

Separador de amalgama CA 4



Instrucciones de montaje y uso

CE

9000-606-44/30



 **DÜRR
DENTAL**

ES

1803V002

Índice



Información importante

1	Sobre este documento	3
1.1	Indicaciones y símbolos de advertencia	3
1.2	Indicación sobre los derechos de la propiedad intelectual	4
2	Seguridad	4
2.1	Uso previsto	4
2.2	Utilización de acuerdo con el uso previsto	4
2.3	Empleo no conforme al uso previsto	5
2.4	Sistemas, conexión con otros aparatos	5
2.5	Advertencias generales de seguridad	5
2.6	Personal técnico especializado	5
2.7	Protección de corriente eléctrica	6
2.8	Utilizar exclusivamente repuestos originales	6
2.9	Transporte	6
2.10	Eliminación	6



Descripción del producto

3	Vista general	7
3.1	Volumen de suministro	7
3.2	Accesorios especiales	7
3.3	Material de consumo	7
3.4	Piezas de desgaste y piezas de repuesto	7
4	Datos técnicos	8
4.1	Placa de características	10
4.2	Evaluación de conformidad	10
4.3	Permisos	10
5	Funcionamiento	11
5.1	Tyscor Pulse (opcional)	13



Montaje

6	Requisitos	14
6.1	Sala de emplazamiento e instalación	14
6.2	Posibilidades de instalación y emplazamiento	14
6.3	Material de tubos y tuberías	14
6.4	Material de tubo flexible	14
6.5	Colocación de tubos y tubos flexibles	14
6.6	Indicaciones para la conexión eléctrica	15
6.7	Indicaciones sobre los cables de conexión	15
7	Componentes del sistema	16
7.1	unidad de aclarado	16
7.2	Depósito de compensación de presión	16
8	Instalación	17
8.1	Conexión y tendido de los tubos flexibles	17
8.2	Conexión eléctrica	19
8.3	Conexiones e indicaciones del control	21
8.4	Conexión del módulo de indicación o display	23
8.5	Conexión de red	24
9	Puesta en servicio	25
9.1	Controlar el aparato con Tyscor Pulse	25
10	Programa de servicio de asistencia	28
11	Descripción del programa de servicio de asistencia	29
11.1	CONEXIÓN/DESCONEXIÓN del programa de servicio de asistencia	29
11.2	Test de indicación	29
11.3	Medición del nivel de llenado de sedimentos	29
11.4	Arranque del motor y freno del motor	30
11.5	Señales de entrada y de salida	30

**Uso**

- 12 Indicación / mando y manejo** 31
 - 12.1 Listo para el servicio 31
 - 12.2 Contenedor de recogida de amalgama lleno al 95% 31
 - 12.3 Contenedor de recogida de amalgama lleno al 100% 31
 - 12.4 Contenedor de recogida de amalgama no incorporado 31
 - 12.5 Fallo de motor 32
 - 12.6 Control del freno 32
 - 12.7 Sensor de arranque de emergencia en posición de sobrellenado 32
- 13 Controlar el aparato con Tyscor Pulse** 32
 - 13.1 Control del funcionamiento 32
 - 13.2 Consultar los avisos 32
 - 13.3 Elaborar un informe 33
- 14 Desinfección y limpieza** 33
 - 14.1 Después de cada tratamiento 33
 - 14.2 Todos los días tras el fin del tratamiento 33
 - 14.3 Una o dos veces a la semana antes de la pausa de mediodía 34
- 15 Cambiar el recipiente colector de amalgama** 34
 - 15.1 Eliminación ecológica del recipiente colector de amalgama 35
- 16 Mantenimiento** 36
 - 16.1 Pruebas de comprobación y control 37

**Búsqueda de fallos y averías**

- 17 Sugerencias prácticas para usuarios y técnicos** 38
- 18 Transporte del aparato** 40
 - 18.1 Cerrar CA 4 40



Información importante

1 Sobre este documento

Estas instrucciones de montaje y uso son parte integrante del aparato.



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

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 contra peligro biológico

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.



Se puede usar el aparato con Tyscor Pulse



Cumplir con las instrucciones para uso.



Usar guantes de protección.



Quitar la tensión del aparato (p. ej., desenchufar la clavija del enchufe de red).



Prohibido sentarse



Prohibido levantarse



No usar nuevamente



Tenga en cuenta la influencia del medio ambiente



Aparato en funcionamiento



Interrupción del funcionamiento del aparato



Se emite una señal acústica/melodía



Señal de coincidencia del instituto alemán de tecnología de construcción



Símbolo de homologación CE



Número de pedido



Número de serie



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 reproducción total o parcial de las instrucciones de montaje y uso sólo está permitida mediante la autorización escrita por Dürr Dental.

2 Seguridad

DÜRR Dental ha desarrollado y construido el aparato de manera que se evite ampliamente todo riesgo, siempre que sea empleado conforme a su uso previsto. No obstante, pueden seguir existiendo peligros o riesgos residuales. Por tanto, preste atención a las siguientes advertencias.

2.1 Uso previsto

El separador de amalgama ha sido previsto para la separación continua de aire y líquido así como para la separación de la amalgama de las aguas usadas en unidades de tratamiento dental.

2.2 Utilización de acuerdo con el uso previsto

Montaje según las directivas de las autoridades de agua potable de la región o de las autoridades locales. Según directivas de montaje del DIBT [Instituto de técnica de construcción de Alemania] Berlín.

El separador de amalgama CA4 ha sido previsto para la instalación después de un separador de aire-agua y para la separación continua de aire y líquido así como para la separación de la amalgama de las aguas usadas en unidades de tratamiento dental.

En caso de una instalación detrás de una unidad de aspiración combinada (p.ej. VS 1200 S) es necesario haber instalado un recipiente de compensación de presión antes del separador de amalgama CA 4. El acceso de las aguas residuales debe ser sin presión. El caudal permitido de agua usada es de mín. 0,1 l/min y no debe exceder los 16 l/min. Se cumple con el nivel de separación de mín. 95 % en amalgama.

Las bombas de anillo de agua tienen que tener postconectado un separador de aire, el separador de amalgama CA 4 no debe estar conectado al sistema de aire.

Después de las unidades de separación (p. ej. Sepamatic) se tiene que respetar una altura de entrada de 150 mm para evitar un estancamiento.

El montaje, el mantenimiento y la reparación sólo deben ser realizados por una persona autorizada.

Los recipientes desechables de amalgama sólo han sido diseñados para un solo uso.

2.3 Empleo no conforme al uso previsto

Todo tipo de empleo, que difiera de lo anteriormente indicado, no será considerado como un empleo conforme al uso previsto. El riesgo y la responsabilidad en caso de daños que se deban a un empleo no conforme al uso previsto, correrán exclusivamente por parte del usuario. Es decir, el fabricante se eximirá de toda responsabilidad en estos casos.

El separador de amalgama CA4 sólo debe trabajar con líquidos de la cavidad bucal, con ningún otro material como polvo, lodo, yeso, etc. Utilizar únicamente agentes químicos y desinfectantes que no dañen los materiales como, p. ej., Orotol Plus o productos equivalentes.

La máxima cantidad de agua de 16 l/min no debe ser sobrepasada.

No instalar el aparato de manera que la salida sea más alta que el racor de aguas servidas del aparato. No está permitido que la tubería suba - debe tener una inclinación hacia abajo.

¡No adecuado para espacios húmedos! No suministrar ningún tipo de mezclas inflamables o explosivas. ¡No utilizar en zonas con peligro de explosión!

2.4 Sistemas, conexión con otros aparatos

Cualquier aparato adicional que se conecte a aparatos médicos eléctricos debe cumplir con las correspondientes normas IEC o ISO. Además, todas las configuraciones deben cumplir los requisitos normativos para sistemas médicos (véase IEC 60601-1-1 o el apartado 16 de la 3ª edición de la IEC 60601-1, respectivamente).

La persona que realice la conexión de aparatos adicionales a aparatos médicos eléctricos es un configurador de sistemas y, en consecuencia, es responsable de que el sistema cumpla con los requisitos normativos para sistemas. Cabe señalar que las leyes locales prevalecen frente a los requisitos anteriores.

2.5 Advertencias generales de seguridad

- › Durante la operación del aparato se tienen que observar las directrices, 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 de montaje y uso.
- › Es imprescindible que el usuario disponga junto al aparato del manual de Instrucciones de montaje y uso y que tenga en todo momento acceso al mismo.

2.6 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 operador tiene que ser instruido, o se tiene que ordenar su instrucción, en el manejo del aparato.

Montaje y reparación

- › La ejecución de trabajos de montaje, reajustes, cambios, extensiones y reparación tiene que ser encargada a la empresa Dürr Dental o a otra empresa autorizada por Dürr Dental.

2.7 Protección de corriente eléctrica

- › Al realizar trabajos en el aparato se deberán tener en cuenta las instrucciones de seguridad eléctrica correspondientes.
- › No tocar nunca al mismo tiempo al paciente y conexiones de enchufe descubiertas del aparato.
- › Los cables y dispositivos de enchufe dañados tienen que ser sustituidos inmediatamente.

Tener en cuenta la compatibilidad electromagnética para productos médicos

- › El aparato es adecuado para el funcionamiento en instalaciones sanitarias (según IEC 60601-1-2). Si el aparato se utiliza en un entorno diferente, prestar atención a los posibles efectos sobre la compatibilidad electromagnética.
- › No utilizar el aparato cerca de aparatos quirúrgicos de alta frecuencia y de aparatos MRT.
- › Mantener una distancia mínima de 30 cm entre el aparato y los demás aparatos electrónicos.
- › Mantener al menos 30 cm de distancia entre el aparato y aparatos de radio móviles o portátil.
- › Tenga en cuenta que la longitud y los alargamientos del cable pueden tener efectos sobre la compatibilidad electromagnética.



