

Tyscor VS 1 / VS 2

ES



Instrucciones para montaje y uso

CE 0297

7186100001L04



 **DÜRR
DENTAL**

1909V008

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	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

3	Vista general	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
4	Datos técnicos	9
4.1	Tyscor VS 1	9
4.2	Tyscor VS 2	14
4.3	Placa de características	19
4.4	Evaluación de conformidad	19
5	Funcionamiento	20

5.1	Sistema de separación	20
5.2	Ventilador radial	21
5.3	Luces de comunicación	21
5.4	Tipos de funcionamiento	21
5.5	Tiempo de marcha en inercia	21
5.6	EcoStop	21



Montaje

6	Requisitos	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
7	Componentes del sistema	23
7.1	unidad de aclarado	23
7.2	Filtro de aire de salida/filtro de bacterias	23
7.3	Silenciador	23
7.4	Acelerador de flujo	23
8	Instalación	24
8.1	Tendido de tubos y tubos flexibles	24
8.2	Montaje de la unidad de aclarado	25
8.3	Conexión de red	25
8.4	Conexión eléctrica	25
8.5	Tarjeta de circuitos de las conexiones eléctricas	26
8.6	Actualización	27
9	Puesta en servicio	27
9.1	Monitorizar el aparato mediante la red	27



Uso

10	Luces de comunicación	29
10.1	Listo para el servicio	29
10.2	EcoStop	29
10.3	Señal de arranque unidad de soporte de mangueras	29
10.4	Red	29
10.5	Fallo o error	29
11	Desinfección y limpieza	30
11.1	Después de cada tratamiento	30
11.2	Todos los días tras el fin del tratamiento	30
11.3	Una o dos veces a la semana antes de la pausa de mediodía	30
12	Mantenimiento	31



Búsqueda de fallos y averías

13	Sugerencias prácticas para usuarios y técnicos	32
13.1	Fallos generales	32
13.2	Mensajes de error	34
14	Transporte del aparato	36



Anexo

15	Protocolo de entrega	37
-----------	-----------------------------	-----------

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 VS 1

Número de referencia: 7182100100

Tyscor VS 2

Número de referencia: 7186-01

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



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.

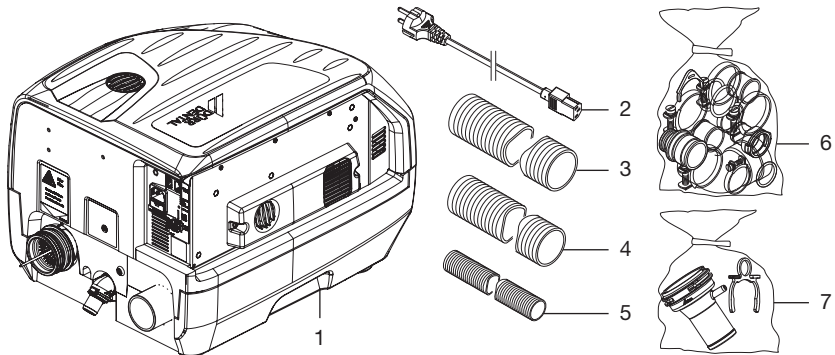


Encontrará una vista general de la clave de residuos de los productos de Dürr Dental en el área de descargas en www.duerrendental.com (nº de documento P007100155).

Descripción del producto

ES

3 Vista general



- 1 Unidad de aspiración combinada Tyscor VS 1 / VS 2
- 2 Cable de conexión a la red con clavija de enchufe de red local
- 3 Tubo LW 50
- 4 Tubo LW 40
- 5 Tubo de desagüe LW 20
- 6 Juego de piezas de conexión
- 7 Kit de conexión del tubo



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 VS 1 7182100100

- Unidad de aspiración combinada
- Cable de conexión a la red
- Tubo LW 50 (1,5 m)
- Tubo LW 40 (1,5 m)
- Tubo de desagüe LW 20
- Juego de piezas de conexión
- Kit de conexión del tubo
- OroCup
- Guía rápida

Tyscor VS 2 7186-01

- Unidad de aspiración combinada
- Cable de conexión a la red
- Tubo LW 50 (1,5 m)
- Tubo LW 40 (1,5 m)
- Tubo de desagüe LW 20
- Juego de piezas de conexión
- Kit de conexión del tubo
- OroCup
- 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

Kit de equipamiento posterior de
unidad de aclarado Tyscor 7186100400

Acelerador de flujo 7560-992-00

Marco de montaje de pavimento
para el acelerador de flujo 7560-993-00

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

Cofia insonorizante 7186100030

Kit de actualización 7182100012

Kit tándem 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.duerrendental.net.

