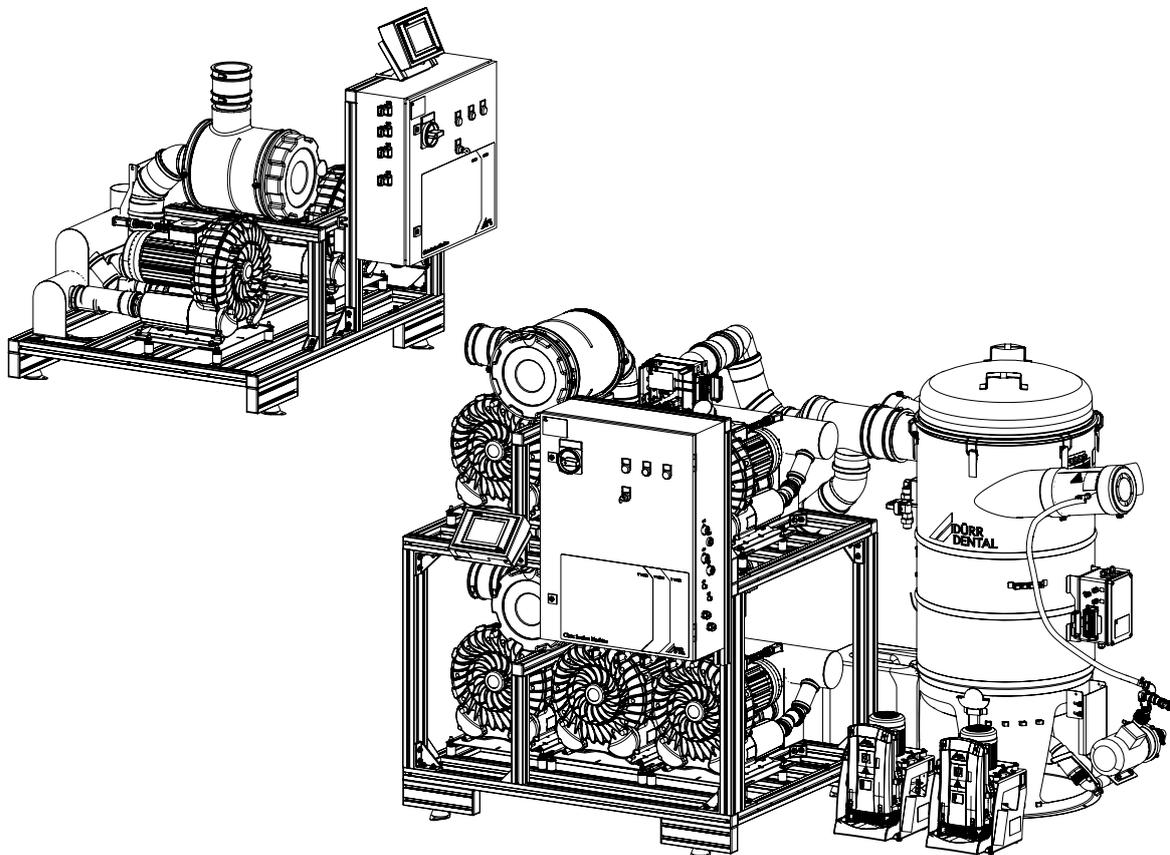


# Kliniksaugmaschinen

V 6000, V 9000, V 12000, V 15000, V 18000

DE



Gebrauchsanweisung für Trockene- und Semi-Trockene Saugsysteme

CE 0297

1806100005L40





# Inhalt



## Wichtige Informationen

<b>1</b>	<b>Zu diesem Dokument</b>	4
1.1	Warnhinweise und Symbole	4
1.2	Urheberrechtlicher Hinweis	5
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b>	5
2.1	Zweckbestimmung	5
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.3	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.4	Allgemeine Sicherheitshinweise	6
2.5	Fachpersonal	6
2.6	Meldepflicht von schwerwiegenden Vorfällen	6
2.7	Schutz vor elektrischem Strom	6
2.8	Nur Originalteile verwenden	6
2.9	Transport	6
2.10	Entsorgung	7



## Produktbeschreibung

<b>3</b>	<b>Lieferumfang</b>	8
3.1	Optionale Artikel	8
3.2	Verbrauchsmaterial	8
3.3	Verschleiß- und Ersatzteile	8
<b>4</b>	<b>Technische Daten</b>	9
4.1	V 6000	9
4.2	V 9000	10
4.3	V 12000	11
4.4	V 15000	12
4.5	V 18000	13
4.6	Zentral-Separierbehälter	14
4.7	Umgebungsbedingungen	14
4.8	Typenschild	15
4.9	Konformitätsbewertung	15
<b>5</b>	<b>Funktionsbeschreibung</b>	16



## Gebrauch

<b>6</b>	<b>Bedienung und Anzeige an der Steuereinheit</b>	18
<b>7</b>	<b>Bedienung und Anzeige am Anzeigemodul</b>	18
<b>8</b>	<b>Zentral-Separierbehälter</b>	19
8.1	Reinigung des Grobfilters	19
8.2	Orotol-Behälter wechseln	19
8.3	Amalgam-Auffangbehälter wechseln	19
<b>9</b>	<b>Wartung für den Techniker</b>	20

# ! Wichtige Informationen

## 1 Zu diesem Dokument

Diese Gebrauchsanweisung ist Bestandteil des Gerätes.



Bei Nichtbeachtung der Anweisungen und Hinweise in dieser Gebrauchsanweisung übernimmt Dürr Dental keinerlei Gewährleistung oder Haftung für den sicheren Betrieb und die sichere Funktion des Geräts.

Die deutsche Montage- und Gebrauchsanweisung ist die Originalanleitung. Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen der Originalanleitung.

Diese Montage- und Gebrauchsanweisung gilt für:

### V 6000

Bestellnummer: 1802-51; 1802100051

### V 9000

Bestellnummer: 1803-51; 1803100051

### V 12000

Bestellnummer: 1804-51

### V 15000

Bestellnummer: 1805-51

### V 18000

Bestellnummer: 1806-51

### 1.1 Warnhinweise und Symbole

#### Warnhinweise

Die Warnhinweise in diesem Dokument weisen auf mögliche Gefahr von Personen- und Sachschäden hin. Sie sind mit folgenden Warnsymbolen gekennzeichnet:



Allgemeines Warnsymbol



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung



Warnung vor selbstständigem Anlaufen des Gerätes



Warnung vor Biogefährdung



Warnung vor heißen Oberflächen

Die Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:



#### SIGNALWORT

#### Beschreibung der Art und Quelle der Gefahr

Hier stehen die möglichen Folgen bei Missachtung des Warnhinweises  
Diese Maßnahmen beachten, um die Gefahr zu vermeiden.

