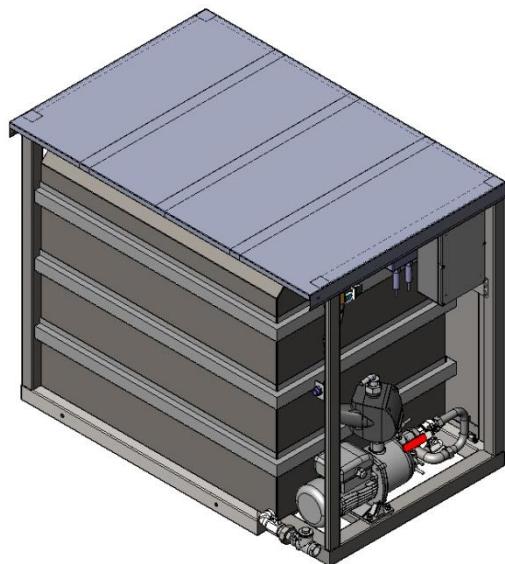


Permeattank 400 I NASK II EL



Wartungsanleitung

Art.-Nr.: 607152

Mobile Instrumentenaufbereitung

Sterilisationsmodul EinsLaz 72/180

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines	4
1.1.	Symbolerklärung	4
1.2.	Hinweise	5
1.3.	Inbetriebnahme	5
2.	Übersicht.....	6
3.	Wartung.....	7
3.1.	Wartungsplan	7
3.2.	Prüfung nach DGUV Vorschrift 3 durch befähigte Person.....	8
3.2.1.	Halbjährlich	8
3.3.	Wartungsarbeiten Servicetechniker	8
3.3.1.	Jährlich	8
3.4.	Prüfmittel für die Wartung.....	8
4.	Jährliche Wartung	9
4.1.	Systemwartungsarbeiten und Wartungsintervalle.....	9
4.2.	UV-Lampe im Permeattank inkl. Dichtung tauschen	9
4.3.	Sterilfilterkerze SF5 tauschen	9
4.4.	Trockenlaufschutz Permeatpumpe prüfen	10
4.5.	Füllstandregelung im Permeattank prüfen	11
4.6.	Tankdeckel Dichtungen auf Verschleiß prüfen	11
5.	Verbrauchsmaterial und Ersatzteile	12
5.1.	Verbrauchsmaterial	12
5.2.	Wartungskit	12
5.3.	Reinigungs- und Desinfektionsmittel.....	12
5.4.	Ersatzteile.....	13
6.	Wichtige Anschriften.....	14
7.	Anhang	15
7.1.	Fließplan Permeattank 400 I NASK II EL	15
7.2.	Legende.....	16
7.3.	Stromlaufplan NASK II (Blatt 1).....	17
7.4.	Stromlaufplan NASK II (Blatt 2).....	18
8.	Notizen	19

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Permeattank (Seitenansicht)	6
Abb. 2:	Grenzwert Trockenlauf	10
Abb. 3:	Füllstand Permeattank	11
Abb. 4:	Fließplan Permeattank 400 I NASK II EL	15
Abb. 5:	Stromlaufplan NASK II (Blatt 1/2).....	17
Abb. 6:	Stromlaufplan NASK II (Blatt 2/2).....	18

1. Allgemeines

1.1. Symbolerklärung

Wichtige sicherheitstechnische Hinweise in dieser Anleitung 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.



GEFAHR!

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort Gefahr warnt vor einer drohenden Gefahr durch heiße Oberfläche.



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**

1.2. Hinweise

Diese Anleitung richtet sich an folgenden Personenkreis:

- Werkkundendienst
- oder
- durch HP Medizintechnik autorisierte Servicetechniker.



GEFAHR!

Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten können zu Sachschäden und Personenschäden führen.

Die nachfolgenden Wartungsarbeiten dürfen nur von unserem Werkkundendienst, oder durch HP Medizintechnik autorisierte Servicetechniker durchgeführt werden.

Warten Sie den Permeattank 400 I NASK II EL regelmäßig. Das gewährleistet im Regelfall einen einwandfreien Betrieb und eine lange Lebensdauer.

Verwenden Sie bei der Kontrolle das im Anhang befindliche Wartungsprotokoll. Haken Sie jeden Punkt ab, wenn er in Ordnung oder erledigt ist.