4 Datos técnicos

4.1 Tyscor VS 1

Datos eléctricos		7182100100
Tensión nominal	V	230, 1~
Frecuencia de red	Hz	50 / 60
Corriente nominal	A	3,3 *
Potencia nominal	kW	0,7 *
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	Ø 40
Conexión de aire de salida (externa)	mm	Ø 50
Conexión de desagüe, DürrConnect	mm	Ø 20

Medios periféricos		
Número de usuarios máx.		1
Caudal máximo con paso libre	l/min	900
Presión máxima del sistema de aspiración	mbar / hPa	-160
Paso máximo de líquido	l/min	8
Altura de aspiración máxima	cm	80

Datos generales		
Número de revoluciones máximas del ventilador radial (n_v)	min ⁻¹	24000
Número de revoluciones de la etapa de separación (n_s)	min ⁻¹	2850 / 3250
Duración de conexión	%	100
Dimensiones (Al x An x P)	cm	32 x 35,5 x 45,5
Peso	kg	11



Datos generales

Nivel de intensidad de ruido * aprox.	dB(A)	58
con cofia insonorizante opcional	dB(A)	48

* 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	Ila
-----------------------------	-----

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

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



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 ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV de aire	satisfecho
Inmunidad a magnitudes perturbadoras transitorias eléctricas rápidas/ráfagas - E/A, puertos SIP/SOP IEC 61000-4-4:2012 ± 1 kV Frecuencia de repetición de 100 kHz	satisfecho
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 6 V Bandas de frecuencia ISM 0,15 - 80 MHz 80 % AM a 1 kHz	satisfecho

4.2 Tyscor VS 2

Datos eléctricos		7186-01
Tensión nominal	V	230, 1~
Frecuencia de red	Hz	50 / 60
Corriente nominal	A	3,3 *
Potencia nominal	kW	0,7 *
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	Ø 40
Conexión de aire de salida (externa)	mm	Ø 50
Conexión de desagüe, DürrConnect	mm	Ø 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
Paso máximo de líquido	l/min	8
Altura de aspiración máxima	cm	80

Datos generales		
Número de revoluciones máximas del ventilador radial (n_v)	min ⁻¹	24000
Número de revoluciones de la etapa de separación (n_s)	min ⁻¹	2850 / 3250
Duración de conexión	%	100
Dimensiones (Al x An x P)	cm	32 x 35,5 x 45,5
Peso	kg	11
Nivel de intensidad de ruido * aprox. con cofia insonorizante opcional	dB(A) dB(A)	58 50

Datos generales

* 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	Ila
-----------------------------	-----

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

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

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

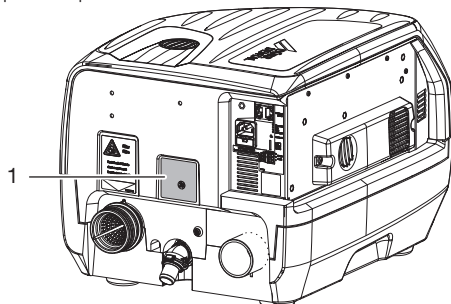


Compatibilidad electromagnética (CEM)
Mediciones de la inmunidad SIP/SOP

Inmunidad a descarga electrostática IEC 61000-4-2:2008 ± 8 kV de contacto ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV de aire	satisfecho
Inmunidad a magnitudes perturbadoras transitorias eléctricas rápidas/ráfagas - E/A, puertos SIP/SOP IEC 61000-4-4:2012 ± 1 kV Frecuencia de repetición de 100 kHz	satisfecho
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 6 V Bandas de frecuencia ISM 0,15 - 80 MHz 80 % AM a 1 kHz	satisfecho

