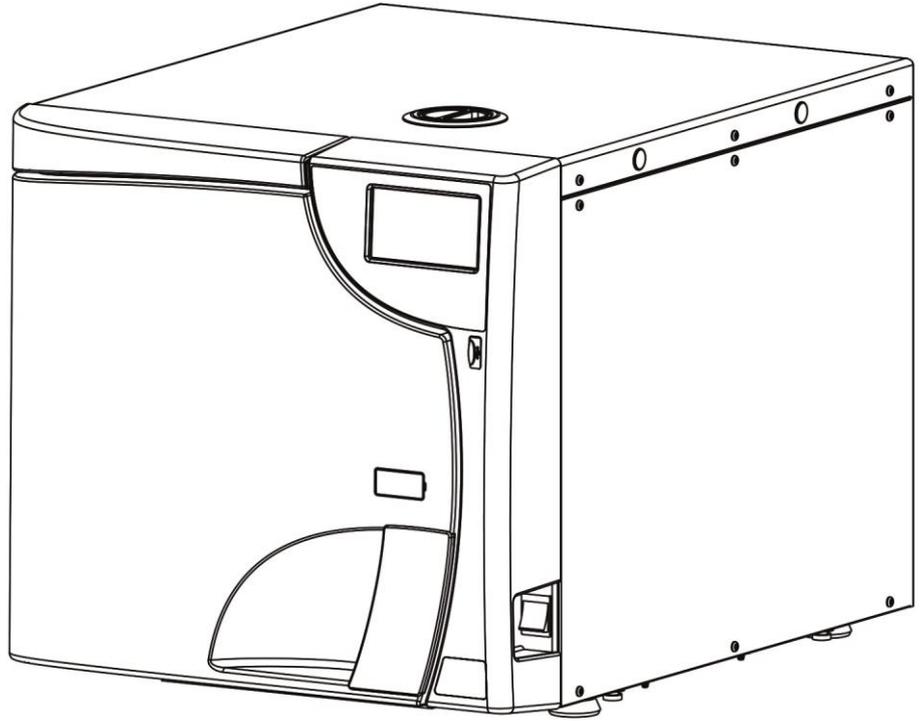


SciCan

# BRAVO™ G4

Autoklav mit  
Sterilisationskammer

Gebrauchsanleitung



**Vertrieb durch:**

SciCan Ltd.  
A Coltene Group Company  
1440 Don Mills Rd.,  
Toronto, ON, Canada, M3B 3P9  
T +1-416-445-1600  
TF +1-800-667-7733  
[customerservice@scican.com](mailto:customerservice@scican.com)

**Hersteller:**

CEFLA s.c.  
Sitz: Via Selice Provinciale 23/A  
40026 Imola (BO) IT

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1. EINLEITUNG</b> .....	<b>5</b>
1.1. VERWENDETE SYMBOLE .....	5
1.2. AM GERÄT VORHANDENDE SYMBOLE .....	5
1.3. ANWENDBARE EUROPÄISCHE RICHTLINIEN .....	5
1.4. KLASSIFIZIERUNG .....	5
1.5. VORGESEHENER EINSATZ UND GEBRAUCHSWEISE .....	6
1.5.1. WICHTIGE HINWEISE .....	6
1.6. ALLGEMEINE HINWEISE .....	6
1.7. RESTRIKTIKEN .....	7
1.8. INFORMATIONEN ZUR MINDERUNG DER RESTRIKTIKEN .....	7
<b>2. PACKUNGSINHALT</b> .....	<b>8</b>
2.1. ABMESSUNG UND GEWICHT .....	8
2.2. BESCHREIBUNG DES INHALTS .....	9
2.3. BEWEGUNG DES PRODUKTS .....	10
2.4. LAGERUNGS- UND TRANSPORTBEDINGUNGEN .....	10
<b>3. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG - VORSTELLUNG DES PRODUKTS</b> .....	<b>11</b>
3.1. ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN .....	11
3.2. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN .....	12
3.2.1. ZUSAMMENFASSENDE TABELLE .....	12
3.3. SICHERHEITSVORRICHTUNGEN .....	14
3.4. BESCHREIBUNG DER WASSERQUALITÄT .....	15
3.5. VORDERANSICHT .....	16
3.6. RÜCKANSICHT .....	17
3.7. LCD-IKONEN .....	18
3.8. BEISPIEL EINES BETRIEBSZYKLUS .....	19
<b>4. INSTALLIERUNG</b> .....	<b>20</b>
4.1. ABMESSUNGEN .....	21
4.2. ABMESSUNGEN DES EINBAUFACHS .....	22
4.3. ALLGEMEINE VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER INSTALLATION .....	22
4.4. STROMVERSORGUNG .....	22
4.5. STROMANSCHLUSS .....	23
4.6. DIREKTER ANSCHLUSS AN DEN ZENTRALEN ABFLUSS .....	23
4.7. EINBAU DES STAUBSCHUTZFILTERS .....	24
<b>5. ERSTMALIGES EINSCHALTEN</b> .....	<b>25</b>
5.1. ANSCHALTEN .....	25
5.2. HAUPTMENÜ .....	27
5.3. BEFÜLLUNG MIT DEMINERALISIERTEM / DESTILLIERTEM WASSER .....	27
5.3.1. MANUELLES AUFFÜLLEN .....	27
5.3.2. AUTOMATISCHES AUFFÜLLEN .....	27
<b>6. KONFIGURATION</b> .....	<b>28</b>
6.1. EINSTELLUNGEN .....	28
6.1.1. SPRACHE .....	28
6.1.2. DATUM UND UHRZEIT .....	29
6.1.3. VORMERKER .....	29
6.1.4. BENUTZER .....	30
6.1.4.1. BENUTZERLISTE .....	31
6.1.5. EINSTELLUNGEN .....	32
6.1.5.1. MASSEINHEITEN .....	33
6.1.5.2. BILDSCHIRM .....	33
6.1.5.3. WASSERBEFÜLLUNG .....	34
6.1.5.4. VORWÄRMUNG .....	35
6.1.6. SERVICE .....	36
<b>7. VORBEREITUNG DES MATERIALS</b> .....	<b>37</b>
7.1. BEHANDLUNG DES MATERIALS VOR DER STERILISIERUNG .....	37
7.2. ANORDNUNG DER LADUNG .....	38
7.3. POSITIONIERUNG UND VERWENDUNG DES TABLETHALTERS .....	40
<b>8. STERILISIERUNGSZYKLEN</b> .....	<b>41</b>
8.1. EXTRA-TROCKNUNG .....	42
8.2. STARTVERZÖGERUNG .....	43
8.3. ZYKLUSDURCHFÜHRUNG .....	44
8.4. ZYKLUSERGEBNIS .....	44
8.5. TÜRÖFFNUNG AM ZYKLUSENDE .....	44
8.6. BENUTZERDEFINIIERTER ZYKLUS .....	45
<b>9. AUFBEWAHRUNG DES MATERIALS</b> .....	<b>46</b>

<b>10. TEST-PROGRAMME</b> .....	<b>47</b>
10.1. ZYKLUS HELIX TEST / B&D.....	47
10.2. ZYKLUS VACUUM TEST (ODER VAKUUMTEST).....	48
10.3. ZYKLUS VAKUUMTEST + HELIX TEST/B&D.....	49
10.4. H2O-TEST.....	49
10.5. ÖFFNEN DER KLAPPE.....	50
10.6. MANUELLE UNTERBRECHUNG.....	51
<b>11. ABLASS DES VERBRAUCHTEN WASSERS</b> .....	<b>52</b>
<b>12. DATENMANAGEMENT UND KONNEKTIVITÄT</b> .....	<b>53</b>
12.1. USB-VERWALTUNG.....	54
12.1.1. DIREKTES DOWNLOAD.....	55
12.2. WI-FI.....	56
12.3. DRUCKER.....	57
12.4. ETHERNET.....	59
12.5. G4 CLOUD.....	59
<b>13. ANHANG – PROGRAMME</b> .....	<b>60</b>
13.1. ZUSAMMENFASSEND TABELLE DER ZYKLEN 17 220 V - 240 V.....	61
13.2. ZUSAMMENFASSEND TABELLE DER ZYKLEN 22 220 V - 240 V.....	63
13.3. ZUSAMMENFASSEND TABELLE DER ZYKLEN 28 220 V - 240 V.....	65
13.4. DARSTELLUNGEN DER STERILISATIONSPROGRAMME.....	68
13.5. DARSTELLUNGEN DER TESTPROGRAMME.....	70
13.6. BEISPIELE FÜR DEN BERICHTAUSDRUCK.....	71
<b>14. ANHANG – WARTUNG</b> .....	<b>72</b>
14.1. PROGRAMM DER ORDENTLICHEN WARTUNG.....	72
14.2. MELDUNGEN DER PROGRAMMIERTEN WARTUNG.....	73
14.3. BESCHREIBUNG DER WARTUNGSARBEITEN.....	74
14.3.1. REINIGUNG DER DICHTUNG UND DER INNENSEITE DER TÜR.....	74
14.3.2. REINIGUNG VON STERILISATIONS KAMMER UND ZUBEHÖR.....	74
14.3.3. REINIGUNG DER AUSSENFLÄCHE.....	74
14.3.4. REINIGUNG DES KAMMERFILTERS.....	74
14.3.5. SCHMIERUNG DER TÜRRVERRIEGELUNG.....	75
14.3.6. REINIGUNG DES STAUBFILTERS.....	76
14.3.7. AUSTAUSCH DES BAKTERIOLOGISCHEN FILTERS.....	76
14.3.8. AUSTAUSCH DER KLAPPENDICHTUNG.....	76
14.3.9. REINIGUNG DES INTERNEN WASSERBEHÄLTERS.....	76
14.4. REGELMÄSSIGE VALIDIERUNG DES STERILISATORS.....	78
14.5. NUTZUNGSDAUER DES GERÄTS.....	78
14.6. ENTSORGUNG DES GERÄTS NACH NUTZUNGSENDE.....	78
<b>15. ANHANG - ALLGEMEINE PROBLEME</b> .....	<b>79</b>
15.1. PROBLEMABHILFE.....	79
<b>16. ANHANG – ALARMMELDUNGEN</b> .....	<b>81</b>
16.1. AUSLÖSEN EINES ALARMS.....	81
16.2. ALARM WÄHREND DES PROGRAMMS.....	81
16.3. RESET DES SYSTEMS.....	81
<b>17. ALARMCODES</b> .....	<b>82</b>
17.1. FEHLER (KATEGORIE E).....	82
17.2. ALARME (KATEGORIE A).....	84
17.3. GEFAHREN (KATEGORIE H).....	87
17.4. SYSTEMFEHLER (KATEGORIE S).....	88
17.5. PROBLEMABHILFE.....	89
17.5.1. FEHLER (KATEGORIE E).....	89
17.5.2. ALARME (KATEGORIE A).....	92
17.5.3. GEFAHREN (KATEGORIE H).....	95
17.5.4. SYSTEMFEHLER (KATEGORIE S).....	96
<b>18. RESET BENUTZER-PIN</b> .....	<b>98</b>
<b>19. ANHANG - ZUBEHÖR</b> .....	<b>99</b>
<b>20. DRUCKER ANSCHLIESSEN</b> .....	<b>101</b>
<b>21. ANHANG - ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR</b> .....	<b>102</b>
<b>22. ANHANG – TECHNISCHER KUNDENDIENST</b> .....	<b>103</b>
<b>23. ANHANG - WARNHINWEISE UND LOKALE VERORDNUNGEN</b> .....	<b>104</b>

## 1. EINLEITUNG

In dieser Anleitung wird der korrekte Gebrauch der Vorrichtung beschrieben. Es wird darum gebeten, dieses Handbuch vor Gebrauch der Vorrichtung aufmerksam durchzulesen.

Die Vervielfältigung, Speicherung, sowie Versendung dieser Veröffentlichung auf jede beliebige Weise (elektronisch, mechanisch, mittels Fotokopie, Übersetzung oder anderer Hilfsmittel) ohne vorherige schriftliche Genehmigung seitens des Herstellers ist verboten.

Die Politik des Herstellers zielt auf eine ständige Verbesserung der eigenen Produkte ab. Aus diesem Grund ist es möglich, dass einige in diesem Handbuch enthaltenen Anleitungen, Spezifizierungen und Darstellungen leicht von dem erworbenen Produkt abweichen können. Der Hersteller behält sich außerdem das Recht vor, jede beliebige Änderung an diesem Handbuch ohne Vorankündigung durchzuführen.

Der Originaltext des vorliegenden Handbuchs ist in italienischer Sprache verfasst.

### 1.1. VERWENDETE SYMBOLE

 Den mit dem angeführten Symbol gekennzeichneten Abschnitten besondere Aufmerksamkeit schenken.



Potenzielle Gefahr für Personen, die Umwelt und Gegenstände.  
Die beschriebenen Verfahren beachten, um möglichen Schäden an Materialien, Geräten und/oder am Eigentum vorzubeugen.

### 1.2. AM GERÄT VORHANDENDE SYMBOLE



Potenzielle Gefahr aufgrund vorhandener hoher Temperaturen.



Symbol für die Entsorgung gemäß der Richtlinie 2012/19/EG.



Die Bedienungsanleitung konsultieren.



2 Sicherungen T15A 250 V.



Das Gerät entspricht den in der Richtlinie 93/42/EWG und nachfolgenden Änderungen festgelegten Erfordernissen.  
Benannte Stelle: IMQ spa



Den Anforderungen der Richtlinie 2014/68/EU (PED) konformes Gerät.  
Benannte Stelle: Rina Services S.p.A.



EIN / AUS-Schalter.

### 1.3. ANWENDBARE EUROPÄISCHE RICHTLINIEN

Das in diesem Handbuch behandelte Produkt wurde gemäß den Sicherheitsstandards gebaut und stellt keinerlei Gefahr für den Bediener dar, sofern es entsprechend den nachstehenden Anweisungen verwendet wird. Das Produkt ist mit folgenden **anwendbaren europäischen Richtlinien konform**:

**93/42/EWG** in der geltenden Fassung, die die Medizinprodukte betrifft.  
**2011/65/EU (Rohs II)** zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.  
**2014/68/EU, (PED).**

Das Produkt entspricht der Norm **EN 13060:2014 + A1:2018**.

### 1.4. KLASSIFIZIERUNG

Klassifizierung der Vorrichtung gemäß den in Anlage IX der Richtlinie 93/42/EWG und nachfolgenden Änderungen und Ergänzungen genannten Regeln: **KLASSE IIB**.

## 1.5. VORGESEHENER EINSATZ UND GEBRAUCHSWEISE

Das in diesem Handbuch behandelte Produkt ist ausschließlich für die Sterilisierung von wiederverwendbaren chirurgischen Instrumenten und Materialien bestimmt.

### GERÄT FÜR DEN PROFESSIONELLEN GEBRAUCH

 Die Verwendung des Geräts ist ausschließlich qualifiziertem Personal vorbehalten. Es darf aus keinem Grund von unerfahrenen und/oder unbefugten Personen benutzt oder gehandhabt werden.

Das Gerät darf nicht für die Sterilisierung von Fluiden, Flüssigkeiten oder pharmazeutischen Produkten verwendet werden.

 Der Sterilisator ist kein mobiles oder tragbares Gerät.

### 1.5.1. WICHTIGE HINWEISE

 Die Informationen in dieser Anleitung können ohne Vorankündigung geändert werden.  
Der Hersteller kann nicht für direkte, indirekte, zufällige oder andere in Verbindung mit der Lieferung oder der Anwendung dieser Informationen eintretende Schäden verantwortlich gemacht werden.  
Es ist verboten, das vorliegende Dokument oder Teile daraus ohne die vorherige schriftliche Zustimmung des Herstellers zu vervielfältigen, anzupassen oder zu übersetzen.

## 1.6. ALLGEMEINE HINWEISE

Das Produkt ist **stets** unter Einhaltung der in diesem Handbuch beschriebenen Verfahrensweisen anzuwenden und darf nie für Zwecke benutzt werden, die nicht unter den vorgesehenen Anwendungsbereich fallen.

 Der Benutzer ist für die Installation und den Gebrauch des Geräts gemäß den gesetzlichen Vorschriften verantwortlich. Wird das Gerät nicht ordnungsgemäß installiert oder verwendet bzw. erfolgt daran keine angemessene Wartung, haftet der Hersteller nicht für eventuelle Defekte, Betriebsstörungen, Beschädigungen, Schäden an Gegenständen und/oder Personen.

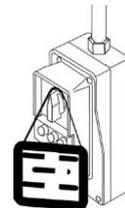
Um Gefahrensituationen zu vermeiden, die zu Sachschäden und/oder Verletzungen von Personen führen könnten, wird gebeten, folgende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten:

- NUR demineralisiertes / destilliertes Wasser mit hoher Qualität verwenden (FALLS KEIN DEMINERALISIERENDER FILTER IM LADEBEHÄLTER VORHANDEN IST).

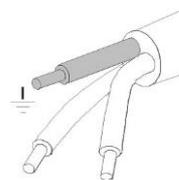
 Die Verwendung von Wasser mit unzureichender Qualität kann das Gerät auch schwer beschädigen. Siehe diesbezüglich die technischen Merkmale im Anhang.

- **Kein** Wasser oder andere Flüssigkeiten auf das Gerät schütten.
- **Keine** brennbaren Stoffe auf das Gerät schütten.
- Das Gerät **nicht** in der Nähe von Gasen oder explosiven oder brennbaren Dämpfen verwenden.
- Vor allen Wartungs- oder Reinigungsmaßnahmen **STETS** die Stromversorgung **UNTERBRECHEN**.

 Sollte es nicht möglich sein, die Stromversorgung zum Gerät zu unterbrechen, und der externe Netzschalter zu weit weg oder für den Wartungstechniker nicht sichtbar sein, ein Schild auf dem externen Netzschalter anbringen, das über die laufenden Arbeiten informiert, nachdem man diesen auf Off gesetzt hat.



- Sicherstellen, dass die elektrische Anlage über eine den geltenden Gesetzen und/oder Normen entsprechende Erdung verfügt.
- **Keinen** Aufkleber bzw. kein Typenschild vom Gerät entfernen; falls notwendig neue anfordern;
- Ausschließlich **Original-Ersatzteile** verwenden;



 Bei Missachtung der vorstehend angegebenen Hinweise übernimmt der Hersteller keine Haftung.

## 1.7. RESTRIKTIKEN

### FÜR DEN BENUTZER

- Kontamination aufgrund einer unangemessenen Handhabung des Inhalts.
- Verbrennung aufgrund des Kontakts mit heißen Oberflächen oder Fluiden.

### FÜR DEN PATIENTEN

- Kontamination durch, aufgrund einer vor der Sterilisation falsch vorgenommenen Reinigung, nicht sterilisiertes Material.
- Verunreinigung aufgrund der Anwendung unsachgemäßer Nachbehandlungsverfahren.
- Kontamination aufgrund von nicht für die Sterilisation geeignetem oder nicht den Gebrauchsanweisungen entsprechendem Material.
- Kontamination durch nicht sterilisiertes Material aufgrund einer falschen Endbeurteilung des Sterilisierungsverfahrens.
- Kontamination aufgrund mangelnder oder unsachgemäßer Durchführung der periodischen Wartung.
- Kontamination aufgrund mangelnder periodischer Validierung.

## 1.8. INFORMATIONEN ZUR MINDERUNG DER RESTRIKTIKEN

### FÜR DEN BENUTZER

#### **Kontamination aufgrund einer unangemessenen Handhabung des Inhalts.**

Siehe Kapitel VORBEREITUNG DES MATERIALS.

#### **Verbrennung aufgrund des Kontakts mit heißen Oberflächen oder Fluiden.**

Zum Herausnehmen des sterilen Materials am Ende des Sterilisationsvorgangs mit gesättigtem Dampf bei 121 °C oder 134 °C ist Folgendes erforderlich:

- Stets für die Handhabung von heißem Material geeignete PSA und angemessen dicke Handschuhe aus geeignetem Material zu tragen.
- Die bereits durch die Handschuhe geschützten Hände mit einem keimtötenden Reinigungsmittel zu waschen.
- für die Entnahme der Trays aus Sterilisationskammer stets den entsprechenden, im Standardlieferumfang enthaltenen Griff zu verwenden.
- Den Kontakt der Trays und des Materials mit verunreinigten und/oder nicht hitzebeständigen Oberflächen zu vermeiden.
- Beim Umgang mit dem sterilen Material darauf zu achten, dass eventuelle Verpackungen, Beutel oder Behälter mit Barrierefunktion unversehrt bleiben.

### FÜR DEN PATIENTEN

#### **Kontamination durch, aufgrund einer vor der Sterilisation falsch vorgenommenen Reinigung, nicht sterilisiertes Material.**

Siehe Kapitel BEHANDLUNG DES MATERIALS VOR DER STERILISATION.

#### **Verunreinigung aufgrund der Anwendung unsachgemäßer Nachbehandlungsverfahren.**

Sicherstellen, dass nur steriles Material verwendet wird.

#### **Kontamination aufgrund von nicht für die Sterilisation geeignetem oder nicht den Gebrauchsanweisungen entsprechendem Material.**

- Sicherstellen, dass das kontaminierte Material auch mit dem gewählten Sterilisationsverfahren kompatibel ist.
- Die zu sterilisierenden Elemente sofort von Materialien trennen, die nicht sterilisiert werden müssen oder diesem Verfahren nicht standhalten würden.

#### **Kontamination durch nicht sterilisiertes Material aufgrund einer falschen Endbeurteilung des Sterilisierungsverfahrens.**

Das elektronische Kontrollsystem des Sterilisationsverfahrens leitet die Abwicklung der verschiedenen Phasen und prüft gleichzeitig, dass die verschiedenen Parameter korrekt eingehalten werden; sollte während des Zyklus eine Anomalie beliebiger Art festgestellt werden, wird der Zyklus sofort unterbrochen und ein anhand eines Codes und einer Meldung der Art des Problems zu identifizierender Alarm generiert.

Außerdem kann das Sterilisationsverfahren mit folgenden Methoden kontrolliert werden:

#### CHEMISCHE INDIKATOREN

Überwachen die Sterilisationsprüfung anhand von Informationen bezüglich der während des Verfahrens in der Sterilisationskammer vorliegenden Bedingungen gemeinsam mit der Kontrolle der physikalischen und biologischen Parameter.

Der endgültige Farbumschlag des Prozessindikators bescheinigt die Sterilität des Produkts nicht, sondern gibt nur an, dass das Gerät der Sterilisation unterzogen wurde. Findet keine Farbveränderung bei Indikatoren statt, ist das ein Hinweis für den Bediener, der für die Ausgabe des sterilen Materials zuständig ist, dass dieses Material nicht verwendet werden darf. Er muss in diesem Fall alle erforderlichen Maßnahmen treffen, um die Verwendung dieses behandelten Materials zu verhindern.

#### PHYSISCHE INDIKATOREN

Es handelt sich um das Ablesen der von den Maschinen produzierten Daten oder die Durchführung von spezifischen bei der Bestätigung für diesen bestimmten Zyklus/Inhalt/Sterilisator erklärten Tests. Dieses Kontrollsystem kann folgendes umfassen:

- Direkte Ablesung durch das synoptische System (Thermometer, Manometer, Aufnahmegerät etc.).
- Ablesen der Aufdrucke/Etiketten/Dateien, von denen die vom synoptischen System erfassten Daten (Parameter) aufgezeichnet werden.
- Ausführung spezifischer Tests (Vacuum Test, Bowie&Dick Test, Helix Test) gemäß den örtlichen Richtlinien.

Der für das Verfahren verantwortliche Bediener bestätigt anhand der parametrischen Freigabe die Gültigkeit des Inhalts bei jedem Zyklusende.

#### **Kontamination aufgrund mangelnder oder unsachgemäßer Durchführung der periodischen Wartung.**

Der Sterilisator zeigt auf der Grundlage einer im Vorhinein festgelegten Programmierung eine Warnmeldung bezüglich der Durchführung der erforderlichen periodischen Wartung, um den korrekten Betrieb des Geräts zu garantieren.

#### **Kontamination aufgrund mangelnder periodischer Validierung.**

Siehe Kapitel PERIODISCHE VALIDIERUNG DES STERILISATORS.

## 2. PACKUNGSINHALT

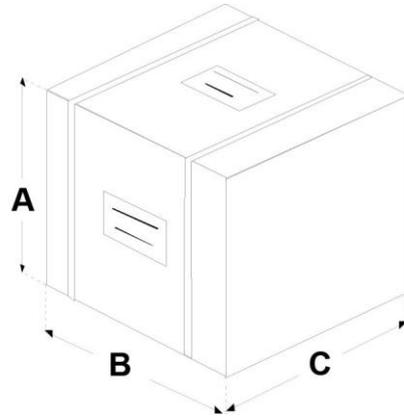
 Bei Erhalt des Produktes die komplette Unversehrtheit der Verpackung überprüfen.

### 2.1. ABMESSUNG UND GEWICHT

Nach dem Öffnen der Verpackung überprüfen, dass:

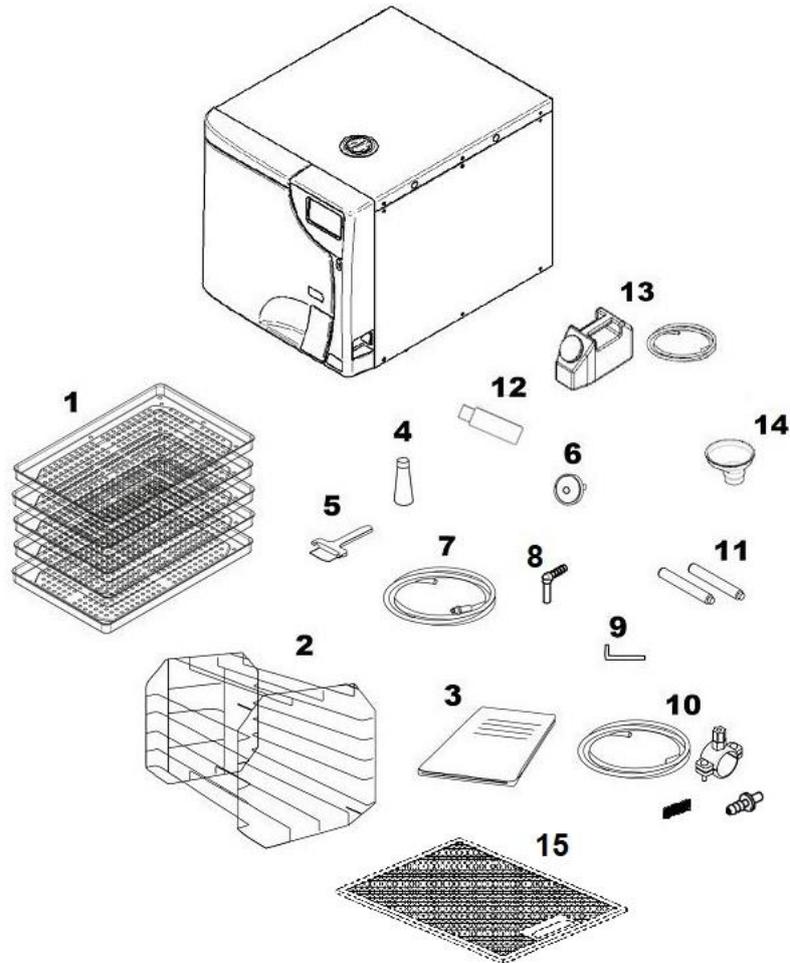
- der Lieferumfang den Angaben der Bestellung (siehe Lieferschein) entspricht;
- keine erkennbaren Schäden am Produkt vorliegen.

Abmessungen und Gewicht	
<b>A</b> Höhe	600 mm
<b>B</b> Breite	600 mm
<b>C</b> Tiefe	700 mm
Gesamtgewicht	68 kg



 Bei fehlerhaftem Lieferumfang oder fehlenden Teilen sowie Beschädigungen jeglicher Art den Händler und den Kurierdienst, der die Lieferung durchgeführt hat, unverzüglich und detailliert darüber informieren.

2.2. BESCHREIBUNG DES INHALTS



Außer dem Sterilisator ist in der Verpackung Folgendes enthalten:

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>1</b> Instrumententrays:<br/>         • 5 Stk. für 17 und 22<br/>         • 6 Stk. für 28</p> <p><b>2</b> Trayhalter</p> <p><b>3</b> Dokumentation für den Bediener und EG-Konformitätserklärung des Sicherheitsventils</p> <p><b>4</b> Schmiermittel für Türverriegelungsmechanismus</p> <p><b>5</b> Griff für Trayentnahme</p> <p><b>6</b> Zusätzlicher bakteriologischer Filter</p> <p><b>7</b> Durchsichtiger Silikonschlauch mit Schnellanschluss für manuellen Wasserablass</p> | <p><b>8</b> Anschlusswinkelstück</p> <p><b>9</b> Inbusschlüssel (für manuelle Türentriegelung)</p> <p><b>10</b> Grauer Kunststoffschlauch für den Direktablass, mit Befestigungsklemme, Dichtung, geradem Anschluss</p> <p><b>11</b> Hintere Distanzstücke</p> <p><b>12</b> USB-Stick mit darauf gespeichertem Benutzerhandbuch</p> <p><b>13</b> Flasche mit durchsichtigem Silikonschlauch und Schnellanschluss für das manuelle Einfüllen des Wassers</p> <p><b>14</b> Wasserbefüllungstrichter</p> <p><b>15</b> Staubfilter</p> |
|---|--|

## 2.3. BEWEGUNG DES PRODUKTS

Das verpackte Produkt muss nach Möglichkeit mit angemessenen mechanischen Mitteln (Hubstapler, Palettenhubwagen etc.) und unter Einhaltung der Anweisungen auf der Verpackung befördert werden.

Im Fall einer manuellen Beförderung muss das Produkt von zwei Personen unter Verwendung von angemessenen Mitteln angehoben werden.

**Das Produkt an den Seiten und von unten heben.**

**Das Gerät nicht an der Klappe und dem entsprechenden Scharnier heben/gehoben halten.**

Der Sterilisator muss nach dem Herausnehmen aus der Schachtel von zwei Personen unter Verwendung von angemessenen Mitteln angehoben und möglichst mit einem Hubwagen oder einem gleichwertigen Fahrzeug befördert werden.

 **Es empfiehlt sich, das Gerät nicht bei Temperaturen unter 5 °C zu transportieren und zu lagern. Eine längere Aussetzung niedrigen Temperaturen kann Schäden am Produkt verursachen.**

 *Die Original-Verpackung aufbewahren und bei jedem Transport des Gerätes verwenden. Das Verwenden einer anderen Verpackung kann während des Transports zu Schäden am Produkt führen.*

 **Vor dem Transport müssen die Befüll- und Ablassbehälter entleert werden, nachdem das Gerät ungefähr 30 Minuten nach dem letzten ausgeführten Programm ausgeschaltet war, sodass alle heißen internen Elemente abkühlen können.**

## 2.4. LAGERUNGS- UND TRANSPORTBEDINGUNGEN

**TEMPERATUR:** zwischen +5 °C und +70 °C

**FEUCHTE:** zwischen 20% und 80%

**DRUCK:** zwischen 50 und 110 kPa

### 3. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG - VORSTELLUNG DES PRODUKTS

#### 3.1. ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

Das Gerät besteht in einem Dampfsterilisator mit elektronischer Steuerung, wird vollständig über einen Mikroprozessor gesteuert und verfügt über eine großzügig angelegte Sterilisierungskammer aus Edelstahlguss.

Er verfügt über ein fortschrittliches, fraktioniertes Vakuumsystem, das eine vollständige Absaugung der Luft auch aus hohlen und porösen Materialien ermöglicht. Die wirkungsvolle Endtrocknungsphase erfolgt im Vakuum und beseitigt jegliche verbliebene Feuchtigkeit von allen Ladungen.

Durch das exklusive Dampferzeugungssystem, den effizienten, hydraulischen Kreislauf und die elektronische Steuerung (integriert durch hochpräzise Sensoren) werden eine schnelle Durchführung des Verfahrens und eine hervorragende Stabilität der thermodynamischen Parameter gewährleistet.

Darüber hinaus werden durch das Prozess-Selbstbewertungssystem (Process Evaluation System) alle grundlegenden Parameter des Geräts konstant und in Echtzeit überprüft, so dass eine absolute Sicherheit und ein optimales Ergebnis gegeben sind.

Das Gerät bietet dem Benutzer 6 Sterilisierungs-Programme (eines davon ist vollständig programmierbar). Alle Programme sehen eine individuell einstellbare Trocknungsphase vor und sind für eine wirksame Sterilisierung verschiedener im Medizinbereich verwendeter Ladungstypen (Instrumente und Materialien) optimiert.

Alle Zyklen können über einen gut lesbaren LCD-Bildschirm angewählt werden. Dieser bietet zudem umfassende Konfigurationsmöglichkeiten des Geräts, um die benutzerspezifischen Anforderungen optimal zu erfüllen.

Gemäß der besten Tradition verfügt diese neue Produktreihe der Sterilisatoren über die gemäß dem heutigen Stand umfassendsten und fortschrittlichsten Sicherheitssysteme, um den Benutzer die Garantie vor jeglicher Betriebsstörung elektrischer, mechanischer, thermischer oder funktioneller Art zu geben.



Bezüglich der Beschreibung der Sicherheitsvorrichtungen wird auf den Anhang „Technische Eigenschaften“ verwiesen.

