

Benutzerhandbuch Autoklav

LFSS12AD Klasse B Pro 12L

Ab Firmware Version DISP_MAIN_2022_01

Anleitungsvideos
finden Sie auf unserem
YouTube-Kanal:
<https://www.youtube.com/@steri24>



Sehr geehrte*r Herr/Frau Doktor*in,

Vielen Dank für den Kauf eines Steri24-Produkts – eine Marke der CertoClav Sterilizer GmbH. Als Familienunternehmen konzentrieren wir uns seit unserer Gründung im Jahr 1961 auf die Entwicklung, Produktion und Handel von Produkten für die Sterilisation und Praxishygiene. Durch unser ständiges Streben nach Qualität, Funktion, Sicherheit und guten Service haben wir uns zu einem führenden Anbieter im Bereich der Autoklaven entwickelt.

Wir sind uns bewusst, dass Sie von uns eine optimale Produkt-Qualität und Produkt-Zuverlässigkeit erwarten. Durch unsere Erfahrung und hohen Qualitätsansprüchen stellen wir sicher, dass wir diesen Anforderungen gerecht werden. Der von Ihnen erworbene Autoklav wird hergestellt unter einem zertifizierten Qualitätsmanagementsystem nach ISO 13485 und wird jährlich in mehrtägigen Audits von TÜV SÜD überwacht.

1 Revision

Benutzerhandbuch Version 1.06

Gültig für Klasse B Autoklav LFSS12AD

Anleitung Revision 6 – 18.12.2023 – Autor EL – Version 1.06

2 Vorwort

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf eines Klasse B Autoklaven über Steri24 entschieden haben. Der Autoklav wird zusammen mit diesem Benutzerhandbuch ausgeliefert. Je nach Modell unterscheiden sich die Autoklaven durch die Außenmaße und das Fassungsvermögen des Kessels.




Gerätebezeichnung: In dieser Anleitung werden die Klasse B Autoklaven Modelle LFSS12AD die Gerätebezeichnung Autoklav verwendet.

Gefahrenvermeidung: Lesen vor dem Einsatz des Autoklaven alle Sicherheitshinweise sorgfältig durch.

Vor Inbetriebnahme des Autoklaven lesen Sie bitte dieses Benutzerhandbuch, da es wichtige Sicherheitshinweise enthält. Bewahren Sie das Handbuch sorgfältig in der Nähe des Autoklaven auf, da es Teil des Produkts ist.

3 Symbolverzeichnis

3.1 Symbole in dieser Anleitung

Symbol	Bedeutung	Erklärung
	Gesundheitsgefährdung	Dieses Symbol weist auf eine gefährliche Situation hin. Das Ignorieren dieser Situation kann leichte bis lebensgefährliche Verletzungen zur Folge haben.
	Achtung	Dieses Symbol weist auf eine gefährliche Situation hin. Das Ignorieren dieser Situation kann zu einer Beschädigung der Instrumente, der Praxiseinrichtung oder des Autoklaven führen.
	Information	Dieses Symbol weist auf eine wichtige Information hin.

3.2 Symbole auf dem Autoklaven

Symbol	Erklärung
	Dieses Symbol weist darauf hin, dass für den Betrieb des Autoklaven unbedingt die Sicherheitshinweise im Benutzerhandbuch zu beachten sind.
	Symbol für den Schutzleiter
	Weist auf eine heiße Oberfläche hin. Berühren Sie mit diesem Symbol gekennzeichnete Bereiche am Gerät nicht während des Betriebs. Lassen Sie das Gerät nach Programmende abkühlen. Bei Ausfall des Kühlerlüfters können die Kühlrippen heiß werden.
	Das Gerät darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Es muss über den Inverkehrbringer einer sach- und fachgerechten Entsorgung zugeführt werden. Mit der Kennzeichnung eines Gerätes durch dieses Symbol erklärt der Hersteller außerdem, dass er alle Anforderungen aus dem Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten erfüllt. Wenn Sie Ihr Gerät nach vielen Jahren des Betriebes endgültig stilllegen wollen, kann die vorgeschriebene Entsorgung über den Händler erfolgen. Setzen Sie sich hierfür bitte mit Ihrem Händler in Verbindung.
	Hersteller des Medizinproduktes
	Durch die Kennzeichnung mit diesem CE-Zeichen wird vom Hersteller erklärt, dass das Medizinprodukt den grundlegenden Anforderungen der Medizinprodukterichtlinie entspricht. Die vierstellige Nummer besagt, dass eine zugelassene Zertifizierstelle dieses überwacht.
	Herstellungsdatum des Medizinproduktes
	Symbol für die Seriennummer
	Symbol für den Europäischen Repräsentant
	Zeigt den Bevollmächtigten in der Schweiz an
	Kennzeichnung für die Ausrichtung des Autoklaven in der Verpackung
	Dieses Symbol weist auf die Vermeidung von direkten Regen auf die Verpackung hin.
	Dieses Symbol weist auf die Vermeidung von dem Rollen der Verpackung hin.
	Dieses Symbol weist auf die maximale Anzahl von 3 zu stapelnden Autoklaven hin
	Symbol für eine Temperaturgrenze zwischen 5°C bis 40°C.
	Symbol für eine relative Luftfeuchte von maximal 80%

4 Sicherheitshinweise



Beachten Sie die nachfolgend aufgeführten Sicherheitshinweise für den Betrieb des Autoklaven. In den folgenden Kapiteln sind weitere Sicherheitshinweise enthalten.

Tragen des Autoklaven	<ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie für das Tragen des Autoklaven geeignete Tragegurte. Zum Beispiel die im Lieferumfang enthaltenen Tragegurte. • Heben und Tragen Sie den Autoklaven mindestens zu zweit.
Betriebsstörungen	<ul style="list-style-type: none"> • Sollten beim Betrieb des Autoklaven wiederholt Störungsmeldungen auftreten, setzen Sie den Autoklav außer Betrieb. • Lassen Sie den Autoklav nur durch autorisierte Personen instand setzen.
Aufstellung	<ul style="list-style-type: none"> • Lassen Sie den Autoklav nur von Personen aufstellen, installieren und in Betrieb nehmen, die durch den Hersteller autorisiert sind. • Betreiben Sie den Autoklav nur in nicht explosionsgefährdeten Bereichen. • Lassen Sie den Elektroanschluss und die Anschlüsse für Zu- und Abwasser nur von einem Fachmann einrichten. • Dokumentationsmedien (Computer, CF-Kartenlesegerät usw.) müssen so platziert werden, dass sie nicht in Kontakt mit Flüssigkeiten kommen können. • Stellen Sie den Autoklaven nur auf einen Tisch oder Arbeitsfläche die mit einer entsprechenden Traglast gekennzeichnet ist. • Halten Sie die notwendigen Sicherheitsabstände zu den Seiten des Gerätes ein. • Verwenden Sie den Autoklaven nur mit einer geerdeten Buchse mit 230 VAC, 50 – 60 Hz. Die Phase sollte exklusiv für den Autoklaven verwendet werden.
Netzkabel	<ul style="list-style-type: none"> • Beschädigen oder verändern Sie niemals Netzkabel oder Netzstecker. • Betreiben Sie den Autoklav niemals, wenn Netzkabel oder Netzstecker beschädigt sind. • Ziehen Sie nie am Netzkabel, um den Netzstecker aus der Steckdose zu entfernen. Fassen Sie immer direkt am Netzstecker an. • Fixieren Sie das Netzkabel niemals mit spitzen Gegenständen. • Achten Sie darauf, dass das Netzkabel nicht eingeklemmt wird
Aufbereitung von Textilien	<ul style="list-style-type: none"> • Befolgen Sie die Anweisungen der Textil- und Instrumentenhersteller zur Aufbereitung und Sterilisation von Textilien und Instrumenten. • Beachten Sie die für die Aufbereitung und Sterilisation von Textilien und Instrumenten relevanten Normen und Richtlinien z.B. von RKI und DGSV.
Aufbereitung von Instrumenten	<ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie nur Verpackungsmaterialien und -Systeme, die für die Verwendung in EN13060 konformen Klasse B Autoklaven geeignet sind.
Sterilisation von Flüssigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> • Sterilisieren Sie keine Flüssigkeiten mit diesem Autoklav. Bei Nichtbeachtung kann es zu Verbrennungen und Verbrühungen aufgrund von Siedeverzug kommen.
Programmabbruch	<ul style="list-style-type: none"> • Beachten Sie, dass beim Öffnen der Tür nach einem Programmabbruch, in Abhängigkeit vom Zeitpunkt des Programmabbruchs, heißer Wasserdampf aus dem Kessel austreten kann. • In Abhängigkeit vom Zeitpunkt eines Programmabbruchs kann die Beladung unsteril sein. Beachten Sie die deutlichen Hinweise auf dem Display des Autoklaven. Sterilisieren Sie gegebenenfalls das
Sterilgutentnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie nie gewaltsam die Tür.