Mit dem Signalwort unterscheiden die Warnhinweise vier Gefahrenstufen:

#### – GEFAHR

Unmittelbare Gefahr von schweren Verletzungen oder Tod

#### – WARNUNG

Mögliche Gefahr von schweren Verletzungen oder Tod

#### – VORSICHT

Gefahr von leichten Verletzungen

#### – ACHTUNG

Gefahr von umfangreichen Sachschäden

#### Weitere Symbole

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



Hinweis, z. B. besondere Angaben hinsichtlich der wirtschaftlichen Verwendung des Gerätes.



Begleitpapiere beachten.



Schutzhandschuhe verwenden



Gehörschutz tragen



Nach EU-Richtlinie 2012/19/EU (WEEE) sachgerecht entsorgen



CE-Kennzeichnung mit Nummer der benannten Stelle



Aus



Ein



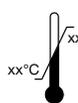
Luft



Wasser



Luftfeuchtigkeitsbegrenzung



Umgebungstemperatur



Bestellnummer



Seriennummer



Medizinprodukt



Health Industry Bar Code (HIBC)



Hersteller

## 1.2 Urheberrechtlicher Hinweis

Alle angegebenen Schaltungen, Verfahren, Namen, Softwareprogramme und Geräte sind urheberrechtlich geschützt.

Der Nachdruck der Montage- und Gebrauchsanweisung, auch auszugsweise, ist nur mit schriftlicher Genehmigung von Dürr Dental gestattet.

## 2 Sicherheit

Dürr Dental hat das Gerät so entwickelt und konstruiert, dass Gefährdungen bei bestimmungsgemäßer Verwendung weitgehend ausgeschlossen sind.

Trotzdem kann es zu folgenden Restrisiken kommen:

- Personenschaden durch Fehlbenutzung/Missbrauch
- Personenschaden durch mechanische Einwirkungen
- Personenschaden durch elektrische Spannung
- Personenschaden durch Strahlung
- Personenschaden durch Brand
- Personenschaden durch thermische Einwirkung auf die Haut
- Personenschaden durch mangelnde Hygiene, z. B. Infektion

### 2.1 Zweckbestimmung

Die Saugmaschine/Saugeinheit stellt der dentalen Behandlungseinheit in der Zahnarztpraxis und/oder Zahnklinik einen Unterdruck und einen Volumenstrom zur Verfügung.

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

In der Kombination von Saugmaschine/Saugeinheit mit Behandlungseinheit, Saughandstück und Kanüle werden die bei der zahnärztlichen Behandlung anfallenden Medien (z. B. Wasser, Speichel, Dentin und Amalgam) abgesaugt und dem Abfluss zugeführt.

Bei semi-trockenen Saugsystemen ist zwingend ein Zentral-Separierbehälter vorzuschalten, um die Trennung von Luft und Flüssigkeit/Feststoffpartikeln vor der Saugmaschine/Saugeinheit zu gewährleisten.

Bei trockenen Saugsystemen ist zwingend eine Separierung erforderlich, um die Trennung von Luft und Flüssigkeit/Feststoffpartikeln vor der Saugmaschine/Saugeinheit zu gewährleisten.

Zusätzlich ist vor dem Vakuumeingang der Saugmaschine/Saugeinheit ein Kondensatabscheider anzubringen, um das im Rohrsystem eventuell anfallende Kondensat zu sammeln und nach außen abzuleiten. Das Gerät ist technisch für die Absaugung von Lachgas geeignet.

Bei der Zusammenstellung des Systems zur Absaugung von Lachgas müssen auch die restlichen Komponenten im System dafür geeignet sein.

Der Ersteller hat dies zu beurteilen und das System zum Absaugen von Lachgas freizugeben.



Ein Betrieb mit Lachgas ist nur zulässig, wenn die Abluft aus dem Gerät ins Freie geführt ist.

## 2.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

- › Keine brennbaren und explosiven Gemische absaugen.
- › Das Gerät darf nicht als Staubsauger verwendet werden.
- › Keine chlorhaltigen oder schäumenden Chemikalien verwenden.
- › Der Betrieb in Operationssälen oder explosionsgefährdeten Bereichen ist nicht zulässig.
- › Eine Aufstellung der Saugmaschine in Patientenumgebung (innerhalb 1,5 m Radius) ist nicht zulässig.

## 2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

- › Beim Betrieb des Gerätes die Richtlinien, Gesetze, Verordnungen und Vorschriften beachten, die am Einsatzort gelten.
- › Vor jeder Anwendung Funktion und Zustand des Gerätes prüfen.
- › Gerät nicht umbauen oder verändern.
- › Gebrauchsanweisung beachten.
- › Gebrauchsanweisung für den Anwender jederzeit zugänglich beim Gerät bereitstellen.
- › Bei allen Arbeiten, bei denen die Maschinen gestartet werden (z. B. Inbetriebnahme, Wartungsarbeiten) Gehörschutz tragen.

## 2.5 Fachpersonal

### Bedienung

Personen, die das Gerät bedienen, müssen auf Grund ihrer Ausbildung und Kenntnisse eine sichere und sachgerechte Handhabung gewährleisten.

- › Jeden Anwender in die Handhabung des Gerätes einweisen oder einweisen lassen.

### Gewerblich genutzte Geräte nicht bedienen oder gebrauchen dürfen:

- Personen mit Mangel an Erfahrung und Wissen
- Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten
- Kinder

### Montage und Reparatur

- › Montage, Neueinstellungen, Änderungen, Erweiterungen und Reparatur von Dürr Dental oder von einer von Dürr Dental dazu autorisierten Stelle ausführen lassen.
- › Den elektrische Anschluss von einer elektrischen Fachkraft ausführen lassen.

## 2.6 Meldepflicht von schwerwiegenden Vorfällen

Der Anwender bzw. Patient ist verpflichtet, alle im Zusammenhang mit dem Produkt aufgetretenen schwerwiegenden Vorfälle dem Hersteller und der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats, in dem der Anwender bzw. Patient niedergelassen ist, zu melden.

## 2.7 Schutz vor elektrischem Strom

- › Bei Arbeiten am Gerät die entsprechenden elektrischen Sicherheitsvorschriften beachten.
- › Beschädigte Leitungen und Steckvorrichtungen sofort ersetzen.

## 2.8 Nur Originalteile verwenden

- › Nur das von Dürr Dental benannte oder freigegebene Zubehör und Sonderzubehör verwenden.
- › Nur Original-Verschleißteile und -Ersatzteile verwenden.



Dürr Dental übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Verwendung von nicht freigegebenem Zubehör, Sonderzubehör und anderen als den Original-Verschleißteilen und -Ersatzteilen entstanden sind.

