

Bedienungsanleitung

Art.-Nr.: 607151

Mobile Instrumentenaufbereitung

Sterilisationsmodul EinsLaz 72/180

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	5
1.1. Informationen zur Bedienungsanleitung	5
1.2. Symbolerklärung	5
1.3. Mängelhaftung und Gewährleistung	6
1.4. Bedienungsanleitung	6
1.5. Urheberschutz	6
1.6. Hinweise zu Wartung und Instandhaltung	6
2. Sicherheitshinweise	8
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. Gefahren, die vom Permeattank ausgehen können	9
2.5.1. Elektrische Spannung	9
2.5.2. UV-Lampe im Permeattank	9
2.5.3. Verletzungsgefahr durch Arbeitsplatte klappbar	10
2.5.4. Gefahr von Wasserschäden	10
2.6. Gefahr der Verkeimung und Biofilmbildung	10
2.6.1. Zirkulation VE-Wasser	10
3. Beschreibung	11
3.1. Übersicht	11
3.2. Anschlüsse	12
3.2.1. Entnahmemengen Permeat	12
3.3. Gehäuse	13
3.3.1. Arbeitsplatte hochklappbar	13
3.3.2. Tankdeckel abnehmbar	13
3.3.3. Sterilbelüftung des Permeattanks	14
3.4. UV-Lampe	14
3.5. Permeatpumpe P5.1	14
3.5.1. Bedienelemente der Permeatpumpe P5.1	14
3.5.2. Entlüftungs- und Entleerungsventil der Permeatpumpe P5.1	15
3.6. Steuerung NASK II	15
3.6.1. Stromversorgung	15
3.6.2. Bedienfeld NASK II	16
3.7. Sicherheitseinrichtungen	19
3.7.1. Zulaufstop im Permeattank T5.1	19
3.7.2. Sicherheitsabschaltung bei Überlauf Abwassertank T9.1	19
3.7.3. Tankdeckel Permeattank T5.1	19
3.7.4. Trockenlaufschutz Abwasserpumpe P9.1	19
3.8. Lieferumfang	19
4. Auspacken und Inbetriebnahme	20
4.1. Auspacken und Reinigen	20
4.2. Positionieren	21
4.3. Montieren der UV-Lampe	22
4.4. Sterilisieren der Sterilfilterkerze SF5	23
4.5. Inbetriebnahme	23
5. Betrieb	24
5.1. Routinebetrieb	24
5.2. Ruhebetrieb	24
5.3. Stillstandzeiten	24
5.4. Zirkulation	24
5.5. UV-Lampe 1Z	25
5.6. Permeatpumpen P5.1 und P5.3	25
5.7. Wasserstandregelung Permeattank T5.1	25

6. Wartungsarbeiten im Routinebetrieb für Anwender.....	26
6.1. Wartungsplan.....	26
6.2. Tägliche Routineprüfung	27
6.2.1. Sichtprüfung auf Dichtigkeit	27
6.2.2. Funktionskontrolle der UV-Lampe	27
6.3. Wöchentliche Wartung	27
6.3.1. Permeattank T5.1 auf Biofilm prüfen	27
6.4. Monatliche Wartung.....	27
6.4.1. Betriebsdruck der Permeatpumpen P5.1 und P5.3 prüfen (Ein + Aus).....	27
6.4.2. Funktionsprüfung Zulaufstopf Permeattank (Schwimmerschalter LSZ5.1)	27
6.4.3. Permeattank T5.1 Sichtprüfung und Reinigung.....	28
6.4.4. Sterilfilterkerze SF5 sterilisieren	28
6.5. Vierteljährliche Wartung	28
6.5.1. Desinfektion	28
7. Demontage/ Entsorgung	29
8. Technische Daten.....	30
8.1. Systemdatenblatt.....	30
8.2. weitere Angaben.....	30
8.2.1. Permeattank T5.1	31
8.2.2. Permeatpumpen P5.1 und P5.3	31
8.2.3. Elektronische Steuerung der Permeatpumpen P5.1 und P5.3.....	32
8.3. Abmessungen.....	33
9. Verbrauchsmaterial und Ersatzteile	34
9.1. Verbrauchsmaterial	34
9.2. Wartungskit.....	34
9.3. Reinigungs- und Desinfektionsmittel	34
9.4. Ersatzteile	34
10. Wichtige Anschriften	35
11. Notizen	36

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Permeattank (Seitenansicht)	11
Abb. 2: Anschlüsse Permeattank (Seitenansicht).....	12
Abb. 3: Permeattank (Ansicht schräg von hinten)	13
Abb. 4: Wandhalterung Arbeitsplatte	13
Abb. 5: Elektronische Pumpensteuerung der Permeatpumpe	14
Abb. 6: Permeatpumpe P5.1 Entlüftungs- und Entleerungsventil	15
Abb. 7: Anzuschließende Netzkabel am NASK II	15
Abb. 8: Bedienfeld NASK II.....	16
Abb. 9: Auspacken des Permeattanks 400 NASK II	20
Abb. 10: Befestigung des Permeattanks am Boden Haubenbehälter	21
Abb. 11: Positionierung beim Aufbau.....	21
Abb. 12: Permeattank mit geöffneter Tür.....	22
Abb. 13: Schalterstellungen Zirkulation	24
Abb. 14: Ein- und Ausschalten der UV-Lampe an der Steuerung der UOA	25
Abb. 15: Schalterstellungen Permeatpumpen	25
Abb. 16: Betriebskennlinie der Permeatpumpe P5.1, Typ 2HSM4.....	32
Abb. 17: Abmessungen.....	33

1. Allgemeines

1.1. Informationen zur Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung beschreibt den sicheren und sachgerechten Umgang mit dem Permeattank 400 I NASK II EL des Sterilisationsmoduls EinsLaz 72/180. 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 Bedienungsanleitung 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 Gesundheitsbeeinträchtigungen, 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.

- Dieses Zeichen kennzeichnet eine Aufzählung.
- ◆ Dieses Zeichen kennzeichnet einen Bedienschritt.
- ⇒ Dieses Zeichen kennzeichnet eine 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 Deutschland. Differenzkosten für Leistungserfüllung über 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 Wartungs- und Pflegeintervalle durch autorisiertes Fachpersonal durchzuführen und im Falle eines Gewährleistungsanspruches zu belegen.

1.4. Bedienungsanleitung

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 des Permeattank 400 I NASK II EL. Sie ist in unmittelbarer Nähe des Permeattanks und jederzeit zugänglich für alle Personen, die an oder mit dem Permeattank arbeiten aufzubewahren.

Die Bedienungsanleitung ist stets mit dem Gerät an Dritte weiterzugeben.

Diese Bedienungsanleitung ist vor Beginn **aller** Arbeiten am Permeattank sorgfältig durchzulesen! Für Schäden und Störungen, die sich aus der Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung 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.

1.5. Urheberschutz

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. Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

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

1.6. Hinweise zu Wartung und Instandhaltung

Die tägliche, wöchentliche und monatliche Wartung darf nur durch geschultes Personal durchgeführt werden.

Jährliche Wartung und Instandsetzung darf nur durch geschulte und autorisierte Techniker durchgeführt werden.

Es dürfen nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden werden.



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.

2. Sicherheitshinweise

Der Permeattank 400 I NASK II EL ist zum Zeitpunkt ihrer Entwicklung und Fertigung nach geltenden, anerkannten Regeln der Technik gebaut und gilt als betriebssicher.

Es können jedoch vom Permeattank Gefahren ausgehen, wenn es 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 des Permeattanks.

Zusätzlich beinhalten die weiteren Kapitel dieser Bedienungsanleitung 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

Der Permeattank dient der hygienischen Bereitstellung von Permeat. Permeat ist eine lagerfähige Vorstufe zu VE-Wasser, welches in einem weiteren Arbeitsschritt erzeugt wird.

Der Permeattank wird vom Spültisch angesteuert, verschiedene Parameter und Grenzwerte sind in der Steuerung des Spültisches hinterlegt.



HINWEIS



Der Permeattank 400 I NASK II EL ist speziell für den Einsatz im Sterilisationsmodul EinsLaz 72/180 (AEMP EL) im Verbund des Wassermanagements CSE konzipiert. Jeder andere Gebrauch, wenn er nicht ausdrücklich von HP Medizintechnik GmbH autorisiert ist, gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass dieser Permeattank nicht für einen Betrieb mit dem Spültisch MSE (Art.-Nr. 50100686) geeignet ist.

2.2. Inhalt der Bedienungsanleitung

Jede Person, die damit beauftragt und autorisiert ist, Arbeiten mit dem Permeattank 400 I NASK II EL 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 Permeattank 400 I NASK II EL darf nur in technisch einwandfreiem und betriebsicherem 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 des Permeattanks. Die Zuständigkeiten für die Arbeiten an und mit dem Permeattank (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

An und mit dem Permeattank 400 I NASK II EL darf nur vom Hersteller autorisiertes und ausgebildetes Fachpersonal arbeiten. Das Personal muss eine Unterweisung über auftretende Gefahren erhalten haben.

Als **Fachpersonal** gilt, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

Liegen beim Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, ist es auszubilden. Die Firma HP Medizintechnik GmbH bietet Schulungen an für:

- Anwender Sterilisationsmodul EinsLaz 72/180
- Medizintechniker FG Sterilisation EinsLaz 72/180
- Leitung Aufbau – Abbau EinsLaz 72/180
- Ausbilder EinsLaz 72/180
- Prüfmeister EinsLaz 72/180

2.5. Gefahren, die vom Permeattank ausgehen können

2.5.1. Elektrische Spannung

GEFAHR!

 Elektrische Energien können schwerste Verletzungen verursachen. Bei Beschädigungen der Isolation oder einzelner Bauteile besteht Lebensgefahr durch elektrischen Strom.

- Vor Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten Netzstecker ziehen.
- Keine Sicherheitseinrichtungen entfernen oder durch Veränderungen außer Betrieb setzen.

2.5.2. UV-Lampe im Permeattank

GEFAHR!

