

Benutzerhandbuch

MELAquick® 12+ MELAquick® 12+ p

Autoklav

ab Software-Version 5.15



DE

Sehr geehrte Frau Doktor, sehr geehrter Herr Doktor!

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

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

Die Geschäftsführung und das gesamte MELAG-Team.

Inhaltsverzeichnis

Leistungsbeschreibung	10	Protokollieren	38
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	10	Chargendokumentation	38
Sterilisationsverfahren	10	Tageschargenzähler anzeigen	38
Sicherheitsvorrichtungen	11	Gesamtchargenzähler anzeigen	38
Chargendokumentation	11	Ausgabemedien	39
Übersicht der Sterilisierprogramme	12	Protokolle sofort automatisch ausgeben	41
Programmabläufe	12	Protokolle nachträglich ausgeben	42
Programmübersicht	13	Protokollspeicher anzeigen	43
Menü: Funktion	14	Protokolle im internen Protokollspeicher löschen	43
Gerätebeschreibung	15	Protokolle richtig lesen	44
Lieferumfang	15	Funktionsprüfung	46
Geräteansichten	16	Automatische Funktionsprüfung	46
Bedienpanel	17	Manuelle Funktionsprüfung	46
Zubehör	18	Chargenbezogene Prüfungen	46
Nutzraum	19	Wasserqualität des Speisewassers prüfen	46
Versorgung mit Speisewasser	19	Vorwärmtemperatur des Kessels prüfen	46
Erste Inbetriebnahme	20	Instandhaltung	47
Installations- und Aufstellungsprotokoll	20	Kontrolle und Reinigung	47
Anforderungen an den Aufstellort	20	Fleckenbildung vermeiden	48
Anschlüsse vorsehen	21	Türdichtung austauschen	49
Druckluftanschluss (nur MELAquick 12+)	25	Wartung	50
Elektrische Anschlüsse	26	Betriebspausen	51
Erste Schritte	27	Sterilisierhäufigkeit	51
Voraussetzungen	27	Pausenzeiten	51
Autoklav einschalten	27	Außerbetriebsetzung	51
Tür öffnen und schließen	27	Wiederinbetriebnahme nach Ortswechsel	52
Datum und Uhrzeit einstellen	29	Betriebsstörungen	53
Sterilisieren	30	Warmmeldungen	54
Voraussetzungen	30	Störmeldungen	57
Sterilisiergut vorbereiten	30	Keine Anzeige auf dem Display	63
Autoklav beladen	31	Schlechte Trocknungsergebnisse	63
Programm wählen	32	Tür-Not-Öffnen bei Stromausfall	64
Automatische Vorwärmung wählen	32	Technische Tabellen	65
Zusatztrocknung wählen	33	Toleranzen und Sollwerte	65
Programm starten	33	Leerkammerprüfung	65
Programm läuft	33	Druck-Zeit-Diagramme	66
Sterilisierphase ist beendet	34	Qualität des Speisewassers	67
Trocknungsphase	34	Technische Daten	68
Programm ist beendet	34	Zubehör und Ersatzteile	69
Manueller Programmabbruch	35	Glossar	70
Sterilgut entnehmen	36		
Sterilgut lagern	37		

Allgemeine Hinweise

Bitte lesen Sie dieses Benutzerhandbuch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Das Handbuch enthält wichtige Sicherheitshinweise. Die lang andauernde Funktionstüchtigkeit und die Werterhaltung Ihres Gerätes hängen vor allen Dingen von der Pflege des Gerätes ab.

Bewahren Sie das Benutzerhandbuch sorgfältig in der Nähe Ihres Gerätes auf. Es ist Teil des Produktes.

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

Den Gerätetyp finden Sie auf der Rückseite des Gerätes auf dem Typenschild.

Zu dieser Anweisung

Verwendete Symbole

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 Geräts führen kann.
	Weist auf wichtige Informationen hin.

Auszeichnungsregeln

Beispiel	Erklärung
Universal-Programm S	Wörter oder Wortgruppen, die auf dem Display des Autoklaven erscheinen, sind als Softwarezitat gekennzeichnet
siehe Kapitel	Verweis auf einen anderen Textabschnitt innerhalb dieser Anweisung.

Symbole auf dem Gerät

Symbol	Erklärung
	Hersteller des Medizinproduktes
	Herstellungsdatum des Medizinproduktes
	Seriennummer des Herstellers
	Artikelnummer des Medizinproduktes
	Dieses Benutzerhandbuch enthält wichtige Sicherheitshinweise. Eine Nichtbeachtung der Anweisungen kann zu personellen und materiellen Schäden führen.
	Bitte lesen Sie dieses Benutzerhandbuch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.
	Durch die Kennzeichnung mit dem CE-Zeichen wird vom Hersteller erklärt, dass das Medizinprodukt den grundlegenden Anforderungen der Medizinprodukterichtlinie entspricht. Die vierstellige Nummer besagt, dass eine zugelassene Zertifizierungsstelle dieses überwacht.
	Das Gerät darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Es muss über den Inverkehrbringer einer sach- und fachgerechten Entsorgung zugeführt werden. Mit der Kennzeichnung eines Gerätes durch dieses Symbol erklärt der Hersteller außerdem, dass er alle Anforderungen aus dem Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten erfüllt. MELAG-Geräte stehen für höchste Qualität und lange Lebensdauer. Wenn Sie Ihr MELAG-Gerät nach vielen Jahren des Betriebes endgültig stilllegen möchten, dann kann die vorgeschriebene Entsorgung des Gerätes auch bei MELAG in Berlin erfolgen. Setzen Sie sich hierfür bitte mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.
	Angaben zum Volumen des Kessels.
	Betriebstemperatur des Gerätes
	Betriebsdruck des Gerätes
	Weist auf eine heiße Oberfläche hin. Berühren Sie mit diesem Symbol gekennzeichnete Bereiche am Gerät nicht während des Betriebs. Lassen Sie das Gerät nach Programmende abkühlen.

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.

Bitte entsorgen Sie nicht mehr verwendetes Zubehör und Verbrauchsmaterial fachgerecht. Beachten Sie bitte 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 recycelbar.

Die Rückführung der Verpackung in den Materialkreislauf verringert das Abfallaufkommen und spart Rohstoffe. Entsorgen Sie nicht mehr benötigte Verpackungsmaterialien an den Sammelstellen des Dualen Systems.

Sicherheitshinweise

Beachten Sie für den Betrieb des Autoklaven die nachfolgend aufgeführten und die in den einzelnen Kapiteln enthaltenen Sicherheitshinweise.

Qualifiziertes Personal

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

Verwenden Sie das Gerät nur für den im Benutzerhandbuch genannten Zweck.

- Sterilisieren Sie keine Flüssigkeiten mit diesem Autoklav.

Netzkabel und Netzstecker

- Das Netzkabel darf nicht durch ein unzulänglich bemessenes Kabel ersetzt werden.
- Beschädigen oder verändern Sie niemals Netzkabel oder Netzstecker.
- Betreiben Sie den Autoklav niemals, wenn Netzkabel oder Netzstecker beschädigt sind.
- Ziehen Sie nie am Netzkabel, um den Netzstecker aus der Steckdose zu entfernen. Fassen Sie immer direkt am Netzstecker an.

Aufstellung, Installation, Inbetriebnahme

- Lassen Sie den Autoklav 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.
- Der Autoklav ist nach den derzeit gültigen VDE-Bestimmungen 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 Meter betragen.
- Dokumentationsmedien (Computer, CF-Kartenleser etc.) müssen so platziert werden, dass sie nicht in Kontakt mit Flüssigkeiten kommen können.
- Bei Nichtbeachtung der Aufstellbedingungen kann es zu Fehlfunktionen bzw. Schäden am Autoklav und/oder zu Verletzungen kommen.

Aufbereitung und Sterilisation

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

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 Autoklaven. Sterilisieren Sie gegebenenfalls das betreffende Sterilisiergut nach erneutem Verpacken noch einmal.

Entnahme des Sterilgutes

- Öffnen Sie nie gewaltsam die Tür.
- Verwenden Sie zur Entnahme des Einsatzkorbes und des Folienhalters den Korbheber. Berühren Sie nie mit ungeschützten Händen das Sterilgut, den Kessel oder die Tür. Die Elemente sind heiß.
- Stellen Sie den Einsatzkorb und den Folienhalter nach der Entnahme nur auf einer trockenen, desinfizierten Fläche ab oder verwenden Sie alternativ den Haltebügel oder den Untersetzer.
- Kontrollieren Sie die Verpackung des Sterilgutes bei der Entnahme aus dem Autoklav auf Beschädigungen. Sollte eine Verpackung beschädigt sein, verpacken Sie das Sterilisiergut erneut und sterilisieren es noch einmal.

Wartung

- Lassen Sie die Wartung nur von dem autorisierten Kundendienst/ Techniker des Fachhandels durchführen.
- Halten Sie die vorgegebenen Wartungsabstände ein.
- Bei Austausch von Ersatzteilen dürfen nur Original-Ersatzteile von MELAG verwendet werden.

Tragen des Autoklaven

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

Betriebsstörungen

- Sollten beim Betrieb des Autoklaven wiederholt Störungsmeldungen auftreten, setzen Sie den Autoklav außer Betrieb und informieren Sie Ihren Fachhändler.
- Lassen Sie den Autoklav nur durch den autorisierten Kundendienst/ Techniker des Fachhandels instand setzen.

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 der Klasse B nötig ist.

Nach DIN EN 13060 handelt es sich bei diesem Autoklav um einen Klasse S Sterilisator. Als Universal-Autoklav ist dieser zur Sterilisation von unverpackten / einfach verpackten massiven Instrumenten, einfache Hohlkörper (Hohlkörper B) und dentalen Übertragungsinstrumenten¹ geeignet. Lange Hohlkörper wie Schläuche u. ä. dürfen nicht im MELAquick 12+/ MELAquick 12+ p sterilisiert werden.



WARNUNG

Beim Sterilisieren von Flüssigkeiten kann es zu Siedeverzug kommen, die Beschädigung des Autoklaven und Verbrennungen könnten die Folge sein.

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



ACHTUNG

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

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

Sterilisationsverfahren

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

Mit diesem Verfahren können auch 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 der kalte Kessel vorgewärmt oder kann zwischen zwei Sterilisationen auf Temperatur gehalten werden. So können die Programmzeiten verkürzt und die Bildung von Kondensat zur Verbesserung der Trocknungsergebnisse verringert werden.

Speisewasser

Der Autoklav arbeitet nach dem Speisewasser-Einweg-System, d. h. dass das Gerät für jeden Sterilisiervorgang frisches Speisewasser nach DIN EN 13060, Anhang C verwendet.

Die Qualität des Speisewassers wird über eine integrierte Leitwertmessung permanent überwacht. So werden Flecken auf Instrumenten und eine Verschmutzung des Autoklaven – eine sorgfältige Instrumentenvorbereitung vorausgesetzt – weitgehend vermieden.

¹ Weiterführende Informationen entnehmen Sie bitte dem Eignungsbeleg im Anhang.

Trocknung

Die Trocknung des Sterilisiergutes erfolgt durch die pulsierende Überdrucktrocknung. So erhalten Sie auch bei verpacktem Sterilisiergut optimale Trocknungsergebnisse.

Optimierte Gesamtbetriebszeit

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

Sicherheitsvorrichtungen

Der Autoklav überprüft jederzeit Druck und Temperatur im Kessel und lässt ein Öffnen der Tür bei Überdruck im Kessel aufgrund der Türverriegelung nicht zu. 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.

Wenn ein oder mehrere Parameter von den festgelegten Grenzwerten abweichen, gibt der Autoklav Warnhinweise oder Störungsmeldungen aus und bricht, wenn nötig, das Programm ab. Beachten Sie nach einem Programmabbruch die Hinweise auf dem Display.

Zusätzliche Funktionskontrolle

Mit der Leitwertmessung prüfen Sie die Wasserqualität des Speisewassers.

Chargendokumentation

Der Autoklav verfügt über einen internen Protokollspeicher, der bis zu 40 Programmzyklen speichern kann. In diesem werden immer alle Daten der gelaufenen Programme automatisch abgelegt (siehe [Protokollieren](#) [S. 38]).

Sie können den internen Protokollspeicher sofort nach Programmende (siehe [Protokolle sofort automatisch ausgeben](#) [S. 41]) oder später auslesen (siehe [Protokolle nachträglich ausgeben](#) [S. 42]).

Übersicht der Sterilisierprogramme

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

Typprüfungen	Universal-Programm S	Schnell-Programm S	Prionen-Programm S
Programmtyp gemäß DIN 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 (Hohlkörper B)	X	X	X
Dentale Übertragungsinstrumente *)	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 bar	2 bar	2 bar
Sterilisierzeit	5:30 min	3:30 min	20:30 min
*) Weiterführende Informationen entnehmen Sie bitte dem Eignungsbeleg im Anhang.			

Programmabläufe

Entlüftungsphase

In der Entlüftungsphase wird durch das fraktionierte Strömungsverfahren die Luft aus dem Kessel verdrängt und mit pulsierendem, wiederholtem Dampfein- und Dampfauslass Sattedampf in den Kessel geleitet.

Je nach gewähltem Programm und der aktuellen Kesseltemperatur beim Programmstart schließen sich weitere Fraktionierungen an.

Aufheizphase

Nach der Entlüftungsphase schließt sich die Aufheizphase an. Durch fortlaufende Dampfeinleitung in den Kessel steigen der Druck und die Temperatur, bis die Sterilisierparameter erreicht sind.

Sterilisierphase

Nach Erreichen der Sterilisierparameter Druck und Temperatur beginnt die Sterilisierphase.

Im Wechsel von Druck und Temperatur wird auf dem Display auch die verbleibende Restzeit der Sterilisierphase angezeigt.

Am Ende der Sterilisierphase erfolgt ein Druckablass mit entsprechender Displayanzeige.

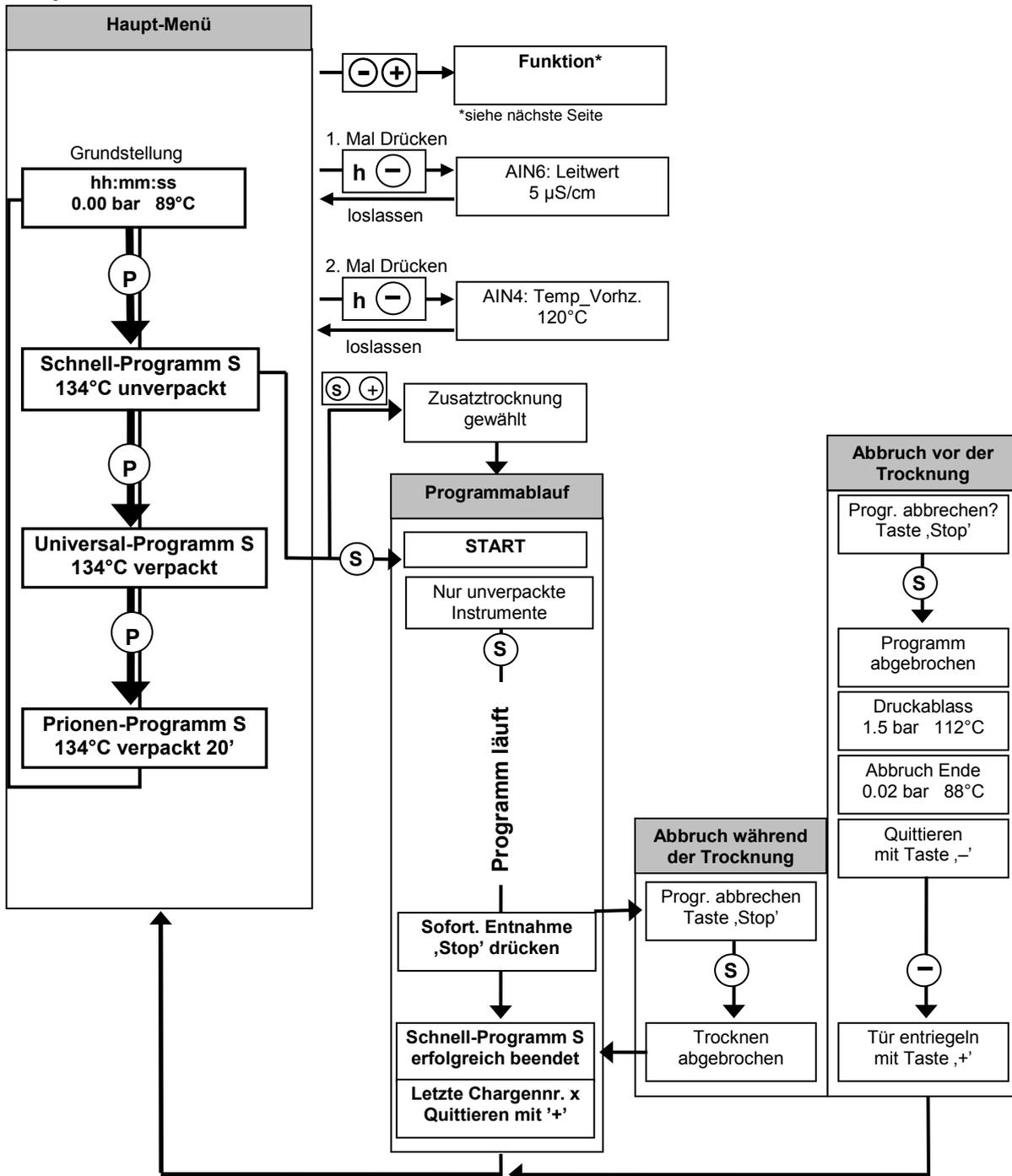
Trocknungsphase

Nach dem Druckablass beginnt die Trocknungsphase.

