

Instrucciones de montaje

ESTETICA E30



KaVo. Dental Excellence.

Distribución:

KaVo Dental GmbH
Bismarckring 39
D-88400 Biberach
N° tfno.: +49 (0) 7351 56-0
N° fax: +49 (0) 7351 56-1488

Fabricante:

Kaltenbach & Voigt GmbH
Bismarckring 39
D-88400 Biberach
www.kavo.com



Índice

1	Indicaciones para el usuario.....	6
1.1	Guía del usuario.....	6
1.1.1	Abreviaturas.....	6
1.1.2	Símbolos.....	6
1.1.3	Grupo de destino.....	6
1.2	Transporte y almacenamiento.....	6
1.2.1	Reglamento sobre embalajes vigente.....	6
1.2.2	Daños de transporte.....	7
1.2.3	Datos sobre el embalaje: almacenamiento y transporte.....	8
1.3	Mantenimiento.....	8
2	Seguridad.....	9
2.1	Descripción de las indicaciones de seguridad.....	9
2.1.1	Símbolo de advertencia.....	9
2.1.2	Estructura.....	9
2.1.3	Descripción de los niveles de peligro.....	9
2.2	Fin previsto - Uso conforme a las disposiciones.....	9
2.2.1	General.....	9
3	Embalajes.....	13
3.1	Unidades de embalaje.....	13
3.1.1	Unidad de embalaje 1: PAL-Box con cuerpo del aparato y parte del paciente.....	13
3.1.2	Unidad de embalaje 2: PAL-Box con elemento de odontólogo.....	13
3.1.3	Unidad de embalaje 3: PAL-Box con sillón de paciente.....	13
3.1.4	Unidad de embalaje 4: Caja con cubiertas, acolchado y accesorios.....	13
3.1.5	Unidad de embalaje adicional.....	13
4	Montaje.....	14
4.1	Requisitos.....	14
4.1.1	Características del suelo.....	14
4.1.2	Datos técnicos.....	14
4.2	Realización de la instalación local.....	19
4.2.1	Conexión empotrada.....	20
4.2.2	Conexión de superficie.....	21
4.2.3	Montaje de la cubierta adicional.....	22
4.3	Fijación al suelo.....	22
4.3.1	Plantillas para taladrar.....	23
4.3.2	Montaje de la placa de colocación de acero.....	23
4.4	Montaje del sillón de paciente.....	24
4.4.1	Desplazamiento del sillón hacia la posición de montaje.....	26
4.4.2	Montaje del respaldo.....	29
4.4.3	Montaje de los reposabrazos.....	30
4.4.4	Montaje del reposacabezas.....	31
4.5	Montaje del aparato con módulo de paciente.....	32
4.5.1	Montaje del módulo de paciente fijo.....	32
4.5.2	Montaje del módulo de paciente giratorio.....	33
4.6	Montaje del elemento de odontólogo.....	36
4.6.1	Montaje del brazo giratorio.....	36
4.6.2	Montaje del módulo del odontólogo con brazo de resorte.....	38

Índice

4.7	Montaje del módulo del auxiliar.....	40
4.8	Tendido de las mangueras y de los cordones de mangueras a través del sillón dental.....	41
4.9	Montar varilla de montaje para lámpara de tratamiento / multimedia.....	48
4.10	Montar la lámpara de tratamiento.....	51
4.10.1	Montaje de la lámpara de tratamiento EDI/MAIA.....	51
4.10.2	Montaje de la lámpara de tratamiento KaVoLUX 540 LED	51
4.11	Conexión de la caja de conexión.....	52
4.12	Conexión de las mangueras de desagüe y de aspiración.....	53
4.12.1	Conexión de la aspiración de humedad externa.....	53
4.12.2	Conexión de la aspiración Venturi.....	55
4.13	Conexión de los conductos de fluidos.....	57
4.14	Tendido y conexión de los cables eléctricos.....	59
4.15	Finalización del montaje.....	61
4.15.1	Montaje de la botella de agua y de la botella de esterilización intensiva.....	61
4.15.2	Montar la lámpara de polimerización y pieza de mano de tres funciones en el elemento del asistente.....	63
4.15.3	Montaje de las mangueras en el elemento del asistente.....	63
4.15.4	Nivelación y ajuste del módulo del odontólogo.....	64
4.15.5	Montaje de las mangueras para instrumentos en el elemento del odontólogo.....	64
4.15.6	Montaje de motores e instrumentos.....	64
4.15.7	Montaje del soporte de bandeja.....	65
4.16	Montaje del acolchado y de las cubiertas.....	65
4.16.1	Montaje del acolchado del cabezal.....	66
4.16.2	Montaje del acolchado del respaldo.....	67
4.16.3	Revestimiento de la base del aparato.....	68
4.16.4	Montaje del acolchado del asiento.....	70
5	Puesta en servicio.....	72
5.1	Modo de instalación.....	72
5.2	Control de las desconexiones de seguridad.....	73
5.3	Programa de ajuste del sillón.....	75
5.3.1	Realización del programa de ajuste del sillón en el elemento del odontólogo.....	76
5.4	Control de los módulos para fluidos.....	76
5.5	Ajuste de la cantidad de agua para el enjuague de la escupidera.....	76
5.6	Control de las funciones mecánicas.....	77
5.7	Puesta en marcha de los módulos.....	77
6	Montaje de los módulos.....	78
6.1	Comunicación con los pacientes de CONEXIO.....	78
6.1.1	CONEXIO Vista general del sistema y documentación.....	78
6.2	Montar el brazo de soporte de la pantalla de 1 articulaciones.....	80
6.3	Montar el brazo de soporte de la pantalla de 2 articulaciones.....	82
6.4	Montar la pantalla y la empuñadura en el brazo de soporte.....	82
6.5	Conectar componentes CONEXIO.....	84
6.6	Conectar ERGOcam One.....	86
6.7	Guardar la licencia control de reóstato de pie.....	87
6.7.1	Transferir licencias con tarjeta SD.....	87
7	Control técnico de seguridad: instrucciones de comprobación.....	89
7.1	Introducción.....	89

7.1.1	Indicaciones generales.....	89
7.1.2	Indicaciones sobre los sistemas eléctricos sanitarios.....	90
7.1.3	Componentes del control técnico de seguridad.....	91
7.1.4	Plazos de comprobación.....	91
7.1.5	Indicaciones sobre el procedimiento de comprobación según la norma IEC 62353.....	91
7.1.6	Indicaciones sobre las comprobaciones periódicas.....	92
7.2	Instrucciones del control técnico de seguridad.....	92
7.2.1	Medidas preparatorias en el equipo.....	92
7.2.2	Control visual (inspección ocular).....	93
7.2.3	Mediciones.....	96
7.2.4	Pruebas de funcionamiento.....	106
7.2.5	Evaluación y documentación	107
8	Anexo: Puntos de medición adicionales.....	110
8.1	Puntos de exploración adicionales SL X para la medición del conductor de protección.....	110
8.2	Puntos de medición adicionales AP X para la medición EGA/EPA.....	112
9	Planos de instalación.....	113

1 Indicaciones para el usuario

1.1 Guía del usuario

Condición

Con el fin de evitar que se produzcan fallos en el funcionamiento o daños en el instrumental, lea estas instrucciones antes de la primer puesta en servicio.

1.1.1 Abreviaturas

Forma abreviada	Explicación
IU	Instrucciones de uso
IMA	Instrucciones de mantenimiento
IMO	Instrucciones de montaje
MT	Manual técnico
CTS	Control técnico de seguridad
CEI	Comisión Electrotécnica Internacional
IR	Instrucciones de reparación
JR	Juego de reequipamiento
SMO	Set de montaje
PA	Piezas adjuntas
CEM	Compatibilidad electromagnética
IPR	Instrucciones de procesamiento

1.1.2 Símbolos

	Véase el apartado "Seguridad/Símbolos de advertencia"
	Información importante para usuarios y técnicos
	Marcado CE (Comunidad Europea). Todos los productos que llevan este símbolo cumplen los requisitos de la directiva europea correspondiente.
	Acción requerida

1.1.3 Grupo de destino

Este documento va dirigido a los técnicos de servicio que hayan recibido formación de KaVo sobre el producto.

1.2 Transporte y almacenamiento

1.2.1 Reglamento sobre embalajes vigente



Nota

Sólo válido para la República Federal de Alemania.

Eliminar los embalajes de venta de forma adecuada, a través de empresas de eliminación de residuos/empresas de reciclaje, conforme al reglamento sobre embalajes vigente. Para ello, tener en cuenta el sistema de devolución de cobertura nacional. KaVo ha hecho licenciar sus embalajes de venta para ello. Prestar atención al sistema regional público de eliminación de residuos.

1.2.2 Daños de transporte

En Alemania

Si al efectuar la entrega puede reconocerse claramente un daño en el embalaje, debe procederse del siguiente modo:

1. El destinatario anotará la pérdida o el desperfecto en el albarán de entrega. El destinatario y el trabajador de la empresa de transporte firmarán este albarán de entrega.
2. No modificar ni el producto ni el embalaje.
3. No utilizar el producto.
4. Notificar el daño a la empresa de transporte.
5. Notificar el daño a KaVo.
6. No devolver nunca el producto dañado sin consultar previamente a KaVo.
7. Enviar el albarán de entrega firmado a KaVo.

Si el producto está dañado, sin que al efectuar la entrega pudiera reconocerse un daño en el embalaje, debe procederse del siguiente modo:

1. Notificar los daños a la empresa de transporte inmediatamente, a muy tardar al séptimo día.
2. Notificar el daño a KaVo.
3. No modificar ni el producto ni el embalaje.
4. No utilizar el producto dañado.



Nota

Si el destinatario infringe una obligación que le afecte según la presente disposición, se considerará que el daño se ha producido tras la entrega (según el artículo 28 de las Condiciones generales alemanas para transportistas, "Allgemeinen De

Fuera de Alemania



Nota

KaVo no se hace responsable de los daños por transporte.

El envío deberá ser controlado inmediatamente después de su recepción.

Si, al efectuar la entrega, puede reconocerse claramente un desperfecto en el embalaje, proceda del siguiente modo:

1. El receptor constata la pérdida o el daño en el albarán de entrega. El receptor y el trabajador de la empresa de transporte firman este albarán de entrega.
El receptor sólo puede reclamar indemnización por daños y perjuicios a la empresa de transporte basándose en este documento.
2. No toque ni el producto ni el embalaje.
3. No utilice el producto.

Si el producto está dañado, pero al efectuar la entrega no ha detectado ningún desperfecto en el embalaje, proceda del siguiente modo:

1. Notifique los daños de inmediato a la empresa de transporte o, como muy tarde, siete días después de la entrega.
2. No toque ni el producto ni el embalaje.
3. No utilice un producto dañado.



Nota

Si el destinatario infringe una obligación que le afecte según la presente disposición, se considerará que el daño se ha producido tras la entrega (según la ley CMR, capítulo 5, artículo 30).

1.2.3 Datos sobre el embalaje: almacenamiento y transporte



Nota

Guardar el embalaje para envíos eventuales para efectuar servicios o reparaciones.

Los símbolos impresos en la parte exterior son válidos para el transporte y almacenamiento y tienen el siguiente significado:

	Transporte en posición vertical y coloque la parte superior en la dirección de la flecha.
	Proteja el instrumental de cualquier golpe.
	Proteja de la humedad.
	Carga de apilado permitida
	Intervalo de temperatura
	Humedad del aire
	Presión del aire

1.3 Mantenimiento



Servicio técnico de KaVo:

+49 (0) 7351 56-1000

Service.Einrichtungen@kavo.com

En caso de consulta, le rogamos que indique siempre el número de serie del producto.

Más información en: www.kavo.com

2 Seguridad

2.1 Descripción de las indicaciones de seguridad

2.1.1 Símbolo de advertencia



Símbolo de advertencia

2.1.2 Estructura



PELIGRO

La introducción describe el tipo y la fuente del peligro.

Este apartado describe las posibles consecuencias si no se presta atención.

- ▶ La fase opcional contiene las medidas necesarias para evitar peligros.

2.1.3 Descripción de los niveles de peligro

Para evitar daños personales y materiales, en este documento se emplean indicaciones de seguridad en tres niveles de peligro.



ATENCIÓN

ATENCIÓN

describe una situación peligrosa que puede provocar daños materiales o lesiones leves o moderadas.



ADVERTENCIA

ADVERTENCIA

describe una situación peligrosa que puede provocar lesiones graves o la muerte.



PELIGRO

PELIGRO

describe un peligro máximo en una situación que puede provocar directamente lesiones graves o la muerte.

2.2 Fin previsto - Uso conforme a las disposiciones

2.2.1 General

El usuario debe comprobar la seguridad del funcionamiento y el correcto estado del aparato antes de cada utilización.

Este producto de KaVo sólo está indicado para el uso en el área de odontología. No se permite su utilización para ningún otro fin.

Para un uso adecuado, deben tenerse en cuenta todas las indicaciones de las instrucciones de uso y debe cumplirse con los trabajos de inspección y mantenimiento.

Deben aplicarse y cumplirse las directrices y/o leyes nacionales, reglamentos nacionales y las reglas de la técnica relativas a productos sanitarios durante la puesta en servicio y, durante el funcionamiento, se cumplirá también la finalidad prescrita del producto KaVo.

Se asumirá la responsabilidad por la seguridad, la fiabilidad y el rendimiento de los componentes suministrados por KaVo si:

- el montaje, la instrucción, las ampliaciones, los reajustes, las modificaciones o las reparaciones han sido realizados por KaVo, por un técnico autorizado y formado por KaVo o por personal de distribuidores autorizados;
- el aparato se utiliza de acuerdo con las instrucciones de uso, mantenimiento y montaje;
- los componentes informáticos del operario cumplen los requisitos técnicos de hardware y software indicados en estas instrucciones de uso y han sido instalados y ajustados conforme a las descripciones válidas para estos componentes;
- en caso de reparaciones, se cumplen por completo los requisitos de la norma IEC 62353 (DIN VDE 0751-1), "Pruebas de revisión y comprobaciones previas a la puesta en servicio de sistemas y aparatos sanitarios eléctricos. Normas generales".

El usuario está obligado a:

- Utilizar solo instrumentos de trabajo sin defectos o desperfectos.
- Protegerse a sí mismo, a los pacientes y a terceros de los peligros.
- Evitar una contaminación debida al producto.

Durante la utilización deberán tenerse en cuenta las disposiciones legales nacionales, especialmente las siguientes:

- Las disposiciones vigentes para la conexión y la puesta en funcionamiento de productos sanitarios.
- Las disposiciones vigentes de seguridad laboral.
- Las medidas vigentes para la prevención de accidentes.

A fin de que el producto KaVo funcione con seguridad de forma permanente y no sufra daños ni se genere ningún peligro, es necesario efectuar trabajos de mantenimiento y controles técnicos de seguridad con regularidad.

Plazos de control y de mantenimiento: debe efectuarse un servicio de mantenimiento cada año y un control técnico de seguridad (CTS) cada dos años. El técnico que efectúa el control puede determinar que el CTS se efectúe en intervalos más cortos en caso de necesidad.

Solo las siguientes personas están autorizadas para efectuar trabajos de reparación y de mantenimiento, así como el CTS, en el producto KaVo:

- Personal técnico de las filiales de KaVo con la correspondiente formación sobre el producto.
- El personal técnico formado especialmente por KaVo de los concesionarios oficiales de KaVo.

En Alemania, el explotador, el responsable del aparato y el usuario están obligados a operar sus aparatos siguiendo las disposiciones de la Ley de Productos Sanitarios. Los servicios de mantenimiento abarcan todas las tareas de comprobación que se estipulan en artículo 6 del reglamento alemán de uso de productos médicos (MPBetreiberv).



Nota

Antes de un intervalo largo de inutilización, el producto debe conservarse y limpiarse conforme a las instrucciones.

**Nota**

Deben utilizarse exclusivamente accesorios permitidos para el aparato.

Datos sobre compatibilidad electromagnética**Nota**

En virtud de la norma CEI 60601-1-2 (DIN EN 60601-1-2) sobre compatibilidad electromagnética de aparatos electromédicos debemos indicar que:

- Los aparatos eléctricos de uso médico están sujetos a medidas de precaución especiales sobre compatibilidad electromagnética y deben ponerse en marcha siguiendo las instrucciones de montaje de KaVo.
- Los dispositivos de comunicación de alta frecuencia pueden influir en los aparatos eléctricos de uso médico.

Se proporcionarán más datos sobre la descripción técnica de CEM, si así se solicita.

⚠ ATENCIÓN**Daños materiales debido al uso de accesorios inadecuados.**

La utilización de accesorios, componentes y cables distintos a los indicados, a excepción de los componentes y los cables adquiridos a KaVo como repuestos para componentes internos, puede provocar un aumento de las emisiones o una reducción de la resistencia a interferencias del producto.

- Utilizar exclusivamente los accesorios recomendados por KaVo.

**Nota**

KaVo no garantiza la conformidad de los accesorios, cables y otros componentes no suministrados por KaVo con los requisitos de CEM de la norma CEI 60601-1-2 (DIN EN 60601-1-2).

Eliminación**Nota**

Deseche los residuos generados, sin poner en peligro a las personas y al medio ambiente, ya sea mediante reciclaje o eliminación del material, cumpliendo la legislación nacional vigente.

Si tiene preguntas sobre cómo realizar una eliminación adecuada del producto de KaVo, póngase en contacto con la filial correspondiente de la empresa.

Eliminación de aparatos eléctricos y electrónicos**Nota**

De acuerdo con la directiva 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, indicamos que el presente producto está sujeto a la directiva citada y debe ser eliminado dentro de Europa de forma especial.

Encontrará información más detallada en www.kavo.com o en el comercio especializado para productos dentales.