 UV-Strahlen sind schädlich für die Augen. Im Normalbetrieb wird die UV-Lampe beim Öffnen des Deckels abgeschaltet. Bei Defekt des Deckelschalters Stecker der UV-Lampe vor Öffnen des Deckels abziehen.

2.5.3. Verletzungsgefahr durch Arbeitsplatte klappbar



GEFAHR!

Wenn der Permeattank in Betriebsposition an der Wand steht, dann besteht Gefahr, dass die hochgeklappte Arbeitsplatte unbeabsichtigt zufällt und dabei Extremitäten eingeklemmt werden.

Sichern Sie die hochgeklappte Arbeitsplatte mit einer magnetischen Wandhalterung Arbeitsplatte.

2.5.4. Gefahr von Wasserschäden

Um die Gefahr von Wasserschäden gering zu halten, empfehlen wir folgende Maßnahmen:

- Aufbau und Inbetriebnahme gemäß Bedienungsanleitung, Installationsplan und Schlauchliste.
- Kontrolle dieser Arbeiten nach Checkliste QM.
- Vor dem Befüllen des Tanks prüfen, ob alle Entleerungs- und Belüftungsventile geschlossen sind.
- Regelmäßige Kontrollen auf undichte Stellen.
- Regelmäßige Kontrollen der Überlaufleitung.

Wenn das überschüssiges Permeat durch den Überlauf nicht ungehindert ins Freie abfließen kann (Leitung geknickt, verengt, vereist etc.), besteht die Gefahr von Wasserschäden.

2.6. Gefahr der Verkeimung und Biofilmbildung



GEFAHR!

Wenn das Sterilisationsmodul EinsLaz 72/180 aufgebaut und mit Wasser beaufschlagt ist, muss dieses regelmäßig betrieben werden. Stehendes Wasser in Leitungen und Geräten kann zu Verkeimung und Bildung von Biofilm führen. Wenn Leitungen, Geräte oder Tanks verkeimen oder mit Biofilm behaftet sind, ist eine ordnungsgemäße Instrumentenaufbereitung nicht mehr gewährleistet.

Bei Arbeiten an Permeatleitungen, wie auch an Leitungswasser- und VE-Wasserleitungen sind die Hygienebestimmungen für den Umgang mit Trinkwasser zu beachten.

Im Permeattank nur mit steriler Ausrüstung (Handschuhe, sterilisierte Schöpfkelle etc.) arbeiten.

2.6.1. Zirkulation VE-Wasser

Zur Vermeidung von „stehendem“ Wasser im Vorlauf der VE-Wasserleitung, wurde diese als Zirkulationsleitung mit Rücklauf in den Permeattank ausgeführt. Am Bedienfeld der NASK II-Steuerung (Siehe Abb. 8:) kann mittels Kippschalter die Zirkulation AUS, EIN oder auf Intervallbetrieb eingestellt werden. Intervallbetrieb bedeutet abwechselnd 1 Stunde Pause, dann 3 Minuten Zirkulation (Y7 geöffnet).

HP Medizintechnik GmbH empfiehlt beim Betrieb des Sterilisationsmoduls und in Zeiten der Betriebsruhe (nachts, am Wochenende) einen Intervallbetrieb der Zirkulation.

3. Beschreibung

3.1. Übersicht

Der Permeattank 400 I NASK II befindet sich in einem Edelstahlschrank mit klappbarer und abnehmbarer Arbeitsplatte. Der Tankdeckel des Permeattanks ist abnehmbar.

Der Permeattank ist zusammen mit dem Spültisch und den Ionenaustauschern verantwortlich für die Bereitstellung von VE-Wasser im CSE.

Der Betrieb von Permeattank T5.1 und Permeatpumpe P5.1 wird vom Spültisch aus gesteuert.

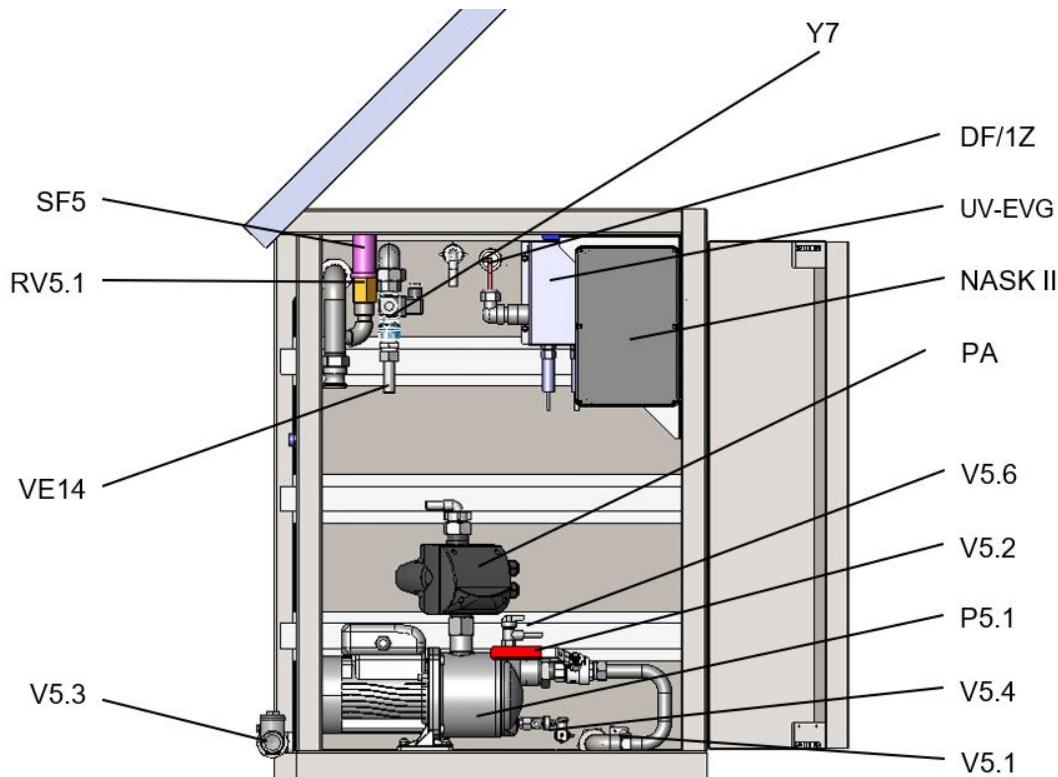


Abb. 1: Permeattank (Seitenansicht)

LS5.1	Edelstahl-Schwimmerschalter (nicht abgebildet)
DF/1Z	Grundblock mit Dichtung für UV Lampe
Y7	Magnetventil Zirkulation VE-Wasser
NASK II	Steuerung NASK II
PA	automatische Druckregelung P5.1
RV5.1	Rückschlagventil (Vakumbrecher) ¹
P5.1	Permeatpumpe
SF5	Sterilfilterkerze
UV-EVG	UV-Vorschaltgerät
V5.1	Entleerungsventil Permeattank
V5.2	Kugelhahn Absperrung Permeatleitung zu P5.1
V5.3	Kugelhahn Absperrung Permeatleitung zu P5.3
V5.4	Entleerungsventil Permeatpumpe
V5.6	Entlüftungsventil Permeatpumpe
Y7	Magnetventil VE-Wasser Rücklauf

¹ wahlweise ausgebaut oder ohne Feder ab 07/2015

3.2. Anschlüsse

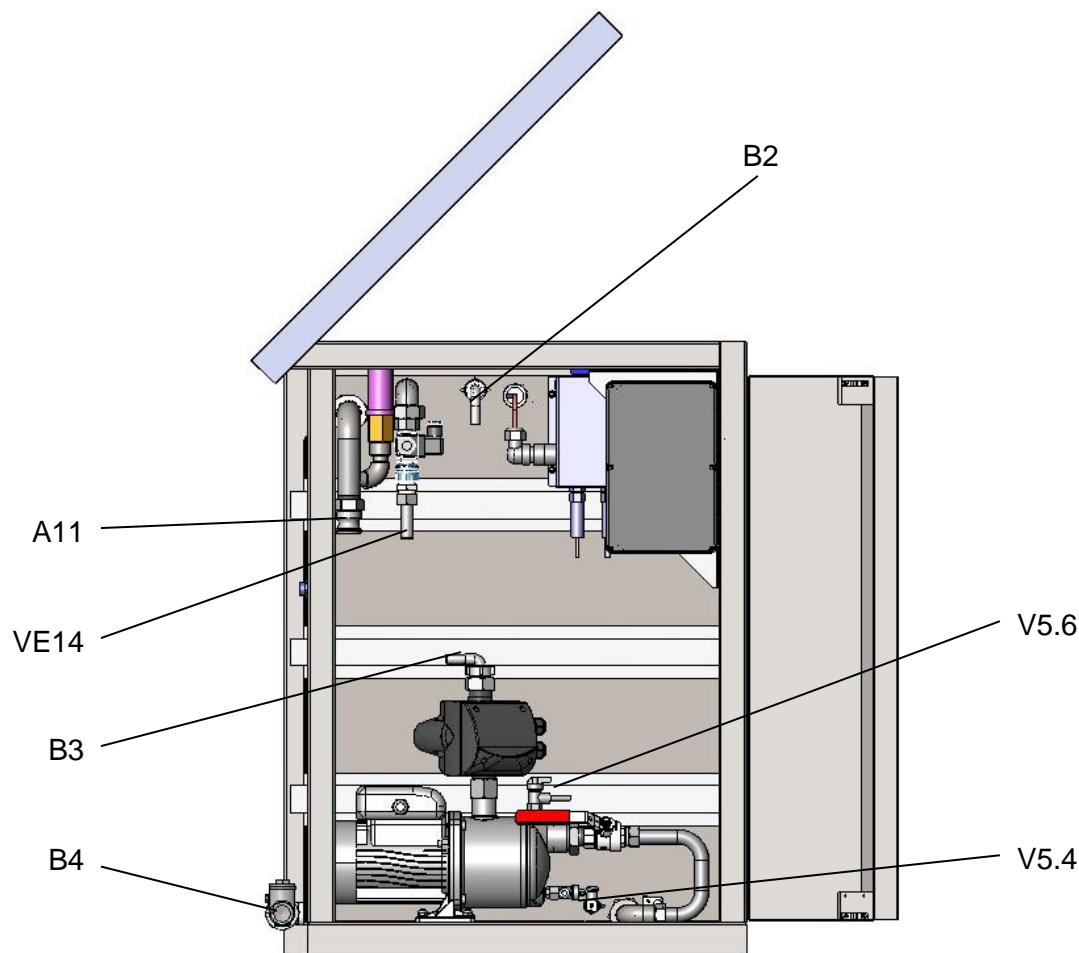


Abb. 2: Anschlüsse Permeattank (Seitenansicht)