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

Programmübersicht

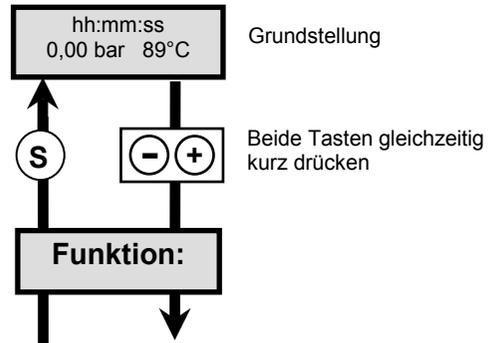
Haupt-Menü



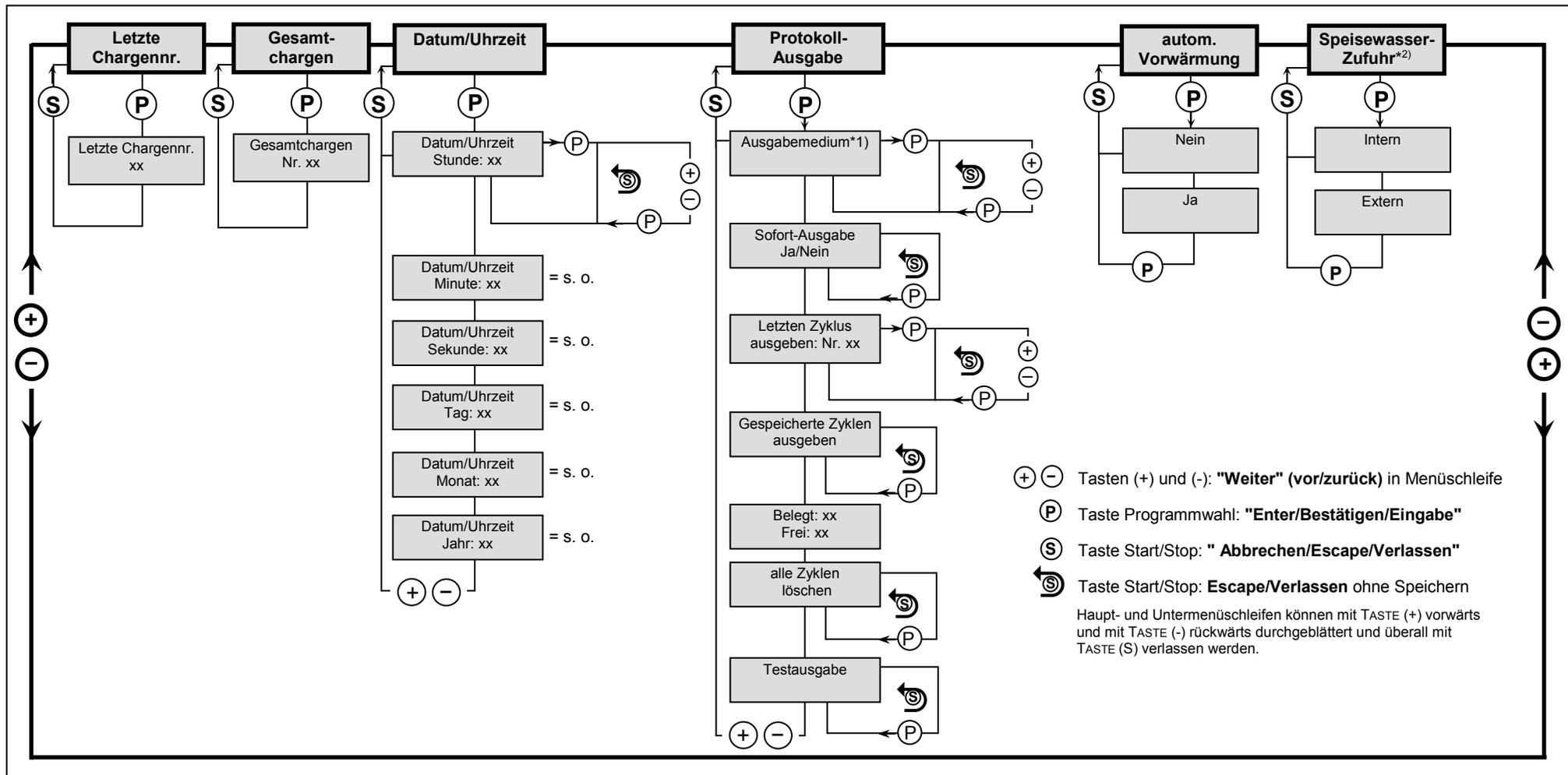
- (S) (+)** TASTE "Start/Stop" und (+) gleichzeitig drücken
- (S)** TASTE „Start/Stop“ und Abbrechen eines Programms
- (P)** TASTE „Programm“: "Enter/Bestätigen/Eingabe"

- (+/-)** Gleichzeitig drücken, um ins Menü Funktion zu gelangen
- h (-)** Wählen durch gedrückt Halten der TASTE (-)
- (+)** Tür entriegeln mit TASTE (+)

Menü: Funktion



*1) kein Ausgabemedium
MELAprint
MELAflash
MELAnet+Grafikdaten
Computer



Gerätebeschreibung

Lieferumfang

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

Standard-Lieferumfang

- MELAquick 12+/MELAquick 12+ p
- Benutzerhandbuch
- Gewährleistungsurkunde
- Werksprüfungsprotokoll
- Installations-/Aufstellungsprotokoll
- Korbheber
- Siebboden
- Stützblech
- Speisewasser-Behälter mit Anschluss-Schlauch und Kabel für Wasserstandüberwachung
- Abwasser-Behälter mit Anschluss-Schlauch und Kabel für Wasserstandüberwachung
- 2 Ersatz-Gerätesicherungen

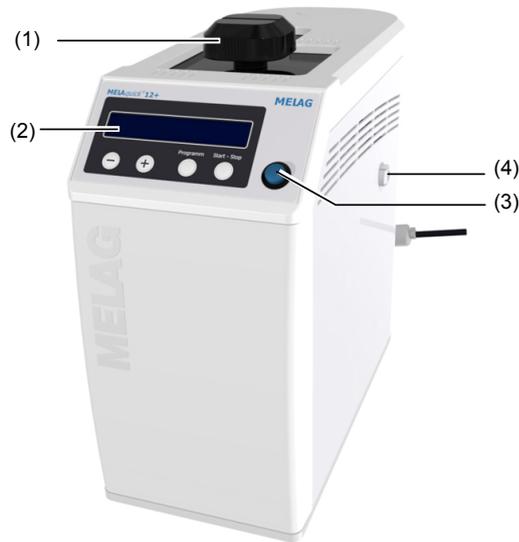
Nur MELAquick 12+

- Druckluftschlauch 5 m
- Kupplungsstecker für Druckluft
- Verschluss-Set zum Deaktivieren der Trocknung

Als Option

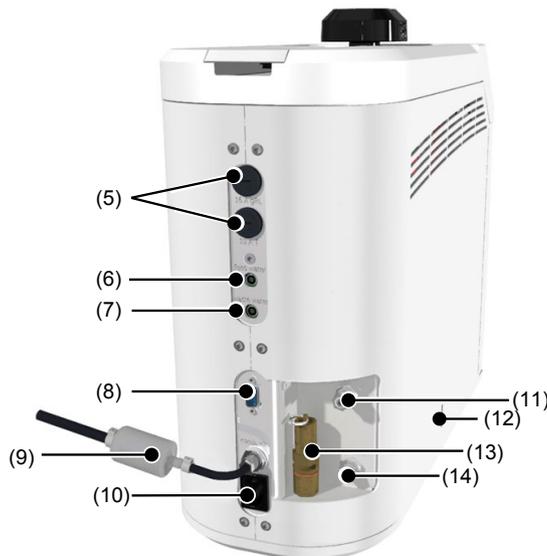
- Universalkorb inklusive Kleinteile-Einsatz
- Folienhalter
- Untersetzer
- Haltebügel
- Träger mit ISO-Adaptoren
- Träger mit Rundhalteungen
- MELAprint 42/44 Protokolldrucker
- MELAnet Box
- MELAflash CF-Card-Printer mit CF-Card und Kartenlesegerät

Geräteansichten



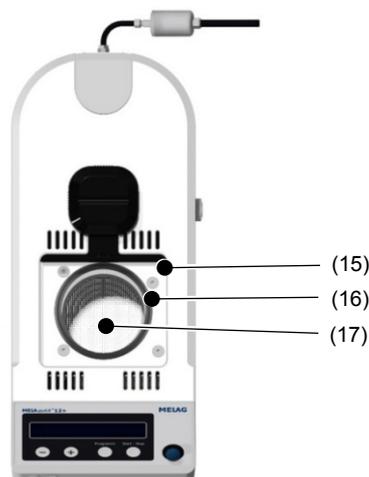
- (1) Drehgriff
- (2) Bedien- und Anzeigefeld
- (3) Netzschalter
- (4) Ansaugstutzen für Trocknungsluft mit Einsatz
(nur MELAquick 12+ p)

Abb. 1: Ansicht von vorn



- (5) Gerätesicherung
- (6) Kabelanschluss für Überwachung des Wasserstandes im Speisewasser-Behälter
- (7) Kabelanschluss für Überwachung des Wasserstandes im Abwasser-Behälter
- (8) serielle Schnittstelle (RS232)
- (9) Sterilfilter und Anschluss für Druckluft (nur MELAquick 12+)
- (10) Netzanschluss für Kaltgerätestecker
- (11) Anschluss für externen Abwasser-Behälter
- (12) Schlitz zur Notentriegelung
- (13) Federsicherheitsventil
- (14) Anschluss für externen Speisewasser-Behälter

Abb. 2: Ansichten von hinten

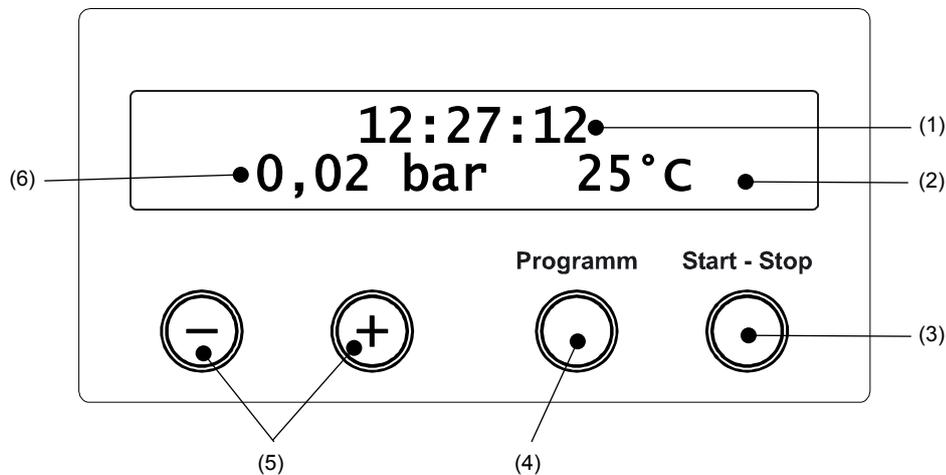


- (15) Abstreifgummi (unter Schiebetür)
- (16) Türdichtung
- (17) Siebboden

Abb. 3: Ansicht von oben

Bedienpanel

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



1. Uhrzeit (H:min:s)
2. **2-zeiliges LED-Display**
zur Programmstatusanzeige und Parameteranzeigen.
3. **Start-Stop Tasten (S)**
Zum Starten von Programmen, Abbruch von Programmen/ Trocknung sowie zur Steuerung der Spezialfunktionen.
4. **Programmwahlstasten (P)**
Zur Anwahl der Sterilisationsprogramme/Testprogramme sowie zur Wahl/ Einstellung von Optionen (Untermenüs) der Spezialfunktionen.
5. **Funktionstasten (-) und (+)**
Zur Anwahl, Einstellung und Anzeige spezieller Funktionen: Drucken, Datum/ Uhrzeit, Vorwärmung, Gesamtchargen, Leitwert, Störung quittieren, Taste (+) zum Entriegeln der Tür.
6. Kesseldruck (bar) und (Dampf-)Temperatur (°C)

Grundstellung

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

Zubehör



Abb. 4: Universalkorb mit Kleinteile-Einsatz (optional)

Universalkorb für bis zu 12 Hand- und Winkelstücke mit halbrundem Kleinteile-Einsatz für eine universelle Verwendung. Es können Instrumente bis zu einer Länge von 20 cm darin sterilisiert werden.



Abb. 5: Folienhalter (optional)

Der Folienhalter für verpackte Instrumente kann mit dem Korbheber durch Einhängen in die oberen Löcher aus dem Kessel des Autoklaven herausgenommen werden.



Abb. 6: Untersetzer (optional)

Zum Abkühlen der Instrumente kann der Universalkorb aus dem Autoklav herausgenommen und auf den Untersetzer gestellt werden.



Abb. 7: Haltebügel (optional)

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



Abb. 8: Träger mit Rundhalterungen für die konventionelle Aufnahme von 7 Hand- und Winkelstücken

Träger mit Rundhalterungen für die konventionelle Aufnahme von 7 Hand- und Winkelstücken



Abb. 9: Träger mit ISO-Adapter (optional)

Träger mit ISO-Adaptoren für die systematische Aufnahme von 7 Hand- und Winkelstücken

Nutzraum

Gerätetyp	Durchmesser	Tiefe	Volumen
MELAquick 12+/12+ p	∅ 8,9 cm	20 cm	1,35 Liter

Versorgung mit Speisewasser

Der Autoklav benötigt für die Dampferzeugung demineralisiertes oder destilliertes Speisewasser nach DIN EN 13060, Anhang C.

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

Speisewasser über den externen Speisewasser-Behälter

Wenn Sie den Speisewasser-Behälter für die Speisewasserversorgung einsetzen, müssen Sie diesen von Zeit zu Zeit manuell befüllen. Der Autoklav gibt zum gegebenen Zeitpunkt eine entsprechende Meldung.

Der externe Speisewasser-Behälter fasst 5 Liter und reicht abhängig vom gewählten Programm für ca. 20 Sterilisationen. Der maximale Wasserbedarf für einen Programmdurchlauf beträgt 280 ml.

Speisewasser über die Wasser-Aufbereitungs-Anlage

Eine Wasser-Aufbereitungs-Anlage wird an das Hauswassernetz angeschlossen. Sie produziert das für die Dampferzeugung des Autoklaven benötigte Speisewasser.

Wenn Sie eine Wasser-Aufbereitungs-Anlage einsetzen, ist immer genügend Speisewasser vorhanden. Das manuelle Auffüllen des Speisewasser-Behälters entfällt.

Erste Inbetriebnahme



HINWEIS

Lassen Sie den Autoklav nur von Personen aufstellen, installieren und in Betrieb nehmen, die durch MELAG autorisiert sind.

Installations- und Aufstellungsprotokoll

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

Anforderungen an den Aufstellort

Stellen Sie den Autoklav an einem trockenen und staubgeschützten Ort auf einem waagerechten Untergrund auf.

Die Luftfeuchtigkeit sollte max. 80 % bei 31 °C, linear abnehmend bis zu max. 50 % relativer Luftfeuchte bei 40 °C und die Umgebungstemperatur 5-40 °C (empfohlen max. 25 °C) betragen.

Die Tragfähigkeit der Aufstellfläche des Autoklaven muss mindestens 25 kg betragen. Die Behälter für Speisewasser und Abwasser belasten die Aufstellfläche jeweils mit maximal 5 kg.



ACHTUNG

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

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

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.

Abstand zu den Umgebungsflächen

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 der Autoklav beladen werden kann und eine gute Belüftung gewährleistet ist.

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		MELAquick	
		12+	12+ p
	Breite	A= 19,5 cm	A= 20,5 cm
	Höhe	B= 43 cm	B= 43 cm
	Tiefe	C= 47 cm	C= 46 cm
		D= 29 cm	D = 29 cm
	E= 9 cm	E= 9 cm	
	F= 5 cm	F= 5 cm	
	G= 10 cm	G= 10 cm	
	H= 22 cm	H= 22 cm	

Zusätzlicher Platz für Speisewasserversorgung

Außer für den Autoklav benötigen Sie Platz für den Speisewasser- und Abwasser-Behälter.

