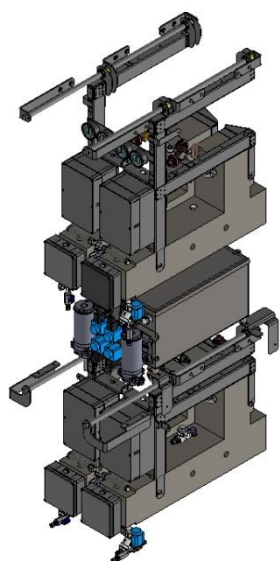


# Sterildampf-Versorgungsanlage

## DR9/18 Twin



**Bedienungsanleitung**

Art.-Nr. 605836

# VARIOKLAV<sup>®</sup>

## Dampf-Sterilisatoren



## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>5</b>
1.1.	Informationen zur Bedienungsanleitung.....	5
1.2.	Symbolerklärung.....	5
1.3.	Mängelhaftung und Gewährleistung.....	6
1.4.	Urheberschutz .....	6
1.5.	Ersatzteile .....	7
1.6.	Entsorgung .....	7
<b>2.</b>	<b>Sicherheit.....</b>	<b>8</b>
2.1.	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	8
2.2.	Inhalt der Bedienungsanleitung .....	8
2.3.	Verantwortung des Betreibers .....	8
2.4.	Anforderungen an das Personal.....	9
2.5.	Gefahrenhinweise.....	9
2.5.1.	Elektrische Energie .....	9
2.5.2.	Heiße Oberflächen.....	9
2.5.3.	Dampfaustritt bei Betrieb mit Sterilisatoren .....	9
2.5.4.	Verkeimung.....	10
2.5.5.	Schäden durch geöffnete Handventile .....	10
2.6.	Fristen für Prüfung, Reinigung und Wartung.....	10
<b>3.</b>	<b>Beschreibung der Anlage.....</b>	<b>11</b>
3.1.	Stromversorgung .....	11
3.2.	Versorgung mit VE-Wasser .....	11
3.3.	Komponenten .....	12
3.4.	Bedien- und Anzeigeelemente DR9/18 Twin .....	12
3.5.	Lieferumfang.....	14
3.6.	Dokumentation und Freigabe .....	14
<b>4.</b>	<b>Betrieb .....</b>	<b>15</b>
4.1.	Voraussetzung.....	15
4.2.	Einschalten .....	15
4.3.	Sterilisieren.....	15
4.4.	Ausschalten .....	15
4.4.1.	Stillstand über Nacht.....	15
4.4.2.	Stillstand länger als 1 Tag .....	16
<b>5.</b>	<b>Wartung .....</b>	<b>17</b>
5.1.	Wartungsplan .....	17
5.2.	Wartungsarbeiten Anwender – Tägliche Routineprüfung vor Inbetriebnahme .....	18
5.2.1.	Prüfung der Wasserqualität .....	18
5.3.	Wartungsarbeiten Anwender – Wöchentliche Prüfung und Reinigung .....	18
5.3.1.	Kontrolle Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin .....	18
5.3.2.	Entleeren des VE-Wassertanks.....	19
5.4.	Wartungsarbeiten Anwender – Monatliche Prüfung und Reinigung .....	20
5.4.1.	VE-Wassertank, geprüft, gereinigt.....	20
5.5.	Wartungsarbeiten Servicetechniker .....	20
5.6.	Instandsetzung .....	21
<b>6.</b>	<b>Fehlersuche und Abhilfe .....</b>	<b>22</b>
6.1.	Fehlermeldungen auf dem Display des Sterilisators .....	22
6.2.	Behebung Fehler 80 und 87 .....	23
6.2.1.	Reset DR18 (DR9 analog).....	23
6.3.	Behebung Fehler 90 .....	23
6.3.1.	Kontrolle Handventile VE-Wasserzulauf.....	23
<b>7.</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>24</b>
7.1.	Systemdatenblatt.....	24
7.2.	Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin .....	24
7.3.	VE-Vorratstank (VT) .....	26

7.4.	Schaltschrank .....	26
7.5.	Transportbedingungen .....	26
7.6.	Lagerbedingungen .....	26
<b>8.</b>	<b>Wichtige Anschriften .....</b>	<b>28</b>
<b>9.</b>	<b>Notizen .....</b>	<b>29</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin .....	12
Abb. 2:	Drucktasten auf Schaltkasten DR9 und DR18 .....	12
Abb. 3:	Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin - Einbausituation .....	13
Abb. 4:	VE-Wassertank im Technikraum .....	18
Abb. 5:	Handventile VE-Wasserzulauf .....	19
Abb. 6:	Taste Reset DR18 .....	23
Abb. 7:	Handventile VE-Wasserzulauf .....	23

## 1. Allgemeines

### 1.1. Informationen zur Bedienungsanleitung

Diese Anleitung beschreibt den sicheren und sachgerechten Umgang mit der Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin. Die angegebenen Sicherheitshinweise und Anweisungen sowie die für den Einsatzbereich geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen müssen eingehalten werden.

### 1.2. Symbolerklärung

Wichtige sicherheitstechnische Hinweise in dieser Betriebsanleitung sind durch Symbole gekennzeichnet. Diese angegebenen Hinweise zur Arbeitssicherheit müssen unbedingt eingehalten und befolgt werden. In diesen Fällen besonders vorsichtig verhalten, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



#### **GEFAHR!**

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort Gefahr warnt vor einer drohenden Gefahr. Nichtbeachtung kann zu Gesundheitsbeeinträchtigungen, Verletzungen, bleibenden Körperschäden oder zum Tode führen.



#### **GEFAHR!**

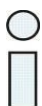
Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort Gefahr warnt vor einer drohenden Gefahr durch elektrischen Strom. Nichtbeachtung kann zu Beeinträchtigungen der Gesundheit, Verletzungen, bleibenden Körperschäden oder zum Tode führen.

Die auszuführenden Arbeiten dürfen nur von einer eingewiesenen Elektrofachkraft ausgeführt werden.



#### **ACHTUNG!**

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort Achtung warnt vor möglichen Sachschäden. Bei Nichtbeachtung können Beschädigungen, Fehlfunktionen und/oder Ausfall eines Gerätes eintreten.



#### **HINWEIS**

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort Hinweis kennzeichnet Hinweise zur Erleichterung des Arbeitsablaufes oder der Vermeidung von Störungen. Ihre Nichtbefolgung kann Zeit kosten, führt aber nicht zu Sach- oder Personenschäden.

