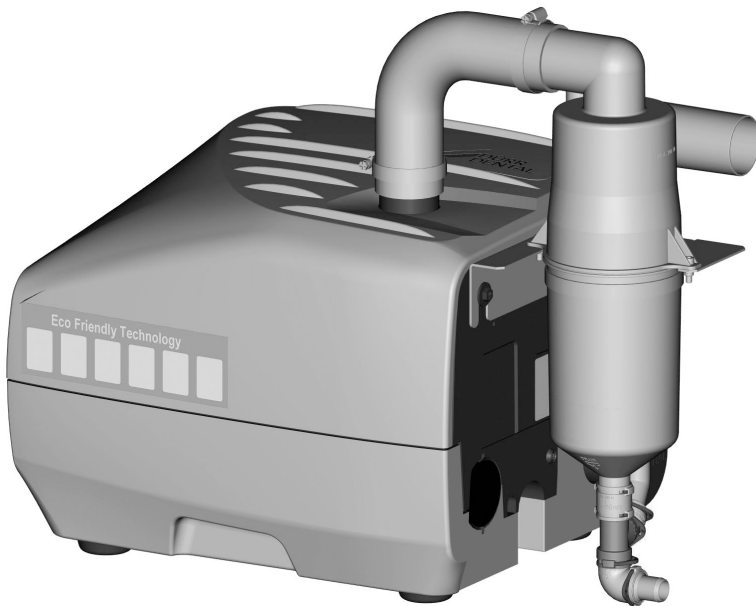


# Tyscor V 1/V 2

ES



Instrucciones para montaje y uso

CE 0297

7177100004L04



 **DÜRR  
DENTAL**

1909V003



# Índice



## Información importante

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



## Descripción del producto

<b>3</b>	<b>Vista general</b> . . . . .	7
3.1	Volumen de suministro . . . . .	8
3.2	Artículos opcionales . . . . .	8
3.3	Material de consumo . . . . .	8
3.4	Piezas de desgaste y piezas de repuesto . . . . .	8
<b>4</b>	<b>Datos técnicos</b> . . . . .	9
4.1	Tyscor V 1 . . . . .	9
4.2	Tyscor V 2 . . . . .	14
4.3	Placa de características . . . . .	19
4.4	Evaluación de conformidad . . . . .	19
<b>5</b>	<b>Funcionamiento</b> . . . . .	20

5.1	Separador de agua de condensación . . . . .	20
5.2	Ventilador radial . . . . .	20
5.3	Luces de comunicación . . . . .	21
5.4	Tipos de funcionamiento . . . . .	21
5.5	EcoStop . . . . .	21



## Montaje

<b>6</b>	<b>Requisitos</b> . . . . .	22
6.1	Sala de emplazamiento e instalación . . . . .	22
6.2	Posibilidades de instalación y emplazamiento . . . . .	22
6.3	Material de tubos y tuberías . . . . .	22
6.4	Material de tubo flexible . . . . .	22
6.5	Indicaciones para la conexión eléctrica . . . . .	22
6.6	Indicaciones sobre los cables de conexión . . . . .	22
<b>7</b>	<b>Componentes del sistema</b> . . . . .	23
7.1	Filtro de aire de salida/filtro de bacterias . . . . .	23
7.2	Silenciador . . . . .	23
<b>8</b>	<b>Instalación</b> . . . . .	24
8.1	Montaje del separador de agua de condensación . . . . .	24
8.2	Tendido de tubos y tubos flexibles . . . . .	25
8.3	Conexión de red . . . . .	26
8.4	Conexión eléctrica . . . . .	26
8.5	Tarjeta de circuitos de las conexiones eléctricas . . . . .	27
8.6	Actualización . . . . .	28
<b>9</b>	<b>Puesta en servicio</b> . . . . .	28
9.1	Monitorizar el aparato mediante la red . . . . .	28



## Uso

<b>10</b>	<b>Luces de comunicación</b> . . . . .	30
-----------	--	----

10.1	Listo para el servicio . . . . .	30
10.2	EcoStop . . . . .	30
10.3	Señal de arranque unidad de soporte de mangueras . . . . .	30
10.4	Red . . . . .	30
10.5	Fallo o error . . . . .	30
<b>11</b>	<b>Desinfección y limpieza . . . . .</b>	<b>31</b>
11.1	Después de cada tratamiento . .	31
11.2	Todos los días tras el fin del tratamiento . . . . .	31
11.3	Una o dos veces a la semana antes de la pausa de mediodía .	31
<b>12</b>	<b>Mantenimiento . . . . .</b>	<b>32</b>



## Búsqueda de fallos y averías

<b>13</b>	<b>Sugerencias prácticas para usuarios y técnicos . . . . .</b>	<b>33</b>
13.1	Fallos generales . . . . .	33
13.2	Mensajes de error . . . . .	34
<b>14</b>	<b>Transporte del aparato . . . . .</b>	<b>37</b>




## Anexo

<b>15</b>	<b>Protocolo de entrega . . . . .</b>	<b>38</b>
-----------	---------------------------------------	-----------

# Información importante

## 1 Sobre este documento

Estas instrucciones para montaje y uso son parte integral 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.

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:

**Tyscor V 1**

Número de referencia: 7182100200

**Tyscor V 2**


Número de referencia: 7177-01


### 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

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.

 Cumplir con las instrucciones para uso.


 Usar guantes de protección.

 Quitar la tensión del aparato.

 Tenga en cuenta la documentación electrónica adjunta.

 Tener en cuenta la temperatura ambiente

 Tener en cuenta la humedad del aire

 Símbolo de homologación CE con número del organismo notificado

 REF Número de referencia


 Número de serie


 Producto medicinal


 Health Industry Bar Code (HIBC)

 Fabricante

 Frágil, manejar con cuidado

 Almacenar y transportar hacia arriba/  
erguido

 Almacenar en un lugar seco

 Almacenar protegido de la luz solar

 Límite de apilamiento

## 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 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). 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.

### 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.

- › 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.

## 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).

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 de seguridad generales

- › 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 usuario 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 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.

## 2.8 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 las 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

- › Este aparato está destinado a su funcionamiento en instalaciones sanitarias profesionales (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.
- › El uso de otros accesorios podría provocar un aumento de las emisiones electromagnéticas o una reducción de la inmunidad a interferencias electromagnéticas del aparato y causar un funcionamiento defectuoso.

**! ATENCIÓN**

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

- › No apilar el aparato con otros aparatos.
- › Si es inevitable, observar en todo momento el aparato y el resto de aparatos para comprobar su correcto funcionamiento.

