Benutzerhandbuch

MELAquick® 12+
MELAquick® 12+ p

Autoklav

ab Software-Version 5.20



DE

CE 0197

Das MELAG Service-Netzwerk für Deutschland

Reinigung, Desinfektion, Verpackung und Sterilisation - das ist unser Element. Wichtig ist uns dabei der Blick aufs Ganze: Deshalb bieten wir eine technische Unterstützung mit vielen Möglichkeiten. Unser flächendeckendes Netzwerk mit Fachhandels- und MELAG Hygiene-Technikern stellt einen erstklassigen Service sicher.

Egal ob Wartung, Reparatur oder Validierung - gemeinsam finden wir den idealen Ansprechpartner:

MELAG Kundenservice für Deutschland

Mo. - Do.: 08:00 - 17:00 Uhr, Fr.: 08:00 - 16:00 Uhr

Tel.: 030 75 79 11 22

E-Mail: service@melag.de

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Hinweise ... 5
Symbole im Dokument ... 5
Auszeichnungsregeln ... 5
Entsorgung ... 5

2 Sicherheit ... 6

3 Leistungsbeschreibung ... 8
Bestimmungsgemäßer Gebrauch ... 8
Sterilisationsverfahren ... 8
Art der Speisewasserversorgung ... 8
Sicherheitsvorrichtungen ... 9
Leistungsmerkmale Sterilisierprogramme ... 9
Programmläufe ... 9
Programmübersicht ... 10

4 Gerätebeschreibung ... 12
Lieferumfang ... 12
Geräteansichten ... 12
Symbole auf dem Gerät ... 14
Bedienpanel ... 15
Zubehör ... 15

5 Installationsvoraussetzungen ... 17
Aufstellort ... 17
Netzanschluss ... 19
Wasseranschluss ... 19
Druckluftanschluss (nur MELAquick 12+) ... 20
System- und Netzwerksicherheit ... 21

6 Erste Schritte ... 23
Aufstellung und Installation ... 23
Versorgung mit Speisewasser ... 23
Anschlüsse vorsehen ... 23
Autoklav einschalten ... 27
Tür öffnen und schließen ... 28
Einstellungen ... 29

7 Sterilisieren ... 31
Beladung vorbereiten ... 31
Autoklav beladen ... 31
Programm wählen ... 33
Automatische Vorwärmung wählen ... 33
Zusatztrocknung wählen ... 34
Programm starten ... 34
Programm läuft ... 35
Manueller Programmabbruch ... 35
Programm ist beendet ... 37
Sterilgut entnehmen ... 37

Sterilgut lagern ... 38

8 Protokollieren ... 39

Chargendokumentation ... 39
Ausgabemedien ... 40
Protokolle sofort automatisch ausgeben ... 42
Protokolle nachträglich ausgeben ... 43
Protokollspeicher anzeigen ... 44
Protokolle im internen Protokollspeicher löschen ... 45
Protokolle richtig lesen ... 45

9 Funktionsprüfungen ... 47

Automatische Funktionsprüfung ... 47
Manuelle Funktionsprüfung ... 47
Chargenbezogene Prüfungen ... 47
Wasserqualität des Speisewassers ... 47
Vorwärmtemperatur der Sterilisierkammer ... 47

10 Instandhaltung ... 48

Instandhaltungsintervalle ... 48
Reinigen ... 48
Fleckenbildung vermeiden ... 50
Türdichtung austauschen ... 50
Wartung ... 51

11 Betriebspausen ... 52

Sterilisierhäufigkeit ... 52
Betriebspausen ... 52
Außerbetriebsetzung ... 52
Transport ... 52
Wiederinbetriebnahme nach Ortswechsel ... 53

12 Betriebsstörungen ... 54

Hinweismeldungen ... 55
Warnmeldungen ... 55
Störungsmeldungen ... 58

13 Technische Tabellen ... 64

Toleranzen der Sollwerte ... 64
Leerkammerprüfung ... 64
Druck-Zeit-Diagramme ... 65
Qualität des Speisewassers ... 66

14 Technische Daten ... 67

15 Zubehör und Ersatzteile ... 68

Glossar ... 69

1 Allgemeine Hinweise

Bitte lesen Sie dieses Benutzerhandbuch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Das Handbuch enthält wichtige Sicherheitshinweise. Stellen Sie sicher, dass Sie jederzeit Zugriff zur digitalen oder gedruckten Version des Benutzerhandbuches haben.

Sollte das Handbuch nicht mehr lesbar sein, beschädigt werden oder abhandenkommen, können Sie sich ein neues Exemplar im MELAG Downloadcenter unter www.melag.com herunterladen.

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
`Universal-Programm`	Wörter oder Wortgruppen, die auf dem Display des Gerätes angezeigt werden, sind als Displaytext gekennzeichnet.
	Voraussetzungen für die folgende Handlungsanweisung.
	Verweis auf das Glossar oder einen anderen Textabschnitt.
	Informationen zur sicheren Handhabung.

Entsorgung

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.

Entsorgen Sie nicht mehr verwendetes Zubehör und Verbrauchsmaterial fachgerecht. Beachten Sie auch die gültigen Entsorgungsvorschriften hinsichtlich möglicher kontaminierter Abfälle.

Die Verpackung schützt das Gerät vor Transportschäden. Die Verpackungsmaterialien sind nach umweltverträglichen und entsorgungstechnischen Gesichtspunkten ausgewählt und deshalb recyclebar. Die Rückführung der Verpackung in den Materialkreislauf verringert das Abfallaufkommen und spart Rohstoffe.

Entsorgen Sie nicht mehr verwendete Ersatzteile, wie z. B. Dichtungen fachgerecht.

MELAG weist den Betreiber darauf hin, dass er für das Löschen personenbezogener Daten auf dem zu entsorgenden Gerät selbst verantwortlich ist.

MELAG weist den Betreiber darauf hin, dass er unter Umständen (z. B. in Deutschland laut ElektroG) gesetzlich verpflichtet ist, vor der Abgabe des Gerätes, Altbatterien und Altakkumulatoren zerstörungsfrei zu entnehmen, sofern diese nicht vom Gerät umschlossen sind.

2 Sicherheit



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

Qualifiziertes Personal

- Wie die vorangehende Instrumentenaufbereitung ist auch die Sterilisation mit diesem Autoklav nur von ▸sachkundigem Personal durchzuführen.
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Benutzer regelmäßig in der Bedienung und dem sicheren Umgang mit dem Gerät geschult werden.

Tragen des Autoklaven

- Verwenden Sie für das Tragen des Autoklaven die mitgelieferten Tragegurte und fixieren Sie diese an den Seiten, z. B. mit einem Paketband.

Aufstellung, Installation, Inbetriebnahme

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

Netzkabel und Netzstecker

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

Federsicherheitsventil

- Das Federsicherheitsventil muss freigängig sein und darf z. B. nicht abgeklebt oder blockiert werden. Stellen Sie das Gerät so auf, dass die einwandfreie Funktion des Federsicherheitsventils gewährleistet ist.

Aufbereitung und Sterilisation

- Befolgen Sie die Anweisungen der Instrumentenhersteller zur Aufbereitung und Sterilisation von Instrumenten.
- Beachten Sie die für die Aufbereitung und Sterilisation von Instrumenten relevanten Normen und Richtlinien (in Deutschland, z. B. von ▸RKI und ▸DGSV).

- Verwenden Sie nur Verpackungsmaterialien und -systeme, die laut Herstellerangaben für die Dampfsterilisation geeignet sind.
- Verwenden Sie nur Original-Zubehör von MELAG oder von MELAG freigegebenes Fremdzubehör.

Programmabbruch

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

Entnahme des Sterilguts

- Öffnen Sie nie gewaltsam die Tür.
- Verwenden Sie zur Entnahme des Universalkorbes und des Folienhalters den Korbheber. Berühren Sie nie mit ungeschützten Händen das Sterilgut, die Sterilisierkammer oder die Tür. Die Teile sind heiß.
- Stellen Sie den Universalkorb und den Folienhalter nach der Entnahme auf einer trockenen, desinfizierten Fläche ab oder verwenden Sie alternativ den Haltebügel oder den Untersetzer.
- Kontrollieren Sie die Verpackung des Sterilguts bei der Entnahme aus dem Autoklav auf Beschädigungen. Sollte eine Verpackung beschädigt sein, verpacken Sie die Beladung neu und sterilisieren Sie diese noch einmal.

Wartung

- Lassen Sie die Wartung nur von ▸autorisierten Technikern durchführen.
- Halten Sie die vorgegebenen Wartungsintervalle ein.
- Beim Austausch von Ersatzteilen dürfen nur Original-Ersatzteile von MELAG verwendet werden.

Reparatur

- Öffnen Sie niemals das Gehäuse des Gerätes. Unsachgemäßes Öffnen und Reparieren können die elektrische Sicherheit beeinträchtigen und eine Gefahr für den Benutzer bedeuten. Das Öffnen des Gerätes darf nur durch einen ▸autorisierten Techniker erfolgen, der ▸Elektrofachkraft sein muss.

Betriebsstörungen

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

Meldepflicht bei schwerwiegenden Vorfällen im Europäischen Wirtschaftsraum

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

3 Leistungsbeschreibung

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Autoklav ist für den Einsatz im allgemeinen medizinischen Bereich überall dort vorgesehen, wo für die verwendeten Instrumente und deren Verpackungsart kein Autoklav mit Zyklen vom Typ B nötig ist.

Nach ▸EN 13060 handelt es sich bei diesem Autoklav um einen Sterilisator mit Zyklen vom Typ S. Als Universal-Autoklav ist er zur Sterilisation von unverpackten/einfach verpackten massiven Instrumenten, einfachen Hohlkörpern und dentalen Übertragungsinstrumenten[1)] geeignet.

WARNUNG

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

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

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 mit diesem Autoklav (in Deutschland nach §2 der ▸MPBetreibV) nur von ▸sachkundigem Personal durchzuführen.
- Setzen Sie bei der Sterilisation nur Instrumente und Verpackungen ein, die laut Herstellerangaben für die Dampfsterilisation geeignet sind.

Sterilisationsverfahren

Der Autoklav sterilisiert auf der Grundlage des fraktionierten Strömungsverfahrens.

Dies gewährleistet die vollständige und effektive Benetzung bzw. Durchdringung der ▸Beladung mit Sattdampf.

Mit diesem Verfahren können einfach verpackte Instrumente schnell und sicher sterilisiert werden.

Für die Erzeugung des Sterilisierdampfes nutzt der Autoklav die integrierte Dampferzeugung. Die Sterilisierkammer ist vor Überhitzung geschützt und Sie können Instrumente in kurzer Zeit sterilisieren.

Automatische Vorwärmung

Bei aktivierter Vorwärmung wird die kalte Sterilisierkammer vor einem Programmstart auf die Vorwärmtemperatur des jeweiligen Programms aufgeheizt oder zwischen zwei Programmläufen auf dieser Temperatur gehalten. Dadurch werden die Programmzeiten verkürzt und die Bildung von Kondensat zur Verbesserung der Trocknungsergebnisse wird verringert.

Trocknung

Die Trocknung der Beladung erfolgt durch die pulsierende Überdrucktrocknung. So erhalten Sie auch bei verpackten Instrumenten optimale Trocknungsergebnisse.

Art der Speisewasserversorgung

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

[1)] Weiterführende Informationen entnehmen Sie bitte dem Eignungsbeleg im Anhang.

Sicherheitsvorrichtungen

Interne Prozessüberwachung

In der Elektronik des Autoklaven ist ein ▸Prozessbeurteilungssystem integriert. Es vergleicht während eines Programms die Prozessparameter wie Temperatur, Zeit und Druck. 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 auf ihre Funktionstüchtigkeit und Zusammenspiel. Wenn ein oder mehrere Parameter festgelegte Grenzwerte überschreiten, gibt der Autoklav Warn- 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 kontrolliert jederzeit Druck und Temperatur in der Sterilisierkammer und lässt ein Öffnen der Tür bei Überdruck nicht zu.

Menge und Qualität des Speisewassers

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

Leistungsmerkmale Sterilisierprogramme

Die Ergebnisse dieser Tabelle zeigen, welchen Prüfungen der Autoklav unterzogen wurde. Die gekennzeichneten Felder zeigen eine Übereinstimmung mit allen anwendbaren Abschnitten der Norm ▸EN 13060.

Typprüfungen	Universal-Programm S	Schnell-Programm S	Prionen-Programm S
Programmtyp gemäß EN 13060	Typ S	Typ S	Typ S
Dynamische Druckprüfung der Sterilisierkammer	X	X	X
Leerkammerprüfung	X	X	X
Massive Beladung	X	X	X
Einfache Hohlkörper	X	X	X
Dentale Übertragungsinstrumente[2)]	X	X	X
Einfach verpackt	X	--	X
Trocknung massive Beladung	X	X	X
Sterilisiertemperatur	134 °C	134 °C	134 °C
Sterilisationstemperaturband	+ 4 °C	+ 4 °C	+ 4 °C
Sterilisierdruck	2,1 bar	2,1 bar	2,1 bar
Sterilisierzeit	5:30 min	3:30 min	20:30 min
X = Übereinstimmung mit allen anwendbaren Abschnitten der Norm EN 13060			

Programmläufe

Reguläres Sterilisierprogramm

Nach dem Start eines Programms können Sie den Programmlauf am Display verfolgen. Es werden Kammertemperatur und -druck sowie die Dauer bis zum Sterilisations- und Trocknungsende angezeigt.

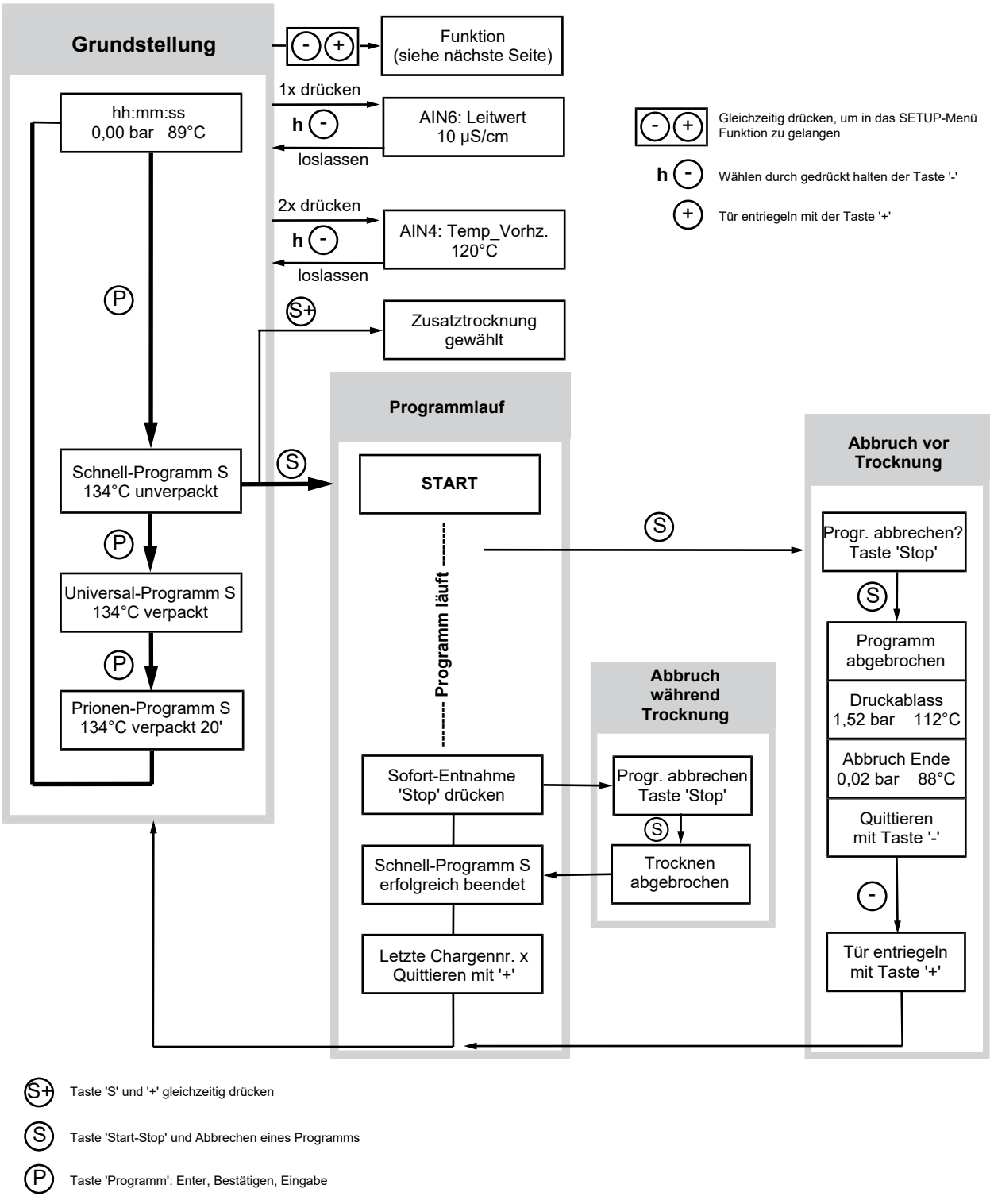
Programmphase	Beschreibung
1. Entlüftungsphase	Durch das fraktionierte Strömungsverfahren wird mit pulsierendem, wiederholtem Dampfeinlass und -auslass die Luft aus der Sterilisierkammer gesaugt. Je nach gewähltem Programm und aktueller Kammertemperatur während des Programmstarts schließen sich weitere Fraktionierungen an.
2. Aufheizphase	Nach der Entlüftungsphase schließt sich die Aufheizphase an. Der Druck und die Temperatur steigen, bis die programmspezifischen Sterilisierparameter erreicht sind.

[2)] Weiterführende Informationen entnehmen Sie bitte dem Eignungsbeleg im Anhang.

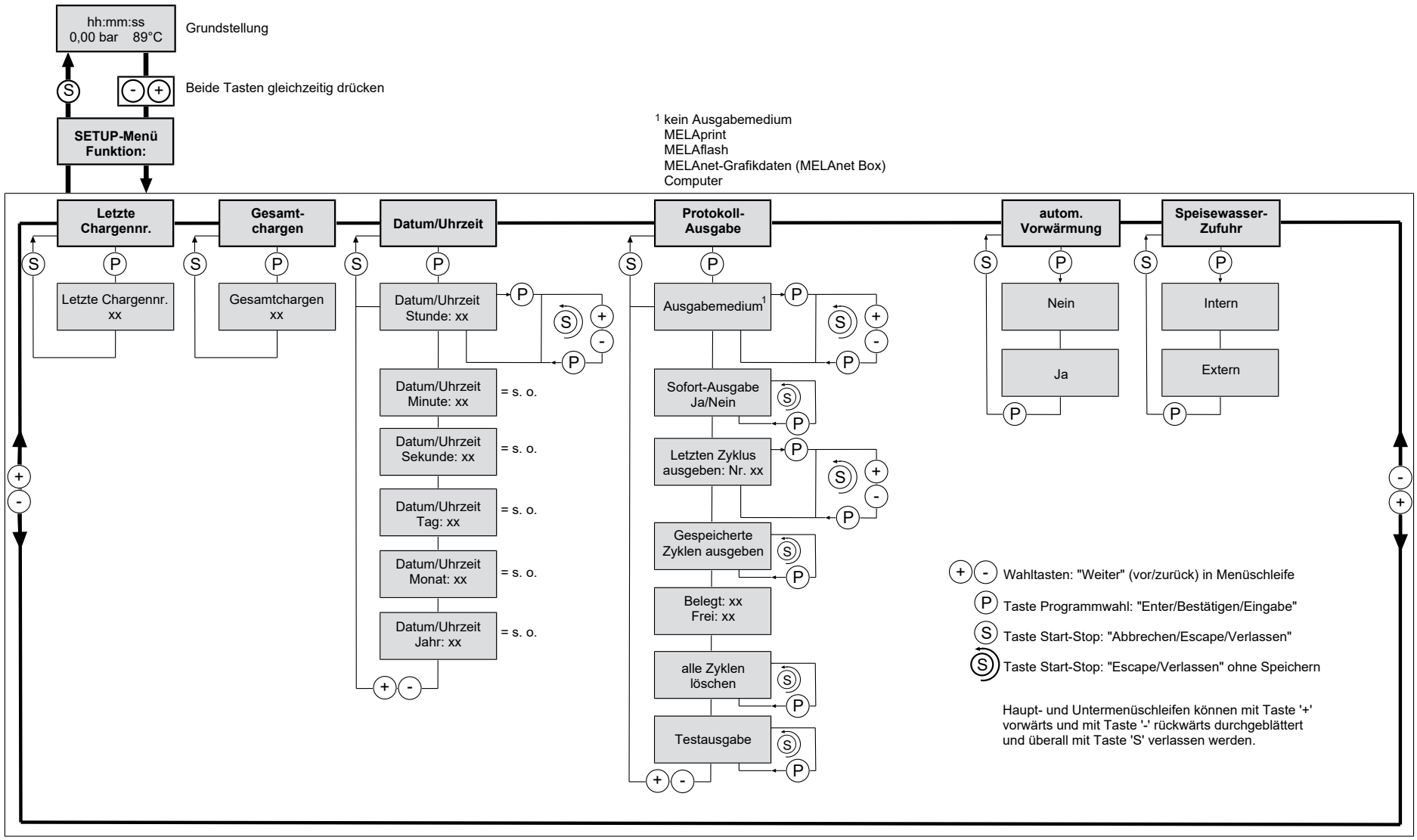
Programmphase	Beschreibung
3. Sterilisierphase	Die Sterilisierphase beginnt sobald Druck und Temperatur den programmabhängigen Sollwerten entsprechen. Die Sterilisierzeit wird am Display angezeigt.
4. Druckablass	Am Ende der Sterilisierphase erfolgt ein Druckablass mit gleichzeitiger Entleerung.
5. Trocknungsphase	Nach dem Druckablass beginnt die Trocknungsphase.