4.3 Placa de características

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

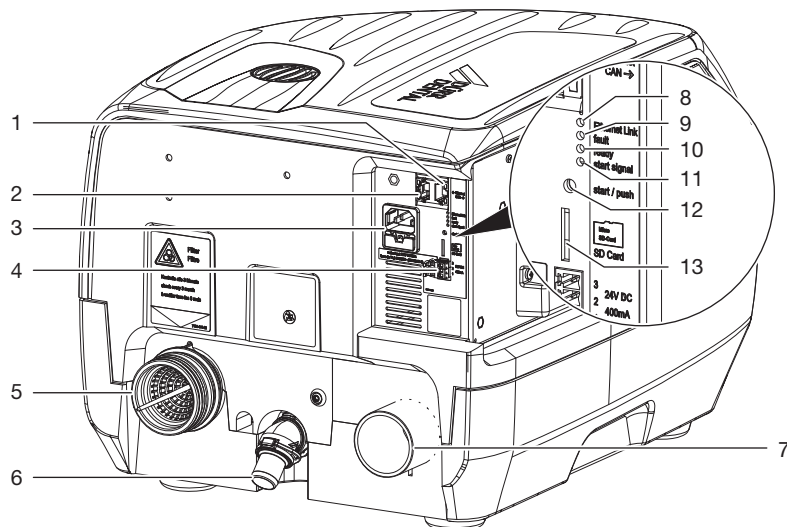


1 Placa de características

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 CAN-Bus
- 2 Conexión a la red
- 3 Conexión a la red con fusibles de red
- 4 Puerto de control
- 5 Conexión de aspiración con tamiz de protección
- 6 Conexión de desagüe
- 7 Conexión de aire de salida
- 8 Luz de comunicación amarilla - Ethernet
- 9 Luz de comunicación roja - Error en el ventilador radial/sistema de separación
- 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 unidad de aspiración VS se integra en un sistema de aspiración "húmedo". El aparato consta de un ventilador radial y un sistema de separación. El ventilador radial y el sistema de separación son accionados respectivamente por un motor propio.

5.1 Sistema de separación

En el sistema de separación, los líquidos absorbidos y las partes sólidas se separan del aire aspirado. El sistema de separación es de dos fases. Incluye un separador de ciclón y una turbina de separación. El proceso de separación se realiza de una manera continua.

1ª Fase:

La mezcla de líquido, partes sólidas y aire aspirada llega al aparato a través de los tubos de entrada. En el tamiz de protección se retienen las partículas sólidas más gruesas. El resto de la mezcla fluye al separador de ciclón, donde se le confiere un movimiento helicoidal. En esta primera fase, las fuerzas centrífugas que se producen lanzan las componentes líquidas y el resto de las sólidas aspiradas contra la pared exterior de la cámara de separación del separador de ciclón. En consecuencia se produce primero una "separación basta" del líquido.

2ª Fase:

La segunda fase siguiente consta de una turbina de separación. En la turbina de separación se produce la "separación fina", en la que se separa el líquido restante.

La bomba de aguas residuales en el sistema de separación se encarga del transporte, a través de la conexión de desagüe, del líquido separador junto con las partículas sólidas contenidas en el líquido hasta la red central de aguas residuales.

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 VS 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 VS 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 Tiempo de marcha en inercia

Los aparatos VS funcionan después de colocar el tubo flexible de aspiración durante unos segundos. Después del funcionamiento, es posible tratar cualquier líquido restante en el sistema de aspiración. En función de la instalación se puede adaptar el tiempo de marcha en inercia de forma correspondiente.

5.6 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 cm².
- 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 m³/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-estiro (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	– 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 procesamiento de información (p. ej., tipo LiYCY) o – Línea ligera de control recubierta de PVC con envoltura de blindaje

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 unidad de aclarado

Para el sistema de aspiración se recomienda, p. ej., 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.

7.2 Filtro de aire de salida/filtro de bacterias

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

Si el aparato se encuentra instalado en la consulta y el aire de salida no es conducido al exterior, en este caso es absolutamente imprescindible instalar un filtro de bacterias. En función de la ejecución o modelo y del estado del filtro de bacterias, éste tiene que ser cambiado a más tardar después de 1-2 años.



La unidad de separación integrada en el sistema no retiene ningún tipo de bacterias, por lo que recomendamos instalar un filtro adecuado en el tubo de salida de aire.

7.3 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.

7.4 Acelerador de flujo

Para mantener libre de sedimentos la tubería de aspiración, puede montarse un acelerador de flujo conectado a una válvula de escupidera. Al utilizar el enjuague de la escupidera, el agua se acumula ante el acelerador de flujo. Al aspirar de nuevo con la cánula grande, el líquido acumulado es transportado en cascada y a gran velocidad hasta la unidad de aspiración. De este modo se produce al mismo tiempo una limpieza automática de las tuberías de aspiración.