3.2. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

3.2.1. ZUSAMMENFASSENDE TABELLE

Gerät	DAMPFSTERILISATOR		
	Bravo G4 17	Bravo G4 22	Bravo G4 28
Klasse (gemäß der Richtlinie 93/42/EWG und nachfolgende Änderungen)	IIb		
Hersteller	CEFLA s.c. Rechts- und Verwaltungssitz - Headquarters Via Selice Provinciale 23/A – 40026 Imola (BO) IT		
Netzspannung	220 V - 240 V~ 50 Hz 220 V - 240 V~ 60 Hz		
Netzsicherungen (6,3 x 32 mm)	2x T15A 250 V		
Sicherungen elektronische Leiterplatte (5 x 20 mm)	F1: T3.15A 250V (Haupttransformator 220/240 V~ 50 Hz 220/240 V~ 60 Hz)		
Bemessungsleistung	2300 W		
Schutzgrad	Klasse I		
Installationskategorie (gemäß EN 61010)	Kat. II		
Einsatzort	Interner Gebrauch FEUCHTE LAGE (EN 61010 erweiterte Umgebungsbedingungen)		
A-bewerteter Schallleistungspegel (ISO 3746)	< 67 dB (A)		
Schutzart (IP-Code) (EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013)	IP21		
Umgebungs- und Betriebsbedingungen	Temperatur: +15 °C ÷ +35 °C Relative Feuchtigkeit: zwischen 20 % und max. 80 % nicht kondensierend		
Außenmaße (HxBxT) (ohne hintere Anschlüsse)	456 x 480 x 600 mm		
Nettogewicht:			
leer	ca. 49,60 kg	ca. 51,30 kg	ca. 53,40 kg
leer, mit Trayhalter und Trays	ca. 51 kg	ca. 53 kg	ca. 56 kg
leer, mit Trayhalter und Trays und MAX. Wasserfüllstand	ca. 56,50 kg	ca. 58,50 kg	ca. 61,50 kg
Abmessungen der Sterilisierungskammer (D x T)	250 x 350 mm	250 x 450 mm	280 x 450 mm
Gesamtvolumen der Sterilisierungskammer	ca. 17 l (0,017 m3)	ca. 22 l (0,022 m3)	ca. 28 l (0,028 m3)
Nutzvolumen Sterilisationskammer (mit eingesetztem Trayhalter)	ca. 10 l (0,010 m3)	ca. 13 l (0,013 m3)	ca. 19 l (0,019 m3)
Nutzmaße der Sterilisierungskammer	17 l (1,38x1,55x2,97) dm / 6,4 dm3	22 l (1,38x1,55x3,97) dm / 8,5 dm3	28 l (1,72x1,66x3,96) dm / 11,3 dm3
Fassungsvermögen Wasserbehälter (Versorgung)	ca. 5,5 l (Wasser am MAX. Füllstand) ca. 1 l (Wasser am MIN. Füllstand)		
Sterilisierungsprogramme	5 Standardprogramme + 1 benutzerdefiniertes Programm		
Testprogramme	Helix/B&D Test Vacuum Test Vacuum Test+Helix/B&D Test		
Zeit der Vorwärmung (von kalt)	ca. 10 Min.		
USB-Anschluss	Speicherplatz des Sticks unter oder gleich 4GB: Formatierung FAT mit 16 K/Sektor USB-Stick mit mehr als 4GB: Formatierung FAT32 mit 16 K/Sektor		
Anschluss des Druckers*	Seriell RS232 (Druckerkabellänge max. 2,5 m)		
Isolationsklasse des Druckers:	Klasse I oder Klasse II		

# Bravo G4 17 / Bravo G4 22 / Bravo G4 28

Gerät	DAMPFSTERILISATOR		
	Bravo G4 17	Bravo G4 22	Bravo G4 28
Stromversorgungsstandard des Druckers:	Entspricht der Norm EN 60950. (Die Sicherheit des Sterilisators könnte mit einer nicht zertifizierten Stromversorgungseinheit des Druckers beeinträchtigt werden)		
220-240 V 50 Hz Hauptnetzkabel	Stecker EWG 7 / VII IEC 250 V-16A 50 Hz Kabel 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> für -25 °C bis 70 °C Steckverbinder C19 gemäß IEC 60320 UL 498, CSA C22.2		
220-240 V 60 Hz Hauptnetzkabel:	BS1363 Stecker 250 V-13 A 50/60 Hz Kabel 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> für -25 °C bis 70 °C Steckverbinder C19 gemäß IEC 60320		
Ethernet-Anschluss	RJ45 (Kabellänge max. 29 m)		
WiFi	802.11 b/g/n (2.4 Ghz); Kryptographie WEP / WPA / WPA2-PSK		
Bakteriologischer Filter (PTFE-Filterelement)	Porosität: 0,027 Mikron Anschluss: 1/8" NPT-Stecker		
Maximaler Durchfluss des abgeführten Wassers	1 l/min.		
Temperatur des abgeführten Wassers	50 °C		
Maximale Temperatur des abgelassenen Wassers	90°C		
Die Gesamtwärme in Joule, die vom Sterilisator in 1 konstanten Arbeitsstunde an die umgebende Luft abgegeben wird	17 l = 3,6 MJ	22 l = 4 MJ	28 l = 5,4 MJ
Handhabungs-/Bewegungsspielraum	1 m x 1 m		

Gerät	Bravo G4 17	Bravo G4 22	Bravo G4 28
Klasse (gemäß der Richtlinie 2014/68/EU PED)	Kategorie I	Kategorie II	Kategorie II
Betriebsdruck	-0,8 ÷ 2,4 barg	-0,8 ÷ 2,4 barg	-0,8 ÷ 2,4 barg
Kit Sicherheitsvorrichtungen	2,4 barg	2,4 barg	2,4 barg
PT	500 kPa (abs)	500 kPa (abs)	500 kPa (abs)
PS	2,4 barg	2,4 barg	2,4 barg
TS	10 ÷ 140 °C	10 ÷ 140 °C	10 ÷ 140 °C
Fluid-einheit	2	2	2

\* Nur der optionale externe Drucker Bez. M7D200012 ist mit BRAVO G4 kompatibel.

Bezüglich der Kompatibilität mit anderen Druckern sich an den Kundendienst wenden.

**Bezüglich des Einschaltens und Einlegens des Papiers ist Bezug auf das Handbuch des Druckers zu nehmen.**

### 3.3. SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

Der Sterilisator ist mit folgenden Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet. Wir liefern eine Kurzbeschreibung ihrer Funktion:

- **Netzsicherung** (siehe Daten in der zusammenfassenden Tabelle)

Schutz des gesamten Gerätes vor eventuellen Defekten der Heizwiderstände.

Wirkung: Unterbrechung der Stromversorgung.

- **Sicherungen zum Schutz der elektronischen Schaltkreise** (siehe Daten in der zusammenfassenden Tabelle)

Schutz vor eventuellen Defekten des primären Stromkreises des Transformators und der Niederspannungsabnehmer.

Wirkung: Unterbrechung eines oder mehrerer Niederspannungsstromkreise.

- **Thermische Sicherungsautomaten an den Wicklungen mit Netzspannung**

Schutz vor einer eventuellen Überhitzung der Motoren der Pumpen und der Primärwicklung des Transformators.

Wirkung: Vorübergehende Unterbrechung (bis zum Abkühlen) der Wicklung.

- **Sicherheitsventil**

Schutz vor einem eventuellen Überdruck in der Sterilisationskammer.

Wirkung: Dampfabgabe und Wiederherstellung des Sicherheitsdrucks.

- **Manuell rückzustellender Sicherheitsthermostat am Dampfgenerator**

Schutz vor eventueller Überhitzung des Dampfgenerators.

Wirkung: Unterbrechung der Stromversorgung des Dampfgenerators.

- **Manuell rückzustellender Sicherheitsthermostat am Heizwiderstand der Kammer**

Schutz vor eventueller Überhitzung des Heizwiderstands des unter Druck stehenden Behälters.

Wirkung: Unterbrechung der Stromversorgung zum Heizwiderstand der Kammer.

- **Sicherheits-Mikroschalter der Türposition**

Quittierung für die korrekte Schließposition der Tür des unter Druck stehenden Behälters.

Wirkung: Meldung einer falschen Türposition.

- **Motorisierter Türverriegelungsmechanismus mit elektromechanischem (druckgesteuerten) Schutz**

Schutz vor einem unabsichtlichen Öffnen der Tür (auch im Fall eines Stromausfalls).

Wirkung: Verhinderung eines unabsichtlichen Öffnens der Tür während des Programms.

- **Sicherheits-Mikroschalter des Türverriegelungsmechanismus**

Quittierung für die korrekte Schließposition des Türverriegelungssystems.

Wirkung: Meldung, falls der Türverriegelungsmechanismus nicht oder schlecht funktioniert.

- **Selbstaussgleichende Hydraulikanlage**

Struktur der Hydraulikanlage für den spontanen Ausgleich des Drucks im Fall einer manuellen Unterbrechung des Zyklus, Alarms oder Stromausfalls.

Wirkung: Automatische Wiederherstellung des atmosphärischen Drucks in der Sterilisationskammer.

- **Integriertes Beurteilungssystem des Sterilisationsprozesses**

Ständige Überprüfung der Parameter des Sterilisationsprozesses, die zur Gänze vom Mikroprozessor verwaltet wird.

Wirkung: Sofortige Unterbrechung des Programms (im Fall von Anomalien) und Alarmgenerierung.

- **Überwachung der Funktionsweise des Sterilisators**

Überwachung aller wichtigen Parameter in Echtzeit, solange die Maschine mit Strom versorgt wird.

Wirkung: Erstellung von Alarmmeldungen (im Fall von Anomalien) und eventuell Unterbrechung des Zyklus.

### 3.4. BESCHREIBUNG DER WASSERQUALITÄT

Für die Versorgung des Sterilisators ausschließlich demineralisiertes/destilliertes Wasser mit den folgenden Eigenschaften verwenden:

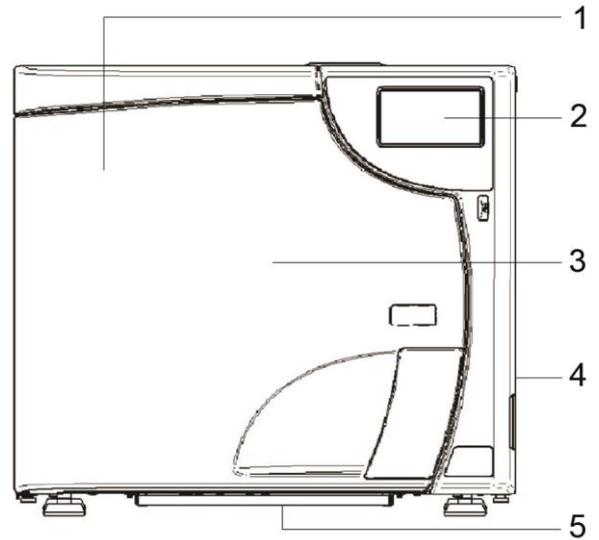
BESCHREIBUNG	WERTE DES EINGESPEISTEN WASSERS	WERTE DES KONDENSATS
TROCKENE RÜCKSTÄNDE	< 10 mg/l	< 1 mg/l
SILIZIUMDIOXID SiO <sub>2</sub>	< 1 mg/l	< 0,1 mg/l
EISEN	< 0,2 mg/l l	< 0,1 mg/
KADMIUM	< 0,005 mg/l	< 0,005 mg/l
BLEI	< 0,05 mg/l	< 0,05 mg/l
RÜCKSTÄNDE VON SCHWERMETALLEN (außer Eisen, Kadmium und Blei)	< 0,1 mg/l	< 0,1 mg/l
CHLORIDE	< 2 mg/l	< 0,1 mg/l
PHOSPHATE	< 0,5 mg/l	< 0,1 mg/l
LEITFÄHIGKEIT BEI 20 °C	< 15 µS/cm	< 3 µS/cm
pH-WERT	5 - 7	5 - 7
ASPEKT	farblos, transparent, sedimentfrei	farblos, transparent, sedimentfrei
HÄRTE	< 0,02 mmol/l	< 0,02 mmol/l

 Beim Kauf des demineralisierten/destillierten Wassers überprüfen, dass die von dem Hersteller erklärte(n) Qualität und Eigenschaften mit den in der Tabelle angegebenen übereinstimmt.

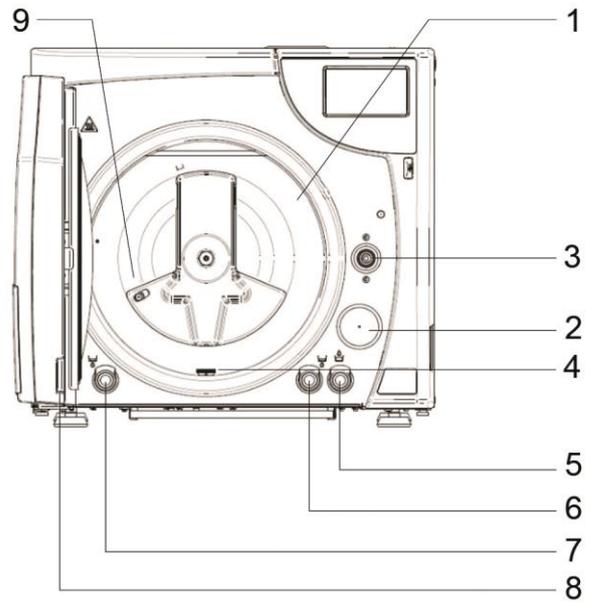
 Wird für die Dampferzeugung Wasser verwendet, das Kontaminanten enthält, deren Grad über den in der vorstehenden Tabelle angegebenen Werten liegt, kann dies die Standzeit des Sterilisators deutlich verkürzen. Dies kann auch zu einem Anstieg der Oxidation auf den empfindlicheren Materialien und zu einer Erhöhung der Kalkablagerungen auf dem Generator, Kessel, den internen Haltern, Trays und Instrumenten führen.

3.5. VORDERANSICHT

- 1 Modell
- 2 Bedientafel und LCD-Display
- 3 Türklappe
- 4 Schalter zum Einschalten
- 5 Staubfilter

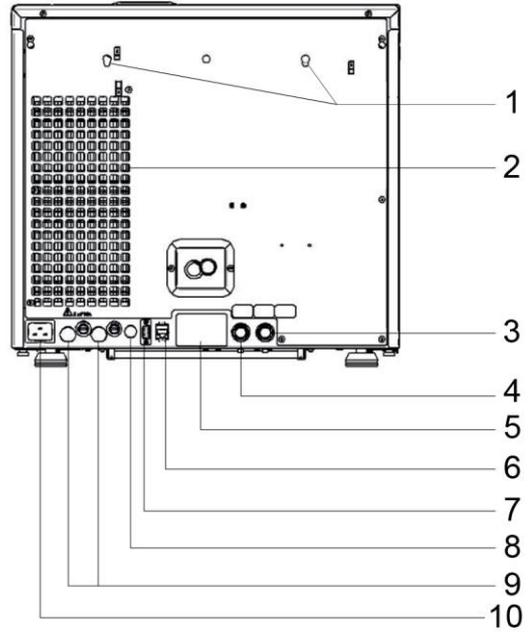


- 1 Sterilisationskammer
- 2 Bakteriologischer Filter
- 3 TürschlieÙsystem
- 4 Wasserablassfilter
- 5 Schnell-Anschluss für frontales Füllen
- 6 Schnell-Anschluss für Ablass des Behälters mit sauberem Wasser
- 7 Schnell-Anschluss für Ablass des verbrauchten Wassers
- 8 Türklappe
- 9 Dampfdiffusor



**3.6. RÜCKANSICHT**

- 1** Befestigungslanglöcher für hintere Abstandhalter
- 2** Wärmetauscher
- 3** Anschluss für direkten Wasserablass
- 4** Anschluss für das automatische Füllen mit demineralisiertem / destilliertem Wasser (nur für PURE 100 / 500, Kit EV AUX H<sub>2</sub>O (EV AUX) und Kit Zubehör für automatische Befüllung)
- 5** Typenschild  
ETIKETTE SERIENNUMMER  
(Siehe Bild \*)
- 6** Anschluss Ethernet-Kabel (max. Kabellänge 29 m)
- 7** Anschluss seriellles Kabel
- 8** Stromanschluss für automatisches Füllen (nur für PURE 100 / 500, Kit EV AUX H<sub>2</sub>O (EV AUX) und Kit Zubehör für automatische Befüllung)
- 9** Netzsicherungen
- 10** Anschluss Netzkabel



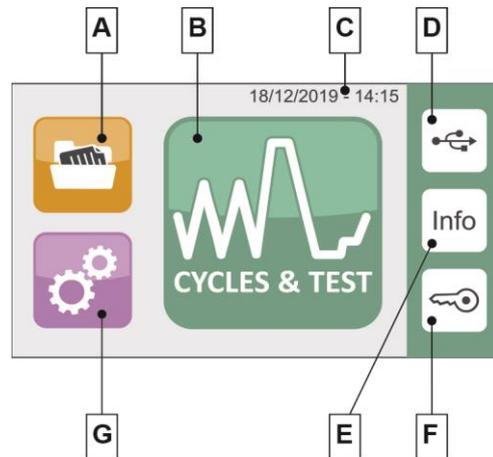
(\*)

 MANUFACTURER			
MODEL	REF	TYPE	CODE
MADE IN			SYMBOLS
TECHNICAL DATA			
TECHNICAL DATA			
TECHNICAL DATA			
SN	SERIAL NUMBER		 MANUFACTURING DATE

### 3.7. LCD-IKONEN

 Die Bilder der Displays geben die Farben und Form nur ungefähr wieder, geben aber die Inhalte, die auf dem Display des Sterilisators gezeigt werden, getreu wieder.

- A** Auswahl für Datenmanagement und Konnektivität
- B** Auswahl der Sterilisationszyklen und der Testzyklen
- C** Uhrzeit und Datum
- D** Schnelltaste für das Entladen der neuen Zyklen
- E** Auswahl Systeminfo
- F** Türentriegelung
- G** Auswahl der Einstellungen des Sterilisators (Set up)



 Die Bilder der Displays geben die Farben und Form nur ungefähr wieder, geben aber die Inhalte, die auf dem Display des Sterilisators gezeigt werden, getreu wieder.

### 3.8. BEISPIEL EINES BETRIEBSZYKLUS

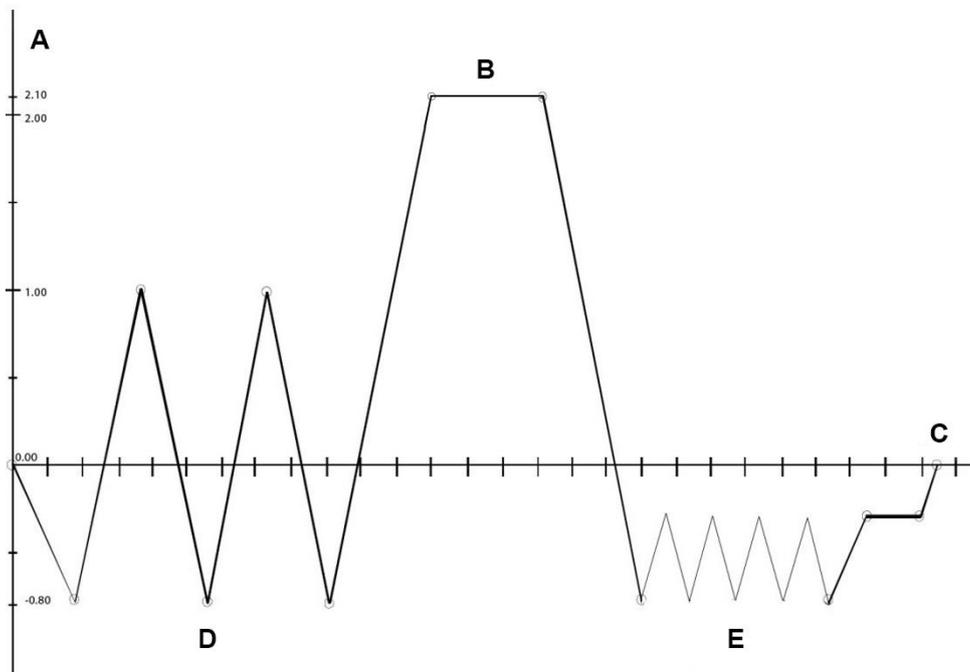
Das Sterilisationsprogramm der Sterilisatoren kann effizient als Abfolge von Phasen beschrieben werden, die jeweils einen präzisen Zweck haben.

Das Universalprogramm (Zyklus B, 134 °C– 4 Minuten) schlägt beispielsweise nach dem Laden des Materials in die Kammer, dem Schließen der Klappe, der Auswahl des Programms und dem Zyklusstart (nach der Sperre des Türöffnungsmechanismus) folgende Abfolge (siehe nachstehendes Diagramm) vor:

- 1 Vorwärmung des Generators und der Sterilisierungskammer.
- 2 Entzug der Luft und Eindringen des Dampfes in das Material durch Anwendung einer Abfolge von Vakuumphasen (Entzug der Luft und der Flüssigkeit aus der Sterilisationskammer) und Druckphasen (Dampfneinjektion in die Kammer).
- 3 Druckanstieg mit entsprechendem Anstieg der Dampftemperatur bis zum Erreichen der für die Sterilisation vorgesehenen Bedingungen (im Beispiel 134 °C).
- 4 Druck- und Temperaturstabilisierung.
- 5 Sterilisierung der Ladung über die vorgesehene Dauer hinweg (im Beispiel 4 Minuten).
- 6 Druckablass aus der Sterilisierungskammer.
- 7 Trocknungsphase unter Vakuumzustand.
- 8 Belüftung der Ladung mit steriler Luft.
- 9 Druckausgleich, indem die Sterilisationskammer auf den atmosphärischen Druck gebracht wird.

Sobald man bei dieser letzten Phase angelangt, kann die Tür entriegelt und die Ladung aus der Sterilisationskammer genommen werden.

Es wird betont, dass die Phasen 1, 3, 4, 6 und 9 in allen Zyklen gleich sind und nur leichte Unterschiede bei der Dauer aufweisen, die ausschließlich von der Menge und Konsistenz des Inhalts und den Erhitzungsbedingungen des Sterilisators abhängen, während die Phasen 2, 5, 7 und 8 je nach dem gewählten Zyklus (und in Folge der Art des Inhalts) und den vom Benutzer getroffenen Vorkehrungen eine unterschiedliche Konfiguration und/oder Dauer aufweisen.



- A** DRUCK (BAR)
- B** VERFAHREN
- C** ZEIT (MIN)
- D** FRAKTIONIERTES VAKUUM
- E** VAKUUMTROCKNUNG

 Bezüglich der Details der verschiedenen verfügbaren Programme ist Bezug auf den Anhang „Programme“ zu nehmen.

#### 4. INSTALLIERUNG



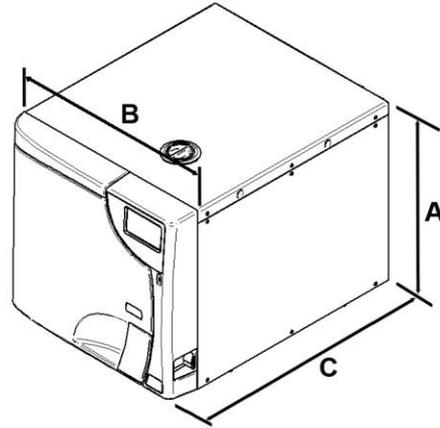
Für die Sicherheit alle Systeme, in die das Gerät eingebaut wird, ist der Monteur des Systems verantwortlich.

Der erste und wesentliche Schritt für die Gewährleistung des korrekten Betriebs, einem langen Erhalt sowie die effiziente Nutzung der Leistung des Sterilisators besteht in der korrekten und sorgfältigen Inbetriebnahme. Durch diese Vorsichtsmaßnahme wird möglichen Funktionsstörungen oder Schäden am Gerät oder möglichen Gefahrensituationen für Gegenstände oder Personen vorgebeugt.

Wir bitten Sie deshalb, sich **strikt** an die in diesem Kapitel angegebenen Warnhinweise zu halten.

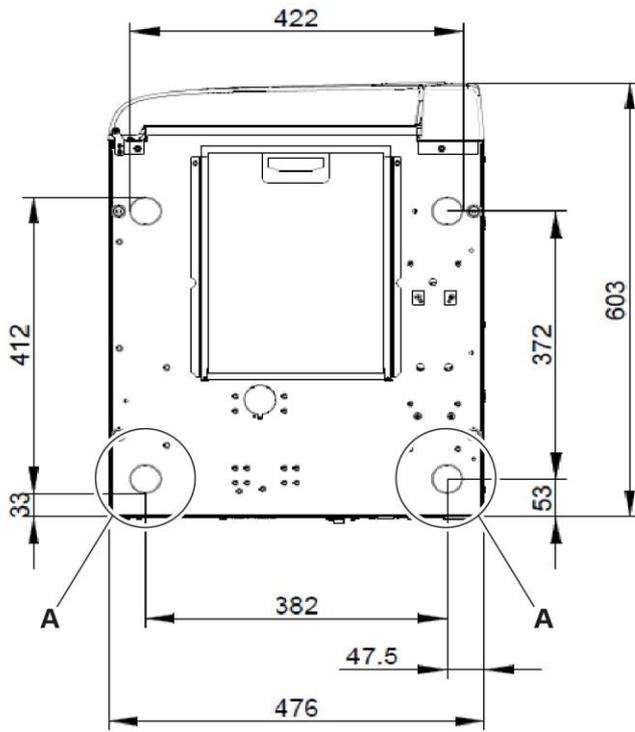
 Der technische Kundendienst (siehe Anhang) steht Ihnen gerne für weitere Informationen zur Verfügung. Der Sterilisator wird erst auf den Markt gebracht, wenn er alle erforderlichen Kontrollen bestanden hat. Eine weitere Einstellung ist für die Inbetriebnahme nicht erforderlich.

Abmessungen und Gewicht	17 l	22 l	28 l
<b>A</b> Höhe (insgesamt)	456 mm		
<b>B</b> Breite (insgesamt)	480 mm		
<b>C</b> Tiefe (hintere Anschlüsse ausgeschlossen) <b>Anmerkung: Der Sterilisator kann allerdings auf einer nur 550 mm tiefen Platte aufgestellt werden</b>	600 mm		
<b>Gesamtgewicht</b> (nur Gerät, ohne Trays und Halter, ohne Wasser)	49,60 kg	51,30 kg	53,40 kg
<b>Gesamtgewicht</b> (max. Ladung, einschließlich Trays und Halter, max. Füllung mit reinem Wasser)	62,50 kg	66 kg	70,50 kg

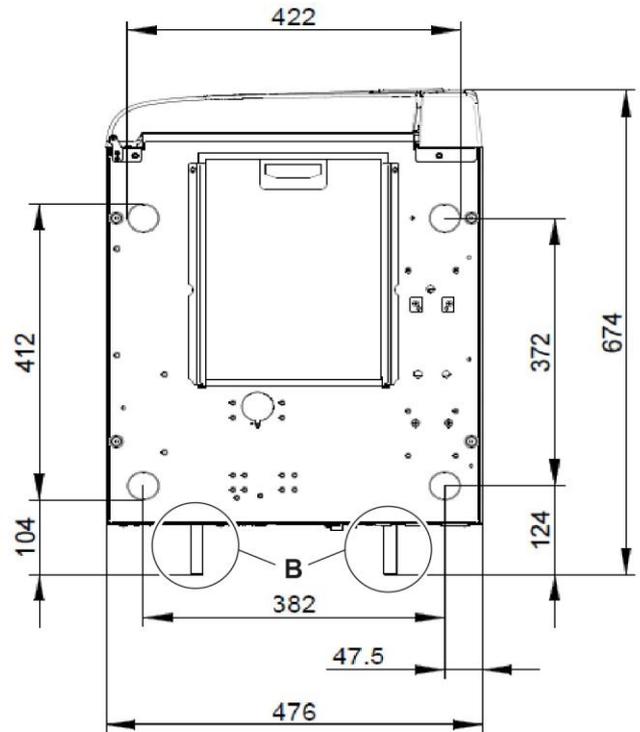


4.1. ABMESSUNGEN

Abstand und maximales Ausmaß der FüÙe des Sterilisators mit und ohne hintere Distanzstücke.



**A** FüÙe



**B** Hintere Distanzstücke

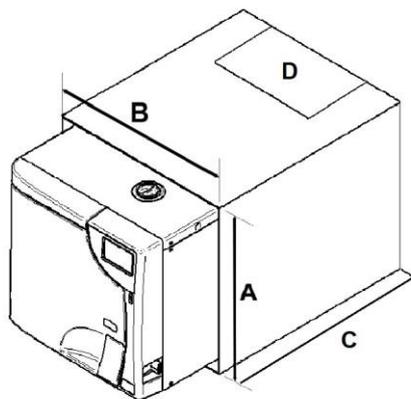
## 4.2. ABMESSUNGEN DES EINBAUFACHS

Beim Einbau des Sterilisators in ein Möbel muss ein angemessener Abstand rund um das Gerät berücksichtigt werden, um eine effiziente Lüftung zu gewährleisten, sowie eine Öffnung im hinteren Bereich (D - 180 cm<sup>2</sup>), die neben der Durchführung des Netzkabels einen ausreichenden Luftdurchsatz und eine optimale Kühlung des Wärmetauschers ermöglicht.

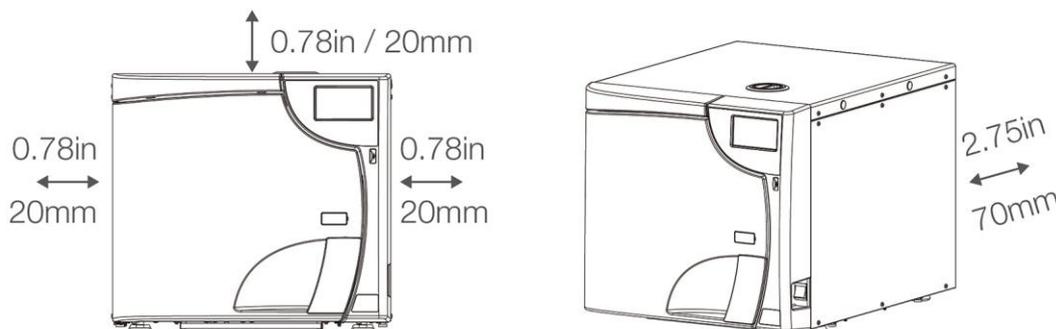
 Die mitgelieferten hinteren Distanzstücke montieren, um sicherzustellen, dass der Sterilisator im richtigen Abstand von der Wand aufgestellt wird.

Der Einbauraum muss unbedingt die folgenden Mindestabmessungen erfüllen:

RAUMABMESSUNGEN	VOLUMEN DER KAMMER 17-22-28 I
<b>A</b> Höhe	470 mm
<b>B</b> Breite	520 mm
<b>C</b> Tiefe	670 mm



 Niedrigere Abmessungen des unteren Raums als die angegebenen können die korrekte Luftzirkulation rund um das Gerät beeinträchtigen und keine angemessene Kühlung garantieren, was zu einem Verfall der Leistungen und/oder möglichen Beschädigungen führen kann.



 Falls der Hauptschalter nach dem Einbau nicht erreichbar ist, eine Steckdose mit integriertem Netzschalter verwenden. Die obere Abdeckung oder andere externe Elemente nicht abnehmen. Das Gerät muss vollständig im Fach eingebaut werden. Bezüglich der vollständigen technischen Daten ist Bezug auf den Anhang „Technische Eigenschaften“ zu nehmen.

## 4.3. ALLGEMEINE VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER INSTALLATION

Um zu versichern, dass das Gerät korrekt funktioniert, und/oder Risikosituationen zu vermeiden, sind folgende **Warnhinweise** zu beachten:

- Den Sterilisator auf einer ebenen, perfekt horizontalen Fläche installieren.
- Sicherstellen, dass die Auflagefläche ausreichend robust ist, um das Gewicht des Geräts (ungefähr 90 kg, mit Wasser, in der Konfiguration für die hydrostatische Prüfung) tragen zu können.
- Um den Sterilisator herum, insbesondere auf der Rückseite, ausreichend Platz für die Belüftung lassen.
- Sollte das Gerät in ein Möbel eingebaut werden, sicherstellen, dass da bei die Warnhinweise im vorstehenden Abschnitt beachtet werden und jedes mögliche Hindernis vor den Lufteinlässen vermeiden.
- Den Sterilisator nicht zu nahe an Wannen, Waschbecken oder ähnlichen Orten installieren, um den Kontakt mit Wasser oder Flüssigkeiten zu vermeiden. Dies könnte zu Kurzschlüssen und/oder potentiell für den Bediener gefährlichen Situationen führen.
- Den Sterilisator nicht in übermäßig feuchten oder schlecht gelüfteten Räumen installieren.
- Das Gerät nicht in Räumen installieren, in denen entflammare und/oder explosive Gase oder Dämpfe vorhanden sind.
- Das Gerät so installieren, dass das Netzkabel nicht gebogen oder gequetscht wird.
- Das Netzkabel muss frei bis an die Steckdose geführt werden.
- Das Gerät so installieren, dass eventuelle externe Zu- und Ableitungen nicht verbogen, eingequetscht oder verstopft werden.

## 4.4. STROMVERSORGUNG

Die elektrische Anlage, an die der Sterilisator angeschlossen wird, muss den elektrischen Eigenschaften des Geräts entsprechen. Die Daten des Typenschilds sind in der Tabelle TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN und auf der Rückseite des Geräts angegeben.

## 4.5. STROMANSCHLUSS

Das Typenschild mit den Daten ist auf der **Rückseite des Geräts** angebracht.

Der Sterilisator muss gemäß den geltenden Gesetzen und/oder Normen an eine Steckdose der elektrischen Anlage mit für das Gerät angemessener Leistung und mit einer Erdung, angeschlossen werden.