Platzbedarf für die Wasser-Aufbereitungs-Anlage

MELAdem 40:

Aufhängung neben dem Autoklav oder ober- oder unterhalb des Autoklaven

MELAdem 47:

Anbringung neben dem Autoklav oder ober- oder unterhalb des Autoklaven (z. B. Unterschrank)

Wasser-Aufbereitungs-Anlage	Breite	Höhe	Tiefe	Durchmesser
MELAdem 40	32 cm	35 cm	15 cm	
MELAdem 47 Modulgehäuse	39 cm	47 cm	15 cm	
MELAdem 47 Vorratsbehälter		51 cm		Ø 24 cm

Anschlüsse vorsehen

Der Speisewasser- und Abwasser-Behälter sollte unterhalb des Autoklaven, in unmittelbarer Nähe frei zugänglich aufgestellt werden.

Die Länge der Anschlussschläuche und der Kabel beträgt 1,5 m. Die Anschlussschläuche 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.

Speisewasseranschluss

Der Anschlussschlauch Speisewasser (Ø 6 mm) wird in den Speisewasseranschluss „feed water“ (siehe Abb. 10 [S. 22]) an der Rückseite des Autoklaven bis zum Anschlag gesteckt und mit der Überwurfmutter befestigt. Zur Abfrage des Wasserstandes im Behälter wird zusätzlich das Kabel an der Rückseite des Autoklaven angeschlossen (siehe Abb. 10 [S. 22]).

Abwasseranschluss

Der Anschlussschlauch Abwasser (Ø 8 mm) wird in den Abwasseranschluss „waste water“ (siehe Abb. 10 [S. 22]) an der Rückseite des Autoklaven bis zum Anschlag gesteckt und mit der Überwurfmutter befestigt. Zur Abfrage des Wasserstandes im Behälter wird zusätzlich das Kabel an der Rückseite des Autoklaven angeschlossen (siehe Abb. 10 [S. 22]).

Sollten die Anschlüsse am Speise- und Abwasserbehälter zur Füllstandabfrage irrtümlich vertauscht werden, werden die Hinweise auf dem Display zum Befüllen bzw. Entleeren der Behälter fehlerhaft angezeigt.

**HINWEIS**

Der Abwasserschlauch muss mit stetigem Gefälle sackfrei verlegt werden.

**WARNUNG**

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

Bei Nichtbeachtung besteht Verbrennungsgefahr. Heißer Dampf kann an der Rückseite austreten bzw. beim Ansaugen von Speisewasser kann Luft in die Leitungen gelangen und die Funktion des Autoklaven beeinträchtigen.

Füllen Sie nach dem Anschließen zur Kühlung der Kondensatwendel Leitungswasser (ca. 10 cm hoch) in den Abwasser-Behälter und geben Sie handelsübliches Instrumentendesinfektionsmittel dazu, um Keimbildung im Abwasser-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 Abwasser-Behälters erforderlich.

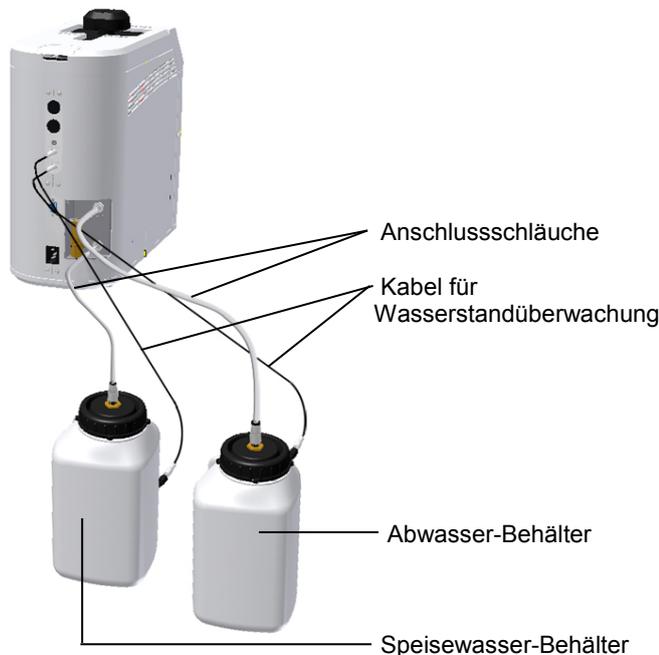


Abb. 10: Anschlüsse

Anforderungen für den Anschluss an eine Wasser-Aufbereitungs-Anlage

Für den Anschluss an eine Wasser-Aufbereitungs-Anlage sind folgende Voraussetzungen nötig:

- ✓ Der Wasserdruck am Ausgang der Wasser-Aufbereitungs-Anlage beträgt mindestens 0,5 und maximal 10 bar.
- ✓ Die Temperatur des Speisewassers erreicht max. 40 °C.
- ✓ Die Durchflussrate bei 0,5 bar liegt kurzzeitig bei mindestens 0,8 l/min und durchschnittlich bei mindestens 0,025 l/min (= 1,5 l/h).

Alle von MELAG angebotenen Wasser-Aufbereitungs-Anlagen erfüllen diese Anforderungen.

Anschluss an eine Wasser-Aufbereitungs-Anlage

Bitte beachten Sie den erhöhten Wasserbedarf, wenn Sie mehrere Autoklaven an eine Wasser-Aufbereitungs-Anlage anschließen.

Soll der Autoklav das Speisewasser vollautomatisch aus einer Wasser-Aufbereitungs-Anlage beziehen, wird der Autoklav über den PTFE-Schlauch mit Außen-Ø 6 mm mit der Wasser-Aufbereitungs-Anlage

verbunden. Der Autoklav kann auch an eine vorhandene Wasser-Aufbereitungs-Anlage, sofern deren Kapazität ausreicht, parallel zu einem anderen Gerät über ein T-Stück angeschlossen werden.

Im Menü **Funktion** müssen Sie die Speisewasser-Zufuhr auf **extern** stellen.

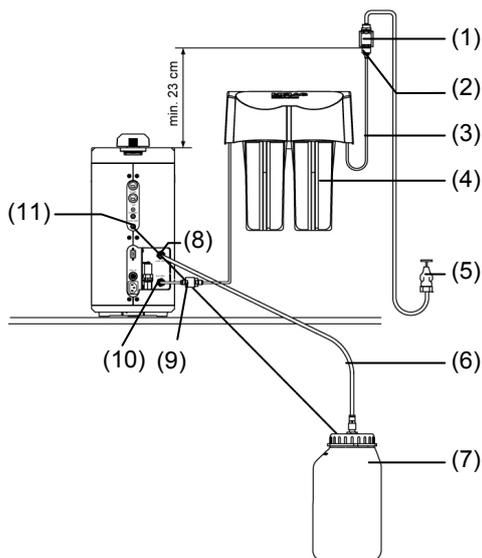


1. Wählen Sie das Menü **Funktion** durch gleichzeitiges kurzes Drücken der TASTEN (+) und (-). Das Display zeigt **Funktion: Letzte Chargennr.**
2. Navigieren Sie mit der TASTE (+) oder (-), bis auf dem Display **Funktion: Speisewasser-Zufuhr** angezeigt wird.
3. Drücken Sie die Taste (P). Die aktuell eingestellte Option wird auf dem Display angezeigt, z. B. **Speisewasser-Zufuhr intern.**
4. Um den Wert auf **Speisewasser-Zufuhr: extern** zu stellen, drücken Sie die TASTE (P) erneut.
5. Um die Einstellung zu speichern und das Menü zu verlassen, drücken Sie die TASTE (S).
6. Mit dem wiederholten Drücken der TASTE (S) verlassen Sie das Menü vollständig und gelangen zurück in die Ausgangsstellung des Displays.

Im Auslieferungszustand ist die **Speisewasser-Zufuhr** auf **intern** eingestellt.

Installationsbeispiel für den Anschluss an eine Wasser-Aufbereitungs-Anlage

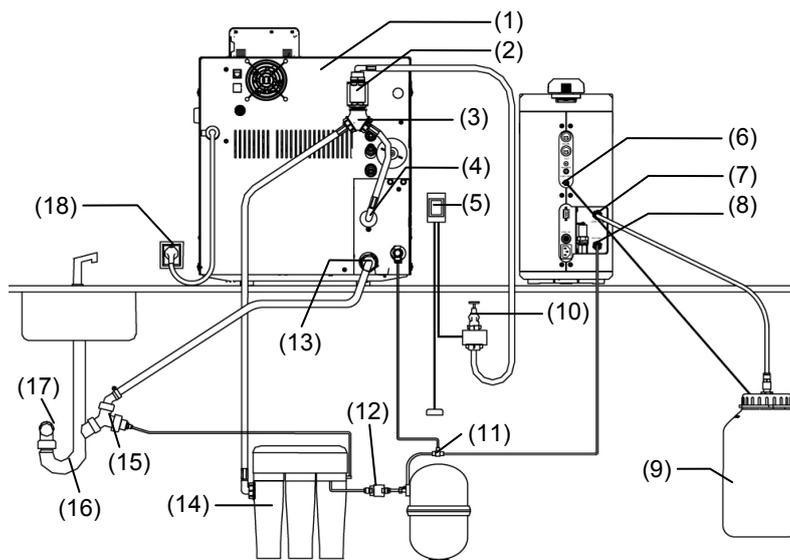
Beispiel 1 – MELAdem 40



Einspeisung des Speisewassers aus dem Ionenaustauscher MELAdem 40
Abfluss in den Abwasser-Behälter

Abb. 11: Speisewasserversorgung aus dem Ionenaustauscher MELAdem 40

- (1) Sicherungskombination, bestehend aus Rückflussverhinderer und Rohrbelüfter nach DIN EN 1717
- (2) Kaltwasseradapter (Reduzierung von 3/4" auf 1/4")
- (3) Eingangsseite MELAdem 40, Zulaufschlauch Ø 6 mm
- (4) MELAdem 40
- (5) Wasserhahn (bauseitig vorhanden)
- (6) Abwasserschlauch (Ø 8 mm)
- (7) Abwasser-Behälter
- (8) Anschluss Abwasser
- (9) Speisewasserfilter MELAdem
- (10) Anschluss Speisewasser
- (11) Anschluss für Überwachung des Wasserstandes im Abwasser-Behälter

Beispiel 2 – MELAdem 47

**Einspeisung des
Speisewassers aus der
Umkehr Osmose-Anlage
MELAdem 47**

**Abfluss in den Abwasser-
Behälter**

**Abb. 12: Speisewasserversorgung aus der Umkehr-Osmose-Anlage
MELAdem 47**

- (1) Rückansicht Vacuklav 40 B+
- (2) Sicherungskombination, bestehend aus Rückflussverhinderer und Rohrbelüfter nach EN 1717
- (3) Y-Stück 3/4" (Art.-Nr. 37300)
- (4) Kühlwasser-Zulaufstutzen
- (5) Leckwassermelder (Wasserstopp) mit Absperrventil und Sonde (Art.-Nr. 01056 – optional), empfohlen bei Festwasseranschluss
- (6) Anschluss für Überwachung des Wasserstandes im Abwasser-Behälter
- (7) Anschluss Abwasser-Behälter
- (8) Anschluss Speisewasser
- (9) Abwasser-Behälter
- (10) Wasserhahn (bauseitig vorhanden)
- (11) T-Stück mit Schlauch (Art.-Nr. 38605)
- (12) Speisewasserfilter MELAdem
- (13) Kühlwasser-Ablaufstutzen
- (14) Umkehr-Osmose-Anlage MELAdem 47
- (15) Doppelschlauchtülle mit Rückstauklappen (Art.-Nr. 37400)
- (16) Doppelkammer-Siphon (Art.-Nr. 26635)
- (17) Wandabfluss DN40 (bauseitig vorhanden)
- (18) Netzanschluss

Druckluftanschluss (nur MELAquick 12+)

Für MELAquick 12+ ist ein Druckluftanschluss vorgesehen.

Schließen Sie ein freies Ende des Druckluftschlauches (Ø 6 mm) an die Schnellverschraubung des am Autoklaven vormontierten Sterilfilters und das andere Ende an die gebäudeseitige Druckluftversorgung an. Ein Kupplungsstecker (NW 7,2) liegt dem Autoklaven bei. Der am Autoklav vormontierte Sterilfilter darf nicht entfernt werden.



WARNUNG

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

Die von extern zugeführte Druckluft muss folgende Voraussetzungen erfüllen:

- ✓ *getrocknet, kondensatfrei, ölfrei und gefiltert mit einer Filterfeinheit $\leq 2 \mu\text{m}$*
- ✓ *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](#) [S. 69]).



WARNUNG

Meldet der Autoklav das Auftreten von Fehler 42 „Trocknung – Druck-pumpe“ 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 fünfmal ohne Beladung durchgeführt werden (alternativ dreimal mit aktivierter Zusatz Trocknung). 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.



WARNUNG

- Wenn der Autoklav ohne Druckluftversorgung betrieben wird, muss vor Inbetriebnahme das dem Autoklav beiliegende Verschluss-Set zum Deaktivieren der Trocknung (Art.-Nr. 30986) installiert werden.
- Zur Installation ist die „Anweisung zum Deaktivieren der Trocknungsfunktion“ zu befolgen.

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



ACHTUNG

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

Elektrische Anschlüsse



WARNUNG

Nicht fachgerecht ausgeführte Elektroanschlüsse können zu einem Kurzschluss, Brand, Wasserschäden und/oder elektrischen Schlag führen.

Schwere Verletzungen können die Folge sein.

- Lassen Sie den Elektroanschluss und die Anschlüsse für das Zu- und Abwasser nur von einem Fachmann einrichten.

Beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Netzkabel und Netzstecker:

- ▶ Spleißen oder verändern Sie niemals das Netzkabel.
- ▶ Biegen oder verdrehen Sie niemals das Netzkabel.
- ▶ Fassen Sie immer direkt am Netzstecker, um diesen aus der Steckdose zu entfernen.
- ▶ Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf das Netzkabel.
- ▶ Achten Sie darauf, dass das Netzkabel nicht eingeklemmt wird (z. B. zwischen Türen oder Fenstern).
- ▶ 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 den Autoklav außer Betrieb. Netzkabel oder Netzstecker dürfen nur durch autorisierte Personen ersetzt werden.
- ▶ Bei Nichtbeachtung kann es zu einer Beschädigung am Kabel oder am Stecker und/oder zu einem Brand oder einem elektrischen Schlag kommen. Schwere Verletzungen können die Folge sein.

Sehen Sie für den Autoklav folgenden Elektroanschluss vor:

- Stromkreis mit 220-240 V (max. Spannungsbereich 207-253 V) und 50/60 Hz (MELAquick 12+) bzw. 50 Hz (MELAquick 12+ p, siehe Typenschild)
- separater Stromkreis mit Absicherung 16 A – mindestens Automat Typ B
- FI-Schutz 30 mA
- Die Netzsteckdose muss nach dem Aufstellen frei zugänglich sein, damit der Autoklav bei Bedarf vom elektrischen Netz getrennt werden kann.

Netzkabel anschließen

Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose und den Kaltgerätestecker in den Netzanschluss (siehe [Geräteansichten](#) [S. 16]).



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.

Erste Schritte

Voraussetzungen

Für die Inbetriebnahme müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- ✓ *Der Speisewasser-Behälter muss angeschlossen und mit frischem Speisewasser entsprechender Qualität befüllt sein bzw. alternativ eine Wasser-Aufbereitungs-Anlage angeschlossen sein.*
- ✓ *Der Abwasser-Behälter muss angeschlossen sein.*
- ✓ *Die Druckluftleitung muss angeschlossen sein, der ggf. gebäudeseitig vorhandene Absperrhahn muss geöffnet sein.*
- ✓ *Die Stromversorgung des Autoklaven muss gesichert sein.*

Autoklav einschalten

Schalten Sie den Autoklav am Netzschalter (siehe [Geräteansichten](#) [S. 16]) ein.

Nach dem Einschalten des Autoklaven am Netzschalter zeigt das Display im Wechsel mit der Grundstellung die Meldung **Tür entriegeln mit Taste '+'**, sofern die Tür geschlossen ist.



HINWEIS

Bei Schlauchlängen über 1,5 m kann bei erstmaliger Inbetriebnahme mehrmals die Störung 14 auftreten.

- Quittieren Sie diese Meldung solange, bis sie nicht mehr angezeigt wird.

Bei unzureichend befüllten bzw. leeren Behältern oder nicht angeschlossener Wasser-Aufbereitungs-Anlage ertönt ein Signalton und es erscheint eine entsprechende Meldung am Display.

Nach dem Einschalten benötigt der Autoklav ca. 15 Minuten bis zur Betriebsbereitschaft, wenn die Option „autom. Vorwärmung“ aktiviert ist.

Tür öffnen und schließen

Tür öffnen

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

1. Drücken Sie die TASTE (+). Nach dem hörbaren Entriegeln der Tür, können Sie die Tür öffnen und das Sterilgut entnehmen.
2. Drehen Sie den Drehgriff zum Öffnen der Schiebetür um 90° gegen den Uhrzeigersinn – es ist ein kleiner Widerstand kurz vor Anschlag merkbar. Schieben Sie die Tür nun ganz nach hinten.

Bei angeschlossenem Ausgabemedium und **Sofort-Ausgabe JA** erfolgt zusätzlich eine Protokollausgabe (siehe [Protokolle sofort automatisch ausgeben](#) [S. 41]).