A11	Überlauf
B2	Permeat EIN
B3	Ausgang zum Spültisch
B6	Ausgang zur Permeatpumpe P5.3
V5.4	PTFE-Schlauch Entleerung
V5.6	PTFE-Schlauch Entleerung Entlüftung
VE14	VE-Wasser Rücklauf

3.2.1. Entnahmemengen Permeat

- P5.1 $\leq 13 \text{ L/min}$
P5.3 Versorgung der Unterbaugruppe $\leq 40 \text{ L/min}$

3.3. Gehäuse

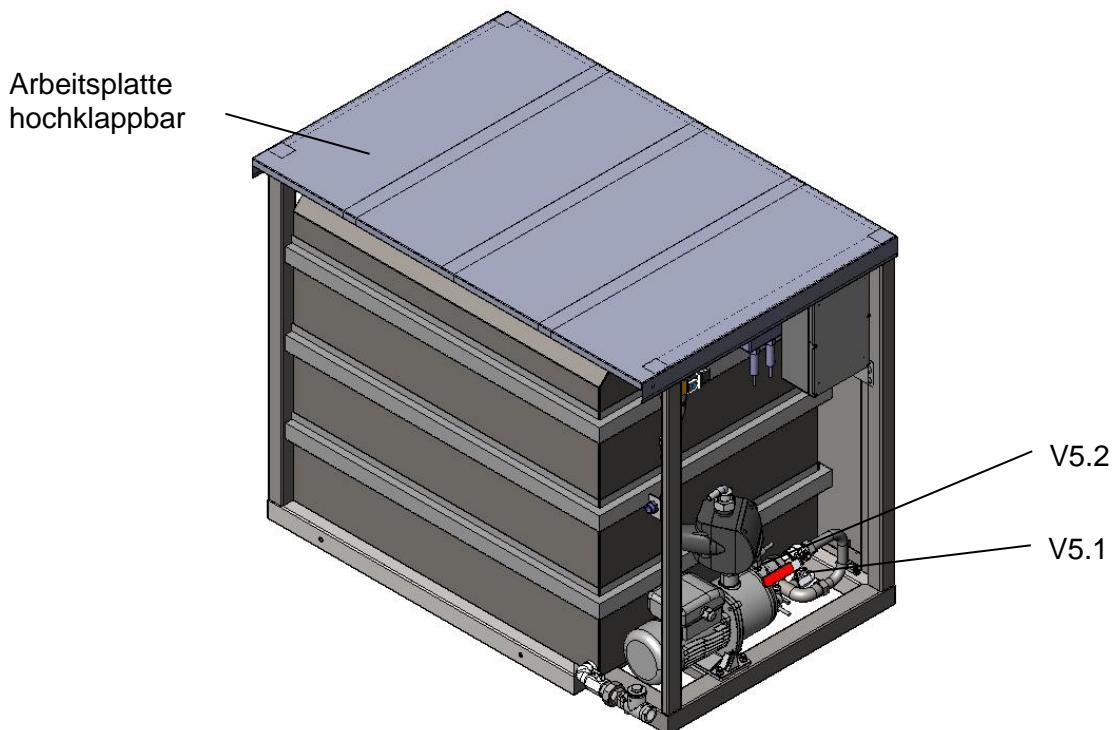


Abb. 3: Permeattank (Ansicht schräg von hinten)

3.3.1. Arbeitsplatte hochklappbar

Die Arbeitsplatte ist hochklappbar. Wenn der Permeattank in Betriebsposition an der Wand im CRM steht, muss die hochgeklappte Arbeitsplatte mit 2 magnetischen Wandhalterungen gesichert werden.

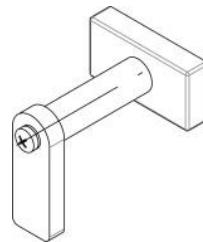


Abb. 4: Wandhalterung Arbeitsplatte

GEFAHR!

Wenn der Permeattank in Betriebsposition an der Wand steht, dann besteht Gefahr, dass die hochgeklappte Arbeitsplatte unbeabsichtigt zufällt und dabei Extremitäten eingeklemmt werden.

Sichern Sie die hochgeklappte Arbeitsplatte mit 2 magnetischen Wandhalterungen Arbeitsplatte.

3.3.2. Tankdeckel abnehmbar

Die im Rahmen des Deckels eingelegte Deckeldichtung schützt den Tankinhalt vor Schmutz, verhindert das Eintreten von Staub und ist weitgehend dicht, wenn die Spannbügel den Deckel fixieren. Der abnehmbare Deckel ermöglicht einen einfachen Zugang zum Reinigen und zur Probenahme.

3.3.3. Sterilbelüftung des Permeattanks

In der Überlaufleitung des Permeattanks zur Abwasserhebeanlage befindet sich die Sterilfilterkerze SF5. Diese ermöglicht eine sterile Belüftung während der Entnahme von Permeat.

Die Sterilfilterkerze ist monatlich zu sterilisieren und jährlich zu tauschen, siehe Wartungsanleitung Permeattank.

3.4. UV-Lampe

Die UV-Lampe hat die Aufgabe, Keimwachstum im Permeat zu verhindern. Die Strahlung mit einer Wellenlänge von 254 nm ist sehr effektiv bei der Vernichtung von Bakterien und anderen Mikroorganismen.

Der Sicherheitsschalter im Deckel des Permeattanks schaltet die UV-Lampe bei geöffnetem Deckel aus. Er schützt den Anwender vor schädlicher UIV-Strahlung, wenn der Tankdeckel offen ist.

Hinweis

Die UV-Lampe wird über die Steuerung der Umkehrosmoseanlage geschaltet, siehe Kap. 5.5 und „Inbetriebnahmeanleitung Spültisch mit Umkehrosmoseanlage MSE 400-4“.

Zwei Schaugläser im Permeattank dienen der Kontrolle des UV-Lichts.

3.5. Permeatpumpe P5.1

3.5.1. Bedienelemente der Permeatpumpe P5.1

Die Permeatpumpe P5.1 ist mit einem elektronischen Druckschalter und Strömungswächter ausgestattet, der die Pumpe nach Bedarf automatisch ein- und ausschaltet. Wird Wasser entnommen, fällt der Druck in der Leitung und die Pumpe fördert so lange, bis die Wasserentnahme beendet und der eingestellte Abschaltdruck erreicht ist. Der Druck wird an einem Manometer 0-10 bar angezeigt.

Ein Rückschlagventil verhindert das Zurückfließen in das Pumpengehäuse.

Bedeutung der LED's

- Power: Netzspannung vorhanden
Failure: Sicherheitsabschaltung der Pumpe hat ausgelöst, Trockenlauf
On: Pumpe in Betrieb
Reset: Taste für Neustart (vorher Fehler beseitigen)



Abb. 5: Elektronische Pumpensteuerung der Permeatpumpe

3.5.2. Entlüftungs- und Entleerungsventil der Permeatpumpe P5.1

An der Pumpe P5.1 befinden sich die Ventile V5.4 zum Entleeren und V5.6 zum Entlüften der Pumpe. An V5.6 kann auch ein steriler Schlauch zur Entnahme einer Wasserprobe angeschlossen werden.

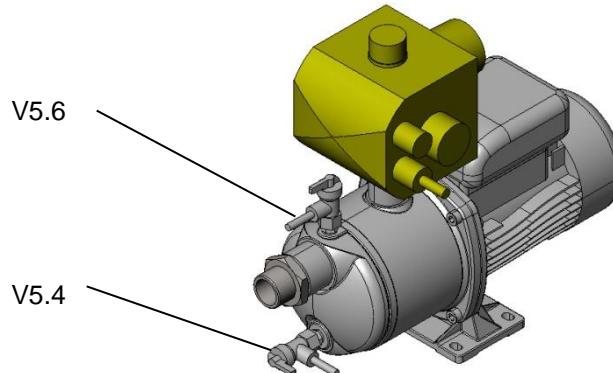


Abb. 6: Permeatpumpe P5.1 Entlüftungs- und Entleerungsventil

3.6. Steuerung NASK II

3.6.1. Stromversorgung

Das Netzanschlusskabel des Permeattanks wird direkt an der Schukosteckdose 02 des Hauptverteilers an angeschlossen, siehe auch „Montageanleitung Stromversorgung Sterilisationsmodul EinsLaz 72/180“ (Art.-Nr. 606048).