In dieser Anleitung werden für die Darstellung von Aufzählungen nachstehende Zeichen verwendet:

- **Aufzählung**
- ◆ **Bedienschritt**
- ⇒ **Auswahlmöglichkeit**

### 1.3. Mängelhaftung und Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate nach Auslieferung

Die Mängelhaftung umfasst den Austausch defekter Teile oder die Abstellung mangelnder Funktionen. Erfüllungsort ist ausschließlich innerhalb der Bundesrepublik Deutschland. Differenzkosten für Leistungserfüllung über die Bundesrepublik Deutschland hinaus sind nicht im Gewährleistungsumfang beinhaltet und werden gesondert nach Aufwand berechnet. Für Schäden, die auf unsachgemäßen bzw. zweckentfremdeten Gebrauch und Handhabung, sowie mangelnde Pflege- und Wartung zurückzuführen sind, für normale Verschleißteile sowie für beigestellte Komponenten wird keine Gewährleistung übernommen. Zur Aufrechterhaltung der Ansprüche sind kundenseitig die vorgeschriebenen Prüf- und Reinigungsarbeiten sowie Wartungen durch autorisiertes Fachpersonal durchzuführen und im Falle eines Gewährleistungsanspruches zu belegen.

Alle Angaben und Hinweise in dieser Bedienungsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften, dem Stand der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil der Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin. Sie ist in unmittelbarer Nähe der Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin und jederzeit zugänglich für alle Personen, die an oder mit der Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin arbeiten aufzubewahren.

Die Bedienungsanleitung ist stets mit dem Gerät an Dritte weiterzugeben.

Diese Bedienungsanleitung ist vor Beginn aller Arbeiten an der Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin sorgfältig durchzulesen! Für Schäden und Störungen, die sich aus der Nichtbeachtung der Betriebsanleitung ergeben, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Die textlichen und zeichnerischen Darstellungen entsprechen nicht unbedingt dem Lieferumfang. Die Zeichnungen und Grafiken entsprechen nicht dem Maßstab 1:1.

Technische Änderungen am Produkt im Rahmen der Verbesserung der Gebrauchseigenschaften und der Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

### 1.4. Urheberrecht

Alle inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstigen Darstellungen sind im Sinne des Urheberrechtsgesetzes geschützt und unterliegen weiteren gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwertung ist strafbar.

Weitergabe an Dritte sowie Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

Alle Rechte der Ausübung von gewerblichen Schutzrechten behalten wir uns vor.

## 1.5. Ersatzteile

Nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden.



### **ACHTUNG!**

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall des Gerätes führen.

Bei Verwendung nicht freigegebener Ersatzteile verfallen sämtliche Gewährleistungs-, Service-, Schadenersatz- und Haftpflichtansprüche gegen den Hersteller oder seine Beauftragten, Händler und Vertreter.

## 1.6. Entsorgung



Wir erinnern außerdem an die Verpflichtung der Firma HP Medizintechnik GmbH bezüglich der "vollständigen Wiederverwertung": Wenn die Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin eines Tages entsorgt werden muss, führt sie die Firma HP Medizintechnik GmbH (gemäß den gültigen gesetzlichen Vorschriften) einer korrekten umweltfreundlichen Behandlung und dem Recycling seiner Materialien zu.

## 2. Sicherheit

Die Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin ist zum Zeitpunkt ihrer Entwicklung und Fertigung nach geltenden, anerkannten Regeln der Technik gebaut und gilt als betriebssicher.

Es können jedoch von der Sterildampf-Versorgungsanlage Gefahren ausgehen, wenn sie von nicht fachgerecht ausgebildetem Personal, unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß verwendet wird.

Das Kapitel „Sicherheit“ gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz von Personen sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb der Wasserversorgungs- und Entsorgungsanlage.

Zusätzlich beinhalten die weiteren Kapitel dieser Betriebsanleitung konkrete, mit Symbolen gekennzeichnete Sicherheitshinweise zur Abwendung von Gefahren. Darüber hinaus sind an den Geräten befindliche Piktogramme, Schilder und Beschriftungen zu beachten.

### 2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin ist speziell dafür konzipiert, die externe Dampfversorgung zweier Sterilisatoren vom Typ VARIOKLAV® ECO 300 HC der Fa. HP Medizintechnik GmbH zu sichern.

Jede andere Verwendung der Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin, soweit sie nicht ausdrücklich von HP Medizintechnik GmbH autorisiert ist, gilt als nicht bestimmungsgemäß.

### 2.2. Inhalt der Bedienungsanleitung

Jede Person, die damit beauftragt und autorisiert ist, Arbeiten mit der Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin auszuführen, muss die Bedienungsanleitung vor Beginn der Arbeiten am Gerät gelesen und verstanden haben. Dies gilt auch, wenn die betreffende Person mit einem solchen oder ähnlichen Geräten bereits gearbeitet hat oder durch den Hersteller geschult wurde.

Die Kenntnis des Inhalts der Bedienungsanleitung ist eine der Voraussetzungen, Personal vor Gefahren zu schützen sowie Fehler zu vermeiden und somit das Gerät sicher und störungsfrei zu betreiben.

Dem Betreiber wird empfohlen, sich vom Personal die Kenntnisnahme des Inhalts der Bedienungsanleitung nachweislich bestätigen zu lassen.

### 2.3. Verantwortung des Betreibers

Der Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin darf nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betrieben werden und muss vor jeder Inbetriebnahme auf Unversehrtheit und Funktion geprüft werden.

Die Angaben der Bedienungsanleitung sind vollständig und uneingeschränkt zu befolgen! Neben den angegebenen Sicherheitshinweisen und Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung sind die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsvorschriften sowie die geltenden Umweltschutzbestimmungen zu beachten und einzuhalten.

Der Betreiber und das von ihm autorisierte Personal sind verantwortlich für den störungsfreien Betrieb der Sterildampf-Versorgungsanlage. Die Zuständigkeiten für die Arbeiten an und mit der Sterildampf-Versorgungsanlage (Installation und Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandsetzung) müssen klar festgelegt und eingehalten werden, damit unter dem Aspekt der Sicherheit keine unklare Kompetenzverteilung besteht.

## 2.4. Anforderungen an das Personal

Die Anwender müssen durch den Kundendienst der Fa. HP Medizintechnik eingewiesen und geschult werden. Nicht eingewiesenem und nicht geschultem Personal ist der Umgang mit der Sterildampf-Versorgungsanlage zu untersagen.

Die Firma HP Medizintechnik GmbH bietet Anwender- und Technikerschulungen für den Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin an.

## 2.5. Gefahrenhinweise

### 2.5.1. Elektrische Energie



#### **GEFAHR!**

Elektrische Energien können schwerste Verletzungen verursachen.

Bei Beschädigungen der Isolation oder einzelner Bauteile besteht Lebensgefahr durch elektrischen Strom.

- Bei allen Arbeiten an der elektrischen Anlage ist das Gerät spannungslos zu schalten.
- Vor Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten ist der Hauptschalter im Schaltschrank abzuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.
- Keine Sicherheitseinrichtungen entfernen oder durch Veränderungen außer Betrieb setzen.

### 2.5.2. Heiße Oberflächen



#### **GEFAHR!**

Sobald die Dampferzeuger auf Betriebstemperatur geheizt werden, besteht Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen der beiden Dampferzeuger, den Doppelmänteln der Sterilisierkammer der beiden Sterilisatoren sowie an dampfführenden Leitungen und Armaturen.