	<ul style="list-style-type: none">• Verwenden Sie zur Entnahme der Tablettts einen Tablettheber. Berühren Sie nie mit ungeschützten Händen das Sterilgut, den Kessel oder die Innenseite der Tür. Die Teile sind heiß.• Kontrollieren Sie die Verpackung des Sterilgutes bei der Entnahme aus dem Autoklav auf Beschädigungen. Sollte eine Verpackung beschädigt sein, sterilisieren Sie das Sterilisiergut mit einer neuen Verpackung noch einmal.
Wartung	<ul style="list-style-type: none">• Lassen Sie die Wartung nur von autorisierten Personen durchführen.• Halten Sie die vorgegebenen Wartungsabstände ein.
Betriebsstörungen	<ul style="list-style-type: none">• Sollten beim Betrieb des Autoklaven wiederholt Störungsmeldungen auftreten, setzen Sie den Autoklav außer Betrieb.• Lassen Sie den Autoklav nur durch autorisierte Personen instand setzen.• Wenn der Benutzer während des Betriebs ungewöhnliche Geräusche oder Gerüche vernimmt, schalten Sie das Gerät ab und kontaktieren Sie Ihren Händler.



5 Inhaltsverzeichnis

1	Revision	2
2	Vorwort	2
3	Symbolverzeichnis	3
3.1	Symbole in dieser Anleitung	3
3.2	Symbole auf dem Autoklaven	4
4	Sicherheitshinweise.....	5
5	Inhaltsverzeichnis	7
6	Leistungsbeschreibung	9
6.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	9
6.2	Sterilisationsverfahren	9
6.3	Sicherheitsvorrichtungen	10
7	Allgemeine Hinweise	11
8	Aufstellung und Installation	12
8.1	Drucksensor Justierung.....	12
8.2	Anschluss des Netzkabels	12
8.3	Einstellung von Datum und Uhrzeit	12
9	Programme.....	13
10	Bedienfeld	15
10.1	Menü-Navigation	15
10.2	Hauptmenü	15
10.3	Symbole auf dem Display.....	16
10.4	Programmauswahl, Programmstart und Stop	16
10.5	Erweitere Einstellungen	17
10.5.1	Warmhalte-Funktion	18
10.5.2	Drucker	18
10.5.3	Sprache	18
10.5.4	Einstellung von Datum und Uhrzeit	19
10.5.5	Vorwärmen	19
10.5.6	Trocknungsmodus	19
11	Betrieb.....	20
11.1	Befüllung des Speisewassertanks	20
11.2	USB-Stick zur Protokollierung	21
11.3	Starten eines Sterilisationsdurchlaufes.....	21
12	Fehlermeldungen	22
13	Wartung	24
13.1	Reinigung des Frischwassertanks.....	24

13.2	Reinigung der Kammer	24
13.3	Reinigung des Dichtrings	24
13.4	Reinigung des Abflussfilters	24
13.5	Austausch des Bakterienfilters	25
13.6	Austausch der Türdichtung	25
13.7	Austausch des Druckerpapiers	26
14	Transport und Lagerung	27
14.1	Vorbereitungen	27
14.2	Entleerung der Wasserbehälter	27
14.3	Lagerbedingungen	28
15	Technische Daten	29
16	Garantie	30
17	Zubehör	30
18	Anhang 1 Strukturdiagramm	31
19	Spezifische Gerätedaten	32

6 Leistungsbeschreibung

6.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Einsatzgebiet	Der Autoklav ist für den Einsatz im medizinischen Bereich, z.B. in allgemeinen Arztpraxen und Zahnarztpraxen, vorgesehen.
Sterilisationsaufgaben	Nach DIN EN 13060 handelt es sich bei diesem Autoklav um einen Klasse-B-Sterilisator. Als Klasse B Autoklav ist er für anspruchsvolle Sterilisieraufgaben geeignet. So können Sie z.B. englumige Instrumente und Übertragungsinstrumente – verpackt oder unverpackt – und größere Mengen Textilien sterilisieren
	Sterilisieren Sie keine Flüssigkeiten mit diesem Autoklav. Bei Nichtbeachtung kann es zu Verbrennungen und Verbrühungen aufgrund von Siedeverzug kommen.
	<ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie den Autoklav nur für die in den zugehörigen technischen Dokumenten vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit den von dem Hersteller empfohlenen Geräten und Komponenten. • Wie die vorangehende Instrumentenaufbereitung ist auch die Sterilisation von Instrumenten und Textilien mit diesem Autoklav nach §2 der MPBetreibV nur von sachkundigem Personal durchzuführen. • Setzen Sie bei der Sterilisation nur Instrumente, Verpackungen und Textilien ein, die laut Herstellerangaben für die Dampfsterilisation geeignet sind.
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> • Durch das fraktionierte Vakuumverfahren gewährleistet der Autoklav eine vollständige und effektive Benetzung bzw. Durchdringung des Sterilisiergutes mit Sattedampf, was zur Sterilisation aller in einer Arztpraxis vorkommenden Beladungen möglich ist.

6.2 Sterilisationsverfahren

Der Autoklav verwendet das fraktionierte Vakuumverfahren zur Sterilisation, welches sicherstellt, dass das Sterilisiergut vollständig und effektiv mit Sattedampf durchtränkt und durchdrungen wird. Zur Erzeugung des Sterilisierdampfes verwendet der Autoklav einen separaten Dampferzeuger. Wenn das Programm gestartet wird, wird Dampf erzeugt und in die Sterilisierkammer geleitet, was zu einem definierten Druck und einer vorgegebenen Temperatur führt. Die Sterilisierkammer wird vor Überhitzung geschützt, so dass große Mengen an Instrumenten oder Textilien in kurzer Zeit nacheinander sterilisiert werden können und sehr gute Trocknungsergebnisse erzielt werden können.

Vorwärmfunktion

Wenn die Vorwärmung aktiviert ist, wird der kalte Kessel vor Beginn eines Programms auf die erforderliche Vorwärmtemperatur des jeweiligen Programms erhitzt oder zwischen zwei Programmdurchläufen auf dieser Temperatur gehalten. Dies führt zu einer Verkürzung der Programmzeiten und einer Verringerung der Kondensatbildung, was die Trocknungsergebnisse verbessert.

Warmhaltefunktion

Wenn die Warmhaltefunktion aktiviert ist, wird die Kammer auch im Stand-by auf 50°C mittelst elektrischer Mantelheizung vorgewärmt. Die Warmhaltefunktion stellt sicher, dass die Dauer der Vorwärmung so gering wie möglich ist.

6.3 Sicherheitsvorrichtungen

Der Autoklav verfügt über alle Sicherheitsvorkehrungen die gemäß EN13060 vorgeschrieben sind.

Türverriegelung

Die Autoklav überwacht kontinuierlich den Druck und die Temperatur und verhindert das Öffnen der Tür bei Überdruck im Kessel.

Automatische Prozessüberwachung

Im Autoklav ist ein integriertes Prozessbeurteilungssystem in der Elektronik vorhanden, das während eines Programms die Prozessparameter wie Temperaturen, Zeiten und Drücke vergleicht. Es überwacht die Parameter hinsichtlich ihrer Grenzwerte bei Ansteuerung und Regelung, um eine sichere und erfolgreiche Sterilisation zu gewährleisten. Ein Überwachungssystem prüft auch die Gerätekomponenten des Autoklavs auf ihre Funktionstüchtigkeit und ihr plausibles Zusammenspiel. Wenn ein oder mehrere Parameter die festgelegten Grenzwerte überschreiten, gibt der Autoklav Warnhinweise oder Störungsmeldungen aus und bricht bei Bedarf das Programm ab. Es ist wichtig, nach einem Programmabbruch die Hinweise auf dem Display zu beachten. Darüber hinaus optimiert der Autoklav mit einer elektronischen Parametersteuerung die Gesamtbetriebszeit eines Programms abhängig von der Beladung.

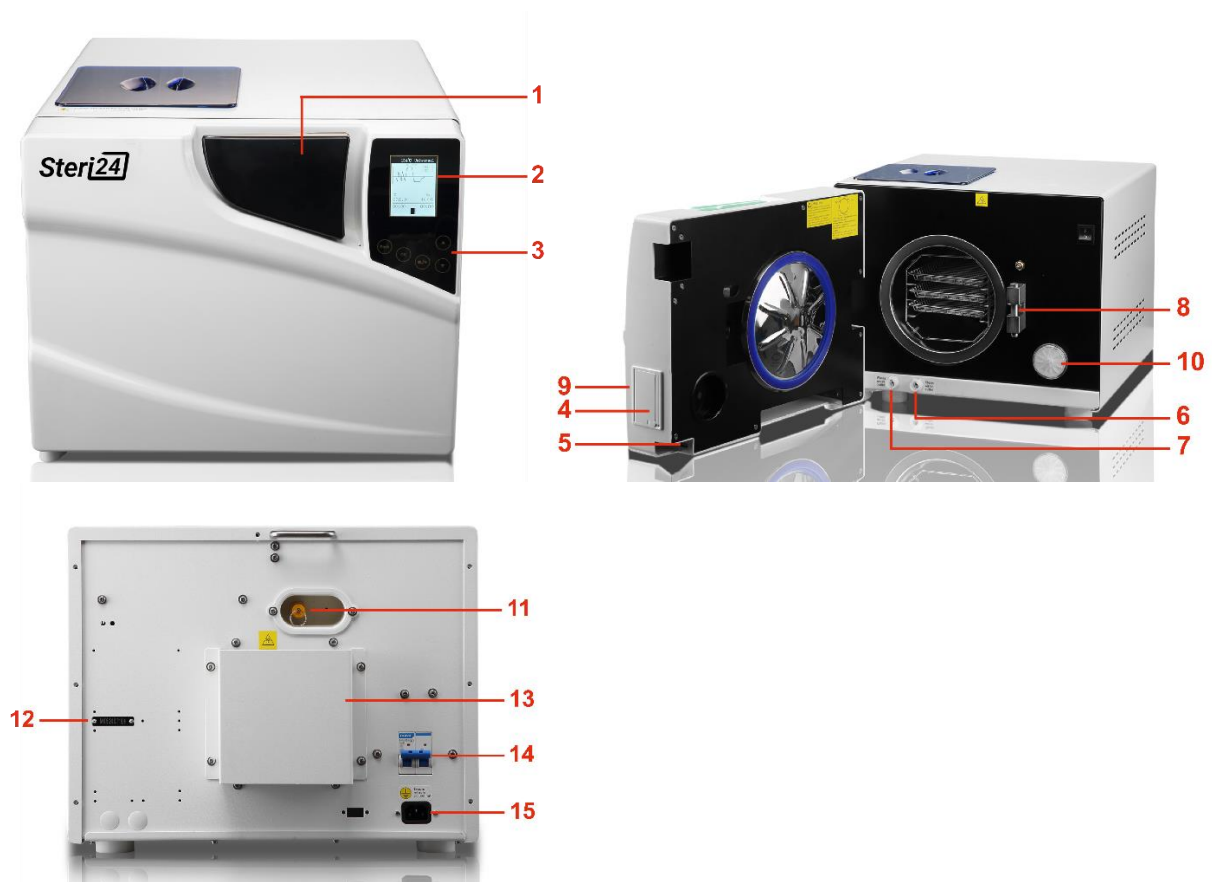
Der Sterilisator nutzt ein intelligentes Mikroprozessor-Kontrollsystem und eine benutzerfreundliches Bedienpanel, um eine einfache, sichere und zuverlässige Bedienung zu ermöglichen. Zur Gewährleistung einer zuverlässigen Sterilisation führt das Gerät Selbsttests durch und schützt sich automatisch bei Überhitzung oder Überdrucksituationen.

Integrierter Wasserqualitätssensor und Wasserstandssensor

Ein integrierter Wasserqualitäts- und Wasserstandssensor prüft die Qualität und Menge des Speisewassers kontinuierlich.

7 Allgemeine Hinweise

Beschreibung der Komponenten:



Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Griff zum öffnen und schließen der Tür	2	Displayanzeige
3	Bedienpanel	4	Thermodrucker Papierfach
5	USB Schnittstelle für USB-Stick	6	Speisewasseranschluss
7	Brauchwasseranschluss	8	Türsensor
9	Protokoll Papierausdruck Durchführung	10	Bakterienfilter
11	Sicherheitsventil	12	Typenschild
13	Kondensator	14	Sicherung
15	Kaltgerätebuchse für den Netzanschluss		

Der Wassertank für Speisewasser ist auf der Oberseite des Autoklaven über eine blaue transparente Abdeckung zugänglich.

8 Aufstellung und Installation

Dieser Autoklav wird im Holzkarton geliefert. Sie können diesen Karton mit einer Greifzange oder anderem geeigneten Werkzeug öffnen. Heben Sie den Autoklav nur zu zweit aus dem Holzkarton. Verwenden Sie die mitgelieferten Hebegurte. Tragen Sie geeignete Arbeitsschuhe.

Heben Sie den Autoklaven zu zweit auf einen geeigneten Tisch. Bitte halten Sie mindestens 10 cm Freiraum um den Autoklaven herum. An den Belüftungsschlitzen an der Rückseite des Autoklaven halten Sie mindestens 20 cm Freiraum. Achten Sie darauf, dass der Raum gut durchlüftet wird.



Stellen Sie vor der Installation sicher, dass der Tisch das Gewicht des Autoklaven zuzüglich 30 kg Zusatzgewicht tragen kann.

8.1 Drucksensor Justierung

Da der atmosphärische Druck an jedem Standort einen spezifischen Wert aufweist, muss der Drucksensor bei jedem Standortwechsel kalibriert werden. Dies sollte durch geschulte und autorisierte Service Mitarbeiter erfolgen.



Dieser Autoklav funktioniert möglicherweise nicht, wenn Sie den Drucksensor nicht justieren.

8.2 Anschluss des Netzkabels

Schließen Sie das Kaltgeräte-Netzkabel an der Rückseite des Autoklaven an. Dieser Autoklav wird mit 230VAC, 50 – 60 Hz betrieben.



- Beschädigen oder verändern Sie niemals Netzkabel oder Netzstecker.
- Betreiben Sie den Autoklav niemals, wenn Netzkabel oder Netzstecker beschädigt sind.
- Ziehen Sie nie am Netzkabel, um den Netzstecker aus der Steckdose zu entfernen. Fassen Sie immer direkt am Netzstecker an.
- Fixieren Sie das Netzkabel niemals mit spitzen Gegenständen.
- Achten Sie darauf, dass das Netzkabel nicht eingeklemmt wird

8.3 Einstellung von Datum und Uhrzeit

Folgen Sie den Anweisungen aus Kapitel 10.5.4 zur Einstellung von Datum und Uhrzeit.

9 Programme

Folgende Programme sind bereits ab Werkseinstellung eingerichtet:

Name	Vakuum-Schritte	Sterilisation s-zeit	Sterilisations-temperatur	Sterilisations-druck	Vakuum-Persistenzzeit	Trocknungs-zeit
121°C Fest	1	20min	121°C	110kPa		3
121°C Universal	3	20min	121°C	110kPa		10
134°C Fest	1	4min	134°C	210kPa		3
134°C Universal	3	4min	134°C	210kPa		10
B&D/Helix	3	3,5 min	134°C	210kPa		7
Vakuumtest				-80kPa	15min	
Prionen	3	19min	135°C	210kPa		

Häufige Anwendungen und deren Programme in der Werkseinstellung

	134°C Universal	134°C Fest	121°C Universal	Prionen
Programmbeschreibung	Universal- programm	Schnell- Programm	Schon- Programm	Prionen- Programm
Programmtyp gemäß DIN EN 13060	Klasse B	Klasse B	Klasse B	Klasse B
Dynamische Druckprüfung der Sterilisationskammer	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 (Typ B)	--	X	--	--
Hohlkörper (Typ A)	X	--	X	X
Einfach verpackt	X	--	X	X
Mehrfach verpackt	X	--	X	X
Trocknung bei massiven Festkörpern	X	X	X	X
Trocknung bei poröser Beladung	X	--	X	X
Sterilisationstemperatur	134°C	134°C	121°C	134°C
Sterilisationsdruck	2,1 bar	2,1 bar	1,1 bar	2,1 bar
Sterilisationszeit	5 min	4 min	20 min	19 min

X = Übereinstimmung mit der DIN EN 13060

10 Bedienfeld

10.1 Menü-Navigation

- Das ►-Zeichen ist der Cursor. Im Hauptmenü erscheint der Cursor in Form eines weißen Rechtecks.
- Mit der ▲-Taste und mit der ▼-Taste können Sie den Cursor bewegen.
- Wenn sich der Cursor in der Höhe der gewünschten Option befindet, können Sie mit der OK-Taste bestätigen.

10.2 Hauptmenü

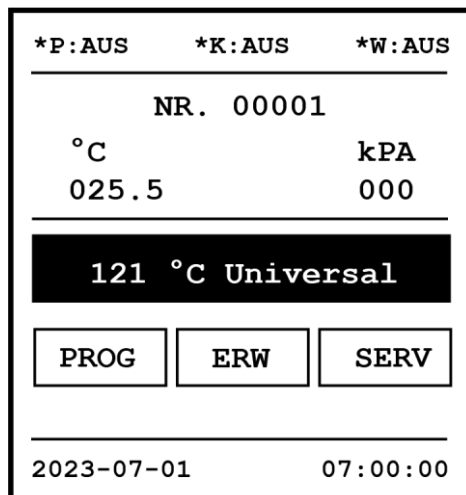










Abbildung 9-1: Darstellung des Hauptmenüs

- *P:AN bzw. *P:AUS zeigt an, dass der Druckeranschluss aktiviert bzw. deaktiviert ist.
- *K:AN bzw. *K:AUS zeigt an, dass die Warmhaltefunktion aktiviert bzw. deaktiviert ist.
- *W:AN bzw. *W:AUS zeigt an, dass die Vorwärme-Funktion aktiviert bzw. deaktiviert ist.
- NR. 00001 zeigt an, dass 1 Sterilisationsprogramm durchlaufen wurden.
- 0 kPA zeigt die Druckdifferenz zwischen Sterilisationskammer und Außenumgebung an.
- 07:00:00 zeigt die aktuelle Uhrzeit im Format hh:mm:ss an.
- 2023-07-01 zeigt das aktuelle Datum im Format jjjj-mm-tt an.
- Mit der ▲-Taste und mit der ▼-Taste können Sie unterschiedliche Optionen auswählen. Diese Optionen lauten PROG, ERW und SERV. An der unteren Seite des Bildschirms können Sie das zuletzt durchgeführte Programm direkt starten.
- In dem Menü „PROG“ können Sie Programme auswählen und starten.

- In dem Menü „ERW“ können Sie auf die erweiterten Einstellungen zugreifen.
- Das Menü „SERV“ ist nur für externes Servicepersonal.

10.3 Symbole auf dem Display

Symbol	Beschreibung
	Dieses Symbol erscheint und blinkt, falls der Benutzer ein Programm startet obwohl die Türe des Autoklaven noch geöffnet ist. Bei geöffneter Türe lässt sich kein Programm starten. Schließen Sie die Türe, um ein Programm starten zu können.
	Dieses Symbol zeigt an, dass die Türe geschlossen ist.
	Dieses Symbol zeigt an, dass die Türe verriegelt ist.
	Dieses Symbol zeigt an, dass der Speisewassertank leer ist. Der Benutzer muss den Speisewassertank mit destilliertem oder demineralisiertem Wasser füllen, um den nächsten Programmzyklus starten zu können. Dieses Symbol erscheint nicht, falls der Autoklav an einem Festwasseranschluss zur automatischen Befüllung angeschlossen ist.
	Dieses Symbol zeigt an, dass der integrierte Brauchwassertank voll ist. Der Benutzer muss den Brauchwassertank über den Quick-Connect Abwasserschlauch leeren, um den nächsten Programmzyklus starten zu können. Tipp: Verwenden Sie den Abfluss-Port auf der Rückseite des Autoklaven um den Abwassertank stets automatisch zu entleeren.
	Dieses Symbol zeigt an, dass aktuell ein Programm läuft.
	Dieses Symbol zeigt an, dass das Sterilisationsprogramm erfolgreich abgeschlossen wurde.
	Dieses Symbol zeigt an, dass das zuletzt gestartete Programm nicht erfolgreich abgeschlossen wurde.

10.4 Programmauswahl, Programmstart und Stop

Wählen Sie mit der ▲-Taste und mit der ▼-Taste das PROG Menü und drücken Sie OK.

Im PROG Menü können Sie mit der ▲-Taste und mit der ▼-Taste ein Programm Ihrer Wahl selektieren. Der Cursor ► zeigt das aktuell ausgewählte Programm an.

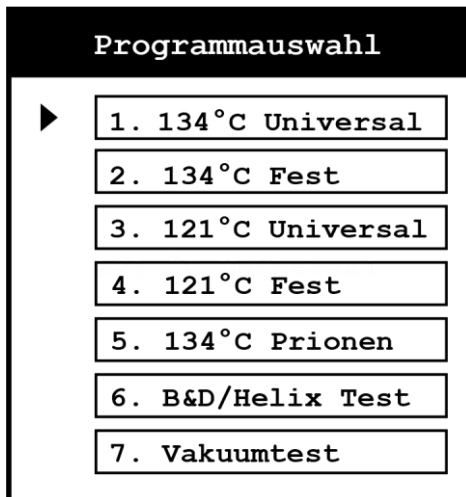


Abbildung 9-2: Darstellung des Programm Menüs

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der OK-Taste. Nach der Bestätigung mit der OK-Taste kehren Sie automatisch zum Hauptmenü zurück.

Programmstart: Um das gewählte Programm zu starten, wählen Sie mit dem Cursor den Programmnamen im Hauptmenü und drücken Sie auf die START/STOP Taste.

Programmstop: Während das Programm ausgeführt wird, drücken und halten Sie die Taste Start/Stop Taste für 5 Sekunden, um das Programm abzubrechen

10.5 Erweiterte Einstellungen

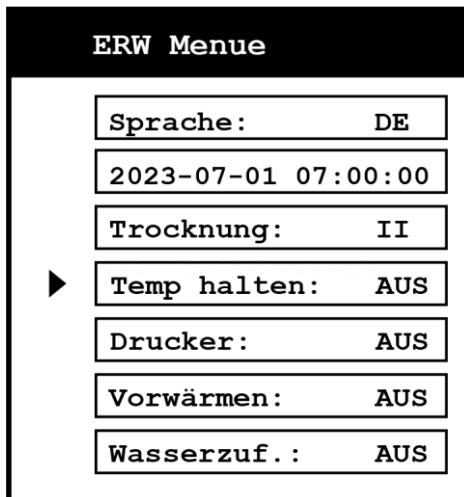


Abbildung 9-4: Darstellung der erweiterten Einstellungen mit selektierten Temp halten Eintrag

10.5.1 Warmhalte-Funktion

Ist die Funktion „Temp halten“ AUS , dann werden die Sterilisationskammer und der Dampferzeuger vorgewärmt. Ist die Sterilisationskammer geöffnet oder sind 8 Stunden vergangen, wird das Vorwärmen automatisch gestoppt. Durch eine vorgewärmte Kammer reduziert sich die Dauer des nächsten Sterilisationsdurchlaufes.

10.5.2 Drucker

Um den Protokolldrucker am Frontpanel des Autoklaven zu aktivieren, navigieren Sie mit dem Cursor zum Drucker-Eintrag und drücken Sie die OK Taste bis „Drucker: AN“ angezeigt wird. Um den Drucker zu deaktivieren wählen Sie „Drucker: AUS“ aus. Sie können mit der Zurück-Taste das Menü wieder verlassen.

10.5.3 Sprache

Um die Anzeigesprache zu ändern, navigieren Sie zum Eintrag „Sprache“ und drücken Sie die OK Taste bis die gewünschte Sprache angezeigt wird. „DE“ steht für Deutsch.

10.5.4 Einstellung von Datum und Uhrzeit

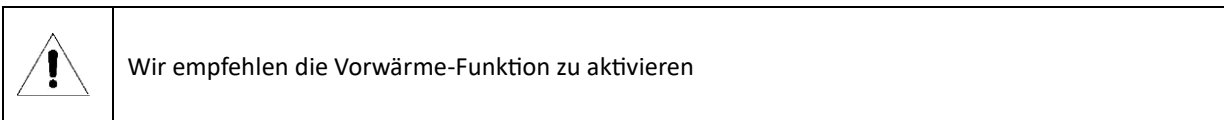
Wenn sich der Cursor vor der Option "Datum/Uhrzeit" befindet, drücken Sie die OK Taste. Es erscheint ein neues Menü um das aktuelle Datum und Uhrzeit einzustellen.

Das Datumsformat ist jjjj-mm-tt, das Uhrzeit Format ist hh:mm:ss.

Stellen Sie mit der ▲-Taste und mit der ▼-Taste den passenden Kalendertag ein und drücken Sie die START/STOP Taste um zur nächsten Ziffer zu gelangen. Sobald Datum und Uhrzeit korrekt eingestellt wurden, drücken selektieren Sie den OK-Eintrag mit Ihrem Cursor und bestätigen Sie mit der OK Taste um die Einstellung zu Speichern.

10.5.5 Vorwärmen

Ist die "Vorwärmen" Funktion aktiviert, wird die Sterilisationskammer direkt nach Programmstart auf 50°C vorgeheizt. Danach startet automatisch das gewünschte Sterilisationsprogramm. Falls die Warmhaltefunktion deaktiviert ist, verlängert das die Zeit bis zur Beendigung eines Programms.



10.5.6 Trocknungsmodus

Um den Trocknungsmodus zu ändern, navigieren Sie zu dem „Trocknung“ Eintrag und drücken Sie die OK Taste um zwischen Modus I, II oder III zu wählen.

Modus	Trocknungstemperatur	Trocknungszeit
Trocknung I	160°C	Gemäß Programmeinstellung
Trocknung II	200°C	Gemäß Programmeinstellung
Trocknung III	200°C	Gemäß Programmeinstellung + 5 Minuten

11 Betrieb

11.1 Befüllung des Speisewassertanks

Wenn am Bildschirm die Nachricht „Wasser nachfüllen“ aufblinkt, dann ist nicht genug destilliertes oder demineralisiertes Wasser im Speisewassertank für den nächsten Sterilisationsdurchlauf. Ein akustisches Signal weist den Nutzer auf diese Fehlermeldung hin. Der Benutzer muss neues Speisewasser in den Tank füllen bevor ein neuer Sterilisationszyklus gestartet werden kann.




Dieses Gerät verfügt über ein Qualitätsprüfungssystem für Wasser. Wenn das Wasser im Tank zu voll ist, zeigt das Display "Schlechte Wasserqualität" an und blockiert den Start eines neuen Programms. Der Benutzer muss das Wasser im Speisewassertank mittels dem mitgelieferten Quick-Connect Schlauches ablassen und sicherstellen, dass das Wasser, das in den Tank gegeben wird, gut genug ist. Der Grenzwert für eine ausreichende Wasserqualität liegt bei 30 uS/cm

Das Volumen der Tanks:

Volumen Autoklav	Volumen des Reinwassertanks	Volumen des Abwassertanks	Minimal benötigter Speisewasserstand zum Start des Autoklaven
12 Liter	3.5 Liter	3.5 Liter	500 ml

Wenn während eines Sterilisationsdurchlaufes auf dem Bildschirm die Nachricht „Wasser nachfüllen“ erscheint, dann müssen Sie den Sterilisationsdurchlauf nicht abbrechen. Es genügt das Speisewasser vor dem nächsten Sterilisationszyklus nachzufüllen.

1. Der Einlass zum Wassertank befindet sich am Deckel des Autoklaven. Der Benutzer kann den Griff des blauen transparenten Speisewasserdeckels mit der Hand anheben um den Speisewassertank zu öffnen. Neues Speisewasser kann dann über eine Flasche oder Kanister per Hand nachgefüllt werden.
2. Während Speisewasser den Tank gefüllt wird ist ein Piep-Ton zu hören, der die Fehlermeldung „Wasser nachfüllen“ quittiert. Es ist nun genug Wasser für einen weiteren Sterilisationszyklus im Tank.
3. Nachdem Sie destilliertes Wasser in den Wassertank gefüllt haben, entleeren Sie bitte das Brauchwasser aus dem Brauchwassertank.

	Nur destilliertes Wasser ist für diesen Autoklaven als Tankfüllung geeignet. Wenn kein destilliertes Wasser verwendet wird, entstehen Probleme mit dem Wasserdampfgenerator und mit den Magnetventilen. Für Schäden durch den Gebrauch von destilliertem Wasser haften weder der Hersteller noch Ihr Händler.
	Überfüllen Sie den Speisewassertank nicht. Füllen Sie den Tank maximal bis 2 Zentimeter vor der Oberkante des Wassertanks.
	Bevor Sie destilliertes Wasser in den Wassertank füllen, schalten Sie bitte den Autoklaven an und vergewissern Sie sich bitte, ob Ihr Autoklav horizontal steht.


11.2 USB-Stick zur Protokollierung

Sie können einen USB-Stick verwenden, um die Sterilisationsprotokolle digital abzuspeichern. Bitte schließen Sie dazu einen USB-Stick in den USB-Anschluss des Autoklaven vor dem Start eines Sterilisationszyklus. Auf dem USB-Stick wird während eines Protokolldurchlaufes laufend eine Protokolldatei aktualisiert.


11.3 Starten eines Sterilisationsdurchlaufes

Legen Sie Ihre Ladung in die Sterilisationskammer. Überladen Sie den Autoklaven dabei nicht. Folgende Tabelle listet das maximale Gesamtgewicht, Gesamtvolumen und Gewicht pro Stück auf.

12 Liter Autoklav	Instrumente	Textilien
Maximales Gewicht pro Stück	2 kg	1.5 kg
Maximales Gesamtgewicht	5 kg	1.5 kg
Maximales Gesamtvolumen	8,4 Liter	8,4 Liter

	<ul style="list-style-type: none"> Vergewissern Sie sich bitte, dass das Gesamtvolumen der Ladungen kleiner als 70 Prozent von dem Volumen der Sterilisationskammer ist. Lassen Sie mindestens 10 mm Freiraum zwischen Ladung und Sterilisationskammerwand. Wenn Sie das "B&D/Helix" Programm ausführen, legen Sie das Testpapier oder Testgerät in die Mitte der Sterilisationskammer. Wenn Sie Ihre Ladung in die Sterilisationskammer hinein legen und heraus nehmen, verwenden Sie das mitgelieferte Werkzeug, damit Ihre Hände nicht durch die hohe Oberflächentemperatur der Sterilisationskammerwand verletzt werden können.
--	---



Schließen Sie die Tür des Autoklaven mittels des Türgriffes.

