

Benutzerhandbuch

Vacuclave® 550

Autoklav

ab Software-Version 5.1.4



DE

Das MELAG Service-Netzwerk für Deutschland

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

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

MELAG Kundenservice für Deutschland

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

Tel.: 030 75 79 11 22

E-Mail: service@melag.de

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Hinweise	5	Installationsbeispiele	28
Symbole im Dokument	5	Beispiel 1 - Automatische Wasserversorgung und -entsorgung mit Umkehr-Osmose-Anlage MELAdem 47 (HD)	28
Auszeichnungsregeln	5	Beispiel 2 - Automatische Wasserversorgung und -entsorgung mit Ionentauscher MELAdem 53/53 C (HD)	30
Entsorgung	5	Beispiel 3 - Automatische Wasserversorgung und -entsorgung mit Ionentauscher MELAdem 53/53 C (EA)	32
2 Sicherheit	6	Beispiel 4 - Verwendung der Befüllpumpe mit externem Vorrats- und Abwasserbehälter	34
3 Leistungsbeschreibung	7	Gerät an das Abwasser anschließen	35
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	7	Direkter Anschluss an das Abwasser	35
Sterilisationsverfahren	7	Montage des Beladungsauszugs	36
Art der Speisewasserversorgung	7	Gerät ausrichten	38
Programmläufe	7	Gerät drehen	38
Sicherheitsvorrichtungen	9	Software-Version kontrollieren	38
Leistungsmerkmale Sterilisierprogramme	9	Wasserversorgung und -entsorgung kontrollieren	38
4 Gerätebeschreibung	10	Datum und Uhrzeit kontrollieren	39
Lieferumfang	10	Displayhelligkeit und Lautstärke kontrollieren	39
Geräteansichten	11	Probelaufe	39
Symbole auf dem Gerät	13	Elektrische Prüfung nach EN 50678 (VDE 0701) oder länderspezifische Norm	39
Serviceklappe	14	Wartungszähler zurücksetzen	39
Power-Taste	15	Einweisung der Benutzer	39
Colour-Touch-Display	15	Service-Anschluss	40
LED-Statusleiste	17	Service-Einstellungen	40
Menü	17	7 Erste Schritte	41
Programmlauf	17	Gerät hochfahren	41
Wärmerückgewinnung	18	Tür öffnen/schließen	41
Halterung für die Beladung	18	Tür öffnen	41
Halterung Basic	18	Tür schließen	42
Halterung Comfort	19	Manuelle Tür-Notöffnung	42
Übersicht zu den Beladungsvarianten	19	Versorgung mit Speisewasser	43
Halterung einsetzen und entnehmen	19	Verwendung einer Wasser-Aufbereitungsanlage	43
Beladungsauszug	20	Verwendung eines externen Vorratsbehälters	43
5 Installationsvoraussetzungen	21	Verwendung des Speisewassertanks (Notbetrieb)	44
Aufstellort	21	Entsorgung des Abwassers	44
Elektromagnetische Umgebung	21	8 Wichtige Informationen zum Routinebetrieb	45
Platzbedarf	22	9 Sterilisieren	46
Netzanschluss	23	Beladung vorbereiten	46
Wasseranschluss	24	Aufbereitung von Instrumenten	46
System- und Netzwerksicherheit	24	Aufbereitung von Textilien	46
Betrieb des Gerätes mit Speichermedien	24	Autoklav beladen	47
Betrieb des Gerätes im lokalen Netzwerk (LAN)	25	Geschlossene Sterilcontainer	47
Netzwerk-Bandbreite/Quality of Service (QoS)	25		
6 Aufstellung und Installation	26		
Installationsprotokoll	26		
Gerät auspacken	26		
Netzkabel anschließen und Kammerinhalt entnehmen	27		

Weiche Sterilisierverpackungen.....	47	Benutzer	73
Mehrfachverpackung	48	Authentifizierung.....	74
Gemischte Beladungen.....	48	Freigabe	75
Beladungsmengen	48	Administrator-PIN ändern.....	75
Programm auswählen	48	Favoriten	75
Optionen.....	50	Software-Update	76
Programm starten	51	13 Instandhaltung	77
Programm manuell abbrechen.....	51	Instandhaltungsintervalle.....	77
Programm vorzeitig beenden	52	Türverschluss kontrollieren und ölen.....	78
Programm ist beendet.....	53	Reinigen	78
Freigabeprozess	53	Sterilisierkammer, Türdichtung, Halterung, Tablett ..	78
Sterilgut entnehmen	55	Gehäuseteile	79
Sterilgut lagern	55	Speisewassertank	79
10 Protokollieren	56	Fleckenbildung vermeiden	81
Chargendokumentation	56	Sterilfilter austauschen	81
Ausgabemedien	56	Staubfilter austauschen	81
Etikettendrucker	56	Wartung	82
Protokolle am Computer anzeigen.....	58	14 Betriebspausen	83
Protokollablage	59	Dauer der Betriebspause.....	83
Menü Protokolle	59	Außerbetriebsetzung	83
Protokolle ausgeben	60	Transport	84
Protokollausgabeoptionen	60	Symbole auf der Verpackung.....	84
Etiketten drucken	61	Innerbetrieblicher Transport	84
11 Funktionsprüfungen.....	63	Außerbetrieblicher Transport.....	84
Serviceprogramme	63	Montage des Tragesystems	85
Vakuumtest.....	63	15 Betriebsstörungen.....	86
Dampfdurchdringungstest.....	65	Störungsprotokolle.....	86
Entleeren.....	65	Warn- und Störungsmeldungen.....	86
12 Einstellungen	66	16 Technische Daten	95
Allgemeine Einstellungen	66	17 Komponenten, Zubehör und Ersatzteile.....	97
Sprache.....	66	18 Technische Tabellen	99
Datum und Uhrzeit.....	66	Qualität des Speisewassers	99
Displayhelligkeit	67	Genauigkeit und Driftverhalten	99
Lautstärke	67	Sensoren	99
Energiesparen.....	68	Messketten	99
Programmooptionen	68	Nach 1 Jahr	100
Protokollausgabe	69	Nach 5 Jahren	100
Netzwerk	69	Toleranzen der Sollwerte.....	100
Etikettendruck	70	Druck-Zeit-Diagramme	102
Wasser.....	70	Leerkammerprüfung	103
Administrative Einstellungen	71	Glossar	104
Benutzerrolle anmelden	71		
Benutzerrolle abmelden	72		

1 Allgemeine Hinweise

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

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

Symbole im Dokument

Symbol	Beschreibung
 ⚠️ WARNUNG	Weist auf eine gefährliche Situation hin, deren Nichtbeachtung leichte bis lebensgefährliche Verletzungen zur Folge haben kann.
 ⚠️ VORSICHT	Weist auf eine gefährliche Situation hin, deren Nichtbeachtung leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann.
 ⚠️ ACHTUNG	Weist auf eine gefährliche Situation hin, deren Nichtbeachtung zu einer Beschädigung der Instrumente, der Praxiseinrichtung oder des Gerätes führen kann.
 ℹ️ HINWEIS	Weist auf wichtige Informationen hin.
	Weist auf den Abschnitt im Dokument hin, der für die Servicetechniker relevante Inhalte enthält.

Auszeichnungsregeln

Beispiel	Beschreibung
siehe Kapitel 2	Verweis auf einen anderen Textabschnitt innerhalb des Dokuments.
Protokoll	Wörter oder Wortgruppen, die auf dem Display des Gerätes angezeigt werden, sind als Displaytext gekennzeichnet.
	Voraussetzungen für die folgende Handlungsanweisung.
	Verweis auf das Glossar oder einen anderen Textabschnitt.
	Informationen zur sicheren Handhabung.

Entsorgung

MELAG-Geräte stehen für höchste Qualität und lange Lebensdauer. Wenn Sie Ihr MELAG-Gerät aber nach vielen Jahren des Betriebes endgültig stilllegen wollen, kann die dann vorgeschriebene Entsorgung des Gerätes auch bei MELAG in Berlin erfolgen. Setzen Sie sich hierfür bitte mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

Entsorgen Sie nicht mehr verwendete **►Komponenten**, Ersatzteile, **►Zubehör**, **►Ausrüstung** und Verbrauchsmaterial fachgerecht. Beachten Sie auch die gültigen Entsorgungsvorschriften hinsichtlich möglicher kontaminierter Abfälle.

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

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

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

2 Sicherheit



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

Qualifiziertes Personal

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

Netzkabel und Netzstecker

- Schließen Sie nur das im Lieferumfang enthaltene Netzkabel an das Gerät an.
- Das Netzkabel darf nur durch ein Originalersatzteil von MELAG ersetzt werden.
- Halten Sie die gesetzlichen Vorschriften und Anschlussbedingungen des örtlichen Elektrizitätsversorgungsunternehmens ein.
- Betreiben Sie das Gerät niemals, wenn das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt ist.
- Netzkabel oder Netzstecker dürfen nur durch **autorisierte Techniker** ersetzt werden.
- Beschädigen oder verändern Sie niemals das Netzkabel oder den Netzstecker.
- Überbiegen oder verdrehen Sie niemals das Netzkabel.
- Ziehen Sie nie am Netzkabel, um den Netzstecker aus der Steckdose zu entfernen. Fassen Sie immer direkt am Netzstecker an.
- Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf das Netzkabel.
- Achten Sie darauf, dass das Netzkabel nicht eingeklemmt wird.
- Führen Sie das Netzkabel nicht entlang einer Wärmequelle.
- Fixieren Sie das Netzkabel niemals mit spitzen Gegenständen.
- Die Netzsteckdose muss nach dem Aufstellen frei zugänglich sein, damit das Gerät jederzeit bei Bedarf durch Ziehen des Netzsteckers vom elektrischen Netz getrennt werden kann.

Normalbetrieb

- Der Türbereich sowie Kühler und Sicherheitsventile an der Rückseite des Gerätes können während des Betriebs heiß werden und auch nach dem Ausschalten längere Zeit heiß bleiben.

Gehäuse öffnen

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

Meldepflicht bei schwerwiegenden Vorfällen im Europäischen Wirtschaftsraum

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

3 Leistungsbeschreibung

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Autoklav Vacuclave 550 ist hauptsächlich für den Einsatz im medizinischen Bereich, z. B. in Arzt- und Zahnarztpraxen, vorgesehen.

Der Autoklav ist ein Dampf-Klein-Sterilisator entsprechend der ▶EN 13060. Er arbeitet mit dem fraktionierten Vakuumverfahren, welches die effektive Dampfdurchdringung der Beladung mit Sattedampf sicherstellt. Er eignet sich für die Sterilisation von Instrumenten und Materialien, welche ggf. bei der Behandlung mit Blut oder Körperflüssigkeiten in Kontakt kommen. Der Autoklav ist nicht für Anwendungen am Patienten oder in der Patientenumgebung und nicht zur Sterilisation von Flüssigkeiten bestimmt. Typische Benutzergruppen sind Ärzte, medizinisches Fachpersonal und Servicetechniker.

WARNUNG

Warnung vor Sachschaden und Verletzung

Beim Sterilisieren von Flüssigkeiten kann es zu ▶Siedeverzug kommen. Schäden am Gerät und/oder Verbrühungen können die Folge sein.

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

Sterilisationsverfahren

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

Für die Erzeugung des Sterilisierdampfes nutzt der Autoklav die sogenannte Doppelmantel-Technologie, d. h. der Autoklav verfügt über einen separaten Dampferzeuger, der mit einer doppelwandigen Sterilisierkammer kombiniert ist. Dort steht nach dem Aufheizen permanent Dampf zur Verfügung. Die Wände der Sterilisierkammer haben dadurch eine definierte Temperatur und die Kammer selbst ist vor Überhitzung geschützt.

Dieses Verfahren unterstützt die schnelle ▶Evakuierung der Luft aus der Sterilisierkammer, aus den Sterilisierverpackungen und aus den Hohlräumen von Instrumenten. So können Sie in kürzester Zeit große Mengen von Instrumenten oder Textilien sterilisieren und sehr gute Trocknungsergebnisse erzielen.

Art der Speisewasserversorgung

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

Programmläufe

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

Programmphasen eines regulären Sterilisierprogramms

Programmphase	Beschreibung
1. Entlüftungs- und Aufheizphase	Entlüften In der Evakuierungsphase wird wiederholt das Gemisch aus Luft und Dampf evakuiert und Dampf in der Sterilisierkammer erzeugt. Auf diese Weise wird die Luft effizient aus der Sterilisierkammer entfernt und die Beladung für die Sterilisation vorbereitet. Dieses Verfahren wird auch Fraktioniertes Vakuumverfahren genannt.
	Aufheizen Durch fortlaufende Dampferzeugung in der Sterilisierkammer steigen Druck und Temperatur, bis die programmspezifischen Sterilisierparameter erreicht sind.
2. Sterilisierphase	Sterilisieren Wenn Druck und Temperatur den programmabhängigen Sollwerten entsprechen, beginnt die Sterilisierphase. Die entsprechenden Programmparameter (Druck und Temperatur) werden auf Sterilisierniveau gehalten.
3. Trocknungsphase	Druckablass Nach der Sterilisierphase erfolgt ein Druckablass aus der Sterilisierkammer.
	Trocknen Die Trocknung des Sterilguts erfolgt durch ein Vakuum, die sogenannte Vakuumtrocknung.
	Belüften Am Ende eines Programms wird die Sterilisierkammer über den Sterilfilter mit steriler Luft an den Umgebungsdruck angeglichen.

Programmphasen des Vakuumtests

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

Sicherheitsvorrichtungen

Interne Prozessüberwachung

In der Elektronik des Gerätes ist ein [Prozessbeurteilungssystem](#) integriert. Es vergleicht während eines Programms die Prozessparameter wie Temperaturen, Zeiten und Drücke untereinander. Es überwacht die Parameter hinsichtlich ihrer Grenzwerte und gewährleistet einen sicheren und erfolgreichen Programmlauf. Ein Überwachungssystem prüft die Gerätekomponenten des Gerätes hinsichtlich ihrer Funktionstüchtigkeit und ihres plausiblen Zusammenspiels. Wenn ein oder mehrere Parameter festgelegte Grenzwerte überschreiten, gibt das Gerät Warn- oder Störungsmeldungen aus und bricht, wenn nötig, das Programm ab. Beachten Sie nach einem Programmabbruch die Hinweise auf dem Display.

Das Gerät arbeitet mit einer elektronischen Parametersteuerung. Diese dient zur Optimierung der Gesamtbetriebszeit eines Programms in Abhängigkeit von der Beladung.

Interne Logiküberwachung

Die Elektronik des Gerätes überwacht den Programmlauf mit zwei getrennten Prüfprozessen. Wenn ein Programm erfolgreich durchgeführt wurde, wird dieses auf dem Display als erfolgreiches Programm dargestellt. Zusätzlich leuchtet die Status LED unterhalb des Displays grün.

Türmechanismus

Das Gerät kontrolliert jederzeit Druck und Temperatur in der Sterilisierkammer und lässt ein Öffnen der Tür während des Programmlaufes und bei Überdruck nicht zu. Der motorgetriebene automatische Türverschluss öffnet die Tür langsam durch Drehen der Verschlussspindel und hält die Tür, während sie öffnet. Selbst bei Druckunterschieden findet bis zum vollständigen Öffnen der Tür ein Druckausgleich statt.

Menge und Qualität des Speisewassers

Die Menge und Qualität des [Speisewassers](#) werden vor jedem Programmstart automatisch kontrolliert.

Leistungsmerkmale Sterilisierprogramme

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

Typprüfungen	Universal-B	Schnell-S	Schon-B	Prionen-B
Programmtyp gemäß EN 13060	Typ B	Typ S	Typ B	Typ B
Dynamische Druckprüfung der Sterilisierkammer	X	X	X	X
Luftleckage	X	X	X	X
Leerkammerprüfung	X	X	X	X
Massive Beladung	X	X	X	X
Poröse Teilbeladung	X	--	X	X
Poröse Vollbeladung	X	--	X	X
Einfacher Hohlkörper	X	X	X	X
Produkt mit engem Lumen	X	--	X	X
Einfache Verpackung	X	--	X	X
Mehrfache Verpackung	X	--	X	X
Trocknung massive Beladung	X	X	X	X
Trocknung poröse Beladung	X	--	X	X
Sterilisiertemperatur	134 °C	134 °C	121 °C	134 °C
Sterilisiertemperaturband	134-137 °C	134-137 °C	121-124 °C	134-137 °C
Sterilisierdruck	2,1 bar	2,1 bar	1,1 bar	2,1 bar
Plateauzeit	5:30 min	3:30 min	20:30 min	20:30 min

X = Übereinstimmung mit allen anwendbaren Abschnitten der Norm EN 13060

4 Gerätebeschreibung

Lieferumfang

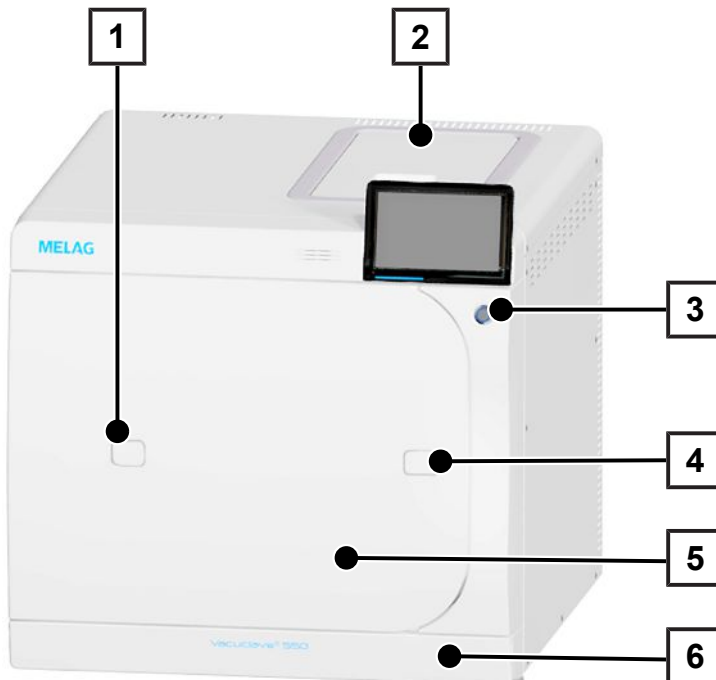
Kontrollieren Sie bitte den Lieferumfang, bevor Sie das Gerät aufstellen und anschließen.

- Vacuclave 550
- Benutzerhandbuch
- Benutzerhandbuch Zubehör für Klein-Autoklaven
- Werksprüfungsnachweis inklusive Konformitätserklärung
- Gewährleistungsurkunde
- Installationsprotokoll
- 2x Tablettheber
- MELAG USB-Stick
- Ablassschlauch
- Netzkabel
- Tragesystem
- Innensechskantschlüssel für Tür-Notöffnung
- Niveauerhöhung Tanküberlauf
- Prüflöhre TR20 für Türverschlussmutter
- MELAG-Öl für Türverschlussmutter
- Installationsmaterial

Weitere mit dem Gerät verwendbare Komponenten siehe, [Komponenten, Zubehör und Ersatzteile](#) [► Seite 97].

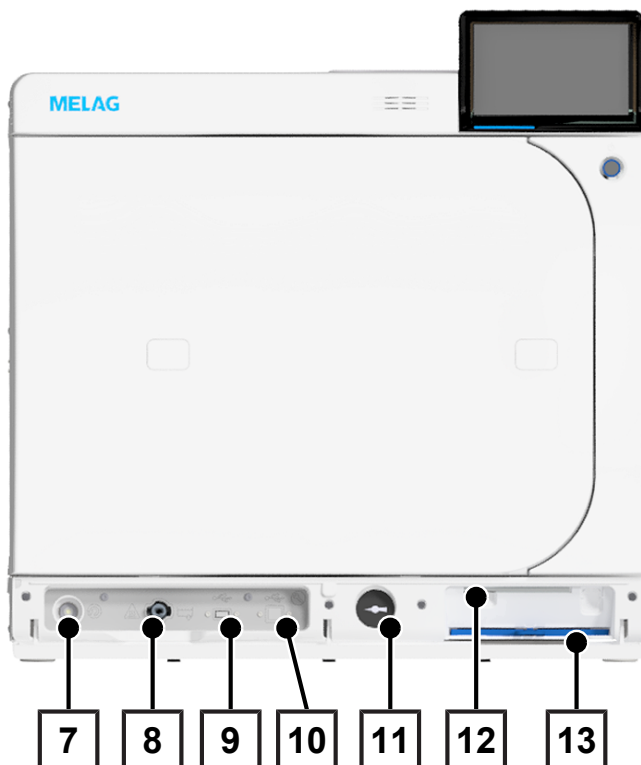
Geräteansichten

Ansicht von vorn



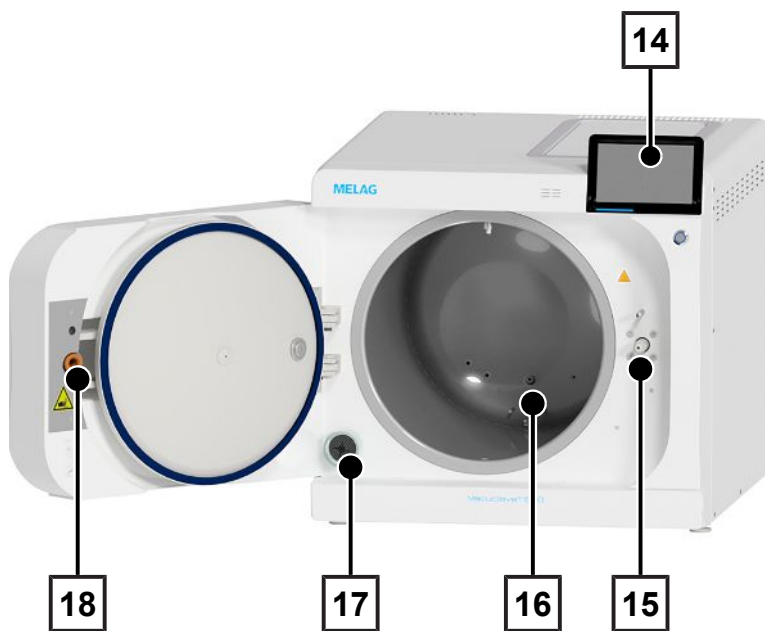
- 1 Zugang zum Validierstutzen
- 2 Deckel Speisewassertank
- 3 Power-Taste
- 4 Öffnung zum Not-Öffnen der Tür
- 5 Tür
- 6 Serviceklappe

Ansicht von vorn, mit offener Serviceklappe



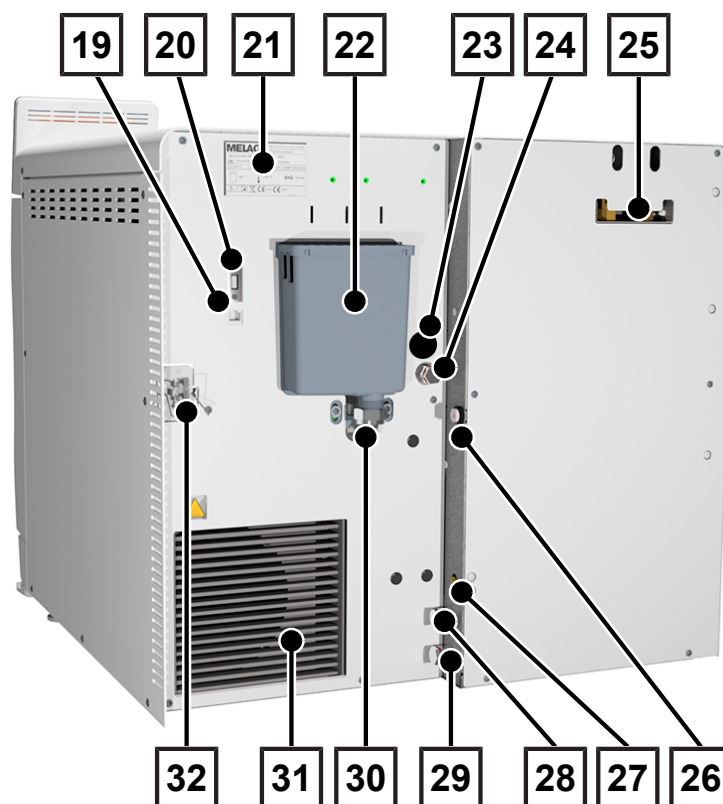
- 7 Rückstellknopf Überhitzungsschutz
- 8 Ablassventil Speisewassertank
- 9 USB-Anschluss
- 10 Service-Anschluss
- 11 Manometer (Doppelmantel-Dampferzeuger)
- 12 Innensechskantschlüssel, zum Not-Öffnen der Tür
- 13 Staubfilter

Ansicht von vorn, mit offener Tür



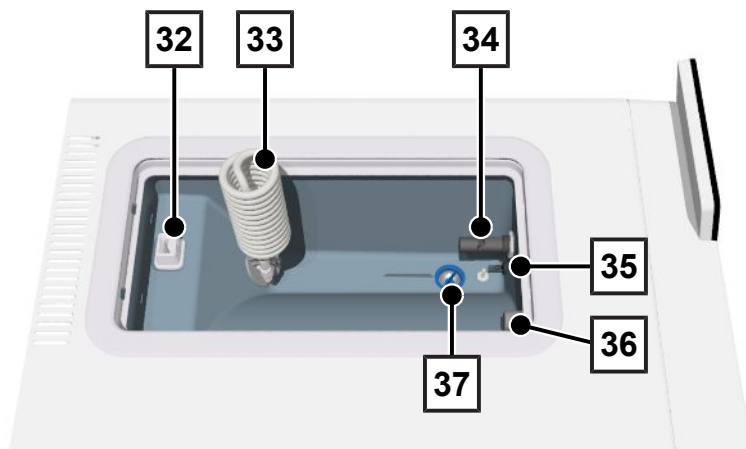
- 14 Colour-Touch-Display
- 15 Verschlusssspindel
- 16 Druckablassfilter
- 17 Sterilfilter
- 18 Verschlussmutter

Ansicht von hinten



- 19 Ethernet-Anschluss
- 20 USB-Anschluss
- 21 Typenschild
- 22 Überlauftrichter
- 23 Stromanschluss Befüllpumpe (optional)
- 24 Speisewasseranschluss Befüllpumpe
- 25 Federsicherheitsventile
- 26 Direkter Ablass (optional)
- 27 Anschluss für Füllstandssensor für externen Abwasserbehälter
- 28 Speisewasseranschluss Wasser-Aufbereitungsanlage
- 29 Abwasseranschluss Wasser-Aufbereitungsanlage
- 30 Abwasseranschluss
- 31 Kühler
- 32 Anschluss Netzkabel

Innenansicht Speisewassertank



- 32 Niveauerhöhung Tanküberlauf
- 33 Wärmetauscher
- 34 Schwimmerschalter
- 35 Leitfähigkeitssensor
- 36 Zulauf Speisewasser
- 37 Tankfilter

Symbole auf dem Gerät

Typenschild



Hersteller des Produktes



Herstellungsdatum des Produktes



Kennzeichnung als Medizinprodukt



Artikelnummer des Produktes



Seriennummer des Produktes



Benutzerhandbuch oder elektronisches Benutzerhandbuch beachten



Produkt nicht im Hausmüll entsorgen



CE-Kennzeichnung



Kennnummer der für die Konformitätsbewertung nach Druckgeräte richtlinie 2014/68/EU zuständigen benannten Stelle



Kennnummer der für die Konformitätsbewertung nach Verordnung (EU) 2017/745 über Medizinprodukte zuständigen benannten Stelle



Volumen der Sterilisierkammer



Betriebsüberdruck in Sterilisierkammer



Betriebstemperatur in Sterilisierkammer



Elektrischer Anschluss des Produktes: Wechselstrom (AC)

Warnsymbole



Die gekennzeichnete Stelle wird während des Betriebes heiß. Berühren während oder kurz nach dem Betrieb kann zu Verbrennungen führen.



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

Gerätesymbole - Vorderseite

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Anschluss Speisewasserentleerung		Rückstellknopf Überhitzungsschutz
	USB-Anschluss		Service-Anschluss

Gerätesymbole - Rückseite

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
Aqua dem 	Speisewasseranschluss Wasser-Aufbereitungsanlage	Osmosis drain 	Abwasseranschluss Wasser-Aufbereitungsanlage
Pump aqua dem 	Speisewasseranschluss Befüllpumpe	Sensor drain 	Sensor Abwasserbehälter
Pump power 	Stromanschluss Befüllpumpe (optional)	--	--

Serviceklappe

Die Serviceklappe ist magnetisch und wird durch Ziehen an einer beliebigen Seite geöffnet.



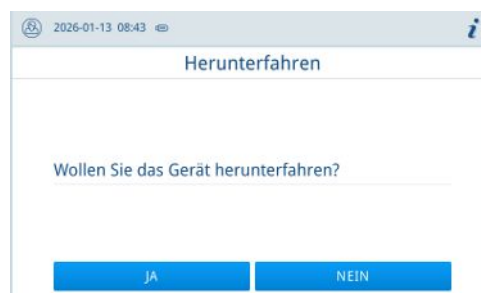
Power-Taste

HINWEIS

Das Gerät kann nicht während eines laufenden Programms heruntergefahren werden.

Durch Drücken der Power-Taste öffnen Sie den Dialog zum Herunterfahren.

Durch erneutes Drücken der Power-Taste fahren Sie das Gerät wieder hoch.



Die Beleuchtung der Power-Taste zeigt den Gerätestatus an.

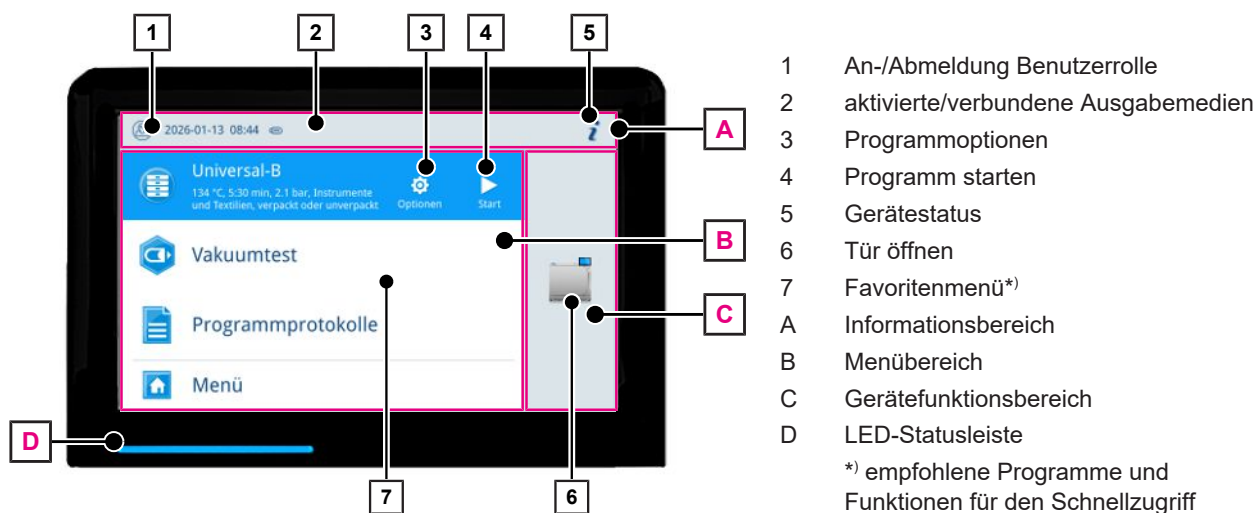
Zustand	Beschreibung
beleuchtet	Das Gerät ist heruntergefahren.
nicht beleuchtet	Das Gerät ist in Bereitschaft oder im Programmlauf.
pulsieren	Das Gerät fährt hoch.

Colour-Touch-Display

Die Benutzeroberfläche besteht aus einem farbigen 7 Zoll Touch-Display.

Der ausgewählte Menüpunkt ist farblich hinterlegt.

Die Darstellung der Bereiche (A, B, C) ist dynamisch und kann je nach Gerätestatus wechseln. Durch die dynamische Darstellung kann die Anzeige und Lage der Schaltflächen am Gerät von den gezeigten Abbildungen abweichen.



Symbole der Benutzerrollen

Symbol	Benutzerrolle	Beschreibung
	Praxismitarbeiter	Bedienen des Gerätes, Vornehmen allgemeiner Einstellungen
	Administrator	Bedienen des Gerätes, Vornehmen administrativer Einstellungen
	Servicetechniker	Bedienen des Gerätes, Vornehmen administrativer Einstellungen und Serviceeinstellungen

Symbole der Ausgabemedien

Symbol	Ausgabemedien	Beschreibung
	MELAttrace	Ausgabe an MELAttrace
	FTP	Ausgabe an einen FTP-Server
	USB-Stick	Ausgabe auf einen am USB-Anschluss angeschlossenen USB-Stick
	MELApriint 60 ¹⁾ /80	Ausgabe auf einen angeschlossenen Etikettendrucker

Schaltflächen im Informationsbereich

Schaltfläche	Beschreibung
	Gerätestatus ein- oder ausblenden
	Störungsmeldung vorhanden Störungsmeldung ein- oder ausblenden
	Warnmeldung vorhanden Warnmeldung ein- oder ausblenden
	Energiesparen aktiviert Energiesparen-Dialog ein- oder ausblenden

Schaltflächen in der Programmauswahl

Schaltfläche	Beschreibung
	Programm starten
	Programmooptionen wählen und Programm starten
	Programm abbrechen/beenden

¹⁾ ab Model BTP-580II

LED-Statusleiste

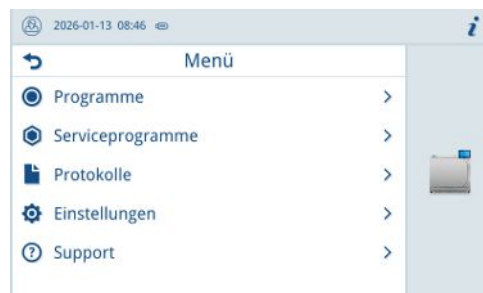
Die am unteren Rand des Displays befindliche LED-Statusleiste weist farblich auf verschiedene Situationen hin.

Farbe	Beschreibung
Blau	Gerät ist in Betrieb, kein Programm aktiv, Programm läuft
Grün	Programm erfolgreich beendet, Trocknung läuft
Rot	Störungsmeldung, Programmabbruch läuft, Programm nicht erfolgreich beendet
Gelb	Warnmeldung

Menü

Das **Menü** bietet Ihnen Zugang zu den im Gerätemodus zur Verfügung stehenden Programmen, zu diversen Einstellungen und zur Protokollausgabe.

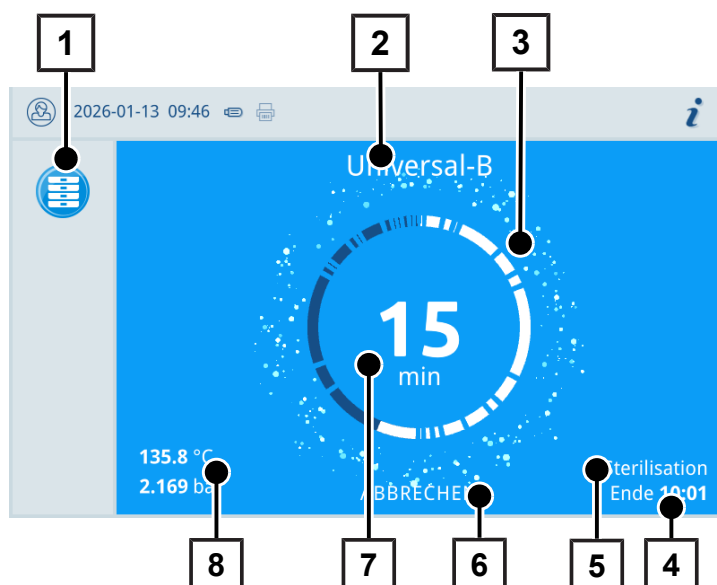
Der Menüpunkt **Support** beinhaltet Service-Kontaktdaten und die **Lizenzinformation**.



Programmlauf

Während eines Programmlaufs werden auf dem Display alle wichtigen Informationen dargestellt.

Wenn auf dem Display keine Eingabe erfolgt, maximiert sich die Programmdarstellung und überblendet das Menü. Berühren Sie das Display, um das Menü einzublenden.



- 1 Laufendes Programm
- 2 Programmname
- 3 Aktivitätsanzeige
- 4 voraussichtliches Programmende
- 5 Programmphase
- 6 Schaltfläche zum Abbrechen/Beenden
- 7 Restlaufzeit (verbleibende Programmdauer)
- 8 Programmparameter (Temperatur/ Druck)

Am Display erkennen Sie, ob die Sterilisierphase erfolgreich abgeschlossen ist. Sobald die Trocknungsphase eingeleitet wird, wechseln sowohl die Aktivitätsanzeige als auch die LED-Statusleiste von blau zu grün.

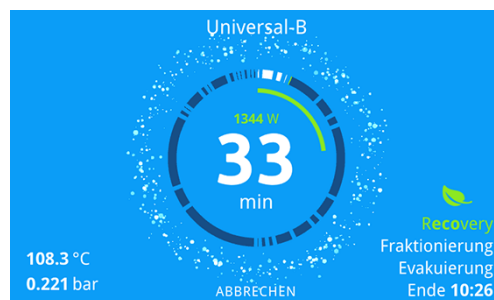
Wärmerückgewinnung

Das **Recovery**-Symbol zeigt die aktive Wärmerückgewinnung an.

Die Wärme des Abwassers wird für die Erwärmung des Speisewassers genutzt. Dies hat zur Folge, dass das Speisewasser weniger aufgeheizt werden muss. Der Stromverbrauch wird durch Rückgewinnung dieser Wärme gesenkt.

Die durch die Wärmerückgewinnung gewonnene Leistung wird in grün dargestellt.

Die im Laufe der Zeit eingesparte Energie wird im **Statusprotokoll** angezeigt.



Halterung für die Beladung

Die Halterung dient zur Aufnahme von Tablett, MELAstore Box oder Sterilisierbehältern. Für die Sterilisation von Sterilisierbehältern oder MELAstore Box ist nicht zwingend eine Halterung notwendig.

Wenn Sie die Halterung z. B. zur Reinigung entnehmen, entnehmen Sie zuerst alle Tablett und Sterilisierbehälter, anschließend die Halterung selbst.

Für weitere Informationen zu den Artikeln, siehe [Komponenten, Zubehör und Ersatzteile](#) ► Seite 97].

Halterung Basic

ACHTUNG

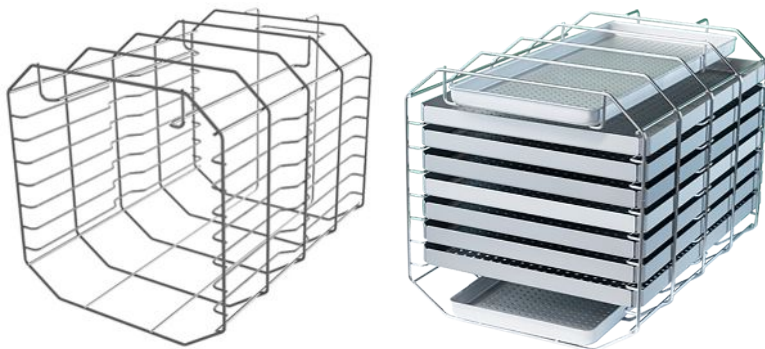
Warnung vor Sachschaden durch unsachgemäße Anwendung

Da die Halterung keine Gleitclips hat, kann ein Verschieben zu Kratzern in der Sterilisierkammer führen.

- Lassen Sie die Halterung beim Be- und Entladen in der Sterilisierkammer.

Für eine Übersicht der Konfigurationsmöglichkeiten siehe [Übersicht zu den Beladungsvarianten](#) ► Seite 19].

Die folgenden Abbildungen zeigen beispielhafte Konfigurationsmöglichkeiten:



für max. 7 Tablett (41 x 29 cm) und
2 lange Tablett oder für max.
14 kurze Tablett und 2 lange Tablett

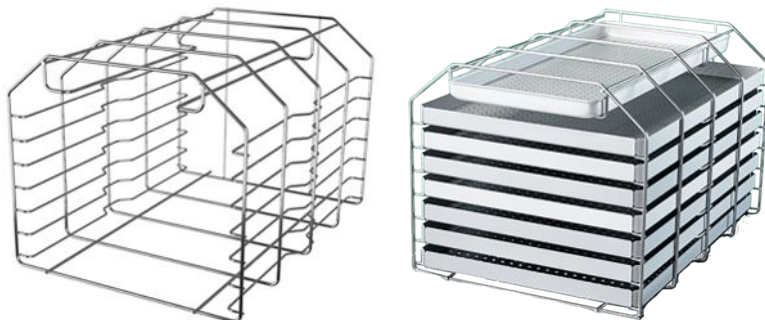
Halterung Comfort

HINWEIS

Die Halterung kann nur zusammen mit dem Beladungsauszug verwendet werden, siehe [Beladungsauszug](#) ▶ Seite 20].

Für eine Übersicht der Konfigurationsmöglichkeiten siehe [Übersicht zu den Beladungsvarianten](#) ▶ Seite 19].

Die folgenden Abbildungen zeigen beispielhafte Konfigurationsmöglichkeiten:



für max. 7 Tablett (41 x 29 cm) und
1 langes Tablett oder für max.
14 kurze Tablett und 1 langes Tablett

Übersicht zu den Beladungsvarianten

In der folgenden Übersicht können Sie ablesen, welche Beladungsvarianten mit der jeweiligen Halterung möglich sind. Beachten Sie unbedingt die maximalen Beladungsmengen, siehe [Programm auswählen](#) ▶ Seite 48].

	Tablett (41 x 29 cm)		Tablett	Sterilisierhalter										MELAstore Box	
		kurz	lang	15K	15M	15G	17K	17M	17G	23M	23G	28M	28G	100	200
Halterung Basic	7	14	2+14 ²⁾	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Halterung Comfort ¹⁾	7	14	2+14 ²⁾	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Beladungsauszug (ohne Halterung Comfort)	—	—	1	10	10	5	10	9	4	4	2	6	3	10	7+1 ³⁾

¹⁾ Nur in Kombination mit dem Beladungsauszug nutzbar.

²⁾ Diese Halterung kann zusätzlich 14 kurze Tablett aufnehmen.

³⁾ Dieser Beladungsauszug kann zusätzlich eine MELAstore Box 100 aufnehmen.

Halterung einsetzen und entnehmen

Um die Sterilisierkammer zu schonen, sollte die Halterung nicht regelmäßig entnommen werden.

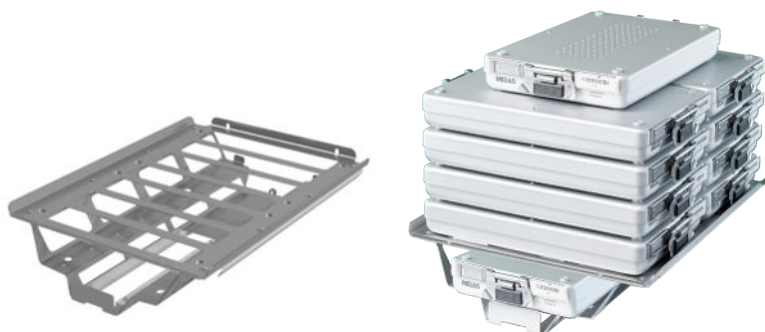
Beachten Sie beim Einsetzen und Entnehmen der Halterung Folgendes:

1. Schieben Sie die Halterung bis zum Anschlag in die Sterilisierkammer hinein.
 ➡ Die Halterung ist im Gerät fixiert und verbleibt während des Be- und Entladens in der Sterilisierkammer.
2. Zur Entnahme der Halterung ziehen Sie diese aus der Sterilisierkammer.

Beladungsauszug

Der Beladungsauszug ermöglicht eine komfortable Beladung und Entnahme des Sterilguts. Je nach Beladung kann der Auszug alleine oder in Kombination mit der Halterung Comfort verwendet werden. Für eine Übersicht der Konfigurationsmöglichkeiten siehe [Übersicht zu den Beladungsvarianten](#) [▶ Seite 19].

Der Auszug kann mit einem Tabletteheber oder einem Hitzeschutzhandschuh aus der Kammer herausgezogen werden. Die folgenden Abbildungen zeigen beispielhafte Konfigurationsmöglichkeiten:



für max. 10 MELAstore Box 100 oder für max.
7 MELAstore Box 200 und 1 MELAstore Box 100

Beladungsauszug mit Halterung Comfort

Der Beladungsauszug kann mit der Halterung Comfort erweitert werden, wenn zwischen Tablett und Containerbeladung gewechselt wird.



für max. 7 Tablett (41 x 29 cm) und
2 lange Tablett oder für max.
14 kurze Tablett und 2 lange Tablett



für max. 7 Tablett (41 x 29 cm),
1 lange Tablett und
1 MELAstore Box 100 oder für
max. 14 kurze Tablett, 1 lange Tablett
und 1 MELAstore Box 100

Beladung ohne Halterung oder Beladungsauszug

Für die Beladung mit Containern oder MELAstore Box ohne Verwendung der Halterung Basic oder des Beladungsauszuges, können Sie zwei umgedrehte Tablett in der Sterilisierkammer wie abgebildet positionieren, um einen besseren Halt zu gewährleisten.





5 Installationsvoraussetzungen

▲ WARNUNG

Warnung vor Sachschaden und Verletzung

Bei Nichtbeachtung der Aufstellbedingungen können Schäden am Gerät und/oder Verletzungen die Folge sein.

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

Aufstellort

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

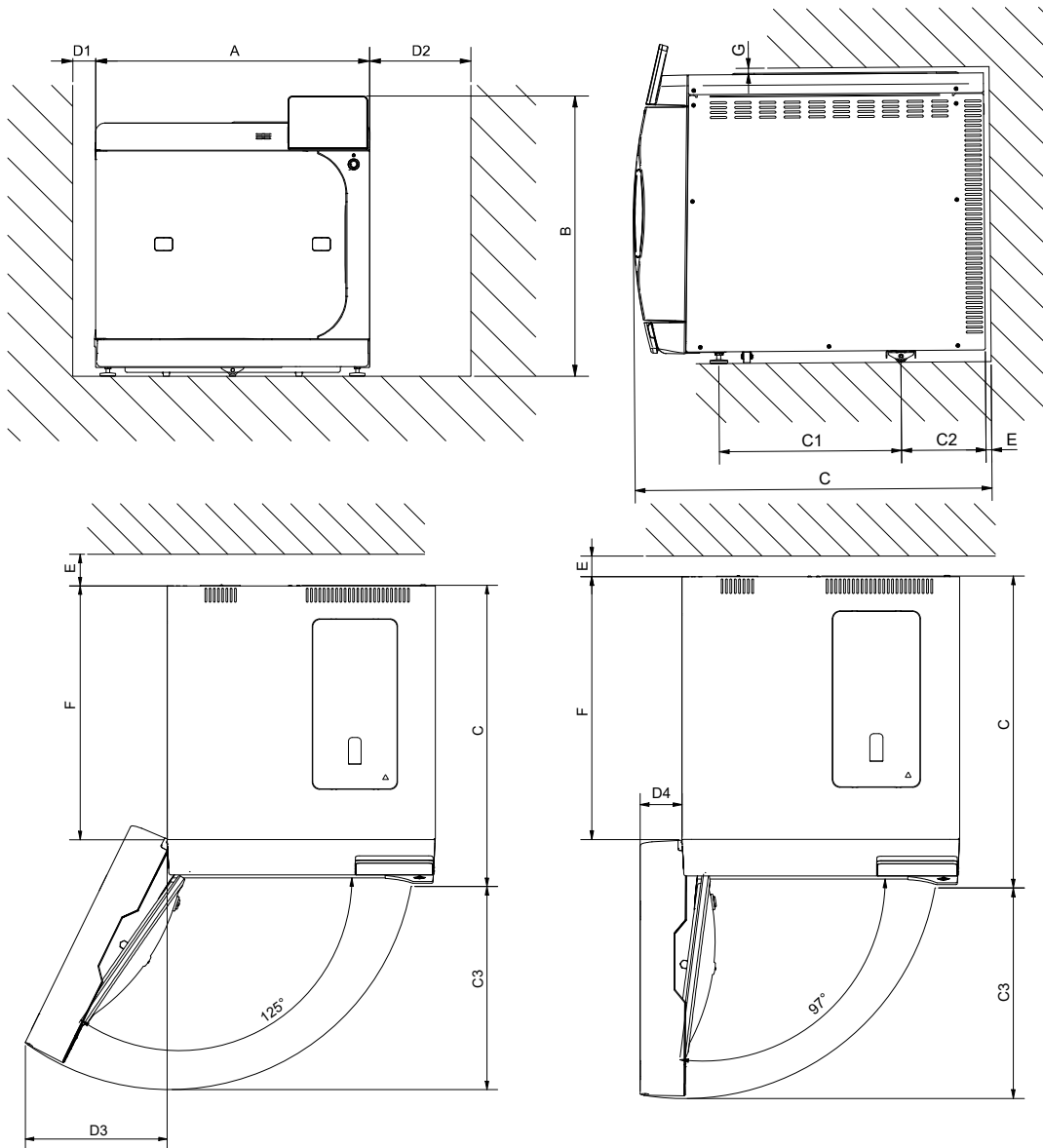
Achten Sie darauf, dass die Umgebungsbedingungen den Anforderungen entsprechen, siehe [Technische Daten](#) [► Seite 95].

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 einem synthetischen Material versehen ist, dann muss die relative Luftfeuchte mindestens 30 % betragen. Die Luftfeuchte reduziert die Entstehung von elektrostatischen Entladungen.



Platzbedarf



Maße		Vacuclave 550
Breite	A	63,6 cm
Höhe	B	65 cm
Tiefe	C	71,5 cm
Abstand zwischen Gerätefüßen	C1	37,1 cm
Abstand vom hinteren Gerätefuß bis Rückwand	C2	17,3 cm
Max. Schwenkabstand bei geöffneter Tür	C3	48,2 cm
Min. Abstand zur linken Seite (Wärmeabgabe)	D1	5 cm
Min. Abstand zur rechten Seite (Wärmeabgabe)	D2	20 cm
Abstand zur Seite des Türanschlags 125°	D3	34,1 cm
Abstand zur Seite des Türanschlags 97°	D4	9,6 cm
Min. Abstand nach hinten	E	1 cm
Freiraum bei voll geöffneter Tür	F	57 cm
Min. Abstand nach oben	G	1 cm (Hängeschrank 60 cm über Arbeitsplatte)



Zusätzlicher Platzbedarf für die Speisewasserversorgung

Wird das Gerät mit einer Wasser-Aufbereitungsanlage oder Befüllpumpe mit Vorratsbehälter betrieben, ergibt sich ein zusätzlicher Platzbedarf. Die Schläuche und Kabel des Gerätes müssen ungehindert zu einer Wasser-Aufbereitungsanlage geführt werden können.

Maße	MELAdem 47	
	Osmose-Modul	Drucktank
Höhe	46 cm	40 cm
Breite	40 cm	--
Tiefe	18 cm	--
Durchmesser	--	28 cm

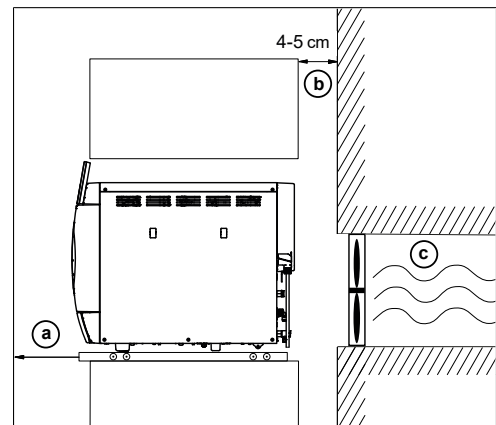
Oberhalb der MELAdem 53/MELAdem 53 C wird Platz für einen freien Zugang zu den Schlauchanschlüssen und deren Installation benötigt.

Maße	MELAdem 53	MELAdem 53 C
Durchmesser	24 cm (26 cm inkl. Wasserzulaufschlauch)	24 cm (26 cm inkl. Wasserzulaufschlauch)
Höhe der Anlage mit Anschlussteilen	57 cm (ca. 62 cm inkl. Anschlusset)	45 cm (ca. 49,5 cm inkl. Anschlusset)

Anforderungen an den Einbau des Gerätes

Wenn der Einbau des Gerätes zwingend erforderlich ist, gewährleisten Sie, dass das Gerät für Wartung und Betrieb herausgezogen werden kann (Pos. a). Außerdem eine der folgenden Maßnahmen umsetzen:

- Im Einbauraum muss im hinteren Bereich ein Abluftschacht vorhanden sein, der die Warmluft nach oben ableitet (Pos. b).
- Im Einbauraum muss im hinteren Bereich ein Abluftschacht vorhanden sein, der die Warmluft aktiv nach hinten abführt (Pos. c).



Netzanschluss

Achten Sie darauf, dass der elektrische Anschluss den bauseitigen Anforderungen entspricht, siehe [Technische Daten](#) [► Seite 95].



Wasseranschluss

	Speisewasser	Abwasser
Anschluss in der Praxis	- Wasser-Aufbereitungsanlage, z. B. MELAdem 47 - optional: externer Vorratsbehälter	- Wandabfluss (Nennweite DN 40) oder Siphon (Spülenabfluss) - optional: manuelle Entsorgung über den externen Abwasserbehälter
Installationshöhe	--	mind. 30 cm unterhalb des Gerätes
Maßnahmen zum Schutz des Trinkwassers	Das Gerät verfügt über eine interne freie Fallstrecke (Sicherungskombination AB) zum Schutz des Trinkwassers. Zur Absicherung der Wasser-Aufbereitungsanlagen MELAdem 47, MELAdem 53 und MELAdem 53 C empfiehlt MELAG eine Sicherungseinrichtung gemäß EN 1717 zu installieren. Ggf. sind länderspezifisch weitere Maßnahmen zum Schutz des Trinkwassers erforderlich.	

Anschluss einer Wasser-Aufbereitungsanlage

	MELAdem 47	MELAdem 53/53 C
Zulässiger Wasserdruck	2-6 bar	1,5-10 bar
Wasserstopp	Der Einbau eines Wasserstopps mit Absperrventil (z. B. von MELAG) ist bei Anschluss einer Wasser-Aufbereitungsanlage erforderlich, da diese ständig unter Hauswasserdruck steht.	

System- und Netzwerksicherheit

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

Schnittstellen und Anbindungen

Beachten Sie zur sicheren Handhabung Folgendes:

- Schließen Sie ausschließlich die in der folgenden Tabelle genannte Hardware an das Gerät an.
- Verwenden Sie nur Software, die vom Hersteller dafür vorgesehen und freigegeben ist.
- Verwenden Sie für ein Update der Gerätesoftware ausschließlich die für den entsprechenden Gerätetyp von MELAG freigegebene Updatedaten.

Schnittstelle	Art	Hardware	Software/Zweck
USB	Typ-B	USB Typ-A Buchse (via USB Typ-B zu Typ-A Kabel)	MELAvue Service Protokolldaten speichern, Gerätedaten abfragen Diagnosemodus verwenden
USB	Typ-A	MELAG USB-Stick mit FAT32 Dateisystem	Protokolldaten speichern
		MELAG USB-Stick mit FAT32 Dateisystem und Software-Update Container	Update der Gerätesoftware
		MELAprint 60/80	Etikettendruck
Ethernet	Ethernet IEEE 802.3	Switch-Port (Praxisnetzwerk)	MELAtace Protokolldaten speichern, Gerätedaten abfragen
			FTP-Server Protokolldaten speichern
			Etikettendruck über MELAprint 60

Betrieb des Gerätes mit Speichermedien

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



- funktionsfähig (ohne Schadsoftware usw.)
- beschreibbar
- formatiert mit einem korrekten Dateisystem (FAT32)

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

Verwenden Sie ausschließlich MELAG USB-Sticks.

Betrieb des Gerätes im lokalen Netzwerk (LAN)

Für den Betrieb des Gerätes in einem lokalen Netzwerk wird ein Ethernet/IP-basierter Netzwerkanschluss (LAN) vorausgesetzt. Das Gerät ist im Auslieferungszustand darauf konfiguriert, die IP-Adresse von einem im LAN betriebenen DHCP-Server automatisch zu beziehen.

Beachten Sie zur sicheren Handhabung Folgendes:

- Schließen Sie das Gerät nicht an ein öffentliches Netzwerk (z. B. Internet) an, um Sicherheitslücken zu vermeiden.
- Kontrollieren Sie die IP-Adresse bei der Umstellung auf eine manuelle Konfiguration sorgfältig, bevor Sie das Gerät an das LAN anschließen. Eine falsch eingegebene IP-Adresse kann IP-Konflikte im Netzwerk verursachen und dadurch ein anderes Gerät in Ihrem Netzwerk stören.

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

Folgende Verbindungen kann das Gerät standardmäßig aufbauen:

Protokoll	Quellport	Zielpport	Richtung	Zweck
TCP	63000 bis 64000	21	Outgoing	FTP Control
TCP	beliebig	63000 bis 64000	Listening/ Incoming	FTP (passiv) Datenübertragung (Gerät eingestellt auf FTP-Protokollierung)
UDP	68	67	Outgoing	Kommunikation zum DHCP-Server - Anfragen an DHCP-Server
UDP	67	68	Listening/ Incoming	Antworten von DHCP-Server(n)
TCP	beliebig	3333	Listening/ Incoming	Datenübertragung Protokolldaten (Gerät eingestellt auf TCP-Protokollierung)
UDP	62000	3000	Outgoing	Broadcastsuche Drucker
UDP	3000	62000	Listening/ Incoming	Suchantworten Drucker
TCP	≥1025	9100	Outgoing	Datenübertragung an den Drucker

Netzwerk-Bandbreite/Quality of Service (QoS)

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

Vorgang	Volumen max.	Volumen normal
Programmprotokoll	1 MB	200 kB
Störungsprotokoll	64 kB	10 kB
Statusprotokoll	64 kB	20 kB
Systemprotokoll	40 MB	--



6 Aufstellung und Installation

⚠️ WARNUNG

Warnung vor Sachschaden und Verletzung

Eine unsachgemäß ausgeführte Installation kann zu einem Kurzschluss, Brand, Wasserschäden oder einem Stromschlag führen. Schwere Verletzungen und/oder Schäden am Gerät können die Folge sein.

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

Beachten Sie zur sicheren Handhabung Folgendes:

- Installieren und betreiben Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Installieren und betreiben Sie das Gerät in einer frostfreien Umgebung.
- Lassen Sie den Elektroanschluss und die Anschlüsse für Zu- und Abwasser nur von einer Fachkraft einrichten.
- Beachten Sie für die Erstinbetriebnahme alle im Benutzerhandbuch beschriebenen Hinweise.
- Stellen Sie das Gerät so auf, dass die einwandfreie Funktion des Federsicherheitsventils gewährleistet ist. Das Federsicherheitsventil muss freigängig sein und darf z. B. nicht abgeklebt oder blockiert werden.

Installationsprotokoll

Als Nachweis für eine ordnungsgemäße Aufstellung, Installation und Erstinbetriebnahme sowie für den Anspruch auf Gewährleistung ist das Installationsprotokoll von einem **autorisierten Techniker** auszufüllen und eine Kopie an MELAG zu schicken.

Gerät auspacken

⚠️ VORSICHT

Warnung vor Verletzung

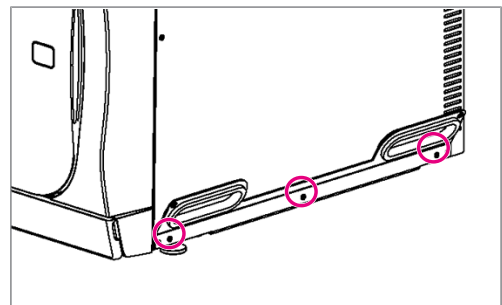
Falsches Heben und Tragen des Gerätes kann zu Wirbelsäulenschäden und Quetschungen führen.

- Tragen Sie das Gerät mindestens zu zweit.
- Verwenden Sie für das Tragen des Gerätes das Tragesystem.

📌 HINWEIS

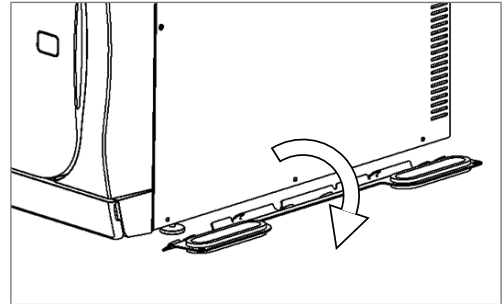
Kontrollieren Sie den äußeren Zustand der Verpackung vor dem Öffnen. Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn die Verpackung beschädigt ist, bereits geöffnet wurde oder Umweltbedingungen außerhalb der spezifizierten Lager- oder Transportbedingungen ausgesetzt war. Informieren Sie in diesem Fall den Fachhändler oder den verantwortlichen Spediteur und bewahren Sie die Transportverpackung auf.

1. Heben Sie das Gerät mit dem Tragesystem aus dem Karton.
2. Kontrollieren Sie das Gerät nach dem Auspacken auf Transportschäden.
3. Lösen Sie zum Entfernen des Tragesystems die drei unteren Gehäuseschrauben.





4. Haken Sie die Tragehilfe nach unten aus der Grundplatte aus.



5. Ziehen Sie die Gehäuseschrauben wieder fest.
6. Bewahren Sie das Tragesystem auf.

Netzkabel anschließen und Kammerinhalt entnehmen

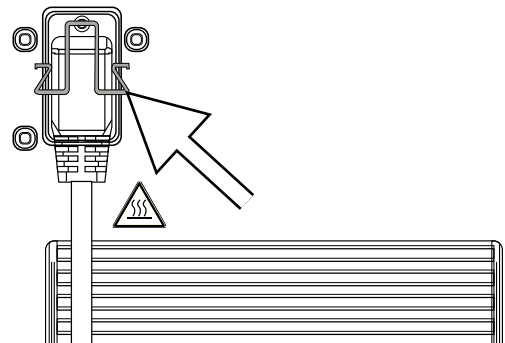
ACHTUNG

Warnung vor Sachschaden

Der Betrieb des Gerätes außerhalb der vorgegebenen Umgebungstemperatur (5-40 °C) kann zu Schäden an einzelnen Gerätekomponenten (z. B. Platinen, Vakuumpumpe, etc.) führen.

- Lassen Sie das Gerät vor dem erstmaligen Einschalten auf die erforderliche Umgebungstemperatur (5-40 °C) akklimatisieren.

1. Schließen Sie das Netzkabel an der Rückseite des Gerätes an und klappen Sie den Sicherheitsbügel herunter.



2. Stecken Sie den Netzstecker des Gerätes in die Netzsteckdose der Praxis.
3. Fahren Sie das Gerät durch Drücken der Power-Taste hoch. Auf dem Display erscheint der Startbildschirm.
 - ➡ Nach einer kurzen Wartezeit wird das Favoritenmenü angezeigt.
4. Drücken Sie die Schaltfläche **TÜR ÖFFNEN**, um die Tür zu öffnen.
5. Entnehmen Sie alle Komponenten, Zubehör- und Ausrüstungsteile aus der Sterilisierkammer.
6. Schließen Sie die Tür.
7. Drücken Sie die Power-Taste, um das Gerät herunterzufahren.
8. Entfernen Sie den Netzstecker, um das Gerät von der Stromversorgung zu trennen.



Installationsbeispiele

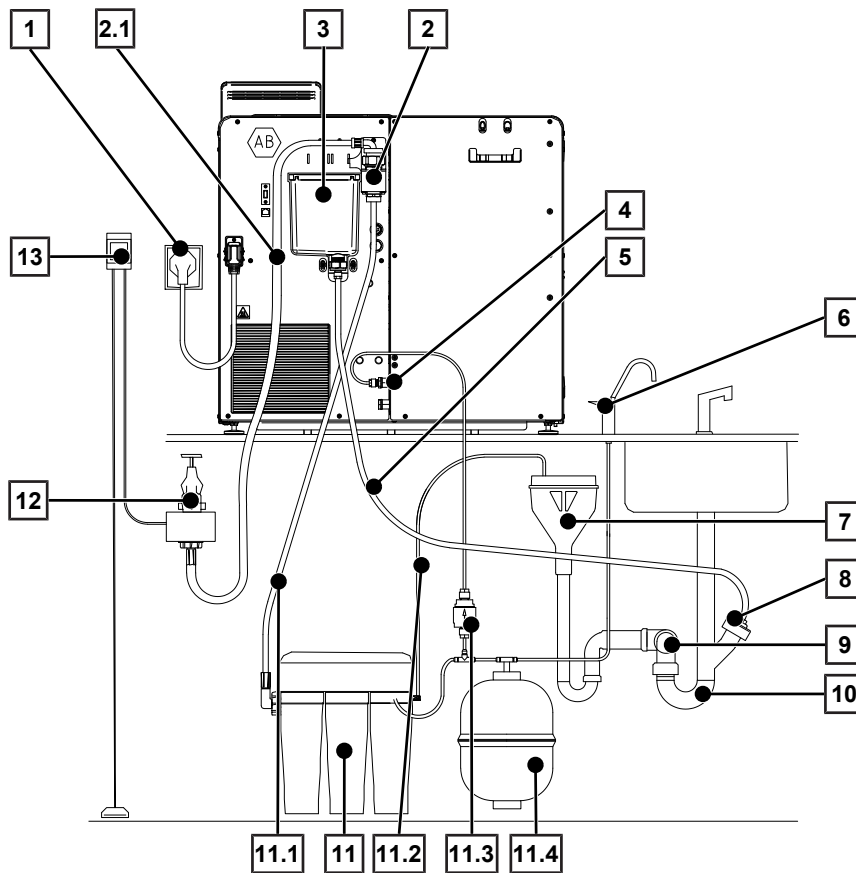
Auf den folgenden Seiten finden Sie Beispiele für die empfohlenen Installationsarten zur Versorgung mit Speisewasser und Entsorgung von Abwasser.

HINWEIS

Detaillierte Informationen zum Kaltwasseranschluss der Wasser-Aufbereitungsanlage finden Sie im Benutzerhandbuch der Anlage.

Beispiel 1 - Automatische Wasserversorgung und -entsorgung mit Umkehr-Osmose-Anlage MELAdem 47 (HD)

Installieren Sie bei einer automatischen Wasserversorgung immer eine automatische Wasserentsorgung. Verwenden Sie dazu das Installationsmaterial im Lieferumfang und das Installationsset der Wasser-Aufbereitungsanlage. Durch den direkten Anschluss der Wasser-Aufbereitungsanlage an das Hauswassernetz ist zusätzlich die Installation eines Wasserstopps erforderlich.



Pos.	Beschreibung	Art.-Nr.	Anmerkung
1	Netzanschluss	--	gebäudeseitig vorhanden
2	Sicherungskombination HD mit Wandhalterung (inkl. Schlauch, entspricht EN 1717)	ME70686	--
2.1	Wasserzulaufschlauch (2,5 m, gemäß EN 1717)	ME24930	enthalten in ME70686
3	Überlauftrichter	--	geräteseitig vorhanden
4	Speisewasseranschluss Wasser-Aufbereitungsanlage	--	geräteseitig vorhanden
4.1	Cu-Dichtung für 1/4", Außengewinde	ME32050	im Lieferumfang enthalten
4.2	Einschraubverschraubung 1/4" auf Schlauch 6/4 mm	ME53450	im Lieferumfang enthalten



Pos.	Beschreibung	Art.-Nr.	Anmerkung
5	Schlauch PTFE 8/6 mm (2,5 m)	--	im Lieferumfang enthalten
6	Entnahmehahn MELAdem	ME91900	enthalten in ME01047
7	bauseitige Absicherung (freier Auslauf, gemäß EN 1717)	--	gebäudeseitig vorhanden
8	Anschluss Doppelschlauchtülle	--	--
8.1	Cu-Dichtung für 1/4", Außengewinde	ME32050	im Lieferumfang enthalten
8.2	Einschraubverschraubung 1/4" AG auf Schlauch 8/6 mm	ME38710	im Lieferumfang enthalten
8.3	Abwasseradapter (G1/4" Innengewinde)	ME56930	im Lieferumfang enthalten
9	Wandabfluss DN 40	--	gebäudeseitig vorhanden
10	Anschluss Abwasser nach oben entlüftet (Waschmaschinenanschluss)	--	gebäudeseitig vorhanden
11	MELAdem 47 Umkehr-Osmose-Anlage	ME01047	--
11.1	Wasserzulaufschlauch	ME37220	enthalten in ME01047
11.2	Ablaufschlauch für Konzentrat	ME37458	enthalten in ME01047
11.3	Filter für MELAdem	ME48240	enthalten in ME01047
11.4	Drucktank MELAdem 47 (mit Absperrhahn und Schlauch)	ME57065	enthalten in ME01047
12	Wasserhahn 3/4" mit Sicherungskombination	--	gebäudeseitig vorhanden
13	Wasserstopp (Leckwassermelder mit Absperrventil und Sonde)	ME01056	--
Optional erhältlich:			
--	Schlauch PUR (schwarz) 6/4 mm (10 m)	ME28820	--

ACHTUNG

Warnung vor Sachschaden durch unsachgemäße Installation

Bei unsachgemäßer Installation des Wasseranschlusses besteht die Gefahr eines Wasserschadens.

- Kontrollieren Sie alle Wasseranschlüsse und Verbindungen.

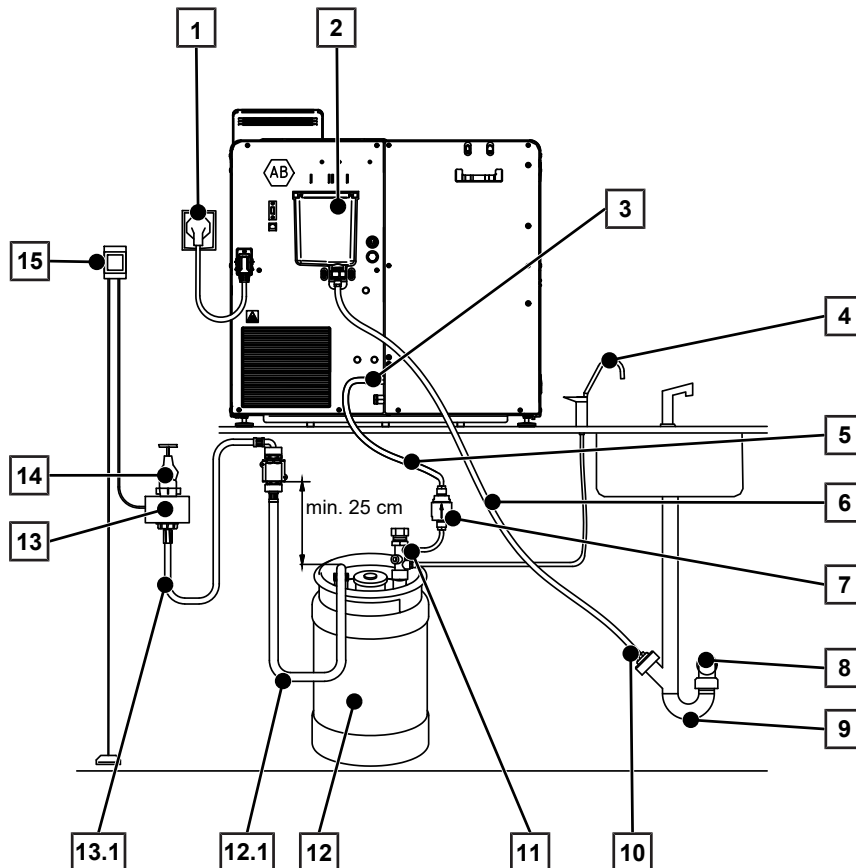
- Schließen Sie den Ablaufschlauch an den vorhandenen Siphon des Hauswassernetzes an, siehe [Anschluss an das Abwasser](#) ► Seite 35].
- Befestigen Sie die Sicherungskombination HD an der Wand. Achten Sie dabei auf die angegebene Fließrichtung auf der Sicherungskombination. Halten Sie den minimalen Abstand der Fallstrecke (25 cm) über dem nachfolgend maximalen Flüssigkeitsspiegel ein.
HINWEIS: Für eine EN 1717-konforme Installation an das Trinkwassernetz ist ein Wasserhahn mit Sicherungskombination erforderlich.
- Installieren Sie den Wasserstopp.
- Installieren Sie die MELAdem 47 entsprechend der zugehörigen Installationsanleitung.
HINWEIS: Leiten Sie das Konzentrat der Umkehr-Osmoseanlage in einen gebäudeseitig vorhandenen Abfluss mit freiem Auslauf. Der kontinuierliche Ablauf des Konzentrates muss über eine Sicherungseinrichtung Typ AA zur Trennung von der Abwasserentsorgung gemäß EN 1717 sichergestellt sein.
- Schließen Sie das Netzkabel an das Gerät an.
- Drücken Sie die Power-Taste, um das Gerät hochzufahren.
- Kontrollieren Sie, ob die Wasserversorgung und -entsorgung auf **Automatisch** gestellt ist, siehe [Wasserversorgung und -entsorgung kontrollieren](#) ► Seite 38].



Beispiel 2 - Automatische Wasserversorgung und -entsorgung mit Ionentauscher MELAdem 53/53 C (HD)

Installieren Sie bei einer automatischen Wasserversorgung immer eine automatische Wasserentsorgung. Verwenden Sie dazu das Installationsmaterial im Lieferumfang und das Installationsset der Wasser-Aufbereitungsanlage. Durch den direkten Anschluss der Wasser-Aufbereitungsanlage an das Hauswassernetz ist zusätzlich die Installation eines Wasserstopps erforderlich.

Die Wasser-Aufbereitungsanlage MELAdem 53/53 C wird entweder über einen Wasserabzweig oder mittels eines Wasserverteilers an den Speisewasseranschluss des Gerätes angeschlossen.



Pos.	Beschreibung	Art.-Nr.	Anmerkung
1	Netzanschluss	--	gebäudeseitig vorhanden
2	Überlauftrichter	--	gebäudeseitig vorhanden
3	Speisewasseranschluss Wasser-Aufbereitungsanlage	--	--
3.1	Cu-Dichtung für 1/4", Außengewinde	ME32050	im Lieferumfang enthalten
3.2	Einschraubverschraubung 1/4" auf Schlauch 6/4 mm	ME53450	im Lieferumfang enthalten
4	Entnahmehahn MELAdem	ME91900	--
5	Schlauch PUR (schwarz) 6/4 mm (10 m)	ME28820	im Lieferumfang enthalten
6	Schlauch PTFE 8/6 mm (2,5 m)	--	im Lieferumfang enthalten
7	Speisewasserfilter für MELAdem	ME48240	--
8	Wandabfluss DN 40	--	gebäudeseitig vorhanden
9	Anschluss Abwasser, nach oben entlüftet (Waschmaschinenanschluss)	--	gebäudeseitig vorhanden
10	Anschluss an Siphon	--	--



Pos.	Beschreibung	Art.-Nr.	Anmerkung
10.1	Cu-Dichtung für 1/4", Außengewinde	ME32050	im Lieferumfang enthalten
10.2	Einschraubverschraubung 1/4" AG auf Schlauch 8/6 mm	ME38710	im Lieferumfang enthalten
10.3	Abwasseradapter G1/4", Innengewinde	ME56930	im Lieferumfang enthalten
11	Wasserverteiler für MELAdem 53 zum Anschluss mehrerer Geräte	ME69005	--
12	MELAdem 53/53 C	ME01038/ ME01036	--
12.1	Anschluss Schlauch MELAdem 53/53C	ME70904	enthalten in ME01038/ ME01036
13	Sicherungskombination HD mit Wandhalterung (inkl. Schlauch, entspricht EN 1717)	ME70686	--
13.1	Wasserzulaufschlauch (2,5 m, entspricht EN 1717)	ME24930	enthalten in ME70686
14	Wasserhahn 3/4" mit Sicherungskombination	--	gebäudeseitig vorhanden
15	Wasserstopp (Leckwassermelder mit Absperrventil und Sonde)	ME01056	--

ACHTUNG

Warnung vor Sachschaden durch unsachgemäße Installation

Bei unsachgemäßer Installation des Wasseranschlusses besteht die Gefahr eines Wasserschadens.

- Kontrollieren Sie alle Wasseranschlüsse und Verbindungen.

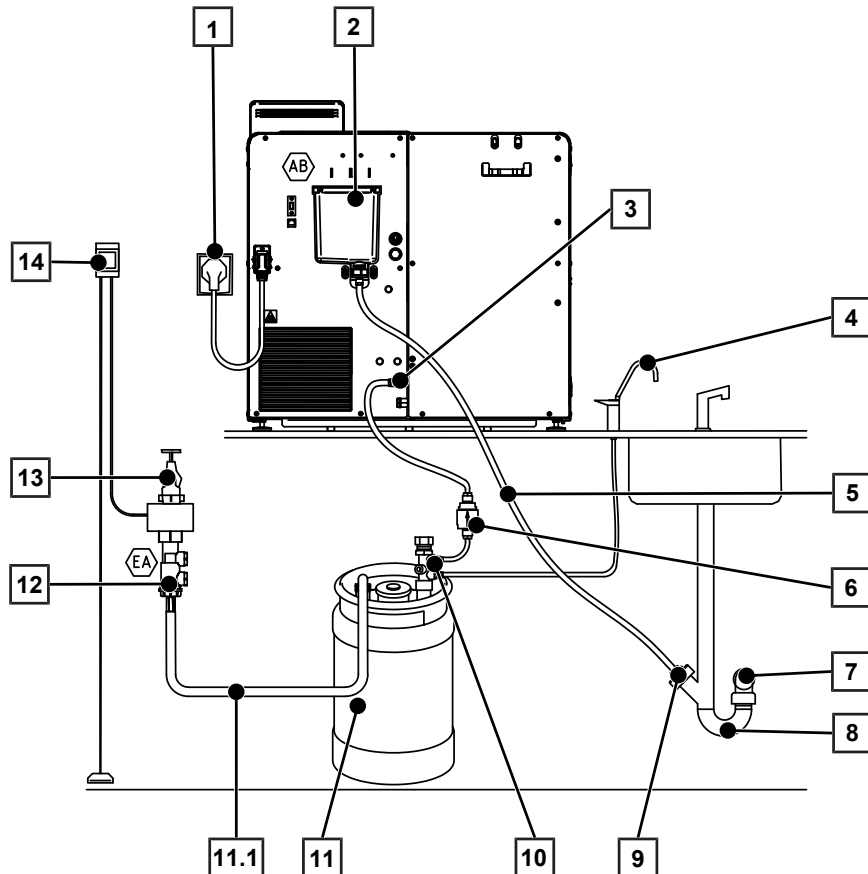
- Schließen Sie den Ablaufschlauch an den vorhandenen Siphon des Hauswassernetzes an, siehe [Anschluss an das Abwasser](#) ► Seite 35].
- Befestigen Sie die Sicherungskombination HD an der Wand. Achten Sie dabei auf die angegebene Fließrichtung auf der Sicherungskombination. Halten Sie den minimalen Abstand der Fallstrecke (25 cm) über dem nachfolgend maximalen Flüssigkeitsspiegel ein.
HINWEIS: Für eine EN 1717-konforme Installation an das Trinkwassernetz ist ein Wasserhahn mit Sicherungskombination erforderlich.
- Installieren Sie den Wasserstopp.
- Installieren Sie die MELAdem 53/53 C entsprechend der zugehörigen Installationsanleitung.
HINWEIS: Leiten Sie das Konzentrat der Umkehr-Osmoseanlage in einen gebäudeseitig vorhandenen Abfluss mit freiem Auslauf. Der kontinuierliche Ablauf des Konzentrates muss über eine Sicherungseinrichtung Typ AA zur Trennung von der Abwasserentsorgung gemäß EN 1717 sichergestellt sein.
- Schließen Sie das Netzkabel an das Gerät an.
- Drücken Sie die Power-Taste, um das Gerät hochzufahren.
- Kontrollieren Sie, ob die Wasserversorgung und -entsorgung auf **Automatisch** gestellt ist, siehe [Wasserversorgung und -entsorgung kontrollieren](#) ► Seite 38].



Beispiel 3 - Automatische Wasserversorgung und -entsorgung mit Ionentauscher MELAdem 53/53 C (EA)

Installieren Sie bei einer automatischen Wasserversorgung immer eine automatische Wasserentsorgung. Verwenden Sie dazu das Installationsmaterial im Lieferumfang und das Installationsset der Wasser-Aufbereitungsanlage. Durch den direkten Anschluss der Wasser-Aufbereitungsanlage an das Hauswassernetz ist zusätzlich die Installation eines Wasserstopps erforderlich.

Die Wasser-Aufbereitungsanlage MELAdem 53/53 C wird entweder über einen Wasserabzweig oder mittels eines Wasserverteilers an den Speisewasseranschluss des Gerätes angeschlossen.



Pos.	Beschreibung	Art.-Nr.	Anmerkung
1	Netzanschluss	--	gebäudeseitig vorhanden
2	Überlaufrichter	--	geräteseitig vorhanden
3	Speisewasseranschluss Wasser-Aufbereitungsanlage	--	--
3.1	Cu-Dichtung für 1/4", Außengewinde	ME32050	im Lieferumfang enthalten
3.2	Einschraubverschraubung 1/4" auf Schlauch 6/4 mm	ME53450	im Lieferumfang enthalten
4	Entnahmehahn MELAdem	ME91900	--
5	Schlauch PTFE (8/6 mm), 2,5 m	--	im Lieferumfang enthalten
6	Speisewasserfilter für MELAdem	ME48240	--
7	Wandabfluss DN 40	--	gebäudeseitig vorhanden
8	Anschluss Abwasser nach oben entlüftet (Waschmaschinenanschluss)	--	gebäudeseitig vorhanden



Pos.	Beschreibung	Art.-Nr.	Anmerkung
9	Anschluss an Siphon	--	--
9.1	Cu-Dichtung für 1/4", Außengewinde	ME32050	im Lieferumfang enthalten
9.2	Einschraubverschraubung 1/4" AG auf Schlauch 8/6 mm	ME38710	im Lieferumfang enthalten
9.3	Abwasseradapter G1/4", Innengewinde	ME56930	im Lieferumfang enthalten
10	Wasserverteiler für MELAdem 53 zum Anschluss mehrerer Geräte	ME69005	--
11	MELAdem 53/53 C	ME01038/ ME01036	--
11.1	Anschluss Schlauch MELAdem 53/53C	ME70904	enthalten in ME01038/ ME01036
12	Rückflussverhinderer Typ EA MELAdem	ME75300	--
13	Wasserhahn 3/4" mit Sicherungskombination	--	gebäudeseitig vorhanden
14	Wasserstopp (Leckwassermelder mit Absperrventil und Sonde)	ME01056	--

ACHTUNG

Warnung vor Sachschaden durch unsachgemäße Installation

Bei unsachgemäßer Installation des Wasseranschlusses besteht die Gefahr eines Wasserschadens.

- Kontrollieren Sie alle Wasseranschlüsse und Verbindungen.

1. Schließen Sie den Ablaufschlauch an den vorhandenen Siphon des Hauswassernetzes an, siehe [Anschluss an das Abwasser](#) ► Seite 35].
2. Befestigen Sie die Sicherungskombination HD an der Wand. Achten Sie dabei auf die angegebene Fließrichtung auf der Sicherungskombination. Halten Sie den minimalen Abstand der Fallstrecke (25 cm) über dem nachfolgend maximalen Flüssigkeitsspiegel ein.
HINWEIS: Für eine EN 1717-konforme Installation an das Trinkwassernetz ist ein Wasserhahn mit Sicherungskombination erforderlich.
3. Installieren Sie den Wasserstopp.
4. Installieren Sie die MELAdem 53/53 C entsprechend der zugehörigen Installationsanleitung.
HINWEIS: Leiten Sie das Konzentrat der Umkehr-Osmoseanlage in einen gebäudeseitig vorhandenen Abfluss mit freiem Auslauf. Der kontinuierliche Ablauf des Konzentrates muss über eine Sicherungseinrichtung Typ AA zur Trennung von der Abwasserentsorgung gemäß EN 1717 sichergestellt sein.
5. Schließen Sie das Netzkabel an das Gerät an.
6. Drücken Sie die Power-Taste, um das Gerät hochzufahren.
7. Kontrollieren Sie, ob die Wasserversorgung und -entsorgung auf **Automatisch** gestellt ist, siehe [Wasserversorgung und -entsorgung kontrollieren](#) ► Seite 38].

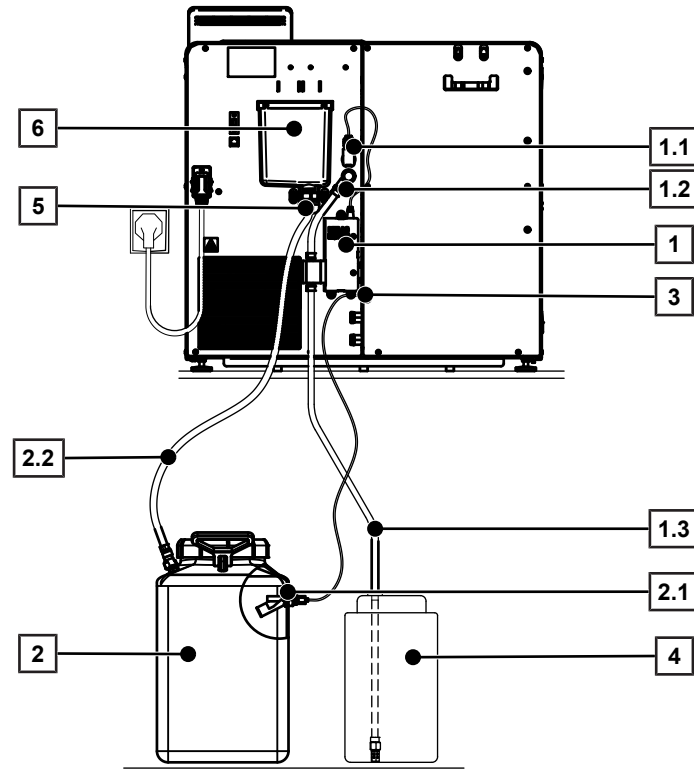


Beispiel 4 - Verwendung der Befüllpumpe mit externem Vorrats- und Abwasserbehälter

Das Gerät wird über die Befüllpumpe mit Speisewasser aus dem Vorratsbehälter versorgt. Die maximale Saughöhe beträgt 1,2 m. Das Abwasser wird über den Ablaufschlauch in den Abwasserbehälter geleitet. Der Füllstand des Abwasserbehälters wird vom Gerät mit einem Füllstandssensor überwacht.

HINWEIS

Beachten Sie für die Montage der Befüllpumpe die separate Montageanleitung Befüllpumpe (Dok. ZBA_P10).



Pos.	Beschreibung	Art.-Nr.	Anmerkung
1	Anschlusset Befüllpumpe	ME65010	--
1.1	Stromanschluss Befüllpumpe	--	geräteseitig vorhanden
1.2	Zulaufschlauch	--	enthalten in ME65010
1.3	Saugschlauch mit Saugschlauch-Vorratsgebinde	--	enthalten in ME65010
2	Abwasserbehälter	ME65020	--
2.1	Sensor für externen Abwasserbehälter	--	enthalten in ME65020
2.2	Ablaufschlauch Abwasserbehälter	--	enthalten in ME65020
3	Anschluss für Sensor für externen Abwasserbehälter	--	geräteseitig vorhanden
4	Vorratsbehälter für Speisewasser	--	--
5	Abwasseranschluss	--	geräteseitig vorhanden
6	Überlauftrichter	--	geräteseitig vorhanden



ACHTUNG

Warnung vor Sachschaden durch unsachgemäße Installation

Bei unsachgemäßer Installation des Wasseranschlusses besteht die Gefahr eines Wasserschadens.

- Kontrollieren Sie alle Wasseranschlüsse und Verbindungen.

1. Schließen Sie den Ablaufschlauch an den externen Abwasserbehälter an (Dok. ZBA_ABW).
2. Montieren Sie die Befüllpumpe gemäß der separaten Montageanleitung (Dok. ZBA_P10).
3. Schließen Sie das Netzkabel an das Gerät an.
4. Drücken Sie die Power-Taste, um das Gerät hochzufahren.
5. Stellen Sie die Wasserentsorgung im Menü **Einstellungen > Wasser** auf **Manuell**, siehe [Wasser](#) [▶ Seite 70].

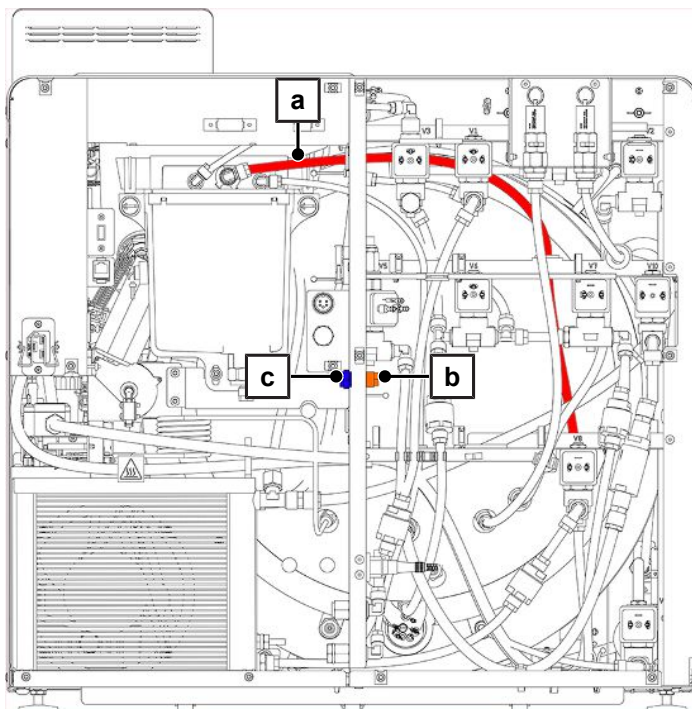
Gerät an das Abwasser anschließen

Für den sicheren Betrieb des Gerätes muss der Ablauf des Abwassers zum Wandabfluss frei und ungehindert möglich sein. Beachten Sie dazu folgendes:

- Halten Sie den Ablaufschlauch so kurz wie möglich (maximal 2,5 m).
 - Verlegen Sie den Ablaufschlauch stetig fallend und knickfrei.
 - Stellen Sie sicher, dass sich der Wandabfluss mindestens 30 cm unterhalb des Gerätes befindet.
 - Stellen Sie sicher, dass der verwendete Siphon belüftet ist (kein Doppelkammersiphon).
1. Schneiden Sie den mitgelieferten Ablaufschlauch (PTFE-Schlauch) auf die passende Länge zu.
 2. Verbinden Sie den Überlauftrichter je nach Installationsvariante mit dem vorhandenen Siphon oder mit dem externen Abwasserbehälter, siehe [Installationsbeispiele](#) [▶ Seite 28].
 3. Führen Sie einen Ablauftest durch, siehe [Probelaufe](#) [▶ Seite 39].

Direkter Anschluss an das Abwasser

Wenn eine der Vorgaben für den Abwasseranschluss nicht erfüllt werden kann oder eine Displaymeldung auf schlecht ablaufendes Abwasser hindeutet (z. B. Meldung 10101, siehe [Betriebsstörungen](#) [▶ Seite 86]), können Sie den Autoklaven direkt an das Abwasser anschließen.



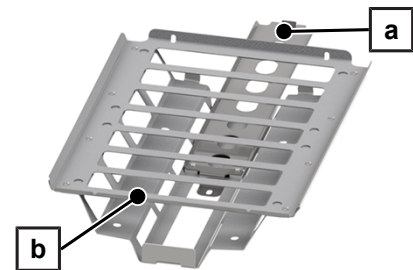


Beschreibung	Art.-Nr.
Umrüstset Abwasser über Druckablass	ME09044
Doppelkammer-Siphon ^{*)}	ME26635
^{*)} empfohlen zur Geräuschkämpfung, sofern nicht bereits bauseitig vorhanden	

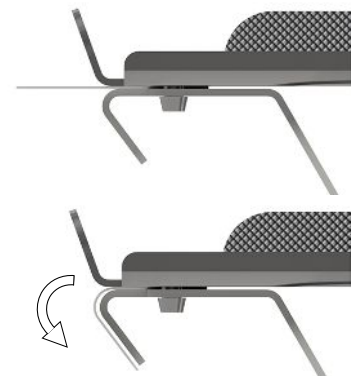
1. Lösen Sie die Schrauben (TX20) an der hinteren Geräteverkleidung und entfernen Sie die Verkleidung.
2. Demontieren Sie den Abwasserschlauch (Pos. a) vom Überlauftrichter.
3. Kürzen Sie den Abwasserschlauch und verbinden Sie ihn mit dem innenliegenden Anschlussstutzen des direkten Ablasses (Pos. b).
4. Entfernen Sie die außenliegende Verschlusschraube des direkten Ablasses (Pos. c) auf der gegenüberliegenden Seite.
5. Verbinden Sie den direkten Ablass mit dem gebäudeseitigen Abwasseranschluss. Verwenden Sie dazu das oben genannte Material.
6. Montieren Sie die hintere Geräteverkleidung.
7. Schließen Sie den Überlauftrichter an das Abwasser an, siehe [Gerät an das Abwasser anschließen](#) [► Seite 35].

Montage des Beladungsauszuges

1. Legen Sie das Befestigungsblech (Pos. a) von hinten in den Beladungsauszug (Pos. b).



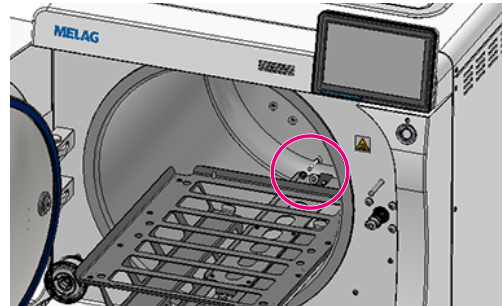
2. Falten Sie die Gleitfolie am Beladungsauszug nach unten um.



3. **ACHTUNG! Warnung vor Sachschaden.** Eine falsch sitzende Gleitfolie kann zu Kratzern in der Sterilisierkammer führen. Achten Sie darauf, dass die Gleitfolie nach unten gefaltet bleibt. Legen Sie den Beladungsauszug zusammen mit dem Befestigungsblech in die Sterilisierkammer.

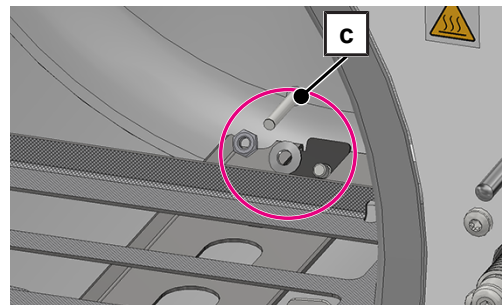


4. Richten Sie das Befestigungsblech so aus, dass das Gewinde des Druckablassfilters durch die hintere Lasche des Befestigungsbleches hindurchragt.

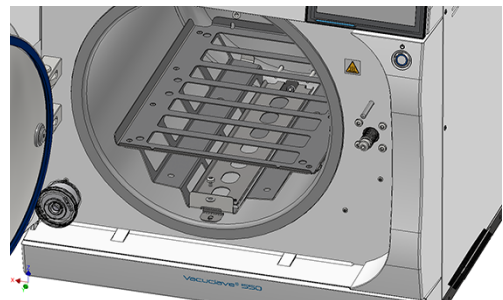


5. Ziehen Sie den Beladungsauszug etwas heraus, um besser an den Druckablassfilter zu gelangen (Pos. c).

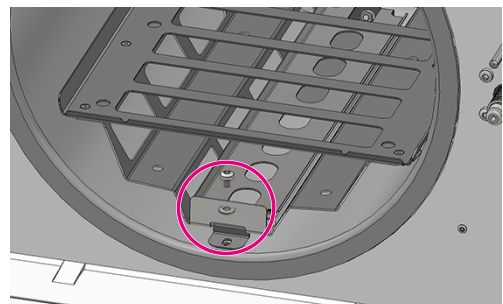
6. Montieren Sie den Beladungsauszug hinten mit einer Sperrkantscheibe und der Sechskantmutter an dem Druckablassfilter.



7. Schieben Sie den Beladungsauszug vollständig in das Gerät.



8. Montieren Sie den Beladungsauszug vorn mit einer Sperrkantscheibe und Flachkopfschraube.



9. Wenn der Beladungsauszug nach der Montage schwergängig ist, kontrollieren Sie die Gleitfähigkeit nach dem Probelauf im Programm **Universal-B** erneut.

HINWEIS

Ist der Beladungsauszug auch nach dem Probelauf noch schwergängig, ist die Anpresskraft des Befestigungsbleches auf den Beladungsauszug zu hoch.

- Demontieren Sie den Beladungsauszug und drehen Sie den Druckablassfilter eine halbe oder ganze Umdrehung heraus.



Gerät ausrichten

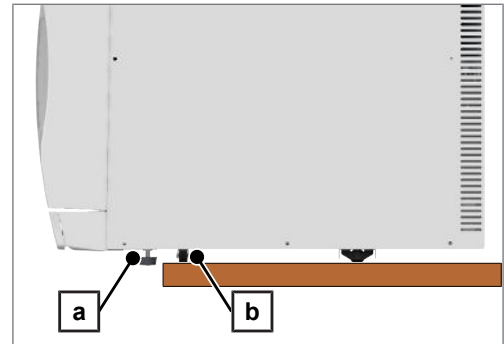
Für den störungsfreien Betrieb muss das Gerät so ausgerichtet sein, dass Kondensat aus der Sterilisierkammer ablaufen kann.

1. Schrauben Sie die beiden Gerätefüße heraus (ca. 1 cm).
2. Positionieren Sie eine Wasserwaage auf dem oberen Abdeckblech und richten Sie das Gerät waagrecht aus.
3. Fixieren Sie die Gerätefüße mit der Kontermutter (SW 13).

Gerät drehen

Um bei Arbeiten (z. B. Wartung) am Gerät die verbauten Komponenten leichter erreichen zu können, kann das Gerät wie folgt gedreht werden.

1. Schließen Sie die Tür, damit diese nicht ungewollt aufschwenkt.
2. Schalten Sie das Gerät aus.
3. Entfernen Sie das Netzkabel.
4. Entfernen Sie den Ablaufschlauch an der Abflusseite und ggf. weitere Anschlüsse.
5. Heben Sie das Gerät leicht an und ziehen es vorsichtig auf der Arbeitsplatte so weit nach vorn, bis sich die beiden vorderen Gerätefüße (Pos. a) nicht mehr auf der Arbeitsplatte befinden.



→ Die mittlere Geräterolle (Pos. b) verbleibt auf der Arbeitsplatte.

6. Lösen Sie die Sechskantmutter (SW 13) an den Gerätefüßen.
7. Drehen die Sechskantmutter heraus, bis sie die Gerätefüße berühren.
8. Schrauben Sie die Gerätefüße vollständig herein.
9. Drehen Sie das Gerät auf der Arbeitsplatte in die gewünschte Richtung.

→ Das Gerät muss dazu nicht angehoben werden.

10. Führen Sie die erforderlichen Arbeiten am Gerät durch.
11. Drehen Sie das Gerät zurück.

Software-Version kontrollieren

1. Rufen Sie den Gerätestatus mit in der Kopfzeile des Displays auf.
2. Kontrollieren Sie die Software-Version.
3. Wenn nötig, führen Sie ein Software-Update durch, siehe [Software-Update](#) [► Seite 76].

Wasserversorgung und -entsorgung kontrollieren

1. Kontrollieren Sie die Wasserversorgung und -entsorgung im Menü **Einstellungen > Wasser**.
2. Stellen Sie ggf. die Wasserversorgung und -entsorgung gemäß der Installationsvariante ein, siehe [Installationsbeispiele](#) [► Seite 28].



Datum und Uhrzeit kontrollieren

Für eine einwandfreie Chargendokumentation müssen Datum und Uhrzeit des Gerätes richtig eingestellt sein. Beachten Sie ggf. die Zeitemstellung, da dies nicht automatisch erfolgt.

1. Kontrollieren Sie das Datum und die Uhrzeit im Kopfbereich der Displayanzeige.
2. Wenn nötig, stellen Sie im Menü **Einstellungen** Datum und Uhrzeit ein, siehe [Datum und Uhrzeit](#) [► Seite 66].

Displayhelligkeit und Lautstärke kontrollieren

1. Passen Sie bei Bedarf im Menü **Einstellungen** > **Displayhelligkeit** die Helligkeit des Displays an, siehe [Displayhelligkeit](#) [► Seite 67].
2. Passen Sie bei Bedarf im Menü **Einstellungen** > **Lautstärke** die Lautstärke an, siehe [Lautstärke](#) [► Seite 67].

Probeläufe

Führen Sie die folgenden Probeläufe im Anschluss an die Installation durch und protokollieren Sie die Ergebnisse im Installationsprotokoll.

Ablauftest

Führen Sie nach dem Installieren der Wasserversorgung/-entsorgung einen Ablauftest durch. Füllen Sie dazu 500 ml in den Überlauftrichter. Dieser muss innerhalb von 30 s leer sein.

HINWEIS

Beziehen Sie bei parallelem Betrieb mehrerer Geräte die Abwassermenge aller Geräte ein und führen Sie den Test durch, während die anderen Geräte in Betrieb sind.

Vakuumtest mit kalter Sterilisierkammer

Führen Sie einen **Vakuumtest** bei leerer, kalter Sterilisierkammer durch.

Programm Universal-B

Wenn der Vakuumtest erfolgreich war, führen Sie das Programm **Universal-B** mit 1,5 kg Beladung (Instrumente) durch.

Kontrolle auf Dichtigkeit

Kontrollieren Sie nach dem **Universal-B** Programm die installierten Schlauchverbindungen auf Dichtigkeit.

Elektrische Prüfung nach EN 50678 (VDE 0701) oder länderspezifische Norm

Diese Prüfung ist nur notwendig, falls das Gehäuse geöffnet wurde.

Wartungszähler zurücksetzen

Auch in einem noch nicht betriebenen Gerät läuft der Wartungszähler bereits.

1. Setzen Sie den Wartungszähler zurück, siehe separate Anweisung „Wartungszähler zurücksetzen“ (Dok. AS_001-21).
2. Melden Sie die Benutzerrolle **Servicetechniker** ab.

Einweisung der Benutzer

Erklären Sie alle benutzertypischen Eigenschaften zur Dokumentation und Einstellmöglichkeiten für den Benutzer gemäß Installationsprotokoll.

Die im Lieferumfang enthaltenen Dokumente (z. B. Werksprüfungsnachweis) sind durch den Betreiber aufzubewahren. Die Konformitätserklärung zur Druckgeräte-richtlinie und zur Medizinprodukteverordnung ist im Werksprüfungsnachweis enthalten.



Service-Anschluss

HINWEIS

Während der Verwendung des Service-Anschlusses mit MELAtrace dürfen keine weiteren Tätigkeiten am Gerät durchgeführt werden.

Der Service-Anschluss ermöglicht die Diagnose des Gerätes und die Steuerung von Ventilen über die Software MELAtrace.

Service-Einstellungen

Um Service-Einstellungen, wie z. B. eine **Software-Neuinstallation** vorzunehmen, müssen Sie sich als **Service-Techniker** einloggen, siehe [Benutzerrolle anmelden](#) [▶ Seite 71]. Nur [autorisierte Techniker](#) haben Zugang zu den dafür benötigten weiterführenden Serviceunterlagen.

7 Erste Schritte

Gerät hochfahren

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Das Gerät ist am Stromnetz angeschlossen.
- ✓ Die Versorgung mit Speisewasser ist gesichert, siehe [Versorgung mit Speisewasser](#) [► Seite 43].
- ✓ Die Entsorgung von Abwasser ist gesichert.

1. Fahren Sie das Gerät durch Drücken der Power-Taste hoch, siehe [Geräteansichten](#) [► Seite 11].
 - ➔ Auf dem Display erscheint der Startbildschirm.
 - ➔ Der Doppelmantel-Dampferzeuger wird nach dem Befüllen vorgeheizt.

HINWEIS

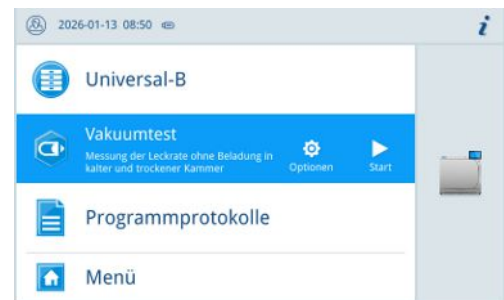
Bei automatischer Speisewasserversorgung versucht das Gerät nach dem Start ggf. Speisewasser in den Speisewassertank zu fördern.

Wenn noch kein Speisewasser verfügbar ist, wird eine Störungsmeldung angezeigt, siehe [Betriebsstörungen](#) [► Seite 86].

2. Warten Sie, bis das Favoritenmenü angezeigt wird.

HINWEIS: Sie können sofort ein Programm starten, die [Vorheizzeit](#) muss nicht abgewartet werden.

Wechseln Sie innerhalb der ersten 30 s nach Gerätestart zum **Vakuumtest**, um das automatische Vorheizen zu verhindern.



Tür öffnen/schließen

Das Gerät verfügt über eine motorgetriebene, automatische Türverriegelung mit Gewindespindel.

Tür öffnen

HINWEIS

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

Beachten Sie beim Öffnen der Tür Folgendes:

- Öffnen Sie die Tür nie gewaltsam.

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Das Gerät ist eingeschaltet und hochgefahren.
- ▶ Öffnen Sie die Tür durch Drücken auf **TÜR ÖFFNEN**.
Die Schaltfläche wird angezeigt, wenn der Menübereich minimiert ist.



→ Die Tür entriegelt automatisch.

Tür schließen

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

- Werfen Sie die Tür nicht mit Schwung zu.
- Halten Sie die Tür angedrückt, bis der Türverschluss greift.
- 1. Drücken Sie die Tür für mindestens 3 s fest an.
 - Die Tür verriegelt automatisch.
- Nachdem die Tür geschlossen ist, wechselt die Anzeige auf dem Display wieder zur Standardansicht.
- Mit dem Start eines Programms wird die Tür druckdicht verschlossen.

Manuelle Tür-Notöffnung

⚠ VORSICHT

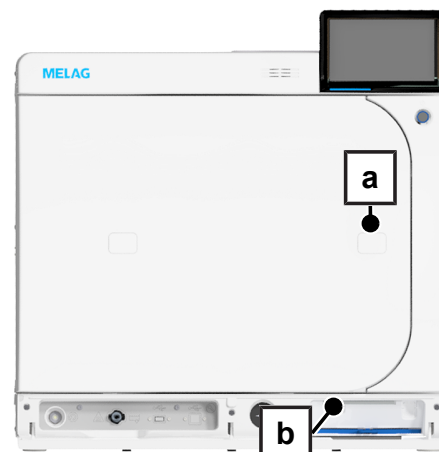
Warnung vor Verbrühung

Beim Notöffnen der Tür kann heißer Wasserdampf austreten und sich heißes Wasser in der Sterilisierkammer befinden. Verbrühungen können die Folge sein.

- Berühren Sie nie mit ungeschützten Händen den Beladungsauszug, die Beladung, die Sterilisierkammer, die Halterung oder die Innenseite der Tür.
- Verwenden Sie zur Entnahme der Beladung einen Tabletteheber oder Hitzeschutzhandschuhe.

Bei einem Stromausfall oder im Störfall kann die Tür über die Notöffnung manuell geöffnet werden.

1. Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
2. Entfernen Sie die Abdeckkappe (Pos. a) für die Tür-Notöffnung, indem Sie die Abdeckkappe auf einer Seite hineindrücken.



3. Stecken Sie den im Lieferumfang enthaltenen Innensechskantschlüssel (5 mm) in die Öffnung. Der Innensechskantschlüssel kann in der speziell dafür vorgesehenen Halterung hinter der Serviceklappe (Pos. b) aufbewahrt werden.
4. Drehen Sie den Innensechskantschlüssel im Uhrzeigersinn.
→ Die Tür öffnet sich einen Spalt breit.
5. Entfernen Sie den Innensechskantschlüssel.
6. Öffnen Sie die Tür und setzen Sie die Abdeckkappe wieder ein.

Versorgung mit Speisewasser

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

Die Versorgung mit Speisewasser erfolgt entweder über eine separate Wasser-Aufbereitungsanlage (z. B. MELAdem 47), eine Befüllpumpe mit externem Vorratsbehälter oder im Notbetrieb über den internen Vorratsbehälter.

Zur Erstbefüllung des Dampf erzeugenden Systems benötigt der Autoklav ca. 5 l Speisewasser.

Verwendung einer Wasser-Aufbereitungsanlage

Eine Wasser-Aufbereitungsanlage wird über eine Sicherungseinrichtung zum Schutz des Trinkwassernetzes gemäß nationaler Verordnung durch einen ▶autorisierten Techniker angeschlossen. Die Auswahl der jeweiligen Anlage richtet sich nach der Anzahl der Sterilisationen pro Tag und nach der Beladung.

HINWEIS

Halten Sie Rücksprache mit MELAG, wenn Sie Wasser-Aufbereitungsanlagen anderer Hersteller einsetzen möchten.

Verwendung eines externen Vorratsbehälters

⚠ WARNUNG

Warnung vor Kontamination

Durch Algenbildung wird das Speisewasser im Vorratsbehälter verunreinigt.

- Setzen Sie den Vorratsbehälter keinem Sonnenlicht aus, um Algenbildung zu vermeiden.

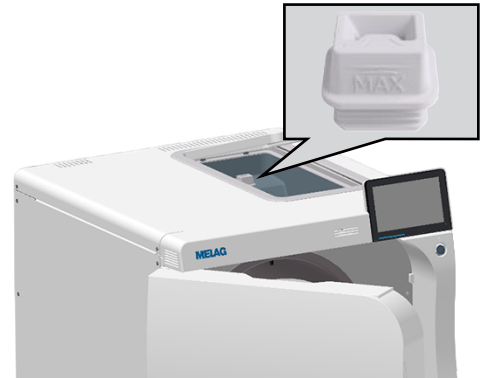
Bei der Speisewasserversorgung über einen externen Vorratsbehälter wird das Speisewasser über eine Befüllpumpe in das Gerät gefördert. Bei einem Vorratsbehälter mit einem Fassungsvermögen von 25 l reicht die Menge an Speisewasser für mindestens 12 Sterilisationen.

1. Befüllen Sie den Vorratsbehälter mit einer ausreichenden Menge an demineralisiertem Wasser.
2. Kontrollieren Sie vor jedem Programmstart den Zustand und die Füllhöhe des Speisewassers im Vorratsbehälter.

Verwendung des Speisewassertanks (Notbetrieb)

Die manuelle Befüllung des internen Speisewassertanks dient nur für den Notbetrieb (z. B. bei Ausfall der Wasser-Aufbereitungsanlage). Der Speisewassertank fasst maximal 4,2 l. Diese Menge an Speisewasser reicht für eine Sterilisation.

1. Öffnen Sie den Deckel des Speisewassertanks.
2. Befüllen Sie den Tank bis zur MAX-Markierung der Niveauerhöhung mit frischem [Speisewasser](#).
3. Stellen Sie die Wasserversorgung auf **Manuell** um, siehe [Wasser](#) [▶ Seite 70].



Entsorgung des Abwassers

Der Vacuclave 550 besitzt keinen internen Abwassertank.

Das Abwasser wird entweder automatisch über den Überlauftrichter abgelassen oder in einem externen Abwasserbehälter gesammelt und manuell entleert.

ACHTUNG

Warnung vor Sachschaden

Ein überlaufender Abwasserbehälter kann zu einem Wasserschaden führen.

- Kontrollieren Sie bei manueller Entleerung regelmäßig den Füllstand des Abwasserbehälters.

8 Wichtige Informationen zum Routinebetrieb

Bitte beachten Sie hierfür auch die aktuellen Empfehlungen des Robert Koch-Instituts ([►RKI](#)) und die Hinweise in der [►DIN 58946-7](#).

Herstellerempfehlung zum Routinebetrieb von „Typ B“-Autoklaven²⁾

Wann muss kontrolliert werden?	Wie muss kontrolliert werden?
Täglich	• Sichtkontrolle der Türdichtung und des Türverschlusses auf Unversehrtheit • Kontrolle der Betriebsmedien (Strom, ►Speisewasser, ggf. Wasseranschluss) • Kontrolle der Dokumentationsmedien (Druckerpapier, Computer, Netzwerk) MELAG empfiehlt einen Dampfdurchdringungstest mit MELAcontrol Helix/ MELAcontrol Pro im Universal-Programm.
Wöchentlich	• Vakuumtest Tipp: Morgens vor Arbeitsbeginn – das Gerät muss kalt und trocken sein
Chargenbezogene Prüfungen	Bei Instrumenten der Kategorie „Kritisch B“ sollte: • MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro als ►Chargenkontrolle bei jedem Sterilisationszyklus mitgeführt werden. Bei Instrumenten der Kategorie „Kritisch A“ sollte: • Prozessindikator (Typ 5 nach ►EN ISO 11140) als Chargenkontrolle bei jedem Sterilisationszyklus mitgeführt werden. Bei Instrumenten der Kategorie „Kritisch A+B“ sollte: • MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro als Chargenkontrolle bei jedem Sterilisationszyklus mitgeführt werden. Dies vereinfacht den Arbeitsablauf und erhöht die Sicherheit. Auf den täglichen Dampfdurchdringungstest mit MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro (s. o.) kann dann verzichtet werden. Die Verwendung eines anderen Prüfsystems ist möglich. Aufgrund der Vielzahl der zur Verfügung stehenden Prüfsysteme ist es MELAG nicht möglich, technischen Support bei der Verwendung eines anderen Systems zu leisten.

HINWEIS

Dokumentieren Sie die Ergebnisse der Prüfungen. Die verwendeten Teststreifen müssen nicht aufbewahrt werden.

²⁾ entsprechend den aktuellen Empfehlungen des Robert Koch-Instituts

9 Sterilisieren

Beladung vorbereiten

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

Beachten Sie zur sicheren Handhabung Folgendes:

- Verwenden Sie nur Verpackungsmaterialien und -systeme, die laut Herstellerangaben für die Dampfsterilisation geeignet sind.
- Verwenden Sie nur Original-Artikel von MELAG oder von MELAG freigegebene Fremdartikel. Für nicht freigegebene Fremdartikel kann auch bei erfolgreich durchgeführter Validierung keine Gewährleistung übernommen werden.

Aufbereitung von Instrumenten

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

Beachten Sie bei der [Aufbereitung](#) von gebrauchten und fabrikneuen Instrumenten Folgendes:

- Befolgen Sie unbedingt die Anweisungen der Instrumentenhersteller zur Aufbereitung und beachten Sie die relevanten Normen und Richtlinien (in Deutschland z. B. von [RKI](#), [DGSV](#) und [DGUV Vorschrift 1](#)).
- Reinigen Sie die Instrumente sehr gründlich, z. B. mit Hilfe eines Ultraschallgerätes oder Reinigungs- und Desinfektionsgerätes.
- Spülen Sie die Instrumente zum Abschluss der Reinigung und Desinfektion mit möglichst demineralisiertem oder destilliertem Wasser und trocknen Sie die Instrumente danach mit einem sauberen, fusselfreien Tuch gründlich ab.
- Trocknen Sie die Spray-, Luft- und Wasserkanäle mittels medizinischer Druckluft nach.
- Setzen Sie nur Pflegemittel ein, die für die Dampfsterilisation geeignet sind. Fragen Sie beim Hersteller des Pflegemittels nach. Verwenden Sie keine wasserabweisenden Pflegemittel oder dampfundurchlässigen Öle. MELAG empfiehlt die Verwendung von MELAG Care Oil Spray.
- Beachten Sie beim Einsatz von Ultraschallgeräten, Pflegegeräten für Hand- und Winkelstücke sowie Reinigungs- und Desinfektionsgeräten unbedingt die Aufbereitungshinweise der Instrumentenhersteller.
- Entfernen Sie Reste von Desinfektions- und Reinigungsmitteln, um Korrosion zu vermeiden. Ein erhöhter Wartungsbedarf und die Beeinträchtigung der Gerätefunktion können ansonsten die Folge sein.

Aufbereitung von Textilien

Durch falsche Aufbereitung von Textilien, z. B. eines Wäschepaketes, kann die Dampfdurchdringung behindert werden oder Sie erhalten schlechte Trocknungsergebnisse. Dies kann dazu führen, dass die Textilien **nicht** steril sind.

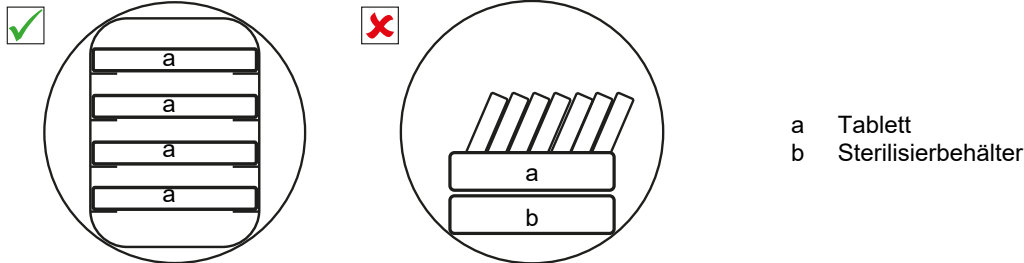
Beachten Sie bei der [Aufbereitung](#) von Textilien und beim Unterbringen der Textilien in Sterilcontainern Folgendes:

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

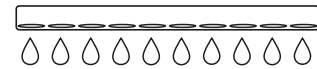
Autoklav beladen

Nur wenn der Autoklav richtig beladen ist, kann die Sterilisation wirksam sein und die Trocknung gute Ergebnisse liefern. Beachten Sie bei der Beladung Folgendes:

- Stellen Sie Tablettts nur mit der zugehörigen Halterung in die Sterilisierkammer.



- Sterilisieren Sie Textilien und Instrumente möglichst getrennt voneinander in separaten Sterilcontainern oder Sterilisierverpackungen. So erzielen Sie bessere Trocknungsergebnisse.
- Die Verwendung von Tray-Einlagen aus Papier kann zu schlechten Trocknungsergebnissen führen.
- Verwenden Sie perforierte Tablettts, wie z. B. die Tablettts von MELAG. Nur so kann **Kondensat** ablaufen. Geschlossene Unterlagen oder Halbschalen für die Aufnahme der **Beladung** führen zu schlechten Trocknungsergebnissen.



Verpackungen

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

Geschlossene Sterilcontainer

Beachten Sie bei der Verwendung von geschlossenen Sterilcontainern Folgendes:

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

Weiche Sterilisierverpackungen

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

- Ordnen Sie Klarsicht-Sterilisierverpackungen hochkant und in geringem Abstand zueinander an. Wenn das nicht möglich ist, mit der Papierseite nach unten zeigend.
- Legen Sie nicht mehrere weiche Sterilisierverpackungen flach übereinander auf ein Tablett oder in einen Behälter.
- Achten Sie beim Beladen des Autoklaven darauf, dass sich entweder die Folien- oder Papierseiten unterschiedlicher Beutel gegenüber liegen.
- Wenn die Siegelnaht während der Sterilisation aufreißt, ist evtl. eine zu kleine Verpackung der Grund. Verpacken Sie die Instrumente mit einer größeren Verpackung neu und sterilisieren Sie diese noch einmal.
- Sollte die Siegelnaht, trotz ausreichender Beutelgröße, während der Sterilisation aufreißen, passen Sie die Siegeltemperatur am Siegelgerät an oder siegeln Sie eine Doppelnaht.

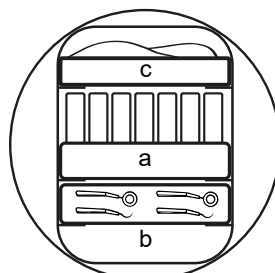
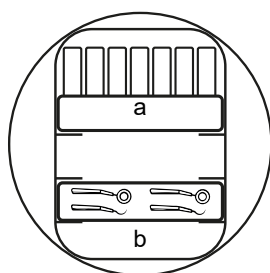
Mehrfachverpackung

Das Gerät arbeitet mit dem fraktioniertem Vakuumverfahren. Dieses ermöglicht die Verwendung von [Mehrfachverpackungen](#).

Gemischte Beladungen

Beachten Sie für die Sterilisation von [gemischten Beladungen](#) Folgendes:

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



- a Verpackungen
- b Schwere Beladung/Instrumente
- c Textilien

Beladungsmengen

Höchstmasse je Einzelteil

Beladung ^{*)}	
Höchstmasse je Einzelteil	2 kg
*) Halterungen, Tablett, Sterilcontainer von MELAG, siehe Komponenten, Zubehör und Ersatzteile [▶ Seite 97]	

Programm auswählen

Alle Sterilisierprogramme werden im Menü **Programme** angezeigt. Den folgenden Tabellen können Sie entnehmen, für welche [Beladung](#) Sie welches Programm einsetzen.

Gehen Sie bei der Wahl des Sterilisierprogramms folgenderweise vor:

- Wählen Sie das Sterilisierprogramm danach aus, welche Produkte Sie sterilisieren möchten.
- Wählen Sie das Sterilisierprogramm danach aus, ob und wie die Beladung verpackt ist.
- Beachten Sie die zulässigen max. Beladungsmengen.
- Beachten Sie die Temperaturbeständigkeit der Beladung.

Übersicht Sterilisierprogramme

Die maximale Stromaufnahme des Gerätes kann auf 13 A oder 15 A eingestellt werden. Je nach eingestellter Stromaufnahme können unterschiedliche Beladungsmengen sterilisiert werden. Die Einstellung erfolgt in Abhängigkeit der örtlichen Elektroinstallation bei der Aufstellung des Gerätes durch einen [autorisierten Techniker](#). Die Einstellung kann unter **Gerätestatus > Gerät > Leistungsbegrenzung** eingesehen werden.

Programm	Geeignet für		max. Beladungsmenge		Betriebszeit ^{*)}	Trocknung
			15 A	13 A		
 Universal-B 134 °C 2,1 bar 5:30 min	- Übertragungsinstrumente - Produkte mit engem Lumen - einfache Hohlkörper	Instrumente: - einfach verpackt - doppelt verpackt - unverpackt Textilien: - doppelt verpackt Sterilcontainer	12 kg 11 kg 25 kg	10 kg 9 kg 17 kg	13-43 min	5-30 min
 Schnell-S 134 °C 2,1 bar 3:30 min	- einfache massive Instrumente - einfache Hohlkörper	Instrumente: unverpackt Keine Textilien und Sterilcontainer	20 kg	17 kg	12-33 min	5-30 min
 Schon-B 121 °C 1,1 bar 20:30 min	- Thermolabiles Gut (z. B. Kunststoff, Gummi, Textilien) - Produkte mit engem Lumen - einfache Hohlkörper	Instrumente: - einfach verpackt - doppelt verpackt - unverpackt Textilien: - doppelt verpackt Sterilcontainer	12 kg 11 kg 25 kg	10 kg 9 kg 17 kg	25-62 min	5-30 min
 Prionen-B 134 °C 2,1 bar 20:30 min	Instrumente mit erhöhten Anforderungen an die Sterilisation^{**) :} - Produkte mit engem Lumen - einfache Hohlkörper	Instrumente: - einfach verpackt - doppelt verpackt - unverpackt Textilien: - doppelt verpackt Sterilcontainer	12 kg 11 kg 25 kg	10 kg 9 kg 17 kg	28-58 min	5-30 min

^{*)} Ohne Trocknung bei Minimal- bis Vollbeladung und abhängig von Beladungs-/Verpackungsart sowie Aufstellbedingungen (wie z. B. Netzspannung). Bei einem Kaltstart des Gerätes kann sich die Zeit um einige Minuten verlängern.

^{**)} Das Prionen-Programm bietet eine verlängerte ▶Plateauzeit bei 134 °C, um das Risiko einer Übertragung von Prionen zu verringern - insbesondere, wenn Anwender die jeweils geltenden nationalen oder institutionellen Vorgaben für den Umgang mit potenzieller Prionen-Kontamination beachten. Das Prionen-Programm stellt keine vollständige Inaktivierung von Prionen sicher und erhebt keinen Anspruch auf Prionen-Inaktivierung.

Verwenden Sie das Prionen-Programm nur als Bestandteil eines validierten Gesamtaufbereitungsverfahrens, einschließlich gründlicher Vorreinigung und - falls erforderlich - chemischer Prionen-Dekontamination gemäß den geltenden Richtlinien.

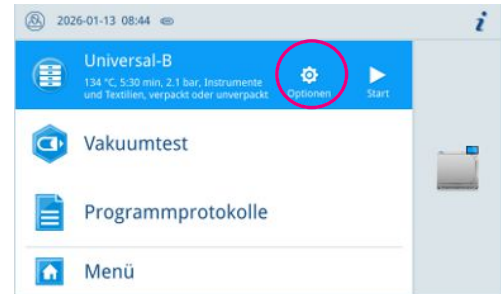
Verwenden Sie das Prionen-Programm ausschließlich im Einklang mit den für Sie gültigen nationalen oder internationalen Vorgaben, z. B. „Hygieneanforderungen für die Aufbereitung von Medizinprodukten. Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (▶KRINKO) am Robert Koch-Institut (▶RKI) und des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (▶BfArM)“ (2012, PMID: 23011095; Deutsche Richtlinie).

Entsorgen Sie nach Gebrauch alle wiederverwendbaren medizinischen Instrumente, die mit Gewebe mit hohem oder mittlerem Risiko von Patienten mit Verdacht auf oder bestätigter Creutzfeldt-Jakob-Krankheit in Kontakt gekommen sind - unabhängig davon, ob es sich um eigenes oder geliehenes Instrumentarium handelt. Prionen-Proteine können gegenüber herkömmlichen Sterilisierverfahren resistent sein!

Optionen

Über die Schaltfläche **Optionen** können Sie Voreinstellungen individuell für das ausgewählte Programm anpassen. Grundlegende Voreinstellungen können Sie im Menü **Programmooptionen** vornehmen, siehe [Programmooptionen](#) [► Seite 68].

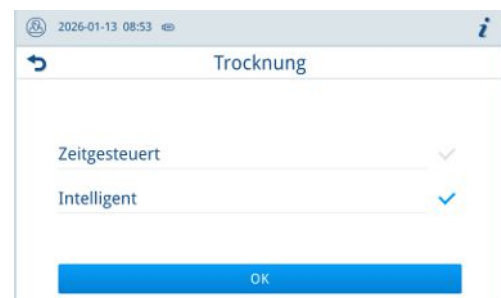
1. Drücken Sie auf die Schaltfläche **Optionen**.



2. Drücken Sie , um die Trocknungsart zu ändern.



3. Wählen Sie die gewünschte Option und bestätigen Sie mit **OK**.



4. Starten Sie das Programm mit **PROGRAMM STARTEN**.
5. Wenn **Authentifizierung bei Start** **Aufbereitungsprogramm** aktiviert ist, geben Sie den PIN ein, siehe [Authentifizierung](#) [► Seite 74].
6. Bestätigen Sie den Hinweis mit **PROGRAMM STARTEN**.

Programm starten

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Die Beladung wurde gereinigt und desinfiziert, siehe [Beladung vorbereiten](#) [▶ Seite 46].
- ✓ Das Gerät ist korrekt beladen, siehe [Autoklav beladen](#) [▶ Seite 47].
- ✓ Die max. Beladungsmenge ist nicht überschritten, siehe [Programm auswählen](#) [▶ Seite 48].
- ✓ Das Datum und die Uhrzeit sind korrekt eingestellt, siehe [Datum und Uhrzeit](#) [▶ Seite 66].
- ✓ Das gewünschte Programm ist ausgewählt.

1. Drücken Sie auf **PROGRAMM STARTEN**.



- ➔ Mit dem Start des Programms schließt die Tür druckdicht. Das Gerät prüft die Menge des Speisewassers und dessen Leitfähigkeit.

2. Wenn **Authentifizierung bei Start** **Aufbereitungsprogramm** aktiviert ist, geben Sie den PIN ein, siehe [Authentifizierung](#) [▶ Seite 74].



Programm manuell abbrechen

Sie können das Programm jederzeit abbrechen. Wenn Sie das Programm vor Ende der Sterilisierphase abbrechen, ist die Beladung **nicht** steril.

⚠️ WARNUNG

Warnung vor Kontamination

Wenn ein Programm vor Beginn der Trocknung abgebrochen wird, ist die Beladung **nicht** steril.

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

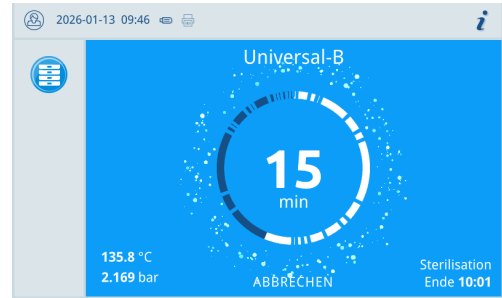
⚠️ VORSICHT

Warnung vor Verbrühung

Beim Öffnen der Tür nach einem Programmabbruch kann heißer Wasserdampf austreten und sich heißes Wasser in der Sterilisierkammer befinden. Verbrühungen können die Folge sein.

- Berühren Sie nie mit ungeschützten Händen die Beladung, die Sterilisierkammer, die Halterung oder die Innenseite der Tür.
- Verwenden Sie zur Entnahme der Beladung einen Tabletteheber oder Hitzeschutzhandschuhe.

1. Drücken Sie auf **ABBRECHEN**, um ein Programm abzubrechen.



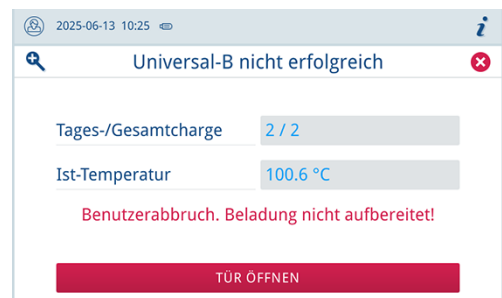
2. Bestätigen Sie die nachfolgende Sicherheitsabfrage mit **JA**.



- Die Beladung ist **nicht** steril.
- Der Programmabbruch kann einige Minuten dauern, da Dampf und Kondensat aus der Kammer entfernt werden.

3. Drücken Sie auf **TÜR ÖFFNEN**, um die Beladung zu entnehmen.

HINWEIS: Durch Drücken auf , können Sie sich weitere Werte zum beendeten Programm anzeigen lassen (z. B. die Plateauzeit oder die Leitfähigkeit).



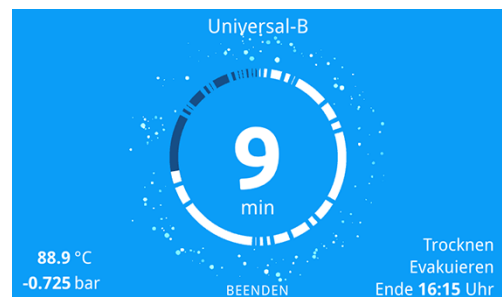
Programm vorzeitig beenden

Sie können das Programm während der Trocknung beenden. Wenn Sie das Programm vor Ende der Trocknung beenden, ist die Beladung nicht vollständig getrocknet und sollte sofort verwendet werden.

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Das Programm befindet sich in der Trocknungsphase.

1. Um das Programm vorzeitig zu beenden, drücken Sie auf **BEENDEN**.



- Bestätigen Sie das Beenden der Trocknung mit **JA**.



→ Das Programm wird vorzeitig beendet.

Programm ist beendet

HINWEIS

Wenn das Programm erfolgreich durchgeführt wurde, erscheint eine entsprechende Mitteilung auf dem Display und die Status-LED unterhalb des Displays leuchtet grün.

- Wiederholen Sie das Programm, wenn auf dem Display das Programm als nicht erfolgreich angegeben wird, oder die LED nicht grün leuchtet.

- Drücken Sie auf **TÜR ÖFFNEN**, um die Beladung zu entnehmen.

HINWEIS: Durch Drücken auf , können Sie sich weitere Werte zum beendeten Programm anzeigen lassen (z. B. die Plateauzeit oder die Leitfähigkeit).



- Wenn **Authentifizierung bei Ende Aufbereitungsprogramm** aktiviert ist, geben Sie den PIN ein, siehe [Authentifizierung](#) [► Seite 74].

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

Freigabeprozess

Gemäß [RKI](#) „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“ endet die Aufbereitung von Instrumenten mit der dokumentierten Freigabe des [Sterilguts](#). Der Freigabeprozess besteht aus der Indikatorbewertung und der Chargenfreigabe und muss durch autorisiertes und sachkundiges Personal erfolgen.

Indikatorbewertung

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Die Chargenfreigabe ist aktiviert, siehe [Freigabe](#) [► Seite 75].
- ✓ Die Indikatorbewertung ist aktiviert, siehe [Freigabe](#) [► Seite 75].

- Nehmen Sie den Chargenprüfkörper aus der Sterilisierkammer und kontrollieren Sie das Ergebnis.

2. Bewerten Sie das Ergebnis am Display.

Ist der Indikator umgeschlagen oder wurde keine Angabe gemacht, kann die Charge freigegeben werden. Ist der Indikator nicht umgeschlagen, ist keine Chargenfreigabe möglich.

→ Das Ergebnis der Chargenfreigabe und Indikatorbewertung wird protokolliert und die Programmnachbereitung fortgesetzt.

Chargenfreigabe

Die Chargenfreigabe umfasst die Überprüfung der Prozessparameter anhand des Sterilisierungsergebnisses am Gerät und des Sterilisierprotokolls sowie die Kontrolle der einzelnen Verpackungen auf Beschädigungen und Restfeuchtigkeit. Auf dem Sterilisierprotokoll wird die Freigabe der ▶Charge und der evtl. mitgeführten Indikatoren dokumentiert.

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Die Chargenfreigabe ist aktiviert, siehe [Freigabe](#) [▶ Seite 75].

1. Drücken Sie bei der Abfrage zur Chargenbewertung auf **JA**, um die Charge freizugeben.

2. Wenn zur Freigabe der Charge die Eingabe einer Benutzer-PIN notwendig ist, geben Sie den PIN ein, siehe [Authentifizierung](#) [▶ Seite 74].

→ Das Ergebnis der Chargenfreigabe wird protokolliert und die Programmnachbereitung fortgesetzt.

Sterilgut entnehmen

⚠ WARNUNG

Warnung vor Kontamination

Wenn Verpackungen nach der Sterilisation beschädigt oder aufgeplatzt sind, sind die Instrumente unsteril.

- Verpacken Sie die Beladung neu.
- Führen Sie die Sterilisation erneut durch.

⚠ VORSICHT

Warnung vor Verbrennung

Nach Ende eines Programmlaufs ist das Sterilgut heiß. Beim Entnehmen besteht die Gefahr sich durch heiße Teile und heißes Kondensat zu verbrennen.

- Berühren Sie nie mit ungeschützten Händen das Sterilgut, die Sterilisierkammer, die Halterung oder die Innenseite der Tür.
- Verwenden Sie zur Entnahme der Beladung einen Tabletteheber oder Hitzeschutzhandschuhe.

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

Beachten Sie bei der Entnahme des Sterilguts Folgendes:

- Öffnen Sie nie gewaltsam die Tür. Das Gerät könnte beschädigt werden oder es könnte heißer Dampf austreten.
- Halten Sie die Halterung bei der Entnahme aus dem Gerät waagrecht. Andernfalls kann die Beladung herausrutschen.
- Halten Sie die Tablette bei der Entnahme aus dem Gerät waagrecht. Andernfalls kann die Beladung herausrutschen.
- Achten Sie darauf, dass die Halterung nicht unbeabsichtigt herausrutscht, wenn die Beladung separat aus dem Gerät entnommen wird.
- Verwenden Sie zur Entnahme von großen oder langen Tabletts beide Hände oder zwei Tabletteheber.

Sterilgut lagern

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

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

10 Protokollieren

Chargendokumentation

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

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

Ist die Authentifizierung aktiviert, werden die Benutzer-ID und das Ergebnis des Freigabeprozesses im Protokollkopf und ggf. auf einem Etikett dokumentiert.

Kapazität des internen Protokollspeichers

Im internen Protokollspeicher des Gerätes werden alle Daten der gelaufenen Programme automatisch abgelegt. Die Kapazität des internen Speichers reicht für 100 Protokolle.

Ist der interne Protokollspeicher voll, erscheint auf dem Display eine Warnmeldung. Geben Sie in diesem Fall die betreffenden Protokolle auf das festgelegte [Ausgabemedium](#) [▶ Seite 56] aus. Wenn Sie das Programm ohne Protokollausgabe fortsetzen, wird das älteste Protokoll automatisch überschrieben.

Die Anzahl freier Protokollspeicherplätze kann unter **Gerätestatus** > **Gerät** eingesehen werden.

MELAG empfiehlt Protokolle automatisch auszugeben, siehe [Protokollausgabe](#) [▶ Seite 69].

Ausgabemedien

Die folgenden Ausgabemedien können im Menü **Einstellungen** > **Protokollausgabe** für die Chargendokumentation bzw. Protokollausgabe aktiviert und konfiguriert werden:

- MELAtrace
- FTP
- USB
- Drucker

Für aktivierte Ausgabemedien wird das Symbol im Informationsbereich blass dargestellt. Für aktivierte und angeschlossene Ausgabemedien wird das Symbol voll dargestellt. Nicht aktivierte Ausgabemedien werden nicht dargestellt, auch wenn sie angeschlossen sind.



HINWEIS

Sie können nur ein USB-Speichermedium anschließen.

Symbol	Ausgabemedien	Beschreibung
	USB-Stick	Ausgabe auf einen am USB-Anschluss angeschlossenen USB-Stick
	FTP	Ausgabe an einen FTP-Server
	MELAtrace	Ausgabe an MELAtrace
	MELAprint 60 ³⁾ /80	Ausgabe auf einen angeschlossenen Etikettendrucker

Etikettendrucker

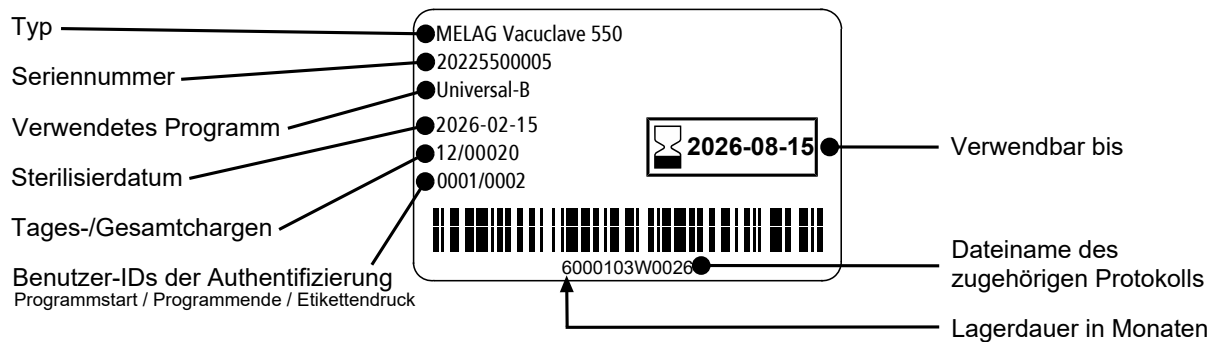
Der Einsatz eines Etikettendruckers ermöglicht die Rückverfolgbarkeit der Charge. Unter Angabe der folgenden Daten kann das Sterilgut dem Patienten und der Sterilisationscharge zugeordnet werden:

³⁾ ab Model BTP-580II

- Sterilisierdatum
- Lagerdauer
- Chargennummer (Tages-/Gesamtchargen)
- Benutzer-ID (Person, welche das Sterilgut zur Anwendung freigegeben hat)
- Gerät (Typ, Seriennummer, verwendetes Programm)
- Dateiname

Weitere Informationen zur Einrichtung des Etikettendruckers, siehe [Etikettendruck](#) [► Seite 70].

Die einwandfreien Verpackungen mit dem Sterilgut werden nach der Sterilisation durch Aufbringen eines Etiketts gekennzeichnet. Damit sind die Voraussetzungen für eine ordnungsgemäße Freigabe durch die mit der Aufbereitung betrauten Person erfüllt. In der Patientenakte können somit alle Informationen über den korrekten Aufbereitungsprozess den verwendeten Instrumenten zugeordnet werden.



Protokolle am Computer anzeigen

Die Protokolldateien werden im HTML-Format erzeugt und können am Computer mit einem Webbrowser oder in MELAtrace angezeigt und ausgedruckt werden.

Die Programm-, Störungs- und Statusprotokolle enthalten zu jeder Zeile einen Legendeneintrag. Die Programmprotokolle enthalten Grafikdaten und können als Grafikprotokolle in MELAtrace dargestellt werden.

Universal-B

010	Dateiname	2026-01-16_00058_20205500008_UNI_OK_1004008001Q
020	Gerätetyp	Vacuclave 550
030	Programmname	Universal-B
035	Programmtyp	134 °C, verpackt
040	Datum	2026-01-16

045	Tages-/Gesamtcharge	01/00058
050	Benutzer Programmstart	Deaktiviert
055	Benutzer Programmende	Deaktiviert
060	Indikator umgeschlagen	Deaktiviert
065	Charge freigegeben	Deaktiviert
070	Programmergebnis	Programm erfolgreich beendet
141	Sterilisiertemperatur	135.5 +0.17/-1.43 °C
143	Sterilisierdruck	2.16 +0.01/-0.13 bar
144	Plateauzeit	5 min 30 s
150	Leitfähigkeit	10 µS/cm (723 ml : 36.4 l*µS/cm)
155	Startzeit	10:19:42
156	Endezeit (Dauer)	10:45:04 (25:22 min)

160	Seriennummer	20205500008
-----	--------------	-------------

ID	Schritt	Start [m:s]	Dauer [m:s]	P [mbar]	T [°C]
SP-S	Programmstart	00:00	00:00	c 1011.7	c 48.7
SK11	Konditionierung Dampfeinlass	00:00	00:35	c 1924.4	c 91.1
SK12	Konditionierung Halten	00:35	02:34	c 1936.6	c 115.9
SK13	Konditionierung Druckablass	03:09	00:22	c 1301.1	c 105.2
SF12	Fraktionierung Evakuierung	03:31	01:16	c 301.2	c 77.6
SF13	Fraktionierung Dampfeinlass	04:47	00:48	c 2098.7	c 121.8
SF21	Fraktionierung Druckablass	05:35	00:27	c 1300.9	c 107.6
SF22	Fraktionierung Evakuierung	06:02	01:12	c 199.5	c 82.2
SF23	Fraktionierung Dampfeinlass	07:14	00:34	c 2099.6	c 121.2
SF31	Fraktionierung Druckablass	07:48	00:23	c 1302.1	c 108.0
SF32	Fraktionierung Evakuierung	08:11	01:17	c 496.5	c 97.7
SF33	Fraktionierung Dampfeinlass	09:28	00:20	c 1997.2	c 119.2
SH11	Halten Dampfeinlass	09:48	01:06	c 2939.6	c 133.0

Protokollablage

Ablagort für Protokolle

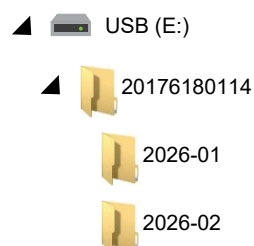
Bei der Übertragung der Protokolle auf einen USB-Stick werden die Protokolle direkt im Hauptverzeichnis in einem separaten Ordner abgelegt.

Bei Übertragung der Protokolle auf einen Computer über das Netzwerk und Verwendung des [FTP-Servers](#) von MELAG bestimmen Sie im FTP-Serverprogramm den Ablageort auf Ihrem Computer, an dem das Geräteverzeichnis mit den Protokolldateien abgelegt werden soll.

Bei der Ausgabe über MELAtrace bestimmen Sie im Programm den Ablageordner.

Protokollverzeichnis

Auf allen Speichermedien (USB-Stick oder Computer) gibt es nach einer Protokollausgabe einen Ordner mit der Seriennummer des ausgebenden Gerätes. In diesem Ordner gibt es weitere Unterordner mit den Monaten der Protokollerzeugung, z. B. 2021-01 für Januar 2021. Darin finden sich alle in diesem Monat vom Gerät erzeugten Protokolle.



Menü Protokolle

Über das Menü **Protokolle** haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Anzeige und Ausgabe von Programmprotokollen
- Anzeige und Ausgabe von Störungsprotokollen
- Anzeige und Ausgabe vom Statusprotokoll
- Anzeige und Ausgabe vom Systemprotokoll
- Drucken von Etiketten, siehe [Etikettendruck](#) [▶](#) Seite 70]



Sie können alle Protokolle nachträglich und unabhängig vom Zeitpunkt eines Programmendes ausgeben. Vor der Protokollausgabe können Sie die Ausgabemedien auswählen, siehe [Ausgabemedien](#) [▶](#) Seite 56].

Protokolltypen

Protokolltyp	Beschreibung
Programmprotokoll	Protokoll eines Programmes
Störungsprotokoll	Protokoll mit Störungen, die außerhalb eines Programmlaufes aufgetreten sind
Statusprotokoll	Zusammenfassung aller wichtigen Einstellungen und Systemzustände
Systemprotokoll	Auflistung aller aufgetretenen Störungen und Änderungen am System in zeitlicher Reihenfolge (Logbuch) Das Systemprotokoll wird in englischer Sprache ausgegeben.

Protokollliste

In der Protokollliste können Sie alle Protokolle detailliert einsehen. Es werden alle im Speicher vorhandenen Protokolle angezeigt. Sie können die Liste durch Drücken der Spaltenüberschriften entsprechend sortieren.
In der Spalte **Ergebnis** wird symbolisch dargestellt, ob das Programm erfolgreich oder nicht erfolgreich beendet wurde.

Symbol	Beschreibung
	Programm erfolgreich beendet
	Programm nicht erfolgreich beendet

Noch nicht ausgegebene Protokolle sind in der Spalte **Neu** mit einem Punkt markiert.

Protokolle ausgeben

1. Drücken Sie in der Protokollliste auf die Schaltfläche mit dem Pfeil, um ein Protokoll anzusehen und auszugeben.



2. Drücken Sie auf **PROTOKOLL AUSGEBEN**, um das angezeigte Protokoll auszugeben.



Die **Protokollausgabeoptionen** werden aufgerufen, siehe [Protokollausgabeoptionen](#) [▶ Seite 60].

Protokollausgabeoptionen

Im Menü **Protokollausgabeoptionen** können Sie die Art der auszugebenden Protokolle sowie das Ausgabemedium einstellen.

Folgende Einstellungen sind möglich:

Ausgabestatus	Beschreibung
Nicht ausgegebene	Alle nicht ausgegebenen Protokolle werden ausgegeben.
Letztes	Das Protokoll des zuletzt erfolgreich gelaufenen Programms wird ausgegeben.
Alle	Alle Protokolle der gewählten Protokollart werden ausgegeben.

1. Drücken Sie in der Protokollliste auf die Schaltfläche oben rechts, um die **Protokollausgabeoptionen** anzupassen und mehrere Protokolle auszugeben.



2. Drücken Sie auf die Schaltfläche mit dem Pfeil (Pos. a), um den gewünschten Ausgabestatus auszuwählen.



3. Aktivieren Sie mindestens ein Ausgabemedium (Pos. b).
 ↳ Nicht verfügbare Ausgabemedien sind ausgegraut.
4. Drücken Sie auf **PROTOKOLLE AUSGEBEN** (Pos. c).
 ↳ Die Ausgabe erfolgt auf die ausgewählten Ausgabemedien.

Etiketten drucken

HINWEIS

Es können keine Etiketten gedruckt werden, wenn der Programmlauf nicht erfolgreich abgeschlossen oder die Charge nicht freigegeben wurde.

1. Drücken Sie auf die Schaltfläche mit dem Pfeil, um ein Protokoll anzusehen und auszugeben.



2. Drücken Sie auf **ETIKETTEN DRUCKEN**, um den Dialog zum Etikettendruck zu öffnen.



3. Drücken Sie auf die Schaltfläche mit dem Pfeil, um die **Stückzahl** oder die **Lagerdauer** zu ändern.

HINWEIS: Die zuletzt eingestellte Lagerdauer wird für jedes Programm individuell als Voreinstellung beim nächsten Etikettendruck übernommen.

2025-06-13 10:33

Etikettendruck

Stückzahl 1 >

Lagerdauer 6 >

Verfallsdatum 2025-12-12

ETIKETTEN DRUCKEN

→ Bestätigen Sie die Änderungen mit **OK**.

4. Drücken Sie auf **ETIKETTEN DRUCKEN**, um Etiketten zum angezeigten Protokoll zu drucken.

11 Funktionsprüfungen

Serviceprogramme

Programmname	Programm	Betriebszeit	Verwendung/Funktion
Vakuumtest		25 min	Zur Messung der Leckrate, Test bei trockenem und kaltem Gerät (Test ohne Beladung)
B&D-/Helix-Test		20 min	Dampfdurchdringungstest mit speziellem Testpaket (erhältlich im Fachhandel)
Entleeren		3 min	Zur Entleerung und Druckentlastung des Doppelmantel-Dampferzeugers, z. B. im Servicefall, bei der Außerbetriebsetzung oder vor einem Transport

Vakuumtest

Mit dem ▶**Vakuumtest** kontrollieren Sie das Gerät auf Leckagen im Dampfsystem. Dabei wird die Leckrate ermittelt.

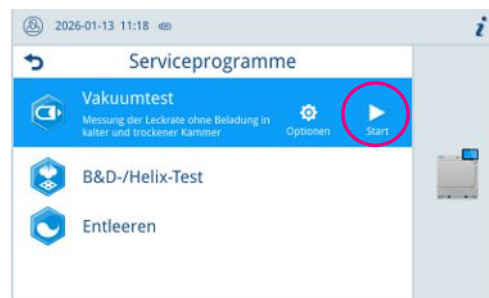
Führen Sie in folgenden Situationen einen Vakuumtest durch:

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

HINWEIS

Führen Sie den Vakuumtest mit kaltem und trockenem Gerät durch.

1. Schalten Sie das Gerät ein.
2. Wählen Sie im Menü **Serviceprogramme** den **Vakuumtest** aus und drücken Sie auf **Start**.



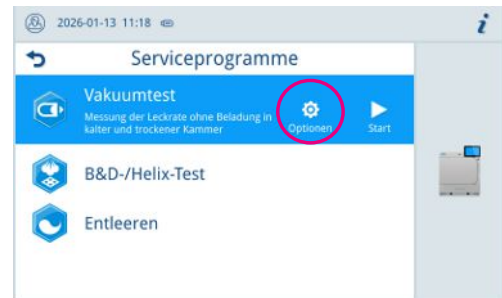
→ Der Vakuumtest wird in der Programmvariante **Standard** gestartet.

→ Die Leckrate wird nach Ablauf des Vakuumtests auf dem Display angezeigt. Ist die Leckrate höher als 1,3 mbar, erscheint eine entsprechende Meldung.

Optionen für den Vakuumtest

Unter **optionen** können Sie den Vakuumtest auf Bereiche erweitern, die an die Sterilisierkammer angeschlossen sind. So können Sie deren Dichtigkeit ebenfalls bewerten.

1. Wählen Sie im Menü **Serviceprogramme** den **Vakuumtest** aus und drücken Sie auf **Optionen**.



2. Drücken Sie , um eine andere Variante des Vakuumtests auszuwählen.



3. Wählen Sie die gewünschte Variante und übernehmen Sie diese mit **OK**.



4. Starten Sie den Vakuumtest mit **PROGRAMM STARTEN**.

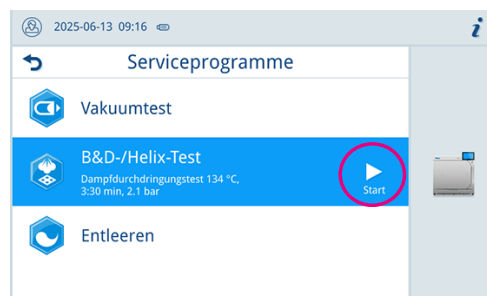
Dampfdurchdringungstest

Der Bowie & Dick-Test/Helix-Test dient dem Nachweis der Dampfdurchdringung von porösen Materialien, wie z. B. Textilien. Sie können zur Funktionskontrolle routinemäßig einen Nachweis für die Dampfdurchdringung durchführen.

Für den Bowie & Dick-Test/Helix-Test werden im Fachhandel verschiedene Testsysteme angeboten. Führen Sie den Test nach den Herstellerangaben des Testsystems durch.

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Ein neues Testsystem
- ✓ Die Sterilisierkammer ist leer.
- 1. Legen Sie das Testsystem gemäß den Herstellerangaben in die Sterilisierkammer.
- 2. Schließen Sie die Tür.
- 3. Wählen Sie im Menü **Serviceprogramme** den **B&D-/Helix-Test** aus und drücken Sie auf **Start**.



Entleeren

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

1. Wählen Sie im Menü **Serviceprogramme** das Programm **Entleeren** aus und drücken Sie auf **Start**.



2. Bestätigen Sie den Hinweis.
 - ➡ Der Doppelmantel-Dampferzeuger wird entleert.
3. Bestätigen Sie die Meldung **Entleeren erfolgreich**.
4. Schalten Sie das Gerät aus.

12 Einstellungen

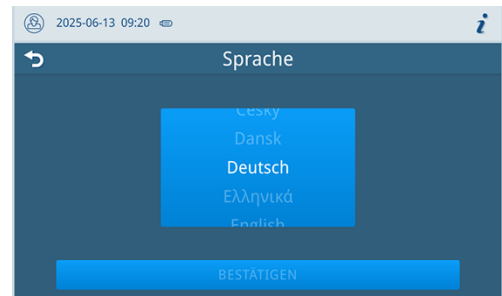
Allgemeine Einstellungen

Allgemeine Einstellungen können von jedem Benutzer geändert werden.

Sprache

Im Menü **Einstellungen** > **Sprache**, können Sie zwischen den freigeschalteten Sprachen wechseln.

1. Stellen Sie die gewünschte Sprache ein.



2. Drücken Sie auf **BESTÄTIGEN**, um die Änderungen zu übernehmen.

➡ Die Dialoge auf dem Display und die Protokolltexte werden auf die gewählte Sprache umgestellt.

Datum und Uhrzeit

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

1. Öffnen Sie das Menü **Einstellungen**.
2. Wählen Sie den Menüpunkt **Datum**.
3. Stellen Sie das Datum ein.



4. Drücken Sie auf **SPEICHERN**, um die Änderungen zu übernehmen.
5. Wählen Sie den Menüpunkt **Uhrzeit**.
6. Stellen Sie die Uhrzeit ein.



7. Drücken Sie auf **SPEICHERN**, um die Änderungen zu übernehmen.

Displayhelligkeit

Im Menü **Einstellungen** > **Displayhelligkeit** können Sie die Helligkeit des Displays einstellen.

Die Displayhelligkeit wird unmittelbar angepasst. Der Farbbalken (Pos. a) gibt Ihnen einen Eindruck vom Farbkontrast.

1. Verschieben Sie den Schieberegler nach links oder rechts oder drücken Sie auf die Schaltflächen Plus (Pos. b) oder Minus (Pos. c).



→ Die Displayhelligkeit kann in zehn Stufen eingestellt werden.

2. Drücken Sie auf **SPEICHERN**, um die Änderungen zu übernehmen.

Lautstärke

Im Menü **Einstellungen** > **Lautstärke** können Sie die Lautstärke der Tonausgabe einstellen.

1. Verschieben Sie den Schieberegler nach links oder rechts oder drücken Sie auf die Schaltflächen Minus (Pos. a) oder Plus (Pos. b).



→ Die Lautstärke kann in zehn Stufen eingestellt werden.

→ Bei Stufe 0 ist der Ton ausgeschaltet.

2. Drücken Sie auf **SPEICHERN**, um die Änderungen zu übernehmen.

Energiesparen

Im Menü **Einstellungen** > **Energiesparen** können Sie einstellen, nach welcher Zeit der Inaktivität des Gerätes die Heizung ausgeschaltet wird.

1. Stellen Sie am Zahlenrad ein, nach wie vielen Minuten die Heizung automatisch ausgeschaltet wird.



2. Drücken Sie auf **SPEICHERN**, um die Änderungen zu übernehmen.

Programmooptionen

Im Menü **Einstellungen** > **Programmooptionen** können Sie Voreinstellungen für die Trocknung vornehmen.

1. Drücken Sie auf , um Änderungen vorzunehmen.



2. Aktivieren oder deaktivieren Sie die gewünschte Einstellung durch an- oder abwählen.
3. Bestätigen Sie die Änderungen mit **OK**.
4. Drücken Sie auf **SPEICHERN**, um die Änderungen zu übernehmen.

Folgende Einstellungen sind möglich:

Zeitgesteuerte Trocknung

Bei der zeitgesteuerten Trocknung ist die Dauer der Trocknungsphase vom Programm festgelegt.

Intelligente Trocknung (DRYtelligence)

Im Gegensatz zur zeitgesteuerten Trocknung, wird die Dauer bei der intelligenten Trocknung automatisch anhand der Restfeuchte in der Sterilisierkammer berechnet. Die Trocknungsphase wird beendet, sobald die Beladung trocken ist. Dabei spielen verschieden Faktoren eine Rolle, z. B. die Art der Beladung, verpackt oder unverpackt, Beladungsmenge, Verteilung der Beladung in der Sterilisierkammer usw.

HINWEIS

Im Auslieferungszustand ist die intelligente Trocknung aktiviert.

Protokollausgabe

Im Menü **Einstellungen** > **Protokollausgabe** können Sie für jedes Ausgabemedium einstellen, wie die Protokollausgabe standardmäßig erfolgen soll.

Folgende Einstellungen sind möglich:

Option	Beschreibung
Deaktiviert	keine Protokollausgabe möglich, auch bei angeschlossenem Ausgabemedium
Manuell	manuelle Protokollausgabe über die Protokollliste möglich
Automatisch	automatische Protokollausgabe nach Programmablauf oder Störung

Für die Option **Automatisch** folgt ein Dialog zur Festlegung für welche Programme die automatische Protokollausgabe erfolgen soll.

Sie können die Protokollausgabe für mehrere Ausgabemedien gleichzeitig aktivieren.

FTP-Server

Unter dem Menüpunkt **FTP** erfolgt die Konfiguration des FTP-Servers über die IP-Adresse, den Benutzernamen und das Passwort.

Mit der Schaltfläche **TESTEN** kann die eingestellte Konfiguration getestet werden.

Netzwerk

Im Menü **Einstellungen** > **Netzwerk** können Sie eine automatische Konfiguration über DHCP auswählen oder die erforderlichen Adressangaben manuell eingeben.

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Die angemeldete Benutzerrolle ist: Administrator oder Servicetechniker.

1. Drücken Sie auf , um Änderungen vorzunehmen.

2. Drücken Sie auf **SPEICHERN**, um die Änderungen zu übernehmen.

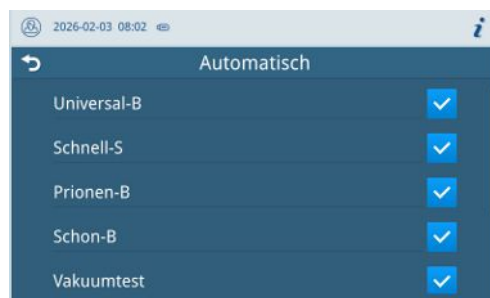
Etikettendruck

Im Menü **Einstellungen** > **Etikettendruck** können Sie den Etikettendrucker konfigurieren und Voreinstellungen setzen. Der Etikettendrucker kann über das Netzwerk (LAN), an der Ethernet-Schnittstelle oder an der USB-Schnittstelle angeschlossen werden.

1. Drücken Sie auf , um Änderungen vorzunehmen.



2. Aktivieren oder deaktivieren Sie die gewünschte Einstellung durch an- oder abwählen.



➔ Für die Option **Automatisch** folgt ein Dialog zur Festlegung für welche Programme der automatische Etikettendruck erfolgen soll.

3. Bestätigen Sie die Änderungen mit **OK**.
4. Drücken Sie auf **SPEICHERN**, um die Änderungen zu übernehmen.

Folgende Einstellungen sind möglich:

Option	Beschreibung
Deaktiviert	kein Etikettendruck möglich, auch bei angeschlossenem Etikettendrucker
Manuell	manueller Etikettendruck über die Protokollliste möglich
Automatisch (sofort nach Programmlauf)	Dialog zum Etikettendruck wird für die festgelegten Programme nach jedem Programmlauf angezeigt

Wasser

Im Menü **Einstellungen** > **Wasser** können Sie die Einstellungen der Wasserver- und -entsorgung ändern. Standardmäßig ist die Einstellung **Automatisch**.

Wasserversorgung

- ▶ Stellen Sie die Versorgung mit Speisewasser auf **Automatisch** oder **Manuell** ein.



Bezeichnung	Beschreibung
Automatisch	Die Speisewasserversorgung erfolgt automatisch über den Speisewasseranschluss MELAdem oder den Speisewasseranschluss Befüllpumpe.
Manuell	Die manuelle Speisewasserversorgung dient nur für den Notbetrieb, siehe Verwendung des Speisewassertanks (Notbetrieb) ▶ Seite 44].

Wasserentsorgung

- ▶ Stellen Sie die Entsorgung von Abwasser auf **Automatisch** oder **Manuell** ein.



Bezeichnung	Beschreibung
Automatisch	Die Abwasserentsorgung erfolgt automatisch über den Überlauftrichter in die gebäudeseitige Abwasserinstallation.
Manuell	Die Abwasserentsorgung erfolgt über den Überlauftrichter in einen externen Abwasserbehälter. Der Behälter wird durch einen Füllstandssensor überwacht und muss regelmäßig entleert werden. MELAG empfiehlt eine tägliche Entleerung. Die Kapazität des Abwasserbehälters liegt bei mindestens 10 Zyklen.

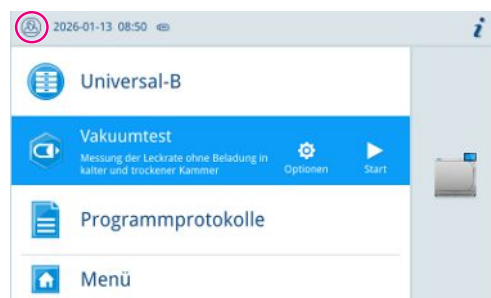
Administrative Einstellungen

Um administrative Einstellungen, wie z. B. Änderungen in der Benutzerverwaltung vorzunehmen, müssen Sie sich als **Administrator** oder **Servicetechniker** anmelden, siehe [Benutzerrolle anmelden](#) ▶ Seite 71].

Benutzerrolle anmelden

Um eine Benutzerrolle anzumelden gehen Sie wie folgt vor:

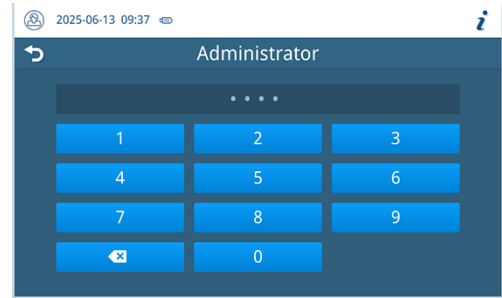
1. Drücken Sie auf die Schaltfläche Benutzerrolle.



2. Wählen Sie die gewünschte Rolle, z. B. **Administrator**.



3. Geben Sie die zugehörige PIN ein.



- Das Symbol der Schaltfläche Benutzerrolle ändert sich.
- Im Menü stehen Ihnen nun weitere Einstellungsmöglichkeiten zur Verfügung.

Benutzerrolle abmelden

Um eine Benutzerrolle abzumelden gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie auf die Schaltfläche Benutzerrolle.



2. Drücken Sie auf **ABMELDEN**.



- Das Symbol der Schaltfläche Benutzerrolle ändert sich.

Benutzer

Für eine zuverlässige Rückverfolgbarkeit über den Freigabeprozess nach Ende eines Sterilisierprogrammes kann für jeden Benutzer eine individuelle ID und Benutzer-PIN vergeben werden. Mit der Benutzer-PIN kann sich der Benutzer authentifizieren, bevor die Freigabe der Charge erfolgt, siehe [Authentifizierung](#) [▶ Seite 74].

Nur angelegte Benutzer sind freigabeberechtigt und können eine Charge mit ihrer Benutzer-PIN freigeben, siehe [Freigabe](#) [▶ Seite 75].

Im Menü **Einstellungen** > **Administration** können Sie Benutzer anlegen oder bearbeiten.

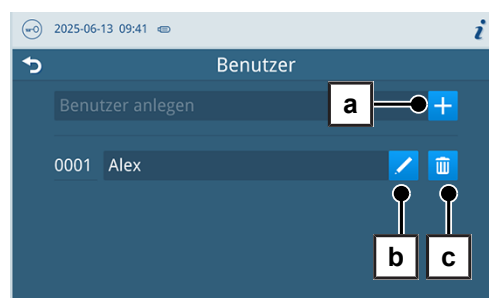
Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Die angemeldete Benutzerrolle ist: Administrator oder Servicetechniker.

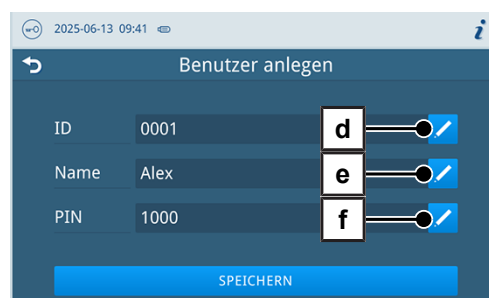
1. Wählen Sie das Menü **Benutzer**.



2. Drücken Sie auf die Schaltfläche Plus (Pos. a), um einen Benutzer neu anzulegen.



3. Editieren (Pos. b) oder löschen (Pos. c) Sie den Benutzer über die Schaltflächen neben dem Benutzernamen.
4. Drücken Sie auf die Schaltflächen mit dem Stift, um die ID (Pos. d), den Benutzernamen (Pos. e) oder die PIN (Pos. f) zu ändern.



5. Bestätigen Sie die Änderungen mit **OK** und übernehmen Sie die Änderungen mit **SPEICHERN**.

HINWEIS

Ob eine Authentifizierung der Benutzer durch die PIN-Eingabe nötig ist, können Sie im Menü [Authentifizierung](#) [▶ Seite 74] festlegen.

Authentifizierung

Im Menü **Einstellungen** > **Administration** können Sie eine Authentifizierung (PIN-Eingabe) für den Programmstart oder das Programmende aktivieren.

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Die angemeldete Benutzerrolle ist: Administrator oder Servicetechniker.

1. Wählen Sie das Menü **Authentifizierung**.



2. Aktivieren oder deaktivieren Sie die gewünschte Einstellung durch an- oder abwählen.



3. Drücken Sie auf **SPEICHERN**, um die Änderungen zu übernehmen.

Folgende Einstellungen sind möglich:

Bezeichnung	Beschreibung
Start Aufbereitungsprogramm	PIN-Eingabe erforderlich zum Start eines Aufbereitungsprogramms
Ende Aufbereitungsprogramm	PIN-Eingabe erforderlich zum Tür öffnen nach Ende eines Aufbereitungsprogramms
Start Serviceprogramm	PIN-Eingabe erforderlich zum Start eines Serviceprogramms
Ende Serviceprogramm	PIN-Eingabe erforderlich zum Tür öffnen nach Ende eines Serviceprogramms

HINWEIS

Im Auslieferungszustand sind alle Optionen deaktiviert.

Freigabe

Im Menü **Einstellungen** > **Administration** können Sie die Chargenfreigabe und die Indikatorbewertung aktivieren.

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Die angemeldete Benutzerrolle ist: Administrator oder Servicetechniker.

1. Wählen Sie das Menü **Freigabe**.



2. Aktivieren oder deaktivieren Sie die gewünschte Einstellung durch an- oder abwählen.



3. Drücken Sie auf **SPEICHERN**, um die Änderungen zu übernehmen.

Folgende Einstellungen sind möglich:

Protokolltyp	Beschreibung
Freigabe	Chargenfreigabe nach erfolgreichem Programmende
Indikatorbewertung	Indikatorbewertung nach erfolgreichem Programmende

Administrator-PIN ändern

Im Menü **Einstellungen** > **Administration** können Sie die Administrator-PIN ändern.

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

Favoriten

Im Menü **Einstellungen** > **Administration** können Sie das Favoritenmenü anpassen, siehe [Colour-Touch-Display](#) ▶ Seite 15].

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Die angemeldete Benutzerrolle ist: Administrator oder Servicetechniker.

1. Wählen Sie das Menü **Favoriten**.



2. Wählen Sie aus, welches Programm im Favoritenmenü an Position 1 angezeigt werden soll.



3. Drücken Sie auf **SPEICHERN**, um die Änderung zu übernehmen.

Software-Update

Im Menü **Einstellungen** > **Administration** können Sie ein Software-Update durchführen.

HINWEIS

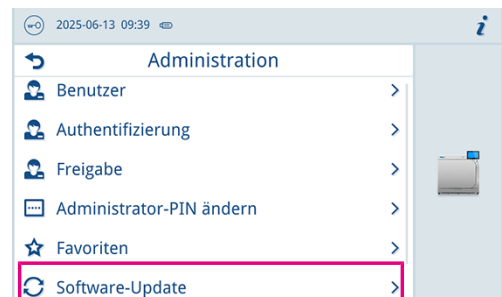
Bei einem Software-Update werden alle Programm- und Störungsprotokolle gelöscht.

- Kontrollieren Sie, ob alle benötigten Protokolle auf ein Ausgabemedium ausgegeben wurden.
- Beachten Sie die weiteren Hinweise in der separaten Anweisung „Hinweise zum Software-Update und zur Neuinstallation“. Das Dokument und die Software finden Sie im Downloadcenter auf unserer Website unter www.melag.com/service/downloadcenter.

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Die angemeldete Benutzerrolle ist: Administrator oder Servicetechniker.
- ✓ Ein USB-Stick im FAT32 Format mit den aktuellen Update-Dateien
- ✓ Alle benötigten Protokolle wurden ausgegeben.

1. Wählen Sie das Menü **Software-Update**.



2. Stecken Sie den USB-Stick mit den Installationsdaten in den USB-Anschluss am Display.

3. Drücken Sie auf **WEITER**, um das Software-Update durchzuführen.

- ➡ Während des Software-Updates führt das Gerät selbständig einen oder mehrere Neustarts durch.

13 Instandhaltung

HINWEIS

Die im Folgenden beschriebenen Instandhaltungsarbeiten sind vom Benutzer im Rahmen der Eigenwartung durchzuführen.

Alle darüber hinausgehenden Wartungstätigkeiten sind nur von einem **autorisierten Techniker** durchzuführen.

Der autorisierte Techniker muss ein gültiges Schulungszertifikat für dieses Gerät besitzen. Wenn Sie sich nicht sicher sind, kontrolliert MELAG die Zertifizierung für Sie. Nutzen Sie das Formular unter <https://www.melag.com/qualifikations-pruefung>.

Instandhaltungsintervalle

Intervall	Maßnahme	Gerätekomponente
Täglich	Kontrolle der Betriebsmedien Speisewasser, Abwasser	Betriebsmedien
	Kontrolle der Dokumentationsmedien Drucker, Netzwerk, USB	Dokumentationsmedien
	Kontrolle auf Verunreinigungen, Ablagerungen oder Beschädigungen	Sterilisierkammer einschließlich Türdichtung und Kammerdichtfläche, Türverschluss, Halterung für die Beladung
Wöchentlich	Kontrolle und ggf. Reinigung	alle Gerätekomponenten (z. B. Speisewassertank)
	Vakuumtest (morgens vor Arbeitsbeginn bei kaltem und trockenen Gerät)	Vakuumsystem
Nach 2 Monaten	Türverschluss kontrollieren und ölen	Türmechanismus
Jährlich	Reinigung des Tankfilters	Speisewassertank
Nach 1000 Zyklen	Austausch des Staubfilters	Staubfilter (hinter Serviceklappe)
Nach 24 Monaten oder 4000 Zyklen	Wartung	gemäß Wartungsanweisung durch autorisierten Kundendienst
Bei Bedarf	Reinigung der Oberflächen	Gehäuseteile
	Reinigung und ggf. Austausch des Saugfilters HINWEIS: Nur bei Installation einer Befüllpumpe relevant	Saugfilter

Türverschluss kontrollieren und ölen

ACHTUNG

Warnung vor Sachschaden durch Verschleiß

Wird der Türverschluss nicht regelmäßig geölt, kann dieser verschleifen. Das druckdichte Verschließen der Tür kann dann nicht mehr gewährleistet werden.

- Kontrollieren und ölen Sie den Türverschluss alle zwei Monate.
- Verwenden Sie zum Ölen des Türverschlusses das MELAG-Öl (im Lieferumfang).

Kontrollieren und ölen Sie den Türverschluss alle zwei Monate wie folgt:

1. Reinigen Sie die Verschlussspindel und -mutter mit einem fusselfreien Tuch.
2. Führen Sie die Prüfflehre bis zum Anschlag in die Verschlussmutter ein und drehen Sie sie um 180°. Ist dies nicht möglich oder Widerstand spürbar liegt ein Verschleiß der Verschlussmutter vor. Lassen Sie die Verschlussmutter von einem autorisierten Techniker austauschen.
3. Geben Sie zwei Tropfen Öl in die Verschlussmutter.
 ↳ Das Öl verteilt sich automatisch beim Schließen der Tür.



Reinigen

ACHTUNG

Warnung vor Sachschaden durch unsachgemäße Reinigung

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

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

Sterilisierkammer, Türdichtung, Halterung, Tablett

Zur Werterhaltung Ihres Gerätes sowie zur Vermeidung von hartnäckigen Verunreinigungen und Ablagerungen empfiehlt MELAG eine wöchentliche Reinigung der Oberflächen. Verwenden Sie hierfür das Chamber Protect Kesselreinigungsset oder, falls nicht vorhanden, einen neutralen Flüssigreiniger oder Spiritus.

HINWEIS: Beachten Sie die Anwendungshinweise des Reinigungsmittels.

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Chamber Protect (wenn nicht vorhanden: neutraler Flüssigreiniger oder Spiritus)
 - ✓ Die Tür ist geöffnet.
 - ✓ Das Gerät ist ausgeschaltet und vollständig abgekühlt.
 - ✓ Tablett oder Sterilcontainer und die zugehörige Halterung wurden aus der Sterilisierkammer entnommen.
1. Tragen Sie das Reinigungsmittel auf ein fusselfreies Tuch auf.
 2. Verteilen Sie das Reinigungsmittel mit dem fusselfreien Tuch gleichmäßig auf den zu reinigenden Oberflächen.

HINWEIS: Es dürfen keine Reinigungsmittel in die Rohrleitungen gelangen, die von der Sterilisierkammer abgehen.

3. Lassen Sie das Reinigungsmittel einwirken und ausreichend lange verflüchtigen. Dies kann einige Minuten dauern.
4. Geben Sie reichlich demineralisiertes Wasser auf ein neues fusselfreies Tuch.
5. **ACHTUNG! Warnung vor Sachschaden.** Rückstände von Reinigungsmitteln können sich entzünden oder Ablagerungen auf den Instrumenten verursachen. Wischen Sie die gereinigten Oberflächen gründlich ab. Wiederholen Sie diesen Vorgang bei Bedarf nach Auswringen des Tuches.
6. Lassen Sie die gereinigten Oberflächen vollständig trocknen. Dies kann einige Minuten dauern.
7. Wischen Sie die gereinigten Oberflächen mit einem trockenen, fusselfreien Mikrofasertuch ab.

Gehäuseteile

Reinigen Sie die Gehäuseteile bei Bedarf mit neutralem Flüssigreiniger oder Spiritus.

Beachten Sie bei der Desinfektion von Gehäuseteilen Folgendes:

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

Speisewassertank

Speisewassertank entleeren

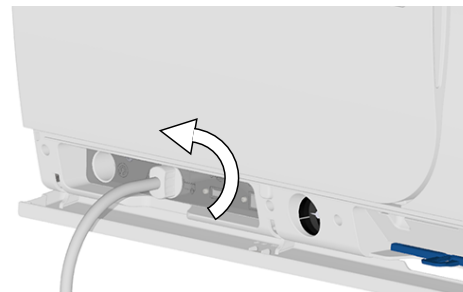
Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Auffangbehälter mit mindestens 5 l Fassungsvermögen
- ✓ Ablassschlauch (im Lieferumfang)
- ✓ Das Gerät ist ausgeschaltet.

1. Öffnen Sie die Serviceklappe.
2. Stecken Sie den Knauf des Ablassschlauches auf das Ablassventil des Speisewassertanks, bis er spürbar einrastet.

HINWEIS: Das Ventil muss sich in einer waagerechten Stellung befinden.

3. Stellen Sie den Auffangbehälter vor das Gerät und legen Sie das Ende des Ablassschlauches in den Auffangbehälter.
4. Öffnen Sie das Ablassventil, indem Sie den Knauf des Ablassschlauches eine 1/4 Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen.



5. Lassen Sie das Wasser in den Auffangbehälter ab.

HINWEIS: Es ist sinnvoll, den Ablassschlauch bis nach der Reinigung angesteckt zu lassen, um eventuelle Reste von Reinigungsmitteln ausspülen zu können.

Speisewassertank reinigen

HINWEIS

Der Deckel des Speisewassertanks ist eingerastet.

- Drücken Sie den Deckel vor dem Anheben nach hinten.

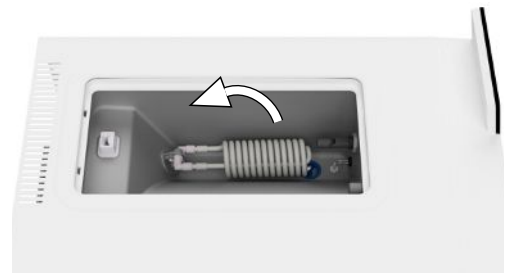
Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Ablassschlauch (im Lieferumfang)
- ✓ Lösungsmittelfreies, nichtalkalisches Reinigungsmittel (z. B. Spülmittel)
- ✓ Das Gerät ist ausgeschaltet.
- ✓ Der Tank ist vollständig entleert.

1. Öffnen Sie den Deckel auf der Oberseite des Gerätes.
Wenn sich der Deckel schwer öffnen lässt, lassen Sie das Gerät abkühlen.



2. Kontrollieren Sie den Tank auf Verschmutzungen und reinigen Sie ihn bei Bedarf mit einem Schwamm und lösungsmittelfreiem, nichtalkalischem Reiniger (z. B. Spülmittel).
3. Spülen Sie eventuelle Reste des Reinigers mit demineralisiertem Wasser ab.
4. **VORSICHT! Warnung vor Verbrennung. Der Wärmetauscher kann auch nach dem Abkühlen des Gerätes noch heiß sein. Berühren Sie ihn nie mit ungeschützten Händen.**
Klappen Sie den Wärmetauscher hoch.



5. Ziehen Sie den Tankfilter aus dem Boden des Speisewassertanks.



6. Reinigen Sie den Tankfilter unter fließendem Wasser oder mit der MELAjet Sprühpistole.
7. Kontrollieren Sie das Reinigungsergebnis im Gegenlicht.
8. Setzen Sie den Tankfilter wieder ein.
9. Setzen Sie den Deckel wieder ein und schließen Sie ihn.
10. Um den Ablassschlauch nach der Reinigung des Speisewassertanks wieder zu entfernen, drehen Sie das Ablassventil zurück in die waagerechte Stellung.
11. Schließen Sie die Serviceklappe.

Fleckenbildung vermeiden

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

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

Bei nicht fachgerechter Instrumentenaufbereitung kann Rostbildung selbst an Edelstahlinstrumenten namhafter Hersteller auftreten. Oft genügt schon ein einziges Rost absonderndes Instrument, um auf den anderen Instrumenten oder im Gerät Fremdrost entstehen zu lassen. Entfernen Sie Fremdrost mit chlorfreien Edelstahlputzmitteln vom Instrumentarium (siehe [Reinigen](#) ► Seite 78) oder geben Sie die beschädigten Instrumente an den Hersteller zur Aufarbeitung.

Der Umfang der Fleckenbildung auf dem Instrumentarium ist auch von der Qualität des für die Dampferzeugung verwendeten [Speisewassers](#) abhängig.

Sterilfilter austauschen

Beachten Sie zur sicheren Handhabung Folgendes:

- Der Sterilfilter ist nicht mehr wirksam, wenn er nass geworden ist. Benutzen Sie den Sterilfilter nicht mehr und tauschen Sie ihn aus.

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Ein neuer und trockener Sterilfilter, siehe [Ersatzteile](#) ► Seite 98]
- 1. Öffnen Sie die Tür.
- 2. Ziehen Sie den Sterilfilter vom Gerät ab.
- 3. Setzen Sie den neuen Sterilfilter ein.



Staubfilter austauschen

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

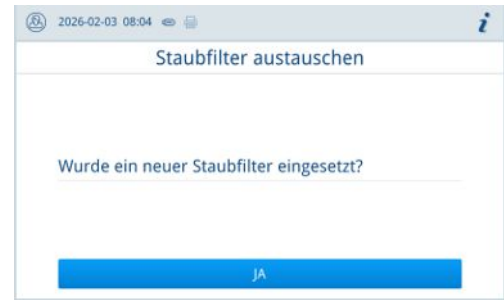
- ✓ Ein neuer und sauberer Staubfilter, siehe [Ersatzteile](#) ► Seite 98]

- 1. Öffnen Sie die Serviceklappe.
- 2. Drücken Sie die Mitte des Griffs herunter und ziehen Sie den Staubfilter heraus.



- 3. Setzen Sie den neuen Staubfilter ein, bis er einrastet. Die Rastnase des Griffes muss nach oben zeigen.

4. Bestätigen Sie die Abfrage mit **JA**.



→ Der Staubfilterzähler wird zurückgesetzt.

5. Schließen Sie die Serviceklappe.

Wartung

Beachten Sie zur sicheren Handhabung Folgendes:

- Halten Sie die vorgegebenen Wartungsintervalle ein. Bei Fortsetzen des Betriebes über das Wartungsintervall hinaus können Funktionsstörungen am Gerät auftreten.
- Lassen Sie die Wartung nur von geschulten und autorisierten Technikern mit dem Original-Wartungsset von MELAG durchführen.
- Wenn im Rahmen der Wartung Bauteile ausgetauscht werden müssen, die nicht im Wartungsset enthalten sind, dann dürfen für den Austausch nur Original-Ersatzteile von MELAG verwendet werden.

Für die Werterhaltung und den zuverlässigen Praxisbetrieb des Gerätes ist eine regelmäßige Wartung unerlässlich. Bei einer Wartung müssen alle funktions- und sicherheitsrelevanten Bauteile und elektrischen Einrichtungen kontrolliert und, wenn notwendig, ausgetauscht werden.

Lassen Sie die Wartung regelmäßig nach 4000 Programmzyklen, jedoch spätestens nach 24 Monaten vornehmen. Der Autoklav gibt zum gegebenen Zeitpunkt eine Wartungsmeldung aus.

14 Betriebspausen

Dauer der Betriebspause

Dauer der Betriebspause	Maßnahme
Kurze Pausen zwischen zwei Sterilisationen	- Die Tür geschlossen halten, um Energie zu sparen - Das Energiesparen passend einstellen, siehe Energiesparen ► Seite 68]
Pausen länger als eine Stunde	Gerät herunterfahren
Längere Pausen, z. B. über Nacht oder am Wochenende	- Tür anlehnen, um einer vorzeitigen Ermüdung und dem Festkleben der Türdichtung vorzubeugen - Gerät herunterfahren - Wenn vorhanden, den Wasserzulauf der Wasser-Aufbereitungsanlage zudrehen
Länger als zwei Wochen	Vor Beginn der Betriebspause: - Tür anlehnen, um einer vorzeitigen Ermüdung und dem Festkleben der Türdichtung vorzubeugen - Gerät herunterfahren - Wenn vorhanden, den Wasserzulauf der Wasser-Aufbereitungsanlage zudrehen - Interne Vorrattanks entleeren - Das Serviceprogramm Entleeren durchführen, siehe Serviceprogramme ► Seite 63] Nach der Betriebspause: - Einen Vakuumtest durchführen - Nach erfolgreichem Vakuumtest eine Leersterilisation in einem Sterilisierprogramm durchführen

Außerbetriebsetzung

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

1. Entleeren Sie den Doppelmantel-Dampferzeuger, siehe [Entleeren](#) ► Seite 65].
2. Fahren Sie das Gerät durch Drücken der Power-Taste herunter.
3. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose und lassen Sie das Gerät ggf. abkühlen.
4. Entleeren Sie den internen Vorrattank über den Ablassschlauch.
5. Drehen Sie, wenn vorhanden, den Wasserzulauf der Wasser-Aufbereitungsanlage zu.

Transport

⚠ VORSICHT

Warnung vor Verletzung

Falsches Heben und Tragen des Gerätes kann zu Wirbelsäulenschäden und Quetschungen führen.

- Tragen Sie das Gerät mindestens zu zweit.
- Verwenden Sie für das Tragen des Gerätes das Tragesystem.

! HINWEIS

Lassen Sie den Transport und die Montage des Tragesystems nur von [autorisierten Technikern](#) durchführen.

Symbole auf der Verpackung



Bezeichnet die Temperaturgrenzwerte, denen das Produkt sicher ausgesetzt werden kann.



Bezeichnet ein Produkt, das bei unvorsichtiger Behandlung brechen kann oder beschädigt wird.



Bezeichnet ein Produkt, das gegen Feuchtigkeit geschützt werden muss.



Bezeichnet den oberen Grenzwert für die Luftfeuchtigkeit, dem das Produkt sicher ausgesetzt werden kann.

Innerbetrieblicher Transport

Für den Transport des Gerätes innerhalb eines Raumes oder einer Etage gehen Sie wie folgt vor:

1. Setzen Sie das Gerät außer Betrieb, siehe [Außerbetriebsetzung](#) [► Seite 83].
2. Schließen Sie den Wasserzulauf und entfernen Sie die Schlauchanschlüsse an der Geräterückseite.
3. Montieren Sie das Tragesystem, siehe [Montage des Tragesystems](#) [► Seite 85].

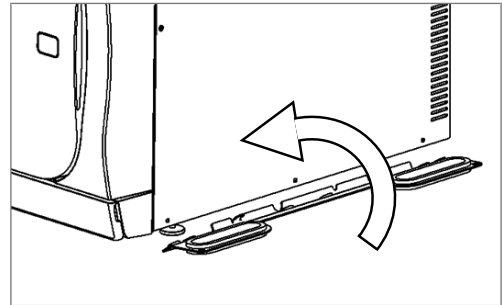
Außerbetrieblicher Transport

Für den Transport des Gerätes über größere Distanzen, verschiedene Stockwerke oder bei Versand gehen Sie wie folgt vor:

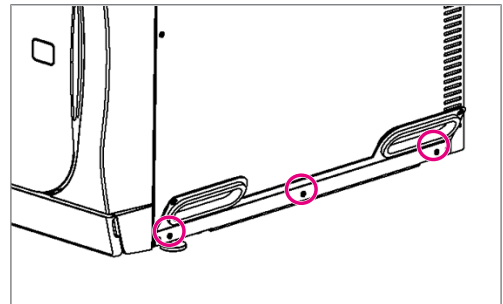
1. Setzen Sie das Gerät außer Betrieb, siehe [Außerbetriebsetzung](#) [► Seite 83].
2. Montieren Sie das Tragesystem, siehe [Montage des Tragesystems](#) [► Seite 85].
3. Verpacken Sie das Gerät so, dass es vor mechanischen Gefährdungen (z. B. Stöße) und Nässe geschützt ist.
4. Beachten Sie die Transport- und Lagerbedingungen, siehe [Technische Daten](#) [► Seite 95].

Montage des Tragesystems

1. Lösen Sie die drei unteren Gehäuseschrauben.
2. Haken Sie die Tragehilfe nach oben in die Grundplatte ein.



3. Befestigen Sie das Tragesystem mit den drei Gehäuseschrauben am Gerät.



15 Betriebsstörungen

Beachten Sie zur sicheren Handhabung Folgendes:

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

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

	Art der Meldung	Beschreibung
	Warnmeldung	Warnmeldungen beinhalten Handlungsanweisungen, die Ihnen helfen, den störungsfreien Betrieb sicherzustellen und unerwünschte Zustände zu erkennen. Beachten Sie diese Warnmeldungen rechtzeitig, um Störungen zu vermeiden. Das Ergebnis der Aufbereitung ist nicht beeinflusst. Sie können das Gerät weiter verwenden.
	Störungsmeldung	Wenn der sichere Betrieb oder die Sterilisiersicherheit nicht gewährleistet sind, werden Störungsmeldungen angezeigt. Diese können kurz nach Hochfahren des Autoklaven oder während eines Programmlaufs auf dem Display erscheinen. Wenn während eines Programmlaufs eine Störung auftritt, wird das Programm abgebrochen.

Troubleshooting online

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



Bevor Sie den technischen Service kontaktieren

Befolgen Sie die Handlungsanweisungen, die im Zusammenhang mit einer Warn- oder Störungsmeldung am Display des Gerätes angezeigt werden. Außerdem finden Sie in der nachfolgenden Tabelle die wichtigsten Ereignisse. Sollten Sie das betreffende Ereignis nicht in der unten aufgeführten Tabelle finden oder Ihre Bemühungen nicht zum Erfolg führen, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder den MELAG Kundenservice. Um Ihnen helfen zu können, halten Sie die Seriennummer Ihres Gerätes, die Ereignisnummer und eine detaillierte Störungsbeschreibung bereit.

MELAG Kundenservice für Deutschland

Ihre Bemühungen haben nicht zum Erfolg geführt?

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

Tel.: 030 75 79 11 22

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

Fr.: 08:00 - 16:00 Uhr

Rückruf-Service

www.melag.com/rueckrufservice

Störungsprotokolle

Im Menü **Protokolle > Störungsprotokoll** können Sie Störungsprotokolle einsehen und auf einen USB-Stick ausgeben.

Warn- und Störungsmeldungen

Ereignis	Mögliche Ursache	Was Sie tun können
10059	Der externe Abwasserbehälter ist voll.	Entleeren Sie den externen Abwasserbehälter vor dem nächsten Programmstart.

Ereignis	Mögliche Ursache	Was Sie tun können
10060	Es wurde eine unlogische Stellung der Schwimmerschalter im Speisewassertank erkannt.	a) Öffnen Sie den Tankdeckel. b) Kontrollieren Sie die Schwimmerschalter und reinigen Sie sie ggf. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.
10062	Es wurde in der vorgegebenen Zeit (70 s) nicht genug Speisewasser in den Speisewassertank gefördert.	Stellen Sie die Wasserversorgung am Haupthahn sicher, oder befüllen Sie bei Verwendung der Befüllpumpe den externen Vorratsbehälter.
10063	Die manuelle Versorgung mit Speisewasser ist aktiviert. Das Gerät muss mit mindestens 1,5 l demineralisiertem Wasser befüllt werden.	Füllen Sie den Speisewassertank vor dem nächsten Programmstart mit mindestens 1,5 l demineralisiertem Wasser auf, oder stellen Sie eine automatische Wasserversorgung über eine Wasser-Aufbereitungsanlage sicher.
10067	Der Staubfilter wurde entnommen.	Setzen Sie den Staubfilter (Art.-Nr. ME82260) ein.
10071	Das laufende Programm wurde vom Benutzer abgebrochen.	WARNUNG! Warnung vor Kontamination. Die Beladung ist nicht aufbereitet. Starten Sie das Programm neu.
10081	Das Entleeren des Doppelmantels wurde mehrfach übersprungen, weil das Programm während der Trocknung vorzeitig beendet wurde.	Beenden Sie das Programm nicht vorzeitig während der Trocknung. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.
10082	Das Entleeren des Doppelmantels wurde mehrfach übersprungen, weil das Programm während der Trocknung vorzeitig beendet wurde.	Starten Sie das Serviceprogramm Entleeren .
10086	Das Wartungsintervall ist bald abgelaufen (Tage).	Bitte kontaktieren Sie den technischen Service und vereinbaren Sie einen Wartungstermin.
10090	Beim Programmstart wurde der Warnwert des Staubfilterzählers überschritten.	a) Tauschen Sie den Staubfilter (Art.-Nr. ME82260) aus. b) Bestätigen Sie die Abfrage mit JA , um den Staubfilterzähler zurückzusetzen.
10091	Das Wartungsintervall ist bald abgelaufen (Zyklen).	Bitte kontaktieren Sie den technischen Service und vereinbaren Sie einen Wartungstermin.
10092	Das Entleeren des Doppelmantels wurde mehrfach übersprungen, weil das Programm während der Trocknung vorzeitig beendet wurde.	Beenden Sie das Programm nicht vorzeitig während der Trocknung. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.
10093	Das Entleeren des Doppelmantels wurde mehrfach übersprungen, weil das Programm während der Trocknung vorzeitig beendet wurde.	Starten Sie das Serviceprogramm Entleeren .
10094	Die aktuelle Umgebungstemperatur des Gerätes ist zu hoch, um einen Vakuumtest durchzuführen.	a) Lassen Sie das Gerät abkühlen. b) Beachten Sie die Aufstell- und Umgebungsbedingungen und sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Gerätes.
10096	Die Temperatur im Doppelmantel ist zu hoch, um einen Vakuumtest durchzuführen.	Führen Sie das Serviceprogramm Entleeren aus.
10098	Während des Programmlaufs wurde ein Ausfall der Versorgungsspannung erkannt.	WARNUNG! Warnung vor Kontamination. Die Beladung ist nicht aufbereitet. a) Schließen Sie das Gerät an einen eigens abgesicherten Stromkreis an, an den kein anderes elektrisches Gerät angeschlossen ist. b) Kontrollieren Sie das Netzkabel an der Geräterückseite auf festen Sitz und legen Sie den Sicherheitsbügel an.

Ereignis	Mögliche Ursache	Was Sie tun können
10099	Es wurde ein Ausfall der Versorgungsspannung während des Programmlaufs erkannt.	WARNUNG! Warnung vor Kontamination. Die Beladung ist nicht aufbereitet. a) Schließen Sie das Gerät an einen eigens abgesicherten Stromkreis an, an den kein anderes elektrisches Gerät angeschlossen ist. b) Kontrollieren Sie das Netzkabel an der Geräterückseite auf festen Sitz und legen Sie den Sicherheitsbügel um.
10100	Der Schwimmerschalter klemmt aufgrund von Verschmutzungen in Speisewassertank. Dies kann dazu führen, dass die Speisepumpe Luft ansaugt.	a) Kontrollieren Sie den Speisewassertank auf Verunreinigungen und den Schwimmerschalter auf Leichtgängigkeit. b) Reinigen Sie beide Komponenten gemäß Benutzerhandbuch.
10101	Der Schwimmerschalter im Überlauftrichter (S13) hat kurzzeitig einen unzulässigen Wasserstand erkannt. Dies deutet auf eine Blockade im Abwassersystem hin.	Kontrollieren Sie den Ablaufschlauch an der Geräterückseite (schraffierter Tropfen) auf knickfreie Verlegung.
10102	Der Schwimmerschalter im Überlauftrichter (S13) hat dauerhaft einen unzulässigen Wasserstand erkannt. Dies deutet auf eine Blockade im Abwassersystem hin.	Kontrollieren Sie den Ablaufschlauch an der Geräterückseite (schraffierter Tropfen) auf knickfreie Verlegung.
10109	Die automatische Entriegelung der Tür ist gestört. Möglicherweise blockiert die Türverschlussmechanik oder der Türmotor.	a) Lassen Sie das Gerät abkühlen und öffnen Sie die Tür mit Hilfe des Innensechskantschlüssels hinter der Serviceklappe. b) Achten Sie auf die regelmäßige Ölpflege der Türspindel und Türmutter. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.
10113	Die automatische Verriegelung der Tür ist gestört. Möglicherweise blockiert die Türverschlussmechanik oder der Türmotor.	a) Kontrollieren Sie die Tür auf Blockaden. b) Achten Sie auf die regelmäßige Ölpflege der Türspindel und Türmutter. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.
10117	Die automatische Entriegelung der Tür ist gestört. Beide Türkontaktschalter (K1 + K2) signalisieren eine geschlossene Tür.	a) Lassen Sie das Gerät abkühlen und öffnen Sie die Tür mit Hilfe des Innensechskantschlüssels hinter der Serviceklappe. b) Achten Sie auf die regelmäßige Ölpflege der Türspindel und Türmutter. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.
10120	Die automatische Entriegelung der Tür ist gestört. Möglicherweise ist die Tür blockiert.	a) Lassen Sie das Gerät abkühlen und öffnen Sie die Tür mit Hilfe des Innensechskantschlüssels hinter der Serviceklappe. b) Achten Sie auf die regelmäßige Ölpflege der Türspindel und Türmutter. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.
10125	Die Tür konnte nicht vollständig geöffnet werden. Ein Türkontaktschalter (K2) ist offen, ein Türkontaktschalter (K1) ist geschlossen.	Entfernen Sie ggf. Gegenstände, die die Tür von außen blockieren. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.

Ereignis	Mögliche Ursache	Was Sie tun können
10130	Die maximale Menge oder Dauer beim Einleiten von Speisewasser in den Doppelmantel wurde überschritten.	a) Entnehmen Sie den Filter aus dem Speisewassertank. b) Reinigen Sie den Filter unter fließendem Wasser und setzen Sie ihn wieder ein. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.
10132	Ein Druckausgleich zwischen Sterilisierkammer und Umgebung wurde nicht in der vorgegebenen Zeit erreicht.	Kontrollieren Sie den Sterilfilter hinter der Serviceklappe und tauschen Sie ihn bei Verschmutzung oder Blockade aus. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.
10134	Die Temperatur am Kühler konnte in der vorgegebenen Zeit nicht ausreichend gesenkt werden. Möglicherweise ist das Kühlsystem gestört.	a) Lassen Sie das Gerät abkühlen. b) Beachten Sie die Aufstell- und Umgebungsbedingungen und sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Gerätes. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.
10137	In der Warte- oder Testphase des Vakuumtests wurde der maximal erlaubte Druck überschritten.	a) Lassen Sie das Gerät abkühlen. b) Kontrollieren Sie die Türdichtung auf sichtbare Defekte und tauschen Sie diese ggf. aus. c) Reinigen Sie die Türdichtung mit einem feuchten Tuch. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.
10145	Die Evakuierung ist gestört. Das Vakuum wurde nicht in der vorgegebenen Zeit aufgebaut.	a) Kontrollieren Sie den Staubfilter auf Verschmutzungen und tauschen Sie ihn ggf. aus. b) Kontrollieren Sie, ob Papier o. ä. unterhalb des Gerätes den Luftstrom des Kühlsystems blockiert. c) Kontrollieren Sie, ob die zulässigen Beladungsmengen des Gerätes eingehalten wurden. d) Kontrollieren Sie den Druckablassfilter in der Sterilisierkammer auf Blockaden. e) Beachten Sie die Aufstell- und Umgebungsbedingungen und sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Gerätes. f) Kontrollieren Sie, ob der Ablaufschlauch an der Geräterückseite (schraffierter Tropfen) geknickt ist. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.
10165	Der Doppelmantel wurde nicht in der vorgegebenen Zeit entleert.	a) Lassen Sie das Gerät abkühlen. b) Beachten Sie die Aufstell- und Umgebungsbedingungen und sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Gerätes.
10169	Die Abbruchroutine wurde mit einem Notablass beendet. In der Sterilisierkammer können sich heißer Dampf und heißes Wasser befinden.	VORSICHT! Warnung vor Verbrennung. In der Sterilisierkammer kann sich heißer Dampf und heißes Wasser befinden. Lassen Sie das Gerät abkühlen. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.

Ereignis	Mögliche Ursache	Was Sie tun können
10179	Das Druckablassventil musste mehrmals geöffnet werden bevor sich ein Druckabfall eingestellt hat.	a) Kontrollieren Sie in der Sterilisierkammer, ob Rückstände von Beladung oder Verpackung die Stutzen (kleine Öffnungen in der Sterilisierkammer) verstopfen. b) Kontrollieren Sie den Druckablassfilter in der Sterilisierkammer auf Blockaden.
10184	Der externe Abwasserbehälter ist fast voll.	Entleeren Sie vor dem Start eines neuen Programms den Abwasserbehälter. Das Abwasser des aktuell laufenden Programmes kann noch vom Abwasserbehälter aufgenommen werden.
10185	Der externe Abwasserbehälter ist voll.	Entleeren Sie den externen Abwasserbehälter.
10186	a) Der Speisewassertank ist fast leer. b) Der Speisewassertank ist voll. Es wurde ein Wassermangel im Doppelmantel erkannt.	a) Füllen Sie den Speisewassertank auf. b) Warten Sie bis die Speisepumpe aufhört zu pumpen. Füllen Sie den Speisewassertank dann erneut auf.
10224	Der Speisewassertank ist fast leer.	Füllen Sie den Speisewassertank vor dem nächsten Programmstart bis zur Maximalmarkierung (MAX) der Niveauerhöhung, oder stellen Sie eine automatische Wasserversorgung über eine Wasser-Aufbereitungsanlage sicher.
10226	Der Speisewassertank ist fast leer.	Füllen Sie den Speisewassertank vor dem nächsten Programmstart bis zur Maximalmarkierung (MAX) der Niveauerhöhung mit demineralisiertem Wasser auf, oder stellen Sie eine automatische Wasserversorgung über eine Wasser-Aufbereitungsanlage sicher.
10241	Die Evakuierung ist gestört. Die Vakuumleistung ist unzureichend. Der Programmlauf wurde abgebrochen.	a) Kontrollieren Sie den Staubfilter auf Verschmutzungen und tauschen Sie ihn ggf. aus. b) Kontrollieren Sie, ob Papier o. ä. unterhalb des Gerätes den Luftstrom des Kühlsystems blockiert. c) Kontrollieren Sie, ob die zulässigen Beladungsmengen des Gerätes eingehalten wurden. d) Kontrollieren Sie den Druckablassfilter in der Sterilisierkammer auf Blockaden. e) Beachten Sie die Aufstell- und Umgebungsbedingungen und sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Gerätes. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.
10242	Die Evakuierung ist gestört. Die Vakuumleistung ist unzureichend. Der Programmlauf wurde abgebrochen.	a) Kontrollieren Sie den Staubfilter auf Verschmutzungen und tauschen Sie ihn ggf. aus. b) Kontrollieren Sie, ob Papier o. ä. unterhalb des Gerätes den Luftstrom des Kühlsystems blockiert. c) Kontrollieren Sie, ob die zulässigen Beladungsmengen des Gerätes eingehalten wurden. d) Kontrollieren Sie den Druckablassfilter in der Sterilisierkammer auf Blockaden. e) Beachten Sie die Aufstell- und Umgebungsbedingungen und sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Gerätes. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.

Ereignis	Mögliche Ursache	Was Sie tun können
10256	Beim Evakuieren ist die Druckänderung am Drucksensor (S1) zu gering. Das Vakuum wurde nicht in der vorgegebenen Zeit aufgebaut.	a) Kontrollieren Sie den Staubfilter auf Verschmutzungen und tauschen Sie ihn ggf. aus. b) Kontrollieren Sie, ob Papier o. ä. unterhalb des Gerätes den Luftstrom des Kühlsystems blockiert. c) Kontrollieren Sie, ob die zulässigen Beladungsmengen des Gerätes eingehalten wurden. d) Kontrollieren Sie den Druckablassfilter in der Sterilisierkammer auf Blockaden. e) Beachten Sie die Aufstell- und Umgebungsbedingungen und sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Gerätes. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.
10257	Beim Evakuieren ist die Druckänderung am Drucksensor (S1) zu gering. Das Vakuum wurde nicht in der vorgegebenen Zeit aufgebaut.	a) Kontrollieren Sie den Staubfilter auf Verschmutzungen und tauschen Sie ihn ggf. aus. b) Kontrollieren Sie, ob Papier o. ä. unterhalb des Gerätes den Luftstrom des Kühlsystems blockiert. c) Kontrollieren Sie, ob die zulässigen Beladungsmengen des Gerätes eingehalten wurden. d) Kontrollieren Sie den Druckablassfilter in der Sterilisierkammer auf Blockaden. e) Beachten Sie die Aufstell- und Umgebungsbedingungen und sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Gerätes. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.
10266	Es wurde eine nachlassende Vakuumleistung erkannt.	a) Kontrollieren Sie den Staubfilter auf Verschmutzungen und tauschen Sie ihn ggf. aus. b) Kontrollieren Sie, ob Papier o. ä. unterhalb des Gerätes den Luftstrom des Kühlsystems blockiert. c) Kontrollieren Sie, ob die zulässigen Beladungsmengen des Gerätes eingehalten wurden. d) Kontrollieren Sie den Druckablassfilter in der Sterilisierkammer auf Blockaden. e) Beachten Sie die Aufstell- und Umgebungsbedingungen und sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Gerätes. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.

Ereignis	Mögliche Ursache	Was Sie tun können
10267	Es wurde eine nachlassende Vakuumleistung erkannt.	a) Kontrollieren Sie den Staubfilter auf Verschmutzungen und tauschen Sie ihn ggf. aus. b) Kontrollieren Sie, ob Papier o. ä. unterhalb des Gerätes den Luftstrom des Kühlsystems blockiert. c) Kontrollieren Sie, ob die zulässigen Beladungsmengen des Gerätes eingehalten wurden. d) Kontrollieren Sie den Druckablassfilter in der Sterilisierkammer auf Blockaden. e) Beachten Sie die Aufstell- und Umgebungsbedingungen und sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Gerätes. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.
10268	Es wurde eine nachlassende Geschwindigkeit des Dampfeinlasses erkannt.	Kontrollieren Sie, ob die zulässigen Beladungsmengen des Gerätes eingehalten wurden. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.
10269	Es wurde eine nachlassende Geschwindigkeit beim Belüften erkannt.	Kontrollieren Sie den Sterilfilter hinter der Serviceklappe und tauschen Sie ihn bei Verschmutzung oder Blockade aus. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.
10270	Es wurde eine nachlassende Geschwindigkeit beim Druckablass erkannt.	a) Kontrollieren Sie den Staubfilter auf Verschmutzungen und tauschen Sie ihn ggf. aus. b) Kontrollieren Sie, ob Papier o. ä. unterhalb des Gerätes den Luftstrom des Kühlsystems blockiert. c) Kontrollieren Sie, ob die zulässigen Beladungsmengen des Gerätes eingehalten wurden. d) Kontrollieren Sie den Druckablassfilter in der Sterilisierkammer auf Blockaden. e) Beachten Sie die Aufstell- und Umgebungsbedingungen und sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Gerätes. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.
10271	Die Leitfähigkeit des Speisewassers ist schlecht ($\leq 40 \mu\text{S/cm}$). Ein Programmstart ist weiterhin möglich.	Tauschen Sie zeitnah das Wasser im Speisewassertank aus oder stellen Sie die Kapazität der Wasser-Aufbereitungsanlage gemäß Benutzerhandbuch wieder her.
10273	Die Leitfähigkeit des Speisewassers ist unzureichend ($\leq 60 \mu\text{S/cm}$). Ein Programmstart ist nicht möglich.	Tauschen Sie zeitnah das Wasser im Speisewassertank aus oder stellen Sie die Kapazität der Wasser-Aufbereitungsanlage gemäß Benutzerhandbuch wieder her.
10275	Der Wasserzulauf in den Doppelmantel ist zu gering ($\leq 120 \text{ ml/min}$).	a) Entnehmen Sie den Filter aus dem Speisewassertank. b) Reinigen Sie den Filter unter fließendem Wasser und setzen Sie ihn wieder ein. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.

Ereignis	Mögliche Ursache	Was Sie tun können
10283	Das Vakuum wurde zu schnell aufgebaut. Die Vakuumleistung ist zu hoch. Der Programmlauf wurde abgebrochen.	a) Kontrollieren Sie den Staubfilter auf Verschmutzungen und tauschen Sie ihn ggf. aus. b) Kontrollieren Sie, ob Papier o. ä. unterhalb des Gerätes den Luftstrom des Kühlsystems blockiert. c) Kontrollieren Sie, ob die zulässigen Beladungsmengen des Gerätes eingehalten wurden. d) Kontrollieren Sie den Druckablassfilter in der Sterilisierkammer auf Blockaden. e) Beachten Sie die Aufstell- und Umgebungsbedingungen und sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Gerätes. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.
10286	Das Vakuum wurde zu schnell aufgebaut. Die Vakuumleistung ist zu hoch. Der Programmlauf wurde abgebrochen.	a) Kontrollieren Sie den Staubfilter auf Verschmutzungen und tauschen Sie ihn ggf. aus. b) Kontrollieren Sie, ob Papier o. ä. unterhalb des Gerätes den Luftstrom des Kühlsystems blockiert. c) Kontrollieren Sie, ob die zulässigen Beladungsmengen des Gerätes eingehalten wurden. d) Kontrollieren Sie den Druckablassfilter in der Sterilisierkammer auf Blockaden. e) Beachten Sie die Aufstell- und Umgebungsbedingungen und sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Gerätes. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.
11000	Der angeschlossene USB-Stick wurde nicht erkannt. Möglicherweise ist er nicht korrekt formatiert.	a) Formatieren Sie den USB-Stick mit dem Dateisystem FAT. b) Tauschen Sie den USB-Stick aus, wenn die Meldung weiterhin angezeigt wird.
11001	Es sind mehrere USB-Sticks angeschlossen. Es wird nur ein USB-Stick unterstützt.	Entfernen Sie alle USB-Sticks bis auf einen.
11002	Es ist kein USB-Stick angeschlossen.	Schließen Sie einen USB-Stick hinter der Serviceklappe an.
11003	Auf dem USB-Stick ist nicht genug freier Speicher für die geforderten Protokolldaten vorhanden.	a) Übertragen Sie die Inhalte vom USB-Stick auf Ihren Computer. b) Löschen Sie die gesicherten Inhalte vom USB-Stick, um Speicherplatz für die neuen Protokolle zu schaffen.
11004	Das Ausgeben der Protokolldaten auf den USB-Stick ist fehlgeschlagen.	Schließen Sie einen USB-Stick hinter der Serviceklappe an.
11006	Die maximale Anzahl nicht ausgegebener Programmprotokolle wurde erreicht. Das älteste Protokoll wird beim nächsten Programmlauf überschrieben.	a) Übertragen Sie die geräteintern gespeicherten Protokolle auf einen USB-Stick oder in Ihr Praxisnetzwerk. b) Konfigurieren Sie alternativ eine automatische Protokollausgabe im Einstellungs Menü.
11007	Die Abdeckung des Druckers war offen, während ein Druckauftrag gesendet wurde.	Schließen Sie die Abdeckung des Druckers.
11008	Die Etikettenrolle im Drucker ist aufgebraucht.	Legen Sie eine neue Etikettenrolle in den Drucker ein.

Ereignis	Mögliche Ursache	Was Sie tun können
11009	Es ist ein Drucker konfiguriert, aber nicht angeschlossen.	a) Schließen Sie einen Drucker an die Netzwerkschnittstelle auf der Geräterückseite an. b) Starten Sie das Gerät neu. c) Starten Sie den Drucker neu.
11011	Es sind mehrere Drucker angeschlossen. Es wird nur ein Drucker unterstützt.	a) Entfernen Sie alle Drucker bis auf einen. b) Starten Sie das Gerät neu. c) Starten Sie den Drucker neu.
11012	Die Etikettenrolle im Drucker ist bald aufgebraucht.	Halten Sie eine neue Etikettenrolle bereit.
11013	Allgemeiner Druckerfehler.	a) Starten Sie das Gerät neu. b) Starten Sie den Drucker neu.
11100	Die Protokollausgabe wurde aufgrund eines Verbindungsfehlers abgebrochen.	Kontrollieren Sie auf der Geräterückseite die Netzwerkschnittstelle.
14137	Offener Ausgang an der Hauptheizung	Betätigen Sie den Rückstellknopf des Überhitzungsschutzes hinter der Serviceklappe. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.
14138	Offener Ausgang an der Regelheizung	Betätigen Sie den Rückstellknopf des Überhitzungsschutzes hinter der Serviceklappe. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.
19999	Es ist eine allgemeine Software-Störung aufgetreten.	Starten Sie das Gerät neu, indem Sie die Power-Taste einige Sekunden gedrückt halten. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.

16 Technische Daten

Gerätetyp	Vacuclave 550
Geräteabmessungen (H x B x T)	65,0 x 63,6 x 71,5 cm
Leergewicht	98 kg
Betriebsgewicht	127 kg
Bodenbelastung (Normalbetrieb)	2,71 kN/m ²
Bodenbelastung (Druckfestigkeitsprüfung)	3,53 kN/m ²
Druckbehälter	
Zulässiger Betriebsdruck (relativ)	2,7 bar
Zulässige Betriebstemperatur	140 °C
Sterilisierkammer	
Durchmesser	380 mm
Tiefe	450 mm
Volumen (Kammer/Dampferzeuger)	53 l/12,5 l
Elektrischer Anschluss	
Stromversorgung	220-230 V, 50/60 Hz
Max. Spannungsbereich	198-255 V
Elektrische Leistung	3400 W (15 A Betrieb) 2700 W (13 A Betrieb)
Gebäudeseitige Absicherung	16 A, Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) 30 mA (15 A Betrieb) 13 A, Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) 30 mA (13 A Betrieb)
Länge des Netzkabels	2 m
Überspannungskategorie (nach EN 61010-1)	Transiente Überspannungen bis zu den Werten der Überspannungskategorie II
Verschmutzungsgrad (nach EN 61010)	2
Umgebungsbedingungen	
Aufstellort	Innenraum eines Gebäudes (trocken und staubgeschützt)
Aufstellfläche	eben, waagrecht und wasserfest/versiegelt
Geräuschemission LP(a) in 1 m Entfernung	57,6 dB(A)
Wärmeabgabe (bei maximaler Beladung)	2,25 kWh
Umgebungstemperatur	5-40 °C (Idealbereich 16-26 °C)
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 80 % bei Temperaturen bis 31 °C, max. 50 % bei 40 °C (dazwischen linear abnehmend)
Schutzart (nach IEC 60529)	IP20
Transport- und Lagerbedingungen	Temperatur: -18 bis +50 °C, Luftfeuchtigkeit: < 80 %
Max. Höhenlage	3000 m
Luftdruck	> 690 mbar bei 3000 m ⁴⁾
Speisewasser	
Max. Wasserverbrauch	5,5 l/Zyklus
Durchschnittlicher Wasserverbrauch	2 l/Zyklus
Wassertemperatur	5-35 °C (ideal 15-20 °C)

⁴⁾ zzgl. natürlicher Druckluftschwankungen

Min. Fließdruck	0,5 bar bei 1,0 l/min
Min. statischer Wasserdruck	1 bar
Max. statischer Wasserdruck	10 bar
Wasserqualität	destilliertes oder demineralisiertes Wasser nach EN 13060
Kaltwasser (bei Verwendung einer Wasser-Aufbereitungsanlage)	Die technischen Daten für das Kaltwasser finden Sie im Benutzerhandbuch der entsprechenden Wasser-Aufbereitungsanlage.
Abwasser	
Max. Durchflussmenge	2 l/min
Max. Wassertemperatur	90 °C für 30 s, max. 98 °C für 1 s
Arbeits- und Betriebsdrücke	
Zulässiger Betriebsdruck (Sterilisierkammer)	-1 bar bis +3 bar relativ
Zulässiger Betriebsdruck (Mantel)	-1 bar bis +3 bar relativ
Arbeitsdruck Sterilisierkammer/ Doppelmantel-Dampferzeuger	2,2 bar relativ

17 Komponenten, Zubehör und Ersatzteile

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

Komponenten

Kategorie	Artikel	Art.-Nr.
Halterungen	Halterung Comfort	ME22485
	Halterung Basic	ME22486
	Beladungsauszug	ME22606
Tabletts	Tablett kurz Standard (29 x 19 cm)	ME00280
	Tablett lang Standard (42 x 19 cm)	ME00230
	Tablett (41 x 29 cm)	ME00550
Folienhalter	Folienhalter, kurz (18,4 x 28 x 8,7 cm)	ME22410
	Folienhalter, lang (18,4 x 37 x 8,7 cm)	ME22420

Zubehör

Kategorie	Artikel	Art.-Nr.
Sterilisierbehälter mit Einmal-Papierfilter nach EN 868-8 (Tiefe x Breite x Höhe)	15K (18 x 12 x 4,5 cm)	ME01151
	15M (35 x 12 x 4,5 cm)	ME01152
	15G (35 x 12 x 8 cm)	ME01153
	17K (20 x 14 x 5 cm)	ME01171
	17M (41 x 14 x 5 cm)	ME01172
	17G (41 x 14 x 9 cm)	ME01173
	23M (42 x 16 x 6 cm)	ME01231
	23G (42 x 16 x 12 cm)	ME01232
	28M (32 x 16 x 6 cm)	ME01284
	28G (32 x 16 x 12 cm)	ME01285
Folien	MELAfol+ (Beutel, 5 cm x 25 cm, 1000 Stk.)	ME00536
	MELAfol+ (Rolle, 5 cm x 200 m)	ME00530
	MELAfol+ (Beutel, 7,5 cm x 25 cm, 1000 Stk.)	ME00537
	MELAfol+ (Rolle, 7,5 cm x 200 m)	ME00531
	MELAfol+ (Beutel, 10 cm x 25 cm, 1000 Stk.)	ME00538
	MELAfol+ (Rolle, 10 cm x 200 m)	ME00532
	MELAfol+ (Rolle, 15 cm x 200 m)	ME00533
	MELAfol+ (Rolle, 20 cm x 200 m)	ME00534
	MELAfol+ (Seitenfaltenbeutel, 20 cm x 50 cm, 100 Stk.)	ME00539
	MELAfol+ (Rolle, 25 cm x 200 m)	ME00535
MELAstore System	MELAstore Box 100 (31,2 x 19 x 4,6 cm)	ME01191
	MELAstore Box 200 (31,2 x 19 x 6,5 cm)	ME01192

Sonstige Ausrüstung

Kategorie	Artikel	Art.-Nr.
Prüfkörpersystem	MELAcontrol Pro (inkl. 40 Indikatorstreifen)	ME01075
	MELAcontrol Pro Nachfüllpackung (250 Stk. inkl. Dichtung)	ME01076
	MELAcontrol Typ 5 Indikator (250 Stk.)	ME01077
	MELAcontrol Bowie & Dick Test	ME01078
	MELAcontrol Helix	ME01082
Wasseraufbereitung	MELAdem 47 Umkehr-Osmose-Anlage	ME01047
	Druckerhöhungspumpe für MELAdem 47	ME22500
	MELAdem 53 mit 2 Containern (je 20 l)/MELAdem 53 C mit 2 Containern (je 15 l)	ME01038/ ME01036
Wasserversorgung	Wasserstopp (Leckwassermelder mit Absperrventil und Sonde)	ME01056
	Befüllpumpe	ME65010
Wasserentsorgung	Tank-Ablassschlauch komplett	ME53002
	Abwasserbehälter	ME65020
	Aufputz-Siphon	ME37410
	Umrüstset Abwasser über Druckablass	ME09044
Tür	Innensechskantschlüssel für Tür-Notöffnung	ME36810
	Prüflehre TR20 für Türverschlussmutter	ME27521
Dokumentation	MELAG USB-Stick	ME19901
	MELAp rint 60 Etikettendrucker	ME01160
	MELAp rint 80 Universaldrucker	ME01108
	Netzkabel, 2,5 m	ME15817
	Netzkabel, 5 m	ME15814
	Netzkabel, 10 m	ME15815
	Fast Ethernet Switch	ME76600
Sonstiges	Tragesystem	ME80025
	Tablettheber	ME28888
	Hitzeschutzhandschuhe	ME89600
	Chamber Protect Kesselreinigungsset	ME01081
	Umrüstset Abwasser über Druckablass	ME09044

Ersatzteile

Kategorie	Artikel	Art.-Nr.
Netzkabel	Netzkabel C21 Typ E+F	ME21301
	Netzkabel C21 Typ J (SEV) (Schweiz)	ME21302
Filter	Staubfilter	ME82260
	Sterilfilter	ME20160
	Tankfilter Speisewasser	ME21358
Sonstiges	Tankabdeckung	ME80067
	Tragesystem	ME80025
	MELAG-Öl für Türverschlussmutter	ME27515



18 Technische Tabellen

Qualität des Speisewassers

Mindestanforderungen an die Qualität des **Speisewassers** in Anlehnung an **EN 13060**

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

Genauigkeit und Driftverhalten

Sensoren

Temperatursensoren

Sensortyp	PT 1000 Klasse A nach DIN EN 60751
Genauigkeit bei 135 °C	± 0,42 K
Drift pro Jahr	± 0,05 K
Drift in 5 Jahren	± 0,25 K

Drucksensor

Sensortyp	Piezoresistiver Absolutdrucksensor 0 bis 4000 mbar
Genauigkeit	± 0,3 % entspricht ± 12 mbar entspricht ca. ± 0,13 K Dampf
Drift pro Jahr	± 0,2 % entspricht ± 8 mbar entspricht ca. ± 0,09 K Dampf
Drift in 5 Jahren	± 1,0 % entspricht ± 40 mbar entspricht ca. ± 0,44 K Dampf

Messketten

Messkette für die Temperaturmessung auf der Elektronik (ohne Sensor)

Genauigkeit bei 135 °C	± 0,2 K
Drift pro Jahr	± 0,005 K
Drift in 5 Jahren	± 0,025 K

Messkette für die Druckmessung auf der Elektronik (ohne Sensor)

Genauigkeit	± 0,2 % entspricht ± 8,0 mbar entspricht ca. ± 0,09 K Dampf
Drift pro Jahr	± 0,004 % entspricht ± 0,16 mbar entspricht ca. ± 0,017 K Dampf
Drift in 5 Jahren	± 0,02 % entspricht ± 0,8 mbar entspricht ca. ± 0,09 K Dampf



Nach 1 Jahr

Gesamte Messkette der Temperaturmessung

Genauigkeit bei 135 °C	bei reiner Addition der Einzelfehler ca. $\pm 0,70$ K
	nach Gaußschem Fortpflanzungsgesetz ca. $\pm 0,47$ K

Gesamte Messkette der Druckmessung

Genauigkeit	bei reiner Addition der Einzelfehler	$\pm 0,70$ % entspricht $\pm 28,0$ mbar entspricht ca. $\pm 0,30$ K Dampftemperatur
	nach Gaußschem Fortpflanzungsgesetz	$\pm 0,41$ % entspricht $\pm 16,5$ mbar entspricht ca. $\pm 0,18$ K Dampftemperatur

Nach 5 Jahren

Gesamte Messkette der Temperaturmessung

Genauigkeit bei 135 °C	bei reiner Addition der Einzelfehler ca. $\pm 0,70$ K
	nach Gaußschem Fortpflanzungsgesetz ca. $\pm 0,47$ K

Gesamte Messkette der Druckmessung

Genauigkeit	bei reiner Addition der Einzelfehler	$\pm 0,70$ % entspricht $\pm 28,0$ mbar entspricht ca. $\pm 0,30$ K Dampftemperatur
	nach Gaußschem Fortpflanzungsgesetz	$\pm 0,41$ % entspricht $\pm 16,5$ mbar entspricht ca. $\pm 0,18$ K Dampftemperatur

Toleranzen der Sollwerte

Step			Universal-B	Prionen-B	Schon-B	Schnell-S	Programmphase
	P [mbar _a]	T [°C]		Toleranz Druck (P) / Temperatur (T)			
SP-S	--	--	--	--	--	--	Programmstart
SV1	c 500	--	x	x	x	x	Vorevakuierung
SK13	c 1500	--	x	x	x	x	Dampfeinlass Sterilisierkammer
SH1	c 1500	--	x	x	x	x	Konditionierung Halten
SF2	c 500	--	x	x	x	x	Fraktionierung Evakuierung
SK11	c 1900	--	+100/-20	+100/-20	c 1800	c 1800	Konditionierung Dampfeinlass
SK12	c 1900	--	+100/ -500	+100/ -500	c 1800	◀	Konditionierung Halten
SK13	c 1300	--	+20/-50	+20/-50	◀	◀	Konditionierung Druckablass
SF12	c 300	--	+30/-30	+30/-30	◀	c 225	Fraktionierung Evakuierung
SF13	c 2100	--	+100/-20	+100/-20	c 1800	--	Fraktionierung Dampfeinlass
SF21	c 1300	--	+20/-50	+20/-50	◀	◀	Fraktionierung Druckablass
SF22	c 200	--	+30/-30	+30/-30	◀	c 150	Fraktionierung Evakuierung
SF23	c 2100	--	+100/-20	+100/-20	c 1800	x	Fraktionierung Dampfeinlass
SF31	c 1300	--	+20/-50	+20/-50	◀	x	Fraktionierung Druckablass



Step			Universal-B	Prionen-B	Schon-B	Schnell-S	Programmphase
	P [mbar _a]	T [°C]		Toleranz Druck (P) / Temperatur (T)			
SF32	c 500	--	+30/-30	+30/-30	◀	x	Fraktionierung Evakuierung
SF33	c 2000	--	+100/-20	+100/-20	c 1500	◀	Fraktionierung Dampfeinlass
SH1	c 2950	--	+60/-60	+60/-60	c 1850	◀	Halten Dampfeinlass
SH2	c 2950	--	+60/-60	+60/-60	c 1950	◀	Halten Regeln
SS1	c 3031	c 134	+60/-60	+60/-60	c 2080	◀	Sterilisation Eintritt
SS2	c 3170	c 135,3	+60/-60	+60/-60	c 2150	◀	Sterilisation
SA2	c 1943	--	+60/-60	+60/-60	◀	◀	Druckablass
TVA	c 190	--	+60/-60	+60/-60	x	x	Trocknen Evakuieren
TDL	c 741	--	+60/-60	+60/-60	x	x	Trocknen Druckluft
ST12	c 80	--	--	--	--	--	Trocknen Halten
ST13	c 180	--	--	--	--	--	Trocknen Belüften
ST21	c 80	--	--	--	--	--	Trocknen Evakuieren
ST22	c 80	--	--	--	--	--	Trocknen Halten
ST23	c 180	--	--	--	--	--	Trocknen Belüften
ST31	c 80	--	--	--	--	--	Trocknen Evakuieren
ST32	c 80	--	--	--	--	--	Trocknen Halten
SB12	c ^{*)}	--	--	--	--	--	Belüften
SP-E	--	--	x	x	x	x	Programmende

Legende:

◀ wie im Universal-B

-- nicht spezifiziert

c chamber

*) Umgebungsdruck

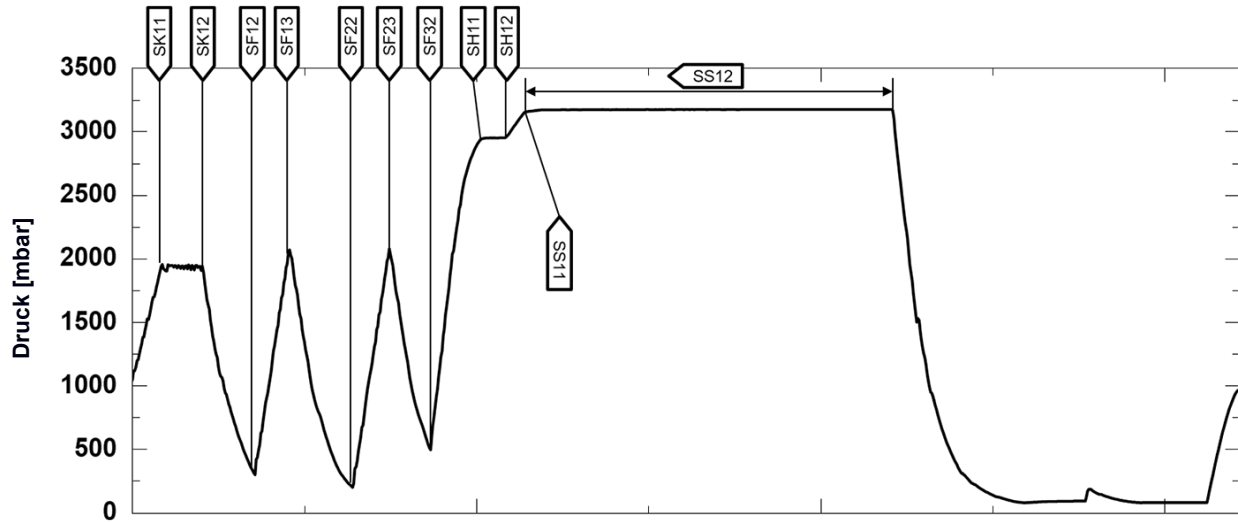
x nicht anwendbar

--

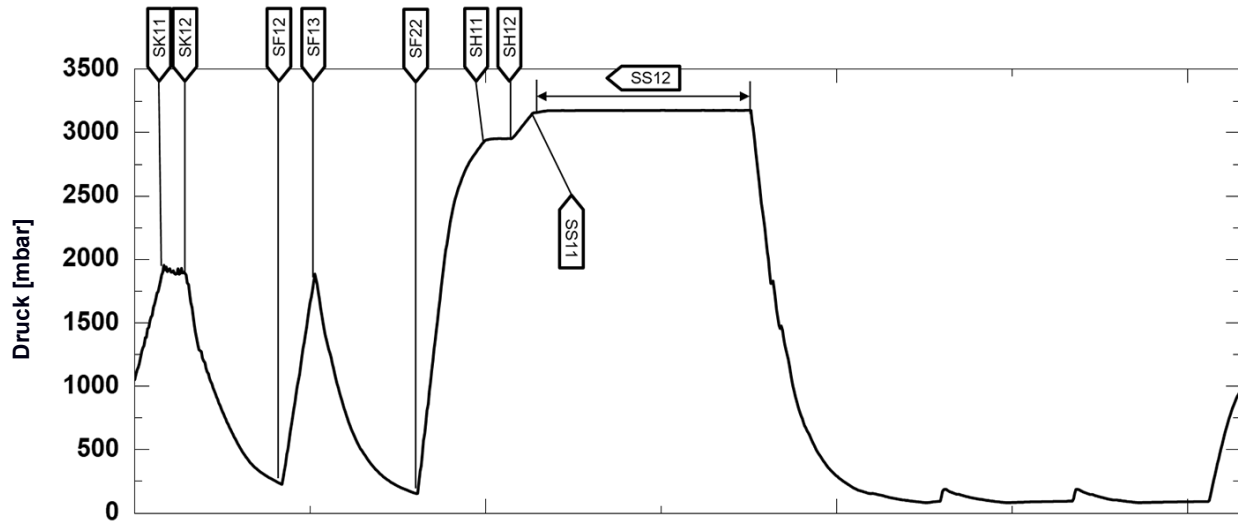


Druck-Zeit-Diagramme

Druck-Zeit-Diagramm für Universal-B, 134 °C und 2,1 bar

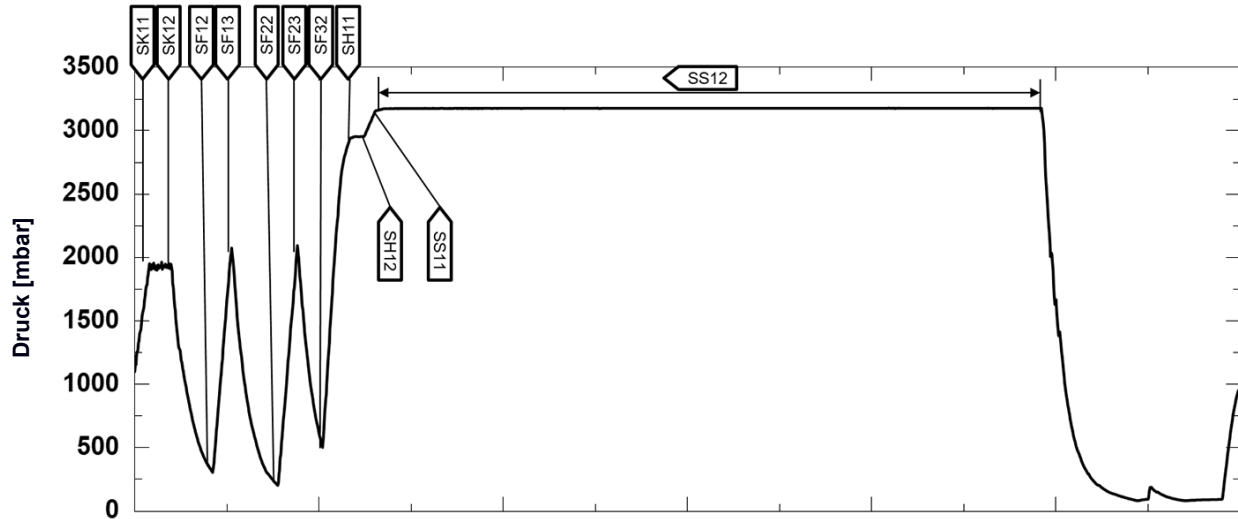


Druck-Zeit-Diagramm für Schnell-S, 134 °C und 2,1 bar

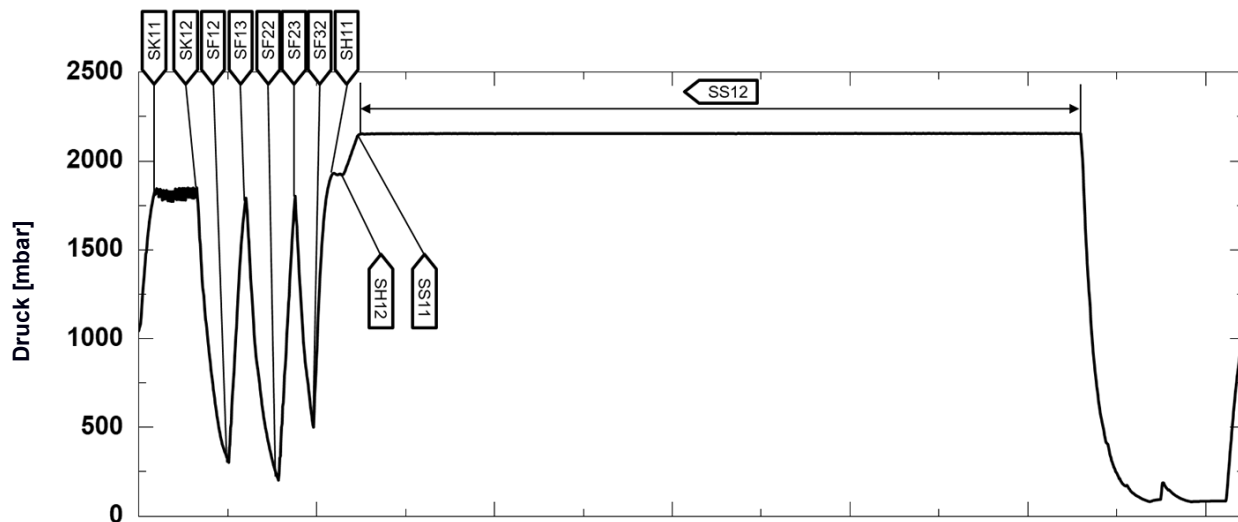




Druck-Zeit-Diagramm für Prionen-B, 134 °C und 2,1 bar



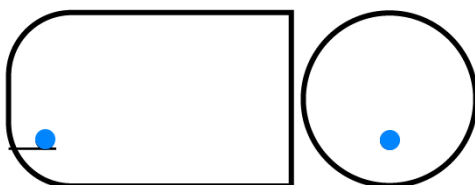
Druck-Zeit-Diagramm für Schon-B, 121 °C und 1,1 bar



Leerkammerprüfung

Der kälteste Punkt in der Sterilisierkammer während der Leerkammerprüfung liegt direkt am Temperatursensor (siehe blauen Punkt in folgender Abbildung). Die Temperatur im restlichen Bereich der Sterilisierkammer ist überall annähernd (0,8 K Sterilisiertemperaturband) gleich.

Schematische Seiten- und Vorderansicht der Sterilisierkammer



Glossar

AKI

AKI ist die Abkürzung für „Arbeitskreis Instrumentenaufbereitung“.

Aufbereitung

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

Ausrüstung

Als Ausrüstung wird ein Gegenstand bezeichnet, der mit dem Medizinprodukt verwendet werden kann, jedoch nicht für die Unterstützung und/oder Erfüllung der Zweckbestimmung des Medizinproduktes notwendig ist. Es gilt nicht als eigenständiges Zubehör oder Medizinprodukt.

Autorisierter Techniker

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

Beladung

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

BfArM

BfArM ist die Abkürzung für „Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte“ in Deutschland.

Charge

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

Demineralisiertes Wasser

Demineralisiertes Wasser beinhaltet keine Mineralien, welche im normalen Quell- oder Leitungswasser vorkommen. Es wird durch Ionenaustausch aus Leitungswasser gewonnen und als Speisewasser verwendet.

Destilliertes Wasser

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

DGSV

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

DGUV Vorschrift 1

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

DIN 58946-7

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

DIN 58953

Norm für „Sterilisation – Sterilgutversorgung“

Dynamische Druckprüfung

Die dynamische Druckprüfung dient zum Nachweis, dass die Rate der in der Sterilisierkammer auftretenden Druckänderungen während eines Sterilisierzykluses einen Wert nicht überschreitet, der zu einer Beschädigung des Verpackungsmaterials führen könnte, siehe EN 13060.

Einfache Verpackung

Die Beladung wird in einem Sterilbarrieresystem (z. B. Klarsicht-Sterilisierverpackung) einmal verpackt. Der Gegensatz dazu ist die Mehrfachverpackung.

Einfacher Hohlkörper

Ein einfacher Hohlkörper ist entweder einseitig oder beidseitig offen, siehe EN 13060. Für den einseitig offenen Körper gilt: $1 \leq L/D \leq 5$ und $D \geq 5$ mm. Für den beidseitig offenen Körper gilt: $2 \leq L/D \leq 10$ und $D \geq 5$ (L = Hohlkörperlänge, D = Hohlkörperdurchmesser).

Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist eine Person mit geeigneter fachlicher Ausbildung, Kenntnissen und Erfahrung, so dass sie Gefahren erkennen und vermeiden kann, die von Elektrizität ausgehen können, siehe IEC 60050 oder für Deutschland VDE 0105-100.

EN 13060

Norm für „Dampf-Klein-Sterilisatoren“

EN ISO 11140-1

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

EN ISO 11607-1

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

Evakuierung

Die Evakuierung ist die Herstellung eines Vakuums in einem Gefäß.

Fraktioniertes Vakuumverfahren

Das fraktionierte Vakuumverfahren ist ein technisches Verfahren der Dampfsterilisation. Dieses Verfahren

beinhaltet die mehrmalige Evakuierung der Sterilisierkammer im Wechsel mit Dampfeinlass.

FTP

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

Gemischte Beladung

Die Beladung innerhalb einer Charge beinhaltet sowohl verpackte als auch unverpackte Produkte.

IEC 61326-1

Norm für „Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen“

Komponente

Eine Komponente ist ein nicht fest verbundenes Teil eines Medizinproduktes, das gemeinsam mit diesem ausgeliefert wird. Eine Komponente unterstützt oder erfüllt die Zweckbestimmung des Medizinproduktes für mindestens einen Anwendungsfall. Es gilt nicht als eigenständiges Zubehör oder Medizinprodukt.

Kondensat

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

Korrosion

Korrosion ist die chemische Veränderung oder Zerstörung metallischer Werkstoffe durch Wasser und chemische Substanzen.

KRINKO

KRINKO ist die Abkürzung für „Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention“ beim Robert Koch-Institut in Deutschland.

Leerkammerprüfung

Die Leerkammerprüfung ist eine Prüfung ohne Beladung und wird durchgeführt, um die Leistung des Autoklaven ohne den Einfluss einer Beladung zu beurteilen. Dies ermöglicht die Überprüfung der erhaltenen Temperaturen und Drücke gegenüber den vorgesehenen Einstellungen, siehe EN 13060.

Leitfähigkeit

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

Luftleckage

Eine Luftleckage ist eine undichte Stelle, durch die unerwünscht Luft ein- oder austreten kann. Die 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 Beladung verhindert, und dass die Luftleckage keine mögliche Ursache einer erneuten Kontamination der Beladung während der Trocknung ist.

Massiv

Massiv beschreibt die Eigenschaft eines Produktes, welches aus nicht porösem Material besteht, das keine Ausbuchtungen oder andere konstruktive Merkmale aufweist, die der Dampfdurchdringung einen größeren oder gleichen Widerstand entgegensetzen als ein einfacher Hohlkörper.

Massive Beladung

Die Angabe zur massiven 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 Autoklav nach EN 13060 ausgelegt ist.

Medizinprodukt

Ein Medizinprodukt bezeichnet ein Instrument, einen Apparat, ein Gerät, eine Software, ein Implantat, ein Reagenz, ein Material oder einen anderen Gegenstand, das für Menschen bestimmt ist und allein oder in Kombination einen oder mehrere der spezifisch medizinischen Zwecke gemäß Verordnung (EU) 2017/745 Artikel 1, Absatz 4 erfüllt.

Mehrfachverpackung

Die Beladung wird z. B. doppelt in Folie versiegelt oder in Folie verpackte Instrumente befinden sich zusätzlich in einem Behälter oder in Textilien eingeschlagene Container.

pH-Wert

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

Plateauzeit

Die Plateauzeit ist die "Ausgleichzeit plus Haltezeit".

Porös

Porös beschreibt die Eigenschaft von z. B. Textilien Wasser, Luft oder andere Flüssigkeiten passieren zu lassen.

Poröse Teilbeladung

Die Angabe zur porösen Teilbeladung dient zum Nachweis, dass bei den Werten, auf die die Steuerung eingestellt ist, der Dampf schnell und gleichmäßig in das festgelegte Prüfpaket eindringt, siehe EN 13060.

Poröse Vollbeladung

Die Angabe zur porösen 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 Autoklav nach EN 13060 ausgelegt ist.

Produkt mit engem Lumen

Ein Produkt mit engem Lumen ist entweder ein einseitig oder beidseitig offen. Für den einseitig offenen Körper gilt: $1 \leq L/D \leq 750$ und $L \leq 1500$ mm. Für den beidseitig offenen Körper gilt: $2 \leq L/D \leq 1500$ und $L \leq 3000$ mm und der nicht dem Hohlkörper B entspricht (L = Hohlkörperlänge, D = Hohlkörperdurchmesser), siehe EN 13060.

Prozessbeurteilungssystem

Das Prozessbeurteilungssystem (engl. Self Monitoring System) beobachtet sich selbst und vergleicht Messfühler während laufender Programme untereinander.

RKI

RKI ist die Abkürzung für „Robert Koch-Institut“. Das Robert Koch-Institut ist die zentrale Einrichtung der für die Erkennung, Verhütung und Bekämpfung von Krankheiten, insbesondere der Infektionskrankheiten.

Sachkundiges Personal

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

Siedeverzug

Der 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

Speisewasser wird zur Erzeugung des Wasserdampfes für den Programmlauf benötigt; Richtwerte für die Wasserqualität gemäß EN 285 oder EN 13060.

Sterilbarrieresystem

Das Sterilbarrieresystem ist eine verschlossene Mindestverpackung, die das Eintreten von Mikroorganismen verhindert (z. B. durch Siegelung verschlossene Beutel, verschlossene wieder verwendbare Container, gefaltete Sterilisationstücher u. ä.) und die aseptische Bereitstellung des Produktes am Ort der Verwendung ermöglicht.

Sterilgut

Sterilgut ist erfolgreich sterilisiertes (also steriles) Gut. Sterilgut wird auch als Charge bezeichnet.

Sterilisierkammer

Die Sterilisierkammer ist der Teil des Autoklaven, in dem die Beladung sterilisiert wird.

Vakuum

Umgangssprachlich ist Vakuum ein materiefreier Raum. Im technischen Sinne handelt es sich um ein Volumen mit verringertem Gasdruck (zumeist Luftdruck).

Vorheizzeit

Die Vorheizzeit ist die Zeit, die nach dem Hochfahren des Gerätes oder nach dem Start eines Sterilisierprogrammes für das Vorheizen des Doppelmantel-Dampferzeugers benötigt wird, bevor der Sterilisationsvorgang startet. Die Dauer ist abhängig von der Sterilisiertemperatur.

Weiche Sterilisierverpackung

Eine weiche Sterilisierverpackung ist z. B. ein Papierbeutel oder eine Klarsicht-Sterilisierverpackung.

Zubehör

Zubehör bezeichnet einen eigenständigen Gegenstand und wird mit einem oder mehreren Medizinprodukten verwendet. Zubehör unterstützt gezielt und unmittelbar die Zweckbestimmung des Medizinproduktes.

Eignungsbeleg

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

Hersteller:	MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG
Adresse:	Geneststr. 6-10 10829 Berlin
Land:	Deutschland
Produkt:	Vacuclave® 550
Produktbezeichnung:	Dampfsterilisator (Autoklav)
Klassifizierung:	Klasse IIa
Gerätetyp nach EN 13060:	Typ B

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

- **massiver Instrumente (verpackt und unverpackt)**
- **poröser Güter (verpackt und unverpackt)**
- **Produkte mit engem Lumen (verpackt und unverpackt)**
- **einfache Hohlkörper (verpackt und unverpackt)**

geeignet ist.

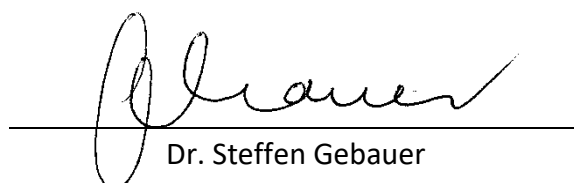
Hinweise zu den Beladungsmengen und Beladungsvarianten befinden sich in dem Benutzerhandbuch und müssen beachtet werden.

Die Herstellerangaben der zur Sterilisation vorgesehenen Medizinprodukte nach EN ISO 17664-1 müssen beachtet werden.

Wir erklären, dass zur Überprüfung des Dampfsterilisators folgendes Prüfsystem geeignet ist:

- **MELAcontrol® Helix und MELAcontrol® Pro**

Berlin, 18.03.2026



Dr. Steffen Gebauer
(Geschäftsführung)



MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG

Geneststr. 6-10

D-10829 Berlin

Deutschland

E-Mail: info@melag.de

Web: www.melag.com

Originalbetriebsanleitung

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

Technische Änderungen vorbehalten