## 2.9 Utilizar exclusivamente repuestos originales

- › Emplear únicamente 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).

## 2.10 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.

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

## 2.11 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.

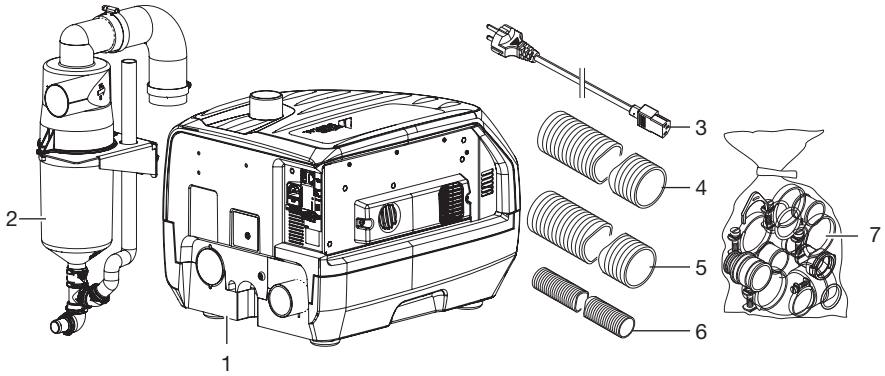


Encontrará una vista general de la clave de residuos de los productos de Dürr Dental en el área de descargas en [www.duerredental.com](http://www.duerredental.com) (nº de documento P007100155).



 Descripción del producto

### 3 Vista general



- 1 Máquina de aspiración Tyscor V 1/V 2
- 2 Separador de agua de condensación
- 3 Cable de conexión a la red con clavija de enchufe de red local
- 4 Tubo LW 50 (0,6 m)
- 5 Tubo LW 50 (1,5 m)
- 6 Tubo de desagüe LW 20
- 7 Juego de piezas de conexión

### 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):

*Tyscor V 1* . . . . . 7182100200

- Máquina de aspiración
- Separador de agua de condensación
- Cable de conexión a la red
- Tubo LW 50 (0,6 m)
- Tubo LW 50 (1,5 m)
- Tubo de desagüe LW 20
- Juego de piezas de conexión
- Guía rápida

*Tyscor V 2* . . . . . 7177-01

- Máquina de aspiración
- Separador de agua de condensación
- Cable de conexión a la red
- Tubo LW 50 (0,6 m)
- Tubo LW 50 (1,5 m)
- Tubo de desagüe LW 20
- Juego de piezas de conexión
- Guía rápida

### 3.2 Artículos opcionales

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

Soporte de pared . . . . . 7130-190-00

Filtro de bacterias . . . . . 0705-991-50

Silenciador para el aire de salida . . 0730-991-00

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

Cofia insonorizante . . . . . 7186100030

Kit de actualización . . . . . 7182100012

Kit tandem para V/VS 2 . . . . . 7186100200

Soporte a pared para 2 unidades

V/VS 2 . . . . . 7188100015

### 3.3 Material de consumo

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

Orotol plus (botella de 2,5 litros) . CDS110P6150

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

### 3.4 Piezas de desgaste y piezas de repuesto



Encontrará información sobre los repuestos en el portal para los vendedores especializados, en la dirección:

[www.duerrdental.net](http://www.duerrdental.net).

## 4 Datos técnicos

### 4.1 Tyscor V 1

Datos eléctricos *		7182100200
Tensión nominal	V	230, 1~
Frecuencia de red	Hz	50 / 60
Corriente nominal	A	2,7
Potencia nominal	kW	0,6
Fusibles del aparato	A	2 x T 4,0 AH / 250 V~ (IEC 60127-2)
Modo de protección		IP 21
Clase de protección		I

\* Los datos eléctricos son valores máximos que se pueden alcanzar en el tipo de funcionamiento "Boost".

Datos eléctricos de puerto de control		
Salida:		
Tensión	V	24
Corriente máx.	mA	160
Impedancia de salida	kΩ	6,9
Nivel Hi	V	10 - 30
Nivel Lo	V	0 - 2,5

Conexiones		
Conexión de aspiración (exterior)	mm	Ø 50
Conexión de aire de salida (externa)	mm	Ø 50
Conexión para agua de condensación (DürrConnect)	mm	Ø 20

Medios periféricos		
Número de usuarios máx.		1
Caudal máximo con paso libre	l/min	800
Presión máxima del sistema de aspiración	mbar / hPa	-160

Datos generales		
Número de revoluciones máximas del ventilador radial ( $n_v$ )	min <sup>-1</sup>	24000
Duración de conexión	%	100
Dimensiones (Al x An x P)		
sin separador de agua de condensación	cm	34 x 35,5 x 45,5
con separador de agua de condensación	cm	49 x 35,5 x 61
Peso	kg	9

### Datos generales

Nivel de intensidad de ruido *	dB(A)	58
con cofia insonorizante opcional	dB(A)	49

\* Nivel de intensidad de ruido según ISO 3746

### 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
Altura sobre el nivel del mar	m	< 2000

### Clasificación

Clase de producto medicinal	IIa
-----------------------------	-----

### Compatibilidad electromagnética (CEM)

#### Mediciones de las emisiones

Emisión de alta frecuencia según CISPR 11	Grupo 1 Clase B
Tensión parásita en la conexión de suministro de corriente CISPR 11:2009+A1:2010	satisfecho
Radiación parásita electromagnética CISPR 11:2009+A1:2010	satisfecho
Emisión de vibraciones superiores IEC 61000-3-2:2005+A1:2008+A2:2009	satisfecho
Modificaciones de tensión, fluctuaciones tensión y emisión de flicker IEC 61000-3-3:2013	satisfecho

### Compatibilidad electromagnética (CEM)

#### Mediciones de la inmunidad

Inmunidad a descarga electrostática IEC 61000-4-2:2008	satisfecho
---	------------

**Compatibilidad electromagnética (CEM)****Mediciones de la inmunidad**

Inmunidad a campos electromagnéticos de alta frecuencia IEC 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010	satisfecho
Inmunidad a campos electromagnéticos cercanos de dispositivos de comunicación de RF inalámbricos IEC 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010	satisfecho
Inmunidad a magnitudes perturbadoras transitorias eléctricas rápidas/ráfagas - Red de corriente alterna IEC 61000-4-4:2012	satisfecho
Inmunidad a magnitudes perturbadoras transitorias eléctricas rápidas/ráfagas - E/A, puertos SIP/SOP IEC 61000-4-4:2012	satisfecho
Inmunidad a tensión transitoria/surges IEC 61000-4-5:2005	satisfecho
Inmunidad a magnitudes perturbadoras transitorias inducidas por campos de alta frecuencia - red de corriente alterna IEC 61000-4-6:2013	satisfecho
Inmunidad a magnitudes perturbadoras transitorias conductoras inducidos por campos de alta frecuencia - Puertos SIP/SOP IEC 61000-4-6:2013	satisfecho
Inmunidad a campos magnéticos con frecuencias de infraestructura energética IEC 61000-4-8:2009	satisfecho
Inmunidad a huecos de tensión, interrupciones breves y fluctuaciones de tensión IEC 61000-4-11:2004	satisfecho