	Wenn die Temperatur und der Druck in der Sterilisationskammer hoch sind, ist die Tür des Autoklaven schwer zu schließen. In diesem Fall warten Sie bitte 30 Sekunden, bevor Sie die Tür schließen.
---	--

Wählen Sie ein Sterilisationsprogramm aus und drücken Sie START. Mehr Informationen wie ein Programm ausgewählt werden kann finden Sie in Kapitel 10.4.

Der gesamte Sterilisationsdurchlauf wird automatisch durchgeführt und automatisch beendet. Sie müssen dabei keine Aufgaben übernehmen. Die Dauer des gesamten Sterilisationsdurchlaufes ist abhängig von der Starttemperatur und Ladungsart sowie Ladungsmenge.

Sobald der Sterilisationsdurchlauf beendet ist, wird am Bildschirm „Programm erfolgreich“ angezeigt und Sie hören drei Piep Töne. Nun können Sie die Tür öffnen und die sterile Ladung mit dem mitgelieferten Werkzeug heraus nehmen.

	Verwenden Sie das mitgelieferte Werkzeug um die Trays aus der Sterilisationskammer heraus zu nehmen. Ziehen Sie nicht mit viel Kraft am Türgriff. Die Türe lässt sich erst öffnen, wenn die Druckdifferenz zwischen Sterilisationskammerinnenraum und Außenraum im Bereich von -5 kPa bis 5 kPa liegt.
	Empfehlung für Dental-Praxen und Kliniken: Um die Effektivität der Sterilisationsdurchläufe zu überprüfen, legen Sie immer ein Helix Testkörper oder Beutel mit Indikator zusammen mit der Ladung in die Sterilisationskammer. Folgen Sie der RKI-Empfehlung (Robert Koch Institut) zur Dokumentation der Instrumentenaufbereitung oder fragen Sie Ihren Händler.

Brauchswasser aus dem Verbrauchswassertank entleeren.

Wird am Bildschirm "Please drain water from waste water tank" angezeigt, dann ist der Brauchswassertank voll. Bitte entleeren Sie das Verbrauchswasser aus dem Verbrauchswassertank.

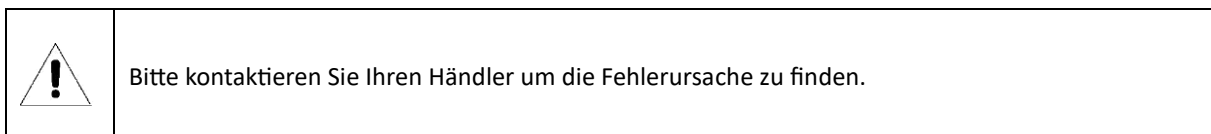


12 Fehlermeldungen

Wenn während eines Programmdurchlaufes ein Fehler auftritt, wirft der Autoklav einen akustischen Alarm aus und zeigt einen Fehlercode am Bildschirm an. Zudem entlässt der Autoklav automatisch den Druck im Sterilisationskammerinnenraum und schaltet automatisch die Heizung aus. Dieses Sicherheitssystem sorgt für die Sicherheit der Benutzer.

Handlungsanweisung im Falle einer Fehlermeldung:

1. Lesen Sie den Fehlercode am Display ab und notieren Sie diesen in Ihrer Dokumentation. Falls Sie den Protokolldrucker oder einen USB-Stick zur Aufzeichnung verwenden wird der Fehlercode bereits dokumentiert.
2. Lassen Sie die Tür des Autoklaven geschlossen
3. Warten Sie bis der Druck im Sterilisationskammerinnenraum im Bereich von -5kPa bis 5kPa liegt und quittieren Sie im Anschluss den fehlgeschlagenen Zyklus indem Sie die OK Taste betätigen.



Liste aller Fehlermeldungen:

Fehlercode	Fehlerbeschreibung
E2	Der Druck in der Autoklavenkammer liegt während der Programmausführung 40 kPa über dem Erwartungswert. Beispiele: Während eines „134°C“ Programmdurchlaufes beträgt der Druck im Sterilisationskammerinnenraum mehr als 250kPa. Während eines „121°C“ Programmdurchlaufes beträgt der Druck im Sterilisationskammerinnenraum mehr als 150 kPa.
E31	Die Temperatur in der Sterilisationskammer beträgt mehr als 150°C.
E32	Die Temperatur außerhalb der Heizung beträgt mehr als 280°C.
E41	Nach 8 Minuten vorheizen beträgt die Temperatur der Heizung weniger als 100°C.
E42	Nach 8 Minuten vorheizen beträgt die Temperatur des Dampfgenerators weniger als 100°C.
E5	Nach 10 Minuten Trocknungszeit beträgt der Druck im Sterilisationskammerinnenraum mehr als 50kPa.
E51	Die Temperatur in der Sterilisationskammer beträgt weniger als 0°C.
E52	Die Temperatur außerhalb der Heizung beträgt weniger als 0°C.
E6	Während eines Programmdurchlaufes ist die Tür geöffnet.
E61	Während eines „134°C“ Programmdurchlaufes beträgt die Temperatur in der Sterilisationskammer mehr als 140°C. Während eines „121°C“ Programmdurchlaufes beträgt die Temperatur in der Sterilisationskammer mehr als 127°C.
E62	Die Temperatur außerhalb der Heizung ist größer als 190°C.
E63	Die Temperatur des Dampfgenerators beträgt weniger als 0°C oder mehr als 230°C.
E7	Der atmosphärische Druck beträgt weniger als 70kPa.
E8	Während der Heizphase steigt die Temperatur in der Sterilisationskammer in 5 Minuten um weniger als 3°C.
E9	Während eines „134°C“ Programmdurchlaufes erreicht der Druck im Sterilisationskammerinnenraum nicht mehr als 180kPa. Während eines „121°C“ Programmdurchlaufes erreicht der Druck im Sterilisationskammerinnenraum nicht mehr als 80 kPa.
E10	Der Elektromagnet ist in einer falschen Position.
E11	Der Elektromagnet ist während eines Programmdurchlaufes geöffnet.
E12	Das Vakuum im Sterilisationskammerinnenraum sinkt nicht unter -70kPa in den ersten beiden von drei Vakuumierzyklen.
E99	Datenübertragungsfehler innerhalb des Autoklaven.

13 Wartung

Bitte befolgen Sie folgende Herstellerempfehlung zur Wartung bestimmter Gerätekomponenten:

Komponente	Fachkraft	Zeitplan
Reinigung des Frischwassertanks	Geschultes Personal	Auf Anfrage, mindestens alle 3 Monate
Reinigung der Kammer	Geschultes Personal	Einmal pro Monat
Reinigung des Dichtrings	Geschultes Personal	Im Fehlerfall (Fehler 08)
Reinigung des Abflussfilters	Geschultes Personal	Im Fehlerfall (Fehler 02)
Austausch des Bakterienfilters	Geschultes Personal	Alle 150 Zyklen, Mindestens einmal pro Jahr
Austausch der Türdichtung	Geschultes Personal	Mindestens alle 2 Jahre
Austausch des Druckerpapiers	Geschultes Personal	Nach Bedarf
Reset der Sicherung	Geschultes Personal	Nach Bedarf
Einstellung des Türanpressdrucks	Qualifiziertes Wartungspersonal	Mindestens alle 2 Jahre

13.1 Reinigung des Frischwassertanks

Verwenden Sie Ethylalkohol, um die Wassertankoberfläche zu desinfizieren und zu reinigen..