Programmübersicht

Haupmenü



SETUP-Menü Funktion



4 Gerätebeschreibung

Lieferumfang

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

Standard-Lieferumfang

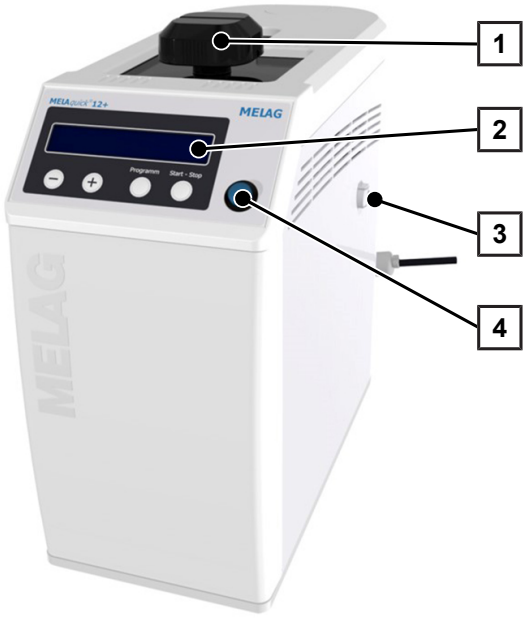
- MELAquick 12+/MELAquick 12+ p
- Benutzerhandbuch
- Gewährleistungsurkunde
- Werksprüfungsprotokoll inklusive Konformitätserklärung
- Installations- und Aufstellungsprotokoll
- Korbheber
- Siebboden
- Stützblech
- Speisewasserbehälter mit Zulaufschlauch und Kabel für Wasserstandüberwachung
- Abwasserbehälter mit Ablaufschlauch und Kabel für Wasserstandüberwachung
- 2x Ersatz-Gerätesicherung
- 2x Tragegurt

Nur MELAquick 12+

- Druckluftschlauch, 5 m
- Kupplungsstecker für Druckluft
- Verschlussset zur Deaktivierung der Trocknung

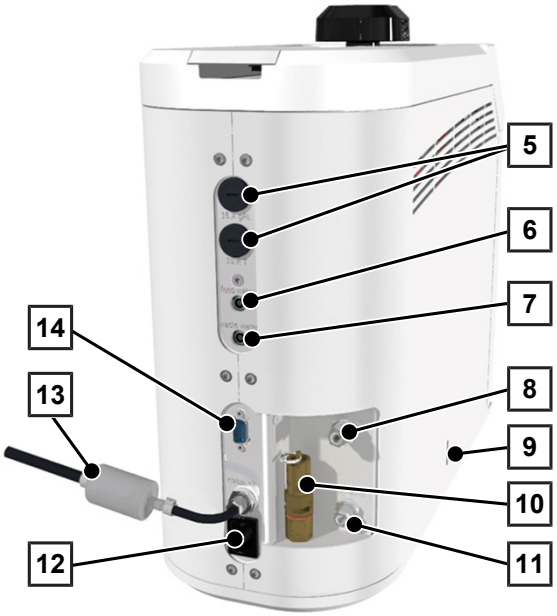
Geräteansichten

Ansicht von vorn



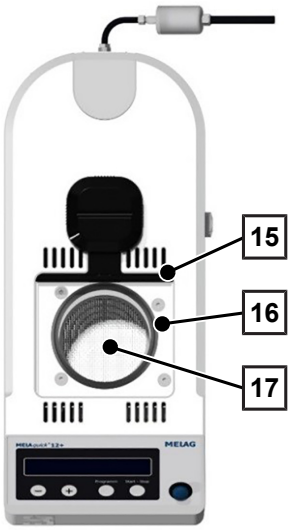
1 Drehgriff
2 Bedien- und Anzeigefeld
3 Ansaugstutzen für Trocknungsluft mit Einsatz (nur MELAquick 12+ p)
4 Netzschalter

Ansicht von hinten



5 Gerätesicherung
6 Kabelanschluss für Überwachung des Wasserstandes im Speisewasserbehälter
7 Kabelanschluss für Überwachung des Wasserstandes im Abwasserbehälter
8 Anschluss für Abwasserbehälter
9 Schlitz zur Notentriegelung
10 Federsicherheitsventil
11 Anschluss für Speisewasserbehälter
12 Netzanschluss für Kaltgerätestecker
13 Sterilfilter und Anschluss für Druckluft (nur MELAquick 12+)
14 Serielle Schnittstelle (RS232)

Ansicht von oben



15 Wasserabstreifer (unter Schiebetür)
16 Türdichtung
17 Siebboden

Symbole auf dem Gerät

Typenschild



Hersteller des Produktes



Herstellungsdatum des Produktes



Kennzeichnung als Medizinprodukt



Artikelnummer des Produktes



Seriennummer des Produktes



Benutzerhandbuch oder elektronisches Benutzerhandbuch beachten



Produkt nicht im Hausmüll entsorgen



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.



Volumen der Sterilisierkammer



Betriebsüberdruck in Sterilisierkammer



Betriebstemperatur in Sterilisierkammer



Elektrischer Anschluss des Produktes: Wechselstrom (AC)

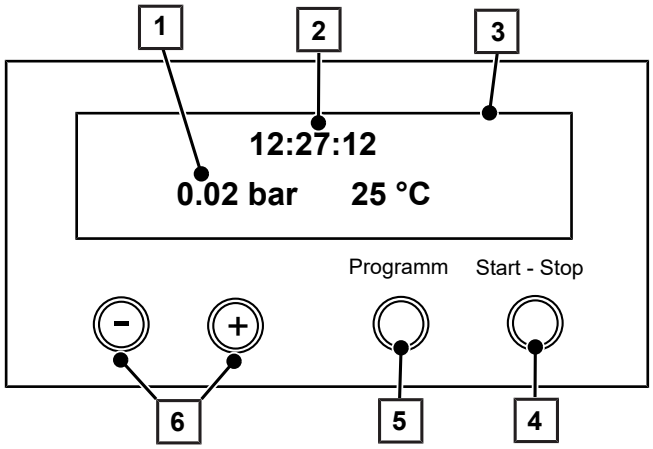
Warnsymbole



Dieses Symbol weist darauf hin, dass die gekennzeichnete Stelle während des Betriebs heiß wird. Berühren während oder kurz nach dem Betrieb kann daher zu Verbrennungen führen.

Bedienpanel

Das Bedienpanel besteht aus einem 2-zeiligem alphanumerischen LED-Display und vier Folientasten.



1 Kammerdruck (bar) und (Dampf-)Temperatur (°C)

2 Uhrzeit (hh:mm:ss)

3 **2-zeiliges LED-Display**
zur Programmstatusanzeige und Parameteranzeigen

4 **Start – Stop Taste 'S'**
zum Starten von Programmen, Abbruch von Programmen/Trocknung sowie zur Steuerung der Spezialfunktionen

5 **Programmwahltaste 'P'**
zur Anwahl der Sterilisationsprogramme/Testprogramme sowie zur Wahl/Einstellung von Optionen (Untermenüs) der Spezialfunktionen

6 **Funktionstasten '-' und '+'**
zur Anwahl, Einstellung und Anzeige spezieller Funktionen: Drucken, Datum/Uhrzeit, Vorwärmung, Gesamtchargen, Leitfähigkeit, Störung quittieren, Taste '+' zum Entriegeln der Tür

Grundstellung

Das Display schaltet nach jedem Einschalten in die Grundstellung. Es wird die aktuelle Uhrzeit, der Kammerdruck in bar und die (Dampf-)Temperatur in °C angezeigt.

Zubehör

Das Zubehör ist für den Einsatz außerhalb der Patientenumgebung vorgesehen.

Universalkorb mit Kleinteile-Einsatz

Der Universalkorb dient für die Aufnahme von unverpackten Instrumenten mit einer Länge von bis zu 20 cm.

Der Universalkorb kann mit dem Kleinteile-Einsatz für die Aufnahme von Endo-Instrumenten oder Zahnbohrern bestückt werden.



Untersetzer für Einsatzkörbe

Der Untersetzer wird auf die Arbeitsfläche gestellt.

Zum Abkühlen der Instrumente nach der Sterilisation kann der Universalkorb oder der Träger mit Rundhalterungen/ISO-Adaptern auf den Untersetzer gestellt werden.



Folienhalter für verpackte Instrumente

Der Folienhalter dient für die Aufnahme von bis zu 3 separat verpackten Instrumenten (Verpackung gemäß ▸EN 868-5).

Der Folienhalter kann mit dem Korbheber durch Einhaken in die oberen Löcher aus der Kammer des Autoklaven herausgenommen werden.



Haltebügel für Universalkorb

Der Haltebügel wird in die seitlichen Lüftungsschlitze des Autoklaven eingehängt und dient zur Aufnahme des Universalkorbes, sodass die Instrumente abkühlen können.



Träger mit 7 Rundhalterungen

Träger mit Rundhalterungen für die konventionelle Aufnahme von bis zu 7 unverpackten Hand- und Winkelstücken oder Turbinen.



Träger mit 7 ISO-Adaptern

Träger mit ISO-Adaptern für die systematische Aufnahme von bis zu 7 Hand- und Winkelstücken oder Turbinen.



5 Installationsvoraussetzungen

Aufstellort

WARNUNG

Bei Nichtbeachtung der Aufstellbedingungen kann es zu Verletzungen und/oder Schäden am Autoklav kommen.

- Lassen Sie den Autoklav nur von Personen aufstellen, installieren und in Betrieb nehmen, die durch MELAG autorisiert sind.
- Der Autoklav ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
- Der Autoklav ist für den Einsatz außerhalb der Patientenumgebung vorgesehen. Der Mindestabstand zum Behandlungsplatz muss im Radius mindestens 1,5 m betragen.

Eigenschaft	MELAquick 12+/MELAquick 12+ p
Aufstellfläche	eben und waagerecht
Aufstellort	Innenraum eines Gebäudes (trocken und staubgeschützt)
Tragfähigkeit Aufstellfläche	min. 25 kg zzgl. 5 kg Speisewasserbehälter und 5 kg Abwasserbehälter
Bodenbelastung (Normalbetrieb)	2,5 kN/m²
Bodenbelastung (Wasserdruckprüfung)	2,6 kN/m²
Max. Höhenlage	2000 m
Wärmeabgabe (bei max. Beladung)	ca. 0,48 kW (1,74 MJ/h)
Umgebungstemperatur	5-40 °C (Idealbereich 16-26 °C)[3)]
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 80 % bei Temperaturen bis 31 °C, max. 50 % bei 40 °C (dazwischen linear abnehmend)

Im Betrieb kann es zu Dampfaustritt kommen. Stellen Sie das Gerät nicht in unmittelbarer Nähe eines Rauchmelders auf. Halten Sie Abstand zu Materialien, die durch Dampf geschädigt werden können.

Elektromagnetische Umgebung

Bei der Beurteilung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) dieses Gerätes wurden die Störaussendungsgrenzwerte für Geräte der Klasse B sowie die Störfestigkeit für den Betrieb in grundlegender elektromagnetischer Umgebung der IEC 61326-1 zugrunde gelegt. Das Gerät ist somit für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich denen im Wohnbereich und solchen geeignet, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die zu Wohnzwecken benutzt werden. Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30 % betragen.

[3)] Nur MELAquick 12+: Der Aufstellort muss so gewählt werden, dass die Temperatur im Bereich des Sterilfilters und entlang des Druckluftschlauches nicht über 40 °C ansteigen kann.

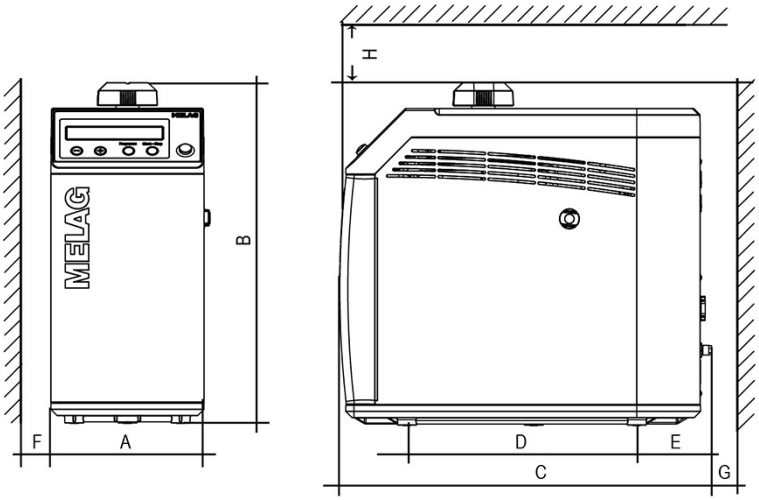
Platzbedarf

ACHTUNG

Die Nichtbeachtung des Platzbedarfes kann zu einem Wärmestau führen. Dieser könnte die Funktion des Gerätes beeinträchtigen und die Verkürzung der Lebensdauer der Bauteile und verlängerte Programmzeiten zur Folge haben.

- Halten Sie den vorgegebenen Abstand zu den Umgebungsflächen an den Seiten, oberhalb und an der Rückseite des Gerätes unbedingt frei.

Der Abstand zu den Umgebungsflächen muss auf beiden Seiten mindestens 5 cm und an der Rückseite 10 cm betragen. Oben sollte der Autoklav frei zugänglich sein, damit Sie ihn beladen können und eine gute Belüftung gewährleistet ist.



Maße		MELAquick 12+	MELAquick 12+ p
Breite	A	19,5 cm	20,5 cm
Höhe	B	43 cm	43 cm
Tiefe	C	47 cm	46 cm
Abstand zwischen Gerätefüßen	D	29 cm	29 cm
Abstand vom hinteren Gerätefuß bis Rückwand	E	9 cm	8 cm
Min. Abstand zur Seite	F	5 cm	5 cm
Min. Abstand nach hinten	G	10 cm	10 cm
Min. Abstand nach oben	H	22 cm	22 cm

Zusätzlicher Platzbedarf

Zusätzlich zum Platzbedarf des Autoklaven benötigen Sie Platz für den Speise- und Abwasserbehälter.

Platzbedarf Wasser-Aufbereitungsanlage	Breite	Höhe	Tiefe	Durch-messer	Installation
MELAdem 40	32 cm	35 cm	15 cm	--	Aufhängung neben dem Autoklav, ober- oder unterhalb des Autoklaven
MELAdem 47 Modulgehäuse	39 cm	47 cm	15 cm	--	Anbringung neben dem Autoklav, ober- oder unterhalb des Autoklaven (z. B. Unterschrank)
MELAdem 47 Vorratsbehälter	--	51 cm	--	24 cm	

Netzanschluss

WARNUNG

Eine nicht fachgerecht ausgeführte Installation kann zu einem Kurzschluss, Brand, Wasserschäden oder einem elektrischen Schlag führen.

Schwere Verletzungen können die Folge sein.

- Lassen Sie das Gerät nur von Personen aufstellen, installieren und in Betrieb nehmen, die durch MELAG autorisiert sind.

Beachten Sie zur sicheren Handhabung Folgendes:

- Beschädigen oder verändern Sie niemals das Netzkabel oder den Netzstecker.
- Biegen oder verdrehen Sie niemals das Netzkabel.
- Ziehen Sie nie am Netzkabel, um den Stecker aus der Steckdose zu entfernen. Fassen Sie immer direkt am Stecker an.
- Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf das Netzkabel.
- Führen Sie das Netzkabel niemals über Stellen, bei denen das Kabel eingeklemmt werden kann (z. B. Türen oder Fenster).
- Führen Sie das Netzkabel nicht entlang einer Wärmequelle.
- Verwenden Sie keine Nägel, Heftklammern oder ähnliche Objekte zum Fixieren eines Kabels.
- Sollte das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt sein, setzen Sie das Gerät außer Betrieb. Netzkabel oder Netzstecker dürfen nur durch autorisierte Techniker ersetzt werden.

HINWEIS

Der Kaltgerätestecker am Autoklav oder die Netzsteckdose müssen nach der Aufstellung jederzeit frei zugänglich sein, damit der Autoklav bei Bedarf vom elektrischen Netz getrennt werden kann.

Bauseitige Anforderungen

Eigenschaft	MELAquick 12+	MELAquick 12+ p
Stromversorgung	220-240 V, 50/60 Hz*)	220-240 V, 50 Hz*)
Gebäudeseitige Absicherung	separater Stromkreis mit 16 A Typ B, FI-Schutz 30 mA (um bei Störungen des Autoklaven den weiteren Praxisbetrieb sicherzustellen)	
Sonstiges	zusätzliche Steckdose für Protokolldrucker MELAprint 42/44 u. ä.	
Länge des Netzkabels	2,5 m	
*) Max. Spannungsbereich 207-253 V		

Wasseranschluss

Der Autoklav arbeitet nach dem Speisewasser-Einweg-System. Das heißt, das Gerät verwendet für jeden Sterilisationsvorgang frisches ▸Speisewasser für die Dampferzeugung.

Bauseitige Anforderungen

	Speisewasser	Abwasser
Anschluss in der Praxis	externer Speisewasserbehälter an eine Wasser-Aufbereitungsanlage, z. B. MELAdem 40/47	Entleerung in den externen Abwasserbehälter
Installationshöhe	--	min. 30 cm unterhalb des Autoklaven
Max. Temperatur	40 °C	ca. 100 °C (direkt in Abwasserbehälter)
Empfohlener Fließdruck	0,5 bar bei 0,8 l/min (durchschnittlich min. 0,025 l/min [= 1,5 l/h])	--

	Speisewasser	Abwasser
Min. Wasserdruck (statisch)	0,5 bar	--
Max. Wasserdruck (statisch)	10 bar	--
Max. Verbrauch pro Programmzyklus[4)]	ca. 280 ml	--
Wasserqualität	▸destilliertes oder ▸demineralisiertes Wasser nach ▸ EN 13060, Anhang C	--
Maßnahmen zum Schutz des Trinkwassers	keine (intern gegen Rückfluss ins Trinkwassernetz durch vorhandene Sicherungskombination, bestehend aus Rückflussverhinderer und Rohrbelüfter, gemäß ▸EN 1717 abgesichert)	

Anschluss einer Wasser-Aufbereitungsanlage

	MELAdem 40	MELAdem 47
Zulässiger Wasserdruck	1,5-10 bar	2-6 bar
Wasserstopp	Der Einbau eines Wasserstopps mit Absperrventil (z. B. von MELAG) wird aus versicherungsrechtlichen Gründen empfohlen, da die MELAdem 40 bzw. MELAdem 47 ständig unter Hauswasserdruck steht.	

Druckluftanschluss (nur MELAquick 12+)

Für MELAquick 12+ ist ein Druckluftanschluss vorgesehen.

Die von extern zugeführte Druckluft muss folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Getrocknet, kondensatfrei, ölfrei und gefiltert mit einer Filtereinheit ≤ 2 µm
- Druckbereich 3–8 bar (43,5-116 PSI)
- Bei Schlauchlängen über 4 m muss der Mindestdruck 4 bar (58 PSI) betragen.
- Normvolumenstrom 10 l/min; dieser wird der Versorgung ausschließlich während der Trocknung entnommen

Für den Anschluss des Druckluftschlauches stehen verschiedene Verteiler und Kupplungsstecker als optionales Zubehör zur Verfügung, siehe Zubehör und Ersatzteile [▸ Seite 68].

WARNUNG

Wenn der Autoklav ohne Druckluftversorgung betrieben wird, ist er aufgrund der fehlenden Trocknungsfunktion nicht konform zu EN 13060. Der Autoklav entspricht damit nicht mehr der im Benutzerhandbuch beschriebenen Zweckbestimmung!

- Wenn das Gerät ohne Druckluftversorgung betrieben werden soll, dann lassen Sie vor Inbetriebnahme das dem Gerät beiliegende Verschlussset zur Deaktivierung der Trocknung von einem autorisierten Kundendienst/Techniker installieren.

ACHTUNG

Der Autoklav darf gemäß EN ISO 7396-1 nicht an das Versorgungsnetz für medizinische Druckluft, z. B. Atemluft-Technik, angeschlossen werden.

[4)] Im Universal-Programm S mit massiver Vollbeladung.

System- und Netzwerksicherheit

Das Gerät ist mit mehreren externen Schnittstellen ausgestattet. Beachten Sie die folgenden Hinweise zur Verwendung dieser Schnittstellen, um einen sicheren Betrieb des Gerätes, insbesondere bei der Einbindung in das lokale Netzwerk (LAN), zu gewährleisten.

Schnittstellen und Anbindungen

ACHTUNG

Schließen Sie ausschließlich die in der folgenden Tabelle genannte Hardware an das Gerät an. Verwenden Sie nur Software, die vom Hersteller dafür vorgesehen und freigegeben ist.

Schnittstelle	Art	Hardware	Zweck/Software
COM-Port	RS-232	PC	MELAview Protokolldaten speichern und Gerätedaten abfragen
			MELAtrace Protokolldaten speichern
		Modem	Datenübertragung über die Einwahlpunkte
		MELAnet Box	Stellt dem Gerät eine LAN (Ethernet) Schnittstelle zur Verfügung, siehe unten (Ethernet)
			MELAview/MELAtrace Protokolldaten speichern
			FTP-Server Protokolldaten speichern
		MELAprint 42/44	Protokolldruck
		MELAflash CF-Card-Printer	Schreiben von Protokolldaten auf eine CF-Card

ACHTUNG

Verwenden Sie für ein Update der Gerätesoftware ausschließlich die für den entsprechenden Gerätetyp von MELAG freigegebene Updatedaten.

Betrieb des Gerätes mit Speichermedien

Um Datenverluste auszuschließen, verwenden Sie für die Speicherung der Protokolldaten ausschließlich Speichermedien mit folgenden Eigenschaften:

- funktionsfähig (ohne Schadsoftware usw.)
- beschreibbar
- formatiert mit einem korrekten Dateisystem

Führen Sie regelmäßig eine Sicherung der Daten durch. Beschränken Sie den Zugang zu dem Gerät und den zugriffsberechtigten Systemen auf den notwendigen Personenkreis.

Verwenden Sie ausschließlich CF-Cards.

Betrieb des Gerätes im lokalen Netzwerk (LAN)

ACHTUNG

Schließen Sie das Gerät nicht an ein öffentliches Netzwerk (z. B. Internet) an.

Für den Betrieb des Gerätes in einem lokalen Netzwerk wird ein Ethernet/IP-basierter Netzwerkanschluss (LAN) vorausgesetzt. Die MELAnet Box hat im Auslieferungszustand die IP-Adresse 192.168.40.100.

ACHTUNG

Kontrollieren Sie die IP-Adresse bei der Umstellung auf eine manuelle Konfiguration sorgfältig, bevor Sie das Gerät an das LAN anschließen.

Eine falsch eingegebene IP-Adresse kann IP-Konflikte im Netzwerk verursachen und dadurch ein anderes Gerät in Ihrem Netzwerk stören.

Lassen Sie in einem LAN mit Firewall nur Verbindungen zum/vom Gerät zu, die dem bestimmungsgemäßen Gebrauch des Gerätes entsprechen. Alle nicht genutzten Ports sind geräteseitig gesperrt.

Folgende Verbindungen kann das Gerät über die MELAnet Box standardmäßig aufbauen:

Protokoll	Quellport	Zielport	Richtung	Zweck
TCP	≥ 1025	21	Outgoing	FTP Control
TCP	beliebig	≥ 1025	Listening / Incoming	FTP (aktiv) Datenübertragung (MELAnet Box eingestellt auf FTP-Protokollierung)
TCP	beliebig	80	Listening / Incoming	Datenübertragung zum Webbrowser
TCP	beliebig	65001	Listening / Incoming	Datenübertragung Protokolldaten (MELAnet Box eingestellt auf TCP-Protokollierung)

Netzwerk-Bandbreite/Quality of Service (QoS)

Das Gerät hat keine Anforderungen an die Bandbreite des LANs zur Datenübertragung, die über die Standard-Timeoutzeiten der jeweiligen Protokolle hinausgehen.

Vorgang	Volumen max.	Volumen normal
Status-, Programm-, Standbyprotokoll übertragen	2 kB	1,9 kB
Grafikprotokoll	110 kB	110 kB

6 Erste Schritte

Aufstellung und Installation

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 zu schicken.