Die Steckdose muss sachgerecht mit Leistungsschutz- und Differenzialschaltern geschützt werden, die über die folgenden Eigenschaften verfügen:

- Nennstrom  $I_n$                       **16 A**
- Differenzstrom  $I_{Dn}$                 **0,03 A**

 **Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die bei der Installation des Sterilisators mit nicht ordnungsgemäßen elektrischen und/oder nicht geerdeten Anlagen entstehen.**

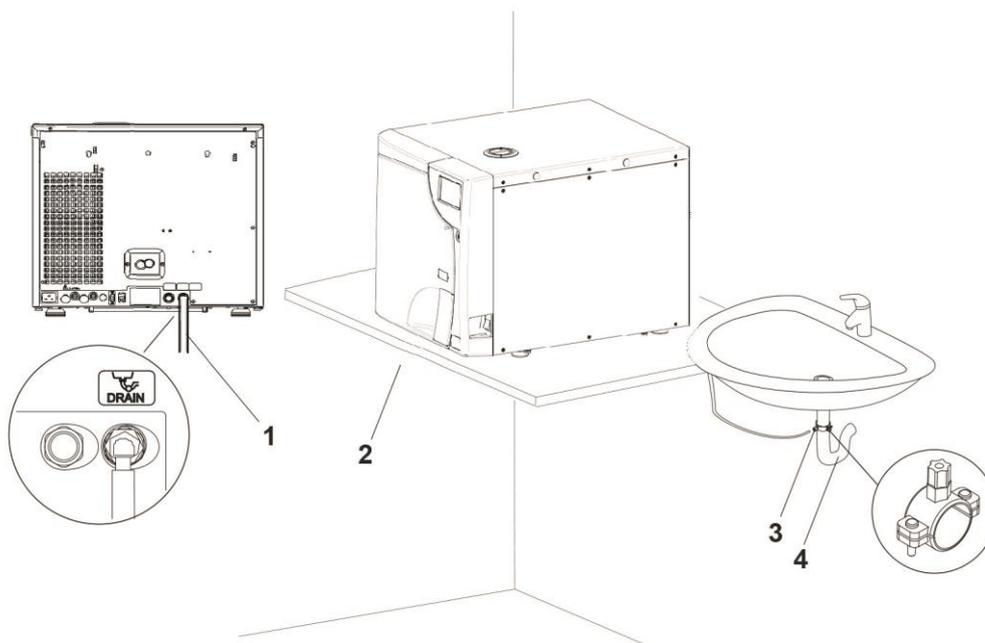
 *Das Stromversorgungskabel stets direkt an die Steckdose anschließen.  
Keine Verlängerungen, Adapter oder anderes Zubehör verwenden.*

## 4.6. DIREKTER ANSCHLUSS AN DEN ZENTRALEN ABFLUSS

- Die Halteklammer des Verschlusses, dann den Verschluss an der Rückseite des Sterilisators entfernen.
- Den Kunststoffschlauch am Winkelanschluss (im Lieferumfang) anschließen.
- Den Anschluss montieren und anschließend auch die Klammer wieder montieren.
- Eine Klemme (im Lieferumfang) am Ablasssiphon befestigen.
- Den Schlauch auf die richtige Länge zuschneiden, das lose Ende auf den Anschluss des zentralen Abflusses ziehen und mit der dazugehörigen Schlauchschelle befestigen.

 *Kontrollieren, dass der Schlauch ohne Biegungen, Druckstellen oder andere Verstopfungen verlegt ist.*

Die Komponenten müssen wie im nachstehenden Schema angeordnet sein:



- 1** Am zentralen Abflusspunkt
- 2** Abstellfläche

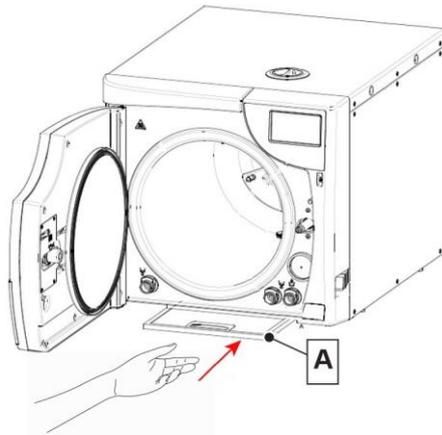
- 3** Klemme
- 4** Ablasssiphon

 *Der Anschluss des zentralen Abflusspunkts muss sich im Vergleich zur Abstellfläche des Sterilisators auf einer geringeren Höhe befinden. Andernfalls könnte das korrekte Entleeren des Behälters beeinträchtigt werden.*

 *Ist ein automatischen Füllsystemen (externe Pumpe oder Kit EV AUX H<sub>2</sub>O (EV AUX), Pure 100, Pure 500) muss die direkte Ablassverbindung verwendet werden.  
Bei einer Störung oder einem Ausfall ermöglicht dieses System den Ablauf des überschüssigen Wassers, das vom automatischen Ladesystem produziert wurde, in die zentrale Abflussstelle, wodurch das Risiko einer Überschwemmung vermieden wird.*

#### 4.7. EINBAU DES STAUBSCHUTZFILTERS

Die Positionierung des Sterilisators abschließen und den Staubfilter (A) installieren. Ihn dazu unten am Gerät in die Führungen einführen. Den Filter einfügen, bis er bündig zum vorderen Teil der Einheit liegt und nicht weiter nach hinten gedrückt werden kann.

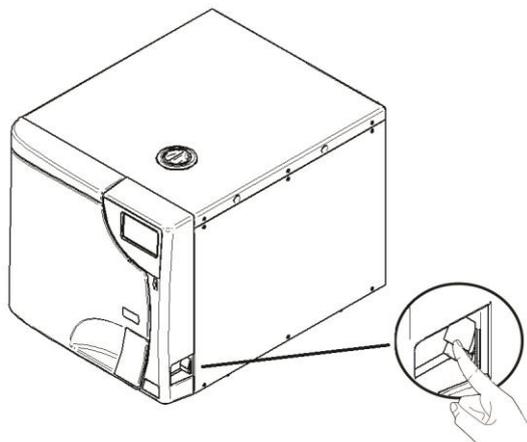


## 5. ERSTMALIGES EINSCHALTEN

 Das Starten des Sterilisators dauert ungefähr 30 Sekunden.

### 5.1. ANSCHALTEN

Nach der korrekten Installation des Sterilisators ihn mit Hilfe des Hauptschalters auf der rechten Seite der Maschine einschalten.



 Den Sterilisator nicht mit eingestecktem USB-Stick einschalten. Die Einheit sucht jedes Mal, wenn ein USB-Stick eingesteckt und das Gerät eingeschaltet wird, nach neuen Software-Aktualisierungen. Den USB-Stick nur einstecken, wenn die Zyklenberichte heruntergeladen werden müssen und wenn Software-Aktualisierungen vorgenommen werden.

#### Schritt 1 - Einstellen der SPRACHE

Beim ersten Einschalten erscheint auf dem Display die Möglichkeit der Einstellungen LANGUAGE, DATE und TIME.

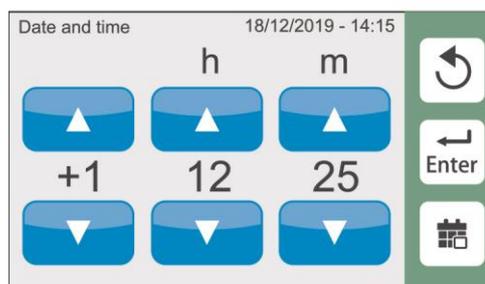
Das Feld mit ▲▼ auswählen und mit ENTER bestätigen.  
Die Tasten ▲▼ für die Einstellung der Werte betätigen.  
Mit ENTER bestätigen und mit der Einstellung der anderen Felder fortfahren.



#### Schritt 2 - Einstellen des DATUMS



#### Schritt 3 - Einstellen der UHRZEIT

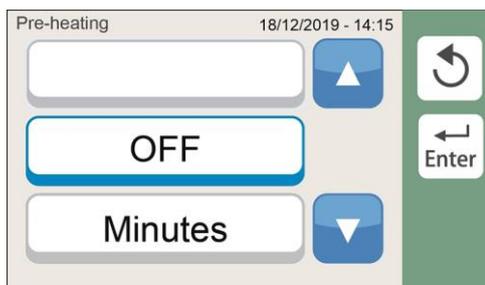


## Schritt 4 - Einstellen der VORWÄRMUNG

Beim ersten Einschalten erscheint nach dem Einstellen von LANGUAGE, DATE und TIME die Bildschirmseite PREHEATING.

Für das Einstellen der entsprechenden Parameter siehe Bedienerhandbuch, Absatz EINSTELLUNGEN, Abschnitt VORWÄRMUNG.

Wenn das Gerät bereits mit dem Ethernet verbunden ist und auch die IP-Adresse bereits erfasst wurde, kann der Vorgang der ersten Inbetriebnahme laut **Schritt 8** fortgesetzt werden.



## Schritt 5 - Suche der Wi-Fi-Netzwerke

Das Gerät sucht automatisch nach Wi-Fi-Netzwerken (max. 60 Sek.). Ist das Gerät für eine Ethernet-Verbindung ausgelegt, doch wurde die IP-Adresse noch nicht erfasst, ist Bezug auf den **Schritt 9** zu nehmen, um die für das Herstellen der Verbindung mit dem Ethernet erforderlichen Konfigurationsschritte durchzuführen.



## Schritt 6 - Wahl der Wi-Fi-Netzwerke

Den Namen des Wi-Fi-Netzwerks wählen, dann durch Drücken auf ENTER bestätigen. Wird die Verbindung mit der Wi-Fi-Einheit erst später hergestellt, die Taste SKIP betätigen, um auf den nächsten Konfigurationsschritt überzugehen.



## Schritt 7 - Zugriff auf Wi-Fi-Netzwerke

Das Zugangspasswort auf das Wi-Fi-Netzwerk eingeben, dann durch Drücken auf ENTER bestätigen.



## Schritt 8 - CLOUD-Verbindung

Dann wird die Seite für die Verbindung mit der Cloud angezeigt. Bezug auf den Absatz **G4 Cloud** (12.5) nehmen.

Die Aktivierung des Online-Zugangs auf der Seite [www.scican.com/online-access/](http://www.scican.com/online-access/) abschließen und den Aktivierungscode eingeben oder den QR-Code scannen. Am Ende auf „Home“ drücken, um das erste Anlaufverfahren zu vervollständigen. Die Bildschirmanzeige der Aktivierung des Online-Zugriffs auf die G4 Cloud kann jederzeit durch Anklicken des Symbols Cloud angezeigt werden.



## Schritt 9 - ETHERNET-Verbindung

Auf diesen Absatz Bezug nehmen, wenn die Verbindung der Einheit über Ethernet hergestellt werden soll und die IP-Adresse nicht automatisch erfasst wird.



 Die G4 Technologie, die über Wi-Fi von BRAVO G4 freigegeben wird, ermöglicht die Verbindung und den Zugriff auf Zyklusdaten von jedem Computer oder Smart-Gerät mit Browser-Funktionalität, so dass sich das Personal der Zahnarztpraxis auf die Patienten konzentrieren kann, die das Wichtigste sind. Die Wartungserinnerungen, Anweisungen und Software-Updates halten den BRAVO G4 in einem guten Betriebszustand. Sollte die Einheit einen Fehler erfassen, kann sie über die G4-Technologie mit spezialisierten Technikern verbunden werden, die aus der Ferne einen Support bieten können, um unnötige Ausfallzeiten des Geräts zu minimieren.

## 5.2. HAUPTMENÜ

Am Ende des Startverfahrens erscheint am Display seitlich das Hauptmenü.

Der Sterilisator verweilt, bis das Programm gewählt wird, im Wartezustand (siehe Kapitel „Programmwahl“).



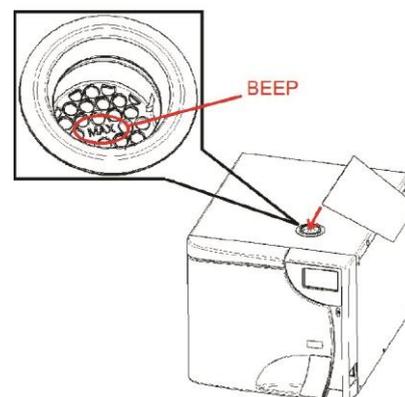
## 5.3. BEFÜLLUNG MIT DEMINERALISIERTEM / DESTILLIERTEM WASSER

Für die Versorgung des Sterilisators ausschließlich demineralisiertes/destilliertes Wasser mit den folgenden Eigenschaften verwenden:

BESCHREIBUNG	WERTE DES EINGESPEISTEN WASSERS	WERTE DES KONDENSATS
TROCKENE RÜCKSTÄNDE	< 10 mg/l	< 1 mg/l
SILICIUMDIOXID SiO <sub>2</sub>	< 1 mg/l	< 0,1 mg/l
EISEN	< 0,2 mg/l l	< 0,1 mg/
KADMIUM	< 0,005 mg/l	< 0,005 mg/l
BLEI	< 0,05 mg/l	< 0,05 mg/l
RÜCKSTÄNDE VON SCHWERMETALLEN (außer Eisen, Kadmium und Blei)	< 0,1 mg/l	< 0,1 mg/l
CHLORIDE	< 2 mg/l	< 0,1 mg/l
PHOSPHATE	< 0,5 mg/l	< 0,1 mg/l
LEITFÄHIGKEIT BEI 20 °C	< 15 µS/cm	< 3 µS/cm
pH-WERT	5 - 7	5 - 7
ASPEKT	farblos, transparent, sedimentfrei	farblos, transparent, sedimentfrei
HÄRTE	< 0,02 mmol/l	< 0,02 mmol/l

### 5.3.1. MANUELLES AUFFÜLLEN

- 1 Wird der Sterilisator während der Installation zum ersten Mal beladen, den Behälter befüllen, bis ein akustisches Signal zu hören ist und das LCD eine Meldung anzeigt, die darauf hinweist, dass der maximale Wasserstand erreicht wurde
- 2 Erscheint in der LCD-Anzeige nach Ausführen der Zyklen eine Meldung bezüglich dem „Niedrigen Wasserfüllstand“, den Behälter auffüllen, bis ein akustisches Signal zu hören ist und das LCD die Meldung anzeigt, dass der „Max. Wasserfüllstand“ erreicht wurde.



Den Verschluss aus der oberen Abdeckung entfernen.

Beim Einfüllen des Wassers darauf achten, dass der im Behälter angegebene maximale Füllstand (MAX.) nicht überschritten wird.

Den Verschluss wieder an der oberen Abdeckung anbringen.

Darauf achten, dass kein Wasser auf die Maschine vergossen wird; sollte dies dennoch vorkommen, sie sofort abtrocknen.

 **Der Behälter muss vor dem Zyklusbeginn oder nach dessen Beendigung gefüllt werden (wenn die LCD-Anzeige die Warnung „Niedriger Wasserfüllstand“ anzeigt). Die Klappen der Behälter während der Durchführung des Zyklus nicht öffnen, um ein mögliches Austreten von Wasser zu vermeiden.**

### 5.3.2. AUTOMATISCHES AUFFÜLLEN

Wir verweisen auf den Anhang „ZUBEHÖR“.

## 6. KONFIGURATION

Die Sterilisatoren bieten umfassende Personalisierungsmöglichkeiten. Der Benutzer kann das Gerät in Abhängigkeit seiner spezifischen Anforderungen konfigurieren, indem er die Leistungen beispielsweise an die durchzuführenden Tätigkeiten, an die Art des zu sterilisierenden Materials und an die Häufigkeit des Gebrauchs anpasst.

Das Menü CONFIGURATION gibt dem Benutzer über eine intuitive Benutzeroberfläche verschiedene Möglichkeiten einer personalisierten Gestaltung zahlreicher Funktionen des Geräts.

 Das Konfigurationsprogramm kann im Bedarfsfall jederzeit verwendet werden.  
 Eine korrekte, individuelle Einstellung des Geräts ermöglicht den Erhalt der besten Leistung.  
 Der Kundendienst (siehe Anhang) steht den Benutzern gerne zur Verfügung, um ihnen Empfehlungen oder Ratschläge bezüglich einer besseren Verwendung der im Konfigurationsprogramm verfügbaren Optionen zu geben.

### 6.1. EINSTELLUNGEN

Für den Zugriff auf das Konfigurationsprogramm das nebenstehende Symbol wählen.



#### 6.1.1. SPRACHE

Die Option LANGUAGE wählen.



Die gewünschte Sprache wählen, indem die Liste mit den Pfeilen (▲ und ▼) durchgescrollt wird, dann mit der Taste ENTER bestätigen.

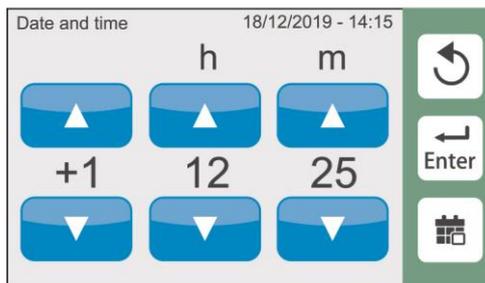


### 6.1.2. DATUM UND UHRZEIT

Die Option DATE AND TIME wählen.



Mit den Pfeilen das zu ändernde Feld wählen und durch Drücken auf ENTER bestätigen.



### 6.1.3. VORMERKER

Diese Funktion ermöglicht dem Benutzer das Einstellen eines spezifischen Zeitfensters für die Anzeige eine Meldung, die auf die Erfordernis der Ausführung des entsprechenden Tests hinweist.

Die Option REMINDER wählen.



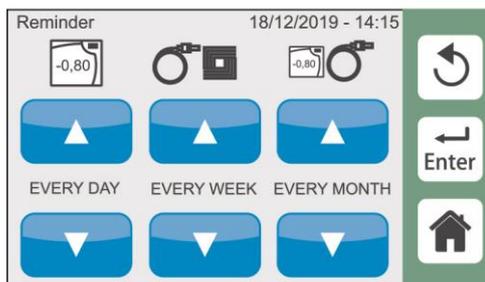
Einstellen, ob und wann das Memo der Tests (Vacuum - Helix/ B&D - Vacuum + Helix/B&D) je nach den verfügbaren Optionen aktiviert werden soll.

Nach der Eingabe der Werte in die Felder, dies durch Drücken auf ENTER bestätigen.

Die Merker werden am gewählten Tag morgens um 8 Uhr oder beim Einschalten der Einheit (falls dies nach 8 Uhr erfolgt) aktiviert.

Der Benutzer kann wählen, ob er:

- den Test starten möchte;
- den Test verschieben möchte (der Merker wird am nächsten Tag erneut vorgeschlagen)
- den Test ignorieren möchte (er wird im nächsten Zeitfenster erneut vorgeschlagen)



**6.1.4. BENUTZER**

Die Benutzerliste kann innerhalb maximal 30 Benutzern geändert werden.

Das Menü mit der Taste USERS öffnen.



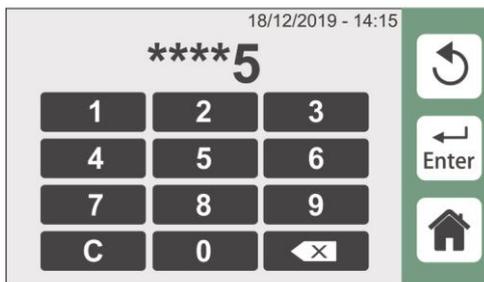
Bei der erstmaligen Nutzung den ADMIN-Benutzer (mit einem \* gekennzeichnet) erstellen. Dazu den nachstehenden Angaben folgen.

Die Felder mit den Benutzernamen ADMIN und dem PIN ausfüllen. Zum Bestätigen auf ENTER drücken.

 Der erste eingegebene Benutzer erhält die Administratorenrechte.

 Nach 3 falschen Eingabeversuchen des Pins seitens des Benutzers ist die im ANHANG – RESET DES BENUTZER-PINS beschriebene Freigabeverfahren anzuwenden.

Nach der Eingabe des PINs wird ein für den Administrator reserviertes Menü geöffnet.



Der Benutzer ADMIN kann entscheiden, ob der Sterilisator bei Zyklusstart (PIN Start) und/oder bei Zyklusende (PIN End) den PIN des allgemeinen Benutzers abfragt.

Es ist möglich, nur eine der beiden Optionen oder beide zu aktivieren. Bei Aktivierung von „PIN Start“ fordert das System auf, den PIN beim Starten des Sterilisationszyklus einzugeben.

Bei Aktivierung von „PIN End“ fordert das System auf, den PIN am Ende des Zyklus vor dem Entriegeln der Tür einzugeben.

Wenn die Abfrage des PINs bei Zyklusstart eingestellt wurde, wird auf das Drücken der Taste START die Wahl des Benutzers und der entsprechende PIN angefordert.

Sobald der PIN bestätigt wurde, wird der Zyklus automatisch aktiviert.



Um einen neuen Benutzer anzulegen, auf die Taste "+ User" drücken.

In die Felder den Benutzernamen und den PIN-Code eingeben.

Zum Bestätigen auf ENTER drücken.

6.1.4.1. BENUTZERLISTE

Das Menü mit der Taste USERS öffnen.



Den gewünschten Benutzer auswählen.  
Der Zugriff auf den Bildschirm mit den entsprechenden Daten des ausgewählten Benutzers wird ermöglicht.



Nach dem Zugriff kann ein generischer Benutzer nur eine Zusammenfassung seiner Daten einsehen oder den eigenen PIN ändern (siehe Eingabe PIN - es wird der Reihe nach angefordert: aktueller PIN, neuer PIN, Bestätigung des neuen PIN).



Der Benutzer ADMIN kann stattdessen:

- einen generischen Benutzer zum Administrator ernennen;
- den Benutzer löschen (es wird ein Pop-up-Fenster geöffnet und die Bestätigung zum Löschens abgefragt);
- Einsicht in die Infos über die Benutzern nehmen;
- die Zyklen wählen, die der gewählte Benutzer auszuführen berechtigt ist, indem er auch die entsprechenden Symbole drückt.



### 6.1.5. EINSTELLUNGEN

Das Menü mit der Taste PREFERENCES öffnen, um folgendes einzustellen:

- MASSEINHEIT
- BILDSCHIRM
- WASSERBEFÜLLUNG
- VORWÄRMUNG



### 6.1.5.1. MASSEINHEITEN

Durch Drücken auf das Symbol MEASUREMENTS können die gewünschten Maßeinheiten (Temperatur, Druck), die Zeitangabe (12 oder 24 Stunden) und das Datumsformat mit Hilfe der in der Abbildung gezeigten Cursoren eingestellt werden.  
Die Einstellungen mit der Taste ENTER bestätigen.



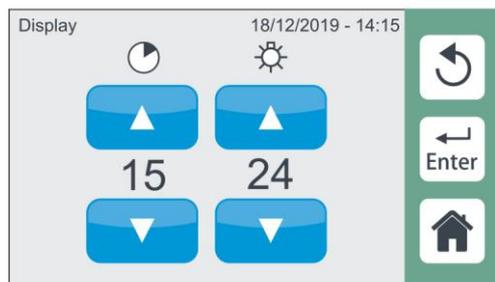
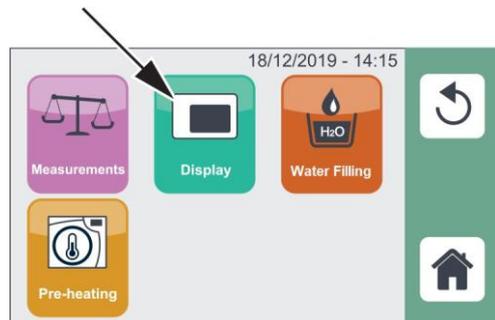
### 6.1.5.2. BILDSCHIRM

Durch Drücken auf das Symbol DISPLAY können die Einstellungen des Bildschirms gewählt werden.

Die beiden Cursoren regulieren jeweils:

- Timeout der Aktivierung des Bildschirmschoners
- Helligkeit des Bildschirms

Die Einstellungen mit der Taste ENTER bestätigen.

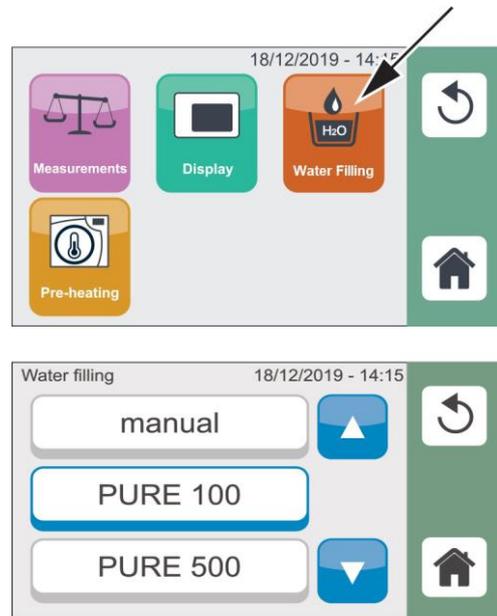


## 6.1.5.3. WASSERBEFÜLLUNG

Durch Drücken auf das Symbol H2O FILLING kann die Art der Wasserbefüllung gewählt werden.

Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

- Man. Befüllung
- Pure 100
- Pure 500
- Kit für automatische Befüllung (externe Pumpe)
- Kit EV AUX H<sub>2</sub>O (EV AUX)



 Das Gerät muss im eingeschalteten Zustand an das Wassersystem angeschlossen werden. Die werkseitige Standardeinstellung für die Befüllung der Einheiten ist auf den manuellen Betrieb eingestellt. Wird eines der externen automatischen Geräte zur Wasserbefüllung an der hinteren Klappe angeschlossen, wird auf der LCD-Anzeige automatisch die Bildschirmseite mit den Optionen der Wasserbefüllung angezeigt, so dass das entsprechende Gerät gewählt werden kann.

Sollte der Anschluss des Befüllsystems bei ausgeschaltetem Sterilisator durchgeführt werden, über das Konfigurationsprogramm auf das Menü zugreifen und manuell die korrekte Option wählen.

 Dieses Menü kann auch für die vorübergehende Deaktivierung des automatischen Befüllsystems verwendet werden (Erschöpfung der Filter, defekt etc.), dann kann der Behälter bei angeschlossenem automatischem Befüllsystem von Hand befüllt werden.

## 6.1.5.4. VORWÄRMUNG

Die VORWÄRMUNG der Sterilisationskammer kann durch Markieren des entsprechenden Symbols aktiviert werden.

Die Einstellwerte der maximalen Vorwärmungstemperatur sind:

- 50 °C/122 °F bei offener Klappe
- 100 °C/212 °F bei geschlossener Klappe

Die Klappe geschlossen halten, wenn kein Sterilisierungszyklus erfolgt, um so gewährleisten zu können, dass die Vorwärmung ihre maximale Temperatur auch erreicht.



Durch Betätigen der Pfeiltasten über die für die VORWÄRMUNG verfügbaren Werte scrollen:

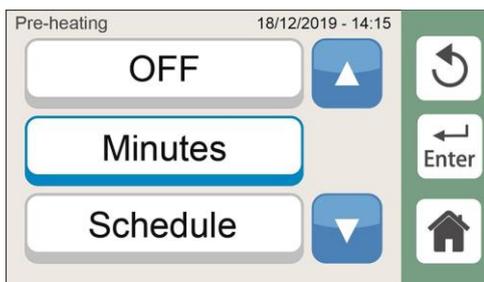
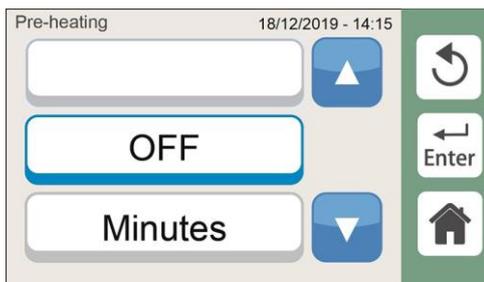
- OFF
- Minutes
- Schedule

Die aktuelle Wahl wird im blauen Feld angegeben.

Durch Drücken auf ENTER bestätigen.

Das Menü Vorheizung wird bei der ersten Aktivierung des Sterilisators nach der Wahl der Optionen Sprache und Datum/Uhrzeit angezeigt. Den werksseitigen Einstellungen entsprechend ist die Vorwärmung auf OFF gesetzt.

„Minutes“ wählen und durch Drücken auf ENTER bestätigen.



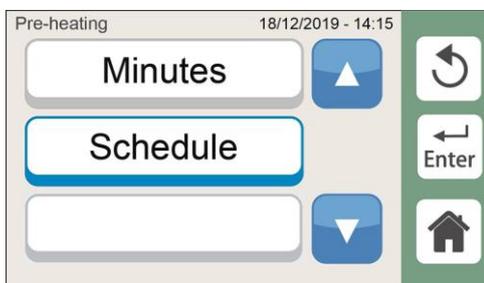
Die maximale Betriebszeit, nach deren Ablauf sich die VORWÄRMUNG ausschaltet, kann mit den Pfeilen eingestellt werden.

Durch Drücken auf ENTER bestätigen.

Der Benutzer kann die Zeit der Vorwärmung bis auf 720 Minuten (12 Stunden) setzen.



„Schedule“ wählen und durch Drücken auf ENTER bestätigen.



Die Einschaltzeit der VORWÄRMUNG über die START-Zähler einstellen.

Die Abschaltzeit der VORWÄRMUNG über die END-Zähler einstellen.

Durch Drücken auf ENTER bestätigen.



Format 24H (voreingestellt)



Format 12H

### 6.1.6. SERVICE

Dieses Menü ist dem Technischen Kundendienst vorbehalten.  
Es darf nur von einem autorisierten Techniker verwendet werden.



## 7. VORBEREITUNG DES MATERIALS



**Stets die persönliche Schutzausrüstung verwenden.**



Alle Instrumente reinigen und abspülen bevor sie in den Sterilisator gelegt werden. Die Rückstände des Desinfektionsmittels und feste Ablagerungen können den Vorgang der Sterilisation blockieren sowie die Instrumente und den BRAVO G4 beschädigen.

Die unverpackten Instrumente können nicht steril gehalten werden, wenn sie den Raum- oder äußeren Bedingungen ausgesetzt werden sind. Ist eine sterile Lagerung gewünscht, sind die zu sterilisierenden Instrumente gemäß den Anweisungen des Instrumentenherstellers in Beuteln zu verpacken, dann ist der entsprechende Umwicklungszyklus zu wählen und bis zu seinem Ende laufen zu lassen.

Um die Trocknung zu erleichtern und eine wirksame Sterilisation zu ermöglichen, sollten verpackte oder verpackte Instrumente nicht miteinander in Berührung kommen.

SciCan empfiehlt dem Endanwender, sorgfältig den am besten geeigneten Sterilisationszyklus auf der Grundlage der Empfehlungen führender Infektionskontrollbehörden und lokaler behördlicher Richtlinien/Empfehlungen zu wählen.



*Der Benutzer muss die für das gewählte Sterilisationsprogramm geeignete Sterilisationsverpackung wählen.*

### 7.1. BEHANDLUNG DES MATERIALS VOR DER STERILISIERUNG

Für eine effiziente Reinigung wie beschrieben vorgehen:

- 1 Die Metallinstrumente nach der Art des Materials (C-Stahl, Edelstahl, Messing, Aluminium, Chrom etc.) sortieren, um elektrolytische Redoxreaktionen zu vermeiden.



**Phenolhaltige Lösungen oder Lösungen mit quartären Ammoniumverbindungen können zu Korrosionserscheinungen an den Instrumenten und Metallteilen des Ultraschallgerätes führen. Die Gebrauchsanweisungen des Instruments für eine wirksame Reinigung befolgen.**

- 2 Wird ein Ultraschallreinigungsgesetz verwendet, ist sicher zu stellen, dass die Instrumente gründlich abgespült und abgetrocknet wurden.
- 3 Wird ein automatisches Reinigungsgerät verwendet, ist sicher zu stellen, dass der Trocknungszyklus des Geräts abgeschlossen ist.

Bei den Handstücken (Turbine, Gegenwinkel etc.) wird gebeten, nicht nur das vorstehende Verfahren sondern auch die vom Hersteller gegebenen Anweisungen zu befolgen.



*Am Ende des Sterilisationsprogramms nicht vergessen, die internen Mechanismen der Handstücke zu schmieren. Werden diese Vorkehrungen getroffen, riskiert man keine Reduzierung der Lebensdauer des Instruments.*



**Vor der Behandlung im Sterilisator die vom Hersteller des zu sterilisierenden Instruments/Materials gegebenen Anweisungen lesen.**

Was hingegen Textilien (poröse Materialien) wie Kittel, Tücher, Hauben und sonstiges betrifft, diese sorgfältig waschen und danach trocknen, bevor sie im Sterilisator behandelt werden.



*Keine Reinigungsmittel mit hohem Chlor- und/oder Phosphatgehalt verwenden. Die Produkte nicht mit chlorhaltigen Produkten bleichen. Diese Komponenten können die Trayhalter, Trays und eventuell in der Sterilisationskammer enthaltenen Metallinstrumente beschädigen.*

## 7.2. ANORDNUNG DER LADUNG



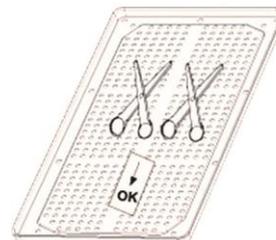
Stets die persönliche Schutzausrüstung verwenden.



Zum Erhalt der besten Wirkung des Sterilisierungsprozesses und den langwährenden Schutz des Materials, in Sinne einer längeren Haltbarkeit desselben, sind die nachstehenden Angaben zu befolgen.

### Allgemeine Angaben zur Anordnung auf den Trays:

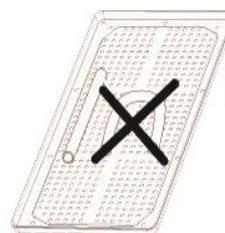
- Beim Anordnen unverpackter Instrumente aus unterschiedlichen Metallen (Edelstahl, gehärteter Stahl, Aluminium usw.) sind (sofern möglich) unterschiedliche Trays zu verwenden.
- Sind die Instrumente nicht aus rostfreiem Stahl gefertigt, muss ein Sterilisierungstuch aus Papier oder ein Musselin-Tuch zwischen das Tray und das Instrument gelegt werden, wobei direkte Kontakte zwischen zwei unterschiedlichen Materialien zu vermeiden ist.
- Die Gegenstände stets in einem ausreichenden Abstand voneinander auflegen, so dass sie über den gesamten Sterilisierungszyklus in ihren Positionen bleiben.
- Sicherstellen, dass alle Instrumente in offener Position sterilisiert werden.
- Die Schneidegeräte (Scheren, Skalpelle etc.) so anordnen, dass sie während des Sterilisierungsverfahrens nicht untereinander in Berührung kommen können; falls erforderlich ein Baumwolltuch oder Gaze zum entsprechenden Trennen und als Schutz verwenden.
- Die Behälter (Gläser, Becher, Reagenzglas etc.) seitlich gekippt oder auf dem Kopf gestellt anordnen, um zu vermeiden, dass sich Wasser darauf staut.
- Die Trays nicht über den angegebenen Grenzwert hinaus belasten (siehe Anhang).
- Die Trays weder übereinander stapeln noch in direkten Kontakt mit den Wänden der Sterilisierungskammer bringen.
- Stets den im Lieferumfang enthaltenen Trayhalter für die Trays verwenden.
- Zum Einfügen und zur Entnahme der Trays aus der Sterilisierungskammer stets den entsprechenden Entnahmegriff aus dem Lieferumfang verwenden.



