

STERYLIS®

PROFESSIONELLE RAUMSTERILISATOREN

BEDIENUNGSANLEITUNG

MODELLE:

ULTRA-200/450, ULTRA-300/850,
ULTRA-700/850



Inhaltsverzeichnis

1. Hinweise für Wartungstechniker	4
2. Hinweise für Benutzer	5
3. Wichtige Sicherheitshinweise	6
4. Produktbeschreibung.....	13
4.1 Bestimmung.....	13
4.2 Produktbeschreibung	13
4.3 Funktionsweise	15
5. Inhalt der Verpackung.....	17
6. Betrieb.....	18
6.1 Bedienung des Geräts	19
6.2 Bedienfeld	20
6.3 Zugangsebenen.....	21
6.4 Gerät starten und Betriebsmodus auswählen	21
6.4.1 Betriebsmodus „Filtration“	21
6.4.2 „Luftdesinfektion UV-C – Standardmodus“	22
6.4.3 „Luftdesinfektion UV-C – stiller Modus“	23
6.4.4 „Betriebsmodus Sterilisation O ₃ “	23
6.4.4.1 Betriebsmodus „Sterilisation O ₃ – automatisch“	21
6.4.4.2 Betriebsmodus „Sterilisation O ₃ – manuell“	25
6.4.4.3 Andere Funktionen im Sterilisationsmodus.....	26
6.4.4.4 Einhaltung der Ozongrenzwerte.....	26
6.4.4.5 Notsituationen während des Sterilisationsprozesses.....	27
6.5 Schlafmodus.....	27
6.6 Frontpanel-Sperrmodus.....	28
6.7 Änderung der Konfigurationsparameter	28
6.8 Betriebszeitzähler	29
6.8.1 Zählen des verbrauchten Stroms.....	30
6.9 Weitere Funktionen des Geräts	30
6.9.1 Funktion AUTO-TEST	30
6.9.2 Funktion OZONE-SENSOR-TEST	31
6.9.3 Funktion PRE-TEST	31
6.9.4 Funktion SET-TIME und Einstellen des aktuellen Datums.....	31
6.9.5 Funktion OZONE-MONITOR	32
6.9.6 Funktion RH-MONITOR.....	32
7. Wartung.....	33
7.1 Wartungsempfehlungen	33
7.2 Filterwechsel.....	33
7.3 Austausch der UV-C-Lampen.....	37
7.4 Austausch der Ozongeneratoren.....	37
7.5 Wartung des Ozonsensors	37
8. Das Verfahren zur Durchführung der Ozonisierung.....	38
9. Mögliche Fehler und Meldungen	39
10. Konformitätserklärung.....	42
11. Garantie und Service	43

1. Hinweise für Wartungstechniker

Die folgenden Wartungshinweise sind **ausschließlich für qualifiziertes Wartungspersonal bestimmt**. Um das Gefahrenrisiko (Stromschlag, Gefährdung durch UV-C-Strahlung, Gefährdung durch hohe Ozonkonzentration) zu verringern, dürfen Personen ohne entsprechende Qualifikationen oder Ausbildung keine anderen als die weiter unten in dieser Anleitung beschriebenen Wartungstätigkeiten durchführen.

Bei der Wartung dieses Geräts ist der Wartungstechniker gefährlicher UV-C-Strahlung, hohen Konzentrationen gefährlicher Substanzen (Ozon) und Hochspannung ausgesetzt. Die möglichen Auswirkungen der Exposition gegenüber diesen Gefahren und Erste-Hilfe-Maßnahmen in solchen Fällen sind weiter unten in dieser Anleitung beschrieben. **Vor Beginn der Wartungsarbeiten sind diese Hinweise unbedingt durchzulesen**. Es wird außerdem empfohlen, vor Beginn der Wartungsarbeiten das Sicherheitsdatenblatt von Ozon und das Sicherheitsdatenblatt von UV-C-Strahlung zu lesen.



Alle Wartungsarbeiten müssen unter Einhaltung der Anweisungen für Wartungstechniker durchgeführt werden.



Die Spannung im Gerät ist hoch und kann einen elektrischen Schlag verursachen. Dies gilt insbesondere für die sehr hohe Spannung, die von den Ozongeneratoren erzeugt wird. Das Berühren jeglicher Teile im Inneren des Geräts ist gefährlich. Im Falle eines Stromschlags die Erste-Hilfe-Anweisungen auf Seite 5 dieses Handbuchs befolgen.



Das Gerät sendet UV-C-Strahlung aus, die für die menschliche Gesundheit gefährlich ist. Vor Beginn der Servicearbeiten sicherstellen, dass Leuchtstofflampen keine UV-C-Strahlung abgeben. Allgemeinen Sicherheitsregeln beachten. Schutzmaßnahmen gemäß diesen Anweisungen oder dem UV-C-Sicherheitsdatenblatt verwenden. Bei Strahlenexposition die in diesem Handbuch und im UV-C-Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Erste-Hilfe-Anweisungen befolgen.



Das Gerät erzeugt Ozon, eine gefährliche Substanz, die zu Schädigungen der Atemwege führen kann und in sehr hohen Konzentrationen das Leben von Menschen und Tieren gefährdet. Bei Wartungsarbeiten das Gesicht nicht in die Nähe des Ozongenerators bringen und Ozon nicht direkt vom Generator einatmen. Allgemeine Sicherheitsregeln beachten. Schutzmaßnahmen gemäß dieser Bedienungsanleitung oder dem Sicherheitsdatenblatt von Ozon verwenden. Im Falle einer Vergiftung die Ersten-Hilfe-Anweisungen gemäß dieser Bedienungsanleitung oder dem Sicherheitsdatenblatt von Ozon befolgen.

2. Hinweise für Benutzer

- 1) Der STERYLIS-Raumsterilisator kann gesundheitsschädliche UV-C-Strahlung freisetzen und eine hohe Ozonkonzentration erzeugen. **Deshalb muss diese Bedienungsanleitung sorgfältig durchgelesen werden, und insbesondere das Kapitel zum Thema Anwendersicherheit!**
- 2) Die Bedienungsanleitung ist an einem sicheren Ort aufzubewahren. Gleiches gilt für Sicherheitsdatenblatt von Ozon und Sicherheitsdatenblatt von UV-C-Strahlung.
- 3) Besondere Aufmerksamkeit sollte den Informationen gewidmet werden, die in grauen Kästchen mit einem Warnschild und in Fettdruck aufgeführt sind.
- 4) Bitte die Anweisungen befolgen.
- 5) Bei Betriebsstörungen des Geräts die Wartungsabteilung des Herstellers oder den Hersteller direkt kontaktieren.
- 6) Für weitere Informationen, die nicht in dieser Anleitung enthalten sind, bitte direkt den Hersteller kontaktieren.
- 7) Von der Bedeutung der folgenden Warnsymbole muss unbedingt Kenntnis genommen werden. Sie befinden sich in der Anleitung, auf dem Gehäuse des Geräts oder auf anderen Teilen des Sterilisators und stehen in direktem Zusammenhang mit dem Gerät:

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Wichtiger Sicherheitshinweis. Unbedingt lesen!		Das Gerät erzeugt Ozon, das als gefährlicher Stoff eingestuft ist!
	Achtung, Hochspannung!		Das Gerät erzeugt Ozon, das zur Schädigung der Atemwege führen kann!
	Gefährliche UV-C-Strahlung im Gerät!		Das Gerät erzeugt Ozon, das in sehr hohen Konzentrationen zum Tod oder zu schweren Gesundheitsschäden führen kann!
	Zutritt zum sterilisierten Raum verboten!		

Richtige Entsorgung dieses Produktes



Dieses Zeichen weist darauf hin, dass dieses Produkt innerhalb der EU nicht mit anderen Haushaltsabfällen entsorgt werden darf. Um schädliche Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit durch unkontrollierte Abfallentsorgung zu vermeiden, sollte das Gerät zwecks Wiederverwendung von Materialien recycelt werden. Das abgenutzte Gerät ist bei entsprechenden Sammelstellen bzw. in dem Geschäft abzugeben, in dem es gekauft wurde. Diese können das Produkt dem umweltneutralen Recyclingprozess zuführen.

3. Wichtige Sicherheitshinweise

Auf dem Gehäuse des Geräts sind mehrere Warnaufkleber aufgebracht, deren Inhalt ebenfalls unten dargestellt ist. **Diese müssen unbedingt befolgt werden!** Die Nichtbeachtung der dort enthaltenen Informationen kann zu einer Gefahr für die Gesundheit oder das Leben des Benutzers oder anderer Personen, Tiere und lebender Organismen sowie zu einem Geräteausfall führen.



Die Hochspannung im Gerät ist gesundheitsschädlich. Ein Stromschlag mit Parametern wie im vorliegenden Gerät kann Hautverbrennungen, Muskelkrämpfe, Bewusstlosigkeit und in extremen Fällen einen Herzstillstand verursachen. Daher **dürfen jegliche Wartungsarbeiten erst durchgeführt werden, nachdem das Gerät vom Stromkreislauf genommen wurde, und dürfen ausschließlich von qualifiziertem und entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden!**

Im Falle eines Stromschlags ist der Geschädigte so schnell wie möglich von der Stromquelle zu trennen, d.h. Sicherungen ausschalten und den Stecker aus der Steckdose ziehen. Der zweite, aber riskantere Weg besteht darin, den Betroffenen mit einem Holzstock von der Stromquelle wegzuziehen. Nachdem der Geschädigte von der Stromquelle entfernt wurde, muss schnellstmöglich ein Rettungswagen gerufen werden. Wenn der Geschädigte bewusstlos ist, aber atmet, der Kreislauf erhalten ist und eine Verletzung der Wirbelsäule ausgeschlossen werden kann, sollte er in eine stabile Seitenlage gebracht werden. Wenn der Betroffene nicht atmet, ist Mund-zu-Mund-Beatmung und gegebenenfalls eine Herzdruckmassage durchzuführen. Wenn das Opfer Symptome eines Schocks zeigt (blasse, kalte Haut, Schweiß, Schüttelfrost, beschleunigter Puls), sollte es in die Schocklage gebracht werden – mit dem Rücken auf dem Boden und angehobenen Beinen.



Trotz des speziell entwickelten Desinfektionskanals und des Schutzes in Form von Endschaltern (das Entfernen eines der Luftfilter führt zum Abschalten der Leuchtstofflampen) besteht immer ein minimales Risiko, dass die UV-C-Strahlung außerhalb des Geräts austritt, was mit einer unsachgemäßen Verwendung des Produkts oder dem Auftreten eines vom Hersteller unvorhersehbaren Ausfalls verbunden ist. **Es ist daher erforderlich, die folgenden Informationen zu den möglichen Auswirkungen der Exposition gegenüber UV-C-Strahlung, Erste-Hilfe-Maßnahmen und Schutzausrüstung sorgfältig durchzulesen!**

Die im Gerät eingebauten Lampen senden UV-C-Strahlung aus, die negative Auswirkungen auf Haut und Augen haben kann. Die Auswirkungen der Strahlenexposition hängen von der Wellenlänge, der absorbierten Strahlungsmenge und der Art des exponierten Gewebes ab. Das häufigste Symptom bei der Exposition der Haut gegenüber dieser Art von Strahlung ist ein Erythem (Rötung). Der Grad der Rötung und deren Verlauf hängen von der Strahlungsmenge und der Wellenlänge der Strahlung ab. Eine große Dosis UV-C-Strahlung kann zu Hautverbrennungen führen, die sich in schmerzhaften Schwellungen und Blasen äußern. Eine längere Bestrahlung führt zu nachteiligen Veränderungen der Epidermis: sie beschleunigt den Alterungsprozess der Haut und verursacht präkanzeröse und tumorartige Veränderungen. Die wiederholte Bestrahlung der Haut, insbesondere in hohen Konzentrationen, kann zu Hyperkeratose führen, die ein

begünstigender Faktor für die Bildung von Krebsarten wie Basalzell- und Plattenepithelkarzinomen und Melanomen ist. Durch die Haut absorbierte UV-C-Strahlung kann eine Entzündung der Hornhaut, der Bindehaut oder eine Schädigung der Netzhaut und der Hornhaut verursachen und zur Bildung von photochemischen Katarakten führen. Das häufigste akute Symptom einer Exposition des Auges gegenüber UV-C-Strahlung ist eine Entzündung der Hornhaut und der Bindehaut. Hornhautentzündungen äußern sich in Photophobie, erhöhtem Tränenfluss, Fremdkörpergefühl im Auge, Augenlidkrampf und manchmal Sehstörungen. Weniger als 30 Minuten dauern kann, und verschwinden ungefähr 14 Stunden nach der Exposition. Eine strahleninduzierte Bindehautentzündung tritt nach einer Latenzzeit von 5 bis 10 Stunden auf und äußert sich in Rötung, Juckreiz, Brennen und Tränen. Bei einer höheren Dosis kann das normale Sehvermögen beeinträchtigt werden. Die Symptome verschwinden je nach Expositionsintensität nach 10 Stunden bis zu mehreren Tagen. **Deswegen darf das Gerät während des Betriebs der UV-Lampen niemals geöffnet werden!**

Erste-Hilfe-Maßnahmen:

Allgemeine Hinweise	Alle Anzeichen einer Exposition gegenüber UV-C-Strahlung treten nach der sog. Latenzzeit von mehreren Minuten bis zu mehreren Stunden auf.
Augen	Bei leichten Symptomen von Augenverbrennungen (leichte Schmerzen, Tränen, Juckreiz, Rötung): Direktes Sonnenlicht vermeiden, Augen abkühlen (mit einem mit kaltem Wasser angefeuchteten Tuch oder Gläsern mit Kühlgel). Augen nicht kratzen oder reiben. Bei Kontaktlinsen diese entfernen, um weitere Reizungen zu vermeiden. Ein Besuch beim Augenarzt wird empfohlen. Bei schwerwiegenderen Symptomen (starke Schmerzen beim Blinzeln, Fremdkörpergefühl im Auge) unbedingt einen Arzt aufsuchen. Wie bei den mildereren Symptomen von Augenverbrennungen vorgehen, bis der Augenarzt Hilfe leistet.
Haut	Bei leichten Verbrennungen wird empfohlen, die Haut unter fließendem Wasser abzukühlen oder ein Kühlgel auf die verbrannten Stellen aufzutragen. Kontakt mit einem Arzt empfohlen. Bei einer höheren Exposition der Haut gegenüber UV-C-Strahlung einen Arzt unbedingt aufsuchen.

Persönliche Schutzausrüstung (UV-C-Strahlung)	
Hautschutz	Laborkittel oder andere Laborkleidung zum Schutz der Haut
Handschutz	Nitril-Handschuhe
Augenschutz	Brille mit Seitenschutz und UV400-Kennzeichnung, Schutzbrille oder Vollgesichtsschutz. Filter in den angegebenen Schutzmitteln müssen mit mindestens "3-1,2" (3-Katalognummer, 1,2-Schutzstufe) gekennzeichnet sein. Wenn Brillen oder Schutzbrillen als Augenschutz verwendet werden, ist die verbleibende Gesichtshaut mit Kleidung zu bedecken.

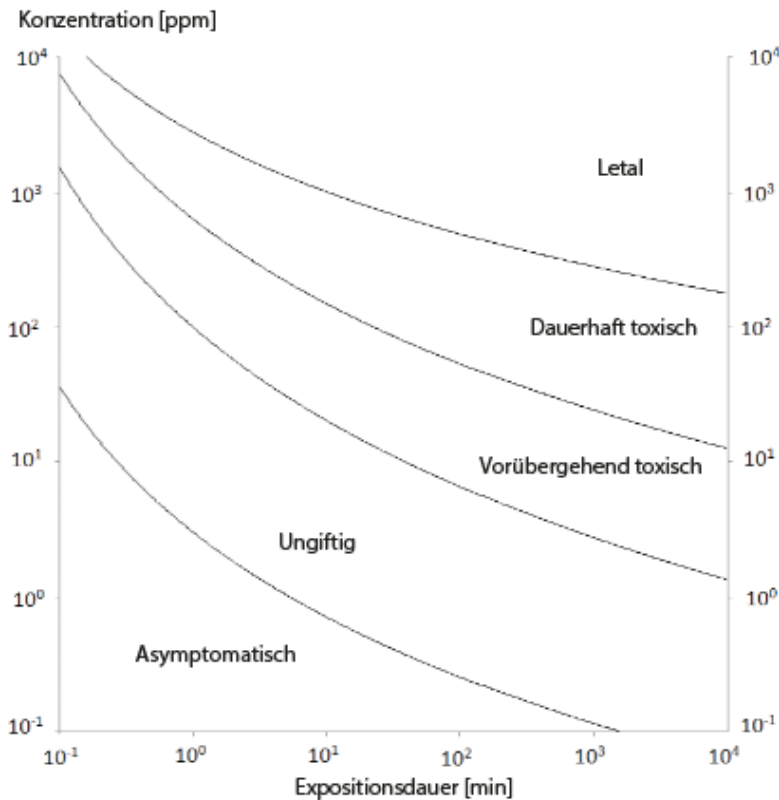


Das Gerät dient zur Sterilisation von Räumen durch die Erzeugung von Ozon in einer Konzentration, die die Gesundheit und das Leben von Menschen und anderen lebenden Organismen gefährden kann. Trotz der Sicherheitsregeln während des Betriebs des Produkts, die in den folgenden Kapiteln beschrieben werden, **ist es unbedingt erforderlich, die nachstehenden Informationen zu den möglichen Auswirkungen von Ozon und zu den Erste-Hilfe-Maßnahmen im Falle der Exposition gegenüber gefährlichen Konzentrationen des Stoffes zu lesen.**

Ozon zeichnet sich aufgrund seiner starken oxidierenden Wirkung durch eine reizende Wirkung auf die Bindehaut und die Schleimhaut der Atemwege aus. Dies kann zu brennenden Schmerzen und Rötungen der Bindehaut, Husten, Keuchen, Atembeschwerden, einer Zunahme der Häufigkeit und Schwere von Asthmaanfällen bei Menschen mit dieser Krankheit und einer Verschlechterung der Beschwerden bei Menschen mit begleitenden Atemwegserkrankungen und Herz-Kreislauf-Erkrankungen führen. In sehr hohen Konzentrationen ist Ozon lebensgefährlich.