**Nivel de inmunidad a campos electromagnéticos cercanos de dispositivos de comunicación de RF inalámbricos**

<b>Servicio de radiocomunicación</b>	<b>Banda de frecuencias MHz</b>	<b>Nivel de prueba V/m</b>
TETRA 400	380 - 390	27
GMRS 460 FRS 460	430 - 470	28
Banda LTE 13, 17	704 - 787	9
GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 Banda LTE 5	800 - 960	28

**Nivel de inmunidad a campos electromagnéticos cercanos de dispositivos de comunicación de RF inalámbricos**

Servicio de radiocomunicación	Banda de frecuencias MHz	Nivel de prueba V/m
-------------------------------	--------------------------	---------------------

GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT Banda LTE 1, 3, 4, 25 UMTS	1700 - 1990	28
--	-------------	----

Bluetooth WLAN 802.11 b/g/n RFID 2450 Banda LTE 7	2400 - 2570	28
--	-------------	----

WLAN 802.11 a/n	5100 - 5800	9
-----------------	-------------	---

**Compatibilidad electromagnética (CEM)**

**Mediciones de inmunidad de la entrada de alimentación**

Inmunidad a magnitudes perturbadoras transitorias eléctricas rápidas/ráfagas - Red de corriente alterna IEC 61000-4-4:2012 ± 2 kV Frecuencia de repetición de 100 kHz	satisfecho
--	------------

Inmunidad a tensión transitoria de cable contra cable IEC 61000-4-5:2005 ± 0,5 kV, ± 1 kV	satisfecho
---	------------

Inmunidad a tensión transitoria/surges de cable contra tierra IEC 61000-4-5:2005 ± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV	satisfecho
---	------------

Inmunidad a magnitudes perturbadoras transitorias inducidas por campos de alta frecuencia - red de corriente alterna IEC 61000-4-6:2013 3 V 0,15 - 80 MHz 6 V Bandas de frecuencia ISM 0,15 - 80 MHz 80 % AM a 1 kHz	satisfecho
---	------------

Inmunidad a huecos de tensión, interrupciones breves y fluctuaciones de tensión IEC 61000-4-11:2004	satisfecho
--	------------

**Compatibilidad electromagnética (CEM)****Mediciones de la inmunidad SIP/SOP**

Inmunidad a descarga electrostática

IEC 61000-4-2:2008

± 8 kV de contacto

satisfecho

±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV de aire

Inmunidad a magnitudes perturbadoras transitorias  
eléctricas rápidas/ráfagas - E/A, puertos SIP/SOP

IEC 61000-4-4:2012

± 1 kV

satisfecho

Frecuencia de repetición de 100 kHz

Inmunidad a tensión transitoria de cable contra tierra

IEC 61000-4-5:2005

± 2 kV

Inmunidad a magnitudes perturbadoras transitorias  
conductoras inducidos por campos de alta frecuencia -  
Puertos SIP/SOP

IEC 61000-4-6:2013

3 V

0,15 - 80 MHz

satisfecho

6 V

Bandas de frecuencia ISM

0,15 - 80 MHz

80 % AM a 1 kHz

## 4.2 Tyscor V 2

Datos eléctricos		7177-01
Tensión nominal	V	230, 1~
Frecuencia de red	Hz	50 / 60
Corriente nominal	A	2,7 *
Potencia nominal	kW	0,6 *
Fusibles del aparato	A	2 x T 4,0 AH / 250 V~ (IEC 60127-2)
Modo de protección		IP 21
Clase de protección		I

\* Valores máximos que se pueden alcanzar en el tipo de funcionamiento "Boost".

### Datos eléctricos de puerto de control

Salida:		
Tensión	V	24
Corriente máx.	mA	160
Impedancia de salida	kΩ	6,9
Nivel Hi	V	10 - 30
Nivel Lo	V	0 - 2,5

### Conexiones

Conexión de aspiración (exterior)	mm	∅ 50
Conexión de aire de salida (externa)	mm	∅ 50
Conexión para agua de condensación (DürrConnect)	mm	∅ 20

### Medios periféricos

Número de usuarios máx.		2
Caudal máximo con paso libre	l/min	1200
Presión máxima del sistema de aspiración	mbar / hPa	-160

### Datos generales

Número de revoluciones máximas del ventilador radial ( $n_v$ )	min <sup>-1</sup>	24000
Duración de conexión	%	100
Dimensiones (Al x An x P)		
sin separador de agua de condensación	cm	34 x 35,5 x 45,5
con separador de agua de condensación	cm	49 x 35,5 x 61
Peso	kg	9
Nivel de intensidad de ruido *	dB(A)	58
con cofia insonorizante opcional	dB(A)	52

\* Nivel de intensidad de ruido según ISO 3746



**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
Altura sobre el nivel del mar	m	< 2000

**Clasificación**

Clase de producto medicinal	IIa
-----------------------------	-----

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

Emisión de alta frecuencia según CISPR 11	Grupo 1 Clase B
Tensión parásita en la conexión de suministro de corriente CISPR 11:2009+A1:2010	satisfecho
Radiación parásita electromagnética CISPR 11:2009+A1:2010	satisfecho
Emisión de vibraciones superiores IEC 61000-3-2:2005+A1:2008+A2:2009	satisfecho
Modificaciones de tensión, fluctuaciones tensión y emisión de flicker IEC 61000-3-3:2013	satisfecho

**Compatibilidad electromagnética (CEM)****Mediciones de la inmunidad**

Inmunidad a descarga electrostática IEC 61000-4-2:2008	satisfecho
Inmunidad a campos electromagnéticos de alta frecuencia IEC 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010	satisfecho
Inmunidad a campos electromagnéticos cercanos de dispositivos de comunicación de RF inalámbricos IEC 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010	satisfecho

