen. Sie helfen Ihnen, den störungsfreien Betrieb sicherzustellen und unerwünschte Zustände zu erkennen. Beachten Sie diese Warnhinweise rechtzeitig, um Störungen zu vermeiden.
	Störungsmeldungen	Wenn der sichere Betrieb oder die Sterilisiersicherheit nicht gewährleistet sind, werden Störungsmeldungen angezeigt. Diese können kurz nach Einschalten des Autoklaven oder während eines Programmlaufs auf dem Display erscheinen. Wenn während eines Programmlaufs eine Störung auftritt, wird das Programm abgebrochen. Wenn ein Programm vor der Trocknung abgebrochen wird, ist die Beladung unsteril. Verpacken Sie ggf. neu und wiederholen Sie die Sterilisation für das betreffende Sterilisiergut.



WARNUNG

Infektionsgefahr durch vorzeitigen Programmabbruch

Wenn ein Programm vor Beginn der Trocknung abgebrochen wird, ist die Beladung unsteril. Dies gefährdet die Gesundheit Ihrer Patienten und des Praxisteam.


- Verpacken Sie ggf. neu und wiederholen Sie die Sterilisation für das betreffende Sterilisiergut.

Bevor Sie den Kundendienst anrufen

Befolgen Sie die Handlungsanweisungen, die im Zusammenhang mit einem Warnhinweis oder einer Störungsmeldung am Display des Autoklaven angezeigt werden. Außerdem finden Sie in der nachfolgenden Tabelle die wichtigsten Ereignisse. Sollten Sie das betreffende Ereignis nicht in der unten aufgeführten Tabelle finden oder Ihre Bemühungen nicht zum Erfolg führen, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder einen autorisierten Kundendienst in Ihrer Nähe. Um Ihnen helfen zu können, halten Sie die Seriennummer Ihres Autoklaven und eine detaillierte Störungsbeschreibung bereit.

Ereignisse in MELAconnect anzeigen

Sie können sich die Warn- und Störungsmeldungen mit der App MELAconnect direkt auf Ihr mobiles Endgerät übertragen lassen. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie auf die Taste  der Meldung, um sich den QR-Code anzeigen zu lassen.
2. Öffnen Sie MELAconnect auf Ihrem mobilen Endgerät und gehen Sie in das Menü Troubleshooting.
3. Aktivieren Sie das QR-Code-Symbol auf Ihrem mobilen Endgerät.
4. Scannen Sie den QR-Code von dem Display des Autoklaven ein.

➔ Das Ereignis erscheint samt Lösungsvorschlägen auf Ihrem mobilen Endgerät.

Alternativ können Sie die angezeigte Ereignisnummer direkt in MELAconnect eingeben und suchen.

Mitteilungen

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
248	Vakuumtest wurde trotz Restfeuchte im Kessel oder mit Beladung durchgeführt	Vakuumtest wiederholen, wenn Autoklav kalt, trocken und leer ist

Warn- und Störungsmeldungen

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
61	Bei Verwendung einer Wasser-Aufbereitungs-Anlage von MELAG: a) Nach der Erstinbetriebnahme oder nach einem Austausch der Mischbettharzpatrone ist Restluft im Fördersystem der Wasser-Aufbereitungs-Anlage. b) Der Drucktank der MELAdem 56/56 M ist nicht ausreichend befüllt und/oder der Hahn am Drucktank ist nicht vollständig geöffnet.	a) Bestätigen Sie die Störungsmeldung und starten Sie das Programm mehrmals, bis die Störungsmeldung nicht mehr angezeigt wird. b) Beachten Sie, dass es nach der ersten Inbetriebnahme einer MELAdem 56/56 M ca. 1 h dauert, bis der Drucktank ausreichend mit Wasser befüllt ist. Prüfen Sie, ob der Hahn am Drucktank vollständig geöffnet ist.
	Bei Verwendung einer zentralen Wasser-Aufbereitungs-Anlage: c) Die zentrale Wasserversorgung ist unterbrochen oder der Fließdruck ist zu gering.	c) Kontrollieren Sie, ob alle Zulaufhähne von der zentralen Anlage bis zum Autoklav aufgedreht sind. Lassen Sie ggf. den Fließdruck der zentralen Wasser-Aufbereitungs-Anlage mittels Fließdruckmesser (min. 0,5 bar bei 5 l/min) prüfen.
	Bei Verwendung eines externen Wasservorratsbehälters: d) In der Ansaugstrecke vom Vorratsbehälter zum Autoklav ist Luft. e) Der Ansaugfilter des externen Vorratsbehälters ist verstopft.	d) Kontrollieren Sie, ob genügend Speisewasser im Vorratsbehälter ist und das Ende des Ansaugschlauches ins Wasser eintaucht und keine Luft angesaugt wird. Beachten Sie, dass der Behälter max. 1,5 m tiefer als der Autoklav stehen darf, da sonst kein Wasser angesaugt werden kann. e) Kontrollieren Sie, ob der Filter im externen Vorratsbehälter verschmutzt oder verstopft ist, reinigen Sie diesen ggf.
63	Die Qualität des Speisewassers ist sehr schlecht (Leitfähigkeit $\geq 35 \mu\text{S}/\text{cm}$). a) Die Mischbettharzpatrone, der Vorfilter oder der Aktivkohlefilter der MELAdem 56/56 M ist aufgebraucht. b) Die Qualität des Speisewassers in dem externen Vorratsbehälter ist schlecht.	a) Tauschen Sie die Mischbettharzpatrone und ggf. den Vor- und Aktivkohlefilter der MELAdem 56/56 M entsprechend zugehörigem Benutzerhandbuch aus. Hinweis: Auch nach dem Austausch der Filter kann die Meldung noch solange angezeigt werden, bis das Restwasser aus dem Drucktank verbraucht ist. Um das schlechte Speisewasser aus dem Drucktank zu spülen, starten Sie das Programm Entleerung ein- bis zweimal. Durch die Spülung des Drucktanks kann es bis zu 2,5 h dauern, bis dieser wieder gefüllt und betriebsbereit ist. b) Tauschen Sie das Speisewasser aus dem externen Vorratsbehälter vollständig aus.
64	siehe Ereignis 63	
65	siehe Ereignis 63	