Die Auswirkungen von Ozon auf lebende Organismen in Abhängigkeit von der Konzentration sind in der folgenden Tabelle dargestellt (anhand [6]):

Einwirkung	Konzentration
Zulässige Ozonkonzentration am Arbeitsplatz bei einer Exposition von 8 Stunden	0,05-0,1 ppm
Geruchwahrnehmung - mittel	0,02 ppm
Geruchswahrnehmung - abhängig von den Körpereigenschaften	0,01-0,04 ppm
Minimale Konzentration, die Augen-, Nasen-, Halsreizungen, Kopfschmerzen und Kurzatmigkeit verursacht	ab 0,1 ppm
Atemprobleme, verringerte Sauerstoffaufnahme, Atemprobleme, allgemeine Müdigkeit und Brustschmerzen, trockener Husten	0,5- 1,00 ppm
Kopfschmerzen, Atemstörungen, Schläfrigkeit, schwere Lungenentzündung bei längerer Exposition, Hautreizung oder Hautaustrocknung	1-10 ppm
Gefahr für Leben und Gesundheit	10 ppm
Tödliche Konzentration für Kleintiere innerhalb von 2 Stunden	15-20 ppm
Tödliche Konzentration in wenigen Minuten	über 1700 ppm



Die Tabelle links zeigt deutlich, welche Auswirkungen eine Ozonvergiftung je nach Konzentration und Expositionszeit auf den Menschen haben kann. In der Tabelle lassen sich folgende Bereiche unterscheiden: asymptomatischer Bereich (bei derartigen Konzentrationen und Expositionszeiten sollte keine Ozonvergiftung auftreten), ungiftiger Bereich (möglicherweise milde, nicht lebensbedrohliche Symptome), vorübergehend toxischer Bereich (schwere Vergiftungssymptome, die nach einer bestimmten Zeit oder nach Hilfemaßnahmen am Betroffenen verschwinden), dauerhaft toxischer Bereich (sehr schwere Symptome, die für den Betroffenen dauerhafte Folgen haben) und tödlicher Bereich (hohe Ozonkonzentrationen können zum Tod der exponierten Person führen).

Die in der folgenden Tabelle aufgeführten Erste-Hilfe-Maßnahmen sind unbedingt durchzulesen und zu beachten:

Allgemeine Hinweise	Gesichtsmasken, Schutzhandschuhe und Schutzkleidung gemäß der Tabelle "Persönliche Schutzausrüstung" verwenden, um die negativen Auswirkungen einer Ozonvergiftung zu vermeiden.
Hinweise für Ersthelfer	Schutzhandschuhe tragen, Kontakt mit den Augen vermeiden. Nach der Leistung der Hilfe Hände gründlich mit Wasser und Seife waschen.
Einatmen	Bei Kontakt der Atemwege mit zu hoher Ozonkonzentration den ozonisierten Raum so bald wie möglich verlassen und an die frische Luft gehen oder die betroffene Person an die frische Luft führen. Sollte die betroffene Person Schwierigkeiten beim Atmen haben, ist ihr Sauerstoff zu verabreichen. Reanimation durchführen, wenn die verletzte Person nicht mehr atmet.
Augenkontakt	Augen, die einer zu hohen Ozonkonzentration ausgesetzt sind, so bald wie möglich etwa 15 Minuten lang mit Wasser spülen. Bei Kontaktlinsen diese entfernen und Augen mit Wasser spülen. Augen mit einem kontinuierlichen, aber nicht zu starken Wasserstrahl spülen, Augenlider weit offen halten und Augapfel beim Spülen bewegen.
Hautkontakt	Haut, die einer zu hohen Ozonkonzentration ausgesetzt ist, mit fließendem Wasser spülen und mit Seife waschen.
Verschlucken	Nicht möglich.

Bei schweren oder lang anhaltenden Symptomen immer einen Arzt aufsuchen!

Informationen zu besonderen Maßnahmen:

- Bei Bedarf den Betroffenen mit Sauerstoff versorgen.
- Kreislauf des Betroffenen überwachen.
- Dem zuständigen Arzt das Sicherheitsdatenblatt von Ozon zeigen.

Persönliche Schutzausrüstung (Ozon)	
Hygienemaßnahmen	Wasser und Seife
Atemschutz	Vollgesichtsmaske für Atem- und Augenschutz mit Filter mit der Bezeichnung NO P3 (gemäß EN 14387)
Augenschutz	Vollgesichtsmaske für Atem- und Augenschutz
Handschutz	Chemikalienresistente Schutzhandschuhe
Hautschutz	Schutzkleidung und Sicherheitsschuhe



Der im Inneren des Sterilisators sich befindende Ozonsensor ermöglicht die Kontrolle der aktuellen Ozonkonzentration im Raum, so dass die Steuerung die erforderliche Ozonisierungszeit bestimmen und einzelne Ozongeneratoren entsprechend steuern kann, um während der Sterilisation die geeignete Ozonkonzentration aufrechtzuerhalten. Der Ozonsensor überträgt zudem Informationen an die Steuerung, wenn die Ozonkonzentration im Raum für den Benutzer wieder sicher wird. Aus diesen Gründen **muss der Ozonsensor**, der ein wesentlicher Bestandteil des Geräts ist, **ordnungsgemäß funktionieren. Daher darf er nicht durch Fremdkörper blockiert werden und muss unbeschränkten Kontakt mit der Luft im ozonisierten Raum haben**, damit die Messwerte korrekt sind! Falsche Messungen des Ozonsensors können zu den lebensbedrohlichen und schädlichen Auswirkungen führen, die in diesem Kapitel beschrieben werden. Der Ozonsensor ist vom Hersteller vorkalibriert

ACHTUNG! Die folgenden Gase können die Messwerte des Ozonsensors stark beeinflussen: Kohlenmonoxid, Schwefelwasserstoff, Stickstoffdioxid, Schwefeldioxid, Ethanol, Stickoxid (II), Chlor, n-Heptan, Ammoniak, Methan, Wasserstoff und Kohlendioxid.



Obwohl die Sterilisation des Raums nicht früher endet als nach Erreichen einer Ozonkonzentration von 0,1 ppm (absolut sicher für den Menschen), **muss der ozonisierte Raum nach der Sterilisation mindestens 30 Minuten lang gelüftet werden**. Damit wird die Ozonkonzentration im Raum auf ein 100%ig sicheres Niveau gebracht. Es ist zu beachten, dass die im Sterilisator installierten Ozonsensoren ausfallen oder vom Benutzer auf unerwünschte Weise blockiert werden können, wodurch die Messungen eventuell beeinträchtigt werden können. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass die sicheren Ozonwerte für Erwachsene, Kinder und Tiere unterschiedlich sind. Durch das Lüften des Geräts können der während der Ozonisierung gebildeter Nebel (natürliches Phänomen) und der Ozongeruch im Raum teilweise oder vollständig beseitigt werden.

Für den sicheren Betrieb des Produkts müssen zudem folgende Grundsätzen beachtet werden:

- Der Betrieb des Geräts im Sterilisationsmodus darf nur in einem dicht geschlossenen Raum erfolgen (das Ozon darf nicht aus dem sterilisierten Raum entweichen). Es ist sicherzustellen, dass alle Fenster, Türen und sonstigen Austrittswege für das Ozon aus dem Raum dicht verschlossen sind. Alle Spalten um und unter den Türen sowie die Lüftungsgitter sollten sorgfältig abgedichtet werden. Der Raum muss gegen den Zugang Dritter gesichert sein.
- Während der Ozonisierung ist es Personen auch verboten, sich in Räumen neben dem ozonisierten Raum aufzuhalten. Wenn der ozonisierte Raum nicht ordnungsgemäß abgedichtet ist, kann etwas Ozon in die anderen Räume gelangen.
- Um den Raum vor dem Zugang Dritter zu schützen, ist unbedingt an den Eingängen folgende Warnschilder anzubringen: „ACHTUNG! ZUTRITT VERBOTEN! STERILISATION LÄUFT“. Die Warnschilder sind an einer gut sichtbaren Stelle anzubringen. Die Warnschilder sind der Verpackung beigelegt.
- Nach dem Starten des Sterilisationsmodus muss der Raum, in dem der Sterilisator betrieben wird, schnellstmöglich verlassen werden. Das Zeitfenster zum Verlassen des Raums beträgt 120 Minuten nach dem Start der Ozonisierungsfunktion. Erst nach dieser Zeit starten die Ozongeneratoren. Es ist verboten, sich während des Betriebs des Ozongenerators ohne eine Schutzmaske für Atemwege und Augen (Vollmaske) mit einem geeigneten Absorber im Raum aufzuhalten. Es wird empfohlen, eine Schutzmaske gemäß PN-EN 136 mit einem Absorber gemäß PN-EN 14387, Typ NO P3 zu verwenden. Es wird auch empfohlen, persönliche Schutzausrüstung für die Haut gemäß der Tabelle der persönlichen Schutzausrüstung zu verwenden.
- In dem ozonisierten Raum ist es verboten, zu rauchen und Werkzeuge zu verwenden, die Flammen oder Funken erzeugen.
- Um den Sterilisationsmodus vor der auf dem Display angezeigten Zeit zu deaktivieren, darf man den Raum ausschließlich mit einer geeigneten Schutzmaske für Atemwege und Augen (Vollmaske) mit einem geeigneten Absorber (gemäß EN 136 und EN 14387) sowie mit persönlichen Hautschutzmitteln gemäß der Tabelle der persönlichen Schutzmitteln betreten werden.
- Nach der Ozonisierung muss der Raum mindestens 30 Minuten lang gründlich gelüftet werden.
- Ozon ist ein schwereres Gas als Luft. Nach dem Ausschalten des Umlaufventilators des STERYLIS-Sterilisators neigt es dazu, sich in den Vertiefungen des Geländes abzusetzen und in Bodennähe zu schweben.
- Es wird nicht empfohlen, Räume im Souterrain ohne mechanische Belüftung zu sterilisieren.
- Es ist verboten, die Ozonisierung durch Personen mit Geruchsstörungen durchzuführen.
- Dieses Gerät darf von Kindern im Alter von mindestens 16 Jahren sowie von Personen mit eingeschränkten körperlichen und geistigen Fähigkeiten und Personen mit unzureichender Erfahrung und Kenntnis des Geräts verwendet werden, sofern dies überwacht oder die sichere Verwendung des Geräts unterrichtet wird, damit die verbundenen Risiken verstanden werden. Kinder sollten nicht mit dem Gerät spielen. Kinder ohne Aufsicht sollten die Ausrüstung nicht reinigen und warten.

Darüber hinaus sollte das Gerät nicht an Orten verwendet werden, die direktem Sonnenlicht und hoher Luftfeuchtigkeit ausgesetzt sind, an Orten, an denen Chemikalien verwendet werden und in Räumen mit sehr geringem Raumvolumen. Um den korrekten Betrieb der Ozonsensoren zu gewährleisten, muss das Gerät in einer Umgebung mit folgenden Parametern verwendet werden:

Temperatur: -20 bis 50 °C.

Druck: von 900 bis 1100 hPa

Den Raum, der mit Ozon sterilisiert werden soll, nicht mit einem Reinigungsmittel auf Basis von Chlor oder anderen Chlorderivaten reinigen. Dies kann zu einer fehlerhaften Anzeige des Ozonsensors im Gerät führen und den Benutzer in Gefahr bringen.

Das Gerät ist mit einem Vorfilter und einem Aktivkohlefilter ausgestattet. Die Packung enthält außerdem einen zusätzlichen Vorfilter, der beim Starten des Sterilisationsmodus wechselweise mit dem Aktivkohlefilter verwendet werden sollte.

Der Hersteller garantiert nicht, dass die Ozon-Sterilisation (bei geeigneter Durchführung) Elektronik, Blumen und andere empfindliche oder minderwertige Materialien nicht beschädigt. Ozon als solches ist ein starkes Oxidationsmittel und kann neben Mikroben auch andere Objekte zerstören. Es dürfen absolut keine Tiere oder Pflanzen im desinfizierten Raum zurückgelassen werden, da lebende Organismen Schaden nehmen können. Es wird empfohlen, sie vorher hinauszubringen. Wenn sich wertvolle Gegenstände im Raum befinden, einschließlich Elektronik, wird empfohlen, diese während der Desinfektion zu entfernen. Die gelegentliche Durchführung der Ozonsterilisation (Ozonisierung) sollte die Gegenstände im Raum nicht beschädigen. Eine zu häufige Wiederholung dieses Prozesses kann jedoch zur Entstehung von Schäden führen. Daher garantiert der Hersteller nicht, dass die Ozonsterilisation über einen längeren Zeitraum hinweg keine Schäden an Gegenständen verursacht.

Der Hersteller haftet nicht für Sachschäden oder Schäden an Gesundheit und Leben, die auf unzureichende oder nicht mit den Anweisungen und allgemeinen Sicherheitsregeln konforme Verwendung von STERYLIS ULTRA-Geräten zurückzuführen sind.

4. Produktbeschreibung

4.1 Bestimmung

Das Produkt ist zur Luftreinigung und Desinfektion sowie zur Flächendesinfektion bestimmt. Je nach Betriebsmodus kann es als Standard-Luftreiniger, als erweiterter Luftreiniger mit Sterilisationslampen mit UV-C-Lichtquelle und als Ozonator eingesetzt werden. Das maximale Volumen des Raums, in dem das Produkt betrieben werden kann, ist in den technischen Daten des Produkts für jedes Modell angegeben. Das Gerät ist für den Einsatz in gewerblichen Bereichen konzipiert.

4.2 Produktbeschreibung

Der Raumsterilisator STERYLIS ULTRA ist ein Gerät, das aus Luftfiltern, UV-C-Lampen, Ozongeneratoren, Lüfter (n), einer Steuerung mit einem Bedienfeld mit Anzeigen mit verschiedenen Bereichen und einer Grafikanzeige sowie einem beleuchteten Bedienfeld besteht. Das Gerät verfügt über ein Gehäuse aus pulverbeschichtetem Edelstahl. Das Gerät ist außerdem mit einer blinkenden Warnleuchte und einer Signalleuchte, die die sichere Ozonkonzentration im Raum anzeigt, sowie mit einem piezoelektrischen Summer ausgestattet. Das Gerät kann in verschiedenen Betriebsmodi arbeiten.

Im Filtermodus wird die Raumluft mittels eines Vorfilters (F1) und eines Aktivkohlefilters (F2) gereinigt. Der Vorfilter mit elektrostatischen Eigenschaften hält schädliche Schmutzpartikel zurück, einschließlich Partikel mit mikroskopischer Größe (d.h. wenige Mikrometer). Er entfernt zudem gesundheitsschädliche Bakterien und Allergene durch eine besondere Beschichtung des Filtermediums. Der Aktivkohlefilter hält neben festen Partikeln schädliche Gase und Gerüche durch Adsorption zurück.

Im Betriebsmodus Desinfektion UV-C werden zusätzlich UV-C-Lampen zwischen den beiden Filtern aktiviert. Die Lampen emittieren UV-C-Strahlung mit einer Wellenlänge von 253,7 nm und einer Leistung, die von der Größe des Geräts abhängt (siehe: Technische Daten). Die UV-C-Strahlung deaktiviert irreversibel Viren, Bakterien, Pilze, Schimmelpilze und Hefen. Der Sterylis-Sterilisator wurde so konzipiert, dass sich Personen im Raum befinden können, wenn sich das Gerät im Desinfektionsmodus mit eingeschalteter UV-C-Lichtquelle befindet. Die DNA-zersetzende UV-C-Strahlung ist in einer speziell entwickelten Lichtfalle eingeschlossen, damit selbst kleinste Mengen nicht aus dem Gerät austreten können.

Im Desinfektionsmodus arbeitet das Gerät ähnlich wie im Standardmodus, jedoch mit reduzierter Lüfterleistung. Das Ergebnis ist ein deutlich reduzierter Schalleistungspegel des Sterilisators.