Chemische Prozessindikatoren verwenden, die für Dampfautoklaven-/sterilisatoren, die Temperaturen und Zykluszeiten, die in oder auf jeder zu sterilisierenden Verpackung oder Ladung angegeben sind.  
Nur chemische und biologische Indikatoren verwenden, die für die Temperatur und Expositionszeit des Sterilisationszyklus, die es zu überwachend gilt, ausgelegt sind.

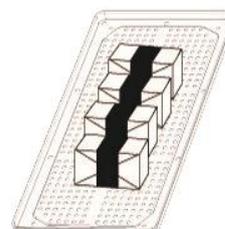
### Hinweise zu Gummi- und Kunststoffschläuchen:

- Vor dem Verwenden stets mit demineralisiertem/destilliertem Wasser spülen und gut trocknen.
- Die Schläuche so auf dem Tray anordnen, dass die Enden nicht versperrt oder gequetscht resultieren.
- Sie weder umbiegen noch aufwickeln, sondern sie möglichst gerade und gestreckt auflegen.



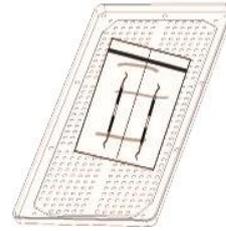
### Hinweise zu Gebinden und Verpackungen:

- Die Gebinde im ausreichenden Abstand nebeneinander und auf keinen Fall übereinanderliegend bzw. nicht gestapelt anordnen und verhindern, dass sie nicht mit den Wänden der Kammer in Berührung kommen.
- Wenn besondere Gegenstände eingewickelt werden müssen, stets ein geeignetes poröses Material (Sterilisationspapier, Musselin-Tücher etc.) dafür verwenden und die Verpackung mit Klebeband für Sterilisatoren verschließen.



## Hinweise zu in Beuteln verpacktem Material:

- Die Instrumente einzeln verpacken oder, wenn mehr als ein Instrument in denselben Beutel eingefügt werden, sicherstellen, dass sie aus demselben Metall bestehen.
- Keine Metallspitzen, Nadeln oder anderweitiges Material einfügen, da dies die Aufrechterhaltung der Sterilität beeinträchtigen würde.
- Die Hüllen vorzugsweise so ausrichten, dass die Papierseite nach oben und die Kunststoffseite nach unten (Trayseite) gerichtet resultieren.
- Auf jeden Fall die in dieser Position erzielbare Wirkung überprüfen und sie gegebenenfalls ändern.
- Die Beutel niemals übereinander stapeln.



**Die Instrumente stets in Beuteln verpacken, wenn sie aufbewahrt werden sollen.  
Siehe auch Angaben im Kapitel „Konservierung des sterilisierten Materials“.**

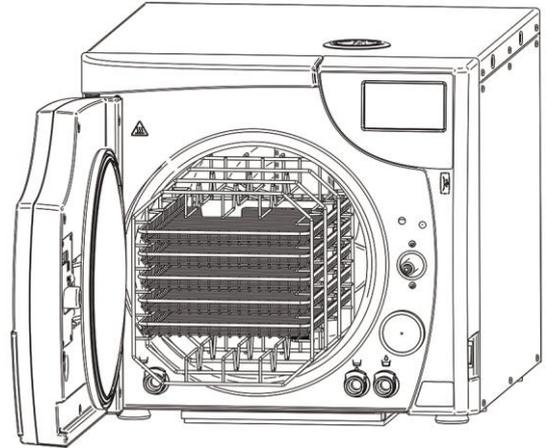
Die Programmwahl ist für den korrekten Ausgang des Sterilisierungsprozesses ein wesentlicher Arbeitsschritt.

Da jedes Instrument oder Material im Allgemeinen eine unterschiedliche Beschaffenheit, Konsistenz und Eigenschaften aufweist, ist es wichtig, **das geeignetste Programm zu ermitteln**. Dies sowohl um seine physikalischen Eigenschaften zu erhalten (Vermeidung von bzw. einschränkende Veränderungen) als auch um die bestmögliche Effizienz des Sterilisierungsprozesses sicherzustellen.

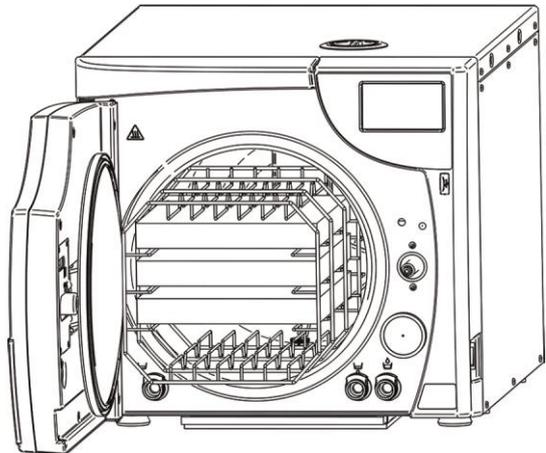
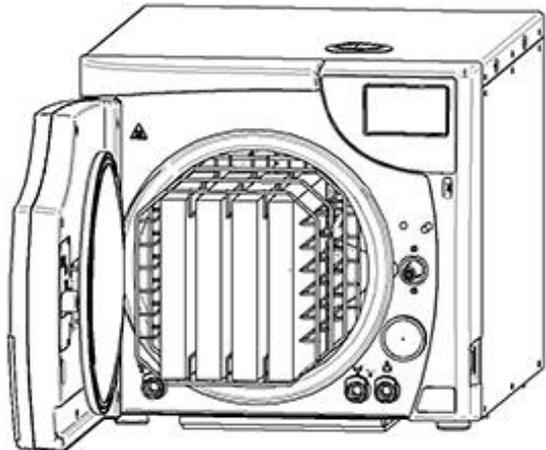
Ein Leitfaden für die Wahl des passenden Programms für die jeweilige Ladung ist **im Anhang „Programme“** enthalten.

### 7.3. POSITIONIERUNG UND VERWENDUNG DES TABLETHALTERS

Der Trayhalter kann in der Version „Trays“ (5/6 Bereiche je nach Sterilisatormodell) verwendet werden.



Kann für das Verstauen von „Kästen“ (3/4 Bereiche je nach Sterilisatormodell) auf der Senkrechten oder Waagrechten verwendet werden.



## 8. STERILISIERUNGSZYKLEN

Der Sterilisierungszyklus untergliedert sich in die Abfolge vordefinierter Phasen.

Die Anzahl und die Dauer der Phasen können zwischen den unterschiedlichen Zyklen variieren, dies in Abhängigkeit von der Art der Luftabsaugung, dem Sterilisierungsprozess und der Trocknungsart:

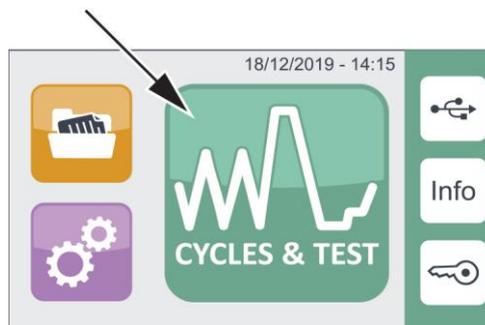
- B 134 °C Universal
- B 121 °C Universal
- B 134 °C Prion
- S 134 °C Hohle
- S 134 °C Massive
- Custom (Vom Benutzer definiert)

Das elektronische Kontrollsystem überwacht den Ablauf der unterschiedlichen Phasen und überprüft dabei gleichzeitig, dass die verschiedenen Parameter korrekt eingehalten werden. Falls während des Zyklus eine Störung, egal welcher Art, eintritt, wird der Zyklus automatisch unterbrochen und ein aus einem Code und einer entsprechenden Meldung bestehender Alarm ausgelöst, der die Art des aufgetretenen Problems angibt.

Dieser Kontrolltyp gewährleistet bei Wahl eines angemessenen Sterilisierungsprogramms eine wirksame Sterilisation.

Nachdem die Ladung in die Sterilisierungskammer eingefügt wurde (siehe die Vorsichtsmaßnahmen im Kapitel „**VORBEREITUNG DES MATERIALS**“), den gewünschten Sterilisierungszyklus wie folgt wählen:

Durch Drücken auf die Taste CYCLES & TEST werden die Zyklusauswahltafeln gezeigt.



Auf die Taste für den gewünschten Zyklus drücken.

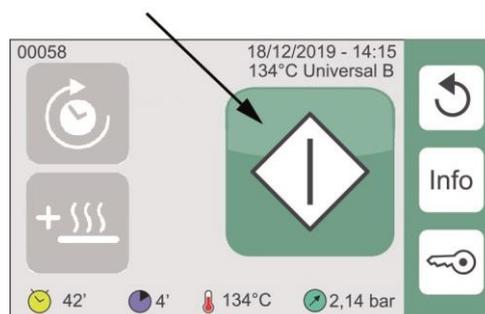


Den Zyklus mit der angegebenen Taste START starten.

Links oben scheint der Zykluszähler auf.

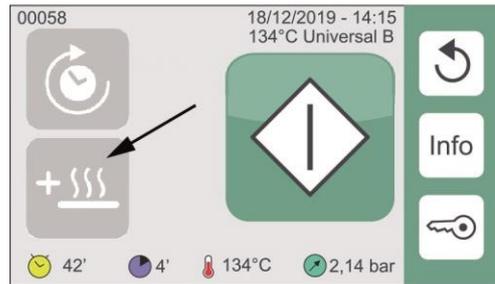
Darunter sind folgende Daten zu sehen:

- Gesamtzeit des Zyklus
- Prozesszeit
- Nenntemperatur des Prozesses
- Nenndruck des Prozesses

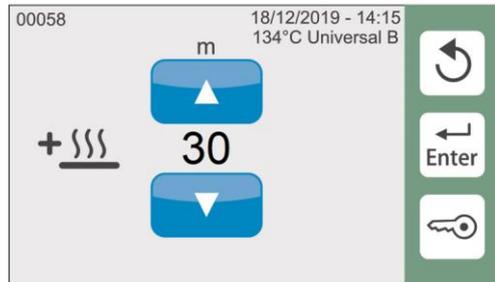


### 8.1. EXTRA-TROCKNUNG

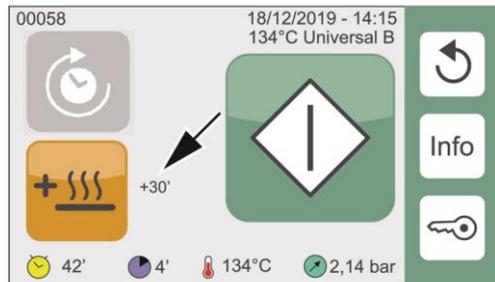
Für die Eingabe der Parameter die folgende Taste so lange **gedrückt halten**, bis am Bildschirm die nachstehenden Einstellungen der Funktion „Extra-Trocknung“ aufgelistet werden.



Die Trocknungsminuten, die der Standarddauer zugerechnet werden sollen, eingeben und durch Drücken auf ENTER bestätigen.



Der gewählte Wert wird dann neben der Taste angegeben werden. Den Zyklus durch Drücken der Taste START starten.

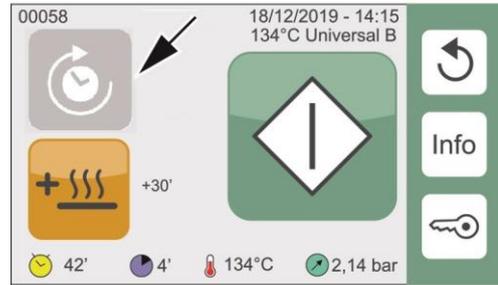


 Bei der nächsten Verwendung reicht es aus, einfach auf die Taste „Extra-Trocknung“ zu drücken, um die zuvor eingestellten Werte zu aktivieren.

 Die Extra-Trocknung kann für jeden Zyklus unabhängig eingestellt werden.

## 8.2. STARTVERZÖGERUNG

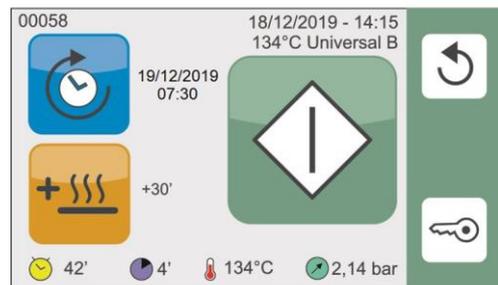
Für die Eingabe der Parameter die folgende Taste so lange **gedrückt halten**, bis am Bildschirm die nachstehenden Einstellungen für die Funktion „Verzögerter Start“ aufgelistet werden.



Die Uhrzeit, zu der der gewählte Zyklus gestartet werden soll, einstellen und durch Drücken auf ENTER bestätigen.



Die gewählte Uhrzeit erscheint neben der Taste.  
Auf die Taste START drücken; der Zyklus startet automatisch zur eingestellten Uhrzeit.

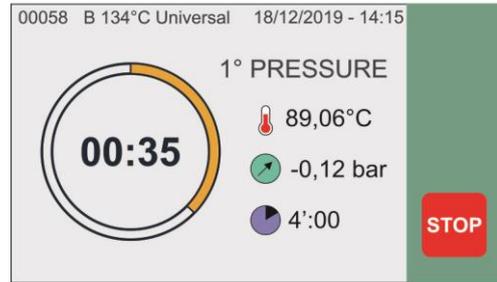


 Bei der nächsten Verwendung reicht es aus, einfach auf die Taste „Verzögerter Start“ zu drücken, um die zuvor eingestellten Werte zu aktivieren.

### 8.3. ZYKLUSDURCHFÜHRUNG

Nachstehend wird die Durchführung eines Sterilisierungszyklus dargestellt. Als Beispiel dient der vollständigste und wichtigste Zyklus, d. h. das Programm **B 134 °C UNIVERSAL**, das von einem fraktionierten Vor-Vakuum charakterisiert wird:

- HEIZUNG
- ERSTE VAKUUMPHASE
- ERSTER DRUCKANSTIEG
- ZWEITE VAKUUMPHASE
- ZWEITER DRUCKANSTIEG
- DRITTE VAKUUMPHASE
- DRITTER DRUCKANSTIEG
- STERILISIERUNG
- DAMPFABLEITUNG
- TROCKNUNG
- BELÜFTUNG
- ABSCHLUSS DES ZYKLUS



### 8.4. ZYKLUSERGEBNIS

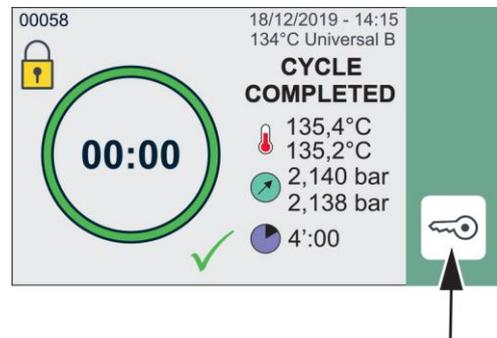
Am Zyklusende ist es wichtig, das Ergebnis des Sterilisationsverfahrens zu überprüfen.

Erscheint Am Display die Meldung „**COMPLETED**“, bedeutet dies, dass der Zyklus korrekt und ohne Unterbrechungen wegen irgendeines Alarms abgeschlossen wurde und die **komplette Keimfreiheit** des Materials gewährleistet ist.



### 8.5. TÜRÖFFNUNG AM ZYKLUSENDE

Zum Öffnen der Klappe des Sterilisators auf die in der Abbildung angegebene Taste TÜRENTRIEGELUNG drücken:

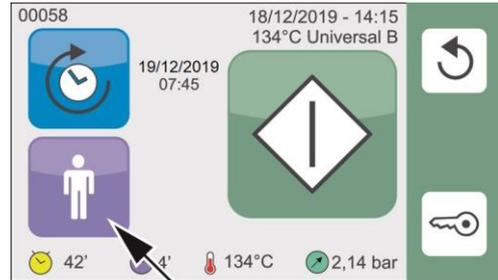


### 8.6. BENUTZERDEFINIERTER ZYKLUS

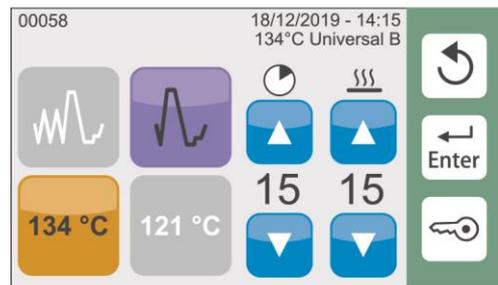
Für die Eingabe der Parameter des Zyklus „Custom“ (Vom Benutzer definiert) die folgende Taste wählen:



Die folgende Taste **gedrückt halten**, um auf die Einstellungen zuzugreifen:

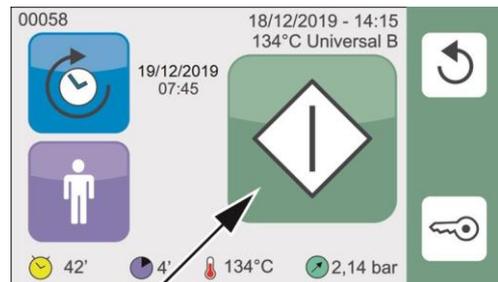


Die Art des Vorvakuums (fraktioniert oder in Einem), die Prozesstemperatur, die Aussetzungsdauer und die Gesamttrocknungszeit wählen.



Nachdem die Wahlen getroffen wurden, durch Betätigen der Taste ENTER die Einstellungen speichern und wieder auf die vorausgehende Bildschirmseite zurückspringen.

Die Taste START drücken, um den Zyklus „Vom Benutzer definiert“ zu starten.



## 9. AUFBEWAHRUNG DES MATERIALS

Das sterilisierte Material muss angemessen behandelt und aufbewahrt werden, um die Sterilität auch mit der Zeit bis zum Einsatz beizubehalten.

Die örtlichen Leitlinien bezüglich der korrekten Aufbewahrung des Materials befolgen.

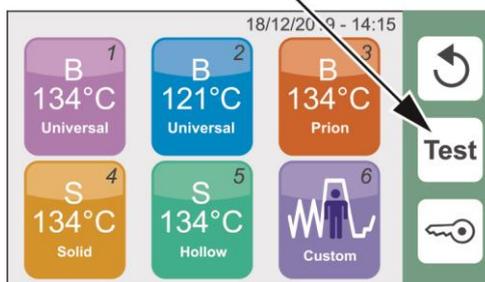
 | *Die vom Hersteller des Verpackungsmaterials bezüglich der maximal zulässigen Aufbewahrungsdauer gelieferten Spezifikationen lesen.*

## 10. TEST-PROGRAMME

Zum Schutz der Sicherheit der Benutzer und Patienten müssen sowohl die Funktionsfähigkeit als auch die Effizienz eines grundlegenden Verfahrens wie der Sterilisierung der Medizinprodukte periodisch überprüft werden.

Das Gerät bietet diesbezüglich die Möglichkeit, zwei verschiedene Testzyklen einfach automatisch auszuführen:

- **HELIX TEST / B&D TEST**
- **VACUUM TEST**
- Es ist ein Programm verfügbar, das die beiden Tests **VACUUM + HELIX TEST / B&D TEST** kombiniert ausführt
- Außerdem ist ein Test zur Überprüfung der Wasserqualität verfügbar: **H<sub>2</sub>O TEST**

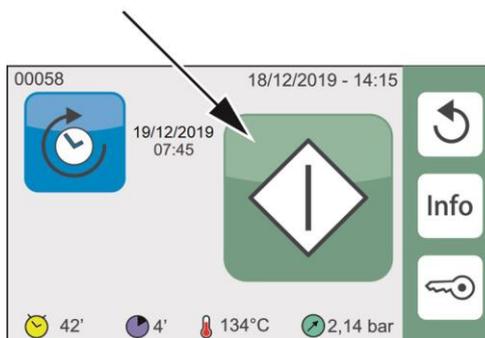
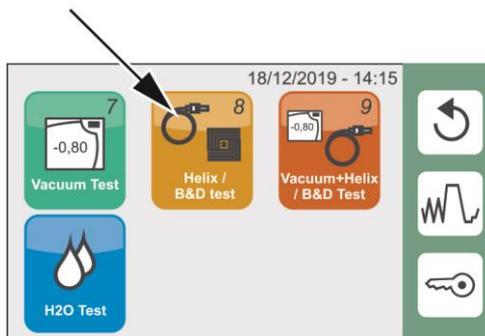


### 10.1. ZYKLUS HELIX TEST / B&D

**Helix/B&D Test** ist ein Zyklus bei 134 °C, der sich durch die spezifische Dauer (3,5 Minuten) der Sterilisierungsphase charakterisiert. Der Zyklus umfasst die gleichen Phasen des fraktionierten Vakuums, die bei den Sterilisierungszyklen verwendet werden. Mit einem angemessenen Gerät kann das korrekte Eindringen des Dampfes in hohle Inhalte bewertet werden (Test Helix). Der Zyklus eignet sich auch für die Messung des Eindringens des Dampfes in poröse Ladungen (Bowie & Dick Prüfpaket).

Das entsprechende Testpaket Helix oder B&D laden (siehe folgenden Abschnitt bezüglich der korrekten Anwendung der Testpakete)

Um den Zyklus **Helix/B&D Test** zu wählen, auf die entsprechende Taste und danach auf Start drücken.



Die Vorrichtung für den HELIX Test besteht (im Einklang mit den Spezifikationen der Norm EN 867-5) aus einem 1,5 m langem Schlauch aus PTFE mit 2 mm Innendurchmesser, an dem eine kleine dichte Schraubkapsel befestigt ist, in die ein passender chemischer Indikator eingefügt werden kann. Das andere Ende des Schlauchs hingegen wird frei gelassen, um das Eindringen des Dampfes zu ermöglichen und die Effizienz zu beurteilen.

Zur Ausführung des Tests (unter Bezugnahme auf Norm EN 13060:2014 + A1:2018) den aus einem Papierstreifen mit spezieller reagierender Spezialfarbe bestehenden chemischen Indikator in die Kapsel der Vorrichtung einsetzen (immer perfekt trocken verwenden). Die Kapsel so schließen, dass kein Eindringen durch die Dichtung möglich ist.

 Die Vorrichtung und die chemischen Indikatoren für die Durchführung des Zyklus Helix/B&D Test werden nicht mit dem Gerät geliefert. Für entsprechende Informationen den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe Anhang).

Das Gerät in die Mitte auf den mittleren Tray legen. Kein anderes Material in die Kammer geben. Die Tür schließen und den Zyklus starten.

Der Testzyklus erfolgt anhand einer Abfolge von Phasen, die den für einen normalen Sterilisationszyklus beschriebenen entsprechen. Am Zyklusende die Testvorrichtung aus der Kammer herausnehmen, die Kapsel öffnen und den darin untergebrachten Indikator herausnehmen. War die Dampfdurchdringung korrekt, hat sich die ursprüngliche Farbe der Tinte entlang der gesamten Streifenlänge komplett geändert; im gegenteiligen Fall (unzureichende Durchdringung) ändert sich die Farbe nur zum Teil oder überhaupt nicht.

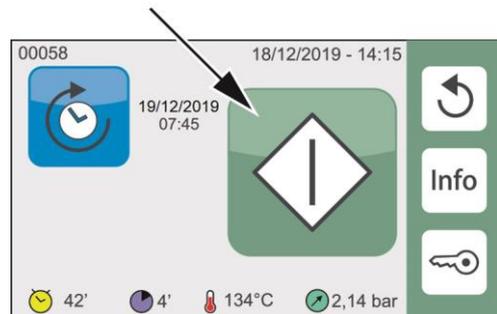
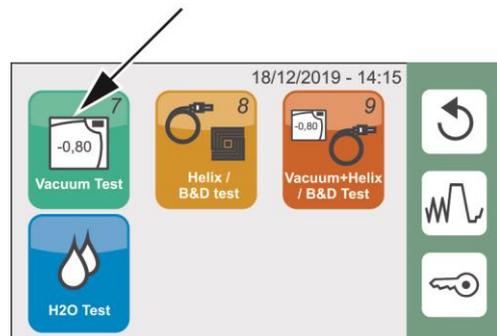
Dieser Zyklus kann gleichzeitig für den **Bowie&Dick Test** verwendet werden, indem die Testvorrichtung neben die HELIX-Testvorrichtung gelegt wird.

 Normalerweise erfolgt der Farbumschlag von einer hellen Farbe (beige, gelb etc.) auf eine dunkle Farbe (blau, violett oder schwarz). In jedem Fall die Anweisungen und eventuell vom Hersteller des Indikators gelieferten technischen Details streng einhalten.

## 10.2. ZYKLUS VACUUM TEST (ODER VAKUUMTEST).

Der Zyklus VACUUM TEST hingegen ermöglicht die Prüfung der perfekten Dichte der Hydraulikanlage des Sterilisators. Durch Messen der Änderung des Vakuumgrades in einem bestimmten Zeitraum und den Vergleich mit den vorher festgelegten Werten kann die Qualität der Dichtheit der Sterilisationskammer, der Leitungen und der verschiedenen Absperrorgane bestimmt werden.

Um den Zyklus VACUUM TEST zu wählen, auf die entsprechende Taste, dann auf START drücken.



Der Zyklus muss mit leerer Sterilisationskammer erfolgen, in der sich nur die Trayhalter und Trays befinden.

 Es empfiehlt sich, diesen Test zu Beginn jedes Arbeitstags mit der Kammer mit Raumtemperatur auszuführen.

Eine zu hohe Temperatur der Kammer wirkt sich auf die Änderung des während des Tests gemessenen Vakuumwerts aus; das System ist daher so programmiert, dass die Ausführung des Tests unmöglich ist, falls die Betriebsbedingungen nicht angemessen sind.

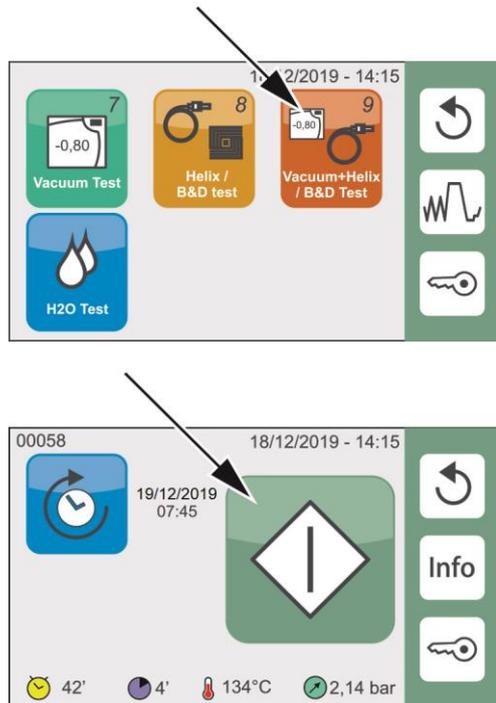
Die Tür schließen und das Programm starten.

Die Vakuumphase beginnt sofort und auf dem Display werden der Druckwert (bar) und die Zeitzählung ab dem Start des Testzyklus gezeigt.

 Sollte die Druckänderung den festgelegten Grenzwert überschreiten, wird das Programm unterbrochen und eine Alarmmeldung generiert. Für die vollständige Beschreibung der Alarme ist Bezug auf den Anhang zu nehmen.

### 10.3. ZYKLUS VAKUUMTEST + HELIX TEST/B&D

Durch die Auswahl dieser Option können nacheinander ein Zyklus VACUUM TEST und dann ein Zyklus Helix Test/B&D ausgeführt werden.

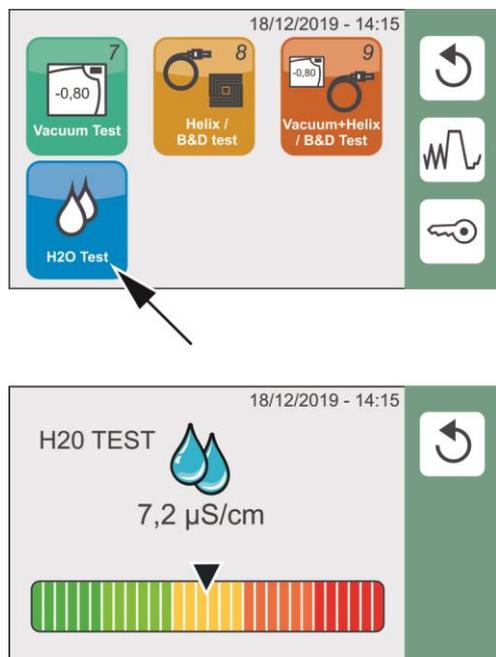


Hierzu die Prüfvorrichtung auf den mittleren Tray legen, ohne anderes Material hineinzulegen.  
Die Tür schließen und den Zyklus starten.  
Das Programm führt die zwei Zyklen nacheinander aus.  
Die Ergebnisse wie in den vorigen Abschnitten erklärt überprüfen.

 Die Abwicklung und das Ergebnis des Zyklus „Vacuum Test“ werden durch die vorhandene Prüfvorrichtung „Helix Test“ und/oder die Test-Vorrichtung Bowie& Dick nicht beeinträchtigt.

### 10.4. H2O-TEST

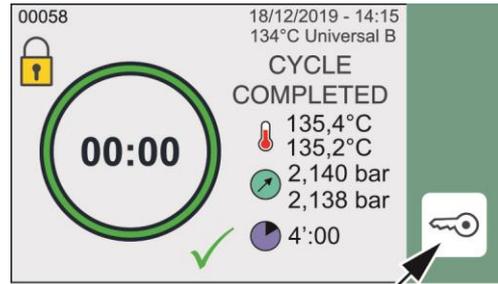
Durch die Auswahl dieser Option kann die Wasserqualität überprüft werden.



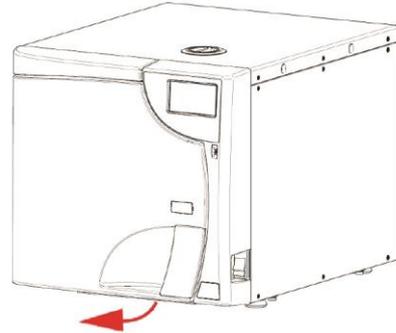
 Die Messung der Leitfähigkeit des Wassers erfolgt automatisch bei jedem Start eines Sterilisierungs- oder Testzyklus. Der entsprechende Wert wird im Zyklusbericht angegeben.

### 10.5. ÖFFNEN DER KLAPPE

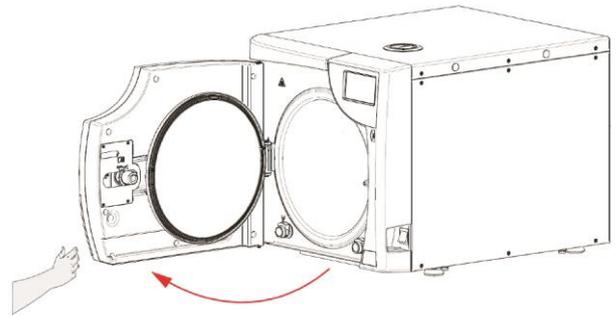
Zum Öffnen der Klappe des Autoklavs muss die in der Abbildung angegebene Taste **gedrückt gehalten** werden.



Die Klappe wird geöffnet und bleibt angelehnt.



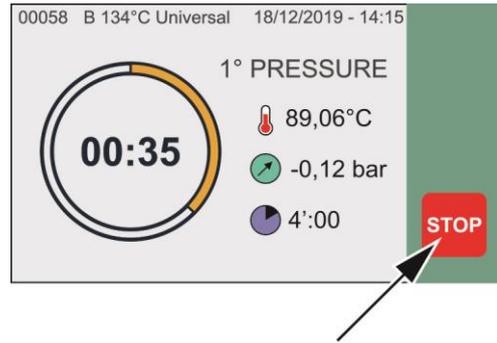
Nun kann die Tür manuell geöffnet werden.



 Die Klappe geschlossen halten, wenn kein Sterilisierungszyklus erfolgt, um so gewährleisten zu können, dass die Vorwärmung ihre maximale Temperatur auch erreicht.

## 10.6. MANUELLE UNTERBRECHUNG

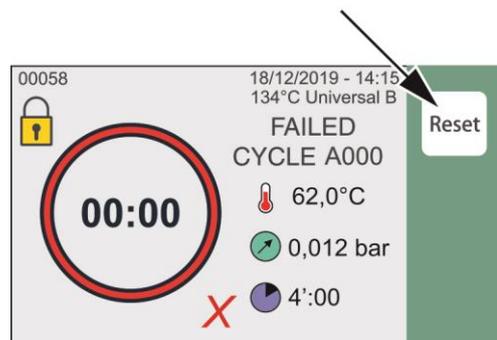
Der Zyklus kann zu jedem beliebigen Zeitpunkt vom Bediener unterbrochen werden, indem er **die in der Abbildung angegebene Taste STOP** ungefähr 3 Sekunden lang gedrückt hält.



Diese Steuerung erzeugt den **Fehler E999**, da der Zyklus nicht ordnungsgemäß abgeschlossen werden konnte. Zum Fortfahren auf ENTER drücken.

 Erfolgt die Unterbrechung in bestimmten Phasen des Zyklus, startet ein automatisches Verfahren zur Reinigung des internen Hydraulikkreislaufs.  
Die vollständige Beschreibung der Alarme kann dem Anhang „Alarmmeldungen“ entnommen werden.