ATENCIÓN Efectos negativos sobre la compatibilidad electromagnética debido a accesorios no autorizados

- › Emplear únicamente los accesorios indicados o autorizados por Dürr Dental.
- › Si se utiliza un accesorio diferente, hay que prestar atención a los posibles efectos negativos sobre el funcionamiento del aparato.



ATENCIÓN Una manipulación defectuosa por el uso, directamente junto a otros aparatos o con aparatos apilados

- › No apilar el aparato con otros aparatos.
- › En caso de no ser posible evitarlo, tener en cuenta algún efecto en el funcionamiento.

2.8 Utilizar exclusivamente repuestos originales

- › Emplear únicamente los accesorios y accesorios especiales indicados o autorizados por Dürr Dental.
- › Utilizar únicamente piezas consumibles y de 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 otras piezas de desgaste y de repuesto (por ej. el cable) que no sean originales.

2.9 Transporte

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

En caso necesario, se puede solicitar el embalaje original para el aparato a Dürr Dental.



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

- › Transportar el aparato solo en el embalaje original.
- › Mantener el embalaje fuera del alcance de los niños.

2.10 Eliminación



El aparato está eventualmente contaminado. Indique a la empresa de gestión de residuos que, en este caso, se deben tomar las medidas de seguridad adecuadas.

- › Descontamine las piezas potencialmente contaminadas antes de desecharlas.
- › 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 al comercio dental especializado.



3 Vista general

Separador de amalgama CA 4

Ejecución de 230 V / 1~, 50 Hz. 7805-100-50

Ejecución de 230 V / 1~, 50 Hz, para el montaje en un PTS 7805-200-50

Ejecución de 230 V / 1~, 60 Hz. 7805-200-60

3.1 Volumen de suministro

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):

Separador de amalgama CA 4 7805-..

- Separador de amalgama
- Juego de piezas de conexión
- Tubo flexible ø 20 mm
- Módulo de indicación o display
- Cable para el módulo de indicación o display 1 m
- Cable para el módulo de indicación o display 5 m
- Recipiente colector de amalgama
- Software Tyscor Pulse (CD)
- Instrucciones para montaje y uso
- Manual de servicio

3.2 Accesorios especiales

Los artículos expuestos a continuación pueden ser empleados opcionalmente con el aparato:

Carcasa insonorizante. 7122200000

Unidad de aclarado II 7100-250-50

Cable para el módulo de indicación o display, 3 m 9000-119-042

Sistema de conservación OroCup. 0780-350-00

Tarjeta de circuitos del adaptador para indicador a distancia. 7805-993-00

Depósito de compensación de presión 7130-991-51

Soporte de pared 7130-190-00

Consola para la instalación en el suelo. 7130-191-00

Set de prueba. 7805-064-00

3.3 Material de consumo

Los siguientes materiales se consumen durante el funcionamiento del aparato y deben pedirse con posterioridad:

Contenedor desechable de amalgama. 7805-033-00

Orotol plus (botella de 2,5 litros) CDS110P6150

MD 550 detergente para escupidera (botella de 750-ml) CCS550C4500

MD 555 cleaner (botella de 2,5 litros) CCS555C6150

3.4 Piezas de desgaste y piezas de repuesto

Las siguientes piezas de desgaste deben cambiarse a intervalos regulares (ver también Mantenimiento):

Hélice de la bomba. 7805-100-20

Sonda de líquido. 7805-104-00E

Tambor de la centrifugadora 7805-100-10E

Válvula de retención (paquete de tres). 7128-100-03E



Encuentra información sobre los recambios en el portal para los vendedores especializados, en la dirección: www.duerrdental.net.

4 Datos técnicos

Datos eléctricos		7805-100-50	7805-200-60
Tensión	V	230	230
Frecuencia de red	Hz	50	60
Potencia nominal	W	210	260
Corriente nominal	A	1,0	1,2
Corriente de arranque; aprox.	A	4,5	5
Fusible de la red *	A		16
Modo de protección			IP 21
Clase de protección			I
Categoría de sobretensión transitoria			II

* Disyuntor 16 A, característica B según EN 60898

Datos eléctricos de la electrónica			
Potencia de ruptura salida de señales			
Tensión máx.	V		24 AC/DC
Corriente nominal; máx.	mA		120
Entrada de señal de la unidad de soporte de mangueras			
	V		24 AC/DC

Medios y conexiones			
Caudal de líquido			
min.	l/min		0,1
máx.	l/min		16
Volumen útil Contenedor desechable de amalgama			
	ccm		aprox. 600
Intervalo de cambio			
	Meses		9 - 12
Conexión de desagüe y entrada Dürer Connect			
			Tubo flexible 20 mm (interior)

Datos generales			
Número de revoluciones	min ⁻¹	2900	3470
Duración de conexión	%		95 (S 5 min)
Dimensiones (Al x An x P)	cm		41 x 25 x 30
Peso	kg		10
Nivel de intensidad de ruido*			
sin cuerpo; aprox.	dB(A)	55	66
con cuerpo; aprox.	dB(A)	46	57
Porcentaje de separación	%	≥ 95	99 **

* Nivel de ruido según la norma europea EN ISO 1680 sobre ruido aéreo emitido; medido en una sala insonorizada. En estancias reverberantes pueden resultar valores más altos.

** según la norma ISO 11143

Conexión a la red

Tecnología LAN		Ethernet
Por defecto		IEEE 802.3u
Transmisión de datos	Mbit/s	100
Conector		RJ45
Tipo de conexión		Auto MDI-X
Tipo de cable		≥ CAT5

Condiciones ambientales durante el almacenamiento y el transporte

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

Condiciones ambientales durante el funcionamiento

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

Clasificación

Directiva relativa a los productos sanitarios (93/42/CEE)		Clase I
---	--	---------

Compatibilidad electromagnética (CEM)**Mediciones de las emisiones**

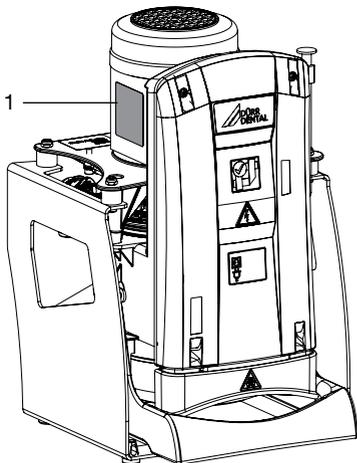
Emisión de alta frecuencia según CIS-PR 11		Grupo 1 Clase B
Vibraciones superiores según IEC 61000-3-2		satisfecho
Fluctuaciones de tensión/Flicker según IEC 61000-3-3		satisfecho

Compatibilidad electromagnética (CEM)**Ensayos de inmunidad a las interferencias**

Descarga de la electricidad estática según IEC 61000-4-2		satisfecho
Transitorios eléctricos rápidos/ráfagas según IEC 61000-4-4		satisfecho
Tensiones de impacto (Surges) según IEC 61000-4-5		satisfecho
Caídas de tensión, interrupciones breves y oscilaciones de la tensión de alimentación según UNE 61000-4-11		satisfecho
Campo magnético en la frecuencia de alimentación (50/60 Hz) según IEC 61000-4-8		satisfecho
Perturbaciones conducidas de alta frecuencia según IEC 61000-4-6		satisfecho
Señales de interferencia de alta frecuencia según IEC 61000-4-3		satisfecho

4.1 Placa de características

La placa de características se encuentra dispuesta en una parte lateral del motor del separador de amalgama.