Beseitigen Sie Mängel unbedingt vor dem nächsten Betrieb des Geräts.



HINWEIS



Es dürfen nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwendet werden. Beim Einbau anderer Teile erlischt die Garantie.

1.3. Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme des Permeattanks erfolgt im Verbund mit dem Spültisch, den Ionenaustauschern und dem Herstellen der Versorgungs- und Entsorgungsanschlüsse am Containerraummodul.

Die Inbetriebnahme des Permeattanks ist beschrieben im Ordner „Betriebsanleitung Wassermanagement CSE“ (Art-Nr. 606478).

2. Übersicht

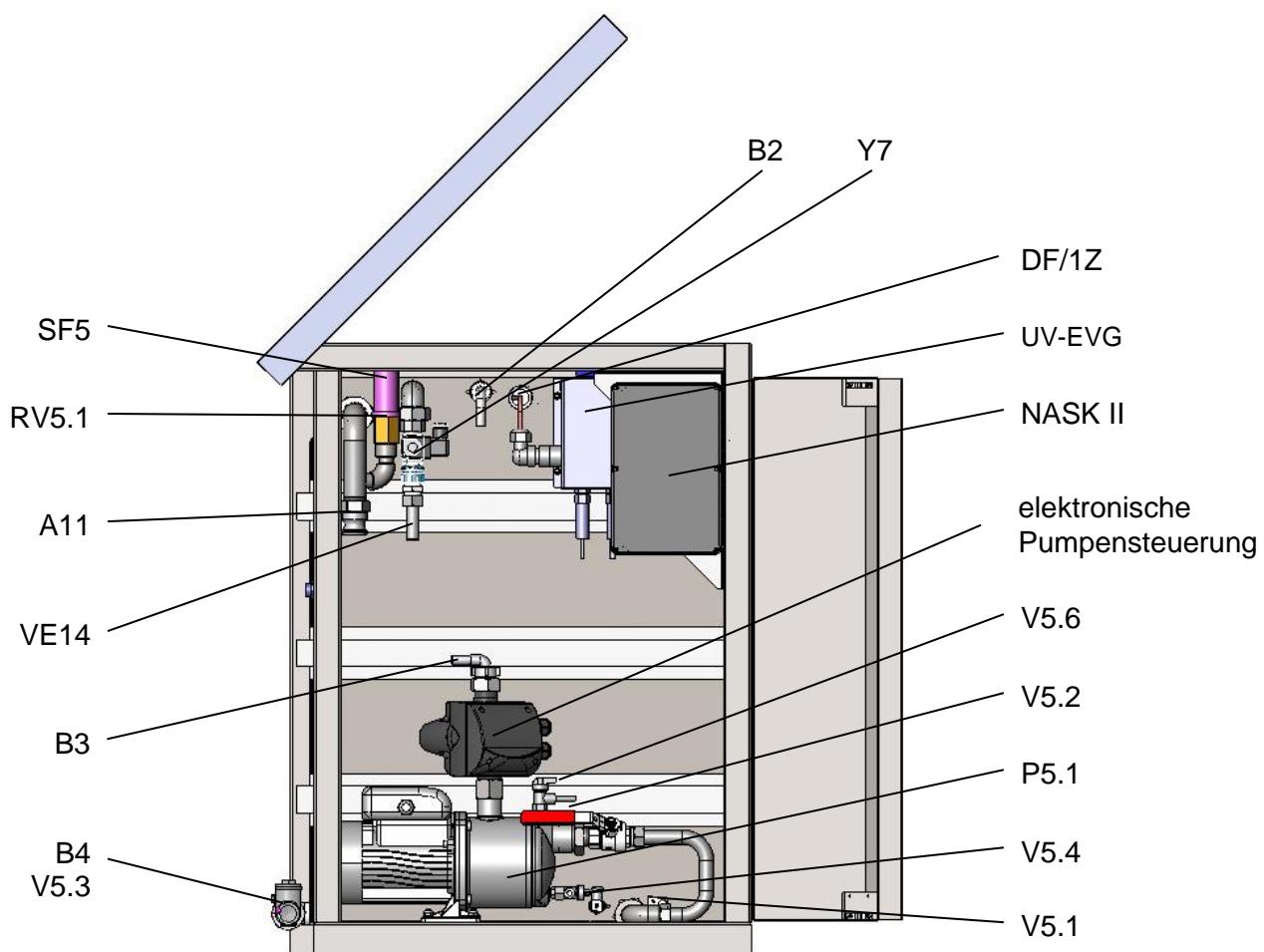


Abb. 1: Permeattank (Seitenansicht)