**HINWEIS**

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



Abb. 13: 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.

Tür schließen

Beachten Sie beim Schließen der Tür des Autoklaven folgende Hinweise:



Abb. 14: Tür schließen

Die Schiebetür am Drehgriff bis zum Anschlag nach vorn schieben und die Tür durch 90° Drehung im Uhrzeigersinn verriegeln.

Die Rille in dem Türgriff muss im korrekt verriegelten Zustand quer zur Längsachse stehen.

**ACHTUNG**

Drücken Sie die Schiebetür beim Zuziehen niemals nach unten. Es besteht die Gefahr, dass die Türdichtung umklappt oder beschädigt wird.

Eine undichte Sterilisierkammer sowie eine darauffolgende Störungsmeldung können die Folge sein.

Datum und Uhrzeit einstellen

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



1. Wählen Sie das Menü **Funktion** durch gleichzeitiges kurzes Drücken der TASTEN (+) und (-).
Das Display zeigt **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** einzustellen, 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 weitere Parameter einzustellen, gehen Sie analog vor.
9. Nach Beenden der Einstellung drücken Sie die TASTE (S), um das Menü zu verlassen.
Auf dem Display wird wieder **Funktion: Datum/Uhrzeit** angezeigt.
10. Mit nochmaligem Drücken der Taste (S) verlassen Sie das Menü vollständig und das Display zeigt wieder seine Ausgangsstellung.

Sterilisieren

Voraussetzungen

Schaffen Sie die Voraussetzungen für einen reibungslosen Sterilisierablauf wie folgt:

- ✓ Wenn die Speisewasserversorgung aus dem Speisewasser-Behälter erfolgt, befüllen Sie den Behälter mit frischem Speisewasser entsprechender Qualität (siehe **Versorgung mit Speisewasser** [S. 19]).
- ✓ Wenn Sie eine Wasser-Aufbereitungs-Anlage, z. B. MELAdem 40, MELAdem 47, verwenden und der Wasserzulauf geschlossen ist, drehen Sie diesen auf. Sollte der Vorratsbehälter der MELAdem 47 leer sein, drehen Sie den Wasserzulaufhahn mindestens eine Stunde vor der Sterilisation auf.
- ✓ Stellen Sie sicher, dass die Versorgung mit Druckluft gewährleistet ist, d. h. dass die Druckluftleitung angeschlossen und der Absperrhahn geöffnet ist.
- ✓ Wenn der Autoklav noch nicht eingeschaltet ist, schalten Sie ihn am Netzschalter ein (siehe **Autoklav einschalten** [S. 27]).

Sterilisiergut vorbereiten

Beachten Sie für die Aufbereitung des Sterilisierguts die Reinigungs- und Pflegehinweise der Hersteller. Nur so kann eine sachgemäße Reinigung und Desinfektion sowie anschließende Sterilisation des Sterilisierguts gewährleistet werden. Verwendete Materialien, Reinigungsmittel und Aufbereitungsverfahren sind von entscheidender Bedeutung.



ACHTUNG

- Betreiben Sie den Autoklav nur mit einem eingesetzten Sterilfilter.

Aufbereitung von Instrumenten



WARNUNG

Durch falsche Aufbereitung von Instrumenten können sich noch vorhandene Schmutzreste während der Sterilisation lösen.

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



ACHTUNG

Reste von Desinfektions- und Reinigungsmitteln führen zu Korrosion.

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

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

- ▶ Befolgen Sie unbedingt die Anweisungen der Instrumentenhersteller zur Aufbereitung und Sterilisation und beachten Sie die relevanten Normen und Richtlinien z. B. von BGV A1, RKI und DGGSV.
- ▶ Reinigen Sie die Instrumente sehr gründlich, z. B. mit Hilfe eines Reinigungs- und Desinfektionsgerätes.
- ▶ Spülen Sie die Instrumente zum Abschluss der Desinfektion und Reinigung mit möglichst demineralisiertem oder destilliertem Wasser und trocknen Sie die Instrumente danach mit einem sauberen, fusselfreien Tuch gründlich ab.

- ▶ Setzen Sie nur Pflegemittel ein, die für die Dampfsterilisation geeignet sind. Fragen Sie beim Hersteller des Pflegemittels nach.

Beachten Sie beim Einsatz von Ultraschallgeräten, Pflegegeräten für Hand- und Winkelstücke sowie Reinigungs- und Desinfektionsgeräten unbedingt die Aufbereitungshinweise der Instrumentenhersteller.

Autoklav beladen

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



VORSICHT

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

Bei Nichtbeachtung können Verbrennungen die Folge sein.

Unverpackte Instrumente

Verwenden Sie für unverpackte Instrumente stets den Universalkorb. In diesen 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, sollten Hand- und Winkelstücke mit dem Schaft, d. h. der Antriebsseite, nach oben in den Autoklav gestellt werden.

Für die Sterilisation von sehr kleinem Sterilisiergut, z. B. im endodontischen Bereich (u. a. Hedströmfeilen, Reamer, K-Feilen) verwenden Sie den halbrunden Kleinteile-Einsatz, der wahlweise höher oder tiefer in den Universalkorb eingehängt werden kann.

Verpackungen

Verwenden Sie nur Verpackungsmaterialien und -systeme (Sterilbarrieresysteme), welche die Norm DIN EN ISO 11607-1 erfüllen.

Die richtige Anwendung geeigneter Verpackungen ist für den Erfolg der Sterilisation von Bedeutung.

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

Weiche Sterilisierverpackungen

Weiche Sterilisierverpackungen müssen stets unter Verwendung des Folienhalters sterilisiert werden.



WARNUNG

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:

- ▶ Ordnen Sie weiche Sterilisierverpackungen senkrecht stehend so in dem Folienhalter an, dass die Papierseite der äußeren Verpackungen nach außen zeigt.
- ▶ Die Sterilisierverpackungen müssen auf beiden Seiten in die Schlitze des Folienhalters geklemmt werden. Verwenden Sie daher entsprechend breite Sterilisierverpackungen (empfohlen wird eine Breite von 10 cm).
- ▶ Die Verpackung darf nicht zwischen Türdichtung und Schiebetür eingeklemmt werden. Bei Bedarf kann das obere Ende der Verpackung umgeschlagen werden (Folienseite nach oben).
- ▶ Wenn die Siegelnaht während der Sterilisation aufreißt, ist evtl. eine zu kleine oder zu volle Verpackung der Grund. Ist dies der Fall, verpacken Sie die Instrumente neu und sterilisieren Sie diese noch einmal. Die Verpackung sollte zu $\frac{3}{4}$ befüllt werden bzw. der Abstand zur Siegelnaht 3 cm betragen.
- ▶ Sollte die Siegelnaht während der Sterilisation aufreißen, verlängern Sie den Siegelimpuls am Foliensiegelgerät oder versiegeln Sie die Verpackungen mit einer Doppelnah.

- ▶ Sollte es bei Verwendung des Prionen-Programmes vermehrt zu Beschädigungen der Sterilisierverpackungen kommen, können Sie die Industrienähte der Verpackungen vor dem Sterilisieren durch Nachsiegeln verstärken.

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 Programmwahl Taste (P) wählen Sie umlaufend zwischen der Grundstellung und dem gewünschten Programm.

Wählen Sie das Sterilisierprogramm danach aus, ob und wie das Sterilisiergut verpackt ist. Außerdem müssen Sie die Temperaturbeständigkeit des Sterilisiergutes beachten.

Die folgende Tabelle zeigt, für welches Sterilisiergut Sie welches Programm einsetzen.

Programme	Verpackung	Besonders geeignet für	Sterilisation bei	Betriebszeit ^{*)}	Trocknung	Beladung
Universal-Programm S	einfach verpackt	massive Instrumente, einfache Hohlkörper, dentale Übertragungsinstrumente ^{**)}	134 °C	13-15 min	8-9 min	1 kg unverpackt/ 270 g verpackt
Schnell-Programm S	nur unverpackt	einfache massive Instrumente, einfache Hohlkörper, dentale Übertragungsinstrumente ^{**)}	134 °C	6-8 min	ca. 1 min	1 kg
Prionen-Programm S	einfach verpackt	Instrumente, bei denen eine Infektionsgefahr durch krankhaft veränderte Eiweiße vermutet wird (z. B. Creutzfeld-Jacob, BSE), dentale Übertragungsinstrumente ^{**)}	134 °C	28-30 min	8-9 min	1 kg unverpackt/ 270 g verpackt

^{*)} ohne Trocknung und abhängig von Beladung und Aufstellbedingungen (wie z. B. die Netzspannung, Luftdruck, Speisewasserversorgung); kann bei einem Kaltstart bis zu 2 min länger dauern.
^{**)} Weiterführende Informationen entnehmen Sie bitte dem Eignungsbeleg im Anhang.

Automatische Vorwärmung wählen

Im Auslieferungszustand ist die automatische Vorwärmung aktiviert. Durch diese Funktion wird der Kessel des Autoklaven vor einem Programmstart auf die Vorwärmtemperatur des jeweiligen Programms aufgeheizt oder zwischen zwei Programmabläufen auf dieser Temperatur gehalten. Dadurch werden die Zykluszeiten verkürzt. Die Kondensatbildung an der Kesselwand wird verringert und die Trocknung unterstützt. Die Zykluszeiten verkürzen sich.



HINWEIS

Für die automatische Vorwärmung muss der Autoklav durchgehend eingeschaltet bleiben. MELAG empfiehlt die automatische Vorwärmung zu aktivieren.

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



1. Wählen Sie das Menü **Funktion** durch kurzes gleichzeitiges Drücken der Tasten (+) und (-).
Das Display zeigt **Funktion: Letzte Chargenr.**
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 Anzeige um auf **Vorwärmung NEIN**. Die Vorwärmung ist deaktiviert.
5. Um das Menü **Funktion: autom. Vorwärmung** zu beenden und wieder in die Grundstellung zu gelangen, drücken Sie 2x die TASTE (S).

Zusatztrocknung wählen

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

Dazu gehen Sie wie folgt vor:



- Drücken Sie beim Start des Programms gleichzeitig die TASTE (S) und TASTE (+).
Auf dem Display wird **Zusatztrocknung gewählt** angezeigt.
Danach beginnt der Programmablauf.

Programm starten

! ACHTUNG

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

Wenn Sie ein Programm über die Programmwahltaste (P) angewählt haben, wird auf dem Display zusätzlich zum gewählten Programm die Sterilisationstemperatur angezeigt. Sie sehen auch, ob das jeweilige Programm für verpacktes oder unverpacktes Sterilisiergut geeignet ist.



1. Drücken Sie die TASTE (S), um das Programm zu starten.
Der Autoklav prüft die Förderung des Speisewassers und dessen Leitwert.
Wenn das Schnell-Programm S gestartet wird, erfolgt der Warnhinweis **Achtung nur unverpackte Instrumente** auf dem Display.
2. Wenn die Beladung ausschließlich unverpackte Instrumente enthält, drücken Sie nochmals die TASTE (S), um zu bestätigen und das Programm zu starten.

Programm läuft

Nach dem Start eines Programms können Sie den Programmablauf (siehe [Programmabläufe](#) [S. 12]) auf dem Display verfolgen. Es wird Temperatur und Druck der Sterilisierkammer sowie die Dauer bis zum Sterilisationsende bzw. die abgelaufene Trocknungszeit angezeigt.

Sterilisierphase ist beendet

Sterilisierphase erfolgreich beendet



Auf dem Display können Sie erkennen, ob die Sterilisierphase erfolgreich abgeschlossen ist.

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

Sterilisierphase nicht erfolgreich beendet

Die Sterilisation ist nicht erfolgreich, wenn sie durch den Benutzer oder, bei Auftreten einer Störung, durch das System abgebrochen wird.

Der Kessel wird beim Abbruch durch das System in einen drucklosen Zustand gebracht.



HINWEIS

Erfolgt der Programmabbruch durch den Benutzer, erscheint ein Warnhinweis. Wird das Programm von dem System abgebrochen, wird eine Störungsmeldung angezeigt.

Trocknungsphase

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



Der Autoklav bietet eine sehr gute Trocknung des Sterilisiergutes. Falls es für schwierige Trocknungsaufgaben doch einmal notwendig sein sollte, können Sie folgende Maßnahmen ergreifen, um die Trocknung weiter zu verbessern:

- Benutzen Sie für verpackte Instrumente immer den Folienhalter.
- Aktivieren Sie die Funktion Zusatz Trocknung. Beachten Sie dazu den Abschnitt [Zusatz Trocknung wählen](#) [S. 33].

Programm ist beendet



Am Ende eines Programms wird der Kesseldruck dem Umgebungsdruck angeglichen. Wenn das Programm erfolgreich beendet wurde, erscheint eine entsprechende Mitteilung auf dem Display.

Bei aktivierter Sofortausgabe wird das Protokoll des gelaufenen Programms an das gewählte Ausgabemedium ausgegeben (siehe [Protokollieren](#) [S. 38]).

Manueller Programmabbruch

Sie können ein laufendes Programm in allen Phasen abbrechen. Beenden Sie ein Programm jedoch vor Beginn der Trocknung, ist das Sterilisiergut weiterhin **unsteril**. Das Programm gilt als nicht erfolgreich beendet.



WARNUNG

Die Sterilisierkammer, die Tür und das Sterilgut sind heiß. Außerdem kann beim Öffnen der Tür nach einem Programmabbruch, in Abhängigkeit vom Zeitpunkt des Programmabbruchs, heißer Wasserdampf austreten.

Verbrennungsgefahr durch heißen Wasserdampf.

- Verwenden Sie zur Entnahme des Einsatzkorbes 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, dann ist die Beladung unsteril. Dies gefährdet die Gesundheit Ihrer Patienten und des Praxisteam.

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

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

1. Drücken Sie die TASTE (S).
2. Bestätigen Sie nachfolgende Sicherheitsabfrage **Programm abbrechen?** mit wiederholtem Drücken der TASTE (S).



HINWEIS

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

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

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

Auf dem Display wird im Wechsel **Abbruch Ende** und **Quittieren mit Taste '-'** 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.
Wird die Tür danach nicht innerhalb von 40 Sekunden geöffnet, müssen Sie erneut die TASTE (+) drücken.

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.

Sie müssen dann, vor allem bei verpacktem Sterilgut, mit einer unzureichenden Trocknung rechnen. Für eine sterile Lagerung ist eine ausreichende Trocknung Voraussetzung. Deswegen lassen Sie, wenn möglich, Programme mit verpacktem Sterilgut 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.

Für einen Programmabbruch führen Sie nachfolgende Schritte aus:

1. Drücken Sie die TASTE (S).
2. Bestätigen Sie nachfolgende Sicherheitsabfrage **Programm abbrechen? Taste „Stop“** wiederholt mit der TASTE (S).

Auf dem Display wird der Abbruch mit **Trocknen abgebrochen** bestätigt.



HINWEIS

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



Am Programmende folgt die Meldung **Universal-Programm erfolgreich beendet** im Wechsel mit **Letzte Chargenr. xx** und **Quittieren mit '+'**.

Wenn ein Protokolldrucker oder ein anderes Ausgabemedium an den Autoklaven angeschlossen und die **Sofort-Ausgabe** auf **JA** gestellt ist, wird ein Hinweis mit **Trocknen abgebrochen** auf dem Protokoll ausgegeben.

Sterilgut entnehmen



VORSICHT

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

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



VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Metalloberflächen

Metallteile und Beladung sind nach Programmende heiß und es kann heißer Dampf austreten.

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

Nach dem Ende eines Programms beachten Sie bei der Entnahme des Sterilguts Folgendes:

- ▶ Öffnen Sie nie gewaltsam die Tür. Der Autoklav könnte beschädigt werden und/oder es könnte heißer Dampf austreten.
- ▶ Verwenden Sie zur Entnahme des Universalkorbes den Korbheber.
- ▶ Berühren Sie nie mit ungeschützten Händen das Sterilgut, den Kessel oder die Innenseite der Tür. Die Elemente sind heiß.
- ▶ Kontrollieren Sie die Verpackung des Sterilguts bei der Entnahme aus dem Autoklav auf Beschädigungen.

- ▶ Sollte eine Verpackung beschädigt sein, verpacken Sie das Sterilisiergut neu und sterilisieren es noch einmal.

Wenn Sie das Sterilgut direkt nach Programmende aus dem Autoklav nehmen, kann es vorkommen, dass sich geringe Mengen Feuchtigkeit auf dem Sterilgut befinden.

Nach DIN 58953, Teil 8 sind kleinere Mengen Wasser, die sich auf der Oberseite von Papierbeuteln und Klarsicht-Sterilisierverpackungen befinden, unbedenklich, wenn sie innerhalb von 30 Minuten nach der Entnahme aus dem Autoklav getrocknet sind.

**HINWEIS**

In der warmen Sterilisierkammer trocknet die Restfeuchte besonders schnell ab. Lassen Sie verpackte Instrumente daher 1-3 Minuten in dem geöffneten Autoklav nachtrocknen.