**Compatibilidad electromagnética (CEM)**

**Mediciones de la inmunidad**

Inmunidad a magnitudes perturbadoras transitorias eléctricas rápidas/ráfagas - Red de corriente alterna IEC 61000-4-4:2012	satisfecho
Inmunidad a magnitudes perturbadoras transitorias eléctricas rápidas/ráfagas - E/A, puertos SIP/SOP IEC 61000-4-4:2012	satisfecho
Inmunidad a tensión transitoria/surges IEC 61000-4-5:2005	satisfecho
Inmunidad a magnitudes perturbadoras transitorias inducidas por campos de alta frecuencia - red de corriente alterna IEC 61000-4-6:2013	satisfecho
Inmunidad a magnitudes perturbadoras transitorias conductoras inducidos por campos de alta frecuencia - Puertos SIP/SOP IEC 61000-4-6:2013	satisfecho
Inmunidad a campos magnéticos con frecuencias de infraestructura energética IEC 61000-4-8:2009	satisfecho
Inmunidad a huecos de tensión, interrupciones breves y fluctuaciones de tensión IEC 61000-4-11:2004	satisfecho

**Nivel de inmunidad a campos electromagnéticos cercanos de dispositivos de comunicación de RF inalámbricos**

Servicio de radiocomunicación	Banda de frecuencias MHz	Nivel de prueba V/m
TETRA 400	380 - 390	27
GMRS 460 FRS 460	430 - 470	28
Banda LTE 13, 17	704 - 787	9
GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 Banda LTE 5	800 - 960	28
GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT Banda LTE 1, 3, 4, 25 UMTS	1700 - 1990	28

**Nivel de inmunidad a campos electromagnéticos cercanos de dispositivos de comunicación de RF inalámbricos**

Servicio de radiocomunicación	Banda de frecuencias MHz	Nivel de prueba V/m
Bluetooth WLAN 802.11 b/g/n RFID 2450 Banda LTE 7	2400 - 2570	28
WLAN 802.11 a/n	5100 - 5800	9

**Compatibilidad electromagnética (CEM)****Mediciones de inmunidad de la entrada de alimentación**

Inmunidad a magnitudes perturbadoras transitorias eléctricas rápidas/ráfagas - Red de corriente alterna IEC 61000-4-4:2012 ± 2 kV Frecuencia de repetición de 100 kHz		satisfecho
Inmunidad a tensión transitoria de cable contra cable IEC 61000-4-5:2005 ± 0,5 kV, ± 1 kV		satisfecho
Inmunidad a tensión transitoria/surges de cable contra tierra IEC 61000-4-5:2005 ± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV		satisfecho
Inmunidad a magnitudes perturbadoras transitorias inducidas por campos de alta frecuencia - red de corriente alterna IEC 61000-4-6:2013 3 V 0,15 - 80 MHz 6 V Bandas de frecuencia ISM 0,15 - 80 MHz 80 % AM a 1 kHz		satisfecho
Inmunidad a huecos de tensión, interrupciones breves y fluctuaciones de tensión IEC 61000-4-11:2004		satisfecho

**Compatibilidad electromagnética (CEM)****Mediciones de la inmunidad SIP/SOP**

Inmunidad a descarga electrostática IEC 61000-4-2:2008 ± 8 kV de contacto ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV de aire		satisfecho
--	--	------------

**Compatibilidad electromagnética (CEM)**  
**Mediciones de la inmunidad SIP/SOP**

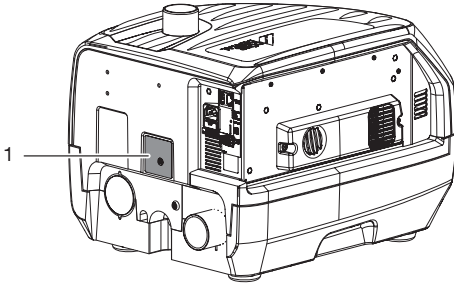
Inmunidad a magnitudes perturbadoras transitorias eléctricas rápidas/ráfagas - E/A, puertos SIP/SOP  
 IEC 61000-4-4:2012 satisfecho  
 ± 1 kV  
 Frecuencia de repetición de 100 kHz

Inmunidad a tensión transitoria de cable contra tierra  
 IEC 61000-4-5:2005  
 ± 2 kV

Inmunidad a magnitudes perturbadoras transitorias conductoras inducidos por campos de alta frecuencia - Puertos SIP/SOP  
 IEC 61000-4-6:2013 satisfecho  
 3 V  
 0,15 - 80 MHz  
 6 V  
 Bandas de frecuencia ISM  
 0,15 - 80 MHz  
 80 % AM a 1 kHz

### 4.3 Placa de características

La placa de características se encuentra en la parte superior de la carcasa.

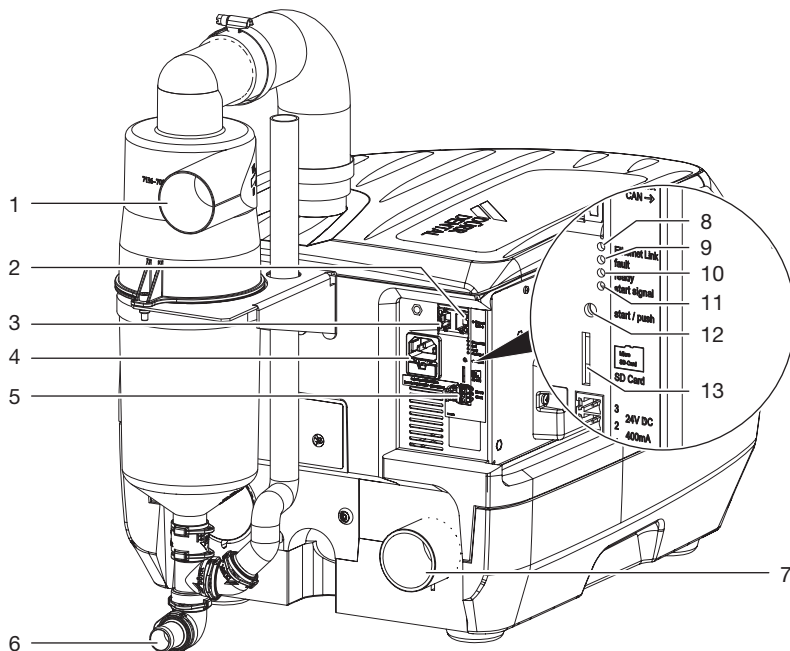


1 Placa de características

### 4.4 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.

## ES 5 Funcionamiento



- 1 Conexión de aspiración
- 2 CAN-Bus
- 3 Conexión a la red
- 4 Conexión a la red con fusibles de red
- 5 Puerto de control
- 6 Desagüe de condensado
- 7 Conexión de aire de salida
- 8 Luz de comunicación amarilla - Ethernet
- 9 Luz de comunicación roja - Error en el ventilador radial
- 10 Luz de comunicación verde - Listo para el servicio
- 11 Luz de comunicación azul - Señal de arranque
- 12 Tecla de arranque manual
- 13 Ranura de tarjeta SD (micro SD)

La máquina de aspiración V se incorpora a un sistema de aspiración "seco". El aparato está compuesto por un ventilador centrífugo y un separador de agua de condensación.