13.2 Reinigung der Kammer

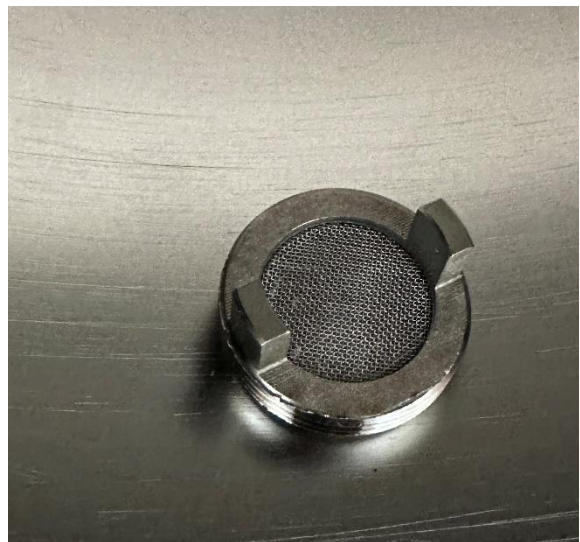
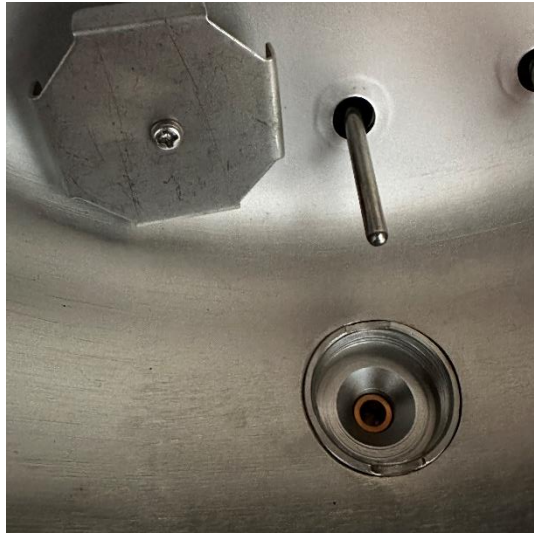
Verwenden Sie Ethylalkohol, um die Sterilisationskammer zu desinfizieren und zu reinigen.

13.3 Reinigung des Dichtrings

Der Dichtring sollte regelmäßig gereinigt werden. Bitte verwenden Sie destilliertes Wasser zur Reinigung des Dichtungsring. Sollte es nach der Reinigung immer noch zu Leckagen kommen, muss ggf. der Dichtungsring ausgetauscht oder die Tür justiert werden.

13.4 Reinigung des Abflussfilters

Es ist notwendig, den Schmutzfilter in der Kammer während der Wartung zu reinigen. Öffnen Sie die Autoklavenklappe, um auf den Filter zuzugreifen. Drehen Sie den Filter gegen den Uhrzeigersinn, um ihn zu entfernen. Spülen Sie dann den Filter mit destilliertem Wasser ab, um mögliche Verunreinigungen aufzulösen. Schrauben Sie dann den Filter wieder in den Abfluss.



13.5 Austausch des Bakterienfilters

Alle 150 Zyklen empfehlen wir, den keimdichten Filter auszutauschen.

13.6 Austausch der Türdichtung

Werkzeug benötigt:

- Flachsraubendreher: 1 Stk.

Schritte:

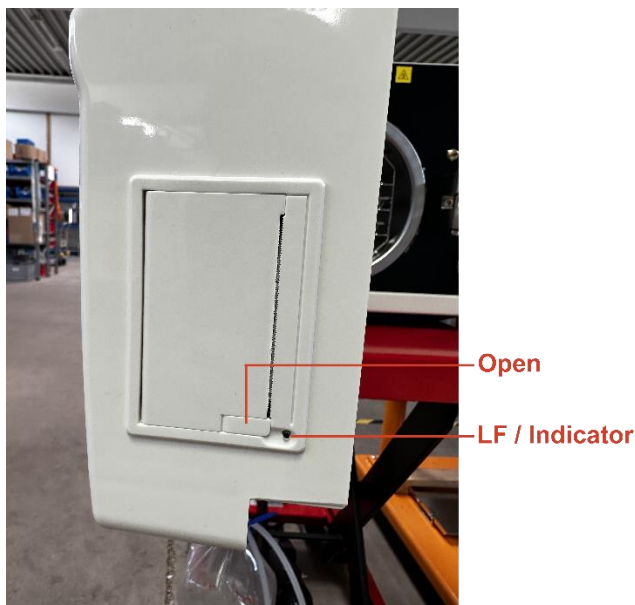
1. Halten Sie den Dichtungsring an einer Hand und halten Sie mit der anderen Hand einen Schraubendreher vorsichtig fest, um die Tür und den Dichtungsring zu trennen. Nehmen Sie dann den Dichtungsring langsam heraus.
2. Nachdem der Dichtungsring herausgenommen wurde, reinigen und überprüfen Sie ihn, wenn er beschädigt ist, muss der Benutzer ihn ersetzen.
3. Nachdem der Dichtungsring mit destilliertem Wasser gereinigt wurde, legen Sie ihn zurück.
4. Achtung: Wenn es dem Benutzer schwer fällt, den Dichtungsring wieder einzusetzen, drücken Sie ihn mit dem Schraubendreher vorsichtig, bis er fertig ist.



13.7 Austausch des Druckerpapiers

Schalten Sie den Autoklaven am Netzschalter aus.

Ziehen Sie am Hebel des Druckers um das Papierfach zu öffnen.



Wechseln Sie das Papier so wie in der Abbildung dargestellt und schließen Sie das Papierfach per Hand bis es hörbar einrastet.



Prüfung des Druckerpapiereinzugs:

Schalten Sie den Autoklaven am Netzschalter ein. Drücken Sie die LF-Taste um etwas Papier aus dem Drucker ausführen zu lassen. Wenn das Papier nicht an den Seiten des Druckereinzugs hängen bleibt, haben Sie das Papier erfolgreich gewechselt. Falls das Papier klemmt, wechseln Sie das Papier und testen Sie die Ausfuhr erneut.

Wenn der Druckerpapier korrekt gewechselt wurde, aber keine Daten auf dem Papier bei einem Protokolldruck zu lesen sind, dann wenden Sie die Thermopapierrolle einmal um die gegenüberliegende Seite des Papiers zu bedrucken. Das Druckerpapier hat nur eine bedruckbare Seite. Daher kann nur eine Seite bedruckt werden.

14 Transport und Lagerung

14.1 Vorbereitungen

Lassen Sie den Autoklav abkühlen und ziehen sie den Netzstecker aus der Steckdose.

14.2 Entleerung der Wasserbehälter

Leeren Sie bitte alle internen Wassertanks indem Sie den QuickConnect Schlauch an den Frischwasserabfluss und an den Abwasserabfluss anstecken und das Wasser ablassen.



14.3 Lagerbedingungen

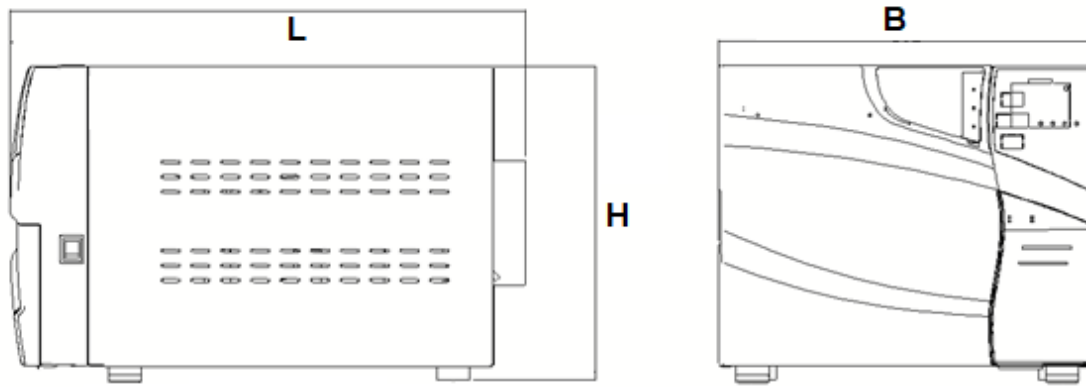
Der Autoklav sollte bei einer Raumtemperatur zwischen 5 °C bis maximal 40 °C gelagert werden. Die relative Luftfeuchtigkeit darf nicht höher als 80% sein. Stellen Sie sicher, dass das Lager gut belüftet ist und keine korrosionsfördernden Gase enthält.