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
67	<p>Das Abwasser kann nicht abfließen.</p> <p>a) Der Ablaufschlauch ist abgeknickt oder mit großen Senken verlegt.</p> <p>b) Der Siphon oder die gebäudeseitige Abwasserleitung ist verstopft.</p> <p>c) Es werden hauptsächlich die Programme Schnell-Programm B und Schnell-Programm S verwendet. Bei diesen Programmen findet kein automatisches Spülen statt.</p>	<p>a) Kontrollieren Sie die Verlegung des Ablaufschlauches. Dieser muss knickfrei, mit stetigem Gefälle und ohne Senken verlegt sein. Spannen Sie ggf. den Ablaufschlauch mit der Spannvorrichtung an der Unterseite des Autoklaven.</p> <p>b) Kontrollieren Sie, ob der gebäudeseitige Siphon verstopft ist. Hinweis: Wenn Sie mehrere Geräte gleichzeitig betreiben, wird empfohlen einen zusätzlichen Siphon zu installieren.</p> <p>c) Starten Sie ein anderes Programm, z. B. das Universal-Programm, Schon-Programm oder Prionen-Programm, um das notwendige Spülen durchzuführen.</p>
72	<p>Die Qualität des Speisewassers ist schlecht (Leitfähigkeit $\geq 20 \mu\text{S/cm}$).</p> <p>Die Mischbettharzpatrone, der Vorfilter oder der Aktivkohlefilter der MELAdem 56/56 M ist aufgebraucht.</p>	<p>Tauschen Sie die Mischbettharzpatrone und ggf. den Vor- und Aktivkohlefilter der MELAdem 56/56 M entsprechend zugehörigem Benutzerhandbuch aus. Hinweis: Auch nach dem Austausch der Filter kann die Meldung noch solange angezeigt werden, bis das Restwasser aus dem Drucktank verbraucht ist. Um das schlechte Speisewasser aus dem Drucktank zu spülen, starten Sie das Programm Entleerung ein- bis zweimal. Durch das Spülen des Drucktanks kann es bis zu 2,5 h dauern, bis dieser wieder gefüllt und betriebsbereit ist.</p>
73	siehe Ereignis 72	
74	siehe Ereignis 72	
75	siehe Ereignis 72	
76	siehe Ereignis 67	
81	<p>a) Die Tür wurde nicht kräftig und lange genug angedrückt, dadurch hat sich das Gewinde verhakt.</p> <p>b) Die Türspindel und/oder die Türverschlussmutter wurde nicht regelmäßig gefettet und ist daher trocken.</p>	<p>a) Drücken Sie die Tür ca. 3 s kräftig an, bis die Spindel in den Türverschluss greift und die Tür automatisch angezogen wird. Es ist ein Motorgeräusch zu hören.</p> <p>b) Fetten Sie die Türspindel und die Türverschlussmutter regelmäßig mit dem beiliegenden Gleitfett (siehe Instandhaltung [► Seite 70]).</p>
82	<p>a) Es befinden sich Gegenstände im Bereich der Tür. Die Tür wurde während des Öffnungsprozesses von außen blockiert.</p> <p>b) In der Sterilisierkammer befindet sich noch Restvakuum. Der Druckausgleich ist noch nicht abgeschlossen.</p> <p>c) Die Türdichtung klebt an der Dichtfläche der Sterilisierkammer fest.</p>	<p>a) Halten Sie den Bereich vor der Tür immer frei, damit diese ungehindert öffnen kann.</p> <p>b) 1. Warten Sie 2 min und bestätigen Sie die Meldung dann mit OK. 2. Sollte die Tür nicht von allein aufgehen, schalten Sie den Autoklav aus, warten Sie 5 min und schalten Sie ihn dann wieder ein. Versuchen Sie erneut die Tür zu öffnen. Wenn die Tür danach nicht öffnet, informieren Sie bitte einen autorisierten Kundendienst/Techniker des Fachhandels.</p> <p>c) Wenn die Tür erfolgreich geöffnet werden konnte (z. B. über die manuelle Tür-Notöffnung, siehe Manuelle Tür-Notöffnung [► Seite 22]), reinigen Sie anschließend die Türdichtung und die Dichtfläche an der Sterilisierkammer (siehe Reinigen [► Seite 70]).</p>

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
83	Die Tür erreicht nach dem Programmstart nicht den druckdichten Zustand. a) Die Türdichtung und/oder Dichtfläche ist verschmutzt oder beschädigt. b) Die Beladung blockiert den Schließvorgang. c) Der Schließmechanismus ist schwergängig.	a) Kontrollieren Sie die Türdichtung und Dichtfläche an der Sterilisierkammer auf Verschmutzungen, Fremdkörper oder Beschädigungen. b) Kontrollieren Sie, ob die Beladung die Tür blockiert. c) Kontrollieren Sie die Türspindel und die Türverschlussmutter auf Beschädigung. Reinigen und fetten Sie die Türspindel und die Türverschlussmutter mit dem beiliegenden Gleitfett.
84	siehe Ereignis 82	
102	Das Abwasser kann nicht abfließen. a) Der Ablaufschlauch ist abgknickt oder mit großen Senken verlegt. b) Der Siphon oder die gebäudeseitige Abwasserleitung ist verstopft oder mehrere Geräte sind an einem Siphon angeschlossen. c) Die Kesselfilter sind verstopft.	a) Kontrollieren Sie die Verlegung des Ablaufschlauches. Dieser muss knickfrei, mit stetigem Gefälle und ohne Senken verlegt sein. b) Kontrollieren Sie, ob der gebäudeseitige Siphon verstopft ist. Hinweis: Wenn Sie mehrere Geräte gleichzeitig betreiben, wird empfohlen einen zusätzlichen Siphon zu installieren. c) Kontrollieren Sie, ob die Kesselfilter (an den Befestigungspunkten unter der Gleitschiene vorn und hinten) z. B. durch Verpackungsreste verschmutzt/verstopft sind. Reinigen Sie die Kesselfilter ggf.
103	Der Sterilfilter ist verschmutzt/verstopft.	1. Kontrollieren Sie, ob die Ansaugöffnung (mittlere Öffnung) des Sterilfilters hinter der Serviceklappe des Autoklaven verstopft ist. Falls ja, tauschen Sie ihn gegen einen neuen Sterilfilter aus. 2. Wenn äußerlich nichts zu erkennen ist, entfernen Sie den Sterilfilter und führen Sie einen Programmlauf ohne Beladung durch. Wenn das Programm erfolgreich beendet wird, ist der Sterilfilter verstopft. Tauschen Sie in diesem Fall den Sterilfilter gegen einen neuen aus.
104	siehe Ereignis 103	
113	a) Der Autoklav wurde während eines laufenden Programms am Netzschalter ausgeschaltet. b) Der Netzstecker wurde gezogen oder steckt nicht korrekt in der Steckdose. c) Stromausfall in der Gebäudeversorgung oder der gebäudeseitige FI-Schutzschalter hat ausgelöst.	a) Schalten Sie den Autoklav nie während eines laufenden Programms am Netzschalter aus. b) Kontrollieren Sie, ob der Netzstecker gesteckt ist, die Netzleitung Beschädigungen aufweist oder eventuelle Wackelkontakte / lose Steckverbindungen die Ursache sind. Stecken Sie den Netzstecker wieder ein. c) Lassen Sie die gebäudeseitige Installation prüfen (z. B. Sicherungsautomaten), testen Sie den Autoklav an einer anderen Steckdose bzw. einem anderen Stromkreis.
114	siehe Ereignis 102	

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
124	<p>a) Der Autoklav ist überladen. b) Der Autoklav wurde ohne Aufnahmegestell betrieben, sodass die Beladung (vor allem Textilien) direkten Kontakt mit der Kammerwand hat. c) Die Kesselfilter im Boden der Sterilisierkammer sind verstopft. d) Das Kühlwasser im Autoklav ist zu warm.</p>	<p>a) Beachten Sie die maximal zulässigen Beladungsmengen (siehe Autoklav beladen [▶ Seite 24]). Führen Sie ggf. einen Vakuumtest durch (siehe Vakuumtest [▶ Seite 47]). b) Betreiben Sie den Autoklav immer mit einem Aufnahmegestell und beachten Sie die Hinweise zum Beladen (siehe Autoklav beladen [▶ Seite 24]). c) Kontrollieren Sie, ob die Kesselfilter (an den Befestigungspunkten unter der Gleitschiene vorn und hinten) z. B. durch Verpackungsreste verschmutzt/verstopft sind. Reinigen Sie die Kesselfilter ggf. d) Kontrollieren Sie, ob sich der Zulaufschlauch während des Betriebs erwärmt. Wenn ja, kontrollieren Sie, ob der Schlauch irrtümlich am Warmwasseranschluss angeschlossen wurde. Hinweis: Im Sommer kann sich das Wasser auch durch Wärmestau in der Versorgungsleitung aufwärmen. Starten Sie das Programm erneut, damit neues, kaltes Wasser nachgespült wird.</p>
125	siehe Ereignis 124	
126	siehe Ereignis 124	
127	siehe Ereignis 124	
131	siehe Ereignis 102	
132	Der Autoklav ist überladen oder die Beladung ist ungünstig angeordnet.	Beachten Sie die maximal zulässigen Beladungsmengen (siehe Autoklav beladen [▶ Seite 24]). Achten Sie darauf, dass die Beladungen keinen direkten Kontakt zu den Dampfeinlassdüsen haben oder diese verdecken.
133	siehe Ereignis 124	
135	<p>a) Der Kühlwasserschlauch ist abgeknickt. b) Das Zulaufsieb im Aqua-Stop des Zulaufschlauches ist durch Schmutz in der Gebäudeversorgung verstopft.</p> <p>Wenn ein Leckwassermelder (Wasserstopp) installiert ist: c) Der Leckwassermelder ist ohne Funktion.</p> <p>d) Das Zulaufsieb im Leckwassermelder ist durch Schmutz in der Gebäudeversorgung verstopft.</p>	<p>a) Kontrollieren Sie die Verlegung des Zulaufschlauches. Er muss knickfrei verlegt sein und darf nicht gequetscht werden. b) Schrauben Sie den Zulaufschlauch am Wasserhahn ab und kontrollieren Sie das Zulaufsieb, reinigen Sie es ggf.</p> <p>c) Ziehen Sie das Steuergerät des Leckwassermelders aus der Steckdose und stecken Sie es nach ca. 30 s wieder ein. Es muss ein Schaltgeräusch am Leckwasserventil (schwarzer Kasten am Wasserhahn) hörbar sein.</p> <p>d) Reinigen Sie das Zulaufsieb im Ventil des Leckwassermelders wie folgt: 1. Drehen Sie den Wasserhahn zu und starten Sie einen Vakuumtest. 2. Warten Sie, bis das Gerät eine Störungsmeldung anzeigt und schalten Sie es dann aus. 3. Schrauben Sie das Ventil des Leckwassermelders am Wasserhahn ab und kontrollieren Sie das Zulaufsieb, reinigen Sie es ggf.</p>