Versorgung mit Speisewasser

Für die Dampfsterilisation ist die Verwendung von ▸destilliertem oder ▸demineralisiertem Wasser, sogenanntem ▸Speisewasser, erforderlich. Die ▸EN 13060 gibt im Anhang C zu beachtende Richtwerte vor.

Die Versorgung mit Speisewasser erfolgt entweder über den externen Speisewasserbehälter oder über eine Wasser-Aufbereitungsanlage (z. B. MELAdem 40/MELAdem 47).

Der externe Speisewasserbehälter hat ein Volumen von 5 l und reicht abhängig vom gewählten Programm für ca. 20 Sterilisationen. Der maximale Wasserbedarf für einen Programmdurchlauf beträgt 280 ml.

Eine Wasser-Aufbereitungsanlage wird an das Hauswassernetz angeschlossen. Sie produziert das für die Dampferzeugung des Autoklaven benötigte Speisewasser. Wenn Sie eine Wasser-Aufbereitungsanlage einsetzen, ist immer genügend Speisewasser vorhanden. Die manuelle Befüllung des Speisewasserbehälters entfällt.

Anschlüsse vorsehen

Speise- und Abwasserbehälter anschließen

Den Speise- und Abwasserbehälter unterhalb des Gerätes, in unmittelbarer Nähe frei zugänglich aufstellen.

Die Länge des Zulauf- und Ablaufschlauches sowie der Kabel beträgt 1,5 m. Die Schläuche können bei der Aufstellung auf die gewünschte Länge zugeschnitten werden. Bei Bedarf können auch Schläuche sowie Kabel für die Wasserbehälter bis zu max. 5 m bestellt und verwendet werden.

VORSICHT

Verbrühungsgefahr

Heißer Dampf kann an der Rückseite austreten oder beim Ansaugen von Speisewasser kann Luft in die Leitungen gelangen und die Funktion des Autoklaven beeinträchtigen.

- Stecken Sie die beiden Schläuche bis zum Anschlag in die Kupplungen.

HINWEIS

Den Ablaufschlauch mit stetigem Gefälle sack- und knickfrei verlegen. Bei abweichenden Installationsvarianten Rücksprache mit MELAG halten.

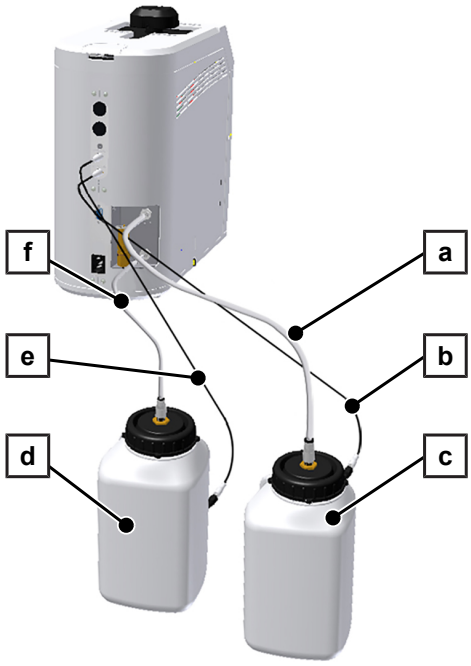
Anderenfalls kann es zu Fehlfunktionen des Gerätes kommen.

Speisewasseranschluss

1. Stecken Sie den Zulaufschlauch (Ø 6 mm, Pos. f) in den Speisewasseranschluss „feed water“ an der Rückseite des Gerätes bis zum Anschlag und befestigen Sie den Schlauch mit der Überwurfmutter.
2. Für die Abfrage des Wasserstandes im Behälter (Pos. d) schließen Sie das Kabel (Pos. e) an der Rückseite des Gerätes an.

Abwasseranschluss

3. Stecken Sie den Ablaufschlauch (Ø 8 mm, Pos. a) in den Abwasseranschluss „waste water“ an der Rückseite des Gerätes bis zum Anschlag und befestigen Sie den Schlauch mit der Überwurfmutter.
4. Für die Abfrage des Wasserstandes im Behälter (Pos. c) schließen Sie das Kabel (Pos. b) an der Rückseite des Gerätes an.
5. Füllen Sie zur Kühlung der Kondensatwendel Leitungswasser (ca. 10 cm hoch) in den Abwasserbehälter und geben Sie handelsübliches Instrumentendesinfektionsmittel dazu, um Keimbildung im Behälter zu vermeiden. Verwenden Sie die halbe Menge der vom Hersteller empfohlenen Dosiermenge, um das Material der Kondensatwendel zu schonen.
   Dies ist bei erstmaliger Inbetriebnahme und nach jeder Entleerung des Abwasserbehälters erforderlich.



Wenn die Anschlüsse am Speisewasser- und Abwasserbehälter zur Füllstandabfrage vertauscht werden, dann werden die Meldungen auf dem Display zum Befüllen oder Entleeren der Behälter fehlerhaft angezeigt.

Wasser-Aufbereitungsanlage anschließen

Wenn der Autoklav das Speisewasser vollautomatisch beziehen soll, dann schließen Sie eine Wasser-Aufbereitungsanlage an.

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

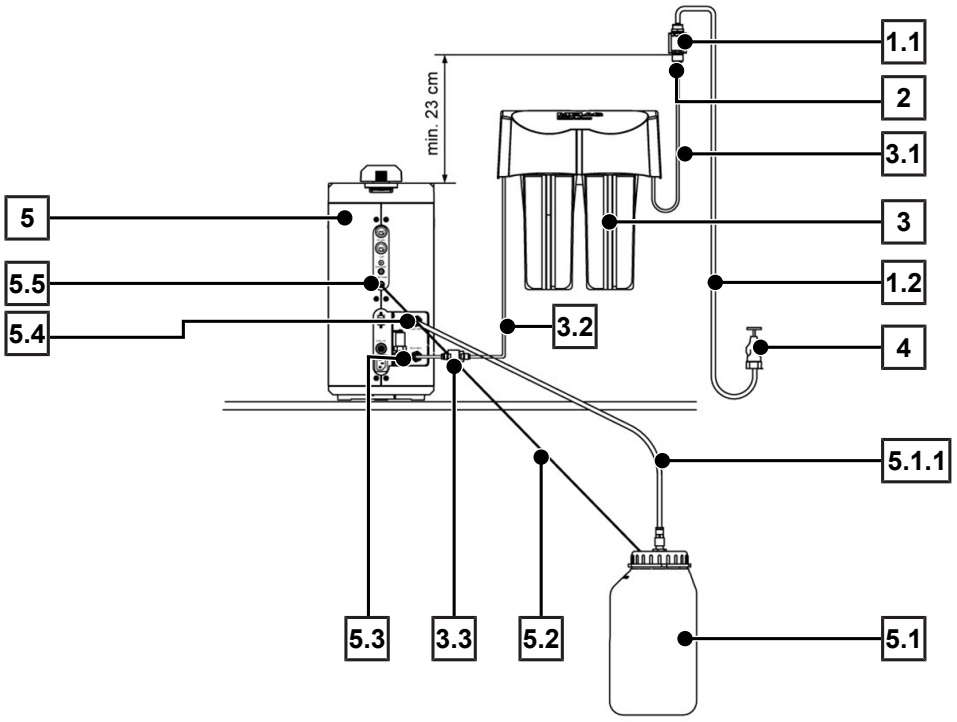
✓ PTFE-Schlauch mit einem Außendurchmesser von 6 mm

1. Verbinden Sie den Autoklav mit der Wasser-Aufbereitungsanlage mittels PTFE-Schlauch.
2. Oder schließen Sie den Autoklav an eine vorhandene Wasser-Aufbereitungsanlage (sofern deren Kapazität ausreicht) parallel zu einem anderen Gerät über ein T-Stück an.

Installationsbeispiele

MELAdem 40

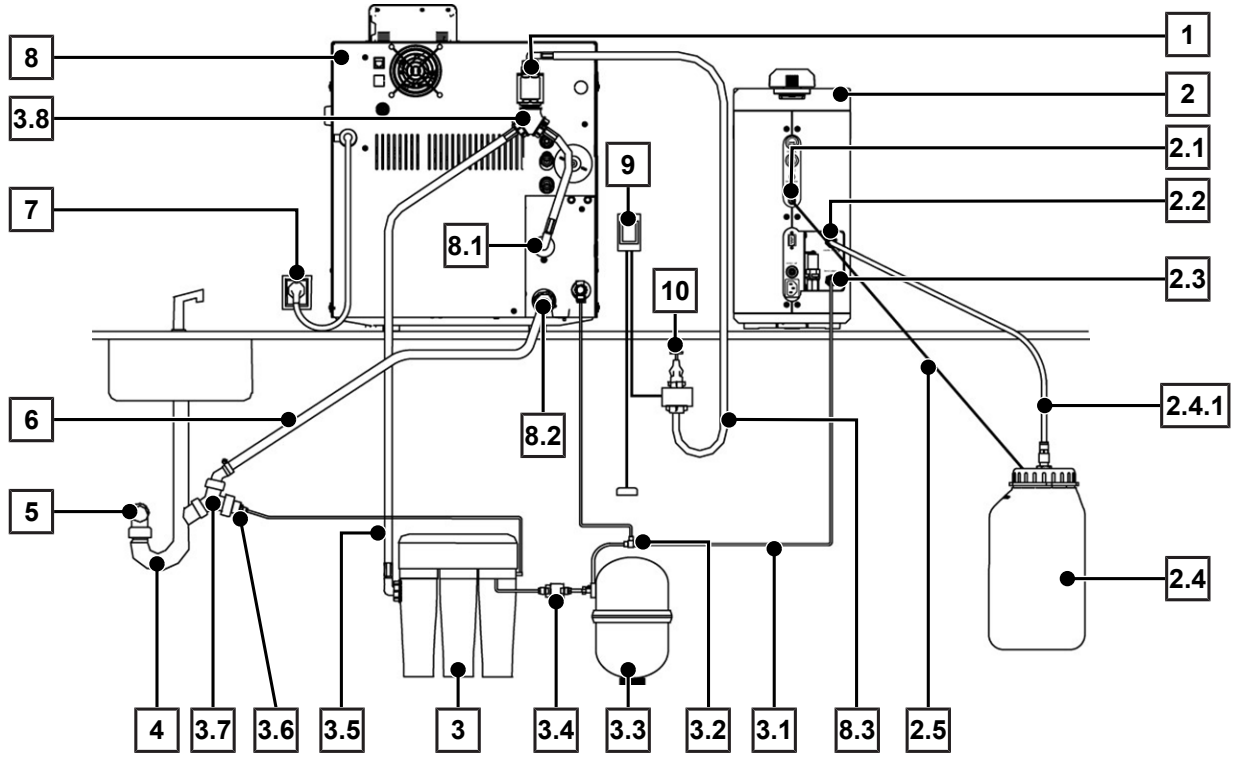
Die Einspeisung des Speisewassers erfolgt aus dem Ionenaustauscher MELAdem 40. Der Abfluss erfolgt in den Abwasserbehälter.



Position	Beschreibung	Art.-Nr.	enthalten in
1	Montageset EN 1717 für MELAdem	ME49600	--
1.1	Sicherungskombination EN 1717 inkl. Halterung	ME82375	ME49600
1.2	Wasserzulaufschlauch EN 1717	ME24930	ME49600
2	Kaltwasseradapter 3/4" zu 1/4" (Direktanschluss Wasserleitung)	ME09037	--
3	MELAdem 40 Ionenaustauscher	ME01049	--
3.1	Schlauch PUR (schwarz) 6/4 mm (Zulaufschlauch MELAdem 40)	ME28820	MELAdem 40
3.2	Schlauch PUR (schwarz) 6/4 mm (Zulaufschlauch Speisewasser)	ME28820	MELAdem 40
3.3	Filter für MELAdem	ME48240	MELAdem 40
4	Wasserhahn (gebäudeseitig vorhanden)	--	--
5	MELAquick 12+/12+ p	--	--
5.1	Abwasserbehälter komplett	ME74215	MELAquick
5.1.1	Schlauch PTFE (8/6 mm, Abwasserschlauch)	ME39180	--
5.2	Verbindungskabel für Wasserbehälter (für Wasserstandsüberwachung)	ME21353	MELAquick
5.3	Anschluss Speisewasser	--	MELAquick
5.4	Anschluss Abwasser	--	MELAquick
5.5	Anschluss für Überwachung des Wasserstandes im Abwasserbehälter	--	MELAquick

MELAdem 47

Die Einspeisung des Speisewassers erfolgt aus der Umkehr-Osmose-Anlage MELAdem 47. Der Abfluss erfolgt in den Abwasserbehälter.



Position	Beschreibung	Art.-Nr.	enthalten in
1	Sicherungskombination EN 1717 inkl. Halterung	ME82375	--
2	MELAquick 12+/12+ p	--	--
2.1	Anschluss für Überwachung des Wasserstandes im Abwasserbehälter	--	MELAquick
2.2	Anschluss Abwasserbehälter	--	MELAquick
2.3	Anschluss Speisewasser	--	MELAquick
2.4	Abwasserbehälter komplett	ME74215	MELAquick
2.4.1	Schlauch PTFE (8/6 mm, Abwasserschlauch)	ME39180	--
2.5	Verbindungskabel für Wasserbehälter (für Wasserstandsüberwachung)	ME21353	MELAquick
3	MELAdem 47 Umkehr-Osmose-Anlage	ME01047	--
3.1	Schlauch PUR (schwarz) 6/4 mm (Zulaufschlauch Speisewasser)	ME28820	MELAdem 47
3.2	T-Stück Schlauchverschraubung	ME38600	MELAdem 47
3.3	Drucktank MELAdem 47 (mit Absperrhahn und Schlauch)	ME57065	MELAdem 47
3.4	Filter für MELAdem	ME48240	MELAdem 47
3.5	Wasserzulaufschlauch	ME37220	MELAdem 47
3.6	Abwasseradapter (G1/4“ Innengewinde)	ME56930	MELAdem 47
3.7	Doppelschlauchtülle für Siphon mit Rückstauklappen	ME37400	MELAdem 47
3.8	Verteiler Wasserzulauf Y-Stück, mit Dichtung	ME37315	MELAdem 47
4	Doppelkammer-Siphon (gebäudeseitig vorhanden)	ME26635	--
5	Wandabfluss DN 40 (gebäudeseitig vorhanden)	--	--
6	Wasserablaufschlauch für Autoklaven	ME36585	--
7	Netzanschluss (gebäudeseitig vorhanden)	--	--
8	Vacuklav 40 B+ *Evolution*/Vacuklav 44 B+ *Evolution*	ME10080/ME10084	--
8.1	Kühlwasser Zulaufstutzen	--	Vacuklav

Position	Beschreibung	Art.-Nr.	enthalten in
8.2	Kühlwasser Ablaufstutzen	--	Vacuklav
8.3	Wasserzulaufschlauch EN 1717	ME24930	Vacuklav
9	Wasserstopp (optional)	ME01056	--
10	Wasserhahn mit Sicherungskombination (gebäudeseitig vorhanden)	--	--

Druckluft anschließen (nur MELAquick 12+)

ACHTUNG

Nach ▸EN 13060 darf der Autoklav nicht ohne den im Druckluftschlauch integrierten Sterilfilter betrieben werden.

1. Schließen Sie ein freies Ende des Druckluftschlauches (Ø 6 mm) an die Schnellverschraubung des am Gerät vormontierten Sterilfilters an.
2. Schließen Sie das andere Ende an die gebäudeseitige Druckluftversorgung an. Ein Kupplungsstecker (NW 7,2) liegt dem Gerät bei.

Der am Gerät vormontierte Sterilfilter darf nicht entfernt werden.

WARNUNG

Meldet der Autoklav das Auftreten des Ereignisses 42 „Trocknung – Druckpumpe“ oder wird ein Programm abgebrochen, ohne dass zu diesem Zeitpunkt die Druckluftversorgung hergestellt ist, gilt das Programm als nicht erfolgreich beendet.

- In diesem Fall muss das Universal-Programm S fünfmal ohne Beladung durchgeführt werden (alternativ dreimal mit aktivierter Zusatztrocknung). Dabei darf die Trocknung nicht abgebrochen werden. Erst danach ist der Autoklav wieder betriebsbereit.
- Der Autoklav kann nur mit permanenter Druckluftversorgung ordnungsgemäß betrieben werden.
- Vergewissern Sie sich vor jedem Programmstart, dass der Absperrhahn der Druckluftversorgung geöffnet ist.

Autoklav einschalten

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

✓ Der Speisewasserbehälter ist angeschlossen und mit frischem Speisewasser entsprechender Qualität befüllt. Alternativ ist eine Wasser-Aufbereitungsanlage angeschlossen.

✓ Der Abwasserbehälter ist angeschlossen.

✓ Die Druckluftleitung ist angeschlossen und der ggf. gebäudeseitig vorhandene Absperrhahn ist geöffnet.

✓ Die Stromversorgung des Autoklaven ist gesichert.

▶ Schalten Sie den Autoklav am Netzschalter ein.

↪ Das Display zeigt im Wechsel mit der Grundstellung die Meldung `Tür entriegeln mit Taste '+'`, sofern die Tür geschlossen ist.

↪ Nach dem Einschalten benötigt der Autoklav ca. 15 min bis zur Betriebsbereitschaft, wenn die Option `autom. Vorwärmung` aktiviert ist.

HINWEIS

Bei Schlauchlängen über 1,5 m kann bei erstmaliger Inbetriebnahme mehrmals das Ereignis 14 auftreten.

- Quittieren Sie diese Meldung solange, bis sie nicht mehr angezeigt wird.
  Bei unzureichend befüllten Behältern oder eine nicht angeschlossene Wasser-Aufbereitungsanlage ertönt ein Signalton und es erscheint eine entsprechende Meldung am Display.

Tür öffnen und schließen

Tür öffnen

Nach Programmende wird die Aufforderung **`Quittieren mit '+'`** angezeigt.

1. Entriegeln Sie die Tür mit der Taste '+'.

   ➥ Die Tür entriegelt hörbar.

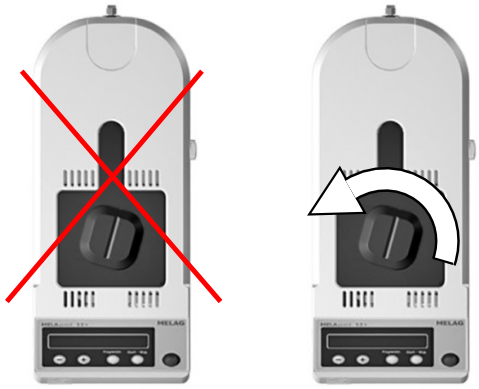
HINWEIS

Nur wenn der Drehgriff vollständig um 90° gedreht ist, lässt sich die Tür öffnen.

Wenn irrtümlich versucht wurde, die Tür zu öffnen, während diese verriegelt war, muss der Drehgriff erst wieder zurückgedreht werden, bis die Rille quer zur Längsachse steht. Erst danach kann die Tür wieder mit der Taste '+' entriegelt werden. Andernfalls verklemmt der Verriegelungsmechanismus.

---

2. Drehen Sie den Drehgriff 90° gegen den Uhrzeigersinn, um die Tür zu öffnen.
   Es ist ein kleiner Widerstand kurz vor Anschlag spürbar.



3. Schieben Sie die Tür ganz zurück.

➥ Wenn ein Ausgabemedium angeschlossen ist und **`Protokoll-Ausgabe JA`** eingestellt ist, dann erfolgt zusätzlich eine Protokollausgabe.

Tür schließen

ACHTUNG

Drücken Sie die Tür niemals nach unten während Sie sie zuziehen.

Die Türdichtung kann umklappen oder beschädigt werden.

Eine undichte Sterilisierkammer sowie eine darauf folgende Störungsmeldung können die Folge sein.

---

1. Ziehen Sie die Tür am Drehgriff bis zum Anschlag nach vorn.
2. Drehen Sie zum Schließen der Tür den Drehgriff um 90° im Uhrzeigersinn.
   Die Rille in dem Drehgriff muss wie dargestellt im korrekt verriegelten Zustand quer zur Längsachse stehen.



Manuelle Tür-Notöffnung

WARNUNG

Der Autoklav muss vollständig druckentlastet sein!

Nichtbeachtung kann zu schweren Verbrühungen/Verletzungen führen.

- Zwischen Sterilfilter und der Rückseite des Autoklaven darf kein Dampf austreten.
- Lassen Sie den Autoklav unbedingt abkühlen. Metallteile wie die Tür und die Sterilisierkammer können heiß sein.

Wenn sich die Tür z. B. aufgrund eines Stromausfalls nicht öffnen lässt, gehen Sie, unter Beachtung der zuvor genannten Sicherheitshinweise, wie nachfolgend beschrieben vor.

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

✓ Das Gerät ist vollständig druckentlastet.

1. Schalten Sie den Autoklav am Netzschalter aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
2. Führen Sie einen flachen abgerundeten Gegenstand in den seitlichen Schlitz des Autoklaven und drücken Sie ihn nach unten.
3. Halten Sie den Gegenstand gedrückt, entriegeln Sie gleichzeitig die Tür durch eine 90°-Drehung des Drehgriffes gegen den Uhrzeigersinn und schieben Sie die Tür nach hinten.



Einstellungen

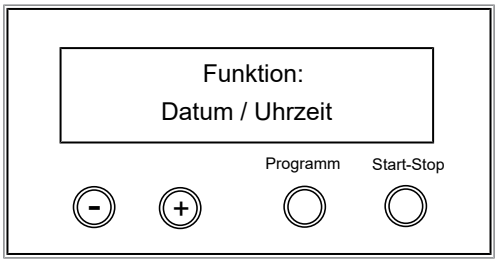
Datum und Uhrzeit einstellen

Für eine einwandfreie Chargendokumentation müssen Datum und Uhrzeit des Autoklaven richtig eingestellt sein. Beachten Sie ggf. die Zeitumstellung, da dies nicht automatisch erfolgt. Stellen Sie Datum und Uhrzeit wie nachfolgend beschrieben ein:

1. Wählen Sie das Menü **`Funktion`** durch gleichzeitiges Drücken der Tasten '+' und '-'.

   ➥ Das Display zeigt die Meldung **`Funktion: Letzte Chargennr.`**

2. Navigieren Sie mit der Taste '+' oder '-' im Menü **`Funktion`**, bis auf dem Display **`Funktion: Datum / Uhrzeit`** angezeigt wird.



3. Drücken Sie die Taste 'P', um zu bestätigen.

   ➥ Es wird die aktuelle Stunde angezeigt.

4. Mit der Taste '+' oder '-' wählen Sie zwischen folgenden Einstellmöglichkeiten: Stunde, Minute, Sekunde, Tag, Monat, Jahr.

5. Um z. B. den Parameter Stunde zu verstellen, drücken Sie die Taste 'P' zur Bestätigung.

   ➥ Der aktuelle Wert auf dem Display blinkt.

6. Mit den Tasten '+' und '-' können Sie den Wert erhöhen bzw. herabsetzen.

7. Um den Wert zu speichern, bestätigen Sie mit der Taste 'P'.

   ➥ Der aktuell eingestellte Wert auf dem Display blinkt nicht mehr.