1 Placa de características

4.2 Evaluación de conformidad

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

4.3 Permisos

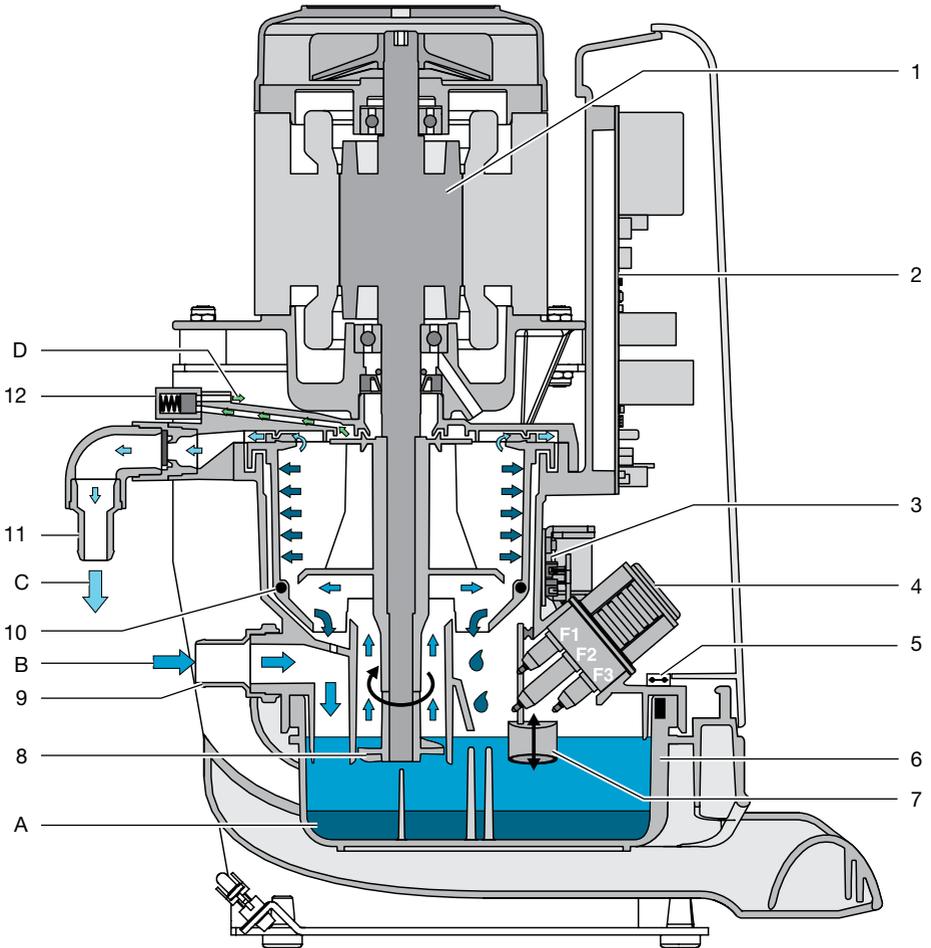
Institut für Bautechnik, Berlín

Número de ensayo Z-64.1-22

Proceso de separación según la norma

ISO 11143 Tipo 1

5 Funcionamiento



- 1 Motor
- 2 Electrónica
- 3 Tarjeta de sedimentos con sonda exploradora de sedimentos y barrera fotoeléctrica
- 4 Bloque de sondas
- F1 Sensor de arranque de emergencia
- F2 Sensor de referencia
- F3 Sensor de inicio de la alimentación de agua
- 5 Interruptor de fin de carrera de seguridad en la tarjeta de sedimentos
- 6 Recipiente colector
- 7 Sonda exploradora de sedimentos
- 8 Bomba de nivel
- 9 Unión de tubería de llegada
- 10 Electroimanes para el control del número de revoluciones
- 11 Tubos de desagüe
- 12 Válvula de purga de aire

- A Lodo de amalgama
- B Líquido con amalgama
- C Aguas y fluidos residuales, purificadas
- D Ventilación

El separador de amalgama trabaja según el principio de las centrifugadoras y es accionado por un motor eléctrico.

Cada vez que se conecta la unidad de alimentación de tensión se realiza en el separador de amalgama una medición del nivel de llenado por medio de una sonda exploradora de sedimentos. El nivel de llenado detectado se visualiza ahora en el módulo de indicación o display. Si no se desconecta la alimentación de tensión del separador de amalgama (por ejemplo, en clínicas), se repite, por medio de un temporizador, la exploración de sedimentos sin interrupción después de cada 24 horas.

Si la sonda (sonda de conductancia) ha sido sumergida en el líquido para el inicio de la alimentación de agua al conectar el separador de amalgama, entonces se pone primero en marcha el motor de accionamiento y la exploración de sedimentos se lleva a cabo después de la próxima fase de parada. Si el líquido en el recipiente recogedor no es detectado por las sondas o sensores, en este caso es posible reajustar en la electrónica la sensibilidad de las sondas a un valor más sensible.

El líquido procedente de la unidad de tratamiento fluye, a través de la entrada de agua, directamente al contenedor de recogida de amalgama. Delante del separador de amalgama (por ej. en la unidad de tratamiento) se tiene que haber instalado un filtro basto con una abertura de malla de máx. 3 mm.

Las partículas gruesas son presedimentadas en el contenedor de recogida de amalgama. Si se han puenteado con líquido las sondas para el inicio de la alimentación de agua, el motor de accionamiento pone entonces en marcha con un ligero retardo el tambor de la centrifugadora y la bomba de nivel, que también se encuentra montada en el eje de accionamiento. La bomba de nivel bombea el líquido del contenedor de recogida de amalgama al tambor de la centrifugadora. La amalgama suspendida en el líquido es separada allí por la fuerza centrífuga.

Si la sonda para el inicio de la alimentación de agua no detecta ningún líquido durante aprox. 30 segundos, entonces se desconecta y frena el motor de accionamiento. El anillo de agua en rotación por inercia arrastra las partículas separadas hacia abajo fuera del tambor de la centrifugadora hasta el contenedor de recogida de amalgama. Tras ciclos de trabajo muy cortos, no es necesario realizar un frenado del tambor de la centrifugadora. En estos casos, después del último frenado se pone en marcha un temporizador, el cual evita que se utilice el freno dentro del próximo minuto.

Si fluye continuamente líquido al separador de amalgama (por ej. en el caso de una instalación detrás de máquinas de aspiración VS o de bombas de anillo de agua), entonces se desconecta brevemente el motor de accionamiento por un temporizador después de cada 15 minutos, siendo frenado y arrancado luego de nuevo. Mediante este frenado se enjuaga y lava del todo el tambor de la centrifugadora. Para ello se conserva el porcentaje de separación hasta el valor máximo indicado de la corriente volumétrica de 16 l/min.

En caso de una instalación detrás de una máquina de aspiración VS, el separador de amalgama puede ser puesto en marcha al mismo tiempo que la máquina de aspiración, a saber, a través de una entrada para una señal de arranque externa.

En la tapa de la carcasa de la centrifugadora se encuentra instalada una válvula electromagnética. Ésta está abierta mientras el separador de amalgama se encuentra en disposición de servicio y se cierra en el caso de fallo. De este modo queda garantizada una suficiente aireación y ventilación del separador de amalgama durante el funcionamiento. Si el sensor de inicio de la alimentación de agua tiene algún defecto, el separador de amalgama se controla y pone en marcha a través de otro sensor (sensor de arranque de emergencia). Si la sonda de arranque de emergencia no es liberada por medio del accionamiento de la bomba dentro de un período determinado, empieza a parpadear un indicador luminoso en el módulo de indicación y se emite una señal acústica, la cual puede ser enmudecida accionando la tecla de servicio. El separador de amalgama continúa estando dispuesto para el servicio. Una vez liberada la sonda de arranque de emergencia, se apaga también el indicador luminoso parpadeante.

En el caso de fallos de motor, fallos de funcionamiento o de una obturación del desagüe, el separador de amalgama es controlado a través del sensor de arranque de emergencia y emite señales de alarma óptica y acústica. El motor de accionamiento se desconecta. El motor aún puede ser puesto en marcha tres veces por medio de la tecla de servicio, después de ello deja de encontrarse en disposición de funcionamiento.

Para el arranque se tiene que pulsar la tecla de servicio durante más de 2 segundos.

En caso de fallo, el separador de amalgama se puede vaciar con ayuda de una manguera, para así evitar que se vierta líquido al abrir el recipiente o contenedor de recogida de amalgama.

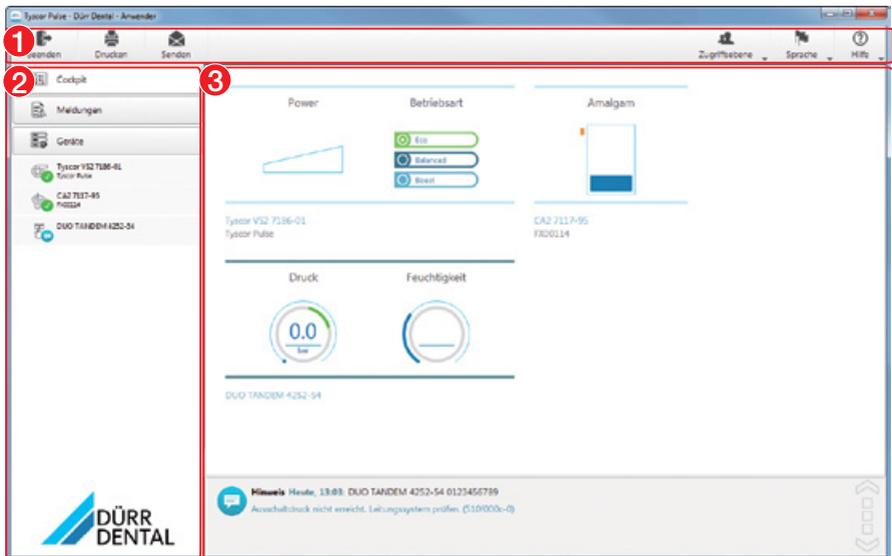
5.1 Tyscor Pulse (opcional)

El software está conectado al aparato de Dürr Dental mediante la red y muestra el estado actual así como mensajes y errores.

Todos los mensajes se protocolizan y pueden imprimirse o enviarse.

El **Cockpit** muestra el aparato con las características actuales y proporciona una rápida vista de conjunto sobre el estado de funcionamiento del aparato.

La interfaz del software consta de una barra de menús, de una barra lateral y de una zona de contenido.



- 1 Barra de menús
- 2 Barra lateral
- 3 Área de contenido

La zona de contenido depende de la pestaña seleccionada en la barra lateral. En la parte inferior del área de contenidos se muestran siempre los avisos actuales.

En el caso de haber varios mensajes actuales, es posible navegar entre los mensajes con  o .



Las vistas y derechos dependen del nivel de acceso seleccionado (Usuario, Administrador o Técnico).

Mientras el software esté en funcionamiento (incluso cuando la ventana del software está cerrada), la barra de tareas es visible (p.ej. barra de menú Mac OS). El símbolo indica el estado actual de los aparatos (véase "13 Controlar el aparato con Tyscor Pulse"). Si se presenta un mensaje nuevo, aparece una descripción emergente.