RESET ungefähr 3 Sekunden lang **gedrückt halten**, um die Klappe zu öffnen.



 Nach einer manuell gesteuerten Unterbrechung des Programms darf die Ladung nicht verwendet werden, da die Sterilisierung nicht gewährleistet ist.

## 11. ABLASS DES VERBRAUCHTEN WASSERS

Die Einheit ist mit einem internen Behälter für das Abwasser ausgestattet, in dem das nach jedem Zyklus abgelassene Wasser gesammelt wird. Beim Erreichen des maximalen Wasserfüllstands wird eine spezifische Meldung gezeigt. Den Wasserbehälter den nachstehende angegebenen Anweisungen entsprechend ablassen.

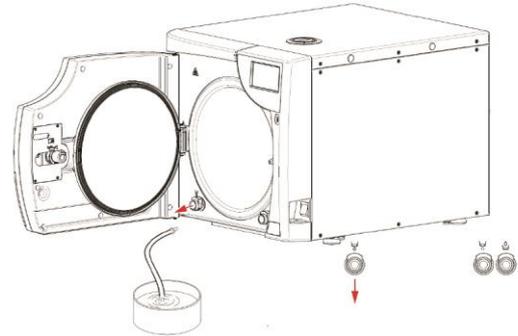
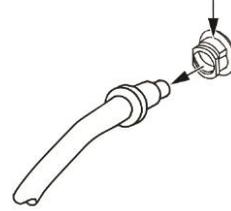
Die Klappe öffnen und wie folgt vorgehen:

- 1 Eine Schüssel mit mindestens 4 Liter Fassungsvermögen am Sterilisators anordnen. Das freie Ende des mitgelieferten Ablassschlauchs in die Schüssel einfügen.
- 2 das andere Ende des Schlauchs an Anschluss unter der Kammeröffnung (linker Anschluss) bis auf Anschlag anfügen bzw. bis ein Einrastgeräusch zu hören ist.
- 3 Abwarten, bis der Wasserbehälter vollständig entleert ist, anschließend auf den Oberteil des Anschlusses drücken und das Schnellfitting vom Schlauch trennen.



**Die Klappen der Behälter während der Durchführung des Zyklus nicht öffnen, um ein mögliches Austreten oder Spritzer von warmem Wasser zu vermeiden.**

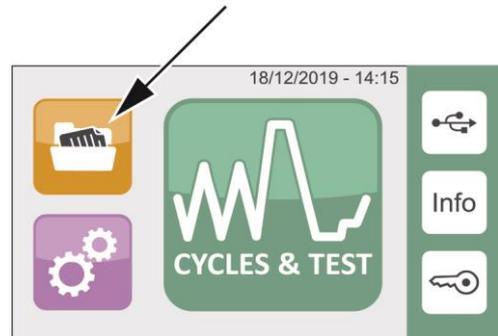
### Entfernen des Schlauchs



 Das Gerät kann direkt an einen zentralen Ablasspunkt für die direkte automatische Entleerung angeschlossen werden (siehe Absatz 4.6).

## 12. DATENMANAGEMENT UND KONNEKTIVITÄT

Für den Zugriff auf den Abschnitt DATENMANAGEMENT UND KONNEKTIVITÄT auf das entsprechende Symbol drücken.



DATENMANAGEMENT UND KONNEKTIVITÄT ermöglicht Zugang zu:

- USB-Management
- WiFi
- Management PRINTERS
- ETHERNET
- CLOUD-Anschluss



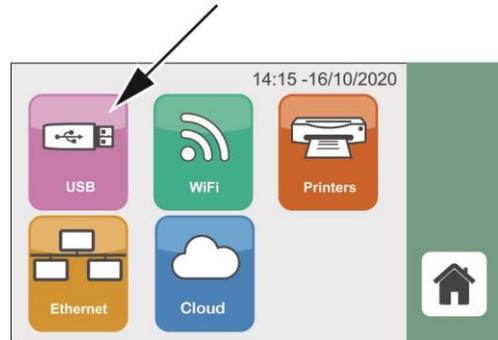
## 12.1. USB-VERWALTUNG

Vor der Durchführung der im Folgenden beschriebenen Tätigkeiten muss zunächst der USB-Stick eingesteckt werden. Die im internen Speicher des Sterilisators gespeicherten Zyklusdaten können auf einen USB-Stick kopiert werden.

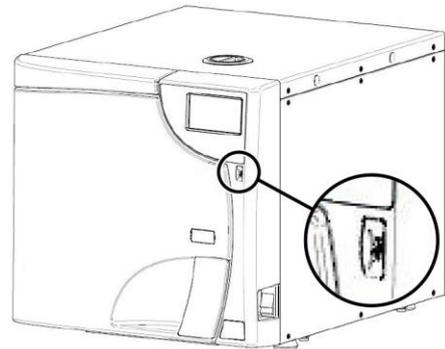
Um die Dateien der Sterilisierungs-/Testzyklen (im Format PDF) herunterzuladen, die folgende Taste drücken:



Die Angaben zur Formatierung des USB-Sticks finden Sie in: Anhang – Technische Eigenschaften, zusammenfassende Tabelle.

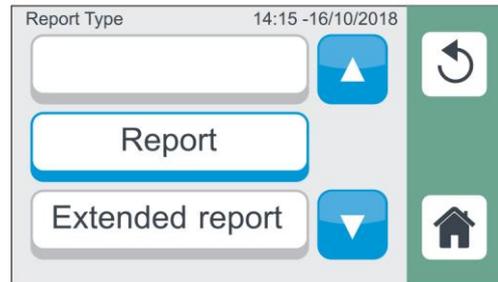


Den USB-Stick wie abgebildet in die vordere Klappe einstecken.



Vor dem Herunterladen müssen der Typ des Berichts und das Format gewählt werden:

- Bericht (Standard-Version)
- Extended report



Die Dateien der Berichte der Sterilisierungs-/Testzyklen sind im Pdf-Format.

Es kann ausgewählt werden, wie viele Zyklen auf den externen Datenträger gespeichert werden sollen.

- New
- Last 10
- Last 50
- Last 100
- Custom Mode



Bei Wahl der Option „Custom Mode“ (kundenspezifischer Modus) wird verlangt, die Nummer des ersten und des letzten Zyklus einzugeben, die heruntergeladen werden sollen.

Nach dem Herunterladen der Daten den USB-Stick abziehen.



*Nach dem Überschreiten der eingestellten Zyklusanzahl generiert das System eine Meldung, die über die Notwendigkeit informiert, eine Sicherungskopie der im internen Speicher enthaltenen Daten anzulegen.*

*Um den angezeigten Warnhinweis zu löschen, den Bericht der Zyklen mit der Option „New“ herunterladen.*

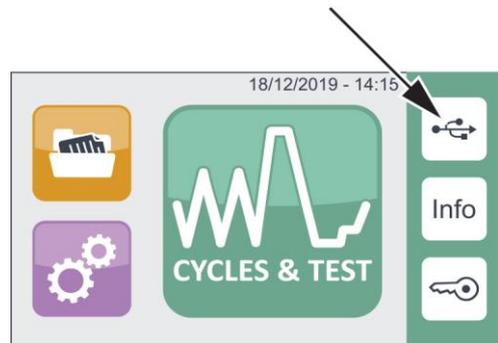


**Den Sterilisator nicht mit eingestecktem USB-Stick einschalten.**

**Die Einheit sucht jedes Mal, wenn ein USB-Stick eingesteckt und das Gerät eingeschaltet wird, nach neuen Software-Aktualisierungen. Den USB-Stick nur einstecken, wenn die Zyklen heruntergeladen werden müssen und wenn Software-Aktualisierungen vorgenommen werden.**

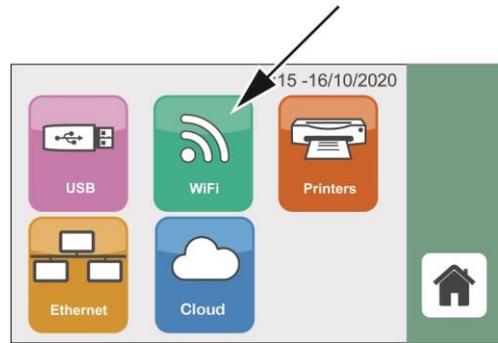
#### 12.1.1. DIREKTES DOWNLOAD

Mit diesem Steuerbefehl können NEUE (NEW) Zyklusberichte im PDF-Format über einen USB-Stick heruntergeladen werden. Als „NEW“ werden die Zyklusberichte bezeichnet, die bisher noch nicht heruntergeladen wurden.



## 12.2. WI-FI

Durch die Wahl der Funktion WiFi kann der Sterilisator mit einem lokalen Wi-Fi-Netz verbunden werden.

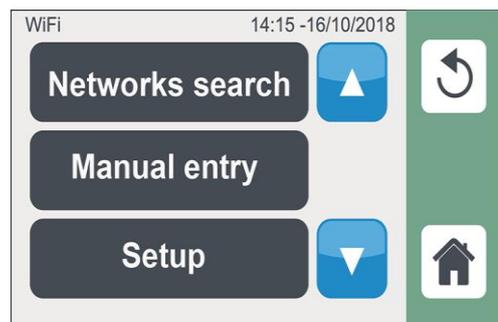


Durch die Wahl von ON/OFF kann die WiFi-Verbindung aktiviert bzw. deaktiviert werden.  
 Durch Drücken auf ENTER bestätigen.  
 Durch Markieren der Taste SETTINGS kann das WiFi-Netzwerk konfiguriert werden.

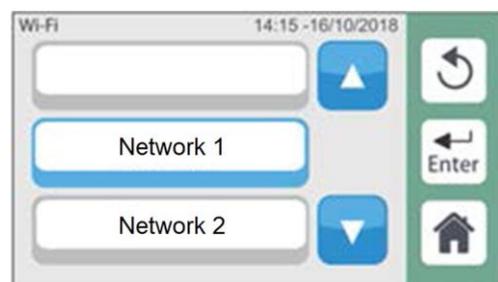


WiFi SETTING ermöglicht den Zugriff auf:

- NETWORKS SEARCH
- MANUAL ENTRY
- SETUP



Über die Suchfunktion „NETWORKS SEARCH“ wird die automatische Suche der verfügbaren WiFi-Netzwerke aktiviert, die als Liste angezeigt werden.  
 Die Liste durchscrollen, um das WiFi Netzwerk zu wählen, dann durch Drücken auf ENTER bestätigen.



Nach Wahl des Namens des Netzwerks das PASSWORD des Netzwerks eingeben und durch Drücken auf ENTER bestätigen. Die Taste SHIFT ermöglicht das Öffnen der Tastatur mit den Sonderzeichen.



MANUAL ENTRY ermöglicht das manuelle Ändern der SSID und des PASSWORD des Wi-Fi-Netzwerks und das Bestätigen durch Drücken auf ENTER.

Durch Drücken der Taste SSID oder PSW wird die Tastatur für die Änderung angezeigt.



Folgende DHCP-Einstellungen sind möglich: Automatisch oder Manuell. Im Automatischen DHCP Modus werden die Konfigurationsparameter des Netzwerks automatisch zugewiesen. Im Manuellen DHCP-Modus müssen die Konfigurationsparameter des Netzwerks von Hand eingegeben werden.

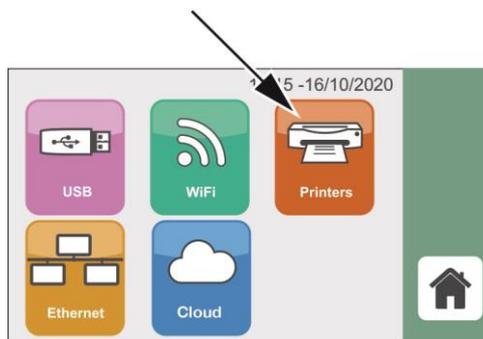
Den gewählten Modus durch Drücken auf ENTER bestätigen.



## 12.3. DRUCKER

Für die Einstellung der Parameter die folgende Angabe auswählen:

 *Der optionale externe Drucker Bez. M7D200012 ist mit BRAVO G4 kompatibel. Bezüglich der Kompatibilität mit anderen Druckern sich an den Kundendienst wenden.*

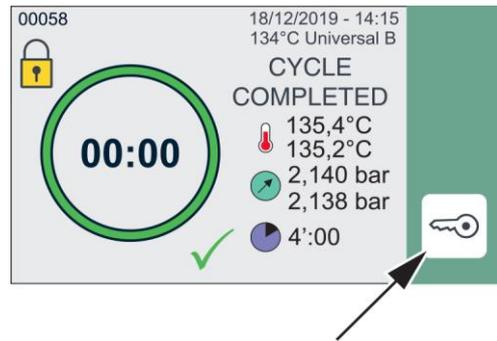


Durch Markieren von PRINTERS kann unter folgenden Optionen gewählt werden, welcher Modus verwendet werden soll:

- NO PRINTER - der Drucker wird deaktiviert.
- REPORT- Ausdrucken des zusammenfassenden Berichts des Zyklus am Ende des Verfahrens in kompakter Version.
- EXTENDED REPORT – Ausdrucken des zusammenfassenden Berichts des Zyklus am Ende des Verfahrens in ausführlicher Version.
- BARCODE LABELS – Ausdrucken der Etiketten mit den Zyklusdaten und dem Strichcode.

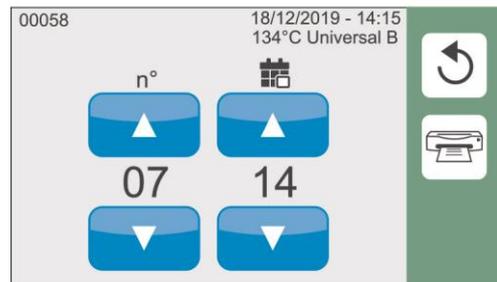


Am Ende des Zyklus auf die Taste DOOR UNLOCK drücken.



Bei Wahl des Modus BARCODE LABELS erscheint folgende Bildschirmseite, in der die Anzahl an Etiketten und der Zeitraum, in Tagen, zwischen dem Datum des durchgeführten Zyklus und dem Ablaufdatum des sterilisierten Materials eingegeben werden können.

Die Pfeiltasten für die Einstellung des Werts betätigen.  
Durch Drücken auf die Taste PRINTER werden die Aufkleber mit dem Strichcode gedruckt.



Im Fall eines negativen Zyklus oder Testzyklus wird automatisch nur eine Etikette gedruckt.  
Wenn am Sterilisator ein Drucker mit der eingestellten Option REPORT angeschlossen ist, wird am Zyklusende automatisch der zusammenfassende Bericht ausgedruckt.

## 12.4. ETHERNET

Mittels Wahl von ETHERNET kann der Sterilisator an ein lokales Ethernet-Netz angeschlossen werden



Folgende DHCP-Einstellungen sind möglich: Automatisch oder Manuell. Im Automatischen DHCP Modus werden die Konfigurationsparameter des Netzwerks automatisch zugewiesen. Im Manuellen DHCP-Modus müssen die Konfigurationsparameter des Netzwerks von Hand eingegeben werden.

Den gewählten Modus durch Drücken auf ENTER bestätigen.



## 12.5. G4 CLOUD

Das Webportal BRAVO G4 Cloud ist eine Direktverbindung mit dem BRAVO G4 im lokalen Netzwerk. Es ist mittels Firewall geschützt und für externe Benutzer nicht zugänglich (es sei denn, sie verfügen über einen Fernzugriffscodes).

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst für den Erhalt des Fernzugriffscodes.

Das G4-Cloud-Webportal liefert Informationen über die Zyklen in Echtzeit sowie archivierte Sterilisationsaufzeichnungen, die spezifisch für diese Einheit sind. Von hier aus können Berichte ausgedruckt, E-Mail-Benachrichtigungen eingerichtet und Suchen im Zyklusarchiv vorgenommen werden.

Um das Webportal zu konfigurieren, sind die nachstehenden Anweisungen zu befolgen; weitere Informationen finden Sie im Register „HELP“ des Portals.

Sobald die Netzwerkverbindung hergestellt ist, das Icon der Cloud markieren, um den Online-Zugang zu SciCan einzurichten. Der Online-Aktivierungscode (Online Activation Code) oder QR-Code (QR-Code) erscheint automatisch auf dem Bildschirm.

Bei Verwendung des Online-Aktivierungscode für den Online-Zugriff den Anweisungen auf [www.scican.com/online-access](http://www.scican.com/online-access) folgen oder den QR-Code für einen schnelleren Zugriff auf URL verwenden.

Der Online-Zugang kann jederzeit abgeschlossen werden (das Gerät muss mit dem Wi-Fi- oder Ethernet-Netzwerk verbunden sein).



### 13. ANHANG – PROGRAMME

Die Dampfsterilisierung eignet sich für nahezu alle Materialien und Instrumente, unter der Voraussetzung, dass diese gegenüber einer Temperatur von mindestens 121 °C beständig sind, ohne dadurch beschädigt zu werden (sollte dies nicht der Fall sein, müssen andere Sterilisierungssysteme mit niedrigeren Temperaturen verwendet werden).

Folgendes Material kann normalerweise mit Dampf sterilisiert werden:

- chirurgische/allgemeine Instrumente aus Edelstahl
- chirurgische/allgemeine Instrumente aus Kohlenstoffstahl
- rotierende und/oder vibrierende Instrumente mit Druckluft- (Turbinen) oder mechanischem Antrieb (Winkelstück, Zahnsteinentferner)
- Teile aus Glas
- Teile auf Mineralbasis
- Wärmebeständige Teile aus Kunststoff
- Wärmebeständige Teile aus Gummi
- Wärmebeständige Textilien
- Verbandsmaterial (Gaze, Tupfer usw.)
- Weiteres allgemeines Material, das für die Behandlung im Sterilisator geeignet ist

 *Es ist unerlässlich, je nach Material (massiv, hohl oder porös), seiner eventuellen Verpackung (Papier-/Kunststoffbeutel, Sterilisationspapier, Behälter, Musselin-Tücher etc.) und seiner Hitzebeständigkeit unter Bezugnahme auf die Tabelle auf der folgenden Seite das passende Sterilisationsprogramm zu wählen.*



**Das Gerät darf nicht für die Sterilisierung von Fluiden, Flüssigkeiten oder pharmazeutischen Produkten verwendet werden.**

 **„Prionen“-Zyklus**  
*Der Referenzstandard für dieses Gerät EN 13060:2014 + A1:2018 legt keine Anforderungen für Inaktivierungsprozesse der Wirkstoffe fest, spongiforme Enzephalopathien wie Scrapie, Rinderwahnsinn und die Creutzfeldt-Jakob-Krankheit verursachen.  
 Der mit „Prion“ bezeichnete Zyklus (18 Min. bei 134 °C) wendet die nationalen Vorschriften an, die diesen veränderten Prozess der Dampfsterilisierung als Teil eines Programms der Dekontamination von Prionen angeben.*

13.1. ZUSAMMENFASSENDE TABELLE DER ZYKLEN 17 220 V - 240 V

BESCHREIBUNG DES ZYKLUS	NENNWERTE				BASISPARAMETER DES ZYKLUS					STERILISIERBARES MATERIAL				HINWEISE
	Temperatur (°C)	Druck (bar)	Erhaltungszeit (Min.)	Zyklustyp (EN 13060:2014 + A1:2018)	Vor-Vakuum (F=fraktioniert; S=einzeln)	Standardtrocknung (Min.) ***	Gesamtzeit des Zyklus (max. Ladung)	Max. H <sup>2</sup> O-Verbrauch (ml/Zyklus)	Durchschnittlicher Energieverbrauch (kWh/Zyklus)	TYPOLOGIE	MAX. GESAMTMASSE (kg)	MAX. MASSE PRO TRAY (kg)**	MAX. GESAMTMASSE PRO ARTIKEL (kg)	
<b>134°C UNIVERSAL</b>	134	2,1	4(*)	B	F	13	42	550	0,75	Unverpackte poröse Materialien	1,00	0,30	0,30	
										Poröse Materialien in Einzelpackung	0,75	0,25	0,25	
										Poröse Materialien in Doppelpackung	0,60	0,20	0,20	
										Massive und hohle Materialien in Einzelpackung	3,00	1,00	0,50	
										Unverpackte massive und hohle Materialien	6,00	1,20	0,25	
										Massive und hohle Instrumente in Doppelpackung	1,50	0,50	0,25	
<b>134°C PRION</b>	134	2,1	18	B	F	13	56	600	0,85	Unverpackte poröse Materialien	1,00	0,30	0,30	
										Poröse Materialien in Einzelpackung	0,75	0,25	0,25	
										Poröse Materialien in Doppelpackung	0,60	0,20	0,20	
										Massive und hohle Materialien in Einzelpackung	3,00	1,00	0,50	
										Unverpackte massive und hohle Materialien	6,00	1,20	0,25	
										Massive und hohle Instrumente in Doppelpackung	1,50	0,50	0,25	
<b>121°C UNIVERSAL</b>	121	1,1	20	B	F	13	58	600	0,75	Unverpackte poröse Materialien	1,00	0,30	0,30	
										Poröse Materialien in Einzelpackung	0,75	0,25	0,25	
										Poröse Materialien in Doppelpackung	0,60	0,20	0,20	
										Massive und hohle Materialien in Einzelpackung	3,00	1,00	0,50	
										Unverpackte massive und hohle Materialien	6,00	1,20	0,25	
										Massive und hohle Instrumente in Doppelpackung	1,50	0,50	0,25	
<b>134 °C HOHLE, UNVERPACKT</b>	134	2,1	4(*)	S	F	4	35	550	0,65	Unverpackte hohle Instrumente	6,00	1,20	0,50	
										Unverpackte massive Instrumente	6,00	1,20	0,50	

Für Materialien und Instrumente in (Einzel- und Doppel-)Pack wird die Konfiguration mit 3 Trays empfohlen

BESCHREIBUNG DES ZYKLUS	NENNWERTE				BASISPARAMETER DES ZYKLUS						STERILISIERBARES MATERIAL				HINWEISE
	Temperatur (°C)	Druck (bar)	Erhaltungszeit (Min.)	Zyklusart (EN 13060:2014 + A1:2018)	Vor-Vakuum (F=fraktioniert; S=einzeln)	Standardtrocknung (Min.) ***	Gesamtzeit des Zyklus (max. Ladung)	Max. H <sup>2</sup> O-Verbrauch (ml/Zyklus)	Durchschnittlicher Energieverbrauch (kWh/Zyklus)	TYPOLOGIE	MAX. GESAMTMASSE (kg)	MAX. MASSE PRO TRAY (kg)**	MAX. GESAMTMASSE PRO ARTIKEL (kg)		
134 °C MASSIV, VERPACKT	134	2,1	4(*)	S	S	13	33	350	0,55	Massive Instrumente in Einzelpackung	3,00	1,00	0,25	Es wird die Konfiguration mit 3 Trays empfohlen	
										Nicht verpackte massive Instrumente	6,00	1,20	0,50		
XXX°C BENUTZER (siehe Anmerkung)	134	2,1	4÷30	n.v.	F/S	5÷30	n.v.	n.v.	n.v.	Unverpackte massive Instrumente (je nach Benutzereinstellung sind weitere Ladungsarten möglich)	n.v.	n.v.	n.v.	Variable Parameter in Abhängigkeit der erfolgten Einstellungen	
	121	1,1	20÷30												
HELIX/BD TEST	134	2,1	3,5	-	F	1	20	-	-	Nur Testvorrichtung (ohne weitere Ladung)	-	-	-		
VACUUM TEST	-	-0,8	-	-	-	-	18	-	-	Leere Kammer	-	-	-		
VACUUM + HELIX/BD TEST (nacheinander durchführbar)	-	-	-	-	-	-	42	-	-	-	-	-	-		

 (\*) Für die Einstellung einer Sterilisierungsdauer von 5,5 Minuten sich an den Technischen Kundendienst wenden.  
 Einzelnes Vor-Vakuum = 1 Vor-Vakuum: -0,8 bar (siehe Abbildungen auf den nächsten Seiten).  
 Fraktioniertes Vor-Vakuum = 3 Vor-Vakuums; jeweils -0,8 bar (siehe Abbildungen auf den nächsten Seiten).  
 Definition der Hohlkörper gemäß der Norm EN 13060:2014 + A1:2018.  
 In diesem Handbuch sind mit dem Begriff „Hohlkörper“ sowohl die als „Produkte mit engem Lumen“ bezeichneten Elemente (Punkt 3.18 EN 13060:2014 + A1:2018) als auch die als „einfacher Hohlkörper“ (Punkt 3.30 EN 13060:2014 + A1:2018) bezeichneten Elemente gemeint.  
 Mit dem Begriff „Hohlkörper B“ sind NUR die als „einfacher Hohlkörper“ (Punkt 3.30 EN 13060:2014 + A1:2018) bezeichneten Elemente gemeint.

(\*\*) Max. Masse pro Tray gibt die maximale Last an, die auf jedes Tray aufgebracht werden kann, wobei die MAX. GESAMTMASSE als Belastungsgrenzwert des Geräts zu beachten ist.

(\*\*\*) Je nach Art der Ladung kann eine Optimierung der Trocknung erforderlich sein, die mittels Wahl der Extra-Trocknung (8.1) möglich ist.

13.2. ZUSAMMENFASSENDE TABELLE DER ZYKLEN 22 220 V - 240 V

BESCHREIBUNG DES ZYKLUS	NENNWERTE				BASISPARAMETER DES ZYKLUS					STERILISIERBARES MATERIAL				HINWEISE
	Temperatur (°C)	Druck (bar)	Erhaltungszeit (Min.)	Zyklustyp (EN 13060:2014 + A1:2018)	Vor-Vakuum (F=fraktioniert; S=einzeln)	Standardtrocknung (Min.) ***	Gesamtzeit des Zyklus (max. Ladung)	Max. H <sup>2</sup> O-Verbrauch (ml/Zyklus)	Durchschnittlicher Energieverbrauch (kWh/Zyklus)	TYPOLOGIE	MAX. GESAMTMASSE (kg)	MAX. MASSE PRO TRAY (kg)**	MAX. GESAMTMASSE PRO ARTIKEL (kg)	
<b>134°C UNIVERSAL</b>	134	2,1	4(*)	B	F	15	46	700	0,8	Unverpackte poröse Materialien	1,20	0,40	0,30	
										Poröse Materialien in Einzelpackung	1,00	0,30	0,25	
										Poröse Materialien in Doppelpackung	0,75	0,25	0,20	
										Massive und hohle Materialien in Einzelpackung	4,00	1,25	0,50	
										Unverpackte massive und hohle Materialien	7,50	1,20	0,25	
										Massive und hohle Instrumente in Doppelpackung	2,00	0,60	0,25	
<b>134°C PRION</b>	134	2,1	18	B	F	15	60	750	0,9	Unverpackte poröse Materialien	1,20	0,40	0,30	Für Materialien und Instrumente in (Einzel- und Doppel-)Pack wird die Konfiguration mit 3 Trays empfohlen
										Poröse Materialien in Einzelpackung	1,00	0,30	0,25	
										Poröse Materialien in Doppelpackung	0,75	0,25	0,20	
										Massive und hohle Materialien in Einzelpackung	4,00	1,25	0,50	
										Unverpackte massive und hohle Materialien	7,50	1,20	0,25	
										Massive und hohle Instrumente in Doppelpackung	2,00	0,60	0,25	
<b>121°C UNIVERSAL</b>	121	1,1	20	B	F	15	63	750	0,8	Unverpackte poröse Materialien	1,20	0,40	0,30	
										Poröse Materialien in Einzelpackung	1,00	0,30	0,25	
										Poröse Materialien in Doppelpackung	0,75	0,25	0,20	
										Massive und hohle Materialien in Einzelpackung	4,00	1,25	0,50	
										Unverpackte massive und hohle Materialien	7,50	1,20	0,25	
										Massive und hohle Instrumente in Doppelpackung	2,00	0,60	0,25	
<b>134 °C HOHLE, UNVERPACKT</b>	134	2,1	4(*)	S	F	5	39	750	0,7	Unverpackte hohle Instrumente	7,50	1,50	0,50	
										Unverpackte massive Instrumente	7,50	1,50	0,50	

BESCHREIBUNG DES ZYKLUS	NENNWERTE				BASISPARAMETER DES ZYKLUS						STERILISIERBARES MATERIAL				HINWEISE
	Temperatur (°C)	Druck (bar)	Erhaltungszeit (Min.)	Zyklustyp (EN 13060:2014 + A1:2018)	Vor-Vakuum (F=fraktioniert; S=einzeln)	Standardtrocknung (Min.) ***	Gesamtzeit des Zyklus (max. Ladung)	Max. H <sup>2</sup> O-Verbrauch (ml/Zyklus)	Durchschnittlicher Energieverbrauch (kWh/Zyklus)	TYPOLOGIE	MAX. GESAMTMASSE (kg)	MAX. MASSE PRO TRAY (kg)**	MAX. GESAMTMASSE PRO ARTIKEL (kg)		
134 °C MASSIV, VERPACKT	134	2,1	4(*)	S	S	15	39	400	0,6	Massive Instrumente in Einzelpackung	4,00	1,00	0,25	Es wird die Konfiguration mit 3 Trays empfohlen	
										Nicht verpackte massive Instrumente	7,50	1,20	0,50		
XXX°C BENUTZER (siehe Anmerkung)	134	2,1	4÷30	n.v.	F/S	5÷30	n.v.	n.v.	n.v.	Unverpackte massive Instrumente (je nach Benutzereinstellung sind weitere Ladungsarten möglich)	n.v.	n.v.	n.v.	Variable Parameter in Abhängigkeit der erfolgten Einstellungen	
	121	1,1	20÷30												
HELIX/BD TEST	134	2,1	3,5	-	F	1	24	-	-	Nur Testvorrichtung (ohne weitere Ladung)	-	-	-		
VACUUM TEST	-	-0,8	-	-	-	-	18	-	-	Leere Kammer	-	-	-		
VACUUM + HELIX/BD TEST (nacheinander durchführbar)	-	-	-	-	-	-	46	-	-	-	-	-	-		

 (\*) Für die Einstellung einer Sterilisierungsdauer von 5,5 Minuten sich an den Technischen Kundendienst wenden.  
 Einzelnes Vor-Vakuum = 1 Vor-Vakuum: -0,8 bar (siehe Abbildungen auf den nächsten Seiten).  
 Fraktioniertes Vor-Vakuum = 3 Vor-Vakuums; jeweils -0,8 bar (siehe Abbildungen auf den nächsten Seiten).  
 Definition der Hohlkörper gemäß der Norm EN 13060:2014 + A1:2018.  
 In diesem Handbuch sind mit dem Begriff „Hohlkörper“ sowohl die als „Produkte mit engem Lumen“ bezeichneten Elemente (Punkt 3.18 EN 13060:2014 + A1:2018) als auch die als „einfacher Hohlkörper“ (Punkt 3.30 EN 13060:2014 + A1:2018) bezeichneten Elemente gemeint.  
 Mit dem Begriff „Hohlkörper B“ sind NUR die als „einfacher Hohlkörper“ (Punkt 3.30 EN 13060:2014 + A1:2018) bezeichneten Elemente gemeint.

(\*\*) Max. Masse pro Tray gibt die maximale Last an, die auf jedes Tray aufgebracht werden kann, wobei die MAX. GESAMTMASSE als Belastungsgrenzwert des Geräts zu beachten ist.

(\*\*\*) Je nach Art der Ladung kann eine Optimierung der Trocknung erforderlich sein, die mittels Wahl der Extra-Trocknung (8.1) möglich ist.

