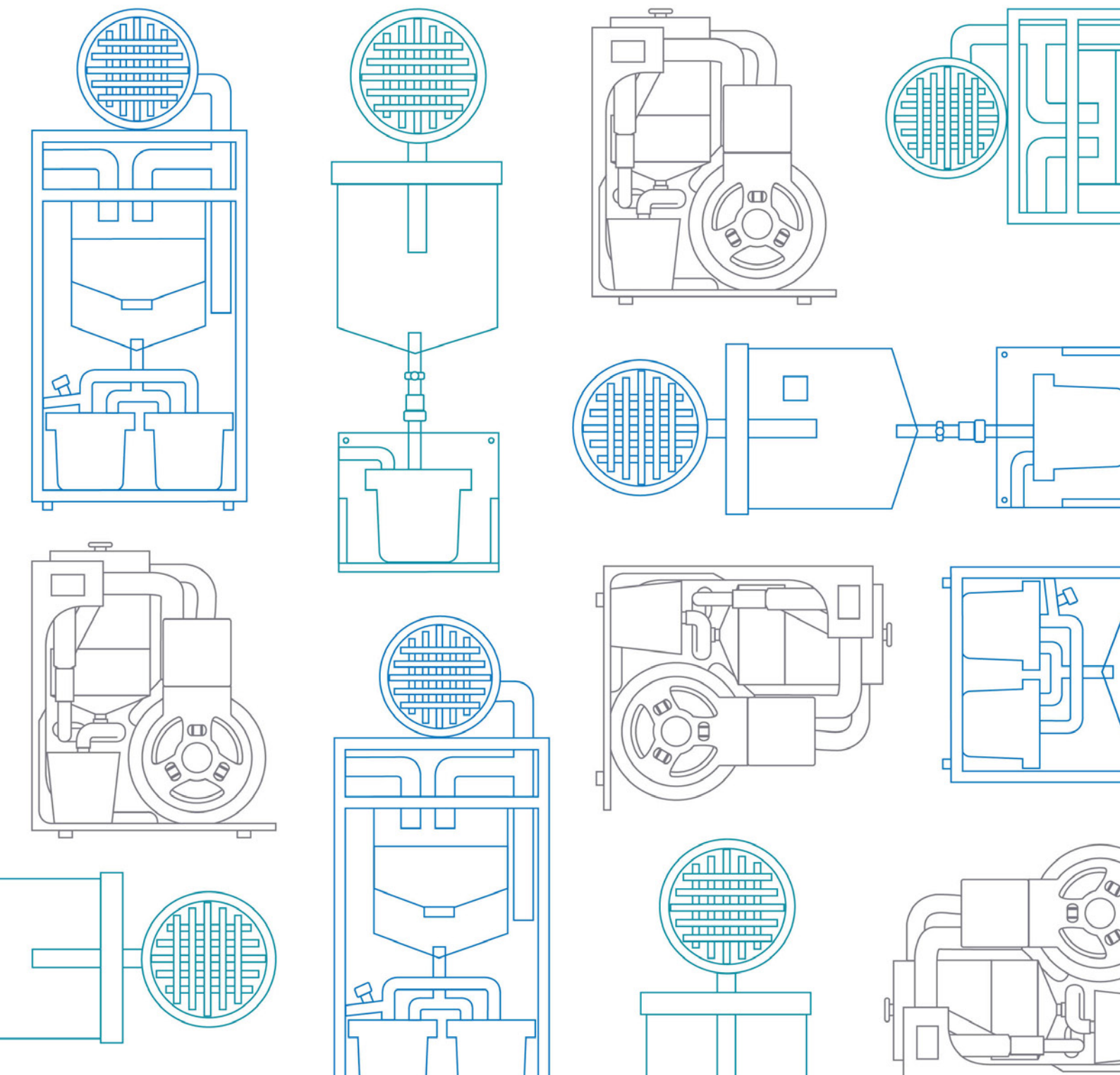


# PureMotion®

Amalgam Separation. Simply Smart.

## Montage- und Gebrauchsanweisung M2





## Kontaktinformationen

### Hersteller

medentex GmbH  
Piderits Bleiche 11  
33689 Bielefeld  
Deutschland

Telefon: +49 5205 7516-74  
Fax: +49 5205 751675-74  
E-Mail: info@medentex.de

## Produktsupport, Hotline

Sollten Sie Fragen oder Schwierigkeiten bei der Verwendung unseres Produktes haben, wenden Sie sich bitte zuerst an Ihren Gerätelieferanten bzw. Geräteaufsteller. Sollte dies nicht möglich sein, steht Ihnen ersatzweise der Technische Kundendienst von **medentex** zur Verfügung.

Telefon: +49 5205 7516-74  
E-Mail: info@medentex.de

Bitte notieren Sie vorher hier die Seriennummer des Produkts:

**Seriennummer:**

(Die Seriennummer finden Sie auf dem Typenschild.)

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>6</b>
1.1	Dokumenteninformation .....	6
1.2	Konventionen und Symbole .....	6
1.2.1	Warnhinweise .....	6
1.2.2	Sonstige Hervorhebungen .....	6
1.2.3	Symbolerklärung.....	7
1.3	Warnschilder am Produkt.....	8
1.4	Urheberrecht .....	8
1.5	EG-Konformitätserklärung .....	8
1.6	Meldepflicht.....	8
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>9</b>
2.1	Zielgruppe / Qualifikation des Personals .....	9
2.2.	Zweckbestimmung.....	9
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	9
2.4	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	10
2.5	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung.....	10
2.6	Wesentliche Leistungsmerkmale .....	11
2.7	Risiken durch Praxis- und Behandlungsabwässer .....	11
2.8	Umgebungsbedingungen.....	11
2.9	Installation / Betrieb.....	12
2.10	Reinigung / Wartung .....	13
2.11	Reparatur / Ersatzteile .....	13
2.12	Entsorgung.....	13
<b>3</b>	<b>Beschreibung und Funktion des PureMotion® M2</b>	<b>14</b>
3.1	Leistungsbeschreibung .....	14
3.2	Gerätebeschreibung .....	14
3.3	Technische Daten .....	15
3.4	Funktionsbeschreibung .....	16
<b>4</b>	<b>Installationsvorbereitung</b>	<b>17</b>
4.1	Lieferumfang / Auspacken der Lieferung .....	17
4.2	Anforderungen an den Aufstellungsort.....	18
4.2.1	Umgebungsbedingungen.....	18
4.2.2	Mindestabstände.....	19
4.2.3	Elektrische Anschlüsse.....	19
4.2.4	Anschlüsse von Schläuchen und Rohrleitungen .....	20
4.2.5	Abwasserleitungen .....	21
4.2.6	Absaugleitungen.....	21
4.2.6.1	Allgemeine Verlegehinweise .....	21
4.2.6.2	Rohrmaterial, Bögen und Winkel.....	22
4.2.7	Nebenluftventil: Funktion und Einbauort .....	23
4.2.8	Nebenluftdüsen: Funktion und Einbauort .....	23
4.2.9	Technische Information zu Nebenluftventilen und Nebenluftdüsen .....	24

4.3	Typische Installationsvarianten der Rohrleitungen.....	25
4.3.1	Ringleitung (empfohlene Variante).....	25
4.3.2	Sternverteilung.....	26
4.3.3	Hinweise zur Etagenaufstellung (Montageausführung des Nebenluftventils).....	26
<b>5</b>	<b>Installation und erste Inbetriebnahme</b>	<b>28</b>
5.1	Geräteabmessungen und Platzbedarf .....	28
5.1.1	Tankeinheit mit Motor.....	28
5.2	Aufstellungsvarianten .....	29
5.2.1	Erhöhte Montage.....	29
5.2.2	Hinweise zu Wandbefestigungen .....	29
5.2.3	Hinweise bei Verwendung einer nachgeschalteten Hebeanlage.....	29
5.3	Aufstellung am Beispiel Bodenmontage .....	30
5.4	Anschluss der Rohr- und Schlauchleitungen .....	31
5.4.1	Saugleitung vom Ausgang der Rohrleitung bis zur Tankeinheit.....	31
5.4.2	Abluftleitung.....	32
5.4.3	Abwasserleitung .....	33
5.5	Elektrischer Anschluss .....	34
5.6	Inbetriebnahme, Einstellungen und Funktionstest .....	35
5.6.1	Nachlaufzeit einstellen .....	36
5.7	Abschließende Prüfung auf Funktion und Dichtheit.....	37
5.8	Checkliste Montageabschluss.....	37
<b>6</b>	<b>Betrieb und Reinigung</b>	<b>38</b>
6.1	Betrieb.....	38
6.1.1	Automatischen Betrieb mit Nachlaufzeit auswählen (bevorzugt).....	38
6.1.2	Manuellen Betrieb auswählen.....	38
6.2	Reinigung .....	39
6.2.1	Sicherheitshinweise zur Reinigung .....	39
6.2.2	Reinigungs- und Desinfektionsmittel .....	39
<b>7</b>	<b>Wartung</b>	<b>40</b>
7.1	Austausch des Amalgamabscheiders .....	40
7.2	Austauschprotokoll PureMotion® M2 Amalgamabscheider.....	43
7.3	Wartungsprotokoll .....	44
<b>8</b>	<b>Fehlerdiagnose / Störungen</b>	<b>45</b>
8.1	Nichtabschaltende Störungen (bezogen auf Saugmaschine) .....	45
8.2	Abschaltende Störungen (bezogen auf Saugmaschine).....	47
8.3	Manuelle Reinigung von Tank und Abscheiderkomponenten im Fall einer Störung	49
8.3.1	Rückschlagventil zerlegen und reinigen .....	49
8.3.2	Schwimmerschalter reinigen .....	49
8.3.3	Tanksieb reinigen und entnehmen.....	49
<b>9</b>	<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	<b>50</b>
9.1	Elektromagnetische Aussendung .....	51
9.2	Elektromagnetische Störfestigkeit.....	51

# 1 Allgemeines

## 1.1 Dokumenteninformation

Gebrauchsanweisung für das dentale Absaug- und Amalgamabscheidungssystem **PureMotion® M2** – in diesem Dokument bezeichnet als „Gerät“.

Die Informationen in dieser Gebrauchsanweisung sind wichtig, um Risiken und Schäden und damit verbundene Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermeiden.

Lesen Sie diese Gebrauchsanweisung genau und vollständig durch und beachten Sie alle Hinweise, Vorgaben und Empfehlungen.

Bewahren Sie diese Gebrauchsanweisung am Einsatzort des Geräts auf.

Die deutsche Gebrauchsanweisung ist die Originalanweisung. Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen der Originalanweisung.

Ausstellungsdatum der Gebrauchsanweisung: 18.04.2024.

Version Kennnummer: Rev. 2.

## 1.2 Konventionen und Symbole

### 1.2.1 Warnhinweise

Hinweise auf gefährliche Situationen sind in diesem Handbuch folgendermaßen hervorgehoben:



#### **GEFAHR!**

Warnung vor einer extrem gefährlichen Situation: Die Nichtbeachtung der angegebenen Vorsichtsmaßnahmen wird zu Tod oder schweren Verletzungen führen.



#### **WARNUNG!**

Warnung vor einer gefährlichen Situation: Die Nichtbeachtung der angegebenen Vorsichtsmaßnahmen kann zu Tod oder schweren Verletzungen führen.



#### **VORSICHT!**

Warnung vor einer gefährlichen Situation: Die Nichtbeachtung der angegebenen Vorsichtsmaßnahmen kann zu leichten Verletzungen führen.

#### **HINWEIS**

Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung der angegebenen Vorsichtsmaßnahmen:  
Sachschäden am Produkt bzw. an Gegenständen in der Umgebung des Produkts.

### 1.2.2 Sonstige Hervorhebungen

Wichtige ergänzende Informationen sind folgendermaßen gekennzeichnet:




Ergänzende Informationen

#### **Nummerierte Handlungsschritte**





Handlungsschritte sind nummeriert (1., 2., ...) und sollen in der angegebenen Reihenfolge ausgeführt werden.

### 1.2.3 Symbolerklärung

Diese Symbole werden im Dokument und/oder auf dem Gerät verwendet:

	Warnung vor einer unmittelbaren Gefahr.
	Warnung vor elektrischer Spannung
	Warnung vor heißer Oberfläche: Verbrennungsgefahr
	Warnung vor nichtionisierender Strahlung
	CE Kennzeichnung mit Nummer der benannten Stelle
	Eindeutige Produktidentifizierung
	Seriennummer
	Bestellnummer
	Medizinprodukt
	Hersteller
	Herstelldatum
	Gebrauchsanweisung befolgen
	Untere und obere Temperaturbegrenzung
	Untere und obere Luftfeuchtigkeitsbegrenzung

### 1.3 Warnschilder am Produkt

	<p><b>! WARNUNG!</b></p> <p>Gehäuse nicht öffnen! Lebensgefahr durch Stromschlag!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wartungsarbeiten ausschließlich von qualifiziertem Personal ausführen lassen.</li> <li>○ Arbeiten an den elektrischen Anschlüssen dürfen ausschließlich von geschultem und autorisiertem Personal mit entsprechender elektrotechnischer Qualifikation ausgeführt werden.</li> <li>○ Arbeiten an den elektrischen Anschlüssen nur spannungsfrei durchführen. Schalten Sie den Hauptschalter aus und ziehen Sie den Netzanschlusstecker!</li> </ul>
	<p><b>! WARNUNG!</b></p> <p>Heiße Oberfläche: Verbrennungsgefahr.</p> <p>Nicht berühren, wenn das System in Betrieb ist. Nach dem Ausschalten erst berühren, wenn die Oberfläche auf ungefährliche Temperatur (&lt; 40 °C) abgekühlt ist.</p>
	<p><b>! WARNUNG!</b></p> <p>Dieses Gerät kann allein oder in Kombination mit anderen Geräten elektromagnetische bzw. anderweitige Störungen verursachen.</p>
	<p><b>! WARNUNG!</b></p> <p>Rückwärtiges Lüftungsgitter freihalten!</p>

### 1.4 Urheberrecht

Alle Inhalte dieser Anleitung unterliegen dem Urheberrecht und werden ausschließlich als Informationsquelle bereitgestellt. Jegliches Kopieren oder Vervielfältigen von Daten und Informationen ist ohne ausdrückliche und schriftliche Genehmigung durch **medentex / PureMotion®** verboten. Dies betrifft auch die gewerbliche Nutzung der Inhalte und Daten.

Alle eingetragenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Hersteller. Sie unterliegen deren Urheberrechtsbestimmungen und dienen lediglich der Identifikation und Beschreibung der Produkte. Texte und Abbildungen entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderungen vorbehalten. Angemeldetes Patent: Pat.-Nr. EP 04793698.4 PCT/NO-04/00322

### 1.5 Konformitätserklärungen

Das Gerät wurde einem Konformitätsbewertungsverfahren unterzogen und entspricht den Anforderungen der relevanten Richtlinien des Europäischen Parlaments und Europäischen Rats.

### 1.6 Meldepflicht

Wenn im Zusammenhang mit diesem Gerät schwerwiegende Vorfälle auftreten, müssen die Vorfälle den folgenden Stellen gemeldet werden:

- Dem Hersteller.
- Der zuständigen Behörde des Landes, in dem der Anwender oder der Patient niedergelassen ist.

„Vorfälle sind Funktionsstörungen, Ausfälle oder Änderungen der Merkmale oder der Leistung des Geräts, die unmittelbar oder mittelbar zum Tod oder einer schwerwiegenden Verschlechterung des Gesundheitszustands eines Patienten, eines Anwenders oder einer anderen Person geführt haben, geführt haben könnten oder führen könnten.“

Quelle: Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte.



## 2 Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel enthält einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für den Schutz von Personen sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Weitere themen- und aufgabenbezogene Warnhinweise sind in den entsprechenden Kapiteln und Handlungsanweisungen zu beachten.