Am Netz-Ausgangs-Schaltkasten NASK II des Permeattanks werden die Netzanschlusskabel von Spültisch und Permeatpumpe P5.1 sowie das Verlängerungskabel der Permeatpumpe P5.3 angeschlossen, siehe Abb. 7.:

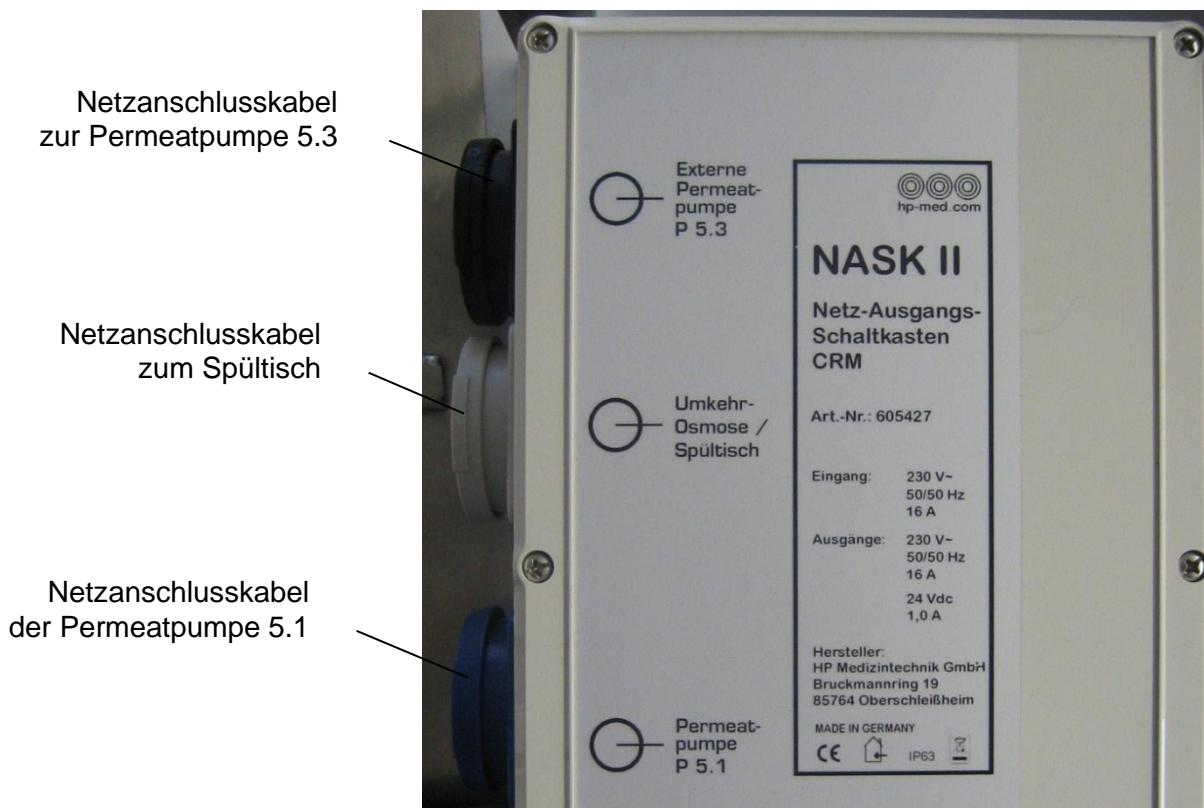


Abb. 7: Anzuschließende Netzkabel am NASK II

3.6.2. Bedienfeld NASK II

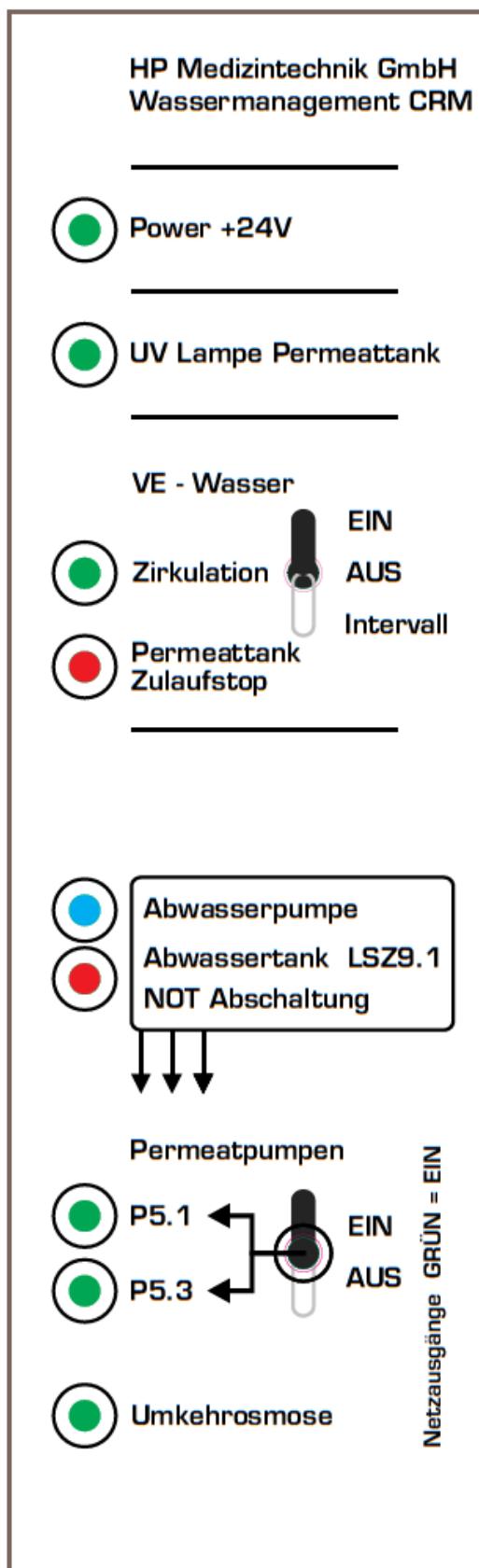


Abb. 8: Bedienfeld NASK II

Die Bedeutung der LEDs und Schalter ist in der nachfolgenden Tabelle beschrieben.

	Text	Bedeutung	Bemerkung
	Power + 24V	Netz und Niederspannung vorhanden	
		Kein Netz vorhanden	
	UV Lampe Permeattank	UV-Lampe ist angesteuert (Ob die Lampe tatsächlich brennt, siehe Schauglas)	Bei Intervallbetrieb abwechselnd aus und an.
		UV-Lampe ist nicht angesteuert	z.B. bei geöffnetem Deckel (Deckelschalter) oder Intervallbetrieb oder über Steuerung der Umkehrosmose ausgeschaltet.
	EIN AUS Intervall	VE-Wasser Zirkulation	Wenn VE-Wasser aus dem Technikraum in den Permeattank 400 I NASK II eingespeist werden soll (Ausfallkonzept), muss dieser Schalter auf EIN stehen
	Zirkulation	Magnetventil Y7 geöffnet	
		Magnetventil Y7 geschlossen	
	Permeattank Zulaufstop	Der Schwimmerschalter LS5.1 im Permeattank hat das Magnetventil Y7 geschlossen. - Es findet keine Zirkulation statt	Mögliche Fehlerursachen: Ausfallkonzept ist aktiv, es gelangt VE-Wasser aus dem Technikraum in die Zirkulationsleitung (im Normalbetrieb nicht vorgesehen) Die Umkehrosmose produziert trotz vollem Tanks weiterhin Permeat (Füllstandregelung gestört) Sofortmaßnahme gegen Überlaufen des Tanks: Schlauchpendelbrause öffnen

	Text	Bedeutung	Bemerkung
	Abwasser-tank voll NOT Abschaltung	<p>Überlaufgefahr Der Schwimmerschalter LSZ9.1 im Abwassertank hat ausgelöst.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beide Permeatpumpen werden abgeschaltet. - Die Umkehrosmose wird abgeschaltet. - RDG's und Sterilisatoren laufen zunächst weiter, so dass mit Abdampf und Abwasser im Tank gerechnet werden muss. - Da keine Wassernachspeisung erfolgt, gehen diese Geräte beim Programmschritt „Wassereinspeisung“ in Störung (Zeitfenster überschritten) - Die Abwasserpumpe wird über den Sicherheitskreis eingeschaltet 	<p>Mögliche Fehlerursachen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abwasserleitung aus dem CSE blockiert oder Querschnitt verengt, so dass die Abwasserpumpe nicht oder nicht richtig abpumpen kann - gleichzeitiges Abpumpen aller Verbraucher ? - Niveausensor LHS9.1 defekt oder nicht ansteckt. - Abwasserpumpe P9.1 defekt, Schmutz im Laufrad, Trockenlauf mit Blockieren des Laufrades, Motor defekt, Pumpleistung durch Verschleiß zu gering
	Abwasserpumpe in Betrieb	Die Abwasserpumpe ist angesteuert und pumpt das Abwasser ab.	Am Laufgeräusch ist zu erkennen, ob die Abwasserpumpe tatsächlich pumpt.
	Abwasserpumpe nicht in Betrieb	<p>Bei eingeschalteter Pumpe MIN-Level im Abwassertank erreicht. Pumpe ausgeschaltet bzw. kein Netz</p>	
	EIN AUS	Permeatpumpen Mit diesem Kippschalter werden beide Pumpen gleichzeitig abgeschaltet. Verbraucher werden dann nicht mehr versorgt und gehen beim Programmschritt „Wassereinspeisung“ nach Überschreiten des Zeitfensters in Störung.	
	P5.1	Die zugehörige Steckdose im NASK II ist mit Strom versorgt.	
	P5.3		
	Umkehrosmose		

	Text	Bedeutung	Bemerkung
	P5.1	Die zugehörige Steckdose im NASKII erhält keinen Strom. Überlaufschutz hat ausgelöst.	wenn die LED Power an ist und diese 3 grünen LED's aus sind: Überlaufschutz hat ausgelöst. wenn die LEDs P5.1 und P5.3 aus sind und die LED Umkehrosmose an ist: Die Permeatpumpen sind abgeschaltet.
	P5.3		
	Umkehrosmose		

3.7. Sicherheitseinrichtungen

3.7.1. Zulaufstop im Permeattank T5.1

Sicherheitseinrichtung, verhindert überfüllen.

Im Permeattank befindet sich ein Edelstahl-Schwimmerschalter. Dieser wirkt lediglich auf das Magnetventil Y7 in der Zirkulationsleitung. Der Schwimmerschalter verhindert, dass bei bereits vollem Permeattank weiter VE-Wasser aus der Zirkulationsleitung in den Permeattank läuft.