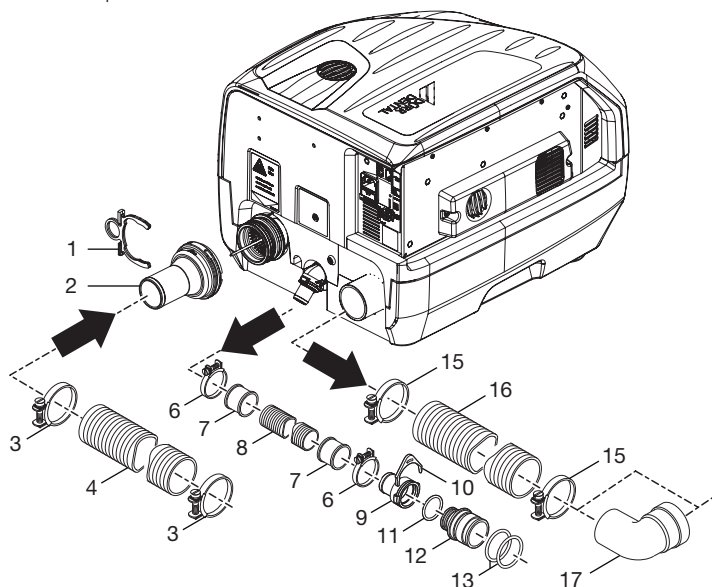
8 Instalación



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

8.1 Tendido de tubos y tubos flexibles

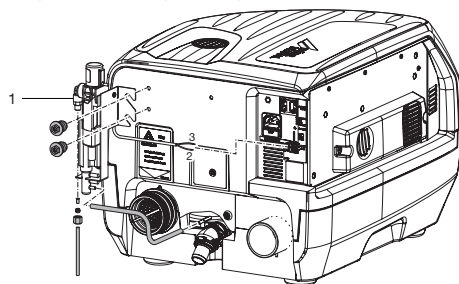
- Establecer la conexión entre el sistema de tuberías y el aparato con los tubos flexibles suministrados. De este modo es posible evitar vibraciones en el sistema de tuberías.
- Establecer la conexión más corta y recta posible, sin codos, entre el sistema de tuberías y la conexión de aspiración del aparato.
- 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 Anillo de retención
- 2 Conexión roscada recta para tubo de goma
- 3 Abrazadera
- 4 Tubo flexible de aspiración Ø 40 mm interior
- 6 Abrazadera Ø 28 mm
- 7 Casquillo tubo flexible
- 8 Tubo de desagüe Ø 20 mm interior
- 9 Conector de tubo Ø 20 mm
- 10 Anillo de retención
- 11 Junta tórica 20 x 2,0
- 12 Conector macho Ø 36 mm exterior
- 13 Junta tórica 30 x 2
- 15 Abrazadera Ø 55 mm
- 16 Tubo flexible de salida de aire Ø 50 mm interior
- 17 Codo DN 50

8.2 Montaje de la unidad de aclarado

- › Atornillar la unidad de aclarado con soporte en la parte superior de la carcasa.
- › Quitar el tapón de cierre de la toma de enjuague de la unidad de separación.
- › Fijar el tubo de enjuague en la toma de enjuague de la unidad de separación.
- › Conectar el tubo de enjuague en la unidad de aclarado.
- › Conectar el tubo para la alimentación del agua en la unidad de aclarado.
- › Conectar la alimentación de tensión de la unidad de aclarado en el puerto de control del aparato en los pines 2 y 3.