8. Um die anderen Parameter zu verstellen, gehen Sie analog vor.

9. Nach Beenden der Einstellung drücken Sie die Taste 'S', um das Menü zu verlassen.

   ➥ Das Display zeigt die Meldung **`Funktion: Datum / Uhrzeit`**.

10. Mit nochmaligem Drücken der Taste 'S' verlassen Sie das Menü vollständig und das Display zeigt wieder seine Grundstellung.

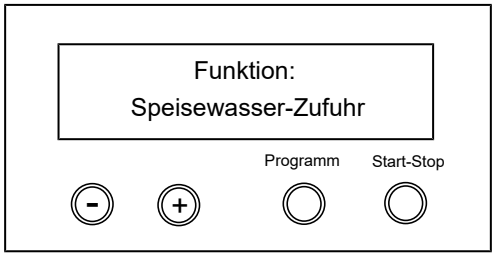
Wasser-Aufbereitungsanlage einstellen

Im Auslieferzustand ist **`Speisewasser-Zufuhr`** auf **`INTERN`** eingestellt. Bei der Speisewasserversorgung aus einer Wasser-Aufbereitungsanlage muss im Menü **`Funktion`** die Option **`Speisewasser-Zufuhr`** eingestellt werden.

1. Wählen Sie das Menu **`Funktion`** durch gleichzeitiges kurzes Drücken der Tasten '+' und '-'.

   ➥ Das Display zeigt **`Funktion: Letzte Chargennr.`**

2. Navigieren Sie mit der Taste '+' oder '-', bis auf dem Display **`Funktion: Speisewasser-Zufuhr`** angezeigt wird.



3. Drücken Sie die Taste 'P'.

   ➥ Die aktuell eingestellte Option wird auf dem Display angezeigt, z. B. **`Speisewasser-Zufuhr INTERN`**.

4. Um den Wert auf **`Speisewasser-Zufuhr EXTERN`** einzustellen, drücken Sie die Taste 'P' erneut.

5. Um die Einstellung zu speichern und das Menü zu verlassen, drücken Sie die Taste 'S'.

6. Durch wiederholtes Drücken der Taste 'S' verlassen Sie das Menü vollständig und gelangen zurück in die Grundstellung des Displays.

7 Sterilisieren

Beladung vorbereiten

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

ACHTUNG

Betreiben Sie den Autoklav nur mit einem eingesetzten Sterilfilter.

Beachten Sie zur sicheren Handhabung Folgendes:

- Befolgen Sie die Anweisungen der Instrumentenhersteller zur ▸Aufbereitung und beachten Sie die relevanten Normen und Richtlinien (in Deutschland z. B. ▸DGUV Vorschrift 1, ▸RKI und ▸DGSV).
- Reinigen, desinfizieren und trocknen Sie die Instrumente vor jeder Sterilisation, z. B. mit Hilfe eines Reinigungs- und Desinfektionsgerätes.
- Beachten Sie für die Reinigungs- und Pflegehinweise der Hersteller. Nur so kann eine sachgemäße Reinigung und Desinfektion sowie anschließende Sterilisation gewährleistet werden.
- Spülen Sie die Instrumente zum Abschluss der Reinigung und Desinfektion möglichst mit ▸demineralisiertem oder ▸destilliertem Wasser und trocknen Sie die Instrumente anschließend 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 folgender Geräte die Aufbereitungshinweise der Instrumentenhersteller: Ultraschallgeräte, Pflegegeräte für Hand- und Winkelstücke sowie Reinigungs- und Desinfektionsgeräte.
- Unverpacktes ▸Sterilgut verliert beim Kontakt mit Umgebungsluft seine Sterilität. Beabsichtigen Sie eine sterile Lagerung der Instrumente, verpacken Sie diese vor der Sterilisation in einer geeigneten Verpackung.

ACHTUNG

Reste von Desinfektions- und Reinigungsmitteln führen zu Korrosion.

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

Autoklav beladen

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

VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen

Bei Nichtbeachtung können Verbrennungen die Folge sein.

- Verwenden Sie zum Beladen des Gerätes den Korbheber.
- Berühren Sie die Kammer oder die Tür nur mit geschützten Händen. Die Elemente können heiß sein.

Unverpackte Instrumente

Beachten Sie zur sicheren Handhabung Folgendes:

- Verwenden Sie für unverpackte Instrumente stets den Universalkorb, siehe Zubehör [▸ Seite 15]. In diesem können ca. 12 Hand- und Winkelstücke, Turbinen oder andere Instrumente bis zu einer Länge von max. 20 cm sterilisiert werden.
- Wenn vom Hersteller nicht anders vorgegeben, stellen Sie Hand- und Winkelstücke mit dem Schaft, d. h. der Antriebsseite, nach oben in den Autoklav.
- Für die Sterilisation von sehr kleiner ▸Beladung, z. B. im endodontischen Bereich (u. a. Hedströmfeilen, Reamer, K-Feilen) verwenden Sie den halbrunden Kleinteile-Einsatz. Hängen Sie den Kleinteile-Einsatz wahlweise höher oder tiefer in den Universalkorb ein.
- Bei Verwendung des Trägers mit ISO-Adaptern sowie des Trägers mit Rundhalterungen können bis zu 7 unverpackte Hand- und Winkelstücke oder Turbinen sterilisiert werden.

Verpackungen

Verwenden Sie nur Verpackungsmaterialien und -systeme (▸Sterilbarrieresysteme), welche die Norm ▸EN 868-5 erfüllen. Die richtige Anwendung geeigneter Verpackungen ist für den Erfolg der Sterilisation von Bedeutung.

Sie können weiche Verpackungen wie z. B. Klarsicht-Sterilisierverpackungen, Papierbeutel, Sterilisierpapier oder Vlies verwenden.

Weiche Sterilisierverpackung

WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zu unsterilen Instrumenten und damit zur Gefährdung der Gesundheit von Patienten und Praxisteam führen.

Beachten Sie bei der Verwendung von weichen Sterilisierverpackungen, wie z. B. MELAfol 1002, Folgendes:

- Sterilisieren Sie weiche Sterilisierverpackungen stets unter Verwendung des Folienhalters.
- Packen Sie nur ein Instrument in jede Sterilisierverpackung.
- Ordnen Sie weiche Sterilisierverpackungen senkrecht stehend so in dem Folienhalter an, dass die Papierseite der äußeren Verpackungen nach außen zeigt.
- Klemmen Sie die Sterilisierverpackungen auf beiden Seiten in die Schlitze des Folienhalters. Verwenden Sie entsprechend breite Sterilisierverpackungen (empfohlen wird eine Breite von 10 cm).
- Wenn vom Hersteller nicht anders vorgegeben, stellen Sie die Hand- und Winkelstücke mit dem Schaft (Antriebsseite) nach oben in den Autoklav.
- Die Sterilisierverpackung darf nicht zwischen Türdichtung und Schiebetür eingeklemmt werden. Wenn nötig, schlagen Sie das obere Ende der Verpackung um (Folienseite nach oben).
- Wenn die Siegelnaht während der Sterilisation aufreißt, dann ist die Sterilisierverpackung evtl. zu klein oder zu voll. Verpacken Sie die Instrumente neu und sterilisieren Sie diese noch einmal. Die Sterilisierverpackung sollte zu ¾ befüllt sein bzw. der Abstand zur Siegelnaht sollte 3 cm betragen.
- Wenn die Siegelnaht während der Sterilisation aufreißt, dann verlängern Sie den Siegelimpuls am Foliensiegelgerät oder versiegeln Sie die Sterilisierverpackungen mit einer Doppelnaht.
- Wenn es im Prionen-Programm S vermehrt zu Beschädigungen der Sterilisierverpackungen kommt, dann verstärken Sie die Industrienähte der Sterilisierverpackungen vor dem Sterilisieren durch Nachsiegeln.

Mehrfachverpackung

Der Autoklav arbeitet mit dem fraktionierten Strömungsverfahren. Die Verwendung von ▸Mehrfachverpackungen ist nicht möglich.

Gemischte Beladungen

Die Sterilisation von ▸gemischten Beladungen ist nicht zulässig.

Programm wählen

Mit der Programmwahltaste 'P' wählen Sie umlaufend zwischen der Grundstellung und dem gewünschten Programm.

Wählen Sie das Sterilisierprogramm danach aus, ob und wie die ▸Beladung verpackt ist. Beachten Sie außerdem die Temperaturbeständigkeit der Beladung.

Die folgenden Tabellen zeigen, für welche Beladung Sie welches Programm einsetzen.

Sterilisierprogramme

	Universal-Programm S	Schnell-Programm S	Prionen-Programm S
Sterilisiertemperatur	134 °C	134 ˚C	134 °C
Sterilisierdruck	2,1 bar	2,1 bar	2,1 bar
Sterilisierzeit	5:30 min	3:30 min	20:30 min
Betriebszeit*)	13-15 min	6-8 min	28-30 min
Trocknung	8-9 min	ca. 1 min	8-9 min
*) ohne Trocknung und abhängig von Beladung und Aufstellbedingungen (z. B. Netzspannung, Luftdruck, Speisewasserversorgung); kann bei einem Kaltstart bis zu 2 min länger dauern			

Verwendung der jeweiligen Sterilisierprogramme

Programm	Verpackung	Besonders geeignet für	Beladung
Universal-Programm S	einfach verpackt	massive Instrumente, einfache Hohlkörper, dentale Übertragungsinstrumente*)	1 kg unverpackt/ 270 g verpackt
Schnell-Programm S	nur unverpackt	einfache massive Instrumente, einfache Hohlkörper, dentale Übertragungsinstrumente*)	1 kg unverpackt
Prionen-Programm S	einfach verpackt	Instrumente, bei denen eine Infektionsgefahr durch krankhaft veränderte Eiweiße vermutet wird (z. B. Creutzfeld-Jacob, BSE), dentale Übertragungsinstrumente*)	1 kg unverpackt/ 270 g verpackt
*) Weiterführende Informationen entnehmen Sie bitte dem Eignungsbeleg im Anhang.			

Automatische Vorwärmung wählen

Im Auslieferungszustand ist die automatische Vorwärmung aktiviert.

Bei aktivierter Vorwärmung wird die kalte Sterilisierkammer vor einem Programmstart auf die Vorwärmtemperatur des jeweiligen Programms aufgeheizt oder zwischen zwei Programmläufen auf dieser Temperatur gehalten. Dadurch werden die Programmzeiten verkürzt und die Bildung von Kondensat zur Verbesserung der Trocknungsergebnisse wird verringert.

HINWEIS

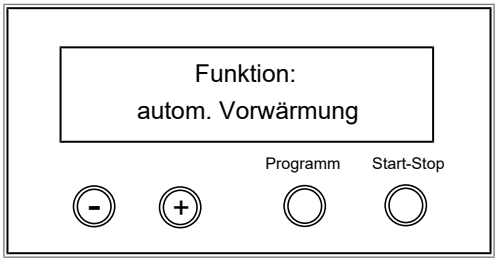
Für die automatische Vorwärmung muss der Autoklav durchgehend eingeschaltet bleiben.

MELAG empfiehlt die automatische Vorwärmung zu aktivieren.

Um die Einstellung zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie das Menü **`Funktion`** durch gleichzeitiges Drücken der Tasten '+' und '-' bis zur Displayanzeige **`Funktion: Letzte Chargennr.`**

2. Navigieren Sie mit der Taste '+' oder '-', bis auf dem Display **`Funktion: autom. Vorwärmung`** angezeigt wird.



3. Drücken Sie zur Bestätigung die Taste 'P'.

   ➥ Das Display zeigt die aktuell eingestellte Option, z. B. **`Vorwärmung JA`**.

4. Drücken Sie die Taste 'P' erneut, schaltet die Displayanzeige um auf **`Vorwärmung NEIN`**.

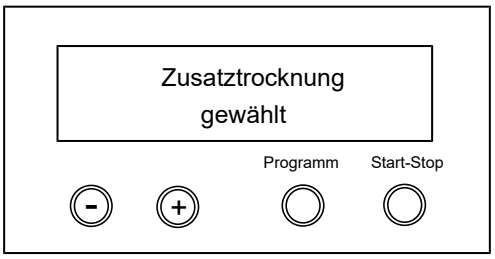
   ➥ Die Vorwärmung ist deaktiviert.

5. Drücken Sie 2x die Taste 'S', um das Menü **`Funktion: autom. Vorwärmung`** zu verlassen und wieder in die Grundstellung zu gelangen.

Zusatztrocknung wählen

Für schwierige Trocknungsaufgaben können Sie über die Funktion Zusatztrocknung die Trocknungszeit eines Programms um 50 % verlängern.

▶ Drücken Sie beim Start des Programms gleichzeitig die Taste 'S' und '+'.

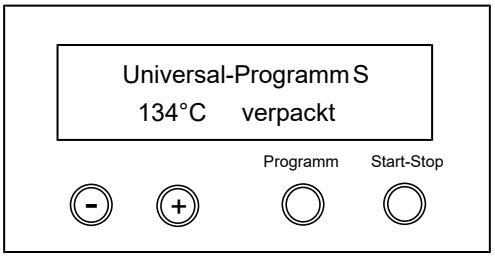


➥ Auf dem Display wird **`Zusatztrocknung gewählt`** angezeigt. Im Anschluss beginnt der Programmlauf.

Programm starten

Wenn Sie ein Programm über die Programmwahltaste 'P' angewählt haben, wird auf dem Display zusätzlich zum gewählten Programm die Sterilisationstemperatur angezeigt und ob das jeweilige Programm für eine verpackte oder unverpackte ▸Beladung geeignet ist.

1. Drücken Sie die Taste 'S', um das Programm zu starten.



   ➥ Der Autoklav kontrolliert die Förderung des ▸Speisewassers und die ▸Leitfähigkeit.

HINWEIS

Wenn das Schnell-Programm S gestartet wird, wird die Warnmeldung **`Achtung nur unverpackte Instrumente`** auf dem Display angezeigt.

2. Wenn die Beladung ausschließlich unverpackte Instrumente enthält, drücken Sie die Taste 'S' erneut, um zu bestätigen und das Programm zu starten.

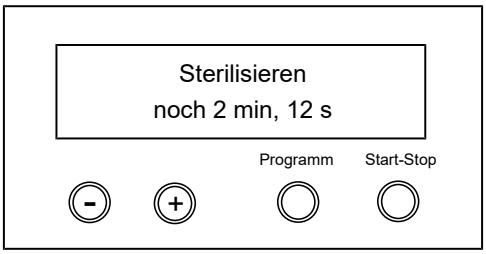
Programm läuft

Nach dem Start des Programms können Sie den Programmlauf (siehe Programmläufe [▸ Seite 9]) auf dem Display verfolgen. Es wird Temperatur und Druck der Sterilisierkammer sowie die Dauer bis zum Sterilisationsende bzw. die abgelaufene Trocknungszeit angezeigt.

Sterilisierphase

Auf dem Display wird angezeigt, ob die Sterilisierphase erfolgreich abgeschlossen ist.

Die verbleibende Restzeit der Sterilisierphase wird im Wechsel mit Angabe des Drucks und der Temperatur angezeigt.



Die Sterilisation gilt als nicht erfolgreich, wenn sie durch den Benutzer oder bei Auftreten einer Störung durch das System abgebrochen wird. Die Sterilisierkammer wird beim Abbruch durch das System in einen drucklosen Zustand gebracht.

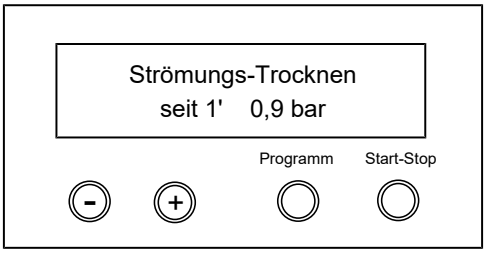
Erfolgt der Abbruch durch den Benutzer, erscheint eine Warnmeldung. Wird das Programm von dem System abgebrochen, wird eine Störungsmeldung angezeigt.

Trocknungsphase

Die reguläre Trocknungszeit beträgt für das Schnell-Programm S ca. 1 min und für alle anderen Programme ca. 8-9 min.

Der Autoklav bietet eine sehr gute Trocknung der ▸Beladung. Falls es für schwierige Trocknungsaufgaben doch einmal notwendig sein sollte, können Sie die Trocknung wie folgt verbessern:

1. Benutzen Sie für verpackte Instrumente immer den Folienhalter.
2. Aktivieren Sie die Zusatztrocknung, siehe Zusatztrocknung wählen [▸ Seite 34].



Manueller Programmabbruch

Sie können ein laufendes Programm in allen Phasen abbrechen. Brechen Sie ein Programm jedoch vor Beginn der Trocknung ab, ist die Beladung weiterhin **unsteril**.

WARNUNG

Beim Öffnen der Tür nach einem Programmabbruch kann heißer Wasserdampf austreten.

Verbrühungen können die Folge sein.

- Verwenden Sie zur Entnahme des Universalkorbes und des Folienhalters den Korbheber.
- Berühren Sie nie mit ungeschützten Händen das Sterilgut, die Sterilisierkammer oder die Türinnenseite.

HINWEIS

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

Bei Nichtbeachtung wird eine Störungsmeldung für einen Stromausfall auf dem Display angezeigt, sobald Sie das Gerät wieder einschalten.

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 Praxisteams.

- Verpacken Sie ggf. die Beladung neu.
- Wiederholen Sie die Sterilisation der Beladung.

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

1. Drücken Sie die Taste 'S'.
2. Bestätigen Sie die nachfolgende Sicherheitsabfrage **`Programm abbrechen?`** mit Drücken der Taste 'S'.

HINWEIS

Die Sicherheitsabfrage wird für ca. 5 s auf dem Display angezeigt. Wenn die Taste 'S' nicht erneut gedrückt wird, dann fährt das Programm mit dem normalen Ablauf fort.

Je nach Zeitpunkt des Abbruchs erfolgt ein Druckablass oder Belüften des Gerätes. Eine entsprechende Anzeige erscheint auf dem Display.

Nach dem Druckablass/Belüften erfolgt eine Aufforderung zum Quittieren des Programmabbruchs.

Auf dem Display wird im Wechsel **`Abbruch Ende`** und **`Quittieren mit '-'`** angezeigt.

3. Drücken Sie die Taste '-'.

   ↪ Das Display zeigt die Meldung **`Tür entriegeln mit Taste '+'`** im Wechsel mit der Anzeige des zuvor gewählten Programms.
4. Nach dem Drücken der Taste '+' können Sie die Tür öffnen.
5. Wenn die Tür nicht innerhalb von 40 s geöffnet wird, dann drücken Sie die Taste '+' erneut.

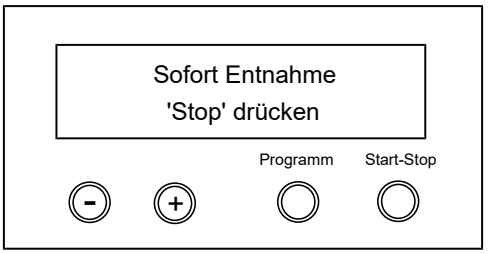
↪ Auf dem Protokoll wird der Hinweis **`Programm abgebrochen/Gut nicht steril!`** ausgegeben.

Programmabbruch nach Beginn der Trocknung

Während der Trocknungsphase können Sie das Programm über die Taste 'S' abbrechen, ohne dass der Autoklav eine Störung meldet.

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

In der Trocknungsphase wird die abgelaufene Trocknungszeit im Wechsel mit der Meldung **`Sofort Entnahme 'Stop' drücken`** angezeigt.



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

1. Drücken Sie die Taste 'S'.

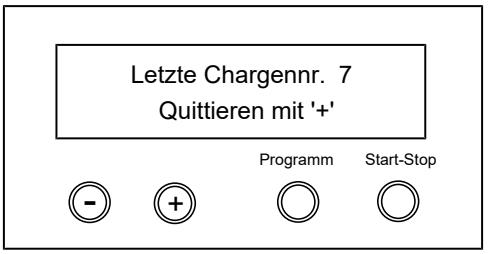
HINWEIS

Die Sicherheitsabfrage wird für ca. 5 s auf dem Display angezeigt. Wenn die Taste 'S' nicht wiederholt gedrückt wird, fährt das Programm mit dem normalen Ablauf fort.

2. Bestätigen Sie die nachfolgende Sicherheitsabfrage **`Sofort Entnahme 'Stop'`** wiederholt mit der Taste 'S'.

   ➥ Auf dem Display wird der Abbruch mit **`Trocknung abgebrochen`** bestätigt.

Am Programmende folgt die Meldung **`Universal-Programm S erfolgreich beendet`** im Wechsel mit **`Letzte Chargennr.`** XX und **`Quittieren mit '+'`**.

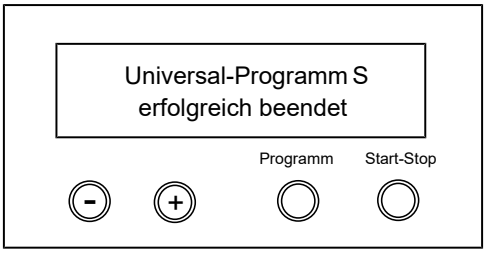


Wenn ein Protokolldrucker oder ein anderes Ausgabemedium an den Autoklaven angeschlossen und **`Sofort-Ausgabe`** auf **`JA`** eingestellt ist, dann wird ein Hinweis mit **`Trocknung abgebrochen`** auf dem Protokoll ausgegeben.

Programm ist beendet

Am Ende eines Programms wird der Kammerdruck dem Umgebungsdruck angeglichen.

Wenn das Programm erfolgreich beendet wurde, erscheint eine entsprechende Meldung auf dem Display.



Bei aktivierter Sofortausgabe wird das Protokoll des gelaufenen Programms an das gewählte Ausgabemedium ausgegeben, siehe Protokollieren [▸ Seite 39].

Sterilgut entnehmen

VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Metalloberflächen

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

VORSICHT

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

- Wenn eine Verpackung nach der Sterilisation beschädigt oder geplatzt ist, verpacken Sie die Beladung neu und sterilisieren Sie diese noch einmal.

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

HINWEIS

In der warmen Sterilisierkammer trocknet die Restfeuchte besonders schnell ab. Lassen Sie verpackte Instrumente bis zu drei Minuten in dem geöffneten Autoklav nachtrocknen.

Beachten Sie bei der Entnahme des Sterilguts Folgendes:

- Öffnen Sie nie gewaltsam die Tür. Das Gerät könnte beschädigt werden oder es könnte heißer Dampf austreten.
- Verwenden Sie zur Entnahme des Universalkorbes den Korbheber.
- Berühren Sie nie mit ungeschützten Händen das Sterilgut, die Sterilisierkammer, den Folienhalte, die Träger oder die Innenseite der Tür. Die Teile sind heiß.
- Kontrollieren Sie die Verpackung des Sterilguts bei der Entnahme aus dem Gerät auf Beschädigungen. Sollte eine Verpackung beschädigt sein, verpacken Sie die Beladung neu und sterilisieren Sie diese noch einmal.

