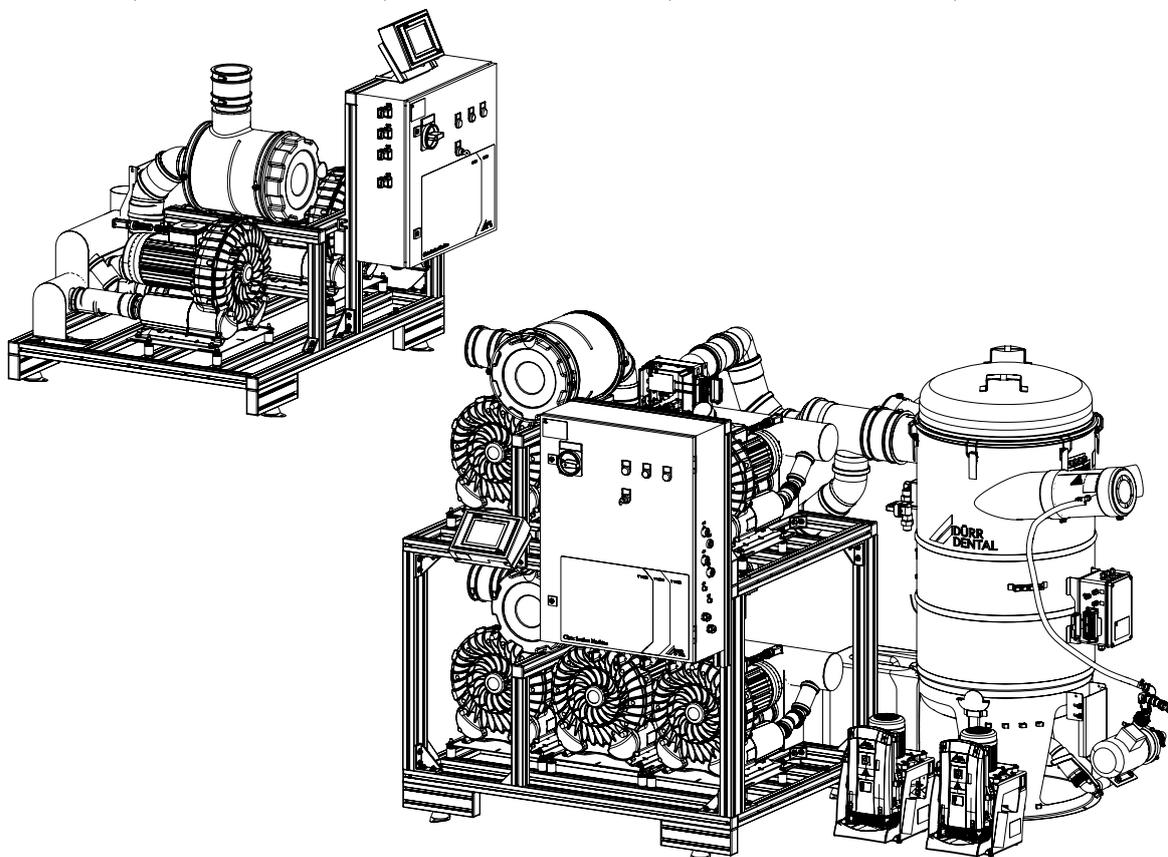


# Máquina de aspiración para clínicas

V 6000 / V 9000 / V 12000 / V 15000 / V 18000



ES

Instrucciones de uso para sistemas de aspiración secos y semi-secos

CE 0297

9000-606-104/01



 **DÜRR  
DENTAL**

2015/09



# Índice



## Información importante

<b>1. Generalidades</b>	4
1.1 Evaluación de conformidad	4
1.2 Indicaciones generales	4
1.3 Eliminación ecológica del aparato	4
1.4 Empleo conforme a la destinación	4
1.5 Empleo no conforme a la destinación	4
1.6 Empleo de aparatos o equipos adicionales	5
<b>2. Seguridad</b>	5
2.1 Instrucciones generales de seguridad	5
2.2 Instrucciones de seguridad para la protección contra la corriente eléctrica	5
<b>3. Indicaciones de aviso y símbolos</b>	6
3.1 Placa de características	6
<b>4. Volumen de suministro</b>	6
4.1 Material de consumo	6
<b>5. Datos técnicos</b>	7
5.1 V6000	7
5.2 V9000	7
5.3 V12000	8
5.4 V15000	8
5.5 V18000	9
5.6 Condiciones ambientales	9
<b>6. Descripción del funcionamiento</b>	10



## Uso

<b>7. Manejo e indicaciones en la caja de mando</b>	13
<b>8. Manejo e indicaciones del monitor</b>	13
<b>9. Recipiente separador central</b>	14
9.1 Limpieza del filtro basto	14
9.2 Sustitución del contenedor de Orotol	14
<b>10. Trabajos de mantenimiento por un técnico</b>	15



## Información importante

### 1. Generalidades

#### 1.1 Evaluación de conformidad

El producto ha sido sometido a un proceso de evaluación de conformidad en concordancia con la reglamentación relevante de la Unión Europea para este aparato y cumple las exigencias fundamentales expuestas en esa reglamentación.