Im Sterilisationsmodus arbeiten Lüfter, Filter und Ozongeneratoren. In diesem Betriebsmodus werden Luft und Oberflächen, die mit Luft in Kontakt kommen, sterilisiert, indem im gesamten Raum gleichmäßig Ozon erzeugt wird. Die Leistung des Ozongenerators variiert je nach Ausführung des Geräts (siehe: Technische Daten). Dieser Modus erfordert Einhaltung besonderer Vorsichtsmaßnahmen durch den Benutzer und einer angemessenen Vorbereitung des Raums für den Ozonisierungsprozess (siehe: Kapitel „Wichtige Sicherheitshinweise“ sowie „Verfahren zur Durchführung der Ozonisierung“).

Das Gerät ist in 4 Ausführungen erhältlich, deren technische Parameter in der Tabelle aufgeführt sind:

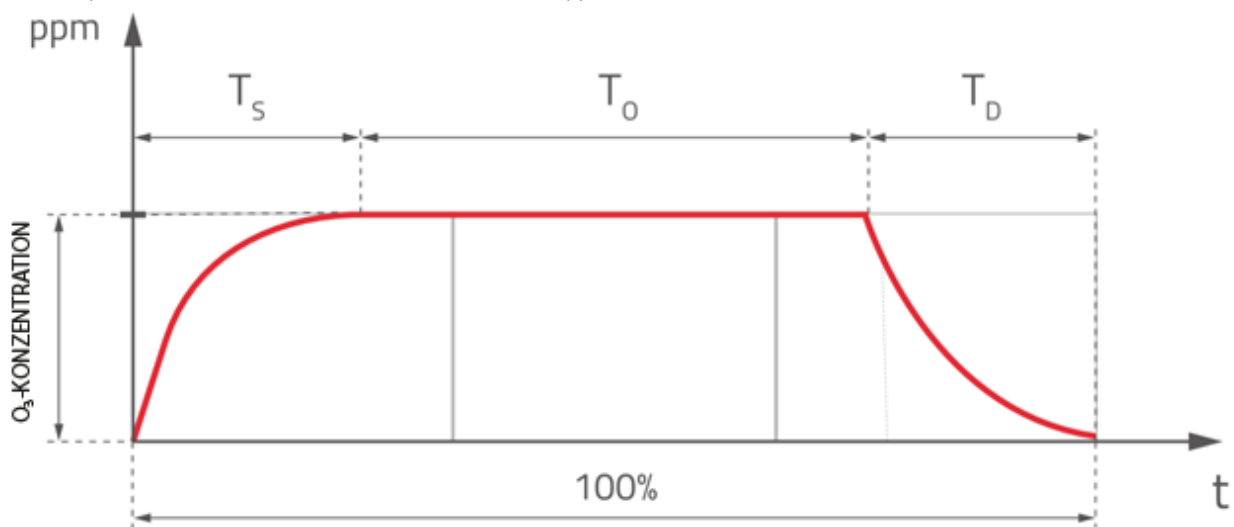
Name	STERYLIS	STERYLIS	STERYLIS
MODELL	ULTRA-200/450	ULTRA-300/850	ULTRA-700/850
Nennspannung	230 V	230 V	230 V
Frequenz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Nennleistung*	470 W	710 W	810 W
Nennstrom*	2,0 A	3,1 A	3,5 A
Maximale Leistung des Luftstroms	290 m ³ /h	410 m ³ /h	900 m ³ /h
Luftfiltertypen	F-1: STAK-001001003-00100 F-2: STAK-001002003-00100	F-1: STAK-001001004-00100 F-2: STAK-001002004-00100	F-1: STAK-001001003-00100 F-2: STAK-001002003-00100
Anzahl der UV-C-Quellen / Elektrische Leistung einer einzelnen UV-C Quelle / Modell	4 / 55 W / STAK-003012000-00400	6 / 55 W / STAK-003012000-00400	8 / 55 W / STAK-003012000-00400
UV-C-Wellenlänge	253,7 nm	253,7 nm	253,7 nm
Standard der UV-C-Quellen	EN 61195	EN 61195	EN 61195
Elektrische Leistung der UV-C-Lichtquellen	220 W	330 W	440 W
Strahlungsleistung der UV-C-Lichtquellen	78 W	118 W	157 W
Maximale Dosis der UV-C-Strahlung	654 J/m ²	901 J/m ²	421 J/m ²
Leistung des Ozongenerators	30 000 mg/h	45 000 mg/h	45 000 mg/h
Eigengewicht	26 kg	36 kg	48 kg
IP-Schutzart	IP20	IP20	IP20

*im Sterilisationsmodus

4.3 Funktionsweise

Ozonisierung: Der Sterilisator verfügt über Ozongeneratoren, deren Anzahl je nach Version des Geräts variiert. Bei der Ozonisierung werden alle Ozongeneratoren im Gerät betrieben und eine Konzentration von O₃-Partikeln von 7 ppm im Raum erreicht. Nach Erreichen der erforderlichen Konzentration werden die Generatoren abgeschaltet, bis die Konzentration auf 6 ppm abfällt. Zu diesem Zeitpunkt werden die Ozongeneratoren neu gestartet und streben erneut eine Konzentration von 7 ppm an. Dann werden sie wieder abgeschaltet und der Vorgang wiederholt sich. Dies nennt man modulierte Effizienz von Ozongeneratoren durch Pulsation. Die Änderungen der Ozonkonzentration im Raum sind in der folgenden Grafik dargestellt. Im manuellen Ozonsterilisationsmodus kann der Benutzer die Einstellungen der Arbeits-Ozonkonzentration und der Ozonisierungszeit ändern.

Die Zeit T_S ist die Zeit, die erforderlich ist, um die sterilisierende Ozonkonzentration zu erreichen (standardmäßig 5 ppm), T_O ist die von der Steuerung überwachte, erforderliche Zeitdauer des Sterilisationsprozesses, die von der erreichten Ozonkonzentration abhängt, T_D ist die von der Steuerung überwachte, vom Ozonerstörer unterstützte Zeitdauer des Rückkehrprozesses zur sicheren Ozonkonzentration (0,1 ppm).



Bei sehr großem Raumvolumen kann die Ozonkonzentration niedriger sein und muss mindestens 2 ppm betragen. Dies ist jedoch ein ausreichender Wert für eine effektive Ozonisierung bei verlängerter Zeitdauer.

Ozon ist ein starkes Oxidationsmittel, weshalb es Bakterien, Viren und Schimmelpilze effektiv abtötet und unangenehme Gerüche entfernt. Es ist hochreaktiv, was bedeutet, dass es mit anderen Molekülen reagiert und deren Strukturen zerstört. Die Wirksamkeit von Ozon bei der Beseitigung von Gerüchen ist darin begründet, dass es als Gas überall dort hinkommt, wo Luft ist, also auch in alle Spalten und Ecken im Raum. Es bricht die Partikel in der Luft auf, die für den unangenehmen Geruch in Räumen verantwortlich sind, und tötet dabei auch Bakterien, Viren oder Schimmel ab. Die Ozonisierung ist eine wirksame Methode zur Desinfektion, Desodorierung oder Schädlingsbekämpfung, die die Räume nicht nur frei von unangenehmen Gerüchen macht, sondern auch sicher und steril. Ozon wird zur Sterilisation von Wohn- und öffentlichen Räumen, Gesundheitseinrichtungen (einschließlich Operationssälen), Verarbeitungsbetrieben (z. B. Metzgereien), Lagerhäusern, Obst- und Gemüselagern, Catering-Einrichtungen, Kühlkammern und Verkaufsräumen verwendet. Die Ozonisierung wird auch eingesetzt, um die Haltbarkeit von Lebensmitteln zu verlängern, z. B. durch die Entfernung von Pilzen, Bakterien und Schimmelpilzen, was eine signifikante Verlängerung der Haltbarkeit von Gemüse, Obst bzw. trockenem Tabak oder Trockenobst in Lagerhallen bewirkt. Sie ist auch eine bekannte und effektive Methode, um unangenehme Gerüche aus Garderoben, Klassenzimmern oder Sporthallen in Schulen zu entfernen. Die Ozonisierung ist eine sehr wirksame Methode zur Entfernung von Gerüchen und zur Desodorierung von Kleidung und Schuhen, die im Zuge der Vermietung von Kleidungsstücken und Kostümen häufig verwendet werden, bzw. in Garderoben von Theatern. Ozon wird auch verwendet, um Kinderspielzeug zu sterilisieren und Gerüche zu entfernen, insbesondere in öffentlichen Spielräumen für Kinder.

UV-C-Desinfektion Die in dem Gerät verwendeten UV-C-Lampen emittieren Strahlung mit einer genau definierten Wellenlänge von 253,7 nm. Diese Wellenlänge hat eine photolytische Wirkung auf Mikroorganismen wie Bakterien, Schimmelpilze, Hefen und Viren. UV-Licht mit dieser Wellenlänge dringt effektiv in die Zellmembran ein, zerstört die Struktur der DNA und verhindert so deren Reproduktion. Mikroorganismen und Viren, die einer hohen UV-C-Strahlung ausgesetzt sind, werden dauerhaft zerstört. Zusätzlich zu der desinfizierenden Wirkung der verwendeten UV-C-Strahlung wird so auch eine hochwertige desodorierende Wirkung (Entfernung von Gerüchen aus der Luft) erreicht. Aufgrund des speziellen Designs der UV-C-Kammer kann das Gerät im Desinfektionsmodus auch in Räumen eingesetzt werden, in denen sich Personen aufhalten. Speziell entwickelte Lichtfallen innerhalb des Geräts verhindern zuverlässig, dass unsichtbare, schädliche UV-Strahlung aus dem Gerät austritt. Der speziell ausgewählte Typ und die hohe Leistung der UV-C-Lichtquelle mit einer selektiven Wellenlänge von 253,7 nm sowie die in den STERYLIS-Sterilisatoren eingesetzte einzigartige UV-C-Lampe mit doppeltem Quarzfilter blockieren die harmonischen Bestandteile der ozonbildenden UV-Strahlung mit einer Wellenlänge von unter 240 nm innerhalb der Lampe. Somit produziert der STERYLIS-Sterilisator im Desinfektionsmodus überhaupt kein für den Menschen schädliches Ozon und ist für die Personen in der unmittelbaren Umgebung absolut sicher. Darüber hinaus tragen die geeigneten Wellenlängen der von UV-C-Lichtquellen erzeugten Strahlung dazu bei, den Zersetzungsprozess der O₃-Partikel in zweiatomigen Sauerstoff zu beschleunigen und die Dauer der Ozonisierung zu verringern. Dies ist die sogenannte Ozonzerstörungsfunktion, mit der jedes STERYLIS ULTRA-Modell ausgestattet ist.

5. Inhalt der Verpackung

Der Benutzer, der eines der Modelle des STERYLIS-Raumsterilisators gekauft hat, erhält:

- 1) einen kompletten gebrauchsfertigen Raumsterilisator
- 2) einen zusätzlichen Vorfilter
- 3) ein abnehmbares 3-Meter-Netzkabel
- 4) ein zusätzliches 10-Meter-Netzkabel*
- 5) eine Bedienungsanleitung
- 6) ein Sicherheitsdatenblatt von Ozon
- 7) ein Sicherheitsdatenblatt von UV-C-Strahlung
- 8) ein Sicherheitsdatenblatt des Produkts
- 9) Konformitätserklärungen in polnischer und englischer Sprache
- 10) zwei Warnschilder "ACHTUNG! ZUTRITT VERBOTEN! STERILISATION LÄUFT" (wie unten):



*beim Kauf des Geräts mit der Option eines längeren Netzkabels

Beim Fehlen eines der oben genannten Teile der Dokumentation aufgrund eines Verschuldens des Herstellers ist es mit dem Hersteller Kontakt aufzunehmen, um es zu ergänzen, bzw. von der Website unter folgender Adresse herunterzuladen: <https://www.sterylis.com>

6. Betrieb

Das Gerät darf nur in Räumen betrieben werden, deren Parameter den technischen Eigenschaften des Geräts entsprechen. Darüber hinaus muss das Gerät gemäß den Angaben in den Kapiteln zur Sicherheit und Wartung verwendet werden:

Um die Fähigkeiten des ordnungsgemäßen Betriebs des Geräts zu erwerben, insbesondere den Betrieb im Zusammenhang mit dem Betrieb im Ozonsterilisationsmodus, wird empfohlen, ein Zertifikat zu bekommen.

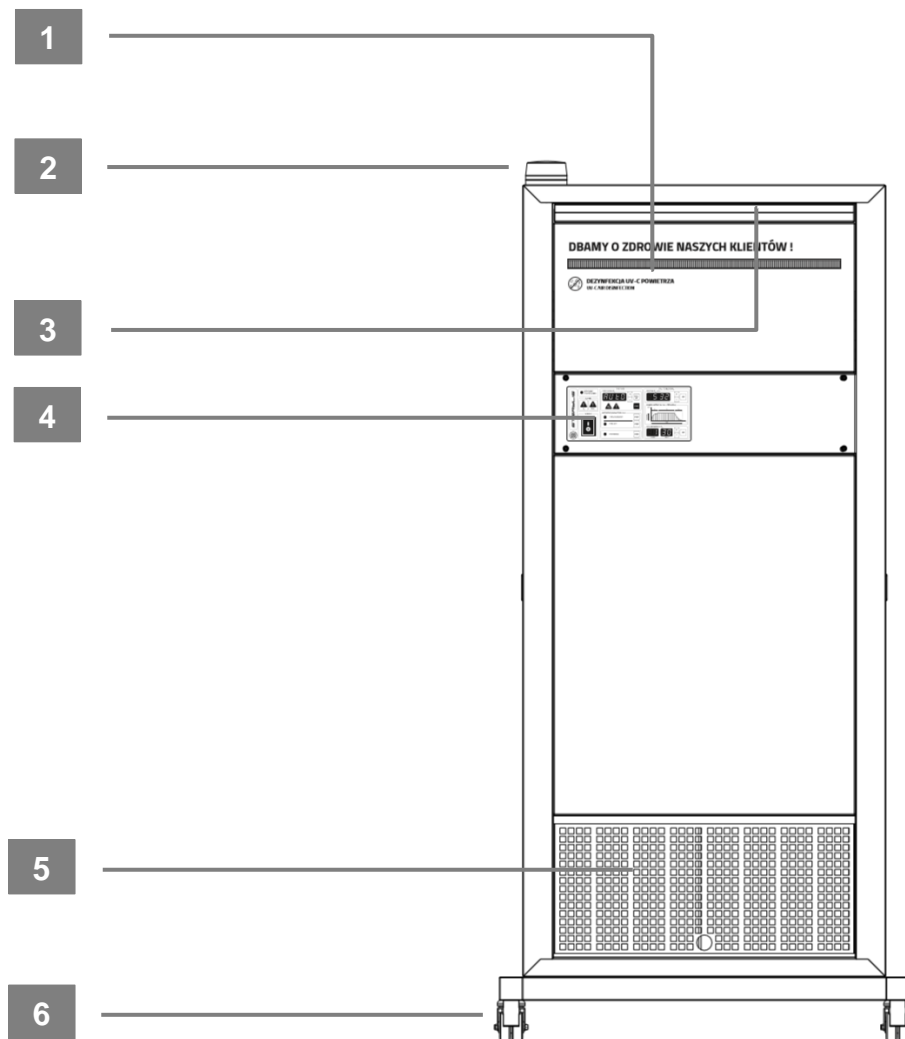
Das Zertifikat, dem eine Schulung vorausgeht, ist eine Bestätigung von:

- Möglichkeit, das Gerät in vollem Umfang zu nutzen
- Kenntnis der Sicherheitsregeln für die Verwendung von STERYLIS-Geräten, einschließlich unter anderem der Sicherheitsregeln für Ozonierung
- Kenntnis der Grundsätze der Ersten Hilfe bei Exposition von Menschen gegenüber Hochspannung, schädlicher UV-C-Strahlung und Ozon
- Kenntnis der Regeln zur Wartung des Gerätes, die vom Benutzer durchgeführt wird

Das Zertifikat kann durch Schulung, die von der PROZON - Stiftung zum Klimaschutz organisiert wird, erworben werden. Weitere Informationen finden Sie unter: <http://prozon.org.pl/contact,28,en.html>