Um die Sicherheit von Patienten und Bedienern zu gewährleisten, müssen Sie unbedingt alle Anweisungen unter der Überschrift Sicherheit sowie alle Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen, die auf dem Gerät angebracht oder in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind, genau befolgen.

Nur qualifiziertes und autorisiertes Personal darf dieses Produkt bedienen. Qualifiziertes Personal bedeutet in diesem Zusammenhang diejenigen, die gesetzlich befugt sind, diese Art von medizinischem elektrischem Produkt in den Ländern zu betreiben, in denen das Produkt verwendet wird, und autorisiertes Personal bedeutet diejenigen, die von der zuständigen Organisation autorisiert wurden.

Das Personal, das das Produkt bedient, müssen alle Gesetze und Vorschriften einhalten, die in den betreffenden Rechtsordnungen Gültigkeit haben. Wenn Sie Zweifel an den Gesetzen und Vorschriften haben, die für den Betrieb dieses Produkts gelten, dürfen Sie es nicht verwenden.

### HINWEIS

- Vor dem Arbeiten an der Absauganlage müssen die an der Absauganlage tätig werdenden Personen die vollständige Gebrauchsanweisung(en) gelesen und verstanden haben.
- Der Aufbewahrungsort der Gebrauchsanweisung(en) muss allen an der Absauganlage tätigen Personen bekannt sein. Sie müssen jederzeit Zugriff auf die Gebrauchsanweisung(en) haben.
- Ablageort der Gebrauchsanweisung(en) an einer zentralen Stelle vorsehen.

### 2.1 Zielgruppe / Qualifikation des Personals

Dieses Handbuch wendet sich an qualifizierte Personen, die mit den geltenden Bestimmungen und Vorschriften im Verwendungsbereich vertraut sind.

Die elektrische Installation darf nur von einer Elektrofachkraft unter Einhaltung der EN 60204 vorgenommen werden.

Der Austausch des Amalgamabscheiders ist ausschließlich von einem akkreditierten Servicetechniker oder einem eingewiesenen Mitarbeiter der Zahnarztpraxis durchzuführen. Die Einweisung erfolgt durch den Servicetechniker im Rahmen der Installation.

### 2.2 Zweckbestimmung

PureMotion® Geräte sind bestimmt als zentrale Absaugsysteme mit integrierter Luft-Wasser-Separierung und Amalgamabscheidung für Zahnarztpraxen und dienen zur Unterstützung der Vorsorge, Diagnose und Behandlung von zahnmedizinischen Krankheiten und/oder Verletzungen.

### 2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung und Funktionsprinzip

PureMotion® Geräte sind bestimmt als zentrale Absaugsysteme mit integrierter Luft-Wasser-Separierung und Amalgamabscheidung für Zahnarztpraxen und dienen zur Unterstützung der Vorsorge, Diagnose und Behandlung von zahnmedizinischen Krankheiten und/oder Verletzungen.

Das Gerät ist ausschließlich für die Verwendung in Zahnarztpraxen und Zahnkliniken bestimmt.

Das Gerät kann an folgender Anzahl an Behandlungseinheiten gleichzeitig verwendet werden:  
**PureMotion® M2:** Verwendung an maximal zwei Behandlungseinheiten gleichzeitig.

In Kombination mit der Behandlungseinheit, Saughandstück und Kanüle in der Zahnarztpraxis, sind die PureMotion Geräte ausgelegt für die zentrale Absaugung von Luft (z. B. Sprühnebel), Flüssigkeiten (z. B. Wasser, Speichel, Blut) und Feststoffen (z. B. Amalgam, Prophylaxepulver, Zahnschmelz, Dentalwerkstoffe). Dazu stellt die Saugmaschine der Behandlungseinheit einen Unterdruck zum Betrieb der Spraynebel- und Speichelabsaugung zur Verfügung, der den Transport des Luft-Wasser-Feststoff-Gemischs zum Abscheide-System ermöglicht. Im Abscheide-System sondert das Gerät anschließend Luft ab, sammelt Feststoffe in Sedimentations-Abscheidebehältern und leitet Wasser in die Kanalisation ab.

## 2.4 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jede andere Verwendung gilt als bestimmungswidrig. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch bestimmungswidrige Verwendung entstehen.

In folgenden Fällen ist die Benutzung des Geräts untersagt:



### WARNUNG!

- Betrieb außerhalb von Zahnarztpraxen oder Zahnkliniken.
- In explosionsgefährdeten Bereichen und/oder Operationssälen.
- Zum Absaugen von brennbaren, verbrennungsfördernden und/oder explosiven Stoffen.
- Zum Absaugen von ätzenden und/oder stark oxidierenden Stoffen.
- Zum Absaugen von wasserunlöslichem Prophylaxepulver.
- Betrieb außerhalb der in der Gebrauchsanweisung beschriebenen Parameter.
- Betrieb ohne ein ordnungsgemäß installiertes Nebenluftventil und andere vorgesehene Schutzeinrichtungen.
- Bei abgedecktem Saugmotor (z.B. durch abgelegte Handtücher).
- Bei Aufstellung des Gerätes in Patientenumgebung (innerhalb 1,5 m Radius).

## 2.5 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung



### WARNUNG!

- Verwendung an mehr Behandlungseinheiten gleichzeitig als in der Gebrauchsanweisung angegeben.
- Verwendung des Geräts als Staubsauger.
- Absaugen von wasserunlöslichem Prophylaxepulver.
- Verwendung mit schäumenden Chemikalien.
- Betrieb ohne die vorgesehenen Schutzeinrichtungen.
- Betrieb außerhalb der in der Gebrauchsanweisung beschriebenen Parameter.
- Einbau von Ersatzteilen und Verwendung von Zubehör, die nicht vom Hersteller freigegeben sind.
- Montage-, Service- oder Wartungsarbeiten durch ungeschultes oder nicht autorisiertes Personal.

## 2.6 Wesentliche Leistungsmerkmale

Die PureMotion® Systeme haben keine wesentlichen Leistungsmerkmale.

## 2.7 Risiken durch Praxis- und Behandlungsabwässer

### WARNUNG!

- Abwasser aus Zahnarztpraxen, einschließlich des Wassers, das während der zahnärztlichen Behandlung verwendet wird, kann toxische Schwermetalle (insbesondere Quecksilber) und potenziell infektiöse Stoffe enthalten.
- Tragen Sie bei Arbeiten mit dem PureMotion® M2 und beim Austausch des Amalgamabscheiders stets persönliche Schutzkleidung. Zur Schutzkleidung gehören Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Mundschutzmaske und Laborkittel.

## 2.8 Umgebungsbedingungen

### WARNUNG!

- PureMotion® M2 ist **nicht** für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt.
- Folgende Umgebungsbedingungen für Transport und Lagerung bzw. Betrieb müssen eingehalten werden:

Merkmal	Transport und Lagerung	Betrieb
Zulässige Umgebungstemperatur	-10 °C bis +40 °C	10 °C bis 35 °C
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit	unter 70 %	10 % bis max. 70 % (nicht kondensierend)

- Die Montage des Geräts ist bis zu einer geografischen Höhe von 1000 m über NHN zulässig (Luftdruck = min. 890 mbar).
- Absauganlage möglichst schwingungsarm installieren. Falls nötig Vibrationsmessungen durchführen und in der Betriebsanleitung angeben.
- Lärmpegel messen und in der Betriebsanleitung angeben. Bediener hinsichtlich den Restgefahren unterweisen (wenn Lärmpegel über 85 dB(A)). Der Aufstellungsraum der Druckluftstation (Bereich) darf nur mit geeignetem Gehörschutz betreten werden, auch kurzer Aufenthalt in der Druckluftstation kann bei einem Lärmpegel über 85 dB(A) zu bleibenden Gehörschäden führen.
- Die Absauganlage ist, wenn möglich, in einem beleuchteten Raum untergebracht und an den Zugangsstellen entsprechend zu beleuchten. GGf. Einsatz von mobiler Beleuchtung!

## 2.9 Installation / Betrieb

Beachten Sie die Hinweise in den Kapiteln „4 Installationsvorbereitung“ auf Seite 17 und „5 Installation und erste Inbetriebnahme“ auf Seite 28 für einen sicheren und störungsfreien Betrieb.



### WARNUNG!

- Es besteht Brandgefahr durch fehlende / zu geringe Kühlluftzufuhr bzw. Wärmeabgabemöglichkeit im Aufstellungsraum der Saugmaschine, zum Beispiel durch Nichteinhaltung von Mindestabständen zur Saugmaschine oder durch Verengung der rückwärtigen Motorkühlluftöffnung durch z. B. abgelegte Gegenstände.
- Die Saugmaschine darf nicht abgedeckt werden, z.B. durch Handtücher (Missbrauch als Handtuchrockner). Es besteht Brandgefahr und die Gefahr eines Motorschadens.
- Ein fehlerhaft eingebautes, unzulässig verändertes bzw. fehlendes Nebenluftventil beeinträchtigt die Betriebssicherheit, die Leistungsfähigkeit und die Lebensdauer der Anlage. Ein **Nebenluftventil mit Vakuumbegrenzung (Lieferumfang) muss immer installiert sein.**
- Durch zusätzliche Siphons, fehlendes Gefälle, fehlende Entlüftung oder verschmutzte Abwasserrohre des Abwassersystems kann die Abflussgeschwindigkeit durch den Abscheider verringert werden. Dadurch kann es zu Funktionsstörungen bzw. einer Abschaltung kommen.
- Ein falsch dimensioniertes Saugrohr- oder Abluftsystem verringert die Saugleistung, erhöht die Wärmeentwicklung und kann die Saugmaschine zerstören.
- Eine stark verschmutzte, verstopfte, schadhafte oder nicht fachgerecht installierte Saugrohranlage beeinträchtigt die Betriebssicherheit, die Leistungsfähigkeit und die Lebensdauer der Anlage.
- Eingang und Ausgang der Abscheideranschlüsse dürfen nicht vertauscht werden, auf die Farbcodierung am Ein- und Auslassstutzen ist zu achten.
- Um das Risiko eines elektrischen Schlages zu vermeiden, darf dieses Gerät nur an ein Versorgungsnetz mit Schutzleiter angeschlossen werden.
- Das Umgehen der Sicherheitseinrichtungen ist untersagt. Das Gerät darf nur mit ordnungsgemäß angebrachten und funktionsfähigen Schutzeinrichtungen betrieben werden.
- Verkehrswege zur oder am Gerät müssen sicher ausgeführt sein und den Normen für ortsfeste Zugänge entsprechen. Keine Leitungen, Schläuche etc. auf dem Boden verlegen.
- Bedien- und Steuerungselemente so anbringen, dass sie jederzeit leicht erreichbar sind. Verkehrswege zu Bedien- und Steuerelementen müssen immer freigehalten werden.
- Während des Betriebs dürfen keine Abdeckungen an Schlauch-/Rohrleitungen gelöst werden. Das Gerät darf nur mit vorschriftsmäßig verschlossenen Schlauch-/Rohrleitungen wieder betrieben werden.
- Sicherstellen, dass sich in der Nähe des Saugmotors keine losen Teile befinden, die im Betrieb angesaugt werden und den Saugmotor verstopfen.

## 2.10 Reinigung / Wartung

### **WARNUNG!**

- Beachten Sie die Hinweise im Kapitel „6 Betrieb und Reinigung“ auf Seite 38 für einen sicheren und störungsfreien Betrieb und zur Vermeidung von Schäden am Produkt.
- Verwenden Sie ausschließlich zulässige / geeignete Chemikalien / Reinigungsmittel zur Pflege des **PureMotion® M2**.
- Ungeeignete Reinigungsmittel können chemische Reaktionen mit Amalgam auslösen und Quecksilber bzw. Quecksilberdämpfe und andere giftige Stoffe freisetzen. Dampfförmiges oder gelöstes Quecksilber kann nicht abgeschieden werden. Verwenden Sie **keine chemischen Rohrreinigungsmittel oder Abflussreiniger**.
- Schalten Sie das Gerät für Wartungsarbeiten, Reinigung oder den Abscheiderwechsel immer über den Hauptschalter ab. Informieren Sie vorher die Behandler über die Abschaltung.
- Die Tauschintervalle der Abscheidebehälter sind einzuhalten und dürfen nicht überschritten werden.
- Eingang und Ausgang der Abscheideranschlüsse **dürfen nicht vertauscht werden**. Beachten Sie die Farbcodierung am Ein- und Auslassstutzen.

## 2.11 Reparatur / Ersatzteile

### **HINWEIS**

- Reparaturen sind durch eine/n von **medentex** autorisierte/n Werkstatt bzw. Techniker durchzuführen.
- Änderungen am Produkt müssen von **medentex** genehmigt werden.
- Amalgamabscheider, Teile bzw. Ersatzteile, die nicht von **medentex** stammen bzw. deren Verwendung nicht von **medentex** autorisiert ist, dürfen nicht mit **PureMotion® M2** verwendet werden.

## 2.12 Entsorgung

### **WARNUNG!**

- Ausgediente Elektrogeräte dürfen nicht über die Hausmülltonne entsorgt werden.
- Bei den verwendeten Geräten ist von einer Kontaminierung mit Amalgam (Quecksilber) auszugehen.  
In Deutschland können die Geräte unter dem Abfallschlüssel 18 01 03\* bei der **medentex GmbH**, anderen zertifizierten Entsorgungsunternehmen oder über Ihren Dentalhändler entsorgt werden.  
In der Schweiz und in Österreich kontaktieren Sie zur Entsorgung von Geräten bitte Ihren Dentalhändler.
- Innerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums muss das Gerät gemäß EU-Richtlinie 2012/19/EU (WEEE) entsorgt werden.



## 3 Beschreibung und Funktion des PureMotion® M2

### 3.1 Leistungsbeschreibung

PureMotion® M2 ist ein Absaugsystem mit integrierter Luft-Wasser-Separierung und Amalgamabscheidung.

Das Zweikammersystem ermöglicht einen kontinuierlichen Saugstrom und damit unterbrechungsfreies Arbeiten für maximal 2 Behandler gleichzeitig. Die Anzahl der angeschlossenen Behandlungseinheiten kann höher sein.