Sterilgut lagern

Die maximale Lagerfähigkeit ist von der Verpackung und den Lagerbedingungen abhängig. Bitte beachten Sie die regulatorischen Vorgaben für die Lagerdauer von ▸Sterilgut (in Deutschland z. B. ▸DIN 58953, Teil 8 oder die ▸DGSV-Leitlinien) sowie die folgenden aufgeführten Kriterien:

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

8 Protokollieren

Chargendokumentation

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

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

Kapazität des internen Protokollspeichers

Die Kapazität des internen Speichers reicht für 40 Protokolle. Ist der interne Protokollspeicher voll, wird automatisch beim Start des nächsten Programms das jeweils älteste Protokoll überschrieben.

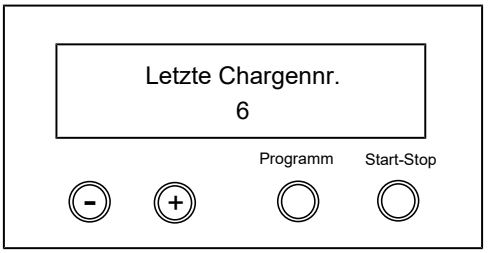
Wenn Sie einen Protokolldrucker angeschlossen haben und zusätzlich die Option **`Sofort-Ausgabe`** auf **`NEIN`** eingestellt ist, dann erfolgt vor dem Überschreiben des gespeicherten Protokolls eine Sicherheitsabfrage. Für weitere Informationen zum Anschließen des Druckers lesen Sie in dem Benutzerhandbuch des jeweiligen Gerätes.

Tageschargenzähler anzeigen

Nach jedem gelaufenen Programm sehen Sie auf dem Display automatisch die letzte gelaufene Chargennummer des Tages.

Sie können sich die letzte Chargennummer manuell anzeigen lassen.

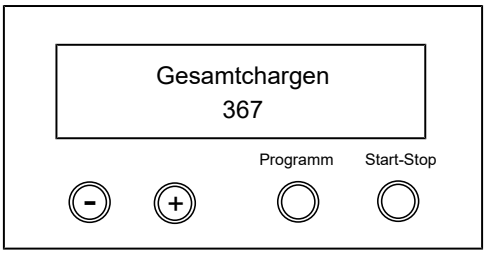
1. Wählen Sie das Menü **`Funktion`** durch gleichzeitiges Drücken der Tasten '+' und '-'.
   ➥ Das Display zeigt die Meldung **`Funktion: Letzte Chargennr.`**
2. Drücken Sie die Taste 'P', um die aktuelle Tageschargennummer anzuzeigen.
3. Um wieder in die Grundstellung zu gelangen, drücken Sie 2x die Taste 'S'.



Gesamtchargenzähler anzeigen

Sie können sich den Zählerstand der gesamten bisher gelaufenen Chargen anzeigen lassen.

1. Wählen Sie das Menü **`Funktion`** durch gleichzeitiges Drücken der Tasten '+' und '-'.
   ➥ Das Display zeigt die Meldung **`Funktion: Letzte Chargennr.`**
2. Navigieren Sie mit der Taste '+' oder '-', bis die entsprechende Displayanzeige erscheint.
3. Drücken Sie die Taste 'P', um den aktuellen Zählerstand der Gesamtchargen anzuzeigen.
4. Um wieder in die Grundstellung zu gelangen, drücken Sie 2x die Taste 'S'.



Ausgabemedien

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

- MELAflash CF-Card-Printer auf ▸CF-Card
- Computer, z. B. mit Software MELAtrace/MELAview (optional mit MELAnet Box)
- Protokolldrucker MELAprint 42/44

Im Auslieferzustand des Autoklaven ist keine Option zum Ausgeben der Protokolle eingestellt.

HINWEIS

Nähere Informationen zum Protokolldrucker (z. B. zur Dauer der Lesbarkeit der Protokoll-Ausdrucke) finden Sie im zugehörigen Benutzerhandbuch.

Computer als Ausgabemedium (ohne Netzwerkverbindung)

Um einen Computer als Ausgabemedium zu verwenden, muss dieser über die serielle Schnittstelle an den Autoklav angeschlossen werden.

Sie können einen Computer an den Autoklav anschließen, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

✓ Der Computer verfügt über eine serielle Schnittstelle oder es ist ein USB-Seriell-Adapter angeschlossen.

✓ Auf dem Computer ist die Software MELAview/MELAtrace installiert.

HINWEIS

Für die Einbindung in das (Praxis-)Netzwerk wird die MELAnet Box benötigt.

▶ Verbinden Sie den Autoklav an der RS232 Schnittstelle mit einem passenden Datenanschlusskabel mit dem Computer.

Protokolle am Computer auslesen

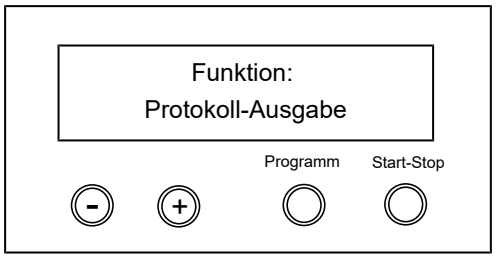
Zum Auslesen der Protokolle können Sie die Software MELAtrace/MELAview verwenden.

Um den Computer am Autoklav anzumelden, müssen Sie am Autoklav einmalig folgende Einstellung vornehmen:

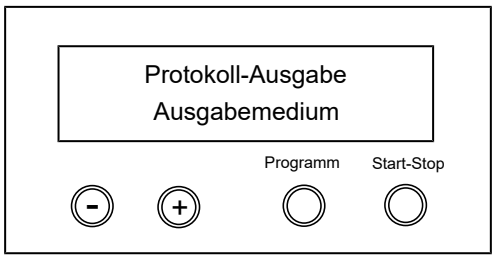
1. Schalten Sie den Autoklav ein.
2. Warten Sie, bis das Display die Grundeinstellung anzeigt.
3. Wählen Sie das Menü **`Funktion`** durch gleichzeitiges Drücken der Tasten '+' und '-'.

   ➥ Das Display zeigt die Meldung **`Funktion: Letzte Chargennr.`**

4. Navigieren Sie mit der Taste '+' oder '-' im Menü **`Funktion`**, bis das Display **`Funktion: Protokoll-Ausgabe`** anzeigt.



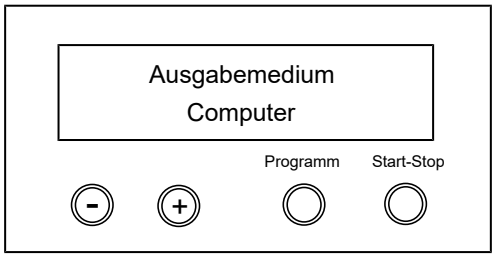
5. Drücken Sie die Taste 'P' zur Auswahl des Untermenüs **`Protokoll-Ausgabe`**: **`Ausgabemedium`**.



6. Drücken Sie die Taste 'P' erneut.

   ➥ Das Display zeigt die Meldung **`Protokoll-Ausgabe - kein Ausgabemedium`**, falls noch kein Ausgabemedium gewählt wurde.

7. Navigieren Sie mit der Taste '+' oder '-', bis zur Displayanzeige **`Ausgabemedium Computer`**.



8. Drücken Sie zur Bestätigung die Taste 'P'.

   ➥ Das Display wechselt zurück in das Menü **`Protokoll-Ausgabe`**: **`Ausgabemedium`**.

9. Drücken Sie die Taste 'S', um in das Menü **`Funktion: Protokoll-Ausgabe`** zurückzukehren.

10. Nach erneutem Drücken der Taste 'S' zeigt das Display wieder die Grundstellung.

Textprotokolle am Computer öffnen

Alle Textprotokolle können mit einem Texteditor, Textverarbeitungs- oder Tabellenkalkulationsprogramm geöffnet und ausgedruckt werden.

HINWEIS

Grafikprotokolle können nur mit der Dokumentationssoftware MELAtrace/MELAview (ab MELAview 3) angezeigt werden.

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

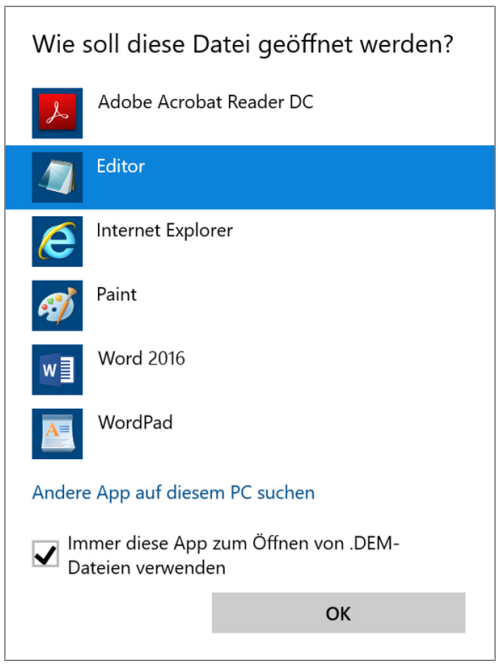
1. Klicken Sie im Windows-Explorer doppelt auf die Protokolldatei.

2. Wenn die Dateiendung nicht bekannt ist, erscheint bei Windows 10 folgende Meldung:



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

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



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

Alternativ können Sie alle Textprotokolle mit der Dokumentationssoftware MELAtrace/MELAview (ab MELAview 3) öffnen.

Protokolle sofort automatisch ausgeben

Textprotokolle

Wenn Sie sofort nach dem Ende eines Programms das zugehörige Textprotokoll automatisch auf ein Ausgabemedium ausgeben möchten, dann nutzen Sie die Funktion **`Sofort-Ausgabe JA`**. Diese ist im Auslieferzustand nicht voreingestellt.

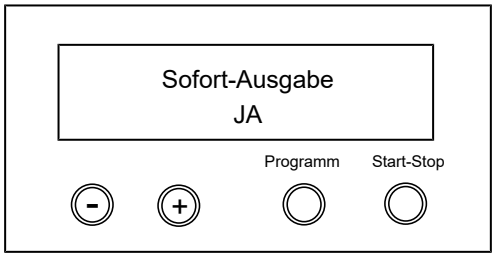
Folgende Voraussetzung muss für die Protokollausgabe sofort nach Ende eines Programms erfüllt sein:

✓ Im Menü **`Funktion: Protokoll-Ausgabe`** ist Sofortausgabe auf **`JA`** eingestellt.

✓ Als Ausgabemedium muss mindestens ein Ausgabemedium (Computer, Protokolldrucker MELAprint 42/44) ausgewählt sein.

✓ Das aktivierte Ausgabemedium muss angeschlossen und initialisiert sein.

1. Schalten Sie den Autoklav am Netzschalter ein.
2. Wählen Sie das Menü **`Funktion`** durch gleichzeitiges Drücken der Tasten '+' und '-'.
   Das Display zeigt die Meldung **`Funktion: Letzte Chargennr.`**
3. Navigieren Sie mit der Taste '+' oder '-' bis zur Displayanzeige: **`Funktion: Protokoll-Ausgabe`** und drücken Sie die Taste 'P'.
4. Navigieren Sie mit der Taste '+' oder '-' bis zur Displayanzeige:



5. Drücken Sie die Taste 'P', um zwischen **Sofort-Ausgabe NEIN** bzw. **JA** zu wechseln.
6. Um die Einstellung zu speichern und das Menü wieder zu verlassen, drücken Sie die Taste 'S'. Das Display zeigt die Meldung **Funktion: Protokoll-Ausgabe**.
7. Durch nochmaliges Drücken der Taste 'S', verlassen Sie das Menü vollständig und kehren zurück in die Grundstellung.

HINWEIS

Ist es für die Sofortausgabe nicht möglich, ein Protokoll auszugeben, z. B. weil das aktivierte Ausgabemedium nicht angeschlossen ist, erscheint eine Warnmeldung. MELAG empfiehlt, die Sofortausgabe der Protokolle zu nutzen.

Grafikprotokolle

Beachten Sie für die Protokollausgabe sofort nach Ende eines Programms Folgendes:

- Im Menü **Funktion: Protokoll-Ausgabe** muss das Ausgabemedium **MELAnet+Grafikdaten** ausgewählt sein.
- Als Ausgabemedium muss der Computer oder ein anders Ausgabemedium angeschlossen und initialisiert sein.

Protokolle nachträglich ausgeben

Sie haben die Möglichkeit, Protokolle nachträglich und unabhängig vom Zeitpunkt eines Programmendes auszugeben. Dabei können Sie wählen, ob ausgewählte oder alle gespeicherten Protokolle (bis zu 40 Protokolle) ausgegeben werden sollen. Nutzen Sie dafür das angeschlossene Ausgabemedium, z. B. den Protokolldrucker.

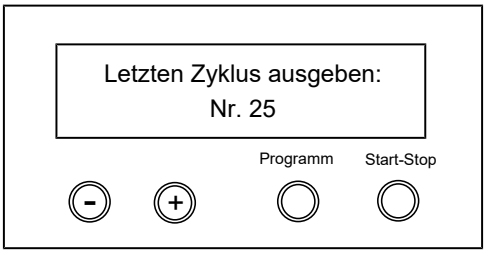
Ausgewählte Protokolle drucken

Um nachträglich ausgewählte Protokolle von bestimmten Programmen zu drucken, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie das Menü **Funktion** durch gleichzeitiges Drücken der Taste '+' und '-'. Das Display zeigt die Meldung **Funktion: Letzte Chargennr.**
2. Navigieren Sie mit der Taste '+' oder '-' bis zur Displayanzeige: **Funktion: Protokoll-Ausgabe** und drücken Sie die Tasten 'P'.
   Das Menü **Protokoll-Ausgabe** – **Ausgabemedium** wird angezeigt.
3. Navigieren Sie mit der Taste '+' oder '-' bis zur Displayanzeige: **Letzten Zyklus ausgeben:** Nr. 40 (als Beispiel Nr. 40).
4. Drücken Sie die Taste 'P'. Die aktuelle Protokollnummer blinkt.
5. Um ein Protokoll eines anderen Zyklus auszugeben, navigieren Sie mit der Taste '+' oder '-' bis zur gewünschten Nummer, z. B. 25.
6. Drücken Sie die Taste 'P', um die Ausgabe des gewählten Programms zu starten. Das Display zeigt die Meldung **Ausgabe**.

   Nach erfolgter Ausgabe wechselt das Display wieder in seine vorherige Einstellung mit der Displayanzeige.

   Um weitere Protokolle auszugeben, wiederholen Sie die letzten drei Schritte.

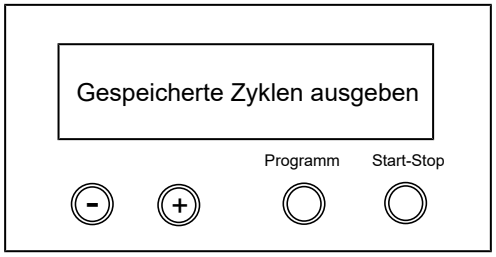


7. Um das Untermenü ohne Ausgabe der Protokolle zu verlassen, drücken Sie die Taste 'S'.
8. Um das Menü nach erfolgter Ausgabe zu verlassen, drücken Sie die Taste 'S'. Das Display zeigt die Meldung **Funktion: Protokoll-Ausgabe**.
9. Mit dem wiederholten Drücken der Taste 'S' verlassen Sie das Menü vollständig und gelangen zurück in die Grundstellung des Displays.

Alle gespeicherten Protokolle ausgeben

Um nachträglich alle gespeicherten Protokolle auszugeben, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie das Menü **`Funktion`** durch gleichzeitiges Drücken der Taste '+' und '-'.
   Das Display zeigt die Meldung **`Funktion: Letzte Chargennr.`**
2. Navigieren Sie mit der Taste '+' oder '-' bis zur Displayanzeige: **`Funktion: Protokoll-Ausgabe`** und drücken Sie die Taste 'P'.
3. Navigieren Sie mit der Taste '+' oder '-' bis zur Displayanzeige:



4. Drücken Sie die Taste 'P', um die Ausgabe des gewählten Programms zu starten. Während der Ausgabe zeigt das Display die Meldung: **`Ausgabe`**.

   ➥ Ist die Ausgabe erfolgt, erscheint die Displayanzeige: **`Gespeicherte Zyklen ausgeben`**.
5. Falls Sie das Untermenü ohne Ausgabe der Protokolle verlassen möchten, drücken Sie die Taste 'S'.

HINWEIS

Ein Abbruch **während** der Protokollausgabe auf dem Protokolldrucker ist nur durch Ausschalten des Gerätes am Netzschalter oder durch Unterbrechen der Spannungsversorgung des Druckers möglich.

Wenn das Gerät über den Netzschalter ausgeschaltet wird, warten Sie 3 s, bevor Sie es wieder einschalten.

---

6. Um das Menü zu verlassen, drücken Sie ebenfalls die Taste 'S'.
   Das Display zeigt die Meldung **`Funktion: Protokoll-Ausgabe`**.
7. Mit dem wiederholten Drücken der Taste 'S' verlassen Sie das Menü vollständig und gelangen zurück in die Grundstellung des Displays.

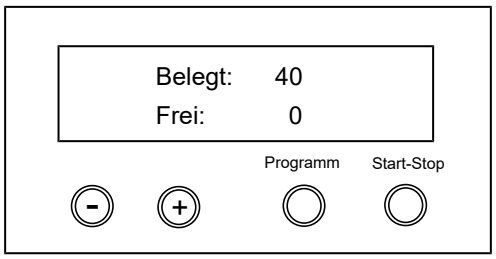
Protokollspeicher anzeigen

Bei einem angeschlossenen und initialisierten Drucker oder einem anderen Ausgabemedium können Sie überprüfen, wie viele Protokolle bereits im Protokollspeicher des Autoklaven abgelegt sind.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie das Menü **`Funktion`** durch gleichzeitiges Drücken der Tasten '+' und '-'. Das Display zeigt die Meldung **`Funktion: Letzte Chargennr.`**
2. Navigieren Sie mit der Taste '+' oder '-' bis zur Displayanzeige: **`Funktion: Protokoll-Ausgabe`** und drücken Sie die Taste 'P'.

3. Navigieren Sie mit der Taste '+' oder '-' bis zur Displayanzeige für die Speicherbelegung:

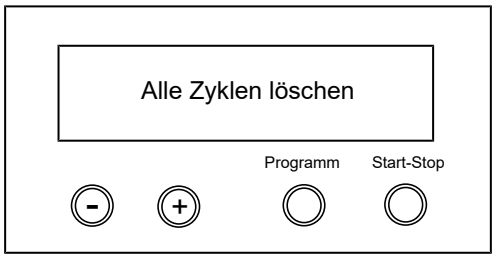


4. Um das Menü wieder zu verlassen, drücken Sie 2x die Taste 'S'.

Protokolle im internen Protokollspeicher löschen

Um z. B. die Warnmeldung **`Protokollspeicher voll`** bei eingestellter Option **`Sofort-Ausgabe NEIN`** zu unterdrücken, können Sie die gespeicherten Protokolle manuell löschen. Im nachfolgenden Beispiel lesen Sie, wie Sie alle gespeicherten Protokolle löschen.

1. Wählen Sie das Menü **`Funktion`** durch gleichzeitiges Drücken der Tasten '+' und '-'. Das Display zeigt die Meldung **`Funktion: Letzte Chargennr.`**
2. Navigieren Sie mit der Taste '+' oder '-' bis zur Displayanzeige: **`Funktion: Protokoll-Ausgabe`** und drücken Sie die Taste 'P'.
3. Navigieren Sie mit der Taste '+' oder '-' bis zur Displayanzeige:



4. Drücken Sie die Taste 'P', um alle Protokolle zu löschen.
5. Um das Untermenü ohne Löschen zu verlassen, drücken Sie die Taste 'S'.
6. Um das Menü nach dem Löschen zu verlassen, drücken Sie die Taste 'P'. Das Display zeigt die Meldung **`Funktion: Protokoll-Ausgabe`**.
7. Mit dem wiederholten Drücken der Taste 'S' verlassen Sie das Menü vollständig und gelangen zurück in die Grundstellung des Displays.

Protokolle richtig lesen

Protokolltyp	Dateiendung	Erklärung
Textprotokoll	.PRO	Protokoll eines erfolgreich gelaufenen Programms
Störprotokoll	.STR	Protokoll eines nicht erfolgreich gelaufenen Programms
Grafikprotokoll	.GPD	Programmlauf wird als Grafikkurve dargestellt
Standby-Protokoll	.STB	Protokoll für Störungen im Ruhezustand
Demoprotokoll	.DEM	Protokoll eines simulierten Programmlaufs. Es findet keine echte Sterilisation statt!
Demo-Grafikprotokoll	.DEG	Simulierter Programmlauf wird als Grafikkurve dargestellt. Es findet keine echte Sterilisation statt!

Protokollkopf

Der Kopf des Programmprotokolls umfasst die allgemeinen grundlegenden Informationen zum gelaufenen Programm wie z. B. Tagesdatum, das gewählte Programm, die Tageschargennummer und den Gerätetyp.

Werte der Programmschritte

Während des Programms werden die Programmlaufphasen mit den dazugehörigen Werten für den Dampfdruck, die Temperatur und die Zeit (relativ zum Programmstart) erfasst.

Zusammenfassung

In der Zusammenfassung steht, ob das Programm erfolgreich abgeschlossen wurde. Außerdem werden die Werte der benötigten Sterilisierzeit, der Sterilisiertemperatur und des Drucks inklusive deren maximale Abweichungen angezeigt.

Beispiel für ein Textprotokoll eines erfolgreich abgelaufenen Programms

```
 ---------------------------------------
            MELAG MELAquick 12+
 ---------------------------------------
Programm     : Universal-Programm S
               134°C verpackt
Datum        : 13.03.2022
Uhrzeit      : 07:02:16     (Start)
Charge Nr.   : 16
SN           : 202212+1017
 ---------------------------------------

Vorheizung        133.3 °C
AIN6: Leitwert      25 µS/cm
Programmschritt   Druck  Temperat. Zeit
                   bar       °C     min

Start               0.03    127.1  00:00
1.Fraktionierung
  Dampfeinlass      1.77    127.6  01:02
  Druckentlastung   0.22    116.6  01:08
2.Fraktionierung
  …
3.Fraktionierung
  …
4.Fraktionierung
  …
5.Fraktionierung
  …
6.Fraktionierung
  …
7.Fraktionierung
  …
8.Fraktionierung
  …
9.Fraktionierung
  …
Druckaufbau         2.06    134.0  10:12
Steril. Beginn      2.06    134.0  10:12
Steril. Ende        2.19    135.7  13:42
Druckablass         0.17    106.3  14:00
Strömungs-Trocknen
  Trocknen Beginn   0.17    106.3  14:00
  Trocknen Ström.   0.12    101.7  14:12
  Trocknen Pumpen   1.22    105.3  14:24
  Trocknen Ende     1.21    117.6  21:48
Ende                0.03    117.8  21:53
 ---------------------------------------

    PROGRAMM ERFOLGREICH ABGELAUFEN!

Temperatur      : 135.6  +0.2 /-0.2 °C
Druck           :   2.18 +0.02/-0.02 bar
Sterilisierzeit :  3 min 30 s
Uhrzeit         : 07:24:09 (Ende)
 ---------------------------------------
         42 201501017 5.20 5.05
```

Gerätetyp
---
gestartetes Programm
aktuelles Tagesdatum
Uhrzeit bei Programmstart
Chargennummer des Tages
Seriennummer

Vorheiztemperatur
Leitfähigkeit des Speisewassers

WERTE DER PROGRAMMSCHRITTE

Programmphasen mit den dazugehörigen Werten für Druck, Temperatur und Zeit (relativ zum Programmstart)

ZUSAMMENFASSUNG - Kontrollmeldung

mittlere Sterilisiertemperatur mit max. Abweichungen
mittlerer Sterilisierdruck mit max. Abweichungen
eingehaltende Sterilisierzeit
Uhrzeit bei Programmende

Info mit Gesamtchargenzähler, Werknummer und Gerätesoftware-/ Versions-Nr.