LS5.1	Edelstahl-Schwimmerschalter (nicht abgebildet)
A11	Überlauf
B2	Permeat EIN
B3	Ausgang zum Spültisch
B6	Ausgang zur Permeatpumpe P5.3
DF/1Z	Grundblock mit Dichtung für UV Lampe
Y7	Magnetventil Zirkulation VE-Wasser
NASK II	Steuerung NASK II
RV5.1	Rückschlagventil (Vakuumbrecher) 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
VE14	VE-Wasser Rücklauf
Y7	Magnetventil VE-Wasser Rücklauf

¹ wahlweise ausgebaut oder ohne Feder ab 07/2015

3. Wartung

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 Arbeitsplatte, Tankdeckel und Türen ist nach Erfordernis selbstständig durchzuführen und nicht als Arbeitsschritt beschrieben.

Prüfungen im Permeatkreislauf sind – wenn möglich – mit sterilisierten Hilfsmitteln durchzuführen. Direkter Kontakt mit dem Tankinhalt und Armaturen erhöht das Risiko der Verkeimung.

3.1. Wartungsplan

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

Die Wartungsmaßnahmen für Anwender können der Bedienungsanleitung entnommen werden.

3.2. Prüfung nach DGUV Vorschrift 3 durch befähigte Person

3.2.1. Halbjährlich^{2,3}

Prüfung der Anschlussleitungen mit Stecker.

3.3. Wartungsarbeiten Servicetechniker

3.3.1. Jährlich

Wartungsarbeiten nach Kapitel 4 dieser Anleitung.

3.4. Prüfmittel für die Wartung

Zur Durchführung der Wartung sind die nachfolgend aufgeführten Prüf- und Betriebsmittel erforderlich.

- Teststreifen und Härtemessbesteck zur Messung der Wasserhärte.
- Elektrischer Sicherheitstester mit gültiger Kalibrierung (für DGUV Vorschrift 3 Prüfungen).

² Bei mobilen Geräten sind diese Prüfungen nach jedem Ortswechsel erforderlich.

³ Richtwert 6 Monate. Wird bei den Prüfungen eine Fehlerquote < 2 Prozent erreicht, kann die Prüffrist entsprechend verlängert werden.

4. Jährliche Wartung

Alle nachfolgend aufgeführten Wartungsarbeiten sind jährlich durchzuführen. Hierzu wird das „Wartungskit Permeattank/ WVEA EL jährlich“ (siehe Kap. 5.2) benötigt.

Zusätzlich zu den Arbeiten der täglichen sowie wöchentlichen, monatlichen und $\frac{1}{4}$ -jährlichen Wartung sind nachstehende Tätigkeiten durchzuführen.

4.1. Systemwartungsarbeiten und Wartungsintervalle

Die Arbeiten der Systemwartung umfassen auch die nachfolgenden, in der Bedienungsanleitung Permeattank 400 I NASK II EL aufgeführten Arbeiten der täglichen, wöchentlichen, monatlichen und vierteljährlichen Wartung.

Reinigung, Austausch oder Einstellung	täglich	wöchentlich	monatlich	vierteljährlich
Sichtprüfung auf Dichtigkeit	x			
Funktionskontrolle der UV-Lampe 1Z	x			
Permeattank T5.1 auf Biofilm prüfen		x		
Betriebsdruck der Permeatpumpen P5.1 und P5.3 prüfen (Ein + Aus)			x	
Funktionsprüfung Schwimmerschalter			x	
Sichtprüfung und Reinigung Permeattank T5.1			x	
Sterilfilterkerze SF5 sterilisieren			x	
Desinfektion				x

4.2. UV-Lampe im Permeattank inkl. Dichtung tauschen

- ◆ Tauschen Sie die UV-Lampe im Permeattank samt Dichtung nach 8000 Betriebsstunden bzw. jährlich aus.