13.3. ZUSAMMENFASSENDE TABELLE DER ZYKLEN 28 220 V - 240 V

BESCHREIBUNG DES ZYKLUS	NENNWERTE				BASISPARAMETER DES ZYKLUS						STERILISIERBARES MATERIAL				HINWEISE
	Temperatur (°C)	Druck (bar)	Erhaltungszeit (Min.)	Zyklustyp (EN 13060:2014 + A1:2018)	Vor-Vakuum (F=fraktioniert; S=einzeln)	Standardtrocknung (Min.) ***	Gesamtzeit des Zyklus (max. Ladung)	Max. H <sup>2</sup> O-Verbrauch (ml/Zyklus)	Durchschnittlicher Energieverbrauch (kWh/Zyklus)	TYPOLOGIE	MAX. GESAMTMASSE (kg)	MAX. MASSE PRO TRAY (kg)**	MAX. GESAMTMASSE PRO ARTIKEL (kg)		
<b>134°C UNIVERSAL</b>	134	2,1	4(*)	B	F	17	56	900	0,8	Unverpackte poröse Materialien	1,50	0,50	0,50		
										Poröse Materialien in Einzelpackung	1,25	0,35	0,35		
										Poröse Materialien in Doppelpackung	0,90	0,30	0,30		
										Massive und hohle Materialien in Einzelpackung	5,00	1,50	0,75		
										Unverpackte massive und hohle Materialien	9,00	1,40	0,25		
										Massive und hohle Instrumente in Doppelpackung	2,50	0,70	0,25		
<b>134°C PRION</b>	134	2,1	18	B	F	17	70	950	1	Unverpackte poröse Materialien	1,50	0,50	0,50		
										Poröse Materialien in Einzelpackung	1,25	0,35	0,35		
										Poröse Materialien in Doppelpackung	0,90	0,30	0,30		
										Massive und hohle Materialien in Einzelpackung	5,00	1,50	0,75		
										Unverpackte massive und hohle Materialien	9,00	1,40	0,25		
										Massive und hohle Instrumente in Doppelpackung	2,50	0,70	0,25		
<b>121°C UNIVERSAL</b>	121	1,1	20	B	F	17	69	950	0,9	Unverpackte poröse Materialien	1,50	0,50	0,50		
										Poröse Materialien in Einzelpackung	1,25	0,35	0,35		
										Poröse Materialien in Doppelpackung	0,90	0,30	0,30		
										Massive und hohle Materialien in Einzelpackung	5,00	1,50	0,75		
										Unverpackte massive und hohle Materialien	9,00	1,40	0,25		
										Massive und hohle Instrumente in Doppelpackung	2,50	0,70	0,25		
<b>134 °C HOHLE, UNVERPACKT</b>	134	2,1	4(*)	S	F	6	44	950	0,8	Unverpackte hohle Instrumente	9,00	1,50	0,50		
										Unverpackte massive Instrumente	9,00	1,50	0,50		

Für Materialien und Instrumente in (Einzel- und Doppel-)Pack wird die Konfiguration mit 3 Trays empfohlen

BESCHREIBUNG DES ZYKLUS	NENNWERTE				BASISPARAMETER DES ZYKLUS						STERILISIERBARES MATERIAL				HINWEISE
	Temperatur (°C)	Druck (bar)	Erhaltungszeit (Min.)	Zyklustyp (EN 13060:2014 + A1:2018)	Vor-Vakuum (F=fraktioniert; S=einzeln)	Standardtrocknung (Min.) ***	Gesamtheit des Zyklus (max. Ladung)	Max. H <sup>2</sup> O-Verbrauch (ml/Zyklus)	Durchschnittlicher Energieverbrauch (kWh/Zyklus)	TYPOLOGIE	MAX. GESAMTMASSE (kg)	MAX. MASSE PRO TRAY (kg)**	MAX. GESAMTMASSE PRO ARTIKEL (kg)		
134 °C MASSIV, VERPACKT	134	2,1	4(*)	S	S	17	45	500	0,7	Massive Instrumente in Einzelpackung	5,00	1,00	0,25	Es wird die Konfiguration mit 3 Trays empfohlen	
										Nicht verpackte massive Instrumente	9,00	1,20	0,50		
XXX°C BENUTZER (siehe Anmerkung)	134	2,1	4÷30	n.v.	F/S	5÷30	n.v.	n.v.	n.v.	Unverpackte massive Instrumente (je nach Benutzereinstellung sind weitere Ladungsarten möglich)	n.v.	n.v.	n.v.	Variable Parameter in Abhängigkeit der erfolgten Einstellungen	
	121	1,1	20÷30												
HELIX/BD TEST	134	2,1	3,5	-	F	1	24	-	-	Nur Testvorrichtung (ohne weitere Ladung)	-	-	-		
VACUUM TEST	-	-0,8	-	-	-	-	18	-	-	Leere Kammer	-	-	-		
VACUUM + HELIX/BD TEST (nacheinander durchführbar)	-	-	-	-	-	-	46	-	-	-	-	-	-		

 (\*) Für die Einstellung einer Sterilisierungsdauer von 5,5 Minuten sich an den Technischen Kundendienst wenden.  
 Einzelnes Vor-Vakuum = 1 Vor-Vakuum: -0,8 bar (siehe Abbildungen auf den nächsten Seiten).  
 Fraktioniertes Vor-Vakuum = 3 Vor-Vakuums; jeweils -0,8 bar (siehe Abbildungen auf den nächsten Seiten).  
 Definition der Hohlkörper gemäß der Norm EN 13060:2014 + A1:2018.  
 In diesem Handbuch sind mit dem Begriff „Hohlkörper“ sowohl die als „Produkte mit engem Lumen“ bezeichneten Elemente (Punkt 3.18 EN 13060:2014 + A1:2018) als auch die als „einfacher Hohlkörper“ (Punkt 3.30 EN 13060:2014 + A1:2018) bezeichneten Elemente gemeint.  
 Mit dem Begriff „Hohlkörper B“ sind NUR die als „einfacher Hohlkörper“ (Punkt 3.30 EN 13060:2014 + A1:2018) bezeichneten Elemente gemeint.

(\*\*) Max. Masse pro Tray gibt die maximale Last an, die auf jedes Tray aufgebracht werden kann, wobei die MAX. GESAMTMASSE als Belastungsgrenzwert des Geräts zu beachten ist.

(\*\*\*) Je nach Art der Ladung kann eine Optimierung der Trocknung erforderlich sein, die mittels Wahl der Extra-Trocknung (8.1) möglich ist.

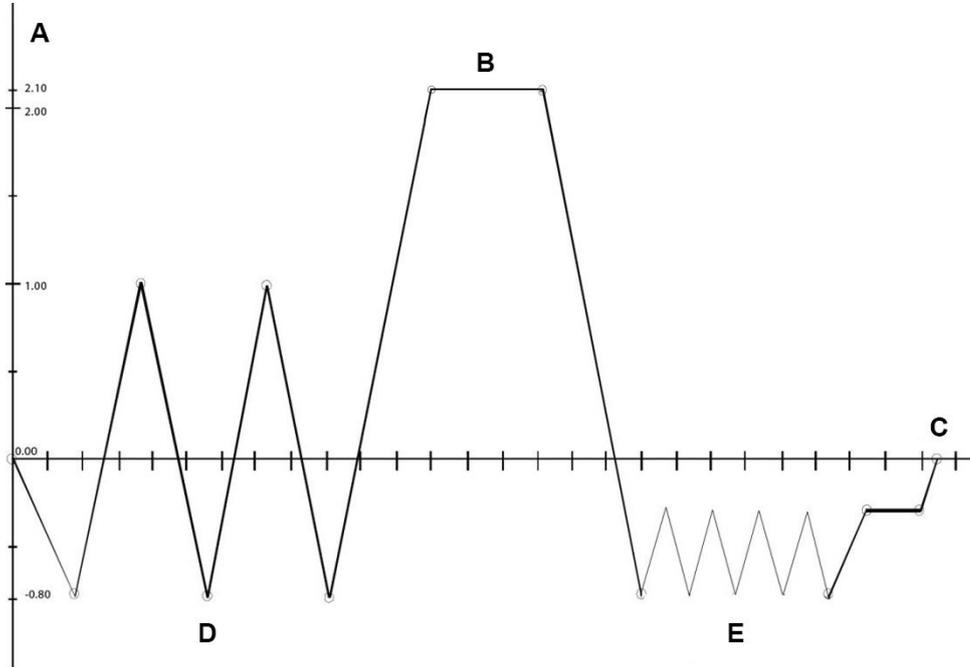
DRUCK, ZEIT UND TEMPERATUR						
In Übereinstimmung mit der Norm EN 13060:2014 + A1:2018 für die Betriebszyklen						
Zyklen bei 134 °C						
EN 13060:2014 + A1:2018		Zeit (Minuten)	Min. Temperatur	Max. Temperatur	Min. Druck (bar)	Max. Druck (bar)
1	CS	----	----	----	----	----
t1	1PV	----	----	----	-0,81	-0,79
t2	1PP	----	----	----	+0,97	+1,03
t3	2PV	----	----	----	-0,81	-0,79
t4	2PP	----	----	----	+0,97	+1,03
t5	3PV	----	----	----	-0,81	-0,79
t6	SS	4 / 5.5	+134	+137	+2,04	+2,31
t7	SE	4 / 5.5	+134	+137	+2,04	+2,31
t8	DS	----	----	----	-0,81	-0,79
t9	DE	----	----	----	----	----
2	CE	----	----	----	-0,02	+0,02
Zyklen bei 121 °C						
EN 13060:2014 + A1:2018		Zeit (Minuten)	Min. Temperatur	Max. Temperatur	Min. Druck (bar)	Max. Druck (bar)
1	CS	----	----	----	----	----
t1	1PV	----	----	----	-0,81	-0,79
t2	1PP	----	----	----	+0,97	+1,03
t3	2PV	----	----	----	-0,81	-0,79
t4	2PP	----	----	----	+0,97	+1,03
t5	3PV	----	----	----	-0,81	-0,79
t6	SS	20	+121	+124	+1,05	+1,25
t7	SE	20	+121	+124	+1,05	+1,25
t8	DS	----	----	----	-0,81	-0,79
t9	DE	----	----	----	----	----
2	CE	----	----	----	-0,02	+0,02

13.4. DARSTELLUNGEN DER STERILISATIONSPROGRAMME

PROGRAMM  
134°C UNIVERSAL  
134 °C – 4 Minuten / 5,30 Minuten

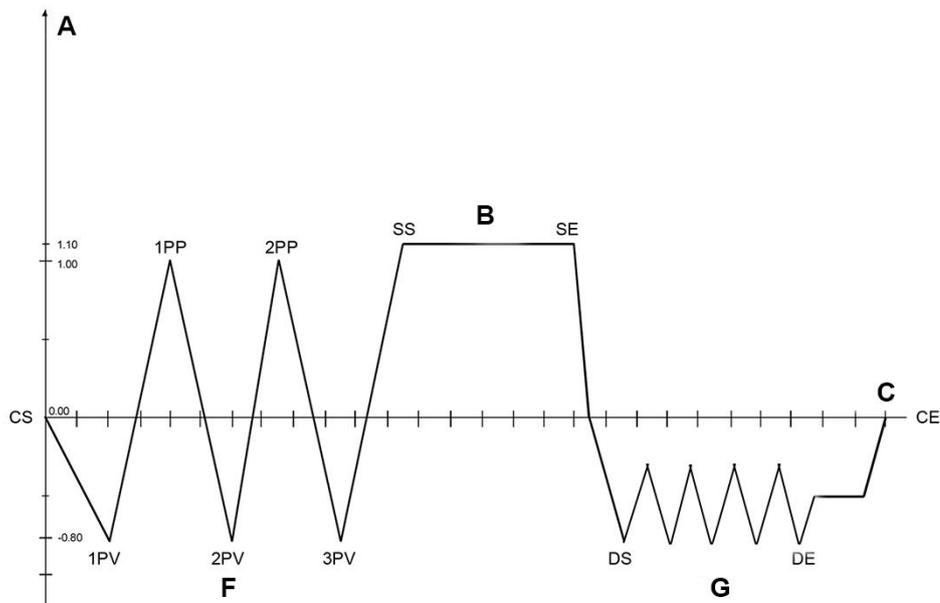
- A** DRUCK (BAR)
- B** VERFAHREN
- C** ZEIT (MIN)
- D** FRAKTIONIERTES VAKUUM
- E** VAKUUMTROCKNUNG

PROGRAMM  
134°C PRION  
134°C – 18 Minuten



PROGRAMM  
121°C UNIVERSAL  
121°C – 20 Minuten

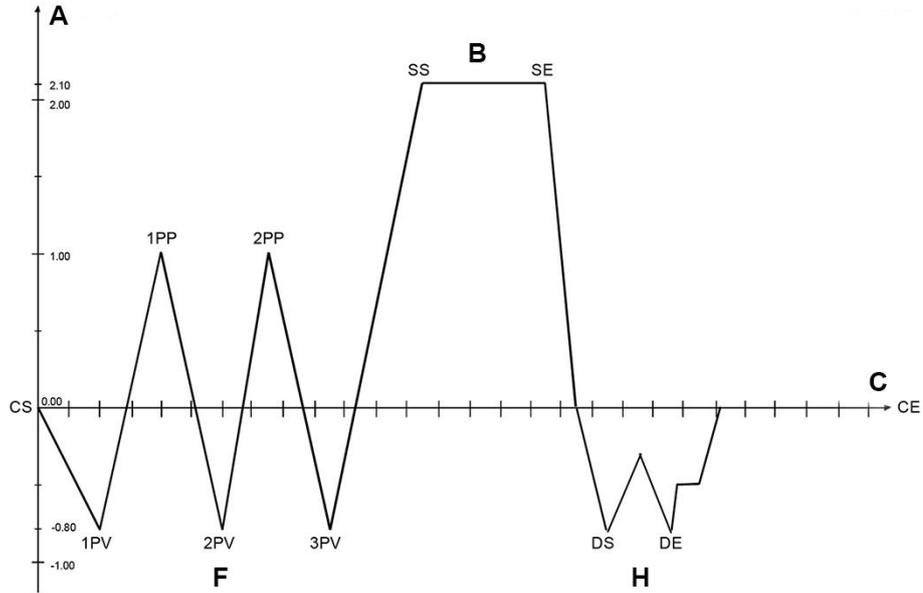
- A** DRUCK (BAR)
- B** VERFAHREN
- C** ZEIT (MIN)
- F** FRAKTIONIERTES VORVAKUUM
- G** LANGE TROCKNUNG



# Bravo G4 17 / Bravo G4 22 / Bravo G4 28

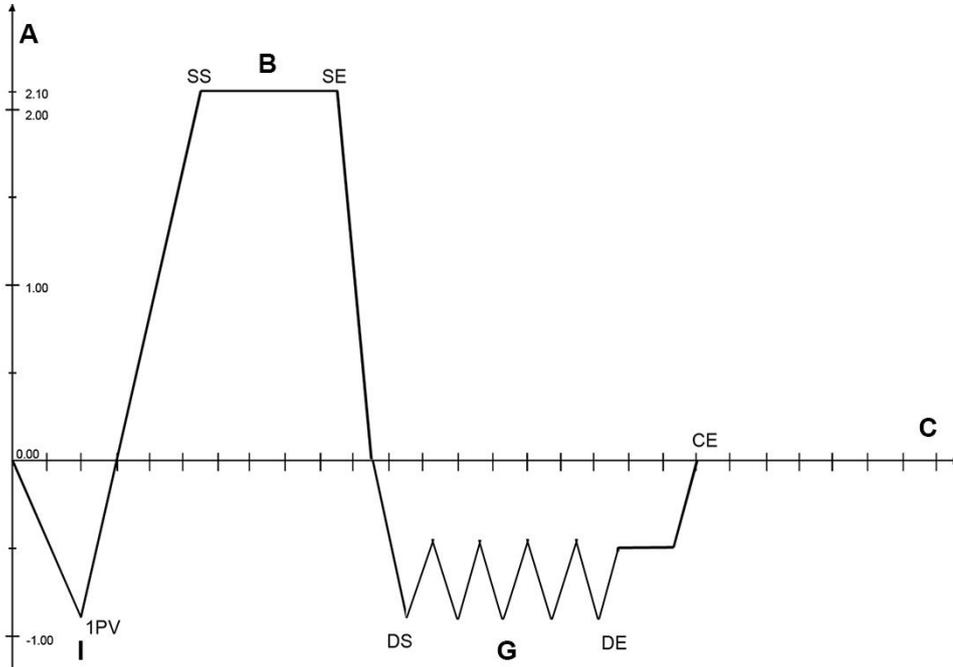
**PROGRAMM**  
**134 °C HOHLE, UNVERPACKT**  
**134°C – 4 Minuten**

**A** DRUCK (BAR)  
**B** VERFAHREN  
**C** ZEIT (MIN)  
**F** FRAKTIONIERTES VORVAKUUM  
**H** KURZE TROCKNUNG



**PROGRAMM**  
**134 °C MASSIV, VERPACKT**  
**134°C – 4 Minuten**

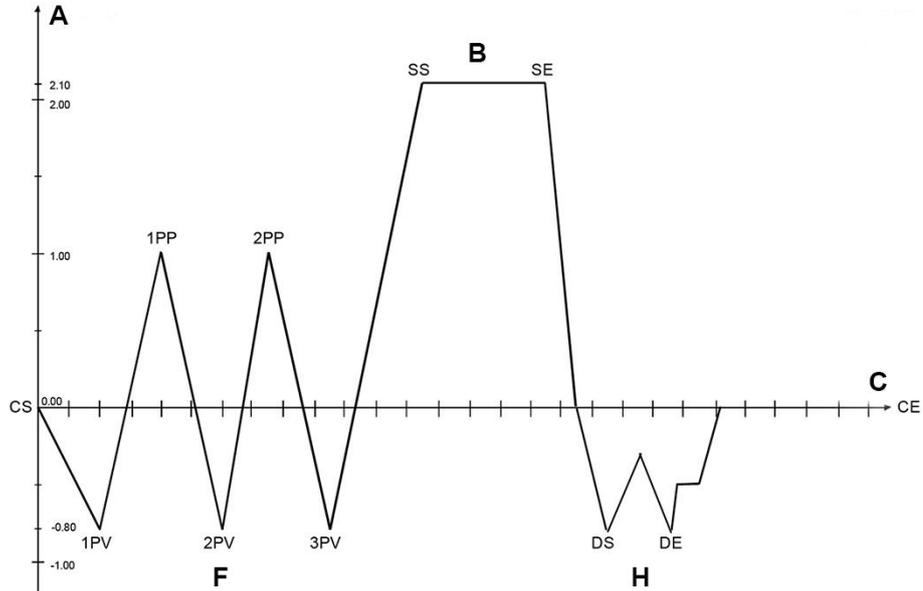
**A** DRUCK (BAR)  
**B** VERFAHREN  
**C** ZEIT (MIN)  
**I** VORVAKUUM IN EINEM  
**G** LANGE TROCKNUNG



13.5. DARSTELLUNGEN DER TESTPROGRAMME

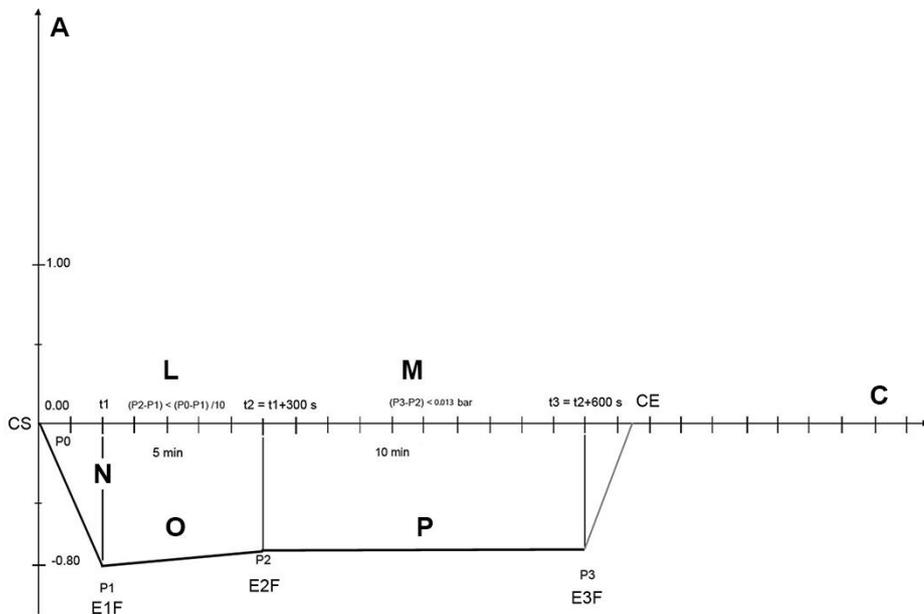
PROGRAMM  
HELIX B&D TEST  
134°C – 3,5 Minuten

- A** DRUCK (BAR)
- B** VERFAHREN
- C** ZEIT (MIN)
- F** FRAKTIONIERTES VORVAKUUM
- H** KURZE TROCKNUNG



PROGRAMM  
VACUUM TEST  
-0,80 bar

- A** DRUCK (BAR)
- C** ZEIT (MIN)
- L** ZWISCHENBEDINGUNG FÜR DIE FORTSETZUNG DES TESTS
- M** ENDBEDINGUNG FÜR DAS BESTEHEN DES TESTS
- N** VAKUUMPHASE
- O** WARTEZEIT
- P** MESSUNG DES VERLUSTS



## 13.6. BEISPIELE FÜR DEN BERICHTAUSDRUCK

(MIT OPTIONALEM DRUCKER)

### PROGRAMMAUSDRUCK (NORMAL)

```
Machine model      Bravo G4 28
Serial Number     AJxxxxxxx
FW Version        1.11/J001
Current cycle     01044
Cycle Counter     00947/01046
Program          134°C Universal B
Temperature       134 °C
Pressure         2.10 bar
Process time     4 min
Standby          ON
Prevacuum       FRACTIONATED
Drying time     17.00 min
Measuring H2O   2.0 uS/cm

CYCLE START      02/04/2021
                  14:34
```

OPERATOR: -----

Time		°C	bar
00:00	CS	37.0	0.015
11:00	CSV	55.0	0.018
15:53	1PV	58.0	-0.802
19:54	1PP	119.3	1.016
22:46	2PV	64.7	-0.804
25:26	2PP	119.8	1.022
27:55	3PV	72.9	-0.806
32:24	ET	134.7	2.140
32:39	SS	135.0	2.156
33:38		135.1	2.154
34:38		135.0	2.158
35:38		135.0	2.155
36:38		135.0	2.154
36:39	SE	135.0	2.153
38:39	DS	100.2	-0.002
39:47	SPD	85.8	-0.805
56:47	EPD	95.6	-0.622
57:47	DE	98.6	-0.092
58:08	CE	99.7	0.014

33:38            MAX 135.1 °C  
32:58            MIN 134.9 °C

Drying pulse    11  
CYCLE END      02/04/2021  
                 15:32

CYCLE:            PASS

OPERATOR: -----

### PROGRAMMAUSDRUCK HELIX/BD TEST

```
Machine model      Bravo G4 28
Serial Number     AJxxxxxxx
FW Version        1.11/J001
Current cycle     01046
Cycle Counter     00947/01046
Program          Helix/BD Test
Temperature       134 °C
Pressure         2.10 bar
Process time     3.5 min
Standby          ON
Prevacuum       FRACTIONATED
Drying time     1.00 min
Measuring H2O   1.6 uS/cm

CYCLE START      06/04/2021
                  10:31
```

OPERATOR: -----

Time		°C	bar
00:00	CS	22.1	-0.000
16:14	CSV	55.0	0.002
20:37	1PV	57.5	-0.807
24:49	1PP	119.2	1.011
27:10	2PV	76.5	-0.806
29:50	2PP	119.9	1.021
32:03	3PV	75.7	-0.806
36:46	ET	134.8	2.140
37:01	SS	134.9	2.158
38:01		135.0	2.158
39:01		135.0	2.159
40:01		135.0	2.156
40:31	SE	135.0	2.158
42:30	DS	100.5	-0.000
43:24	SPD	82.9	-0.807
44:24	EPD	84.0	-0.697
45:24	DE	92.7	-0.121
45:47	CE	95.5	-0.002

37:55            MAX 135.0 °C  
37:51            MIN 134.8 °C

Drying pulse    1  
CYCLE END      06/04/2021  
                 11:17

CYCLE:            PASS

OPERATOR: -----

### PROGRAMMAUSDRUCK VACUUM TEST

```
Machine model      Bravo G4 28
Serial Number     AJxxxxxxx
FW Version        1.11/J001
Current cycle     01045
Cycle Counter     00947/01046
Program          Vacuum Test
```

CYCLE START      06/04/2021  
                 10:10

OPERATOR: -----

Time		°C	bar
00:00	CS	21.1	-0.001
00:03	CSV	21.2	-0.001
04:08	E1F	21.0	-0.803
09:08	E2F	21.3	-0.803
19:08	E3F	21.4	-0.801
20:06	CE	22.3	-0.002

CYCLE END        06/04/2021  
                 10:30

VACUUM TEST:    PASS

OPERATOR: -----

 Der Ausdruck des Belegs bleibt ein paar Jahre leserlich, sofern er mit den notwendigen Vorkehrungen aufbewahrt wird (fern von Wärmequellen an einem kühlen, trockenen Ort). Die thermischen Belege in Beutel aus Cellulose aufbewahren, keine Plastiktüten verwenden.

**14. ANHANG – WARTUNG**

Um einen sicheren, effizienten Betrieb im Lauf des gesamten Lebens des Gerätes zu garantieren, ist neben einem korrekten Gebrauch eine regelmäßige Wartung seitens des Benutzers notwendig.



**Stets die persönliche Schutzausrüstung verwenden.**



Für eine bessere Qualität der Wartung die laufenden Kontrollen mit periodischen Untersuchungen ergänzen, die vom Technischen Kundendienst auszuführen sind (siehe Daten im Anhang).

Außerdem ist es grundlegend, für eine **periodische Validierung des Sterilisators** zu sorgen, das heißt eine Überprüfung der thermodynamischen Prozessparameter und ihren Vergleich mit den von angemessen kalibrierten Instrumenten gelieferten Bezugswerten. Wir verweisen auf den Abschnitt "Periodische Validierung des Sterilisators" in diesem Anhang.

Die nachfolgend beschriebene ordentliche Wartung besteht in einfachen manuellen Vorgängen und vorbeugenden Eingriffen mit Hilfe von einfachen Werkzeugen.



**Verlangen und/oder verwenden Sie für den Austausch von Komponenten oder Geräteteilen ausschließlich Original-Ersatzteile.**

**14.1. PROGRAMM DER ORDENTLICHEN WARTUNG**

In der Tabelle werden die am Sterilisator durchzuführenden Eingriffe, um seine Effizienz stets beizubehalten, zusammengefasst.

Bei einer **extrem intensiven Nutzung** wird empfohlen, die Wartungsintervalle zu **verkürzen**:

<b>TÄGLICH</b>	Reinigung der Dichtung und der Innenseite der Tür (14.3.1) Reinigung des Ablassfilters der Kammer (14.3.4)	
<b>WÖCHENTLICH</b>	Reinigung der Außenflächen (14.3.3) Reinigung von Sterilisationskammer und entsprechendem Zubehör (14.3.2) Reinigung des Staubfilters (14.3.6)	
<b>MONATLICH</b>	Reinigung des internen Wasserfilters (14.3.9)	
<b>REGELMÄSSIG</b>	Die Meldungen bezüglich der Regelmäßigen Wartung werden dem Benutzer zu folgenden Fälligkeiten (14.2) angezeigt:	
	<b>HINWEISMELDUNG</b>	<b>FÄLLIGKEIT</b>
	REINIGUNG DES KAMMERFILTERS (14.3.4)	250 ZYKLEN oder 3 MONATE
	SCHMIERUNG DER TÜRVERRIEGELUNG (14.3.5)	250 ZYKLEN oder 3 MONATE
	REINIGUNG DES STAUBFILTERS (14.3.6)	500 ZYKLEN oder 6 MONATE
	WECHSEL DES BAKTERIOLOGISCHEN FILTERS (14.3.7)	500 ZYKLEN oder 6 MONATE
	WECHSEL DER KLAPPENDICHTUNG (14.3.8)*	1000 ZYKLEN oder 1 JAHR
<b>JÄHRLICH</b>	ALLGEMEINE ÜBERHOLUNG 3000 ZYKLEN oder 3 JAHRE	
	Den Sterilisator validieren (14.4)** Die Klappendichtung auswechseln (14.3.8) *	

\* Austausch alle 1000 Zyklen oder nach 1 Jahr, je nachdem, welche Bedingung zuerst auftritt.

\*\* Entsprechend der Leitlinie oder örtlichen Richtlinien



Eine regelmäßige Wartung ist die Grundvoraussetzung für eine optimale Leistungsfähigkeit des Geräts. Am Display wird regelmäßig die Aufforderung zur Durchführung der oben genannten Wartungseingriffe erscheinen. Bei etwaigen Zweifeln oder Fragen den Technischen Kundendienst kontaktieren. Besteht für das Gerät eine Wartungsvereinbarung, wurden eventuell einige dieser Eingriffe bereits vom zuständigen Techniker durchgeführt (z. B. Ersetzen des bakteriologischen Filters oder der Dichtung).

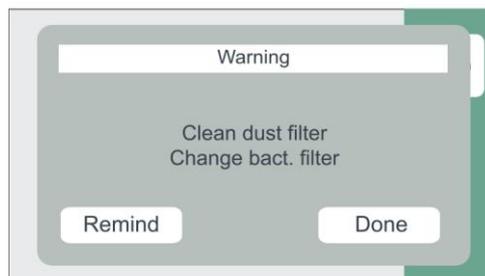
## 14.2. MELDUNGEN DER PROGRAMMIERTEN WARTUNG

Der Sterilisator weist den Anwender durch entsprechende Meldungen regelmäßig auf die „routinemäßigen“ Wartungsmaßnahmen hin, die notwendig sind, um den guten Betrieb des Geräts zu gewährleisten.

Die Taste DONE drücken, um zu bestätigen, dass die vorgesehene Wartung ausgeführt wurde.

Die Taste REMIND drücken, um den Vorgang auf einen späteren Zeitpunkt zu verschieben.

In diesem Fall wird die Meldung bei der darauffolgenden Nutzung des Sterilisators angezeigt.



Berücksichtigen Sie stets folgende **allgemeine Hinweise**:

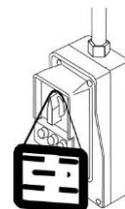
- Den Sterilisator **keinen** direkten Wasserstrahlen aussetzen, weder mit Druck noch durch „Berieseln“. Ein Einfiltrieren in elektrische und elektronische Komponenten könnte der Betrieb des Geräts oder seiner Innenteile irreparabel beschädigen.
- **Keine Schleiftücher, Metallbürsten** (oder andere aggressiv wirkende Materialien) oder flüssige oder feste Metallreinigungsprodukte für die Reinigung des Geräts oder der Sterilisationskammer verwenden.
- **Keine ungeeigneten chemischen Produkte** oder ungeeignete Desinfektionsmittel für die Reinigung der STERILISATIONSKAMMER verwenden. Diese Produkte können in der Tat irreversible Schäden verursachen.
- Durch regelmäßige Entfernung der Kalkrückstände oder anderer Substanzen dafür sorgen, dass diese sich **nicht** in der Sterilisationskammer, auf der Tür und an der Dichtung ansammeln. Mit der Zeit können sie Schäden an diesen Teilen verursachen und den sachgemäßen Betrieb der Komponenten der Hydrauliksysteme beeinträchtigen.

 Die Bildung von weißen Flecken am Fuß der Innenwand der Kammer ist ein Hinweis darauf, dass minderwertiges demineralisiertes Wasser verwendet wird.

 **Ziehen Sie, bevor sie die ordentlichen Wartungsarbeiten durchführen, immer den Stecker des Versorgungskabels aus der Netzsteckdose.**

**Sollte dies nicht möglich sein, stellen Sie den externen Schalter an der Versorgungsleitung des Gerätes auf OFF.**

**Befindet sich der Schalter außerhalb der Reichweite und in einer von der Person, welche die Wartung durchführt, nicht einsehbaren Position, ist am Schalter ein Warnschild mit der Angabe „laufende Arbeiten“ anzubringen, nachdem er auf OFF gestellt wurde.**



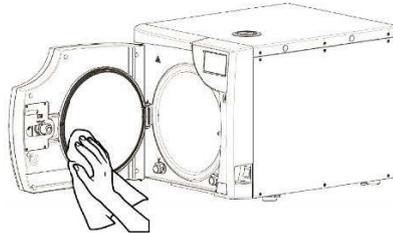
## 14.3. BESCHREIBUNG DER WARTUNGSARBEITEN

Nun werden die im Rahmen der verschiedenen Eingriffe auszuführenden Vorgänge zusammengefasst.

### 14.3.1. REINIGUNG DER DICHTUNG UND DER INNENSEITE DER TÜR

Um eventuelle Kalkspuren zu beseitigen, die Dichtung der Kammer und das Bullauge der Tür mit einem mit einer schwachen Wasser-Essig-Lösung (oder einem gleichwertigen Produkt nach Überprüfung des Inhalts auf der Etikette) getränkten sauberen Baumwolltuch reinigen.

Trocknen Sie die Oberflächen ab und entfernen Sie jeden etwaigen Schmutzrückstand vor der Verwendung des Gerätes.



### 14.3.2. REINIGUNG VON STERILISATIONSKAMMER UND ZUBEHÖR

Die Sterilisationskammer, den Halter und die Trays (und die Innenflächen allgemein) mit einem mit Wasser, dem eventuell ein wenig Neutralreiniger zugefügt werden kann, getränktem sauberem Baumwolltuch reinigen.

Sorgfältig mit demineralisiertem / destilliertem Wasser nachspülen und dabei darauf achten, dass keinerlei Rückstände in der Kammer oder auf dem Zubehör verbleiben.

 Keine spitzen oder scharfen Werkzeuge zum Beseitigen eventueller Kalkverkrustungen aus der Sterilisationskammer verwenden. Sind ersichtliche Ablagerungen vorhanden, sofort die Qualität des verwendeten demineralisierten/destillierten Wassers überprüfen (siehe Anhang „Technische Eigenschaften“).

### 14.3.3. REINIGUNG DER AUSSENFLÄCHE

Die Außenflächen mit einem geeigneten Produkt (Ethylalkohol, mit 50 % Wasser verdünnt) reinigen. Mit einem im Produkt getränkten Lappen reinigen, dann abtrocknen.

 Die Produkte nicht direkt auf die Oberflächen des Gerätes spritzen oder sprühen. Entflammbare Flüssigkeit.

### 14.3.4. REINIGUNG DES KAMMERFILTERS

Im Lauf der Verwendung sammeln sich wahrscheinlich verschiedene Rückstände im Filter an und verstopfen mit der Zeit die untere Ablassleitung.

Um den Filter zu reinigen, die Tür des Sterilisators öffnen und den Verschluss mit einer Münze oder einem anderen geeigneten Werkzeug entfernen.

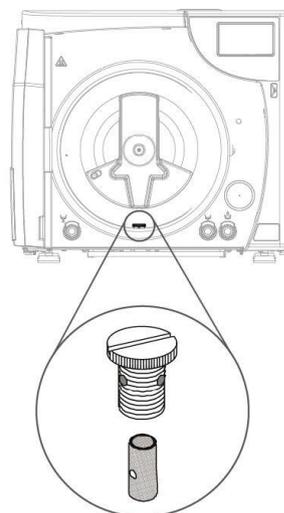
Danach den Anschluss mit dem Filter aufschrauben.

Den Filter aus der Halterung herausnehmen und sorgfältig mit einem Leitungswasserstrahl reinigen. Ein spitzes Werkzeug verwenden, um eventuelle größere Fremdkörper zu entfernen (wenn möglich einen Druckluftstrahl zu Hilfe nehmen).

**Sollte es unmöglich sein, den Filter wiederzuverwenden, ihn auswechseln.**

Das Ganze wieder montieren, indem die beschriebene Prozedur in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt wird. Dabei darauf **achten**, dass der Anschluss so angeschraubt wird, dass sich die Ablassöffnungen auf der Höhe der Kesselwand befinden.

 Den Filter korrekt in den Sitz einsetzen. Ein unvollständiges Einsetzen könnte zur Beschädigung der Komponente führen.