Sterilgut lagern

Verwenden Sie ausschließlich normkonforme Verpackungen für das Sterilgut. Lagern Sie Sterilgut nicht im Aufbereitungsraum. Beachten Sie für die Lagerung von Sterilgut DIN 58953, Teil 8 und die unten aufgeführten Kriterien.

Beachten Sie für den Lagerort und die Lagerdauer des Sterilguts Folgendes:

- ▶ staubgeschützt z. B. im geschlossenen Instrumentenschrank
- ▶ geschützt vor Beschädigung auf glatten Flächen
- ▶ geschützt vor zu großen Temperaturschwankungen
- ▶ geschützt vor Feuchtigkeit (z. B. Alkohol, Desinfektionsmittel)
- ▶ Lagerdauer entsprechend der Verpackungsart
- ▶ Die maximale Lagerfähigkeit ist von der Verpackung und den Lagerbedingungen abhängig. Sie beträgt bei normkonform verpacktem Sterilgut – staubgeschützte Lagerung vorausgesetzt – bis zu sechs Monate.

Protokollieren

Chargendokumentation

Die Chargendokumentation ist als Nachweis für den erfolgreich abgelaufenen Sterilisierprozess und als verpflichtende Maßnahme der Qualitätssicherung unerlässlich (MPBetreibV). Im internen Protokollspeicher des Autoklaven werden die Daten, wie z. B. Programmtyp, Charge und Prozessparameter der gelaufenen Programme automatisch abgelegt.

Für die Chargendokumentation können Sie den internen Protokollspeicher auslesen und die Daten an verschiedene Ausgabemedien übertragen. 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 Nein** eingestellt ist (siehe **Protokolle sofort automatisch ausgeben** [S. 41]), erfolgt vor dem Überschreiben des gespeicherten Protokolls eine Sicherheitsabfrage. Für weitere Informationen zum Anschließen des Druckers lesen Sie in der Bedienungsanweisung 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 auch manuell anzeigen lassen:

1. Wählen Sie das Menü **Funktion** durch gleichzeitiges Drücken der TASTEN (+) und (-). Das Display zeigt **Funktion: Letzte Chargennr.**
2. Drücken Sie die Taste (P), um die aktuelle Tageschargennummer anzuzeigen.
3. Um wieder in die Ausgangsstellung zu gelangen, drücken Sie 2-mal die TASTE (S).

Gesamtchargenzähler anzeigen

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



1. Wählen Sie das Menü **Funktion** durch gleichzeitiges Drücken der TASTEN (+) und (-). Das Display zeigt **Funktion: Letzte Chargennr.**
2. Navigieren Sie mit der TASTE (+) oder (-), bis auf dem Display das Untermenü **Gesamtchargen** angezeigt wird.
3. Drücken Sie die TASTE (P). Sie sehen den aktuellen Zählerstand der Gesamtchargen auf dem Display.
4. Um wieder in die Ausgangsstellung zu gelangen, drücken Sie 2-mal die TASTE (S).

Ausgabemedien

Sie haben die Möglichkeit, die Protokolle der gelaufenen Programme an folgende Ausgabemedien auszugeben und entsprechend zu archivieren. Beachten Sie hierzu die Bedienungsanweisung des jeweiligen Gerätes.

- Protokolldrucker MELAprint 42/44
- MELAflash CF-Card-Printer auf CF-Card
- MELAnet Box
- Computer z. B. mit der Software MELAtrace/MELAvi²

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



HINWEIS

Nähere Informationen zum Protokolldrucker (z. B. zur Dauer der Lesbarkeit der Protokollausdrucke) finden Sie in der zugehörigen Bedienungsanweisung.

Computer als Ausgabemedium (ohne Netzwerkverbindung)

Im nachfolgenden Beispiel lesen Sie, wie Sie einen Computer als Ausgabemedium verwenden.

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 MELAvi/MELAtrace installiert.*



HINWEIS

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

Um einen Computer als Ausgabemedium zu verwenden, muss dieser über die serielle Schnittstelle an den Autoklav angeschlossen werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- ▶ 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/MELAvi 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 Chargenr.**
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**.

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** zurückzugehen.
10. Nach erneutem Drücken der Taste (S) zeigt das Display wieder die Grundstellung.

² Ab Software-Version 3

Textprotokolle am Computer öffnen

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



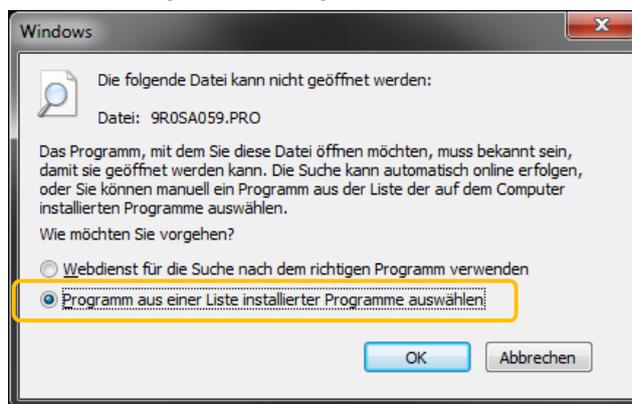
HINWEIS

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

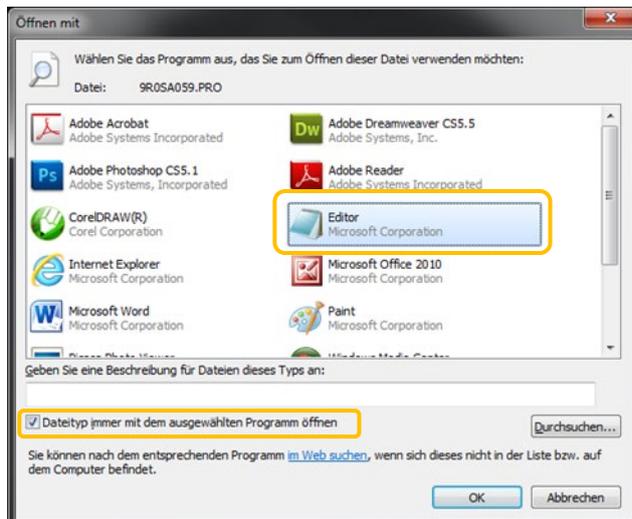
Damit das Betriebssystem Ihres Computers die Textprotokolle automatisch mit einem Texteditor öffnet, müssen Sie einmalig jedes Textprotokoll (z. B. .PRO, .STR, .STB usw.) mit dem Texteditor verknüpfen. Zur Bedeutung der Endungen lesen Sie bitte [Protokolle richtig lesen](#) [S. 44].

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie den Windows-Editor von Windows 7 mit einem bestimmten Textprotokoll verknüpfen.

1. Klicken Sie im Windows-Explorer doppelt auf das Textprotokoll, das Sie verknüpfen möchten.
2. Es erscheint die folgende Meldung:



3. Wählen Sie **Programm aus einer Liste installierter Programme auswählen** und bestätigen Sie mit **OK**.
4. Es öffnet sich ein neues Fenster. Wählen Sie als Programm den Editor aus. Setzen Sie einen Haken bei **Dateityp immer mit dem ausgewählten Programm öffnen** und bestätigen Sie mit **OK**.



Danach können Sie Textprotokolle (z. B. .PRO, .STR, .STB) durch Doppelklick im Windows Editor öffnen. Alternativ können Sie alle Textprotokolle mit der Dokumentationssoftware MELAview (ab MELAview 3) /MELAttrace öffnen.

Protokolle sofort automatisch ausgeben

Textprotokolle

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.*

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



HINWEIS

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



So stellen Sie die Option für eine Sofortausgabe der Protokolle nach Programmende ein:

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 **Sofort-Ausgabe JA/NEIN**.
5. Drücken Sie die Taste (P), um zwischen **Sofort-Ausgabe NEIN** bzw. **JA** zu wechseln.
Um Protokolle sofort auszugeben, muss **Sofort-Ausgabe JA** eingestellt sein.
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.

Grafikprotokolle (optional)

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

- ✓ *Im Menü **Funktion: Protokoll-Ausgabe** ist als Ausgabemedium **MELAnet+Grafikdaten** ausgewählt.*
- ✓ *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) gedruckt 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 (+) oder (-). 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).
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, hier 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.

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 (+) oder (-). 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: **gespeicherte Zyklen ausgeben**.



4. Drücken Sie die Taste (P), um die Ausgabe des gewählten Programms zu starten. Ist die Ausgabe erfolgt, zeigt das Display die Meldung **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 ist nur durch Ausschalten des Gerätes am Netzschalter oder durch Unterbrechen der Spannungsversorgung des Druckers möglich.

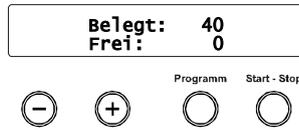
Wenn Sie das Gerät über den Netzschalter ausschalten, dann warten Sie drei Sekunden, bevor Sie es wieder einschalten.

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

Protokollspeicher anzeigen

Bei angeschlossenem und initialisiertem 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 der Speicherbelegung (siehe Displaybild).
4. Um das Menü wieder zu verlassen, drücken Sie 2x die Taste (S).

Protokolle im internen Protokollspeicher löschen

Um z. B. den Warnhinweis **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 **Alle Zyklen löschen**.
4. Drücken Sie die Taste (P), um alle Protokolle zu löschen.
5. Um das Untermenü ohne Löschen abzubrechen, 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	Programmablauf wird als Grafikkurve dargestellt
Standby-Protokoll	.STB	Protokoll für Störungen im Standby
Demoprotokoll	.DEM	Protokoll eines simulierten Programmablaufs. Es findet keine echte Sterilisation statt!
Demo- Grafikprotokoll	.DEG	Simulierter Programmablauf 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 Tages-Chargennummer und den Typ des Autoklaven.

Werte der Programmschritte

Während des Programms werden die Programmablauf-Phasen 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.

----- MELAG MELAquick 12+ -----				Kopf
Programm	: Universal-Programm S 134°C verpackt			gestartetes Programm
Datum	: 13.03.2015			aktuelles Tagesdatum
Uhrzeit	: 07:02:16 (Start)			Uhrzeit beim Programmstart
Charge Nr.	: 16			Tages-Chargennummer
SN	: 201512+p1017			Seriennummer

Vorheizung	133.3 °C			Vorheiztemperatur
AIN6: Leitwert	25 µS/cm			Leitwert des Speisewassers
Programmschritt	Druck	Temperat.	Zeit	Werte der Programmschritte
	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				
Dampfeinlass	1.71	129.3	01:42	
Druckentlastung	0.22	115.8	01:52	
3.Fraktionierung				
Dampfeinlass	1.73	129.7	02:29	
Druckentlastung	0.24	110.1	02:42	Programmablauf-Phasen mit den dazugehörigen Werten für Dampfdruck, Dampftemperatur und Zeit (relativ zum Programmstart)
4.Fraktionierung				
Dampfeinlass	1.73	129.3	03:20	
Druckentlastung	0.24	108.4	03:36	
5.Fraktionierung				
Dampfeinlass	1.71	129.2	04:15	
Druckentlastung	0.24	106.9	04:34	
6.Fraktionierung				
Dampfeinlass	1.71	129.3	05:16	
Druckentlastung	0.24	106.8	05:37	
7.Fraktionierung				
Dampfeinlass	1.71	129.4	06:22	
Druckentlastung	0.25	107.0	06:44	
8.Fraktionierung				
Dampfeinlass	1.71	129.3	07:29	
Druckentlastung	0.25	106.8	07:52	
9.Fraktionierung				
Dampfeinlass	1.71	129.4	08:39	
Druckentlastung	0.25	106.9	09:01	
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!				Zusammenfassung
Temperatur	: 135.6 +0.2 /-0.2 °C			Kontrollmeldung
Druck	: 2.18 +0.02/-0.02 bar			mittlere Sterilisationstemperatur mit max. Abweichungen
Sterilisierzeit	: 3 min 30 s			mittlerer Sterilisierdruck mit max. Abweichungen
Uhrzeit	: 07:24:09 (Ende)			eingehaltene Sterilisierzeit
-----				Uhrzeit bei Programmende
42 201501017 5.15 5.05				Info mit Gesamtchargenzähler, Werknummer und Gerätesoftware-Versions-Nr.

Abb. 15: Beispiel eines Programmprotokolls für ein erfolgreich beendetes Universal-Programm S

Funktionsprüfung

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 Warnhinweise 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 ausgegeben.

Manuelle Funktionsprüfung

Sie haben die Möglichkeit, anhand der angezeigten Werte auf dem Display den Programmablauf zu verfolgen. Außerdem können Sie anhand des zu jedem Programm aufgezeichneten Protokolls nachvollziehen, ob ein Programm erfolgreich war (siehe [Protokollieren](#) [S. 38]).

Chargenbezogene Prüfungen

Helix-Prüfkörpersystem

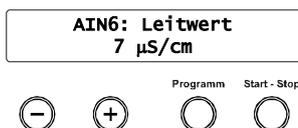
Wir empfehlen, mindestens einmal im Monat die Funktionssicherheit des Autoklaven mit einem Helix-Prüfkörpersystem zu überprüfen.

Der Fachhandel bietet dafür spezielle Dental-Prüfkörpersysteme als Indikator- und Chargenkontroll-System an, z. B. das Dental-BMS (Batch Monitoring System) der Fa. GKE. Dieses besteht aus einem Prüfkörper, der Helix, und einem Indikatorstreifen und wird beim MELAquick 12+/MELAquick 12+ p im Universal-Programm S eingesetzt.

Vor dem Programmstart sollte die Türdichtung gereinigt werden.

Wasserqualität des Speisewassers prüfen

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

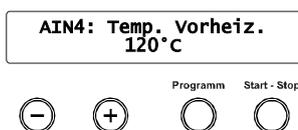


Dazu halten Sie die Taste (-) gedrückt, bis zur Displayanzeige **Leitwert**. Der Leitwert wird in $\mu\text{S}/\text{cm}$ angegeben.

Sobald Sie die Taste (-) loslassen, wechselt das Display wieder in seinen vorherigen Status (z. B. die Grundstellung) zurück.

Vorwärmtemperatur des Kessels prüfen

Der Autoklav wärmt bei aktivierter Vorwärmung den kalten Kessel vor oder hält die Temperatur zwischen zwei Sterilisationen. So können die Programmzeiten verkürzt und die Bildung von Kondensat zur Verbesserung der Trocknungsergebnisse verringert werden.



Wenn Sie die Taste (-) 2x kurz drücken und beim zweiten Mal gedrückt halten, wird statt des Leitwertes die Vorwärmtemperatur des Kessels angezeigt.

Instandhaltung

Kontrolle und Reinigung

Türdichtung und Kessel

Untersuchen Sie den Kessel einschließlich Türdichtung und Abstreifgummi (siehe [Autoklav beladen](#) [S. 31]) **einmal wöchentlich** auf Verunreinigungen, Ablagerungen oder Beschädigungen.

Wenn Sie Verunreinigungen feststellen, reinigen Sie den Kessel mit einem weichen, fusselfreien, in Alkohol (Spiritus) getränkten Tuch. Reinigen Sie den Abstreifgummi und die Türdichtung mit einem handelsüblichen, milden Flüssigreiniger.

Prüfen 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.

Starten Sie danach ein Sterilisationsprogramm ohne Beladung.



ACHTUNG

Oberflächen können durch unsachgemäße Reinigung zerkratzt, beschädigt und Dichtungsflächen undicht werden. Schmutzablagerungen und Korrosion in der Sterilisierkammer würden begünstigt.

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

Beachten Sie für die Reinigung von Kessel und Türdichtung Folgendes:

- ▶ Schalten Sie den Autoklav vor der Reinigung aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- ▶ Vergewissern Sie sich, dass der Kessel nicht heiß ist.
- ▶ Verwenden Sie ein weiches und fusselfreies Tuch.
- ▶ Verwenden Sie chlor- und essigfreie Reinigungsmittel.
- ▶ Tränken Sie zuerst das Tuch mit Reinigungsalkohol oder Spiritus und versuchen Sie die Verunreinigung mit diesem abzuwischen.
- ▶ Verwenden Sie für die Reinigung der Türdichtung neutrale Flüssigreinigungsmittel.
- ▶ Es dürfen keine Reinigungsmittel in die Rohrleitungen gelangen, die vom Kessel des Autoklaven abgehen.
- ▶ Verwenden Sie keine harten Gegenstände wie Topfreiniger aus Metall oder Stahlbürsten.

Siebboden des Kessels

Nur bei groben Verschmutzungen des Siebbodens darf dieser herausgenommen und gereinigt werden. Durch den Siebboden wird verhindert, dass sich Schmutzpartikel in den Bohrungen des Kessels absetzen und diese verstopfen. Daher stellen Sie vor dem Herausnehmen des Siebbodens sicher, dass der Kessel sauber ist. Verwenden Sie zum Herausnehmen des Siebbodens z. B. ein Stück Klebestreifen.

Ein stark verschmutzter Siebboden kann Störungsmeldungen auslösen (siehe [Betriebsstörungen](#) [S. 53]).

Gehäuseteile

Reinigen Sie die Gehäuseteile mit neutralen Flüssigreinigern oder Spiritus.