Para la eliminación definitiva, diríjase a:

En Alemania

Para reenviar el aparato eléctrico, proceda de la siguiente manera:

1. En la página web www.enretec.de de la empresa enretec GmbH, encontrará un formulario de encargo de eliminación dentro del punto de menú "eom". Descargar dicho encargo de eliminación o rellenar como encargo online.
2. Rellenar el encargo con las indicaciones respectivas y enviarlo como encargo online o por fax al número +49 (0) 3304 3919 590 a la empresa enretec GmbH. Otras vías para realizar un encargo de eliminación y para realizar consultas son las siguientes:
Tel: +49 (0) 3304 3919-500
Correo electrónico: eom@enretec.de y
correo postal: enretec GmbH, Geschäftsbereich eomRECYCLING®
Kanalstraße 17
16727 Velten (Alemania)
3. Los equipos no instalados de forma fija se recogen en la consulta.
Los equipos instalados de forma fija se recogen a pie de calle en su dirección, tras haber concertado una cita.
Los costes de desmontaje, transporte y embalaje corren a cargo del propietario/ usuario del aparato.

Internacional

En los comercios especializados en odontología puede consultar la información específica de cada país para la eliminación.

3 Embalajes

3.1 Unidades de embalaje

3.1.1 Unidad de embalaje 1: PAL-Box con cuerpo del aparato y parte del paciente

Peso (aprox.)	bruto 68 kg/neto 49 kg
Longitud / anchura / altura	84 x 71 x 113 cm

3.1.2 Unidad de embalaje 2: PAL-Box con elemento de odontólogo

ESTETICA E30 S

Peso (aprox.)	bruto 23 kg/neto 19 kg
Longitud / anchura / altura	120 x 80 x 41 cm

ESTETICA E30 TM

Peso (aprox.)	bruto 29 kg/neto 22 kg
Longitud / anchura / altura	120 x 80 x 41 cm

3.1.3 Unidad de embalaje 3: PAL-Box con sillón de paciente

sillón de paciente Standard

Peso (aprox.)	bruto 126 kg/neto 108 kg
Longitud / anchura / altura	105 x 79 x 83 cm

3.1.4 Unidad de embalaje 4: Caja con cubiertas, acolchado y accesorios

Peso (aprox.)	bruto 51 kg/neto 40 kg
Longitud / anchura / altura	142 x 82 x 77 cm

3.1.5 Unidad de embalaje adicional

Placa de colocación de acero

Peso (aprox.)	35 kg
Longitud / anchura / altura	1.300 x 930 x 80 mm

4 Montaje

4.1 Requisitos

4.1.1 Características del suelo

La calidad de la estructura del suelo (solado) debe corresponder a la capacidad de carga para edificios según DIN 1055, hoja 3, y ser resistente a la presión según DIN 18560 T 1.

4.1.2 Datos técnicos

Plantilla para taladrar y plano de instalación

Plano de instalación (N.º de mat.
1.009.2781)

Sistema eléctrico

Alimentación eléctrica	3 x 1,5 mm ² (protección local 10 A) 3 x 2,5 mm ² (protección local 16 A)
Extremo libre sobre el suelo	1 000 mm
Tensiones de entrada	100/110/115/120/127/220/230/240 V CA
Frecuencia	50/60 Hz
Tensión de entrada de red configurada de fábrica	Véase placa indicadora de modelo
Consumo de potencia	De 100 a 900 VA
Protección por fusible local	Automático C 16 o fusible roscado 10 A
Conductor de protección sobre el suelo	Véase DIN VDE 0100-710, 1.000 mm
Valor de emisión de calor	De 360 hasta 3.240 kJ/h
Valor de emisión de calor	Ø 900 kJ/h
Grado de contaminación	2
Categoría de instalación	II
Símbolo de autorización	CE/DVGW/VDE
Reóstato de pie	IPX1 (protección contra la humedad)

Pieza de mano de tres funciones One

Antes de empezar la jornada laboral y antes de cada tratamiento con un paciente, limpie los conductos de agua y de aire durante 20 o 30 segundos.

Presión del agua	1,5 ± 0,3 bar; presión de flujo; jeringa de prueba (1.009.6634)
Caudal de agua	90 ± 15 ml/min
Presión atmosférica	1,5 ± 0,2 bar; presión de flujo; jeringa de prueba (1.003.6990)
Caudal del aire	15 ±3 NI/min

Pieza de mano de tres funciones

Antes de empezar la jornada laboral y antes de cada tratamiento con un paciente, limpie los conductos de agua y de aire durante 20 o 30 segundos.

Presión del agua	1,5 ± 0,3 bar; presión de flujo 4 veces del manómetro
Presión dinámica del agua máxima	2,5 ± 0,3 bar
Caudal de agua	80 ± 10 ml/min
Presión de aire	3,3 ± 0,1 bar; presión de flujo 4 veces del manómetro
Presión dinámica del aire máx.	4 + 0,5 bar
Caudal del aire	14 ±2 NI/min

Suministro de agua

ATENCIÓN

El aparato de tratamiento ESTETICA E30 está equipado ex fábrica con un separador de amalgama.

Contaminación del agua residual.

- ▶ A la hora de eliminar el agua residual, sobre todo en lo relativo a la amalgama, se deben respetar las normas nacionales.



Nota

KaVo recomienda conectar un separador de amalgama al aparato de tratamiento ESTETICA E30 según las instrucciones del fabricante correspondiente.



Nota

Si el grado de dureza del agua es elevado (más de 12 °dH), debe instalarse un equipo desendurecedor de agua en el procedimiento de intercambio de iones.

Una dureza del agua demasiado baja (menos de 8,4 °dH) puede provocar la formación de algas.



Nota

El juego de montaje "Bloque de entrada de agua" no contiene ninguna separación entre el agua de tratamiento y el suministro público de agua. Si resultan aplicables, el explotador debe tener en cuenta y cumplir las normativas nacionales relativas a impedir el refluo. En caso de incumplimiento, el fabricante declina toda responsabilidad de garantía por la calidad del agua de tratamiento y por recontaminación de la red de suministro de agua potable.



⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de infecciones en caso de que se desoigan las prescripciones nacionales.

Contaminación del agua para el tratamiento o de la red del agua potable.

- ▶ Atender y atenerse a las prescripciones nacionales acerca de la calidad del agua para el consumo humano (agua potable), en caso de que existan.
- ▶ Atender y atenerse a las prescripciones nacionales para evitar el refluo (flujo de la unidad para tratamiento en la red pública de agua) en caso de que suceda.



⚠ ADVERTENCIA

Peligro de infección en caso de uso del "Bloque de entrada de agua" sin medidas de protección adicionales.

Recontaminación del agua de tratamiento o de la red de suministro de agua potable.

- ▶ En caso de utilizarse el juego de montaje "Bloque de entrada de agua", la unidad no tiene instalada ninguna desgerminación del agua automática, por lo que se deben adoptar las medidas de protección correspondientes.
- ▶ Si se emplea el juego de montaje consistente en la botella de agua con el anexo dosificador suministrado (N.º de mat. 10020287), añadir la cantidad adecuada de KaVo OXYGENAL 6 (N.º de mat. 04893451) durante cada llenado. Consultar la cantidad correcta en las instrucciones del anexo dosificador para la desinfección del agua.

En combinación con la botella de agua con dosificación manual de Oxygenal 6 mediante el anexo dosificador y la botella de desgerminación intensiva hay una desgerminación del agua integrada.

Según la norma DIN EN 1717, todas las unidades no incluidas en la lista de la DVGW deben estar provistas de un dispositivo de seguridad previamente conectado de tipo AA, AB o AD. (El juego de montaje del bloque de agua de DVGW posee el certificado, véase la siguiente lista)

En la conexión de agua debe evitarse que se formen cauces de agua (incluso en la instalación interior) con el agua existente.

Para obtener más información, visite la página www.dvgw.de

Salida libre según DIN EN 1717 - certificado por la DVGW	Botella de agua DVGW, n° de registro: AS-0630BT0111
Calidad del agua	Agua potable
Dureza del agua	de 1,5 a 2,14 mmol/l \pm de 8,4 a 12 °dH
Valor pH	7,2 a 7,8
Filtrado de agua local	80 μ m
Conexión de agua	Válvula de cierre de las instalaciones con conexión por cono de latón de 3/8" a \varnothing 10 mm
Conexión del agua sobre el suelo	mín. 40 mm, máx. 160 mm con la válvula abierta
Presión de entrada del agua	de 2,0 a 6,0 bar
Caudal de entrada de agua	4 l/min
Diámetro de la conexión de desagüe	40 mm
Conexión de desagüe sobre el suelo	20 mm
Caudal de desagüe	Máx. 4 l/min
Inclinación del tubo de desagüe	a partir del equipo al menos 10 mm por metro

Suministro de aire

ADVERTENCIA



Incumplimiento de directivas nacionales en cuanto a la calidad del aire dental.

Riesgo de infección.

- ▶ Tener en cuenta y cumplir con las directivas nacionales en cuanto a la calidad del aire dental - en caso de constar.
- ▶ Soplar la tubería de aire antes de la puesta en servicio.

Presión de entrada de aire	de 5,5 a 7 bar
Consumo de aire del aparato estándar	máx. 60 NI/min
Consumo de aire con 1 aspiración Venturi	máx. 105 NI/min
Consumo de aire con 2 aspiraciones Venturi	máx. 150 NI/min
Filtro de aire local	50 μ m
Conexión de aire	Válvula de cierre de las instalaciones con conexión por cono de latón de 3/8" a \varnothing 10 mm
Conexión de aire sobre el suelo	mín. 50 mm, máx. 105 mm con la válvula abierta

Aspiración

Caudal de aire aspirado en la cánula de niebla de spray	Vacío de aspiración en la entrada del aparato con aspiración húmeda
mínimo V~250 NI/min	> 70 mbar
recomendado V~300 NI/min	> 90 mbar
Vacío de aspiración estático máx.	< 180 mbar



Nota

En caso de vacío de retención > 180 mbar, la unidad se deberá equipar con el juego de montaje de válvula de regulación de vacío.

Diámetro de la conexión de aspiración 40 mm

Conexión de aspiración sobre el suelo 20 mm

Los valores tienen validez para el equipo de medición KaVo (N.º de mat. 0.411.8500).

Entorno de funcionamiento

ADVERTENCIA

Condiciones de funcionamiento inadecuadas.

Merma de la seguridad eléctrica del aparato.

- ▶ Es obligatorio respetar y no exceder las condiciones de funcionamiento indicadas en el capítulo "Datos técnicos" de las instrucciones de uso.
- ▶ Instalar la unidad de tratamiento en el entorno de trabajo según las instrucciones de uso.
- ▶ En regiones con una temperatura más elevada y una humedad atmosférica mayor, se deberán mantener los valores de temperatura y de humedad atmosférica con la ayuda de instalaciones técnicas (p. ej., instalación de aire acondicionado).



Características del suelo	La calidad de la estructura del suelo debe corresponder a la capacidad de carga para edificios según DIN 1055 hoja 3 y ser resistente a la presión según DIN 18560 T 1.
Temperatura ambiente	de +10 a +40 °C
Humedad relativa del aire	del 30 al 75%
Presión del aire	De 700 a 1.060 hPa
Altura de funcionamiento	hasta 3000 m

Cargas máximas

Máx. peso del paciente	180 kg
Soporte de bandeja Elemento de odontólogo - carga libre	2 kg
Soporte de bandeja del elemento del auxiliar: carga libre	1 kg
Elemento de odontólogo - carga libre	2 kg

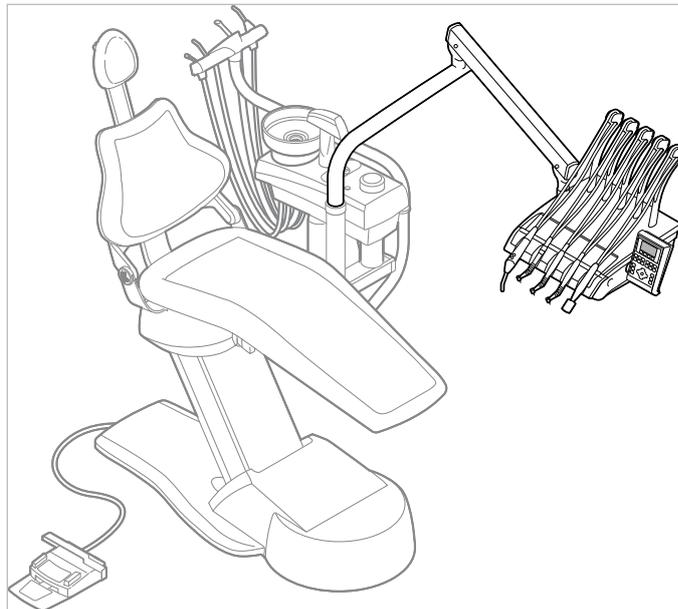
Condiciones de transporte y almacenamiento

Temperatura ambiente	De -20 a +55 °C
Humedad relativa del aire	Del 5% al 95%, sin condensación
Presión del aire	De 700 a 1.060 hPa

Peso

Unidad de tratamiento consillón de paciente Standard	279 kg bruto, 224 kg neto
---	---------------------------

4.2 Realización de la instalación local



ESTETICA E30 S

Documentos:

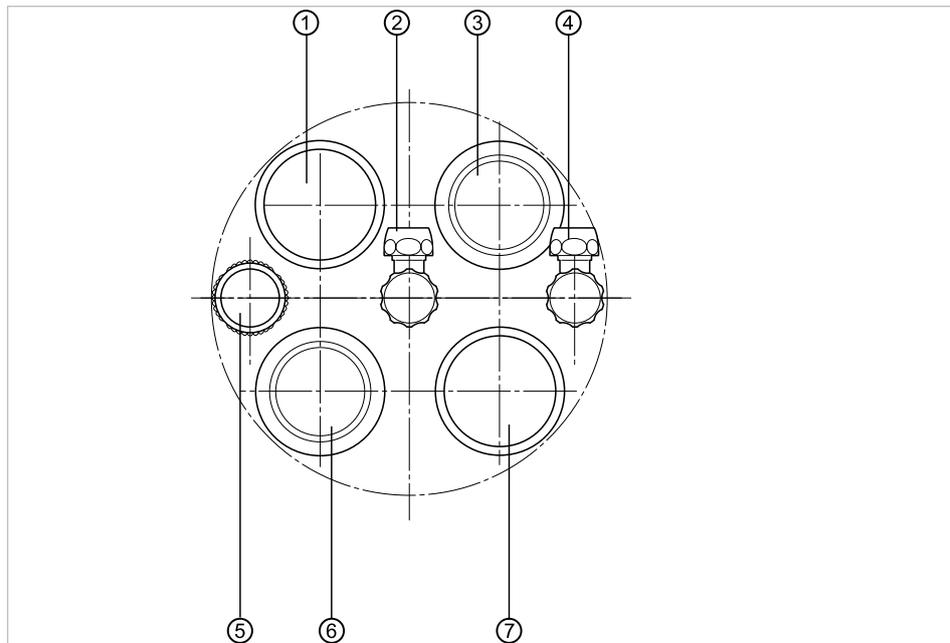
- Plano de instalación
- Plantilla para taladrar, papel (N.º de mat. 10092781)
- Datos y requisitos técnicos

El esquema de conexión para la instalación local está trazado sobre la plantilla para taladrar.

En la plantilla para taladrar se encuentra toda la información referente a la conexión de superficie, la conexión empotrada y los puntos de fijación en el suelo. La plantilla para taladrar ha sido diseñada a escala 1:1, por lo que puede utilizarse como elemento auxiliar de montaje.

- ▶ Determinar el lugar de montaje conforme al plano de instalación.
- ▶ Realizar las instalaciones locales.