### 2.5.3. Dampfaustritt bei Betrieb mit Sterilisatoren



#### **GEFAHR!**

Im Betrieb oder beim Entleeren der Dampferzeuger können sich flexible Schläuche lösen oder undicht werden.

Dabei besteht Verbrühungsgefahr durch austretenden Dampf!



#### 2.5.4. Verkeimung

---



##### **ACHTUNG!**

Bei einem Stillstand der Anlage von mehr als zwei Tagen besteht im Bereich des VE-Wassertanks das Risiko einer nachhaltigen Verkeimung.

---



##### **ACHTUNG!**

Wenn der VE-Wassertank nicht bestimmungsgemäß gereinigt wurde, kann sich ein Biofilm bilden, der sich in die zugehörigen Versorgungs- und Entsorgungsleitungen ausbreiten kann!

---

#### 2.5.5. Schäden durch geöffnete Handventile

---



##### **ACHTUNG!**

Beim Transport der Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin sind Handventile geöffnet. Werden diese bei der Inbetriebnahme nicht bestimmungsgemäß geschlossen oder beim Betrieb bestimmungswidrig geöffnet, kann Wasser austreten und zu Schäden führen.

---

#### 2.6. Fristen für Prüfung, Reinigung und Wartung

Zur Aufrechterhaltung der Betriebssicherheit müssen die vorgeschriebenen Fristen für Prüf-, Reinigungs- und Wartungsarbeiten siehe Wartungsanleitung (Art.-Nr. 606373) eingehalten werden.

### 3. Beschreibung der Anlage

Die Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin der Fa. HP Medizintechnik ermöglicht einen Ressourcen sparenden Betrieb von zwei Dampfsterilisatoren VARIOKLAV® ECO 300 HC.

Die Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin besteht aus zwei unabhängig voneinander arbeitenden Sterildampf-Versorgungsanlagen mit jeweils einem Dampferzeuger mit 9 kW (DR9) und 18 kW (DR18) Heizleistung.

Der Dampferzeuger mit der kleineren Heizleistung von 9 kW stellt bis zu 14 kg Dampf pro Stunde nur für die Beheizung des Doppelmantels bereit. In den Heizphasen im Doppelmantel entstehendes Kondensat wird in den Dampferzeuger DR9 zurückgeführt.

Der Dampferzeuger DR18 mit der höheren Heizleistung von 18 kW erzeugt in der Stunde 25 kg Dampf. Er dient zum Aufheizen der Sterilisierkammer und zur Erwärmung des Sterilisiergutes.

Die Signale für die Ansteuerung beider Dampferzeuger gibt die Prozesssteuerung des jeweiligen Sterilisators aus.

Ein zur Anlage gehörender VE-Wassertank 35 l (Option) versorgt gleichzeitig über zwei selbstansaugende Speisewasserpumpen die Dampferzeuger der beiden Sterilisatoren automatisch mit VE-Wasser.

#### 3.1. Stromversorgung

An den Schaltschränken der beiden Sterilisatoren VARIOKLAV® ECO 300 HC, befindet sich ein allpolig trennender Hauptschalter für das Netz EIN/AUS. Über diesen Hauptschalter werden der jeweilige Sterilisator, die zugehörigen Dampferzeuger und die Speisewasserversorgung mit Strom versorgt.

#### 3.2. Versorgung mit VE-Wasser

Die Qualität des VE-Wassers muss der DIN EN 285, Anhang B entsprechen.

Zur Versorgung einer oder mehrerer Sterildampf-Versorgungsanlagen mit VE-Wasser gibt es verschiedene Möglichkeiten.

- Direkt aus einer bauseits vorhandenen VE-Wasserleitung.  
Ist bauseits eine VE-Wasserversorgung vorhanden, die unter Druck einspeist, so ist sicherzustellen, dass das Wasser vor der Einspeisung entgast wird und die Einspeiseparameter eingehalten werden.
- Aus einer bauseits vorhandenen VE-Wasserleitung mit Zwischenschaltung eines VE-Wassertanks (Option).  
Wird ein VE-Wassertank zwischengeschaltet, in dem das Wasser drucklos gelagert wird, so kann auf eine Entgasung des Speisewassers im Regelfall verzichtet werden.
- Aufbereitung des VE-Wassers aus Leitungswasser mit einer auf die Sterildampf-Versorgungsanlage zugeschnittenen Wasseraufbereitungsanlage.



#### HINWEIS

Die Fa. HP Medizintechnik bietet für Ihre speziellen Anforderungen an die VE-Wasserversorgung der Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin individuelle Lösungen an. Fordern Sie ein auf Ihre Erfordernisse zugeschnittenes Angebot an!

### 3.3. Komponenten

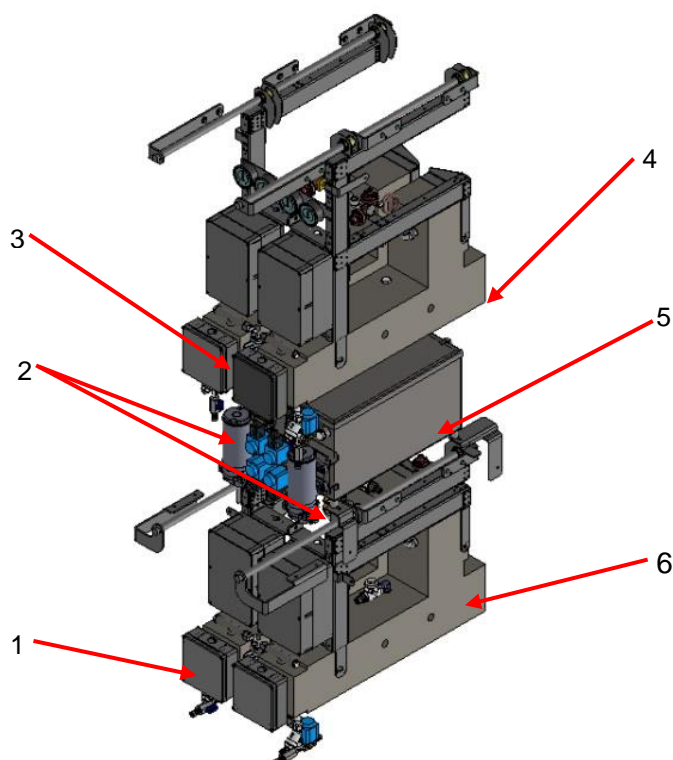


Abb. 1: Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin

Pos.	Bezeichnung
1	Dampferzeuger DR9 (Sterilisator (1))
2	Zwei Speisewasserpumpen M3 (Sterilisator (1) und Sterilisator (2))
3	Dampferzeuger DR18 (Sterilisator (1))
4	Dampferzeuger DR18 (Sterilisator (2))
5	VE-Wassertank (Option)
6	Dampferzeuger DR9 (Sterilisator (2))

### 3.4. Bedien- und Anzeigeelemente DR9/18 Twin



Abb. 2: Drucktasten auf Schaltkasten DR9 und DR18

Jede der beiden Sterildampf-Versorgungsanlagen arbeitet autark. Sie benötigen für den Sterilisationsbetrieb keine eigenen Bedienelemente, sondern nutzen die Steuerbefehle der beiden Sterilisatoren VARIOKLAV® ECO 300 HC. Für Wartungsarbeiten sind im Technikraum Tasten und Anzeigen direkt an den Komponenten vorhanden.