Durch die Verwendung von nicht freigegebenem Zubehör, Sonderzubehör und anderen als den Original-Verschleißteilen und -Ersatzteilen (z. B. Netzkabel) kann die elektrische Sicherheit und die EMV negativ beeinflusst werden.

## 2.9 Transport



### WARNUNG

#### Infektion durch kontaminiertes Gerät

- › Gerät vor dem Transport desinfizieren.
- › Alle Medienanschlüsse verschließen.

Die Original-Verpackung bietet optimalen Schutz des Gerätes während des Transports.



Für Schäden beim Transport wegen mangelhafter Verpackung übernimmt Dürr Dental auch innerhalb der Gewährleistungsfrist keine Haftung.

- › Gerät nur in Original-Verpackung transportieren.
- › Verpackung von Kindern fernhalten.

## 2.10 Entsorgung



Gerät sachgerecht entsorgen. Innerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums gemäß EU-Richtlinie 2012/19/EU (WEEE) entsorgen.



### WARNUNG

#### **Infektion durch kontaminiertes Gerät**

- › Gerät vor der Entsorgung desinfizieren.
- › Alle Medienanschlüsse verschließen.

- › Nicht kontaminierte Teile (z. B. Elektroniken, Kunststoffteile, Metallteile usw.) nach den örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften entsorgen.
- › Bei Fragen zur sachgerechten Entsorgung an Dürr Dental oder den dentalen Fachhandel wenden.



Eine Übersicht über die Abfallschlüssel der Dürr Dental Produkte finden Sie im Downloadbereich unter [www.duerrdental.com](http://www.duerrdental.com) (Dokument Nr. P007100155).



## 3 Lieferumfang



Der Lieferumfang und das Zubehör ist abhängig von der Ausführung der Anlage und dem verwendeten Saugsystem (trocken oder semi-trocken). Informationen hierzu befinden sich in den Unterlagen zur Planung und Installation oder auf dem Lieferschein der Anlage.

Folgende Artikel sind im Lieferumfang enthalten (Abweichungen durch länderspezifische Vorschriften und Einfuhrbestimmungen möglich):

- V 6000 Kliniksauganlage mit zwei Saugmaschinen* . . . . . 1802-51
- V 6000 Kliniksauganlage mit zwei Saugmaschinen \** . . . . . 1802100051
- V 9000 Kliniksauganlage mit drei Saugmaschinen* . . . . . 1803-51
- V 9000 Kliniksauganlage mit drei Saugmaschinen \** . . . . . 1803100051
- V 12000 Kliniksauganlage mit vier Saugmaschinen* . . . . . 1804-51
- V 15000 Kliniksauganlage mit fünf Saugmaschinen* . . . . . 1805-51
- V 18000 Kliniksauganlage mit sechs Saugmaschinen* . . . . . 1806-51
- Steuereinheit
- Gebrauchsanweisung
- Planung und Installation
- \* *erweiterbar bis zu V 18000*

Folgende Artikel sind notwendig für den Betrieb des Gerätes, abhängig von der Anwendung:

### Trocken:

- Kondensatabscheider für V 6000, V 9000 . . . 1802-01
- Kondensatabscheider für V 12000, V 15000, V 18000 . . . . . 1804-01

### Semi-Trocken:

- Zentral-Separierbehälter mit Abwasserpumpe und Behälterspül-Set . . . . . 0704-60
- Zentral-Separierbehälter mit Abwasserpumpe und Behälterspüldesinfektions-Set . . . 0704-64
- Anschlußerweiterungsset auf zweiten Behälteranschluß . . . . . 0704-491-54

### 3.1 Optionale Artikel

Folgende Artikel sind optional mit dem Gerät verwendbar:

- Behälterspüldesinfektions-Set . . . . . 0704-492-51
- Schalldämmhaube für V 6000, V 9000 . . 1802-150-51
- Schalldämmhaube für V 12000, V 15000, V 18000. . . . . 1804-150-51
- Anzeigemodul Kliniksysteme . . . . . 5922-520-51
- Netzteil für Anzeigemodul. . . . . 9000-150-54
- Switch (8-fach) mit integriertem Netzteil . 5922-521-51
- Klinik Visualisierung Gateway . . . . . 5922-610-50
- Amalgamabscheider CA 4, 50 Hz. . . . . 7805-100-50
- Amalgamabscheider CA 4, 60 Hz. . . . . 7805-200-60

### 3.2 Verbrauchsmaterial

Orotol Plus 30 l Behälter (in Verbindung mit einem zentralen Separierbehälter). . . . CDS110P9599

### 3.3 Verschleiß- und Ersatzteile

Folgende Verschleißteile müssen in regelmäßigen Abständen getauscht werden (siehe auch Wartung):  
 Saugmaschine für Nachrüstung . . . . . 1803-490-51  
 Filtereinsatz für Bakterienfilter. . . . . 0705-991-05



Informationen zu den Ersatzteilen finden Sie im Ersatzteilkatalog unter [www.duerrdental.net](http://www.duerrdental.net)

## 4 Technische Daten

### 4.1 V 6000

Typ		1802-51 1802100051	
Arbeitsplätze GF 100% / 60%		20 / 30	25 / 40
Durchflussmenge			
p = 0 mbar/hPa	l/min	7000	9000
p = -160 mbar/hPa	l/min	4500	6000
<b>Elektrische Daten</b>			
Spannung	V	400/3/N/PE AC	
Netzfrequenz	Hz	50	60
Stromaufnahme	A	12,1	14,1
Einstellung der Motorschutzschalter	A	2 x 6,3	2 x 7
Netzsicherung <sup>1)</sup>	A	16	20
Schutzart		IP 20	
Schutzklasse		I	
<sup>1)</sup> der Mindestauslösewert der Netzsicherung errechnet sich aus der Anzahl der Saugmaschinen mal eingestelltem Wert am Motorschutzschalter			
<b>Anschlüsse</b>			
Vakuumananschluss		DN 110	
Abluftanschluss		DN 110	
Abflussanschluss (DürrConnect)		Ø 20	
<b>Allgemeine Daten</b>			
Einschaltdauer	%	100	
Maße (H x B x T):			
1802-51	cm	115 x 130 x 130 <sup>2)</sup>	
mit Schalldämmhaube <sup>1)</sup>	cm	115 x 140 x 125	
Maße (H x B x T):			
1802100051	cm	180 x 130 x 130 <sup>2)</sup>	
mit Schalldämmhaube <sup>1)</sup>	cm	210 x 140 x 125	
zusätzlich erforderlicher Platzbedarf:			
vorne und seitlich	cm	100	
hinten	cm	50	
Gewicht, ca.			
1802-51	kg	175	
1802100051	kg	199	
Schalldruckpegel <sup>3)</sup>	dB(A)	72	74
mit Schalldämmhaube	dB(A)	58	61 <sup>4)</sup>
<sup>1)</sup> Steuereinheit wird bei Verwendung der Schalldämmhaube nicht am Saugmaschinenrahmen angebracht.			
<sup>2)</sup> incl. Steuereinheit			
<sup>3)</sup> nach ISO 3746			
<sup>4)</sup> Zusätzliche Nebenluftventile notwendig.			
<b>Klassifizierung</b>			
Medizinprodukt Klasse		IIa	