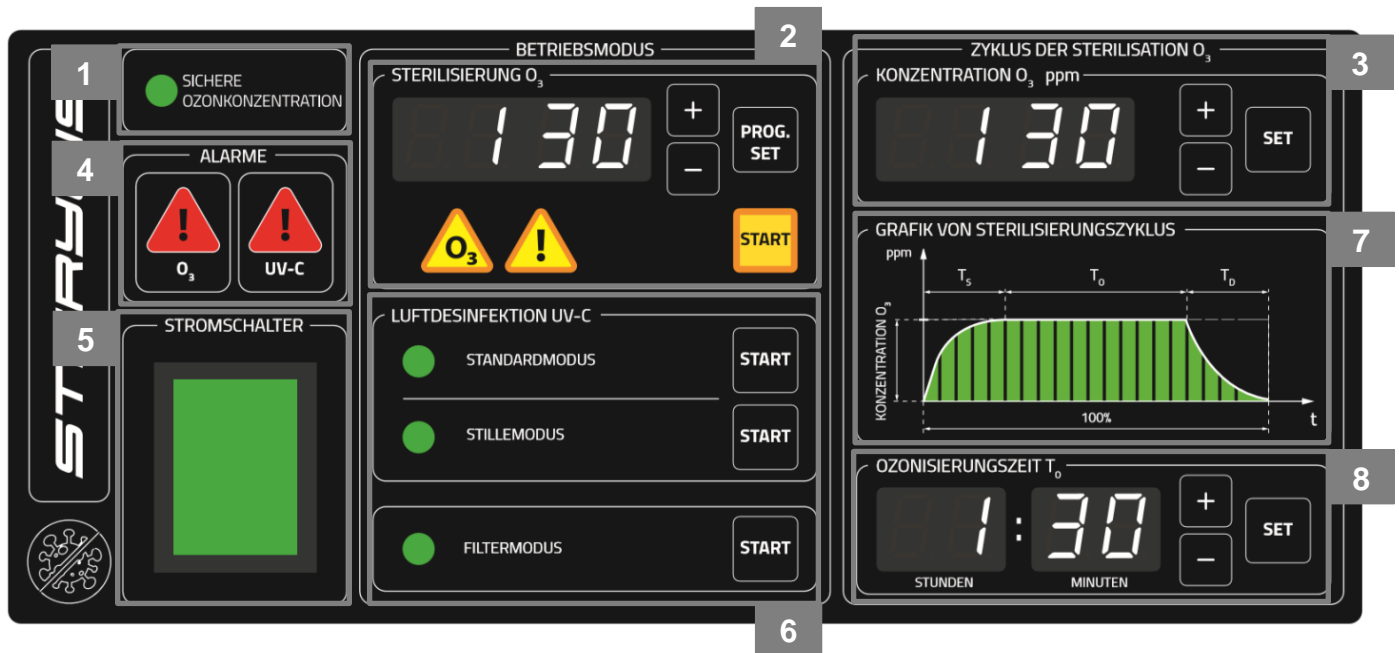
6.1 Bedienung des Geräts

Der Raumsterilisator wird über ein Bedienfeld an der Vorderseite des Geräts bedient. Das Bedienfeld besteht aus einem Hauptschalter, Anzeigen von: einzelnen Betriebsarten, Fehler und Warnungen, Funktionstasten, drei Anzeigen mit verschiedenen Bereichen und einer grafischen Anzeige der Ozonisierung. Das Gerät ist außerdem mit einer blinkenden Warnleuchte, einem piezoelektrischen Summer, der den Betrieb von Ozongeneratoren signalisiert, und einem im Desinfektionsmodus aktiven hintergrundbeleuchteten Bedienfeld ausgestattet.



- | | | | |
|----------|---|----------|-----------------------------|
| 1 | Beleuchtete Anzeige für den Betrieb von UV-Lampen | 4 | Bedienfeld |
| 2 | Warnleuchte | 5 | Kassettenfilter (Vorfilter) |
| 3 | Kassettenfilter (mit Aktivkohle) | 6 | Transporträder |

6.2 Bedienfeld



- 1 Signalleuchte, die dem Benutzer eine sichere Ozonkonzentration in der Luft anzeigt
- 2 Bereich **O₃-STERILISATION**: Segmentanzeige mit Betriebsmodus und Fehlercodes, Tasten: +, -, **PROG. SET** sowie **START** und Warnleuchten O₃ und !
- 3 Bereich **O₃-KONZENTRATION**: Segmentanzeige mit Ozonkonzentration und Tasten +, - und **SET**
- 4 Warnsymbole für den Ausfall des Ozongeneratorsystems, des Ozonsensors oder der UV-C-Lampen
- 5 Hauptschalter des Gerätes
- 6 Dioden, die den individuellen Betriebsmodus des Geräts signalisieren, und **START**-Tasten, die einzelne Betriebsmodi aktivieren
- 7 Grafische Darstellung des Sterilisationszyklus
- 8 Bereich **OZONISIERUNGSZEIT**: Segmentanzeige mit Prozessdauer und Tasten +, - und **SET**

6.3 Zugangsebenen

Es gibt zwei Zugriffsebenen für einen Benutzer mit unterschiedlichen Berechtigungsstufen. Zugriffsebenen werden durch den Wert des eingetragenen Zugangscodes unterschieden. Die Berechtigungsstufe für beide Zugriffsebenen ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

Zugriffsebene	Berechtigungsstufe
USER	<ul style="list-style-type: none"> • Start-Modi: Filtration, Luftdesinfektion UV-C - Standardmodus, Luftdesinfektion UV-C - Silent-Modus • Nullstellen von Zählern: d102, d105, d120 in Verbindung mit den Meldungen F001, F002, F006 • Zugriff auf Konfigurationsparameter: C150, C151, C152 und C200 • Zugriff auf die Servicefunktion t204
SUPER-USER	<ul style="list-style-type: none"> • Start-Modi: Filtration, Luftdesinfektion UV-C - Standardmodus, Luftdesinfektion UV-C - Silent-Modus, O₃-Sterilisationsmodus - automatisch, O₃-Sterilisationsmodus - manuell • Nullstellen von Zählern: d102, d105, d108, d111, d114, d117, d120, d201 • Deaktivierung der Sirene im Sterilisationsmodus • Zugriff auf Konfigurationsparameter: C101, C116, C117, C130, C138, C142, C150, C151, C152, C200 • Zugriff auf die Servicefunktionen: t200, t201, t204, t205, t208

6.4 Gerät starten und Betriebsmodus auswählen

Das Gerät kann in vier Betriebsmodi arbeiten, deren Aktivierung über die entsprechenden Tasten auf dem Bedienfeld erzwungen wird. Das Gerät verfügt über folgende Betriebsmodi: Filtration, Luftdesinfektion UV-C – Standardmodus, Luftdesinfektion UV-C – stiller Modus sowie O₃-Sterilisation.

Um das Gerät zu starten, zunächst den Stecker in die Steckdose stecken. Die für den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts erforderliche Spannung beträgt 230 V, Frequenz 50 Hz. Danach Hauptschalter des Geräts auf „I“ stellen.

Nach dem Start des Geräts befindet es sich im Standby-Modus. Dies bedeutet, dass es betriebsbereit ist und auf einen Befehl des Benutzers wartet. Im Standby-Modus zeigt das Gerät Folgendes an:

- Den Name des **AUTO-** oder **LOCH-**Programms (wenn sich das Gerät im Sperrmodus befindet) auf dem Display im Bereich **O₃-STERILIZATION** sowie die Fehler- und Meldungs-codes (falls vorhanden)
- Auf dem Display im Bereich **O₃-KONZENTRATION**: Den Wert der aktuellen Ozonkonzentration, wenn die Konzentration 0,1 ppm überschreitet / Zeichen - -,- - während des Aufwärmens des Ozonsensors / In anderen Fällen ist die Anzeige inaktiv

Das Verlassen des Standby-Modus (zur Eingabe des Zugangscodes, der Einstellungen des Betriebsmodus oder der Geräteparameter) und das Lassen des Geräts 60 Sekunden lang im Leerlauf erfolgt mit der automatischen Rückkehr in den Standby-Modus.

Nach dem ersten Start des Geräts wird empfohlen, das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit gemäß den Kapiteln 6.8 und 6.8.4 dieser Anleitung einzustellen.

6.4.1 Betriebsmodus „Filtration“

Die **START**-Taste neben der grünen Kontrollleuchte des Filtermodus drücken und gedrückt halten, um den Betriebsmodus „Filtration“ zu starten. Die Kontrollleuchte des Filtermodus beginnt mit niedriger Frequenz zu blinken (das Gerät überprüft den korrekten Betrieb der jeweiligen Aktuatoren – die Funktion **PRE-TEST**), leuchtet dann konstant auf und das Gerät

beginnt im ausgewählten Betriebsmodus zu arbeiten. Wenn Fehler festgestellt werden, zeigt das Gerät während des Tests die Meldung **tEST** an, wechselt in den Standby-Modus und zeigt dann die entsprechenden Fehlercodes auf dem Display im Bereich **O₃-STERILISATION** an (mit Ausnahme der Fehler F201 und F202, die den PRE-TEST aussetzen, bis der Fehler behoben ist – Herausnehmen der Filterkassette)

Während des Betriebs im Filtermodus zeigt das Gerät Folgendes an:

- Zeichen - - - - auf dem Display im Bereich **O₃-STERILISATION** oder die Meldung **LOCH** (wenn sich das Gerät im Sperrmodus befindet) sowie Fehlercodes und Meldungen (falls vorhanden)
- Auf dem Display im Bereich **O₃-KONZENTRATION**: Den Wert der aktuellen Ozonkonzentration, wenn die Konzentration 0,1 ppm überschreitet / Zeichen - -.- - während des Aufwärmens des Ozonsensors / In anderen Fällen ist die Anzeige inaktiv
- Zeichen - -: - - auf dem Display im Bereich **OZONISIERUNGSZEIT**

Der Filtermodus kann auch direkt ausgewählt werden, wenn sich das Gerät im Desinfektionsmodus befindet. Die **START**-Taste neben der grünen Kontrollleuchte des Filtermodus drücken und gedrückt halten, um vom Desinfektionsmodus in den Filtermodus zu wechseln.

Die **START**-Taste neben der grünen Kontrollleuchte des Filtermodus erneut drücken und gedrückt halten, um die Filtration zu unterbrechen oder drehen Sie den Schalter in die Position „**O**“, um in den Ruhemodus zu wechseln (die Beschreibung des Ruhemodus finden Sie in Kapitel 6.5).

6.4.2 „Luftdesinfektion UV-C – Standardmodus“

Die **START**-Taste neben der grünen Kontrollleuchte des Standardmodus drücken und gedrückt halten, um den Betriebsmodus „UV-C-Luftdesinfektion – Standardmodus“ zu starten. Die Kontrollleuchte des Standardmodus beginnt mit niedriger Frequenz zu blinken (das Gerät überprüft den korrekten Betrieb der jeweiligen Aktuatoren – die Funktion **PRE-TEST**), leuchtet dann konstant auf und das Gerät beginnt im ausgewählten Betriebsmodus zu arbeiten. Das Einschalten des hintergrundbeleuchteten Bedienfelds an der Vorderseite des Geräts bestätigt die Arbeit im Desinfektionsmodus.

Wenn Fehler festgestellt werden, zeigt das Gerät während des Tests die Meldung **tEST** an, wechselt in den Standby-Modus und zeigt dann die entsprechenden Fehlercodes auf dem Display im Bereich **O₃-STERILISATION** an (mit Ausnahme der Fehler F201 und F202, die den PRE-TEST aussetzen, bis der Fehler behoben ist – Herausnehmen der Filterkassette)

Während des Betriebs im Standard-Desinfektionsmodus zeigt das Gerät Folgendes an:

- Zeichen - - - - auf dem Display im Bereich **O₃-STERILISATION** oder die Meldung **LOCH** (wenn sich das Gerät im Sperrmodus befindet) sowie Fehlercodes und Meldungen (falls vorhanden)
- Auf dem Display im Bereich **O₃-KONZENTRATION**: Den Wert der aktuellen Ozonkonzentration, wenn die Konzentration 0,1 ppm überschreitet / Zeichen - -.- - während des Aufwärmens des Ozonsensors / In anderen Fällen ist die Anzeige inaktiv
- Zeichen - -: - - auf dem Display im Bereich **OZONISIERUNGSZEIT**

Der Standardmodus kann auch direkt ausgewählt werden, wenn sich das Gerät im stillen Desinfektions- oder Filtermodus befindet. Die **START**-Taste neben der grünen Kontrollleuchte des Standardmodus drücken und gedrückt halten, um vom leisen Desinfektions- oder Filtermodus in den Standard-Desinfektionsmodus zu wechseln.

Die **START**-Taste neben der grünen Kontrollleuchte des Standardmodus erneut drücken und gedrückt halten, um den Standard-Desinfektionsprozess zu unterbrechen oder drehen Sie den Schalter in die Position „**O**“, um in den Ruhemodus zu wechseln (die Beschreibung des Ruhemodus finden Sie in Kapitel 6.5).



ACHTUNG! Jedes Mal, wenn der UV-C-Desinfektionsmodus aktiviert wird, leuchten die UV-C-Lampen mindestens 90 Sekunden lang! Die Leistung der UV-C-Lampen bleibt auch bei manueller Deaktivierung des UV-C-Desinfektionsmodus erhalten. Das Ausschalten der UV-C-Lampen vor 90 Sekunden kann nur in Notsituationen hervorgerufen werden (Fehler E101, E201, E202 oder E301).

6.4.3 „Luftdesinfektion UV-C – stiller Modus“

Die **START**-Taste neben der grünen Kontrollleuchte des leisen Betriebs drücken und gedrückt halten, um den Betriebsmodus „UV-C-Luftdesinfektion – leiser Betrieb“ zu starten. Die Kontrollleuchte des leisen Betriebsmodus beginnt mit niedriger Frequenz zu blinken (das Gerät überprüft den korrekten Betrieb der jeweiligen Aktuatoren – die Funktion **PRE-TEST**), leuchtet dann konstant auf und das Gerät beginnt im ausgewählten Betriebsmodus zu arbeiten. Das Einschalten des hintergrundbeleuchteten Bedienfelds an der Vorderseite des Geräts bestätigt die Arbeit im Desinfektionsmodus. Wenn Fehler festgestellt werden, zeigt das Gerät während des Tests die Meldung **tEST** an, wechselt in den Standby-Modus und zeigt dann die entsprechenden Fehlercodes auf dem Display im Bereich **O₃-STERILISATION** an (mit Ausnahme der Fehler F201 und F202, die den PRE-TEST aussetzen, bis der Fehler behoben ist – Herausnehmen der Filterkassette)

Während des leisen Desinfektionsmodus zeigt das Gerät Folgendes an:

- Zeichen - - - - auf dem Display im Bereich **O₃-STERILISATION** oder die Meldung **LOCH** (wenn sich das Gerät im Sperrmodus befindet) sowie Fehlercodes und Meldungen (falls vorhanden)
- Auf dem Display im Bereich **O₃-KONZENTRATION**: Den Wert der aktuellen Ozonkonzentration, wenn die Konzentration 0,1 ppm überschreitet / Zeichen - - - während des Aufwärmens des Ozonsensors / In anderen Fällen ist die Anzeige inaktiv
- Zeichen - - - auf dem Display im Bereich **OZONISIERUNGSZEIT**

Der stille Modus kann auch direkt ausgewählt werden, wenn sich das Gerät im Standard-Desinfektions- oder Filtermodus befindet. Die **START**-Taste neben der grünen Kontrollleuchte des leisen Betriebs drücken und gedrückt halten, um vom Standard-Desinfektions- oder Filtermodus in den leisen Desinfektionsmodus zu wechseln.

Die **START**-Taste neben der grünen Kontrollleuchte des leisen Betriebs erneut drücken und gedrückt halten, um den leisen Desinfektionsprozess zu unterbrechen oder drehen Sie den Schalter in die Position „**O**“, um in den Ruhemodus zu wechseln (die Beschreibung des Ruhemodus finden Sie in Kapitel 6.5).



ACHTUNG! Jedes Mal, wenn der UV-C-Desinfektionsmodus aktiviert wird, leuchten die UV-C-Lampen mindestens 90 Sekunden lang! Die Leistung der UV-C-Lampen bleibt auch bei manueller Deaktivierung des UV-C-Desinfektionsmodus erhalten. Das Ausschalten der UV-C-Lampen vor 90 Sekunden kann nur in Notsituationen hervorgerufen werden (Fehler E101, E201, E202 oder E301).

6.4.4 „Betriebsmodus Sterilisation O₃“



ACHTUNG!

Ozon ist eine gefährliche Substanz für die Gesundheit und das Leben von Menschen und Tieren. Vor Inbetriebnahme des Geräts in Sterilisationsmodus ist die vorliegende Betriebsanleitung aufmerksam durchzulesen, einschließlich aller Sicherheitskapitel!




ACHTUNG!

Den Aktivkohlefilter gegen einen Standardfilter tauschen, bevor der Sterilisationsmodus gestartet wird. Ein solcher Filter ist im Lieferumfang des Geräts enthalten. Nach Abschluss des Sterilisationsmodus den Filter erneut gegen den Aktivkohlefilter tauschen. Die Anleitung zum Austauschen von Filtern befindet sich im Unterkapitel „AUSTAUSCH VON FILTERN“.



ACHTUNG!

Um die Ozonisierung ordnungsgemäß und sicher durchzuführen, müssen die Anweisungen in Kapitel 8 – Das Verfahren zur Durchführung der Ozonisierung befolgt werden!

