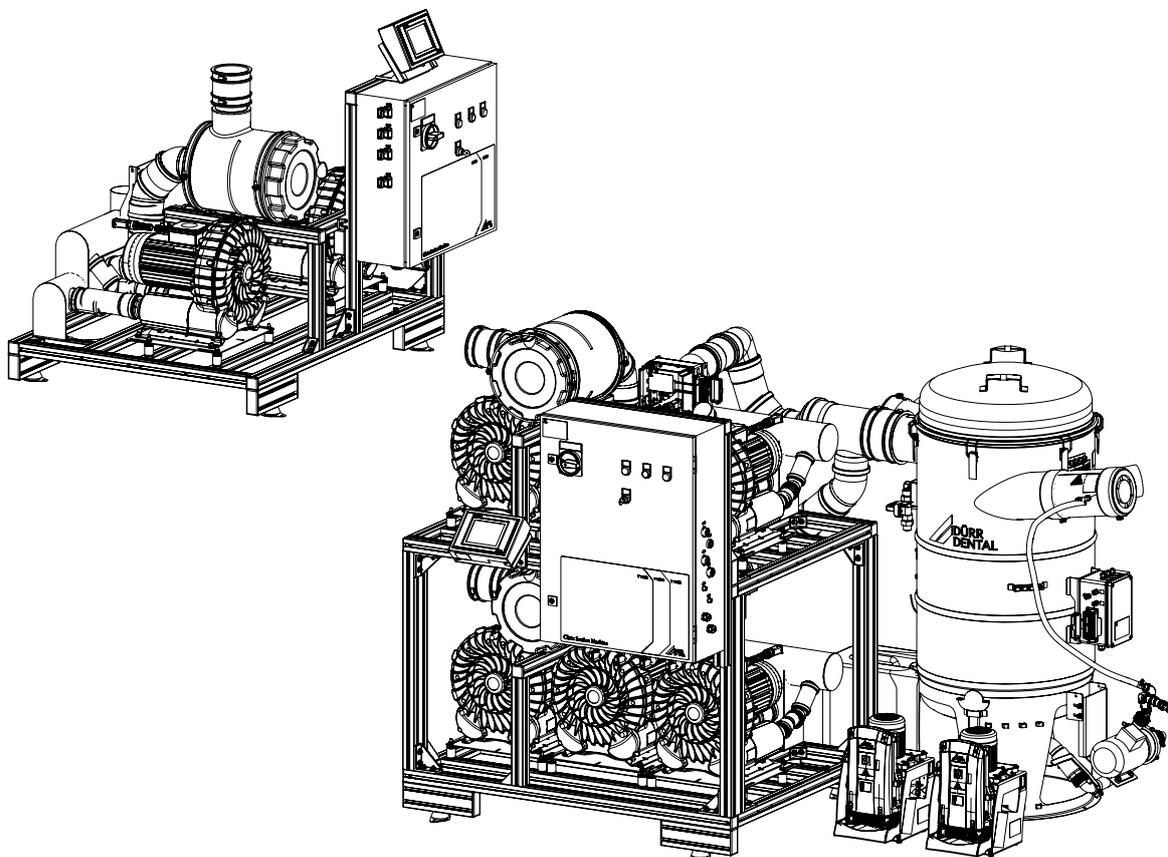


# Máquina de aspiración para clínicas V 6000, V 9000, V 12000, V 15000, V 18000



ES

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

CE 0297

1806100005L04



 **DÜRR  
DENTAL**

2019/12



# Índice



## Información importante

<b>1 Sobre este documento</b>	4
1.1 Indicaciones y símbolos de advertencia	4
1.2 Indicación sobre los derechos de la propiedad intelectual	5
<b>2 Seguridad</b>	5
2.1 Uso previsto	5
2.2 Utilización de acuerdo con el uso previsto	5
2.3 Empleo no conforme al uso previsto	6
2.4 Advertencias de seguridad generales	6
2.5 Personal técnico especializado	6
2.6 Obligación de informar sobre incidentes graves	6
2.7 Protección de corriente eléctrica	6
2.8 Utilizar exclusivamente repuestos originales	6
2.9 Transporte	6
2.10 Eliminación	7



## Descripción del producto

<b>3 Volumen de suministro</b>	8
3.1 Artículos opcionales	8
3.2 Material de consumo	8
3.3 Piezas de desgaste y piezas de repuesto	8
<b>4 Datos técnicos</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 Recipiente central de separación	14
4.7 Condiciones ambientales	14
4.8 Placa de características	15
4.9 Evaluación de conformidad	15
<b>5 Descripción del funcionamiento</b>	16



## Uso

<b>6 Manejo e indicaciones en la caja de mando</b>	19
<b>7 Manejo e indicaciones del módulo de indicación</b>	19
<b>8 Recipiente central de separación</b>	20
8.1 Limpieza del filtro basto	20
8.2 Sustitución del contenedor de Orotol	20
8.3 Cambiar el recipiente colector de amalgama	20
<b>9 Trabajos de mantenimiento para el técnico</b>	21

# ! Información importante

## 1 Sobre este documento

Estas instrucciones para uso son parte integrante del aparato.