## 4.2 V 9000

Typ		1803-51 1803100051	
Arbeitsplätze GF 100% / 60%		30 / 50	37 / 60
Durchflussmenge			
p = 0 mbar/hPa	l/min	10500	13500
p = -160 mbar/hPa	l/min	6600	9000

Elektrische Daten			
Spannung	V	400/3/N/PE AC	
Netzfrequenz	Hz	50	60
Stromaufnahme	A	16,6	19,6
Einstellung der Motorschutzschalter	A	3 x 6,3	3 x 7
Netzsicherung <sup>1)</sup>	A	20	25
Schutzart		IP 20	
Schutzklasse		I	

<sup>1)</sup> der Mindestauslösewert der Netzsicherung errechnet sich aus der Anzahl der Saugmaschinen mal eingestelltem Wert am Motorschutzschalter

Anschlüsse	
Vakuumananschluss	DN 110
Abluftanschluss	DN 110
Abflussanschluss (DürrConnect)	Ø 20

Allgemeine Daten			
Einschaltdauer	%	100	
Maße (H x B x T):			
1803-51	cm	115 x 130 x 130 <sup>2)</sup>	
mit Schalldämmhaube <sup>1)</sup>	cm	115 x 140 x 125	
Maße (H x B x T):			
1803100051	cm	180 x 130 x 130 <sup>2)</sup>	
mit Schalldämmhaube <sup>1)</sup>	cm	210 x 140 x 125	
zusätzlich erforderlicher Platzbedarf:			
vorne und seitlich	cm	100	
hinten	cm	50	
Gewicht, ca.			
1803-51	kg	215	
1803100051	kg	248	
Schalldruckpegel <sup>3)</sup>	dB(A)	74	75
mit Schalldämmhaube	dB(A)	63	66 <sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Steuereinheit wird bei Verwendung der Schalldämmhaube nicht am Saugmaschinenrahmen angebracht.

<sup>2)</sup> incl. Steuereinheit

<sup>3)</sup> nach ISO 3746

<sup>4)</sup> Zusätzliche Nebenluftventile notwendig.

Klassifizierung	
Medizinprodukt Klasse	Ila

## 4.3 V 12000

DE

Typ		1804-51	
Arbeitsplätze GF 100% / 60%		40 / 70	50 / 80
Durchflussmenge			
p = 0 mbar/hPa	l/min	14000	18000
p = -160 mbar/hPa	l/min	9000	12000

### Elektrische Daten

Spannung	V	400/3/N/PE AC	
Netzfrequenz	Hz	50	60
Stromaufnahme	A	21,1	25,1
Einstellung der Motorschutzschalter	A	4 x 6,3	4 x 7
Netzsicherung <sup>1)</sup>	A	25	32
Schutzart		IP 20	
Schutzklasse		I	

<sup>1)</sup> der Mindestauslösewert der Netzsicherung errechnet sich aus der Anzahl der Saugmaschinen mal eingestelltem Wert am Motorschutzschalter

### Anschlüsse

Vakuumananschluss	2x DN 110
Abluftanschluss	2x DN 110
Abflussanschluss (DürrConnect)	Ø 20

### Allgemeine Daten

Einschaltdauer	%	100	
Maße (H x B x T)	cm	180 x 130 x 130 <sup>2)</sup>	
mit Schalldämmhaube <sup>1)</sup>	cm	210 x 140 x 125	
zusätzlich erforderlicher Platzbedarf:			
vorne und seitlich	cm	100	
hinten	cm	50	
Gewicht, ca.	kg	335	
Schalldruckpegel <sup>3)</sup>	dB(A)	74	76
mit Schalldämmhaube <sup>4)</sup>	dB(A)	61	62 <sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Steuereinheit wird bei Verwendung der Schalldämmhaube nicht am Saugmaschinenrahmen angebracht.

<sup>2)</sup> incl. Steuereinheit

<sup>3)</sup> nach ISO 3746

<sup>4)</sup> Zusätzliche Nebenluftventile notwendig.

### Klassifizierung

Medizinprodukt Klasse	IIa
-----------------------	-----

## 4.4 V 15000

Typ		1805-51	
Arbeitsplätze GF 100% / 60%		50 / 80	62 / 100
Durchflussmenge p = 0 mbar/hPa	l/min	17500	22500
p = -160 mbar/hPa	l/min	11100	15000

Elektrische Daten			
Spannung	V	400/3/N/PE AC	
Netzfrequenz	Hz	50	60
Stromaufnahme	A	25,6	30,6
Einstellung der Motorschutzschalter	A	5 x 6,3	5 x 7
Netzsicherung <sup>1)</sup>	A	32	32
Schutzart		IP 20	
Schutzklasse		I	

<sup>1)</sup> der Mindestauslösewert der Netzsicherung errechnet sich aus der Anzahl der Saugmaschinen mal eingestelltem Wert am Motorschutzschalter

Anschlüsse	
Vakuumananschluss	2x DN 110
Abluftanschluss	2x DN 110
Abflussanschluss (DürrConnect)	Ø 20

Allgemeine Daten		
Einschaltdauer	%	100
Maße (H x B x T)	cm	180 x 130 x 130 <sup>2)</sup>
mit Schalldämmhaube <sup>1)</sup>	cm	210 x 140 x 125
zusätzlich erforderlicher Platzbedarf:		
vorne und seitlich	cm	100
hinten	cm	50
Gewicht, ca.	kg	375
Geräuschpegel <sup>3)</sup>	dB(A)	76
mit Schalldämmhaube	dB(A)	63
		77
		65 <sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Steuereinheit wird bei Verwendung der Schalldämmhaube nicht am Saugmaschinenrahmen angebracht.

<sup>2)</sup> incl. Steuereinheit

<sup>3)</sup> nach ISO 3746

<sup>4)</sup> Zusätzliche Nebenluftventile notwendig.