### 5.1 Separador de agua de condensación

El separador de agua de condensación recoge la condensación que haya podido producirse en el sistema de tubos y la conduce hacia afuera.

### 5.2 Ventilador radial

El aire separado del líquido es aspirado por el ventilador radial. El motor en el ventilador radial se regula según las necesidades mediante un sistema electrónico. Por último, el aire aspirado es desviado del aparato mediante la conexión de aire de salida.

### 5.3 Luces de comunicación

- La indicación amarilla se ilumina cuando el aparato está conectado a la red.
- La indicación roja se ilumina en presencia de averías.
- La indicación verde se ilumina de forma estable cuando el aparato está listo para el funcionamiento.
- La indicación azul se ilumina si desde la unidad de tratamiento se solicita una señal de arranque.

#### **EcoStop:**

- Indicación verde parpadeante. El aparato se ha apagado mediante la función EcoStop. Para conectar, retirar un tubo flexible de aspiración de la unidad de soporte de mangueras o desconectar brevemente el suministro de corriente del aparato.

### 5.4 Tipos de funcionamiento

#### **Tyscor V 1**

En el Tyscor V/VS 1 hay un tipo de funcionamiento disponible.

Con el Tyscor V/VS 1 se puede suministrar un lugar de tratamiento. Con una actualización especial, se aumenta la potencia al nivel de un Tyscor V/VS 2.

#### **Tyscor V 2**

El Tyscor V/VS 2 tiene tres tipos de funcionamiento diferentes que se pueden seleccionar mediante un software de monitorización desde un ordenador.

Los tipos de funcionamiento son "Balanced", "Boost" y "Eco". Con los tipos de funcionamiento, la potencia disponible puede adaptarse al sistema de aspiración (tendido de cables, longitud del cableado, montaje de la unidad de tratamiento, etc.).

### 5.5 EcoStop

Con la función Eco Stop, el aparato está protegido frente a la marcha permanente en caso de funcionamiento involuntario sin o con poco caudal. Si se acciona el aparato en estas condiciones sin accionar mientras tanto la señal de retirada, el aparato se apaga automáticamente después de un tiempo predefinido (configuración seleccionable a través de un software de monitorización). Para conectar, retirar un tubo flexible de aspiración de la unidad de soporte de mangueras o desconectar brevemente el suministro de corriente del aparato.

## 6 Requisitos

El aparato puede instalarse en la planta o piso de la consulta o en una planta más baja.



Encuentra más información en los datos de planificación de la aspiración. Número de pedido 9000-617-03/..

### 6.1 Sala de emplazamiento e instalación

El lugar de emplazamiento debe cumplir las siguientes condiciones:

- Lugar cerrado, seco y bien ventilado
- Sala no destinada a un fin específico, p. ej., sala de calefacción o ambiente húmedo
- En caso de montaje en armario, deben instalarse aberturas de entrada y salida de aire, con una sección transversal mínima de 120 cm<sup>2</sup>.
- En caso de una posible superación de la temperatura del local, debe preverse una ventilación forzada (ventilador). Su caudal debe ser de al menos 2 m<sup>3</sup>/min.
- No cubrir las rejillas o aberturas de refrigeración durante la instalación en una carcasa y mantener una distancia suficiente respecto a las aberturas para permitir una refrigeración adecuada.
- Los manguitos de unión del cable de conexión a la red deben ser fácilmente accesibles para poder desconectarlos rápidamente en caso de peligro.

### 6.2 Posibilidades de instalación y emplazamiento

Para la instalación del aparato existen las siguientes posibilidades:

- Montaje de pared con un soporte de pared Dürr Dental
- En un armario ventilado
- En el cuerpo insonorizante Dürr Dental

### 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 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.
- › Atención al consumo de corriente de los aparatos a conectar.

### 6.6 Indicaciones sobre los cables de conexión

**Cable de conexión a la red**

Para la conexión del aparato, utilizar exclusivamente el cable de conexión a la red suministrado.



**Cable de control**

Tipo de tendido	Versión de línea (exigencia mínima)
tendido fijo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cable con envoltura plástica ligera y blindaje (p. ej., tipo (N)YM (St)-J)</li> </ul>
flexible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cable de transferencia de datos de PVC con cubierta de blindaje para instalaciones de telecomunicación y procesado de información (p. ej., tipo LiYCY)</li> <li>o</li> <li>- Línea ligera de control recubierta de PVC con envoltura de blindaje</li> </ul>

**7 Componentes del sistema**

Los componentes de sistema enumerados a continuación se aconsejan o son necesarios para los diferentes modos de trabajo o instalaciones.

**7.1 Filtro de aire de salida/filtro de bacterias**

Por razones de higiene recomendamos instalar siempre un filtro de aire de extracción en la tubería de salida de aire.

Si la máquina de aspiración se encuentra instalada en la consulta y el aire de salida no es conducido al exterior, en este caso es absolutamente imprescindible instalar un filtro de aire de extracción.

En función de la ejecución o modelo y del estado del filtro de aire de extracción, éste tiene que ser cambiado a más tardar después de 1-2 años.

**7.2 Silenciador**

Si el ruido del aire de salida y el ruido de corriente en la tubería del aire de salida resulta molesto, es posible instalar un silenciador en la tubería del aire de salida.

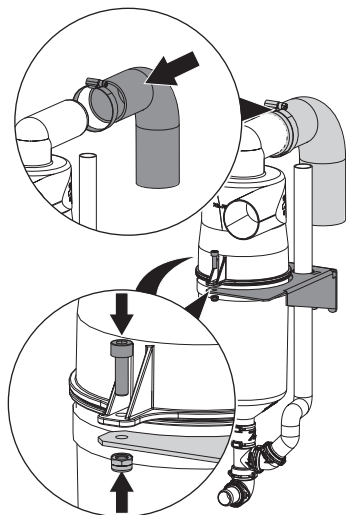
## 8 Instalación



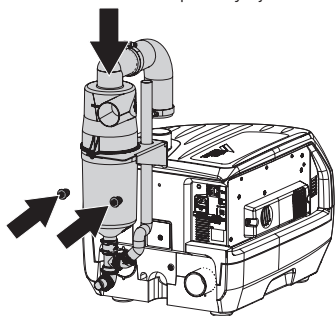
La conexión puede variar dependiendo de las posibilidades de instalación. La conexión mostrada representa solo una variante.