### 3.2 Gerätebeschreibung

#### PureMotion® M2

Komplettsystem zur Amalgamabscheidung für max. 2 Behandler

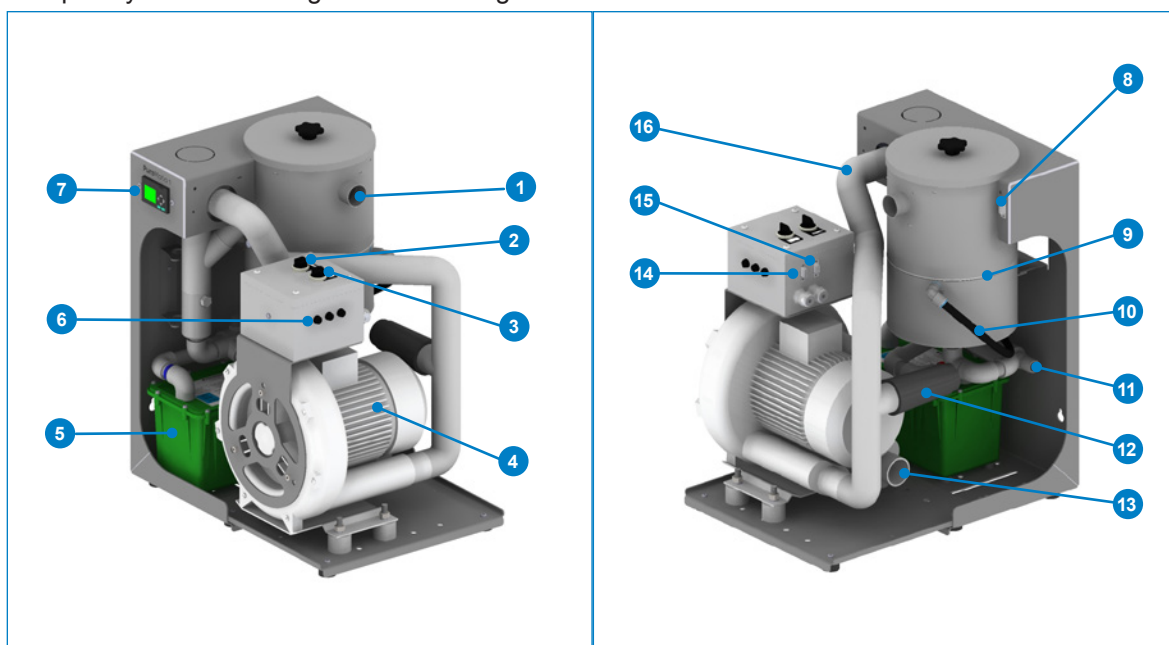


Abb. 1: Komponenten des PureMotion® M2

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| 1 Anschluss Saugleitung      | 8 Sub-D Anschlussbuchse Tankeinheit                       |
| 2 Hauptschalter              | 9 Lage Tanksieb (innen)                                   |
| 3 Betriebsarten-Wahlschalter | 10 Steuerleitung Rückschlagventil                         |
| 4 Saugmaschine               | 11 Auslaufstutzen   |
| 5 Amalgamabscheider          | 12 Nebenluftventil  |
| 6 Sicherungen (F1, F2, F3)   | 13 Anschluss Abluftleitung                                |
| 7 LOGO!®-Steuerung           | 14 X6 Sub-D (Anschluss zur Tankeinheit)                   |
|                              | 15 X6.1 Sub-D Anschluss Stuhlkontaktschalter              |
|                              | 16 Saugleitung<br>(zwischen Tankeinheit und Saugmaschine) |

### 3.3 Technische Daten

Technische Daten		
Medizinprodukt Klasse		IIa
Schutzart		IP20
Schutzklasse		I
Saugmotor (Bauart)		Seitenkanalverdichter
Nennspannung	V	230 / 1 ph
Frequenz	Hz	50
Leistung	kW	0,8
Nennstrom	A	5,2
Schalldruckpegel *	dB (A)	63
Max. Unterdruck (begrenzt durch Nebenluftventil)	mbar	-160
Volumenstrom bei -160 mbar	m³/h / m³/min	40 / 0,7
Anzahl Behandler (gleichzeitig)		2
Steuerung		Siemens LOGO!®
Sicherungen	F1	T 10 A, H, 250 V
	F2	T 1 A, L, 250 V
	F3	T 3,15 A, L, 250 V
	F4	T 10 A, H, 250 V

\* Herstellerangaben des Motors unter Prüfbedingungen. In schallharten Räumen (Fliesen, Betonflächen) kann dieser Wert deutlich höher ausfallen.

Abscheider		
Abscheider (Modell, Anzahl)		SRAB 99D, 1 x
Abmessungen H x B x T	mm	270 x 170 x 160
Max. Durchfluss	l/min	3,0
Wirkungsgrad der Amalgamabscheidung		≥ 98,5 % bei 3 l/min, ISO11143

Anschlussleitungen Luft / Wasser		
Saugleitung	mm	Ø 40 / Ø 50 adaptierbar
Abluftleitung	mm	mind. Ø 50
Abflussleitung	mm	mind. Ø 25

## 3.4 Funktionsbeschreibung

Das Zweikammersystem besteht aus einem Haupttank, der durch einen trichterförmigen Zwischenboden mit Verschlussklappe in eine obere und untere Kammer unterteilt wird. Ein zeitlich gesteuertes Dreiwegeventil regelt die Druckverhältnisse in den beiden Kammern, sodass sich die Verschlussklappe durch Druckdifferenz schließt und bei gleichen Druckverhältnissen in den Kammern wieder öffnet.

Bei geschlossener Zwischenklappe sind die Kammern getrennt. Das Wasser sammelt sich in der oberen Kammer, während der Inhalt der unteren Kammer durch den Abscheider in die Kanalisation abfließt. Bei geöffneter Verschlussklappe fließt das angesammelte Wasser aus der oberen Kammer ab.

Dieser kontinuierliche Wechsel der beiden Zustände gewährleistet eine unterbrechungsfreie Saugleistung.

### Funktionsablauf:

- Phase 1: Start ==> Saugmaschine läuft  
Im Startzustand sind beide Kammern leer, die Verschlussklappe ist geöffnet und das angesaugte Luft-Flüssigkeitsgemisch wird in der oberen Kammer in Luft und Flüssigkeit separiert. Die Flüssigkeit fließt von der oberen in die untere Kammer durch den Abscheider bis zum Rückschlagventil in der Auslaufbrücke (blaue Kennzeichnung). Das Rückschlagventil ist in dieser Phase durch den Unterdruck geschlossen, um ein Rücksaugen von Flüssigkeiten aus dem Abwasserkanal zu verhindern. Diese Phase dauert 40 Sekunden.
- Phase 2: Trennung der Kammern ==> Displayanzeige **Draining Tank**  
Nach 40 Sekunden öffnet das Dreiwegeventil und belüftet die untere Kammer mit dem Umgebungsdruck, während das Vakuum in der oberen Kammer die Verschlussklappe anzieht und die Kammern trennt. In diesem Zustand sammelt sich das anfallende Wasser in der oberen Kammer. Zwischen der unteren Kammer und der Kanalisation gibt es keine Druckdifferenz mehr, wodurch das anstehende Wasser das Rückschlagventil in der Auslaufbrücke öffnet. Das Wasser fließt von der unteren Kammer in den Amalgamabscheider und durch das Rückschlagventil in die Kanalisation ab. Diese Phase dauert 70 Sekunden.
- Phase 3: Kammerverbindung  
Nach 70 Sekunden trennt das Dreiwegeventil die untere Kammer vom Umgebungsdruck und verbindet das anliegende Vakuum in der oberen Kammer mit der unteren. Im kompletten System baut sich Unterdruck auf und schließt das Rückschlagventil in der Auslaufbrücke.  
Die in der oberen Kammer angesammelte Flüssigkeit läuft durch die jetzt offene Verschlussklappe in die untere Kammer. Diese Phase dauert 10 Sekunden. Anschließend beginnt Phase 2 (Draining Tank) erneut.

### Schutzeinrichtungen:

- Zwei übereinander angeordnete Schwimmerschalter schützen das System, falls sich in der Phase „Draining Tank“ ungewöhnlich viel Wasser in der oberen Kammer ansammeln sollte. Wird der untere Schalter durch ansteigendes Wasser betätigt, gibt die Steuerung das Signal zum sofortigen Beginn der Phase 2 (Kammerverbindung) an das Dreiwegeventil. Die in der oberen Kammer angesammelte Flüssigkeit läuft in die untere Kammer.
- Leert sich die obere Kammer nicht innerhalb von 5 Sekunden, weil weiteres Wasser nachfließt, wird der obere Schwimmerschalter ausgelöst und die Saugmaschine schaltet ab. Diese Schutzeinrichtung verhindert das Ansaugen von Flüssigkeit in die Saugmaschine.

Ein automatischer Wiederanlauf nach Abschalten der Saugmaschine erfolgt aus Sicherheitsgründen nicht. Nach Behebung der Ursache muss die Anlage neu gestartet werden.



## 4 Installationsvorbereitung

Dieses Kapitel enthält wichtige Informationen zur Vorbereitung der Installation und Hinweise zur Vermeidung von Installationsfehlern.

Wenden Sie sich bei Fragen bitte an Ihren autorisierten Händler oder an den Technischen Kundendienst von **medentex**.

Bei den Arbeiten geeignete persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung stellen. Mindestausrüstung, die bei Aufbau, Installation zur Verfügung gestellt werden sollte:

- Sicherheitsschuhe
- körperbedeckende Arbeitskleidung
- ggf. Augenschutz
- ggf. Schutzbrille

Die Montage des Geräts ist untersagt bei Beschädigung des Geräts oder einzelner Bauteile.

### 4.1 Lieferumfang / Auspacken der Lieferung



Prüfen Sie die Lieferung vor dem Auspacken auf Beschädigungen.

Bei Beanstandungen wenden Sie sich bitte umgehend an Ihren Lieferanten / Spediteur.

Prüfen Sie die Lieferung anhand folgender Liste auf Vollständigkeit.

#### Lieferumfang:

(Anzahl x) Bezeichnung
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Saugmaschine mit Steuerungsbox und Motorgrundplatte</li> <li>○ <b>PureMotion® M2</b> Tankeinheit mit 1 x SRAB 99D Amalgamabscheider</li> </ul>
<p><b>Installations- und Befestigungsmaterial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (1 x) Nebenluftventil, –160 mbar, vormontiert</li> <li>○ (1 x) Spiralschlauch 1,5 m, Ø 40 mm</li> <li>○ (1 x) Spiralschlauch 2 m, Ø 25 mm</li> <li>○ (1 x) Aluminium-Flexrohr, Ø 50 mm</li> <li>○ (1 x) HT Winkel 87°, DN50</li> <li>○ (1 x) HT Übergangrohr DN50/40</li> <li>○ (1 x) Gummireduzierung 50/1,5 Zoll</li> <li>○ (1 x) Gummireduzierung DN40/30</li> <li>○ (1 x) Schlauchschelle, 20–32 mm</li> <li>○ (4 x) Schlauchschelle, 40–60 mm</li> <li>○ (1 x) Verbindungskabel 9-polig, Sub-D St/St</li> <li>○ (1 x) Stuhlkontaktkabel zweiadrig</li> <li>○ (4 x) Kabelbinder</li> <li>○ (1 x) Silikonfett, 5 g</li> <li>○ (2 x) Einmalhandschuh</li> <li>○ (1 x) Produktregistrierungsformular</li> </ul>

## 4.2 Anforderungen an den Aufstellungsort

Das **PureMotion® M2** ist für „Plug & Play“ ausgelegt und leicht zu installieren, da alle Komponenten vormontiert sind.

**Stellen Sie vor Installation des PureMotion® M2-Systems sicher, dass**

- am Aufstellungsort folgende Umgebungsbedingungen erfüllt sind,
- und bauseitig folgende Anschlüsse (Elektrik, Leitungen) vorhanden sind oder installiert werden.

### 4.2.1 Umgebungsbedingungen

Der Betrieb des **PureMotion® M2-Systems** ist nur zulässig, wenn folgende Umgebungsbedingungen erfüllt sind:

Merkmal	Spezifikation
Zulässige Umgebungstemperatur	10 °C bis 35 °C (Empfehlung: kühler trockener Raum, frostsicher)
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit	10 % bis max. 70 % (nicht kondensierend)
Installationsumgebung	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nicht explosionsgefährdet</li> <li>○ Keine Absaugung brennbarer bzw. brandfördernder Stoffe, z. B. Anästhesiemittel, Hautreinigungsmittel, Sauerstoff etc.</li> </ul>

#### **WARNUNG!**

Explosionsgefahr!

- Der Betrieb in explosionsgefährdeter Umgebung ist verboten.
- Die Absaugung brennbarer bzw. brandfördernder Stoffe, z. B. Anästhesiemittel, Hautreinigungsmittel, Sauerstoff etc. ist untersagt.

#### **HINWEIS**

Geräteschaden!

Elektrische Geräte geben einen erheblichen Teil der aufgenommenen elektrischen Leistung als Wärme wieder ab. Die Wärmeabgabe an den Raum kann mit 70% der im Raum installierten elektrischen Geräteleistung (Absaugung, Kompressor etc.) angenommen werden.

- Zulässige Umgebungstemperatur auch im Betrieb nicht überschreiten.
- Ggf. für ausreichende Belüftung und Entlüftung sorgen, um die zulässige Temperaturobergrenze einzuhalten.
- Bei Betrieb der Saugmaschine in einem Schrank oder in kleinen Räumen unbedingt Lüftungsschlitze oder ggf. Zwangsbelüftung vorsehen, um die maximal zulässige Umgebungstemperatur auch unter ungünstigen Bedingungen einzuhalten (z. B. im Sommer oder bei Dauerbetrieb).

Geräteschaden!

Abscheider sind frostempfindlich und können platzen, wenn sie einfrieren.

- Bei Installation der Anlage in ungeheizten Anbauten oder Nebengebäuden sicherstellen, ggf. durch einen Frostwächter, dass die zulässige Umgebungstemperatur nicht unterschritten wird.

## 4.2.2 Mindestabstände

Folgende Abstände müssen eingehalten werden:

Abstände	Spezifikation
Abstände zwischen Saugmaschine und brennbaren Materialien	Seitlich: mind. 200 mm Nach oben: mind. 300 mm
Abstand zum Lüftungsgitter der Saugmaschine	mind. 100 mm

## 4.2.3 Elektrische Anschlüsse



**GEFAHR!**


Lebensgefahr durch Stromschlag!

Die elektrische Installation darf nur von einer Elektrofachkraft unter Einhaltung der EN 60204 durchgeführt werden.


Die Anlage muss mit der angegebenen Spannung versorgt werden. Die in der folgenden Tabelle vorgegebenen Absicherungen und Leitungsquerschnitte sind einzuhalten.

Elektrische Installationsanforderungen / Absicherung		
Netzspannung	V	230 / 1 ph
Fehlerstromschutzschalter	A	0,03
Leitungsschutzschalter oder Standardsicherung	A	≥ 10
Min. Leitungsquerschnitt		3 x 1,5
Steckdose mit Schutzkontakt		230 V / 16 A

#### 4.2.4 Anschlüsse von Schläuchen und Rohrleitungen

 <b>WARNUNG!</b>	
<p>Vergiftungsgefahr, Umweltbelastung</p> <p>Abwässer aus Rohrspülungen oder ersetzte Rohrleitungen sind hochgradig quecksilberhaltig.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diese Abwässer bzw. ersetzte Rohre müssen fachgerecht entsorgt werden.</li> <li>○ Abwässer aus Rohrspülungen dürfen keinesfalls unbehandelt ins Abwasser gelangen. <b>medentex</b> berät Sie im Zweifelsfall dabei gern.</li> </ul>	
<b>HINWEIS</b>	
<p>Geräteschaden!</p> <p>Durch die Neuinstallation bzw. die höhere Leistungsfähigkeit können sich größere Mengen Schlamm im Rohr auf einmal lösen und die Anlage bzw. den Abscheider verstopfen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Für einen ordnungsgemäßen Betrieb die neue Absauganlage nur an eine saubere und intakte Saugrohranlage installieren.</li> <li>○ Im Zweifel Saugrohranlage vor der Neuinstallation spülen lassen.</li> </ul>	

Beachten Sie folgende Installationsanforderungen für Rohrleitungen:

<b>Installationsanforderungen Rohrleitungen</b>	
Saugrohrleitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Einzelleitung zwischen Sammelleitung und Behandlungseinheit: Rohr DN 40 mm</li> <li>○ Sammelleitung: Rohr DN 50 mm</li> </ul> <p>Empfehlung: PVC-U Kleberohrsystem (PN10), alternativ: HT Rohr (PP) mit Vakuumzulassung</p>
Entlüftungsschlauch	Aluflexrohr Ø 50 mm (Lieferumfang)
Abluftleitung	<p>Empfehlung:</p> <p>Installation eines wärmebeständigen (&gt; 80 °C) Rohres zur Verlängerung des mitgelieferten Aluflexschlauches.</p> <p>Nur wärmebeständige Rohre (&gt; 80 °C) mit einem Durchmesser von mind. 50 mm Nennweite verwenden (Empfehlung: DN75).</p> <div style="background-color: #f4a460; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <b>WARNUNG!</b> </div> <p>Brandgefahr durch Überhitzung der Saugmaschine.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Abluftquerschnitt (Ø 50 mm bzw. 17 cm<sup>2</sup>) darf nicht unterschritten werden. Empfehlung: Ø 75 mm bzw. 40 cm<sup>2</sup></li> </ul> <p>Infektionsgefahr durch ungefilterte Abluft.</p> <p>Die Abluft aus Dental-Absauganlagen kann Viren, Keime und andere infektiöse Stoffe enthalten und darf nicht ungefiltert in geschlossene Räume eingeleitet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Abluft an geeigneter Stelle ins Freie (Empfehlung) oder durch einen Biofilter leiten.</li> <li>○ Biofilter nach Angaben des Herstellers regelmäßig wechseln.</li> </ul> <p>Gefahr durch Raumerwärmung über 35 °C.</p> <p>Ablufteinleitungen in kleine Räume können eine starke Raumerwärmung bewirken und die dort installierten technischen Komponenten beschädigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Empfehlung: Abluft an geeigneter Stelle ins Freie leiten.</li> </ul>
Abflussleitung flexibel	Schlauch Ø 25 mm zum Anschluss an Abflussrohr

## 4.2.5 Abwasserleitungen

Die Abwasserleitung muss an den Schwarzwasserkanal des Hauses angebunden werden, andere Einleitungen sind nicht zulässig.