9 Funktionsprüfungen

Automatische Funktionsprüfung

Durch die elektronische Parametersteuerung wird das Zusammenwirken der sterilisationsrelevanten Parameter Druck, Temperatur und Zeit ständig automatisch überwacht. Das ▸Prozessbeurteilungssystem des Autoklaven vergleicht die Prozessparameter während des Programms untereinander und überwacht diese hinsichtlich ihrer Grenzwerte. Das Überwachungssystem des Autoklaven prüft die Gerätekomponenten hinsichtlich ihrer Funktionstüchtigkeit und ihres plausiblen Zusammenspiels. Wenn die Parameter festgelegte Grenzwerte überschreiten, gibt der Autoklav Warn- oder Störungsmeldungen aus. Wenn nötig, bricht er das Programm mit einem entsprechenden Hinweis ab. Wenn das Programm erfolgreich beendet wurde, wird eine entsprechende Meldung auf dem Display angezeigt.

Manuelle Funktionsprüfung

Sie haben die Möglichkeit, anhand der angezeigten Werte auf dem Display den Programmlauf zu verfolgen. Außerdem können Sie anhand des zu jedem Programm aufgezeichneten Protokolls nachvollziehen, ob ein Programm erfolgreich war, siehe Protokollieren [▸ Seite 39].

Chargenbezogene Prüfungen

Helix-Prüfkörpersystem

MELAG empfiehlt, mindestens einmal im Monat die Funktionssicherheit des Autoklaven mit einem Helix-Prüfkörpersystem zu kontrollieren.

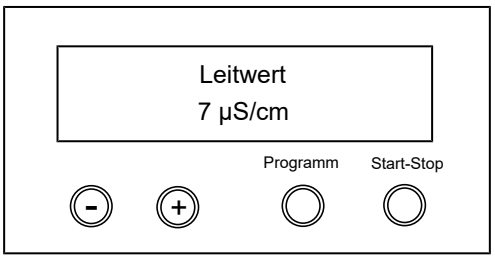
Der Fachhandel bietet dafür spezielle Dental-Prüfkörpersysteme als Indikator- und Chargenkontrollsystem an, z. B. das Dental-BMS (Batch Monitoring System) der Fa. GKE. Dieses besteht aus einem Prüfkörper, der Helix und einem Indikatorstreifen und wird bei MELAquick im Universal-Programm S eingesetzt.

1. Reinigen Sie vor dem Programmstart die Türdichtung.
2. Führen Sie diese Funktionskontrolle im Universal-Programm S durch.

Wasserqualität des Speisewassers

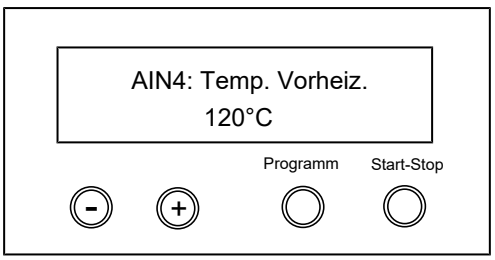
Sie können jederzeit am eingeschalteten Autoklav auch während eines laufenden Programms die Wasserqualität auf dem Display anzeigen lassen.

▶ Drücken und halten Sie die Taste '-', bis die Displayanzeige **`Leitwert`** erscheint. Die ▸Leitfähigkeit (Leitwert) wird in µS/cm angegeben.
Sobald Sie die Taste '-' loslassen, wechselt das Display wieder in seinen vorherigen Status (z. B. die Grundstellung) zurück.



Vorwärmtemperatur der Sterilisierkammer

▶ Drücken Sie die Taste '-' 2x, beim ersten Mal kurz und beim zweiten Mal gedrückt halten.
Die Anzeige wechselt von der Leitfähigkeit zur Vorwärmtemperatur der Sterilisierkammer.



10 Instandhaltung

Instandhaltungsintervalle

Intervall	Maßnahme	Gerätekomponente
Bei jedem Nachfüllen des Speisewasserbehälters	Kontrolle des Behälters auf Verunreinigungen und gegebenenfalls Reinigung vor dem Auffüllen	externer Speisewasserbehälter
Wöchentlich	Kontrolle auf Verunreinigungen, Ablagerungen oder Beschädigungen	Sterilisierkammer einschließlich Türdichtung und Abstreifgummi, Universalkorb für die Beladung
	Kontrolle auf Verfärbungen	Sterilfilter (MELAquick 12+)
Alle 4 Wochen	Kontrolle auf Verunreinigungen	Dämmstopfen am Sterilfilter (MELAquick 12+ p)
Bei Bedarf	Reinigung der Oberflächen	Gehäuseteile, Siebboden der Sterilisierkammer, externer Abwasserbehälter
Nach 24 Monaten oder 3000 Zyklen	Wartung	gemäß Wartungsanweisung durch autorisierten Kundendienst

Reinigen

ACHTUNG

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

Schmutzablagerungen und ▸Korrosion in der ▸Sterilisierkammer werden dadurch begünstigt.

- Beachten Sie unbedingt die Hinweise zum Reinigen der betreffenden Teile.
- Verwenden Sie zum Reinigen keine harten Gegenstände wie Topfreiniger aus Metall oder Drahtbürsten.

Türdichtung und Sterilisierkammer

Zur Werterhaltung Ihres Gerätes sowie zur Vermeidung von hartnäckigen Verunreinigungen und Ablagerungen empfiehlt MELAG eine wöchentliche Reinigung der Oberflächen wie Sterilisierkammer einschließlich Türdichtung und Abstreifgummi (z. B. mit dem MELAG Kesselreinigungsset).

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

✓ Das Gerät ist ausgeschaltet und der Netzstecker wurde aus der Steckdose gezogen.

✓ Das Gerät ist vollständig abgekühlt.

✓ Die Sterilisierkammer ist leer.

1. Benetzen Sie die zu reinigenden Oberflächen vollständig mit dem Reinigungsmittel. **HINWEIS:** Es dürfen keine Reinigungsmittel in die Rohrleitungen gelangen, die von der Sterilisierkammer abgehen.
2. Verteilen Sie das Reinigungsmittel gleichmäßig mit einem fusselfreien Tuch.
3. Lassen Sie das Reinigungsmittel einwirken und ausreichend lange verflüchtigen.
4. Verteilen Sie mit einem neuen fusselfreien Tuch reichlich demineralisiertes Wasser auf den gereinigten Oberflächen.
5. Wischen Sie die Oberflächen gründlich ab, um Reinigungsrückstände zu entfernen. Wiederholen Sie diesen Vorgang bei Bedarf nach Auswringen des Tuches.

   ➥ Rückstände von Reinigungsmitteln können sich entzünden oder Ablagerungen auf den Instrumenten verursachen.
6. Lassen Sie die gereinigten Bereiche vollständig trocknen. Dies kann einige Minuten dauern.
7. Wischen Sie die gereinigten Oberflächen abschließend mit einem trockenen, fusselfreien Mikrofasertuch ab.
8. Reinigen Sie den Abstreifgummi und die Türdichtung mit einem handelsüblichen, milden Flüssigreiniger.

9. Kontrollieren Sie, ob die Türdichtung im gesamten Umfang richtig in der Nut sitzt. Die Türdichtung darf keine Wellen aufweisen, andernfalls drücken Sie sie wieder mit einem abgerundeten Gegenstand in die Nut.
10. Starten Sie im Anschluss ein Sterilisationsprogramm ohne Beladung.

Siebboden der Sterilisierkammer

Ein stark verschmutzter Siebboden kann Störungsmeldungen auslösen.

Entfernen und reinigen Sie den Siebboden nur bei groben Verschmutzungen. Durch den Siebboden wird verhindert, dass sich Schmutzpartikel in den Bohrungen der Sterilisierkammer absetzen und diese verstopfen.

1. Stellen Sie vor dem Entfernen des Siebbodens sicher, dass die Sterilisierkammer sauber ist.
2. Verwenden Sie zum Entfernen des Siebbodens z. B. Klebestreifen.

Gehäuseteile

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

Beachten Sie bei der Desinfektion von Gehäuseteilen Folgendes:

- Verwenden Sie Wischdesinfektionsmittel und keine Sprühdesinfektionsmittel. So verhindern Sie, dass Desinfektionsmittel an unzugängliche Stellen oder in Lüftungsschlitze gelangt.
- Verwenden Sie ausschließlich Flächendesinfektionsmittel auf alkoholischer Basis (Ethanol oder Isopropanol) oder alkoholfreie Desinfektionsmittel auf Basis von quartären Ammoniumverbindungen.
- Verwenden Sie keine Desinfektionsmittel mit sekundären und tertiären Alkylaminen sowie Butanon.

Speisewasserbehälter

1. Wenn Sie für die Versorgung mit Speisewasser den Speisewasserbehälter einsetzen, kontrollieren Sie den Behälter vor dem Auffüllen mit Speisewasser auf Verschmutzungen.
2. Reinigen Sie den Behälter gegebenenfalls mit einem Tuch und frischem Speisewasser.

Abwasserbehälter

▶ Entleeren Sie den Abwasserbehälter nur für die Reinigung vollständig.

Lassen Sie während des laufenden Betriebes nur so viel Wasser ab, sodass die Kühlschlange noch mit Wasser bedeckt ist.

Sterilfilter (nur MELAquick 12+)

1. Verwenden Sie zum Entfernen von Verschmutzungen auf dem Sterilfilter und dem Druckluftschlauch, z. B. Staub, ausschließlich pH-neutrale und chlorfreie Reinigungsmittel.
2. Kontrollieren Sie das Filtermedium regelmäßig auf Verfärbungen. Leichte graue Verfärbungen des Filtermediums beeinflussen nicht die Filterleistung.

ACHTUNG

Abweichende Verfärbungen oder Feuchtigkeit im Filtergehäuse deuten auf eine unzureichende Aufbereitung der Druckluft hin.

- Lassen Sie den Sterilfilter sofort austauschen und kontrollieren Sie, ob die Qualität der zur Verfügung stehenden Druckluft den Anforderungen entspricht, siehe Druckluftanschluss (nur MELAquick 12+) [▸ Seite 20].

Dämmstopfen am Sterilfilter (nur MELAquick 12+ p)

1. Kontrollieren Sie den Dämmstopfen am Sterilfilter **alle vier Wochen**.
2. Ziehen Sie den Dämmstopfen am Kunststoffhalter heraus und entnehmen Sie ihn aus dem Halter.
3. Reinigen Sie den Dämmstopfen bei Bedarf mit klarem Wasser und lassen Sie ihn vor dem Einsetzen trocknen.

4. Schieben sie den Dämmstopfen unter leichten Drehbewegungen bis etwa 2 mm über den Absatz hinaus in den Kunststoffhalter ein.
5. Setzen Sie den Kunststoffhalter in die Öffnung an der Seitenwand ein und drehen sie den Kunststoffhalter einmal eine volle Umdrehung, so dass der Dämmstopfen wieder sicher in der Öffnung des Sterilfilters sitzt.

Fleckenbildung vermeiden

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

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

Bei falscher Instrumentenaufbereitung kann Rostbildung selbst an Edelstahlinstrumenten namhafter Hersteller auftreten. Oft genügt schon ein einziges Rost absonderndes Instrument, um auf den anderen Instrumenten oder im Gerät Fremdrost entstehen zu lassen. Entfernen Sie Fremdrost mit chlorfreien Edelstahlputzmitteln vom Instrumentarium (siehe Reinigen [▸ Seite 48]) oder geben Sie die beschädigten Instrumente an den Hersteller zur Aufarbeitung.

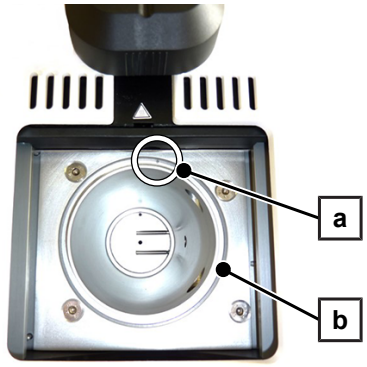
Der Umfang der Fleckenbildung auf dem Instrumentarium ist auch von der Qualität des für die Dampferzeugung verwendeten ▸Speisewassers abhängig.

Türdichtung austauschen

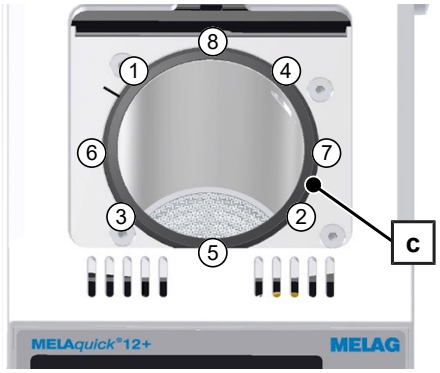
Tauschen Sie die Türdichtung rechtzeitig aus, wenn diese einläuft, stark wellig wird oder Risse in der Dichtlippe aufweist. Andernfalls können Undichtigkeiten auftreten, die zum Austritt von Dampf führen können. Die sichere und erfolgreiche Sterilisation kann beeinträchtigt werden.

1. Nehmen Sie die verschlissene Türdichtung aus der Nut.
2. Kontrollieren Sie die Nut (Pos. b) auf Verschmutzungen und Ablagerungen.
3. Reinigen Sie die Nut ggf. mit Spiritus.

   In der Nut (Pos. b) der Kammeröffnung befindet sich auf der gegenüberliegenden Seite des Bedienpanels eine Entlüftungsbohrung (Pos. a) im Nutgrund, über die sich unter der Dichtung befindende Luft entweichen kann.



4. Verteilen Sie etwas Spülmittellösung (1 Teil handelsübliches Geschirrspülmittel + 4 Teile Wasser) auf der neuen Türdichtung (Pos. c), um diese leichter einsetzen zu können.
   ACHTUNG! Verschieben Sie die Türdichtung nicht in der Nut.
5. Legen Sie die Türdichtung locker auf die Nut und drücken Sie sie an einer Stelle etwa 45° (Position 1) versetzt von der Entlüftungsbohrung in die Nut.
6. Drücken Sie die Türdichtung zunächst auf der gegenüberliegenden Seite in die Nut und anschließend punktuell über Kreuz.
7. Drücken Sie die Stellen zwischen den bereits heruntergedrückten Punkten über Kreuz in die Nut usw.
8. Drücken Sie abschließend die Türdichtung ausgehend von Position 5 links- und rechtsherum in kurzen Abständen Richtung Entlüftungsbohrung in die Nut.
9. Führen Sie einen Probelauf durch und kontrollieren Sie anschließend den Sitz der Türdichtung. Verschieben Sie ggf. entstandene Aufwölbungen mit einem stumpfen Werkzeug bis auf Position 8 und drücken Sie die Dichtung abschließend auch dort in die Nut hinein.



Wartung

ACHTUNG

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

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

Für die Werterhaltung und den zuverlässigen Praxisbetrieb des Autoklaven ist eine regelmäßige Wartung unerlässlich. Bei einer Wartung müssen alle funktions- und sicherheitsrelevanten Bauteile und elektrischen Einrichtungen kontrolliert und, wenn notwendig, ausgetauscht werden. Die Wartung muss nach der Wartungsanweisung, die für diesen Autoklav relevant ist, durchgeführt werden.

Lassen Sie die Wartung regelmäßig im Abstand von 24 Monaten oder nach je 3000 Programmzyklen vornehmen. Der Autoklav gibt zum gegebenen Zeitpunkt eine Wartungsmeldung aus.

11 Betriebspausen

Sterilisierhäufigkeit

Pausenzeiten zwischen einzelnen Programmen sind nicht erforderlich. Nach Ablauf bzw. Abbruch der Trocknungszeit und Entnahme des ▸Sterilgutes können Sie den Autoklav sofort neu beladen und ein Programm starten.

Betriebspausen

Abhängig von der Dauer der Betriebspausen müssen folgende Maßnahmen eingehalten werden:

Dauer der Betriebspause	Maßnahme
Kurze Pausen zwischen zwei Sterilisationen	▪ Die Tür geschlossen halten, um Energie zu sparen
Pausen länger als eine Stunde	▪ Autoklav ausschalten
Längere Pausen, z. B. über Nacht oder am Wochenende	▪ Autoklav ausschalten ▪ Die Tür zuschieben, aber nicht verriegeln (durch Drehung des Drehgriffs um 90°), um die Türdichtung zu schonen ▪ Wenn vorhanden, den Wasserzulauf der Wasser-Aufbereitungsanlage zudrehen ▪ Wenn vorhanden, die Druckluftversorgung zudrehen
Länger als zwei Wochen	▪ Autoklav ausschalten ▪ Wenn vorhanden, den Wasserzulauf der Wasser-Aufbereitungsanlage zudrehen ▪ Wenn vorhanden, die Druckluftversorgung zudrehen Bei Wiederinbetriebnahme: ▪ Eine Leersterilisation im Schnell-Programm S durchführen

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

Außerbetriebsetzung

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

1. Schalten Sie das Gerät am Netzschalter aus.
2. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
3. Entleeren Sie den Speise- und Abwasserbehälter.
4. Drehen Sie den Wasserzulauf zu, wenn Sie eine Wasser-Aufbereitungsanlage verwenden.
5. Drehen Sie, wenn vorhanden, die Druckluftversorgung zu.
6. Entfernen Sie alle Schlauchanschlüsse an der Geräterückseite.

Transport

Beachten Sie zur sicheren Handhabung Folgendes:

- Verwenden Sie für das Tragen des Autoklaven die mitgelieferten Tragegurte und fixieren Sie diese an den Seiten, z. B. mit Paketband.
- Heben Sie den Autoklav niemals am Drehgriff an. Der Verriegelungsmechanismus wird sonst beschädigt und die Funktionsfähigkeit ist nicht mehr gewährleistet.
- Beachten Sie, dass der Abstand zwischen Unterseite der Gehäusebodenplatte des Autoklaven und Aufstellfläche gering ist.

Wiederinbetriebnahme nach Ortswechsel

Bei der Wiederinbetriebnahme nach einem Ortswechsel des Gerätes verfahren Sie wie bei einer Erstinbetriebnahme, siehe Erste Schritte [▸ Seite 23].

12 Betriebsstörungen

Troubleshooting online

Alle Meldungen mit aktuellen Beschreibungen finden Sie im Troubleshooting-Portal auf der MELAG-Webseite (https://www.melag.com/de/service/troubleshooting).

Warnmeldungen

Warnmeldungen sind keine Störungsmeldungen. Sie helfen Ihnen, den störungsfreien Betrieb sicherzustellen und unerwünschte Zustände zu erkennen. Beachten Sie diese Warnmeldungen rechtzeitig, um Störungen zu vermeiden.

Störungsmeldungen

Störungsmeldungen werden mit einer Ereignisnummer am Display angezeigt. Diese Nummer dient zur Identifizierung. Wenn der sichere Betrieb oder die Sterilisiersicherheit nicht gewährleistet sind, werden Störungsmeldungen angezeigt. Diese können kurz nach Einschalten des Autoklaven oder während eines Programmlaufs auf dem Display erscheinen.

Wenn während eines Programmlaufs eine Störung auftritt, dann wird das Programm abgebrochen.

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 Praxisteams.

- Verpacken Sie ggf. die Beladung neu.
- Wiederholen Sie die Sterilisation der Beladung.

Bevor Sie den Kundendienst anrufen

Befolgen Sie die Handlungsanweisungen, die im Zusammenhang mit einer Warn- oder Störungsmeldung auf dem Display des Gerätes angezeigt werden. Außerdem finden Sie in der nachfolgenden Tabelle die wichtigsten Ereignisse. Zu den Ereignissen sind mögliche Ursachen und entsprechende Bedienhinweise aufgelistet.

Sollten Sie das betreffende Ereignis nicht in der aufgeführten Tabelle finden oder Ihre Handlungen nicht zum Erfolg führen, dann wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder an den autorisierten MELAG-Kundendienst in Ihrer Nähe. Halten Sie die Seriennummer Ihres Gerätes und eine detaillierte Beschreibung der Meldung bereit.

MELAG Kundenservice für Deutschland

Ihre Bemühungen haben nicht zum Erfolg geführt?

MELAG bietet Ihnen technische Unterstützung mit vielen Möglichkeiten. Durch das flächendeckende Service-Netzwerk mit über 900 Fachhandels- und MELAG Hygiene-Technikern steht Ihnen ein individueller und hochwertiger Service zur Verfügung. Wenden Sie sich per Telefon oder über den Rückruf-Service Kontakt an MELAG:

Tel.: 030 75 79 11 22

Mo. - Do.: 08:00 - 17:00 Uhr

Fr.: 08:00 - 16:00 Uhr

Rückruf-Service

www.melag.com/de/rückruf-service

Hinweismeldungen

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
Keine Anzeige auf dem Display	Die Stromversorgung ist unzureichend.	1. Kontrollieren Sie den Netzstecker auf korrekten Sitz in der Steckdose. 2. Kontrollieren Sie die Netzspannung an der Steckdose. 3. **WARNUNG! Nichtbeachtung kann zu einem elektrischen Schlag führen. Schwere Verletzungen können die Folge sein. Ziehen Sie vor dem Austausch der Gerätesicherungen das Netzkabel vom Kaltgeräteanschluss auf der Geräterückseite ab.** Wenn nötig, tauschen Sie die Gerätesicherungen an der Rückseite des Autoklaven aus, siehe Geräteansichten [▸ Seite 12].
Schlechte Trocknungsergebnisse	Der Autoklav ist überladen.	Die Trocknung hängt, neben einer ordnungsgemäßen Gerätefunktion, entscheidend von der richtigen Aufstellung und Beladung des Autoklaven ab. 1. Beachten Sie die maximal zulässigen Beladungsmengen, siehe Programm wählen [▸ Seite 33]. 2. Aktivieren Sie die Vorwärmung, siehe Automatische Vorwärmung wählen [▸ Seite 33]. 3. Nutzen Sie die Funktion Zusatztrocknung, siehe Zusatztrocknung wählen [▸ Seite 34].