### 8.1 Montaje del separador de agua de condensación

- › Fijar el separador de agua de condensación al soporte con dos tornillos.
- › Montar el codo en los empalmes de aspiración.

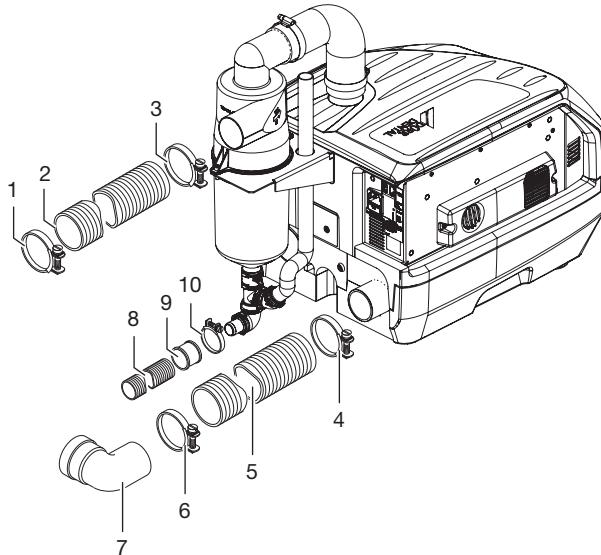


- › Conectar al aparato el separador de agua de condensación con el soporte y fijarlo.



## 8.2 Tendido de tubos y tubos flexibles

- › Establecer la conexión entre el sistema de tuberías y el aparato con los tubos flexibles suministrados. De este modo es posible evitar vibraciones en el sistema de tuberías.
- › Establecer la conexión más corta y recta posible, sin codos, entre el sistema de tuberías y la conexión de aspiración del aparato.
- › Tender los tubos de desagüe con caída para que el agua residual pueda fluir.
- › Las tuberías de salida o desagüe se deberán colocar observando las respectivas disposiciones legales vigentes en el país en cuestión.



- 1 Abrazadera
- 2 Tubo flexible de aspiración Ø 50 mm interior
- 3 Abrazadera
- 4 Abrazadera
- 5 Tubo flexible de salida de aire Ø 50 mm interior
- 6 Abrazadera
- 7 Codo DN 50
- 8 Tubo de condensación Ø 20 mm interno
- 9 Casquillo tubo flexible
- 10 Abrazadera Ø 28 mm

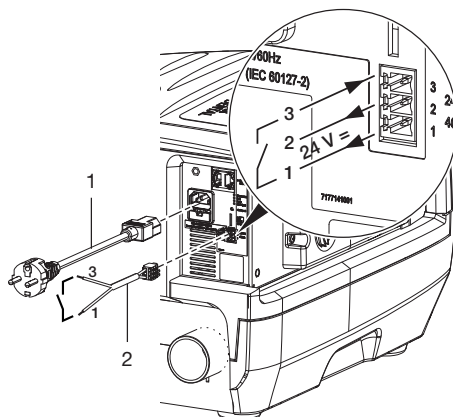
## 8.3 Conexión de red

### Objetivo de la conexión de red

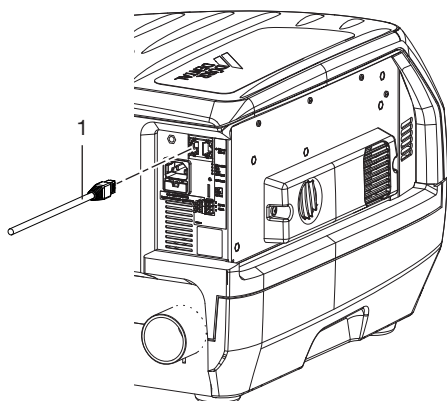
Con la conexión a la red e intercambian informaciones o señales de control entre el aparato y un software instalado en un ordenador para, p. ej.:

- 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

- › Conectar el cable de red en la conexión a la red del aparato (opcional en caso de usarlo con un software de monitorización).
- › Conectar el cable de red a la caja de toma de red.



- 1 Cable de conexión a la red con enchufe de baja tensión y clavija de enchufe de red local
- 2 Cable de control



- 1 Cable de red

## 8.4 Conexión eléctrica



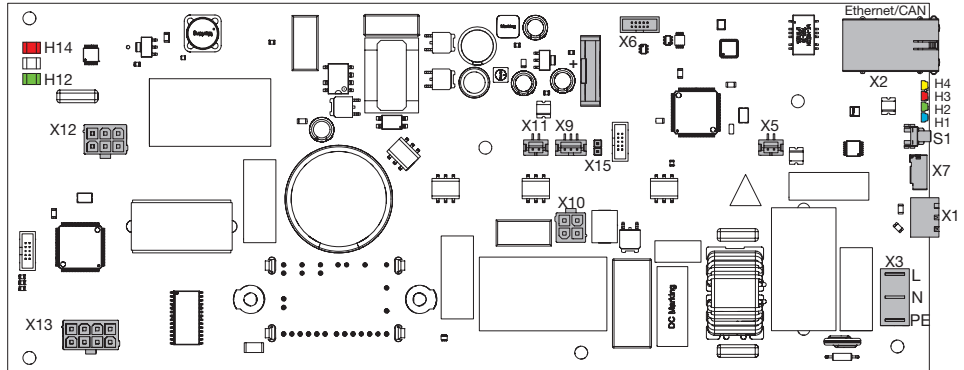
### ADVERTENCIA

#### Descarga eléctrica

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

- › Fijar el enchufe de conexión en el cable de control y conectarlo al aparato.
- › Enchufar el cable de conexión a la red al aparato y a la caja de enchufe.