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
136	a) Der Autoklav steht in einer zu warmen Umgebung. b) Der Autoklav ist eingebaut. Die Mindestabstände zu den Umgebungsflächen wurden nicht eingehalten. c) Die Tür wurde nach dem Be- oder Entladen offen gelassen und es ist heißer Dampf aus der Sterilisierkammer entwichen. d) Der Filter im Lüfter in der Bodenplatte ist verschmutzt.	Schalten Sie den Autoklav aus und lassen Sie ihn ca. 1 h abkühlen. a) Die Umgebungstemperatur muss weniger als 40 °C betragen. Empfohlen wird eine Maximaltemperatur von 26 °C. b) Halten Sie die Mindestabstände zu den Umgebungsflächen ein (siehe Hinweise im Technischen Handbuch). c) Schließen Sie die Tür stets nach dem Be- oder Entladen. d) Kontrollieren Sie, ob der Lüfterfilter in der Bodenplatte des Autoklaven zugesetzt ist und tauschen Sie ihn ggf. aus.
175	Der Überhitzungsschutz der Regelheizung an L1 (RHK1) hat ausgelöst. Diese Meldung kommt eventuell im Wechsel mit "E176: ACOUT 02 offen".	1. Schalten Sie den Autoklav aus und drücken Sie den Rückstellknopf RHK1 hinter der Serviceklappe des Autoklaven fest hinein, bis ein Schaltgeräusch wahrnehmbar ist. 2. Bestätigen Sie die Störungsmeldung. 3. Schalten Sie den Autoklav aus und wieder ein und führen Sie ggf. eine Leersterilisation durch. Danach ist der Autoklav wieder betriebsbereit.
176	Der Überhitzungsschutz der Regelheizung an L1 (RHK1) hat ausgelöst. Diese Meldung kommt eventuell im Wechsel mit "E175: ACOUT 01 offen".	1. Schalten Sie den Autoklav aus und drücken Sie den Rückstellknopf RHK1 hinter der Serviceklappe des Autoklaven fest hinein, bis ein Schaltgeräusch wahrnehmbar ist. 2. Bestätigen Sie die Störungsmeldung. 3. Schalten Sie den Autoklav aus und wieder ein und führen Sie ggf. eine Leersterilisation durch. Danach ist der Autoklav wieder betriebsbereit.
182	Die Netzspannung ist zu gering, schlechte gebäudeseitige Spannungsversorgung (z. B. unterdimensionierte Hausinstallation, schadhafte Steckdose, mehrere Geräte an einer Steckdose bzw. Sicherung).	Lassen Sie die gebäudeseitige Installation prüfen (z. B. Sicherungsautomaten), testen Sie den Autoklav an einer anderen Steckdose bzw. einem anderen Stromkreis.
183	siehe Ereignis 124	
186	siehe Ereignis 132	
187	siehe Ereignis 102	
203	Es sind keine Optionen für die Ausgabe von Protokollen eingestellt.	Überprüfen Sie die Konfiguration im Menü Einstellungen > Protokollierung .
204	Der interne Protokollspeicher ist voll.	Geben Sie die im Autoklav gespeicherten Protokolle auf ein beliebiges Ausgabemedium aus oder passen Sie die allgemeinen Ausgabeoptionen im Menü Einstellungen > Protokollierung an.
207	siehe Ereignis 203	
208	siehe Ereignis 204	
211	siehe Ereignis 204	

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
214	Die CF-Card wird nicht vom Autoklav erkannt, ist nicht lesbar, voll oder beschädigt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollieren Sie, ob die CF-Card korrekt gesteckt ist (nicht unter Spannung stecken). 2. Kontrollieren Sie, ob die CF-Card nicht größer als 4 GB ist. 3. Kontrollieren Sie, ob versehentlich der Schreibschutz auf der CF-Card eingestellt wurde. 4. Testen Sie die CF-Card an einem Computer. 5. Kontrollieren Sie, ob der Speicherplatz auf der CF-Card voll ist. Wenn ja, übertragen Sie vorhandene Protokolldateien von der CF-Card auf einen Computer und löschen Sie die Dateien von der CF-Card. 6. Übertragen Sie die vorhandenen Protokolldateien von der CF-Card auf einen Computer und formatieren Sie die CF-Card im Autoklav neu. 7. Die CF-Card ist defekt oder nicht kompatibel. Es wurde evtl. keine CF-Card von MELAG verwendet. <p>Hinweis: Es wird empfohlen, ausschließlich Original CF-Cards von MELAG zu verwenden!</p>
215	siehe Ereignis 214	
218	Es wurde versucht, ein vorhandenes schreibgeschütztes Protokoll mit einem Protokoll mit dem gleichem Namen zu überschreiben.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Übertragen Sie die vorhandene Protokolldatei von der CF-Card auf einen Computer und löschen Sie die Datei von der CF-Card. 2. Stecken Sie die leere CF-Card in den Kartenschacht und geben Sie das Protokoll erneut aus.
221	Die CF-Card oder ein Unterverzeichnis der CF-Card ist voll.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Übertragen Sie vorhandene Protokolldateien von der CF-Card auf einen Computer. 2. Formatieren Sie die CF-Card im Autoklav.
223	Die CF-Card wird nicht erkannt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Übertragen Sie vorhandene Protokolldateien von der CF-Card auf einen Computer. 2. Formatieren Sie die CF-Card im Autoklav. 3. Versuchen Sie es erneut.
224	siehe Ereignis 223	
228	siehe Ereignis 223	
229	Die CF-Card wurde während des Schreib-/ Lesevorgangs aus dem Kartenschacht gezogen.	Ziehen Sie die CF-Card nie während eines Schreib-/Lesevorgangs aus dem Kartenschacht. Stecken Sie die CF-Card wieder ein und wiederholen Sie den Vorgang.
231	Die CF-Card wird nicht gefunden bzw. ist nicht gesteckt.	<p>Kontrollieren Sie, ob die CF-Card korrekt gesteckt ist oder stecken Sie sie erneut in den Kartenschacht.</p> <p>Bei wiederholtem Auftreten übertragen Sie vorhandene Protokolldateien von der CF-Card auf einen Computer, formatieren Sie die CF-Card im Autoklav und versuchen Sie es erneut.</p>
232	siehe Ereignis 229	