3.7.2. Sicherheitsabschaltung bei Überlauf Abwassertank T9.1

Im Tank der Abwasserhebeanlage befindet sich unterhalb des Überlaufs des Schwimmerschalter LSZ9.1. Dieser ist über das „Steuerkabel Hebeanlage-Permeattank NASK III CST“ mit der Steuerung NASK II des Permeattanks verbunden. Steigt der Wasserstand im Abwassertank so hoch, dass der Schwimmerschalter betätigt wird (waagrechte Position), so schaltet der Schwimmerschalter

- in der Abwasserhebeanlage die Abwasserpumpe P9.1 ein (falls diese in Folge einer Fehlfunktion, z.B. Ausfall des Sensors LHC9.1 nicht angesteuert wird)
- über die Steuerung NASK II des Permeattanks die Permeatpumpen P5.1 und P5.3 sowie die Umkehrosmoseanlage ab.

Sobald der Schwimmerschalter nicht mehr betätigt ist, werden die Permeatpumpen und die Umkehrosmoseanlage wieder eingeschaltet.

3.7.3. Tankdeckel Permeattank T5.1

Wenn der Tankdeckel geöffnet wird, schaltet die UV-Lampe aus.

3.7.4. Trockenlaufschutz Abwasserpumpe P9.1

Die Pumpe P5.1 wird abgeschaltet, wenn der Wasserstand $\leq 8\%$.

3.8. Lieferumfang

Siehe Inhaltsliste Permeattank 400 I in TrspVerp (Art.-Nr. 606911).

4. Auspacken und Inbetriebnahme

Diese Kapitel beschreibt das Auspacken und das Vorbereiten des Permeattanks 400 NASK II zur Inbetriebnahme.

Anschließen des Permeattanks siehe „Montage- und Inbetriebnahmeanleitung Wassermanagement CSE“ (Art.-Nr. 606865).

4.1. Auspacken und Reinigen

Der Permeattank 400 I NASK II EL wird in einem Haubenbehälter auf einer Edelstahlpalette transportiert.

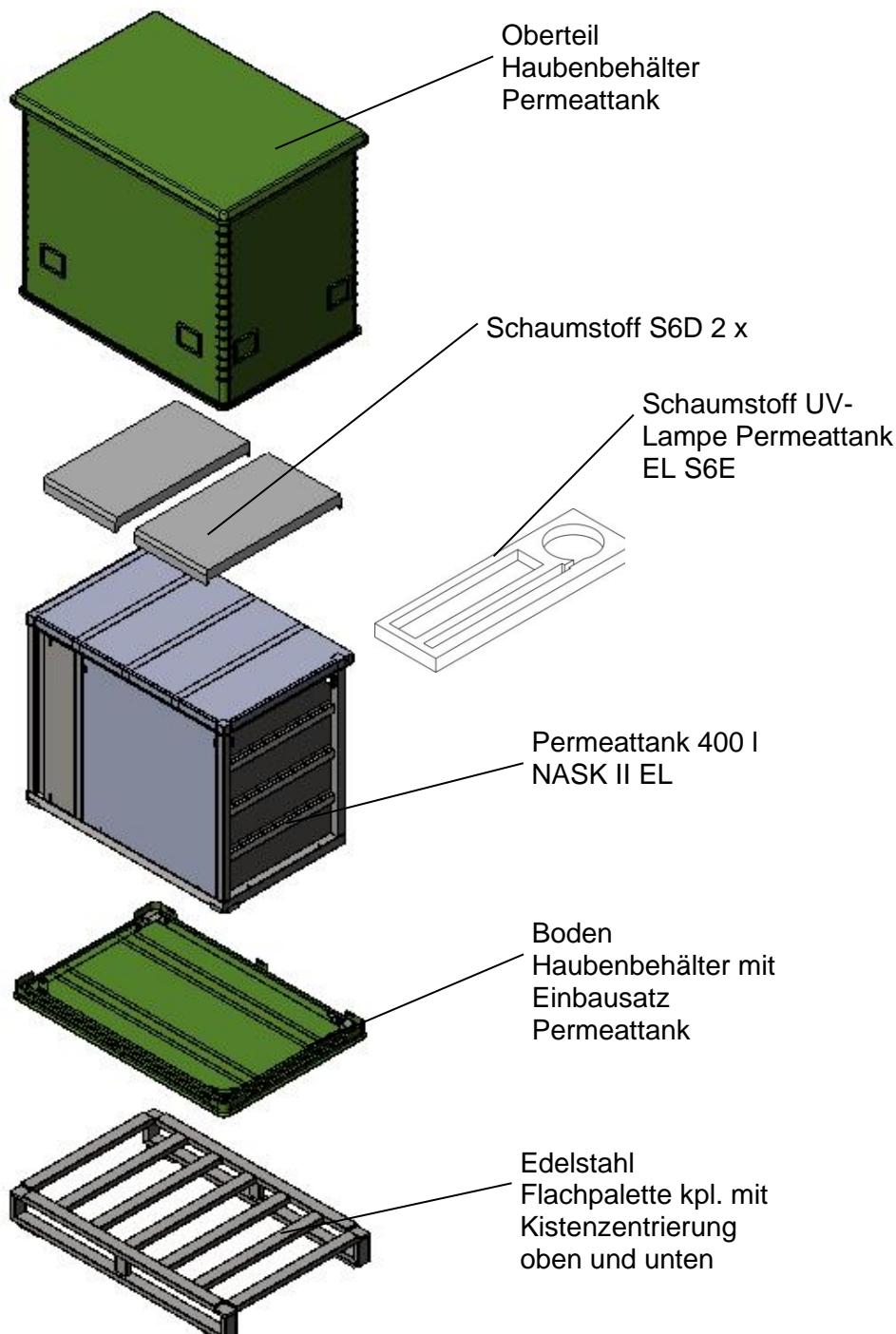


Abb. 9: Auspacken des Permeattanks 400 NASK II

- ◆ Transportieren Sie den Haubenbehälter auf der Edelstahlpalette in das CRM, unreiner Bereich.
- ◆ Nehmen Sie das Oberteil des Haubenbehälters ab.
- ◆ Nehmen Sie den Schaumstoff S6E mit der UV-Lampe und die beiden Schaumstoffe S6D ab. Halten Sie die UV-Lampe für die nachfolgenden Arbeitsschritte bereit.
- ◆ Nehmen Sie alle Schutzkappen am Permeattank ab.

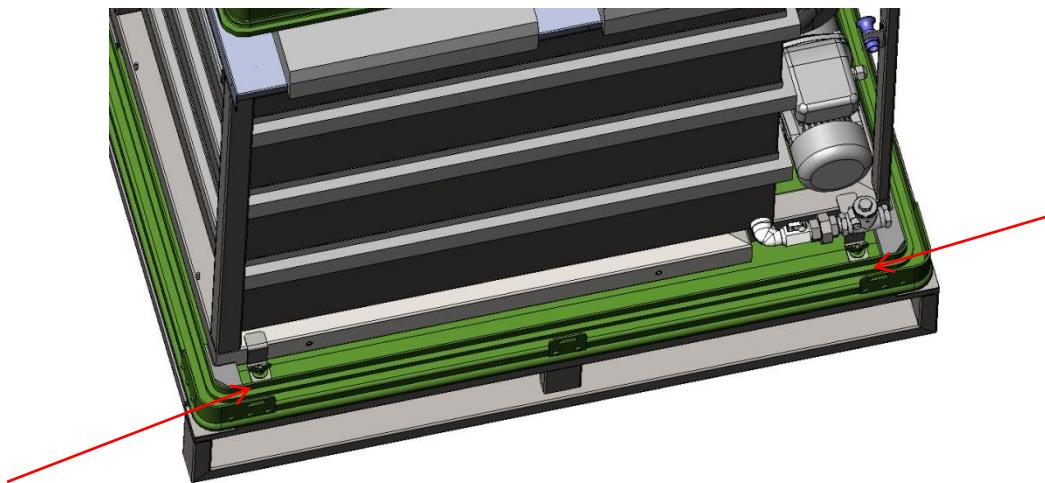


Abb. 10: Befestigung des Permeattanks am Boden Haubenbehälter

4.2. Positionieren

- ◆ Entriegeln Sie den unteren Tankrahmen mit zwei Flügelmuttern (rote Pfeile) am Boden Haubenbehälter.
- ◆ Lockern Sie am Gerätesockel die beiden Flügelmuttern.
- ◆ Klappen Sie die beiden Abstandshalter nach außen.
- ◆ Ziehen Sie die beiden Flügelmuttern wieder fest.
- ◆ Nehmen Sie den Permeattank vom Boden des Haubenbehälters ab und positionieren ihn im CRM neben dem Hauptverteiler, ca. 200 mm von der Außenwand entfernt, siehe Abb. 11:.