	<p>ACHTUNG!</p> <p>Der Sterilisationsmodus kann 30 Minuten nach dem Einschalten des Geräts gestartet werden. Der Versuch, vor Ablauf von 30 Minuten die Sterilisation zu starten, wird mit dem Anzeigen der Fehlermeldung P005 resultieren. Der Fehler wird 30 Minuten nach dem Start des Geräts automatisch behoben und der Sterilisationsmodus kann gestartet werden. Ein solcher Schutz hängt mit der Zeit zusammen, die zum Aufwärmen des Ozonsensors benötigt wird. Ein Ozonsensor, der der Aufwärmen-Prozedur nicht ausgesetzt wird, zeigt möglicherweise die Ozonkonzentration falsch an. Die Erwärmung des Ozonsensors wird durch das langsame Blinken der Kontrollleuchte der sicheren Ozonkonzentration signalisiert</p> <p><i>Fehler P005 kann auch durch Starten einer der Betriebsarten behoben werden: Filtration, stille Desinfektion, Standarddesinfektion.</i></p>
---	--

Der Sterilisationsmodus kann auf zwei Arten erfolgen: Sterilisation im automatischen Modus, bei dem der Vorgang gemäß den Parametern der Werkseinstellungen durchgeführt wird, und im manuellen Modus, bei dem der Benutzer die Parameter der Ozonisierungszeit und der Ozonkonzentration ändern kann.

6.4.4.1 Betriebsmodus „Sterilisation O₃ – automatisch“

Um den Betriebsmodus O₃ STERILIZATION im Automatikmodus zu starten, halten Sie die gelbe **START**-Taste in Abschnitt **O₃ STERILIZATION** auf dem Bedienfeld mindestens 5 Sekunden lang gedrückt. Tragen Sie den richtigen Zugangscode ein.

Eingabe des Zugangscodes:

Der eingetragene 4-stellige Code wird auf dem Display in Abschnitt **O₃ STERILISATION** angezeigt. Die Tasten **+** und **-** ändern den Wert des aktiven Zeichens. Das aktive Zeichen ist dasjenige, das mit einer hohen Frequenz blinkt. Inaktive Zeichen leuchten ständig. Die Taste **PROG.SET** ändert das aktive Zeichen in das nächste auf der rechten Seite. Nachdem Sie den richtigen Code eingetragen haben, bestätigen Sie ihn mit der gelben **START**-Taste, indem Sie ihn länger gedrückt halten. Wenn der Code falsch eingetragen wird, wird die Meldung **HHHH** angezeigt und ein kurzer Piepton ertönt. In diesem Fall muss der Code erneut eingetragen werden.

Nach Bestätigung des korrekten Codes wird die Anzeige im Bereich **O₃-STERILISATION** den ausgewählten Typ der Sterilisation anzeigen. Die Anzeige im Bereich **OZONISIERUNGSZEIT** beginnt mit dem Countdown der verbleibenden Zeit bis zum Start der Sterilisation und die Warnzeichen **O₃** und **!** fangen an zu blinken.

Nach Ablauf des Countdowns von 120 Sekunden überprüft das Gerät den korrekten Betrieb der entsprechenden Aktuatoren (**PRE-TEST**). Anschließend starten die Ozongeneratoren und das Gerät beginnt in dem ausgewählten Betriebsmodus zu arbeiten. Wenn Fehler festgestellt werden, zeigt das Gerät während des Tests die Meldung **tEst** an, wechselt in den Standby-Modus und zeigt dann die entsprechenden Fehlercodes auf dem Display im Bereich **O₃-STERILISATION** an (mit Ausnahme der Fehler **F201** und **F202**, die den **PRE-TEST** aussetzen, bis der Fehler behoben ist – Herausnehmen der Filterkassette)

Während des Betriebs des Geräts im Sterilisationsmodus wird ein zusätzliches Tonsignal aktiviert (es kann gemäß den Anweisungen in 6.4 deaktiviert werden) und ein Blinksignal durch eine Warnleuchte erzeugt. Wenn die sichere Ozonkonzentration (0,1 ppm) überschritten wird, erlischt die Anzeige der sicheren Ozonkonzentration.

Die Sterilisation oder der Countdown bis zum Beginn der Sterilisation kann jederzeit durch Drücken einer beliebigen Taste auf dem Bedienfeld gestoppt werden. Das Gerät wechselt dann in den Standby-Modus.

Während der **T_s**-Phase zeigt das Display im Bereich **OZONISIERUNGSZEIT** die Zeichen **- - - -** an. Während der **T₀**- und **T₀**-

Phasen wird die Sterilisationszeit heruntergezählt, die basierend auf der aktuellen Ozonkonzentration ständig aktualisiert wird.

Während des Ozonisierungsprozesses zeigt die Anzeige im Bereich **O₃-KONZENTRATION** die aktuelle Ozonkonzentration an. Falls das Aufwärmen des Ozonsensors während der Ozonisierung noch läuft, zeigt das Display die Zeichen --.-.- an.

Nach der Sterilisation schaltet das Gerät die Ozongeneratoren aus und nach 30 Minuten die UV-C-Leuchtstofflampen ein, um die Ozonersetzung (Ozonzerstörung) zu beschleunigen. Während des Ozonzerstörungsprozesses wird die LED-Hintergrundbeleuchtung aktiviert. Wenn die sichere Konzentration (0,1 ppm) erreicht ist, leuchtet die Anzeige der sicheren Ozonkonzentration auf.

Wenn der Sterilisationsprozess abgeschlossen ist, wechselt das Gerät in den Standby-Modus.

6.4.4.2 Betriebsmodus „Sterilisation O₃ – manuell“

Um den Betriebsmodus O₃ STERILIZATION im Automatikmodus zu starten, halten Sie die **PROG.SET**-Taste in Abschnitt **O₃ STERILIZATION** auf dem Bedienfeld mindestens 5 Sekunden lang gedrückt. Tragen Sie den entsprechenden Zugangscode ein, der dazu berechtigt, in den manuellen Modus zu wechseln.

Eingabe des Zugangscodes:

Der eingetragene 4-stellige Code wird auf dem Display in Abschnitt **O₃ STERILISATION** angezeigt. Die Tasten + und - ändern den Wert des aktiven Zeichens. Das aktive Zeichen ist dasjenige, das mit einer hohen Frequenz blinkt. Inaktive Zeichen leuchten ständig. Die Taste **PROG.SET** ändert das aktive Zeichen in das nächste auf der rechten Seite. Nachdem Sie den richtigen Code eingetragen haben, bestätigen Sie ihn mit der gelben **START**-Taste, indem Sie ihn länger gedrückt halten. Wenn der Code falsch eingetragen wird, wird die Meldung **HHHH** angezeigt und ein kurzer Piepton ertönt. In diesem Fall muss der Code erneut eingetragen werden.

Nach Bestätigung des korrekt eingegebenen Codes sind die Parameter der Sterilisation zu vervollständigen. Auf dem Display im Bereich **O₃-STERILISATION** wird eines der folgenden Programme angezeigt: **Set.1**, **Set.2** oder **Set.3**. Dies sind drei verschiedene Optionen zum Einstellen der Parameter des ausgewählten Modus, die dem Benutzer zur Verfügung stehen.

Um eine der oben genannten Einstellungen auszuwählen, ist die Taste + oder - im Bereich **O₃-STERILISATION** zu drücken, um die Auswahl entsprechend nach oben oder unten zu scrollen.

Die Einstellungen des aktuell ausgewählten Betriebsmodus werden in den Bereichen **O₃-KONZENTRATION** sowie **OZONISIERUNGSZEIT** angezeigt. Um die Einstellungen der eingestellten Ozonkonzentration zu ändern, sind die Tasten + und - im Bereich **O₃-KONZENTRATION** zu drücken, um den Wert der aktiven Ziffer um 1 zu erhöhen bzw. zu verringern. Die aktive Ziffer kann durch Drücken der **SET**-Taste geändert werden. Um die Einstellungen der eingestellten Ozonisierungszeit zu ändern, sind die Tasten + und - im Bereich **OZONISIERUNGSZEIT** zu drücken, um den Wert der aktiven Ziffer um 1 zu erhöhen bzw. zu verringern. Die aktive Ziffer kann durch Drücken der **SET**-Taste geändert werden.

Die **PROG.SET**-Taste im Bereich **O₃-STERILISATION** drücken und gedrückt halten, um die Einstellungen für einen bestimmten Betriebsmodus zu speichern“. Das Speichern der Einstellungen wird durch einen kurzen Tonsignal und ein einzelnes Blinken mit der Konzentrations- und Zeitanzeige bestätigt.

Die gelbe **START**-Taste im Bereich **O₃-STERILISATION** drücken und gedrückt halten, um die Einstellungen aller Programme zu speichern und direkt zum Sterilisationsprozess zu wechseln (bei ausgewähltem Modus **SET 1 / SET2 / SET 3**). Die Anzeige im Bereich **O₃-STERILISATION** zeigt den ausgewählten Typ der Sterilisation an. Die Anzeige im Bereich **OZONISIERUNGSZEIT** beginnt mit dem Countdown der verbleibenden Zeit bis zum Start der Sterilisation und die Warnzeichen **O₃** und ! fangen an zu blinken.

Nach Ablauf des Countdowns von 120 Sekunden überprüft das Gerät den korrekten Betrieb der entsprechenden

Aktuatoren (**PRE-TEST**). Anschließend starten die Ozongeneratoren und das Gerät beginnt in dem ausgewählten Betriebsmodus zu arbeiten. Wenn Fehler festgestellt werden, zeigt das Gerät während des Tests die Meldung **tEst** an, wechselt in den Standby-Modus und zeigt dann die entsprechenden Fehlercodes auf dem Display im Bereich **O₃-STERILISATION** an (mit Ausnahme der Fehler F201 und F202, die den PRE-TEST aussetzen, bis der Fehler behoben ist – Herausnehmen der Filterkassette)

Während des Betriebs des Geräts im Sterilisationsmodus wird ein zusätzliches Tonsignal aktiviert (es kann gemäß den Anweisungen in 6.4 deaktiviert werden) und ein Blinksignal durch eine Warnleuchte erzeugt (wenn die Ozonkonzentration den benutzersicheren Wert von 0,1 ppm überschreitet). Wenn die sichere Ozonkonzentration (0,1 ppm) überschritten wird, erlischt die Anzeige der sicheren Ozonkonzentration.

Die Sterilisation oder der Countdown bis zum Beginn der Sterilisation kann jederzeit durch Drücken einer beliebigen Taste auf dem Bedienfeld gestoppt werden. Die Parametereinstellungen für die jeweiligen Betriebsmodi können durch Drücken der **START**-Taste für den beliebigen, übrigen Betriebsmodus unterbrochen werden. Das Gerät wechselt dann in den Standby-Modus.

Während der **T_S**- und **T_O**-Phasen zählt die Anzeige im Bereich **OZONIERUNGSZEIT** die eingestellte Ozonierungszeit herunter, und während der **T_D**-Phase wird die Zeit **00:00** angezeigt.

Während des Ozonisierungsprozesses zeigt die Anzeige im Bereich **O₃-KONZENTRATION** die aktuelle Ozonkonzentration an. Falls das Aufwärmen des Ozonsensors während der Ozonisierung noch läuft, zeigt das Display die Zeichen - - . - - an.

Nach der Sterilisation schaltet das Gerät die Ozongeneratoren aus und die UV-C-Leuchtstofflampen ein, um die Ozonzerstörung (Ozonzerstörung) zu beschleunigen. Während des Ozonzerstörungsprozesses wird die LED-Hintergrundbeleuchtung aktiviert. Wenn die sichere Konzentration (0,1 ppm) erreicht ist, leuchtet die Anzeige der sicheren Ozonkonzentration auf.

Wenn der Sterilisationsprozess abgeschlossen ist, wechselt das Gerät in den Standby-Modus.

6.4.4.3 Andere Funktionen im Sterilisationsmodus

Deaktivierung/Aktivierung des Summers im Sterilisationsmodus:

Zum Deaktivieren oder Aktivieren des Summers im Sterilisationsmodus die Anweisungen im Kapitel 6.6 befolgen und den Parameter **C130** entsprechend auf **0** (Deaktivierung) bzw. **1** (Aktivierung) ändern.

Ozonzerstörung:

Der Sterilisator verfügt über eine Ozonzerstörungsfunktion, mit der jedes Modell ausgestattet ist. Der Betrieb des Ozondestruktors basiert auf der Aktivierung der UV-C-Leuchtstofflampen am Ende des Ozonisierungsprozesses oder nach 30 Minuten, abhängig vom Sterilisationsmodus. Die Aktivierung der Lampen, die die geeignete Wellenlänge der UV-C-Strahlung emittieren, bewirkt die beschleunigte Zersetzung von O₃-Molekülen zu zweiatomigem Sauerstoff. Die UV-Lampen starten automatisch und arbeiten, bis die Ozonkonzentration im Raum 0,1 ppm erreicht. Die Ozonzerstörungszeit beträgt 90 bis 180 Minuten.

6.4.4.4 Einhaltung der Ozongrenzwerte

Ozon ist ein stark oxidierendes, reizendes Gas, das bereits in geringer Konzentration schädliche Auswirkungen auf Augen, Nase, Atemwege und Lunge hat. Aus diesem Grund muss die Steuerung die jeweilige Konzentration in Echtzeit messen, um die Grenzwerte zu ermitteln und einzuhalten. Der gesetzlich festgelegte Grenzwert der Ozonkonzentration am Arbeitsplatz beträgt 0,1 mg/m³ (gemäß PN-Z-04007-2:1994 beträgt der Expositionsgrenzwert 0,15 mg/m³). Das eingebaute Messsystem mit einem Ozonkonzentrationssensor ermöglicht es dem Benutzer, in Echtzeit einen sicheren Wert zu ermitteln. Der elektrochemische Sensor des Messsystems zeichnet sich durch eine hohe Genauigkeit auch bei niedriger Ozonkonzentration aus, die eine frühzeitige Erkennung der Grenzmenge ermöglicht.

Wenn innerhalb von 120 Minuten ab Beginn des Betriebs des Geräts im Sterilisationsmodus die Ozonkonzentration nicht

auf dem festgelegten Grenzwert erreicht wird, betrachtet der Sterilisator die Ozonisierungsphase als abgeschlossen, zeigt den Fehler an und wechselt in die Wartephase. Dann beginnt der Ozonzerstörungsprozess mit der Aktivierung von UV-Leuchtstofflampen.

Wenn die Ozon-Schwellenkonzentration von 10 ppm im Raum überschritten wird, zeigt das Gerät einen Fehler an und fährt mit der Ozonzerstörung fort, bis die sichere Konzentration erreicht ist und die Anzeige für die sichere Ozonkonzentration aufleuchtet.

6.4.4.5 Notsituationen während des Sterilisationsprozesses

Die folgenden Notsituationen können auftreten, wenn sich das Gerät im Sterilisationsmodus befindet:

Notfallsituation	Verhalten des Gerätes nach Eintreten einer Notfallsituation
Der Sterilisationsprozess wurde vor Ablauf der Zeit gestartet, die der Ozonsensor zum Aufwärmen benötigt (standardmäßig 30 Minuten)	Anzeigen der Fehlermeldung P005 , Rückkehr in den Standby-Modus <i>Fehler P005 kann durch Starten einer der Betriebsarten behoben werden: Filtration, stille Desinfektion, Standarddesinfektion.</i>
Während der Ozonisierung wurde die Ozonkonzentration auf einem Niveau von 10 ppm überschritten	Anzeigen der Fehlermeldung P003 , Prozessunterbrechung und Übergang in die Ozonzerstörungsphase bis eine sichere Konzentration erreicht ist
Eine Konzentration von 0,5 ppm wird nicht innerhalb von 120 Minuten nach Beginn der Sterilisation erreicht	Anzeigen der Fehlermeldung P004 , Unterbrechung des Sterilisationsprozesses und Übergang in die Ozonzerstörungsphase, bis eine sichere Konzentration erreicht ist
Eine Konzentration von 0,1 ppm wird nicht innerhalb von 15 Minuten nach Beginn der Sterilisation erreicht	Anzeigen der Fehlermeldung E501 , Unterbrechung des Sterilisationsprozesses und Übergang in die Ozonzerstörungsphase <i>Fehler E501 kann durch Starten einer der Betriebsarten behoben werden: Filtration, stille Desinfektion, Standarddesinfektion.</i>
Betriebsfehler des Ozonsensors	Anzeigen der Fehlermeldung E500 oder E501 , Unterbrechung des Sterilisationsprozesses und Übergang in die Ozonzerstörungsphase <i>Der E500-Fehler wird ab dem Ende der Sterilisierung 4 Stunden lang signalisiert</i>
 <p>Im Notfall können auch die Triacs oder Relaisausgänge kurzgeschlossen und die Fehler E300 und E301 angezeigt werden, die mit der Aktivierung der Warnleuchte und des Tonsignals verbunden sind. Dies ist ein kritischer Fehler! In diesem Fall ist das Gerät so sicher wie möglich, vorzugsweise über einen Überstromschalter in der elektrischen Schalttafel oder, falls erforderlich, durch Ziehen des Netzkabelsteckers aus der Steckdose, unter Einhaltung der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Sicherheitsregeln, von der Stromversorgung zu trennen! Nach dem Trennen der Stromversorgung ist der Service zu kontaktieren.</p>	

6.5 Schlafmodus

Der Raumsterilisator STERYLIS ULTRA übergeht zum sogenannten Schlafmodus, wenn er an die Stromversorgung angeschlossen ist und der Hauptschalter sich in der „0“ befindet. In diesem Modus scheint das Gerät ausgeschaltet zu sein – das Bedienfeld ist vollständig ausgemacht, es werden keine Fehler gemeldet und es arbeiten keine Lüfter, UV-Lampen und Ozongeneratoren. Die Ozonkonzentration wird jedoch überwacht. Jede Überschreitung der sicheren

Ozonkonzentration wird durch eine Warnleuchte signalisiert und auf dem Display im Bereich **O₃-KONZENTRATION** angezeigt.