Falls Abwasserleitungen fehlen, müssen sie von einem Installateur gemäß den örtlichen Bau- und Gesundheitsvorschriften installiert werden.

Zusätzliche Siphons, Geruchsverschlüsse oder Rückschlagventile sind nicht zulässig. Der komplett mit Wasser gefüllte Abscheider hat die Funktion eines Geruchsverschlusses.

Geeignete Rohre / Verbindungen:

- Mit Gefälle verlegte handelsübliche HT-Rohre
- Anbindung zum Auslassstutzen des Abscheiders mit flexiblem Schlauch (Lieferumfang)
- Flexible Verbindung sollte kurz, ohne Knicke oder enge Bögen und mit stetigem Gefälle erfolgen.
- Flexible Schläuche gegen Durchhängen sichern, Gewichtszunahme durch Wasserfüllung beachten.



Unzureichende Dimensionierung oder fehlende Entlüftung des Abwassersystems kann die Abflussgeschwindigkeit durch den Abscheider verringern.

- Ausreichende Dimensionierung und frei fließende Abwasserleitung sicherstellen.
- Abwassersystem gemäß Anweisungen in diesem Handbuch installieren!

Fehlendes Gefälle bzw. durchhängende Schläuche können zum Absetzen von Schwebeteilchen und damit zu Rohrverstopfung führen.

- Anschlussschläuche mit stetigem und deutlichem Gefälle in Fließrichtung installieren.

Weitere Hinweise enthält der Abschnitt „4.3 Typische Installationsvarianten der Rohrleitungen“ auf Seite 25.

## 4.2.6 Absaugleitungen

### 4.2.6.1 Allgemeine Verlegehinweise für Dental-Absaugleitungen



Absaugleitungen müssen stets den örtlichen Bauvorschriften entsprechen.

#### Mindestabstand:

Der Abstand zwischen der nächstgelegenen Behandlungseinheit und dem **PureMotion® M2**-System muss mindestens 1 Meter betragen.

#### Mit Gefälle verlegen:

Die horizontal verlaufenden Absaugleitungen sollen ein Gefälle von 2 bis 3 % aufweisen. Falls die Verlegung mit einem Gefälle nicht möglich ist, müssen die Absaugleitungen mindestens waagrecht verlegt werden und dürfen keine Steigung in Richtung der **PureMotion® M2**-Anlage aufweisen.



Ausnahme bei Etagenaufstellung: Einmaliger Anstieg von Bodenniveau auf Geräteeinlasshöhe, siehe auch „4.3.3 Hinweise zur Etagenaufstellung (Montageausführung des Nebenluftventils)“ auf Seite 26.

Bei Installationen des **PureMotion® M2** auf der gleichen Etage wie die Behandlungseinheiten gibt es oft einen Anstieg vom Rohrleitungsausgang zum Eingang in die Abscheideanlage. Dieser Anstieg ist in den meisten Fällen möglich, erfordert aber eine Verlegung des Nebenluftventils in die Saugleitung und muss vorher mit **medentex** abgeklärt werden.

**Ablagerungen vermeiden:**

Die Leitungen müssen so installiert werden, dass sich keine Ablagerungen ansammeln können. Stufen, Kanten, Stumpfschweißnähte (mit Materialaustrieb) sind nicht zulässig. Durchmesser-Reduzierungen sollen mit exzentrischen Reduktionsstücken und unten bündig ausgerichtet werden.

Durchhängende Leitungen (erhebliche Gewichtszunahme durch Wasserfüllung) sind durch entsprechendes Setzen von Rohrschellen zu vermeiden.

**4.2.6.2 Rohrmaterial, Bögen und Winkel****Empfohlenes Rohrmaterial für die Saugleitung:**

Klebbare PVC-U bzw. PVC-H-Leitungen im Durchmesser DN50 mit einem Nenndruck von 10 bar (PN10, Hersteller: z. B. Georg Fischer GmbH).

Die Einzelteile der Rohranlage müssen mit einem Schweißklebstoff nach Anleitung des Herstellers gasdicht verklebt werden.

- Richtungsänderungen um 90° sind bevorzugt mit weiten Bögen mit einem Mindestradius  $R = 2 \cdot D$  auszuführen (1).
- Keine 90°-Winkel verwenden (2).
- Die Verwendung von 2 x 45°-Winkeln ist möglich (4).
- Leitungszusammenführungen oder die Einbindung eines Nebenluftventils sind strömungsgünstig mit einem Y-Stück (5) und ggf. mit einem 45°-Bogen (3) oder 45°-Winkel (4) auszuführen.



**Alternativ:** HT Rohr (PP) DN50 (Sammelleitung) und DN40 (Abzweig zur Behandlungseinheit). Beachten Sie auch hier die bevorzugten Geometrien zur Leitungsführung.

## 4.2.7 Nebenluftventil: Funktion und Einbauort

### HINWEIS

Geräteschaden!

Ein fehlerhaft eingebautes, unzulässig verändertes bzw. fehlendes Nebenluftventil beeinträchtigt die Betriebssicherheit, die Leistungsfähigkeit und die Lebensdauer der Anlage.

- **Nebenluftventil mit Vakuumbegrenzung (Lieferumfang) muss immer installiert sein.**
- Sicherstellen, dass sich in der Nähe des Nebenluftventils keine losen Teile befinden, die im Betrieb angesaugt das Ventil verstopfen.
- Folgende Hinweise zu Nebenluftventilen genau beachten.

Eine rückgeführte Leitung in den Technikraum (siehe grüne Leitungen, Abb. 2 „Installationsoption Etage“ und Abb. 3 „Installationsoption Keller“ auf Seite 25) mit dort installiertem Nebenluftventil ist die optimale Lösung hinsichtlich Wärmeabfuhr aus dem Raum, Geräuschminderung und Rohrspülung.

Für eine Installation auf der gleichen Etage wie die Praxis wird das Nebenluftventil vor den Anstieg der Saugleitung verlegt, siehe „4.3.3 Hinweise zur Etagenaufstellung (Montageausführung des Nebenluftventils)“ auf Seite 26.

### Minimierung von Ansaugeräuschen des Nebenluftventils

Konstruktiv bedingt erzeugt ein Nebenluftventil mit Vakuumbegrenzung laute und hochfrequente Ansaugeräusche. Diese werden oft fälschlich der Saugmaschine zugeordnet, da die Geräusche immer zusammen auftreten.

Diese Geräusche lassen sich folgendermaßen minimieren:

- durch die Verwendung eines optionalen Schalldämpfers (**medentex** Artikelnummer A0000211) hinter dem Einlass des Nebenluftventils,
- indem die Rohrleitung in einen anderen schallunempfindlichen Raum gelegt wird, in dem das Nebenluftventil angeschlossen wird (siehe Abb. 2 „Installationsoption Etage“ und Abb. 3 „Installationsoption Keller“ auf Seite 25),
- durch Anschluss eines flexiblen Vakuumschlauches (**medentex** Artikelnummer A2100006) auf der Ansaugseite des Nebenluftventils (Ansaugeräusche sind an der Eintrittsöffnung des Nebenluftventils am lautesten hörbar). Das freie Ende wird in einen schallunempfindlichen Raum gelegt.

## 4.2.8 Nebenluftdüsen: Funktion und Einbauort

Handelsübliche Nebenluftdüsen (fälschlicherweise oft auch Nebenluftventile genannt) zur direkten Montage in der Behandlungseinheit haben nur die Funktion eines Bypasses und keine vakuumregulierende Funktion. Nebenluftdüsen sorgen für einen permanenten Luftdurchsatz zusätzlich zur Saugkanüle und dienen der besseren Rohrspülung, besonders nach dem Einhängen der Kanüle. Diese Nebenluftdüsen alleine sind keinesfalls geeignet, das Vakuum zu begrenzen und sollen ggf. **zusätzlich zum Nebenluftventil** installiert werden.

Nebenzweige der Saugleitung zur Anbindung weiterer Behandlungsstühle sollen mit Nebenluftdüsen in den Stühlen versehen werden, um auch hier einen ausreichenden Luftdurchsatz bis zur Einmündung in die Hauptsaugleitung zu gewährleisten.



Die Montage einer Nebenluftdüse in die am weitesten entfernte Behandlungseinheit kann je nach Installation zur Selbstreinigung der Saugrohre sogar notwendig sein. Beachten Sie, dass eine Nebenluftdüse einen zusätzlichen „Luftverbrauch“ von etwa 100 l/min bedeutet.

### 4.2.9 Technische Information zu Nebenluftventilen und Nebenluftdüsen

Ein anliegendes Vakuum alleine bewirkt in einer geschlossenen Saugleitung keine Luftbewegung. Nur wenn von außen Luft in die Saugleitung gelangt, (durch Absaugkanüle, Nebenluftventil, Nebenluftdüse) entsteht ein Saugstrom, dieser kann dann Wasser und Feststoffe abtransportieren. Die Absaugkanüle ist im eingehängten Zustand verschlossen, ein leitungsreinigender Saugstrom ist nach dem Einhängen ohne Nebenluftventil bzw. Nebenluftdüse nicht möglich. Mit eingebautem Nebenluftventil wird demnach nur der Teil der Rohranlage nachgereinigt, der in Fließrichtung hinter dem Nebenluftventil liegt. Der Einbauort ist daher von entscheidender Bedeutung.



- Nebenluftventil und Nebenluftdüsen haben auch eine wichtige Kühlfunktion für die Saugmaschine. Durch die Druckdifferenz von der Einlass- zur Auslassseite entsteht in der Saugmaschine Wärme, die durch die Vakuumbegrenzung gering gehalten und durch die Nebenluft abgeführt wird.
- Ein fehlendes Nebenluftventil führt zu einer unnötig hohen Druckdifferenz, fehlender bzw. zu geringer Luftdurchsatz kann die Folge sein. Im ungünstigen Fall führt dies zur Zerstörung der Saugmaschine, in jedem Fall zu unnötig hohem Stromverbrauch und zur Überhitzung.



## 4.3 Typische Installationsvarianten der Rohrleitungen

### 4.3.1 Ringleitung (empfohlene Variante)

Jede Behandlungseinheit wird nacheinander mit Abzweigen (DN40) an eine zentrale Sammelleitung (DN50) angeschlossen.

Das Nebenluftventil mit Vakuumbegrenzung wird an das Ende der Sammelleitung hinter die letzte Behandlungseinheit (in größter Entfernung zum Amalgamabscheider) gesetzt oder ggf. in die zum Technikraum rückgeführte Leitung.

Zusätzliche Nebenluftdüsen an den Stühlen sind eine sinnvolle Ergänzung, insbesondere wenn die Zuleitungen zum Sammelrohr lange oder waagerechte Strecken enthalten.

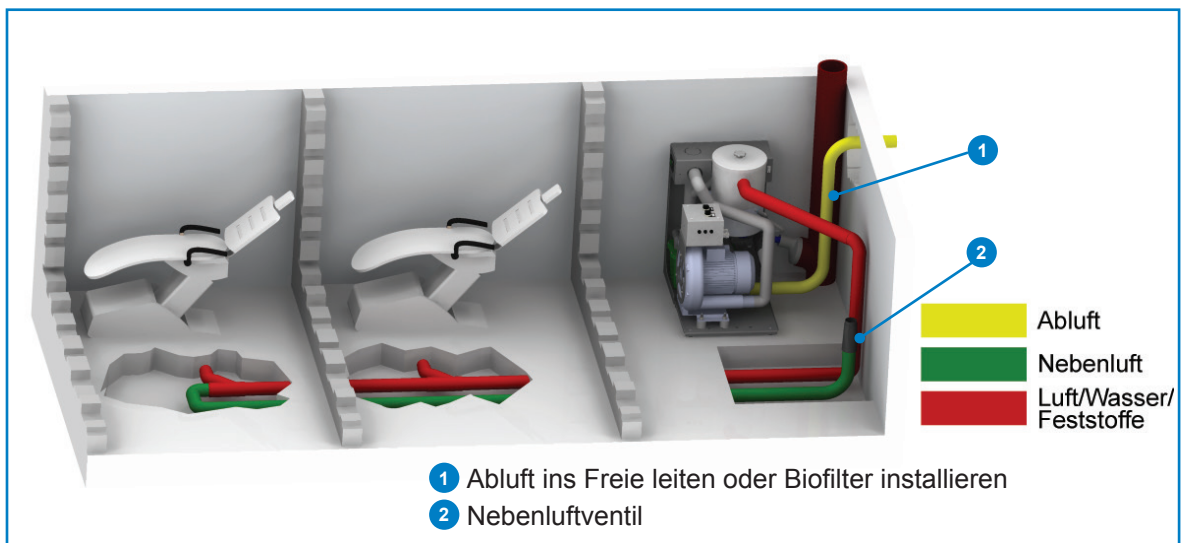


Abb. 2: Installationsoption Etage

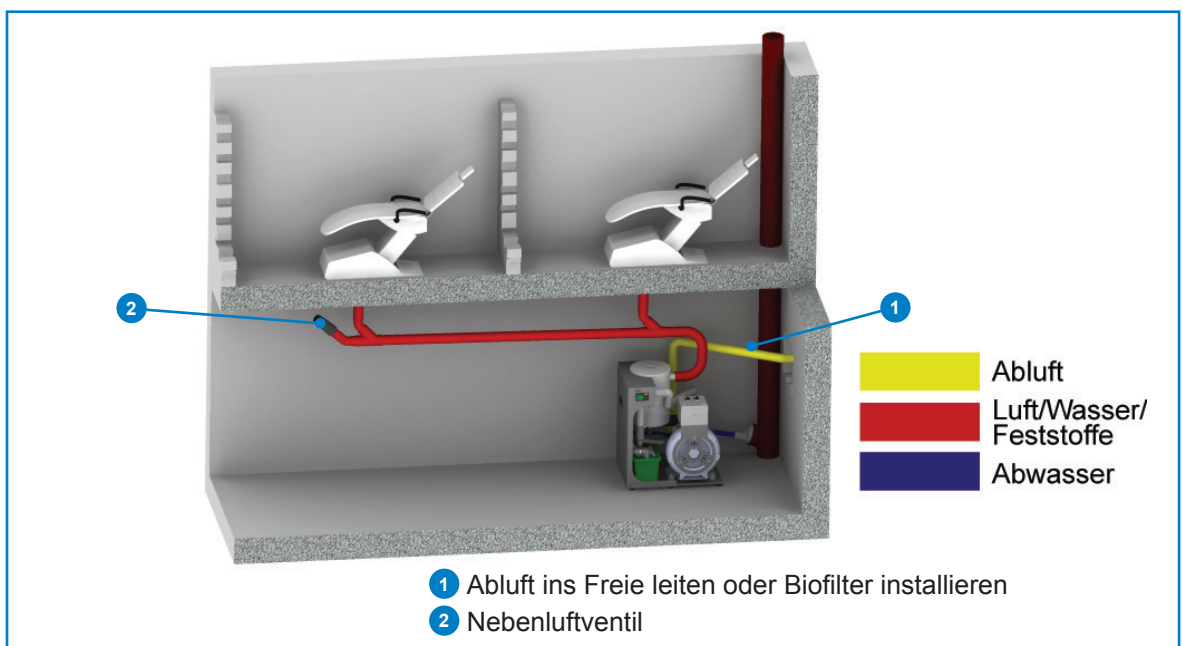


Abb. 3: Installationsoption Keller

### 4.3.2 Sternverteilung

Oft ist eine Situation mit einer sternförmigen Verzweigung der Saugrohre oder mit parallelen Leitungen vorgegeben.