Si no se respetan las instrucciones y advertencias de estas instrucciones para uso, Dürr Dental no asume ninguna responsabilidad ni garantía sobre el funcionamiento seguro del aparato.

El original de estas instrucciones para montaje y uso es la versión en alemán. El resto de idiomas son traducciones de las instrucciones originales.

Estas instrucciones para montaje y uso se aplican a:

### V 6000

Número de referencia: 1802-51; 1802100051

### V 9000

Número de referencia: 1803-51; 1803100051

### V 12000

Número de referencia: 1804-51

### V 15000

Número de referencia: 1805-51

### V 18000

Número de referencia: 1806-51

## 1.1 Indicaciones y símbolos de advertencia

### Indicaciones de advertencia

Las indicaciones de advertencia expuestas en esta documentación advierten de posibles riesgos de daños personales y materiales.

Se han señalado con los siguientes símbolos de advertencia:



Símbolo de advertencia general



Advertencia de tensión eléctrica peligrosa



Advertencia de arranque automático



Advertencia contra peligro biológico



Advertencia de superficies calientes

Las indicaciones de advertencia están estructuradas de la siguiente manera:



### PALABRA DE SEÑALIZACIÓN

#### Descripción y tipo de la fuente de peligro

Aquí se indican las posibles consecuencias en caso de no observar la indicación de advertencia

Prestar atención a estas medidas para evitar el peligro.

Mediante las palabras de señalización las indicaciones de advertencia se diferencian en cuatro niveles de peligro:

#### – PELIGRO

Peligro inminente de lesiones graves o de muerte

#### – ADVERTENCIA

Peligro posible de lesiones graves o de muerte

#### – PRECAUCIÓN

Peligro de sufrir lesiones leves

#### – ATENCIÓN

Peligro de importantes daños materiales

### Otros símbolos

Los siguientes símbolos se utilizan tanto en el documento como en el aparato:



Nota, por ejemplo, indicaciones especiales sobre un empleo económico del aparato.



Tengan en cuenta la documentación adjunta.



Utilizar guantes de protección



Utilizar protección auditiva



Eliminar ecológica y adecuadamente según la directiva UE 2012/19/UE (WEEE)



Símbolo de homologación CE con número del organismo notificado



DES



CON



Aire



Agua



Límite de humedad del aire



Temperatura ambiente



Número de referencia



Número de serie



Producto medicinal



Health Industry Bar Code (HIBC)



Fabricante

## 1.2 Indicación sobre los derechos de la propiedad intelectual

Todos los elementos de circuito, procesos, denominaciones, programas de software y aparatos indicados en este manual gozan de protección de la propiedad intelectual.

La reimpresión de estas instrucciones para montaje y uso, incluso si es parcial, solo está permitida con la previa autorización explícita y por escrito de Dürr Dental.

## 2 Seguridad

El aparato ha sido desarrollado y construido por Dürr Dental, de manera que se evite ampliamente todo riesgo siempre que sea empleado conforme a su uso previsto.

No obstante, pueden darse los siguientes riesgos residuales:

- Daños personales por uso inadecuado/indebido
- Daños personales por efectos mecánicos
- Daños personales por tensión eléctrica
- Daños personales por radiación
- Daños personales por incendio
- Daños personales por efectos térmicos en la piel
- Daños personales por falta de higiene, p. ej. infección

### 2.1 Uso previsto

La máquina de aspiración/unidad de aspiración facilita una depresión y un caudal volumétrico a la unidad de tratamiento dental del consultorio o la clínica dental.

### 2.2 Utilización de acuerdo con el uso previsto

En combinación de la máquina de aspiración/unidad de aspiración con la unidad de tratamiento, la pieza de mano de aspiración y las cánulas, se aspiran y conducen al desagüe los medios que se producen durante el tratamiento dental (p. ej. agua, saliva, dentina y amalgama).

En sistemas de aspiración semisecos es necesario conectar previamente un recipiente separador central para garantizar la separación de aire y de líquidos/partículas de materiales sólidos antes de la máquina de aspiración/unidad de aspiración.

En sistemas de aspiración secos es necesario instalar una unidad de separación para garantizar la separación de aire y de líquidos/partículas de materiales sólidos antes de la máquina de aspiración/unidad de aspiración.

Adicionalmente debe colocarse un separador de agua de condensación antes de la entrada de vacío de la máquina/unidad de aspiración para recoger el agua condensada eventualmente producida en el sistema de tuberías y evacuarla.

El aparato es técnicamente adecuado para la aspiración de gas hilarante.

Al organizar el sistema para la aspiración de gas hilarante, todos los demás componentes del sistema también deben ser adecuados para ello.

El fabricante debe valorar esto y autorizar el sistema para la aspiración de gas hilarante.