Klassifizierung	
Medizinprodukt Klasse	IIa

## 4.5 V 18000

DE

Typ		1806-51	
Arbeitsplätze GF 100% / 60%		60 / 100	75 / 120
Durchflussmenge p = 0 mbar/hPa	l/min	21000	27000
p = -160 mbar/hPa	l/min	13200	18000

Elektrische Daten			
Spannung	V	400/3/N/PE AC	
Netzfrequenz	Hz	50	60
Stromaufnahme	A	30,1	36,1
Einstellung der Motorschutzschalter	A	6 x 6,3	6 x 7
Netzsicherung <sup>1)</sup>	A	40	40
Schutzart		IP 20	
Schutzklasse		I	

<sup>1)</sup> der Mindestauslösewert der Netzsicherung errechnet sich aus der Anzahl der Saugmaschinen mal eingestelltem Wert am Motorschutzschalter

Anschlüsse	
Vakuumananschluss	2x DN 110
Abluftanschluss	2x DN 110
Abflussanschluss (DürrConnect)	Ø 20

Allgemeine Daten		
Einschaltdauer	%	100
Maße (H x B x T)	cm	180 x 130 x 130 <sup>2)</sup>
mit Schalldämmhaube <sup>1)</sup>	cm	210 x 140 x 125
zusätzlich erforderlicher Platzbedarf:		
vorne und seitlich	cm	100
hinten	cm	50
Gewicht, ca.	kg	415
Geräuschpegel <sup>3)</sup>	dB(A)	76
mit Schalldämmhaube	dB(A)	65
		78
		68 <sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Steuereinheit wird bei Verwendung der Schalldämmhaube nicht am Saugmaschinenrahmen angebracht.

<sup>2)</sup> incl. Steuereinheit

<sup>3)</sup> nach ISO 3746

<sup>4)</sup> Zusätzliche Nebenluftventile notwendig.

Klassifizierung	
Medizinprodukt Klasse	IIa

## 4.6 Zentral-Separierbehälter

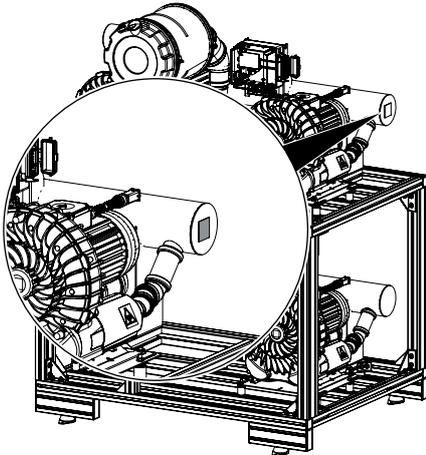
Typ		0704-60 0704-64
Druck max.	mbar/hPa	-200
Fassungsvolumen, ca.	l	300
Behältermaterial: Stahlbezeichnung		X2CrNiMo17-12-2
Werkstoffnummer		1.4404
Werkstoffbezeichnung		AISI 316L
Maße (ø / H)	cm	65 / 145
Gewicht, ca.	kg	108
Anschlüsse:		
2x Eingang	mm	DN 110
1x Ausgang zur Saugmaschine	mm	DN 160
Abwasser / Abfluß	mm	25 / DN 40
Frischwasser		GU 3/4"
Wasserdruck	bar	3 - 5
Schwimmerschalter:		
Schutzkleinspannung	V AC	24
Schaltstrom	A	6
Abwasserpumpe:		
Spannung	V	230
Stromaufnahme	A	2,8
Leistung	W	370
Schutzart		IP 54

## 4.7 Umgebungsbedingungen

Umgebungsbedingungen bei Lagerung und Transport		
Temperatur	°C	-10 bis +60
Rel. Luftfeuchtigkeit	%	< 95
Umgebungsbedingungen bei Betrieb		
Temperatur	°C	+10 bis +40
Rel. Luftfeuchtigkeit	%	< 70

## 4.8 Typenschild

Das Typenschild des Gerätes befindet sich seitlich am Sammelrohr.



## 4.9 Konformitätsbewertung

Das Gerät wurde nach den relevanten Richtlinien der europäischen Union einem Konformitätsbewertungsverfahren unterzogen. Das Gerät entspricht den geforderten grundlegenden Anforderungen.

## 5 Funktionsbeschreibung

Kliniksaugmaschinen (1) werden in Verbindung von „Trockenen- oder Semi-Trockenen Saugsystemen“ eingesetzt“. Dies bedeutet, daß **vor Eintritt** der Luft in die Kliniksaugmaschine eine **Separierung vorgeschaltet** sein muß. In der Separierung wird die abgesaugte Flüssigkeit und die Luft getrennt.

Bei **"trockenen Saugsystemen"** erfolgt die Separierung in jeder Behandlungseinheit (z. B. durch eine eingebaute Dürr Dental CS 1 oder CAS 1).

Bei **"semi-trockenen Saugsystemen"** erfolgt die Separierung durch einen "zentralen Separierbehälter", an diesen werden mehrere Behandlungseinheiten angeschlossen.

Bei der Behandlung von Patienten werden Flüssigkeiten (Speichel und Blut) oder auch gröbere Partikel (Amalgam-, Dentin-, Kunststoffpartikel) über die Kanüle absaugt. Deshalb ist üblicherweise in der Nähe der Behandlungseinheit ein Feinfilter eingebaut, der grobe Teile zurückhält.

Vor der Kliniksaugmaschine sind je nach Ausführung ein oder zwei Kondensatabscheider (7) (als Zubehör nur für trockene Saugsysteme) anzubauen. Bei der Ausführung mit zwei Kondensatabscheidern ist vor den Kondensatabscheidern ein Sammelrohr (10) anzubauen. Die Kondensatabscheider halten, je nach Temperaturgefälle in den Rohrleitungen, anfallendes Kondenswasser zurück um so die Kliniksaugmaschine vor Schäden zu schützen.

Die Saugmaschinen arbeiten nach dem Seitenkanalprinzip und werden durch robuste Drehstrommotoren angetrieben.

Da die Abluft aus den Saugmaschinen Bakterien und Keime enthält, empfehlen wir die Abluftrohre möglichst über Dach ins Freie zu verlegen. Außerdem ist aus hygienischen Gründen ein Abluft-Bakterienfilter (2) eingebaut. Nach ca. 3500 Betriebsstunden erscheint auf dem Anzeigemodul (6) der Steuereinheit (4) die Aufforderung den Filtereinsatz im Abluft-Bakterienfilter zu wechseln.

Bei den Kliniksaugmaschinen ist eine programmierbare Steuerung (SPS) in der Steuereinheit integriert, die über einen Drucksensor die einzelnen Saugmaschinen bedarfsgerecht ein- bzw. ausschaltet und dadurch eine gleichmäßige Saugleistung gewährleistet.