4.3. Sterilfilterkerze SF5 tauschen

- ◆ Die Sterilfilterkerze SF5 ist nach einjähriger Betriebszeit und 11-maligem Sterilisieren zu entsorgen. Dokumentieren Sie den Wechsel mit Datum und Namen.

4.4. Trockenlaufschutz Permeatpumpe prüfen

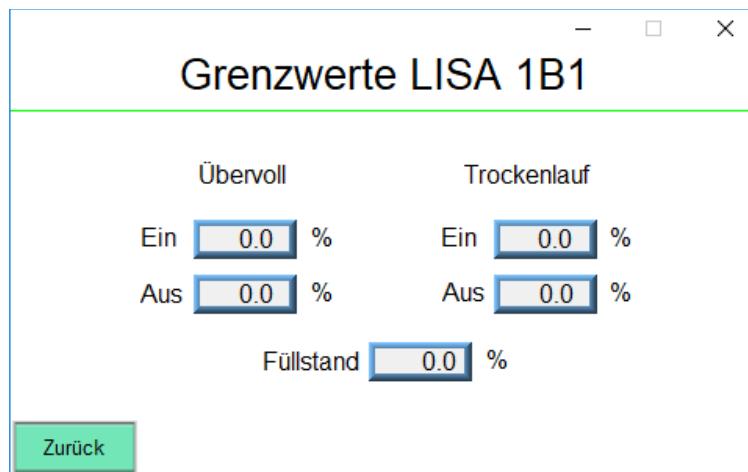


Abb. 2: Grenzwert Trockenlauf

- ◆ Sichtnen Sie die eingestellten Grenzwerte für Trockenlauf in der Steuerung der Umkehrosmoseanlage.
- ◆ Schalten Sie die Umkehrosmose aus.
- ◆ Entleeren sie den Permeattank über die Brause am Spültisch bis auf ca. 20% (Das Permeat soll noch deutlich über der 8% Markierung stehen.).
- ◆ Lösen Sie die Schlauchverschraubung B2 am Spültisch. Halten Sie das Schlauchende B2 in das Spülbecken.
- ◆ Schalten Sie die Umkehrosmoseanlage ein und öffnen Sie die Brause am Spültisch. Nun wird Permeat produziert, welches aber direkt ins Spülbecken läuft. Der Wasserspiegel im Permeattank sinkt weiter.



ACHTUNG!

Vermeiden Sie Beschädigung der Permeatpumpe durch Trockenlauf. Beenden Sie den Betrieb der Permeatpumpe, falls der Füllstand im Permeattank unter 30 mm absinkt.

- ◆ Sobald sich die Permeatpumpe ausschaltet, schalten Sie die Umkehrosmoseanlage aus und schließen die Brause am Spültisch.
- ◆ Prüfen Sie, ob der Füllstand im Permeattank mit dem eingestellten Grenzwert übereinstimmt.

4.5. Füllstandregelung im Permeattank prüfen

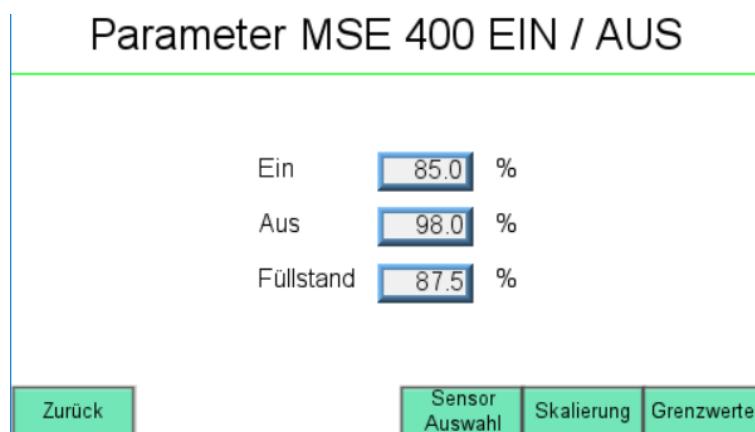


Abb. 3: Füllstand Permeattank

- ◆ Sichten Sie die Parameter MSE 400 EIN / AUS in der Steuerung der Umkehrosmoseanlage.
- ◆ Öffnen Sie die Brause am Spültisch, bis die Permeatproduktion startet.
- ◆ Messen jetzt Sie jetzt den Füllstand des Permeattanks. Prüfen Sie, ob der Füllstand mit dem Schaltwert EIN entspricht.
- ◆ Entnehmen Sie nun kein VE-Wasser und warten Sie, bis der Permeattank gefüllt ist und die Permeatproduktion stoppt.
- ◆ Prüfen Sie, ob der Füllstand des Tanks dem Schaltwert AUS entspricht.