### Schematische Darstellung - Einbausituation

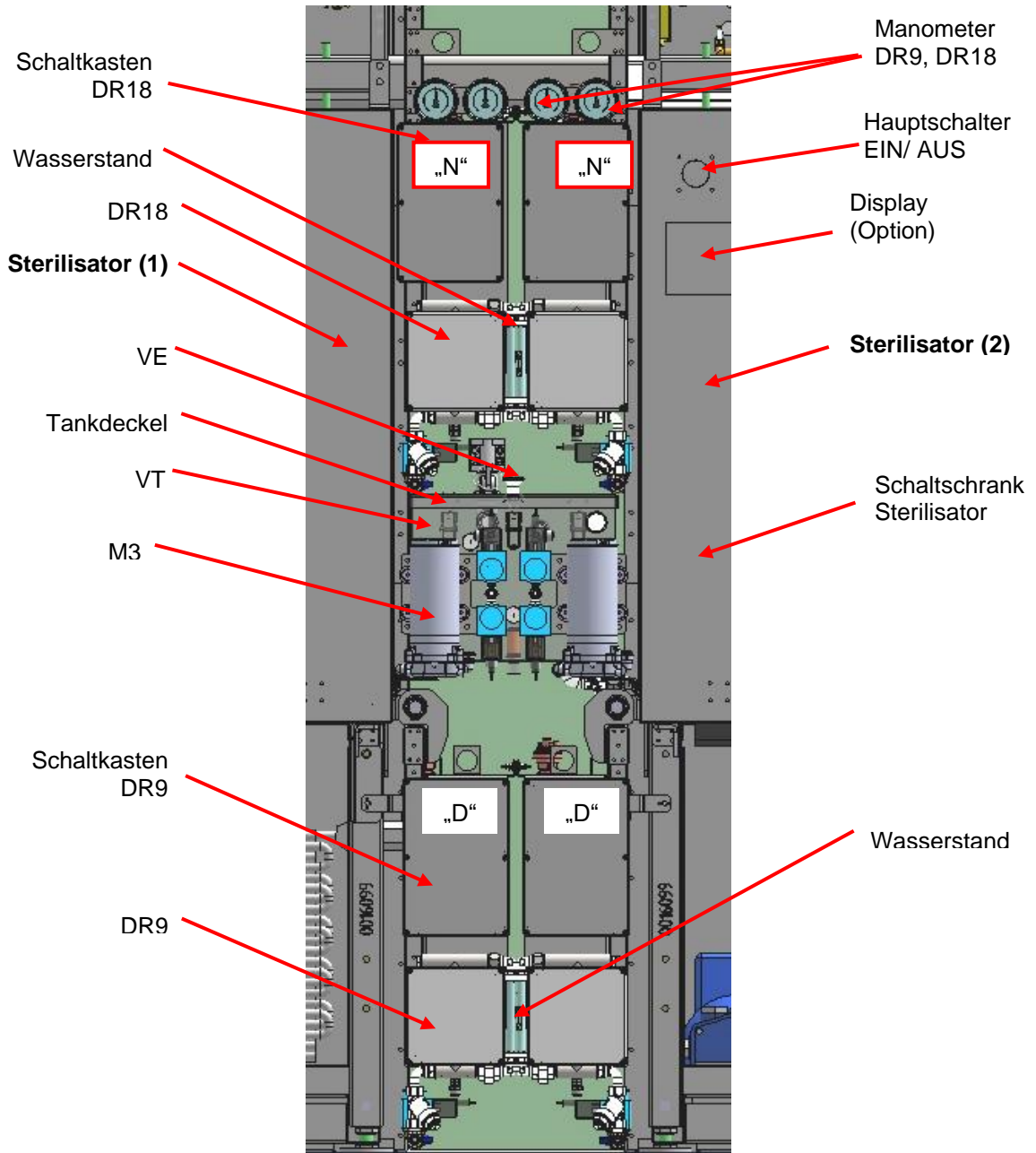


Abb. 3: Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin - Einbausituation

#### Legende

„D“	Dampfversorgung Doppelmantel
„N“	Dampfversorgung Nutzraum
DR9	Dampferzeuger DR9 - Versorgt den Doppelmantel des Sterilisators (Thermoplate)
DR18	Dampferzeuger DR18 - Versorgt den Nutzraum der Sterilisierkammer
M3	Speisewasserpumpe füllt gleichzeitig den DR9 und DR18 mit VE-Wasser aus dem VE-Wassertank VT
VT	VE-Wassertank - wird von einer externen Umkehrosmoseanlage mit VE-Wasser versorgt
VE	VE-Wasserzulauf

### 3.5. Lieferumfang

Artikelbezeichnung	Anz.	Art.-Nr.
Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin, kpl.	1	605452
<i>Deckel kpl. VE-Wassertank 35l DR9 / DR18</i>	1	606580
Betriebsanleitung Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin	1	606552
<i>Bedienungsanleitung Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin</i>	1	605836
<i>Wartungsanleitung Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin</i>	1	606373
<i>Installationsanleitung Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin</i>	1	606375

### 3.6. Dokumentation und Freigabe

Die Installation und Inbetriebnahme der Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin ist durch den autorisierten Servicetechniker mittels des Gerätebuchs (Art.-Nr. 606374) zu dokumentieren. Bei erfolgreicher Installation und Inbetriebnahme erfolgt die Freigabe zur Erneuten Beurteilung.

## 4. Betrieb

### 4.1. Voraussetzung

- Die VE-Wasser Zufuhr ist gewährleistet.
- Die Entsorgung des anfallenden Abwassers ist gewährleistet.

### 4.2. Einschalten

Die Hauptschalter für die Sterilisatoren VARIOKLAV® ECO 300 HC befinden sich jeweils am Schaltschrank der Geräte und müssen zum Betrieb des jeweiligen Sterilisators eingeschaltet sein.

Zur VE-Wasserversorgung der beiden Sterildampf-Versorgungsanlagen muss der Hauptschalter von Sterilisator (1) eingeschaltet sein.

Nach Betätigen der Taste „Sterilisator ein“ auf der Bedienseite eines Sterilisators werden der Sterilisator und seine Sterildampf-Versorgungsanlage in den betriebsbereiten Zustand gebracht. Beide Dampferzeuger arbeiten ab diesem Zeitpunkt autark weiter, bis die in den Programmen hinterlegten Werte für die Betriebsbereitschaft erreicht sind.


Nach Überschreiten des Mindestwasserstandes LLS12 im VE-Wassertank werden die Dampferzeuger DR9 und DR18 über die Speisewasserpumpen M3 jeweils bis zum maximalen Füllstand mit VE-Wasser befüllt. Der Dampferzeuger DR18 wird bei der Einspeisung bevorzugt.