6 Requisitos

6.1 Sala de emplazamiento e instalación

El lugar de emplazamiento debe cumplir las siguientes condiciones:

- Lugar cerrado, seco y bien ventilado.
- Antes de un emplazamiento e instalación en estancias de uso específico, por ejemplo, en una sala donde está instalado el sistema de calefacción, se deberá consultar primero a la autoridad competente de obras y construcciones de ingeniería civil.
- Temperaturas ambientales corresponden "4 Datos técnicos".



Se deberá tener en cuenta el influjo ambiental. El aparato no debe ser operado en un ambiente húmedo.



ATENCIÓN

Riesgo de sobrecalentamiento por ventilación insuficiente

El aparato produce calor. Riesgo de daños a causa de un calor excesivo y/o de reducción de la vida útil del aparato.

- > No se debe tapar el aparato.
- > En el caso de temperaturas ambiente durante el proceso de más de ≥ 40 °C se tendrá que prever una ventilación adicional de la sala por medio de un ventilador.

6.2 Posibilidades de instalación y emplazamiento

Para la instalación del aparato existen las siguientes posibilidades:

- En una estancia adyacente, en combinación con una unidad de aspiración combinada o con una máquina de aspiración en un sistema de aspiración húmedo con separación conectada a continuación.
- Como separador de amalgama central en un sistema de aspiración seco.
- En un armario ventilado (por ej. Power Tower) o carcasa insonorizante.
- Sobre un suelo horizontal.
- Atornillado en un soporte de pared Dürr.
- Atornillado en una consola Dürr para la instalación en el suelo.

6.3 Material de tubos y tuberías

Utilizar solo tubos de salida o desagüe de los siguientes materiales:

- polipropeno (PP, polipropileno),
- cloruro de polivinilo clorurado (PVC-C),
- cloruro de polivinilo sin plastificantes (PVC-U),
- polietileno (PEh).

No está permitido emplear:

- acrilnitrilo-estireno-butadieno (ABS),
- mezclas copolímero-estirolo (p. ej. SAN + PVC).

6.4 Material de tubo flexible

Para las tuberías de desagüe y de aspiración solamente deben emplearse los siguientes tubos:

- Tubos flexibles espirales de PVC con una espiral incorporada, u otros tubos flexibles equivalentes
- Tubos resistentes frente a los agentes desinfectantes y sustancias químicas empleados en consultorios odontológicos



Los tubos flexibles de plástico sufren un proceso de envejecimiento. Por tanto, controlarlos regularmente y sustituirlos en caso necesario.

No está permitido usar los siguientes tubos flexibles:

- Tubos flexibles de goma
- Tubos flexibles de PVC macizo
- Tubos que no son lo suficientemente flexibles

6.5 Colocación de tubos y tubos flexibles

- > Lleve a cabo el tendido de tubos según las disposiciones legales y las normas locales vigentes.
- > El tendido de tubos de desagüe del aparato debe presentar un desnivel suficiente.



En caso de realizar un tendido erróneo existe la posibilidad de que los tubos se obstruyan por sedimentación.

6.6 Indicaciones para la conexión eléctrica

- › Realice la conexión con la red eléctrica de alimentación conforme a la legislación nacional vigente y las normas de instalaciones de baja tensión para sectores utilizados en medicina.
- › En la conexión eléctrica con la red de distribución eléctrica local, instale un dispositivo de separación de todos los polos (interruptor para todos los polos) con una abertura entre contactos >3 mm.
- › Atención al consumo de corriente de los aparatos a conectar.

La sección de línea depende del consumo de corriente, la longitud de la línea y las temperaturas del entorno del aparato. Consulte las informaciones sobre el consumo de corriente en los datos técnicos del aparato a conectar.

En la tabla siguiente se indican las secciones mínimas de línea en función del consumo de corriente:

Consumo de corriente del aparato [A]	Sección [mm ²]
> 10 y < 16	1,5
> 16 y < 25	2,5
> 25 y < 32	4
> 32 y < 40	6
> 40 y < 50	10
> 50 y < 63	16

6.7 Indicaciones sobre los cables de conexión

Cable de conexión a la red

Tipo de tendido	Versión de línea (exigencia mínima)
tendido fijo	– Línea cubierta (p. ej. tipo NYM-J)
flexible	– Manguera de PVC (p. ej. tipo H05 VV-F) o – Cable con cubierta de goma (o. ej. tipo H05 RN-F o H05 RR-F)

Módulo de indicación o display

Tipo de tendido	Versión de línea (exigencia mínima)
tendido fijo	– Cable de red CAT5.e
flexible	– Cable RDSI estándar con conectores o – Cable de red Patch

Cable de control

Tipo de tendido	Versión de línea (exigencia mínima)
tendido fijo	– Cable con envoltura plástica ligera y blindaje (p. ej., tipo (N)YM (St)-J)
flexible	– Cable de transferencia de datos de PVC con cubierta de blindaje para instalaciones de telecomunicación y procesado de información (p. ej., tipo LiYCY) o – Línea ligera de control recubierta de PVC con envoltura de blindaje

7 Componentes del sistema

7.1 unidad de aclarado

En intervenciones quirúrgicas y si se emplean aparatos de proyección de polvo debe instalarse obligatoriamente en la unidad de tratamiento una unidad de enjuague. Durante la aspiración, se llevará una pequeña cantidad de agua a través de la unidad de enjuague. El líquido aspirado (sangre, saliva, agua de enjuague, etc.) se diluye y, de esta manera, puede transportarse mejor.

Para una información más detallada consulte las "Instrucciones de uso y montaje de la unidad de enjuague"

7.2 Depósito de compensación de presión

Si se combina una unidad de aspiración con un separador de amalgama, es necesaria la instalación de un depósito compensador de presión.

El depósito de compensación de la presión reduce los picos de presión procedentes de la bomba de aguas residuales de la unidad de aspiración y amortigua brevemente cantidades de agua demasiado grandes.

El depósito de compensación de presión también puede utilizarse en caso de introducción directa del agua residual en el desagüe del edificio. Para ello, el agua residual es extraída sin presión de la unidad de aspiración y vertida en el desagüe del edificio.

8 Instalación



ADVERTENCIA

Infección debido a un aparato contaminado

- Antes de los trabajos en el aparato, limpiar y desinfectar la aspiración.
- Durante los trabajos, llevar equipo de protección (p. ej. guantes de protección impermeables, gafas de protección, mascarilla).



Antes de intervenir en el aparato o en caso de peligro, quitar la tensión (p. ej. desenchufar la clavija del enchufe de red).

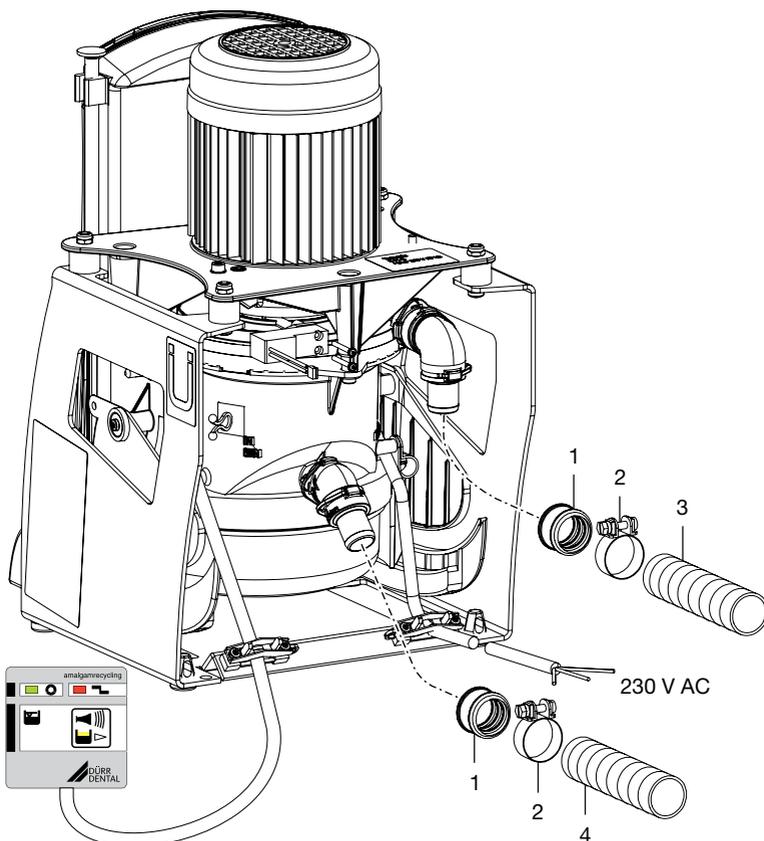
8.1 Conexión y tendido de los tubos flexibles



Utilizar unos tubos flexibles lo más cortos posible y colocarlos en pendiente.

Después de las unidades de separación se tiene que respetar una altura de entrada de mínimo 150 mm para evitar un estancamiento.

- Cortar los tubos hasta la longitud necesaria.
- Desenroscar los casquillos de tubo de los extremos de los tubos.
- Colocar los tubos en los empalmes DürrConnect y asegurarlos con abrazaderas.
- Conectar los tubos por el lado de entrada y de desagüe.