Setzen Sie bei Bedarf in die Behandlungseinheiten eine Nebenluftdüse ein, um eine Mindestströmungsgeschwindigkeit in jeder Verzweigung der Absaugleitung zu gewährleisten.

### 4.3.3 Hinweise zur Etagenaufstellung (Montageausführung des Nebenluftventils)

Das Nebenluftventil ist werksseitig zwischen der Tankeinheit und der Saugmaschine installiert.

Falls das **PureMotion® M2** auf der gleichen Etage wie die Behandlungseinheiten montiert wird, weist die Saugleitung einen Anstieg zum Tankeinlass auf. (Die Saugleitung ist meist unterflur oder bodengleich verlegt.)

Um in diesem Fall der Gefahr von Rohrverstopfungen vorzubeugen, empfehlen wir folgende Varianten:

- bevorzugt: Nebenluftventil von der vormontierten Stelle entfernen (verbleibende Öffnung durch Blindstopfen verschließen) und in das Leitungsstück unmittelbar vor dem Rohranstieg installieren
- alternativ: an das Ende der Saugleitung hinter der letzten Behandlungseinheit installieren.

Folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für einen gut konstruierten Anstieg: Der Nebenluftereinlass ist strömungsgünstig mit einem Y-Stück eingebunden und erfolgt vor dem Rohranstieg seitlich in die Saugleitung.

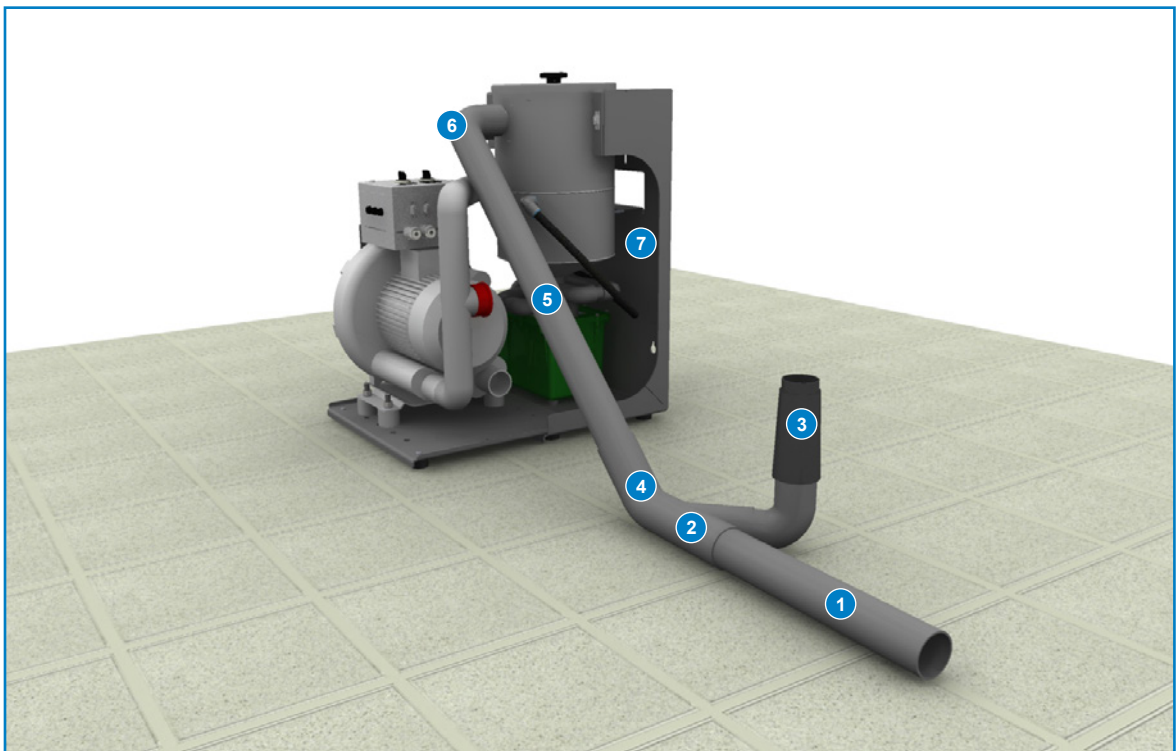


Abb. 4: Beispiel für einen gut konstruierten Anstieg bei Etagenaufstellung  
(Erläuterung der Nummern siehe nächste Seite)

- 1 Saugleitungen mit Durchmessern von mehr als 50 mm Nennweite, die unterhalb des Tank-einlasses (6) ankommen (bauseitiger Altbestand), müssen noch auf Bodenniveau auf 50 oder 40 mm reduziert werden, um die Strömungsgeschwindigkeit für den Hochtransport des Schlamm-Luftgemisches zu erhöhen.
- 2 Der Bypass-Luftstrom des Nebenluftventils in den Hauptsaugstrom muss strömungsgünstig mit einem Y-Stück ausgeführt werden. Der Eintritt soll seitlich in die Saugleitung erfolgen, um eine bessere Aufwirbelung des Schlammes und eine effektivere Reinigung der Saugleitung zu ermöglichen als durch Zuführung der Bypass-Luft von oben.
- 3
  - Nebenluftventil mit einem Bogen und ggf. einem Verlängerungsrohr nach oben montieren.
  - Eintrittsöffnung des Nebenluftventils immer nach oben und mindestens 20 cm über die Oberkante des Sammelrohres legen: So können weder Wasser noch Feststoffe an die Membrane der Vakuumregelung gelangen.
  - Ist der Einbau des Nebenluftventils unmittelbar vor dem Anstieg nicht möglich, sollte das Nebenluftventil **hinter dem Anschluss der letzten Behandlungseinheit** in die Saugleitung montiert werden (ohne Abb.).
  - Störende Geräusche des Nebenluftventils in Praxisräumen lassen sich durch optional erhältliche Schalldämpfer eliminieren (ohne Abb., siehe Hinweise zur „Minimierung von Ansaugergeräuschen des Nebenluftventils“ auf Seite 23).
  - Eintrittsöffnung des Nebenluftventils immer so legen, dass keine losen Teile angesaugt werden können (Wäsche, Lappen, Folie): Dadurch wird eine ungewollte Abdichtung des Nebenluftventils vermieden.
- 4 Für Umlenkungen nur Bögen mit großem Radius verwenden, für 90°-Umlenkung ggf. auch 2 x 45°-Winkelstücke verwenden.
- 5
  - Anstieg mit einem unter 45° nach oben geführten Rohr oder senkrechten Rohr (ohne Abb.) ausführen.
  - Rohrende nicht höher als Tankeinlass legen.
- 6 Anbindung an den Tank mit einem Bogen mit großem Radius oder 2 x 45°-Winkelstücken.
- 7 Abscheider möglichst tief aufstellen, vorzugsweise auf dem Boden.

Diese Konstellation bewirkt eine optimale Verwirbelung des Amalgamschlammes zum Aufwärtstransport und verhindert ein Absetzen des Schlammes bzw. die damit verbundene Verengung der Rohrleitung.

## 5 Installation und erste Inbetriebnahme

### 5.1 Geräteabmessungen und Platzbedarf

Abmessungen und Gewichte		
Tankeinheit H x B x T	mm	645 x 410 x 540
Gewicht Tankeinheit mit Motor	kg	49
○ davon Tankeinheit mit Abscheider		29
○ davon Motor mit Grundplatte		20

#### 5.1.1 Tankeinheit mit Motor

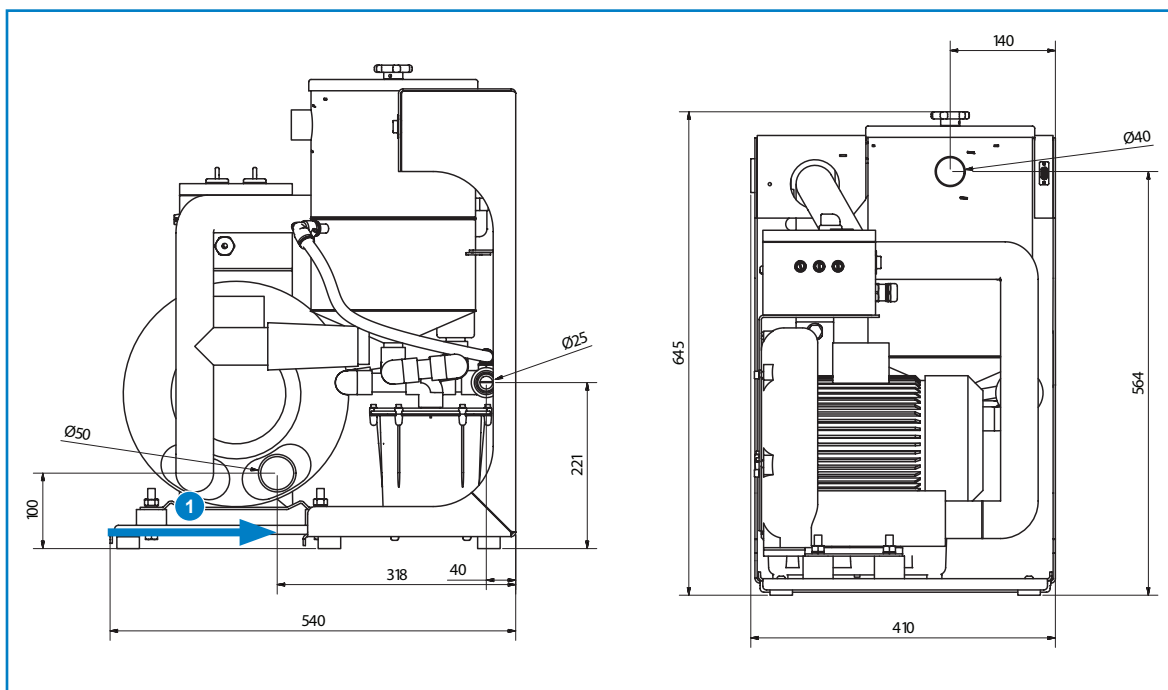


Abb. 5: Abmessungen Tankeinheit mit Motor

## 5.2 Aufstellungsvarianten

Folgende Aufstellungsvariante ist werksseitig vorgesehen:

- Bodenmontage

In Ausnahmefällen sind folgende Montagevarianten nach Absprache mit **medentex** möglich:

- Boden-Wandmontage (Motor wird an der Wand befestigt, Wandwinkel sind als Zubehör lieferbar)
- Wand-Wandmontage (Tankeinheit und Motor werden einzeln an der Wand befestigt)



Fixieren Sie unabhängig von der Montagevariante die Zu- und Abluftschläuche mit den mitgelieferten Wandschellen. Unbefestigte Schläuche können schwingen und reißen bzw. undicht werden.

### 5.2.1 Erhöhte Montage

Verwenden Sie die Variante Bodenmontage nicht bei Gefahr von Kellerüberschwemmungen oder zu hoher Einlaufhöhe des Abflusses (höher als 200 mm, dadurch fehlendes Gefälle).

In diesem Fall ist eine Montage auf einem Podest oder eine Einzelmontage der Tankeinheit und des Motors an einer Wand die bessere Variante.

### 5.2.2 Hinweise zu Wandbefestigungen

Bei der wandhängenden Montage sind immer bauliche Gegebenheiten zu berücksichtigen.

Das Wandmaterial spielt für die Geräuschübertragung eine entscheidende Rolle. Bei Leichtbauwänden ist eine mögliche Schallübertragung der Saugmaschine in andere Räume zu berücksichtigen.

Für die Montage an Wänden aus Leichtbaumaterialien oder Baustoffen mit geringer Festigkeit sind u.U. spezielle Dübel zu verwenden, die Auswahl der Montageelemente liegt in der Verantwortung des Geräteaufstellers.

### 5.2.3 Hinweise bei Verwendung einer nachgeschalteten Hebeanlage

- Installieren Sie die Tankeinheit so hoch, dass die Verbindung vom Abscheiderausgang zum Einlauf der Hebeanlage ein stetiges Gefälle aufweist.
- Sichern Sie die Leitung zwischen Hebeanlage und Abwasserrohr für Drücke bis mind. 1,5 bar (diesen Gegendruck kann eine Hebeanlage aufbauen).
- Sichern Sie die Hebeanlage gegen unbeabsichtigtes Verrutschen oder Verschieben.
- Die Hebeanlage muss geruchsdicht ausgeführt sein.
- Die Öffnung zur Entlüftung der Hebeanlage muss mit einem Aktivkohlefilter versehen sein oder ins Freie geführt werden. Der Aktivkohlefilter muss regelmäßig ausgetauscht werden.



- Eine fehlende Behälterentlüftung der Hebeanlage führt zum Aufbau eines Luftpolsters und durch den Gegendruck zu Ablaufstörungen des Amalgamabscheiders.
- Verwenden Sie für bestmögliche Betriebssicherheit eine Hebeanlage mit Überwachungseinrichtung und lassen Sie die Hebeanlage regelmäßig prüfen. Der Ausfall der Hebeanlage führt zur Abschaltung der Sauganlage.

### 5.3 Aufstellung am Beispiel Bodenmontage

Die Absauganlage kann direkt auf ebenem Boden aufgestellt werden.

Stellen Sie die **PureMotion® M2**-Tankeinheit so auf, dass das Display der LOGO!<sup>®</sup>-Steuerung lesbar bleibt (siehe ❶) Sehen Sie einen geeigneten Abstand vor.