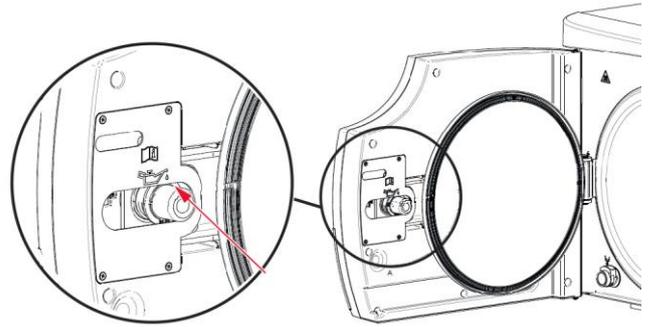
#### 14.3.5. SCHMIERUNG DER TÜRVERRIEGELUNG

Mit einem sauberen Tuch eventuelle Rückstände von den Buchsen und Schrauben entfernen.

Das Innere der Buchse auf der Klappe des Sterilisators mit einer dünnen Schicht des mitgelieferten Schmierfettes auf Silikonbasis (siehe Abbildung) schmieren.



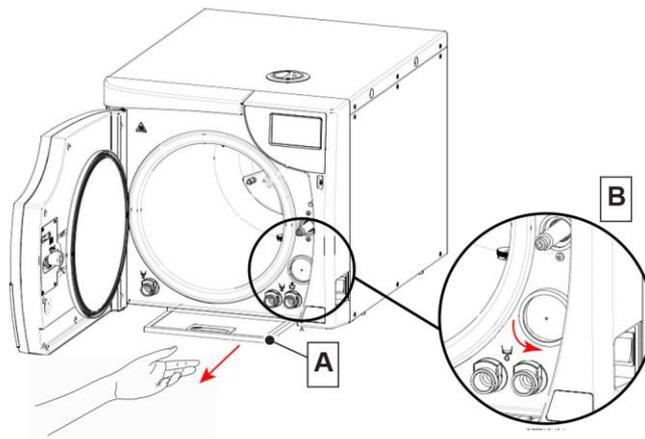
*Für die Anwendung Einweghandschuhe verwenden.  
Das Schmiermittel ist im Wesentlichen nicht reizend für die Haut. Dennoch könnte es bei Kontakt mit den Augen unangenehme Auswirkungen haben.  
Bei Kontakt mit den Augen gründlich mit Wasser spülen.*



## 14.3.6. REINIGUNG DES STAUBFILTERS

Den Filter (A) aus dem unteren Teil des Sterilisators herausziehen, sorgfältig mit Wasser ausspülen und vor der erneuten Montage trocknen.

Es ist möglich, den Filter mit einem Druckluftstrahl zu reinigen, sofern dabei darauf geachtet wird, keinen Staub im Raum aufzuwirbeln.



## 14.3.7. AUSTAUSCH DES BAKTERIOLOGISCHEN FILTERS

Nach dem vorgesehenen Ablaufdatum bzw. jedes Mal, wenn eine deutliche Verstopfung des Filters festgestellt wird (an einer deutlich zu Grau neigenden Färbung erkennbar), den bakteriologischen Filter (B) von der Halterung abschrauben und mit einem neuen ersetzen, der bis zum Anschlag auf die Halterung zu schrauben ist.

 Mit dem Gerät wird ein bakteriologischer Ersatzfilter geliefert. Für die Anfrage weiterer Ersatzteile für diese Komponente ist Bezug auf den ANHANG - TECHNISCHER KUNDENDIENST zu nehmen.

## 14.3.8. AUSTAUSCH DER KLAPPENDICHTUNG

Die Klappendichtung muss von einem autorisierten Techniker ersetzt werden. Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe ANHANG - TECHNISCHER KUNDENDIENST).

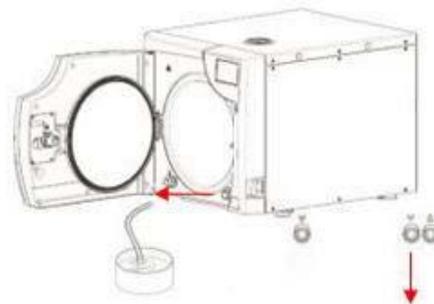
## 14.3.9. REINIGUNG DES INTERNEN WASSERBEHÄLTERS

 Während folgenden Arbeitsschritten dürfen keine Zyklen durchgeführt werden.

### Schritt 1

Bei eingeschaltetem Gerät wie folgt vorgehen:

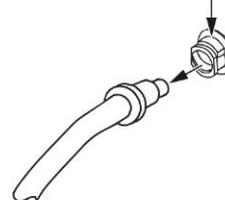
- Die Klappe öffnen.
- Einen leeren Behälter mit einem Fassungsvermögen von mindestens 5 l anordnen.
- Den Schlauch für den manuellen Ablass mit Schnellanschluss in die Frontklappe einfügen.
- Den Wasserbehälter unter Anwendung des vorderen Schnellanschlusses vollständig ablassen.



### Schritt 2

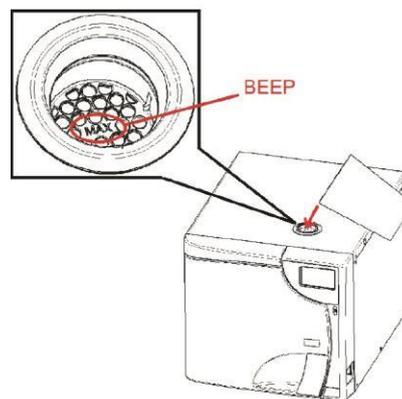
Ist der interne Wasserbehälter leer, den Ablassschlauch vom Schnellanschluss abziehen.

Entfernen des Schlauchs



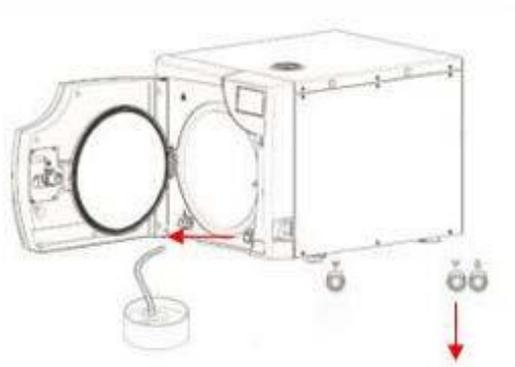
## Schritt 3

- Die Kappe von der oberen Abdeckung entfernen und eine Lösung aus 70 % Ethylalkohol + demineralisiertem/destilliertem Wasser (4 l zu gleichen Teilen) von Hand einfüllen.
- Die Lösung aus 70 % Ethylalkohol + demineralisiertem/destilliertem Wasser bis zum MAX. Füllstand einfüllen, dessen Erreichen von einem akustischen Signal angegeben wird.
- Die Lösung sich 30 Minuten lang stabilisieren lassen.



## Schritt 4

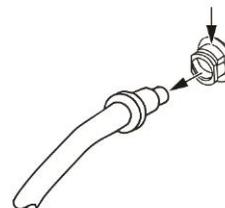
Den SCHRITT 1 wiederholen, um die Lösung über den vorderen Schnellanschluss aus dem Behälter abzulassen.



## Schritt 5

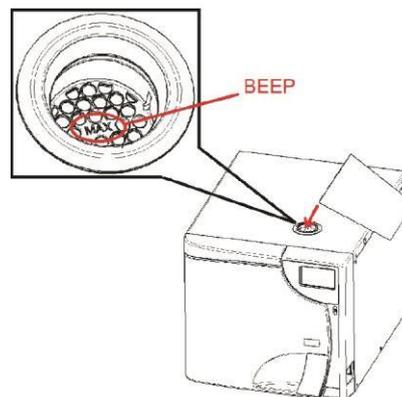
Ist der interne Wasserbehälter leer, den Ablassschlauch vom Schnellanschluss abziehen.

### Entfernen des Schlauchs



## Schritt 6

- Den internen Wasserbehälter mit sauberem, demineralisiertem/destilliertem Wasser ausspülen. Dazu erneut den Verschluss aus der oberen Abdeckung abnehmen und von Hand bis auf den MAX. Füllstand auffüllen, dessen Erreichen von einem akustischen Signal angegeben wird.
- Das saubere, demineralisierte/destillierte Wasser sich 5 Minuten stabilisieren lassen.



## Schritt 7

- Den SCHRITT 1 wiederholen, um den internen Wasserbehälter vollständig abzulassen.
- Nachdem der Behälter gespült und entleert wurde, ist es wichtig, den internen Wasserbehälter mit demineralisiertem/destilliertem Wasser zu füllen, bevor ein Zyklus begonnen wird.
- Den normalen Betrieb des Geräts wieder starten und den Behälter über eine der verfügbaren manuellen oder automatischen Fülloptionen füllen.

## 14.4. REGELMÄSSIGE VALIDIERUNG DES STERILISATORS

Wie bei allen Geräten kann es vorkommen und ist es für einige Anwendungen unvermeidlich, dass die Leistungen und Komponenten im Lauf des Lebens je nach der Art und Häufigkeit der Verwendung nachlassen.

Um auch über die Zeit hinweg eine konstante Sicherheit des Prozesses zu garantieren, müssen die thermodynamischen Prozessparameter (Druck und Temperatur) regelmäßig (gemäß Anweisungen oder örtlichen Bestimmungen) überprüft werden, um sicherzustellen, dass die zugelassenen Grenzwerte weiterhin eingehalten werden.

Für die Verbesserung der Leistung des Sterilisators ist der **Benutzer des Produkts verantwortlich**.

Die europäischen Bezugsnormen **EN 17665** (Sterilisation von Produkten für die Gesundheitsfürsorge - Feuchte Hitze) und **EN 556** (Sterilisation von Medizinprodukten - Anforderungen an Medizinprodukte, die als „STERIL“ gekennzeichnet werden) liefern einen effizienten Leitfaden für die Ausführung dieser Prüfungen an den Wasserdampfsterilisatoren.

Da diese Kontrollen neben einer spezifischen Erfahrung und Vorbereitung die Verwendung spezieller, angemessen geprüfter und kalibrierter Ausrüstung (Hochpräzisionssensoren und -sonden, Datenlogger, spezielle Software etc.) erfordern, ist es notwendig, sich an eine für diese Arbeiten **spezialisierte Firma** zu wenden.

 Der technische Kundendienst (siehe **Anhang**) steht gerne zur Verfügung, um den Benutzern alle Informationen bezüglich der regelmäßigen Validierung ihrer Wasserdampfsterilisatoren zu liefern.

## 14.5. NUTZUNGSDAUER DES GERÄTS

Die Lebensdauer des Dampfsterilisators wird auf 10 Jahre festgelegt (durchschnittlicher Einsatz: 5 Zyklen/Tag an 220 Tagen/Jahr). Für den normalen Gebrauch muss das Gerät unter Einhaltung der vom Hersteller gelieferten Anweisungen verwendet und gewartet werden.

Die vorgesehene Nutzungsdauer des Geräts ist Gegenstand einer im Einklang mit den Anforderungen der Norm ISO 14971 durchgeführten Risikoanalyse.

## 14.6. ENTSORGUNG DES GERÄTS NACH NUTZUNGSENDE

Gemäß der Richtlinie 2012/19/EG bezüglich der Entsorgung von Abfällen, wurde die Verpflichtung auferlegt, dass letztere nicht als unsortierter Siedlungsabfall, sondern im Rahmen der entsprechenden Abfalltrennung zu entsorgen sind. Beim Kauf eines neuen äquivalenten Gerätes im Verhältnis eins zu eins muss das Gerät am Ende seiner Standzeit zur Entsorgung an den Händler zurückgegeben werden.

In Bezug auf die Wiederverbenutzung, auf das Recycling und auf andere Rückgewinnungsformen der oben genannten Abfälle übt der Hersteller die Funktionen aus, die von den einzelnen inländischen Gesetzgebungen festgelegt werden.

Eine angemessene differenzierte Sammlung für eine spätere Zuführung für das Recycling, zur Behandlung und zur Entsorgung des Altgerätes unter umweltgerechten Umständen trägt zur Vermeidung möglicher negativer Auswirkungen auf die Umwelt bei und begünstigt die Wiederverwertung von Materialien, aus denen sich das Gerät zusammensetzt. Das auf dem Gerät angebrachte Symbol der durchgekreuzten Mülltonne weist darauf hin, dass das Erzeugnis nach Ablauf seiner Nutzungsdauer getrennt, d. h. separat von den anderen Abfällen gesammelt werden muss.

 Eine rechtswidrige Entsorgung des Erzeugnisses ist mit der Anwendung von Strafen verbunden, die von den einzelnen inländischen Gesetzgebungen festgelegt werden.

**15. ANHANG - ALLGEMEINE PROBLEME**

Sollte während der Verwendung des Gerätes ein Problem oder eine Alarmmeldung auftreten, ist das **KEIN** Grund zur unmittelbaren Sorge. Der Grund könnte nicht bei einem Defekt liegen, sondern hängt wahrscheinlich von einer anomalen Situation, die oft nur vorübergehend ist (zum Beispiel Stromausfall), oder einer falschen Benutzung ab.

In jedem Fall ist es wichtig, zuerst die Ursache der Anomalie herauszufinden und selbst oder dank eines Eingriffs des **Technischen Kundendienstes** (siehe Anhang) die geeigneten Maßnahmen zur Behebung zu setzen.

Hierzu liefern wir Anweisungen für die Diagnose und die Abhilfe allgemeiner Probleme sowie eine genaue Beschreibung der Alarmcodes und der für die Abhilfe zu treffenden Maßnahmen.

**15.1. PROBLEMABHILFE**

Wenn Ihr Sterilisator nicht einwandfrei funktioniert, nehmen Sie bitte folgende Kontrollen vor, bevor Sie den technischen Kundendienst kontaktieren:

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNGSVORSCHLAG
Der Sterilisator schaltet sich nicht ein.	Der Stecker des Netzkabels ist nicht in die Steckdose eingesteckt.	Den Stecker richtig einstecken.
	Die Steckdose ist nicht mit Spannung beaufschlagt.	Die Ursache der fehlenden Spannung der Steckdose überprüfen und das Problem beheben.
	Der Hauptschalter und/oder der Differentialschalter sind auf OFF gestellt.	Den Schalter auf ON stellen.
	Die Netzsicherungen sind durchgebrannt.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren.
Nach dem Drücken auf die START-Taste startet der Sterilisationszyklus nicht.	Das Gerät heizt gerade vor.	Warten, bis der Sterilisator die korrekten Bedingungen für den Start des Programms erreicht.  <i>Unter normalen Umständen beträgt die Durchschnittliche Vorheizdauer ca. 10-15 Minuten.</i>
Das Sicherheitsventil greift ein.	Ringmutter locker. Anomaler Überdruck in der Kammer.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren.
Wasser auf der Abstellfläche des Sterilisators.	Der Schlauch des automatischen Wasserbefüllungssystems (optional) ist nicht richtig angeschlossen.	Die Dichtung der Anschlüsse überprüfen; falls notwendig, die Montage erneut mit höherer Aufmerksamkeit vornehmen. Überprüfen, dass die Schläuche vollständig über die Anschlüsse gestülpt sind. Überprüfen, ob Schlauchschellen vorhanden sind.
	Dampfaustritt aus der Türdichtung.	Am Zyklusende die Dichtung und das Bullauge mit einem feuchten Tuch reinigen. Überprüfen, ob die Dichtung Schäden aufweist. Einen neuen Prüfzyklus ausführen.
Zu starke Feuchtigkeit auf dem Material und/oder den Instrumenten am Zyklusende.	Übermäßige Beladung der Sterilisationskammer.	Überprüfen, dass die Ladung die maximal zugelassenen Werte nicht überschreitet (siehe zusammenfassende Tabelle im <b>Anhang "Technische Eigenschaften")</b> .
	Ladung falsch positioniert.	Die Ladung, vor allem diejenige in Beuteln, den Anweisungen entsprechend positionieren. (Siehe <b>Kapitel „Vorbereitung des Materials“</b> ).
	Falsche Auswahl des Sterilisationsprogramms.	Das der Art des zu behandelnden Materials angemessene Sterilisationsprogramm auswählen. (Siehe zusammenfassende Tabelle im <b>Anhang „Programme“</b> ).
	Ablassfilter der Kammer verstopft.	Den Ablassfilter reinigen oder auswechseln. (Siehe <b>Anhang "Wartung"</b> ).

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNGSVORSCHLAG
Oxidationsspuren oder Flecken auf den Instrumenten.	Unangemessene Qualität der Instrumente.	Die Qualität der Instrumente kontrollieren und sicherstellen, dass das Material, aus denen sie bestehen, der Dampfsterilisation standhält.
	Organische oder anorganische Rückstände auf den Instrumenten.	Das Material sorgfältig reinigen, bevor es dem Sterilisationszyklus ausgesetzt wird. (Siehe <b>Kapitel "Vorbereitung des Materials"</b> ).
	Kontakt zwischen Instrumenten aus unterschiedlichem Metall.	Instrumente aus unterschiedlichem Metall trennen. (Siehe <b>Kapitel "Vorbereitung des Materials"</b> ).
	Kalkrückstände auf den Wänden der Kammer und/oder dem Zubehör.	Die Kammer und den Zubehör vorschriftsmäßig reinigen. (Siehe <b>Anhang "Wartung"</b> ).
Schwärzung der Instrumente oder Schäden am Material.	Falsche Auswahl des Sterilisationsprogramms.	Das der Art des zu behandelnden Materials angemessene Sterilisationsprogramm auswählen. (Siehe <b>zusammenfassende Tabelle im Anhang „Programme"</b> ).

## 16. ANHANG – ALARMMELDUNGEN

 Falls das Problem weiterhin bestehen bleibt, wenden Sie sich bitte an den Technischen Kundendienst (siehe ANHANG) und geben Sie dabei das Sterilisatormodell und die Seriennummer an.  
Diese Daten finden Sie auf dem Typenschild im hinteren Teil des Geräts und in der Konformitätserklärung sowie anhand des Befehls "Informationen zum Sterilisator".

Jedes Mal, wenn während des Betriebs des Sterilisators eine **anomale Bedingung** auftritt, wird ein Alarm mit einem spezifischen Code (Buchstabe gefolgt von einer dreistelligen Zahl) erzeugt.

Die Alarmcodes sind in **vier Kategorien** unterteilt:

### E= FEHLER/MELDUNG

Falscher Vorgang und/oder Einsatz oder gerätexterne Ursache.  
Problem, das normalerweise vom Benutzer behoben werden kann.  
Code-Format: **Exxx** (xxx = Kennnummer 000 ÷ 999)

### A = ALARM

Erstrangiger Fehler  
Problem, das normalerweise von einem spezialisierten Techniker vor Ort behoben werden kann.  
Code-Format: **Axxx** (xxx = Kennnummer 000 ÷ 999)

### H = GEFAHR

Zweitrangiger Fehler  
Problem das normalerweise vom Technischen Kundendienst behoben werden kann.  
Code-Format: **Hxxx** (xxx = Kennnummer 000 ÷ 999)

### S = SYSTEMFEHLER

Fehler des elektronischen Systems (HW-FW).  
Code-Format: **Sxxx** (xxx = Kennnummer 000 ÷ 999)

 Im Alarmfall das Gerät erst ausschalten, nachdem die Hinweise auf dem Display gelesen wurden und eine Rücksetzung ausgeführt wurde (siehe Abschnitt "Reset des Systems").

### 16.1. AUSLÖSEN EINES ALARMS

Das Auslösen eines Alarms bewirkt die Unterbrechung des Zyklus (oder des normalen Betriebs), die Anzeige des entsprechenden **Alarmcodes** und der **Meldung** am Display sowie eine **akustische Anzeige**.

### 16.2. ALARM WÄHREND DES PROGRAMMS

Der Alarmablauf wurde so ausgelegt, dass gewährleistet wird, dass der Benutzer einen anomalen Zyklus mit einem korrekt abgeschlossenen Zyklus **verwechselt** und folglich das Risiko, dass **unabsichtlich nicht steriles Material verwendet** wird, beseitigt wird. Der Ablauf ist so strukturiert, dass der Benutzer bis zum **RESET** des Sterilisators und zum Befolgen der nachstehenden Anweisungen geleitet wird.

### 16.3. RESET DES SYSTEMS

Die Rücksetzung des Systems kann auf zwei alternative Arten erfolgen, je nach Art des aufgetretenen Alarms (siehe **Verzeichnis der Alarmcodes** in diesem Anhang):

- Durch Drücken auf die Taste OK.
- Durch die Befolgung der Anweisungen auf dem Bildschirm und Drücken der Taste RESET ungefähr 3 Sekunden lang.

Um zum Hauptmenü zurückzukehren, 3 Sekunden lang die RESET-Taste gedrückt halten.



Nach dem RESET und dem eventuell für die Behebung des Defekts notwendigen technischen Eingriff ist das Gerät für die Durchführung eines neuen Programms bereit.



**Das Gerät nie ausschalten, bevor es rückgesetzt wurde.**

**17. ALARMCODES**

Die **Liste** der Alarmcodes mit den entsprechenden Meldungen am Display und den RESET-Modalitäten, sieht folgendermaßen aus:

**17.1. FEHLER (KATEGORIE E)**

 Die aufgelisteten Alarmcodes könnten sich auf Funktionen beziehen, die nicht an den Modellen vorhanden sind, die Gegenstand dieser Betriebsanleitung sind.

CODE	BESCHREIBUNG DES ALARMS	MELDUNG AM DISPLAY	RESET-MODUS
E000	Black-out	UNTERBRECHUNG STROMVERSORGUNG TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2
E001	Übermäßige Spannung im Stromnetz	ÜBERSPANNUNG TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	1
E002	Überschreitung des Schwellenwerts 1 der Wasserleitfähigkeit	MANGELNDE H2O-QUALITÄT	1
E003	Überschreitung des Schwellenwerts 2 der Wasserleitfähigkeit	SEHR SCHLECHTE H2O-QUALITÄT WASSER WECHSELN	1
E004	Erfassungsfehler der Netzfrequenz	FEHLER NETZFREQ. TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	1
E007	Einer der Lüfter funktioniert nicht korrekt	PROBLEM FLÜGELRÄDER TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	1
E008	Überschreitung des Schwellenwerts 1 der Wasserleitfähigkeit	FILTER IM AUFBRAUCH	1
E009	Überschreitung des Schwellenwerts 2 der Wasserleitfähigkeit	SEHR SCHLECHTE H2O-QUALITÄT WASSER WECHSELN	1
E010	Klappe offen	KLAPPE OFFEN KLAPPE SCHLIESSEN	1
E020	Time-out der Betätigung des Türverriegelungssystems (Schließung)	FEHLER KLAPPENSCHLIESSUNG TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	1 (anschließend erneuter Versuch oder Abschaltung)
E021	Time-out der Betätigung des Türverriegelungssystems (Öffnung)	FEHLER KLAPPENÖFFNUNG TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	1 (anschließend erneuter Versuch oder Abschaltung)
E022	Mikroschalter des Türverriegelungssystems defekt.	PROBLEM KLAPPENVERRIEGELUNG TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2
E030	Wasser im Befüllbehälter befindet sich auf dem Mindestfüllstand (MIN)	MINDESTFÜLLSTAND BEHÄLTER GEFÜLLT BEHÄLTER FÜLLEN	1
E031	Wasser im Ablassbehälter befindet sich auf dem Höchstfüllstand (MAX)	MAXIMALER FÜLLSTAND ABLASSBEHÄLTER BEHÄLTER ENTLEEREN	1
E042	Erreichung des MAX. Wasserfüllstands im Befüllbehälter	MAXIMALER FÜLLSTAND LADEBEHÄLTER	1
E050	Memo für die Ausführung des Vacuum Test-Zyklus	TEST-MERKER VACUUM TEST DURCHFÜHREN	1
E060	Der Sterilisator ist nicht in der Lage, sich mit dem LAN zu verbinden	KONFIG. FEHLER ETHERNET EINSTELLUNGEN KONTROLLIEREN	1
E061	Der Sterilisator ist nicht in der Lage, sich mit dem WiFi zu verbinden	KONFIG. FEHLER Wi-Fi EINSTELLUNGEN ÜBERPRÜFEN	1
E070	Vorwärmung bei geöffneter Klappe aktivieren	VORWÄRMUNG EINGESCHALTET ES WIRD EMPFOHLEN, DIE KLAPPE ZU SCHLIESSEN	1

CODE	BESCHREIBUNG DES ALARMS	MELDUNG AM DISPLAY	RESET-MODUS
E126	FW-Aktualisierung Cloud läuft	FW-AKTUALISIERUNG CLOUD LÄUFT. BITTE WARTEN	1
E141	Die FW-Version Cloud ist nicht die richtige für den Firmware-Prozess. Es könnte zu einer Störung in der Verbindung zwischen WiFi/Ethernet oder Cloud kommen	FW-VERSION CLOUD FALSCH. BITTE DIE FW AKTUALISIEREN	1
E900	Vacuum test fehlgeschlagen (Während der ÜBERPRÜFUNGSPHASE)	TEST FEHLGESCHLAGEN ZWEITE PHASE TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2
E901	Vacuum test fehlgeschlagen (während der WARTEPHASE)	TEST FEHLGESCHLAGEN ERSTE PHASE TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2
E902	Vacuum test fehlgeschlagen (Überschreitung des Time-out der Vakuumbeaufschlagung)	TEST FEHLGESCHLAGEN VAKUUM NICHT ERREICHT TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2
E998	Fern-Wartungstätigkeit in Gang	FERNKUNDENDIENST AKTIV	1
E999	Manuelle Zyklusunterbrechung	MANUELLE UNTERBRECHUNG	2

1 = OK (Meldung)

2 = OK + Türentriegelung + RESET (falls Zyklus aktiv)

17.2. ALARME (KATEGORIE A)

CODE	BESCHREIBUNG DES ALARMS	MELDUNG AM DISPLAY	RESET-MODUS
A032	Problem am Sensor der Füllstände des Befüllbehälters	PROBLEM SENSOREN WASSERSTAND BEFÜLLUNG TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	1
A040	Keine Befüllung des Befüllbehälters (nur mit automatischem Befüllsystem)	KEIN WASSEREINLASS KONTROLLIEREN SIE AUTOMATISCHE BEFÜLLUNG	1
A042	Fehlerhafte Erreichung des MAX. Wasserfüllstands im Befüllbehälter (automatische Befüllung)	MAXIMALER FÜLLSTAND WASSERFÜLLUNG BEHÄLTER KONTROLLIEREN	1
A101	Heizwiderstand PT1 defekt (Sterilisierungskammer)	UNTERBRECHUNG PT1 KAMERASONDE TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	1
A102	Heizwiderstand PT2 defekt (Dampfgenerator)	UNTERBRECHUNG PT2 GENERATORSONDE TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	1
A103	Heizwiderstand PT3 defekt (Heizwiderstand)	UNTERBRECHUNG PT3 SONDE HEIZBAND TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	1
A105	Heizwiderstand PT5 defekt (Ausgleich Leitfähigkeitsmessung)	UNTERBRECHUNG PT5 LEITFÄHIGKEITSSENSOR TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	1
A111	Heizwiderstand PT1 Kurzschluss (Sterilisierungskammer)	KURZSCHLUSS PT1 KAMERASONDE TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	1
A112	Heizwiderstand PT2 Kurzschluss (Dampfgenerator)	KURZSCHLUSS PT2 GENERATORSONDE TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	1
A113	Heizwiderstand PT3 Kurzschluss (Heizwiderstand)	KURZSCHLUSS PT3 SONDE HEIZBAND TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	1
A115	Heizwiderstand PT5 in Kurzschluss (Ausgleich Leitfähigkeitsmessung)	KURZSCHLUSS PT5 LEITFÄHIGKEITSSENSOR TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	1
A116	Fehler ADC	FEHLER PROZESS-PLATINE TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	1
A117	Überstrom Klappenmotor	ÜBERSTROM KLAPPENMOTOR	2
A120	Defekt in der Erfassungskette der Bezugswiderstände	FEHLER PROZESS-PLATINE TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	1
A121	Defekt in der Erfassungskette der Bezugswiderstände	FEHLER PROZESS-PLATINE TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	1
A122	Defekt in der Erfassungskette der Bezugswiderstände	FEHLER PROZESS-PLATINE TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	1
A126	Verbindungsfehler mit dem Wi-Fi-Modul	FEHLER WI-FI-MODUL TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	1
A131	Magnetventil 1 defekt	FEHLER MAGNETVENTIL 1 TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2
A132	Magnetventil 2 defekt	FEHLER MAGNETVENTIL 2 TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2
A133	Magnetventil 3 defekt	FEHLER MAGNETVENTIL 3 TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2

CODE	BESCHREIBUNG DES ALARMS	MELDUNG AM DISPLAY	RESET-MODUS
A134	Magnetventil 4 defekt	FEHLER MAGNETVENTIL 4 TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	
A135	Magnetventil 5 defekt	FEHLER MAGNETVENTIL 5 TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2
A136	Magnetventil 6 defekt	FEHLER MAGNETVENTIL 6 TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2
A140	Fehler FW-Aktualisierung	FEHLER FW-AKTUALISIERUNG CLOUD	1
A145	Anomale Stromaufnahme erfasst	ANORMALE STROM-AUFNAHME TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2
A146	Fehler des Steuerungstreibers des Türmotors	FEHLER DRIVER KLAPPENMOTOR TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2
A147	Anomale Stromaufnahme erfasst	ANORMALE STROM-AUFNAHME TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2
A201	Time-out für Vorheizung überschritten (Dampferzeuger)	UNTERBRECHUNG WIDERSTAND DAMPFERZEUGER TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2
A202	Time-out für Vorheizung überschritten (Folien-Heizwiderstand)	UNTERBRECHUNG WIDERSTAND HEIZBAND TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2
A250	Time-out für 1. Vakuumbeaufschlagung überschritten	TIMEOUT 1PV LADUNG ÜBERPRÜFEN KAMMERFILTER ÜBERPRÜFEN	2
A251	Time-out für 1. Anstieg auf den Umgebungsdruck überschritten	TIMEOUT ANSTIEG ATM1 TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2
A252	Time-out für 1. Druckbeaufschlagung überschritten	TIMEOUT ANSTIEG 1PP TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2
A253	Time-out für 2. Vakuumbeaufschlagung überschritten	TIMEOUT 2PV LADUNG ÜBERPRÜFEN KAMMERFILTER ÜBERPRÜFEN	2
A254	Time-out für 2. Anstieg auf den Umgebungsdruck überschritten	TIMEOUT ANSTIEG ATM2 TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2
A255	Time-out für 2. Druckbeaufschlagung überschritten	TIMEOUT ANSTIEG 2PP TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2
A256	Time-out für 3. Vakuumbeaufschlagung überschritten	TIMEOUT 3PV LADUNG ÜBERPRÜFEN KAMMERFILTER ÜBERPRÜFEN	2
A257	Time-out für 3. Anstieg auf den Umgebungsdruck überschritten	TIMEOUT ANSTIEG ATM3 TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2
A258	Time-out für 3. Druckbeaufschlagung überschritten	TIMEOUT ANSTIEG 3PP TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2
A260	Time-out für Druckminderung in der Kammer überschritten	TIMEOUT SENKUNG ATM3 LADUNG ÜBERPRÜFEN KAMMERFILTER ÜBERPRÜFEN	2
A261	Time-out für Ausgleich in der Kammer überschritten	TIMEOUT DRUCKAUSGLEICH TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2
A262	Time-out der Vakuumbeaufschlagung während der Trocknung überschritten	TIMEOUT ANSTIEG DRUCK PD TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2

CODE	BESCHREIBUNG DES ALARMS	MELDUNG AM DISPLAY	RESET-MODUS
A353	Time-out für 1. Absenkung auf Umgebungsdruck überschritten	TIMEOUT SENKUNG ATM1 LADUNG ÜBERPRÜFEN KAMMERFILTER ÜBERPRÜFEN	2
A356	Time-out für 2. Absenkung auf Umgebungsdruck überschritten	TIMEOUT SENKUNG ATM2 LADUNG ÜBERPRÜFEN KAMMERFILTER ÜBERPRÜFEN	2
A360	Time-out der Vakuumbeaufschlagung nach der Beibehaltungsphase überschritten	TIMEOUT SENKUNG DRUCK SPD TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2
A362	Time-out für Druckminderung nach dem Trocknen überschritten	TIMEOUT SENKUNG DRUCK PD TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2

1 = OK (Meldung)

2 = OK + Türentriegelung + RESET

17.3. GEFAHREN (KATEGORIE H)

CODE	BESCHREIBUNG DES ALARMS	MELDUNG AM DISPLAY	RESET-MODUS
H150	Drucksensor MPX defekt/nicht angeschlossen	UNTERBRECHUNG DRUCKSENSOR TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	3
H160	Drucksensor MPX im Kurzschluss	KURZSCHLUSS DRUCKSENSOR TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	3
H400	Umrechnungsverhältnis Pconv/T nicht ausgeglichen (Pconv>T) (Phase STERILISIERUNG)	FALSCHES P/T-VERHÄLTNIS LADUNG KONTROLLIEREN	3
H401	Umrechnungsverhältnis T/Pconv nicht ausgeglichen (T>Pconv) (Phase STERILISIERUNG)	FALSCHES T/P-VERHÄLTNIS LADUNG KONTROLLIEREN	3
H402	Temperatur über MAX Wert (Phase STERILISIERUNG)	TEMPERATUR ÜBER MAX. GRENZWERT TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	3
H403	Temperatur unter MIN Wert (Phase STERILISIERUNG)	TEMPERATUR UNTER MIN. GRENZWERT TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	3
H404	Temperaturschwankung über Grenzwert (Phase STERILISIERUNG)	TEMPERATUR SCHWANKT TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	3
H405	Druck über MAX Wert (Phase STERILISIERUNG)	DRUCK ÜBER MAX. GRENZWERT TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	3
H406	Druck unter MIN Wert (Phase STERILISIERUNG)	DRUCK UNTER MIN. GRENZWERT TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	3
H410	Fehler in der Zeitmessung	FEHLER INTERNER TIMER TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	3
H411	Fehler bei Sterilisierungszeit	FEHLER BEI STERILISIERUNGSZEIT	3
H990	Übermäßiger Druck (Sterilisierungskammer, MPX)	DRUCK ÜBER MAX. GRENZWERT TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	3
H991	Überhitzung (Sterilisierungskammer, PT1)	ÜBERHITZUNG PT1 LADUNG KONTROLLIEREN	2
H992	Überhitzung (Dampfgenerator, PT2)	ÜBERHITZUNG PT2 TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2
H993	Überhitzung (Folien-Heizwiderstand, PT3)	ÜBERHITZUNG PT3 TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2

1 = OK (Meldung)

2 = OK + Türentriegelung + RESET

3 = Zyklus gescheitert + OK + Türentriegelung + RESET

17.4. SYSTEMFEHLER (KATEGORIE S)

CODE	BESCHREIBUNG DES ALARMS	MELDUNG AM DISPLAY	RESET-MODUS
S001	Flash-Speicher 1 auf defekter Prozess-Platine	FLASH-SPEICHER NICHT VERFÜGBAR TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2
S002	Flash-Speicher 2 auf defekter Prozess-Platine	FLASH-SPEICHER NICHT VERFÜGBAR TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2
S005	USB-Stick nicht verfügbar	PROBLEM USB-STICK STICK ERSETZEN	2
S006	USB-Stick nicht verfügbar	USB-STICK NICHT VERFÜGBAR STICK ERSETZEN	2
S007	USB-STICK voll	USB-STICK VOLL STICK ERSETZEN	2
S009	Drucker nicht angeschlossen oder nicht kompatibel	DRUCKERVERBIND. GETRENNT VERBINDUNG ÜBERPRÜFEN	2
S010	Drucker: Kein Papier oder möglicher Konfigurationsfehler	KEIN PAPIER IM DRUCKER PAPIER ÜBERPRÜFEN	2
S011	Der Deckel des Druckers ist nicht geschlossen	DRUCKER: KLAPPE OFFEN	2
S012	Möglicher Konfigurationsfehler des Druckers	DRUCKER: NICHT BEREIT ERNEUT VERSUCHEN	2
S020	Kein Backup der Zyklen ausgeführt	BACKUP DURCHFÜHREN NEUE ZYKLEN HERUNTERLADEN	2
S021	Überschreitung des Speichergrenzwerts der Zyklen	ZYKLENSPEICHER BELEGT ÜBERSCHREIBUNG BEGINNT	2
S030	Über Watchdog überprüfen, ob etwa eine der Haupttasks abgestürzt ist	SYSTEMFEHLER TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2 (außerhalb des Zyklus) 3 (im Zyklus)
S031	Überprüfung mittels Watchdog Hardware, dass sich kein Peripheriegerät im Sperrzustand befindet.	SYSTEMFEHLER TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2 (außerhalb des Zyklus) 3 (im Zyklus)
S032	Über Watchdog überprüfen, ob sich etwa eine der Haupttasks im Sperrzustand befindet (z.B. unendlicher Loop)	SYSTEMFEHLER TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2 (außerhalb des Zyklus) 3 (im Zyklus)
S034	Fehlfunktion der SW	SYSTEMFEHLER TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2
S035	Funktionsstörung der SW bei der Verwaltung der Magnetventile	SYSTEMFEHLER TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2
S040	Das Speichern der Logs im Flash-Speicher prüfen	SYSTEMFEHLER TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2 (außerhalb des Zyklus) 3 (im Zyklus)
S041	Zyklus mit einer Sterilisationsdauer von 4 Minuten bei 134 °C	STERILISIERUNG 4 MINUTEN BEEENDET	1
S042	Zyklus mit Standardtrocknung ausgeführt	ES ERFOLGTE STERILISIERUNG 4 MINUTEN	1
S099	Fehler beim Erstellen des Zyklusberichts	STANDARD-TROCKNUNG KONTROLLIEREN SIE TROCKNUNG DER LADUNG	1
S100	Fehlfunktion der SW	PROBLEM BEIM ERSTELLEN DES ZYKLUSBERICHTS TECHN. KUNDEND. KONTAKTIEREN	2

1 = OK (Meldung)

2 = OK + Türentriegelung + RESET

3 = Zyklus gescheitert + OK + Türentriegelung + RESET

**17.5. PROBLEMABHILFE**

Auf der Grundlage des ausgelösten **Alarmtyps** werden nachstehend die Anweisungen für das Ermitteln der möglichen Ursachen sowie die Rücksetzung des korrekten Betriebs angegeben.