1 Casquillo tubo flexible

- 2 Abrazadera
- 3 Tubo de desagüe ø 20 mm
- 4 Tubo de alimentación ø 20 mm

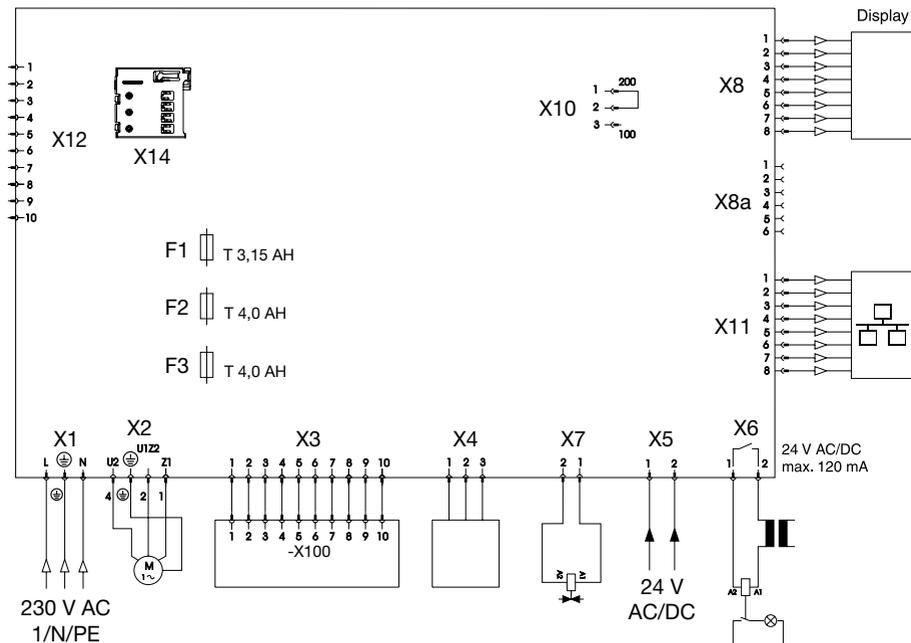
8.2 Conexión eléctrica



ADVERTENCIA Descarga eléctrica

› Conectar el aparato solo a una red de alimentación con conductor de protección.

- › Establecer la conexión eléctrica a la red de alimentación (230 V).
 - A una caja de mando Dürr.
 - Con enchufe en una caja de enchufe a través del interruptor principal de la consulta.
- › Conectar el módulo de indicación o display.
- › Conectar el arranque externo (opcional).
- › Conectar la alarma externa (opcional).
- › Conectar la red (usando Tyscor Pulse).



- X1 Conexión a la red 230 V AC
- X2 Conexión del motor
- X3 Conexión sensores
- X4.1 Sensor de arranque de emergencia
- X4.2 Sensor de referencia
- X4.3 Sensor de inicio de la alimentación de agua
- X5 Arranque externo (entrada opcional tensión baja de protección 24V, AC/DC)
- X6 Alarma externa (potencia de ruptura máx. 24V, 120mA, AC/DC)
- X7 Conexión válvula de purga de aire
- X8 Conexión módulo de indicación o display (enchufe RJ45)
- X8a Conexión módulo de indicación o display (enchufe de 6 polos)
- X10 Valor guía sensibilidad de la sonda 100/200 μ S
- X11 Conexión a la red 100Mbit
- X12 Conector de diagnóstico
- X14 Soporte para micro-tarjetas SD

F1 Freno de seguridad T 3,15 AH (IEC 60127-2)

F2 Fusible del aparato T 4,0 AH (IEC 60127-2)

F3 Fusible del aparato T 4,0 AH (IEC 60127-2)

- X4.1 Sensor de arranque de emergencia
- X4.2 Sensor de referencia
- X4.3 Sensor de inicio de la alimentación de agua
- X5 Arranque externo (entrada opcional tensión baja de protección 24V, AC/DC)
- X6 Alarma externa (potencia de ruptura máx. 24V, 120mA, AC/DC)
- X7 Conexión válvula de purga de aire
- X8 Conexión módulo de indicación o display (enchufe RJ45)
- X8a Conexión módulo de indicación o display (enchufe de 6 polos)
- X9 Módulo Bus
- X10 Valor guía sensibilidad de la sonda 100/200 μ S
- X11 Conexión a la red 100Mbit (usando Tyscor Pulse)
- X12 Conector de diagnóstico
- X13 Conector de programación (J-Link)
- X14 Soporte para micro-tarjetas SD para registradores de datos y actualizaciones
- F1 Freno de seguridad T 3,15 AH (IEC 60127-2)
- F2 Fusible del aparato T 4,0 AH (IEC 60127-2)
- F3 Fusible del aparato T 4,0 AH (IEC 60127-2)
- H1 Arranque de emergencia agua (rojo)
- H2 Arranque normal agua (verde)
- H3 Enjuague de sedimentos (amarilla)
- H4 Arranque externo (rojo)
- H5 Válvula de purga de aire (verde)
- H6 Módulo de indicación o display (verde)
- H7 Módulo de indicación o display (amarillo)
- H8 Módulo de indicación o display (rojo)
- H9 - H12 Alimentaciones de tensión internas (verde)
- W1+2 Barreras de luz exploración de sedimentos
- N1 Sensor de reverberación para control del número de revoluciones
- N2 Sensor de reverberación, control de recipiente
- H100 100% de nivel de llenado W1+2 interrumpido
- H101 95% de nivel de llenado W1 interrumpido
- H102 Dispuesto para el servicio W1+2 libre
- H103 Indicación frecuencia de giro del motor
- H104 Indicación control de recipiente

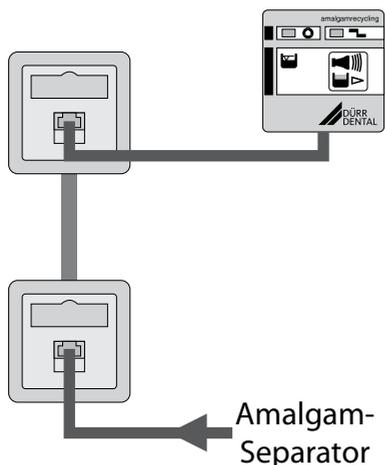
8.4 Conexión del módulo de indicación o display

Instalación nueva con cajas de toma de red

 Entre la caja RJ-45 del aparato y la caja RJ-45 del módulo de indicación o display debe haber una conexión de cable directa. Los aparatos de red (p. ej. switch o router) no pueden intercalarse.

Para el cable de red entre las cajas de toma de red RJ-45 se tiene que tener en cuenta la resistencia específica del cable. La longitud del cable no debe ser superior 50 m.

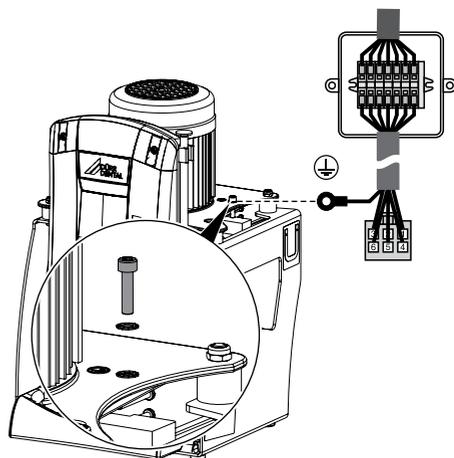
- › Retirar la cobertura de la electrónica.
- › Sacar el cable con enchufe RJ-45 de la electrónica (X8) y conectarlo en la caja RJ-45.
- › Fijar el cable al aparato.
- › Conectar el módulo de indicación o display y la caja de toma de red RJ-45 con el cable RDSI adjuntado al suministro.



Sustitución de un separador de amalgama existente

 Cuando un Separador de amalgama del tipo 7801 vaya a ser sustituido por un CA 4, el módulo de indicación puede ser conectado empleando el cable adaptador adjunto. Es imprescindible conectar de nuevo el blindaje del cable de indicador del cliente.

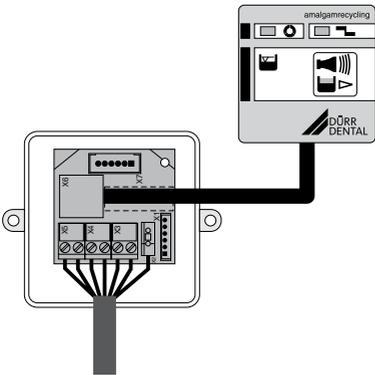
- › Conectar el cable adaptador amarillo al X8a en la electrónica.
- › Conectar el cable adaptador amarillo con el cable del display del cliente.
- › Conectar la pantalla del cable del display con el punto de puesta a tierra del soporte del motor.
- › Fijar el cable de indicador en la pieza de descarga a la tracción, en la placa de base del separador de amalgama.



Sustitución grande por pequeño, módulo de indicación o display pequeño

Quando un Separador de amalgama del Tipo 7801 vaya a ser sustituido por un CA 4 y se desea emplear el módulo de indicación o display pequeño adjuntado al suministro, éste puede ser conectado con ayuda de una placa de circuitos de adaptador (7805-993-00).

- › Desembornar el módulo de indicación o display grande en la caja de distribución y retirar la regleta de bornes (tener en cuenta la asignación de colores).
- › Embornar el cable de indicador del cliente a los bornes de la placa de circuitos de adaptador.
 - Borne de puesta a tierra X2
 - Bornes roscados X3, X4, X5 (WH = blanco, YE = amarillo, BU = azul, BN = marrón, PK = rosa, GY = gris)
- › Enchufar el cable de conexión ISDN del módulo de indicación o display en el conector X6 de la placa de circuitos del adaptador.
- › Montar el módulo de indicación o display en el lugar correspondiente.



8.5 Conexión de red

Todos los aparatos IT conectados al aparato deben corresponder a la norma IEC 60950 en la versión actual.