4.2.1 Conexión empotrada



Esquema de conexión empotrada

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| ① Tubo de conexión multimedia | ② Conexión de agua R 1/2 interior |
| ③ Conexión de aspiración NW 40 | ④ Conexión de aire R 1/2 interior |
| ⑤ Cables eléctricos | ⑥ Conexión de desagüe NW 40 |
| ⑦ Tubo de conexión multimedia | |

Conductos eléctricos:

- Conducción eléctrica:
 - 3 x 1,5 mm² (protección por fusible a cargo del propietario de 10 A)
 - 3 x 2,5 mm² (protección local con 16 A)
- Cable de control para la aspiración central
- Conductor de protección 1 x 4 mm²
- Línea de timbre máx. 24V

Altura de la conexión de aire y agua por encima del suelo: mín. 40 mm a máx. 75 mm

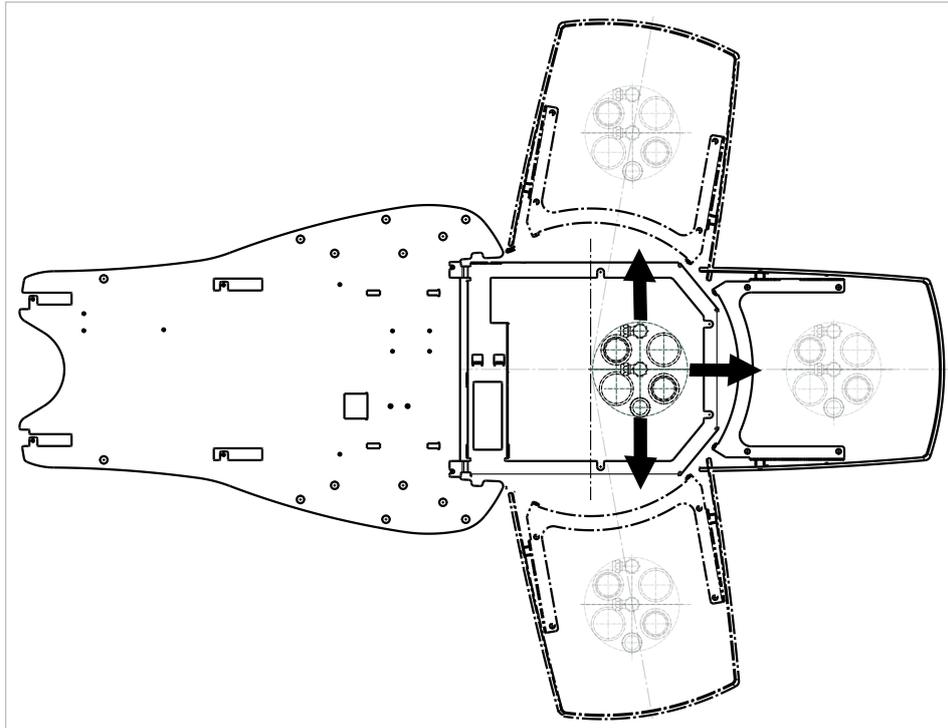
4.2.2 Conexión de superficie



Nota

Si la conexión empotrada no se encuentra bajo la cubierta estándar, se puede pedir una cubierta adicional (N.º de mat. 10095990). La cubierta adicional contiene todas las piezas necesarias para el montaje:

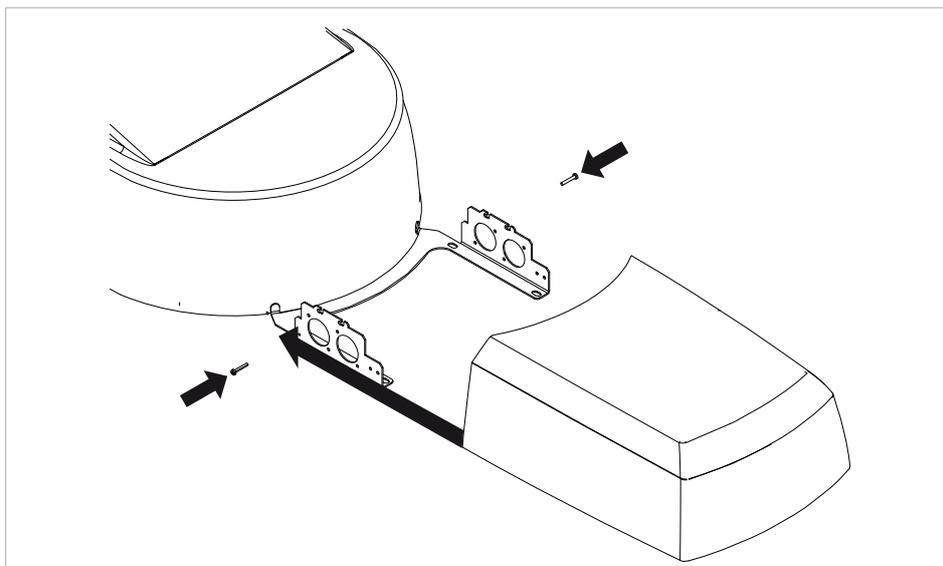
- Cubierta adicional y soporte
- Tubos flexibles de prolongación para la toma de aire y agua
- Material de montaje



La cubierta adicional se puede montar desde el eje central del sillón, en ambas direcciones y con un giro de hasta 80°.

- Consulte las medidas detalladas en el plan de instalación suministrado.

4.2.3 Montaje de la cubierta adicional



- ▶ Posicionar la chapa de soporte con la ayuda del plan de instalación,
- o
- ▶ tras el montaje del sillón, colocar la chapa de soporte directamente en la cubierta o en la placa de colocación de acero.
- ▶ Atornillar al suelo la chapa de soporte con los tornillos de fijación.
- ▶ Colocar la cubierta adicional sobre la chapa de soporte y atornillarla con dos tornillos.

4.3 Fijación al suelo

⚠ ATENCIÓN

Daños materiales debido a daños en los conductos.

- ▶ Al perforar, debe prestarse atención a los conductos de la calefacción y a otros conductos del suelo.



Nota

La unidad de tratamiento deberá fijarse al suelo con una fuerza de extracción de 1,2 kN en cada tornillo de fijación. Esto se puede conseguir, por ejemplo:

- Con el material de fijación suministrado para suelos de consistencia similar al hormigón.
- En suelos de resistencia reducida (madera, ladrillo hueco o similares) se recomienda utilizar una placa de base de acero. (n.º de mat. ver la hoja de piezas de repuesto o el catálogo de precios)
- En suelos de resistencia reducida deberá utilizarse, en caso necesario, un material de fijación especial (no incluido).

El plano de instalación contiene más información acerca de la fijación.
El técnico es responsable de efectuar un montaje seguro con el material de fijación adecuado.



	Orificios para la fijación de la placa de colocación de acero al suelo
	Orificios para la fijación de los componentes del aparato a la placa de colocación de acero o directamente al suelo



Orificios para la fijación de los componentes del aparato a la placa de colocación de acero o directamente al suelo

4.3.1 Plantillas para taladrar

Sillón de paciente estándar



Nota

En el caso de montajes más complejos, por ejemplo, en clínicas, podrá solicitar a KaVo plantillas para taladrar en chapa.

En el plan de instalación se ha marcado lo siguiente:

- Orificios de fijación
- Orificios para la placa de acero

ATENCIÓN



Peligro de vuelco.

Lesión o desperfecto causado por el vuelco de la unidad de tratamiento.

- ▶ Instalar la unidad de tratamiento sobre la placa de montaje de acero, como mínimo, con el número de tornillos de fijación previsto en el plan de instalación.

4.3.2 Montaje de la placa de colocación de acero



Nota

Si el suelo es inestable, se puede pedir la placa de colocación de acero (N.º de mat. 10098206).

Volumen de suministro de la placa de colocación de acero (N.º de mat. 10098206):

- Placa de colocación de acero de dos piezas
- Material de montaje

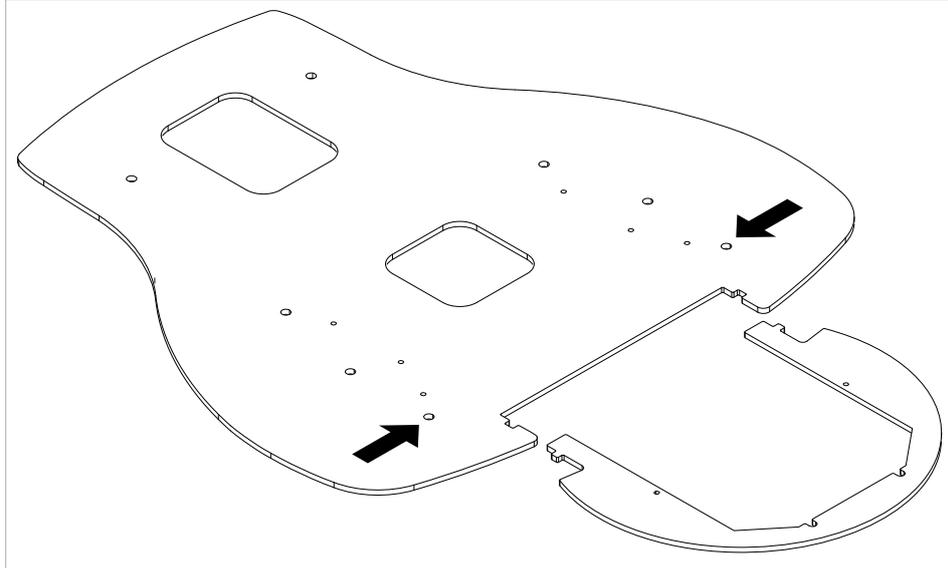


⚠ ATENCIÓN

Peligro de vuelco.

Lesión o desperfecto causado por el vuelco de la unidad de tratamiento.

- ▶ Instalar la unidad de tratamiento sobre la placa de montaje de acero, como mínimo, con el número de tornillos de fijación previsto en el plan de instalación.



Placa de colocación de acero

- ▶ Fijar en el suelo, a cada lado, la placa de montaje de acero con por lo menos un tornillo y una fuerza de extracción mínima de 1,8 kN.

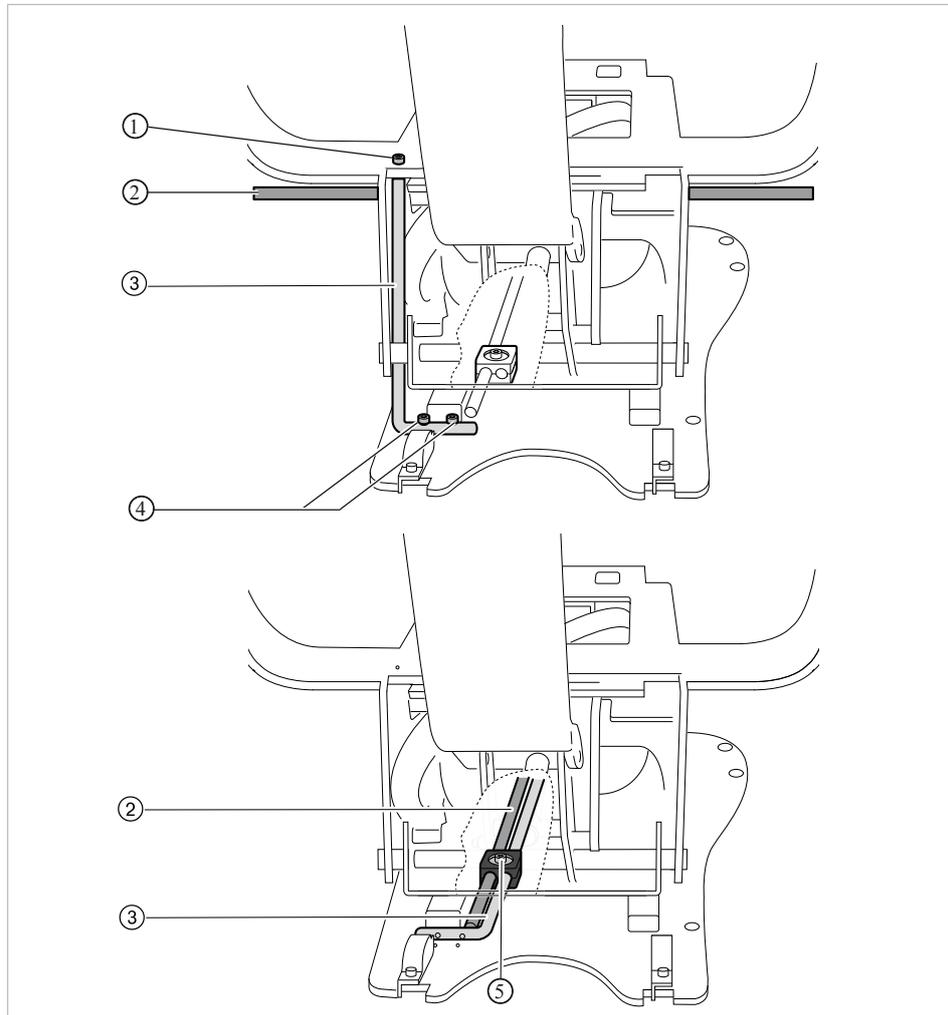
4.4 Montaje del sillón de paciente

- ▶ Sacar del embalaje el sillón dental, cogiéndolo por las asas de transporte.
- ▶ Colocar el sillón dental sobre el punto de instalación preparado y asegurarlo con un material de fijación adecuado. No apretarlo todavía.
- ▶ Comprobar la alineación horizontal de la placa del suelo con un nivel de burbuja, si fuera necesario, corregir la alineación con el material adecuado.
- ▶ Apretar los tornillos de fijación.


⚠ ATENCIÓN
Puesta en funcionamiento incorrecta.

Daños en el producto.

- ▶ Retirar el dispositivo de seguridad para el transporte y el eje de montaje antes de la puesta en funcionamiento y colocarlo tal y como se representa en la figura.



- ▶ Extraer el dispositivo de seguridad para el transporte.
- ▶ Extraer el tornillo ①.
- ▶ Retirar los tornillos ④.
- ▶ Extraer el dispositivo de seguridad para el transporte ② y colocarlo en el soporte ⑤ previsto para ello.
- ▶ Desplazar el sillón hacia la posición de montaje para retirar el dispositivo de seguridad para el transporte ③.
- ▶ Colocar el dispositivo de seguridad para el transporte ③ en el soporte ⑤.
- ▶ Atornillar los tornillos ④ (posición de descanso).

4.4.1 Desplazamiento del sillón hacia la posición de montaje

Nota



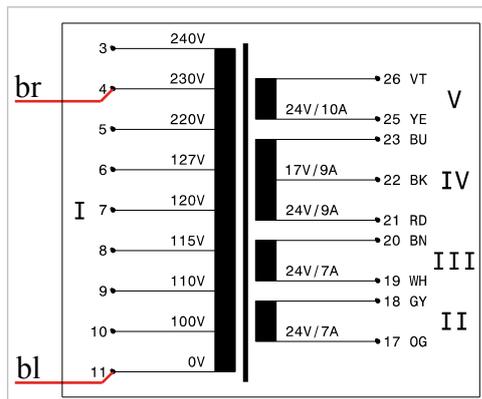
Para facilitar el montaje, se deberá elevar el sillón dental hacia una posición superior. Para que el sillón pueda ser desplazado sin el módulo del odontólogo y sin el módulo del auxiliar, la caja de tensión deberá disponer de por lo menos tensión y los motores del sillón y el reóstato de pie deberán estar conectados.

- Sacar la caja de conexión del embalaje y colocarla frente al sillón.

Nota



Conexión eléctrica según la clase de protección I.



Transformador

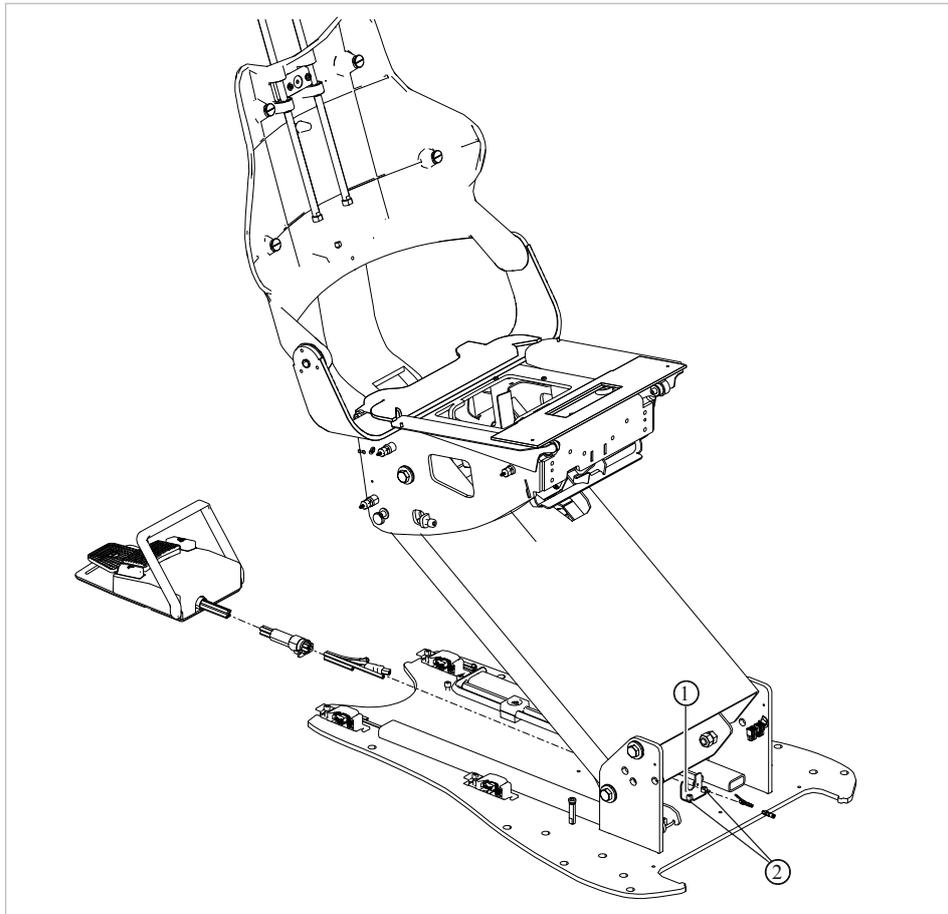
El aparato viene configurado de fábrica con 230 V y 50 Hz.

- Para seleccionar otra tensión de suministro, soldar el cable de suministro marrón (br) en la conexión deseada.

Montar el reóstato de pie

El reóstato de pie viene suministrado en el embalaje del aparato.

- ▶ Colocar el cable del reóstato de pie con el estribo de sujeción premontado ① por debajo del sillón.

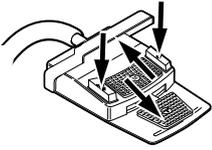


- ▶ Montar el estribo de sujeción con los tornillos de fijación premontados M6x10 ②.