**17.5.1. FEHLER (KATEGORIE E)**

 Die aufgelisteten Alarmcodes könnten sich auf Funktionen beziehen, die nicht an den Modellen vorhanden sind, die Gegenstand dieser Betriebsanleitung sind.

CODE	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNGSVORSCHLAG
E000	Plötzliche Unterbrechung der Stromversorgung (Blackout).	Die Wiederherstellung der Stromversorgung abwarten und ein RESET den Anleitungen gemäß vornehmen.
	Versehentliche Abschaltung des Hauptschalters und/oder Abziehen des Steckers aus der Steckdose.	Den Stecker wieder einstecken und/oder das Gerät wieder einschalten und ein RESET den Anleitungen gemäß vornehmen.
	Durchgebrannte Netzsicherungen.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <u>Anhang</u> ).
E001	Ungewöhnliche Spannungsspitze im Stromversorgungsnetz.	Das Reset den Anleitungen gemäß vornehmen. Sollte das Problem erneut auftreten, empfiehlt es sich, die elektrische Anlage von einem Techniker überprüfen zu lassen.
E002	Die Qualität des Wassers im Behälter für die Befüllung ist nicht angemessen.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Den Befüllbehälter leeren und erneut mit demineralisiertem / destilliertem Wasser von angemessener Qualität (<15 µs/cm) füllen.
E003	Die Qualität des Wassers im Befüllbehälter ist sehr schlecht.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Den Befüllbehälter <b>SOFORT</b> entleeren und erneut mit demineralisiertem / destilliertem Wasser von angemessener Qualität (<15 µs/cm) füllen.   <i>Unter diesen Bedingungen ermöglicht der Sterilisator maximal 5 aufeinanderfolgende Zyklen, anschließend unterbricht er seinen Betrieb so lange, bis der Behälter wieder mit demineralisiertem/destilliertem Wasser von angemessener Qualität (&lt; 15 µs/cm) gefüllt wird. Diese Vorsichtsmaßnahme ist erforderlich, um möglichen Schäden am Gerät vorzubeugen.</i>
E004	Defekt an der Haupt-Platine.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <u>Anhang</u> ).
	Störung der Stromleitung.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Sollte das Problem erneut auftreten, empfiehlt es sich, die Anlage des Stromnetzes von einem Techniker überprüfen zu lassen. Ist das Stromnetz mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung ausgestattet, muss die Anlage von einem Techniker überprüft werden.
E007	Defekt eines oder mehrerer der hinteren Flügelräder.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Überprüfen, ob die hinteren Lüfter funktionieren, und den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <u>Anhang</u> ).
E008	Die Qualität des Wassers im Behälter für die Befüllung/den Ablass des Sterilisators ist nicht angemessen.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Den Befüllbehälter leeren und erneut mit demineralisiertem / destilliertem Wasser von angemessener Qualität (<15 µs/cm) füllen. Ist ein System für die automatische Befüllung des Sterilisators angeschlossen, den externen Kanister leeren und mit Wasser von angemessener Qualität füllen. Ist ein Destilliergerät Pure100/500 angeschlossen, müssen die Filterelemente ausgewechselt werden.
E009	Die Qualität des Wassers im Befüll-/Ablassbehälter des Sterilisators ist sehr schlecht.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Den Befüllbehälter <b>SOFORT</b> entleeren und erneut mit demineralisiertem / destilliertem Wasser von angemessener Qualität (<15 µs/cm) füllen. Ist ein System für die automatische Befüllung des Sterilisators angeschlossen, den externen Kanister <b>UNVERZÜGLICH</b> leeren und mit Wasser von angemessener Qualität füllen. Ist ein Destilliergerät Pure100/500 angeschlossen, müssen die Filterelemente <b>UNVERZÜGLICH</b> ersetzt werden.   <i>Unter diesen Bedingungen ermöglicht der Sterilisator maximal 5 aufeinanderfolgende Zyklen, anschließend unterbricht er seinen Betrieb solange, bis der Behälter wieder mit demineralisiertem/destilliertem Wasser von angemessener Qualität (&lt; 15 µs/cm) gefüllt wurde. Diese Vorsichtsmaßnahme ist erforderlich, um möglichen Schäden am Gerät vorzubeugen.</i>

CODE	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNGSVORSCHLAG
E010	Tür beim Programmstart offen (oder nicht ordnungsgemäß geschlossen) (START).	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Die Tür ordnungsgemäß schließen und das Programm erneut starten.
	Mikroschalter für die Türposition defekt.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <a href="#">Anhang</a> ).
E020	Mikroschalter für Endanschlag des Türverriegelungsmechanismus defekt.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <a href="#">Anhang</a> ).
	Getriebemotor des Türverriegelungssystems defekt.	
	Klappenverriegelungssystem nicht geschmiert.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Das Klappensystem schmieren.
E021	Mikroschalter für Endanschlag des Türverriegelungsmechanismus defekt.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <a href="#">Anhang</a> ).
	Getriebemotor des Türverriegelungssystems defekt.	
E022	Mikroschalter des Türverriegelungssystems defekt.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <a href="#">Anhang</a> ).
E030	Wasserstand im Wasserbehälter unter dem Mindestfüllstand.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Mit Wasser auffüllen, bis der MAX Füllstand erreicht wurde (oder zumindest bis über den MIN Füllstand).
	Sensor für Mindestfüllstand defekt.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <a href="#">Anhang</a> ).
E031	Füllstand im Abwasserbehälter oberhalb MAX. Füllstand.	Das RESET entsprechend den Anleitungen durchführen und den Tank leeren. Den Behälter vollständig leeren.
	Sensor für MAX. Wasserfüllstand defekt.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <a href="#">Anhang</a> ).
E042	Warnhinweis wegen Erreichens des MAX Wasserfüllstands im Befüllbehälter (man. Befüllung).	Befüllvorgang abbrechen, um den Austritt von Wasser zu verhindern.
E060	Der Sterilisator kann keine Verbindung mit dem LAN aufbauen.	Überprüfen, dass die Konfigurationsparameter des LAN-Netzwerks korrekt sind. Überprüfen, dass das LAN-Netzwerk, mit dem die Verbindung erfolgen soll, funktioniert. Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <a href="#">Anhang</a> ).
E061	Der Sterilisator kann keine Verbindung mit dem WiFi-Netzwerk aufbauen.	Überprüfen, dass die Konfigurationsparameter des WiFi-Netzwerks korrekt sind. Überprüfen, dass der Router, der das WiFi-Netz verwaltet, eingeschaltet ist und das WiFi-Netzwerk, mit dem die Verbindung erfolgen soll, funktioniert. Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <a href="#">Anhang</a> ).
E070	Vorwärmung bei geöffneter Klappe aktivieren	Die Klappe immer geschlossen halten, wenn sich der Sterilisator nicht im Zyklus befindet
E126	FW-Aktualisierung Cloud läuft	Warten bis die Meldung erlischt, dann das Gerät erneut starten
E141	Die FW-Version Cloud ist nicht die richtige für den Firmware-Prozess. Es könnte zu einer Störung in der Verbindung zwischen WiFi/Ethernet oder Cloud kommen.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <a href="#">Anhang</a> ).
E900	Luftaustritt durch die Dichtung.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Die Dichtung sorgfältig mit einem mit Wasser getränkten Baumwolltuch reinigen. Das Programm erneut starten.
	Problem im Hydraulikkreislauf.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <a href="#">Anhang</a> ).
E901	Zu viel Feuchtigkeit in der Sterilisierungskammer.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Die Sterilisierungskammer sorgfältig trocknen und das Programm erneut starten.
	Luftaustritt durch die Dichtung.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Die Dichtung sorgfältig mit einem mit Wasser getränkten Baumwolltuch reinigen. Das Programm erneut starten.
	Problem im Hydraulikkreislauf.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <a href="#">Anhang</a> ).
E902	Zu viel Feuchtigkeit in der Sterilisierungskammer.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Die Sterilisierungskammer sorgfältig trocknen und das Programm erneut starten.

CODE	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNGSVORSCHLAG
	Luftaustritt durch die Dichtung.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Die Dichtung sorgfältig mit einem mit Wasser getränkten Baumwolltuch reinigen. Das Programm erneut starten.
	Vakuumpumpe defekt.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <a href="#">Anhang</a> ).
	Problem im Hydraulikkreislauf.	
E998	Service-Wartung in Gang.	Service-Wartung in Gang. Wenn Sie dies nicht wissen, wenden Sie sich SOFORT an den Betreiber des Netzwerks, an das der Sterilisator angeschlossen ist. Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <a href="#">Anhang</a> ).
E999	Manuelle Unterbrechung des Sterilisierungszyklus bzw. des Testzyklus.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen.

17.5.2. ALARME (KATEGORIE A)

CODE	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNGSVORSCHLAG	
A032	Steckverbindung der Wasserfüllstandsensoren im Ladebehälter nicht angeschlossen.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <a href="#">Anhang</a> ).	
	Wasserfüllstandsensoren im Ladebehälter defekt.		
A040	Kein Wasser im externen Tank (automatische Befüllung).	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Den Tank mit einer ausreichenden Menge Wasser füllen (daran denken, den Füllstand regelmäßig zu überprüfen).	
	System für die automatische Befüllung nicht korrekt installiert.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Den korrekten Anschluss des Füllschlauchs überprüfen. Jegliche Hindernisse entlang des Schlauchs beseitigen.	
	System für die automatische Befüllung defekt.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <a href="#">Anhang</a> ).	
A042	Mögliches Problem des automatischen Befüllsystems.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <a href="#">Anhang</a> ).	
A101	Temperatursensor der Kammer (PT1) defekt.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <a href="#">Anhang</a> ).	
A102	Temperatursensor des Dampfgenerators (PT2) defekt.		
A103	Temperatursensor des Heizwiderstands (PT3) defekt.		
A105	Heizwiderstand PT5 defekt (Ausgleich Leitfähigkeitsmessung).		
A111	Falscher Anschluss des Temperatursensors (Sterilisierungskammer).		
	Kurzschluss des Temperatursensors (Sterilisierungskammer).		
A112	Falscher Anschluss des Temperatursensors (Dampfgenerator).		
	Kurzschluss des Temperatursensors (Dampfgenerator).		
A113	Falscher Anschluss des Temperatursensors (Heizwiderstand).		
	Kurzschluss des Temperatursensors (Heizwiderstand).		
A115	Heizwiderstand PT5 im Kurzschluss (Ausgleich Leitfähigkeitsmessung).		
A116	Fehler ADC.		
A117	Klappenverriegelungssystem nicht geschmiert.		Das Klappensystem schmieren.
A120	Defekt in der Erfassungskette der Bezugswiderstände.		Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <a href="#">Anhang</a> ).
A121	Defekt in der Erfassungskette der Bezugswiderstände.		
A122	Defekt in der Erfassungskette der Bezugswiderstände.		
A126	Verbindungsfehler mit dem WiFi-Modul.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <a href="#">Anhang</a> ).	
A131	Magnetventil 1 defekt.		
A132	Magnetventil 2 defekt.		
A133	Magnetventil 3 defekt.		
A134	Magnetventil 4 defekt.		
A135	Magnetventil 5 defekt.		
A136	Magnetventil 6 defekt.		
A140	Fehler FW-Aktualisierung.		
A145	Anomale Stromaufnahme erfasst.		
A146	Fehler des Steuerungstreibers der Magnetventile.		
A147	Fehler des Steuerungstreibers des Klappenmotors.		
A201	Ansprechen des Sicherheitsthermostats des Dampfgenerators.		Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <a href="#">Anhang</a> ).
	Betriebsstörung des Dampfgenerators oder des Heizwiderstands.		
A202	Ansprechen des Sicherheitsthermostats des Heizwiderstands.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <a href="#">Anhang</a> ).	
	Betriebsstörung des Dampfgenerators oder des Heizwiderstands.		

CODE	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNGSVORSCHLAG
A250	Wasser oder Kondensat in der Sterilisierungskammer.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Die Sterilisierungskammer sorgfältig trocknen und den Zyklus erneut starten. <u>Kein</u> mit Wasser oder in andere Flüssigkeiten getränktes Material in die Kammer einlegen.
	Ablassfilter verstopft.	Den Ablassfilter der Kammer reinigen. (Siehe <u>Anhang</u> Wartung).
	Luftaustritt durch die Dichtung.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Die Dichtung sorgfältig mit einem mit Wasser getränktem Baumwolltuch reinigen. Den Zyklus erneut starten.
	Vakuumpumpe defekt.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <u>Anhang</u> ).
	Problem im Hydraulikkreislauf.	
A251	Betriebsstörung der Wassereinspritzpumpe.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <u>Anhang</u> ).
	Problem im Hydraulikkreislauf.	
	Ansprechen des Sicherheitsthermostats des Dampfgenerators.	
	Betriebsstörung des Dampfgenerators.	
A252	Dampfaustritt durch die Dichtung.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Die Dichtung sorgfältig mit einem mit Wasser getränktem Baumwolltuch reinigen. Den Zyklus erneut starten.
	Überladung.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Überprüfen, dass die Ladung nicht die maximal zulässigen Werte überschreitet. (Siehe zusammenfassende Tabelle im <u>Anhang</u> „Technische Daten“).
	Problem im Hydraulikkreislauf.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <u>Anhang</u> ).
	Ansprechen des Sicherheitsthermostats des Dampfgenerators.	
	Betriebsstörung des Dampfgenerators.	
A253	Wasser oder Kondensat in der Sterilisierungskammer.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Das Innere der Sterilisierungskammer sorgfältig trocknen und das Programm erneut starten. <u>Kein</u> mit Wasser oder in andere Flüssigkeiten getränktes Material in die Kammer einlegen.
	Luftaustritt durch die Dichtung.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Die Dichtung sorgfältig mit einem mit Wasser getränktem Baumwolltuch reinigen. Das Programm erneut starten.
	Vakuumpumpe defekt.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <u>Anhang</u> ).
	Problem im Hydraulikkreislauf.	
A254	Betriebsstörung der Wassereinspritzpumpe.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <u>Anhang</u> ).
	Problem im Hydraulikkreislauf.	
	Ansprechen des Sicherheitsthermostats des Dampfgenerators.	
	Betriebsstörung des Dampfgenerators.	
A255	Dampfaustritt durch die Dichtung.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Die Dichtung sorgfältig mit einem mit Wasser getränktem Baumwolltuch reinigen. Das Programm erneut starten.
	Überladung.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Überprüfen, dass die Ladung nicht die maximal zulässigen Werte überschreitet. (Siehe zusammenfassende Tabelle im <u>Anhang</u> „Technische Daten“).
	Problem im Hydraulikkreislauf.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <u>Anhang</u> ).
	Ansprechen des Sicherheitsthermostats des Dampfgenerators.	
	Betriebsstörung des Dampfgenerators.	

CODE	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNGSVORSCHLAG
A256	Wasser oder Kondensat in der Sterilisierungskammer.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Das Innere der Sterilisierungskammer sorgfältig trocknen und das Programm erneut starten. <u>Kein</u> mit Wasser oder in andere Flüssigkeiten getränktes Material in die Kammer einlegen.
	Luftaustritt durch die Dichtung.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Die Dichtung sorgfältig mit einem mit Wasser getränktem Baumwolltuch reinigen. Das Programm erneut starten.
	Vakuumpumpe defekt. Problem im Hydraulikkreislauf.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <u>Anhang</u> ).
A257	Betriebsstörung der Wassereinspritzpumpe.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <u>Anhang</u> ).
	Problem im Hydraulikkreislauf.	
	Ansprechen des Sicherheitsthermostats des Dampfgenerators.	
	Betriebsstörung des Dampfgenerators.	
A258	Dampfaustritt durch die Dichtung.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Die Dichtung sorgfältig mit einem mit Wasser getränktem Baumwolltuch reinigen und das Programm erneut starten.
	Überladung.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Überprüfen, dass die Ladung nicht die maximal zulässigen Werte überschreitet. (Siehe zusammenfassende Tabelle im <u>Anhang</u> „Technische Daten“).
	Problem im Hydraulikkreislauf.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <u>Anhang</u> ).
	Ansprechen des Sicherheitsthermostats des Dampfgenerators.	
	Betriebsstörung des Dampfgenerators.	
A260	Ablassfilter verstopft.	Den Ablassfilter der Kammer reinigen (siehe <u>Anhang</u> Wartung).
	Problem im Hydraulikkreislauf.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <u>Anhang</u> ).
A261	Ablassfilter verstopft.	Den Ablassfilter der Kammer reinigen (siehe <u>Anhang</u> Wartung).
	Problem im Hydraulikkreislauf.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <u>Anhang</u> ).
A262	Ablassfilter verstopft.	Den Ablassfilter der Kammer reinigen (siehe <u>Anhang</u> Wartung).
	Problem im Hydraulikkreislauf.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <u>Anhang</u> ).
A353	Ablassfilter verstopft.	Den Ablassfilter der Kammer reinigen (siehe <u>Anhang</u> Wartung).
	Problem im Hydraulikkreislauf.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <u>Anhang</u> ).
A356	Ablassfilter verstopft.	Den Ablassfilter der Kammer reinigen (siehe <u>Anhang</u> Wartung).
	Problem im Hydraulikkreislauf.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <u>Anhang</u> ).
A360	Ablassfilter verstopft.	Den Ablassfilter der Kammer reinigen (siehe <u>Anhang</u> Wartung).
	Problem im Hydraulikkreislauf.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <u>Anhang</u> ).
A362	Ablassfilter verstopft.	Den Ablassfilter der Kammer reinigen (siehe <u>Anhang</u> Wartung).
	Problem im Hydraulikkreislauf.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe <u>Anhang</u> ).

17.5.3. GEFAHREN (KATEGORIE H)

CODE	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNGSVORSCHLAG
H150	Drucksensor (MPX) defekt.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe Anhang).
H160	Falscher Anschluss des Drucksensors (MPX) an der Steckverbindung.	
	Drucksensor (MPX) im Kurzschluss.	
H400	Problem im Hydraulikkreislauf.	
H401	Problem im Hydraulikkreislauf.	
H402	Betriebsstörung des Dampfgenerators.	
	Problem im Hydraulikkreislauf.	
H403	Betriebsstörung des Dampfgenerators.	
	Problem im Hydraulikkreislauf.	
H404	Problem im Hydraulikkreislauf.	
	Betriebsstörung des Dampfgenerators.	
H405	Problem im Hydraulikkreislauf.	
	Betriebsstörung des Dampfgenerators.	
H406	Problem im Hydraulikkreislauf.	
	Betriebsstörung des Dampfgenerators.	
H410	Störung des Timers.	
H411	Fehler Sterilisierungszeit.	
H990	Allgemeine Funktionsstörung.	
H991	Allgemeine Funktionsstörung.	
H992	Allgemeine Funktionsstörung.	
H993	Allgemeine Funktionsstörung.	

## 17.5.4. SYSTEMFEHLER (KATEGORIE S)

CODE	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNGSVORSCHLAG
S001	Fehler Speicher Flash 1 auf Prozess-Platine. Speicher Flash 1 auf defekter Prozess-Platine.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe Anhang).
S002	Fehler Speicher Flash 2 auf Prozess-Platine. Speicher Flash 2 auf defekter Prozess-Platine.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe Anhang).
S005	USB-Stick nicht richtig formatiert. USB-Stick beschädigt.	Die korrekte Formatierung des USB-Sticks (FAT32) überprüfen. Alternativ einen anderen, korrekt formatierten USB-Stick verwenden. Wenn das Problem weiter bestehen bleibt, den technischen Kundendienst kontaktieren (siehe Anhang).
S006	USB-Stick nicht richtig formatiert. USB-Stick beschädigt.	Die korrekte Formatierung des USB-Sticks (FAT32) überprüfen. Alternativ einen anderen, korrekt formatierten USB-Stick verwenden. Wenn das Problem weiter bestehen bleibt, den technischen Kundendienst kontaktieren (siehe Anhang).
S007	USB-Stick voll.	Die Daten vom USB-Stick herunterladen oder einen anderen USB-Stick verwenden. Wenn das Problem weiter bestehen bleibt, den technischen Kundendienst kontaktieren (siehe Anhang).
S009	Drucker ausgeschaltet. Datenkabel nicht richtig an die seriellen Ports RS-232 angeschlossen.	Sicherstellen, dass der Drucker eingeschaltet ist. Den korrekten Anschluss des Druckerkabels überprüfen. Die Kompatibilität des Druckers kontrollieren. Wenn das Problem weiter bestehen bleibt, den technischen Kundendienst kontaktieren (siehe Anhang).
S010	Kein Papier im Drucker. Konfiguration der Papiereinstellungen nicht angemessen ausgeführt.	Prüfen, dass das Papier richtig eingelegt ist. Den korrekten Anschluss des Druckerkabels überprüfen. Prüfen, dass die Papiereinstellungen richtig sind. Wenn das Problem weiter bestehen bleibt, den technischen Kundendienst kontaktieren (siehe Anhang).
S011	Druckerdeckel offen.	Überprüfen, dass der Druckerdeckel richtig geschlossen ist. Den korrekten Anschluss des Druckerkabels überprüfen. Wenn das Problem weiter bestehen bleibt, den technischen Kundendienst kontaktieren (siehe Anhang).
S012	Drucker nicht betriebsbereit.	Prüfen, dass das Papier richtig eingelegt ist. Den korrekten Anschluss des Druckerkabels überprüfen. Prüfen, dass die Papiereinstellungen richtig sind. Wenn das Problem weiter bestehen bleibt, den technischen Kundendienst kontaktieren (siehe Anhang).
S020	Kein Backup der Zyklen nach 250 Zyklen erfolgt.	Das Backup der Zyklen durchführen. Siehe Abschnitt „Backup Sterilisierungszyklen“. Wenn das Problem weiter bestehen bleibt, den technischen Kundendienst kontaktieren (siehe Anhang).
S021	Überschreitung des Speichergrenzwerts der Zyklen nach 7000 Zyklen.	Das Backup der Zyklen durchführen. Siehe Abschnitt „Backup Sterilisierungszyklen“. Wenn das Problem weiter bestehen bleibt, den technischen Kundendienst kontaktieren (siehe Anhang).
S030	Funktionsstörung der Steuersoftware.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Versuchen, das Programm ein zweites Mal zu starten. Besteht das Problem weiterhin, den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe Anhang).
S031	Fehlfunktion der Platine oder der Steuersoftware.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Versuchen, das Programm ein zweites Mal zu starten. Besteht das Problem weiterhin, den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe Anhang).
S032	Funktionsstörung der Steuersoftware.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Versuchen, das Programm ein zweites Mal zu starten. Besteht das Problem weiterhin, den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe Anhang).
S034	Funktionsstörung der Steuersoftware.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Versuchen, das Programm ein zweites Mal zu starten. Besteht das Problem weiterhin, den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe Anhang).
S035	Funktionsstörung der Steuersoftware beim Management der Magnetventile.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Versuchen, das Programm ein zweites Mal zu starten. Besteht das Problem weiterhin, den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe Anhang).
S040	Funktionsstörung der Steuersoftware.	Das RESET den Anleitungen gemäß vornehmen. Versuchen, das Programm ein zweites Mal zu starten. Besteht das Problem weiterhin, den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe Anhang).
S041	Fehlfunktion der Platine oder der Steuersoftware.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe Anhang).

CODE	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNGSVORSCHLAG
S042	Fehlfunktion der Platine oder der Steuersoftware.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe Anhang).
S099	Fehlfunktion der Platine oder der Steuersoftware.	Versuchen, das Programm ein zweites Mal zu starten. Versuchen, den USB-Stick auszuwechseln. Besteht das Problem weiterhin, den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe Anhang).
S100	Fehlfunktion der Platine oder der Steuersoftware.	Den Technischen Kundendienst kontaktieren (siehe Anhang).

## 18. RESET BENUTZER-PIN

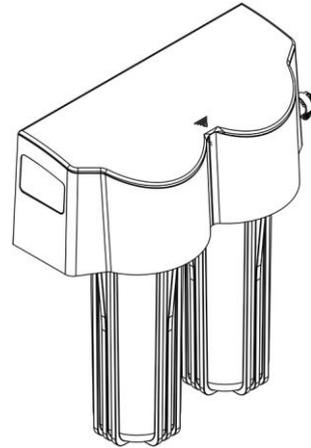
 Gibt der Benutzer 3 Mal den falschen PIN ein, muss der beim darauffolgenden 4. Mal nachstehenden Entsperrungs-PIN eingeben, wenn er dazu aufgefordert wird:

**9999**

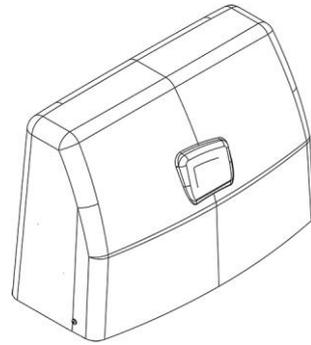
## 19. ANHANG - ZUBEHÖR

 *Ausschließlich Ersatzteile und Zubehör verwenden, die den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.*

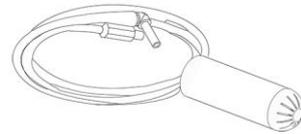
DESTILLIERGERÄT PURE 100



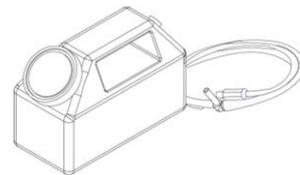
DESTILLIERGERÄT PURE 500



KIT AUTOMATISCHE BEFÜLLUNG (externe Pumpe)

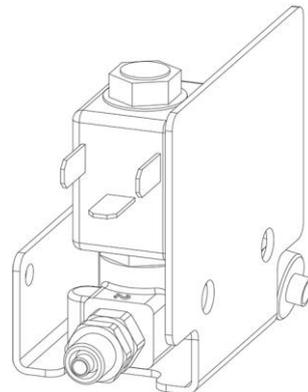


KIT FRONTALE BEFÜLLUNG



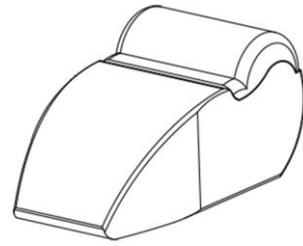
Kit EV AUX H<sub>2</sub>O (EV AUX)

- Das Kit der Hilfsmagnetventile umfasst:
- 2-Wege-Magnetventil für das Wasser, NC - 24 V CC
  - Halter aus Stahl und Befestigungsschrauben
  - Verbindungskabel mit Stecker
  - Silikonschlauch mit Steckverbindung
  - Steuerventil
  - 1-Wege-Ventil



 *Für die Steuerung des Zubehörs der automatischen Befüllung ist Bezug auf das Handbuch des Zubehörs nehmen.*

EXTERNER DRUCKER

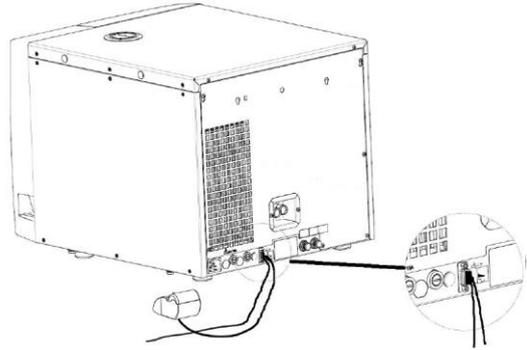


## 20. DRUCKER ANSCHLIESSEN

Den Drucker an den seriellen Port RS232 im oberen Teil des Autoklavs anschließen (siehe Abbildung).

Die gewünschte Papierart einfügen und den Drucker einschalten.

Die eingefügte Papierart einstellen (siehe Abschnitt MANAGEMENT AUSDRUCKE).



*Der optionale externe Drucker Bez. M7D200012 ist mit BRAVO G4 kompatibel.*

*Bezüglich der Kompatibilität mit anderen Druckern sich an den Kundendienst wenden.*

*Bezüglich des Einschaltens des Druckers und Einlegens des Papiers ist Bezug auf das Handbuch des Druckers zu nehmen.*

**21. ANHANG - ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR**

Ausschließlich Ersatzteile und Zubehör verwenden, die den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.

BESCHREIBUNG	CODE
Bakteriologischer Filter	97290160
Türdichtung (17/22 l)	97400145
Türdichtung (nur 28 l)	97467176
Kammerablassfilter	97290210

## 22. ANHANG – TECHNISCHER KUNDENDIENST

FÜR JEDEN AM PRODUKT ERFORDERLICHEN TECHNISCHEN EINGRIFF,  
SOWOHL UNTER ALS AUCH AUSSERHALB DER GARANTIEBEDINGUNGEN WENDEN SIE SICH BITTE DIREKT  
AN DEN VERKÄUFER, DER IHNEN DEN STERILISATOR GELIEFERT HAT.

Wir stehen unseren Kunden für jegliche Informationen über das Produkt vollkommen zur Verfügung und geben gerne nützliche Hinweise und Ratschläge für die Vorgangsweisen bei der Dampfsterilisation.

Wenden Sie sich diesbezüglich an folgende Adresse:

Hauptsitz:

**SciCan Ltd.**

1440 Don Mills Rd.,

Toronto, ON, Canada, M3B 3P9

Tel. +1 416 445 1600

Fax +1 800 667 7733

[customerservice@scican.com](mailto:customerservice@scican.com)

[www.scican.com](http://www.scican.com)

Vertrieb:

**SciCan GmbH**

Wangener Strasse 78

88299 Leutkirch, Deutschland

Tel. +49 (0)7561 98343 0

Fax +49 (0)7561 98343 699

[customerservice\\_eu@scican.com](mailto:customerservice_eu@scican.com)

[www.scican.com](http://www.scican.com)

### 23. ANHANG - WARNHINWEISE UND LOKALE VERORDNUNGEN

 Vor den technischen Eingriffen muss Einsicht in das technische Handbuch des Technischen Kundendienstes genommen werden, da die vorstehenden Angaben enthält.