Warnmeldungen

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
Achtung Tür offen und Start nicht möglich	Der Türkontakt ist während des Startes nicht geschlossen.	Stellen Sie die korrekte Position des Drehgriffs – 90° quer zur Längsachse des Autoklaven – ein. Am Display wird `Tür geschlossen` angezeigt.
Achtung kein Speisewasser/ Speisewasser nachfüllen – Start nicht möglich	**Bei Verwendung des Speisewasserbehälters:**	
	Es befindet sich nicht genügend Speisewasser im Behälter oder der Zulaufschlauch/das Kabel ist nicht korrekt angeschlossen.	1. Kontrollieren Sie den Wasserstand im Speisewasserbehälter und füllen Sie ggf. Speisewasser nach. 2. Kontrollieren Sie, ob der Schlauch/der Kabelstecker korrekt am Speisewasserbehälter angeschlossen ist.
	Der Schwimmerschalter ist blockiert.	1. Kontrollieren Sie, ob der Schwimmerschalter im Speisewasserbehälter blockiert oder verklemmt ist. 2. Kontrollieren Sie den Siebeinsatz im Speisewasserbehälter auf Verstopfungen.

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
Achtung kein Speisewasser/ Speisewasser-Zufuhr prüfen	**HINWEIS:** Diese Meldung kann bei Erst-/ Wiederinbetriebnahme einmalig auftreten, weil das Rohrsystem noch nicht vollständig befüllt ist.	Starten Sie das Programm erneut.
	Bei Verwednung einer Wasser-Aufbereitungsanlage von MELAG:	
	Die Meldung erscheint nach dem Start eines Programms. Der eingebaute Strömungswächter schließt nicht.	MELAdem 40: Kontrollieren Sie die Wasser-Aufbereitungsanlage und, wenn nötig, öffnen Sie den Zufluss zur Anlage. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte einen autorisierten Kundendienst/Techniker des Fachhandels.
		MELAdem 47: Kontrollieren Sie die Wasser-Aufbereitungsanlage und, wenn nötig, öffnen Sie den Zufluss zur Anlage. Führen Sie bei einem leeren Druckspeicher nach ca. 1 h einen Neustart durch. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte einen autorisierten Kundendienst/Techniker des Fachhandels. **HINWEIS:** Bei Erst-/Wiederinbetriebnahme kann diese Meldung einmalig auftreten, da das Rohrsystem noch nicht vollständig befüllt ist. Wiederholen Sie den Start.
	Bei Verwendung des Speisewasserbehälters:	
	Die Meldung erscheint nach dem Start eines Programms. Der eingebaute Strömungswächter schließt nicht.	Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte einen autorisierten Kundendienst/Techniker des Fachhandels.
	Der Zulaufschlauch ist nicht korrekt angeschlossen.	1. Kontrollieren Sie den Schlauch auf korrekten Anschluss am Autoklav und am Speisewasserbehälter. 2. Kontrollieren Sie auf eine knickfreie Verlegung der Anschlüsse.
Achtung – Abwassertank entleeren/Start nicht möglich	Der Abwasserbehälter ist voll.	1. Leeren Sie den Abwasserbehälter soweit, dass noch Restwasser (ca. 10 cm hoch) im Behälter verbleibt, siehe Reinigen [▸ Seite 48]. 2. Wenn der Autoklav nach dem Quittieren nicht startet, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
Speisewasser schlecht/ Patrone/Modul tauschen	Die Leitfähigkeit des Speisewassers ist zu hoch. Leitfähigkeit ≥ 40 µS/cm	Start durch nochmaliges Drücken der Taste 'S' noch möglich.
	Bei Verwendung des Speisewasserbehälters:	
	--	Den Speisewasserbehälter leeren, reinigen, mit frischem Speisewasser spülen und mit Speisewasser entsprechender Qualität vollständig befüllen, siehe Versorgung mit Speisewasser [▸ Seite 23].
	Bei Verwendung einer Wasser-Aufbereitungsanlage von MELAG:	
	Das Mischbettharz ist verbraucht.	MELAdem 40: Tauschen Sie das Mischbettharz (Art.-Nr. ME61026) aus, siehe Benutzerhandbuch zur Wasser-Aufbereitungsanlage MELAdem 40.
	Das Mischbettharz im Ionenaustauscher (3. Patrone) ist verbraucht.	MELAdem 47: Tauschen Sie das Mischbettharz (Art.-Nr. ME37470) aus, siehe Benutzerhandbuch zur Wasser-Aufbereitungsanlage MELAdem 47 und kontrollieren Sie die Aufbereitungsanlage. Bei wiederholtem Auftreten muss eine Wartung durch den autorisierten Kundendienst/Techniker des Fachhandels durchgeführt werden. Eventuell muss zusätzlich der Vor- und Aktivkohlefilter ausgetauscht werden.
	Bei Verwendung einer anderen Wasser-Aufbereitungsanlage:	
	Das Mischbettharz in der Umkehr-Osmose-Anlage ist verbraucht.	Tauschen Sie das Modul/die Harzpatrone entsprechend des Benutzerhandbuchs des Herstellers aus. Bei wiederholtem Auftreten muss eine Wartung durchgeführt werden. **HINWEIS:** Führen Sie nach Beenden der o. g. Arbeiten einen Programmstart durch. Beim erstmaligen Start nach der Wartung der Wasser-Aufbereitungsanlage kann es erneut zu dieser Warnmeldung kommen, da der Zulaufschlauch/ die Messzelle noch nicht vollständig mit frischem Wasser gespült ist.
Speisewasserqualität unzureichend/Start nicht möglich	Leitfähigkeit des Speisewassers zu hoch. Leitfähigkeit ≥ 65 µS/cm	**Start nicht mehr möglich.** Siehe Ereignis: Speisewasser schlecht / Patrone/Modul tauschen.
Bitte warten Kessel wärmt vor	Die Meldung erscheint während der Programm-Startphase. Der Autoklav hat die Starttemperatur noch nicht erreicht.	Der Autoklav startet automatisch nach Erreichen der Starttemperatur.
Ausgabemedium ist nicht bereit	Der Autoklav wird ohne Ausgabemedium betrieben, aber es ist ein Ausgabemedium angemeldet.	Stellen Sie im Menü **`Protokoll-Ausgabe`** die Option **`kein Ausgabemedium`** ein.
	Das Ausgabemedium ist nicht richtig angeschlossen.	Kontrollieren Sie den korrekten Anschluss des Datenkabels am Autoklav und am Ausgabemedium.
	Die Stromversorgung des Druckers ist unterbrochen.	Stellen Sie eine Stromversorgung sicher. Die rote LED „P“ am Protokolldrucker MELAprint 42/44 muss rot leuchten.
	Der Drucker ist „offline“.	Stellen Sie den Drucker auf „online“ ein (Taste 'SEL' am MELAprint 42/44 drücken, die LED „SEL“ muss grün leuchten).

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
Protokollspeicher voll	Der interne Protokollspeicher des Geräts ist belegt (max. 40 Protokolle möglich).	Die Meldung wird mit dem Start eines Programms angezeigt. Durch wiederholtes Drücken der Taste 'S' erlischt die Meldung und das Programm startet. Das älteste Protokoll wird dabei gelöscht.
	Es ist ein Ausgabemedium angemeldet und im Menü **Protokoll-Ausgabe** ist die Option **Sofort-Ausgabe NEIN** eingestellt.	1. Stellen Sie den Autoklav auf **Sofort-Ausgabe JA** ein, siehe Protokolle sofort automatisch ausgeben [▸ Seite 42]. 2. Löschen Sie den internen Gerätespeicher, siehe Protokolle im internen Protokollspeicher löschen [▸ Seite 45]. Wenn nötig, geben Sie vorher alle gespeicherten Protokolle aus, siehe Protokolle nachträglich ausgeben [▸ Seite 43]. 3. Melden Sie im Menü **Protokoll-Ausgabe** das Ausgabemedium ab und stellen Sie die Option **kein Ausgabemedium** ein.
Bitte Wartung durchführen	Die Wartungsmeldung ist aktiviert. Das Gerät hat die 3000 Programmzyklen oder die Laufzeit von 24 Monaten erreicht.	Die Meldung wird bei jedem Start eines Programms angezeigt. Durch wiederholtes Drücken der Taste 'S' erlischt die Meldung und das Programm startet. Die Meldung beibehalten: Drücken Sie zum Start 2x die Taste 'S'. Lassen Sie die Wartung durch den autorisierten Kundendienst/Techniker des Fachhandels durchführen. **HINWEIS:** Der Wartungszähler wird von dem Kundendienst zurückgesetzt.
Achtung! Batterie leer	Die Überwachung der geräteinternen Batteriespannung ermittelt einen geringen Spannungswert.	Lassen Sie die Batterie durch den autorisierten Kundendienst/Techniker des Fachhandels austauschen.

Störungsmeldungen

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
F02	Der Autoklav ist überladen.	Beachten Sie die maximal zulässigen Beladungsmengen, siehe Programm wählen [▸ Seite 33].
	Die Tür schließt nicht dicht, evtl. ist die Türdichtung verschmutzt/verschlissen.	1. Kontrollieren Sie, ob die Türdichtung verschmutzt oder verschlissen ist. 2. Reinigen oder, wenn nötig, tauschen Sie die Türdichtung aus, siehe Türdichtung austauschen [▸ Seite 50].
	Der Dampferzeuger ist überhitzt.	Schalten Sie den Autoklav aus und lassen Sie ihn ca. 15 min abkühlen.
	Die Netzspannung ist zu gering. Die gebäudeseitige Spannungsversorgung ist schlecht (z. B. unterdimensionierte Hausinstallation, schadhafte Steckdose, mehrere Geräte an einer Steckdose bzw. Sicherung), sodass der Dampferzeuger nicht hochheizen kann.	Kontrollieren Sie die gebäudeseitige Steckdose bzw. testen Sie den Autoklav an einer anderen Steckdose bzw. einem anderen Stromkreis.
F04	Der Siebboden in der Sterilisierkammer ist verschmutzt.	Entfernen Sie den Siebboden aus der Sterilisierkammer, reinigen Sie ihn und setzen Sie ihn wieder ein, siehe Siebboden der Sterilisierkammer [▸ Seite 49].
	Der Ablaufschlauch ist geknickt oder wird gequetscht.	Kontrollieren Sie den Schlauch auf Knicke und Quetschungen.

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
F08	Die geräteinterne Zeitüberwachung ist gestört.	Kontrollieren Sie die gebäudeseitige Steckdose bzw. testen Sie den Autoklav an einer anderen Steckdose bzw. einem anderen Stromkreis oder schalten Sie einen Netzfilter vor. Lassen Sie bei wiederholtem Auftreten das Stromnetz durch einen Elektriker auf elektromagnetische Störungen prüfen.
F09	Die Tür ist bei Programmstart nicht korrekt verriegelt.	Verriegeln Sie die Tür, indem Sie diese bis zum Anschlag nach vorn schieben und den Griff um 90° im Uhrzeigersinn drehen. Die Rille im Griff muss quer zur Längsachse des Autoklaven stehen, siehe Tür schließen [▸ Seite 28].
F10	Sofort nach einem Programmabbruch wurde wieder ein Programm gestartet.	Warten Sie ca. 2 min, bevor Sie nach einem Programmabbruch ein neues Programm starten.
	Der Zulaufschlauch Speisewasser ist geknickt oder hat sich gelöst.	Kontrollieren Sie den Schlauch auf Knicke und korrekten Anschluss am Autoklaven und Speisewasserbehälter.
	Der Siebboden in der Sterilisierkammer ist verschmutzt.	Entfernen Sie den Siebboden aus der Sterilisierkammer, reinigen und setzen Sie ihn wieder ein, siehe Siebboden der Sterilisierkammer [▸ Seite 49].
	Bei Verwendung einer Wasser-Aufbereitungsanlage von MELAG:	
	Nach der ersten Inbetriebnahme oder nach einem Austausch der Mischbettharzpatrone ist Restluft im Fördersystem der Wasser-Aufbereitungsanlage.	Quittieren Sie die Störungsmeldung und starten Sie das Programm mehrmals, bis die Meldung nicht mehr angezeigt wird.
F12	Die Tür ist nicht korrekt verriegelt.	Verriegeln Sie die Tür, indem Sie diese bis zum Anschlag nach vorn schieben und den Griff um 90° im Uhrzeigersinn drehen. Die Rille im Griff muss quer zur Längsachse des Autoklaven stehen, siehe Tür schließen [▸ Seite 28].
	Der vordere Türanschlag ist beschädigt. Die Tür lässt sich dadurch etwas zu weit nach vorne schieben.	Kontaktieren Sie einen autorisierten Kundendienst/ Techniker des Fachhandels und lassen Sie den Türanschlag instand setzen. Zur Überbrückung können Sie die Tür nach dem Verriegeln etwas nach hinten schieben. Die Türverriegelung muss hörbar einrasten.

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
F14	**Bei Verwendung des Speisewasserbehälters:**	
	Es ist nicht genügend Speisewasser im Speisewasserbehälter.	1. Kontrollieren Sie, ob genügend Speisewasser im Speisewasserbehälter ist, das Ende des Ansaugschlauches ins Wasser eingetaucht ist und keine Luft angesaugt wird. 2. Füllen Sie ggf. Speisewasser nach.
	Die Ansaughöhe vom Speisewasserbehälter zum Autoklaven beträgt mehr als 1,5 m.	Beachten Sie, dass der Behälter max. 1,5 m tiefer als der Autoklav steht, sonst wird kein Wasser angesaugt.
	Der Ansaugfilter im Speisewasserbehälter ist verstopft.	Kontrollieren Sie den Filter im Speisewasserbehälter auf Verschmutzungen und reinigen Sie ihn ggf.
	Der Zulaufschlauch Speisewasser ist geknickt oder hat sich gelöst.	Kontrollieren Sie den Schlauch auf Knicke und korrekten Anschluss am Autoklaven und Speisewasserbehälter.
	Der Schwimmerschalter im Speisewasserbehälter klemmt.	Kontrollieren Sie die Funktion des Schwimmerschalters. 1. Schrauben Sie den Deckel des Speisewasserbehälters ab. 2. Bewegen Sie den Schwimmerschalter auf und ab und versuchen Sie ihn so wieder leichtgängig zu machen.
	Bei Verwendung einer Wasser-Aufbereitungsanlage von MELAG:	
	Die Speiswasserversorgung ist auf **INTERN** eingestellt.	Stellen Sie die Speisewasserversorgung im Menü **Funktion** auf **EXTERN** ein, siehe Wasser-Aufbereitungsanlage einstellen [▸ Seite 30].
	Nach der ersten Inbetriebnahme oder nach einem Austausch der Mischbettharzpatrone ist Restluft im Fördersystem der Wasser-Aufbereitungsanlage.	Quittieren Sie die Störungsmeldung und starten Sie das Programm wiederholt, bis die Meldung nicht mehr angezeigt wird.
	Der Drucktank der MELAdem 47 ist nicht ausreichend befüllt.	Beachten Sie, dass es nach der ersten Inbetriebnahme einer MELAdem 47 ca. 1 h dauert, bis der Drucktank ausreichend mit Wasser befüllt ist.
	Der Wasserhahn ist nicht geöffnet oder der Drucktank der MELAdem 47 ist geschlossen.	1. Kontrollieren Sie, ob der Wasserhahn für die Wasser-Aufbereitungsanlage geöffnet ist. 2. Kontrollieren Sie, ob der Hahn am Drucktank geöffnet ist.
	Bei Verwendung einer zentralen Wasser-Aufbereitungsanlage:	
	Die zentrale Wasserversorgung ist unterbrochen oder der Fließdruck ist zu gering.	1. Kontrollieren Sie, ob alle Zulaufhähne von der zentralen Anlage bis zum Autoklav geöffnet sind. 2. Lassen Sie ggf. den Fließdruck der zentralen Wasser-Aufbereitungsanlage mittels Fließdruckmesser (min. 0,5 bar bei 0,8 l/min) kontrollieren.
F18	Störung am angegebenen Sensoreingang	Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte einen autorisierten Kundendienst/Techniker des Fachhandels.
	Bei „Fehler 18 Sensor: 6 Eing.: 6“ kann auch ein extrem überhöhte Leitfähigkeit der Speisewasserversorgung gemessen worden sein.	Kontrollieren Sie, ob das als Speisewasser verwendete Wasser tatsächlich der geforderten Qualität entspricht oder z. B. stattdessen Leitungswasser verwendet wurde. Die Qualität des verwendeten Speisewassers muss der EN 13060, Anhang C entsprechen. Wenn Leitungswasser verwendet wurde, starten Sie den Autoklav zwei- bis dreimal neu, damit das Leitungswasser herausgespült wird.

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
F21	Die Tür ist während der Aufheizphase geöffnet.	Die Tür während der Aufheizphase (Standby) schließen.
	Die Netzspannung ist zu gering. Die gebäudeseitige Spannungsversorgung ist schlecht (z. B. unterdimensionierte Hausinstallation, schadhafte Steckdose, mehrere Geräte an einer Steckdose bzw. Sicherung), sodass der Dampferzeuger nicht aufheizen kann.	Kontrollieren Sie die gebäudeseitige Steckdose bzw. testen Sie den Autoklav an einer anderen Steckdose bzw. einem anderen Stromkreis.
F23	Der Siebboden in der Sterilisierkammer ist verschmutzt.	Entfernen Sie den Siebboden aus der Sterilisierkammer, reinigen und setzen Sie ihn wieder ein, siehe Siebboden der Sterilisierkammer [▸ Seite 49].
	Der Ablaufschlauch ist geknickt oder wird gequetscht.	Kontrollieren Sie den Ablaufschlauch auf Knicke.
F25	Die Qualität des Speisewassers ist sehr schlecht (Leitfähigkeit ≥ 65 µS/cm).	--
	Bei Verwendung des Speisewasserbehälters:	
	Es wurde Wasser ungenügender Qualität (z. B. Leitungswasser) verwendet.	1. Leeren und reinigen Sie den Behälter. 2. Befüllen Sie den Behälter mit Wasser entsprechender Qualität (EN 13060, Anhang C).
	Bei Verwendung einer Wasser-Aufbereitungsanlage von MELAG:	
	MELAdem 40: Die Mischbettharzpatrone ist aufgebraucht.	Tauschen Sie das Mischbettharz (Art.-Nr. ME61026) aus, siehe Benutzerhandbuch zur Wasser-Aufbereitungsanlage MELAdem 40.
	MELAdem 47: Die Mischbettharzpatrone, der Vor- oder Aktivkohlefilter ist aufgebraucht.	1. Tauschen Sie das Mischbettharz (Art.-Nr. ME37470) und ggf. den Vor- und Aktivkohlefilter aus, siehe Benutzerhandbuch zur Wasser-Aufbereitungsanlage MELAdem 47. 2. Entleeren Sie den Drucktank, wenn möglich zur Hälfte und warten Sie, bis dieser wieder gefüllt ist. Bei einem leeren Drucktank dauert die Befüllung ca. 1 h. **HINWEIS:** Auch nach dem Austausch der Filter kann die Meldung noch solange angezeigt werden, bis das Restwasser aus dem Drucktank verbraucht ist.
F26 F27	Elektromagnetische Störungen im Stromnetz.	1. Kontrollieren Sie die gebäudeseitige Steckdose bzw. testen Sie den Autoklav an einer anderen Steckdose bzw. einem anderen Stromkreis oder schalten Sie einen Netzfilter vor. 2. Lassen Sie bei wiederholtem Auftreten das Stromnetz durch einen Elektriker auf elektromagnetische Störungen prüfen.
F32	Der Autoklav wurde während eines laufenden Programms am Netzschalter ausgeschaltet.	Schalten Sie den Autoklav nie während eines laufenden Programms am Netzschalter aus. Brechen Sie ein Programm immer mit der Taste 'Start-Stop' ab.
	Der Netzstecker wurde gezogen oder steckt nicht korrekt in der Steckdose.	1. Kontrollieren Sie, ob der Netzstecker gesteckt ist, das Netzkabel Beschädigungen aufweist oder eventuelle Wackelkontakte/lose Steckverbindungen die Ursache sind. 2. Stecken Sie den Netzstecker wieder ein.
	Stromausfall in der Gebäudeversorgung.	1. Lassen Sie die gebäudeseitige Installation kontrollieren (z. B. Sicherungsautomaten). 2. Testen Sie den Autoklav an einer anderen Steckdose oder einem anderen Stromkreis.