Objetivo de la conexión de red

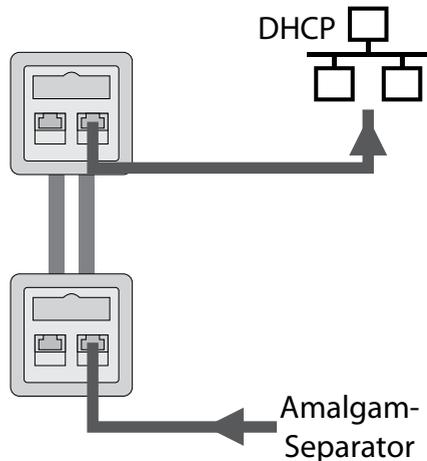
Con la conexión a la red e intercambian informaciones o señales de control entre el aparato y un software instalado en un ordenador para, p. ej.:

- visualizar datos característicos
- Elegir tipos de funcionamiento
- advertir mensajes y situaciones de fallo
- Modificar ajustes en el aparato
- Activar funciones de prueba
- Transmitir datos al archivo
- Poner a la disposición documentos para los aparatos

Conecte el aparato a la red

Durante la instalación se recomienda usar un Router o un servidor con DHCP para que se pueda reconocer el aparato en la red.

- › Retirar la cobertura de la electrónica.
- › Sacar el cable de red de la electrónica y conectarlo en caja de toma de red.
- › Fijar el cable de red en el aparato.
- › Con el cable de red establecer contacto a la red en el consultorio.



9 Puesta en servicio

 En algunos países, los productos médicos y equipos eléctricos están sujetos a revisiones periódicas con los plazos respectivos. El explotador o usuario deberá ser informado correspondientemente al respecto.

- Conectar (encender) el interruptor de los aparatos o el interruptor general de la consulta.
- Realizar una prueba de seguridad eléctrica según las disposiciones legales locales (p.ej. en Alemania la reglamentación sobre la fabricación, operación y aplicación de productos médicos ("Medizinprodukte-Betreiberverordnung")) y documentar el resultado correspondientemente, p.ej. en el informe técnico.
- Verificar si se han instalado filtros bastos en los aparatos de delante del separador de amalgama.
- Realizar una prueba de funcionamiento.
- Comprobar la estanqueidad del aparato y de las conexiones.
- Rellenar el manual de servicio.

 En varios países, el usuario tiene que redactar un manual de servicio. En este manual de servicio deben documentarse todos los trabajos de mantenimiento y las pruebas realizadas, así como la eliminación de la amalgama.

9.1 Controlar el aparato con Tyscor Pulse

Establecer una conexión segura entre los aparatos

- La seguridad y las características de rendimiento dependen de la red. El aparato está diseñado de tal manera que se lo puede usar independientemente sin red. Parte de las funciones no estarán a la disposición.
- Una configuración manual incorrecta puede provocar problemas de red considerables. La configuración requiere los conocimientos especializados de un administrador de red.
- La conexión de datos utiliza parte del ancho de banda de la red. interacciones con otros productos medicinales no pueden ser excluidos por completo. Aplicar para el análisis de riesgo la norma IEC 80001-1.
- El aparato no es adecuado para ser conectado directamente con el internet público.

Configuración de la red

Para la configuración de la red están a la disposición diferentes opciones:

- Configuración automática con DHCP (recomendado).
- Configuración automática con Auto-IP para la conexión directa de aparato y ordenador.
- Configuración manual.
- Ajustes de red del aparato mediante el Software o, en caso de constar, configurar la pantalla táctil.
- Comprobar el firewall y, en caso dado, habilitar los portales.

 Puede encontrar más información sobre Tyscor Pulse en la ayuda del Software y en el manual Tyscor Pulse número de referencia 0949100001.

Protocolos de red y portales

Puerto	Motivo	Servicio
45123 UDP, 45124 UDP	Reconocimiento de aparato y configuración	
1900 UDP	Identificación oficial	SSDP / UPnP
502 TCP, 8080 ¹⁾ TCP, 2005 TCP	Datos del aparato	
514 ¹⁾ UDP	Datos de protocolo de sucesos	Syslog
22 TCP, 23 TCP	Diagnóstico	SSH, Telnet
123 UDP	Hora	NTP
2006	Diagnóstico	

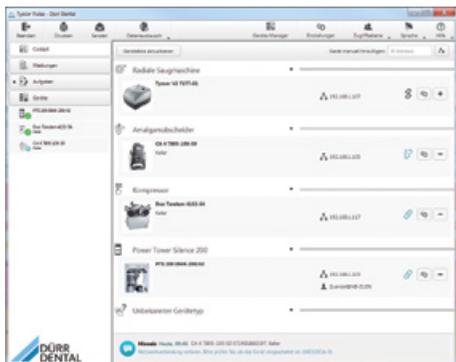
¹⁾ El puerto puede cambiar según la configuración.

Para controlar el aparato con el software desde el ordenador, deben cumplirse las siguientes condiciones:

- Aparato conectado a la red
- Instalar el software Tyscor Pulse a partir de la versión 3.2 en el ordenador

 Como dispositivo de control del aparato, el software debe emitir señales acústicas. La emisión de sonido del ordenador debe estar activada.

Añadir dispositivo



Requisitos:

- Aparato encendido y conectado a la red
- En el software está seleccionado el nivel de acceso Administrador o Técnico

› En la barra de menús, hacer clic en  **Administrador de aparatos**.

Aparece la lista de aparatos. Un símbolo muestra el estado de conexión con el software:

 Aparato presente en la red y conectado con el software.

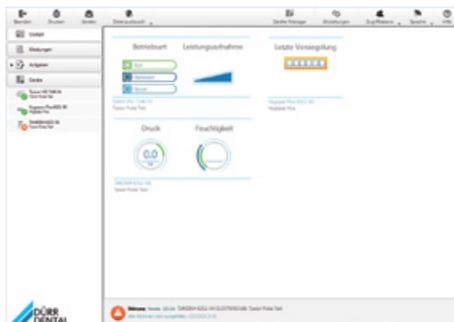
 Aparato presente en la red, pero no conectado con el software.

 Conexión de red entre el software y el aparato interrumpida; por ej., el aparato está apagado.

El aparato nuevo aún no conectado se mostrará con el estado de conexión .

- › Seleccionar el aparato y hacer clic en . El aparato aparece en la barra lateral.

Añadir el aparato al Cockpit



Puede añadir al Cockpit todos los aparatos que estén conectados con el software. Durante la primera conexión del aparato con el software, el aparato se añadirá automáticamente al Cockpit. Requisitos:

- Nivel de acceso Administrador o Técnico seleccionado.
- › Hacer clic con el botón izquierdo del ratón sobre el aparato en la lista de aparatos y mantener apretado el botón del ratón.
- › Con el botón del ratón apretado, arrastrar el aparato al Cockpit.
- › Soltar el botón del ratón.

En el Cockpit se muestra el bloque con las características actuales y el nombre del aparato.

- › Para modificar la posición del bloque de aparato, hacer clic en el bloque y, con el botón del ratón pulsado, arrastrarlo a la posición deseada.

Puesta en marcha manual del aparato



Puesta en marcha manual del aparato para realizar una prueba.

Requisitos:

- Nivel de acceso técnico seleccionado.
- › Seleccionar el aparato en la lista de aparatos.
- › Con la tecla izquierda del ratón pinchar en el botón de arranque, según el aparato, si fuera necesario, mantener apretado.

10 Programa de servicio de asistencia

1

2

3

<95%	>95% <100%	100%

4

5

6

5

6

11 Descripción del programa de servicio de asistencia



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

Con ayuda del programa de servicio de asistencia técnica se pueden comprobar las diversas funciones del aparato.

Los diversos pasos del programa son los siguientes:

- Test de indicación
- Medición del nivel de llenado de sedimentos
- Arranque del motor y freno del motor con control del número de revoluciones
- Señales de entrada y de salida

Funcionamiento de la tecla de servicio:

- Pulsando dos veces la tecla de servicio de asistencia se conmuta a cada uno de los pasos de programa.
- Pulsando una sola vez la tecla de servicio de asistencia se repite el paso de programa.

La pulsación de la tecla de servicio de asistencia se confirma por medio de una señal acústica.

11.1 CONEXIÓN/DESCONEXIÓN del programa de servicio de asistencia

CON

- Pulsar la tecla de servicio de asistencia y mantenerla apretada y conectar la alimentación de tensión del aparato.
- Tan pronto como se escuche una melodía de indicación, soltar la tecla de servicio. Se iluminan los indicadores luminosos verdes, amarillos y rojos en el módulo de indicación o display (test de indicación) y el programa de servicio de asistencia está activo.

DES

Desconectar la alimentación de tensión del aparato.

11.2 Test de indicación

El test de indicación ya se encuentra activado después de haber conectado el programa de servicio de asistencia.

Aquí se comprueban los indicadores luminosos que se encuentran en el módulo de indicación. Se tienen que encender los tres pilotos indicadores. Además, se emite una melodía de señalización, que se puede desconectar pulsando la tecla de servicio de asistencia.

11.3 Medición del nivel de llenado de sedimentos



Mientras está activado el programa del servicio de asistencia, se encuentra desactivada la consulta de seguridad para el recipiente recogedor.

Mediante la medición del nivel de llenado de sedimentos se puede comprobar también el funcionamiento de la sonda exploradora y el de los diodos luminiscentes.