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
236	Dateisystem-Fehler auf der CF-Card	1. Übertragen Sie vorhandene Protokolldateien von der CF-Card auf einen Computer. 2. Formatieren Sie die CF-Card im Autoklav. 3. Versuchen Sie es erneut.
237	Die CF-Card wird nicht erkannt.	Kontrollieren Sie, ob die CF-Card eventuell schreibgeschützt ist und entfernen Sie den Schreibschutz. Bei wiederholtem Auftreten übertragen Sie vorhandene Protokolldateien von der CF-Card auf einen Computer, formatieren Sie die CF-Card im Autoklav und versuchen Sie es erneut.
238	a) Die CF-Card kann nicht formatiert werden, weil sie größer als 4 GB ist. b) Die CF-Card ist defekt oder nicht kompatibel. c) Die CF-Card ist schreibgeschützt.	a) Verwenden Sie nur CF-Cards mit max. 4 GB Speichergröße. b) 1. Versuchen Sie die CF-Card am Computer zu formatieren. 2. Die CF-Card ist defekt oder nicht kompatibel. Es wurde evtl. keine CF-Card von MELAG verwendet. Hinweis: Es wird empfohlen, ausschließlich Original CF-Cards von MELAG zu verwenden! c) Entfernen Sie den Schreibschutz der CF-Card.
240	Die CF-Card wird nicht erkannt.	Kontrollieren Sie, ob die CF-Card korrekt im Kartenschacht gesteckt ist. Bei wiederholtem Auftreten übertragen Sie vorhandene Protokolldateien von der CF-Card auf einen Computer, formatieren Sie die CF-Card im Autoklav und versuchen Sie es erneut.
249	Die Tür schließt nicht dicht. Die Türdichtung und/oder Dichtfläche ist verschmutzt.	Kontrollieren Sie die Türdichtung und Dichtfläche an der Sterilisierkammer auf Verschmutzungen, Fremdkörper oder Beschädigungen und reinigen Sie diese (siehe Reinigen ► Seite 70)].
305	Das Anschlusskabel hinter dem Display ist lose oder hat einen Wackelkontakt.	Nehmen Sie das Display aus der Halterung und kontrollieren Sie, ob das Anschlusskabel korrekt am Display angeschlossen und unbeschädigt ist.
351	Das maximale Betriebsintervall oder die Anzahl der Chargen seit der Erstinbetriebnahme bzw. letzten Wartung sind erreicht. Es ist eine Wartung notwendig.	Vereinbaren Sie einen Wartungstermin mit einem autorisierten Kundendienst/Techniker des Fachhandels. Der Autoklav kann bis dahin weiter betrieben werden.
353	Der Autoklav wurde nach dem Ändern der Einstellungen zu früh ausgeschaltet.	Warten Sie mit dem Ausschalten des Autoklaven immer, bis die Änderungen im Autoklav vollständig übernommen wurden. Dies wird auf dem Display durch Wechsel in das vorherige Menü oder zum Startbildschirm angezeigt.
367	Der geräteinterne Speicher für Störprotokolle ist voll.	Stellen Sie sicher, dass die ausgewählten Ausgabemedien angeschlossen und bereit sind. Geben Sie die noch nicht ausgegebenen Protokolle im Menü Protokollausgabe aus.

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
377	Es wurde versucht Protokolle über den Protokoll-Drucker auszugeben, aber es ist kein Protokoll-Drucker angeschlossen.	Kontrollieren Sie, ob der Protokoll-Drucker korrekt angeschlossen ist. Wenn Sie keine Protokolle über den Protokoll-Drucker ausgeben möchten, deaktivieren Sie den Protokoll-Drucker als Ausgabemedium (siehe Protokollierung [► Seite 50]).
386	Der geräteinterne Speicher für Programmprotokolle ist fast voll.	Stellen Sie sicher, dass die ausgewählten Ausgabemedien angeschlossen und bereit sind. Geben Sie bei nächster Gelegenheit die noch nicht ausgegebenen Protokolle im Menü Protokollausgabe aus.
397	a) Das Netzkabel wurde herausgezogen oder ist beschädigt. b) Das Netzkabel ist nicht kompatibel. c) Der Computer ist nicht eingeschaltet. d) Die Netzwerkverbindung wurde nicht korrekt konfiguriert. e) Die Dokumentationssoftware auf dem Computer wurde nicht gestartet.	a) Kontrollieren Sie, ob das Netzkabel korrekt angeschlossen oder beschädigt ist. b) Kontrollieren Sie, ob ein 1:1 Netzkabel angeschlossen ist. Für die Direktverbindung zwischen Autoklav und Computer muss ein 1:1 Kabel verwendet werden. c) Schalten Sie den Computer ein. d) Kontrollieren Sie die Netzwerkeinstellungen (siehe Protokollierung [► Seite 50]). e) Starten Sie die Dokumentationssoftware.
402	Die Tür ist blockiert und kann nicht geschlossen werden. a) Die Türdichtung und/oder Dichtfläche ist verschmutzt oder beschädigt. b) Die Beladung blockiert den Türbereich. c) Der Schließmechanismus ist schwergängig.	a) Kontrollieren Sie die Türdichtung und Dichtfläche an der Sterilisierkammer auf Verschmutzungen, Fremdkörper oder Beschädigungen. b) Kontrollieren Sie, ob die Beladung die Tür blockiert. c) Kontrollieren Sie die Türspindel und die Türverschlussmutter auf Beschädigung. Reinigen und fetten Sie die Türspindel und die Türverschlussmutter mit dem beiliegenden Gleitfett.
407	siehe Ereignis 83	
408	a) Der Wasserhahn ist nicht oder nicht genügend aufgedreht. b) Der gebäudeseitige Wasserdruck ist zu gering oder schwankt. c) Der Zulaufschlauch ist abgeknickt. d) Das Zulaufsieb im Aqua-Stop des Zulaufschlauches oder des Leckwassermelders (falls vorhanden) ist durch Schmutz in der Gebäudeversorgung verstopft. Wenn ein Leckwassermelder (Wasserstopp) installiert ist: e) Der Leckwassermelder ist ohne Funktion.	a) Drehen Sie den Wasserhahn vollständig auf und kontrollieren Sie, ob der zentrale Wasserhahn geöffnet ist. b) Kontrollieren Sie den Druck der gebäudeseitigen Wasserversorgung. Der Mindestfließdruck sollte 1,5 bar bei 8 l/min betragen. c) Kontrollieren Sie die Verlegung des Zulaufschlauches. Er muss knickfrei verlegt sein und darf nicht gequetscht werden. d) Reinigen Sie das Zulaufsieb im Aqua-Stop des Zulaufschlauches bzw. des Ventils des Leckwassermelders wie folgt: 1. Drehen Sie den Wasserhahn zu. 2. Schalten Sie den Autoklav aus. 3. Schrauben Sie den Zulaufschlauch bzw. das Ventil des Leckwassermelders am Wasserhahn ab und kontrollieren Sie das Zulaufsieb, reinigen Sie es ggf. e) Ziehen Sie das Steuergerät des Leckwassermelders aus der Steckdose und stecken Sie es nach ca. 30 s wieder ein. Es muss ein Schaltgeräusch am Leckwasserventil (schwarzer Kasten am Wasserhahn) hörbar sein.