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
F33	Der Druck in der Sterilisierkammer fällt während der Sterilisationsphase zu weit ab. Die Tür schließt nicht dicht, evtl. weil die Türdichtung verschmutzt oder verschlissen ist.	1. Kontrollieren Sie, ob die Türdichtung verschmutzt oder verschlissen ist. 2. Reinigen oder, wenn nötig, tauschen Sie die Türdichtung aus, siehe Türdichtung austauschen [▸ Seite 50].
F34	Die Sterilisiertemperatur am Temperatursensor 1 wurde unterschritten. Der Autoklav ist überladen.	Beachten Sie die maximal zulässigen Beladungsmengen, siehe Programm wählen [▸ Seite 33].
	Der Siebboden in der Sterilisierkammer ist verschmutzt.	Entfernen Sie den Siebboden aus der Sterilisierkammer, reinigen und setzen Sie ihn wieder ein, siehe Siebboden der Sterilisierkammer [▸ Seite 49].
	Die Tür schließt nicht dicht, evtl. weil die Türdichtung verschmutzt oder verschlissen ist.	1. Kontrollieren Sie, ob die Türdichtung verschmutzt oder verschlissen ist. 2. Reinigen oder, wenn nötig, tauschen Sie die Türdichtung aus, siehe Türdichtung austauschen [▸ Seite 50].
	Elektromagnetische Störungen im Stromnetz.	1. Kontrollieren Sie die gebäudeseitige Steckdose bzw. testen Sie den Autoklav an einer anderen Steckdose bzw. einem anderen Stromkreis oder schalten Sie einen Netzfilter vor. 2. Lassen Sie bei wiederholtem Auftreten das Stromnetz durch einen Elektriker auf elektromagnetische Störungen prüfen.
F35	siehe Ereignis F26/F27	
F36	Der erforderliche Kammerdruck wurde während der Sterilisation überschritten. Der Autoklav ist überladen.	Beachten Sie die maximal zulässigen Beladungsmengen, siehe Programm wählen [▸ Seite 33].
	Der Siebboden in der Sterilisierkammer ist verschmutzt.	Entfernen Sie den Siebboden aus der Sterilisierkammer, reinigen und setzen Sie ihn wieder ein, siehe Siebboden der Sterilisierkammer [▸ Seite 49].
	Die Tür schließt nicht dicht, evtl. weil die Türdichtung verschmutzt oder verschlissen ist.	1. Kontrollieren Sie, ob die Türdichtung verschmutzt oder verschlissen ist. 2. Reinigen oder, wenn nötig, tauschen Sie die Türdichtung aus, siehe Türdichtung austauschen [▸ Seite 50].
	Elektromagnetische Störungen im Stromnetz.	1. Kontrollieren Sie die gebäudeseitige Steckdose bzw. testen Sie den Autoklav an einer anderen Steckdose bzw. einem anderen Stromkreis oder schalten Sie einen Netzfilter vor. 2. Lassen Sie bei wiederholtem Auftreten das Stromnetz durch einen Elektriker auf elektromagnetische Störungen prüfen.
F37 F38	siehe Ereignis F26/F27	
F39	Es liegt eine Dateninkonsistenz im geräteinternen Speicher (EEPROM) vor oder es kam zu Datenverlust.	1. Quittieren Sie die Störungsmeldung und stellen Sie das Datum und die Uhrzeit neu ein, siehe Datum und Uhrzeit einstellen [▸ Seite 29]. 2. Starten Sie das Programm erneut.
F41	siehe Ereignis F04	

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
F42	Die Tür schließt nicht dicht, evtl. weil die Türdichtung verschmutzt oder verschlissen ist.	1. Kontrollieren Sie, ob die Türdichtung verschmutzt oder verschlissen ist. 2. Reinigen oder, wenn nötig, tauschen Sie die Türdichtung aus, siehe Türdichtung austauschen [▸ Seite 50].
	MELAquick 12+: Die Druckluftversorgung ist nicht angeschlossen oder unterbrochen. Der Absperrhahn für Druckluft ist geschlossen.	1. Kontrollieren Sie den Druckluftschlauch auf Knicke und korrekten Anschluss. 2. Kontrollieren Sie, ob der Absperrhahn geöffnet ist. 3. Nach der Wiederherstellung der Druckluftversorgung muss das Universal-Programm S 5x ohne Beladung (oder 3x mit aktivierter Zusatztrocknung) durchgeführt werden.
	MELAquick 12+ p: Der Dämmstopfen im Sterilfilter ist verschmutzt.	Kontrollieren Sie den Dämmstopfen im Sterilfilter auf Verschmutzung und reinigen Sie ihn, siehe Dämmstopfen am Sterilfilter (nur MELAquick 12+ p) [▸ Seite 49]. Das Gerät darf auch ohne Dämmstopfen betrieben werden (lauteres Betriebsgeräusch).
F48	Parameterfehler	Schalten Sie den Autoklav aus und wieder ein und starten Sie das Programm erneut.
F51	Die Sterilisiertemperatur am Temperatursensor 2 wurde unterschritten. Der Autoklav ist überladen.	Beachten Sie die maximal zulässigen Beladungsmengen, siehe Programm wählen [▸ Seite 33].
	Der Siebboden in der Sterilisierkammer ist verschmutzt.	Entfernen Sie den Siebboden aus der Sterilisierkammer, reinigen und setzen Sie ihn wieder ein, siehe Siebboden der Sterilisierkammer [▸ Seite 49].
	Die Tür schließt nicht dicht, evtl. weil die Türdichtung verschmutzt oder verschlissen ist.	1. Kontrollieren Sie, ob die Türdichtung verschmutzt oder verschlissen ist. 2. Reinigen oder, wenn nötig, tauschen Sie die Türdichtung aus, siehe Türdichtung austauschen [▸ Seite 50].
	Elektromagnetische Störungen im Stromnetz.	1. Kontrollieren Sie die gebäudeseitige Steckdose bzw. testen Sie den Autoklav an einer anderen Steckdose bzw. einem anderen Stromkreis oder schalten Sie einen Netzfilter vor. 2. Lassen Sie bei wiederholtem Auftreten das Stromnetz durch einen Elektriker auf elektromagnetische Störungen prüfen.
F52 F53	siehe Ereignis F26/F27	

13 Technische Tabellen

Toleranzen der Sollwerte

Step	Schnell-Programm S		Universal-Programm S		Prionen-Programm S		Alle Werte in mbar	
	P	T	P	T	P	T		
1. Fraktionierung	2700	-30/+160	◄	◄	◄	◄	Dampfeinlass	Fraktionierung
	1250	-390/+30	◄	◄	◄	◄	Dampfabströmen	
n. Fraktionierung	2700	-50/+110	◄	◄	◄	◄	Dampfeinlass	
	1250	-160/+50	◄	◄	◄	◄	Dampfabströmen	
--	3050	-50/+70	◄	◄	◄	◄	Druckaufbau	--
	3050	-50/+70	◄	◄	◄	◄	Sterilisation Eintritt	
	3170	-90/+90	◄	◄	◄	◄	Sterilisation	
	1200	-140/+50	◄	◄	◄	◄	Druckablass	

Legende:

P = Druck

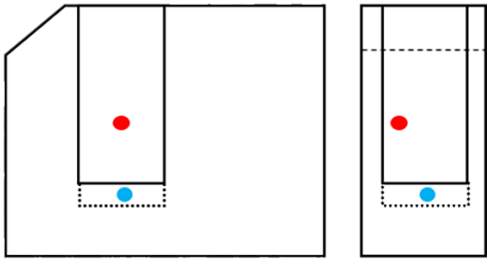
T = Toleranz

◄ wie im Schnell-Programm S

Leerkammerprüfung

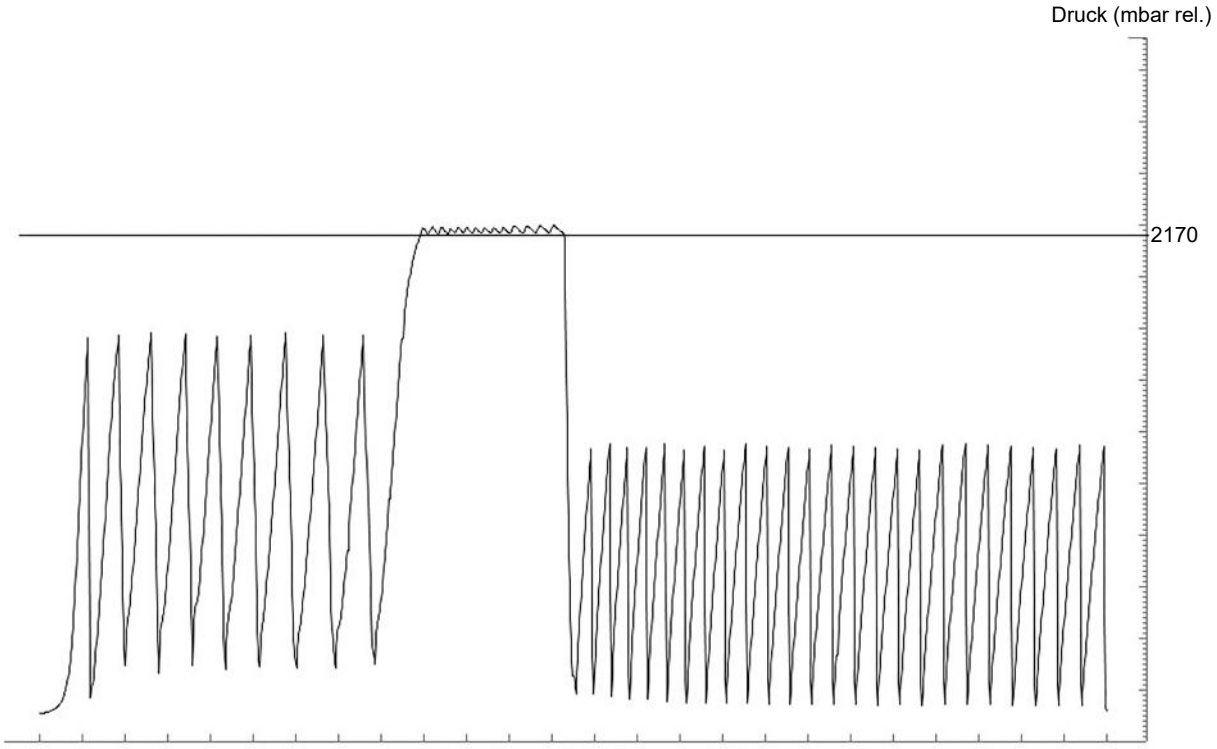
Die blaue Markierung in der schematischen Darstellung kennzeichnet den kältesten Punkt (direkt am Temperatursensor) in der Sterilisierkammer während der ▸Leerkammerprüfung.

Die rote Markierung in der schematischen Darstellung kennzeichnet den Punkt mit der höchsten Temperatur in der Sterilisierkammer während der Leerkammerprüfung.

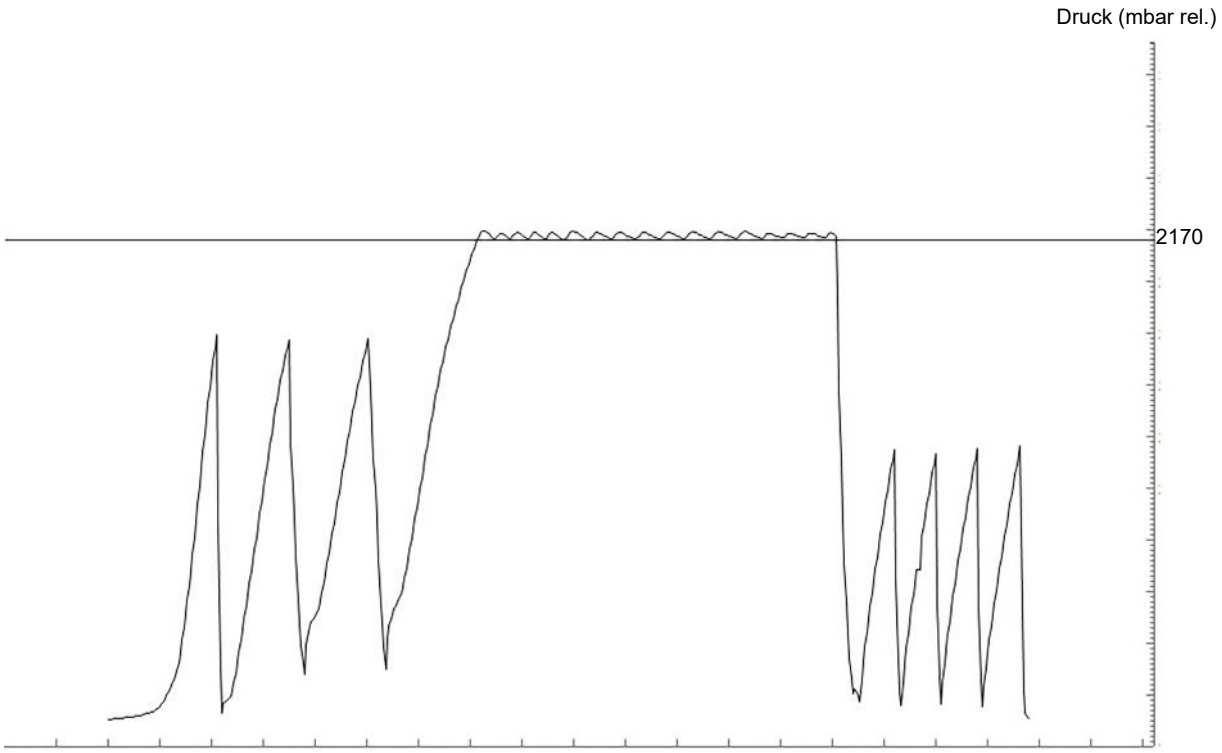


Druck-Zeit-Diagramme

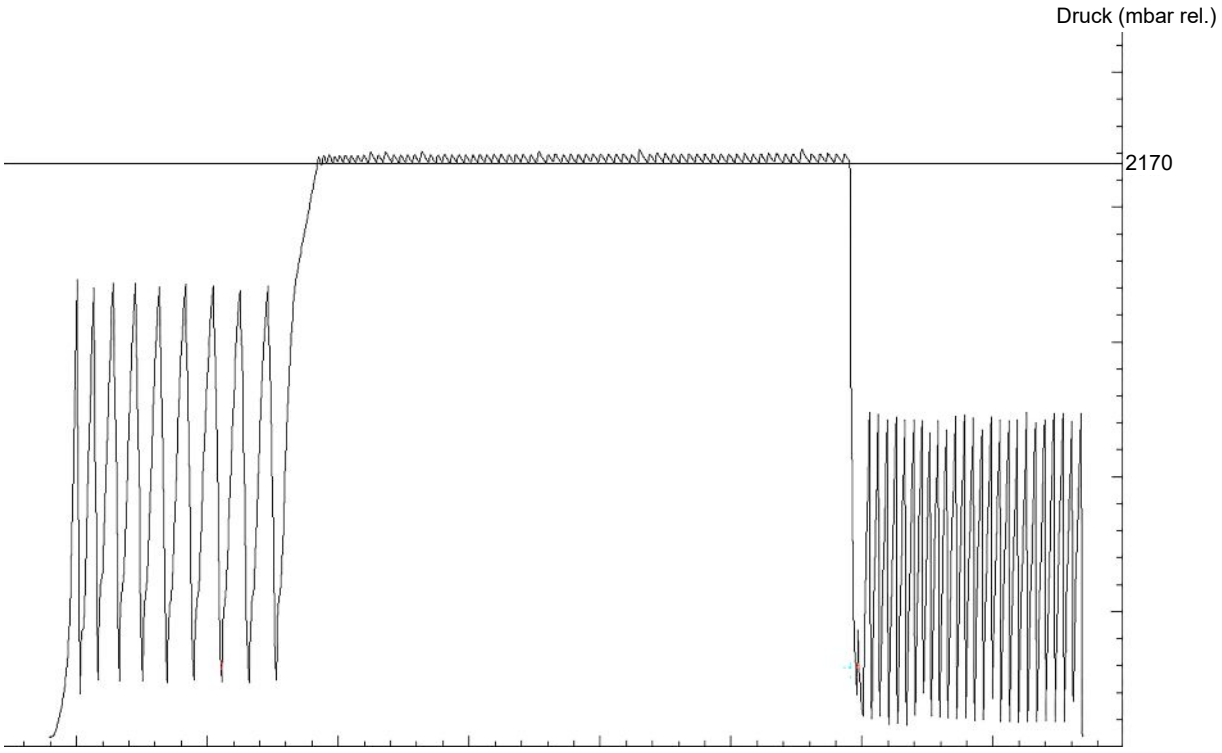
Universal-Programm S (134 °C und 2,1 bar)



Schnell-Programm S (134 °C und 2,1 bar)



Prionen-Programm S (134 °C und 2,1 bar)



Qualität des Speisewassers

Mindestanforderungen an die Qualität des Speisewassers in Anlehnung an EN 13060, Anhang C

Inhaltsstoff/Eigenschaft	Speisewasser
Verdampfungsrückstand	≤ 10 mg/l
Siliziumoxid, SiO_2	≤ 1 mg/l
Eisen	≤ 0,2 mg/l
Cadmium	≤ 0,005 mg/l
Blei	≤ 0,05 mg/l
Schwermetallspuren außer Eisen, Cadmium, Blei	≤ 0,1 mg/l
Chlorid	≤ 2 mg/l
Phosphat	≤ 0,5 mg/l
pH-Wert	5 bis 7,5
Aussehen	≤ farblos, klar, ohne Sedimente
Härte	≤ 0,02 mmol/l

14 Technische Daten

Gerätetyp	MELAquick 12+	MELAquick 12+ p
Gerätemaße (B x H x T)	19,5 x 43 x 47 cm	20,5 x 43 x 46 cm
Leergewicht	23 kg	24 kg
Betriebsgewicht	ca. 25 kg	
Sterilisierkammer		
Durchmesser	9 cm	
Tiefe	20 cm	
Volumen	1,35 l	
Elektrischer Anschluss		
Stromversorgung	220-240 V, 50/60 Hz	220-240 V, 50 Hz
Max. Spannungsbereich	207-253 V	
Elektrische Leistung	2050 W	
Gebäudeseitige Absicherung	16 A Typ B, FI-Schutz 30 mA	
Überspannungskategorie	Transiente Überspannungen bis zu den Werten der Überspannungskategorie II	
Luftverschmutzungsgrad (nach EN 61010-1)	Kategorie 2	
Länge des Netzkabels	2,5 m	
Umgebungsbedingungen		
Aufstellort	Innenraum eines Gebäudes	
Geräuschemission	66 dB(A)	69 dB(A)
Wärmeabgabe (bei max. Beladung)	ca. 0,48 kW (1,74 MJ/h)	
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)	
Schutzart (nach IEC 60529)	IP20	
Max. Höhenlage	2000 m	
Speisewasseranschluss		
Wasserqualität	demineralisiertes bzw. destilliertes Wasser nach EN 13060, Anhang C (bei zentraler Vollentsalzungsanlage max. Leitfähigkeit 5 µS/cm)	
Empfohlener Fließdruck	0,5 bar bei 0,8 l/min	
Min. Wasserdruck (statisch)	0,5 bar	
Max. Wasserdruck (statisch)	10 bar	
Max. Wasserverbrauch	ca. 280 ml	
Volumen Speisewasserbehälter	5 l	
Anzahl Zyklen Speisewasserbehälter	ca. 20	
Speisewassermenge erste Inbetriebnahme	min. 1,5-2 l	
Max. Temperatur	40 °C	
Abwasseranschluss		
Max. Temperatur	ca. 100 °C (direkt in Abwasserbehälter)	

15 Zubehör und Ersatzteile

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

Artikel		Art.-Nr.	
		MELAquick 12+	MELAquick 12+ p
Zubehör	Träger mit ISO-Adaptern für 7 Instrumente	ME00122	
	Träger mit Rundhalterungen für 7 Instrumente	ME00123	
	Universalkorb mit Kleinteile-Einsatz	ME00125	
	Folienhalter	ME00126	
	Haltebügel für Universalkorb	ME00127	
	Untersetzer für Einsatzkörbe	ME00128	
	Korbheber	ME10003	
Wasseraufbereitung	MELAdem 47 Umkehr-Osmose-Anlage	ME01047	
	MELAdem 40 Ionenaustauscher	ME01049	
	Halter für Wandbefestigung (2x) (für MELAdem 40)	ME15856	
	T-Stück Schlauchverschraubung	ME38600	--
	PE-Schlauch (2 m) mit T-Stück (Metall, 6/4 mm)	ME38605	
Dokumentation	MELAflash CF-Card-Printer inkl. CF-Card und Kartenlesegerät	ME01039	
	MELAprint 44 Protokolldrucker	ME01144	
	MELAnet Box	ME40296	
Sonstiges	Verbindungskabel für Wasserbehälter, 5 m	ME21353	
Druckluftanschluss	Druckluft-Verteiler, 2-fach	ME80220	--
	Kupplung für Druckluft auf 6 mm-Schlauch	ME80230	--
Ersatzteile	Türdichtung mit Doppellippe	ME12550	
	Sicherung 20A gRL, à 4 Stück	ME21481	

Glossar

AKI
AKI ist die Abkürzung für den „Arbeitskreis Instrumentenaufbereitung“

Aufbereitung
Die Aufbereitung ist eine Maßnahme, um ein neues oder gebrauchtes Produkt für die Gesundheitsfürsorge für seine Zweckbestimmung vorzubereiten. Die Aufbereitung umfasst die Reinigung, Desinfektion, Sterilisation und ähnliche Verfahren.

Autorisierter Techniker
Ein autorisierter Techniker ist eine von MELAG intensiv geschulte und autorisierte Person, die über ausreichend spezifische Geräte- und Fachkenntnisse verfügt. Nur dieser Techniker darf Instandsetzungs- und Installationsarbeiten an MELAG-Geräten vornehmen.

Beladung
Produkte, Geräte oder Materialien, die gemeinsam in einem Betriebszyklus aufbereitet werden.

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

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

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

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

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

DGUV Vorschrift 1
DGUV ist die Abkürzung für „Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung“. Die Vorschrift 1 regelt die Grundsätze der Prävention.

DIN 58953
Norm – Sterilisation, Sterilgutversorgung

Elektrofachkraft
Person mit geeigneter fachlicher Ausbildung, Kennnissen und Erfahrung, so dass sie Gefahren erkennen und vermeiden kann, die von Elektrizität ausgehen können [siehe IEC 60050 oder für Deutschland VDE 0105-100]

EN 13060
Norm – Dampf-Klein-Sterilisatoren

EN 1717
Norm - Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasserinstallationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen

EN 868
Norm – Verpackungsmaterialien und -systeme für zu sterilisierende Medizinprodukte

Gemischte Beladung
verpackte und unverpackte Beladung innerhalb einer Charge

Korrosion
chemische Veränderung oder Zerstörung metallischer Werkstoffe durch Wasser und chemische Substanzen

Leerkammerprüfung
Prüfung ohne Beladung; wird durchgeführt, um die Leistung des Sterilisators ohne den Einfluss einer Beladung zu beurteilen; ermöglicht die Überprüfung der erhaltenen Temperaturen und Drücke gegenüber den vorgesehenen Einstellungen. [siehe EN 13060]

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

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

MPBetreibV
Abkürzung für "Medizinprodukte-Betreiberverordnung". Verordnung, die für das Errichten, Betreiben, Anwenden und Instandhalten von Medizinprodukten nach § 3 des Medizinproduktegesetzes mit Ausnahme der Medizinprodukte zur klinischen Prüfung oder zur Leistungsbewertungsprüfung gilt.

pH-Wert
Der pH-Wert ist ein Maß für die Stärke der sauren bzw. basischen Wirkung einer wässrigen Lösung.

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.

Sachkundiges Personal
Geschultes Personal gemäß nationaler Vorgaben für den jeweils zutreffenden Anwendungsbereich (Zahnmedizin, Medizin, Podologie, Veterinärmedizin, Kosmetik, Piercing, Tattoo) mit folgenden Inhalten: Instrumentenkunde, Kenntnisse in Hygiene und Mikrobiologie, Risikobewertung und Einstufung von Medizinprodukten und Instrumentenaufbereitung.

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 EN 285 bzw. EN 13060 – Anhang C

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

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

Sterilisierkammer
Innenraum eines Sterilisators, nimmt die Beladung auf

competence in hygiene

Eignungsbeleg

Nach den Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut

Hersteller:	MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG
Adresse:	Geneststraße 6-10 10829 Berlin
Land:	Deutschland
Produkt:	MELA*quick*® 12+/MELA*quick*® 12+ p
Produktbezeichnung:	Dampfsterilisator (Autoklav)
Klassifizierung:	Klasse IIb
Gerätetyp nach EN 13060:	Typ S

Hiermit erklären wir, dass das oben genannte Produkt für die Sterilisation von

- **W & H Synea WA-99LT**
- **W & H Alegra WE-99 LED G**
- **KaVo GentleSilence LUX 8000B**
- **KaVo IntraCompact 25 LHC**
- **Sirona T1 Line**
- **Sirona T1 Control**
- **Hand- und Winkelstücke, deren Beschaffenheit (Material, Gewicht, Geometrie) vergleichbar sind**

geeignet ist.

Gemäß der Richtlinie des Robert Koch-Instituts „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“ (Jahr 2012), eignet sich der MELA*quick*® 12+ für die Sterilisation von Dentalinstrumenten mit den Risikobewertungen

- **Semikritisch A und B (unverpackt und verpackte Sterilisation)**
- **Kritisch A und B (verpackte Sterilisation)**

Hinweise zu den Beladungsmengen und Beladungsvarianten befinden sich in dem Benutzerhandbuch und müssen beachtet werden.

Die Herstellerangaben der zur Sterilisation vorgesehenen Medizinprodukte nach EN ISO 17664 müssen beachtet werden.

Berlin, 01.06.2022

Dr. Steffen Gebauer

(Geschäftsführung)

Quality - made in Germany

MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG

Geneststraße 6-10
10829 Berlin
Deutschland

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

Originalbetriebsanleitung

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

Ihr Fachhändler

BA_MQ12+_MQ12+p_DE_DACH.pdf | Rev. 1 - 22/4027 | Änderungsdatum: 2022-11-23