Cada vez que se pulsa la tecla del servicio de asistencia se realiza una consulta del nivel de sedimentos. Levantar el estribo de la unidad de exploración de sedimentos, de este modo es posible simular diversos niveles de llenado. Los diversos niveles de llenado se indican en la tarjeta de circuitos para a exploración de sedimentos en las lámparas H100 - H102:

H100 = 100% de nivel de llenado

H101 = >95% de nivel de llenado

H102 = <95% de nivel de llenado

Prueba:

- Levantar el estribo de la unidad de exploración de sedimentos, hasta que se encienda H100 (diodo luminiscente LED rojo = 100% nivel de llenado). Sujetar el estribo.
- Accionar la tecla de servicio de asistencia técnica en el módulo de indicación.
- Esperar brevemente hasta que en el módulo de indicación se visualice la indicación correspondiente.
- Repetir análogamente la operación con H101 y H102.

11.4 Arranque del motor y freno del motor

El motor de accionamiento arranca y se frena después de aprox. 30 segundos. Si se pulsa la tecla de servicio de asistencia antes de haber transcurrido este plazo, se frena inmediatamente el motor.

Esta operación puede ser repetida pulsando en cada caso 1 x la tecla de servicio de asistencia.

El motor de accionamiento arranca.

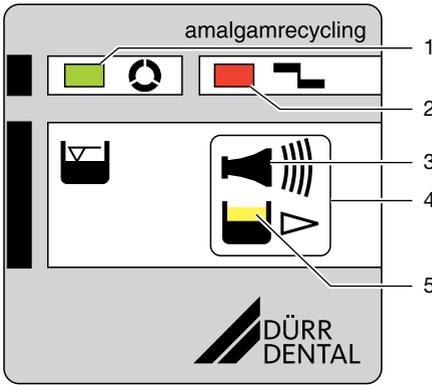
Por medio del control del número de revoluciones cambia la indicación, al arrancar el motor, de color rojo a verde, y al frenar de verde a rojo.

11.5 Señales de entrada y de salida

- Después de la activación de los puntos del programa, parpadea la indicación amarilla en el módulo de indicación o display. Además, parpadean H5 y H7 en la tarjeta de circuitos principal.
- En la conexión para la válvula electromagnética de ventilación (X7) se puede medir una tensión continua de conmutación (aprox. 22-30 V).
- Al abrir el recipiente recogedor, se ilumina la indicación roja en el módulo de indicación o display y H8 en la tarjeta de circuitos principal y H104 en la tarjeta de circuitos para la exploración de sedimentos.
- Si se aplica tensión al conector X5 (arranque externo), se enciende el diodo luminiscente LED de color verde en el módulo de indicación, H4 y H6 en la tarjeta de circuitos principal.



12 Indicación / mando y manejo



- 1 Indicación VERDE
- 2 Indicación roja
- 3 Señal acústica / melodía
- 4 Tecla de servicio / reset
- 5 Indicación AMARILLA

12.1 Listo para el servicio

 Indicador VERDE encendido

12.2 Contenedor de recogida de amalgama lleno al 95%

 Indicador AMARILLO encendido

 Indicador VERDE encendido

 Se emite una melodía de señalización

- En caso de nivel de llenado del 95%, la melodía de señalización se puede apagar apretando la tecla reset. El aparato está de nuevo listo para el funcionamiento.
- El indicador amarillo se enciende para recordar que es necesario cambiar el recipiente colector de amalgama. La indicación del nivel de llenado se repite cuando se conecta de nuevo el interruptor principal.



Se recomienda cambiar el recipiente colector de amalgama cuando el nivel de llenado alcanza el 95 %.

12.3 Contenedor de recogida de amalgama lleno al 100%

 Indicador AMARILLO encendido

 La indicación roja parpadea

 Se emite una melodía de señalización

- En caso de nivel de llenado del 100%, la melodía de señalización ya no podrá apagarse mediante la tecla de reset.

- Se debe sustituir el recipiente colector.

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

- El separador de amalgama no vuelve al estado de "Dispuesto para el servicio" hasta después de haberse cambiado el recipiente colector de amalgama

12.4 Contenedor de recogida de amalgama no incorporado

 La indicación roja parpadea

 Se emite una señal acústica

- La señal acústica se puede enmudecer pulsando brevemente la tecla de reset.

- Apague el aparato.

- Incorporar el recipiente recogedor.

- Encender el aparato.

- El indicador verde se enciende "Dispuesto para el servicio"



Si se emite este mensaje de fallo aún estando incorporado el recipiente recogedor, entonces esto significa que hay un defecto técnico - Llamar a un técnico.

12.5 Fallo de motor

-  El indicador rojo y
-  el indicador VERDE parpadean alternativamente
-  Se emite una señal acústica

 Ocurre durante el arranque del separador de amalgama.

- La señal acústica se puede enmudecer pulsando brevemente la tecla de reset.
- Si la tecla de reset se pulsa durante más de 2 segundos, se puede poner de nuevo en marcha el aparato.

 Si vuelve a repetirse el fallo en el mismo día, a partir de ese momento el separador de amalgama deja de estar en condiciones de servicio - Llamar a un técnico.

12.6 Control del freno

-  El indicador rojo y
-  el indicador VERDE parpadean alternativamente

 Se produce al frenar el separador de amalgama.

- El separador de amalgama continúa estando dispuesto para el servicio.

 Si el fallo se produce durante varios días seguidos, el efecto de los frenos debe ser comprobado por un técnico.

12.7 Sensor de arranque de emergencia en posición de sobrelle-nado

-  Parpadea la indicación amarilla
-  Indicador VERDE encendido

- La indicación amarilla se apaga cuando el sensor de arranque de emergencia queda liberado de nuevo.

 Si el indicador amarillo parpadea durante un tiempo relativamente largo, se deberá comprobar si se ha formado espuma en el recipiente recogedor.

13 Controlar el aparato con Tyscor Pulse

 Como dispositivo de control del aparato, el software debe emitir señales acústicas. La emisión de sonido del ordenador debe estar activada.

13.1 Control del funcionamiento

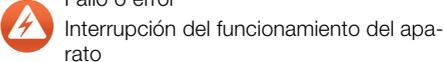
El aparato debe haber sido añadido al Cockpit para que se represente el bloque gráfico del aparato en el Cockpit.



En el bloqueo del aparato se representa el separador de amalgama:

- Zona de nivel de llenado en el recipiente recogedor

13.2 Consultar los avisos

-  Funcionamiento sin fallos
-  Fallo o error
-  Interrupción del funcionamiento del aparato
-  Atención
-  Funcionamiento restringido del aparato
-  Observación
-  Información importante sobre el aparato
-  Información
-  Estableciendo conexión con el aparato
-  Interrumpida la conexión con el aparato

Si en un aparato aparece un mensaje, el símbolo junto al aparato en la barra lateral varía. El mensaje aparece en el Cockpit y en los detalles del aparato.

Si se presentan varios mensajes, en principio se mostrará el símbolo del nivel de mensaje más alto correspondiente.

-  En cuanto se produce un aviso en un aparato, cambia también el símbolo en la barra de tareas (o a la barra de menús Mac OS) al símbolo de aviso correspondiente. Si el mensaje lo requiere, suena además una señal acústica.
- › Para consultar los detalles del mensaje, cambiar a Cockpit o a aparato.

13.3 Elaborar un informe

Es posible imprimir el informe actual  o enviarlo por email .

El informe contiene todos los mensajes y una captura de pantalla de la vista que se muestra cuando elabora el informe.

14 Desinfección y limpieza



ATENCIÓN

Averías o daños al aparato debidos a productos no adecuados

En consecuencia se pueden perder los derechos de garantía.

- › No emplear ningún tipo de agentes espumantes como, por ejemplo, detergentes de uso doméstico o agentes desinfectantes para instrumentos.
- › No utilizar agentes abrasivos.
- › No emplear ningún producto que contenga cloro.
- › No emplear disolventes como, por ejemplo, acetona.

14.1 Después de cada tratamiento

- › Succionar un vaso de agua fría con las mangueras de aspiración grande y pequeña. Aunque durante el tratamiento sólo se haya trabajado con la manguera pequeña de aspiración.



Al succionar con el tubo de aspiración grande se toma una gran cantidad de aire, lo que incrementa notablemente el efecto de limpieza.

14.2 Todos los días tras el fin del tratamiento



En caso de cargas de trabajo más altas, antes de la pausa de mediodía y por la noche

Para la limpieza/desinfección, es necesario:

- Detergente/desinfectante compatible con el material, no espumante y autorizado por Dürr Dental, p. ej. Orotol plus.
- Sistema de mantenimiento, p. ej., OroCup
- › Para la limpieza previa, aspirar unos 2 litros de agua con el sistema de mantenimiento.
- › Aspirar los agentes desinfectantes o de limpieza con el sistema de mantenimiento.

14.3 Una o dos veces a la semana antes de la pausa de mediodía

 En caso de mayores cargas (p. ej. agua calcárea o uso frecuente de polvo profiláctico) 1 vez al día antes de la pausa de mediodía

Para la limpieza, es necesario:

- Limpiador especial para sistemas de aspiración compatible con el material, no espumante y autorizado por Dürr Dental, p.ej. MD 555 cleaner
- Sistema de mantenimiento, p. ej., OroCup
- › Para la limpieza previa, aspirar unos 2 litros de agua con el sistema de mantenimiento.
- › Aspirar los agentes de limpieza con el sistema de mantenimiento.
- › Aclarar con unos 2 litros de agua tras el tiempo de reacción.

15 Cambiar el recipiente colector de amalgama



ADVERTENCIA

Peligro de contaminación por un uso repetido del recipiente colector de amalgama debido a un recipiente colector con fugas.

- › El recipiente colector no debe emplearse varias veces (artículo de un solo uso).



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



Recomendamos realizar el cambio del recipiente colector de amalgama solamente por la mañana antes de iniciar la jornada laboral. De este modo se evita que gotee el tambor durante el cambio del líquido.