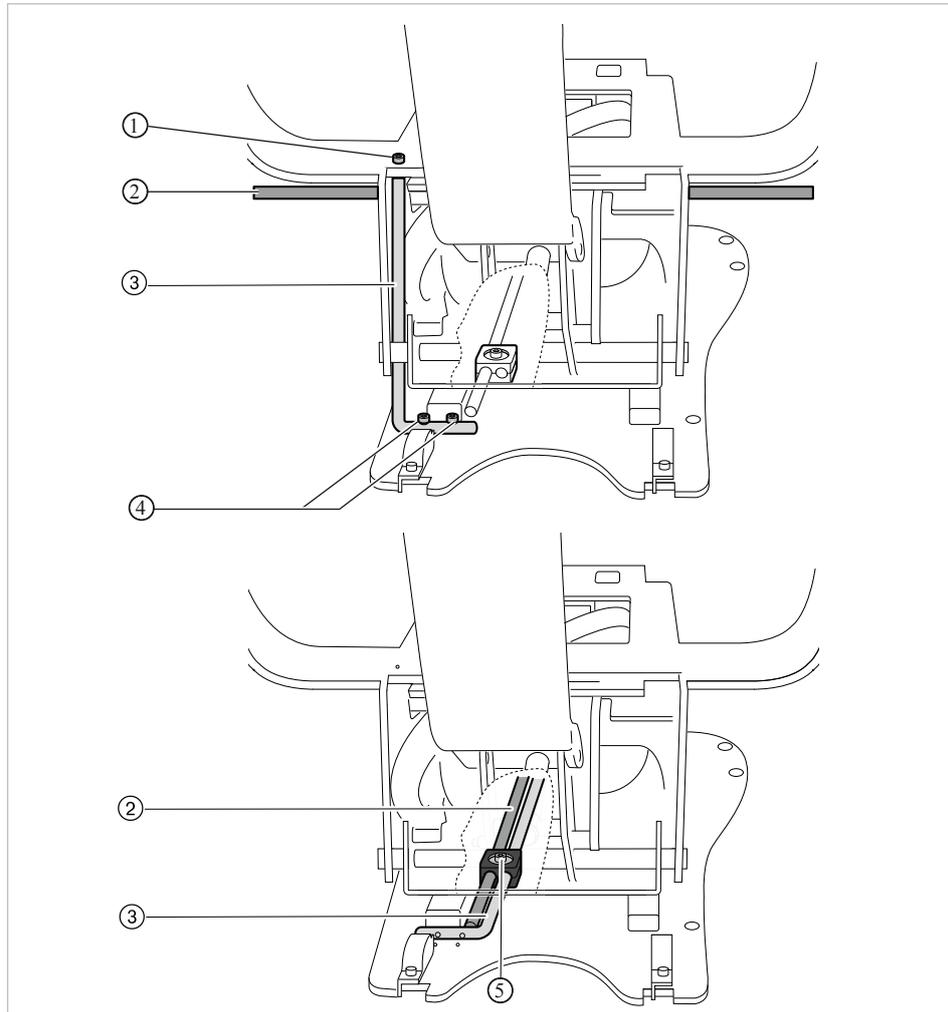
Nota



Para poder introducir más fácilmente las mangueras y conectar los cables a la placa del procesador, la caja de conexión deberá ser colocada cerca del sillón. No atornillar de momento la caja de conexión. La caja de conexión deberá ser atornillada con los tornillos premontados, una vez se hayan montado los conductos para fluidos, las mangueras de aspiración y las tomas de corriente.



- ▶ Presionar simultáneamente el pedal "SP" y "LP" y mantenerlos presionados. Desplazar el sillón cuidadosamente hacia arriba con el interruptor de cruce situado en el reóstato de pie, hasta que se pueda extraer la barra de transporte ③.



4.4.2 Montaje del respaldo



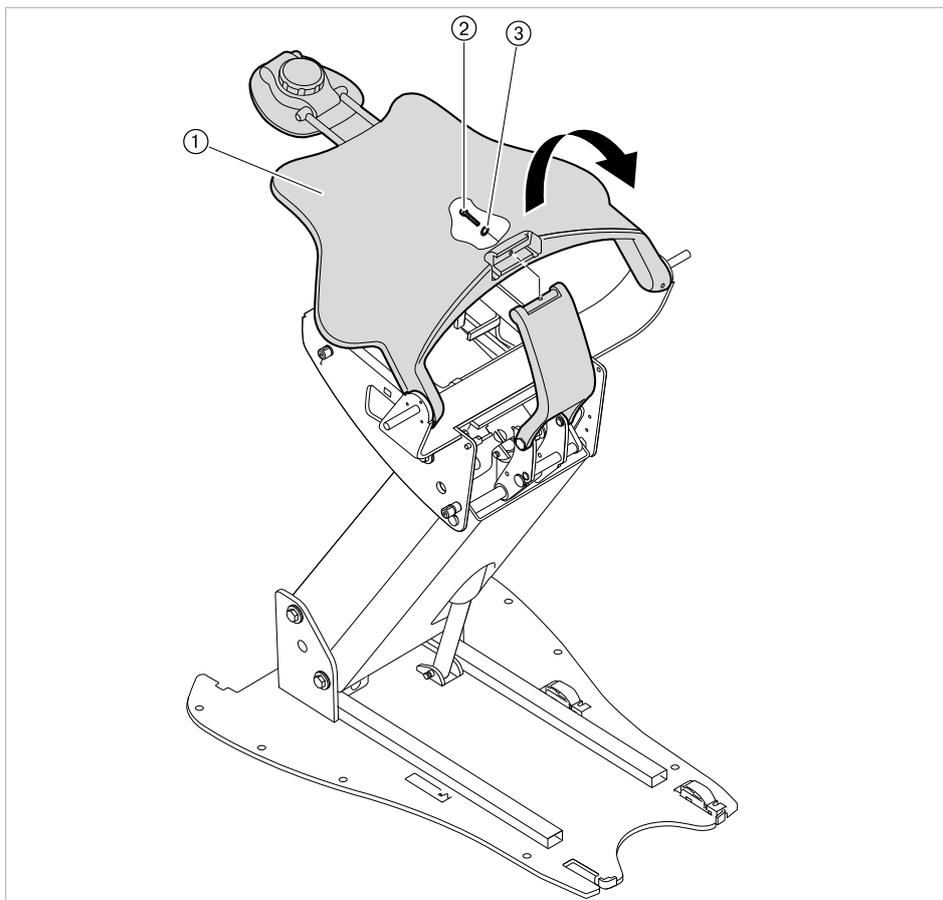
⚠ ATENCIÓN

Piezas no sujetas durante el montaje.

Daños en la pintura.

- ▶ No dejar caer hacia abajo la palanca de empuje durante el montaje.

- ▶ Enderezar el respaldo ① y fijarlo al eje de soporte con el tornillo Allen ② y la arandela dentada ③ de los accesorios.

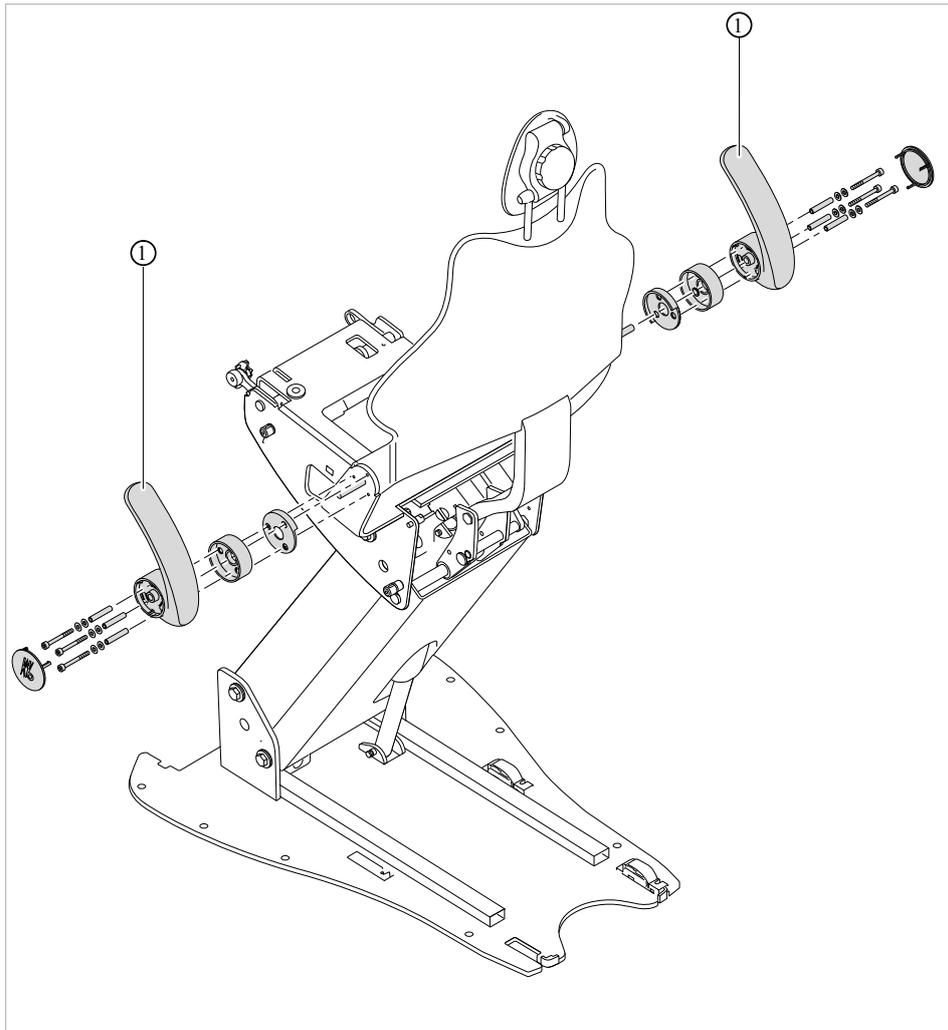


4.4.3 Montaje de los reposabrazos



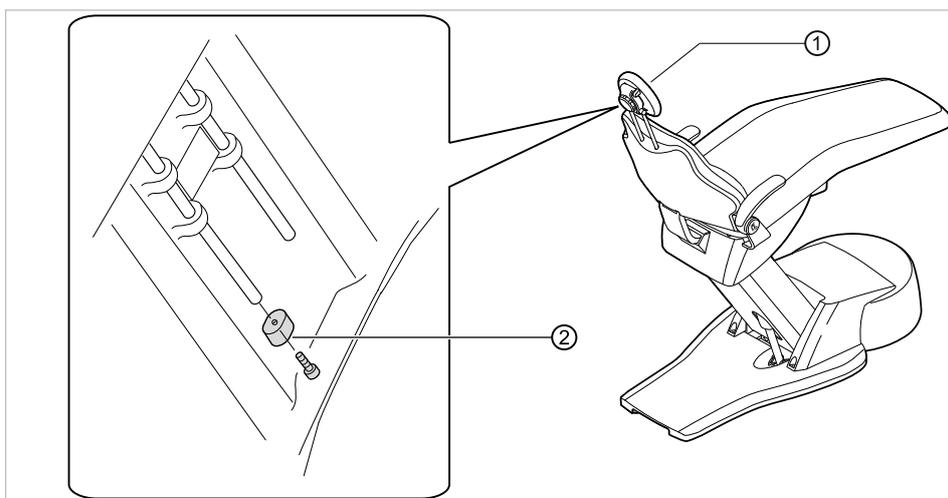
Nota

Los apoyabrazos sólo pueden ser montados después de haber montado el respaldo. En caso contrario, no se podrá enderezar el respaldo.



- ▶ Colocar las arandelas de plástico ajustadas sobre el soporte.
- ▶ Colocar el apoyabrazos ① y atornillarlo.

4.4.4 Montaje del reposacabezas



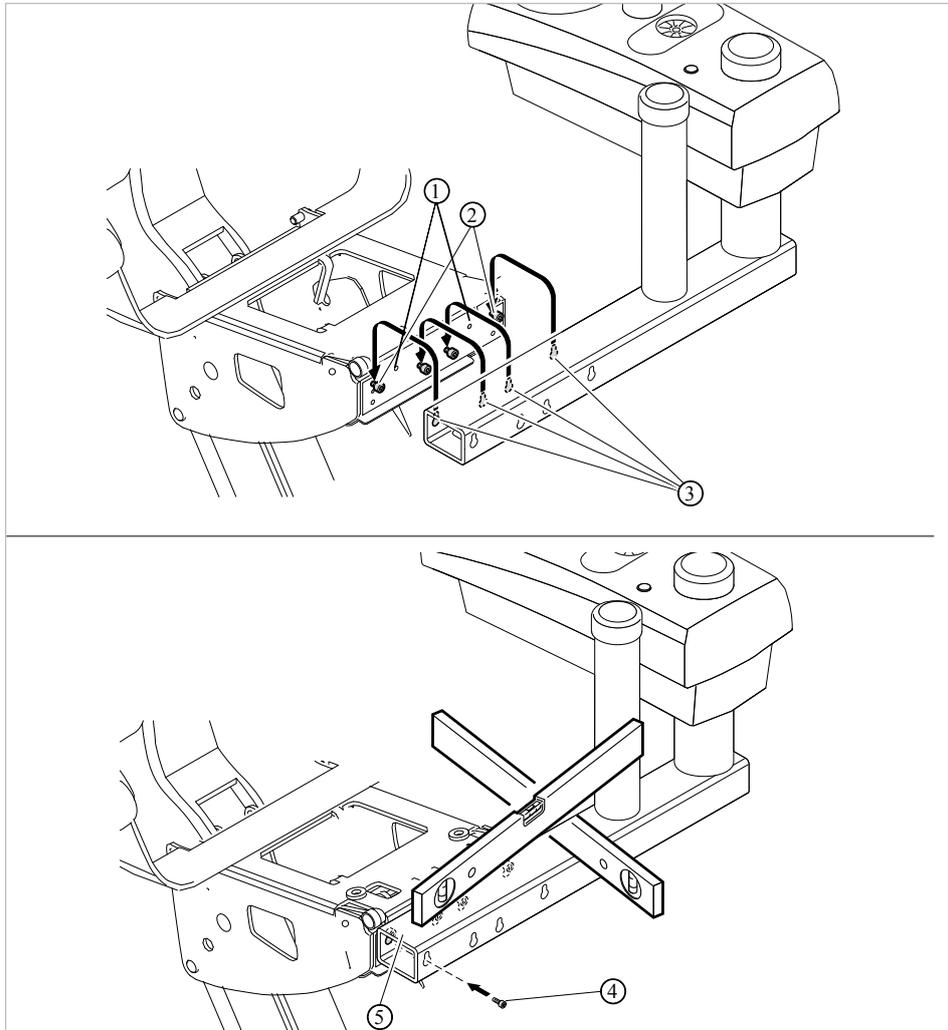
- ▶ Introducir el reposacabezas ①.
- ▶ Enroscar el seguro ②.

4.5 Montaje del aparato con módulo de paciente

La unidad de tratamiento se comercializa en dos variantes:

- Con módulo de paciente fijo
- Con módulo de paciente giratorio

4.5.1 Montaje del módulo de paciente fijo



- ▶ Desplazar el sillón dental hacia la posición de montaje.
- ▶ Sacar los tornillos de retención M6x10 ② de los accesorios de instalación.
- ▶ Sacar cuatro tornillos M8x16 ③ de los accesorios de instalación.
- ▶ Colgar el brazo portante y atornillarlo con los tornillos ③.
- ▶ Colocar un tornillo de retención M6x10 ④ tal y como se representa en la figura y atornillarlo.

Nivelar el módulo de paciente



Nota

El módulo de paciente debe ser nivelado para evitar que los brazos giratorios del módulo del odontólogo y del auxiliar se muevan sin control.

- ▶ Colocar el nivel de burbuja sobre el brazo portante ⑤, sin que la pintura sufra daños.
- ▶ Nivelar la inclinación lateral con cuatro tornillos de fijación ③.

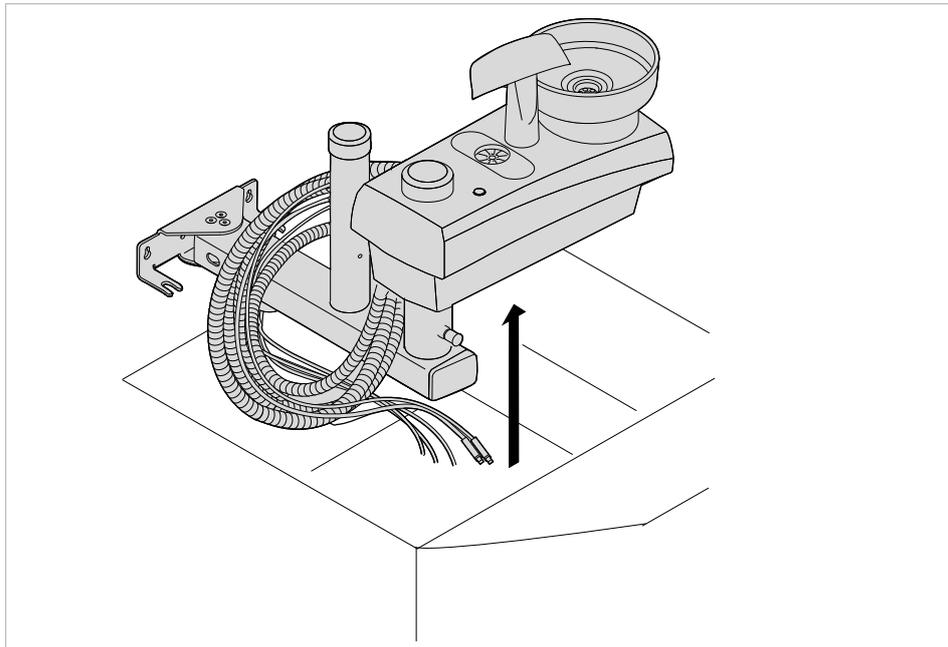
Nota



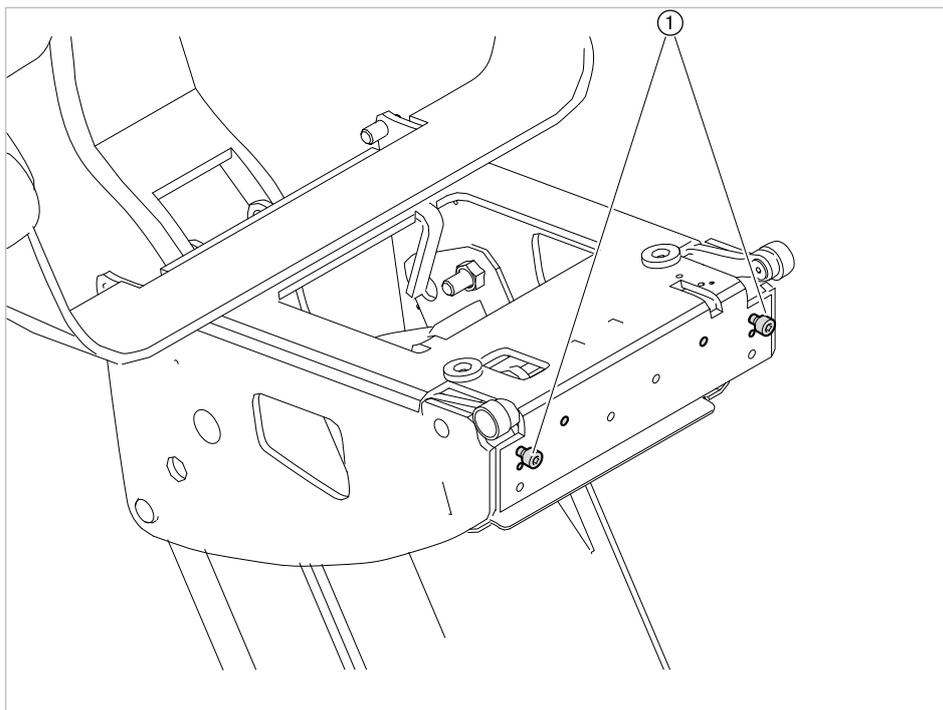
Si el módulo del paciente se vuelca hacia la zona de los pies o del cabezal, se pueden introducir por detrás tornillos adicionales, en la parte superior del sillón ① (4 tornillos cilíndricos M8x12 del accesorio para la instalación N.º de mat. 1.009.5393). El brazo portante podrá entonces ser nivelado de forma correspondiente.