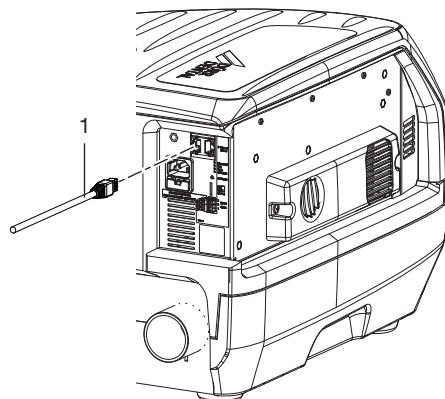
1 Unidad de aclarado

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 red

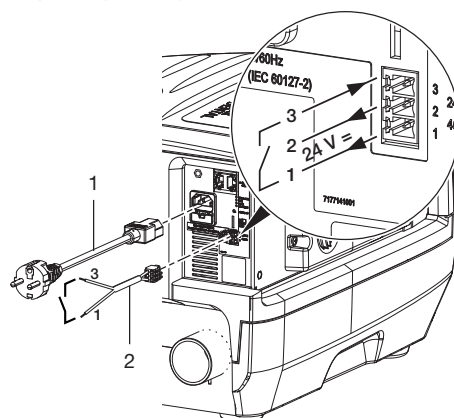
8.4 Conexión eléctrica



ADVERTENCIA

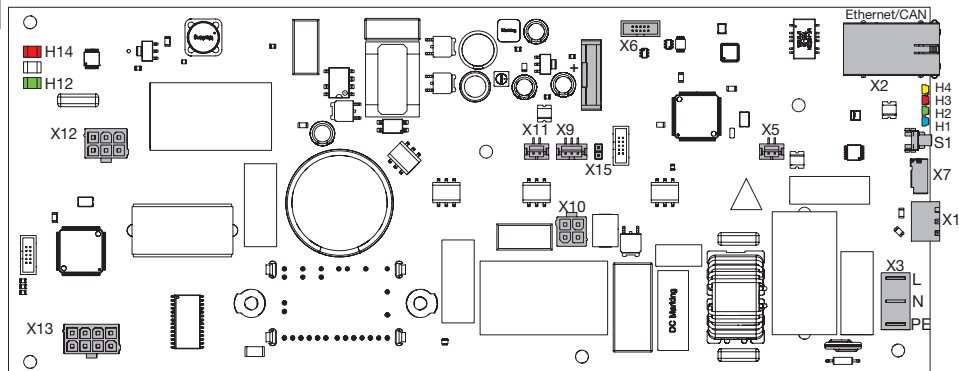
Descarga eléctrica

- › 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.



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

8.5 Tarjeta de circuitos de las conexiones eléctricas



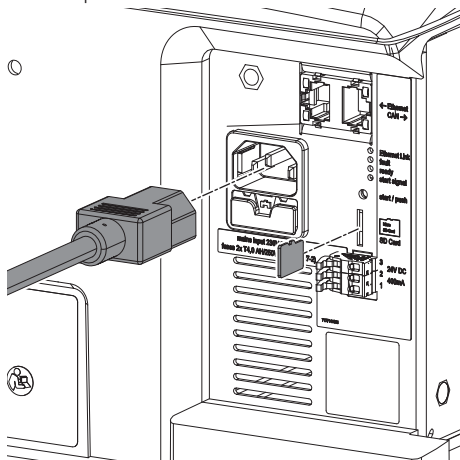
- X1 Tensión de control de salida, 24 V DC, 400 mA, señal de control de entrada
- X2 Conexión a la red y Bus CAN
- X3 Alimentación de tensión 230 V
- X5 Unidad de control del motor de la conexión del ventilador 2
- X6 Interfaz de servicio
- X7 Soporte de tarjetas SD (para micro SD)
- X9 Control del número 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.

-  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



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.



ATENCIÓN

Problemas debido a piezas grandes como roturas de dientes o empastes

- › No dejar que el aparato funcione sin filtro basto

- › Verificar si se han instalado filtros bastos en el sistema de aspiración (p. ej. en la escupidera).
- › Conectar (encender) el interruptor de los aparatos o el interruptor general de la consulta.
- › Realizar un control del funcionamiento del aparato.
- › 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-Betreiberverordnung")) y documentar el resultado correspondientemente, p.ej., en el informe técnico.
- › Realizar y documentar la instrucción y la entrega del aparato.



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.

- › 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

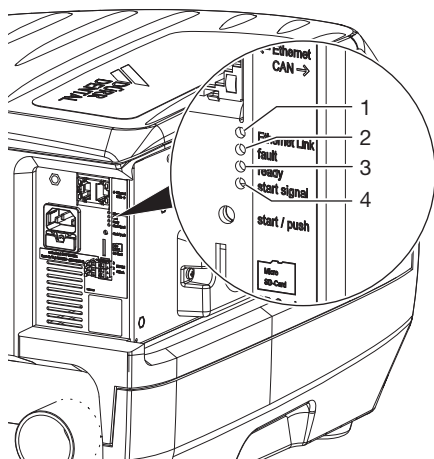
Puerto	Motivo	Servicio
45123 UDP, 45124 UDP	Reconocimiento de aparato y configuración	
1900 UDP	Identificación oficial	SSDP / UPnP
502 TCP	Datos del aparato	

Puerto	Motivo	Servicio
514 ¹⁾ 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.		