Nach Überschreiten des Mindestwasserstandes im Dampferzeuger schaltet sich die Heizung im jeweiligen Dampferzeuger ein.

Die beiden Dampferzeuger und der direkt mit dem DR9 verbundene Doppelmantel werden auf eine voreingestellte Temperatur von 121 °C aufgeheizt und auf diese Temperatur geregelt.

### 4.3. Sterilisieren

Nach Auswählen und Starten eines Programmes (Menüfeld Display Sterilisator) werden die von der Prozesssteuerung für die Dampferzeuger vorgegebenen Programmschritte nacheinander abgearbeitet.

Das Programmende wird durch eine grün hinterlegte Programmüberschrift und einer wieder freigegebenen Taste TÜR AUF „Pfeil nach unten“ im Display  angezeigt. Die Taste leuchtet grün. Alle Phasen des Sterilisationszyklus sind abgelaufen. Die Dampferzeuger werden nun im Zustand „betriebsbereit“ gehalten

### 4.4. Ausschalten

Durch Drücken der Taste Ende im Display  wird der Sterilisator heruntergefahren und die Dampferzeuger ausgeschaltet.

#### 4.4.1. Stillstand über Nacht

In diesem Zeitraum wird der Betrieb des Sterilisators nur über das Touchscreen-Bedienfeld beendet.

#### 4.4.2. Stillstand länger als 1 Tag

Werden beide Geräte länger als 1 Tag nicht benutzt, dann sollten die Geräte am Hauptschalter ausgeschaltet werden.



#### **ACHTUNG!**

Wenn der Hauptschalter von Sterilisator (1) ausgeschaltet ist, dann ist auch die Versorgungsspannung zur Klimaanlage unterbrochen.

Bei Frostgefahr sind Frostschutzmaßnahmen beachten!

In Stillstandzeiten besteht die Gefahr der Verkeimung, siehe Kap. 2.5.4. Daher sind vor einem Stillstand Reinigungs- und Frostschutzmaßnahmen vorzusehen, siehe Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin, Auf- und Abbauanleitung, Kap. 4.

## 5. Wartung

Um einen sicheren Betrieb gewährleisten zu können ist es erforderlich, dass die Sterildampf-Versorgungsanlage gemäß nachstehendem Plan einerseits durch den Anwender, andererseits durch von HP Medizintechnik autorisierte Servicetechniker den vorgeschriebenen Wartungsarbeiten unterzogen wird.

Das Entschlännen der Dampferzeuger erfolgt automatisch durch die Steuerung des Sterilisators VARIOKLAV® ECO 300 HC:

- Dampferzeuger DR18 nach 10 Chargen
- Der Dampferzeuger DR9 nach 100 Chargen

### 5.1. Wartungsplan

Maßnahmen Anwender	Intervall	Durchzuführen	
<b>Routineprüfung vor Inbetriebnahme</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeiten siehe Kap. 5.2.</li> </ul>	<b>täglich</b>	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<b>Prüfung und Reinigung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeiten siehe Kap. 5.3.</li> </ul>	<b>wöchentlich</b>	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<b>Prüfung und Reinigung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeiten siehe Kap. 5.4.</li> </ul>	<b>monatlich</b>	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Maßnahmen autorisierter Servicetechniker	Intervall	Durchzuführen	
<b>Wartung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeiten siehe Wartungsanleitung</li> </ul>	<b>½-jährlich</b>	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> Nein
<b>Wartung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeiten siehe Wartungsanleitung</li> </ul>	<b>jährlich</b>	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<b>Wartung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeiten siehe Wartungsanleitung</li> </ul>	<b>2-jährlich</b>	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<b>Wartung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeiten siehe Wartungsanleitung.</li> </ul>	<b>5-jährlich</b>	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<b>Wartung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeiten siehe Wartungsanleitung.</li> </ul>	<b>10-jährlich</b>	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein

## 5.2. Wartungsarbeiten Anwender – Tägliche Routineprüfung vor Inbetriebnahme

### 5.2.1. Prüfung der Wasserqualität

- ♦ Prüfen Sie die Wasserqualität des VE-Wassers am Display des Prozessdokumentationssystems.
- ♦ Die Werte der Wasserqualität der Umkehrosmoseanlage können Sie auf dem Bildschirm der Auswerteeinheit auf der reinen Seite einsehen.

## 5.3. Wartungsarbeiten Anwender – Wöchentliche Prüfung und Reinigung

### 5.3.1. Kontrolle Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin

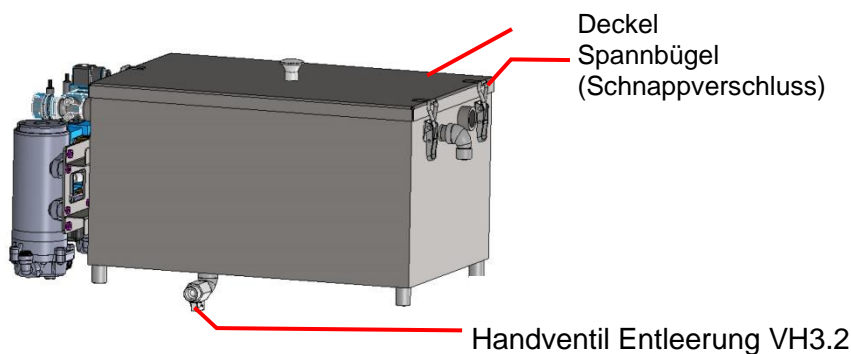


Abb. 4: VE-Wassertank im Technikraum

- ♦ Prüfen Sie alle sichtbaren Armaturen und alle Rohrverschraubungen des VE-Wassertanks auf Dichtigkeit.
- ♦ Schalten Sie den Hauptschalter am Sterilisator (1) aus.
- ♦ Öffnen Sie die hinteren Schnappverschlüsse und den vorderen Schnappverschluss am Deckel des VE-Wassertanks.



#### **ACHTUNG!**

Achten Sie bei dem Herausziehen beider Dampferzeuger DR18 auf die Rohr- und Schlauchleitungen, damit Sie keinen Schaden nehmen.

- ♦ Ziehen Sie vorsichtig beide Dampferzeuger DR18 nach vorne heraus, gehen Sie wie in der Installationsanleitung Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin (Art.-Nr. 606375) Kap. 3.2 „Kontrolle der Komponenten nach dem Transport“ beschrieben vor.
- ♦ Nehmen Sie den Deckel des VE-Wassertanks ab.
- ♦ Schieben Sie beide Dampferzeuger DR18 vorsichtig zurück in die Arbeitsposition.
- ♦ Lassen Sie die Dampferzeuger DR18 für die Entleerung des Wassertanks unfixiert.
- ♦ Prüfen Sie den Leitwert des VE-Wassers.

Wenn der Leitwert des VE-Wassers im VE-Wassertank  $> 5\mu\text{S}/\text{cm}$  ist, muss es gewechselt werden. Dabei muss das gesamte Wassermanagement geprüft werden (Ionenaustauscher bzw. Permeattank).