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
414	Das Abwasser kann nicht abfließen. a) Der Ablaufschlauch ist abgknickt oder mit großen Senken verlegt. b) Der Siphon oder die gebäudeseitige Abwasserleitung ist verstopft oder mehrere Geräte sind an einem Siphon angeschlossen. c) Die Kesselfilter sind verstopft. d) Der Autoklav ist überladen. e) Der Autoklav wurde ohne Einsatzgestell betrieben.	a) Kontrollieren Sie die Verlegung des Ablaufschlauches. Dieser muss knickfrei, mit stetigem Gefälle und ohne Senken verlegt sein. b) Kontrollieren Sie, ob der gebäudeseitige Siphon verstopft ist. Hinweis: Wenn Sie mehrere Geräte gleichzeitig betreiben, wird empfohlen einen zusätzlichen Siphon zu installieren. c) Kontrollieren Sie, ob die Kesselfilter (an den Befestigungspunkten unter der Gleitschiene vorn und hinten) z. B. durch Verpackungsreste verschmutzt/verstopft sind. Reinigen Sie die Kesselfilter ggf. d) Beachten Sie die maximal zulässigen Beladungsmengen (siehe Autoklav beladen ▶ Seite 25]). Führen Sie ggf. einen Vakuumtest durch (siehe Vakuumtest ▶ Seite 47]). e) Betreiben Sie den Autoklav ausschließlich mit Einsatzgestell.
416	siehe Ereignis 214	
417	siehe Ereignis 397	
428	siehe Ereignis 102	
434	Überhitzung an Temperatursensor 2	1. Schalten Sie den Autoklav aus und lassen sie ihn 15 min abkühlen. 2. Schalten Sie ihn wieder ein. Danach ist der Autoklav wieder betriebsbereit. Kontaktieren Sie den Servicetechniker bei wiederholtem Auftreten.
438	Der Autoklav muss validiert werden.	Lassen Sie den Autoklav bitte validieren.
439	siehe Ereignis 102	
457	Das Datum bzw. die Uhrzeit ist nicht korrekt eingestellt.	Kontrollieren Sie die Einstellungen für Datum und Uhrzeit und korrigieren Sie ggf. die Einstellungen (siehe Datum und Uhrzeit ▶ Seite 62]).
458	a) Das Datum bzw. die Uhrzeit ist nicht korrekt eingestellt. b) Der Timer der Startzeitvorwahl ist abgelaufen, aber der Autoklav war zum Zeitpunkt der gewählten Startzeit ausgeschaltet.	a) Kontrollieren Sie die Einstellungen für Datum und Uhrzeit und korrigieren Sie ggf. die Einstellungen (siehe Datum und Uhrzeit ▶ Seite 62]). b) Beachten Sie, dass der Autoklav zum Zeitpunkt der gewählten Startzeit eingeschaltet sein muss.
465	a) Die Verbindung zum Label-Printer ist unterbrochen. b) Der Label-Printer ist nicht eingeschaltet.	a) Kontrollieren Sie, ob das Netzkabel in der Steckdose steckt und das Ethernet-Kabel des Label-Printers korrekt mit dem Autoklav verbunden ist. b) Schalten Sie den Label-Printer ein. Die Power LED muss grün leuchten.
479	siehe Ereignis 397	
488	siehe Ereignis 457	
489	siehe Ereignis 136	
490	siehe Ereignis 136	
491	siehe Ereignis 136	
492	siehe Ereignis 136	
493	siehe Ereignis 136	
495	siehe Ereignis 408	

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
496	siehe Ereignis 408	
499	<p>a) Der Absperrhahn des Drucktanks der MELAdem 56/56 M ist geschlossen.</p> <p>b) Der Druck im Drucktank der MELAdem 56/56 M ist zu gering (< 1 bar).</p> <p>c) Leckage oder geknickte Schläuche in der Speisewasserversorgung.</p> <p>d) Die Versorgung aus einer externen Speisewasserversorgung ist unterbrochen oder der Fließdruck ist zu gering (z. B. zentrale Wasseraufbereitung).</p> <p>e) Der Fließdruck am Kaltwassereingang der MELAdem 56/56 M ist zu gering.</p> <p>f) Am Autoklav ist die Wasserversorgung auf eine drucklose Wasser-Aufbereitungs-Anlage eingestellt, aber eine unter Druck stehende Anlage, z. B. MELAdem 56/56 M, ist angeschlossen.</p>	<p>a) Schließen Sie den Absperrhahn des Drucktanks der MELAdem 56/56 M.</p> <p>b) Kontrollieren Sie den Druck am Manometer der MELAdem 56/56 M. Wenn der Druck unter 1 bar liegt, lassen Sie den Autoklav so lange eingeschaltet und warten, bis der Druck im Drucktank auf über 1 bar angestiegen ist. Die Druckpumpe der MELAdem 56/56 M muss hörbar arbeiten. Schalten Sie den Autoklav nach der Sterilisation nicht sofort aus, sondern lassen Sie ihn noch ca. 30 min eingeschaltet.</p> <p>c) Kontrollieren Sie alle Schläuche der Speisewasserversorgung von der MELAdem 56/56 M zum Autoklaven auf Undichtigkeiten und Knicke.</p> <p>d) 1. Kontrollieren Sie, ob alle Hähne der Hauswasserversorgung in der Speisewasserleitung geöffnet sind. 2. Kontrollieren Sie den Fließdruck (min. 1 bar).</p> <p>e) Kontrollieren Sie den Fließdruck der Hauswasserversorgung mittels Fließdruckmesser (min. 0,5 bar bei 5 l/min).</p> <p>f) Wenn eine MELAdem 56/56 M oder eine andere unter Druck stehende Anlage angeschlossen ist, kontrollieren Sie, ob im Menü Einstellungen > Geräte-Einstellungen > Wasserversorgung die Option JA ausgewählt ist.</p>
500	siehe Ereignis 499	
543	<p>a) Der Ablaufschlauch ist abgeknickt, gequetscht oder nicht gespannt.</p> <p>b) Die Abwasserstrecke ist blockiert.</p> <p>c) Es sind mehrere Geräte an einem Siphon angeschlossen.</p>	<p>a) Kontrollieren Sie die Verlegung des Ablaufschlauches. Er muss knickfrei verlegt sein und darf nicht gequetscht werden. Der Ablaufschlauch muss abhängig vom Gerätetyp und der Geräteposition mit der Spannvorrichtung unterhalb der Bodenwanne stramm gespannt sein.</p> <p>b) Kontrollieren Sie, ob der gebäudeseitige Siphon verstopft ist.</p> <p>c) Wenn Sie mehrere Geräte gleichzeitig betreiben, wird empfohlen einen zusätzlichen Siphon zu installieren.</p>
545	<p>a) Die gebäudeseitige Sicherung mittels FI-Schutzschalter hat ausgelöst.</p> <p>b) Der Netzstecker wurde gezogen oder steckt nicht korrekt in der Steckdose.</p> <p>c) Fehler in der Elektroinstallation.</p>	<p>a) Schalten Sie den FI-Schutzschalter wieder ein oder tauschen Sie ihn ggf. aus.</p> <p>b) Kontrollieren Sie, ob der Netzstecker gesteckt ist, das Netzkabel Beschädigungen aufweist oder eventuelle Wackelkontakte/lose Steckverbindungen die Ursache sind. Stecken Sie den Netzstecker wieder ein.</p> <p>c) Lassen Sie die gebäudeseitige Installation prüfen (z. B. Sicherungsautomaten), testen Sie den Autoklav an einer anderen Steckdose oder einem anderen Stromkreis.</p>