 Uso

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 tres meses	➤ Controlar el filtro en los racores de aspiración del aparato y limpiar en caso necesario. *
Anualmente	➤ Comprobar y cambiar en caso necesario la válvula de purga. *
Cada 1-2 años	➤ Sustitución del filtro de aire de salida (en caso de que lo haya). *
* 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	› 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. *
Se ha apagado el aparato, la indicación verde parpadea	Se ha activado la función EcoStop	› Retirar un tubo flexible de aspiración de la unidad de soporte de mangueras. › Desconectar el aparato brevemente del suministro eléctrico. › Comprobar el interruptor de la unidad de soporte de mangueras y sustituir en caso necesario. *

Error	Posible causa	Eliminación
Sale agua por la conexión de aire de salida	La válvula de membrana está defectuosa	› Examinar la válvula de membrana en la conexión del desagüe y, en caso necesario, limpiarla o cambiarla.
	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. *
Potencia de aspiración demasiado baja	Tamiz de protección obturado	› Limpiar el tamiz de protección en el racor de entrada.
	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. *
	Suciedad en la tubería de aspiración	› Comprobar el sistema de tuberías y limpiarlo en caso necesario. *
	Suciedad en la etapa de separación	› Comprobar la etapa de separación y limpiarla en caso necesario. *
	La válvula de membrana está defectuosa	› Examinar la válvula de membrana en la conexión del desagüe y, en caso necesario, limpiarla o cambiarla.
	Mala instalación de los tubos	› Utilizar un nivel de tipo de funcionamiento superior.
No hay potencia de aspiración	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. *
El agua no se bombea	Sistema de separación defectuoso	› Sustituir el sistema de separación. *

* 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
Driver Overcurrent TRIP	Nivel de aspiración del motor defectuoso	› Sustituir el nivel de aspiración del motor. *
La velocidad de separación es baja	Motor defectuoso	› Cambiar la etapa de separación. *
	Tarjeta del sensor de efecto hall defectuosa	› Sustituir la tarjeta del sensor de efecto hall, comprobar los imanes en el ventilador de separación. *
	Centrífuga sucia o defectuosa	› Comprobar la centrífuga y limpiarla o sustituirla si fuera necesario. *
Motor de vacío sobrecalentado	Nivel de aspiración del motor defectuoso	› Sustituir el nivel de aspiración del motor. *
DC-Bus Overvoltage	Error de control	› Sustituir la electrónica. *
DC-Bus Undervoltage	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. *
No Ready-Signal from Vacuum Machine	Error de control	› Sustituir la electrónica. *
Internal Board Communication disturbed	Actualización de firmware fallida	› Realizar/repetir la actualización del firmware. *
	Error de control	› Sustituir la electrónica. *
Unexpected Re-Init	Error de firmware	› Realizar/repetir la actualización del firmware. *
Short circuit to earth	Nivel de aspiración del motor defectuoso	› Sustituir el nivel de aspiración. *
Vacuum Motorsensor shorted	Nivel de aspiración del motor defectuoso	› Sustituir el nivel de aspiración. *
Vacuum Motorsensor open	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. *
Firmware mismatch	Distintas versiones de firmware en los dos procesadores tras la actualización de firmware	› Realizar/repetir la actualización del firmware. *

Error	Posible causa	Eliminación
Speed Feedback Failure	Detección de revoluciones del motor defectuosa	› Sustituir el nivel de aspiración. *
MC Lib Failure	Error de control	› Sustituir la electrónica. *
CPU sobrecalentada	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. *
Bloque de alimentación sobrecalentado	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. *
Eco Stop. Switch start signal off and on again to restart	El aparato ha estado en funcionamiento involuntario durante demasiado tiempo	› Comprobar si todos los tubos flexibles de aspiración están correctamente colocados. › Desconectar el aparato brevemente de la red. › Comprobar si hay una señal de arranque permanente en el aparato. * › Comprobar el cable de control. *

* solo por técnicos del servicio de asistencia técnica

ES 14 Transporte del aparato



ADVERTENCIA

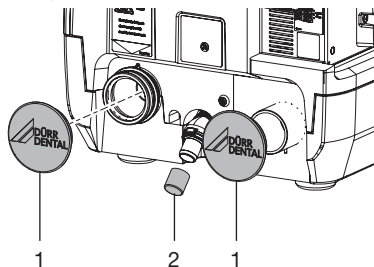
Infección debido a un aparato contaminado

- › 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)
- 2 Tapón roscado en el desagüe
(número de referencia 9000-412-98)
- x Juego de tapones roscados
(número de referencia 7186100071)

 Anexo

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