Das Gerät kann aus jedem Betriebsmodus (außer dem Sperrmodus) in den Ruhemodus wechseln, indem der Schalter auf „0“ gestellt wird. Wenn Sie den Schalter wieder auf „1“ stellen, verlässt das Gerät den Ruhemodus und wechselt automatisch in den Betriebsmodus gemäß der folgenden Tabelle:

Aktiver Modus vor „Ruhestand“	Aktiver Modus nach „Ruhestand“
Standby Modus	Desinfektion Silent-Modus
O ₃ -Sterilisierungsmodus (automatisch und manuell)	Desinfektion Silent-Modus
Desinfektion Standard-Modus	Desinfektion Standard-Modus
Desinfektion Silent-Modus	Desinfektion Silent-Modus
Filtrationsmodus	Filtrationsmodus

6.6 Frontpanel-Sperrmodus

Der Raumsterilisator STERYLIS ULTRA bietet die Möglichkeit, die Frontpanelsperre zu aktivieren. Ihr Zweck ist es, das Gerät so zu blockieren, dass Unbefugte es nicht bedienen können, damit insbesondere der Sterilisationsmodus nicht gestartet wird. Im Sperrmodus sind alle Tasten auf der Frontplatte deaktiviert (außer denen, die zum Verlassen des Modus verwendet werden).

Die Aktivierung des Sperrmodus ist nur möglich, wenn sich das Gerät im Standby-Modus, in der leisen Desinfektion, in der Standard-Desinfektion oder im Filtermodus befindet.

Funktionen des Sperrmodus:

- Nach dem Aufrufen und Verlassen des Schlafmodus bleibt der Sperrmodus aktiv
- Der Modus ist zeitlich unbegrenzt aktiv
- Nach dem Neustart des Geräts ist der Sperrmodus immer inaktiv
- Im Sperrmodus zeigt das Display im Bereich **O₃-STERILISATION** den Text „LOCH“ an (gescrollt mit eventuellen Fehlercodes und Meldungen)

Um den Frontpanel-Sperrmodus zu aktivieren:

Im aktiven Standby-Modus, in der leisen Desinfektion, der Standard-Desinfektion oder Filtration die Tasten + und - im Bereich **O₃-KONZENTRATION** gleichzeitig drücken und mindestens 3 Sekunden lang gedrückt halten.

Um den Frontpanel-Sperrmodus zu deaktivieren:

Im aktiven Frontpanel-Sperrmodus die Tasten + und - im Bereich **O₃-KONZENTRATION** gleichzeitig drücken und mindestens 3 Sekunden lang gedrückt halten.

6.7 Änderung der Konfigurationsparameter

Die **SET**-Taste im Bereich **OZONISIERUNGSZEIT** drücken und gedrückt halten, um die Konfigurationsparameter zu ändern. Den richtigen Zugangscode eingeben, um die Parameter zu ändern.

Eingabe des Zugangscodes:

Der eingetragene 4-stellige Code wird auf dem Display in Abschnitt **O₃ STERILISATION** angezeigt. Die Tasten + und - ändern den Wert des aktiven Zeichens. Das aktive Zeichen ist dasjenige, das mit einer hohen Frequenz blinkt. Inaktive Zeichen leuchten ständig. Die Taste **PROG.SET** ändert das aktive Zeichen in das nächste auf der rechten Seite. Nachdem Sie den richtigen Code eingetragen haben, bestätigen Sie ihn mit der gelben **START**-Taste, indem Sie ihn länger gedrückt halten. Wenn der Code falsch eingetragen wird, wird die Meldung **HHHH** angezeigt und ein kurzer Piepton ertönt. In diesem Fall muss der Code erneut eingetragen werden.

Der Benutzer kann die folgenden Parameter ändern:

Parametercode	Beschreibung	Mindestwert	Maximaler Wert	Standardwert
C101	Arbeitskonzentration im AUTO -Modus [ppm]	1	10	7
C116	Wartungsintervall - UV-C-Lampen [h]	0	9999	9000
C117	Wartungsintervall/Inspektion - Luftfilter [h]	0	9000	2160
C130	Summerbetrieb im Sterilisationsmodus [EIN/AUS]	0	1	1
C138	Reduzierung der Leistung der Ozongeneratoren um 50 %	0	1	0
C150	Datumseinstellung – Tag des Monats	1	31	4
C151	Datumseinstellung – Monat	1	12	11
C152	Datumseinstellung – Jahr	2020	2120	2020
C200	FIRMWARE-Revision (schreibgeschützt)	-	-	FW_REV

Die Änderung der einzelnen Parameter erfolgt über die Tasten **+** und **-** im Bereich **O₃-STERILISATION**. Der Code des ausgewählten Parameters wird auf dem Display im Bereich **O₃-STERILISATION** angezeigt. Der aktuelle Wert des ausgewählten Parameters wird auf dem Display im Bereich **O₃-STERILISATION** angezeigt. Zum Ändern des Parameterwerts die Tasten **+** und **-** im Bereich **O₃-KONZENTRATION** verwenden. Die aktive Ziffer wird über die **SET**-Taste im demselben Bereich des Bedienfelds ausgewählt. Die **PROG.SET**-Taste drücken und gedrückt halten, um den Wert des ausgewählten Konfigurationsparameters zu bestätigen. Der ausgewählte Wert wird durch einen kurzen Signalton und Blinken aller aktiven Anzeigen bestätigt.

Die **SET**-Taste im Bereich **OZONISIERUNGSZEIT** drücken und gedrückt halten, um zum Standby-Modus des Geräts zurückzukehren.

6.8 Betriebszeitähler

Das Gerät ist mit Betriebszeitählern ausgestattet, die in der folgenden Tabelle aufgeführt sind. Der Benutzer kann die Angaben der Zähler ablesen und zurücksetzen.

Im Standby-Modus die **SET**-Taste im Bereich **OZONISIERUNGSZEIT** drücken und gedrückt halten, um die Zähler anzuzeigen oder zurückzusetzen. Den richtigen Zugangscode eingeben, um die Parameter zu ändern.

Eingabe des Zugangscodes:

Der einzugebende 4-stellige Code wird auf dem Display unter **O₃-STERILISATION** angezeigt. Die Tasten **+** und **-** ändern den Wert um 1 aktive Ziffer. Die aktive Ziffer blinkt mit hoher Frequenz, die inaktiven Ziffern leuchten konstant. Mit der Taste **PROG.SET** wechselt die aktive Ziffer zur nächsten Ziffer auf der rechten Seite. Nach Eingabe des richtigen Codes diesen durch längeres Drücken der gelben **START**-Taste bestätigen. Bei falscher Eingabe wird der Code **XXXX** bzw. **HHHH** angezeigt und ein kurzer Piepton ausgelöst. In diesem Fall ist der Code erneut einzugeben.

Der Benutzer kann in die folgenden Zähler eingreifen:

Parametercode	Beschreibung
d102	Zähler für Wartungsintervalle für UV-C-Lampen [s]
d105	Zähler der Wartungsintervalle für Lüfter [s]
d108	Zähler für Wartungsintervalle für Bank 1 der Ozongeneratoren [s]
d111	Zähler für Wartungsintervalle für Bank 2 der Ozongeneratoren [s]
d114	Zähler für Wartungsintervalle für Ozonsensor [s]
d117	Zähler für Wartungsintervalle für Ozonsensor [s]
d120	Zähler für Wartungsintervalle für Luftfilter [s]
d201	Zähler des verbrauchten Stroms [kWh]

Die Änderung der einzelnen Parameter erfolgt über die Tasten **+** und **-** im Bereich **O₃-STERILISATION**. Der Code des ausgewählten Parameters wird auf dem Display im Bereich **O₃-STERILISATION** angezeigt. Der aktuelle Wert des

ausgewählten Parameters wird auf dem Display im Bereich **O₃-STERILISATION** angezeigt. Die **PROG.SET**-Taste drücken und gedrückt halten, um den ausgewählten Zählerstand zurückzusetzen. Das Zurücksetzen wird durch einen kurzen Signalton und Blinken aller Anzeigen bestätigt. Der Zähler d105 kann alternativ gemäß den Anweisungen in Kapitel 9 auf Null zurückgesetzt werden.

6.8.1 Zählen des verbrauchten Stroms

Das Gerät wurde mit der Funktion ausgestattet, die Gesamtmenge des verbrauchten Stroms zu zählen. Die Energie wird in allen Betriebsmodi gemessen, einschließlich Standby- und Schlafmodus. Der Wert der verbrauchten Strommenge wird mittels des Zählers **d201** angezeigt.

6.9 Weitere Funktionen des Geräts

Weitere Funktionen des Geräts sind in den Unterkapiteln 6.8.1, 6.8.2 und 6.8.3 beschrieben. Diese sind: **AUTO-TEST**, **OZONEN-SENSOR-TEST**, **VOR-TEST**, **EINSTELLZEIT**, **OZONEN-MONITOR** und **RH-MONITOR** Funktionen.

Die **SET**-Taste in der Sektion **OZONISIERUNGSZEIT** drücken und gedrückt halten, um in die genannten Funktionen zu übergehen. Den richtigen Zugangscodes eingeben, mit dem man zu den oben genannten Funktionen wechseln kann.

Eingabe des Zugangscodes:

Der eingetragene 4-stellige Code wird auf dem Display in Abschnitt **O₃ STERILISATION** angezeigt. Die Tasten **+** und **-** ändern den Wert des aktiven Zeichens. Das aktive Zeichen ist dasjenige, das mit einer hohen Frequenz blinkt. Inaktive Zeichen leuchten ständig. Die Taste **PROG.SET** ändert das aktive Zeichen in das nächste auf der rechten Seite. Nachdem Sie den richtigen Code eingetragen haben, bestätigen Sie ihn mit der gelben **START**-Taste, indem Sie ihn länger gedrückt halten. Wenn der Code falsch eingetragen wird, wird die Meldung **HHHH** angezeigt und ein kurzer Piepton ertönt. In diesem Fall muss der Code erneut eingetragen werden.

Die verfügbaren Funktionen sind unter den folgenden Codes verborgen:

Parametercode	Beschreibung
t200	Funktion AUTO-TEST
t201	Funktion OZONE-SENSOR-TEST (Ozonsensortest)
t204	Funktion SET-TIME (Einstellen der aktuellen Zeit)
t205	Funktion OZONE-MONITOR
t208	Funktion RH-MONITOR

Die Funktion **PRE-TEST** wird nach dem Start des ausgewählten Betriebsmodus automatisch gestartet.

Die Änderung der einzelnen Parameter erfolgt über die Tasten **+** und **-** im Bereich **O₃-STERILISATION**. Der Code des ausgewählten Parameters wird auf dem Display im Bereich **O₃-STERILISATION** angezeigt. Um zu der gegebenen Funktion zu gelangen, diese Funktion auswählen und die **PROG.SET**-Taste drücken und gedrückt halten. Die Auswahl der Funktion wird durch einen kurzen Signalton und Blinken aller Anzeigen bestätigt.

6.9.1 Funktion AUTO-TEST

Die Funktion besteht darin, den Betriebszustand aller Aktuatoren (Lüfter, UV-C-Lampen, Ozongeneratoren) und des Ozonsensors automatisch zu überprüfen. Wenn das Gerät während des Vorgangs einen Fehler eines der Elemente feststellt, zeigt es seinen Fehler an. Sollte der Fehler des Elements bei der vorherigen Verwendung des Geräts festgestellt werden, kann die Funktion **AUTO-TEST** diesen Fehler zurücksetzen, wenn dieses Element während dieser Funktion ordnungsgemäß funktioniert (das Zurücksetzen des Fehlers gilt nicht für den Ozonsensor).

Während der aktiven Funktion **AUTO-TEST**:

- Die Kontrollleuchten für sichere Ozonkonzentration, Warnleuchten und die Kontrollleuchten für Betriebsmodi blinken schnell

- Das Display im Bereich **O₃-STERILISATION** zeigt die Meldung **tEst** an
- Das Display im Bereich **O₃-KONZENTRATION** zeigt Zeichen - - .- - an.
- Das Display im Bereich **OZONIERUNGSZEIT** zeigt die Zeichen - -: - - an

Eine der „**START**“-Tasten drücken, die dem Betriebsmodus Filtration, Desinfektion bzw. Sterilisation entspricht, um die Funktion **AUTO-TEST** zu unterbrechen.

Nach Beendigung der Funktion **AUTO-TEST** wechselt das Gerät in den Standby-Modus.

6.9.2 Funktion OZONE-SENSOR-TEST

Die Funktion basiert auf der automatischen Überprüfung des Betriebszustands des Ozonsensors. Wenn das Gerät während des Vorgangs einen Fehler des Ozonsensors feststellt, wird es der Fehler anzeigen. Sollte der Fehler des Ozonsensors bei der vorherigen Verwendung des Geräts festgestellt werden, kann die Funktion **OZON-SENSOR-TEST** diesen Fehler zurücksetzen, wenn dieses Element während dieser Funktion ordnungsgemäß funktioniert (betrifft die Fehler: **E500** und **E501**).

Während die Funktion **OZONE-SENSOR-TEST** ausgeführt wird, wird Folgendes angezeigt: die Meldung **O₃_t** auf dem Display im Bereich **O₃-STERILISATION**, der gemessene Momentanwert der Spannung auf dem Display im Bereich **O₃-KONZENTRATION**, die verbleibende Zeit bis zum Ende der Überprüfung des Ozonsensors auf dem Display im Bereich **OZONIERUNGSZEIT** sowie es blinken schnell die Warnleuchten und die Leuchte der sicheren Ozonkonzentration.

Eine der **START**-Tasten drücken, die dem Betriebsmodus Filtration, Desinfektion bzw. Sterilisation entspricht, um die Funktion **OZONE-SENSOR-TEST** zu unterbrechen.

Nach Beendigung der Funktion **OZONE-SENSOR-TEST** wechselt das Gerät in den Standby-Modus.

6.9.3 Funktion PRE-TEST

Die Funktion zur Selbstprüfung des Betriebsstatus von Lüftern, UV-C-Leuchtstofflampen, Ozongeneratoren und Ozonsensoren. Sie wird immer nach Auswahl und Start eines bestimmten Betriebsmodus aktiviert. Bei einem negativen **PRE-TEST**-Ergebnis werden die entsprechenden Fehlercodes angezeigt und das Gerät kehrt in den Standby-Modus zurück. Bei einem positiven **PRE-TEST**-Ergebnis wechselt das Gerät in den zuvor ausgewählten Betriebsmodus und löscht alle zuvor erkannten Fehler (betrifft die Fehler: **E101**, **E102**, **E103**, **E500** und **E501**).

Während der aktiven Funktion **PRE-TEST**:

- Die grüne Kontrollleuchte des aktiven Betriebsmodus blinkt schnell
- Gelbe Warnpiktogramme **O₃** und **!** blinken schnell (nur wenn der Sterilisationsmodus ausgewählt ist)
- Das Display im Bereich **O₃-STERILISATION** zeigt die Zeichen „- - - -“ / die Meldung **LOCH** im Sperrmodus / ausgewähltes Programm **AUTO/SET1/SET2/SET3** im Sterilisationsmodus bei keinen aktiven Fehlern und die blinkende Meldung **tEst** bei aktiven Fehlern an.
- Das Display im Bereich **O₃-KONZENTRATION** zeigt an: Den Wert der aktuellen Ozonkonzentration, wenn die Konzentration 0,1 ppm überschreitet / Zeichen - -: - während des Aufwärmens des Ozonsensors, wenn die Konzentration 0,1 ppm überschreitet / In anderen Fällen ist die Anzeige inaktiv
- Das Display im Bereich **OZONIERUNGSZEIT** zeigt die Zeichen - -: - - an

6.9.4 Funktion SET-TIME und Einstellen des aktuellen Datums

Die Funktion besteht darin, die aktuelle Uhrzeit am Controller einzustellen. Durch Auswahl der Funktion **SET-TIME** wird die aktuell eingestellte Zeit auf dem Display im Bereich **OZONIERUNGSZEIT** angezeigt.

Um die aktuelle Uhrzeit einzustellen:

Die Tasten **+** und **-** ändern den Wert um 1 aktive Ziffer. Die aktive Ziffer wird mit der **SET**-Taste im Bereich **OZONIERUNGSZEIT** ausgewählt. Die Uhrzeit wird sofort nach dem Ändern einer Ziffer gespeichert, es ist keine zusätzliche Bestätigung erforderlich.

So stellen Sie das aktuelle Datum ein:

Um das aktuelle Datum einzustellen, sind die Konfigurationsparametern **C150**, **C151** und **C152** zu wählen, entsprechend zu definieren und die Werte dieser Parameter gemäß Kapitel 6.6 zu bestätigen.