Un funcionamiento con gas hilarante solo está permitido si el aire de salida del aparato es conducido al exterior.

ES

## 2.3 Empleo no conforme al uso previsto

Todo tipo de empleo, que difiera de lo anteriormente indicado, no será considerado como una utilización conforme al uso previsto. El fabricante no asumirá ninguna responsabilidad por los daños que se puedan derivar del mismo. El usuario correrá con todo el riesgo.

- › No se deberán aspirar ningún tipo de mezclas inflamables o explosivas.
- › El aparato no debe utilizarse como aspiradora.
- › No utilizar productos químicos que contengan cloro ni que sean espumantes.
- › No está permitido su uso en quirófanos o áreas en las que exista peligro de explosión.
- › No está permitida la instalación de la máquina de aspiración en el entorno del paciente (en un radio de 1,5 m).

## 2.4 Advertencias de seguridad generales

- › Durante la operación del aparato se tienen que observar las directivas, leyes y disposiciones vigentes en el lugar o país de empleo.
- › Antes de toda aplicación, se tiene que verificar el estado y la función del aparato.
- › No está permitido realizar transformaciones o cambios en el aparato.
- › Tener en cuenta las instrucciones para uso.
- › Es imprescindible que el usuario disponga junto al aparato de las instrucciones para uso y que tenga en todo momento acceso a las mismas.
- › En todos los trabajos que se arranquen en la máquina (p.ej. puesta en marcha y mantenimiento) utilizar protección contra el ruido.

## 2.5 Personal técnico especializado

### Manejo

Las personas que van a manejar el aparato tienen que poder garantizar un manejo correcto y seguro del mismo, basándose en su formación y conocimientos técnicos.

- › Todo usuario tiene que ser instruido, o se tiene que ordenar su instrucción, en el manejo del aparato.

### No pueden usar o manejar aparatos de uso industrial:

- Personas con falta de experiencia y conocimientos
- Personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas
- Niños

### Montaje y reparación

- › Las tareas de montaje, configuración inicial, modificación, ampliación y reparación deberán ser ejecutadas por Dürr Dental o por un proveedor autorizado por Dürr Dental.
- › La conexión eléctrica debe ser realizada por un electricista autorizado.

## 2.6 Obligación de informar sobre incidentes graves

El usuario o paciente está obligado a informar al fabricante y a las autoridades competentes del estado miembro en el que el usuario o paciente está domiciliado sobre todos los incidentes graves que se produzcan relacionados con el producto.

## 2.7 Protección de corriente eléctrica

- › Al realizar trabajos en el aparato se deberán tener en cuenta las instrucciones de seguridad eléctrica correspondientes.
- › Los cables y dispositivos de enchufe dañados tienen que ser sustituidos inmediatamente.

## 2.8 Utilizar exclusivamente repuestos originales

- › Utilice solo los accesorios y accesorios especiales indicados o autorizados por Dürr Dental.
- › Utilice únicamente piezas de desgaste y repuesto originales.



Dürr Dental no asumirá responsabilidad alguna en el caso de daños que se deban al empleo de accesorios y accesorios especiales no autorizados, y de otras piezas de desgaste y de repuesto que no sean originales. La seguridad eléctrica y la compatibilidad electromagnética pueden verse afectadas de forma negativa por el empleo de accesorios y accesorios especiales no autorizados y de piezas de desgaste y repuesto que no sean originales (p.ej. el cable de conexión a la red).

## 2.9 Transporte



### ADVERTENCIA Infección debido a un aparato contaminado

- › Desinfectar el aparato antes del transporte.
- › Cerrar todas las conexiones a medios periféricos.

El embalaje original ofrece una protección óptima del aparato durante el transporte.



Dürr Dental no asumirá ninguna responsabilidad, incluso dentro del periodo de garantía, por daños durante el transporte debidos a defectos de embalaje.

- › Transporte el aparato solo en el embalaje original.
- › Mantenga el embalaje fuera del alcance de los niños.

## 2.10 Eliminación



Elimine el aparato adecuadamente. La eliminación del aparato dentro del área económica europea se tiene que realizar en conformidad con lo especificado en la Directiva de la UE 2012/19/UE (WEEE).



### **ADVERTENCIA** **Infección debido a un aparato contaminado**

- › Desinfectar el aparato antes de la eliminación.
- › Cerrar todas las conexiones a medios periféricos.
- › Elimine las piezas no contaminadas (p. ej., piezas electrónicas, de plástico, de metal, etc.) conforme a la normativa local vigente.
- › En caso de dudas sobre la correcta eliminación consulte a Dürr Dental o al comercio dental especializado.



Encontrará una vista general de la clave de residuos de los productos de Dürr Dental en el área de descargas en [www.duerrdental.com](http://www.duerrdental.com) (nº de documento P007100155).



## 3 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.

Los siguientes artículos están contenidos en el volumen de suministro (Diferencias dependiendo de la normativa local de cada país específico y de las posibles disposiciones de importación):

- V 6000 Sistema de aspiración clínico con dos máquinas de aspiración . . . . . 1802-51*
- V 6000 Sistema de aspiración clínico con dos máquinas de aspiración- \* . . . . . 1802100051*
- V 9000 Sistema de aspiración clínico con tres máquinas de aspiración . . . . . 1803-51*
- V 9000 Sistema de aspiración clínico con tres máquinas de aspiración- \* . . . . . 1803100051*
- V 12000 Sistema de aspiración clínico con cuatro máquinas de aspiración . . . . . 1804-51*
- V 15000 Sistema de aspiración clínico con cinco máquinas de aspiración . . . . . 1805-51*
- V 18000 Sistema de aspiración clínico con seis máquinas de aspiración . . . . . 1806-51*
- Caja de mando
- Instrucciones para uso
- Planificación e instalación
- \* ampliable hasta V 18000*

Los artículos siguientes son necesarios para la operación del aparato, en función de la aplicación prevista:

### Seco:

- Separador de agua de condensación  
V 6000, V 9000 . . . . . 1802-01
- Separador de agua de condensación  
V 12000, V 15000, V 18000. . . . . 1804-01

### Semiseco:

- Recipiente separador central con bomba de aguas residuales y set de enjuague del depósito . . . . . 0704-60
- Recipiente separador central con bomba de aguas residuales y set de enjuague de desinfección del depósito. . . . . 0704-64
- Set de conexión ampliada en dos conexiones del contendor . . . . . 0704-491-54

## 3.1 Artículos opcionales

- Los artículos expuestos a continuación pueden ser empleados opcionalmente con el aparato:
- Set de enjuague de desinfección del depósito . . . . . 0704-492-51
  - Cofia insonorizante para V 6000, V 9000. . . . . 1802-150-51
  - Cofia insonorizante para V 12000, V 15000, V 18000 . . . . . 1804-150-51
  - Módulo de indicación o display de sistemas para clínicas . . . . . 5922-520-51
  - Unidad de alimentación para módulo de indicación o display . . . . . 9000-150-54
  - Interruptor (8 tomas) con unidad de red integrada . . . . . 5922-521-51
  - Puerta de enlace para visualización de la clínica . . . . . 5922-610-50
  - Separador de amalgama CA 4, 50 Hz . . 7805-100-50
  - Separador de amalgama CA 4, 60 Hz . . 7805-200-60

## 3.2 Material de consumo

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

## 3.3 Piezas de desgaste y piezas de repuesto

- Las siguientes piezas de desgaste deben cambiarse a intervalos regulares (ver también Mantenimiento):
- Máquina de aspiración para reequipamiento . . . . . 1803-490-51
  - Juego de filtro para filtro de bacterias. . . 0705-991-05



Informaciones sobre piezas de recambio en el catálogo de piezas de repuesto de [www.duerrdental.net](http://www.duerrdental.net)

## 4 Datos técnicos

### 4.1 V 6000

Tipo		1802-51 1802100051	
Puestos de trabajo GF 100% / 60%		20 / 30	25 / 40
Caudal de paso p = 0 mbar/hPa	l/min	7000	9000
p = -160 mbar/hPa	l/min	4500	6000

Datos eléctricos			
Tensión	V	400/3/N/PE AC	
Frecuencia de red	Hz	50	60
Consumo de corriente	A	12,1	14,1
Ajuste del guardamotor	A	2 x 6,3	2 x 7
Fusible de la red <sup>1)</sup>	A	16	20
Modo de protección		IP 20	
Clase de protección		I	

<sup>1)</sup> El valor de disparo mínimo del fusible de la red se obtiene del número de máquinas de aspiración multiplicado por el valor ajustado en el guardamotor.

Conexiones	
Conexión de vacío	DN 110
Conexión de aire de salida	DN 110
Conexión de desagüe (DürrConnect)	Ø 20

Datos generales			
Duración de conexión	%	100	
Dimensiones (Al x An x Fondo)			
1802-51	cm	115 x 130 x 130 <sup>2)</sup>	
con cofia insonorizante <sup>1)</sup>	cm	115 x 140 x 125	
Dimensiones (Al x An x Fondo)			
1802100051	cm	180 x 130 x 130 <sup>2)</sup>	
con cofia insonorizante <sup>1)</sup>	cm	210 x 140 x 125	
necesidad de espacio adicional requerido:			
delantero y lateral	cm	100	
trasero	cm	50	
Peso, aprox.			
1802-51	kg	175	
1802100051	kg	199	
Nivel de intensidad de ruido <sup>3)</sup>			
con cofia insonorizante	dB(A)	72	74
	dB(A)	58	61 <sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Si se usa la cofia insonorizante, la caja de mando no se fijará en el armazón de la máquina de aspiración.

<sup>2)</sup> Caja de mando incluida.

<sup>3)</sup> según ISO 3746

<sup>4)</sup> Se requieren válvulas de bypass adicionales.

Clasificación	
Clase de producto medicinal	Ila

## 4.2 V 9000

<b>Tipo</b>		<b>1803-51 1803100051</b>	
Puestos de trabajo GF 100% / 60%		30 / 50	37 / 60
Caudal de paso p = 0 mbar/hPa	l/min	10500	13500
p = -160 mbar/hPa	l/min	6600	9000
<b>Datos eléctricos</b>			
Tensión	V	400/3/N/PE AC	
Frecuencia de red	Hz	50	60
Consumo de corriente	A	16,6	19,6
Ajuste del guardamotor	A	3 x 6,3	3 x 7
Fusible de la red <sup>1)</sup>	A	20	25
Modo de protección		IP 20	
Clase de protección		I	
<sup>1)</sup> El valor de disparo mínimo del fusible de la red se obtiene del número de máquinas de aspiración multiplicado por el valor ajustado en el guardamotor.			
<b>Conexiones</b>			
Conexión de vacío		DN 110	
Conexión de aire de salida		DN 110	
Conexión de desagüe (DürrConnect)		Ø 20	
<b>Datos generales</b>			
Duración de conexión	%	100	
Dimensiones (Al x An x Fondo) 1803-51	cm	115 x 130 x 130 <sup>2)</sup>	
con cofia insonorizante <sup>1)</sup>	cm	115 x 140 x 125	
Dimensiones (Al x An x Fondo) 1803100051	cm	180 x 130 x 130 <sup>2)</sup>	
con cofia insonorizante <sup>1)</sup>	cm	210 x 140 x 125	
necesidad de espacio adicional requerido: delantero y lateral	cm	100	
trasero	cm	50	
Peso, aprox. 1803-51	kg	215	
1803100051	kg	248	
Nivel de intensidad de ruido <sup>3)</sup> con cofia insonorizante	dB(A)	74	75
	dB(A)	63	66 <sup>4)</sup>
<sup>1)</sup> Si se usa la cofia insonorizante, la caja de mando no se fijará en el armazón de la máquina de aspiración. <sup>2)</sup> Caja de mando incluida. <sup>3)</sup> según ISO 3746 <sup>4)</sup> Se requieren válvulas de bypass adicionales.			
<b>Clasificación</b>			
Clase de producto medicinal		IIa	

## 4.3 V 12000

Tipo		1804-51	
Puestos de trabajo GF 100% / 60%		40 / 70	50 / 80
Caudal de paso			
p = 0 mbar/hPa	l/min	14000	18000
p = -160 mbar/hPa	l/min	9000	12000

Datos eléctricos			
Tensión	V	400/3/N/PE AC	
Frecuencia de red	Hz	50	60
Consumo de corriente	A	21,1	25,1
Ajuste del guardamotor	A	4 x 6,3	4 x 7
Fusible de la red <sup>1)</sup>	A	25	32
Modo de protección		IP 20	
Clase de protección		I	

<sup>1)</sup> El valor de disparo mínimo del fusible de la red se obtiene del número de máquinas de aspiración multiplicado por el valor ajustado en el guardamotor.

Conexiones	
Conexión de vacío	2x DN 110
Conexión de aire de salida	2x DN 110
Conexión de desagüe (DürrConnect)	Ø 20

Datos generales			
Duración de conexión	%	100	
Dimensiones (Al x An x Fondo) con cofia insonorizante <sup>1)</sup>	cm	180 x 130 x 130 <sup>2)</sup>	
	cm	210 x 140 x 125	
necesidad de espacio adicional requerido:			
delantero y lateral	cm	100	
trasero	cm	50	
Peso, aprox.	kg	335	
Nivel de intensidad de ruido <sup>3)</sup>	dB(A)	74	76
con cofia insonorizante <sup>4)</sup>	dB(A)	61	62 <sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Si se usa la cofia insonorizante, la caja de mando no se fijará en el armazón de la máquina de aspiración.

<sup>2)</sup> Caja de mando incluida.

<sup>3)</sup> según ISO 3746

<sup>4)</sup> Se requieren válvulas de bypass adicionales.

Clasificación	
Clase de producto medicinal	Ila

## 4.4 V 15000

<b>Tipo</b>		<b>1805-51</b>	
Puestos de trabajo GF 100% / 60%		50 / 80	62 / 100
Caudal de paso			
p = 0 mbar/hPa	l/min	17500	22500
p = -160 mbar/hPa	l/min	11100	15000

<b>Datos eléctricos</b>			
Tensión	V	400/3/N/PE AC	
Frecuencia de red	Hz	50	60
Consumo de corriente	A	25,6	30,6
Ajuste del guardamotor	A	5 x 6,3	5 x 7
Fusible de la red <sup>1)</sup>	A	32	32
Modo de protección		IP 20	
Clase de protección		I	

<sup>1)</sup> El valor de disparo mínimo del fusible de la red se obtiene del número de máquinas de aspiración multiplicado por el valor ajustado en el guardamotor.

<b>Conexiones</b>	
Conexión de vacío	2x DN 110
Conexión de aire de salida	2x DN 110
Conexión de desagüe (DürrConnect)	Ø 20

<b>Datos generales</b>			
Duración de conexión	%	100	
Dimensiones (Al x An x Fondo) con cofia insonorizante <sup>1)</sup>	cm	180 x 130 x 130 <sup>2)</sup>	
	cm	210 x 140 x 125	
necesidad de espacio adicional requerido:			
delantero y lateral	cm	100	
trasero	cm	50	
Peso, aprox.	kg	375	
Nivel de intensidad de ruido <sup>3)</sup>	dB(A)	76	77
con cofia insonorizante	dB(A)	63	65 <sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Si se usa la cofia insonorizante, la caja de mando no se fijará en el armazón de la máquina de aspiración.

<sup>2)</sup> Caja de mando incluida.

<sup>3)</sup> según ISO 3746

<sup>4)</sup> Se requieren válvulas de bypass adicionales.

<b>Clasificación</b>	
Clase de producto medicinal	Ila

## 4.5 V 18000

<b>Tipo</b>		<b>1806-51</b>	
Puestos de trabajo GF 100% / 60%		60 / 100	75 / 120
Caudal de paso			
p = 0 mbar/hPa	l/min	21000	27000
p = -160 mbar/hPa	l/min	13200	18000

<b>Datos eléctricos</b>			
Tensión	V	400/3/N/PE AC	
Frecuencia de red	Hz	50	60
Consumo de corriente	A	30,1	36,1
Ajuste del guardamotor	A	6 x 6,3	6 x 7
Fusible de la red <sup>1)</sup>	A	40	40
Modo de protección		IP 20	
Clase de protección		I	

<sup>1)</sup> El valor de disparo mínimo del fusible de la red se obtiene del número de máquinas de aspiración multiplicado por el valor ajustado en el guardamotor.

<b>Conexiones</b>	
Conexión de vacío	2x DN 110
Conexión de aire de salida	2x DN 110
Conexión de desagüe (DürrConnect)	Ø 20

<b>Datos generales</b>			
Duración de conexión	%	100	
Dimensiones (Al x An x Fondo)	cm	180 x 130 x 130 <sup>2)</sup>	
con cofia insonorizante <sup>1)</sup>	cm	210 x 140 x 125	
necesidad de espacio adicional requerido:			
delantero y lateral	cm	100	
trasero	cm	50	
Peso, aprox.	kg	415	
Nivel de intensidad de ruido <sup>3)</sup>	dB(A)	76	78
con cofia insonorizante	dB(A)	65	68 <sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Si se usa la cofia insonorizante, la caja de mando no se fijará en el armazón de la máquina de aspiración.

<sup>2)</sup> Caja de mando incluida.

<sup>3)</sup> según ISO 3746

<sup>4)</sup> Se requieren válvulas de bypass adicionales.

<b>Clasificación</b>	
Clase de producto medicinal	Ila

## 4.6 Recipiente central de separación

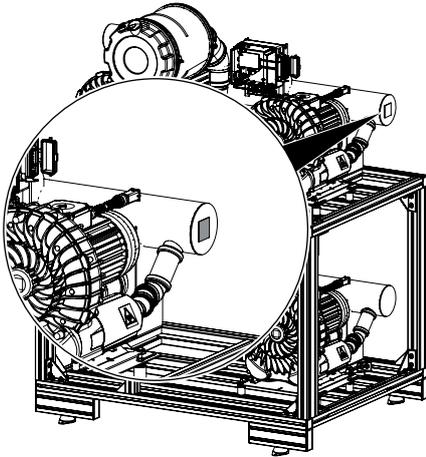
<b>Tipo</b>		<b>0704-60</b> <b>0704-64</b>
Presión máx.	mbar/hPa	-200
Capacidad volumétrica, aprox.	l	300
Material del contendor:		
Composición del acero		X2CrNiMo17-12-2
Número del material		1.4404
Especificación del material		AISI 316L
Dimensiones (ø / Al)	cm	65 / 145
Peso, aprox.	kg	108
Conexiones:		
2 entradas	mm	DN 110
1 salida hacia la máquina de aspiración	mm	DN 160
Aguas residuales / Desagüe	mm	25 / DN 40
Agua fresca		GU 3/4"
Presión de agua	bar	3 - 5
Interruptor flotador:		
Tensión baja de protección	V AC	24
Corriente de conmutación	A	6
Bomba de aguas residuales:		
Tensión	V	230
Consumo de corriente	A	2,8
Potencia	W	370
Modo de protección		IP 54

## 4.7 Condiciones ambientales

<b>Condiciones ambientales durante el almacenamiento y el transporte</b>		
Temperatura	°C	-10 hasta +60
Humedad relativa del aire	%	< 95
<b>Condiciones ambientales durante el funcionamiento</b>		
Temperatura	°C	+10 hasta +40
Humedad relativa del aire	%	< 70

#### 4.8 Placa de características

La placa de características del aparato se encuentra lateralmente en el tubo colector.