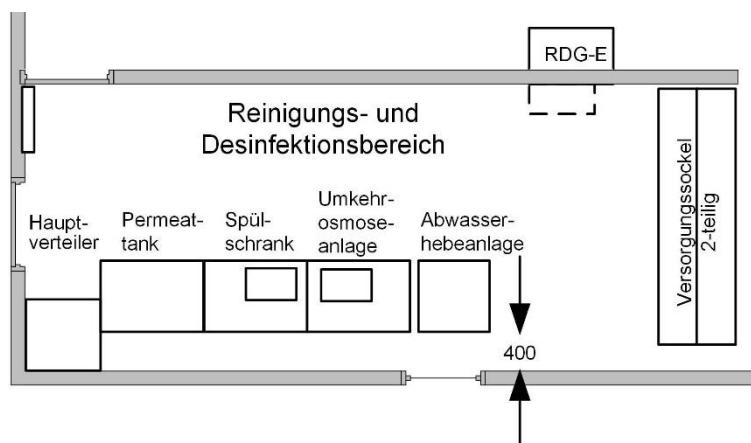


Abb. 11: Positionierung beim Aufbau

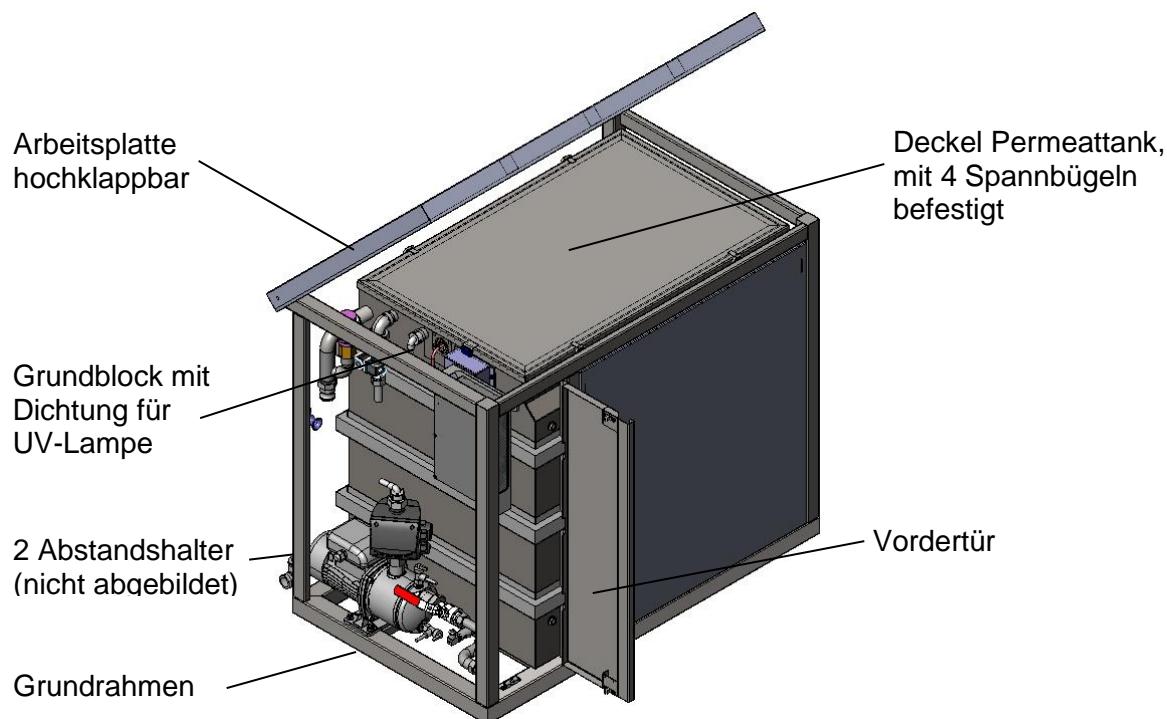


Abb. 12: Permeattank mit geöffneter Türe

- ◆ Klappen Sie die Arbeitsplatte hoch (die Wandhalterung zum Sichern der Arbeitsplatte wird nicht verwendet, weil der Permeattank noch nicht an der Wand steht) und nehmen Sie den Tankdeckel ab.
- ◆ Entfernen Sie die Transportsicherung Schwimmerschalter.
- ◆ Reinigen Sie den Permeattank durch feuchtes Auswischen. Entfernen Sie Staub- und Schmutzpartikel sorgfältig.
- ◆ Prüfen Sie die Spannwirkung der Bügel.
- ◆ Legen Sie aus Schrank E die anzuschließenden Schläuche bereit.

4.3. Montieren der UV-Lampe

Stellen Sie das folgende Material bereit:

Abbildung	Bezeichnung	Anz.	Art.-Nr.
	Grundblock Dichtung mit UV-Lampe bestehend aus:	1	602957
	Grundblock Dichtung UV- Lampe	1	602826
	UV-Lampe, L = 430 mm	1	603224

- ◆ Montieren Sie den Grundblock Dichtung UV-Lampe.
- ◆ Setzen Sie die UV-Lampe ein.



HINWEIS

Die UV-Lampe wird erst für den Routinebetrieb am UV-EVG Vorschaltgerät angesteckt, siehe „Montage- und Inbetriebnahmeanleitung Wassermanagement CSE“ Art Nr. 606865.

4.4. Sterilisieren der Sterilfilterkerze SF5

- ◆ Tauschen Sie die Sterilfilterkerze gegen eine sterilisierte Sterilfilterkerze aus oder sterilisieren Sie die Filterkerze und bauen Sie wieder ein.

Wenn Sie die Sterilfilterkerze SF5 sterilisieren, dann dokumentieren Sie die Sterilisation. Die Sterilfilterkerze kann 11 x sterilisiert werden und ist dann zu entsorgen und durch eine neue zu ersetzen.

4.5. Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme erfolgt im Zuge der Inbetriebnahme Wassermanagement CSE, siehe „Montage- und Inbetriebnahmeanleitung Wassermanagement CSE“ (Art.-Nr. 606865).

5. Betrieb

Der Betrieb des Permeattank 400 I NASK II EL ist immer im Zusammenhang mit dem gesamten Wassermanagement CSE zu sehen.



HINWEIS

Weiterführende Informationen zu „Routinebetrieb“, „Ruhebetrieb“ und „Stillstandzeiten“ finden Sie in der „Beschreibung Wassermanagement CSE“.

5.1. Routinebetrieb

Nach der Inbetriebnahme ist der Permeattank 400 I NASK II EL wie das gesamte Wassermanagement für den Dauerbetrieb ausgelegt und muss permanent eingeschaltet bleiben.

5.2. Ruhebetrieb

Grundsätzlich sind im klinischen Routinebetrieb keine Stillstandzeiten² vorgesehen. HP Medizintechnik GmbH sieht für das Wassermanagement in arbeitsfreien Zeiten einen „Ruhebetrieb“ mit periodischer Spülung der Umkehrosmoseanlage und „Zirkulation“ von Permeat und VE-Wasser über eine Ringleitung im Intervallbetrieb vor.

5.3. Stillstandzeiten

Stillstandzeiten entstehen, wenn die Umkehrosmoseanlage oder die Zirkulation bzw. die Permeatpumpe ausgeschaltet werden oder durch Stromausfall oder Defekt ausfallen.

Stillstandzeiten sollten grundsätzlich vermieden werden, weil bei Stillstand das Risiko einer Verkeimung im Wassermanagement steigt. Nach Stillstandzeiten muss lage-abhängig entschieden werden, ob eine Desinfektion (siehe „Wassermanagement CSE, Anleitung Hygienemaßnahmen, Desinfektion“ Art.-Nr. 606866) durchzuführen ist.

5.4. Zirkulation

Die VE-Wasserleitung ist als Ringleitung ausgeführt. Die Permeatpumpe P5.1 pumpt das Permeat über die UOA durch die beiden Ionenaustauscher F5.1 und F5.2. Von der UOA gelangt es als VE-Wasser zu den Abnahmestellen der einzelnen Verbraucher und über die Ringleitung zurück in den Permeattank.

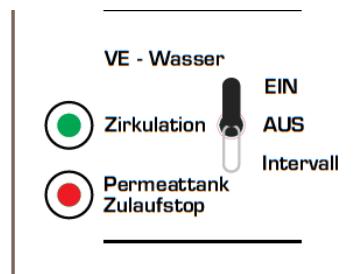


Abb. 13: Schalterstellungen Zirkulation

- ◆ Schalten Sie die Zirkulation tagsüber bei häufiger Entnahme von VE-Wasser aus.

² Stillstand im Wassermanagement bedeutet kein Betrieb der Umkehrosmoseanlage und keine Zirkulation.

- ◆ Schalten Sie die Zirkulation auch tagsüber auf „Intervall“ wenn nur wenig VE-Wasser verbraucht wird.
- ◆ Schalten Sie die Zirkulation bei Betriebsende auf „Intervall“, um „stehendes“ Wasser im VE-Wasserkreislauf zu vermeiden.



HINWEIS

Die Stellung EIN wird im Normalbetrieb nicht verwendet.



ACHTUNG!

Beachten Sie, dass bei einem unbeaufsichtigten Betrieb trotz abgeschalteter Umkehr-
osmoseanlage im Fall von undichten VE-Wasserleitungen während des Zirkulations-
betriebes bis zu 350 Liter Permeat in den unreinen Bereich auslaufen können.

5.5. UV-Lampe 1Z

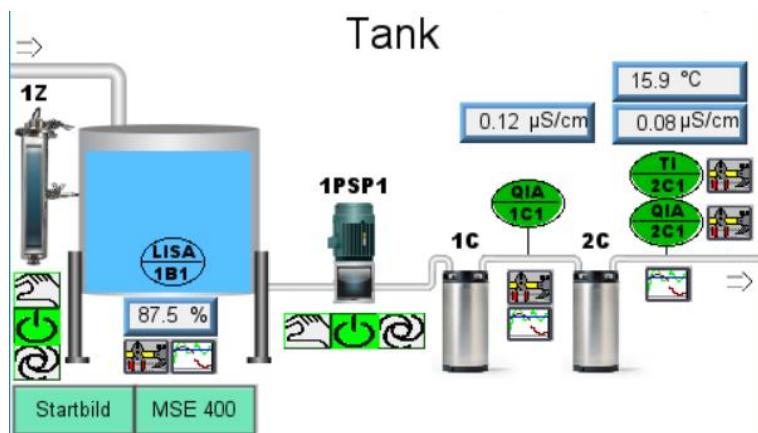


Abb. 14: Ein- und Ausschalten der UV-Lampe an der Steuerung der UOA

Der Betrieb der UV-Lampe 1Z wird im Menü „Tank“ der Steuerung der Umkehr-
osmoseanlage geschaltet.

5.6. Permeatpumpen P5.1 und P5.3

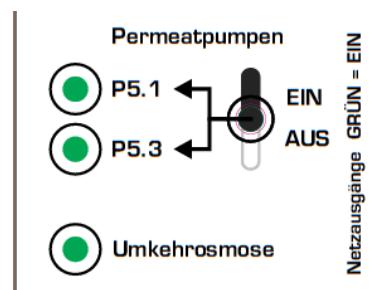


Abb. 15: Schalterstellungen Permeatpumpen

Ein gesondertes Abschalten der Permeatpumpen ist im Normalbetrieb nicht erforderlich.

5.7. Wasserstandregelung Permeattank T5.1

Die Wasserstandregelung wird an der Steuerung des Spültischs eingestellt, siehe
„Bedienungsanleitung Spültisch mit Umkehrosmoseanlage MSE 400-4“.