4.5.2 Montaje del módulo de paciente giratorio

- ▶ Sacar la unidad del embalaje.

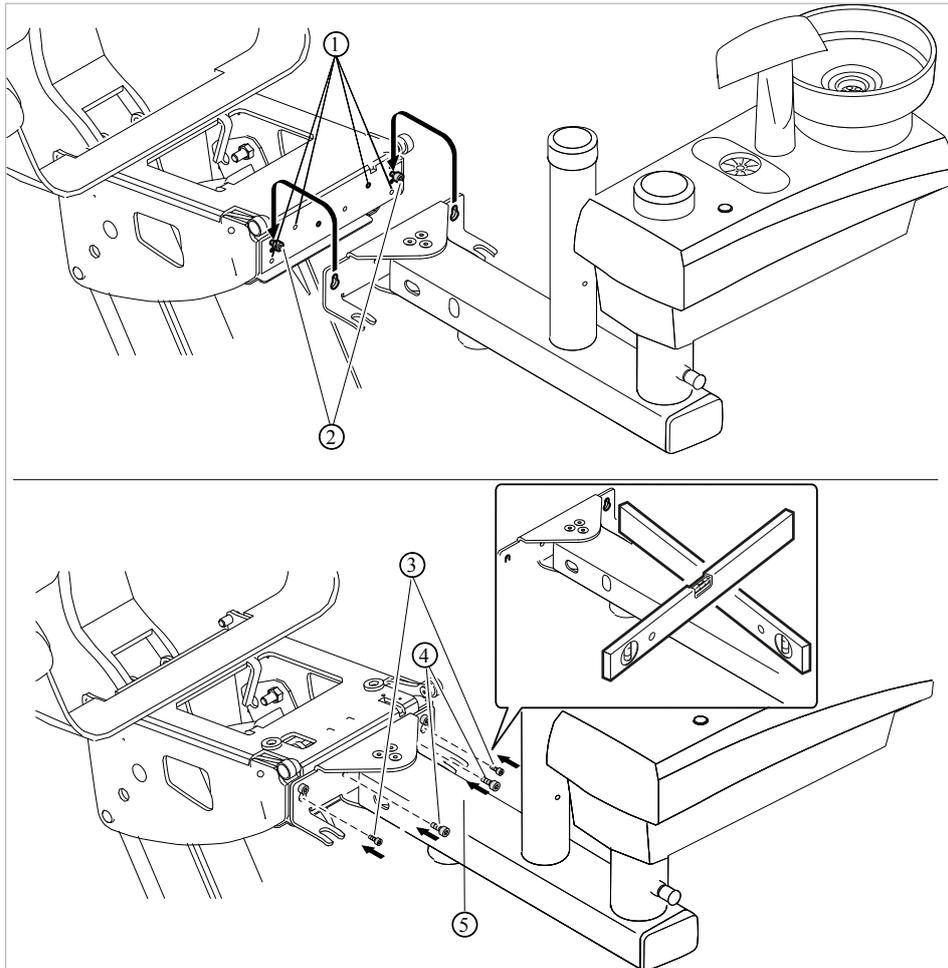


- ▶ Sacar cuatro tornillos M8x16 de los accesorios de instalación.



- ▶ Atornillar dos tornillos M8x16 ① hasta que se pueda colgar la chapa portante del módulo del auxiliar.

- ▶ Colgar el módulo del auxiliar con los bocallaves de los tornillos ② del sillón dental.



- ▶ Atornillar los tornillos M8x16 ②.
- ▶ Atornillar los dos tornillos restantes M8x16 ③.
- ▶ Montar dos tornillos de retención M6x10 de los accesorios de instalación bajo los tornillos ① para el aseguramiento.

Nivelar el módulo de paciente

Nota

El módulo de paciente debe ser nivelado para evitar que los brazos giratorios del módulo del odontólogo y del auxiliar se muevan sin control.

- ▶ Girar el módulo del paciente hacia la posición normal y nivelarlo. Para ello, colocar el nivel de burbuja sobre el brazo portante ⑤, sin dañar la pintura.
- ▶ Nivelar la inclinación lateral con los 4 tornillos de fijación.

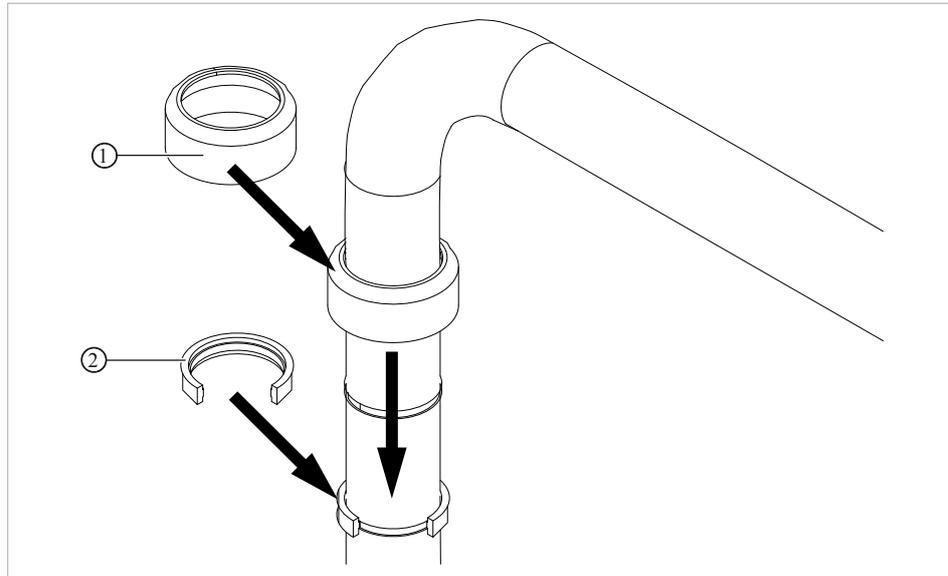
Nota

Si el módulo del paciente se vuelca hacia la zona de los pies o del cabezal, se pueden introducir por detrás tornillos adicionales, en la parte superior del sillón ① (4 tornillos cilíndricos M8x12 del accesorio para la instalación N.º de mat. 1.009.5393). El brazo portante podrá entonces ser nivelado de forma correspondiente.



4.6 Montaje del elemento de odontólogo

4.6.1 Montaje del brazo giratorio



- ▶ Sacar el brazo giratorio del embalaje.
- ▶ Empujar el anillo de tapa ① sobre el brazo giratorio.
- ▶ Enganchar el anillo de apriete ② en la ranura inferior.
- ▶ Empujar hacia abajo el anillo de tapa ① sobre el anillo de apriete, hasta alcanzar el tope.



Nota

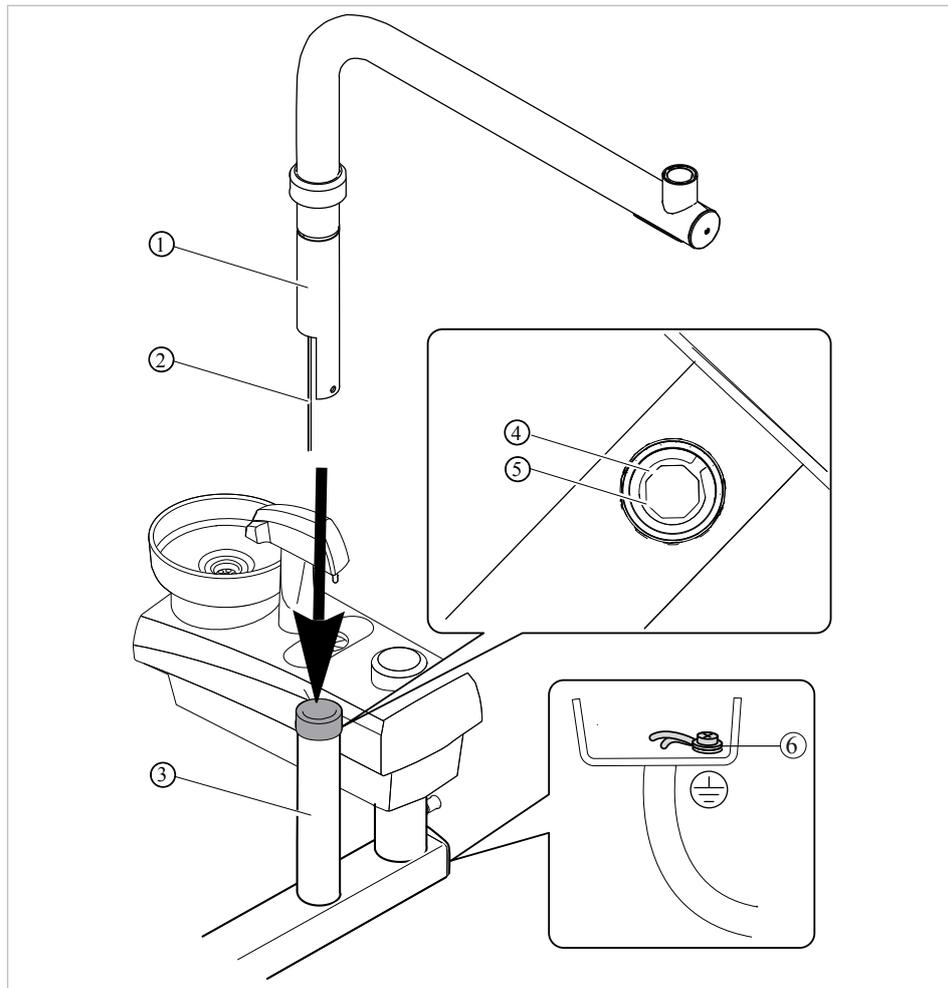
En esta posición, el anillo de apriete está asegurado contra un posible deslizamiento.



Nota

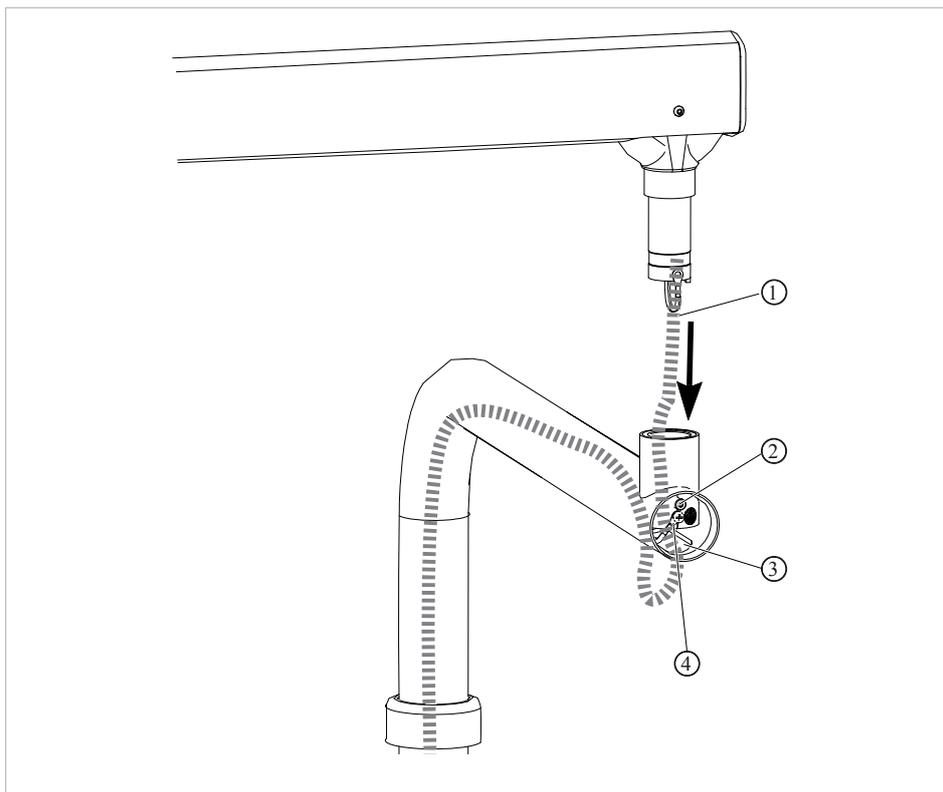
El anillo de encastre para la regulación de la altura ① debe estar encajado en la posición más inferior durante el montaje del módulo del odontólogo. Con ello se evita que se tire demasiado de los conductos para fluidos al graduar el módulo del odontólogo hacia arriba (más allá del soporte).

- ▶ Introducir el brazo giratorio ① en el brazo portante ③ en una posición entre las 06:00 h y las 09:00 h, prestando atención al anillo de tope ⑤.



- ▶ Tender el conductor protector ② a través del anillo de tope ④.
- ▶ Unir el conductor protector ② con la conexión del conductor protector ⑥ en el brazo portante.

4.6.2 Montaje del módulo del odontólogo con brazo de resorte

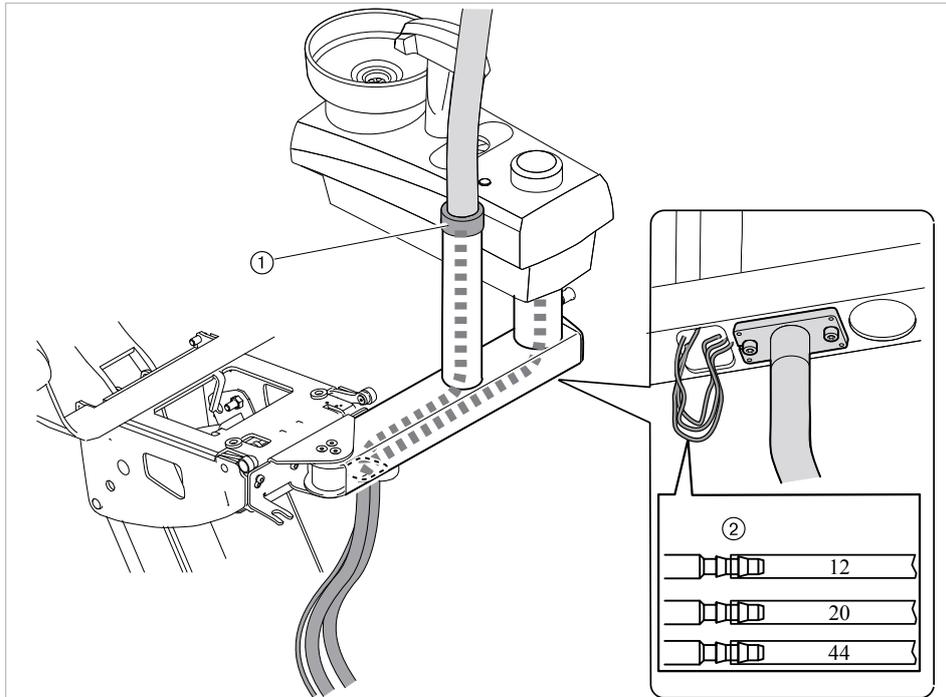


- ▶ Desmontar el freno ②.
- ▶ Empujar el cordón de tubos flexibles ① a través del casquillo de apoyo del brazo giratorio y tenderlo a través de la ranura inferior ④.
- ▶ Montar el freno ②.
- ▶ Atornillar el conductor protector del brazo de resorte a la conexión del conductor protector ③ del brazo giratorio.
- ▶ Pasar el cordón de tubos flexibles a través del brazo giratorio.



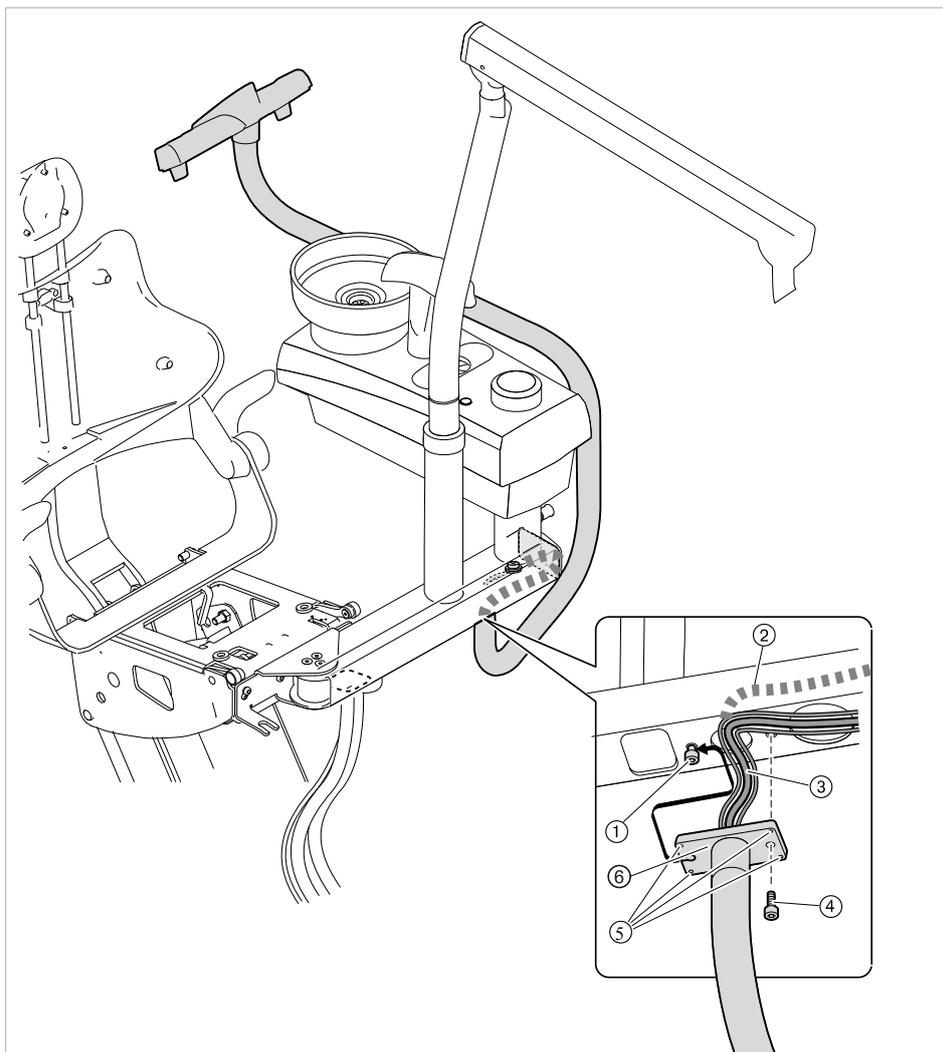
Nota

El cordón de tubos flexibles debe ser tendido de tal manera que discurra a través del anillo de tope en el tubo portante. Para facilitar el montaje, se ha sujetado una ayuda de introducción (un tubo flexible de 2,5 m) al cordón de tubos flexibles. Si la manguera de introducción no se puede deslizar a través del tubo portante, entonces puede ser que se deba levantar ligeramente el brazo giratorio del tubo portante para controlar el tendido correcto.