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
546	a) Die Sicherung (Sicherungsautomat) der Hausinstallation auf L1 hat ausgelöst. b) Der Netzstecker wurde gezogen oder steckt nicht korrekt in der Steckdose. c) Fehler in der Elektroinstallation.	a) Schalten Sie die Sicherung auf L1 wieder ein oder tauschen Sie sie ggf. aus. b) Kontrollieren Sie, ob der Netzstecker gesteckt ist, das Netzkabel Beschädigungen aufweist oder eventuelle Wackelkontakte/lose Steckverbindungen die Ursache sind. Stecken Sie den Netzstecker wieder ein. c) Lassen Sie die gebäudeseitige Installation prüfen (z. B. Sicherungsautomaten), testen Sie den Autoklav an einer anderen Steckdose bzw. einem anderen Stromkreis.
547	a) Die Sicherung (Sicherungsautomat) der Hausinstallation auf L2 hat ausgelöst. b) Der Netzstecker wurde gezogen oder steckt nicht korrekt in der Steckdose. c) Fehler in der Elektroinstallation.	a) Schalten Sie die Sicherung auf L2 wieder ein oder tauschen Sie sie ggf. aus. b) Kontrollieren Sie, ob der Netzstecker gesteckt ist, das Netzkabel Beschädigungen aufweist oder eventuelle Wackelkontakte/lose Steckverbindungen die Ursache sind. Stecken Sie den Netzstecker wieder ein. c) Lassen Sie die gebäudeseitige Installation prüfen (z. B. Sicherungsautomaten), testen Sie den Autoklav an einer anderen Steckdose bzw. einem anderen Stromkreis.
548	a) Die Sicherung (Sicherungsautomat) der Hausinstallation auf L3 hat ausgelöst. b) Der Netzstecker wurde gezogen oder steckt nicht korrekt in der Steckdose. c) Fehler in der Elektroinstallation.	a) Schalten Sie die Sicherung auf L3 wieder ein oder tauschen Sie sie ggf. aus. b) Kontrollieren Sie, ob der Netzstecker gesteckt ist, das Netzkabel Beschädigungen aufweist oder eventuelle Wackelkontakte/lose Steckverbindungen die Ursache sind. Stecken Sie den Netzstecker wieder ein. c) Lassen Sie die gebäudeseitige Installation prüfen (z. B. Sicherungsautomaten), testen Sie den Autoklav an einer anderen Steckdose bzw. einem anderen Stromkreis.
553	Die Vakuumpumpe ist blockiert, z. B. nach längeren Betriebspausen.	Eine festsitzende Vakuumpumpe können Sie wie folgt lösen: 1. Bestätigen Sie die Störungsmeldung. 2. Schalten Sie den Autoklav aus, ziehen Sie den Netzstecker und öffnen Sie die Serviceklappe. 3. Führen Sie einen Innensechskantschlüssel 6 mm bis zum Anschlag in die Öffnung zum Not-Andrehen der Vakuumpumpe ein, bis der Schlüssel greift und drehen Sie ihn abwechselnd in beide Richtungen, um die Blockade der Vakuumpumpe zu lösen. Wiederholen Sie dies solange, bis sich der Innensechskantschlüssel leicht drehen lässt. 4. Entfernen Sie den Innensechskantschlüssel wieder. 5. Schließen Sie die Serviceklappe, stecken Sie den Netzstecker ein und schalten Sie das Gerät ein. Danach ist der Autoklav wieder betriebsbereit. Kontaktieren Sie den Servicetechniker bei wiederholtem Auftreten.
576	siehe Ereignis 546	
577	siehe Ereignis 547	
578	siehe Ereignis 548	
579	siehe Ereignis 546	
580	siehe Ereignis 547	

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
581	siehe Ereignis 548	
589	siehe Ereignis 136	
590	siehe Ereignis 136	
591	siehe Ereignis 136	
593	siehe Ereignis 136	
594	a) Die Kesselstutzen (Druckvorlage) in der Sterilisierkammer sind verschmutzt oder verdeckt. b) Das Kondensatschutzblech ist verrutscht.	a) Kontrollieren Sie das Innere der Sterilisierkammer auf Verpackungsreste oder Verschmutzungen. Die Beladung sollte keinen Kontakt zur Sterilisierkammer haben. b) Kontrollieren Sie die Ausrichtung des Kondensatschutzbleches in der Sterilisierkammer und korrigieren Sie ggf. die Position. Das Kondensatschutzblech muss direkt unter den Temperatursensoren sitzen.
595	siehe Ereignis 594	
596	siehe Ereignis 594	
597	siehe Ereignis 594	
598	siehe Ereignis 594	
599	siehe Ereignis 594	
629	Es wurde ein unerlaubter Fluss von Speisewasser festgestellt.	Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.
635	Der Label-Printer wurde als Ausgabemedium ausgewählt, aber es ist kein Label-Printer festgelegt.	Überprüfen Sie die Konfiguration im Menü Einstellungen > Label-Printer .
637	Die Etikettenrolle des Label-Printers ist ausgebraucht.	Legen Sie eine neue Etikettenrolle in den Label-Printer ein.
645	Der Protokoll-Drucker wurde als Ausgabemedium ausgewählt, aber es ist kein Protokoll-Drucker festgelegt.	Überprüfen Sie die Konfiguration des Protokoll-Druckers im Menü Einstellungen > Protokoll-Drucker .
646	a) Der Benutzername oder das Passwort für die Anmeldung am FTP-Server ist nicht korrekt. b) Der Benutzername und das Passwort für die Anmeldung am FTP-Server wurden nicht korrekt eingerichtet.	a) Kontrollieren Sie am Autoklav, ob der eingestellte Benutzername und das Passwort mit denen am FTP-Server übereinstimmen (siehe Einstellungen [► Seite 50]). b) Kontrollieren Sie die Einstellungen des FTP-Servers und die Verbindung zum Autoklav.
651	a) Die Tür auf der Entnahmeseite wurde nicht kräftig und lange genug angedrückt, dadurch hat sich das Gewinde verhakt. b) Die Türspindel und/oder die Türverschlussmutter (Entnahmeseite) wurde nicht regelmäßig gefettet und ist daher trocken.	a) Drücken Sie die Tür ca. 3 s kräftig an, bis die Spindel in den Türverschluss greift und die Tür automatisch angezogen wird. Es ist ein Motorgeräusch zu hören. b) Fetten Sie die Türspindel und die Türverschlussmutter regelmäßig mit dem beiliegenden Gleitfett (siehe Instandhaltung [► Seite 70]).

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
652	a) Es befinden sich Gegenstände im Bereich der Tür auf der Entnahmeseite. b) In der Sterilisierkammer befindet sich noch Restvakuum. Der Druckausgleich ist noch nicht abgeschlossen. c) Die Türdichtung (Entnahmeseite) klebt an der Dichtfläche der Sterilisierkammer fest.	a) Halten Sie den Bereich vor der Tür immer frei, damit diese ungehindert öffnen kann. b) 1. Warten Sie 2 min und bestätigen Sie die Meldung dann mit OK. 2. Sollte die Tür nicht von allein aufgehen, schalten Sie den Autoklav aus, warten Sie 5 min und schalten Sie ihn dann wieder ein. Versuchen Sie erneut die Tür zu öffnen. Wenn die Tür danach nicht öffnet, informieren Sie bitte einen autorisierten Kundendienst/Techniker des Fachhandels. c) Wenn die Tür erfolgreich geöffnet werden konnte, reinigen Sie anschließend die Türdichtung und die Dichtfläche an der Sterilisierkammer (siehe Instandhaltung ▶ Seite 70)].
653	Die Tür auf der Entnahmeseite erreicht nach dem Programmstart nicht den druckdichten Zustand. a) Die Türdichtung und/oder Dichtfläche (Entnahmeseite) ist verschmutzt oder beschädigt. b) Die Beladung blockiert den Schließvorgang. c) Der Schließmechanismus (Entnahmeseite) ist schwergängig.	a) Kontrollieren Sie die Türdichtung und Dichtfläche an der Sterilisierkammer auf Verschmutzungen, Fremdkörper oder Beschädigungen. b) Kontrolliere Sie, ob die Beladung die Tür blockiert. c) Kontrollieren sie die Türspindel und die Türverschlussmutter auf Beschädigung. Reinigen und fetten Sie die Türspindel und die Türverschlussmutter mit dem beiliegenden Gleitfett.
654	siehe Ereignis 653	
655	siehe Ereignis 652	
692	siehe Ereignis 132	
693	siehe Ereignis 132	
694	siehe Ereignis 132	
900	Systemzustand inkorrekt	Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.

14 Technische Daten

Gerätetyp	Cliniclave 45 D
Gerätemaße (H x B x T)	158 x 65 x 101 cm
Leergewicht	298 kg 316 kg inkl. MELAdem 56
Betriebsgewicht ¹⁾	335 kg 373 kg inkl. MELAdem 56
Max. Bodenbelastung (Wasserdruckprüfung) ²⁾	465 kg 116,3 kg je Geräterolle
Max. Betriebsdruck	2,7 bar
Zulässiger Arbeitsdruck	2,2 bar
Zulässige Arbeitstemperatur	136 °C
Sterilisierkammer	
Kesseldurchmesser/-tiefe	Ø 44 cm 74 cm
Nutzraum	1 StE
Kesselvolumen	110 l
Elektrischer Anschluss	
Stromversorgung	Sternschaltung: 3x380-415 V + N + PE, 16 A, 50/60 Hz Dreieckschaltung: 3x220-240 V + PE, 32 A, 50/60 Hz
Elektrische Leistung	10,5 kW
Gebäudeseitige Absicherung	Sternschaltung: 3x16 A, FI-Schutzschalter 30 mA Dreieckschaltung: 3x32 A, FI-Schutzschalter 30 mA
Luftverschmutzungsgrad (nach EN 61010-1)	2
Überspannungskategorie (nach EN 61010-1)	II
Länge des Netzkabels	max. 1,6-1,9 m ab Unterschränk (je nach Anschlussseite)
Umgebungsbedingungen	
Aufstellort	Innenraum eines Gebäudes
Max. Geräuschemission	72 dB(A)
Max. Wärmeabgabe (bei maximaler Beladung) ³⁾	1,4 kW
Umgebungstemperatur	5-40 °C (Idealbereich 16-26 °C)
Schutzart (nach IEC 60529)	IP20
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 80 % bei Temperaturen bis 31 °C, max. 50 % bei 40 °C (dazwischen linear abnehmend)
Max. Höhenlage	Sternschaltung: 3000 m Dreieckschaltung: 4000 m
Kaltwasseranschluss	
Min. Fließdruck	1,5 bar bei 8 l/min
Max. Wasserverbrauch	8 l/min
Max. statischer Wasserdruck	10 bar
Wasserqualität	Trinkwasser, Wasserhärte 4-12 °dH (gemäß EN 285)
Speisewasseranschluss	
Min. Fließdruck	0,5 bar bei 5 l/min
Max. Wasserverbrauch	5 l/min
Max. statischer Wasserdruck	5 bar
Wasserqualität	EN 285, Anhang B, Tabelle B.1

¹⁾ Die Angabe gilt für ein mit Wasser gefülltes Gerät im Betriebszustand und kann sich in Abhängigkeit von der Beladung um bis zu 40 kg erhöhen.

²⁾ Bei der Verwendung einer MELAdem 56 muss ein zusätzliches Gewicht von 33 kg (8,25 kg je Geräterolle) berücksichtigt werden.

³⁾ Die Angabe gilt bei maximaler, massiver Beladung und geöffneter Tür.

Gerätetyp	Cliniclave 45 D
Abwasseranschluss	
Max. Durchflussrate	kurzzeitig max. 9 l/min
Abwassertemperatur	kurzzeitig max. 90 °C

Gerätetyp	Cliniclave 45 MD
Gerätemaße (H x B x T)	158 x 65 x 163 cm
Leergewicht	384 kg 409 kg inkl. MELAdem 56 M
Betriebsgewicht ⁴⁾	435 kg 488 kg inkl. MELAdem 56 M
Max. Bodenbelastung (Wasserdruckprüfung) ⁵⁾	675 kg 168,8 kg je Geräterolle
Max. Betriebsdruck	2,7 bar
Zulässiger Arbeitsdruck	2,2 bar
Zulässige Arbeitstemperatur	136 °C
Sterilisierkammer	
Kesseldurchmesser/-tiefe	Ø 44 cm 136 cm
Nutzraum	2 StE
Kesselvolumen	205 l
Elektrischer Anschluss	
Stromversorgung	Sternschaltung: 3x380-415 V + N + PE, 32 A, 50/60 Hz Dreieckschaltung: 3x220-240 V + PE, 63 A, 50/60 Hz
Elektrische Leistung	13,5 kW
Gebäudeseitige Absicherung	Sternschaltung: 3x32 A, FI-Schutzschalter 30 mA Dreieckschaltung: 3x63 A, FI-Schutzschalter 30 mA
Luftverschmutzungsgrad (nach EN 61010-1)	2
Überspannungskategorie (nach EN 61010-1)	II
Länge des Netzkabels	max. 1,8-2,1 m ab Unterschrank (je nach Anschlussseite)
Umgebungsbedingungen	
Aufstellort	Innenraum eines Gebäudes
Max. Geräuschemission	72 dB(A)
Max. Wärmeabgabe (bei maximaler Beladung) ⁶⁾	2,0 kW
Umgebungstemperatur	5-40 °C (Idealbereich 16-26 °C)
Schutzart (nach IEC 60529)	IP20
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 80 % bei Temperaturen bis 31 °C, max. 50 % bei 40 °C (dazwischen linear abnehmend)
Max. Höhenlage	Sternschaltung: 3000 m Dreieckschaltung: 4000 m
Kaltwasseranschluss	
Min. Fließdruck	1,5 bar bei 8 l/min
Max. Wasserverbrauch	8 l/min
Max. statischer Wasserdruck	10 bar
Wasserqualität	Trinkwasser, Wasserhärte 4-12 °dH (gemäß EN 285)
Speisewasseranschluss	
Min. Fließdruck	0,5 bar bei 5 l/min
Max. Wasserverbrauch	5 l/min
Max. statischer Wasserdruck	5 bar
Wasserqualität	Trinkwasser, Wasserhärte 4-12 °dH (gemäß EN 285)
Abwasseranschluss	
Max. Durchflussrate	kurzzeitig max. 9 l/min
Abwassertemperatur	kurzzeitig max. 90 °C

⁴⁾ Die Angabe gilt für ein mit Wasser gefülltes Gerät im Betriebszustand und kann sich in Abhängigkeit von der Beladung um bis zu 80 kg erhöhen.

⁵⁾ Bei der Verwendung einer MELAdem 56 M muss ein zusätzliches Gewicht von 42 kg (10,5 kg je Geräterolle) berücksichtigt werden.

⁶⁾ Die Angabe gilt bei maximaler, massiver Beladung und geöffneter Tür.

15 Zubehör

Alle aufgeführten Artikel sowie eine Übersicht über weiteres Zubehör sind über den Fachhandel zu beziehen.

Kategorie	Artikel	Art.-Nr.	
		45 D	45 MD
Aufnahmegestelle	Aufnahmegestell für 2 Instrumentenkörbe (1/2 StE) oder 4 Tablett (1/4 StE)	04522	
Folienhalter	Folienhalter, kurz, 18,4 x 28 x 8,7 cm	22410	
	Folienhalter, lang, 18,4 x 37 x 8,7 cm	22420	
Instrumentenkörbe und -tablets	Instrumentenkorb (1/2 StE), 19 x 29 x 4 cm	00260	
	Tablett groß (1/4 StE), 31 x 59 x 5 cm	04520	
MELAstore System	MELAstore Tray 50, 18 x 11,8 x 3 cm	01180	
	MELAstore Tray 100, 27,5 x 17,6 x 3 cm	01181	
	MELAstore Tray 200, 27,5 x 17,6 x 4,3 cm	01182	
	MELAstore Box 100, 31,2 x 19 x 4,6 cm	01191	
	MELAstore Box 200, 31,2 x 19 x 6,5 cm	01192	
Beladungssystem	Gleitschiene „Basic“	04523	04524
	Gleitschiene „Komfort“	85920	85930
	Beladewagen	01145	
	Schubhaken	28887	
	Chargengleiter	04521	
Prüfkörpersystem	MELAcontrol bestehend aus Helix-Prüfkörper und 250 Indikatorstreifen	01080	
	MELAcontrol PRO bestehend aus Helix-Prüfkörper und 40 Indikatorstreifen	01075	
Wasseraufbereitung	Umkehr-Osmose-Anlage MELAdem 56	11056	--
	Umkehr-Osmose-Anlage MELAdem 56 M	--	11057
Für die Dokumentation	MELAflash CF-Card	01043	
	MELAflash Kartenlesegerät	01048	
	Label-Printer MELAprint 60	01160	
	Netzwerkkabel (1:1), 2,5 m	15817	
	Netzwerkkabel (1:1), 5 m	15811	
	MELAttrace Dokumentationssoftware	21138	
	Protokolldrucker MELAprint 44	01144	
	Netzwerkadapter für MELAprint 42/44	40295	
Sonstiges	Wasserstopp	01056	
	Wasserhahn 3/4" mit Sicherungskombination	37310	
	Aufputz-Siphon	37410	
	Installationsset	09027	

Glossar

AKI

AKI ist die Abkürzung für den "Arbeitskreis Instrumentenaufbereitung"

Aufheizzeit

Zeit, die nach dem Einschalten des Autoklaven bzw. nach dem Start eines Sterilisierprogrammes für das Aufheizen des Doppelmantel-Dampferzeugers benötigt wird, bevor der Sterilisationsvorgang startet; die Dauer ist abhängig von der Temperatur, bei der sterilisiert wird.

Autorisierter Techniker

Ein autorisierter Techniker ist eine von MELAG geschulte und autorisierte Person eines Kundendienstes oder Fachhandels. Nur dieser Techniker darf Instandsetzungs- und Installationsarbeiten an MELAG-Geräten vornehmen.

BGV A1

BGV ist die Abkürzung für Berufsgenossenschaftliche Vorschriften. A1 steht für Grundsätze der Prävention

Bowie & Dick-Test

Dampfdurchdringungstest mit Norm-Prüfpaket; ist in EN 285 beschrieben; Test ist in der Großsterilisation anerkannt

CF-Card

Die CF-Card ist ein Speichermedium für digitale Daten; Compact Flash ist ein genormter Standard, d. h. diese Speicherkarten sind in jedem Gerät mit einem entsprechendem Steckplatz einsetzbar. Die CF-Card kann von jedem Gerät, das den Standard unterstützt, gelesen und ggf. beschrieben werden.

Charge

Die Charge ist die Zusammenfassung der Beladung, welche gemeinschaftlich ein und denselben Aufbereitungsvorgang durchlaufen hat.

Demineralisiertes Wasser

Wasser ohne die Mineralien, welche im normalen Quell- oder Leitungswasser vorkommen; wird durch Ionenaustausch aus normalem Leitungswasser gewonnen. Es wird hier als Speisewasser verwendet.

Destilliertes Wasser

auch Aquadest von lat. aqua destillata; ist weitgehend frei von Salzen, organischen Stoffen und Mikroorganismen, wird durch Destillation (Verdampfen und anschließende Kondensation) aus normalem Leitungswasser oder vorgereinigtem Wasser gewonnen. Es wird hier als Speisewasser verwendet.

DGSV

Abk.: "Deutsche Gesellschaft für Sterilgutversorgung"; die Ausbildungsrichtlinien der DGSV werden in DIN 58946, Teil 6 als "Anforderungen an das Personal" aufgeführt.

DIN 58946-7

Norm – Sterilisation - Dampf-Sterilisatoren - Teil 7: Bauliche Voraussetzungen sowie Anforderungen an die Betriebsmittel und den Betrieb von Dampf-Sterilisatoren im Gesundheitswesen

DIN 58953

Norm – Sterilisation, Sterilgutversorgung

DIN EN 867-5

Norm – Nichtbiologische Systeme für den Gebrauch in Sterilisatoren – Teil 5: Festlegungen von Indikatorsystemen und Prüfkörpern für die Leistungsprüfung von Klein-Sterilisatoren vom Typ B und vom Typ S

Doppelmantel-Dampferzeuger

dient der schnellen Dampferzeugung außerhalb der eigentlichen Sterilisierkammer, umgibt die Sterilisierkammer

EN 285

Norm – Sterilisation – Dampf-Sterilisatoren – Groß-Sterilisatoren

EN ISO 11607-1

Norm – Verpackungen für in der Endverpackung zu sterilisierende Medizinprodukte - Teil 1: Anforderungen an Materialien, Sterilbarrieresysteme und Verpackungssysteme

Evakuierung

Herstellung eines Vakuums in einem Gefäß

Fraktioniertes Vakuumverfahren

technisches Verfahren der Dampfsterilisation; ist die mehrmalige Evakuierung der Sterilisierkammer im Wechsel mit Dampfteinlass

FTP

(engl.: File Transfer Protocol) ist ein Datenübertragungsverfahren, das dem Transport von Daten aus dem Internet dient. Diese Daten können Programme, Dateien oder auch Informationen enthalten. Spezielle FTP-Programme (FTP-Clients) dienen dazu, die Daten auf einen Server zu laden.

Gemischte Beladung

verpacktes und unverpacktes Sterilisiergut innerhalb einer Beladung

Kondensat

Flüssigkeit (z. B. Wasser), die bei Abkühlung aus dem dampfförmigen Zustand hervorgeht und sich so abscheidet

Korrosion

chemische Veränderung oder Zerstörung metallischer Werkstoffe durch Wasser und chemische Substanzen

Leitfähigkeit

Als Leitfähigkeit wird die Fähigkeit eines leitfähigen chemischen Stoffes oder Stoffgemisches bezeichnet, Energie oder andere Stoffe oder Teilchen im Raum zu leiten oder zu übertragen.

Mehrfachverpackung

z. B. doppelt in Folie versiegelte oder in Folie verpackte Instrumente befinden sich zusätzlich in einem Behälter oder in Textilien eingeschlagene Container.

Porös

durchlässig für Flüssigkeiten und Luft, z. B. Textilien

Prozessbeurteilungssystem

auch Self-Monitoring-System – beobachtet sich selbst, vergleicht Messfühler während laufender Programme untereinander

RKI

Abkürzung für "Robert Koch-Institut". Ist die zentrale Einrichtung der für die Erkennung, Verhütung und Bekämpfung von Krankheiten, insbesondere der Infektionskrankheiten.

Siedeverzug

ist das Phänomen, dass man unter bestimmten Bedingungen Flüssigkeiten über ihren Siedepunkt hinaus erhitzen kann, ohne dass sie kochen; dieser Zustand ist instabil; bei geringer Erschütterung kann sich innerhalb kürzester Zeit eine große Gasblase ausbilden, die sich explosionsartig ausdehnt.

Speisewasser

wird zur Erzeugung des Wasserdampfes für die Sterilisation benötigt; Richtwerte für die Wasserqualität gemäß EN 285 bzw. EN 13060 – Anhang C

Sterilbarrieresystem

verschlossene Mindestverpackung, die das Eintreten von Mikroorganismen verhindert; z. B. durch Siegelung verschlossene Beutel, verschlossene wieder verwendbare Container, gefaltete Sterilisationstücher u. ä.

Sterilgut

wird auch als Charge bezeichnet, ist bereits erfolgreich sterilisiertes, also steriles Gut

Sterilisiergut

ist unsteriles, sterilisierbares noch zu sterilisierendes Gut

Sterilisierkammer

Innenraum eines Sterilisators nimmt das Sterilisiergut auf

TCP

(engl.: Transmission Control Protocol) bezeichnet ein Standard-Protokoll zur Verbindung von Computern und Netzwerken.

Vakuum

Umgangssprachlich: materiefreier Raum im technischen Sinne: Volumen mit verringertem Gasdruck (zumeist Luftdruck)

Weiche Sterilisierverpackung

z. B. Papierbeutel oder Klarsicht-Sterilisierverpackungen

MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG

Geneststraße 6-10
10829 Berlin
Deutschland

E-Mail: info@melag.de
Web: www.melag.com

Originalbetriebsanleitung

Verantwortlich für den Inhalt: MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG
Technische Änderungen vorbehalten

Ihr Fachhändler