6.9.5 Funktion OZONE-MONITOR

Die Funktion besteht darin, die momentane Ozonkonzentration zu messen und den gemessenen Wert auf dem Display im Bereich **O₃-KONZENTRATION** anzuzeigen.

6.9.6 Funktion RH-MONITOR

Die Funktion misst den Momentanwert der relativen Luftfeuchtigkeit im Raum. Die Funktion wird durch Aufruf der Funktion **t208** aktiviert. Die gemessene Konzentration wird im Display im Abschnitt **O₃ KONZENTRATION** angezeigt.

7. Wartung

7.1 Wartungsempfehlungen



Achtung! Alle Wartungsarbeiten dürfen erst dann durchgeführt werden, wenn das Gerät von der Stromversorgung getrennt wurde (mit Ausnahme von Maßnahmen, die dem Löschen von Alarmen dienen)!



Achtung! Serviceaktivitäten im Zusammenhang mit dem Austausch des Ozonsensors, der UV-C-Leuchtstofflampen und der Ozongeneratoren dürfen nur von autorisiertem Personal und vom Werksservice des Herstellers durchgeführt werden. Details zu Wartungsarbeiten sind im Kapitel Garantie und Service enthalten.



ACHTUNG! Die folgenden Gase können die Messwerte des Ozonsensors stark beeinflussen: Kohlenmonoxid, Schwefelwasserstoff, Stickstoffdioxid, Schwefeldioxid, Ethanol, Stickoxid (II), Chlor, n-Heptan, Ammoniak, Methan, Wasserstoff und Kohlendioxid. Es ist nicht gestattet, das Gerät mit Mitteln zu reinigen, die die genannten Substanzen enthalten, insbesondere das Gitter, das den Ozonsensor bedeckt.

- Gerät sauber halten. Zur Reinigung sollten nur neutrale Reinigungsmittel verwendet werden. Keine Reinigungsmittel auf Chlorbasis verwenden. Das Gerät nach der Reinigung trocknen.
- Zum Reinigen keinen Hochdruckwasserstrahl verwenden.
- Luftfilter regelmäßig überprüfen und austauschen, wie in Kapitel 7.2 beschrieben. Die Signalisierung, dass die Nutzungsdauer der Luftfilter überschritten wurde (Notwendigkeit der Überprüfung), wird auf dem Bedienfeld mit entsprechenden Meldungen angezeigt (siehe: Kapitel 9) Filterwechsel gemäß den Anweisungen in Kapitel 7.2.1 sowie 7.2.2 durchführen. Filter nicht verstopfen lassen und nicht übermäßig lange verwenden.
- Nachdem die UV-Lampen das Ende ihrer Lebensdauer (9000 Betriebsstunden) erreicht haben, müssen sie ausgetauscht werden. Dies ist nicht nur auf das mögliche Ausbrennen des Strahlers zurückzuführen, sondern auch auf die Abnahme der maximalen Strahlungsdosis im Laufe der Zeit. Die Signalisierung, dass die Nutzungsdauer der UV-Lampen überschritten wurde, wird auf dem Bedienfeld mit einer entsprechenden Meldung angezeigt (siehe: Kapitel 9). Die Lampen dürfen nur von einem qualifizierten Service ausgetauscht werden!
- Nachdem die Lebensdauer der Ozongeneratoren (9.000 Betriebsstunden) im Sterilisator abgelaufen ist, sollten sie ersetzt werden. Die Signalisierung, dass die Nutzungsdauer der Ozongeneratoren überschritten wurde, wird auf dem Bedienfeld durch Anzeigen einer entsprechenden Meldung angezeigt (siehe: Kapitel 9). Die Ozongeneratoren dürfen nur durch qualifizierten Service ersetzt werden!
- Der Ozonsensor wird regelmäßig neu kalibriert und ausgetauscht, wie in Kapitel 7.5 beschrieben!

7.2 Filterwechsel

Die Dauer der Reinigung und des Austauschs der Filter hängt von den Umweltbedingungen am Verwendungsort, dem Verwendungsgrad und der Art der Einstellung des Geräts ab. Die Erinnerung zur Notwendigkeit der Inspektion der Filter (Meldung **F002**) wird je nach Verwendung des Geräts automatisch in Abständen von 3 bis 12 Monaten angezeigt.

Während der Inspektion sollte festgestellt werden, dass die Filter nicht beschädigt und für die weitere Verwendung geeignet sind. Filter, die mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllen, müssen unbedingt ersetzt werden:

- mechanische Schäden aufweisen (Löcher, Risse, Lücken in der Struktur usw.)
- sichtbare Flecken, Verfärbungen, Wasserflecken oder andere Verunreinigungen durch flüssige Substanzen aufweisen
- einen schweren und unangenehmen Geruch abgeben

- sind stark mit Staub verunreinigt, was den Luftstrom erheblich verringert

**HINWEIS!**

Stark kontaminierte Filter sollten niemals gereinigt werden (Waschen, Staubsaugen, Luftblasen usw.), sondern durch neue ersetzt werden.



Ersetzen Sie immer alle Filter im Gerät.



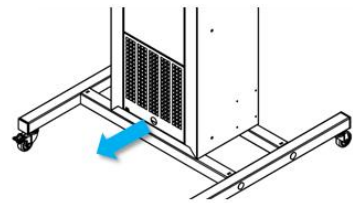
Die Erinnerung zum Ersetzen der Filter (Meldung F006) wird nach 12 Monaten automatisch angezeigt. Die Verwendung derselben Filter länger als der empfohlene Zeitraum von 12 Monaten kann zu einer Verschlechterung der Arbeitsbedingungen und zu einer Verringerung der Effizienz des Geräts führen.

Nach der Inspektion oder dem Austausch der Filter sollte die Meldung F002 und / oder F006 gelöscht werden. Die Methode zum Löschen ist in Kapitel 9 dieser Betriebsanleitung beschrieben.

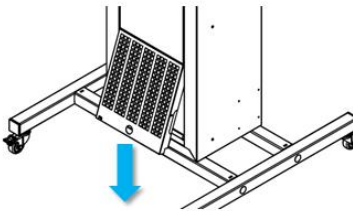
7.2.1 Austausch des Vorfilters (F1)

Sicherstellen, dass das Gerät ausgeschaltet und von der Stromversorgung getrennt ist!

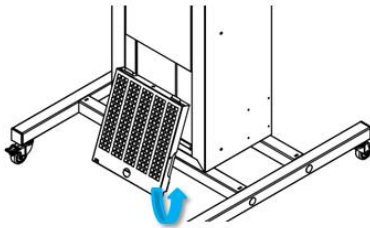
Gemäß unterer Anleitung vorgehen:



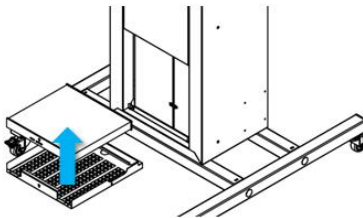
1. Zeigefinger in das Loch in der Luftfilterkassette einsetzen und diese fest in eigene Richtung ziehen



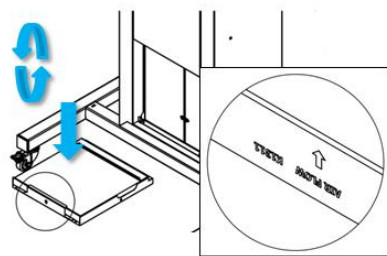
2. Kassette mit einer Abwärtsbewegung herausziehen



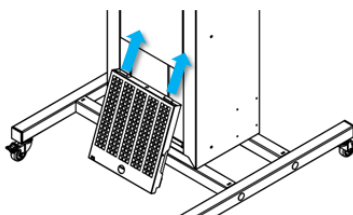
3. Luftfilterkassette mit der Vorderseite zum Boden drehen



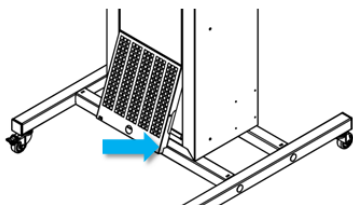
4. Luftfilter aus der Kassette herausnehmen



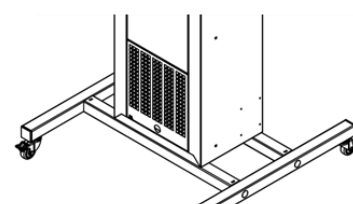
5. Einen neuen Luftfilter in die Kassette einsetzen und dabei auf die Pfeilrichtung auf der Kassette und auf dem Filter achten



6. Luftfilterkassette wie in der nebenstehenden Abbildung gezeigt drehen und sie wieder in das Gerät einsetzen



7. Die Kassette in das Gerätegehäuse zudrücken



8. Der Filter wurde korrekt ausgetauscht

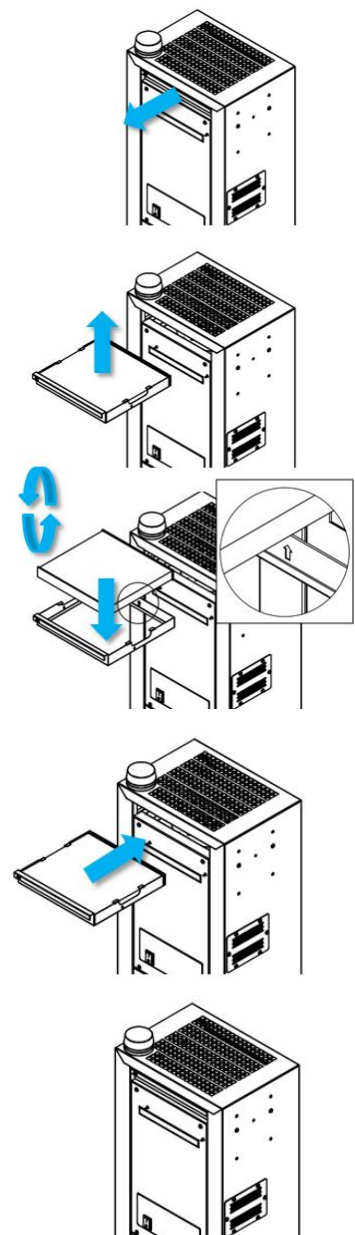
Der von der Zielstelle entfernte Vorfilter führt zu einer Auslösung des Sicherheitsenschalters. Wenn der Endschalter während der Sterilisation ausgelöst wird, wird der Prozess gestoppt und beendet und das Gerät wechselt in den Standby-Modus. Wenn der Endschalter im Filter- oder Desinfektionsmodus ausgelöst wird, wird der Vorgang zum aktuellen Zeitpunkt gestoppt und das Gerät wechselt in den Pausenmodus. Nach der Beendigung der Auslösung des Endschalters (Einsetzen der Filterkassette zurück) setzt das Gerät den Filtrations-/Desinfektionsprozess fort. Eine Auslösung des Endschalters führt auch dazu, dass ein entsprechender Fehler auf dem Display im Bereich **O₃-STERILISATION** angezeigt wird. Die Beendigung der Auslösung von Endschaltern löscht den Fehler automatisch.

Sicherheitsenschalter bieten Schutz bei Versuchen, Luftfilter während des Betriebs des Geräts auszutauschen.

7.2.2 Austausch des Aktivkohlefilters (F2)

Sicherstellen, dass das Gerät ausgeschaltet und von der Stromversorgung getrennt ist!

Gemäß unterer Anleitung vorgehen:

- 
1. Luftfilterkassette herausziehen durch Ziehen in eigene Richtung
 2. Luftfilter aus der Kassette herausnehmen
 3. Neuen Luftfilter in die Kassette einlegen. Darauf achten, dass der Pfeil auf der Kassette mit dem Pfeil auf dem Luftfilter übereinstimmt
 4. Filterkassette wieder in das Gerät hineinsetzen und zudrücken
 5. Der Filter wurde korrekt ausgetauscht

Der von der Zielstelle entfernte Aktivkohlefilter führt zu einer Auslösung des Sicherheitsendschalters. Wenn der Endschalter während der Sterilisation ausgelöst wird, wird der Prozess gestoppt und beendet und das Gerät wechselt in den Standby-Modus. Wenn der Endschalter im Filter- oder Desinfektionsmodus ausgelöst wird, wird der Vorgang zum aktuellen Zeitpunkt gestoppt und das Gerät wechselt in den Pausenmodus. Nach der Beendigung der Auslösung des Endschalters (Einsetzen der Filterkassette zurück) setzt das Gerät den Filtrations-/Desinfektionsprozess fort. Eine Auslösung des Endschalters führt auch dazu, dass ein entsprechender Fehler auf dem Display im Bereich **O₃-STERILISATION** angezeigt wird. Die Beendigung der Auslösung von Endschaltern löscht den Fehler automatisch.

Sicherheitsendschalter bieten Schutz bei Versuchen, Luftfilter während des Betriebs des Geräts auszutauschen.

7.3 Austausch der UV-C-Lampen

Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts ist ein regelmäßiger Austausch der UV-C-Lampen erforderlich. Das Überschreiten der Lebensdauer der UV-Lampen kann zum Ausbrennen führen. Es sollte auch beachtet werden, dass mit der Zeit die maximale Strahlungsdosis für die Lampen abnimmt.

Die Lebensdauer der UV-Lampen beträgt 9000 Betriebsstunden. Dies ist auch die Zeit, nach der eine Meldung angezeigt wird, dass diese Zeit überschritten wurde.



Achtung! Der Austausch der UV-C-Leuchtstofflampen in STERYLIS-Sterilisatoren darf nur vom Hersteller oder einem anderen autorisierten Wartungsdienst durchgeführt werden!

7.4 Austausch der Ozongeneratoren

Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts ist ein regelmäßiger Austausch der Ozongeneratoren erforderlich. Die Lebensdauer der Generatoren beträgt ca. 9.000 Betriebsstunden.



Achtung! Der Austausch der Ozongeneratoren in STERYLIS-Sterilisatoren darf nur vom Hersteller oder einem anderen autorisierten Wartungsdienst durchgeführt werden.

7.5 Wartung des Ozonsensors

Der Ozonsensor ist eines der wichtigsten Elemente des Geräts und bestimmt dessen korrekten Betrieb und Sicherheit. Für den ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb des Geräts sind eine regelmäßige Neukalibrierung und ein Austausch nach dem Ablaufdatum des Ozonsensors erforderlich. Die Neukalibrierung sollte alle 1000 Betriebsstunden des Geräts im Sterilisationsmodus erfolgen, während sich der Austausch auf das Ablaufdatum nach 5 Jahren ab Kauf des Geräts bezieht. Meldungen zur Neukalibrierung und zum Ablaufdatum des Ozonsensors werden mit den Codes **F004** und **F005** (siehe: Kapitel 9) und einer Warnleuchte angezeigt. Sobald die Zähler nach einer Neukalibrierung oder einem Austausch des Sensors zurückgesetzt werden (gemäß den Anweisungen in Kapitel 6.5), wird die Signalisierung in Form von Meldungen und Warnleuchte ausgeschaltet.



Achtung! Der Austausch und die Neukalibrierung des Ozonsensors in STERYLIS-Sterilisatoren dürfen nur vom Hersteller oder einem anderen autorisierten Service durchgeführt werden.

7. Das Verfahren zur Durchführung der Ozonisierung

Die Raum-Ozonisierung muss gemäß den nachstehenden Anweisungen durchgeführt werden. Vor Beginn der Ozonisierung die restlichen Anweisungen der Anleitung lesen und alle am Anfang dieses Dokuments aufgeführten Sicherheitsanforderungen erfüllen.

- 1) Den Raum gemäß den folgenden Anweisungen vorbereiten:
 - (a) Raum reinigen – staubsaugen, lüften, verschüttete Flüssigkeiten aufwischen.
 - (b) Möbel von den Wänden wegschieben, Schränke öffnen und entleeren.
 - (c) Pflanzen und Tiere aus dem Raum herausbringen (außer Fischen in Aquarien).
 - (d) Wertvolle Gegenstände, z. B. Kunstwerke oder Elektronik, heraustragen oder dicht mit Folie versiegeln.
 - (e) Alle Ozon-Austrittswege aus dem Raum dicht verschließen – (Fenster, Türen). Spalten um und unter der Tür und Lüftungsgitter sorgfältig abdichten.
 - (f) Sicherstellen, dass sich niemand in dem Raum neben dem sterilisierten Raum befindet.
- 2) Das Gerät für den Betrieb im Sterilisationsmodus vorbereiten – Aktivkohlefilter gegen einen Standardfilter austauschen, entsprechend den Anweisungen zum Austausch der Filter.
- 3) Das Gerät auf eine stabile Oberfläche und so nah wie möglich an der Raummitte stellen. Wenn möglich, das Gerät auf einer Plattform platzieren. In solchem Fall gegen Herunterfallen sichern.
- 4) Am Eingang zum Raum das folgende Warnschild anbringen: **„ACHTUNG! ZUTRITT VERBOTEN! OZONISIERUNG LÄUFT“**. Wenn der Raum andere mögliche Eingänge hat, ist diese Kennzeichnung auch auf ihnen – an einer sichtbaren Stelle anzubringen.
- 5) Gerät an das Stromnetz anschließen (Spannung 230 V, Frequenz 50 Hz).
- 6) Hauptschalter am Bedienfeld auf **ON** stellen.
- 7) Sicherstellen, dass das Gerät keine Warnungen anzeigt (Ausfall oder Austausch von Komponenten erforderlich).
- 8) Den Betriebsmodus **O₃-STERILISATION** gemäß den Anweisungen in Kapitel 6.3.4. starten.
- 9) Den Raum verlassen, Tür hinter sich schließen, und erneut sicherstellen, dass sie dicht verschlossen ist, sowie dass sich niemand in den unmittelbar benachbarten Räumen befindet.
- 10) Die Ozonisierung hat begonnen. Dessen Dauer wird von der Steuerung anhand der aktuellen Ozonkonzentration im sterilisierten Raum bestimmt. Während der Ozonisierung ist der Zutritt zum Raum verboten. In äußerst außergewöhnlichen Fällen, in denen der Eintritt in einen solchen Raum erforderlich ist, sollte eine Vollgesichtsmaske für Atem- und Augenschutz mit einem geeigneten Filter (gemäß PN-EN 136 und PN-EN 14387) getragen werden.
- 11) Während der Ozonisierung erzeugt das Gerät ein Lichtsignal (mithilfe einer Warnleuchte) und ein akustisches Signal (mithilfe eines Summers) – es sei denn, dieser wurde zuvor deaktiviert.
- 12) Die Ozonisierung endet, wenn die grüne Leuchte der sicheren Ozonkonzentration aufleuchtet.
- 13) Nachdem die Ozonisierung abgeschlossen ist und die grüne Leuchte der sicheren Ozonkonzentration aktiv ist, kann der Raum betreten werden, um ihn zu lüften. Der Raum muss unbedingt mindestens 30 Minuten lang mit frischer Luft von außen belüftet werden. Der Aufenthalt im Raum während des Lüftens ist verboten.
- 14) Nach dem Lüften des Raums kann dieser als absolut sicher angesehen werden.