- ▶ En la posición ②, soltar del cordón de tubos flexibles los tres conductos para fluidos (12 aire para el sistema, 20 aire para jeringas, 44 agua para el sistema), sujetos con cinta adhesiva.
- ▶ Conectar los conductos para fluidos con los cables tendidos en el tubo portante.

4.7 Montaje del módulo del auxiliar

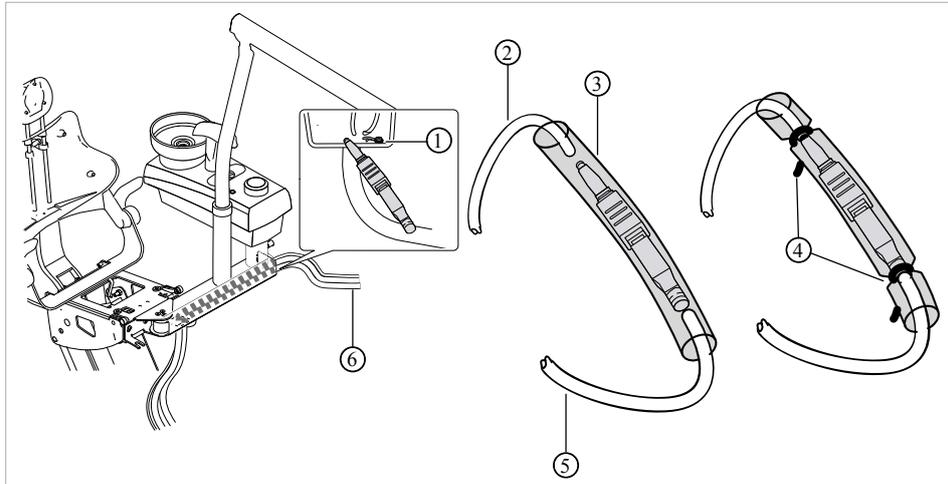


- ▶ Tender hacia la derecha los cables del módulo del auxiliar ② (cable USB y conductor protector) a través de la abertura en el brazo portante.
- ▶ Atornillar ligeramente el tornillo cilíndrico ① (M8x20 del grupo estructural del módulo del auxiliar), de modo que la placa de fijación ⑥ pueda ser empujada por en medio.
- ▶ Insertar la placa de fijación ⑥ con la ranura en el tornillo de retención ① y asegurarla con el tornillo ④.
- ▶ Atornillar ambos tornillos.



Nota

El módulo del auxiliar puede ser nivelado con los cuatro tornillos de ajuste de la placa de fijación ⑤.



Nota

El cable de conexión ② para la conexión del cable USB del módulo del auxiliar está tendido en el brazo portante. La boquilla de empalme debe ser montada con un aislamiento adicional para su seguridad eléctrica.

- ▶ Sacar el cable ② del brazo portante.
- ▶ Pasar el tubito flexible de aislamiento ③ por encima del enchufe de conexión.
- ▶ Enchufar el cable del módulo del auxiliar ⑤ al cable ⑥.
- ▶ Sujetar el tubito flexible de aislamiento ③ con una brida para cables ④ a ambos lados de la boquilla de empalme.
- ▶ Volver a introducir y guardar la boquilla de empalme en el tubo portante.
- ▶ Atornillar el conductor protector a la conexión del conductor protector ①.

4.8 Tendido de las mangueras y de los cordones de mangueras a través del sillón dental

Nota

Para garantizar el funcionamiento de la unidad de tratamiento, las mangueras de desagüe y de aspiración deben estar limpias y haber sido colocadas correctamente.



Nota

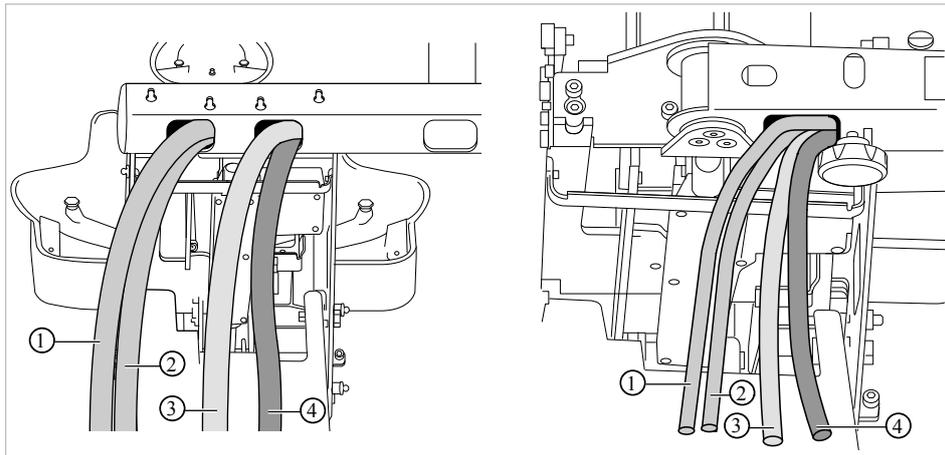
Para facilitar el montaje de la manguera de aspiración y de la manguera de desagüe, el sillón dental deberá ser elevado.



Existen dos variantes de brazos portantes:

- E30 colocación a la derecha

▪ E30 izquierda/derecha



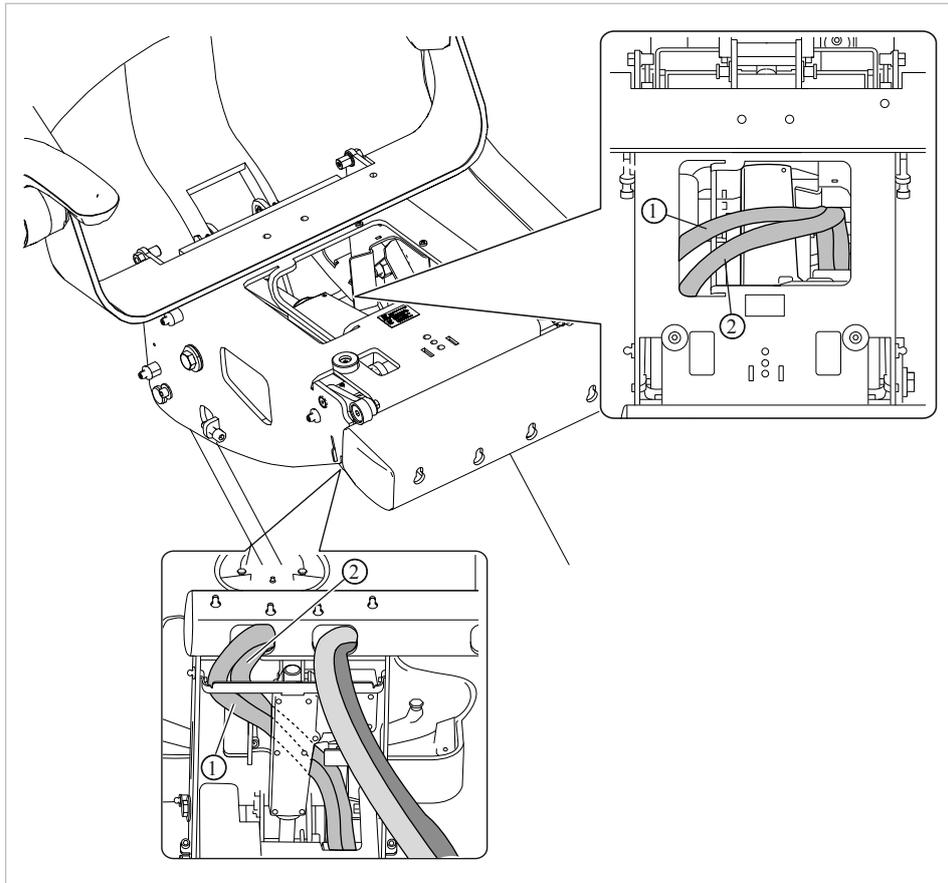
E30 colocación a la derecha / E30 izquierda/derecha

Se deberán tender cuatro cordones de mangueras a través del brazo portante respectivo.

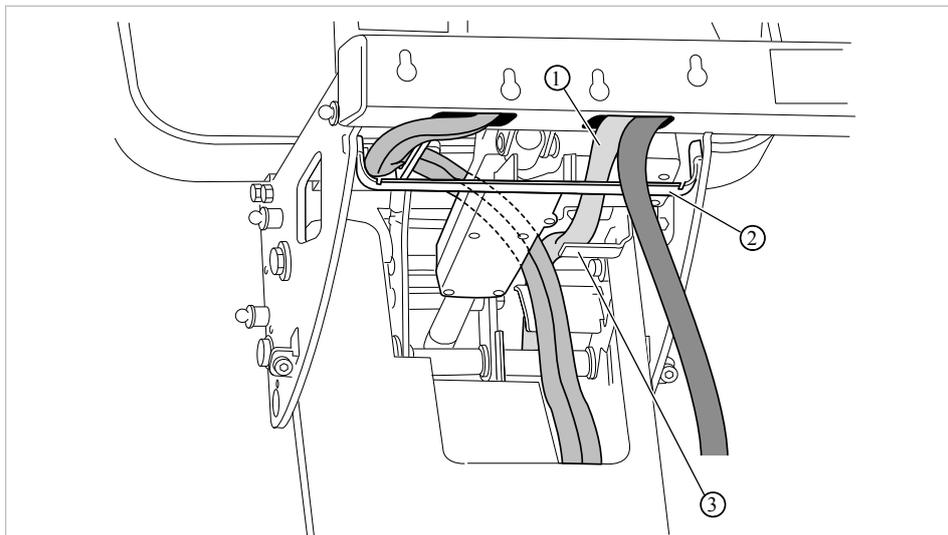
Nº pos.	Manguera	Color	Contenido
①	Cordón de mangueras del módulo del odontólogo	gris	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cables eléctricos ▪ Manguera de aire ▪ Manguera de agua
②	Cordón de mangueras del módulo del auxiliar	gris	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cables eléctricos ▪ Manguera de aire ▪ Manguera de agua
③	Manguera de aspiración	gris claro	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 manguera de aspiración en caso de aspiración externa ▪ 2 mangueras de aspiración en caso de aspiración Venturi
④	Manguera de desagüe	negro	1 manguera de desagüe

4 Montaje | 4.8 Tendido de las mangueras y de los cordones de mangueras a través del sillón dental

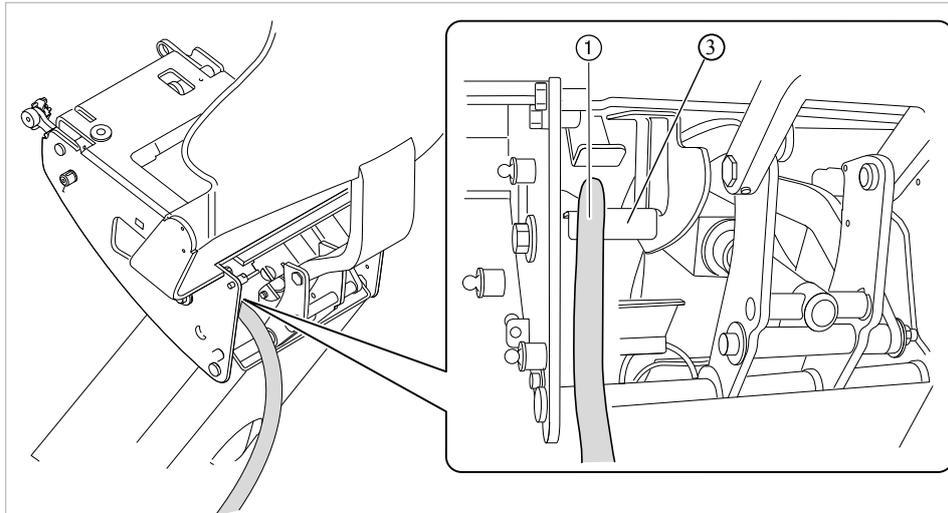
- ▶ Colocar los dos cordones de mangueras del módulo del odontólogo y del auxiliar ① y ② por encima del estribo de sujeción, a través de la parte superior del sillón.



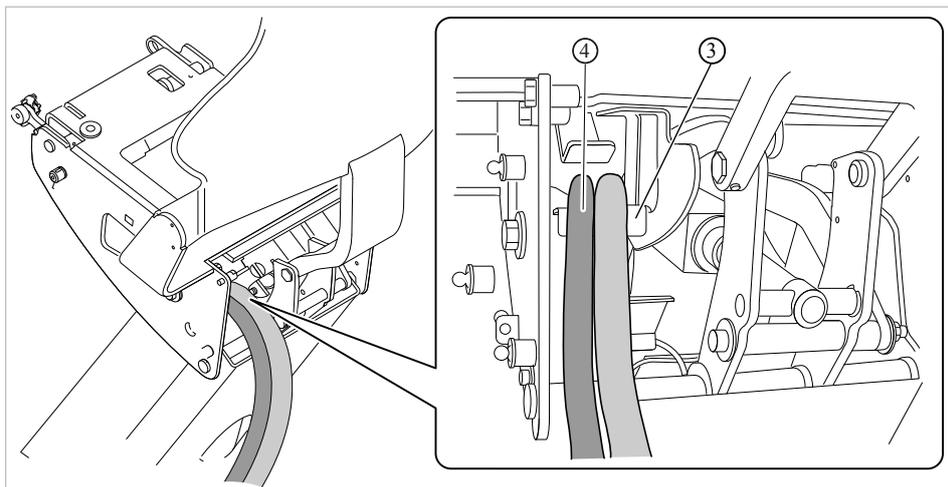
- ▶ Tender la manguera de aspiración gris clara ① a través de la parte superior del sillón, sobre las chapas de soporte ② y ③, y sacarla por el lado trasero.



- ▶ Sacar la manguera de aspiración ① por el lado trasero del sillón.

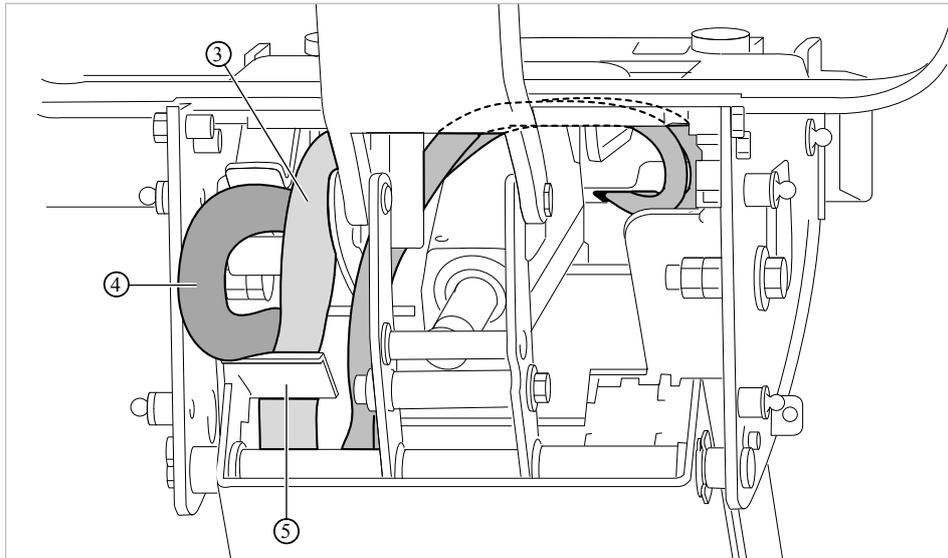


- ▶ Tender la manguera de desagüe negra ④ de igual modo que la manguera anterior, sobre las chapas de soporte ② y ③, a través del sillón, hacia la parte trasera del mismo.



- ▶ Tender la manguera de aspiración y la manguera de desagüe a través del paralelogramo del sillón, hacia la caja de conexión.

- ▶ Tender la manguera de aspiración gris clara ③ directamente hacia abajo, por encima de la chapa de soporte ⑤, a través del paralelogramo del sillón.