#### 4.9 Evaluación de conformidad

El aparato ha sido sometido a un proceso de evaluación de la conformidad de acuerdo con las correspondientes directivas de la Unión Europea. El aparato cumple con los requisitos mínimos exigidos.

## 5 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 se debe **conectar una separación previa**. 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 la instalación de un CS 1 o un CAS 1 de Dürr Dental).

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, colocar 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 módulo de indicación (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 de 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 presión negativa, 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 presión negativa, 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 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 volumétrico 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 desconectadas 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 **funcionamiento de emergencia**.

Si el nivel de líquido en el recipiente separador central alcanza el 75 % en funcionamiento 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 presión negativa 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 integrado un enjuague del depósito (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 del enjuague, deben respetarse las prescripciones locales sobre el abastecimiento de agua (p. ej., caídas libres, separador de tubo)

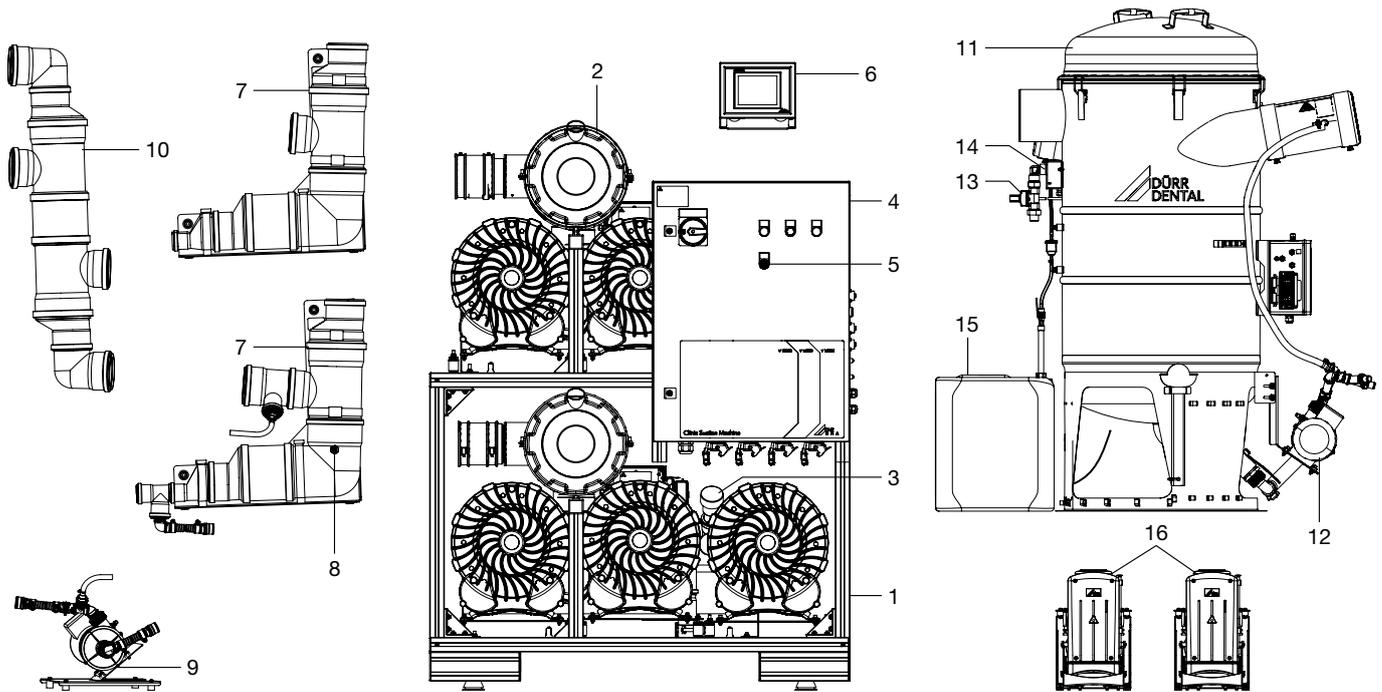
En el contenedor de 30 litros de Orotol (15) se encuentra un tubo de aspiración con interruptor flotador que envía una señal al control SPS cuando el contenedor Orotol está vacío y debe sustituirse.

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

## 0 - Funcionamiento normal

### I - Funcionamiento de emergencia

En el funcionamiento 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 presión negativa es limitada solamente mediante la válvula de bypass, así, podrían producirse altas presiones negativas.

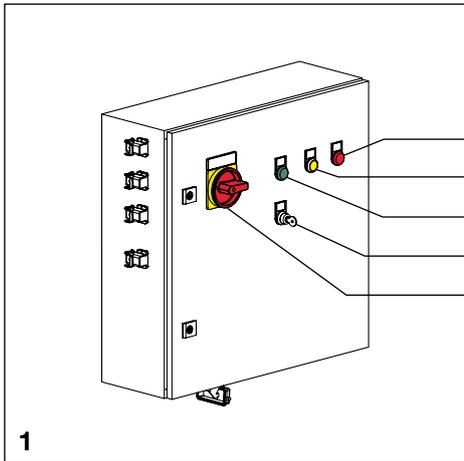


**Leyenda:**

- 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 Módulo de indicación o display
- 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 Enjuague del depósito
- 14 Válvula Orotol
- 15 Recipiente Orotol
- 16 Separador de amalgama

ES

**Uso**



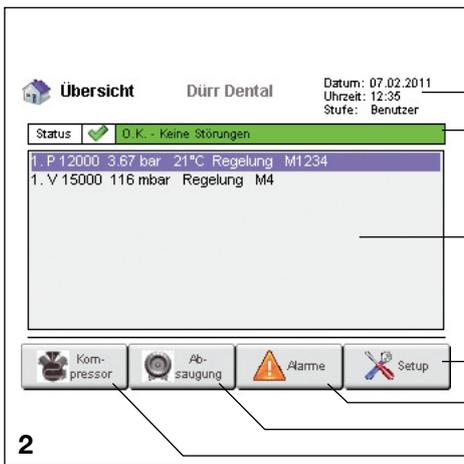
## 6 Manejo e indicaciones en la caja de mando

- 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 funcionamiento 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.

## 7 Manejo e indicaciones del módulo de indicación

ES

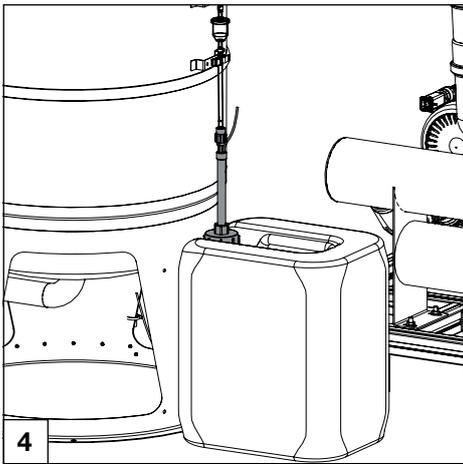
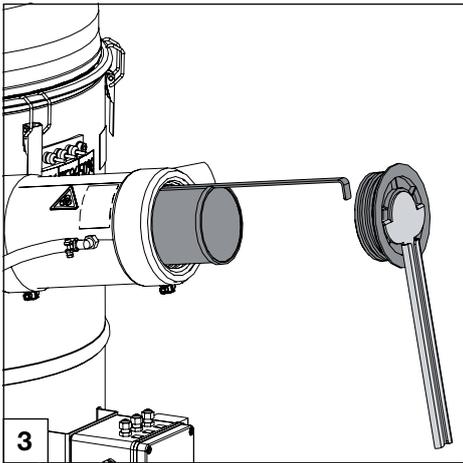
Después del encendido del módulo de indicación y tras un breve tiempo de arranque, aparece la **vista general** del menú. Puede volver a esta indicación desde los diferentes submenús apretando la tecla **Home**.



- 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 módulo de indicación en las instrucciones que la acompañan



## 8 Recipiente central de separación

### 8.1 Limpieza del filtro basto



Para evitar infecciones, llevar equipo 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.

### 8.2 Sustitución del contenedor de Orotol



El contenedor de Orotol es suficiente para unos 6 meses.

Contenedor vacío:

La indicación de estado en el módulo de indicación 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.

### 8.3 Cambiar el recipiente colector de amalgama



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

Recipiente colector de amalgama lleno

La indicación en el módulo de indicación cambia al nivel Alarmas y en el texto aparece "Alarma - hubo un error". En el nivel del usuario se visualiza el motivo de la alarma, p. ej. "Fallo separador de amalgama recipiente de separación 1. estación: V1"

Proceder de esta manera:

- › Desenchufar el separador de amalgama.
- › Cambiar recipiente colector de amalgama.
- › Conectar el separador de amalgama.
- › Confirmar el mensaje de fallo.

Informaciones adicionales en cuanto al cambio del recipiente colector de amalgama constan en las instrucciones para uso adjuntas al separador de amalgama.

## 9 Trabajos de mantenimiento para el 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.



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



Llevar protección auditiva para evitar daños en la audición durante trabajos efectuados en aparatos ruidosos.

Trabajos de mantenimiento	Intervalo de mantenimiento	Número de referencia
<b>1. Comprobación del silenciador y, si fuera necesario, sustitución</b>	12 meses	0705-481-50
<b>2. Comprobación de las válvulas de retención en el lado de salida del aire 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 módulo de indicación 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 presión negativa Incorporación de los grupos</b>	12 meses	
<b>6. Control de las horas de funcionamiento en el módulo de indicación</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







**Fabricante/Manufacturer:**

DÜRR DENTAL SE

Serra de la Salut, 11 nave 6  
08210 Barbera del Valles (Bar-  
celona)

España

Tel: +49 7142 705-0

[www.durr dental.com](http://www.durr dental.com)

[durr dental@durr dental.com](mailto:durr dental@durr dental.com)