4.6. Tankdeckel Dichtungen auf Verschleiß prüfen

- ◆ Prüfen Sie die Dichtung des Tankdeckels auf Verschleiß.
- ◆ Defekte Dichtungen sind zu ersetzen.

5. Verbrauchsmaterial und Ersatzteile

5.1. 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

5.2. Wartungskit

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

5.3. 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

5.4. Ersatzteile

Kurz-Bez.	Bezeichnung im Fließplan	Artikel	Art.-Nr.
	ohne	Abdeckung kpl. Schrank Permeattank MSE-3	604720
	ohne	Deckel Tank Baugruppe Permeattank MSE-3	604931
F5.1	ohne	Glasrohr-Feinsicherung 5x20mm 1AM	602278
	ohne	Kappe mit Silikonring zu Sicherungshalter	600031
LSZ-5.1	Schwimmerschalter Zulaufstop	Schwimmerschalter horizontal V2A ⁴	602681
LT-5.1	Niveausensor Permeattank	Niveausensor Permeattank LSE	602010
NASK II	Netz-Ausgangs-Schaltkasten	Netz-Ausgangs-Schaltkasten	605427
P5.1	Permeatpumpe mit Manometer	Lowara Genyo 2HMS4 / F15	602046
RV5.1	Rückschlagventil Permeattank belüften (Vakuumbrecher) ⁵	Rückschlagventil G 3/4", 1.4571	602636
S5.1	Sicherheitsabschalter UV-Licht	Deckelschalter Permeattank	603322
	ohne	Deckel Tank Permeat kpl. mit Dichtung	602674
1Z	UV-Lampe	UV-Lampe Wassertank LSE	603224
	ohne	Dichtung geschlitzt UV-Lampe	602823
	ohne	O-Ring UV-Lampe, 38 x 2 mm	602825
UV-EVG	Elektrisches Vorschaltgerät	UV elektr. Vorschaltgerät Permeat MSE-3	605270
Y7	Magnetventil	2/2-Wege-Magnetventil 24VDC	603592
	ohne	Steuerkabel Hebeanl.-Permeat. NASK II CSE 5-polig, MSE-3	605410
	ohne	Steuerkabel Spültisch, NASK II, CSE 8-polig, MSE-3	605408
	ohne	Tauchgeformte Schutzkappe PVC gelb G 1"	601030
	ohne	Tauchgeformte Schutzkappe PVC gelb G 3/4"	601028
	ohne	Tauchgeformte Schutzkappe PVC gelb G 1/2"	601029
	ohne	Gewindeschutzkappe G 3/4" x 14, LDPE, rot	603185
	ohne	Gewindeschutzkappe G 1" x 11, LDPE, rot	603186
	ohne	Transportsicherung für Schwimmerschalter	603314

⁴ Einbauposition beachten: aus Mittellage nach unten öffnend.⁵ wahlweise ausgebaut oder ohne Feder ab 07/2015

6. 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:

7. Anhang

7.1. Fließplan Permeattank 400 I NASK II EL

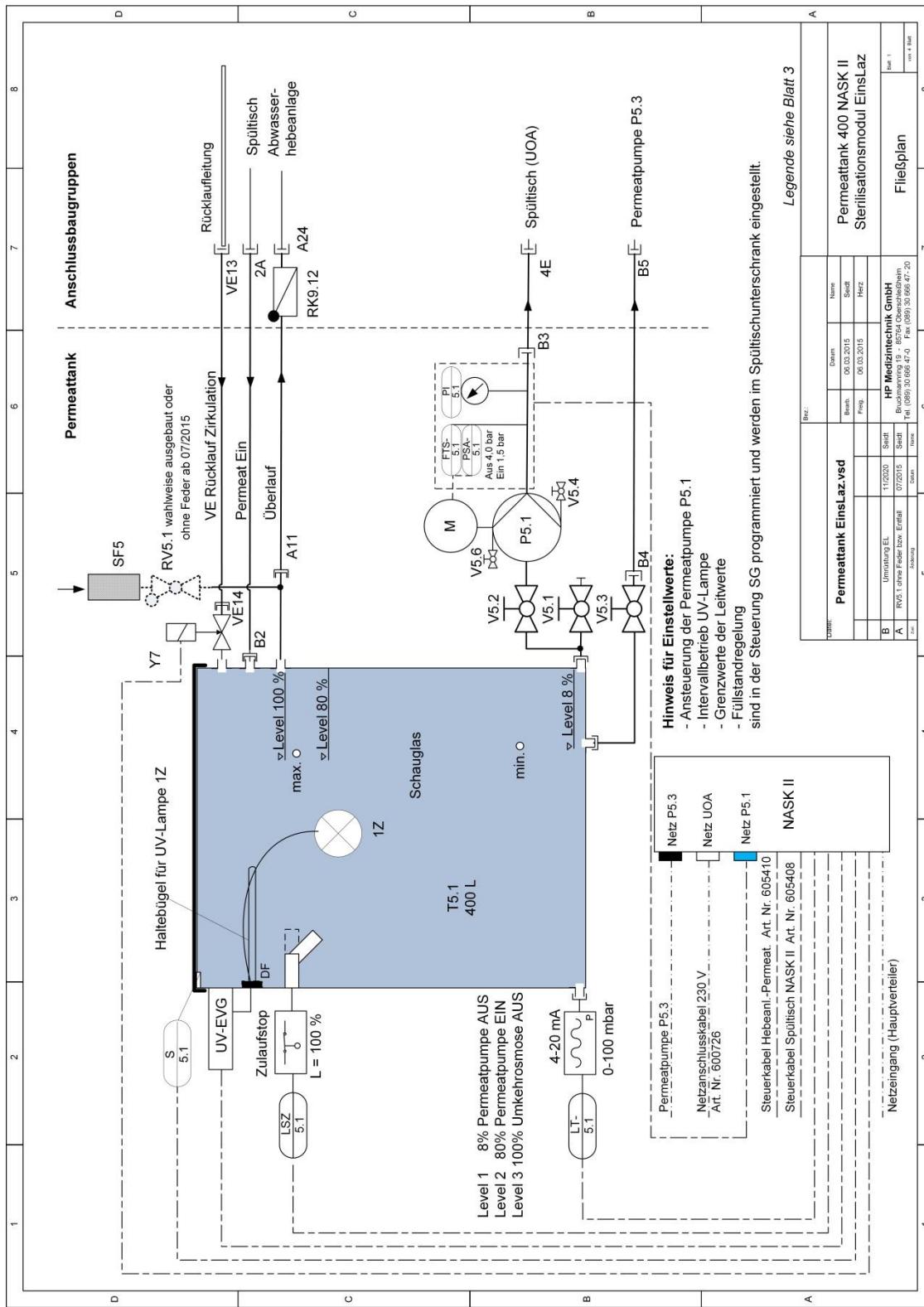


Abb. 4: Fließplan Permeattank 400 I NASK II EL

7.2. Legende

1Z	UV-Lampe
2A - B2	Permeattank Permeat EIN
A11 – A24	Permeattank Überlauf
B3 – 4E	Permeatpumpe P5.1 Permeat zum Spültisch
B4 – B5	Permeattank Ausgang zur Permeatpumpe P5.3
DF	Durchführung für UV-Lampe
LSZ5.1	Schwimmerschalter Permeat Zulaufstopp
LT-5.1	Niveausensor Permeattank
NASK II	Netz-Ausgangs-Schaltkasten
P5.1	Permeatpumpe mit Manometer, elektronischem Druckschalter und Strömungswächter, autarke Druckregelung P_{EIN} 1,5 bar, P_{AUS} 4,0 bar
RK9.12	Rückschlagklappe A12 (Einlauf Permeat)
RV5.1	Rückschlagventil Permeattank belüften *)
S5.1	Sicherheitsabschalter UV-Licht
SF5	Sterilfilterkerze G $\frac{3}{4}$ "
T5.1	Permeattank
UOA	Umkehrosmose-Anlage
UV-EVG	UV-Vorschaltgerät
V5.1	Kugelhahn Entleerung 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
VE13 - VE14	Permeattank VE Rücklauf Zirkulation
Y7	Magnetventil Zirkulation VE-Wasser

*) wahlweise ausgebaut oder ohne Feder ab 07/2015

7.3. Stromlaufplan NASK II (Blatt 1)

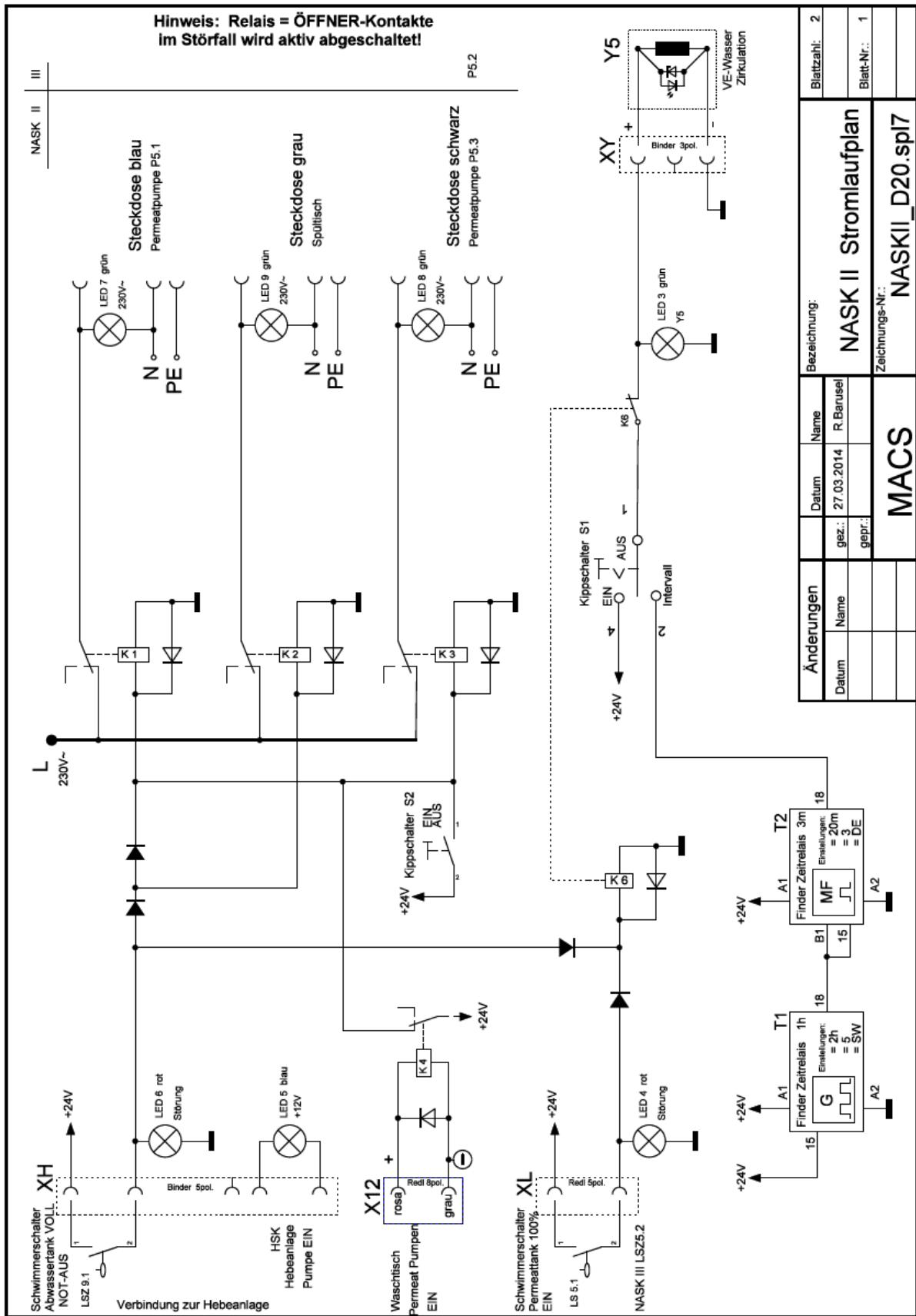


Abb. 5: Stromlaufplan NASK II (Blatt 1/2)