- ▶ Tender la manguera de desagüe negra ④ en un lazo hacia abajo, sobre la chapa de soporte ⑤, a través del paralelogramo del sillón



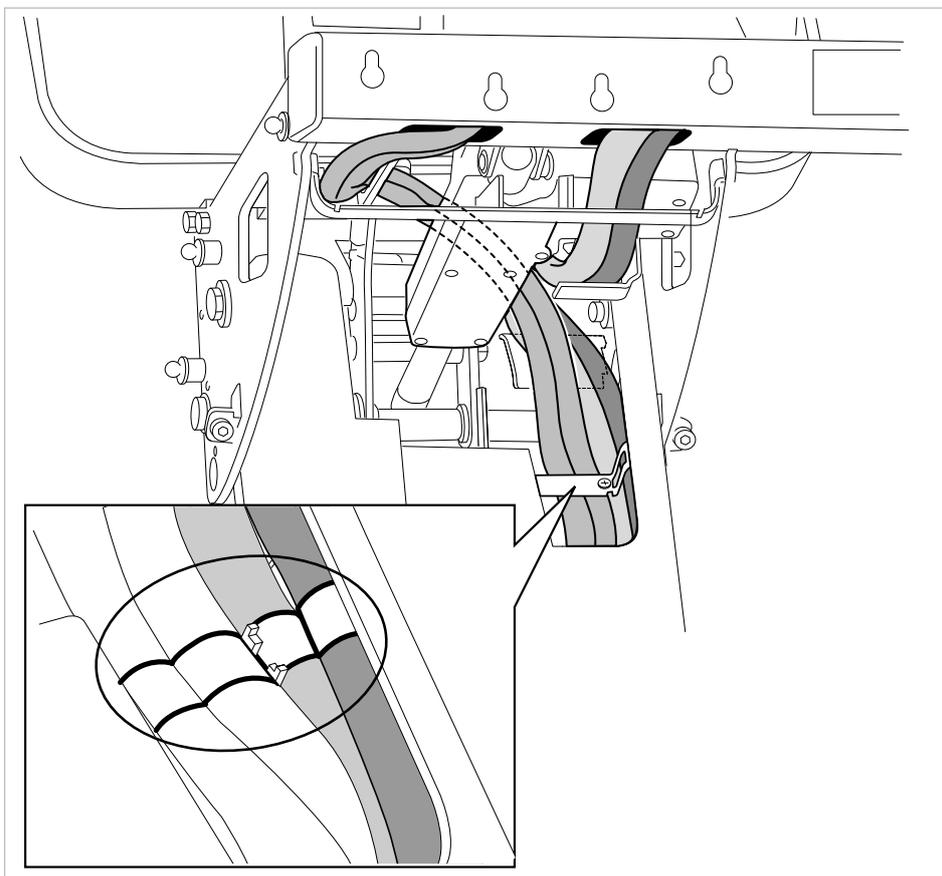
Nota

La manguera de desagüe ④ debe ser tendida en un gran arco.

**Nota**

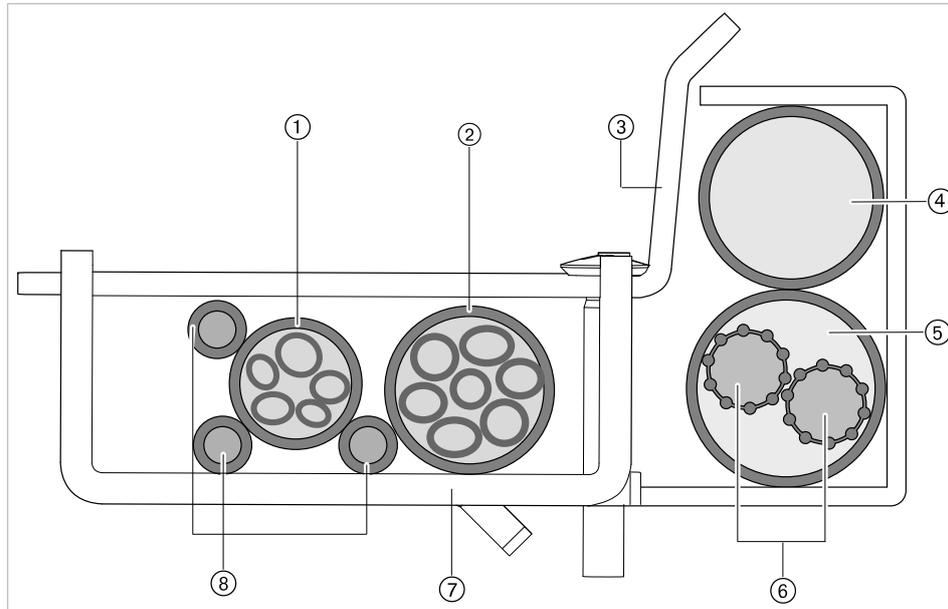
Al tender los cordones de las mangueras, se deberá prestar atención a que las marcas de los colores de las mangueras queden situadas directamente bajo el soporte de las mangueras.

La manguera de desagüe negra debe ser tendida sobre la manguera de aspiración gris clara.

**Nota**

En estas instrucciones de montaje se describe detalladamente el montaje con aspiración de humedad externa. La única diferencia con el montaje con aspiración Venturi consiste en que en vez de montar una única manguera para aspiración con un gran diámetro, se montan dos pequeñas mangueras de desagüe. El montaje de las dos pequeñas mangueras equivale al montaje de la manguera para aspiración grande.

Representación esquemática



Representación esquemática de la disposición de mangueras en el soporte de mangueras

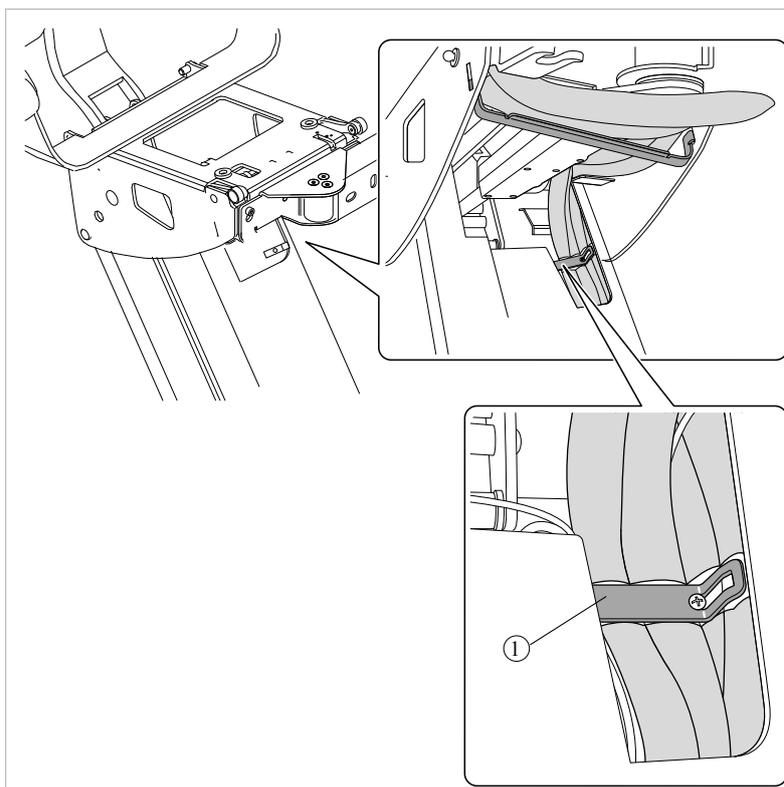
- | | |
|--|---|
| ① Cordón de mangueras del módulo del odontólogo | ② Cordón de mangueras del módulo del auxiliar |
| ③ Chapa de apriete | ④ Manguera de desagüe (manguera envolvente negra) |
| ⑤ Manguera de aspiración para la aspiración de la humedad externa (manguera envolvente gris) | ⑥ Mangueras de desagüe (aspiración Venturi) |
| ⑦ Soporte de mangueras | ⑧ Cables eléctricos (motores del sillón y desconexión de seguridad) |

Nota

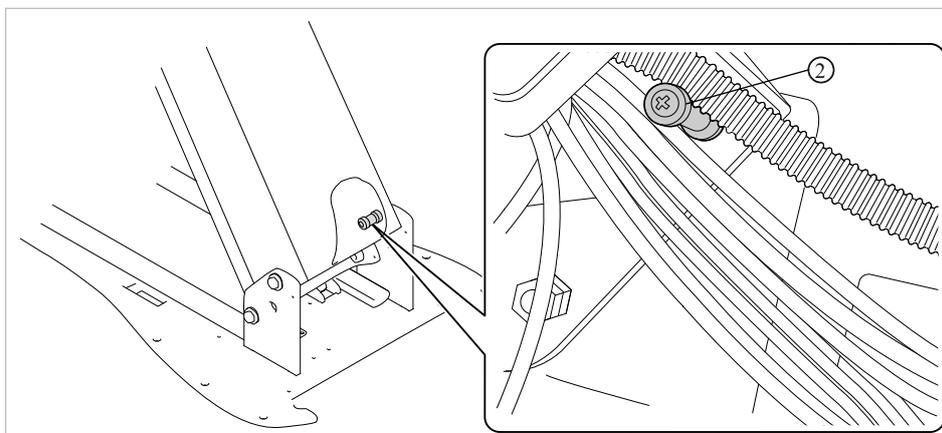
Si se ha instalado la aspiración Venturi, no hace falta la manguera para aspiración ⑤. En vez de ésta y según el equipamiento, se colocan una o dos mangueras de desagüe ⑥ más finas.

- ▶ Disponer y colocar todas las mangueras tal y como se representa en la figura, de tal modo que las marcas coincidan con el soporte de las mangueras.
- ▶ Colocar y atornillar la chapa de soporte ①.





- ▶ Tender la manguera de desagüe por encima del soporte de la manguera ②, en la parte inferior del paralelogramo. La manguera de aspiración y todas las otras mangueras y cables por debajo.



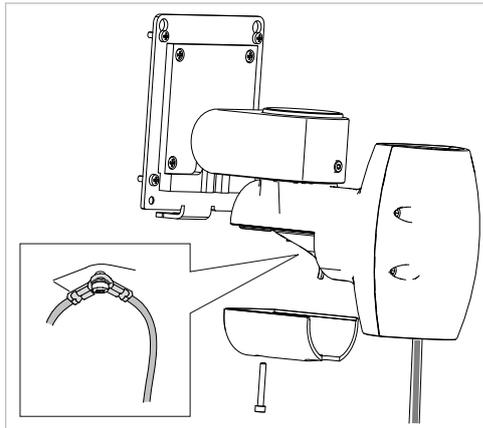
4.9 Montar varilla de montaje para lámpara de tratamiento / multimedia

El sillón dental deberá ser desplazado hacia abajo para montar la varilla de montaje.

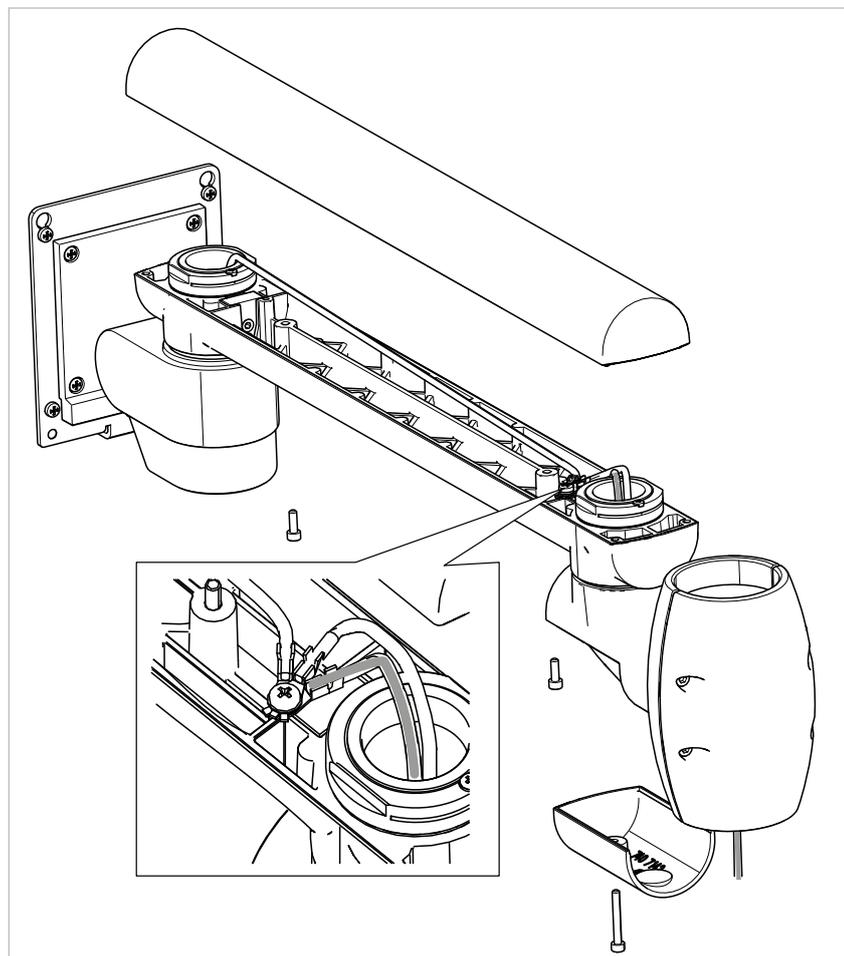
- ▶ Presionar simultáneamente la tecla "izquierda" y "derecha" y presionar hacia abajo el interruptor de cruce, para desplazar hacia abajo el sillón dental.

Preparativos comunicación con los pacientes

- ▶ Desmontar el cable PE del brazo de soporte del monitor articulación 1 o 2.



Brazo de soporte del monitor articulación 1

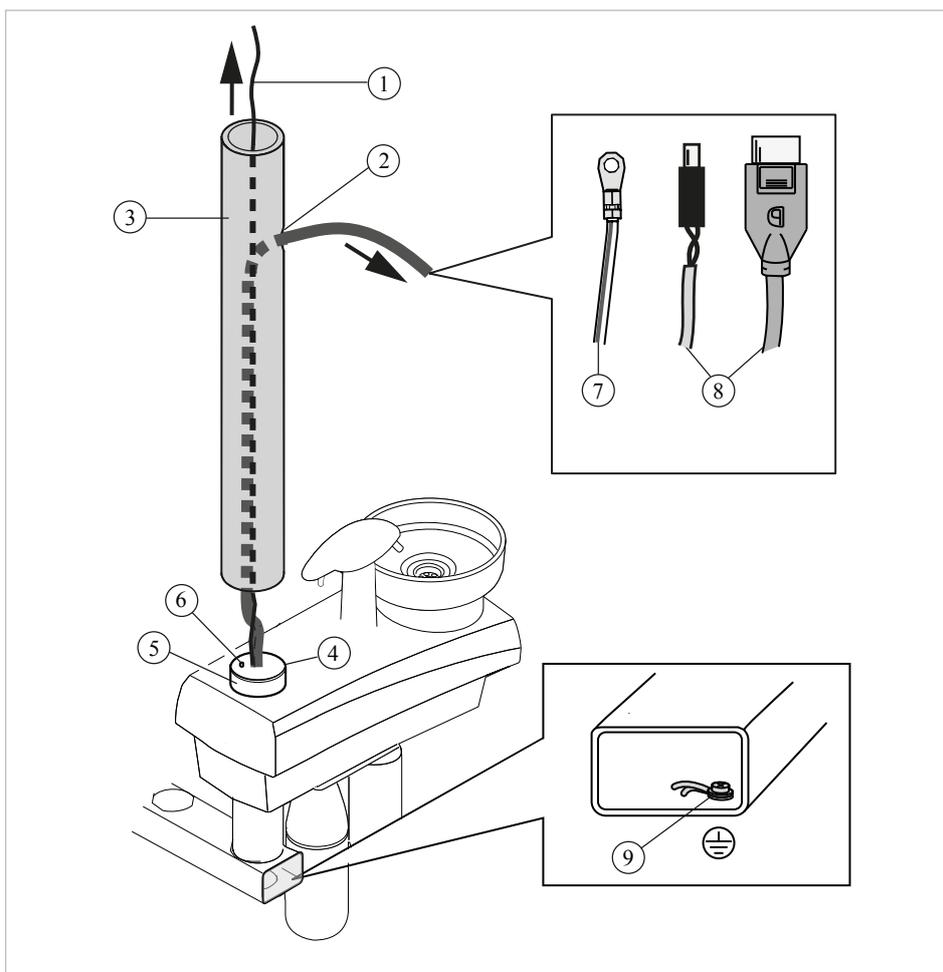


Brazo de soporte del monitor articulación 2

Montar la barra de montaje

- ▶ Si los tornillos de fijación ⑥ se adentran en el soporte, elevar la cubierta ⑤ y girar hacia atrás los tornillos.
- ▶ Sacar la manguera auxiliar de introducción ① del tubo de alojamiento y empujarla a través de la barra de montaje de la lámpara ③.