#### 1.2 Indicaciones generales

- Estas instrucciones para el montaje y uso son parte integrante del aparato. Se deben encontrar siempre al alcance del usuario. Es indispensable cumplir estrictamente las instrucciones de montaje y uso a fin de garantizar un empleo conforme a lo predeterminado, así como para un manejo correcto del aparato. Los trabajadores nuevos deberán ser instruidos al respecto.  
Las instrucciones de montaje y uso se deberán entregar a un eventual nuevo propietario o usuario.
- La seguridad del operador y un funcionamiento sin perturbaciones del aparato sólo pueden ser garantizados empleando piezas del aparato originales. Asimismo, solamente deben emplearse los accesorios indicados en las Instrucciones de montaje y uso o los que ha sido autorizados explícitamente por la Firma Dürr Dental. En el caso de un empleo de accesorios ajenos, la Firma Dürr Dental no asumirá responsabilidad alguna en cuanto a una operación y funcionamiento seguro del aparato en cuestión. Dado el caso, se excluye toda reivindicación de derechos de indemnización por los daños y perjuicios resultantes.
- La Firma Dürr Dental solamente asumirá la responsabilidad correspondiente sobre los aparatos, en cuanto a la seguridad, fiabilidad y función, cuando los trabajos de montaje, reajustes, modificaciones, ampliaciones y reparaciones sean llevados a cabo por la Firma Dürr Dental o por un taller autorizado por la Dürr Dental, y cuando el aparato sea empleado en concordancia con lo indicado en estas instrucciones para el montaje y uso.
- Las instrucciones para el montaje y uso corresponden a la ejecución del aparato y al estado de actualidad técnica en el momento de su primer lanzamiento al mercado. Nos reservamos todos los derechos de protección de propiedad para todos los elementos de circuito, procesos, denominaciones, programas de software y aparatos indicados en este manual.
- La traducción de estas Instrucciones de montaje y uso ha sido realizada según el leal saber y entender del traductor. No obstante, no podemos asumir responsabilidad alguna por los errores de traducción. Tiene prioridad la versión adjunta en alemán de estas instrucciones de montaje y uso.

- La reimpresión de estas instrucciones para el montaje y uso, también parcial, está únicamente autorizada tras haber obtenido antes la autorización explícita y por escrito de la Firma Dürr Dental.
- El material de empaque original deberá ser guardado para el caso de un eventual reenvío. El embalaje tiene que ser mantenido fuera del alcance de los niños. Solamente el material de embalaje original garantiza la protección óptima del aparato durante el transporte.  
¡Si resultara necesario un reenvío del producto dentro del período de garantía, Dürr Dental no se responsabilizará por los daños que se produzcan durante el transporte, que se deban a un deficiente empaque o embalaje, respectivamente!

#### 1.3 Eliminación ecológica del aparato

- En la directriz UE 2002/96/UE - WEEE (Waste Electric and Electronic Equipment) (= desechos de equipos eléctricos y electrónicos) del 27 de enero de 2003 y su adaptación actual en la legislación nacional se establece, que los productos dentales están sujetos a lo expuesto en la directriz arriba mencionada y que, dentro del área económica europea, tienen que ser eliminados ecológicamente por una empresa autorizada y capacitada para ello.  
Si tienen alguna pregunta sobre el modo de proceder para una eliminación ecológica adecuada del producto, rogamos se pongan en contacto con la empresa Dürr Dental o a un establecimiento técnico del ramo dental.

#### 1.4 Empleo conforme a la destinación

Las máquinas de aspiración para clínicas se emplean en conexión con unidades de separación en "Sistemas de aspiración secos o semi-secos" en clínicas odontológicas.  
Limpiar y desinfectar el sistema de aspiración según las instrucciones del fabricante.  
Para un uso conforme a lo predeterminado es condición indispensable tener en cuenta las instrucciones de uso, así como la observación de las condiciones de instalación y emplazamiento, mando, manejo y mantenimiento.



#### NOTA

**Daños a la máquina debido a la penetración de líquidos y partículas (por ej. polvo profiláctico, restos de empaste)**

- Separar el líquido y el aire antes de la máquina de aspiración para clínicas.

#### 1.5 Empleo no conforme a la destinación

No se deberán aspirar ningún tipo de mezclas inflamables o explosivas. Los aparatos no son apropiados para un uso como si fueran aspiradores domésticos. En la máquina de aspiración no debe aspirarse ningún líquido.

Todo tipo de empleo, que difiera de lo anteriormente indicado, no será considerado como un empleo conforme a la destinación. El riesgo y la responsabilidad en el caso de daños, que se deban a un uso no conforme a la destinación, correrá exclusivamente por parte del usuario. En caso dado, el riesgo correrá exclusivamente a cargo del explotador/usuario.



#### **ADVERTENCIA**

#### **Peligro de explosión por inflamación de sustancias inflamables**

- El aparato no debe ser empleado en estancias o salas, en las que se encuentren mezclas de sustancias combustibles o inflamables, por ejemplo, en salas de operaciones o quirófanos.

### **1.6 Empleo de aparatos o equipos adicionales**

- Los aparatos solamente se deben conectar entre sí o con componentes de otras instalaciones, cuando se está absolutamente seguro de que este acoplamiento no puede afectar a la seguridad del paciente, usuario ni al entorno.

Siempre que un acoplamiento o conexión sin riesgo alguno no pueda ser deducida con toda claridad de la documentación del aparato, el usuario deberá averiguar, por ejemplo, consultando a los productores y fabricantes correspondientes o a un experto, que al realizar el acoplamiento o conexión previsto no se afectará de ninguna manera a la seguridad necesaria para el paciente, usuario o entorno.