### 5.3.2. Entleeren des VE-Wassertanks

Voraussetzung:

- Der Deckel des VE-Wassertanks ist abgenommen.
- Beide Dampferzeuger DR18 sind unfixiert.
- Der Hauptschalter ist aus.
  
- ♦ Schließen Sie die drei Kugelhähne für den VE-Wasserzulauf (Abb. 5).
- ♦ Öffnen Sie das Handventil Entleerung VH3.2, das sich auf der Unterseite des VE-Wassertanks befindet.
- ♦ Lassen Sie das VE-Wasser in die Abwasser-Sammelleitung DN30 auslaufen.
- ♦ Trocknen Sie den VE- Wassertank mit einem Tuch.
- ♦ Ziehen Sie vorsichtig beide Dampferzeuger DR18 nach vorne heraus.
- ♦ Legen Sie den Deckel des VE-Wassertanks auf den VE-Wassertank. Schließen Sie den vorderen und die beiden hinteren Schnappverschlüsse am Deckel des VE-Wassertanks.



#### **ACHTUNG!**

Achten Sie bei dem Herausziehen beider Dampferzeuger DR18 auf die Rohr- und Schlauchleitungen, damit Sie keinen Schaden nehmen.

- ♦ Schieben Sie beide Dampferzeuger DR18 vorsichtig zurück in die Arbeitsposition und fixieren Sie beide Dampferzeuger DR18 mit den jeweiligen Schrauben. Gehen Sie wie in der Installationsanleitung Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin (Art.-Nr. 606375) Kap. 3.2 „Kontrolle der Komponenten nach dem Transport“ beschrieben vor.
- ♦ Öffnen Sie die Kugelhähne für den VE-Wasserzulauf (Abb. 5).
- ♦ Schalten Sie den Hauptschalter an Sterilisator (1) wieder ein.

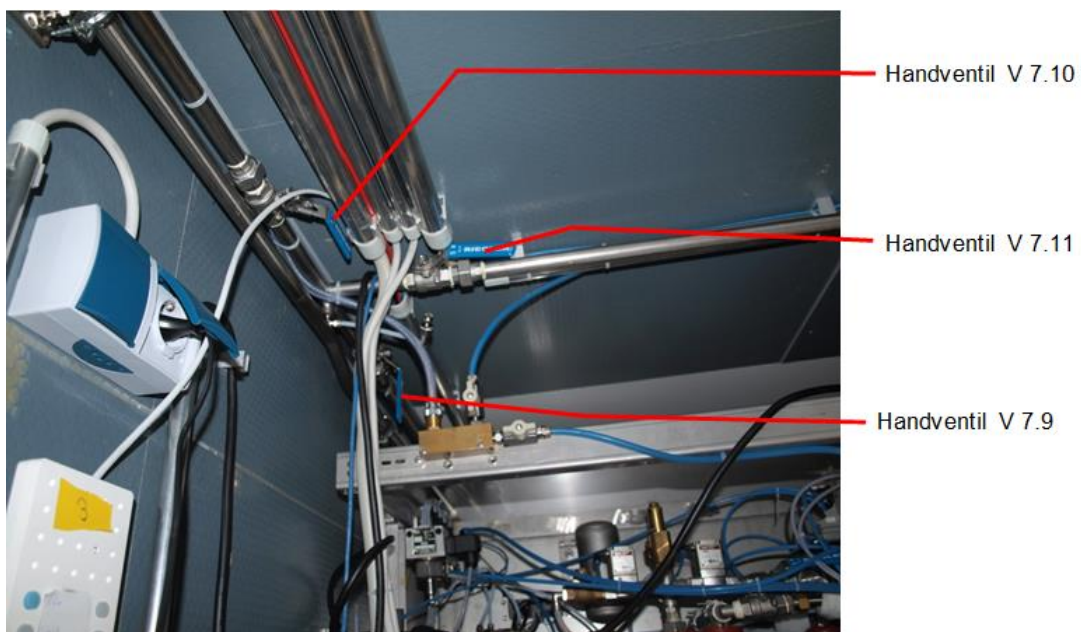


Abb. 5: Handventile VE-Wasserzulauf

Die Anlage befüllt den VE-Wassertank wieder automatisch mit VE-Wasser.

## 5.4. Wartungsarbeiten Anwender – Monatliche Prüfung und Reinigung

### 5.4.1. VE-Wassertank, geprüft, gereinigt

Voraussetzung:

- Dampferzeuger sind entleert. Es wurde am jeweiligen Sterilisator das Programm „Frostschutz Entleerung“ durchgeführt.
- Der VE-Wassertank ist entleert (siehe Kap.5.3.2).
- Die VE-Wasserzufuhr ist abgesperrt, die Handventile V7.9, V7.10 und V7.11 sind geschlossen (siehe Abb. 5:).
- Das Handventil VE-Wassertank Entleerung. VH3.2 ist geöffnet.
- ◆ Schalten Sie den Hauptschalter am Sterilisator (1) aus.
- ◆ Öffnen Sie die hinteren Schnappverschlüsse und den vorderen Schnappverschluss am Deckel des VE-Wassertanks.

#### **ACHTUNG!**

Achten Sie bei dem Herausziehen beider Dampferzeuger DR18 auf die Rohr- und Schlauchleitungen, damit Sie keinen Schaden nehmen.

- ◆ Ziehen Sie vorsichtig beide Dampferzeuger DR18 nach vorne heraus, gehen Sie wie in der Installationsanleitung Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin (Art.-Nr. 606375) Kap. 3.2 „Kontrolle der Komponenten nach dem Transport“ beschrieben vor.
- ◆ Nehmen Sie den Deckel des VE-Wassertanks ab.
- ◆ Prüfen Sie den VE-Wassertank auf Verunreinigungen und Korrosionen.
- ◆ Reinigen Sie ihn mit einer gemäß Hygieneplan hergestellten Reinigungslösung.
- ◆ Entfernen Sie alle Rückstände der Reinigungslösung sorgfältig.
- ◆ Führen Sie eine Wischdesinfektion des VE-Wassertanks und des Tankdeckels nach Hygieneplan durch.
- ◆ Ziehen Sie vorsichtig beide Dampferzeuger DR18 nach vorne heraus.
- ◆ Legen Sie den Deckel des VE-Wassertanks auf den VE-Wassertank. Schließen Sie den vorderen und die beiden hinteren Schnappverschlüsse am Deckel des VE-Wassertanks.
- ◆ Schieben Sie beide Dampferzeuger DR18 vorsichtig zurück in die Arbeitsposition und Fixieren Sie beide Dampferzeuger DR18 mit den jeweiligen Schrauben. Gehen Sie wie in der Installationsanleitung Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin (Art.-Nr. 606375) Kap. 3.2 „Kontrolle der Komponenten nach dem Transport“ beschrieben vor.

## 5.5. Wartungsarbeiten Servicetechniker

Um einen sicheren Betrieb gewährleisten zu können ist es erforderlich, dass der Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin halbjährlich, jährlich, zweijährlich, fünfjährlich und zehnjährlich durch von HP Medizintechnik autorisierte Servicetechniker einer Wartung unterzogen wird.