Beim Absaugen von Flüssigkeit aus dem Patientenmund ist bei einem Volumenstrom von ca. 3000 l/min. (ca. 10 Behandler) **eine** Saugmaschine in Betrieb. Je nach Unterdruck öffnen mechanische Nebenluftventile (3) und ein elektrisch gesteuertes Ventil und zusätzliche Nebenluft strömt ein. Dadurch wird verhindert, dass die Saugleistung zu stark ansteigt. Außerdem hat die Nebenluft einen kühlenden Effekt für die Saugmaschinen.

Fällt der Unterdruck durch steigende Anzahl der Behandler unter einen bestimmten Wert, schaltet eine weitere Saugmaschine ein und es sind **mehrere Saugmaschinen gleichzeitig** in Betrieb. Zusätzlich regulieren mechanisch gesteuerte Nebenluftventile die nötige Zuluft. Ein Rückschlagventil auf der Abluft-

seite jeder Saugmaschine verhindert, dass Luft in die Turbine einer nicht laufenden Saugmaschine eintritt und somit ein Saugleistungsverlust die Folge wäre. Die Steuerung (SPS) besitzt eine intelligente Wechselschaltung, die die Ansteuerreihenfolge der Saugmaschinen, in Abhängigkeit von den Betriebsstunden, ständig wechselt. Dadurch wird eine gleichmäßige Betriebsdauer der Saugmaschinen gewährleistet.

Im Kondensatabscheider (nur trockene Saugsysteme) befindet sich ein Niveauschalter (8) der bei max. Füllstand ein Signal gibt um die Kondensatpumpe (9) einzuschalten, die dann den Kondensatabscheider entleert.

Wird der Kondensatabscheider nicht entleert, leuchtet 60 Sekunden nach Überschreiten des max. Füllstandes eine rote Störungsanzeige an der Steuereinheit. Sobald die Ursache behoben ist, wird die rote Störungsanzeige durch Drücken einer Taste zurückgesetzt.

### Kliniksaugmaschinen in Verbindung mit einem "Zentral-Separierbehälter" (ZSB) als semi-trockenes Saugsystem.

Der Zentral-Separierbehälter (11) hat bis zu 2 Eingänge und einen Anschluss zur Kliniksaugmaschine. Die tangentialen Eingänge erlauben einen Volumenstrom von bis zu 18000 l/min. Bis zu 100 Behandlungseinheiten, bei einem Gleichzeitigkeitsfaktor von 60%, können an einen Zentral-Separierbehälter angeschlossen werden. Bis zu **50 Behandlungseinheiten (BE)** können an **einen Eingang** (bei 60% GF) des Zentral-Separierbehälters angeschlossen werden. Bei mehr als 50 BE empfehlen wir eine Verteilung auf beide Eingänge um einen gleichbleibenden Volumenstrom zu erhalten. Im Zentral-Separierbehälter sind 3 Schwimmerschalter in unterschiedlicher Höhe installiert. Ein Schwimmerschalter schaltet bei ca. 50% Füllstand die Abwasserpumpe (12) ein. Über die Pumpe wird die Flüssigkeit aus dem Zentral-Separierbehälter zum Abwasserabfluß oder Amalgamabscheider (16) gefördert.

Die Sicherheitsabschaltung erfolgt bei einem Füllstand von ca. 75% über einen 2. Schwimmerschalter, d.h. die Saugmaschinen bleiben solange abgeschaltet, bis der Füllstand abgesenkt wurde. Durch Drücken der gelben Taste auf der Steuereinheit wird die Sicherheitsabschaltung wieder aufgehoben.

Der 3. Schwimmerschalter wird genutzt wenn die Steuereinheit einen Defekt hat und die Kliniksaugmaschine im **Notbetrieb** betrieben werden muß.

Erreicht im Zentral-Separierbehälter der Flüssigkeitsstand im Notbetrieb 75%, so schaltet die Maschine sofort ab, ein Übersaugen der Flüssigkeit wird dadurch vermieden.

Das abgesaugte Luft- und Flüssigkeitsgemisch wird über einen Grobfilter am Eingangsstutzen des ZSB tangential dem Behälter zugeführt. Feststoffe mit Partikelgröße größer als 3 mm werden im Grobfilter zurück gehalten. Das Luft- und Flüssigkeitsgemisch wird im Zentral-Separierbehälter getrennt. Die Luft (vakuumseitig) wird durch die Turbine der Saugmaschinen und dann als Abluft durch den Abluftfilter ins Freie geführt.

Die Flüssigkeit (Blut, Speichel, Amalgam etc.) wird durch die Abwasserpumpe gegen den Unterdruck im System, über eine Rückschlagklappe und eine Flüssigkeits-Drossel in den Abwasserabfluß oder Amalgamabscheider zugeführt.

Die Rückschlagklappe verhindert, dass ein Vakuum zu den Amalgamabscheidern aufgebaut wird.

Die Flüssigkeitsdrosseln reduzieren die Abwassermenge auf max. 16 l/min je Amalgamabscheider. Dies ist die max. Menge die ein Amalgamabscheider bei einem Abscheidegrad von  $\geq 95\%$  verarbeiten kann. Die Amalgamabscheider schalten selbständig, in Abhängigkeit der zugeführten Flüssigkeitsmenge, EIN bzw. AUS.

Im ZSB ist eine Behälterspülung (13) mit Wasser oder Wasser plus Orotol integriert. Das Wasserzulauf-Ventil wird von der Steuerung der Kliniksaugmaschine alle 24 Stunden für 3 min geöffnet. Nach 2 min schaltet das Orotol-Ventil (14) hinzu, sodass für ca. 1 min Orotol Plus dem Wasser beigemischt wird. Dadurch bleibt der ZSB und die angeschlossenen Amalgamabscheider weitestgehend hygienisch sauber.



Beim Anschluß der Wasserspülung sind die örtlichen Vorschriften zur Wasserversorgung zu beachten (z. B. freie Fallstrecke, Rohrtrenner)

Im 30 l-Orotolbehälter (15) befindet sich ein Ansaugrohr mit Schwimmerschalter, der ein Signal an die SPS-Steuerung weiter gibt wenn der Orotolbehälter leer ist und ausgetauscht werden muss.