6. Wartungsarbeiten im Routinebetrieb für Anwender

Der Betreiber ist für die Durchführung der Wartungs- und Reinigungsarbeiten verantwortlich.

Wartungsmaßnahmen sind entsprechend nachstehendem Wartungsplan durchzuführen.

Tägliche, wöchentliche, monatliche und vierteljährliche Wartung dürfen von geschulten Anwendern durchgeführt werden.

Die Jährliche Wartung darf ausschließlich von unserem Werkskundendienst oder von durch HP Medizintechnik autorisierten Servicetechnikern durchgeführt werden.

Die Arbeiten der längeren Wartungsintervalle schließen die Arbeiten der kürzeren Intervalle nicht mit ein, sondern sind zusätzlich durchzuführen.

Für die Wartungsarbeiten müssen die Komponenten zugänglich gemacht werden.

Das Öffnen und Schließen von Deckeln und Türen ist nach Erfordernis selbstständig durchzuführen und nicht als Arbeitsschritt beschrieben.

6.1. Wartungsplan

Maßnahmen der Wartung	täglich	wöchentlich	monatlich	1/4-jährlich	1/2-jährlich	jährlich
Anwender						
Tägliche Routineprüfungen (Kap.6.2)	X					
Wartung (Kap. 6.3)		X				
Wartung (Kap. 6.4)			X			
Wartung (Kap. 6.4)				X		
Werkskundendienst/ Autorisierter Servicetechniker						
Prüfung nach DGUV Vorschrift 3					X	
Wartung						X

Die Wartungsmaßnahmen der jährlichen Wartung können der Wartungsanleitung entnommen werden.

6.2. Tägliche Routineprüfung

6.2.1. Sichtprüfung auf Dichtigkeit

- ◆ Kontrollieren Sie während des Betriebs den Permeattank auf Undichtigkeiten, d.h. ob in oder unter dem Gehäuse Wasser austritt.
- ◆ Beseitigen Sie festgestellte Undichtigkeiten umgehend mit den zur Verfügung stehenden Werkzeugen sowie Ersatzteilen.
Ist durch die Undichtigkeit die Betriebssicherheit des Sterilisationsmoduls gefährdet, so ist der Betrieb einzustellen.

6.2.2. Funktionskontrolle der UV-Lampe

- ◆ Kontrollieren Sie an den Schaugläsern im Permeattank, ob die UV-Lampe brennt.



HINWEIS



Kontrollieren Sie bei geschlossenem Deckel des Permeattanks, denn beim Öffnen des Deckels wird die UV-Lampe ausgeschaltet.

6.3. Wöchentliche Wartung

6.3.1. Permeattank T5.1 auf Biofilm prüfen

- ◆ Prüfen Sie den Permeattank auf Biofilmbildung. Prüfen Sie mit einem sterilen Handschuh, um eine Kontamination des Wassers zu vermeiden.
Bei festgestelltem Biofilm (braune Randbildung an der Wasseroberfläche und schmieriger Belag) ist eine Desinfektion des Wassermanagements erforderlich.

6.4. Monatliche Wartung

6.4.1. Betriebsdruck der Permeatpumpen P5.1 und P5.3 prüfen (Ein + Aus)

Kontrollieren Sie am eingebauten Manometer, der Ausgangsdruck nach der Pumpe muss mindestens 15 Minuten konstant 4,0 bar \pm 10% bleiben (Umkehrosmose produziert kein Wasser, bzw. kein Verbraucher an, kein Vordruck in der Rohwasserleitung).

mögliche Fehlerursachen und Abhilfe bei zu geringem Druck:

Fehlerursache	Abhilfe
Schlauchleitung, Armaturen oder Verbraucher undicht irgendwo	Undichte Stelle finden und Abdichten bzw. ersetzen
Luft in der Ansaugleitung oder Permeatpumpe P5.1	Pumpe entlüften, Ventil V5.6
Permeatpumpe P5.1 oder Manometer defekt	in Stand setzen

6.4.2. Funktionsprüfung Zulaufstopp Permeattank (Schwimmerschalter LSZ5.1)

ACHTUNG!

Im geöffneten Permeattank nur mit steriler Ausrüstung (Handschuhe, sterilisierte Schöpfkelle etc.) arbeiten.

- ◆ Öffnen Sie den Deckel des Permeattanks T5.1
- ◆ Schalten Sie den Kippschalter Zirkulation am Bedienfeld NASK II (siehe Abb. 13:) ein.
→ Nun läuft VE-Wasser über die Zirkulationsleitung in den Tank.

Heben Sie den Schwimmerschalter im Permeattank an (sterilen Handschuhe oder Hilfsmittel verwenden).

- Nun läuft kein VE-Wasser über die Zirkulationsleitung in den Tank.
- Die grüne LED VE-Wasser Zirkulation erlischt.
- Die rote LED Permeattank Zulaufstop leuchtet.

6.4.3. Permeattank T5.1 Sichtprüfung und Reinigung

- ◆ Entleeren Sie den Permeattank.
- ◆ Prüfen Sie den Permeattank auf Roststellen. Festgestellter Rost ist umgehend zu beseitigen.
- ◆ Prüfen Sie die Deckeldichtung auf Beschädigungen. Defekte Dichtungen sind zu ersetzen.
- ◆ Führen Sie eine Reinigung mit Wischdesinfektion durch.

6.4.4. Sterilfilterkerze SF5 sterilisieren

- ◆ Tauschen Sie die Sterilfilterkerze gegen eine sterilisierte Sterilfilterkerze aus oder sterilisieren Sie die Filterkerze und bauen Sie wieder ein.
- ◆ Sterilisieren Sie die Sterilfilterkerze und dokumentieren Sie die Sterilisation. Die Sterilfilterkerze kann 11 x sterilisiert werden und ist dann zu entsorgen und durch eine neue zu ersetzen.

6.5. Vierteljährliche Wartung

6.5.1. Desinfektion



HINWEIS



- Führen Sie bei Bedarf vor der Desinfektion eine Reinigung des Permeattanks T5.1 im Rahmen der Reinigung des gesamten Wassermanagements CST durch.
- ◆ Führen Sie eine Desinfektion des Permeattanks im Rahmen der Desinfektion des gesamten Wassermanagements durch.

7. Demontage/ Entsorgung

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlege Bestandteile nach sachgerechter Demontage der Wiederverwertung zuführen:
Metallische Materialreste verschrotten, Plastikelemente zum Kunststoffrecycling geben, übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.



ACHTUNG!

Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe unterliegen der Sondermüllbehandlung und dürfen nur von zugelassenen Fachbetrieben entsorgt werden!

8. Technische Daten

8.1. Systemdatenblatt

Hersteller		HP Medizintechnik GmbH
ohne Verpackung		
Artikelnummer		604061
Artikelbezeichnung		Permeattank 400 I NASK II EL
Gewicht	kg	170
Breite	mm	1100
Tiefe	mm	720
Höhe	mm	900
mit Verpackung		
Artikelnummer		609874
Artikelbezeichnung		Permeattank 400 I NASK II in TranspVerp
Gewicht	kg	205
Breite	mm	1200
Tiefe	mm	850
Höhe	mm	1050
Medizinprodukt (ja/nein)		nein
MP-Klasse		entfällt
UMDNS-Bezeichnung		entfällt
UMDC (Code/Nummer)		entfällt
Medizinproduktebuch	ja/nein	nein
CE-Kennzeichnung		CE
Wartung		Jährliche Wartung
Wiederkehrende Prüfungen		Prüfung nach DGUV Vorschrift 3

8.2. weitere Angaben

Arbeitsplatte		abnehmbar oder hochklappbar
Eingänge		1 x G3/4" Permeat 1 x VE-Wasser (Zirkulation)
Ausgänge		2 x Permeat 1 x Überlauf 3/4" 1 x Entleerung
Steuerkabel Hebeanl.-Permeat. NASK II CSE, 5-polig		5-polig
Netzkabel Länge	m	4,0
Netzstecker		1 x Schuko
Netzanschluss	V Hz	220 - 240 50
Leistungsaufnahme	Watt	800
Umgebungsbedingungen Betrieb	°C	+ 5 bis + 40
Luftfeuchtigkeit maximal 80% bei linear abnehmend bis 50% bei	°C °C	31 40

8.2.1. Permeattank T5.1

Nutzvolumen (bis Überlauf)	l	400
Füllstand (bis Überlauf)	mm	728
Maße Permeattank (B/T/H)	mm	865/616/810
Material		1.4571
Tankdeckel abnehmbar		mit 4 Bügeln, umlaufende Dichtung
Wasserstandkontrolle + Kontrolle UV-Licht		2 Schaugläser
Wasserstandregelung		Konfigurierbar über die Anlagensteuerung Siemens Logo, siehe „Bedienungsanleitung Spültablett mit Umkehrosmoseanlage MSE 400-4“
Überfüllschutz		Edelstahl-Schwimmerschalter schließt Magnetventil Y7 und verhindert, dass bei vollem Permeattank VE-Wasser aus der Zirkulationsleitung einläuft.
Positionsschalter für Tankdeckel		ja
Entleerungshahn V5.1		G1/2"
Magnetventil Y7		Zulaufstopp G3/4", 24VDC
Schaltkasten NASK II		Typ NASK II
Steuerleitung Umkehrosmose		8-polig
Steuerleitung Abwassertank		4-polig
UV-EVG		Elektrisches Vorschaltgerät
UV-Lampe Wellenlänge λ	nm	254
Leistung P	W	15
Gerätestecker für UV-EVG		
Vorschaltgerät		
Tankbelüftung	"	3/4
Sterilfilterkerze	"	3/4
Rückschlagventil	"	3/4
Vakuumbrecher vor Überlaufleitung		
A11		