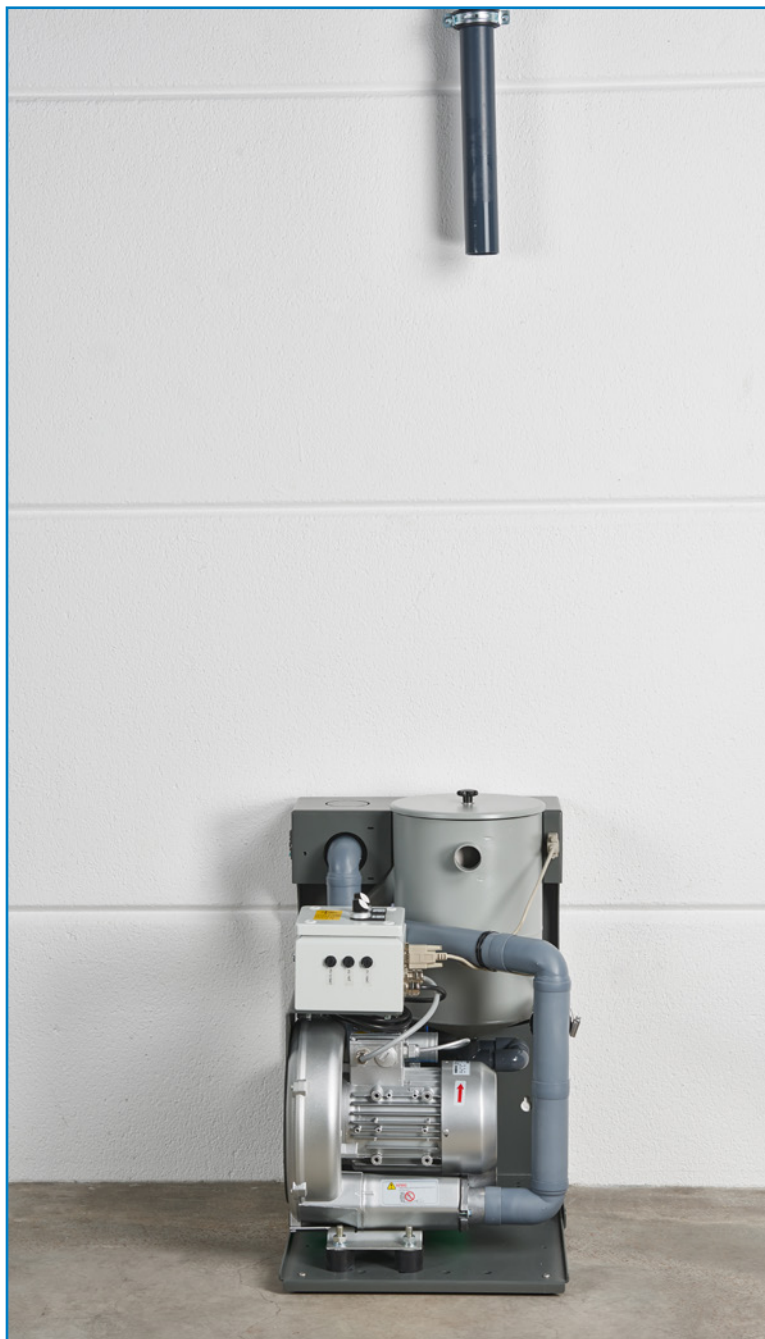


Abb. 6: Werksseitig vorgesehene Aufstellungsvariante: Bodenmontage

## 5.4 Anschluss der Rohr- und Schlauchleitungen

Alle Rohrleitungen müssen stets entsprechend den örtlichen Bauvorschriften installiert werden. Folgende Rohr- und Schlauchleitungen müssen angeschlossen werden:

- Saugleitung vom Ausgang der Rohrleitung bis zur Tankeinheit
- Abluftleitung nach außen oder an Biofilter
- Abwasserleitung an Schwarzwasserkanal

### 5.4.1 Saugleitung vom Ausgang der Rohrleitung bis zur Tankeinheit

- Der Abstand zwischen dem Ende der fest installierten Saugrohrleitung und der Tankeinheit sollte etwa 50 bis 100 cm betragen.
- Das Ende der festen Saugrohranlage sollte höher als der Einlauf der Tankeinheit liegen.
- Die Verbindung wird je nach Durchmesser des Rohrsystems mit dem flexiblen PVC-Schlauch (50 mm oder 40 mm Durchmesser) hergestellt. Für 50 mm liegt ein entsprechendes Reduzierstück bei.



Verlegen Sie auch bei seitlichem Zulauf der Saugleitung den flexiblen Schlauch mit stetigem Gefälle in Fließrichtung.



1. Verbinden Sie den Schlauch mit dem Stutzen der Tankeinheit.
  - Bei Richtungsänderungen des flexiblen Schlauches um 90° oder mehr verwenden Sie den mitgelieferten 87°-Bogen.

#### HINWEIS

Mit engen Radien verlegter Schlauch kann reißen!  
Nehmen Sie keine Richtungsänderungen von mehr als 30° mit dem flexiblen Schlauch vor.

2. Kürzen Sie den mitgelieferten Schlauch so weit, dass er weder gespannt ist noch durchhängt.
3. Sichern Sie alle Schlauchübergänge mit den mitgelieferten Schlauchschellen.
4. Sichern Sie den Schlauch, insbesondere bei waagerechter Verlegung, mit den mitgelieferten Wandschellen in entsprechend kurzen Abständen gegen Durchhängen. Beachten Sie dabei, dass der Schlauch durch Bildung von Wassersäcken viel schwerer werden kann.



Schläuche und Schellen haben ein Setzverhalten. Ziehen Sie die Schlauchschellen nach 15 Minuten nach.

## 5.4.2 Abluftleitung

### **! WARNUNG!**

Infektionsgefahr durch ungefilterte Abluft  
Behandlungsluft kann Keime und Bakterien enthalten.

- Abluft nicht ungefiltert in Innenräume leiten.

### **HINWEIS**

Geräteschaden!  
Pfeile auf den beiden Schalldämpfern der Saugmaschine zeigen die Strömungsrichtung an. Diese muss unbedingt eingehalten werden.

1. Schließen Sie das Aluminium-Flexrohr am Auslass des Motors an. Achten Sie darauf, das Aluminium-Flexrohr bei der Montage nicht zu überdehnen.
2. Verbinden Sie das Aluflexrohr mit dem Abluftrohr nach außen oder dem Biofilter.
3. Installieren Sie bei Bedarf einen weiteren Schalldämpfer möglichst nah hinter dem Auslass der Saugmaschine.
4. Sichern Sie das Flexrohr mit Schlauchschellen.
5. Befestigen Sie das Flexrohr mit Wandschellen sorgfältig gegen Schwingungen. Freie Schlauchlängen dieses Rohres neigen zum Schwingen und können dadurch brechen.
6. Ziehen Sie die Schlauchschellen nach 15 Minuten nach.





Abb. 7: M2 Installation mit Saug- und Abluftleitung

### 5.4.3 Abwasserleitung



- Beim Anschluss an eine Abwasserhauptleitung sollte eine Fallstrecke für das Abwasser vorgesehen werden, um einen Rückstau von z. B. Fäkalien bis zum Gerät zu verhindern.
- Ein zusätzliches Rückschlagventil, ein zusätzlicher Siphon oder ein zusätzlicher Geruchsverschluss darf **nicht** verwendet werden. Der komplett mit Wasser gefüllte Abscheider hat die Funktion eines Geruchsverschlusses.

1. Schließen Sie die Ablaufleitung knickfrei, spannungsfrei und mit einem kontinuierlichen Gefälle an die Abwasserleitung (Schwarzwasserkanal) der zahnärztlichen Praxis an (ggf. mitgelieferte Gummimuffe verwenden). Die Leitung darf nicht durchhängen: Beachten Sie das Gewicht des Wassers und verwenden Sie ggf. Wandschellen.
2. Vermeiden Sie die Überbrückung längerer Strecken (Empfehlung: max. 70 cm bis 1 Meter) mit dem flexiblen Schlauch. Besser ist es, die feste Abwasserleitung zu verlängern.
3. Kontrollieren Sie nach Anschluss der Abluftleitung den Festsitz der schwarzen Vakuumleitung (12 mm) auf beiden Seiten. (Die Vakuumleitung ist zwischen den Schnellkupplungen von Tank und Rückschlagventil vormontiert und kann sich eventuell durch die Installationsarbeiten lockern.)



Abb. 8: Tankeinheit mit installierter Abwasserleitung

## 5.5 Elektrischer Anschluss

### **WARNUNG!**

- Um das Risiko eines elektrischen Schlages zu vermeiden, darf dieses Gerät nur an ein Versorgungsnetz mit Schutzleiter angeschlossen werden.
- Vor Beginn der Arbeiten muss die Absauganlage stromlos geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert sein.
- Bei allen Arbeiten an der elektrischen Steuerung müssen die gesetzlichen und berufsgenossenschaftlichen Vorschriften eingehalten werden.
- Bei allen Arbeiten an elektrischen Betriebsmitteln der Absauganlage sind die 5 Sicherheitsregeln einzuhalten.
- Beim Betrieb der Absauganlage müssen alle Steuerschränke und Gehäuse sicher verschlossen sein.
- Die Bauteile müssen gemäß DIN EN 60204 geerdet werden.
- Lose Verbindungen, defekte Kabel etc. sofort auswechseln.
- Kabel dürfen nicht eingeklemmt bzw. gequetscht werden. Kabel müssen so verlegt sein, dass sie nicht beschädigt werden können.
- Bei sichtbaren Mängeln oder Beschädigungen darf die Absauganlage nicht in Betrieb gehen oder muss sofort außer Betrieb genommen werden.

### **GEFAHR!**

Lebensgefahr durch Stromschlag!

- Für Arbeiten an elektrischen Anlagen (z.B. Montage einer 230-V- oder 400-V-Steckdose) sind besondere Fachkenntnisse erforderlich.
- Diese Arbeiten dürfen daher nur von unterwiesenen Elektrofachkräften oder unter ihrer Leitung oder Aufsicht unter Einhaltung der EN 60204 durchgeführt werden.

1. Verbinden Sie das zweiadrige Stuhlkontaktkabel bauseitig mit dem Stuhlkontakt (bzw. in Parallelschaltung mit mehreren Stuhlkontakten) und geräteseitig mit dem Terminal X6.1.
2. Verschrauben Sie die Stecker gegen unbeabsichtigtes Herausziehen.

## 5.6 Inbetriebnahme, Einstellungen und Funktionstest

1. Kontrollieren Sie bauseitig die korrekte Installation der 230-V-Steckdose: 16 A und des Fehlerstrom-Schutzschalters 30 mA.

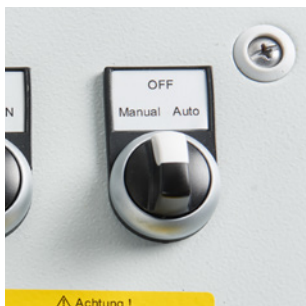


2. Schalten Sie den Hauptschalter (im Bild links) ein (ON). Das Display der LOGO!®-Steuerung schaltet ein (Sanduhr). Die LOGO!®-Steuerung signalisiert nach wenigen Sekunden „Ready for operation“ (betriebsbereit).

### Mögliche Fehlersituationen:

- **Keine Anzeige im Display:**  
Prüfen Sie fehlende Spannung, 230-V-Netz, und das D-Sub-Kabel (24 V-Versorgung für LOGO!®-Steuerung)
- **„Fault“ wird angezeigt:**  
Schalten Sie den Hauptschalter aus und wieder ein (Reset der Anlage). Falls der Fehler dadurch nicht behoben werden kann, prüfen Sie mögliche Fehlerursachen gemäß Abschnitt 8.2 auf Seite 47.

3. Stellen Sie den Wahlschalter auf „**Manual**“ (manueller Betrieb). Die Saugmaschine läuft an.



4. Stellen Sie den Wahlschalter auf „**OFF**“.  
Die Saugmaschine stoppt ohne Verzögerung.

5. Stellen Sie anschließend den Wahlschalter auf „**Auto**“.  
Sofern die Stuhlkontakte alle in Ruhestellung sind, darf die Maschine nicht laufen.
6. Brücken Sie testweise kurz die beiden Drähte des Stuhlkontaktes oder ziehen Sie kurz einen Saugschlauch.  
Die Saugmaschine muss anlaufen und nach 30 Sekunden (Nachlaufzeit) wieder stoppen.



Die Nachlaufsteuerung ist werksseitig auf 30 Sekunden eingestellt und sollte nicht unterschritten werden. Nach dieser Zeit stoppt die Saugmaschine, wenn alle Stuhlkontakte in Ruhestellung sind.

### 5.6.1 Nachlaufzeit einstellen

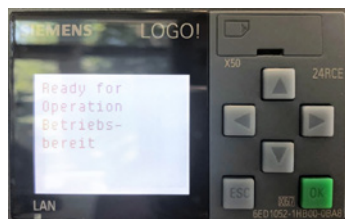
Die werksseitige Einstellung von 30 Sekunden ist für die meisten Zahnarztpraxen mit einer Saugleitungslänge bis 30 m völlig ausreichend.

#### Empfehlung für Einstellung der Nachlaufzeit bei größeren Leitungslängen:

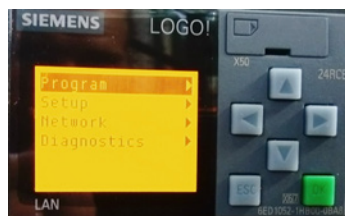
- Mindestens 1 Sekunde pro Meter Saugleitung
- Niemals kürzer als 30 Sekunden.

Bemessungsgrundlage ist die längste Strecke der Saugleitungen vom Abscheider bis zum entferntesten Behandlungsstuhl, Nebenzweige werden nicht addiert.

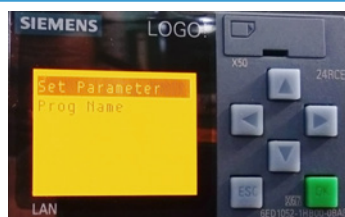
#### Einstellen der Nachlaufzeit an der LOGO!<sup>®</sup>-Steuerung:



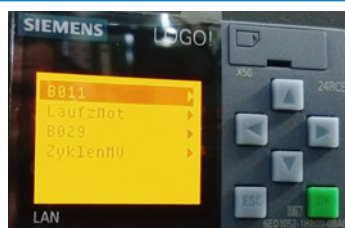
1. Um das Menü aufzurufen, drücken Sie die Pfeiltaste ▼, und anschließend ESC.



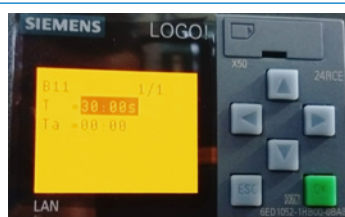
2. Um den (markierten) Menüpunkt „Program“ aufzurufen, bestätigen Sie mit OK.



3. Um den (markierten) Menüpunkt „Set Parameter“ aufzurufen, bestätigen Sie mit OK.



4. Um den (markierten) Menüpunkt „B011“ aufzurufen, bestätigen Sie mit OK.



5. Im Display wird „B11“ angezeigt. Die eingestellte Nachlaufzeit in Sekunden wird im Format „T =30:00s“ (Beispiel: ab Werk eingestellte Nachlaufzeit von 30 Sekunden) angezeigt.
6. Bestätigen Sie mit OK.  
Der Cursor beginnt zu blinken.
7. Mit den Pfeiltasten ▲ bzw. ▼ erhöhen / verringern Sie die erste Stelle (Sekunden).
8. Drücken Sie die Pfeiltaste ►, um zur zweiten Stelle (Millisekunden) zu gelangen.  
Verfahren Sie wie in Punkt 7.
9. Drücken Sie OK, um den Wert zu speichern.

## 5.7 Abschließende Prüfung auf Funktion und Dichtheit

Prüfen Sie die Anlage an jedem Behandlungsstuhl auf korrekte Funktion des Stuhlkontaktes.

Um die Dichtheit beurteilen zu können, lassen Sie mindestens 6 Liter Wasser über mindestens 2 Minuten verteilt durch die Speibecken oder die Absaugkanüle einsaugen.

Kontrollieren Sie danach die Anlage und die Anschlüsse der Saugleitung und der Abscheidebehälter auf Dichtheit.



In warmen Kellern mit höherer Luftfeuchtigkeit kann es zu Schwitzwasserbildung auf dem mit Kaltwasser gefüllten Abscheider kommen. Dies ist nicht zu verwechseln mit Wasseraustritt an möglichen undichten Stellen.

## 5.8 Checkliste Montageabschluss

Checkliste	Erledigt?
Tankeinheit und Motor eben und fest aufgestellt?	
Alle Schläuche und Kabel gesichert und mit Wandschellen, Kabelbindern etc. fixiert?	
Schlauchschellen nach 15 Minuten nachgezogen?	
Querschnitt der gesamten Abluftleitung ausreichend dimensioniert (nicht verengt oder strömungsbehindernd)?	
Abluftleitung nach außen geleitet oder an Biofilter angeschlossen?	
Nebenluftventil (Lieferumfang) und ggf. Nebenluftdüsen angeschlossen?	
Falls Abscheidebehälter demontiert wurde: Abscheidebehälter korrekt positioniert und Anschlüsse mit Silikonfett montiert?	
Dichtheit mit einer Menge von mind. 6 Litern Wasser geprüft?	