Externer Speisewasser-Behälter

Wenn Sie die Versorgung mit Speisewasser manuell über den externen Speisewasser-Behälter vornehmen, kontrollieren Sie diesen beim Nachfüllen des Speisewassers auf Verschmutzungen. Reinigen Sie den Behälter gegebenenfalls vor dem Auffüllen mit einem Tuch und frischem Speisewasser.

Externer Abwasser-Behälter

Entleeren Sie den Abwasser-Behälter nur bei Reinigung vollständig.

Während des laufenden Betriebs sollte nur so viel Wasser abgelassen werden, dass die Kühlschlange noch mit Wasser bedeckt ist.

Sterilfilter (nur bei MELAquick 12+)

Verwenden Sie zum Entfernen von Verschmutzungen auf dem Sterilfilter und dem Druckluftschlauch, z. B. Staub, ausschließlich pH-neutrale und chlorfreie Reinigungsmittel.

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 in diesem Fall sofort den Sterilfilter austauschen und kontrollieren Sie, ob die Qualität der zur Verfügung stehenden Druckluft den Anforderungen entspricht (siehe [Druckluftanschluss](#) [S. 25]).

Dämmstopfen am Sterilfilter (nur bei MELAquick 12+ p)

Kontrollieren Sie den Dämmstopfen am Sterilfilter **alle vier Wochen**. Dazu können Sie diesen am Kunststoffhalter herausziehen und aus dem Halter nehmen. Reinigen Sie den Dämmstopfen bei Bedarf mit klarem Wasser und lassen Sie ihn vor dem Einsetzen trocknen.

1. Schieben sie den Dämmstopfen unter leichten Drehbewegungen bis etwa 2 mm über den Absatz hinaus in den Kunststoffhalter ein.
2. 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 Beladung oder Instrumentenaufbereitung unter dem Dampfdruck während der Sterilisation lösen. Gelöste Schmutzreste (z. B. Reste von Desinfektionsmitteln) können die Filter, Düsen und Ventile des Autoklaven verstopfen und sich als Flecken und Ablagerungen auf den Instrumenten und im Kessel absetzen (siehe [Sterilisiergut vorbereiten](#) [S. 30]).

Fleckenbildung aufgrund von Fremdrost

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

Bei falscher Instrumentenaufbereitung kann Rostbildung selbst an Edelmetallinstrumenten namhafter Hersteller auftreten. Oft genügt schon ein einziges Rost absonderndes Instrument, um auf den anderen Instrumenten oder im Autoklav Fremdrost entstehen zu lassen.

Entfernen Sie Fremdrost mit chlorfreien Edelmetallputzmitteln vom Instrumentarium (siehe [Kontrolle und Reinigung](#) [S. 47]) oder geben Sie die beschädigten Instrumente an den Hersteller zur Aufarbeitung.

Fleckenbildung aufgrund mangelnder Speisewasserqualität

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



ACHTUNG

Beachten Sie für den Einsatz von Speisewasser für die Dampfsterilisation Folgendes:

- Setzen Sie nur demineralisiertes oder destilliertes Wasser nach DIN EN 13060, Anhang C ein.

Bei Nichtbeachtung können Flecken auf den Instrumenten entstehen und die Funktionsfähigkeit des Autoklaven kann beeinträchtigt werden.



HINWEIS

Speisewasser, das Sie mit dem Ionenaustauscher MELAdem 40, im Osmose-Verfahren mit der MELAdem 47 preisgünstig herstellen können, erfüllt die Anforderungen an das Speisewasser.

Türdichtung austauschen

Wenn die Türdichtung einläuft, stark wellig wird oder Risse in der Dichtlippe aufweist, ist es notwendig, die Türdichtung auszutauschen. Andernfalls können Undichtigkeiten auftreten, die zum Austritt von Dampf führen können. Die sichere und erfolgreiche Sterilisation kann beeinträchtigt werden.



HINWEIS

Beachten Sie zum Einsetzen der Türdichtung zwingend die Anweisung, die dem Ersatzteil „Türdichtung“ (Art.-Nr. 12550) beiliegt.

Gehen Sie für den Austausch wie folgt vor:

1. Nehmen Sie die verschlissene Türdichtung aus der Nut.
2. Kontrollieren Sie die Nut auf Verschmutzungen und Ablagerungen. Reinigen Sie die Nut ggf. mit Spiritus.
3. In der Nut der Kesselöffnung befindet sich auf der gegenüberliegenden Seite des Bedienpanels eine Entlüftungsbohrung im Nutgrund (Abb. 16, Markierung), über die sich unter der Dichtung befindende Luft entweichen kann.



Abb. 16: Entlüftungsbohrung im Nutgrund

4. Verteilen Sie etwas Spülmittellösung (1 Teil handelsübliches Geschirrspülmittel + 4 Teile Wasser) auf der neuen Türdichtung, um diese leichter einsetzen zu können.



ACHTUNG

- Schieben Sie die Türdichtung nicht in die Nut.

5. Legen Sie die Türdichtung locker auf die Nut und drücken Sie sie an einer Stelle etwa 45° versetzt von der Entlüftungsbohrung in die Nut (Abb. 17, Pos. 1).
6. Drücken Sie die Türdichtung zunächst auf der gegenüberliegenden Seite in die Nut und anschließend punktuell über Kreuz (Abb. 17).
7. Drücken Sie danach die Stellen zwischen den bereits heruntergedrückten Punkten über Kreuz in die Nut usw.
8. Drücken Sie abschließend die Türdichtung ausgehend von Position 5 (Abb. 17) links- und rechts herum 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 (Abb. 17) und drücken Sie die Dichtung abschließend auch dort in die Nut hinein.

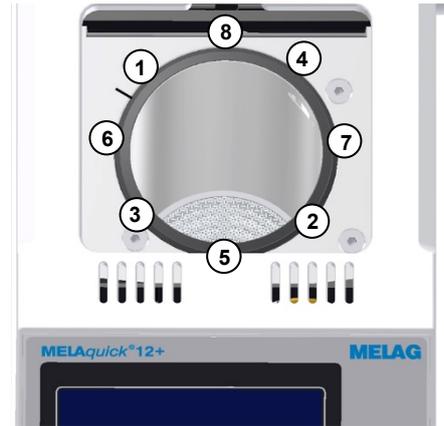


Abb. 17: Nut mit eingesetzter Türdichtung

Wartung



ACHTUNG

- Lassen Sie die Wartung nur von einem geschulten und autorisierten Kundendienst/Techniker des Fachhandels durchführen. Wenden Sie sich hierfür an Ihren Fachhändler oder den MELAG-Kundendienst in Ihrer Nähe.
- Halten Sie die vorgegebenen Wartungsabstände ein.

Bei Fortsetzen des Betriebs trotz Wartungsmeldung können Funktionsstörungen am Autoklav auftreten.

Für die Werterhaltung und den zuverlässigen Praxisbetrieb des Autoklavs ist eine regelmäßige Wartung unerlässlich.

Bei einer Wartung werden alle funktions- und sicherheitsrelevanten Bauteile und elektrischen Einrichtungen überprüft und, wenn nötig, ausgetauscht.

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

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.

Pausenzeiten

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

Dauer der Betriebspause	Maßnahme
zwischen zwei Sterilisationen, länger als eine Stunde	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autoklav ausschalten (spart Energie).
über Nacht oder am Wochenende	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autoklav ausschalten. ▪ Schieben Sie die Schiebetür zu, aber verriegeln Sie die Tür nicht durch Drehung des Drehgriffs um 90°, um die Türdichtung zu schonen. ▪ Wenn vorhanden, den Zulauf der Wasser-Aufbereitungs-Anlage und der Druckluftversorgung zudrehen
länger als zwei Wochen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eine Leersterilisation im Schnell-Programm S durchführen

Führen Sie nach Pausen in Abhängigkeit von der Pausendauer die unter **Funktionsprüfung** [S. 46] 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 den Autoklav am Netzschalter aus.
2. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
3. Entleeren Sie den Speisewasser- und Abwasser-Behälter.
4. Drehen Sie, wenn vorhanden, den Zulauf der Wasser-Aufbereitungs-Anlage und der Druckluftversorgung zu und entfernen Sie alle Schlauchanschlüsse an der Geräterückseite (siehe **Geräteansichten** [S. 16]).



ACHTUNG

Bei Nichtbeachtung können Schäden am Autoklav und Funktionsstörungen auftreten.

Transport

Beachten Sie beim Tragen des Autoklaven 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 Autoklaven verfahren Sie wie bei einer Erstinbetriebnahme (siehe [Erste Inbetriebnahme](#) [S. 20]).

Betriebsstörungen

Warnhinweise

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

Störungsmeldungen

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 Programmablaufs auf dem Display erscheinen.

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



WARNUNG

Infektionsgefahr durch vorzeitigem Programmabbruch

Wenn ein Programm vor der Trocknung abgebrochen wird, ist die Beladung unsteril.

Dies gefährdet die Gesundheit Ihrer Patienten und des Praxisteam.

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

Die Störungsmeldung wird dann im Wechsel mit der aktuellen Programmphase auf dem Display angezeigt. Nach dem Programmabbruch wird die Störungsmeldung im Wechsel mit der Meldung **Quittieren mit Taste '-'** und **Abbruch Ende** auf dem Display angezeigt. Um die Störungsmeldung zu löschen, drücken Sie die TASTE (-).

Bevor Sie den Kundendienst anrufen

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

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

Warnmeldungen

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
Achtung Tür offen/ Start nicht möglich	Der Türkontakt ist beim Starten nicht geschlossen.	Stellen Sie die korrekte Position des Drehgriffs – 90° quer zur Längsachse des Autoklaven – ein. Am Display wird die Meldung Tür geschlossen angezeigt.
Achtung kein Speisewasser/Speisewasser nachfüllen – Start nicht möglich	Bei Verwendung eines externen Speisewasser-Behälters:	
	Es befindet sich nicht genügend Speisewasser im Behälter oder der Schlauch/ das Kabel nicht korrekt angeschlossen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollieren Sie den Wasserstand des Speisewassers im Speisewasser-Behälter und ggf. füllen Sie Speisewasser nach. 2. Kontrollieren Sie, ob der Anschluss Schlauch/ der Kabelstecker korrekt am Speisewasser-Behälter angeschlossen ist.
Achtung kein Speisewasser/Speisewasser-Zufuhr prüfen	Der Schwimmerschalter ist blockiert.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollieren Sie, ob der Schwimmerschalter im Speisewasser-Behälter blockiert oder verklemmt ist. 2. Kontrollieren Sie den Siebeinsatz im Speisewasser-Behälter auf Verstopfungen.
	HINWEIS: Diese Meldung kann bei Erst-/Wiederinbetriebnahme einmalig auftreten, weil das Rohrsystem noch nicht vollständig befüllt ist.	Starten Sie das Programm erneut.
	Bei Verwendung einer Wasser-Aufbereitungs-Anlage von MELAG:	
	Der Warnhinweis erscheint nach dem Start eines Programms. Der eingebaute Strömungswächter schließt nicht.	<p>MELAdem 40: Kontrollieren Sie die Wasser-Aufbereitungs-Anlage. Öffnen Sie ggf. den Zufluss zur Anlage. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte einen autorisierten Kundendienst/ Techniker des Fachhandels.</p> <p>MELAdem 47: Kontrollieren Sie die Wasser-Aufbereitungs-Anlage. Öffnen Sie ggf. den Zufluss zur Anlage. Wenn der Vorratsbehälter leer ist, führen Sie nach ca. 1 h einen Neustart durch. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte einen autorisierten Kundendienst/ Techniker des Fachhandels.</p>
	Speisewasserversorgung aus einem Speisewasser-Behälter:	
	Der Warnhinweis erscheint nach dem Start eines Programms. Der eingebaute Strömungswächter schließt nicht.	Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte einen autorisierten Kundendienst/ Techniker des Fachhandels.
	Der Schlauch ist nicht korrekt angeschlossen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollieren Sie den Schlauch auf korrekten Anschluss am Autoklav und am Speisewasser-Behälter. 2. Kontrollieren Sie auf eine knickfreie Verlegung der Anschlüsse.

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
Achtung – Abwassertank entleeren/Start nicht möglich	Der Abwasser-Behälter ist voll.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Leeren Sie den Abwasser-Behälter soweit, dass noch Restwasser (ca. 10 cm hoch) im Behälter verbleibt (siehe Kontrolle und Reinigung [S. 47]). 2. Wenn der Autoklav nach dem Quittieren nicht startet, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.
Speisewasser schlecht/Patrone/Modul tauschen	Der Leitwert des Speisewassers ist zu hoch. Leitwert $\geq 40 \mu\text{S}$	Start durch nochmaliges Drücken der TASTE (S) noch möglich.
	Speisewasser-Versorgung aus Speisewasser-Behälter:	
		Den Speisewasser-Behälter leeren, reinigen, mit frischem Speisewasser spülen und mit Speisewasser entsprechender Qualität (siehe Versorgung mit Speisewasser [S. 19] vollständig befüllen.
	Speisewasser-Versorgung aus einer Wasser-Aufbereitungs-Anlage:	
	Das Mischbettharz ist verbraucht.	MELAdem 40: Tauschen Sie das Mischbettharz aus (siehe Bedienungsanweisung der Wasser-Aufbereitungs-Anlage MELAdem 40).
	Das Mischbettharz im Ionenaustauscher (3. Patrone) ist verbraucht.	MELAdem 47: Tauschen Sie das Mischbettharz aus (siehe Bedienungsanweisung der Wasser-Aufbereitungs-Anlage 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-Aufbereitungs-Anlage:		
Das Mischbettharz in der Umkehr-Osmose-Anlage ist verbraucht.	Tauschen Sie das Modul/die Harzpatrone entsprechend der Bedienungsanweisung 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-Aufbereitungs-Anlage kann es erneut zu diesem Warnhinweis kommen, da der Zulaufschlauch/die Messzelle noch nicht vollständig mit frischem Wasser gespült ist.	
Speisewasserqualität unzureichend/Start nicht möglich	Der Leitwert des Speisewassers ist zu hoch. Leitwert $\geq 65 \mu\text{S}$	Start nicht mehr möglich. Siehe Warnhinweis: Speisewasserqualität schlecht/Patrone/Modul wechseln.
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.

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
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 korrekt angeschlossen bzw. die CF-Card ist nicht gesteckt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollieren Sie, ob die CF-Card des CF-Card-Printers korrekt gesteckt ist. 2. Kontrollieren Sie das Datenkabel auf korrekten Anschluss am Autoklav und am Ausgabemedium.
	Die Stromversorgung des Protokolldruckers oder CF-Card-Printers ist unterbrochen.	Stellen Sie die Stromversorgung sicher. Die rote LED „P“ am Protokolldrucker MELAprint 42/44 muss rot leuchten.
	Der Protokolldrucker ist „offline“.	Stellen Sie den Protokolldrucker auf „online“ ein (die Taste „SEL“ am MELAprint 42/44 drücken, LED „SEL“ muss grün leuchten).
Protokollspeicher voll	Der interne Protokollspeicher des Gerätes 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.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stellen Sie den Autoklav auf Sofort-Ausgabe JA ein (siehe Protokolle sofort automatisch ausgeben [S. 41]). 2. Löschen Sie den internen Protokollspeicher (siehe Protokolle im internen Protokollspeicher löschen [S. 43]). Wenn nötig, geben Sie vorher alle Protokolle aus (siehe Protokolle nachträglich ausgeben [S. 42]). 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 vorgegebene Chargenzahl erreicht.	<p>Die Meldung wird nach jedem Start eines Programms angezeigt.</p> <p>Die TASTE (S) wiederholt drücken, bis die Meldung erlischt und das Programm startet.</p> <p>Die Meldung beibehalten: Drücken Sie zum Start 2x die TASTE (S).</p> <p>Lassen Sie die Wartung durch den autorisierten Kundendienst/Techniker des Fachhandels durchführen.</p> <p>HINWEIS: Der Wartungszähler wird vom Kundendienst zurückgesetzt.</p>
Achtung! Batterie leer	Die Überwachung der geräteinternen Batteriespannung hat einen zu geringen Spannungswert ermittelt.	Lassen Sie die Batterie durch autorisierten Kundendienst/Techniker des Fachhandels austauschen.