## 8.5 Tarjeta de circuitos de las conexiones eléctricas



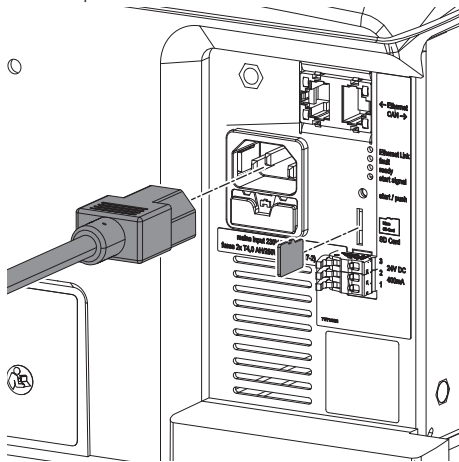
- X1 Tensión de control de salida, 24 V DC, 400 mA, señal de control de entrada
- X2 Conexión a la red y Bus CAN
- X3 Alimentación de tensión 230 V
- X5 Unidad de control del motor de la conexión del ventilador 2
- X6 Interfaz de servicio
- X7 Soporte de tarjetas SD (para micro SD)
- X9 Control del número de revoluciones del motor de separación (solo VS)
- X10 Alimentación de tensión del motor de separación (solo VS)
- X11 Unidad de control del motor de la conexión del ventilador 1
- X12 Alimentación de tensión del motor de aspiración
- X13 Control del número de revoluciones del motor de aspiración
- X15 Jumper (V=cerrado, VS=abierto)
- H1 Luz de comunicación azul - Señal de arranque
- H2 Luz de comunicación verde - Listo para el servicio
- H3 Luz de comunicación roja - Error en el ventilador radial/sistema de separación (solo VS)
- H4 Luz de comunicación amarilla - Red conectada
- H12 Luz de comunicación verde - Indicación de la temperatura del ventilador radial, temperatura correcta
- H14 Luz de comunicación roja - Indicación de la temperatura del ventilador radial, temperatura demasiado alta
- S Tecla de arranque

## 8.6 Actualización

Con ayuda de una tarjeta SD se puede realizar una actualización en el aparato.

**i** No desconectar el aparato de la red durante la actualización.

- › Desenchufar la clavija de enchufe de red del aparato.
- › Meter la tarjeta micro SD en el aparato.
- › Conectar clavija de enchufe de red.
- › Esperar hasta que la luz de comunicación verde para "Listo para el servicio" se ilumine de nuevo de forma permanente.
- › Desenchufar la clavija de enchufe de red.
- › Retirar la tarjeta micro SD del aparato.
- › Enchufar la clavija de enchufe de red y esperar hasta que la luz de comunicación verde para "Listo para el servicio" se ilumine.



## 9 Puesta en servicio

**i** 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 un control del funcionamiento del sistema.
- › Verificar la hermeticidad de las conexiones.
- › 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-Betreiberordnung")) y documentar el resultado correspondientemente, p.ej., en el informe técnico.
- › Realizar y documentar la instrucción y la entrega del aparato.

**i** En el anexo hay una propuesta modelo para un protocolo de entrega.

### 9.1 Monitorizar el aparato mediante la red

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

- Aparato conectado a la red
- Software de monitorización actual instalado en el ordenador

## 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.
- › Al conectar el aparato con otros aparatos, como p. ej., con un sistema de ordenadores, deben respetarse las directrices del párrafo 16 de la IEC 60601-1 (EN 60601-1).
- › Para la colocación del sistema de ordenadores en el entorno del paciente:  
Conecte solo equipos adicionales (p. ej. ordenador, monitor, impresora) que, por lo menos, cumplan la norma IEC 60601-1 (EN 60601-1).
- › Para la colocación del sistema de ordenadores fuera del entorno del paciente:  
Conecte sólo equipos adicionales (p. ej. ordenador, monitor, impresora) que, por lo menos, cumplan la norma IEC 60950-1 (EN 60950-1).

## 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.

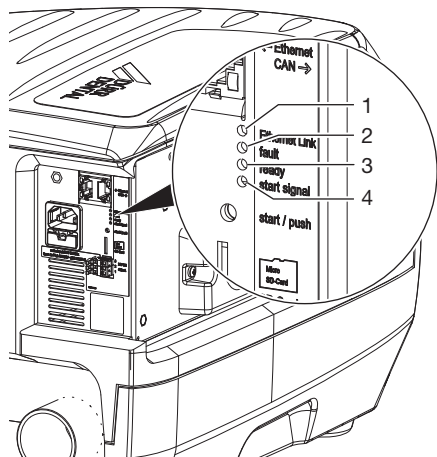
## Protocolos de red y portales

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

1) El puerto puede cambiar según la configuración.

Señal del depósito activa y máquina en funcionamiento.

## 10 Luces de comunicación



- 1 Luz de comunicación amarilla - Red conectada
- 2 Luz de comunicación roja - Error en el ventilador radial/sistema de separación (solo VS)
- 3 Luz de comunicación verde - Listo para el servicio
- 4 Luz de comunicación azul - Señal de arranque

### 10.1 Listo para el servicio

- Indicador VERDE encendido

### 10.2 EcoStop

- Indicación VERDE parpadeante  
El aparato se ha apagado mediante la función EcoStop. Para conectar, retirar un tubo flexible de aspiración de la unidad de soporte de mangueras o desconectar brevemente el suministro de corriente del aparato.

### 10.3 Señal de arranque unidad de soporte de mangueras

- Indicador AZUL encendido

### 10.4 Red

- El indicador AMARILLO encendido  
Conectar la máquina con la red.

### 10.5 Fallo o error

- Indicador ROJO encendido  
Hay un error en el ventilador radial o en el sistema de separación (solo VS).



## 11 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 desinfectantes para instrumentos.
- › No utilizar agentes abrasivos.
- › No emplear ningún producto que contenga cloro.
- › No emplear disolventes como, por ejemplo, acetona.

### 11.1 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.

### 11.2 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:

- ✓ Detergentes o desinfectantes no espumantes compatibles con el material.
- ✓ 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.

### 11.3 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) una vez al día antes de la pausa de mediodía

Para la limpieza, es necesario:

- ✓ Limpiador especial de sistemas de aspiración no espumante compatible con el material.
- ✓ 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.

## 12 Mantenimiento



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



### 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.

Intervalo de mantenimiento	Trabajo de mantenimiento
Cada 1-2 años	➤ Sustitución del filtro de aire de salida (en caso de que lo haya). *
Cada 2 años	➤ Comprobar y cambiar en caso necesario la válvula de purga en el separador de agua de condensación. *

\* Solo por técnicos del servicio de asistencia técnica

## ? Búsqueda de fallos y averías

### 13 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.



#### PRECAUCIÓN

##### Descarga eléctrica debido a la descarga de condensadores

- › Esperar el tiempo de descarga.
- › Prestar atención al apagado de los LEDs.