## **HINWEIS**

Die Fa. HP Medizintechnik GmbH erstellt Ihnen gerne ein Angebot über einen auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittenen Instandhaltungsvertrag.

### **5.6. Instandsetzung**

Instandsetzungsarbeiten dürfen ausschließlich durch von HP Medizintechnik autorisierte Servicetechniker durchgeführt werden.

Dabei dürfen ausschließlich Original-Ersatzteile verwendet werden.

Der Einbau gleichwertiger Ersatzteile anderer Hersteller bedarf der ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung durch HP Medizintechnik GmbH.







## **HINWEIS**

Die Fa. HP Medizintechnik GmbH erstellt Ihnen gerne ein Angebot über einen auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittenen Instandhaltungsvertrag.

## 6. Fehlersuche und Abhilfe

### 6.1. Fehlermeldungen auf dem Display des Sterilisators

Störmeldung	Info	Behebung
<b>Fehler 3 Dampfmangel</b>	Überwachung der Dampfversorgung des Doppelmantels (DR9)	 Überprüfen des Dampfdrucks, Druckregler Manteldruck und des Dampferzeugers DR9 durch einen Sachkundigen (Autorisierter Servicetechniker).
<b>Fehler 21 Fehler Dampfstoß</b>	Die Dampfdruck - Erhöhung überschreitet ihr eingestelltes Zeitlimit (Der Dampfdruck steigt zu langsam oder überhaupt nicht).	 Türe auf richtigen Verschluss überprüfen. <ul style="list-style-type: none"> <li>Medien kontrollieren (Dampf; Druckluft)</li> <li>V1, V1.1 und V5 Dampf Kammer überprüfen</li> </ul>
<b>Fehler 26 Druckaufnehmer Mantel defekt</b>	Der Druckaufnehmer des Mantels ist defekt.	 Druckaufnehmer tauschen. Achtung: !!! Nur Originalteile verwenden !!! Autorisierten Servicetechniker anfordern
<b>Fehler 80 Übertemperatur DR9 verriegelt</b>	DR9 hat kein VE-Wasser. Im Technikraum nachsehen, ob die rote Störungs-LED am DR9 leuchtet.	DR9 Reset-Taste drücken.
<b>Fehler 87 Übertemperatur DR18 verriegelt</b>	DR18 hat kein VE-Wasser. Im Technikraum nachsehen, ob die rote Störungs-LED am DR18 leuchtet.	DR18 Reset-Taste drücken.
<b>Fehler 90 Wassermangel VE-Wasserbehälter</b>	Im VE-Wassertank befindet sich zu wenig VE-Wasser. Der obere Schwimmerschalter hat ausgelöst. Im Technikraum den Deckel des VE-Wassertanks öffnen.	VE-Wasserzulauf Kugelhähne kontrollieren.  Evtl. Druckschalter defekt – tauschen. Achtung: !!! Nur Originalteile verwenden!!! Autorisierten Servicetechniker anfordern.

## 6.2. Behebung Fehler 80 und 87

Die rote LED Störungsanzeige leuchtet bei der Störung Wassermangel, siehe Fehler 80 und Fehler 87.

### 6.2.1. Reset DR18 (DR9 analog)

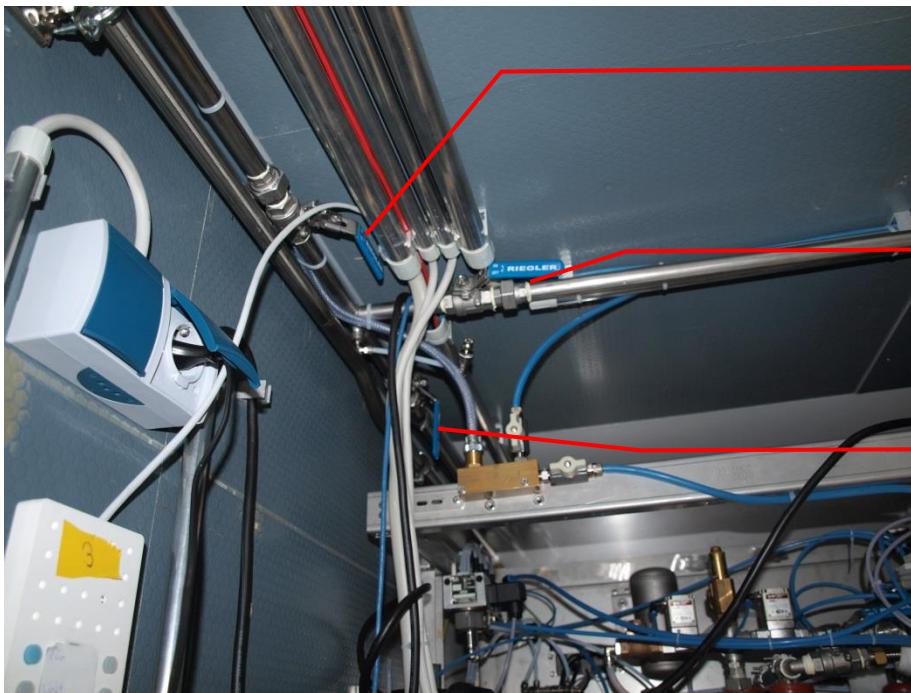


Taste  
Übertemp. Reset

Abb. 6: Taste Reset DR18

## 6.3. Behebung Fehler 90

### 6.3.1. Kontrolle Handventile VE-Wasserzulauf



Handventil (V 7.10)  
Absperrung  
VE-Wasserleitung von  
Umkehrosmoseanlage  
200 l/h

Handventil (V 7.11)  
Absperrung  
VE-Wasserleitung zu  
VE- Wassertank  
DR9/18 Twin

Handventil (V 7.9)  
Absperrung  
VE-Wasserleitung von  
Umkehrosmoseanlage  
400 l/h

Abb. 7: Handventile VE-Wasserzulauf

## 7. Technische Daten

### 7.1. Systemdatenblatt

Hersteller:	HP Medizintechnik GmbH
Artikelnummer:	
Artikelbezeichnung:	Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin
Gewicht (kg):	85
Länge/Breite (mm):	700
Breite/Tiefe (mm):	230, mit Isolation
Höhe (mm):	1800
Medizinprodukt (ja/nein):	nein
MP-Klasse:	nein
UMDNS-Bezeichnung:	
UMDC (Code/Nummer):	
Medizinproduktebuch (ja/nein):	nein
CE-Kennzeichnung:	CE
Wartung durch Techniker:	Halbjährliche, jährliche und zweijährige Wartung
Wiederkehrende Prüfungen:	DGUV Vorschrift 3 durch befähigte Person
Preis inkl. MwSt (€):	