Lassen Sie den Autoklaven während des Transportes nicht fallen.

15 Technische Daten

Produkt Modell	LFSS12AD
Produkt Bezeichnung	Steri24 Klasse B Pro 12 L
Wasserversorgung	Stand-Alone mit integrierten Wassertanks.
Dokumentation	Als EN13060 konforme TXT-Datei über USB-Stick
	Als EN13060 konformer Papierdruck über den integrierten Drucker
Produktmaße (LxBxH)	61,5 x 44,0 x 36,0 cm
Volumen Speisewassertank	4 Liter
Volumen Brauchwassertank	4 Liter
Wasseranschlüsse	Quick-Connect Schlauchanschlüsse zur manuellen Entleerung des Frisch-- und Brauchwassertanks
Benutzerhandbuch Sprache	Deutsch
Kammervolumen	12 Liter
Anzahl von Trays	3
Abmessungen der Trays	31 x 15 x 1,5 cm. (L x B x H)
Kammerabmessungen	∅ 20 cm x 35 cm
Außenmaße	61,5 x 44 x 36 cm (L x B x H)
Dokumentation	USB und Thermodrucker
Durchschnittliche Sterilisationszeit	32 Minuten
Trocknung	Dual-Trocknung mittels Vakuum und Mantelheizung
Chargendurchsatz	Performance MAX Warmhaltefunktion für höheren Chargendurchsatz
Vorwärmen	Vorwärmfunktion für reproduzierbare Sterilisationsergebnisse
Stromversorgung	230V AC, 50 Hz
Leistung	1800 Watt
Nettogewicht	39 kg



16 Garantie

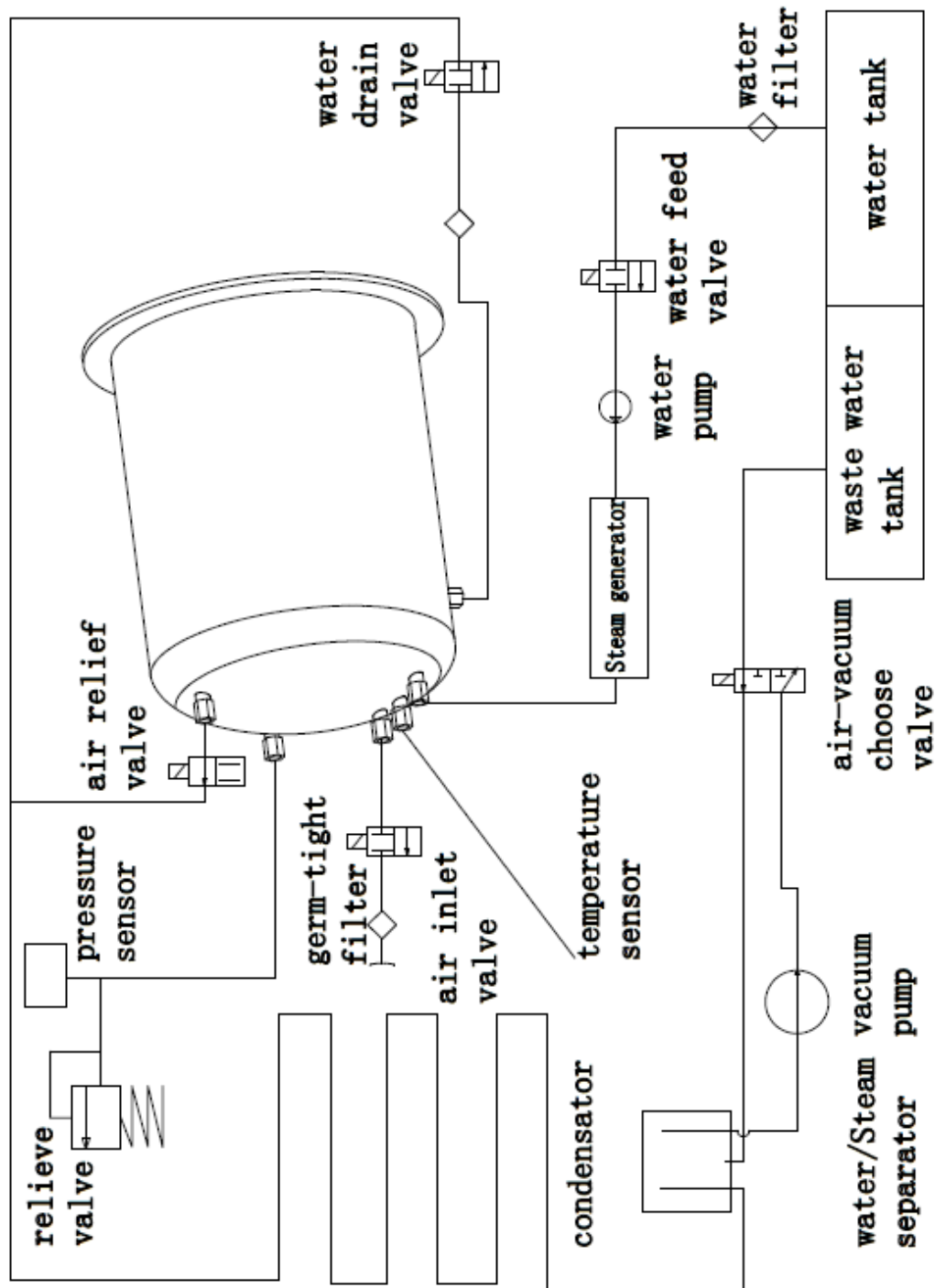
Die Garantie, mit Ausnahme von Verschleißteilen, beträgt eine vom Händler festgelegte Zeitdauer (Kapitel 19) ab Kaufdatum und gilt bei Vorlage des Kaufbelegs. Der Garantieanspruch erlischt wenn bei einer Beurteilung des Händlers mindestens einer der folgenden Sachverhalte zutreffen:

- 1) Der Schaden wurde durch eine unsachgemäße Installation durch eine nicht-autorisierte Person verursacht.
- 2) Der Schaden wird durch einen Sturz, Aufprall oder vergleichbaren Unachtsamkeiten verursacht.
- 3) Der Schaden wurde durch die Installation des Kunden ohne Abnahme von geschulten Personal des Händlers verursacht.
- 4) Der Schaden wurde durch eigenständige Reparaturversuche des Kunden oder einer dritten nicht-autorisierten Firma verursacht.
- 5) Der Schaden wurde durch höhere Gewalt wie zum Beispiel Feuer verursacht.
- 6) Der Schaden ist aufgrund einer Verwendung des Autoklaven außerhalb des Verwendungszweckes entstanden.

17 Zubehör

Position	Bestellnummer	Beschreibung
1	1300824	Schlauch mit Quick-Connect Kupplung
3	8500479	Tray-Set 12 Liter Gerät mit 3 Schubladen inkl. Trayhalter
4	1300001	Bedienungsanleitung
6	1300754	Kaltgerätekabel
7	8500498	10 Rollen Thermopapier für den Protokolldrucker. Nicht im Lieferumfang inkludiert.

18 Anhang 1 Strukturdiagramm



19 Spezifische Gerätedaten

Händler: _____

Modell: _____

Seriennummer: _____

Garantie ab Kaufdatum: _____

Europäischer Repräsentant

Caretechion GmbH

Niederrheinstr 71

40474 Düsseldorf, Deutschland

Hersteller

Ningbo Haishu Life medical Technology Co., Ltd

1 Jinghui road, Hengjie town, Haushu,

Ningbo, Zhejiang, China 315181

Händler EU

CertoClav Sterilizer GmbH

Peintner Str. 10-11

4060 Leonding, Österreich



Best Care Consulting GmbH
Kehlhofrain 12a, CH-6043
Adligenswil, ar@ch-rep.com