## 6 Betrieb und Reinigung

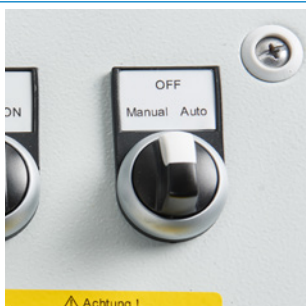
### 6.1 Betrieb

Das PureMotion® M2 Absaug- und Amalgamabscheidungssystem verfügt über zwei Betriebsarten:

- Automatischer Betrieb („**Auto**“): Die Sauganlage wird mit dem Stuhlkontakt eingeschaltet und mit Nachlaufzeit verzögert ausgeschaltet.
- Manueller Betrieb („**Manual**“): Die Saugmaschine läuft so lange im Dauerbetrieb, bis sie manuell ausgeschaltet wird. In dieser Betriebsart gibt es keine Nachlaufzeit.

#### 6.1.1 Automatischen Betrieb mit Nachlaufzeit auswählen (bevorzugt)

Für diese Betriebsart muss ein Stuhlkontaktschalter angeschlossen sein.



- Stellen Sie den Wahlschalter auf „**Auto**“.
- Saugkanüle gezogen: Saugmaschine läuft.
- Stuhlkontakt eingehängt: Saugmaschine schaltet um die Nachlaufzeit verzögert ab.

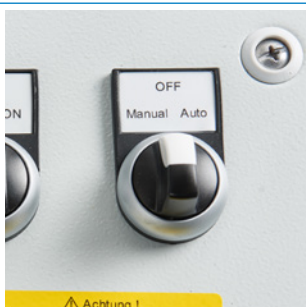


Die Nachlaufzeit des Saugsystems ist ab Werk auf 30 Sekunden voreingestellt. Diese Zeit kann verlängert werden.

Zum Einstellen der Nachlaufzeit an der LOGO!®-Steuerung siehe „5.6.1 Nachlaufzeit einstellen“ auf Seite 36.

#### 6.1.2 Manuellen Betrieb auswählen

Wählen Sie den manuellen Betrieb, wenn kein Stuhlkontaktschalter vorhanden oder angeschlossen ist.



- Stellen Sie den Wahlschalter auf „**Manual**“.
- Die Saugmaschine läuft so lange im Dauerbetrieb, bis sie manuell ausgeschaltet wird (Wahlschalter auf „**OFF**“).

## 6.2 Reinigung

- **Regelmäßige tägliche** Reinigung der Saugschläuche, der Abwasserleitungen und des Amalgamabscheidungssystems mit speziellen Reinigungsmitteln für Dentalabsaugsysteme ist zwingend notwendig, um mikrobiologische Kontamination, Bildung von Biofilmen, Ablagerungen und Verschmutzungen zu vermeiden.
- Zweimal tägliche Reinigung bei intensiver Belastung (z. B. häufiger Anwendung von wasserlöslichem Prophylaxepulver, Wasser mit hohem Kalkgehalt).
- Nach der Neuinstallation kann es durch die höhere Saugleistung oder bei Umstellung von Trocken- auf Nassabsaugung zu Schlammablösungen in der vorhandenen Saugleitung kommen. Bitte daher in den ersten Wochen das Tankinnensieb öfter kontrollieren und ggf. reinigen.

### 6.2.1 Sicherheitshinweise zur Reinigung

! <b>WARNUNG!</b>
<p>Gefahr durch Kontamination / Verschmutzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reinigen Sie die Saugleitungen, die Abwasserleitung und das Amalgamabscheidungssystem <b>täglich</b> mit einem handelsüblichen Reinigungsmittel für Dentalsauganlagen.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bei der Vorbereitung und Verwendung von Reinigungsmitteln ist Schutzkleidung zu tragen.</li> <li>○ Zur Schutzkleidung gehören Schutzhandschuhe, Schutzbrille und Laborkittel.</li> </ul>
<p>Eingeschränkte Funktionsfähigkeit der Anlage durch Verwendung ungeeigneter Reinigungsmittel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ungeeignete Reinigungsmittel können chemische Reaktionen mit Amalgam auslösen und Quecksilber bzw. Quecksilberdämpfe und andere giftige Stoffe freisetzen. Dampfförmiges oder gelöstes Quecksilber kann nicht abgeschieden werden.</li> <li>○ Verwenden Sie <b>keine chemischen Rohrreinigungsmittel oder Abflussreiniger</b>.</li> </ul>
<p>Korrosionsgefahr durch Verwendung von Abflussreinigern</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Die Innenbeschichtung der Tankeinheit und das Aluminiumgehäuse der Saugmaschine können durch Abflussreiniger angeätzt werden und korrodieren.</li> <li>○ Lassen Sie reinigungsbedürftige Saugrohre von dafür qualifizierten Technikern spülen. <b>medentex</b> berät Sie dabei gerne.</li> </ul>
<p>Gefahr durch unsachgemäßen Umgang mit Reinigungsmitteln</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nur eingewiesenes Praxispersonal darf die Reinigungsmittel anwenden.</li> <li>○ Verwenden Sie ausschließlich allgemein anerkannte Reinigungsmittel für zahnärztliche Absaugsysteme.</li> <li>○ Halten Sie sich exakt an die vom Hersteller vorgeschriebene Konzentration.</li> <li>○ Befolgen Sie die Anwendungshinweise zu dem gewählten Reinigungsmittel.</li> </ul>

### 6.2.2 Reinigungs- und Desinfektionsmittel

Wir empfehlen für eine optimale Innenreinigung unserer Geräte und zur Vermeidung von Bakterienresistenzen in der gesamten Absauganlage unsere Produkte „amalsuc“ und „amalsuc Spezial“ im Wechsel. **medentex** empfiehlt die Verwendung nichtschäumender Reinigungsmittel.

Nähere Informationen dazu erhalten Sie:

- auf unserer Website ([www.medentex.de](http://www.medentex.de))
- oder telefonisch unter +49 5205 7516-49.

## 7 Wartung

### 7.1 Austausch des Amalgamabscheiders

Der Amalgamabscheider darf AUSSCHLIESSLICH von unterwiesenen Personen ausgetauscht werden. Die Einweisung erfolgt durch den Servicetechniker im Rahmen der Installation.

Beim Austausch des Amalgamabscheiders ist Schutzkleidung zu tragen. Zur Schutzkleidung gehören Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Mundschutzmaske und Laborkittel.

Der Amalgamabscheider darf nicht über das maximale Tauschintervall hinaus verwendet werden.

**medentex** oder das von **medentex** beauftragte Unternehmen informieren Sie bei der Inbetriebnahme des PureMotion® M2 über das Tauschintervall Ihres Amalgamabscheiders.

#### Amalgamabscheider austauschen:

Vorbereitung:

- Informieren Sie ggf. die Behandler über die geplante Abschaltung der Anlage.
- Reinigen Sie vor dem Austausch des Amalgamabscheiders das Absaugsystem mit einem für Dentalsauganlagen handelsüblichen Reinigungsmittel und lassen Sie die Anlage 1 bis 2 Minuten nachsaugen.



1. Schalten Sie den Hauptschalter (im Bild links) aus (OFF).

2. Heben Sie den Abscheider auf der Einlassseite (rote Kennzeichnung, „IN“) für etwa 10 Sekunden 2 bis 3 cm hoch. Dadurch sinkt der Flüssigkeitsstand im Abscheider etwas und beim Tausch entweicht weniger Leckageflüssigkeit.



3. Klappen Sie die Einlaufbrücke hoch, um sie vom Einlassstutzen des Abscheiders (rote Kennzeichnung, „IN“, siehe Pfeil) zu entfernen. Durch die Gelenke kann die Verrohrung tankseitig abgeschlossen bleiben.
4. Verschließen Sie den Einlassstutzen mit einer der mitgelieferten Verschlusskappen des neuen Abscheiders. Die Verschlusskappe muss auf dem Abscheider aufliegen.





5. Ziehen Sie die Auslaufbrücke vom Auslassstutzen (blaue Kennzeichnung, „OUT“, siehe Pfeil) senkrecht hoch.
6. Verschließen Sie den Auslassstutzen mit der zweiten Verschlusskappe des neuen Abscheiders.

7. Entnehmen Sie den Amalgamabscheider.



8. Reinigen Sie mit einem Einwegtuch den Ein- und Auslaufstutzen der Brücken von innen.



9. Tragen Sie das mitgelieferte Silikonfett auf die Dichtringe und den Ein- und Auslassstutzen des neuen Amalgamabscheiders auf.



10. Fetten Sie auch die Innenwände der Rohrstutzen mit Silikonfett ein.

11. Setzen Sie den neuen Amalgamabscheider wieder ein.

### HINWEIS

Achten Sie auf die Einbaurichtung:

Eingang: rote Kennzeichnung „IN“,

Ausgang: blaue Kennzeichnung „OUT“.

Ein- und Ausgang dürfen nicht vertauscht werden.



12. Drücken Sie die Auslaufbrücke senkrecht auf den Auslassstutzen (blaue Kennzeichnung, „OUT“).
13. Drücken Sie die Einlaufbrücke senkrecht auf den Einlassstutzen (rote Kennzeichnung, „IN“).

14. Verpacken Sie den gebrauchten Amalgamabscheider bis zur Abholung durch **medentex** in der Originalverpackung des neu gelieferten Abscheiders.



Ihre medentex-Service­rufnummer für Fragen rund um die Entsorgung:  
**+49 5205 7516-0**

## 7.2 Austauschprotokoll PureMotion® M2 Amalgamabscheider

Der Amalgamabscheider darf nicht über das maximale Austauschintervall hinaus verwendet werden. Die Austauschintervalle sind im Rahmen Ihres mit **medentex** geschlossenen Entsorgungsvertrages festgelegt.

Datum	Name	Seriennummer SRAB 99D	Unterschrift

### 7.3 Wartungsprotokoll

Protokollieren Sie in dieser Tabelle die am **PureMotion® M2** durchgeführten Wartungen sowie besondere Vorkommnisse.

Datum	Name	Durchgeführte Wartung / Vorkommnisse

## 8 Fehlerdiagnose / Störungen

### **WARNUNG!**

- Die Demontage oder Veränderung der trennenden Schutzeinrichtung ist untersagt. Falls die Demontage der trennenden Schutzeinrichtung für die Arbeiten notwendig ist, ist sie nur von autorisiertem Fachpersonal durchzuführen. Nach Beendigung der Arbeiten ist die Schutzeinrichtung sofort wieder fachgerecht zu installieren. Das Gerät darf nur betrieben werden, wenn alle Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß angebracht sind.
- Die Arbeiten dürfen nur durch ausgebildetes Fachpersonal oder von geeigneten Fachfirmen durchgeführt werden.

PureMotion®-Produkte sind für eine lange Lebensdauer konzipiert und zeichnen sich durch geringe Störanfälligkeit aus. Im seltenen Fall einer Störung helfen Ihnen die folgenden Listen (für nichtabschaltende und abschaltende Störungen) bei der Eingrenzung der möglichen Ursache.



Ursache einer ungenügenden Saugleistung oder einer Sicherheitsabschaltung sind oft verstopfte oder verschmutzte Saugleitungen!

Eine Störung ist meist nur die Folge einer nicht korrekt funktionierenden Peripherie: verschlammte oder falsch dimensionierte Saugleitungen, fehlende oder falsch installierte Nebenluftventile, verengte Abluftquerschnitte.

Die Störung kann je nach Ursache vom Dentaltechniker (T) oder von eingewiesenem Praxispersonal (PP) behoben werden. Sollte ein Fehler auftreten, der nicht in diesen Tabellen aufgeführt ist, wenden Sie sich bitte an **medentex**.

### 8.1 Nichtabschaltende Störungen (bezogen auf Saugmaschine)

Störung	Mögliche Ursachen	Lösung	T	PP
Leckage am Amalgamabscheider oder an den Anschlussbrücken	O-Ring-Abdichtungen des Amalgamabscheiders sind beschädigt oder verformt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Abscheider auf richtigen Sitz auf der Grundplatte prüfen</li> <li>○ O-Ringe austauschen</li> <li>○ O-Ringe mit Silikonfett einsetzen</li> </ul>	X	X
	Ein- oder Auslaufbrücke ist undicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Herkunft der Leckage ermitteln</li> <li>○ Entsprechende O-Ringe der Gelenke tauschen. Auf korrekten Sitz und Position des Abscheidebehälters und der Brücken achten und nachdrücken.</li> <li>○ Gebrochene bzw. undichte Brücken ersetzen</li> </ul>	X	X
	Gehäuse oder Deckeldichtung des Amalgamabscheiders ist beschädigt.	<p><b>Gehäuse niemals öffnen!</b>  <b>medentex umgehend informieren.</b>            Defekten oder beschädigten Amalgamabscheider austauschen</p>	X	X

Störung	Mögliche Ursachen	Lösung	T	PP
Leckage am Tank	Mit Schlauchschellen gesicherte Übergänge sind undicht, Schläuche aber einwandfrei.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei intakten Schlauchschellen Verbindung vorsichtig nachziehen</li> <li>Schwergängige oder verrostete Schellen tauschen</li> </ul>	X	
	Angeschlossene Schläuche sind undicht.	Schläuche mit Undichtigkeiten oder Beschädigungen ersetzen	X	
	Die Dichtungen der Schwimmerschalter, die Tankdeckeldichtung, die Pneumatikanschlüsse oder Anschlüsse des Magnetventils sind undicht.	Entsprechende Verschraubung ggf. vorsichtig nachziehen, sonst Dichtung tauschen	X	
Saugleistung gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saugleitung durch Ablagerungen verengt oder verstopft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saugleitungen spülen</li> </ul> <p><b>WARNUNG:</b> Keine chemischen Abflussreiniger oder Rohrreiniger verwenden. Diese können chemische Reaktionen mit Amalgam auslösen und Quecksilber bzw. Quecksilberdämpfe freisetzen. Die Innenbeschichtung der Tankinheit und das Aluminiumgehäuse der Saugmaschine können angeätzt werden und korrodieren. Saugrohre von speziell geschulten Technikern spülen lassen.</p> <p><b>medentex</b> berät Sie dabei gerne.</p>	X	
Saugmaschine wird heiß und / oder Saugleistung gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abluftleitungen verengt, verstopft, verschlossen</li> <li>Biofilter oder Auslassöffnung verstopft</li> </ul>	Verlauf der Abluftleitung kontrollieren. Jede Verengung und jeder Knick reduziert auch die Saugleistung (siehe 4.2.4 auf Seite 20 und 5.4.2 auf Seite 32).	X	X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nebenluftventil blockiert, verstopft oder verschmutzt</li> <li>Nebenluftventil wurde entfernt (= nicht zulässig)</li> </ul>	Reinigen oder ersetzen	X	

## 8.2 Abschaltende Störungen (bezogen auf Saugmaschine)

Nach Fehlerbehebung ist ein Neustart zum Reset erforderlich.

Schalten Sie dazu den Hauptschalter aus und wieder ein.

Störung	Mögliche Ursachen	Lösung	T	PP
Keine Anzeige, Display dunkel	Hauptschalter ausgeschaltet (Sicherung oder FI-Schalter im Stromverteiler, Sicherung in Steuerbox defekt)	Sicherung oder FI-Schalter zurücksetzen, Ursache klären.	X	X
	Defekte Sicherung in Steuerbox	Sicherung prüfen, ggf. ersetzen. Ursache für Defekt klären.	X	
Sanduhr leuchtet im Display (ohne Neustart durch Bediener)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Spannungsversorgung ~24V nicht stabil</li> <li>○ automatischer Neustart (bei Spannungsabfall ab 5 ms)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Spannungsversorgung extern und intern prüfen</li> <li>○ Kabel auf Wackelkontakte, Beschädigung und festen Sitz prüfen</li> </ul>	X	
Anzeige:  Clogged Drain	Der Systemablauf (Rohrleitungen, Tanksieb) ist verstopft, Wasser steht im Tank.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Abfluss prüfen</li> <li>○ Sieb kontrollieren, ggf. reinigen, siehe „8.3.3 Tanksieb reinigen und entnehmen“ auf Seite 49.</li> </ul>	X	X
Abfluss verstopft	Tanksieb verstopft, Sieblöcher fast vollständig verschlossen	Sieb reinigen, siehe „8.3.3 Tanksieb reinigen und entnehmen“ auf Seite 49.		
[Erklärung: unterer Schwimmerschalter wurde geöffnet > 5 s]	Einlaufbrücke verstopft (unwahrscheinlich)	Auf Durchgang prüfen		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Abscheider verstopft</li> <li>○ Einbaurichtung falsch?</li> </ul>	<b>Gehäuse niemals öffnen!</b> Abscheider nicht schütteln, umdrehen oder spülen! Amalgamabscheider austauschen		
	Rückschlagventil verklemmt, verstopft	Zerlegen und reinigen, siehe „8.3.1 Rückschlagventil zerlegen und reinigen“ auf Seite 49.		
	Abflussleitung verstopft	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Schläuche kontrollieren</li> <li>○ ggf. Hebeanlage prüfen, falls vorhanden</li> </ul>		
	Unterer Schwimmerschalter schaltet nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Verdrahtung prüfen</li> <li>○ Schalter auf Durchgang prüfen, Schwimmer unten = geschlossen</li> </ul>	X	
	Unterer Schwimmerschalter verklemmt oder verschmutzt	Schwimmerschalter im Tank auf freie Beweglichkeit prüfen, ggf. reinigen, siehe „8.3.2 Schwimmerschalter reinigen“ auf Seite 49.	X	

Störung	Mögliche Ursachen	Lösung	T	PP
Motor bzw. Motorschutzschalter schaltet ab.	Motorschutzschalter defekt, oder falsch eingestellt	Motorschutzschalter bzw. Einstellwert prüfen und auf Nennstrom des Motors einstellen	X	
	Fehlende Phase Motorschutzschalter, Wackelkontakt, etc.	Motorkabel/-verdrahtung überprüfen	X	
Anzeige: Overflow Ueberlauf  [Erklärung: oberer Schwimmerschalter wurde länger als 3 s oder dreimal in Folge geöffnet]	Der Systemablauf (Rohrleitungen, Rückschlagklappe, Tanksieb) ist verstopft, .	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Abfluss prüfen</li> <li>○ Tanksieb kontrollieren, ggf. reinigen, siehe „8.3.3 Tanksieb reinigen und entnehmen“ auf Seite 49.</li> </ul>	X	X
	Amalgamabscheider ist verstopft.	<b>Gehäuse niemals öffnen!</b> Abscheider nicht schütteln, umdrehen oder spülen! Amalgamabscheider austauschen	X	X
	Ein- und Auslassseite sind vertauscht.	Neuen Abscheider korrekt einsetzen (Farbcodierung rot / blau)	X	X
	Rückschlagventil blockiert, verschmutzt	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ventil aufschrauben und durchspülen. Kugel muss freigängig sein, siehe „8.3.1 Rückschlagventil zerlegen und reinigen“ auf Seite 49.</li> <li>○ Beschädigtes Rückschlagventil auswechseln</li> </ul>	X	
Anzeige: Fault Fehler	<p>Erklärung: Diese Anzeige erscheint, nachdem einer der Fehler „Clogged Drain / Abfluss verstopft“ bzw. „Overflow / Ueberlauf“ aufgetreten ist und angezeigt wurde. In diesem Fall mögliche Ursachen für beide Fehler (siehe entsprechende Punkte dieser Liste) prüfen.</p>			



## 8.3 Manuelle Reinigung von Tank und Abscheiderkomponenten im Fall einer Störung

Beachten Sie bei allen Reinigungsarbeiten die entsprechenden Sicherheitshinweise gemäß Abschnitt „6.2.1 Sicherheitshinweise zur Reinigung“ auf Seite 39. Tragen Sie bei Arbeiten mit dem **PureMotion® M2oS** stets persönliche Schutzkleidung. Zur Schutzkleidung gehören Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Mundschutzmaske und Laborkittel.

Schalten Sie die Anlage ab und informieren Sie ggf. die Behandler über die Unterbrechung.

Verwenden Sie ein leicht zu reinigendes Gefäß.

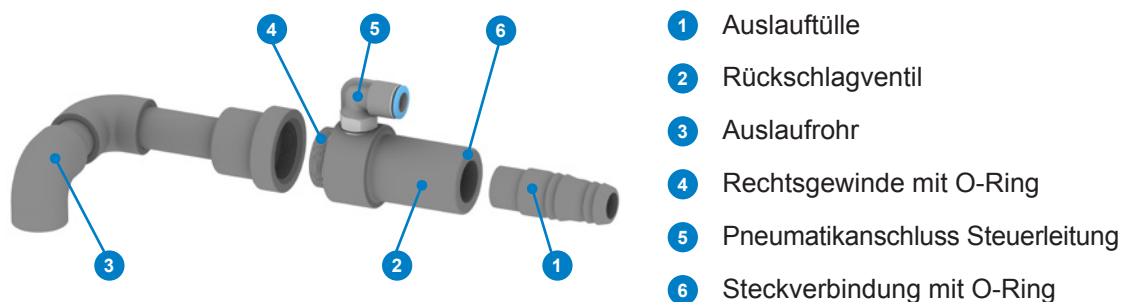
Ideale Hilfsmittel sind z.B. ein ovaler Wischeimer, zu einem Drittel mit lauwarmem Wasser und etwas Spülmittel gefüllt, und ein gekröpfter Pinsel. Entsorgen Sie die verschmutzte Spülflüssigkeit NICHT über die Kanalisation (Waschbecken, Toilette), sondern nach Abschluss der Arbeiten in den geöffneten Tank des Abscheidesystems. Die Anlage muss dazu wieder bis auf den Tankdeckel fertig montiert sein. Damit kann auch die erfolgreiche Beseitigung einer Verstopfung oder Undichtigkeit überprüft werden.

### 8.3.1 Rückschlagventil zerlegen und reinigen

Das Rückschlagventil ist ein Bestandteil der Auslaufbrücke.

Entfernen Sie die Auslaufbrücke vom Abscheider. Lösen Sie auch den Vakuumschlauch an der unteren Schnellkupplung.

Die Auslaufbrücke lässt sich in drei Teile zerlegen:



Die Verschlusskugel kann nicht ausgebaut werden und wird im eingebauten Zustand gereinigt. Prüfen Sie unter einem Wasserstrahl, ob die Kugel in einer Richtung schließt und in Gegenrichtung durchlässt.

Säubern Sie die O-Ringe und Dichtflächen mit einem Tuch und verwenden Sie zur Montage Silikonfett.

### 8.3.2 Schwimmerschalter reinigen

Benutzen Sie zur Reinigung der Schwimmerschalter einen Pinsel.

Die Schwimmkörper müssen frei von Verschmutzungen und leichtgängig sein. In Ruhelage müssen sie parallel auf dem Unterteil des Schalters aufliegen. Grobe Schmutzpartikel zwischen den beweglichen Teilen des Schalters können Fehlermeldungen auslösen.

### 8.3.3 Tanksieb reinigen und entnehmen

Das Tanksieb muss für eine normale Reinigung nicht entnommen werden.

Grobe aufliegende Verunreinigungen entfernen Sie mit einem Putztuch. Entsorgen Sie das Putztuch anschließend in einem Amalgam Sammelbehälter.

Verstopfte Sieblöcher lassen sich gut im eingebauten Zustand mit einem Pinsel und etwas lauwarmem Wasser und Spülmittel reinigen. Wenn das Sieb doch entfernt werden soll, ziehen Sie es an der Lasche nach oben, biegen Sie es mittig nach unten durch und ziehen Sie es schräg nach oben heraus.

## 9 Elektromagnetische Verträglichkeit

### **WARNUNG!**

- Die Verwendung von anderem Zubehör, anderen Wandlern und anderen Leitungen als jenem/jenen, welches/welche der Hersteller dieses Geräts festgelegt oder bereitgestellt hat, kann erhöhte elektromagnetische Störaussendungen oder eine geminderte elektromagnetische Störfestigkeit des Geräts zur Folge haben und zu einer fehlerhaften Betriebsweise führen.

### **WARNUNG!**

- Tragbare HF-Kommunikationsgeräte (Funkgeräte) (einschließlich deren Zubehör wie z.B. Antennenkabel und externe Antennen) sollten nicht in einem geringeren Abstand als 30 cm zu den vom Hersteller bezeichneten Teile und Leitungen des PureMotion Geräts verwendet werden. Eine Nichtbeachtung kann zu einer Minderung der Leistungsmerkmale des Geräts führen.

### **WARNUNG!**

- Die Verwendung dieses Geräts unmittelbar neben anderen Geräten oder mit anderen Geräten in gestapelter Form sollte vermieden werden, da dies eine fehlerhafte Betriebsweise zur Folge haben könnte. Wenn eine Verwendung in der vorbeschriebenen Art dennoch notwendig ist, sollten dieses Gerät und die anderen Geräte beobachtet werden, um sich davon zu überzeugen, dass sie ordnungsgemäß arbeiten.

### **HINWEIS**

- Die durch Aussendungen bestimmten Eigenschaften dieses Geräts gestatten seine Verwendung im industriellen Bereich und in Krankenhäusern (CISPR 11, Klasse A). Bei Verwendung im Wohnbereich (für den nach CISPR 11 üblicherweise Klasse B erforderlich ist) bietet dieses Gerät möglicherweise keinen angemessenen Schutz von Funkdiensten. Der Anwender muss gegebenenfalls Abhilfemaßnahmen wie Umsetzung oder Neuausrichtung des Geräts treffen.
- Dieses Gerät kann allein oder in Kombination mit anderen Geräten elektromagnetische Störungen verursachen.

## 9.1 Elektromagnetische Aussendung

Das Gerät **PureMotion®** ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Anwender des Geräts sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird:

Aussendungs-Messung	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
HF-Aussendung nach CISPR 11	Gruppe 1	Das Gerät verwendet HF-Energie ausschließlich für seine interne Funktion. Daher ist die HF-Aussendung sehr gering und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.
HF-Aussendung nach CISPR 11	Klasse A	Das GERÄT ist für den Gebrauch in professionellen Einrichtungen des Gesundheitswesens (Zahnarztpraxen) durch medizinische Fachkräfte bestimmt.
Oberschwingungen nach IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spannungsschwankungen / Flicker nach IEC 61000-3-3	Stimmt überein	

## 9.2 Elektromagnetische Störfestigkeit

Das Gerät **PureMotion®** ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Anwender des Geräts sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird:

Störfestigkeitsprüfungen	IEC 60601-Prüflevel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Entladung statischer Elektrizität (ESD) EN 61000-4-2	±8 kV Kontakt ±15 kV Luft	±8 kV Kontakt ±15 kV Luft	Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30 % betragen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen / Bursts EN 61000-4-4	± 2 kV für Netzleitungen ± 1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen	± 2 kV für Netzleitungen ± 1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Stoßspannungen (Surges) EN 61000-4-5	± 1 kV Gegen-taktspannung ± 2 kV Gleich-taktspannung	± 1 kV Gegen-taktspannung ± 2 kV Gleich-taktspannung	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.

Störfestigkeitsprüfungen	IEC 60601-Prüflevel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Schwankungen der Versorgungsspannung EN 61000-4-11	0% UT für 0,5 und 1 Periode  70% UT für 25/30 Perioden  0% UT für 250/300 Perioden	0% UT für 0,5 und 1 Periode  70% UT für 25/30 Perioden  0% UT für 250/300 Perioden	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn der Anwender des <b>PureMotion®</b> Geräts fortgesetzte Funktion auch beim Auftreten von Unterbrechungen der Energieversorgung fordert, wird empfohlen, das <b>PureMotion®</b> Gerät aus einer unterbrechungsfreien Stromversorgung oder einer Batterie zu speisen.
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60 Hz) nach EN 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetfelder bei der Netzfrequenz sollten den typischen Werten, wie sie in der Geschäfts- und Krankenhausumgebung vorzufinden sind, entsprechen.
Leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder EN 61000-4-6	3 V 6 V in ISM Bändern 150 kHz bis 80 MHz	3 V 6 V in ISM Bändern	Die durch eine elektromagnetische Standortvermessung erhobenen Feldstärken von feststehenden Funksendern sollten in jedem Frequenzbereich unter dem Konformitätsniveau liegen. Interferenzen können in der Nähe von Geräten auftreten, die mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sind: Warnung vor nicht ionisierender elektromagnetischer Strahlung nach ISO 7010 (W 005). Falls die am Betriebsstandort des <b>PureMotion®</b> Geräts vermessene Feldstärke über dem oben genannten Konformitätsniveau liegt, sollte das <b>PureMotion®</b> Gerät auf einwandfreie Funktionsweise überprüft und beobachtet werden. Falls eine ungewöhnliche Funktionsweise festgestellt wird, sind eventuell Zusatzmaßnahmen erforderlich, wie z.B. eine Neuausrichtung oder eine Umsetzung des <b>PureMotion®</b> Geräts.
Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder EN 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz	3 V/m	
Störfestigkeit gegen Nahfelder von drahtlosen Kommunikationsgeräten	Siehe Tabelle unten	Siehe Tabelle unten	Abstand: mindestens 0,3 m

Anmerkung: UT ist die Netzwechselfspannung vor der Anwendung der Prüfpegel.

### Prüffestlegungen für die Störfestigkeit von Umhüllungen gegenüber hochfrequenten drahtlosen Kommunikationseinrichtungen

Prüffrequenz (MHz)	Frequenzband (MHz)	Funkdienst	Modulation	Maximale Leistung (W)	Abstand (m)	Störfestigkeits-Prüfpegel (V/m)
385	380 bis 390	TETRA 400	Pulsmodulation b 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430 bis 470	GMRS 460, FRS 460	FM c ± 5 kHz Hub 1 kHz Sinus	2	0,3	28
710 745 780	704 bis 787	LTE Band 13, 17	Pulsmodulation b 217 Hz	0,2	0,3	9
810 870 930	800 bis 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	Pulsmodulation b 18 Hz	2	0,3	28
1720 1845 1970	1700 bis 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Pulsmodulation b 217 Hz	2	0,3	28
2450	2400 bis 2570	Bluetooth, WLAN 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	Pulsmodulation b 217 Hz	2	0,3	28
5240 5500 5785	5100 bis 5800	WLAN 802.11 a/n	Pulsmodulation b 217 Hz	0,2	0,3	9

#### ANMERKUNG

Falls notwendig, kann zum Erreichen des Störfestigkeits-Prüfpegel der Abstand zwischen der Sendeanenne und dem ME-Gerät oder ME-System auf 1m verringert werden. Die 1-m-Püfentfernung ist nach IEC 61000-4-3 gestattet.

- a Für manche Funkdienste wurden nur die Frequenzen für die Funkverbindung vom mobilen Kommunikationsgerät zur Basisstation (en: uplink) in die Tabelle aufgenommen.
- b Der Träger muss mit einem Rechtecksignal mit 50% Tastverhältnis moduliert werden.
- c Alternativ zur Frequenzmodulation (FM) kann eine Pulsmodulation mit 50% Tastverhältnis mit 18 Hz verwendet werden, da diese, wenn auch nicht die tatsächliche Modulation, so doch den schlimmsten Fall darstellen würde.

## ***NOTIZEN***

---

# ***NOTIZEN***