#### 13.1 Fallos generales

Error	Posible causa	Eliminación
El aparato no arranca	Falta tensión de red	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Comprobar la tensión de red. *</li> <li>› Comprobar los fusibles, sustituirlos si fuera necesario. *</li> </ul>
	Subtensión	› Medir la tensión de red, llamar al técnico en caso necesario. *
	Electrónica de control defectuosa	› Sustituir la electrónica. *
Se ha apagado el aparato, la indicación verde parpadea	Se ha activado la función EcoStop	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Retirar un tubo flexible de aspiración de la unidad de soporte de mangueras.</li> <li>› Desconectar el aparato brevemente del suministro eléctrico.</li> <li>› Comprobar el interruptor de la unidad de soporte de mangueras y sustituir en caso necesario. *</li> </ul>

Error	Posible causa	Eliminación
<b>Sale agua por la conexión de aire de salida</b>	Hay espuma en la turbina a causa del empleo de detergentes y desinfectantes no adecuados	› No utilizar detergentes ni desinfectantes espumantes.
	Formación de agua de condensación en el tubo de aire de salida	› Examinar el sistema de tuberías, evitar un enfriamiento extremo. *
<b>Potencia de aspiración demasiado baja</b>	Hay fugas en la tubería de aspiración	› Verificar la estanqueidad de la tubería de aspiración y de las conexiones y restablecerla de nuevo en caso necesario. *
	Mala instalación de los tubos	› Utilizar un nivel de tipo de funcionamiento superior.
	La válvula de membrana está defectuosa	› Examinar la válvula de membrana en la conexión del desagüe y, en caso necesario, limpiarla o cambiarla.
<b>No hay potencia de aspiración</b>	Ventilador radial defectuoso	› Sustituir el ventilador radial. *
	Control defectuoso	› Cambiar el control. *
	Sistema de separación defectuoso	› Comprobar el sistema de separación y limpiarlo o cambiarlo en caso necesario. *

\* solo por técnicos del servicio de asistencia técnica

## 13.2 Mensajes de error



En caso de que exista conexión de red, se pueden transferir los mensajes a un software de monitorización. Si el aparato no está conectado a la red, los mensajes pueden leerse mediante un terminal de cliente (p. ej., PuTTY).

Error	Posible causa	Eliminación
<b>Driver Overcurrent TRIP</b>	Nivel de aspiración del motor defectuoso	› Sustituir el nivel de aspiración del motor. *
<b>Motor de vacío sobrecalentado</b>	Nivel de aspiración del motor defectuoso	› Sustituir el nivel de aspiración del motor. *
<b>DC-Bus Overvoltage</b>	Error de control	› Sustituir la electrónica. *
<b>DC-Bus Undervoltage</b>	Fallo de red	› Comprobar la conexión y la tensión de la red. *
	La máquina se ha desconectado de la red durante el funcionamiento	› No se requiere ninguna medida.
	Error de control	› Sustituir la electrónica. *

Error	Posible causa	Eliminación
<b>No Ready-Signal from Vacuum Machine</b>	Error de control	› Sustituir la electrónica. *
<b>Internal Board Communication disturbed</b>	Actualización de firmware fallida	› Realizar/repeter la actualización del firmware. *
	Error de control	› Sustituir la electrónica. *
<b>Unexpected Re-Init</b>	Error de firmware	› Realizar/repeter la actualización del firmware. *
<b>Short circuit to earth</b>	Nivel de aspiración del motor defectuoso	› Sustituir el nivel de aspiración. *
<b>Vacuum Motorsensor shorted</b>	Nivel de aspiración del motor defectuoso	› Sustituir el nivel de aspiración. *
<b>Vacuum Motorsensor open</b>	Nivel de aspiración del motor defectuoso	› Sustituir el nivel de aspiración. *
	Cable del motor no conectado correctamente a la placa de control	› Comprobar la conexión enchufable. *
<b>Firmware mismatch</b>	Distintas versiones de firmware en los dos procesadores tras la actualización de firmware	› Realizar/repeter la actualización del firmware. *
<b>Speed Feedback Failure</b>	Detección de revoluciones del motor defectuosa	› Sustituir el nivel de aspiración. *
<b>MC Lib Failure</b>	Error de control	› Sustituir la electrónica. *
<b>CPU sobrecalentada</b>	Insuficiente ventilación o condiciones de instalación	› Controlar las condiciones de instalación, asegurar una ventilación suficiente.
	El ventilador en la carcasa de espuma está sucio	› Limpiar el ventilador y las rendijas de ventilación para el aire de entrada y de salida. *
	El ventilador en la carcasa de espuma está defectuoso	› Sustituir el ventilador. *
	Electrónica de control defectuosa	› Sustituir la electrónica. *
<b>Bloque de alimentación sobrecalentado</b>	Insuficiente ventilación o condiciones de instalación	› Controlar las condiciones de instalación, asegurar una ventilación suficiente.
	El ventilador en la carcasa de la electrónica está sucio	› Retirar la cubierta de la carcasa de la electrónica, limpiar el ventilador y el cuerpo refrigerador. *
	El ventilador en la carcasa de la electrónica está defectuoso	› Sustituir el ventilador. *
	Electrónica de control defectuosa	› Sustituir la electrónica. *

Error	Posible causa	Eliminación
<b>Eco Stop. Switch start signal off and on again to restart</b>	El aparato ha estado en funcionamiento involuntario durante demasiado tiempo	<ul style="list-style-type: none"><li>› Comprobar si todos los tubos flexibles de aspiración están correctamente colocados.</li><li>› Desconectar el aparato brevemente de la red.</li><li>› Comprobar si hay una señal de arranque permanente en el aparato. *</li><li>› Comprobar el cable de control. *</li></ul>

\* solo por técnicos del servicio de asistencia técnica

## 14 Transporte del aparato



### ADVERTENCIA

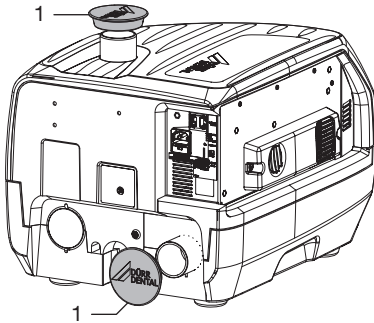
#### Infección debido a un aparato contaminado

- › 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.



- 1 Tapón roscado (número de referencia 7186100070)

## 15 Protocolo de entrega

El presente protocolo certifica la entrega cualificada y la instrucción del producto medicinal. Esto debe realizarlo un asesor cualificado de productos medicinales que le instruya en el manejo correcto del producto medicinal.

Nombre de producto	Número de referencia (REF)	Número de serie (NS)

- Comprobación visual del embalaje en busca de posibles daños
- Desempaquetado del producto medicinal con comprobación de los daños
- Confirmación de la presencia completa del suministro
- Instrucción en el manejo correcto del producto medicinal mediante las instrucciones para uso

**Comentarios:**


**Nombre de la persona instruida:**

**Firma:**


**Nombre y señas del asesor del producto medicinal:**


**Fecha de la entrega:**

**Firma del asesor del producto medicinal:**

--	--











**Hersteller/Manufacturer:**

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