- › Quitar la tensión del aparato.
- › Sacar el recipiente colector de amalgama lleno del aparato.
- › Verter agente desinfectante para sistemas de aspiración (p. ej. Orotol plus, 30 ml) en el recipiente colector de amalgama lleno.
- › Cerrar con tapa el recipiente colector de amalgama lleno. Prestar atención a la marca en la tapa del recipiente colector.
- › Colocar el recipiente colector de amalgama en su paquete original y cerrarlo.
- › Incorporar un nuevo recipiente colector de amalgama en el aparato y bloquearlo. Utilizar solo recipientes colectores de amalgama originales.
- › Conectar la alimentación de tensión. El aparato está de nuevo listo para el funcionamiento.

15.1 Eliminación ecológica del recipiente colector de amalgama



¡El contenido del recipiente colector de amalgama está contaminado por metales pesados, por lo que no debe ser desechado como basura ni vertido al medio ambiente!

- Recogida y eliminación ecológica por una empresa encargada de la eliminación ecológica de residuos de consultas.
- Recogida y eliminación ecológica por una empresa autorizada para la eliminación ecológica de residuos.

16 Mantenimiento

 Los trabajos de mantenimiento solamente deberán ser llevados a cabo por un técnico capacitado o por un técnico de nuestro servicio postventa.

 Antes de intervenir en el aparato o en caso de peligro, quitar la tensión (p. ej. desenchufar la clavija del enchufe de red).



ADVERTENCIA

Infección debido a un aparato contaminado

- › Antes de los trabajos en el aparato, limpiar y desinfectar la aspiración.
- › Durante los trabajos, llevar equipo de protección (p. ej. guantes de protección impermeables, gafas de protección, mascarilla).

Intervalo de mantenimiento

Trabajo de mantenimiento

Dependiendo del uso del aparato

- › Con un 95% o 100% de la indicación del nivel de llenado en el módulo de indicación, hay que cambiar el recipiente colector de amalgama

Información sobre los polvos profilácticos:

El funcionamiento del separador de amalgama no se ve afectado por el uso de polvos profilácticos corrientes. No obstante, en estos casos se deberá contar con un mayor ensuciamiento de las tuberías y tubos flexibles, así como con un cambio más frecuente del recipiente colector de amalgama.

Anualmente

- › Limpieza del sistema de aspiración según las instrucciones de uso.
- › Examinar la sonda de líquido en cuanto a un posible ensuciamiento y limpiarla en caso necesario. *
- › Examinar los tubos flexibles de entrada y salida en cuanto a posibles depósitos / obturaciones y fisuras, cambiarlos en caso necesario. *
- › Verificar la ausencia de daños en la hélice de la bomba y cambiarla en caso necesario. *
- › Comprobar la válvula de retención y sustituir si fuera necesario. *

Cada 3 años

- › Sustituir el sensor de líquido. *

Cada 5 años

- › Verificar el asiento fijo del tambor de centrifuga sobre el eje, eliminar una eventual suciedad y cambiarlo en caso necesario. *

* sólo por técnicos del servicio de asistencia técnica.

16.1 Pruebas de comprobación y control



ADVERTENCIA

Infección debido a un aparato contaminado

- › Antes de los trabajos en el aparato, limpiar y desinfectar la aspiración.
- › Durante los trabajos, llevar equipo de protección (p. ej. guantes de protección impermeables, gafas de protección, mascarilla).



En varios países, el usuario tiene que redactar un manual de servicio. En este manual de servicio deben documentarse todos los trabajos de mantenimiento y las pruebas realizadas, así como la eliminación de la amalgama.

Revisión anual

Esta prueba de control se deberá llevar a cabo por personal que disponga de la formación correspondiente.

Trabajos a realizar:

- › Prueba de funcionamiento general (p. ej. aspiración, alimentación líquido escupidera)
- › Durante la medición de nivel de llenado de sedimentos, realizar un control óptico del funcionamiento correcto del palpador de sedimentos.
- › Programa de servicio de asistencia

Tyscor Pulse (opcional)

Realizar esta prueba adicionalmente si se controla el aparato con Tyscor Pulse.

Requisitos para la prueba:

- Aparato conectado a la red.
- Tyscor Pulse iniciado.

Trabajos a realizar:

- › Controlar si se visualizaron los mensajes en el monitor PC.
- › Controlar la señal acústica.

Verificación del estado correcto cada 5 años

Esta prueba tiene que ser llevada a cabo después de cada 5 años por un inspector, según las disposiciones legales locales (conforme a las Prescripciones Administrativas Marco sobre Aguas Residuales, Apéndice 50, Tratamiento Odontológico).

Para la prueba, es necesario:

- Recipiente recogedor vacío
- Copa graduada

Trabajos a realizar:

- › Colocar en el aparato el recipiente recogedor lleno de agua (mín. 900 ml).
- › Poner en marcha el aparato y esperar hasta que se haya vuelto a desconectar.
- › Después de que el aparato se haya desconectado, retirar el recipiente recogedor y medir la cantidad de agua restante.

El estado del aparato es correcto en caso de:

- mín. 610 ml de contenido en el contenedor de recogida de amalgama.

Si hubiera menos líquido, limpiar el tambor de la centrifugadora o comprobar el funcionamiento del aparato.



17 Sugerencias prácticas para usuarios y técnicos



Los trabajos de reparación que excedan de lo exigido para los trabajos de mantenimiento corrientes, solamente deberán ser llevados a cabo por un técnico capacitado o por nuestro servicio de asistencia técnica.



ADVERTENCIA

Infección debido a un aparato contaminado

- › Antes de los trabajos en el aparato, limpiar y desinfectar la aspiración.
- › Durante los trabajos, llevar equipo de protección (p. ej. guantes de protección impermeables, gafas de protección, mascarilla).



Antes de intervenir en el aparato o en caso de peligro, quitar la tensión (p. ej. desenchufar la clavija del enchufe de red).

Fallo	Causa posible	Remedio
El aparato no arranca	Falta tensión de red	<ul style="list-style-type: none"> › Comprobar la tensión de red. * › Comprobar los fusibles, sustituirlos si fuera necesario. *
	Subtensión	› Medir la tensión de red, llamar al técnico en caso necesario. *
	Electrónica de control defectuosa	› Sustituir la electrónica. *
Aparato no "Dispuesto para el servicio" No hay indicaciones en el módulo de indicación.	El interruptor principal de la unidad de tratamiento o el interruptor general del consultorio, respectivamente, no está conectado	› Interruptor principal CONEXIÓN.
	En el módulo de indicación externo, el cable no está conectado correctamente	› Comprobar la conexión del cable. *
	Se han disparado los fusibles	› Sustituir los fusibles en la tarjeta de circuitos de control. *
Con alimentación de líquido el aparato no arranca	El líquido no es reconocido por la sonda (sucede principalmente con agua de muy mala calidad)	<ul style="list-style-type: none"> › Modificar la sensibilidad de los sensores (enchufe X10) * o aprox. 20-30 ml de Orotol o un agente desinfectante similar para mejorar la conductividad del líquido en el recipiente recogedor.
Aparato en servicio continuo	Señal de arranque a través de la sonda por ej. por ensuciamiento	› Limpiar la sonda. *
	El líquido en el recipiente recogedor no es purgado por la bomba	› Verificar el asiento fijo de la hélice de la bomba, así como la ausencia de daños, cambiarla en caso necesario. *

Fallo	Causa posible	Remedio
Sale agua de la válvula de purga de aire al conectar	Aparato inundado por agua del desagüe	› Verificar si el desagüe ha sido colocado con la debida pendiente o que no esté obstruido. *
	Aparato inundado por agua del sistema de aspiración	› Comprobar si hay fugas en el sistema de aspiración. *
El módulo de indicación o display no funciona o lo hace incorrectamente	Ocupación de bornes incorrecta	› Controlar la ocupación de los bornes y conectar correctamente. *
	Longitud del cable excesiva (resistencia demasiado grande)	› Cambiar el cable por uno con una sección más grande. *

* sólo por técnicos del servicio de asistencia técnica.

18 Transporte del aparato



ADVERTENCIA

Infección debido a un aparato contaminado

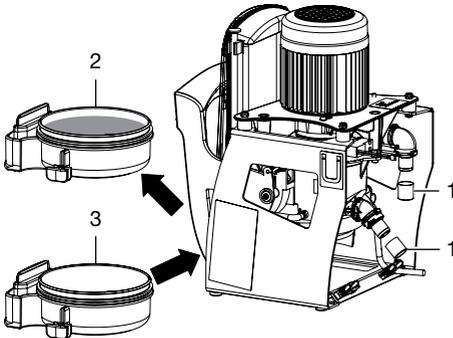
- › Desinfectar el aparato antes del transporte.
- › Cerrar todas las conexiones a medios periféricos.



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

- › Antes del desmontaje, limpiar y desinfectar el sistema de aspiración y el aparato mediante la aspiración de un agente desinfectante adecuado y aprobado por Dürr Dental.
- › Desinfectar un aparato defectuoso con un agente desinfectante de superficies adecuado.
- › Cerrar las conexiones con tapones.
- › Empaquetar el aparato de manera segura para el transporte.

18.1 Cerrar CA 4



- 1 Tapón roscado (número de referencia 9000-412-98)
- 2 Recipiente recogedor lleno
- 3 Recipiente recogedor vacío



Hersteller/Manufacturer:

DÜRR DENTAL SE
Höpfigheimer Str. 17
74321 Bietigheim-Bissingen
Germany
Fon: +49 7142 705-0
www.duerrdental.com
info@duerrdental.com