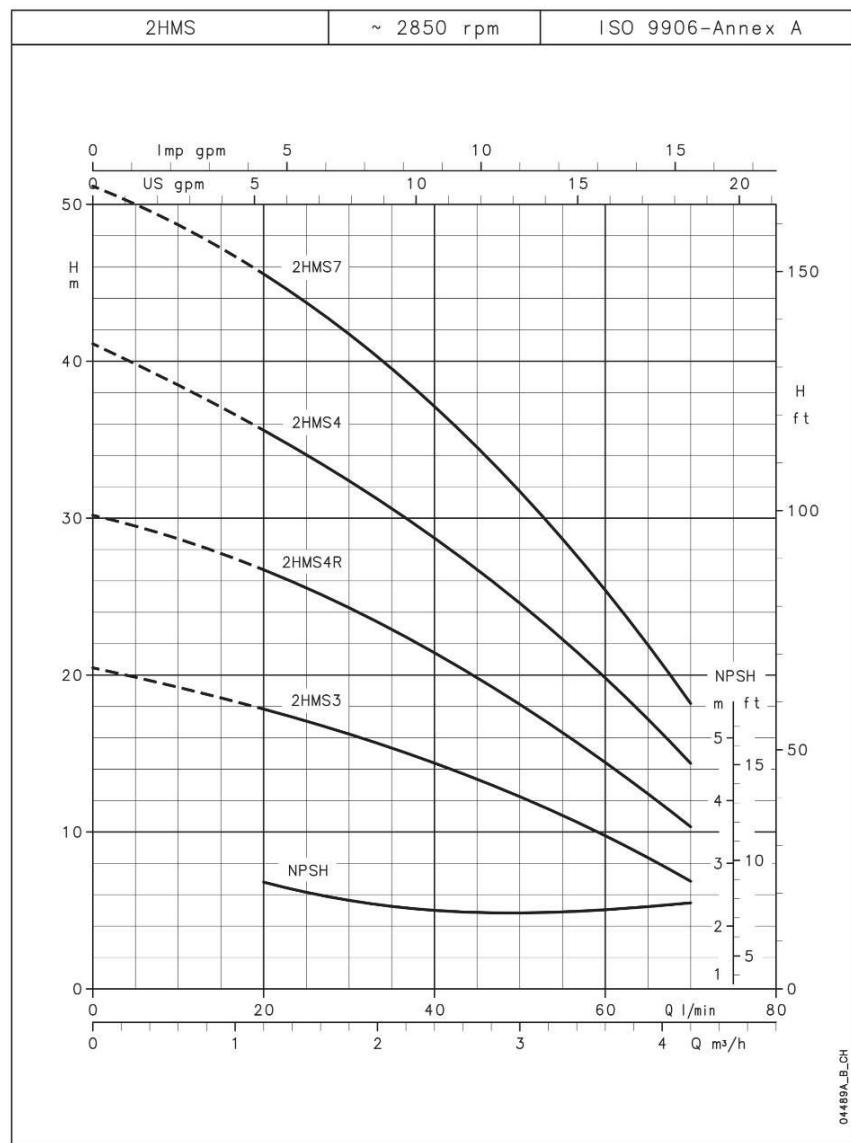
8.2.2. Permeatpumpen P5.1 und P5.3

Typ		2HMS4
Material		1.4401
	kW	0,73
	V	230
	Hz	50
Förderleistung	l/min	57
zulässige Förderhöhe Wassersäule (≈ ca. Ausgangsdruck)	m bar	15 1,5
Trockenlauf		kurzfristig
Ausgang	"	1
Rückschlagventil	"	G3/4

8.2.3. Elektronische Steuerung der Permeatpumpen P5.1 und P5.3

Typ		GENYO 8A/F15
Spannung	V	220–240
Max. Strom	A	8
Max. Pumpenleistung	W	1500
Frequenz	Hz	50–60
Schutzart	IP	65
Umgebungstemperatur	°C	0/+60 °C
Temperatur des Fördermediums	°C	0/+60 °C
Pumpendruck Schaltpunkt EIN	bar	1,6 ± 0,2
Pumpendruck Schaltpunkt AUS	bar	4,6 ± 0,2

BAUREIHE 2HMS
KENNLINIEN BEI 2850 min



Die angegebenen Leistungen gelten für Fördermedien mit einer Dichte $\rho_{pm} = 1.0 \text{ kg/dm}^3$ einer kinematischen Viskosität $\eta = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$.

Abb. 16: Betriebskennlinie der Permeatpumpe P5.1, Typ 2HSM4

8.3. Abmessungen

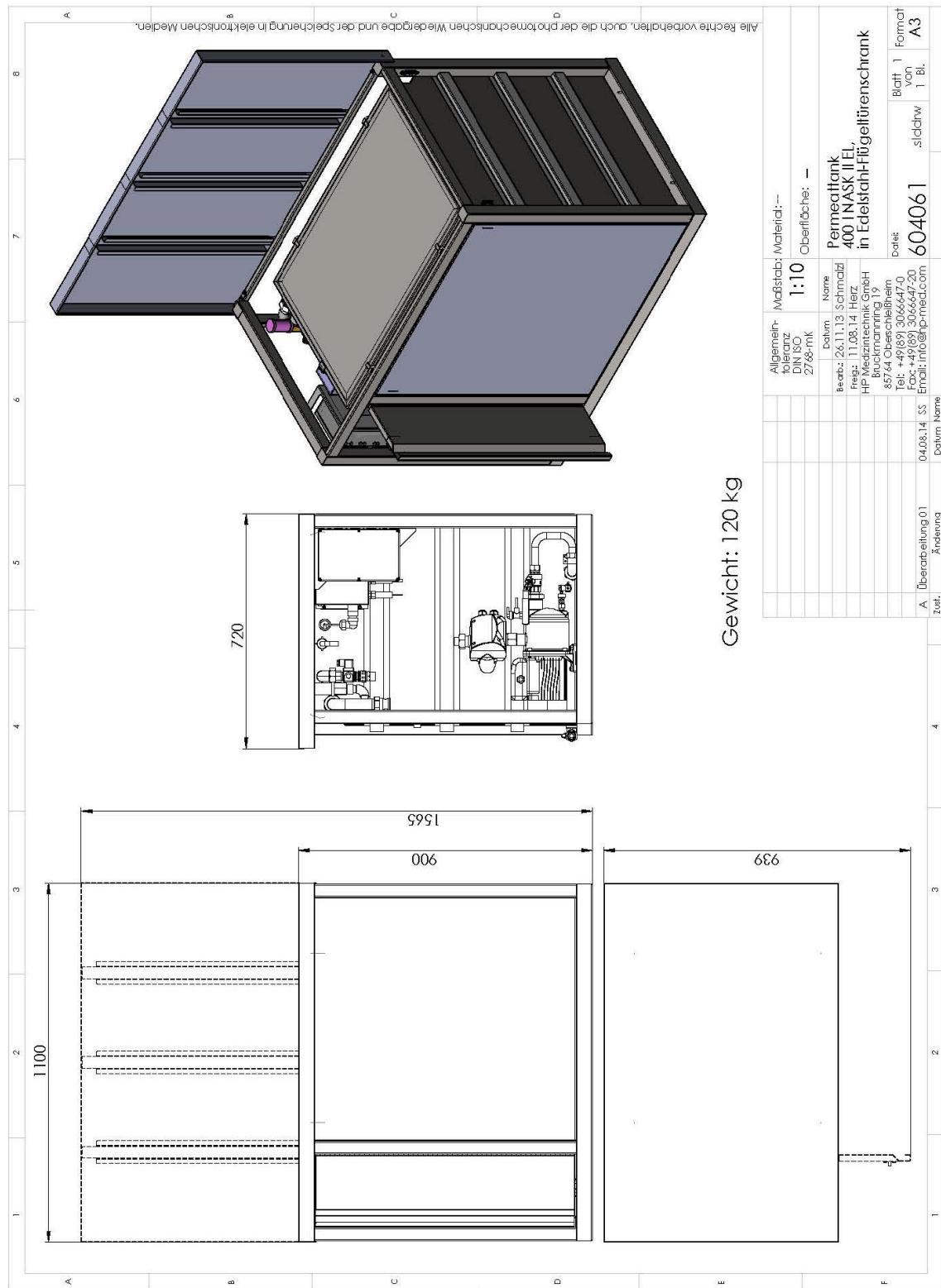


Abb. 17: Abmessungen

9. Verbrauchsmaterial und Ersatzteile

9.1. Verbrauchsmaterial

Kurz-Bez.	Bezeichnung	Art.-Nr.
	Härtemessbesteck 100 Teststreifen	601605
SF5	Sterilfilterkerze, G3/4" a	50096156
1Z	UV-Lampe, L = 430 mm	603224
	Dichtung geschlitzt, Dichtung UV-Lampe	602823
	O-Ring UV-Lampe, 38 x 2 mm	602825

9.2. Wartungskit

Bezeichnung	Art.-Nr.
Wartungskit Permeattank/ WVEA EL jährlich <i>bestehend aus:</i>	606657
UV-Lampe, L = 430 mm	603224
Sterilfilterkerze, G3/4" a, D42xH93 mm	50096156

9.3. Reinigungs- und Desinfektionsmittel

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.
Enthärtungsmittel Zitronensäure-Monohydrat (1 VE = 2 x 0,5 kg)	601604
Desinfektionsmittel Imunell IX Cleaner 5 kg	606413
Desinfektionsmittel Imunell BA 80 Konz. 1,0 kg	603412
Desinfektionsmittel Imunell MU 10 1000ml	606412
Edelstahl-Reinigungs-/ Pflegespray 400 ml	600529

9.4. Ersatzteile

Siehe Wartungsanleitung Permeattank 400 I NASK II EL (Art.-Nr. 607152).

10. 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) 4535194 - 50
Fax.: +49 (89) 4535194 - 90

Internet: www.hp-med.com
Email: info@hp-med.com

Raum für weitere Eintragungen

Name:

Tel:

11. Notizen

Änderungen vorbehalten

HP Medizintechnik GmbH

85764 Oberschleißheim

Bruckmannring 34

Telefon: +49(89) 4535194 - 50

Fax.: +49(89) 4535194 - 90

E-mail: <http://www.hp-med.com>
info@hp-med.com