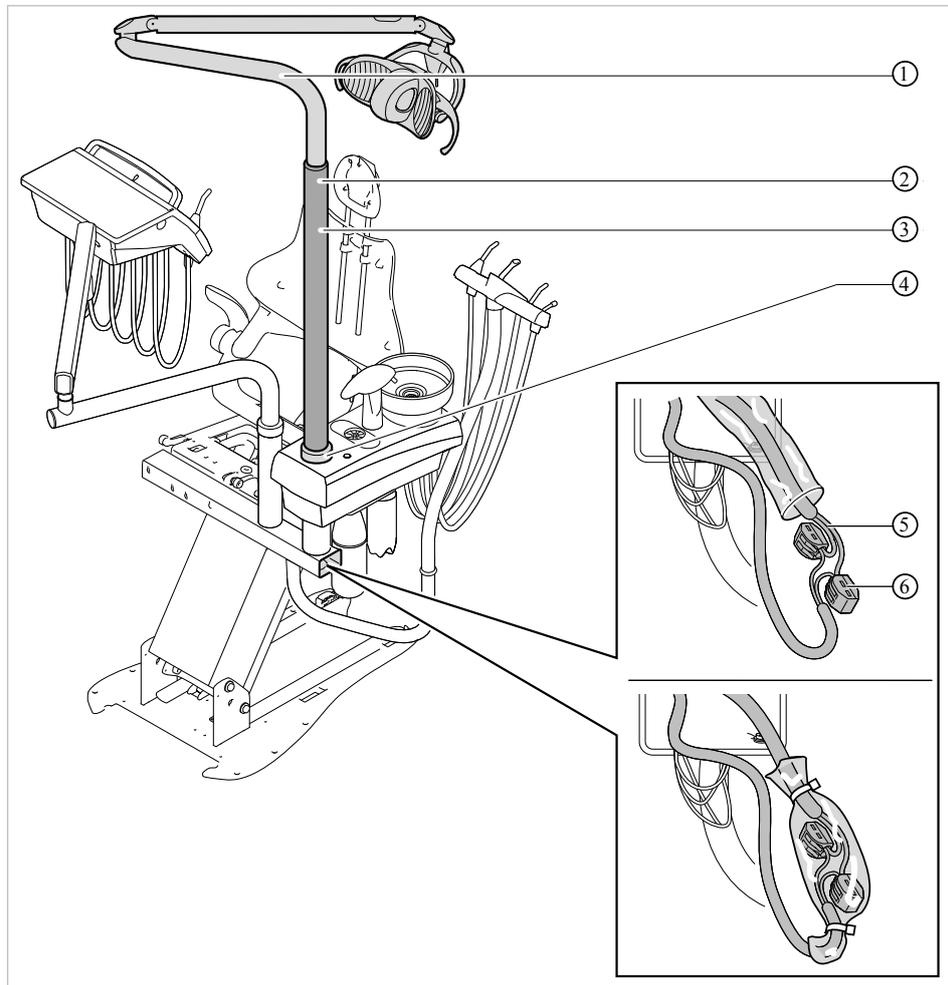
- ▶ Opción para la preparación de la comunicación con el paciente: desplazar el cable PE ⑦ del brazo de soporte del monitor junto con el haz de cables multimedia ⑧ a través de la varilla de montaje ③ y sacarlo de la perforación ②. Montar el cable PE del brazo de soporte del monitor ⑦ en el brazo de soporte horizontal ⑨.
- ▶ Introducir hasta el tope la barra de montaje de la lámpara ③ en el tubo de alojamiento. Ajustar la posición de la varilla de montaje de la lámpara de tal manera que la perforación de fijación ② en dirección vertical (en dirección a la cabeza).
- ▶ Atornillar la barra de montaje de la lámpara con tres tornillos de fijación ⑥.
- ▶ Apretar el tornillo del conductor protector ④.



4.10 Montar la lámpara de tratamiento

4.10.1 Montaje de la lámpara de tratamiento EDI/MAIA

- ▶ Conectar la manguera auxiliar de introducción con el cable de suministro de la lámpara de tratamiento y arrastrarla a través de la barra de montaje de la lámpara.



- ▶ Aflojar el tornillo de tope ②.
- ▶ Introducir el brazo giratorio de la lámpara de tratamiento ① en la barra de montaje de la lámpara ③.
- ▶ Atornillar el tornillo de tope ②.
- ▶ Sacar del tubo portante el cable de alimentación ⑤ de la lámpara de tratamiento.
- ▶ Sacar el borne de conexión ⑥ del tubo portante y embornar el cable de alimentación ⑤ (azul/azul - marrón/marrón). No se necesitan fundas terminales para cable.
- ▶ Volver a introducir y guardar la boquilla de empalme en el tubo portante.

4.10.2 Montaje de la lámpara de tratamiento KaVoLUX 540 LED



Nota

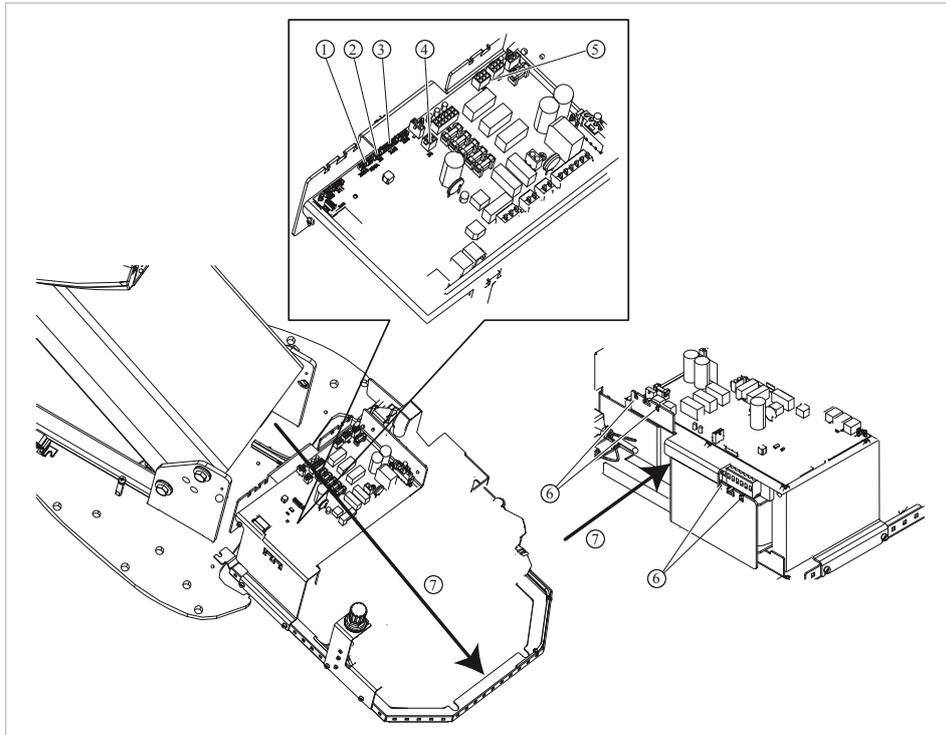
El montaje se describe en las instrucciones de uso de la KaVoLUX 540 LED.

4.11 Conexión de la caja de conexión



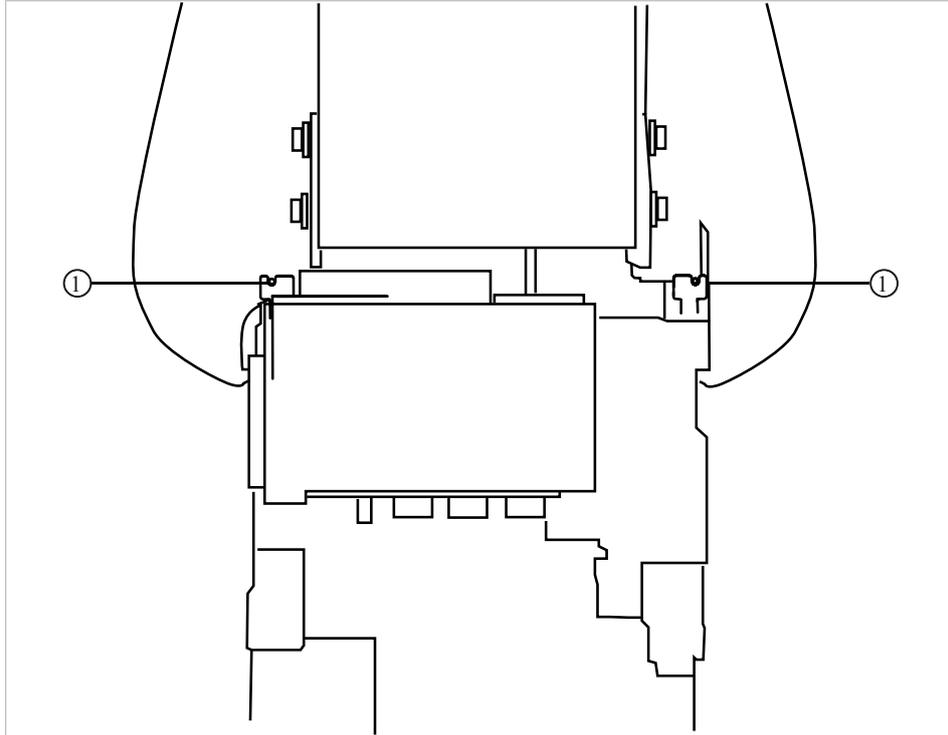
Nota

Para facilitar el montaje, se recomienda insertar primero los cables en la zona posterior de la placa del procesador y fijarlos con bridas para cables como descarga de tracción.



- ▶ Conectar los interruptores de seguridad X66A y X66B ①.
- ▶ Conectar la fuente de alimentación Poly X5 (opcional) ②.
- ▶ Conectar los cables de los motores del sillón X6 y X7 ⑤.
- ▶ Conectar la fuente de alimentación del módulo del odontólogo X4 ④.
- ▶ Conectar el cable del negatoscopio panorámico 1440 (opcional) a X46 ③.
- ▶ Conectar los cables y sujetarlos con cinta para cables en la chapa de soporte ⑥ para la descarga de tracción.
- ▶ Tender los cables restantes y las mangueras de desagüe del paralelogramo del sillón, haciéndolos pasar por debajo de la placa del procesador.

- ▶ Montar la caja de conexión en la base del sillón ① y atornillarla al suelo.



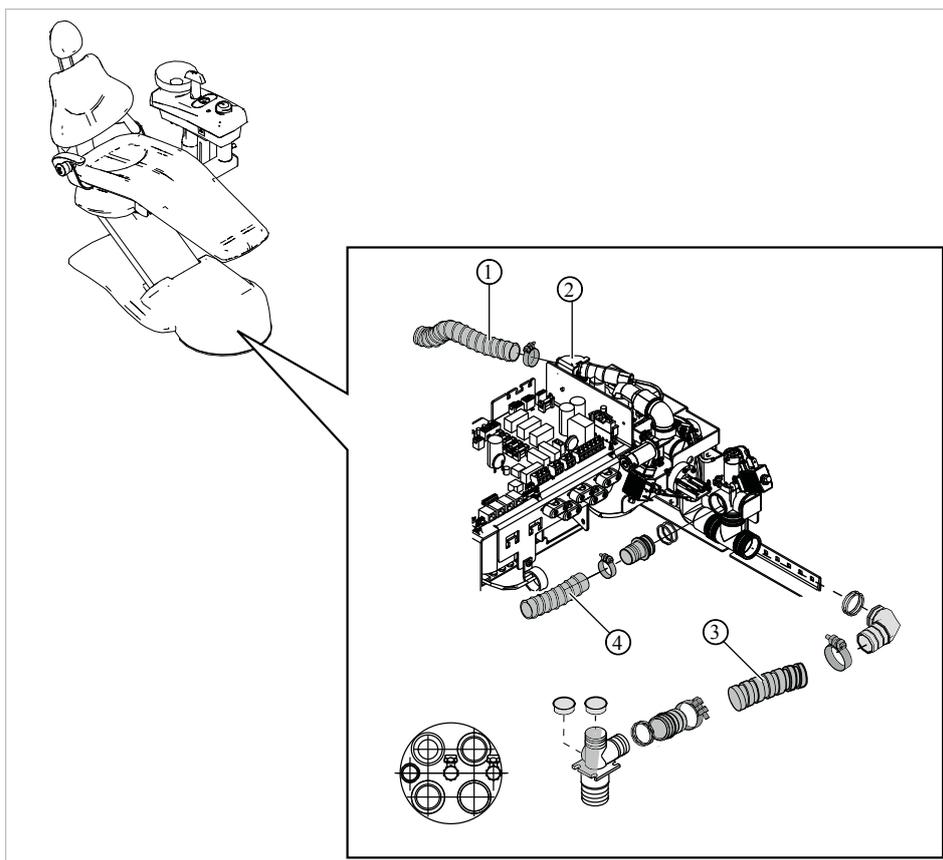
4.12 Conexión de las mangueras de desagüe y de aspiración

4.12.1 Conexión de la aspiración de humedad externa



Nota

Para evitar un remanso en el desagüe, la manguera de desagüe ① debe colocarse de tal manera que no se produzca ningún sifón delante del depósito de la aspiración de humedad.



- ▶ En caso necesario, acortar la manguera de desagüe de la escupidera ①.
- ▶ Sujetar la manguera de desagüe ① a la válvula de la escupidera ② con una abrazadera y brida para cables.
- ▶ Conectar la manguera de aspiración ④ montada, con el conector, los anillos tóricos y la abrazadera de cable, a la válvula de selección de posición.
- ▶ Montar la manguera 25 LW ③ con los conectores, los anillos tóricos y las abrazaderas de mangueras y conectar a la conexión local.

4.12.2 Conexión de la aspiración Venturi



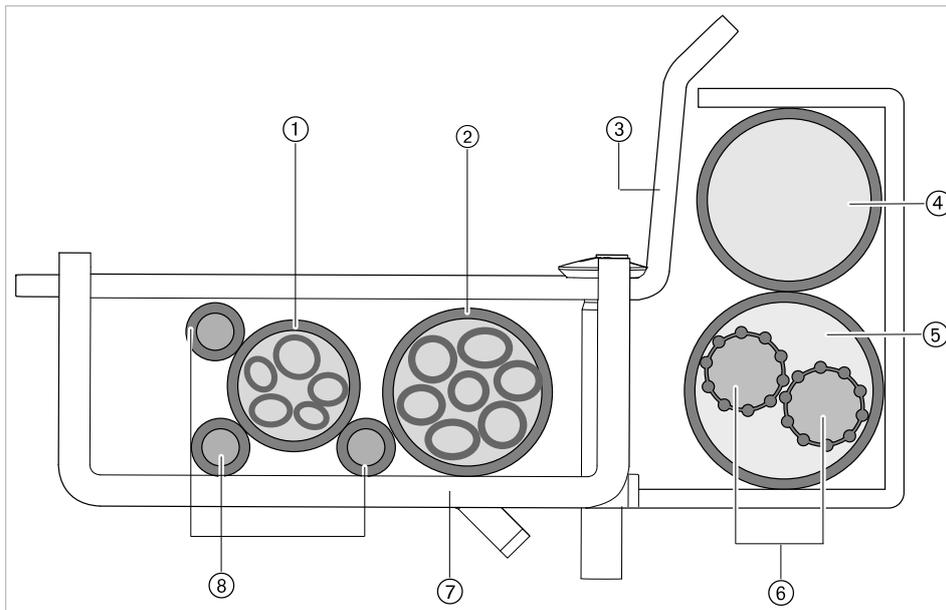
Nota

La aspiración Venturi no utiliza ninguna manguera de aspiración ⑤ en el módulo del paciente sino mangueras de desagüe ⑥. Las mangueras de desagüe disponen de un diámetro menor y son transparentes.

En el modelo con una aspiración Venturi, se coloca una manguera de desagüe.

En el modelo con dos aspiraciones Venturi, se colocan dos mangueras de desagüe.

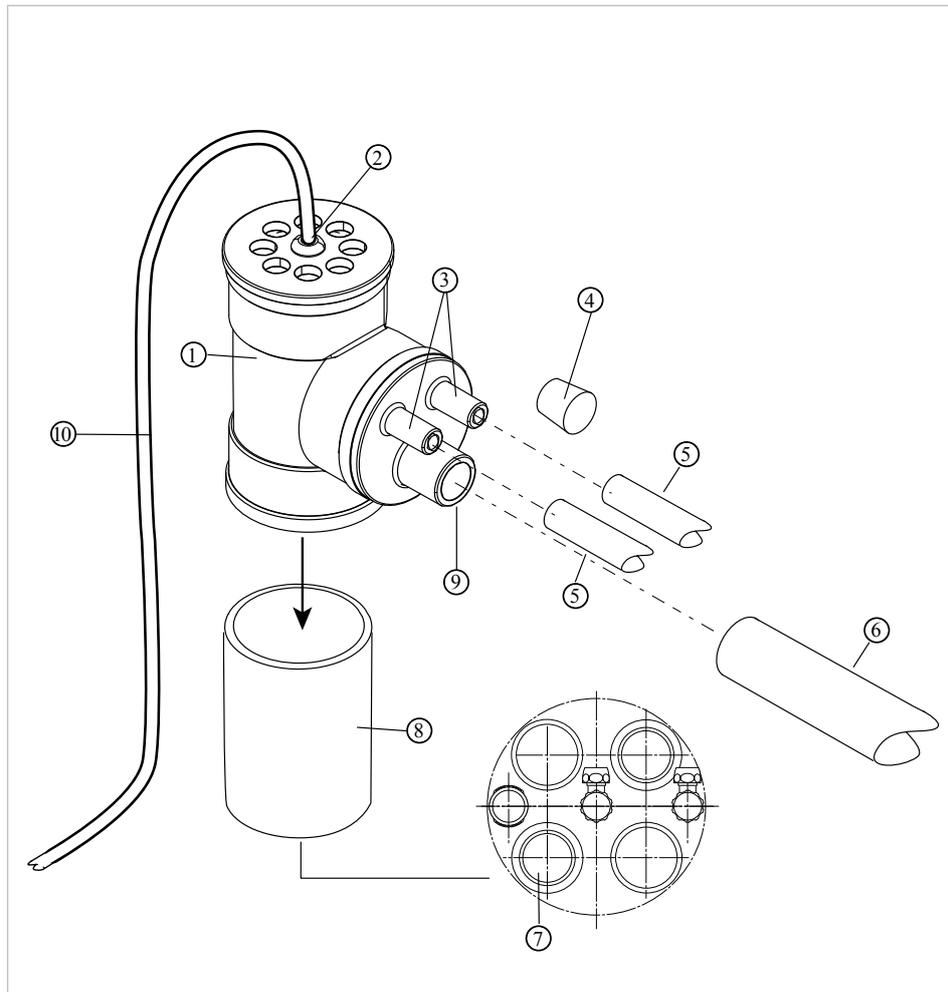
Las mangueras de desagüe se colocan como la manguera de aspiración ⑤, a través del sillón dental.



Representación esquemática de la disposición de mangueras en el soporte de mangueras

- | | |
|--|---|
| ① Cordón de mangueras del módulo del odontólogo | ② Cordón de mangueras del módulo del auxiliar |
| ③ Chapa de apriete | ④ Manguera de desagüe (manguera envolvente negra) |
| ⑤ Manguera de aspiración para la aspiración de la humedad externa (manguera envolvente gris) | ⑥ Mangueras de desagüe (aspiración Venturi) |
| ