

Benutzerhandbuch

Cliniclave 45 D/45 MD

Doppeltüriger Groß-Sterilisator

ab Softwareversion v3.218



DE

Sehr geehrte Frau Doktor, sehr geehrter Herr Doktor!

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 Funktions-Sicherheit und Innovationen gelang uns der Aufstieg zum Weltmarktführer im Bereich der Instrumentenaufbereitung und Hygiene.

Sie verlangen zu Recht von uns optimale Produkt-Qualität und Produkt-Zuverlässigkeit. 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 ISO 13485 und ISO 9001 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	5
Symbole im Dokument	5
Auszeichnungsregeln	5
Symbole auf dem Gerät	5
2 Sicherheit	7
3 Leistungsbeschreibung	9
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	9
Sterilisationsverfahren	9
Art der Speisewasserversorgung	9
Sicherheitsvorrichtungen	10
Programmabläufe	10
4 Gerätebeschreibung	12
Lieferumfang	12
Geräteansichten	13
Colour-Touch-Display	15
LED Statusleiste	16
Aufnahmegestelle für die Beladung	16
5 Erste Schritte	18
Aufstellung und Installation	18
Versorgung mit Speisewasser	18
Autoklav einschalten	19
Tür öffnen/schließen	19
6 Autoklav beladen	22
Sterilisiergut vorbereiten	22
Autoklav beladen	23
Beladungsmengen und -varianten	25
Beladungssystem	26
7 Sterilisieren	27
Wichtige Informationen zum Routinebetrieb	27
Programm auswählen	29
Zusätzliche Programmoptionen	30
Programm starten	32
Programm läuft	32
Manueller Programmabbruch	33
Programm ist beendet	36
Sterilgut entnehmen	37
Beladeseite freigeben	37
Sterilgut lagern	38
8 Protokollieren	39
Chargendokumentation	39
Ausgabemedien	39
Protokolle automatisch nach Programmende ausgeben (Sofortausgabe)	41
Protokolle nachträglich ausgeben	41

Protokolle finden	43
9 Funktionsprüfungen.....	46
Bowie & Dick-Test.....	46
Helix-Prüfkörpersystem MELAcontrol/MELAcontrol PRO.....	46
Qualität des Speisewassers.....	46
Validierung	47
Erneute Beurteilung (Revalidierung).....	47
10 Einstellungen.....	48
Protokollierung	48
Benutzerverwaltung	54
Formatierung der CF-Card.....	56
Zusatztrocknung.....	57
Intelligente Trocknung.....	57
Datum & Uhrzeit.....	58
Helligkeit.....	58
Lautstärke	59
Tastenton	59
Bildschirmschoner.....	59
Protokoll-Drucker MELAprint 42.....	61
Label-Printer MELAprint 60.....	61
Empfindlichkeit.....	62
Energiesparmodus.....	62
11 Instandhaltung.....	64
Instandhaltungsintervalle	64
Reinigen	64
Fleckenbildung vermeiden	65
Fetten der Türspindel.....	65
Filterwechsel am Gehäuselüfter.....	65
Wartung.....	65
12 Betriebspausen	67
Sterilisierhäufigkeit	67
Betriebspausen	67
Außerbetriebsetzung.....	67
Transport.....	68
Wiederinbetriebnahme nach Ortswechsel	69
13 Betriebsstörungen	70
Mitteilungen.....	70
Warnmeldungen.....	71
Störungsmeldungen	72
14 Technische Daten.....	74
15 Zubehör	76
Glossar	77

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.

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.
Einstellungen	Wörter oder Wortgruppen, die auf dem Display des Gerätes angezeigt werden, sind als Displaytext gekennzeichnet.

Symbole auf dem Gerät



Hersteller des Medizinproduktes



Herstellungsdatum des Medizinproduktes



Seriennummer des Medizinproduktes vom Hersteller



Artikelnummer des Medizinproduktes



Angaben zum Volumen des Kessels



Betriebstemperatur des Gerätes



Betriebsdruck des Gerätes



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.



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 CE wird vom Hersteller erklärt, dass das Medizinprodukt den grundlegenden Anforderungen der Druckgeräterichtlinie entspricht. Die vierstellige Nummer besagt, dass eine zugelassene Zertifizierstelle dieses überwacht.



Mit nebenstehendem Geräteaufkleber erklärt der Hersteller des Gerätes, dass das Medizinprodukt den grundlegenden Anforderungen der Europeanorm EN1717 – Schutz des Trinkwassers v or Verunreinigungen... – entspricht.



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.



Das Gerät darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Es muss über den Inverkehrbringer einer sach- und fachgerechten Entsorgung zugeführt werden. Mit der Kennzeichnung eines Gerätes durch dieses Symbol erklärt der Hersteller außerdem, dass er alle Anforderungen aus dem Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten erfüllt. MELAG-Geräte stehen für höchste Qualität und lange Lebensdauer. Wenn Sie Ihr MELAG-Gerät aber nach vielen Jahren des Betriebes endgültig stilllegen wollen, kann die dann vorgeschriebene Entsorgung des Gerätes auch bei MELAG in Berlin erfolgen. Setzen Sie sich hierfür bitte mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

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 Beschädigungen am Gerät und/oder zu Personenschäden 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 den Autoklav nur zu viert. Bitte beachten Sie die entsprechenden Vorschriften Ihrer Berufsgenossenschaft.
- Verwenden Sie für das Tragen des Autoklaven die mitgelieferten Tragegriffe und schrauben Sie diese ausschließlich zum Tragen in den Autoklaven.
- 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 Geräte 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.
- Das Gerät ist nach den derzeit gültigen VDE-Bestimmungen nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
- Das Gerät ist für den Einsatz außerhalb der Patientenumgebung vorgesehen. Der Mindestabstand zum Behandlungsplatz muss im Radius mindestens 1,5 Meter 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 Elektroversorgungsunternehmens ein.
- Betreiben Sie das Gerät niemals, wenn das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt ist.
- Netzkabel oder Netzstecker dürfen nur durch autorisierte Personen 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.

Doppelmantel-Dampferzeuger

- Nach dem Ausschalten des Autoklaven steht der Autoklav noch längere Zeit unter Druck. Kontrollieren Sie die Druckanzeige des Manometers unten an der Frontseite des Autoklaven.

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 dieses Gerät 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 zur Entnahme der Tablettts Schutzhandschuhe. 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.

Wartung

- Lassen Sie die Wartung nur von autorisierten Personen durchführen.
- Halten Sie die vorgegebenen Wartungsabstände 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 Personen instand setzen.

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 DIN EN 285 gehört dieser Autoklav zu den Groß-Sterilisatoren. Als Universal-Autoklav ist er für anspruchsvolle Sterilisieraufgaben geeignet. 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. Die Beschädigung des Autoklaven und Verbrennungen könnten die Folge sein.

- Sterilisieren Sie keine Flüssigkeiten mit diesem Autoklav. Er ist für die Sterilisation von Flüssigkeiten nicht zugelassen.



ACHTUNG

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann es zu Schäden und/oder Sicherheitsbeeinträchtigungen kommen.

- Verwenden Sie den Autoklav nur für die in den zugehörigen technischen Dokumenten vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit den von MELAG empfohlenen Geräten und Komponenten.
- Wie die vorangehende Instrumentenaufbereitung ist auch die Sterilisation von Instrumenten und Textilien mit diesem Autoklav nach §2 der MPBetreibV nur von sachkundigem Personal durchzuführen.
- Setzen Sie bei der Sterilisation nur Instrumente, Verpackungen und Textilien ein, die laut Herstellerangaben für die Dampfsterilisation geeignet sind.

Sterilisationsverfahren

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

Mit diesem Verfahren ist die Sterilisation aller in einer Arztpraxis oder Klinik vorkommenden Beladungen 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. Das heißt, dass er für jeden Sterilisiervorgang frisches Speisewasser, d.h. demineralisiertes oder destilliertes Wasser verwendet. Die Qualität des Speisewassers wird über eine integrierte Leitwertmessung 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 im Kessel nicht zu. Der motorgetriebene automatische Türverschluss öffnet die Tür langsam durch Drehen der Verschlussspindel 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 Phasen ab. 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.

Programmphasen eines regulären Sterilisierprogramms

Programmphase	Beschreibung
1. Entlüftungsphase	In der Entlüftungsphase wird wiederholt Dampf in die Sterilisierkammer eingeleitet, so dass ein Überdruck entsteht. Anschließend wird das Gemisch aus Luft und Dampf wiederholt mehrfach abgesaugt. (Fraktioniertes Vakuumverfahren)
2. Aufheizphase	Nach der Entlüftungsphase schließt sich die Aufheizphase an. Durch fortlaufende Dampfeinleitung in den Kessel steigen der Druck und die Temperatur, bis die Sterilisierparameter erreicht sind.
3. Sterilisierphase	Nach Erreichen der Sterilisierparameter Druck und Temperatur beginnt die Sterilisierphase. Die Sterilisierzeit wird am Display angezeigt. Am Ende der Sterilisierphase erfolgt ein Druckablass.
4. Trocknungsphase	Nach dem Druckablass beginnt die Trocknungsphase. Am Ende eines Programms wird der Kessel über den BelüftungsfILTER mit steriler Luft an den Umgebungsdruck angeglichen.
5. Belüften	Am Ende eines Programms wird der Kesseldruck dem 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 fünf Minuten.
3. Messzeit	Die Messzeit beträgt zehn Minuten. Innerhalb dieser Messzeit wird der Druckanstieg im Kessel gemessen. Der Evakuierungsdruck und die Ausgleichszeit bzw. Messzeit werden auf dem Display angezeigt.
3. Belüften	Nach Ablauf der Messzeit wird der Kessel 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, zeigt das Display an, dass der Vakuumtest nicht bestanden wurde.
4. 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 (jeweils mit Unterschrank)
- Benutzerhandbuch
- Technisches Handbuch
- Installations- und Aufstellungsprotokoll
- Werksprüfungsprotokoll inklusive Konformitätserklärung zur Medizinprodukterichtlinie und Druckgeräterichtlinie
- Gewährleistungsurkunde
- Gleitschiene „Standard“
- MELAflash CF-Card
- Schutzhandschuhe
- Tragegriffe
- Abwasserschlauch (Flexschlauch) inklusive 2 Dichtungen
- Maulschlüssel für Validierstutzen-Anschluss/Rollen des Unterschranks
- Ringschlüssel für Befestigungsmuttern des Validierstutzens
- Inbusschlüssel zum Not-Öffnen der Tür
- Gleitfett für Türverschluss
- Filtereinsatz Gehäuselüfter
- 3M Bowie&Dick-Test
- Wandeinbau- und Wandverkleidungselemente
- Installationspaket (wird vorab versandt) bestehend aus:
 - Gummidichtung $\frac{3}{4}$
 - Aufputz-Siphon
 - Wasserhahn $\frac{3}{4}$ “ mit Sicherungskombination

Als Option

- Umkehr-Osmose-Anlage MELAdem 56 (für Cliniclave 45 D) oder MELAdem 56 M (für Cliniclave 45 MD)
- Leckmelder (Wasserstopp)
- Beladungssystem inkl. Beladewagen

Geräteansichten

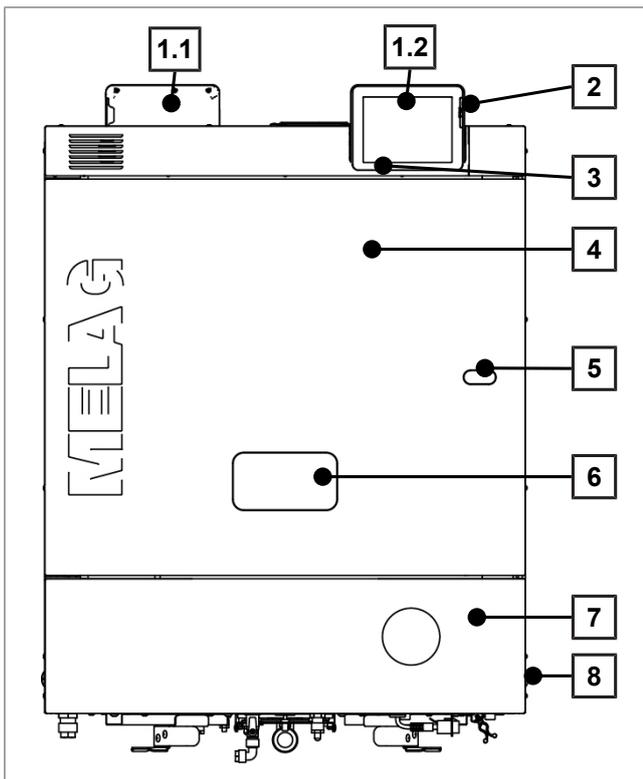


Abb. 1

- 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

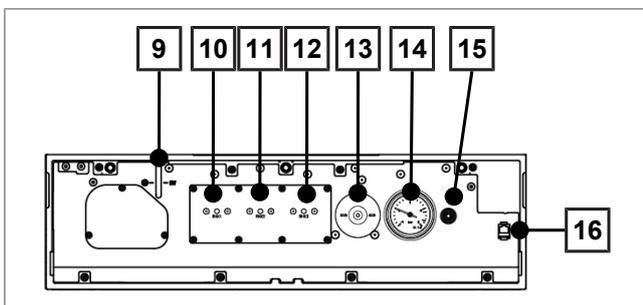


Abb. 2

- 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
- 15 Öffnung zum Not-Andrehen der Vakuumpumpe
- 16 Ethernetanschluss (RJ45) für Service

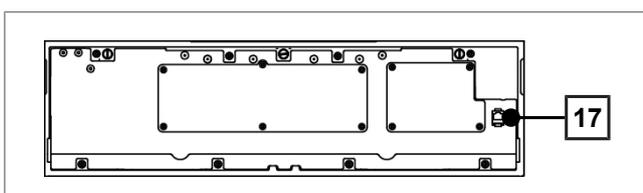
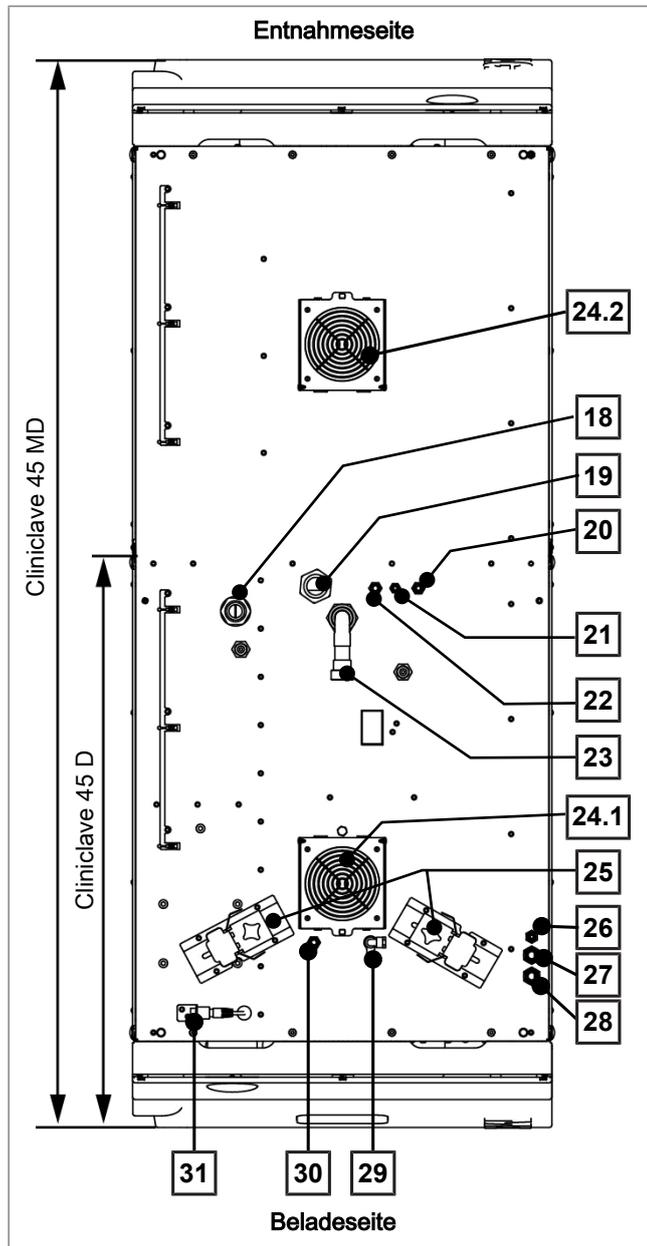


Abb. 3

- 17 Ethernetanschluss (RJ45) für Service



- 18 Netzleitung
- 19 Kaltwasseranschluss (hausseitig)
- 20 Speisewasseranschluss (aus Wasser-Aufbereitungs-Anlage)
- 21 Anschluss der Konzentratleitung (aus Wasser-Aufbereitungs-Anlage)
- 22 Kaltwasseranschluss (zur Wasser-Aufbereitungs-Anlage)
- 23 Abwasseranschluss
- 24.1 Lüfter
- 24.2 zusätzlicher Lüfter (nur bei Cliniclave 45 MD)
- 25 Haltevorrichtung und Spannschlitten für Abwasserschlauch
- 26 Notablass
- 27 Überdruckleitung des Federsicherheitsventils "Doppelmantel"¹⁾
- 28 Überdruckleitung des Federsicherheitsventils "Kammer"¹⁾
- 29 Anschluss zur manuellen Entleeren des freien Auslaufs
- 30 Anschluss zum Reinigen/ Entkalken der Vakuumpumpe (nur für Service-Techniker)
- 31 Ethernetanschluss (RJ45)

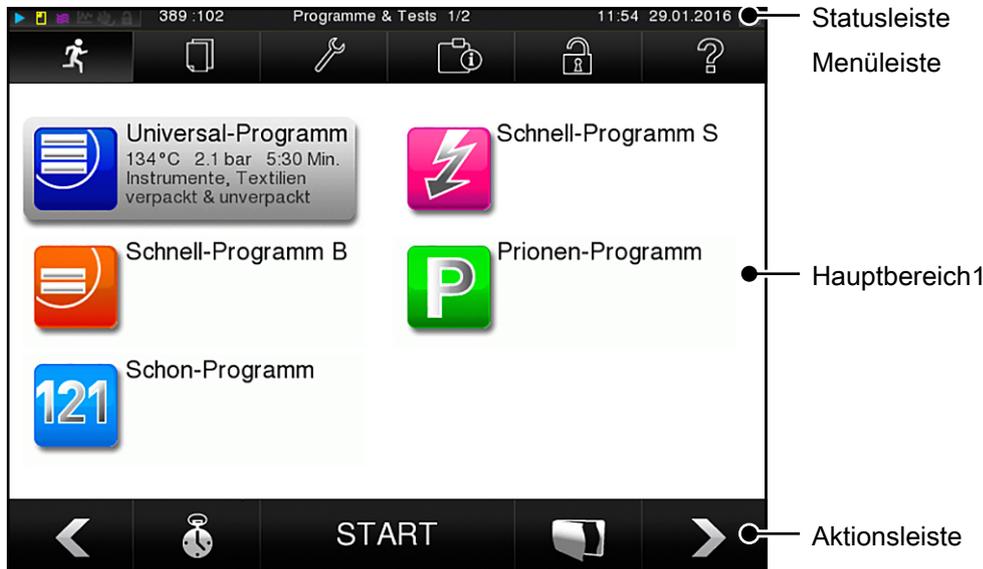
Abb. 4

¹⁾ gilt für Cliniclave 45 MD, "Pos. 27 und 28 sind beim Cliniclave 45 D vertauscht"

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 Service-Techniker 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 Softwareversion und Gerätedaten, z.B. Gesamtchargen, Wartungszähler, Protokolleinstellungen, Protokollspeicher und weitere technische Werte.
	Servicebereich Nur für Techniker
	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	wechelt zum vorherigen Fenster
	vor	wechelt zum nächsten Fenster
	Abbrechen/ zurück ohne Speichern	wechelt zum übergeordneten Menü, verlässt das Fenster ohne Speichern
	Zoom (+)	zeigt weitere Details, z.B. weitere Werte nach Ende eines gelaufenen Programms
	Startzeitvorwahl	wechelt 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)

LED Statusleiste

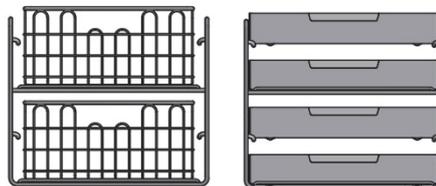
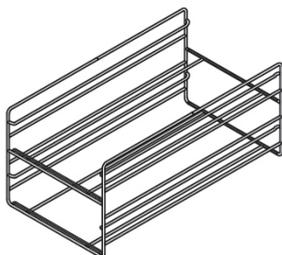
Die am unteren Rand des Displays befindliche Statusleiste weist farblich auf verschiedene Situationen hin.

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

Aufnahmegestell für 2 Instrumentenkörbe oder 4 große Tablettts

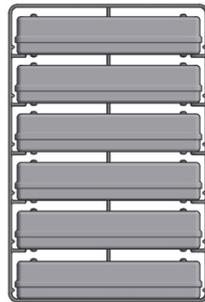
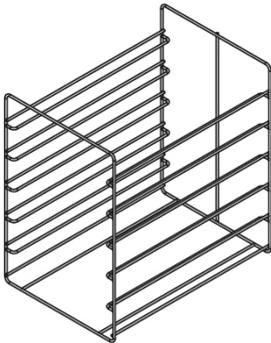
Im Cliniclave 45 D kann ein Gestell, im Cliniclave 45 MD können zwei Gestelle dieser Art eingesetzt werden.



für 2 Instrumentenkörbe oder 4 große Tablettts

Aufnahmegestell für 6 Norm-Tray-Kassetten

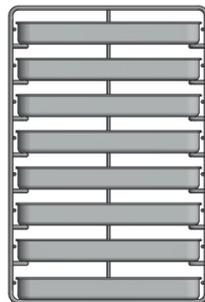
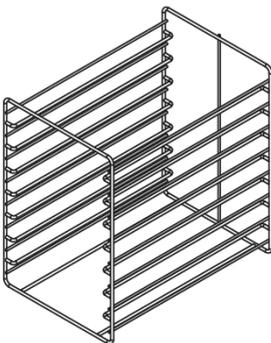
Im Cliniclave 45 D können bis zu drei und im Cliniclave 45 MD bis zu sechs Aufnahmegestelle dieser Art eingesetzt werden.



für 6 Norm-Tray-Kassetten

Aufnahmegestell für 8 Tablett

Im Cliniclave 45 D können bis zu drei und im Cliniclave 45 MD bis zu sechs Aufnahmegestelle dieser Art eingesetzt werden.



für 8 Tablett

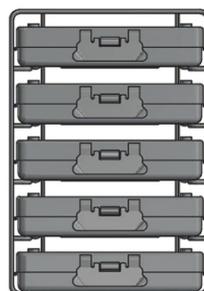
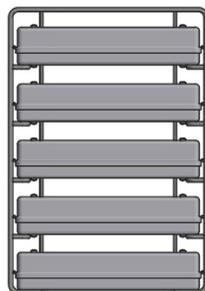
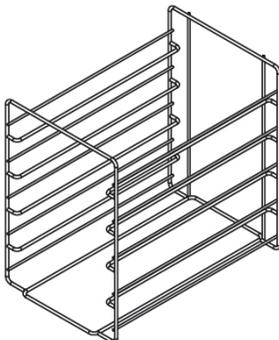
Aufnahmegestell für 5 Steril-Container bzw. 5 MELAstore-Boxen 100



HINWEIS

Die Verwendung dieses Aufnahmegestells in der hinteren Hälfte des Cliniclave 45 MD mit der Gleitschiene „Standard“ wird nicht empfohlen. Bitte verwenden Sie in diesem Fall den Schubhaken oder das Beladungssystem „Komfort“.

Im Cliniclave 45 D können bis zu drei und im Cliniclave 45 MD bis zu sechs Aufnahmegestelle dieser Art eingesetzt werden.



für 5 Steril-Container bzw. 5 MELAstore-Boxen 100, 5 Norm-Tray-Kassetten oder 5 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 und für Ihren Anspruch auf Gewährleistung ist das Aufstellungsprotokoll vom verantwortlichen Fachhändler auszufüllen und eine Kopie an MELAG oHG und den Fachhändler zu schicken.

Versorgung mit Speisewasser

Qualitativ hochwertiges Speisewasser verwenden

Für die Dampfsterilisation ist die Verwendung von destilliertem oder demineralisiertem/vollentsalztem Wasser erforderlich. Die DIN 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 DIN 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 eines Leitwerts von 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ wird eine Warnmeldung am Display ausgegeben. Spätestens dann sollte die Mischbettharzpatrone getauscht bzw. 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 bzw. 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 DIN EN 1717 (Flüssigkeitskategorie 5).



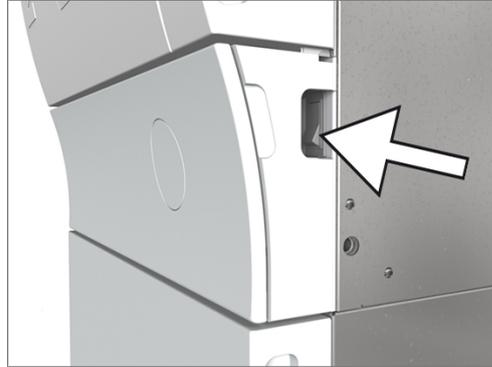
HINWEIS

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

Autoklav einschalten

- ✓ *Der Autoklav ist am Stromnetz angeschlossen.*
- ✓ *Die Versorgung mit Speisewasser ist gesichert. Zur Erstbefüllung des Dampf erzeugenden Systems benötigt der Autoklav ca. drei Liter 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. 13 - 20 Minuten 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.



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.



GEFAHR

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.

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.



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

- ▶ Drücken Sie die Tür nicht zu zaghaft an das Gehäuse des Autoklaven.
- ▶ Halten Sie die Tür für mindestens 3 Sekunden angedrückt, bis der Türverschluss greift.
- ▶ Werfen Sie die Tür auf keinen Fall mit Schwung zu.
- ▶ Bei einem Autoklaven mit Unterschrank vergewissern Sie sich, dass die Bremsen der Rollen betätigt sind.

Manuelle Tür-Notöffnung



WARNUNG

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 an der Rückseite des Gerätes nach dem Ausschalten austritt, warten Sie, bis der Vorgang beendet ist. Warten Sie weitere 5 Minuten, 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.



ACHTUNG

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-Not-Öffnung, 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. Stecken Sie den im Lieferumfang enthaltenen 10 mm Inbusschlüssel in die Verschlussmutter hinter der Öffnung. Der Inbusschlüssel kann in der speziell dafür vorgesehenen Halterung im Unterschrank aufbewahrt werden.



5. Drehen Sie den Innensechskantschlüssel zum Öffnen der Tür gegen den Uhrzeigersinn.
6. Entfernen Sie den Innensechskantschlüssel nach dem Öffnen wieder und setzen 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 der 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 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.
- ▶ Behalten Sie die senkrechte Stapelweise bei, wenn Sie die Textilien in Sterilisierbehälter packen.
- ▶ Wenn sich Textilkpakete 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.

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, 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 Tablettts oder Kassetten nur mit der zugehörigen Halterung in den Kessel.
- ▶ Verwenden Sie perforierte Tablettts, wie z.B. die Tablettts von MELAG. Nur so kann Kondensat ablaufen. Wenn Sie geschlossene Unterlagen oder Halbschalen für die Aufnahme des Sterilisiergutes 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 (Sterilbarrieresysteme), welche die Norm DIN EN ISO 11607-1 erfüllen. Die richtige Anwendung geeigneter Verpackungen ist für den Erfolg der Sterilisation von Bedeutung. Sie können wiederverwendbare starre Verpackungen, z.B. Norm-Tray-Kassetten 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 Dampfdringung, 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 Kesselboden 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 – möglichst unten – perforiert oder mit Ventilen ausgerüstet sein. Die Sterilisierbehälter von MELAG erfüllen alle Anforderungen für eine erfolgreiche Sterilisation und Trocknung.
- ▶ Bei einseitig perforierten Sterilisierbehältern sollte die Perforierung möglichst oben sein, wie z.B. bei den MELAstore-Boxen.
- ▶ 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 Fa. 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.
- ▶ 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. Ist dies nicht der Fall, verpacken Sie die Instrumente neu 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
- ▶ Klarsicht-Sterilisierverpackungen möglichst hochkant und, wenn das nicht möglich ist, mit der Papierseite nach unten zeigend

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 Sterilguts, der Verpackungsmaterialien, der Behältnisse und der Aufnahmegestelle.

Beladungsart		Instrumente		Textilien	
		Cliniclave 45 D	Cliniclave 45 MD	Cliniclave 45 D	Cliniclave 45 MD
Vollbeladung	verpackt	35 kg ²	70 kg ¹⁾	7 kg	14 kg
	unverpackt	40 kg	80 kg		
Teilbeladung	verpackt	15 kg	30 kg	--	--
	unverpackt				

Beladevarianten pro Sterilisiereinheit (StE)

Art der Halterungen/ Aufnahmegestelle ³	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 6 Norm-Tray- Kassetten ⁴	max. 18 Norm-Tray-Kassetten (6 Stk. pro Aufnahmegestell)
Halterung für 8 kleine Tablett ³	max. 24 Dental-Tablett, Tiefe 29 cm (8 Stk. pro Aufnahmegestell)
Aufnahmegestell für Dental- Container ³	max. 15 Dental-Container bzw. MELAstore-Boxen (5 Stk. pro Aufnahmegestell)
Ohne Aufnahmegestell	max. 1 Sterilisierbehälter (1 StE)

²⁾ Die Trocknung wurde für die 35 kg bzw. 70 kg Beladung mit Dental-Containern bzw. 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.

³⁾ Aufnahmegestelle, Tablett, Norm-Tray-Kassetten usw. von MELAG siehe ...

⁴⁾ Die Verwendung dieser Aufnahmegestelle in der hinteren Hälfte des Cliniclave 45 MD mit dem Beladungssystem „Standard“ wird nicht empfohlen. Bitte verwenden Sie in diesem Fall das Beladungssystem „Komfort“.

Beladungssystem

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

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](#) [▶ S. 64].
- ▶ Kontrollieren Sie die Betriebsbereitschaft der Registriergeräte, siehe Kapitel [Protokollieren](#) [▶ S. 39].
- ▶ Führen Sie einen Bowie & Dick-Test (Test zur Dampfdurchdringung) durch, siehe Kapitel [Funktionsprüfungen](#) [▶ S. 46].

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.



Druck im Drucktank	Bedeutung	Maßnahme
3-4 bar (blauer Zeiger)	Empfohlener Betriebsdruck	---
< 3 bar (blauer Zeiger)	Wenig Speisewasser im Drucktank	Autoklav eingeschaltet lassen, damit die Osmose-Anlage Speisewasser produzieren kann
< 2,5 bar (blauer Zeiger)	Kein oder zu wenig Speisewasser im Drucktank	Autoklav eingeschaltet lassen, damit die Osmose-Anlage Speisewasser produzieren kann Es kann eine Warn- oder Störmeldung angezeigt werden

Der blaue Zeiger muss anzeigen, damit eine störungsfreie Speisewasser-Versorgung gewährleistet ist. Wenn der Druck unter 3 bar gesunken ist, lassen Sie den Autoklav bitte eingeschaltet bzw. schalten Sie ihn nicht aus, damit die Wasseraufbereitungs-Anlage ausreichend Speisewasser produzieren kann. Wenn der Druck im Drucktank vor dem Programmstart unter 1 bar liegt, bedeutet dies, dass nicht genügend Speisewasser im Drucktank ist und eine Warn- oder Störmeldung angezeigt wird.

Weitere Routinekontrollen

Die ehemalige DIN 58946-6 und die DIN 58946-7 geben folgende wesentliche Vorgehensweisen für den Routinebetrieb vor:

Wann muss geprüft werden?	Wie muss geprüft werden?
Vor erstmaliger Aufnahme des Routinebetriebs	Abnahmebeurteilung (IQ) Funktionsbeurteilung (OQ) Leistungsbeurteilung (PQ)
Monatlich	Vakuumtest
Jährlich bzw. nach 4000 Zyklen	Wartung
Nach Änderungen am Autoklav und seiner Versorgung	Funktionsbeurteilung (OQ)
Nach Änderungen an der Konfiguration	Erneute Leistungsbeurteilung (PQ) aus besonderem Anlass
In festen Zeitabständen nach 1-2 Jahren ^{*)}	Erneute Leistungsbeurteilung (PQ)

^{*)} (gemäß DIN EN 17665, Abschnitt 12.4 und DIN 58946-7) 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
Programmtyp gemäß DIN EN 285	Typ B	Typ B	Typ S	Typ B	Typ B
Sterilisiertemperatur	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 ⁵		Trocknung ⁶	Art der Verpackung
	Cliniclave 45 D	Cliniclave 45 MD		
Universal-Programm Teilbeladung Vollbeladung Textilien	ca. 23 Min. ca. 35 Min. ca. 26 Min.	ca. 27 Min. ca. 48 Min. ca. 35 Min.	20 Min.	einfach und mehrfach verpackt
Schnell-Programm B Teilbeladung	ca. 22 Min.	ca. 27 Min.	ca. 10 Min.	einfach verpackte und unverpackte Instrumente (keine Textilien)
Schnell-Programm S Teilbeladung	ca. 17 Min.	ca. 22 Min.	ca. 6 Min.	nur unverpackt (keine Textilien)
Schon-Programm Teilbeladung Textilien	ca. 36 Min. ca. 42 Min.	ca. 45 Min. ca. 53 Min.	20 Min.	einfach und mehrfach verpackt
Prionen-Programm Teilbeladung Vollbeladung Textilien	ca. 38 Min. ca. 50 Min. ca. 41 Min.	ca. 42 Min. ca. 63 Min. ca. 50 Min.	20 Min.	einfach und mehrfach verpackt

⁵ 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 beim Cliniclave 45 D ca. 13 Minuten und für den Cliniclave 45 MD 20 Minuten.

⁶ 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
Entleeren		Zur Entleerung und Druckentlastung des Doppelmantel-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 Sterilgutes. Für schwierige Trocknungsaufgaben können Sie die Zusatztrocknung – auch nachträglich während eines laufenden Programms – aktivieren, siehe [Einstellungen](#) [► S. 48].

Startzeitvorwahl



ACHTUNG

Der unbeaufsichtigte Betrieb elektrischer Geräte, also auch dieses Autoklaven, erfolgt auf eigenes Risiko. Für eventuell auftretende Schäden durch den unbeaufsichtigten Betrieb übernimmt die Firma 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 abrechnen.

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.

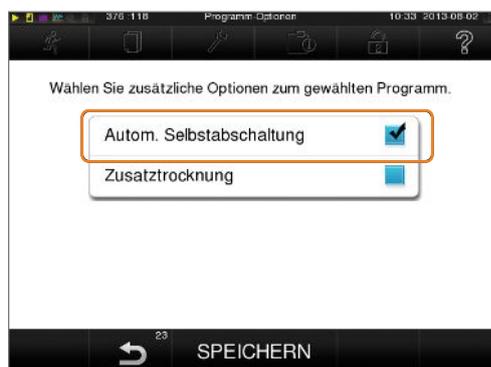
Automatische Selbstabschaltung

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 Leitwert.

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



HINWEIS

Beim Start des Schnell-Programms S erscheint ein 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 Phasen ab, der Aufheiz- und Entlüftungsphase, der Sterilisationsphase 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.

Sterilisationsphase

Von weitem können Sie am Display erkennen, 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 Bediener oder, bei Auftreten eines Fehlers, 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 Bediener.

Trocknungsphase

Der Autoklav bietet eine sehr gute Trocknung des Sterilisiergutes. Falls es für schwierige Trocknungsaufgaben doch einmal notwendig sein sollte, 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](#) [▶ S. 23]. Benutzen Sie gegebenenfalls den optionalen Folienhalter.
- ▶ Aktivieren Sie die Funktion **Zusatztrocknung**.

Programmlauf am Computer verfolgen

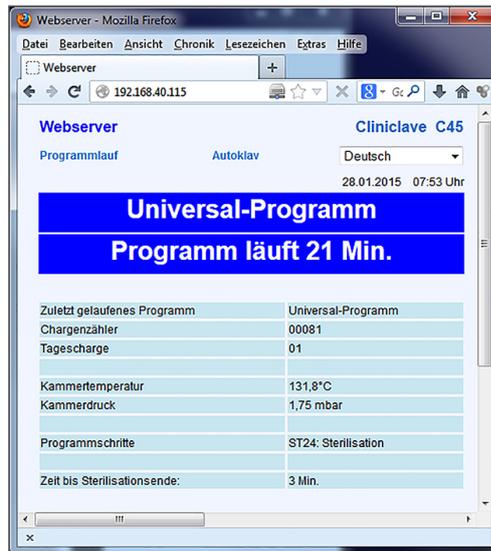
Sie können den aktuellen Fortschritt eines laufenden Sterilisierprogramms auch an jedem Computer des Praxis-Netzwerks verfolgen.

✓ 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) 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.

Beenden Sie ein Programm vor Beginn der Trocknung, ist das Sterilisiergut weiterhin unsteril. Daher kann es nur auf der unreinen Seite, d.h. der Beladeseite, entnommen werden. Es erscheint außerdem sowohl

auf dem Display als auch im Protokoll ein Vermerk, dass das Programm **NICHT** erfolgreich beendet wurde.

Beenden Sie ein Programm vor Beginn der Trocknung, ist das Sterilisiergut weiterhin unsteril. Es erscheint außerdem sowohl auf dem Display als auch im Protokoll ein Vermerk, dass das Programm **NICHT** erfolgreich beendet wurde.

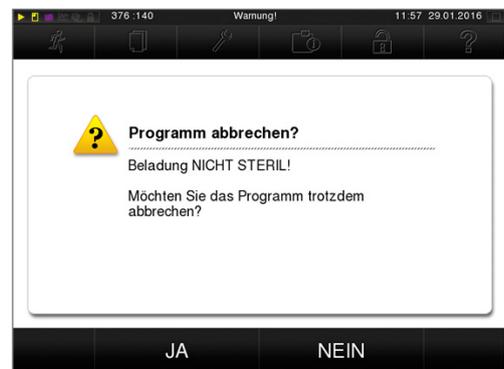
Um ein Programm dennoch vor Beginn der Trocknung abzubrechen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie in der Aktionsleiste auf **ABBRUCH**.



2. Bestätigen Sie die nachfolgende Sicherheitsabfrage mit JA. Nach kurzer Zeit können Sie, wie auf dem Display angezeigt, die Tür durch Drücken des Tür-

Symbols  öffnen.



3. 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 DIN 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.

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 Schnellprogramm 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. 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.



Bevor Sie die Tür öffnen, können Sie sich weitere Werte zum soeben beendeten Programm, z.B. die

Plateauzeit, den Leitwert usw. am Display durch Drücken des Lupen-Symbols  anschauen.

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.



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 Sterilisierergebnisses 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 Sterilgutes 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 Praxisteam.

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



VORSICHT

Das Aufnahmegestell könnte aufgrund des Gewichtes bei der Entnahme herausrutschen. Verbrennungen können die Folge sein.

- Entnehmen Sie aus Sicherheitsgründen Tablett bzw. Instrumentenkörbe nur einzeln aus dem Autoklav und niemals das gesamte Aufnahmegestell inklusive Beladung auf einmal.

Wenn Sie das Sterilgut direkt nach Programmende aus dem Gerät entnehmen, kann es vorkommen, dass sich geringe Mengen Feuchtigkeit auf dem Sterilgut befinden. Laut dem Arbeitskreis für Instrumentenaufbereitung (AKI; Rote Broschüre; 10. Auflage; S.57) gilt: „Als tolerierbare Restfeuchte werden – in der Praxis – einzelne Wassertropfen (keine Pfützen) angesehen, die innerhalb 15 Minuten abgetrocknet sein müssen.“

Beachten Sie bei der Entnahme des Sterilguts Folgendes:

- ▶ Öffnen Sie nie gewaltsam die Tür. Das Gerät könnte beschädigt werden und/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 Geräts oder die Innenseite der Tür. Die Teile sind heiß.
- ▶ Kontrollieren Sie die Verpackung des Sterilgutes 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.

- ▶ 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 (z. B. Alkohol, Desinfektionsmittel).
- ▶ 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 (MPBetreibV). 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
- Computer (über das Praxis-Netzwerk)
- Etikettenausdruck mit dem Label-Printer MELAprint 60
- Protokoll-Drucker MELAprint 42 mit Netzwerkadapter

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](#) [► S. 48].

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 Display-Gehäuses.

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 gesteckt 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](#) ▶ S. 48].

Textprotokolle am Computer auslesen

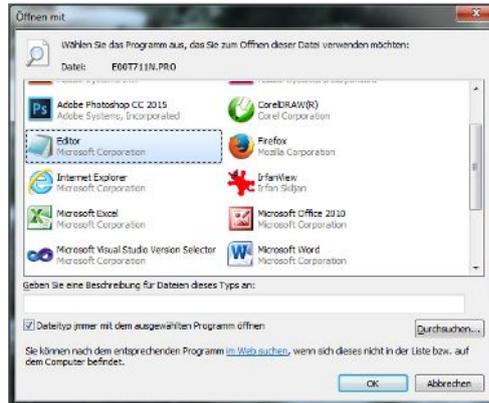
Alle Textprotokolle können mit einem Texteditor, Textverarbeitungs- oder Tabellenkalkulationsprogramm geöffnet und ausgedruckt werden. Grafikprotokolle können nur mit der Dokumentationssoftware MELAtrace/MELAviwe angezeigt werden.

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](#) ▶ S. 41]. Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie den Editor von Windows 7 mit einem bestimmten Textprotokoll verknüpfen.

1. Klicken Sie im Windows-Explorer doppelt auf die Protokolldatei.
2. Wenn die Dateierdung nicht bekannt ist, erscheint bei Windows 7 folgende Meldung:



- Wählen Sie "Programm aus einer Liste installierter Programme auswählen" und bestätigen Sie mit "OK".



- Bestätigen Sie mit OK. Danach können Sie Dateien mit dieser Endung durch Doppelklick im Windows Editor öffnen.

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 \(optional\)](#) ▶ S. 49].

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 und die gewünschten Ausgabemedien finden Sie im Kapitel [Einstellungen, Protokollierung](#) ▶ S. 48].

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
222	19.02.2016	16:17	Universal-Programm	OK_D
221	05.02.2016	16:47	Universal-Programm	ER_D
220	04.02.2016	11:44	Universal-Programm	ER_D
219	04.02.2016	11:36	Universal-Programm	OK_D
218	04.02.2016	11:31	Universal-Programm	OK_D

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

Analog gehen Sie vor, um alle Protokolle, alle Protokolle des Monats usw. auszugeben.

Protokolle finden



HINWEIS

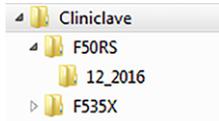
Benennen Sie die Verzeichnisse möglichst nicht um, da sonst Protokolle sowohl im umbenannten Verzeichnis als auch im vom Autoklav automatisch erneut erzeugten Geräteverzeichnis lägen.

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 Dateierendungen der Protokolle finden Sie im Abschnitt [Protokolle nachträglich ausgeben](#) [▶ S. 41]

<pre> !0 01100DDUSN01 !1 F50P100B.PRO ----- 10 MELAG Cliniclave 45 D ----- 15 Programm: Universal-Programm 20 Programmtyp: 134 °C verpackt 25 Datum: 07.12.2016 30 Tagescharge: 11 Gesamt: 00011 35 Benutzer: deaktiviert 36 Indikatoren umgeschlagen: deaktiviert 37 Charge freigegeben: deaktiviert ===== 40 Universal-Programm erfolgreich beendet 42 = = ===== 45 Temperatur: 135.4 +0.18/-0.19 °C 50 Druck: 2.18 +0.01/-0.01 bar 55 Plateauzeit: 05 min 30 s 60 Leitwert: 6 µS/cm (1293:72.9) 65 Startzeit: 20:19:28 70 Endezeit: 21:07:47 (48:19 min) ===== 80 SN:2015C45D0901 ===== 81 MR V3.213 12.10.2016 82 Para V3.222 13.10.2016 83 BO V3.319 12.10.2016 ----- Step Zeit t[m:s] P[mbar] T[°C] 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- </pre>	<pre> !0 Ident-Nummer !1 Dateiname ----- 10 Typ des Autoklaven ----- 15 Programmname 20 Sterilisierparameter des Programms 25 Datum 30 Tages- und Gesamtchargennummer 35 Benutzer-ID 36 Chargenindikation 37 Chargenfreigabe ===== 40 Kontrollmeldung 42 Warn- oder Störungsmeldung bei Programmabbruch ===== 45 Sterilisiertemperatur mit max. Abweichungen 50 Sterilisierdruck mit max. Abweichungen 55 Sterilisierzeit 60 Leitwert 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 Bedienoberfläche ----- 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 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. </pre>
---	---

Abb. 5: Beispielprotokoll eines erfolgreich beendeten Programms

9 Funktionsprüfungen

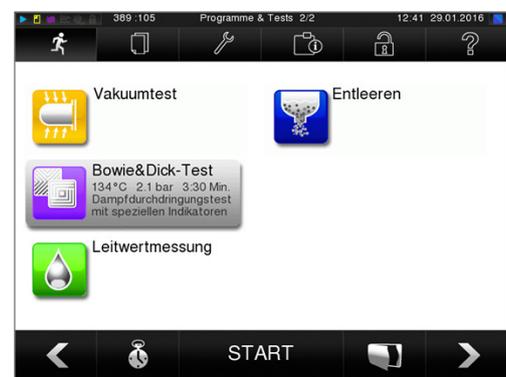
Bowie & Dick-Test

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. Führen Sie den Test nach den Herstellerangaben des Testsystems durch.

Empfohlen wird z. B. das Bowie & Dick Testpaket der Fa. 3M Nr. 1300 oder Lantor Cube™ Autoclave Test.

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

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



Bewertung des Indikatorbogen 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.

Helix-Prüfkörpersystem MELAcontrol/MELAcontrol PRO

Das Helix-Prüfkörpersystem ist ein Indikator- und Chargen-Kontrollsystem, das die Norm DIN EN 867-5 erfüllt. Es besteht aus einem Prüfkörper, der Helix, und einem Indikatorstreifen. Wenn Sie Instrumente der Kategorie „Kritisch B“ sterilisieren, sollten Sie den MELAcontrol/MELAcontrol PRO Prüfkörper als Chargenkontrolle jedem Sterilisationszyklus beilegen. Unabhängig davon können Sie jederzeit einen Dampfdurchdringungstest mit MELAcontrol/MELAcontrol PRO im Universal-Programm durchführen. Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch des Helix-Prüfkörpers kann es zu einer Verfärbung der Kunststoffoberfläche kommen. Diese Verfärbung hat aber keinen Einfluss auf die Funktionsfähigkeit des Helix-Prüfkörpers.

Qualität des Speisewassers

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

**HINWEIS**

Wenn der Autoklav trotz Warnmeldung ab einem Leitwert von 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ weiter betrieben wird, sollte zur Kontrolle des Dampfes auf nicht kondensierbare Gase (NKG) jeder Charge ein Helix-Prüfkörper beigelegt werden. Bei 35 $\mu\text{S}/\text{cm}$ wird eine Fehlermeldung am Display angezeigt. Der weitere Betrieb ist dann nicht mehr möglich.

Validierung

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

Erneute Beurteilung (Revalidierung)

Die DIN EN 17665 und DIN 58946-7 empfiehlt eine erneute Beurteilung (Revalidierung) in regelmäßigen Abständen nach 1-2 Jahren.

10 Einstellungen

Protokollierung

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

Dafür werden Sie durch einen Einstellungsassistenten geführt.

Sofortausgabe der Protokolle

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

Deaktivieren der Sofortausgabe

Wenn die Protokollausgabe nicht sofort 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. gesteckt (MELAflash CF-Card).

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 Grafik-Aufzeichnung:

Intervall	Erläuterung
CF-Card (CFC) Erfassungsintervall	in Sek. – 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 1 Sekunde eingestellt.
PC Erfassungsintervall	in Sek. – 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 1 Sekunde eingestellt.
PC Sicherungsintervall	in Sek. – gibt an, in welchen Zeitabständen die Grafikdaten vom Autoklav auf dem Computer gespeichert werden. Im Beispiel ist 1 Sekunde als Sicherungsintervall eingestellt.

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 Netzwerkkabel (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 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 diese 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 diese 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	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
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 42 ausgegeben werden, befindet sich die entsprechende Legendenzeile immer unterhalb der Zeile, auf die sie sich bezieht.

Bei Protokollen, die über den Protokoll-Drucker MELAprint 42 ausgegeben werden, befindet sich die entsprechende Legendenzeile immer unterhalb der Zeile, auf die sie sich bezieht.

Benutzerverwaltung

Für eine zuverlässige Rückverfolgbarkeit über den Freigabeprozess nach Ende eines Sterilisationsprogrammes kann für jeden Benutzer eine individuelle ID und Benutzer-PIN vergeben werden, mit der sich der Benutzer authentifizieren kann, bevor sie/er die Charge freigibt. Ob eine Authentifizierung des Benutzers durch die PIN-Eingabe nötig ist, können Sie im Menü **Benutzerverwaltung** durch Setzen des Hakens bei **Chargenfreigabe mit PIN** 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**.



- Drücken Sie die Schaltfläche **weiter zur Benutzerliste**, um sich die Benutzerliste anzeigen zu lassen.



- 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.



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



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

- Durch Drücken des Symbols  verlassen Sie das Menü.

Einen Benutzer löschen

- 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.

Formatierung der CF-Card

1. 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.
2. Wählen Sie das Menü **Einstellungen** → CF-Card formatieren. Das Display wechselt in das entsprechende Fenster.
3. 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..

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



2. Wählen Sie durch Drücken der Schaltfläche JA oder NEIN, ob bei dem nächsten Programmlauf eine Zusatztrocknung erfolgen soll.
3. 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 verschiedene 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](#) [► S. 23].

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 & 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, Sekunde). Der markierte Parameter wird hellblau dargestellt, hier z. B. die Stunde.

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.

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**.

Tabelle 1: 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

Wenn Sie Sterilisierprotokolle über den Protokoll-Drucker MELAprint 42 ausgeben möchten, müssen Sie diesen einmalig am Autoklav einrichten. Wie Sie einen Protokoll-Drucker einrichten, lesen Sie in der Bedienungsanweisung 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 der Bedienungsanweisung 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, die der Autoklav benötigt, um den Doppelmantel-Dampferzeuger nach dem Ausschalten wieder auf die benötigte Starttemperatur vorzuheizen. Im Energiesparmodus können zwei Wartezeiten eingestellt werden:

Wartezeit (W1): Nach einer voreingestellten Wartezeit von 15 Minuten wird die Temperatur des Doppelmantel-Dampferzeugers auf 103°C abgesenkt. Die Programmlaufzeit verlängert sich beim nächsten Start um ca. 2 Minuten.

Wartezeit (W2): Nach einer voreingestellten Wartezeit von 60 Minuten 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 Minuten, da der Doppelmantel-Dampferzeuger erst wieder auf die benötigte Starttemperatur vorgeheizt wird.

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 befindet: Der Doppelmantel wird dann bis zum nächsten Programmstart nicht mehr beheizt. Dies entspricht Wartezeit 2.

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

Instandhaltungsintervalle

Intervall	Maßnahme	Gerätekomponente
Wöchentlich	Kontrolle auf Verunreinigungen, Ablagerungen oder Beschädigungen	Kessel einschließlich Türdichtung und Kesseldichtfläche, Aufnahmegestell für die Beladung
nach 3 Monaten	Fetten der Türspindel	Türmechanismus
nach max. 6 Monaten oder bei Displaymeldung	Austausch des Filters	Gehäuselüfter
nach 12 Monaten bzw. 4000 Zyklen	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 würden begünstigt.

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

Türdichtung, Kessel, Kesseldichtfläche, Halterung, Tablett

Untersuchen Sie den Kessel einschließlich Türdichtung und Kesseldichtfläche und 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.

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 Autoklavenkessel abgehen.
- ▶ Verwenden Sie keine harten Gegenstände wie Topfreiniger aus Metall oder Stahlbürsten.

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 Beladung oder Instrumentenaufbereitung 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 Rostflecke 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](#) [► S. 64]) 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 Dampferzeugung verwendeten Speisewassers abhängig.

Fetten der Türspindel

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

1. Reinigen Sie die Spindel mit einem fusselfreien Tuch.
2. Geben Sie in die Verschlussmutter in der Autoklaventür sowie auf die Verschlussspindel jeweils eine fingernagelgroße Menge (ca. 0,5 ml) des mitgelieferten Gleitfetts.



Filterwechsel am Gehäuselüfter

Tauschen Sie den Filter am Gehäuselüfter an der Unterseite des Autoklaven bei entsprechender Meldung am Display bzw. spätestens nach 6 Monaten aus. Beim Cliniclave 45 MD gibt es zwei Gehäuselüfter. Dort müssen beide Filter ausgetauscht werden.

Wartung



ACHTUNG

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

- Lassen Sie die Wartung nur von geschulten und autorisierten Kundendiensttechnikern bzw. Technikern des Fachhandels durchführen.
- Halten Sie die vorgegebenen Wartungsabstände 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 nach der Wartungsanweisung, die für diesen Autoklav relevant ist, durchgeführt werden.

Lassen Sie die Wartung regelmäßig im Abstand von 1 Jahr(en) oder nach je 4000 Programmzyklen vornehmen. Der Autoklav gibt zum gegebenen Zeitpunkt eine Wartungsmeldung aus.

Wartung der Umkehr-Osmose-Anlage

Der Leitwert im Autoklav wird automatisch vor jedem Programmablauf 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 „Wasserqualität unzureichend“ ausgegeben. Ein Programmstart ist dann nicht mehr möglich. Dies garantiert eine rechtzeitige eine Wartung der Osmose-Anlage. Weitere Hinweise und eine detaillierte Wartungsanweisung finden Sie in der Bedienungsanweisung der Wasser-Aufbereitungs-Anlage.

Im Standby-Modus kann der Leitwert auch manuell im Menü Programme & Tests gemessen werden.

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 Sterilgutes können Sie den Autoklav sofort neu beladen und ein Programm starten.

Betriebspausen

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"> ▪ Autoklav ausschalten ▪ Tür anlehnen, um einer vorzeitigen Ermüdung und dem Festkleben der Türdichtung vorzubeugen ▪ Wenn vorhanden, den Wasserzulauf der Wasseraufbereitungs-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](#) [► S. 46] 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](#) [► S. 67].
2. Schalten Sie den Autoklav am Netzschalter aus.
3. Warten Sie nach dem Ausschalten, bis das Manometer für die Druckanzeige des Doppelmantel-Dampferzeugers null Bar anzeigt.
4. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose und lassen Sie den Autoklav ggf. abkühlen.
5. Falls der Autoklav transportiert werden soll, warten Sie, bis sich der Behälter am freien Auslauf automatisch entleert hat.
6. Schließen Sie den Wasserzulauf und entfernen Sie die Schlauchanschlüsse am Boden des Autoklaven.
7. 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.

- Wählen Sie im Menü **Programme & Tests** das Programm **Entleeren** aus und drücken Sie auf **START**.



- Schalten Sie den Autoklav dann im Programmende-Bild **Entleeren erfolgreich** aus, damit der Autoklav nicht wieder Wasser in den Doppelmantel speist.

Wiederinbetriebnahme nach Ortswechsel

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

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 Autoklaven nur zu viert. In Ausnahmefällen kann der Cliniclave 45 D auch zu zweit getragen werden. Bitte beachten Sie die entsprechenden Vorschriften Ihrer Berufsgenossenschaft.
- Verwenden Sie für das Tragen des Autoklaven die Tragegriffe von MELAG und montieren Sie diese an den vorgesehenen Stellen am Autoklav. Die Tragegriffe können in der dafür vorgesehenen Halterung im Unterschrank aufbewahrt werden.
- Beachten Sie, dass der Abstand zwischen der Bodenplatte des Geräts und der Aufstellfläche gering ist.
- Beachten Sie unbedingt die Hinweise zum Transport.

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

Transport innerhalb der Praxis

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

- ▶ Setzen Sie den Autoklav außer Betrieb, siehe [Außerbetriebsetzung](#) [▶ S. 67].
- ▶ Entfernen Sie die Anschlussschläuche an der Geräterückseite.
- ▶ Wenn Sie die Halterung und die Tablets oder Kassetten beim Transport im Kessel belassen möchten, schützen Sie die Oberfläche der Türrolle. Legen Sie dazu z.B. ein Stück Schaumstoff oder Noppenfolie zwischen Türrolle und Halterung.
- ▶ Schließen Sie die Tür des Autoklaven, bevor Sie ihn bewegen.
- ▶ Bewegen Sie den Autoklav mit Unterschrank nur zu Wartungszwecken im Bereich des Aufstellungsortes.
- ▶ Überfahren Sie keine unebenen Bodenbeläge oder Türschwellen.

Transport über größere Distanz, bei Versand

Für den Transport über eine größere Distanz und/oder bei Frostgefahr und/oder für den Versand muss eine autorisierte Person den Autoklav nach Anweisung vorbereiten und den Doppelmantel-Dampferzeuger vollständig leeren und den Behälter des freien Auslaufs vollständig leeren.

Rollen Sie den Autoklav mit Unterschrank nicht über größere Distanzen, sondern platzieren Sie den Unterschrank zuerst einzeln am Aufstellort und setzen Sie anschließend den Autoklav auf den Unterschrank.

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 Programmablaufs auf dem Display erscheinen. Wenn während eines Programmablaufs ein Fehler 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 Fehlerbeschreibung bereit.

Mitteilungen

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
M248	Vakuumtest wurde trotz Restfeuchte im Kessel oder mit Beladung durchgeführt	Vakuumtest wiederholen, wenn Autoklav kalt, trocken und leer ist

Warnmeldungen

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
W63 W65	Mischbettharz in der Wasser-Aufbereitung-Anlage ist erschöpft	Mischbettharz der Wasser-Aufbereitungs-Anlage erneuern
W67 W68	Abwasser kann nicht ablaufen	Verlegung des Abwasserschlauches und Spülensiphon auf Verstopfung kontrollieren
W72 W73 W74 W75	Die Speisewasserqualität nimmt ab (>20 µS/cm), Mischbettharz bald erschöpft	Sie können noch alle Arbeiten mit dem Autoklav durchführen und sollten baldmöglichst die Mischbettharzpatrone austauschen
W76	siehe W67	
W128	Abwasserschlauch abgeknickt oder mit großen Senken verlegt	Abwasserschlauch kontrollieren: Der Schlauch muss mit stetigem Gefälle und sackfrei verlegt sein
W129	Autoklav überladen	Beladung kontrollieren
	Schlechte Netzversorgung (unterdimensionierte Hausinstallation zur Steckdose, schadhafte Steckdose, mehrere Geräte an einer Steckdose bzw. Absicherung)	Netzversorgung prüfen
W134	Umgebungstemperatur zu hoch, eingebauter Autoklav bekommt keine oder zu wenig Kühlluft	Aufstellbedingungen beachten
	Autoklav wurde überladen	Maximale Beladungsmengen einhalten
	Autoklav wurde ohne Halterung betrieben, so dass z.B. das Wäschepaket direkten Kontakt mit der Kammer hat und große Mengen Kondensat aufsaugt	Halterung verwenden, Hinweise zum korrekten Beladen des Autoklaven beachten
W192	Für den nachfolgenden Spülvorgang muss genügend Wasser im Drucktank sein	Wasserversorgung der Wasser-Aufbereitungs-Anlage sicherstellen
W351	Seit der Erstinbetriebnahme oder seit der letzten Wartung sind 1 Jahre vergangen oder es wurden 4000 Sterilisierprogramme durchgeführt	Autorisierten Kundendienst oder Fachhändler kontaktieren und Wartungstermin vereinbaren; der Autoklav lässt sich weiterhin starten
W377	Protokoll-Drucker ist nicht korrekt angeschlossen	Protokoll-Drucker gemäß separater Bedienungsanweisung anschließen
W386	Interner Protokollspeicher des Autoklaven ist fast voll	Geben Sie alle Protokolle auf ein beliebiges Ausgabemedium, z. B. auf CF-Card, über das Menü Protokollausgabe aus.
W489 W490 W491	Filter des Lüfters in der Bodenplatte möglicherweise zugesetzt	Filter des Lüfters in der Bodenplatte wechseln
	Die Umgebungstemperatur zu hoch	Für ausreichende Belüftung und Kühlung des Betriebsraumes sorgen. Klimaanlage bzw. Belüftungsanlage prüfen lassen
W495	Der Zulaufhahn ist geschlossen oder Zulaufschlauch abgeknickt	Zulaufhahn öffnen und den Zulaufschlauch auf Knicke kontrollieren
W499	Zu wenig Speisewasser im Drucktank der Wasser-Aufbereitungs-Anlage	Den Druck am Manometer des Drucktanks der Wasser-Aufbereitungs-Anlage prüfen. Dieser muss über 1 bar sein. Andernfalls warten Sie, bis die Wasser-Aufbereitungs-Anlage ausreichend Speisewasser nachproduziert hat. Schläuche der Wasser-Aufbereitungs-Anlage auf Knicke kontrollieren

Störungsmeldungen

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
F61	Produziert kein Wasser, weil der Wasserhahn nicht offen ist	Wasserzulaufhahn für die Wasser-Aufbereitungs-Anlage öffnen
F64	siehe W63	
F102	siehe W128	
F113	Autoklav wurde während eines laufenden Programms ausgeschaltet	Autoklav nicht bei laufendem Programm am Netzschalter ausschalten
	Netzstecker wurde gezogen, Stromausfall in der Gebäudeversorgung	Netzstecker kontrollieren, gebäudeseitige Stromversorgung prüfen, Autoklav an einem separaten Stromkreis betreiben
F124 F125 F126	siehe W134	
F135	Kühlwasserzulauf nicht geöffnet, Kühlwasserzulaufschlauch abgeknickt	Zulauf für Kühlwasser öffnen, Kühlwasserschlauch prüfen
	Absperrhahn im Keller abgestellt bzw. Filter im Keller verstopft, wenn vorhanden: Wasserstopp (Leckwassermelder) ohne Funktion	Absperrhahn für Hauswasseranschluss prüfen bzw. prüfen lassen, Netzgerät des Wasserstopps aus der Steckdose ziehen und nach 30 Sekunden wieder einstecken; Schaltgeräusch am Leckwasserventil (schwarzer Kasten am Wasserhahn) muss hörbar sein
F136	Umgebungstemperatur zu hoch, Lüftungsschlitze verdeckt, minimaler Seitenabstand nicht eingehalten	Aufstellbedingungen beachten
	Tür steht permanent offen	Tür schließen
F175 F176	ACOUT1-Hauptheizung bzw. ACOUT2-Regelheizung, elektrische Versorgung unterbrochen; F175 und F176 können im Wechsel auftreten	<ol style="list-style-type: none"> Gerät ausschalten und Rückstellknopf Überhitzungsschutz RHK1 wieder hineindrücken. Störungsmeldung bestätigen. Autoklav aus- und wieder einschalten . Sterilisation fortsetzen bzw. eine Leersterilisation durchführen.
F183	siehe F124	
F408	siehe F135	
F414	Abgeknickter Abwasserschlauch	Abwasserschlauch auf Knicke oder Quetschung kontrollieren
	Autoklav ist überladen	Maximale Beladungsmengen einhalten
	Autoklav wurde ohne Halterung betrieben , so dass z.B. das Wäschepaket direkten Kontakt mit der Kammer hat und große Mengen Kondensat aufsaugt	Halterung verwenden, Hinweise zum korrekten Beladen des Autoklaven beachten
F428 F439	Abwasserschlauch abgeknickt	Abwasserschlauch auf Knicke oder Quetschungen kontrollieren
	Schlechte Installation (mehrere Geräte an einem Siphon, Abwasserschlauch mit großen Senken verlegt)	Aufstellbedingungen beachten
	Verpackungsreste verstopfen Druckablassstutzen in der Sterilisierkammer	Sterilisierkammer auf Verpackungsreste kontrollieren

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
F457	Das Datum oder die Uhrzeit wurde nicht korrekt eingestellt	Einstellungen für Datum und Uhrzeit überprüfen und gegebenenfalls neu einstellen
F458	Das Datum oder die Uhrzeit wurde nicht korrekt eingestellt. Der Autoklav war zum Zeitpunkt der Startzeitvorwahl ausgeschaltet.	Autoklav vor Aktivieren der Startzeitvorwahl einschalten und ggf. die Einstellungen für Datum und Uhrzeit kontrollieren
F488	Das Datum oder die Uhrzeit wurde nicht korrekt eingestellt	Die Einstellungen für Datum und Uhrzeit überprüfen und gegebenenfalls neu einstellen
F496	siehe W495	
F500	siehe W499	
F541	Wasserezulaufschlauch abgeknickt, Vakuumpumpe erhält über Magnetventil (MV) Kühlwasser zu wenig Kühlwasser	Wasserezulaufschlauch auf Knicke kontrollieren, Wasserezulaufhahn vollständig öffnen
	Filter im Keller verstopft	Filter kontrollieren, ggf. austauschen
F543	Abflussstrecke blockiert	Abwasserschlauch auf Knicke kontrollieren; Siphon auf Verstopfungen kontrollieren
F595 F596	Verpackungsreste oder Verschmutzungen in den Kesselstutzen	Das Innere der Sterilisierkammer auf Verpackungsreste oder Verschmutzungen kontrollieren; in der Sterilisierkammer befindliche Kesselstutzen dürfen nicht verdeckt sein.

Allgemeine Störungen

Folgende Situationen können besonders nach längeren Pausen auftreten:

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
Leitwert zu hoch	Speisewasser schlecht	Wechseln Sie das Speisewasser bzw. das Mischbettharz der Wasser-Aufbereitungs-Anlage, falls vorhanden
Tür öffnet sich trotz Motorgeräusch nicht	Türdichtung haftet an der Dichtfläche	Schalten Sie den Autoklav aus und ziehen Sie kräftig an der Tür, um sie zu öffnen.
Trocknungsergebnis schlecht	Autoklav nicht korrekt aufgestellt oder es wurde die maximale Beladungsmenge überschritten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontrollieren Sie die korrekte Aufstellung des Autoklaven. Der Autoklav muss waagrecht stehen. ▪ Kontrollieren Sie die korrekte Verlegung des Abwasserschlauches. Dieser muss mit stetigem Gefälle sackfrei und ohne Knicke verlegt und in dem Spannschlitten im Unterschrank gespannt worden sein. ▪ Der Boden der Sterilisierkammer muss frei sein. Entfernen Sie gegebenenfalls heruntergefallene Instrumente, Filterpapier oder ähnliches. ▪ Achten Sie auf die richtige Beladung des Autoklaven. Überladen Sie den Autoklav nicht. Achten Sie darauf, dass Textilien keinen direkten Kontakt mit Kesselwand und Boden haben. ▪ Schalten Sie die Zusatz Trocknung ein.

14 Technische Daten

Gerätetyp	Cliniclave 45 D
Geräteabmessungen (HxBxT)	158 x 65 x 101 cm
Kesseldurchmesser/-tiefe	Ø 44 cm 74 cm
Kesselvolumen	110 Liter
Leergewicht	298 kg 316 kg mit MELAdem 56
Betriebsgewicht	335 kg
Stromversorgung	3x380-415 V, 50/60 Hz, 10.500 W
Gebäudeseitige Absicherung	3x16 A, FI-Schutz 30 mA
Abwärme (bei maximaler Beladung)	1,4 kWh
Geräuschemission	72 dB(A)
Umgebungstemperatur	5-40 °C (Idealbereich 16-26 °C)
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 80 % bei Temperaturen bis 31 °C, max. 50 % bei 40 °C (dazwischen linear abnehmend)
Max. Höhenlage	2000 m
Länge des Netzkabels	3,35 m ab Unterschrank
Schutzart (nach IEC 60529)	IP20
CE-Kennzeichnung	CE 0197, CE 0035
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 DIN EN 285)
Abwasseranschluss	
Max. Durchflussmenge	kurzzeitig max. 9 l/min.
Abwassertemperatur	kurzzeitig max. 90 °C
Speisewasser	
Max. Wasserverbrauch	5 l/min.
Min. Fließdruck	0,5 bar bei 5 l/min.
Statischer Wasserdruck	5 bar
Wasserqualität	DIN EN 285, Anhang B, Tabelle B.1

Gerätetyp	Cliniclave 45 MD
Geräteabmessungen (HxBxT)	158 x 65 x 163 cm
Kesseldurchmesser/-tiefe	Ø 44 cm 136 cm
Kesselvolumen	205 Liter
Leergewicht	384 kg 405 kg mit MELAdem 56 M
Betriebsgewicht	435 kg
Stromversorgung	3x380-415 V, 50/60 Hz, 13.500 W
Gebäudeseitige Absicherung	3x32 A, FI-Schutz 30 mA
Abwärme (bei maximaler Beladung)	2,0 kWh
Geräuschemission	72 dB(A)
Umgebungstemperatur	5-40 °C (Idealbereich 16-26 °C)
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 80 % bei Temperaturen bis 31 °C, max. 50 % bei 40 °C (dazwischen linear abnehmend)
Max. Höhenlage	2000 m
Länge des Netzkabels	3,8 m ab Unterschrank
Schutzart (nach IEC 60529)	IP20
CE-Kennzeichnung	CE 0197, CE 0035
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 DIN EN 285)
Abwasseranschluss	
Max. Durchflussmenge	kurzzeitig max. 9 l/min.
Abwassertemperatur	kurzzeitig max. 90 °C
Speisewasser	
Max. Wasserverbrauch	5 l/min.
Min. Fließdruck	0,5 bar bei 5 l/min.
Statischer Wasserdruck	5 bar
Wasserqualität	DIN EN 285, Anhang B, Tabelle B.1

15 Zubehör

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

Kategorie	Artikel	Best.-Nr.	
		45 D	45 MD
Unterschrank	Unterschrank, 65 x 86 x 73 cm	11046	--
	Unterschrank, 65 x 145 x 73 cm	--	11049
Aufnahmegestelle	Aufnahmegestell für 2 Instrumentenkörbe (1/2 StE) oder 4 Tablett (1/4 StE)	04522	
	Aufnahmegestell für 6 Norm-Tray-Kassetten	02518	
	Aufnahmegestell für 8 Tablett	02519	
	Aufnahmegestell für 5 Dental-Container	04518	
Folienhalter	Folienhalter, kurz	22410	
	Folienhalter, lang	22420	
Instrumentenkörbe und -tablett	Instrumentenkorb (1/2 StE), 19 x 29 x 4 cm	00260	
	Tablett groß (1/4 StE), 31 x 59 x 5 cm	00450	
	Tablett	00280	
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 „Standard“	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), 3 m	15818	
	Netzwerkkabel (1:1), 5 m	15811	
	MELAtrace Dokumentationssoftware	21138	
	Protokoll-Drucker MELAprint 42	01042	
	Netzwerkadapter für MELAprint 42	40295	
Sonstiges	Wasserstopp (Leckwassermelder)	01056	
	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.

Autorisierte Person

Eine autorisierte Person ist ein medizinischer Fachhandel, Techniker von Depots oder durch MELAG benannte Kundendienste, die von MELAG geschult werden.

BGV A1

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

Bowie & Dick-Test

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

CF-Card

Abk. (engl.): "Compact Flash-Card"; Speicherkarte für digitale Daten mit kompakter Baugröße; CF ist ein genormter Standard.

Charge

Zusammenfassung des Sterilgutes, das gemeinschaftlich ein und dasselbe Sterilisierprogramm 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 58953

Norm – Sterilisation, Sterilgutversorgung

DIN EN 285

Norm – Sterilisation – Dampf-Sterilisatoren – Groß-Sterilisatoren

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

DIN EN ISO 11607-1

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

Doppelmantel-Dampferzeuger

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

Evakuierung

Herstellung eines Vakuums in einem Gefäß

Fraktioniertes Vakuumverfahren

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

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 chemischen Substanzen

Leitwert

Der Leitwert ist der Kehrwert des elektrischen Widerstandes; Maßeinheit ist Mikrosiemens/Zentimeter ($\mu\text{S}/\text{cm}$); Je mehr Stoffe im Wasser gelöst sind,

desto besser leitet es elektrischen Strom und desto höher ist dessen Leitwert.

Mehrfachverpackung

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

MELAG-Netzwerkadapter

Ethernet-Drucker-Modul für den MELAG-Drucker MELAprint 42; auf der einen Seite befindet sich der Druckeranschluss, auf der anderen die Anschlussbuchse für ein Netzkabel

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 sieden; 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 DIN EN 285 bzw. DIN 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.

VDE

Abkürzung für "Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V"

Weiche Sterilisierverpackung

z.B. Papierbeutel oder Klarsicht-Sterilisierverpackungen

MELAG Medizintechnik oHG

Geneststraße 6-10
10829 Berlin
Deutschland

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

Verantwortlich für den Inhalt: MELAG Medizintechnik oHG
Technische Änderungen vorbehalten

Ihr Fachhändler