Anmerkungen:

Während der Ozonisierung kann sich Nebel bilden. Dies ist ein normales Phänomen aufgrund der Reaktion von Ozon mit flüchtigen organischen Verbindungen. Der nach dem Prozess der Ozonisierung anhaltende Ozongeruch weist nicht auf dessen Vorhandensein hin.

8. Mögliche Fehler und Meldungen

Alle möglichen Fehler und Meldungen werden mittels 4-stelliger Codes auf dem Display im Bereich **O₃-STERILISATION** angezeigt. Wenn mehr als 1 Fehler gleichzeitig auftreten, werden die Codes nacheinander angezeigt. Die Zeit für die Präsentation jedes Codes beträgt 2 Sekunden. Die Bedeutung aller Fehler und Meldungen ist in der folgenden Tabelle beschrieben.

Code	Beschreibung
P003	Fehler der Ozonisierung – Ozonkonzentrationsgrenze überschritten
P004	Fehler der Ozonisierung – Ozon-Schwellenkonzentration nicht erreicht
P005	Fehler der Ozonisierung – Ozonsensor nicht richtig aufgewärmt
E101	Betriebsfehler der UV-C-Quellen – zu geringer Stromverbrauch
E102	Betriebsfehler des Lüfters – zu geringer Stromverbrauch
E103	Betriebsfehler der Ozongeneratoren – zu geringer Stromverbrauch
E201	Fehler des F1-Luftfilters
E202	Fehler des F2-Luftfilters
E300	Fehler der Ozongeneratoren – Triac-Ausgang kurzgeschlossen
E301	Fehler der Relaisausgänge – Verkleben der Kontakte
E500	Fehler des Ozonsensors – Referenzspannung
E501	Fehler des Ozonsensors – falsche Ablesung
F001	Lebensdauer der UV-C-Lampe überschritten
F002	Lebensdauer der Luftfilter überschritten
F003	Betriebsdauer der Ozongeneratoren überschritten
F004	Betriebsdauer des Ozonsensors überschritten
F005	Ablaufdatum des Ozonsensors überschritten
F006	Ablaufdatum der Luftfilter überschritten



ACHTUNG! Die Fehler **E300** und **E301** sind kritische Fehler. Sie werden mit der Aktivierung einer Warnleuchte und eines Tonsignals kombiniert. In diesem Fall ist das Gerät so sicher wie möglich, vorzugsweise über einen Überstromschalter in der elektrischen Schalttafel oder, falls erforderlich, durch Ziehen des Netzkabelsteckers aus der Steckdose, unter Einhaltung der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Sicherheitsregeln, von der Stromversorgung zu trennen! Nach dem Trennen der Stromversorgung ist der Service zu kontaktieren.

Wichtige Hinweise zum Auftreten der Codes aus der obigen Tabelle:

- Die Fehler **P003** und **P004** werden beim Neustart des Geräts und nach dem Starten eines beliebigen Betriebsmodus gelöscht
- Der Fehler **P005** wird nach Ablauf der Aufwärmzeit des Ozonsensors gelöscht (standardmäßig 30 Minuten ab dem Zeitpunkt des Startens des Geräts) oder nach Aktivierung der Filterung, stiller oder Standard-Desinfektionsmodus
- Die Fehler **F004** und **F005** werden zusätzlich über eine aktive Warnleuchte gemeldet
- **E500, E501, F004, F005** – wenn einer dieser Fehler auftritt, ist die Kontrollleuchte „Sichere Ozonkonzentration“ immer ausgeschaltet.
- Die Fehler **E201** und **E202** sollten verschwinden, nachdem die Filterkassetten wieder richtig in das Gerät eingelegt wurden
- Die Fehler **E101, E102** sowie **E103** können mit den Funktionen **PRE-TEST** und **AUTO-TEST** zurückgesetzt werden
- Die Fehler **E500** und **E501** können mit der Funktion **PRE-TEST, AUTO-TEST** und **OZONE-SENSOR-TEST** zurückgesetzt werden
- Fehler **E501** kann durch Aktivierung des Filtrations-, stiller- oder Standard-Desinfektionsmodus behoben werden
- Der **E500**-Fehler wird ab dem Ende der Sterilisierung 4 Stunden lang signalisiert
- Die Fehler **E300** und **E301** sind schwerwiegende Fehler und können erst behoben werden, nachdem der Fehler behoben wurde!

- Die Meldungen **Fxxx** können durch Zurücksetzen der entsprechenden Zähler gelöscht werden:
 - **F001** – Zähler d102
 - **F002** – Zähler d105
 - **F003** – Zähler d108 und d111
 - **F004** – Zähler d114
 - **F005** – Zähler d117
 - **F006** – Zähler d120 (durch Nullstellen dieses Zählers wird auch der Zähler d105 nullgestellt)

Anweisungen in Kapitel 6.7 befolgen, um die Anzeige des gewählten Zählers zurückzusetzen. Die Meldungen **F002** und **F006** können auch mithilfe der entsprechenden Tastenkombination auf dem Bedienfeld gemäß den nachstehenden Anweisungen gelöscht werden. Alternativ kann die Meldung **F002** mit den Luftfilterkassetten gemäß den folgenden Anweisungen gelöscht werden.

Anweisung zum Zurücksetzen des Zählers d105 / des Löschens der Meldung F002:

- 1) In den Standby-Modus übergehen (das Gerät zeigt abwechselnd **AUTO** und **F002** an).
- 2) 3 Tasten gleichzeitig drücken und mindestens 3 Sekunden lang gedrückt halten:
 - „+“ im Bereich **O³-STERYLISATION**
 - „-“ im Bereich **O³-STERYLISATION**
 - **SET** im Bereich **O³-KONZENTRATION**
- 3) Das korrekte Zurücksetzen des Zählers und das Löschen der Meldung werden durch einen kurzen Tonsignal und ein Blinken aller Anzeigen bestätigt.

Alternative Anweisung zum Nullstellen des Zählers d105 / Anweisung zum Löschen der Meldung F002 (unter Verwendung von Luftfilterkassetten):

- 1) Wechseln Sie in den Standby-Modus (Gerät zeigt abwechselnd **AUTO** und **F002** an)
- 2) Entfernen Sie die Luftfilterkassetten (F1 und F2) - Fehler **E201** und **E202** werden generiert.
- 3) Die Meldung **F002** wird gelöscht, wenn beide Kassetten gleichzeitig entfernt werden.
- 4) Setzen Sie die Filterkassetten wieder in das Gerät ein.

Anweisung zum Nullstellen des Zählers d120 / zum Löschen der Meldung F006 (durch Nullstellen dieses Zählers wird auch der Zähler d105 nullgestellt):

- 1) Wechseln Sie in den Standby-Modus (Gerät zeigt abwechselnd **AUTO** und **F006** an)
- 2) Halten Sie die 3 Tasten gleichzeitig mindestens 3 Sekunden lang gedrückt:
 - „+“ im Abschnitt **STERILISATION O₃**
 - „-“ im Abschnitt **STERILISATION O₃**
 - **SET** im Abschnitt **O₃ KONZENTRATION**
- 3) Das korrekte Nullstellen des Zählers und das Entfernen der Meldung wird durch ein kurzes Tonsignal und das Blinken aller Anzeigen bestätigt.

Das Gerät kann über die folgenden Anzeigen mit dem Benutzer kommunizieren:

Anzeige	Bedeutung
Es leuchtet die grüne Taste im Filterungsmodus	Das Gerät arbeitet im Filterungsmodus
Es leuchtet die grüne Taste im Leisemodus	Das Gerät arbeitet im Leise-Desinfektionsmodus
Es leuchtet die grüne Taste im Standardmodus	Das Gerät arbeitet im Standard-Desinfektionsmodus
Der Countdown der Zeit auf dem Display im Bereich OZONISIERUNGSZEIT	Nach Countdown der Zeit wechselt das Gerät in den Sterilisationsmodus oder Das Gerät endet den Betrieb im Sterilisationsmodus nachdem die angegebene Zeit heruntergezählt wurde (AUTO-Sterilisationsmodus), oder die Ozongeneratoren werden ausgeschaltet, nachdem die angegebene Zeit heruntergezählt wurde, und das Gerät beginnt, Ozon zu zerstören (MANUELLER Sterilisationsmodus)
Es blinkt die grüne Taste im Filterungsmodus	Funktion PRE-TEST für Filtermodus läuft, keine aktiven Fehler
Es blinkt die grüne Taste im Leisemodus	Funktion PRE-TEST für Leise-Desinfektionsmodus läuft, keine aktiven Fehler
Es blinkt die grüne Taste im Standardmodus	Es läuft PRE-TEST für Standard-Filterungsmodus, keine aktiven Fehler
Es blinkt die grüne Taste im Filterungsmodus + es blinkt die Aufschrift tESt	Funktion PRE-TEST für Filtermodus läuft, aktive Fehler
Blinken der grünen Kontrollleuchte des leisen Betriebs + Blinken des Texts tESt	Funktion PRE-TEST für Leise-Desinfektionsmodus läuft, aktive Fehler
Blinken der grünen Kontrollleuchte im Standardmodus + Blinken des Texts tESt	Es läuft PRE-TEST für Standard-Filterungsmodus, aktive Fehler
Blinken der gelben Piktogramme O₃ und !	Funktion PRE-TEST für Sterilisationsmodus läuft, keine aktiven Fehler
Blinken der gelben Piktogramme O₃ und ! + Blinken des Texts tESt	Funktion PRE-TEST für Sterilisationsmodus läuft, aktive Fehler
Leuchten der Kontrollleuchte Sichere Ozonkonzentration	Die Ozonkonzentration im Raum ist für den Benutzer sicher (unter 0,1 ppm)
Kontrollleuchte Sichere Ozonkonzentration (trotz keines Ozons im Raum) leuchtet nicht	Fehlererkennung beim Ozonfühler
Blinken der Kontrollleuchte Sichere Ozonkonzentration	Ozonfühler-Heizprozess läuft
Blinken des Texts tESt	Es läuft die Funktion AUTO-TEST
Blinken des Texts O₃_t	Funktion OZONE-SENSOR-TEST läuft
Anzeigen des Texts XXXX oder HHHH und kurzer Piepton	Falsch angegebener Zugangscode
Anzeigen der Meldung LOCH	Das Gerät befindet sich im Sperrmodus
Die Anzeige im Abschnitt KONZENTRATION zeigt die aktuelle Ozonkonzentration, die Wirkung des Schallgebers an, der Rest des Bedienfelds ist gedimmt	Das Gerät befindet sich im Schlafmodus, die Ozonkonzentration wurde über dem sicheren Niveau für den Benutzer
Blinken mit allen Displays und einem kurzen Quietschen	Speichern des Wertes des ausgewählten Konfigurationsparameters oder Zurücksetzen des Werts des ausgewählten Zählers oder Aufrufen der ausgewählten Servicefunktion
Funktion des Schallgebers	Gemessene Ozonkonzentration über 0,1 ppm oder Aktives Sterilisationsprozess oder Signalisieren der Meldungen F004 und F005
Funktion des Tonwarnsystems	Prozess der Sterilisation ist aktiv
Funktion des Bedienfeldes	Betrieb von UV-C-Lampen (aktiver Leise-Desinfektionsmodus, Standard- oder Ozonzerstörung)

9. Konformitätserklärung



Dieses Gerät entspricht den in der Europäischen Union geltenden einschlägigen Richtlinien und Normen, sofern das Gerät bestimmungsgemäß und nach Maßgabe dieser Bedienungsanleitung verwendet wird.

Das Produkt ist mit den folgenden Richtlinien konform:

- Richtlinie 2014/35/EU zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt
- Richtlinie 2014/30/EU zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit
- Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

Das Produkt erfüllt die folgenden Normen:

- PN-EN 55014-1:2017
- PN-EN 55014-2:2015
- PN-EN 60335-2-65:2004+A1:2008+A11:2012
- PN-EN 60335-1:2012+A11:2014-10+A13:2017-11+A1:2019-10+A2:2019-11
- PN-EN 61000-3-2:2019-4
- PN-EN 61000-3-3:2013-10+A1:2019-10

Eine vollständige Konformitätserklärung ist der Verpackung beigelegt und befindet sich im Besitz des Geräteherstellers und -händlers.

11. Garantie und Service

Die Garantielaufzeit beträgt 1 Jahr. Die Garantielaufzeit kann kostenpflichtig verlängert werden. Um detailliertere Informationen zur Garantie zu erhalten, bitte den Hersteller kontaktieren.

Herstellerangaben

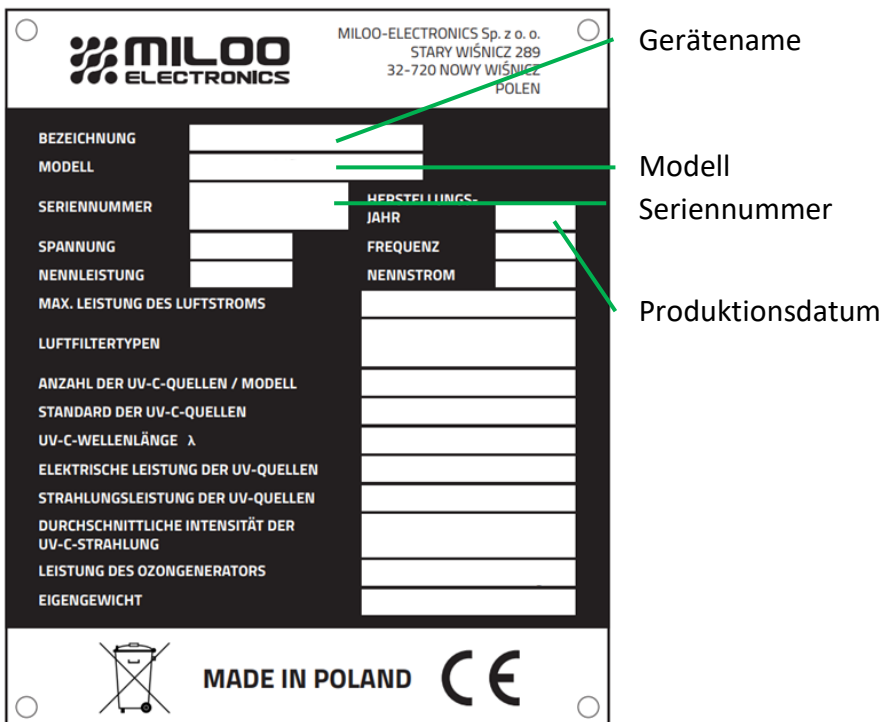
MILOO-ELECTRONICS Sp. z o.o.
 Stary Wiśnicz 289,
 32-720 NOWY WIŚNICZ
 Telefon: +48 14 662 19 55
 E-Mail-Adresse: info@sterylis.com

Kontakt zum Kundendienst

Telefon: +48 801 080 257
 E-Mail-Adresse: serwis@emiloo.pl

Bei der Kontaktaufnahme mit dem Kundendienst ist es eventuell erforderlich, die Daten auf dem Typenschild des Geräts anzugeben:

- Seriennummer
- Produktionsdatum
- Geräte- und Modellname



Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können von „MILOO-ELECTRONICS“ ohne Benachrichtigung des Benutzers geändert werden. Die Vervielfältigung dieser Bedienungsanleitung ohne Genehmigung des Herstellers ist verboten. Fotos und Zeichnungen dienen nur zur Veranschaulichung und können vom gekauften Gerät abweichen.