Bei Ausfall der Steuerung kann mit einem Schlüsselschalter (5) auf **Notbetrieb** umgestellt werden. Mit dem Schlüsselschalter sind zwei Positionen einstellbar:

#### 0 - Normalbetrieb

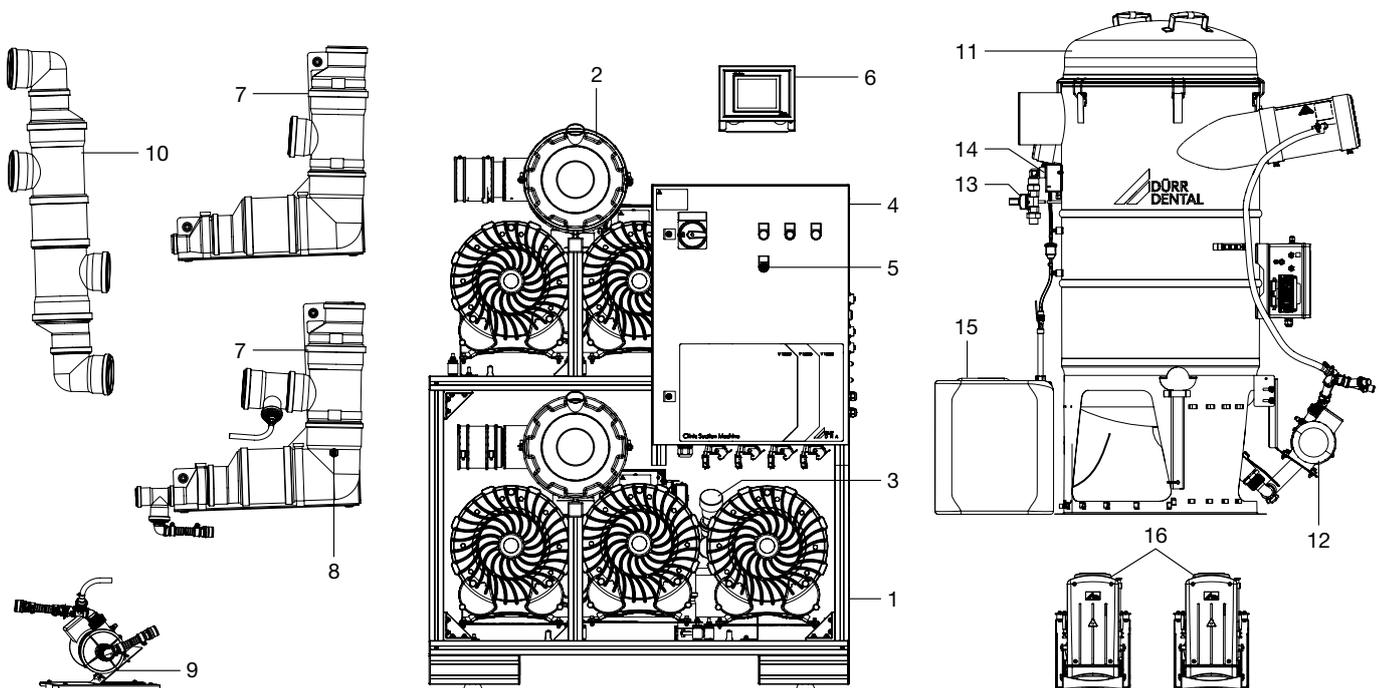
#### I - Notbetrieb

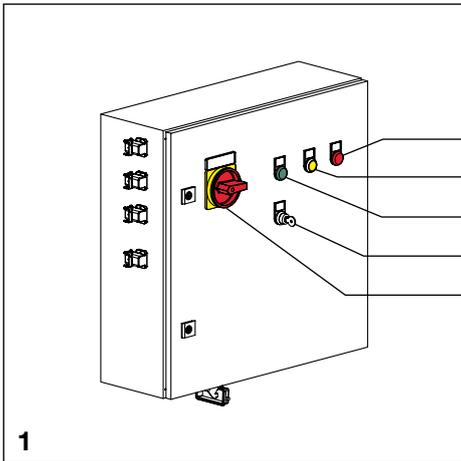
Im Notbetrieb wird nur eine Saugmaschine und das Nebenluftventil angesteuert. Die Anzahl der gleichzeitig zu benutzenden Behandlungseinheiten ist damit

begrenzt. In diesem Betriebszustand wird der Unterdruck nur durch das mechanische Nebenluftventil begrenzt, es kann zu erhöhtem Unterdruck kommen.

#### Legende:

- 1 Kliniksaugmaschine
- 2 Abluftfilter
- 3 Nebenluftventil
- 4 Steuereinheit
- 5 Schlüsselschalter
- 6 Anzeigemodul
- 7 Kondensatabscheider
- 8 Schwimmerschalter
- 9 Kondensatpumpe
- 10 Sammelrohr
- 11 Zentral-Separierbehälter
- 12 Abwasserpumpe
- 13 Behälterspülung
- 14 Orotol-Ventil
- 15 Orotol-Behälter
- 16 Amalgamabscheider





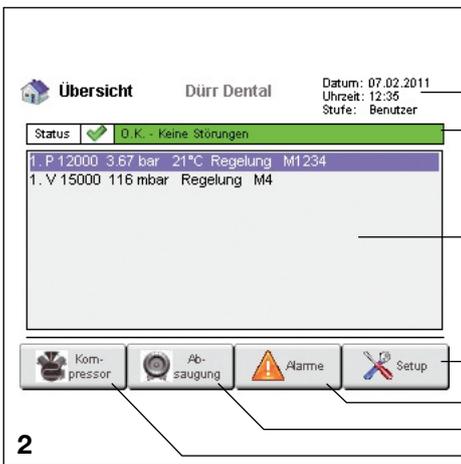
## Gebrauch

### 6 Bedienung und Anzeige an der Steuereinheit

- 1 Hauptschalter  
Mit dem Hauptschalter wird die gesamte Anlage Ein- und Ausgeschaltet
- 2 Schlüsselschalter  
Mit dem Schlüsselschalter kann die Anlage im Fehlerfall auf einen Notbetrieb umgeschaltet werden (siehe auch Funktionsbeschreibung).
- 3 Grüne Anzeige leuchtet wenn die Anlage eingeschaltet ist "Betrieb".
- 4 Gelbe Taste drücken zum Löschen der Störungsanzeige der Anlage.
- 5 Rote Anzeige leuchtet wenn an der Anlage eine Störung vorliegt.

### 7 Bedienung und Anzeige am Anzeigemodul

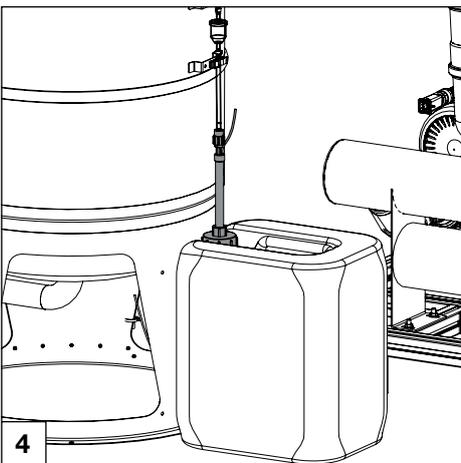
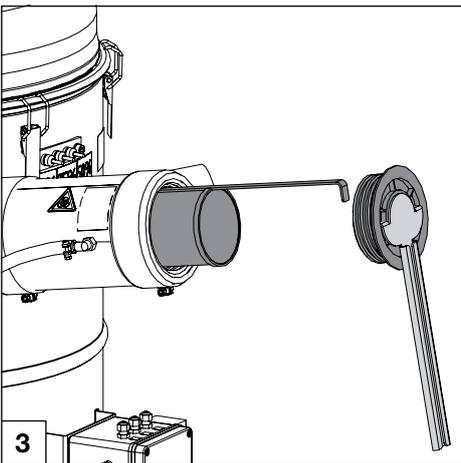
Nach dem Einschalten des Anzeigemodules und nach einer kurzen Startzeit erscheint das Menü **Übersicht**. Auf diese Anzeige kann aus den verschiedenen Untermenüs mit der Taste **Home** zurück gesprungen werden.