### 7.2. Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin

	DR9	DR18
Funktion	Heizung Doppelmantel	Sterildampf Nutzraum
Heizleistung	9,0 kW	18,0 kW
Flanschdurchführung	4-Loch	4-Loch
Anschlusswert	9,2 kW	18,2 kW
Volumen	8,0 l	8,0 l
Wasserinhalt	4,5 l	4,5 l
höchstzulässiger Betriebsüberdruck	3,0/ -1,0 bar	4,0/ -1,0 bar
Auslegungsdruck	-1,0/ 4,0 bar	-1,0/ 4,0 bar
max. zulässige Betriebstemperatur	160°C	160°C
Tropfenabscheidung	Dampfdom	Dampfdom
Armaturen/ Strömungsleitung	1.4571	1.4571
Wasserstand Schauglas DN10	1.4571/ PTFE	1.4571/ PTFE
Rahmengestell ausziehbar	CNS 1.4301	CNS 1.4301
	400 mm	400 mm
Isolation	Schaumstoff 25 mm	Schaumstoff 25 mm
<b>Armaturen/ Ventile</b>		
Magnetventile:		
Wassereinspeisung	DN 3,5	DN 3,5
Entleerung	DN 3,5	DN 3,5
Steuerspannung	24 V DC	24 V DC
Funktion	LED-Anzeige Würfelstecker	LED-Anzeige Würfelstecker
Handventil:		
Entleerung	¼"	¼"

	DR9	DR18
<b>Sicherheitseinrichtungen</b>		
Sicherheitsventil bauteilgeprüft Fa. Götze, Rotguss	Typ 860 G ½", ND 3,0 3,0 bar	Typ 851 G ½", ND 4,0 4, 0 bar
Druckschalter Regelung Fa. Beck, Edelstahl	PHC D01 2400 mbar	PHC N01 3500 mbar
Druckwächter Überwachung Fa. Beck, Edelstahl	PHS D02 2700 mbar	PHS N02 3700 mbar
Übertemperaturwächter eigensicher, typgeprüft, Einstellwert	THSZ D11 190°C	THSZ N11, THSZ N12 190°C
Wiedereinschaltsperrung	ja	ja
Entriegelung	Reset-Taste	Reset-Taste
Abblaseleitung	ja	ja
Trockenlaufschutz Heizkörper	kapazitiv	kapazitiv
<b>Speisewasserversorgung</b>		
VE-Wasser	ca. 0,9 l/min	ca. 1,4 l/min
Vordruck alternativ	≥ 4,5 bar	≥ 4,5 bar
Speisewasserpumpe	ca. 1 l/min	ca. 2 l/min
Wasserstandregelung	kapazitiv	kapazitiv
Schauglas	DN 10 PTFE	DN 10 PTFE
Vorwärmstrecke	über Kesselboden	über Kesselboden
Aufheizzeit Dampferzeuger	30 s	15 s
Aufheizzeit DR9 + Doppelmantel (Thermoplate)	< 10 min.	---
<b>Druckregelung</b>		
Dampfdruck	Steuerung	Steuerung

### Schaltkasten

Die Steuerung der Dampferzeuger DR9 und DR18 ist im Schaltkasten "N" oder "D" untergebracht.

### Schaltschrank

Die Ansteuerung der Heizungen erfolgt über den Schaltschrank des jeweiligen Sterilisators. Das Leistungsteil der Sterildampf-Versorgungsanlage DR9/18 Twin befindet sich ebenfalls im Schaltschrank (siehe auch nächste Seite).

### Optionen (gültig für Sterilisator ECO 300 HC und DR9/18 Twin):

- Feuchtigkeitssensor für Bodenwanne und Technikraum
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung ≤ 3 Sekunden

### 7.3. VE-Vorratstank (VT)

Funktion	Zur Versorgung von 2 Sterildampf-Versorgungsanlagen (Option)
Tankaußenmaße	H 250 mm, B 310 mm, T 470 mm
Tankinnenmaße	H 247 mm, B 307 mm, T 467 mm
Trockenlaufschutz für Speisewasserpumpe	LLS12
Überlaufleitung in Abwasser-Sammelleitung	bei Füllstand > 30 l
Magnetventil 24 VDC	V8, Zulauf VE-Wasser
Handventil Entleerung VH 3.2	G 1/4"
Tankdeckel von oben abnehmbar	
3 Spannbügel	1 x von vorne 2 x rückseitig
Werkstoff CNS	1.4571
Wasserstandkontrolle (max.)	Schwimmerschalter (Überlauf VE-Wassertank)
Wasserstandkontrolle (min.)	Schwimmerschalter (Trockenlaufschutz) Pumpe M3
Transportsicherung für 2 Schwimmerschalter	ja

### 7.4. Schaltschrank

Die Ansteuerung des VE-Wassertanks ist im Schaltschrank des Sterilisators (1) untergebracht. Zum Schutz des Sterilisators und der angeschlossenen Verbraucher vor Überspannungen, auch bei direkten Blitzeinschlägen, sind die Netzeinspeisungen mit Blitzschutz-Potentialausgleich und Überspannungsschutz bis 100.000 A ausgestattet.

Die einzelnen Steckdosen sind mit Sicherungsautomaten abgesichert, die Schaltleisten jeweils mit einem FI-Schutzschalter.

### 7.5. Transportbedingungen

Nachstehend aufgelistete Transportbedingungen sind unbedingt einzuhalten:

Frostschutz bei	+ 5 °C
Transport allgemein	Fest verbaut
Lufttransport	Frachtraum klimatisiert mit Druckausgleich

### 7.6. Lagerbedingungen

Die Lagerung sollte nach folgenden Kriterien erfolgen:

- Raumtemperatur: 15 °C bis 25 °C
- mittlere Luftfeuchte 55 bis 65% relative Luftfeuchte



## 8. Wichtige Anschriften

Bei Störungen des Gerätes sind folgende für den Betrieb Verantwortliche zu benachrichtigen:

### Betreiber:

\_\_\_\_\_  
Name:

\_\_\_\_\_  
Tel:

### Hersteller, Lieferant und Werkskundendienst:

HP Medizintechnik GmbH  
Bruckmannring 34  
85764 Oberschleißheim

Tel: +49(89) 3545194 - 50

Fax: +49(89) 3545194 - 90

Internet: [www.hp-med.com](http://www.hp-med.com)

E-Mail: [info@hp-med.com](mailto:info@hp-med.com)

### Raum für weitere Eintragungen

\_\_\_\_\_  
Name:

\_\_\_\_\_  
Tel:

## 9. Notizen

This image shows a full page of blank handwriting practice paper. It features multiple sets of horizontal lines, each consisting of a solid top line, a dashed midline, and a solid bottom line. These lines are evenly spaced across the entire page, providing a guide for letter height and placement. The background is plain white, and there are no margins or additional markings.

**Änderungen vorbehalten**

---

**HP Medizintechnik GmbH**

85764 Oberschleißheim

Bruckmannring 34

Telefon: +49(89) 3545194 - 50

Telefax: +49(89) 3545194 - 90

<http://www.hp-med.com>

E-Mail: [info@hp-med.com](mailto:info@hp-med.com)