Störmeldungen

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
F02	Der Autoklav ist überladen.	Beachten Sie die maximal zulässigen Beladungsmengen (siehe Programm wählen [S. 32]).
	Die Schiebetür schließt nicht dicht, evtl. ist die Türdichtung verschmutzt/verschlissen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollieren Sie, ob die Türdichtung verschmutzt oder verschlissen ist. 2. Reinigen Sie oder, wenn nötig, tauschen Sie die Türdichtung aus (siehe Türdichtung austauschen [S. 49]).
	Der Dampferzeuger ist überhitzt.	Schalten Sie den Autoklav aus und lassen Sie ihn ca. 15 Minuten 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 des Kessels [S. 47]).
	Der Abwasserschlauch ist geknickt oder wird gequetscht.	Kontrollieren Sie den Abwasserschlauch auf Knicke und Quetschungen.
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 Schiebetür ist bei Programmstart nicht korrekt verriegelt.	Verriegeln Sie die Schiebetür, 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 [S. 28]).
F10	Es wurde sofort nach einem Programmabbruch wieder ein Programm gestartet.	Warten Sie ca. 2 Minuten, bevor Sie nach einem Programmabbruch ein neues Programm starten.
	Der Speisewasserschlauch ist geknickt oder hat sich gelöst.	Kontrollieren Sie den Speisewasserschlauch auf Knicke und korrekten Anschluss am Autoklaven und Vorratsbehälter.
	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 des Kessels [S. 47]).
	Bei Verwendung einer Wasser-Aufbereitungs-Anlage von MELAG:	
Nach der Erstinbetriebnahme oder nach einem Austausch der Mischbettharzpatrone ist Restluft im Fördersystem der Wasser-Aufbereitungs-Anlage.	Quittieren Sie die Störungsmeldung und starten Sie das Programm mehrmals, bis die Meldung nicht mehr angezeigt wird.	

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
F12	Die Schiebetür ist nicht korrekt verriegelt.	Verriegeln Sie die Schiebetür, 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 [S. 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 instandsetzen. Zur Überbrückung können Sie die Tür nach dem Verriegeln etwas nach hinten schieben. Die Türverriegelung muss hörbar einrasten.
F14	Bei Verwendung des Vorratsbehälters:	
	Es ist nicht genügend Speisewasser im Vorratsbehälter.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollieren Sie, ob genügend Speisewasser im Vorratsbehälter ist, das Ende des Ansaugschlauches ins Wasser eintaucht ist und keine Luft angesaugt wird. 2. Füllen Sie ggf. Speisewasser nach.
	Die Ansaughöhe vom Vorratsbehälter zum Autoklaven beträgt mehr als 1,5 m.	Beachten Sie, dass der Behälter max. 1,5 m tiefer als der Autoklav stehen darf, da sonst kein Wasser angesaugt werden kann.
	Der Ansaugfilter im Vorratsbehälter ist verstopft.	Kontrollieren Sie den Filter im Wasservorratsbehälter auf Verschmutzungen und reinigen Sie ihn ggf.
	Der Speisewasserschlauch ist geknickt oder hat sich gelöst.	Kontrollieren Sie den Speisewasserschlauch auf Knicke und korrekten Anschluss am Autoklaven und Vorratsbehälter.
	Der Schwimmerschalter im Vorratsbehälter (Speisewasser) klemmt.	<p>Kontrollieren Sie die Funktion des Schwimmerschalters wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Schrauben Sie den Deckel des Wasservorratsbehälters (Speisewasser) ab. 2. Bewegen Sie den Schwimmerschalter auf und ab und versuchen Sie ihn so wieder leichtgängig zu machen.
	Bei Verwendung einer Wasser-Aufbereitungs-Anlage von MELAG:	
	Die Speisewasserversorgung ist im Gerät auf Intern eingestellt.	Stellen Sie die Speisewasserversorgung im Menü Funktion auf Extern (siehe Anforderungen für den Anschluss an eine Wasser-Aufbereitungs-Anlage [S. 22]).
	Nach der Erstinbetriebnahme oder nach einem Austausch der Mischbettharzpatrone ist Restluft im Fördersystem der Wasser-Aufbereitungs-Anlage.	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 Std. dauert, bis der Drucktank ausreichend mit Wasser befüllt ist.
Der Wasserhahn ist nicht geöffnet oder der Drucktank der MELAdem 47 ist geschlossen.	Kontrollieren Sie, ob der Wasserhahn für die Wasser-Aufbereitungs-Anlage geöffnet ist. Wenn Sie eine MELAdem 47 verwenden, kontrollieren Sie zusätzlich, ob der Hahn am Drucktank geöffnet ist.	

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
F14	Bei Verwendung einer zentralen Wasser-Aufbereitungs-Anlage:	
	Die zentrale Wasserversorgung ist unterbrochen oder der Fließdruck ist zu gering.	Kontrollieren Sie, ob alle Zulaufhähne von der zentralen Anlage bis zum Autoklav geöffnet sind. Lassen Sie ggf. den Fließdruck der zentralen Wasser-Aufbereitungs-Anlage mittels Fließdruckmesser (min. 0,5 bar bei 0,8 l/min.) kontrollieren.
F18	Störung am angegebenen Sensorreingang	Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte einen autorisierten Kundendienst/ Techniker des Fachhandels.
	Bei "Fehler 18 Sensor: 6 Eing.: 6" kann ein extrem überhöhter Leitwert 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 DIN EN 13060, Anhang C entsprechen. Wenn Leitungswasser verwendet wurde, dann starten Sie den Autoklav 2- bis 3-mal neu, um das Leitungswasser heraus zu spülen.
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 Sie ihn und setzen Sie ihn wieder ein (siehe Siebboden des Kessels [S. 47]).
	Der Abwasserschlauch ist geknickt oder wird gequetscht.	Kontrollieren Sie den Abwasserschlauch auf Knicke.
F25	Die Qualität des Speisewassers ist sehr schlecht (Leitwert $\geq 65 \mu\text{S}$).	
	Bei Verwendung des externen Vorratsbehälters:	
	Es wurde Wasser ungenügender Qualität (z. B. Leitungswasser) verwendet.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Leeren und reinigen Sie den Behälter. 2. Befüllen Sie den Behälter mit Wasser entsprechender Qualität (DIN EN 13060, Anhang C).
	Bei Verwendung einer Wasser-Aufbereitungs-Anlage von MELAG:	
MELAdem 40: Die Mischbettharzpatrone ist aufgebraucht.	Tauschen Sie die Mischbettharzpatrone der MELAdem 40 entsprechend zugehöriger Bedienungsanweisung aus.	
MELAdem 47: Die Mischbettharzpatrone, der Vor- oder Aktivkohlefilter ist aufgebraucht.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tauschen Sie die Mischbettharzpatrone und ggf. den Vor- und Aktivkohlefilter der MELAdem 47 entsprechend zugehöriger Bedienungsanweisung aus. 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 Std. <p>HINWEIS: Auch nach dem Austausch der Filter kann die Meldung noch solange angezeigt werden, bis das Restwasser aus dem Drucktank verbraucht ist.</p>	

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
F26 F27	Elektromagnetische Störungen im Stromnetz.	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.
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, die Netzleitung 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 bzw. einem anderen Stromkreis.
F33	Der Druck in der Sterilisierkammer fällt während der Sterilisationsphase zu weit ab. Die Schiebetür schließt nicht dicht, evtl. weil die Türdichtung verschmutzt/ verschlissen ist.	1. Kontrollieren Sie, ob die Türdichtung verschmutzt oder verschlissen ist. 2. Reinigen Sie oder, wenn nötig, tauschen Sie die Türdichtung aus (siehe Türdichtung austauschen [S. 49]).
F34	Die Sterilisiertemperatur am Temperatursensor 1 wurde unterschritten. Der Autoklav ist überladen.	Beachten Sie die maximal zulässigen Beladungsmengen (siehe Programm wählen [S. 32]).
	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 des Kessels [S. 47]).
	Die Schiebetür schließt nicht dicht, evtl. weil die Türdichtung verschmutzt/ verschlissen ist.	1. Kontrollieren Sie, ob die Türdichtung verschmutzt oder verschlissen ist. 2. Reinigen Sie oder, wenn nötig, tauschen Sie die Türdichtung aus (siehe Türdichtung austauschen [S. 49]).
	Elektromagnetische Störungen im Stromnetz	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 kontrollieren.

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
F35	Elektromagnetische Störungen im Stromnetz	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 kontrollieren.
F36	Der erforderliche Kammerdruck wurde während der Sterilisation überschritten. Der Autoklav ist überladen.	Beachten Sie die maximal zulässigen Beladungsmengen (siehe Programm wählen [S. 32]).
	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 des Kessels [S. 47]).
	Die Schiebetür schließt nicht dicht, evtl. weil die Türdichtung verschmutzt/verschlissen ist.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollieren Sie, ob die Türdichtung verschmutzt oder verschlissen ist. 2. Reinigen Sie oder, wenn nötig, tauschen Sie die Türdichtung aus (siehe Türdichtung austauschen [S. 49]).
	Elektromagnetische Störungen im Stromnetz	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 kontrollieren.
F37 F38	Elektromagnetische Störungen im Stromnetz	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 kontrollieren.
F39	Es liegt eine Dateninkonsistenz im geräteinternen Speicher (EEPROM) vor oder es kam zu Datenverlust.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quittieren Sie die Meldung und stellen Sie das Datum und die Uhrzeit neu ein (siehe Datum und Uhrzeit einstellen [S. 29]). 2. Starten Sie das Programm erneut.
F41	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 des Kessels [S. 47]).
	Der Abwasserschlauch ist geknickt oder wird gequetscht.	Kontrollieren Sie den Abwasserschlauch auf Knicke und Quetschungen.

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
F42	Die Schiebetür schließt nicht dicht, evtl. weil die Türdichtung verschmutzt/ verschlissen ist.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollieren Sie, ob die Türdichtung verschmutzt oder verschlissen ist. 2. Reinigen Sie oder, wenn nötig, tauschen Sie die Türdichtung aus (siehe Türdichtung austauschen [S. 49]).
	<p>MELAquick 12+:</p> <p>Die Druckluftversorgung ist nicht angeschlossen oder unterbrochen.</p> <p>Der Absperrhahn für Druckluft ist geschlossen.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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 ein ein Universal-Programm 5-mal ohne Beladung (oder 3-mal mit aktivierter Zusatz Trocknung) durchgeführt werden.
	<p>MELAquick 12+ p:</p> <p>Der Dämmstopfen im Sterilfilter ist verschmutzt.</p>	<p>Kontrollieren Sie den Dämmstopfen im Sterilfilter auf Verschmutzung und reinigen Sie ihn wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ziehen Sie den Dämmstopfen aus dem Sterilfilter heraus. 2. Spülen Sie ihn unter klarem Wasser und lassen Sie ihn anschließend trocknen. 3. Setzen Sie den Dämmstopfen nach dem Trocknen wieder in den Sterilfilter ein. Das Gerät darf auch ohne Dämmstopfen betrieben werden (lauteres Betriebsgeräusch).
F48	Parameterfehler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schalten Sie den Autoklav aus und wieder ein. 2. 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 [S. 32]).
	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 des Kessels [S. 47]).
	Die Schiebetür schließt nicht dicht, evtl. weil die Türdichtung verschmutzt/ verschlissen ist.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollieren Sie, ob die Türdichtung verschmutzt oder verschlissen ist. 2. Reinigen Sie oder, wenn nötig, tauschen Sie die Türdichtung aus (siehe Türdichtung austauschen [S. 49]).
	Elektromagnetische Störungen im Stromnetz	<p>Kontrollieren Sie die gebäudeseitige Steckdose bzw. testen Sie den Autoklav an einer anderen Steckdose bzw. einem anderen Stromkreis oder schalten Sie einen Netzfilter vor.</p> <p>Lassen Sie bei wiederholtem Auftreten das Stromnetz durch einen Elektriker auf elektromagnetische Störungen kontrollieren.</p>

Ereignis	Mögliche Ursachen	Was Sie tun können
F52 F53	Elektromagnetische Störungen im Stromnetz	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

Keine Anzeige auf dem Display

Nach dem Einschalten des Autoklaven bleibt das Display leer.

1. Kontrollieren Sie, ob der Netzstecker korrekt in der Steckdose und der Kaltgerätestecker am Autoklav steckt.
2. Kontrollieren Sie die Netzspannung an der Steckdose.
3. Wenn nötig, tauschen Sie die Gerätesicherungen an der Rückseite des Autoklaven aus.



WARNUNG

- Ziehen Sie vor dem Austausch der Gerätesicherungen das Netzkabel vom Kaltgeräteanschluss auf der Geräterückseite ab.

Nichtbeachtung kann es zu einem elektrischen Schlag führen. Schwere Verletzungen können die Folge sein.

Schlechte Trocknungsergebnisse

Die Trocknung hängt, neben einer ordnungsgemäßen Gerätefunktion, entscheidend von der richtigen Aufstellung und Beladung des Autoklaven ab.

1. Überladen Sie den Autoklav nicht (max. 1 kg Beladung).
2. Aktivieren Sie die Vorwärmung (siehe [Automatische Vorwärmung wählen](#) [S. 32]).
3. Nutzen Sie die Funktion Zusatz Trocknung (siehe [Zusatz Trocknung wählen](#) [S. 33]).

Tür-Not-Öffnen bei Stromausfall



WARNUNG

Der Autoklav muss vollständig druckentlastet sein!

Nichtbeachtung kann zu schweren Verbrühungen/Verletzungen führen.

Stellen Sie sicher, dass der Autoklav vollständig druckentlastet ist:

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

In dem Fall, dass sich die Tür z. B. aufgrund eines Stromausfalls nicht öffnen lässt, gehen Sie bitte, unter Beachtung der zuvor Sicherheitshinweise, wie folgt vor:

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 (siehe Abb. 18) und drücken Sie ihn nach unten.
3. Halten Sie den Gegenstand gedrückt, entriegeln Sie gleichzeitig die Schiebetür durch 90° Drehung des Drehgriffes gegen den Uhrzeigersinn und schieben Sie die Schiebetür nach hinten.



Abb. 18: Tür-Not-Öffnen

Technische Tabellen

Toleranzen und Sollwerte

Step	Schnell-Progr. S		Universal-Progr. S		Prionen-Progr. S		◀ bedeutet wie in Schnell-Pr. S	
	Druck P	Toleranz	P	Tol.	P	Tol.	<i>Alle Werte in mbar</i>	
1. F.	2700	- 30/+160	◀	◀	◀	◀	Dampfeinlass	
	1250	-390/+ 30	◀	◀	◀	◀	Dampfabströmen	
n. F.	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	

Fraktionierung

Leerkammerprüfung

Die blaue Markierung in der schematischen Darstellung (Abb. 19) kennzeichnet den kältesten Punkt (direkt am Temperatursensor) in der Sterilisierkammer während der Leerkammerprüfung.

Die rote Markierung in der schematischen Darstellung (Abb. 19) kennzeichnet den Punkt mit der höchsten Temperatur in der Sterilisierkammer während der Leerkammerprüfung.