7.4. Stromlaufplan NASK II (Blatt 2)

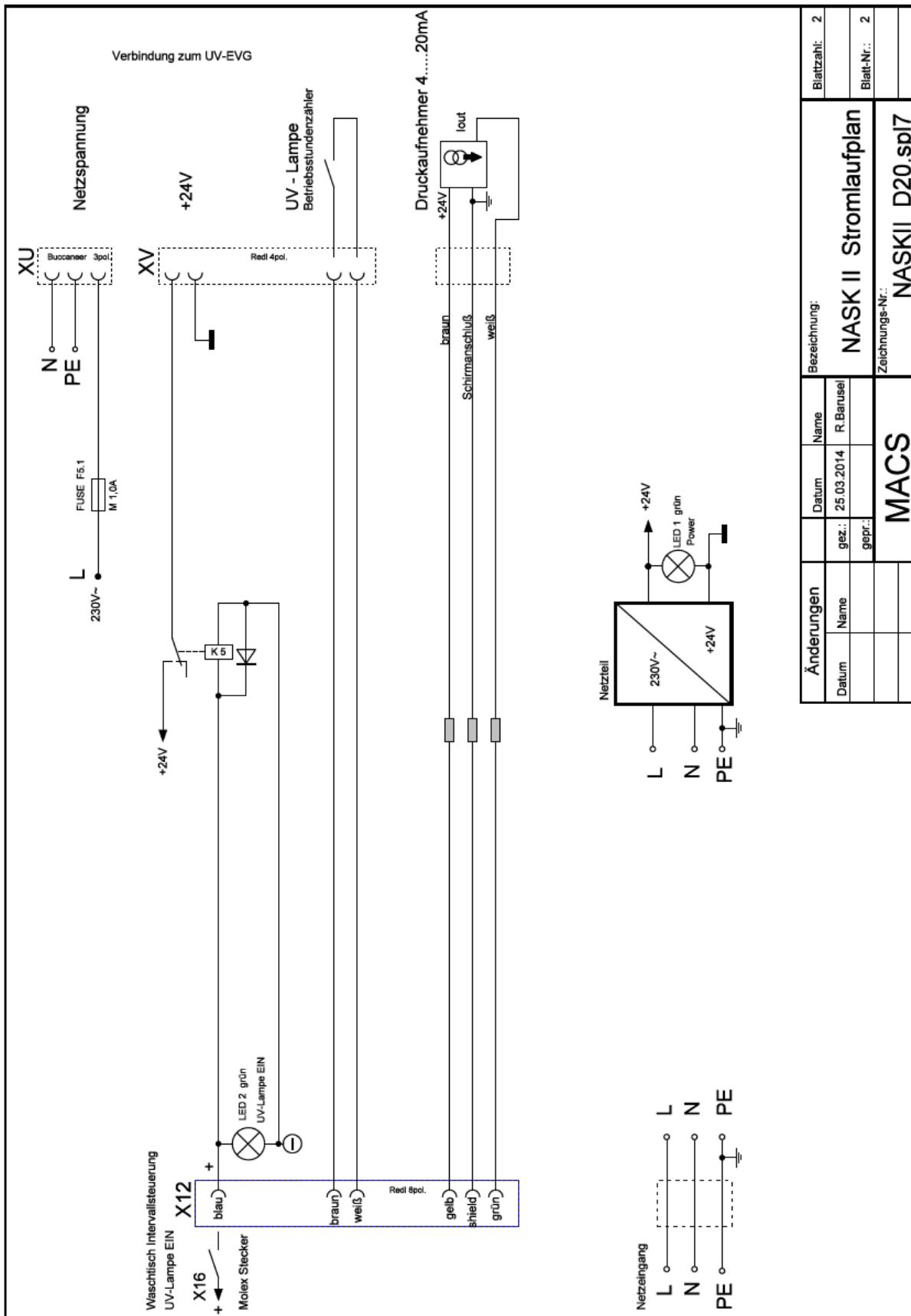


Abb. 6: Stromlaufplan NASK II (Blatt 2/2)

8. Notizen

Änderungen vorbehalten

HP Medizintechnik GmbH

85764 Oberschleißheim

Bruckmannring 34

Telefon: +49(89) 4535194 - 50

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

E-mail: info@hp-med.com