## **2. Seguridad**

### **2.1 Instrucciones generales de seguridad**

El aparato ha sido desarrollado y construido por la Fa. Dürr Dental, de manera que se evite ampliamente todo riesgo siempre que sea empleado conforme a la destinación. No obstante, nos vemos obligados a describir las siguientes medidas de seguridad, para así evitar peligros o riesgos residuales.

- ¡Durante la operación del aparato se tienen que observar las leyes y disposiciones vigentes en el lugar o país de empleo!  
No está permitido realizar transformaciones, cambios o modificaciones en el aparato. La Firma Dürr Dental no asumirá responsabilidad ni garantía alguna en el caso de daños que se deban a la realización de transformaciones, cambios o modificaciones en el aparato. En interés de un desarrollo seguro del trabajo, tanto el explotador como el usuario son responsables de que se respeten las reglas y disposiciones correspondientes.
- La instalación tiene que ser llevada a cabo por un técnico capacitado.
- Antes de todo uso, el usuario se tiene que convenir de la seguridad de funcionamiento del aparato y, asimismo, tiene que verificar el estado perfecto del mismo.
- El usuario tiene que estar familiarizado con el servicio y manejo del aparato.
- El producto no está previsto para un funcionamiento o uso en áreas en las que exista peligro de explosión o una atmósfera comburente, respectivamente. Zonas con peligro de explosión pueden resultar debido al empleo de agentes anestésicos, sustancias para el cuidado de la piel, oxígeno y desinfectantes para la piel inflamables.

### **2.2 Instrucciones de seguridad para la protección contra la corriente eléctrica**

- Antes de proceder a la conexión del aparato se tiene que verificar si la tensión de red y la frecuencia de red indicadas sobre el aparato coinciden con los valores de la red de distribución eléctrica local.
- Antes de la puesta en servicio se tienen que examinar el aparato y los cables en cuanto a posibles daños. Los cables y dispositivos de enchufe dañados tienen que ser renovados inmediatamente.
- Al realizar trabajos en el aparato se deberán tener en cuenta las reglamentaciones y disposiciones en razón de la seguridad correspondientes para instalaciones eléctricas.

### 3. Indicaciones de aviso y símbolos

En este manual para las instrucciones para el uso y montaje se emplean las siguientes designaciones o símbolos, respectivamente, para las informaciones de especial importancia:



**Indicaciones preceptivas y de prohibición, respectivamente, como prevención para evitar daños personales o amplios daños materiales.**



Información especial sobre el uso económico del aparato y otras indicaciones.



**Advertencia de tensión eléctrica peligrosa**



**Advertencia contra peligro biológico**



**Arranque automático**



**Advertencia contra altas temperaturas**



Fusibles del aparato



Apagar



Conexión

#### 3.1 Placa de características

Puede encontrar información sobre la placa de características en la documentación para la planificación e instalación (número de pedido 9000-617-06/..).



Nº de referencia / Nº de tipo



Nº de serie



¡Tener en cuenta la documentación adjuntada!



Eliminar ecológica y debidamente en conformidad con lo expuesto en la directriz correspondiente de la UE (2002/96/UE-WEE)

### 4. Volumen de suministro

El volumen de suministro y los accesorios dependen del tipo de equipo y del sistema de aspiración utilizado (seco o semi-seco). Puede encontrar información sobre el tema en la documentación para la planificación e instalación o en el talón de entrega del equipo.

#### 4.1 Material de consumo

Recipiente Orotol Plus de 30 l (junto con un recipiente de separación central) . . . . . CDS110P9599

## 5. Datos técnicos

### 5.1 V6000

Tipo	1802-51		
<b>Puestos de trabajo</b>			
GF 100% / 60%	20 / 30	25 / 40	
<b>Caudal de paso</b>			
$p = 0$ mbar/hPa	l/min	9200	
$p = 160$ mbar/hPa	l/min	6000	
<b>Tensión</b>	V	400/3/N/PE AC	
<b>Frecuencia de red</b>	Hz	50	60
<b>Rendimiento eléctrico</b>	kW	5,6	7,4
<b>Consumo de corriente</b>	A	12,1	14,1
<b>Ajuste del guardamotor</b>	A	2 x 6,3	2 x 7
<b>Cortacircuito de la red <sup>3)</sup></b>	A	16	20
<b>Número de revoluciones</b>	min <sup>-1</sup>	2880	3380
<b>Modo de protección:</b>	IP 20		
<b>Clase de protección</b>	I		
<b>Duración de conexión</b>	%	100	
<b>Peso, unos</b>	kg	175	
<b>Dimensiones (Al x An x Fondo)</b>	cm	115 x 130 x 130 <sup>4)</sup>	
con cofia insonorizante <sup>2)</sup>	cm	115 x 140 x 125	
<b>necesidad de espacio adicional requerido:</b>			
delantero y lateral	cm	100	
trasero	cm	50	
<b>Nivel de intensidad de ruido <sup>1)</sup></b>	dB(A)	73	74
con cofia insonorizante	dB(A)	64	65
<b>Conexión de vacío</b>	DN 110		
<b>Conexión de aire de salida</b>	DN 110		

- <sup>1)</sup> según la norma europea EN ISO 1680 sobre ruido aéreo emitido; medido en una sala insonorizada. Dos datos corresponden a valores medios con tolerancia aprox. de  $\pm 1,5$  dB(A). En emplazamientos en recintos reflectantes (p. ej. paredes alicatadas) pueden producirse mayores niveles de ruido.
- <sup>2)</sup> si se usa la cofia insonorizante, la caja de mando no se fijará en el armazón de la máquina de aspiración.
- <sup>3)</sup> el valor de disparo mínimo del cortacircuito de red se obtiene del número de máquinas de aspiración multiplicado por el valor ajustado en el guardamotor
- <sup>4)</sup> inclusive caja de mando.