- 10 Anzeige von Datum, Uhrzeit und angemeldetem Benutzerstatus.
- 11 Statusanzeige für alle angeschlossenen Anlagen.
- 12 Anzeigefenster der angeschlossenen Anlagen mit Anzeige des Betriebszustandes.
- 13 Taste **Setup** um in das Setupmenü zu gelangen.
- 14 Taste **Alarmer** zum Abfragen der aktiven Alarmmeldungen.
- 15 Taste **Absaugung** zur Statusabfrage der angeschlossenen Sauganlagen.
- 16 Taste **Kompressor** zur Statusabfrage der angeschlossenen Kompressoranlagen



Weitere Informationen zur Administration und Bedienung der Anlage über das Anzeigemodul finden sie in der Anleitung die dem Anzeigemodul beiliegt



## 8 Zentral-Separierbehälter

### 8.1 Reinigung des Grobfilters



Zur Vermeidung von Infektionen Schutzausrüstung tragen (z. B. flüssigkeitsdichte Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Mundschutz)

1 x monatlich Grobfilter herausnehmen und reinigen. Dazu mitgeliefertes Werkzeug verwenden.

- › Filterdeckel mit Werkzeug lösen und herausdrehen.
- › Filter zum Reinigen herausziehen.

### 8.2 Orotol-Behälter wechseln



Der Orotol-Behälter ist ausreichend für ca. 6 Monate.

Behälter leer:

Die Statusanzeige am Anzeigemodul wechselt die Farbe und am Text erscheint "Warnung - Es ist eine Warnung aufgetreten". In der Benutzerebene "Alarme" wird der Grund der Warnung angezeigt z. B. "Füllstand zu gering Orotol Behälter 1. Station: V1".

Wie folgt vorgehen:

- › Deckel des leeren Behälters abschrauben.
- › Ansaugstutzen vorsichtig herausnehmen.
- › Ansaugstutzen in vollen Behälter stecken und festschrauben.

### 8.3 Amalgam-Auffangbehälter wechseln



Zur Vermeidung von Infektionen Schutzausrüstung tragen (z. B. flüssigkeitsdichte Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Mundschutz)

Amalgam-Auffangbehälter gefüllt:

Die Anzeige am Anzeigemodul wechselt in die Ebene Alarme und am Text erscheint "Alarm - Es ist ein Fehler aufgetreten". In der Benutzerebene wird der Grund des Alarms angezeigt z. B. "Störung Amalgamabscheider Separierbehälter 1. Station: V1"

Wie folgt vorgehen:

- › Amalgamabscheider ausstecken.
- › Auffangbehälter wechseln.
- › Amalgamabscheider einstecken.
- › Störmeldung quittieren.

Weitere Informationen zum Wechsel des Amalgam-Auffangbehälters sind der Gebrauchsanweisung die dem Amalgamabscheider beiliegt zu entnehmen.

## 9 Wartung für den Techniker



Sämtliche Wartungsarbeiten sind durch eine qualifizierte Fachkraft oder Kundendienst-Techniker durchführen zu lassen. Die Positionen 10 - 13 sind abhängig von der Art der Sauganlage und deshalb nicht überall notwendig.



Zur Vermeidung von Infektionen Schutzausrüstung tragen (z. B. flüssigkeitsdichte Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Mundschutz)



Zur Vermeidung von Gehörschäden bei Arbeiten an lauten Geräten einen Gehörschutz tragen.

Wartungsarbeiten	Wartungsintervall	Bestellnummer
<b>1. Geräuschkämpfer prüfen, ggf. wechseln</b>	12 Monate	0705-481-50
<b>2. Rückschlagventile auf der Abluftseite der Kliniksaugmaschinen prüfen, ggf. wechseln</b>	12 Monate	0705-405-00
<b>3. Messung des Volumenstromes am großen Saugschlauch: 250-330 l/min</b>	12 Monate	Durchflussmengenmessgerät 0700-060-50
<b>4. Filtereinsatz des Abluftfilters wechseln (Stundenangabe auf Steuereinheit-Anzeigemodul)</b>	3 500 Std	0705-991-05
 <b>WARNUNG</b> <b>Infektionsgefahr durch Bakterien im Abluftfilter</b> > Beim Filterwechsel Schutzhandschuhe und Mundschutz tragen.		
<b>5. Funktionskontrolle Unterdruckregelung Zuschaltung der Aggregate</b>	12 Monate	
<b>6. Kontrolle Betriebsstunden auf dem Anzeigemodul</b>	12 Monate	
<b>7. Nebenluftventil, mechanisch, prüfen</b>	12 Monate	7130-060-00
<b>8. Nebenluftventil, elektrisch, prüfen</b>	12 Monate	7560-500-70
<b>9. Kondensatabscheider kontrollieren</b>	12 Monate	Niveauschalter 9000-139-12E
<b>10. Schwimmerschalter im ZSB (50%/75%) reinigen, ggf. austauschen</b>	12 Monate	9000-139-19
 <b>WARNUNG</b> <b>Infektionsgefahr durch Bakterien im ZSB</b> > Beim Arbeiten Schutzhandschuhe und Mundschutz tragen.		
<b>11. Schwimmerschalter im Orotolbehälter prüfen</b>	12 Monate	0704-493-00
 <b>WARNUNG</b> <b>Infektionsgefahr durch Bakterien im ZSB</b> > Beim Arbeiten Schutzhandschuhe und Mundschutz tragen.		
<b>12. Wasserventil am ZSB prüfen</b>	12 Monate	9000-303-78
<b>13. Orotolventil am ZSB prüfen</b>	12 Monate	9000-303-89









**Hersteller/Manufacturer:**

DÜRR DENTAL SE  
Höpfigheimer Str. 17  
74321 Bietigheim-Bissingen  
Germany  
Fon: +49 7142 705-0  
[www.duerrdental.com](http://www.duerrdental.com)  
[info@duerrdental.com](mailto:info@duerrdental.com)