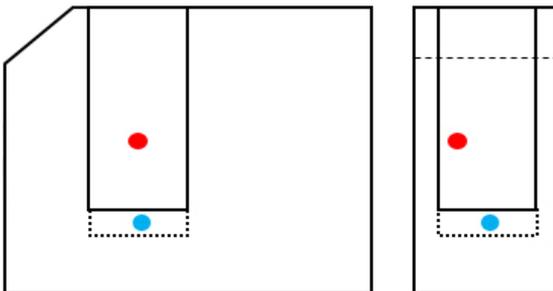


Abb. 19: Schematische Seiten- und Vorderansicht der Sterilisierkammer

Druck-Zeit-Diagramme

Universal-Programm S

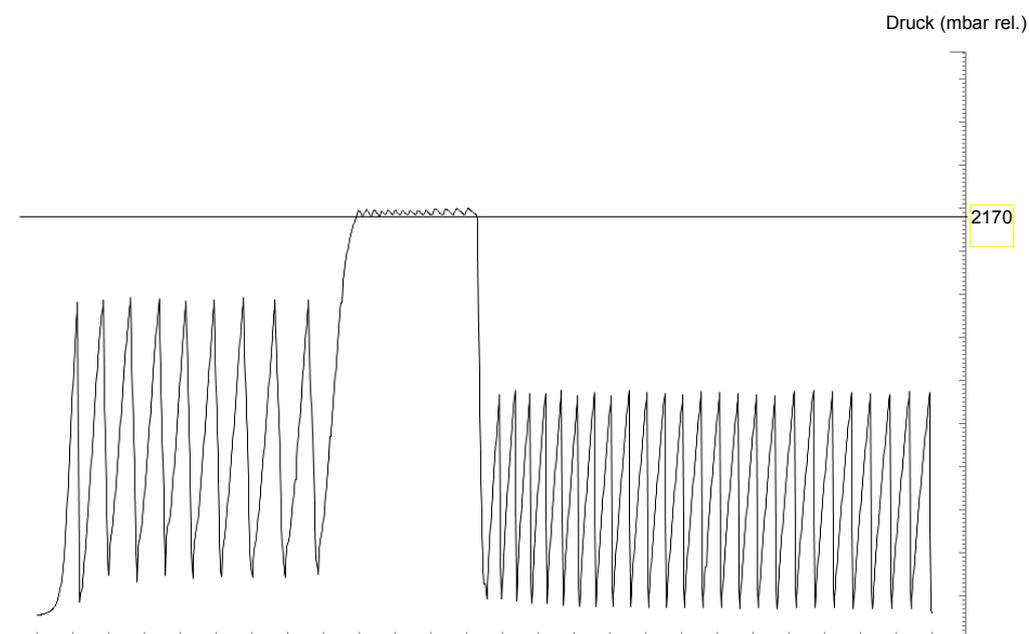


Abb. 20: Druck-Zeit-Diagramm für Universal-Programm S, 134 °C und 2,1 bar

Schnell-Programm S

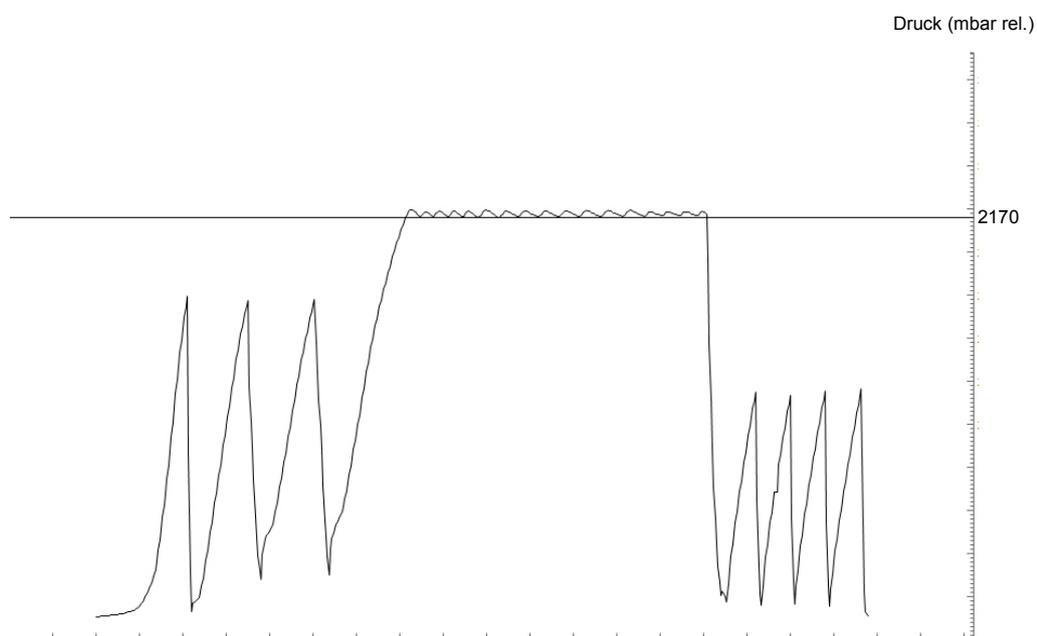


Abb. 21: Druck-Zeit-Diagramm für Schnell-Programm S, 134 °C und 2,1 bar

Prionen-Programm S

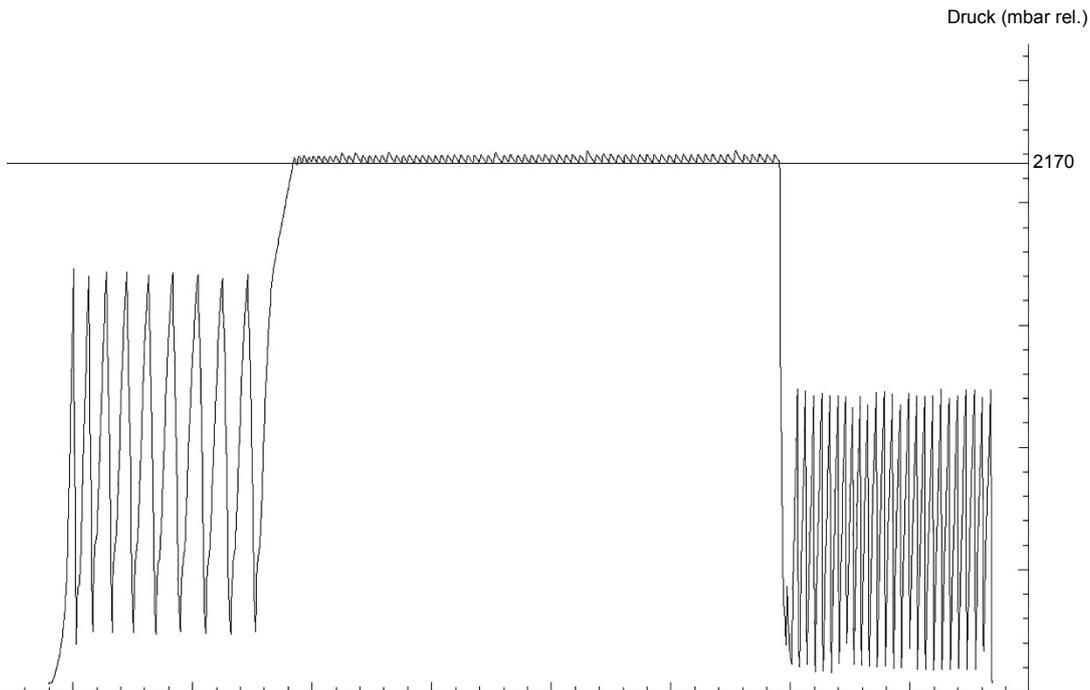


Abb. 22: Druck-Zeit-Diagramm für Prionen-Programm S, 134 °C und 2,1 bar

Qualität des Speisewassers

Verdampfungsrückstände	≤	10	mg/l
Silizium, SiO ₂	≤	1	mg/l
Eisen	≤	0,2	mg/l
Kadmium	≤	0,005	mg/l
Blei	≤	0,05	mg/l
Schwermetalle außer oben genannt	≤	0,1	mg/l
Chloride	≤	2	mg/l
Phosphate	≤	0,5	mg/l
ph-Wert	5 – 7		
Farbe	farblos, klar, ohne Sedimente		
Härte	≤	0,02	mmol/l

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

Technische Daten

Typbezeichnung	MELAquick 12+	MELAquick 12+ p
Geräteabmessungen (B x H x T)	19,5 x 43 x 47 cm	20,5 x 43 x 46 cm
Kessel (Ø x T)	Ø 9 x 20 cm	
Volumen (Kessel)	1,35 l	
Gewicht (leer)	23 kg	24 kg
Elektrischer Anschluss	220-240 V ³ , 50/60 Hz, 9,5 A, 2050 W	220-240 V ³ , 50 Hz, 9,5 A, 2050 W
Gebäudeseitige Absicherung	separater Stromkreis mit Absicherung 16 A, zusätzlich FI-Schutzschalter 30 mA	
Geräuschemission	66 dB(A)	69 dB(A)
Wärmeabgabe	ca. 0,48 kW (1,74 MJ/h)	
Umgebungstemperatur	5-40 °C (empfohlen max. 25 °C)	
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 80 % bei Temperaturen bis 31 °C max. 50 % bei 40 °C (dazwischen linear abnehmend)	
Max. Höhenlage	bis 2000 m	
Länge des Netzkabels	2,5 m	
Qualität des Speisewassers	demineralisiertes bzw. destilliertes Wasser nach DIN EN 13060, Anhang C	
Max. Wasserverbrauch	0,28 l	
max. Beladungsmengen	1 kg unverpackt, 270 g einfach verpackt	
Energieverbrauch Standby	ca. 105 W	
Verschmutzungsgrad	Kategorie 2	
Schutzart (nach IEC 60529)	IP20	
EMV	Störaussendung und Störfestigkeit gemäß DIN EN 61326-1	
CE-Kennzeichnung	CE 0197	

³ Beachten Sie den maximalen Spannungsbereich von 207-253V

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	Universalkorb inkl. Kleinteile-Einsatz	00125	
	Folienhalter	00126	
	Korbheber	10003	
	Haltebügel	00127	
	Untersetzer	00128	
	Träger mit ISO-Adaptoren für 7 Instrumente	00122	
	Träger mit Rundhalterungen für 7 Instrumente	00123	
Wasser-Aufbereitungs-Anlagen	MELAdem 40 Ionenaustauscher	01049	
	MELAdem 47 Umkehr-Osmose-Anlage	01047	
Für die Dokumentation	MELAflash CF-Card-Printer inkl. MELAflash CF-Card und Kartenlesegerät	01039	
	MELAnet Box	40296	
	MELAprint 44 Protokolldrucker	01144	
Sonstiges	Kabel für Wasserstandmessung, 5 m	21353	
Druckluftanschluss	Schlauchverschraubung, T-Stück	38600	--
	Y-Stück	80220	--
	Kupplung	80230	--
Ersatzteile	Gerätesicherung 20 A gRL	21481	
	Türdichtung	12550	

Glossar

aqua dem

→ demineralisiertes Wasser

aqua dest

→ destilliertes Wasser

Aufheizzeit

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

autorisierte Personen

Techniker von Depots oder Mitarbeiter von durch MELAG benannten Kundendiensten, die von MELAG geschult werden.

BGV A1

Berufsgenossenschaftliche Vorschriften – Grundsätze der Prävention.

Bowie & Dick-Test

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

CF-Card

Compact Flash-Card; Speicherkarte für digitale Daten.

Charge

Zusammenfassung des Sterilguts, das gemeinschaftlich ein und dasselbe Sterilisierprogramm durchlaufen hat.

demineralisiertes Wasser

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

destilliertes Wasser

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

DGSV

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

DIN 58953

Norm – Sterilisation, Sterilgutversorgung

DIN EN 867-5

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

DIN EN 868-8

Norm – Verpackungsmaterialien und -systeme für zu sterilisierende Medizinprodukte

DIN EN ISO 11140-1

Norm – Sterilisation von Produkten für die Gesundheitsfürsorge – Chemische Indikatoren – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

DIN EN ISO 11607-1

Norm – Anforderungen an Materialien, Sterilbarriersysteme und Verpackungssysteme; diese

Norm ist eine Harmonisierung der DIN EN 868 Teil 1 und der internationalen Norm DIN EN ISO 11607.

DIN EN 13060

Norm – Dampf-Klein-Sterilisatoren

DIN EN 285

Norm – Sterilisation – Dampf-Sterilisatoren – Groß-Sterilisatoren

dynamische Druckprüfung der Sterilisierkammer

dient zum Nachweis, dass die Rate der in der Sterilisierkammer auftretenden Druckänderungen während eines Sterilisierzyklus einen Wert nicht überschreitet, der zu einer Beschädigung des Verpackungsmaterials führen könnte [DIN EN 13060]

dynamische Druckprüfung der Sterilisierkammer

dient zum Nachweis, dass die Rate der in der Sterilisierkammer auftretenden Druckänderungen während eines Sterilisierzyklus einen Wert nicht überschreitet, der zu einer Beschädigung des Verpackungsmaterials führen könnte. [DIN EN 285]

Einfache Hohlkörper

einseitig offener Körper, für den gilt:

$1 \leq L/D \leq 5$ und $D \geq 5$ mm oder

ein beidseitig offener Körper für den gilt:

$2 \leq L/D \leq 10$ und $D \geq 5$

L...Hohlkörperlänge

D...Hohlkörperdurchmesser [DIN EN 13060]

Einfache Verpackung

einmal verpackt, z. B. in einer Folie versiegelte Instrumente – Gegensatz dazu: Mehrfachverpackung

Evakuierung

Herstellung eines Vakuums in einem Gefäß

Fraktioniertes Vakuumverfahren

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

FTP

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

Gemischte Beladung

verpacktes und unverpacktes Sterilisiertes Gut innerhalb einer Beladung

Hohlkörper A

→Produkt mit engem Lumen

Hohlkörper B

→ einfacher Hohlkörper

initialisieren

Herstellen eines bestimmten Ausgangszustandes der Software beim Starten

Kondensat

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

Korrosion

chemische Veränderung oder Zerstörung metallischer Werkstoffe durch Wasser und Chemikalien

Kontamination

hier: Verunreinigung der Sterilisatorbeladung mit unerwünschten bzw. schädlichen Stoffen

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. [DIN EN 285]

Leitwert

ist der Kehrwert des elektrischen Widerstandes; Maßeinheit ist Mikrosiemens/Zentimeter ($\mu\text{S}/\text{cm}$); Je mehr Stoffe im Wasser gelöst sind, desto besser leitet es elektrischen Strom und desto höher ist dessen Leitwert. destilliertes Wasser hat im Idealfall den Leitwert Null.

Leitwertmessung

Messung des Leitwertes

Luftleckage – Prüfung der Luftleckage

Luftleckage ist eine undichte Stelle, durch die unerwünscht Luft ein- bzw. austreten kann; Prüfung der Luftleckage dient zum Nachweis, dass das Volumen des Lufteintritts in die Sterilisierkammer während der Vakuumphasen einen Wert nicht überschreitet, der das Eindringen von Dampf in die Sterilisatorbeladung verhindert, und dass die Luftleckage keine mögliche Ursache einer erneuten Kontamination der Sterilisatorbeladung während der Trocknung ist.

massiv

ohne Hohl- oder Zwischenräume, fest, dicht, geschlossen

massive Beladung – Prüfung bei massiver Beladung

dient zum Nachweis, dass bei den Werten, auf die die Steuerung eingestellt ist, die erforderlichen Sterilisationsbedingungen innerhalb der gesamten Beladung erreicht werden. Die Beladung muss die Höchstmasse an massiven Instrumenten darstellen, für deren Sterilisation ein Sterilisator nach DIN EN 285 ausgelegt ist. [DIN EN 285].

Mehrfachverpackung

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

MPBbetrieb V

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

normkonform

Übereinstimmung mit allen relevanten Normen

porös

durchlässig für Flüssigkeiten und Luft, z. B. Textilien

poröse Kleinteile

aus Materialien, die Fluide (z. B. Flüssigkeiten) absorbieren können

Poröse Teilbeladung – Prüfung bei poröser Teilbeladung

dient zum Nachweis, dass bei den Werten, auf die die Steuerung eingestellt ist, der Dampf schnell und gleichmäßig in das festgelegte Prüfpaket eindringt [DIN EN 13060]

Poröse Vollbeladung – Prüfung bei poröser Vollbeladung

dient zum Nachweis, dass bei den Werten, auf die die Steuerung eingestellt ist, die erforderlichen Sterilisationsbedingungen in porösen Beladungen mit der maximalen Dichte erreicht werden, für deren Sterilisation ein Sterilisator nach DIN EN 285 ausgelegt ist [DIN EN 285]

Produkt mit engem Lumen

einseitig offener Körper, für den gilt:
 $1 \leq L/D \leq 750$ und $L \leq 1500$ mm oder
 ein beidseitig offener Körper für den gilt:
 $2 \leq L/D \leq 1500$ und $L \leq 3000$ mm und der nicht dem Hohlkörper B entspricht
 L...Hohlkörperlänge
 D...Hohlkörperdurchmesser
 [→ DIN EN 13060]

Prozessbeurteilungssystem

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

Self-Monitoring-System

Prozessbeurteilungssystem

separater Dampferzeuger

Der Dampferzeuger befindet sich außerhalb der Sterilisierkammer. So ist die Sterilisierkammer vor Überhitzung geschützt.

Siedeverzug

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

Speisewasser

wird zur Erzeugung des Wasserdampfes für die Sterilisation benötigt; Richtwerte für die Wasserqualität gemäß DIN EN 13060, Anhang C,

Sterilbarrieresystem

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

Sterilgut

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

Sterilisierkammer

Innenraum eines Sterilisators, nimmt das Sterilisiergut auf

Sterilisiergut

ist unsteriles, sterilisierbares noch zu sterilisierendes Gut

TCP

(engl. transmission control protocol) bezeichnet ein Standard-Protokoll zur Verbindung von Rechnern und Netzwerken.

Vakuum

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

Vakuumtrocknung

schonende Trocknung; das Trockengut wird einem Unterdruck ausgesetzt, was den Siedepunkt reduziert und somit auch bei niedrigen Temperaturen zu einer Verdampfung des Wassers führt.

VDE

Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.

weiche Sterilisierverpackung

z. B. Papierbeutel oder Klarsicht-Sterilisierverpackungen

Eignungsbeleg

MELAquick®12+/MELAquick®12+ p

Hersteller: MELAG Medizintechnik oHG
Adresse: Geneststraße 6-10
10829 Berlin
Land: Deutschland
Produkt: Dampf-Sterilisator (Autoklav)
Produktbezeichnung: MELAquick®12+/MELAquick®12+ p
Klassifizierung: Medizinprodukte der Klasse IIb

Hiermit erklären wir, dass sich oben genannter Sterilisator nach der DIN EN 13060 Typ S für die Dampfsterilisation von nachfolgenden Instrumenten eignet:

- 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

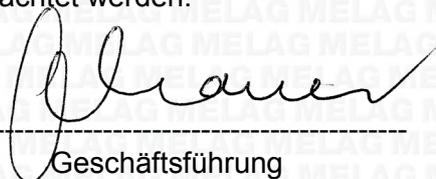
Gemäß der Richtlinie des Robert-Koch-Instituts „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“ (Jahr 2012), eignet sich der MELAquick®12+ für die Sterilisation von Dentalinstrumenten mit den Risikobewertungen

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

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

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

Berlin, 08.01.2016



Geschäftsführung

www.melag.com

Quality – made in Germany

MELAG
competence in hygiene

MELAG Medizintechnik oHG

Geneststraße 6-10
10829 Berlin
Deutschland

E-Mail: info@melag.de

Web: www.melag.com

Verantwortlich für den Inhalt: MELAG Medizintechnik oHG

Technische Änderungen vorbehalten

Ihr Fachhändler