### 5.2 V9000

Tipo	1803-51		
<b>Puestos de trabajo</b>			
GF 100% / 60%	30 / 50	37 / 60	
<b>Caudal de paso</b>			
$p = 0$ mbar/hPa	l/min	13800	
$p = 160$ mbar/hPa	l/min	9000	
<b>Tensión</b>	V	400/3/N/PE AC	
<b>Frecuencia de red</b>	Hz	50	60
<b>Rendimiento eléctrico</b>	kW	8,2	10,9
<b>Consumo de corriente</b>	A	16,6	19,6
<b>Ajuste del guardamotor</b>	A	3 x 6,3	3 x 7
<b>Cortacircuito de la red <sup>3)</sup></b>	A	20	25
<b>Número de revoluciones</b>	min <sup>-1</sup>	2880	3380
<b>Modo de protección:</b>	IP 20		
<b>Clase de protección</b>	I		
<b>Duración de conexión</b>	%	100	
<b>Peso, unos.</b>	kg	215	
<b>Dimensiones (Al x An x Fondo)</b>	cm	115 x 130 x 130 <sup>4)</sup>	
con cofia insonorizante <sup>2)</sup>	cm	115 x 140 x 125	
<b>necesidad de espacio adicional requerido:</b>			
delantero y lateral	cm	100	
trasero	cm	50	
<b>Nivel de intensidad de ruido <sup>1)</sup></b>	dB(A)	75	76
con cofia insonorizante	dB(A)	66	67
<b>Conexión de vacío</b>	DN 110		
<b>Conexión de aire de salida</b>	DN 110		

### 5.3 V12000

Tipo	1804-51		
<b>Puestos de trabajo</b>			
GF 100% / 60%	40 / 70	50 / 80	
<b>Caudal de paso</b>			
p = 0 mbar/hPa	l/min	18400	
p = 160 mbar/hPa	l/min	12000	
<b>Tensión</b>	V	400/3/N/PE AC	
<b>Frecuencia de red</b>	Hz	50	60
<b>Rendimiento eléctrico</b>	kW	10,8	14,4
<b>Consumo de corriente</b>	A	21,1	25,1
<b>Ajuste del guardamotor</b>	A	4 x 6,3	4 x 7
<b>Cortacircuito de la red <sup>3)</sup></b>	A	25	35
<b>Número de revoluciones</b>	min <sup>-1</sup>	2880	3380
<b>Modo de protección:</b>	IP 20		
<b>Clase de protección</b>	I		
<b>Duración de conexión</b>	%	100	
<b>Peso, unos.</b>	kg	335	
<b>Dimensiones (Al x An x Fondo)</b>	cm	180 x 130 x 130 <sup>4)</sup>	
con cofia insonorizante <sup>2)</sup>	cm	210 x 140 x 125	
<b>necesidad de espacio adicional requerido:</b>			
delantero y lateral	cm	100	
trasero	cm	50	
<b>Nivel de intensidad de ruido <sup>1)</sup></b>	dB(A)	76	77
con cofia insonorizante	dB(A)	63	64
<b>Conexión de vacío</b>	2x DN 110		
<b>Conexión de aire de salida</b>	2x DN 110		

### 5.4 V15000

Tipo	1805-51		
<b>Puestos de trabajo</b>			
GF 100% / 60%	50 / 80	62 / 100	
<b>Caudal de paso</b>			
p = 0 mbar/hPa	l/min	23000	
p = 160 mbar/hPa	l/min	15000	
<b>Tensión</b>	V	400/3/N/PE AC	
<b>Frecuencia de red</b>	Hz	50	60
<b>Rendimiento eléctrico</b>	kW	13,4	17,9
<b>Consumo de corriente</b>	A	25,6	30,6
<b>Ajuste del guardamotor</b>	A	5 x 6,3	5 x 7
<b>Cortacircuito de la red <sup>3)</sup></b>	A	35	35
<b>Número de revoluciones</b>	min <sup>-1</sup>	2880	3380
<b>Modo de protección:</b>	IP 20		
<b>Clase de protección</b>	I		
<b>Duración de conexión</b>	%	100	
<b>Peso, unos.</b>	kg	375	
<b>Dimensiones (Al x An x Fondo)</b>	cm	180 x 130 x 130 <sup>4)</sup>	
con cofia insonorizante <sup>2)</sup>	cm	210 x 140 x 125	
<b>necesidad de espacio adicional requerido:</b>			
delantero y lateral	cm	100	
trasero	cm	50	
<b>Nivel de intensidad de ruido <sup>1)</sup></b>	dB(A)	77	78
con cofia insonorizante	dB(A)	65	66
<b>Conexión de vacío</b>	2x DN 110		
<b>Conexión de aire de salida</b>	2x DN 110		

## 5.5 V18000

Tipo	1806-51		
<b>Puestos de trabajo</b>			
GF 100% / 60%	60 / 100 75 / 120		
<b>Caudal de paso</b>			
p = 0 mbar/hPa	l/min	27600	
p = 160 mbar/hPa	l/min	18000	
<b>Tensión</b>	V	400/3/N/PE AC	
<b>Frecuencia de red</b>	Hz	50	60
<b>Rendimiento eléctrico</b>	kW	16	21,4
<b>Consumo de corriente</b>	A	30,1	36,1
<b>Ajuste del guardamotor</b>	A	6 x 6,3	6 x 7
<b>Cortacircuito de la red <sup>3)</sup></b>	A	35	40
<b>Número de revoluciones</b>	min <sup>-1</sup>	2880	3380
<b>Modo de protección:</b>	IP 20		
<b>Clase de protección</b>	I		
<b>Duración de conexión</b>	%	100	
<b>Peso, unos.</b>	kg	415	
<b>Dimensiones (Al x An x Fondo)</b>	cm	180 x 130 x 130 <sup>4)</sup>	
con cofia insonorizante <sup>2)</sup>	cm	210 x 140 x 125	
<b>necesidad de espacio adicional requerido:</b>			
delantero y lateral	cm	100	
trasero	cm	50	
<b>Nivel de intensidad de ruido <sup>1)</sup></b>	dB(A)	78	79
con cofia insonorizante	dB(A)	66	67
<b>Conexión de vacío</b>	2x DN 110		
<b>Conexión de aire de salida</b>	2x DN 110		

## 5.6 Condiciones ambientales

### Condiciones ambientales para el transporte y almacenamiento

Temperatura	°C	-10 hasta +60
Humedad relativa del aire	%	< 95

### Condiciones ambientales durante el funcionamiento

Temperatura	°C	de +10 a +40
Humedad relativa del aire	%	< 70

## 6. Descripción del funcionamiento

Las máquinas de aspiración para clínicas (1) se emplean en conexión con unidades de separación en "Sistemas de aspiración secos o semi-secos". Esto significa que **antes de la entrada** del aire en la máquina de aspiración para clínicas debe ser preactivada una **separación**. En la separación, el líquido aspirado se separa del aire.

En caso de "**sistemas de aspiración secos**", la separación se realiza en cada unidad de tratamiento (p. ej. mediante un CS 1 o un CAS 1 de Dürr Dental instalados).

En caso de "**sistemas de aspiración semi-secos**" la separación se realiza a través de un "recipiente de separación central" al que se conectan varias unidades de tratamiento.

Durante el tratamiento de pacientes, los líquidos (saliva y sangre) o incluso grandes partículas (partículas de amalgama, de dentina o de plástico) son aspirados a través de la cánula. Por eso, generalmente, en las cercanías de la unidad de tratamiento se instala un filtro fino que retiene las partes más grandes.

Antes de la máquina de aspiración para clínicas, deben instalarse adicionalmente, según el modelo, uno o dos separadores de agua de condensación (7) (como accesorio exclusivamente para sistemas de aspiración secos). En caso de montar dos separadores de agua de condensación, antes de estos debe instalarse un tubo colector (10). Los separadores de agua de condensación retienen, según la diferencia de temperatura en las tuberías, el agua de condensación que pudiera presentarse para proteger las máquinas de aspiración para clínicas contra daños.

Las máquinas de aspiración trabajan según el principio del canal lateral y son accionadas mediante potentes motores trifásicos.

Debido a que el aire que sale de las máquinas de aspiración contiene bacterias y gérmenes, aconsejamos, en la medida de lo posible, tender los tubos de descarga de aire a través del techo hacia el exterior. Además, por razones higiénicas, está montado un filtro de bacterias del aire de salida (2). Después de unas 3500 horas de funcionamiento, en el monitor (6) de la caja de mando (4) aparece la exhortación a sustituir el cartucho filtrante en el filtro de bacterias del aire de salida.

En las máquinas de aspiración para clínicas está integrado un sistema control programable (SPS) en la caja de mando, que, a través de un sensor de presión y según las necesidades, activa o desactiva cada una de las máquinas de aspiración, garantizando así un rendimiento de aspiración uniforme.

Al aspirar líquidos de la boca del paciente, superando un caudal de aproximadamente 3000 l/min. (unos 10 usuarios) se pone en funcionamiento **una** máquina de aspiración. Según la depresión, se abren las válvulas de bypass mecánicas (3) y una válvula controlada eléctricamente y concurre una fuga de aire adicional.

De esta manera se evita que la potencia de aspiración aumente excesivamente. Además, la fuga de aire tiene un efecto refrigerador para la máquina de aspiración. Si la depresión, debido a un número cada vez mayor de usuarios, cae por debajo de un valor determinado, se activará otra máquina de aspiración y, así, **varias máquinas de aspiración funcionarán simultáneamente**. Además de esto, válvulas de bypass controladas mecánicamente regulan el aire en entrada necesario. Una válvula de retención instalada en el lado de salida del aire de cada máquina de aspiración impide que entre aire en la turbina de una máquina de aspiración que no esté en funcionamiento y, de esta manera, evita una pérdida de potencia de aspiración. El control (SPS) dispone de una conmutación alterna inteligente que varía continuamente el orden de funcionamiento de las máquinas de aspiración dependiendo de las horas de funcionamiento. De esta manera se garantiza una duración de funcionamiento uniforme de las máquinas de aspiración.

En el separador de agua de condensación (solo en sistemas de aspiración secos) se encuentra un interruptor de nivel (8) que emite una señal en caso de alcanzar el nivel máximo para activar la bomba de agua de condensación (9) que, así, vaciará el separador de agua de condensación.

Si el separador de agua de condensación no se vacía, en la caja de mando se iluminará en rojo una indicación de avería durante 60 segundos tras la superación del nivel máximo. En el momento en el que se elimine la causa, la indicación de avería en rojo se podrá restablecer apretando cualquier tecla.

### **Máquinas de aspiración para clínicas en conexión con un "recipiente separador central" (RSC) como sistema de aspiración semi-seco.**

El recipiente separador central (11) tiene hasta dos entradas y una conexión para la máquina de aspiración para clínicas. Las entradas tangenciales permiten un caudal de hasta 18000 l/min. A un recipiente separador central pueden conectarse hasta 100 unidades de tratamiento, con un factor de simultaneidad del 60%.

Hasta **50 unidades de tratamiento (UT)** pueden conectarse a **una entrada** (con un factor de simultaneidad del 60%) del recipiente separador central. Para más de 50 UT, aconsejamos una distribución entre ambas entradas para mantener un caudal uniformemente estable.

En el recipiente separador central están instalados a diferentes alturas 3 interruptores flotadores. Al alcanzar aproximadamente el 50% del nivel de llenado, uno de estos interruptores activa la bomba de aguas residuales (12). Mediante la bomba se extrae el líquido del recipiente separador central hacia el desagüe de aguas residuales o hacia el separador de amalgama (16).

La desconexión de seguridad se realiza, a través de un segundo interruptor flotador, cuando se alcanza un nivel de llenado de aproximadamente el 75%, así, las máquinas de aspiración permanecen desconecta-

das hasta que el nivel de llenado vuelva a descender. Apretando la tecla amarilla en la caja de mando se anulará la desconexión de seguridad.

El tercer interruptor flotador se usa cuando la caja de mando presente un defecto y la máquina de aspiración para clínicas deba funcionar en **servicio de emergencia**.

Si el nivel de líquido en el recipiente separador central alcanza el 75% en servicio de emergencia, la máquina se desconecta inmediatamente; así se evita una excesiva aspiración del líquido.

La mezcla de aire y líquido aspirada es conducida a través de un filtro basto a los tubos de entrada tangenciales del recipiente separador central. Las partículas sólidas mayores de 3 mm son retenidas en el filtro basto. La mezcla de aire y líquido es separada en el recipiente separador central. El aire (lado de vacío) es conducido a través de la turbina de las máquinas de aspiración y después, como aire de salida, hacia el exterior a través del filtro de aire de salida.

El líquido (sangre, saliva, amalgama, etc.) es conducido hacia el desagüe de aguas residuales o hacia el separador de amalgama mediante la bomba de aguas residuales contra la depresión en el sistema a través de una válvula de retención y un estrangulador de líquido.

La válvula de retención evita que se cree un vacío hacia el separador de amalgama.

Los estranguladores de líquido reducen la cantidad de aguas residuales a un máximo de 16 l/min por separador de amalgama. Esta es la cantidad máxima que puede procesar un separador de amalgama para un rendimiento de separación del  $\geq 95\%$ .

Los separadores de amalgama se activan o desactivan de forma autónoma dependiendo de la cantidad de líquido conducida hacia ellos.

En el recipiente separador central está integrada una cisterna del recipiente (13) con agua o con agua más Orotol. La válvula de alimentación de agua es abierta durante 3 minutos por el control de la máquina de aspiración para clínicas cada 24 horas. Después de 2 min se activa además la válvula de Orotol (14) para que durante aproximadamente 1 min se añada al agua Orotol Plus. De esta manera, el recipiente separador central y los separadores de amalgama conectados se mantienen higiénicamente limpios de forma permanente.



Para la conexión de la cisterna, deben respetarse las prescripciones locales sobre el abastecimiento de agua (p. ej. caídas libres, separador de tubo)

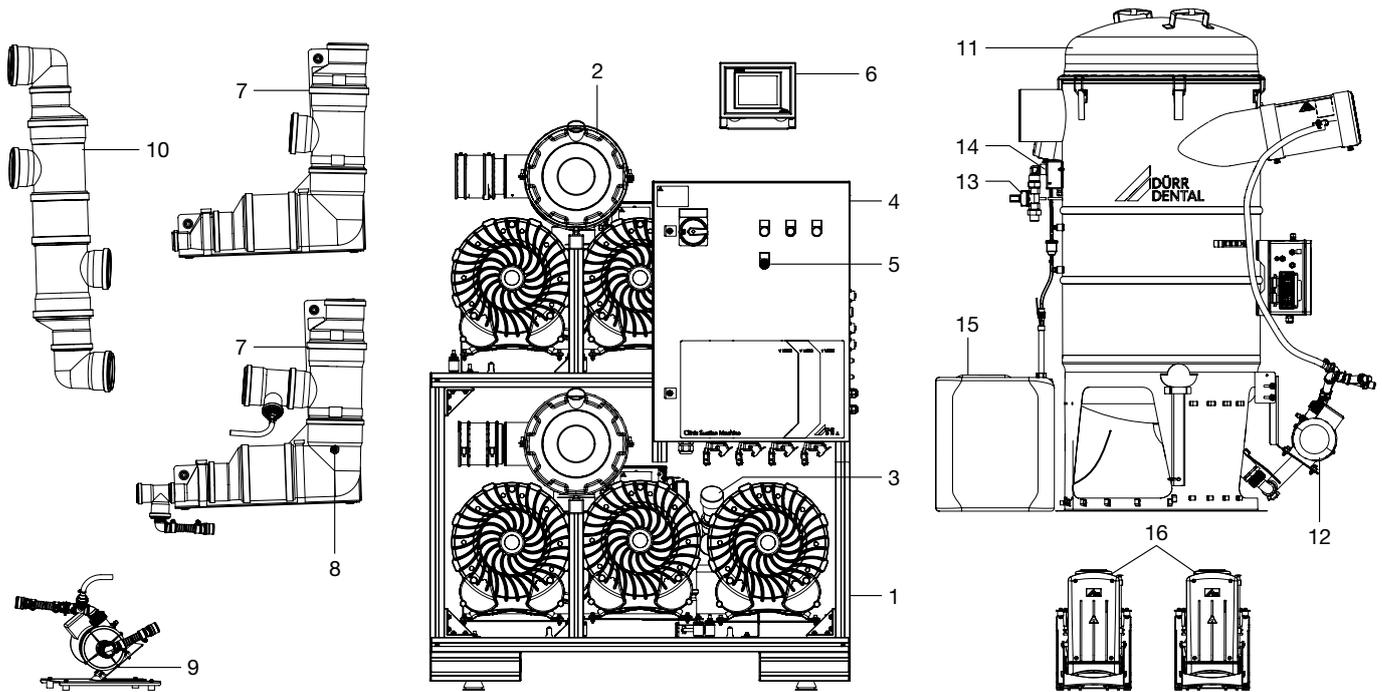
En el contenedor de 30 litros de Orotol (15) se encuentra un tubo de aspiración con interruptor flotador que envía una señal al control SPS cuando el contenedor está vacío y debe sustituirse.

Si se produjera un fallo en el control, puede pasarse al **servicio de emergencia** mediante un interruptor de llave (5). Con el interruptor de llave pueden ajustarse dos posiciones:

**0 - Servicio normal**

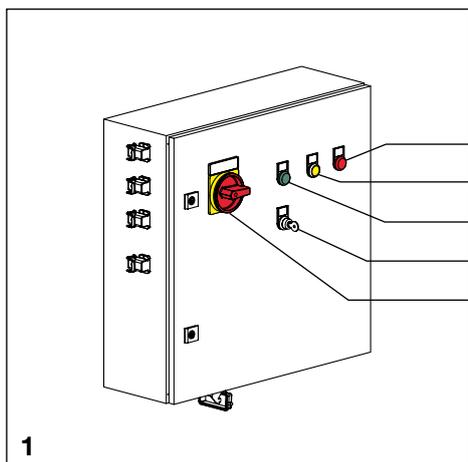
**I - Servicio de emergencia**

En el servicio de emergencia se controla solo una máquina de aspiración y la válvula de bypass. Así, queda limitado el número de unidades de tratamiento que pueden utilizarse simultáneamente. En este estado de funcionamiento, la depresión es limitada solamente mediante la válvula de bypass, así, podrían producirse altas depresiones.


**Legenda:**

- 1 Máquina de aspiración para clínicas
- 2 Filtro de aire de salida
- 3 Válvula de bypass
- 4 Caja de mando
- 5 Interruptor de llave
- 6 Monitor
- 7 Separador de agua de condensación
- 8 Interruptor flotador
- 9 Bomba de agua de condensación
- 10 Tubo colector
- 11 Recipiente separador central
- 12 Bomba de aguas residuales
- 13 Cisterna del recipiente
- 14 Válvula Orotol
- 15 Contenedor Orotol
- 16 Separador de amalgama

**ES**



## Uso

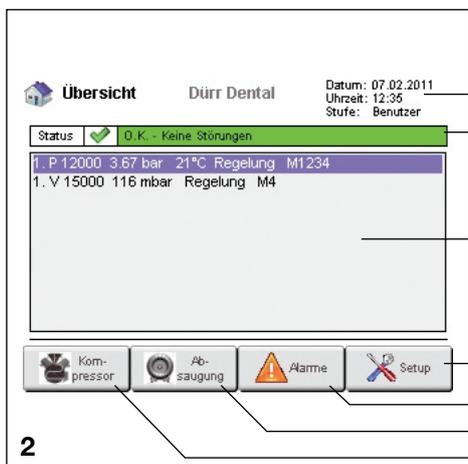
### 7. Manejo e indicaciones en la caja de mando

- 1 Interruptor principal  
Mediante el interruptor principal se enciende o apaga toda la instalación
- 2 Interruptor de llave  
Con el interruptor de llave la instalación se puede conmutar al servicio de emergencia en caso de avería (ver también la descripción del funcionamiento).
- 3 Se ilumina una indicación verde cuando la instalación activada está en "funcionamiento".
- 4 Apretar la tecla amarilla para eliminar las indicaciones de avería de la instalación.
- 5 La indicación roja se ilumina cuando hay alguna avería en la instalación.

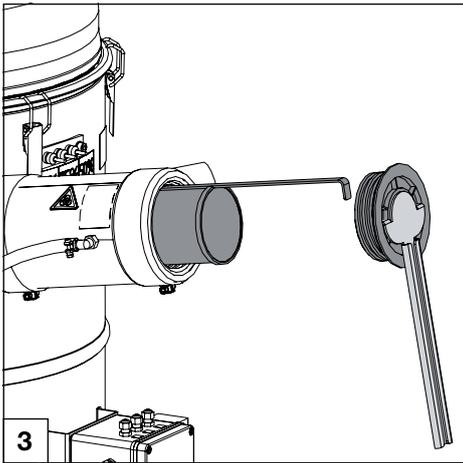
### 8. Manejo e indicaciones del monitor

Después del encendido del monitor y tras un breve tiempo de arranque, aparece la **vista general** del menú. Puede volverse a esta indicación desde los diferentes submenús apretando la tecla **Home**.

- 10 Indicación de la fecha, de la hora y del usuario registrado.
- 11 Indicación de estado para todas las instalaciones conectadas.
- 12 Ventana de indicación de las instalaciones conectadas con indicación del estado de funcionamiento.
- 13 Tecla **Setup** para entrar en el menú de configuración.
- 14 Tecla **Alarma** para consultar los avisos de alarma activos.
- 15 Tecla **Aspiración** para consultar el estado de los sistemas de aspiración conectados.
- 16 Tecla **Compresor** para consultar el estado de los sistemas de compresión conectados



Puede encontrar más información sobre la administración y el manejo de la instalación mediante el monitor en las instrucciones que acompañan al monitor



## 9. Recipiente separador central

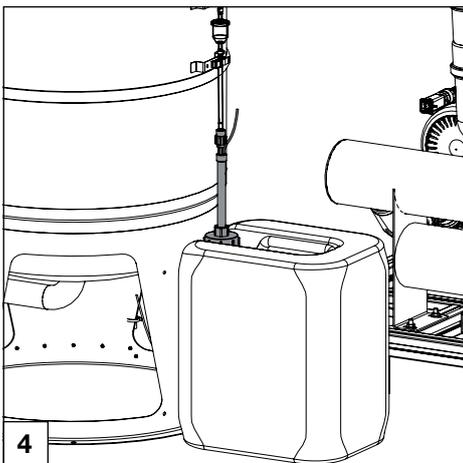
### 9.1 Limpieza del filtro basto



Para evitar infecciones, llevar equipamiento de protección (p. ej. guantes de protección impermeables, gafas de protección, mascarilla)

Extraer y limpiar el filtro basto una vez al mes. Para ello, utilizar las herramientas suministradas.

- Aflojar y desenroscar la tapa del filtro con la herramienta.
- Extraer el filtro para la limpieza.



### 9.2 Sustitución del contenedor de Orotol



El contenedor de Orotol es suficiente para unos 6 meses.

Contenedor vacío:

La indicación de estado en el monitor cambia de color y como texto aparece "Advertencia - Ha aparecido una advertencia". En el nivel de usuario "Alarma" se mostrará la razón de la advertencia, por ejemplo, "Nivel demasiado bajo en el contenedor 1 de Orotol. Estación: V1".

Proceder de esta manera:

- Desenroscar la tapa del contenedor vacío.
- Extraer con cuidado los tubos de aspiración.
- Introducir los tubos de aspiración en el contenedor lleno y atornillar.

## 10. Trabajos de mantenimiento por un técnico



Todos los trabajos de mantenimiento solamente deberán ser llevados a cabo por un técnico capacitado o por un técnico de nuestro servicio postventa. Las posiciones 10 - 13 dependen del tipo de sistema de aspiración y, por ello, no son siempre necesarias.

Trabajos de mantenimiento	Intervalo de mantenimiento	Número de pedido
<b>1. Comprobación del silenciador y, si fuera necesario, sustitución</b>	12 meses	0705-481-50
<b>2. Comprobación de la válvula de retención en el lado de salida de las máquinas de aspiración para clínicas y, si fuera necesario, sustitución</b>	12 meses	0705-405-00
<b>3. Medición del caudal en el tubo flexible de aspiración grande: 250-330 l/min</b>	12 meses	Caudalímetro 0700-060-50
<b>4. Cambio del cartucho filtrante del filtro del aire de salida (indicación de las horas en el monitor de la caja de mando)</b>	3 500 horas	0705-991-05
 <b>ADVERTENCIA</b> <b>Peligro de infección debido a bacterias en el filtro del aire de salida</b> • Al cambiar el filtro, llevar guantes y mascarilla de protección.		
<b>5. Control del funcionamiento de la regulación de la depresión Incorporación del grupo</b>	12 meses	
<b>6. Control de las horas de funcionamiento en el monitor</b>	12 meses	
<b>7. Comprobación del funcionamiento mecánico de la válvula de bypass</b>	12 meses	7130-060-00
<b>8. Comprobación del funcionamiento eléctrico de la válvula de bypass</b>	12 meses	7560-500-70
<b>9. Control del separador de agua de condensación</b>	12 meses	Interruptor de nivel 9000-139-12E
<b>10. Limpieza del interruptor flotador en el recipiente separador central (50%/75%), en caso necesario, sustitución</b>	12 meses	9000-139-19
 <b>ADVERTENCIA</b> <b>Peligro de infección debido a bacterias en el recipiente separador central</b> • Al trabajar, llevar guantes y mascarilla de protección.		
<b>11. Comprobación del interruptor flotador en el contenedor de Orotol</b>	12 meses	0704-493-00
 <b>ADVERTENCIA</b> <b>Peligro de infección debido a bacterias en el recipiente separador central</b> • Al trabajar, llevar guantes y mascarilla de protección.		
<b>12. Comprobación de la válvula del agua en el recipiente separador central</b>	12 meses	9000-303-78
<b>13. Comprobación de la válvula de Orotol en el recipiente separador central</b>	12 meses	9000-303-89









DÜRR DENTAL AG  
Höpfigheimer Strasse 17  
74321 Bietigheim-Bissingen  
Germany  
Tel: +49 7142 705-0  
[www.duerr.de](http://www.duerr.de)  
[info@duerr.de](mailto:info@duerr.de)

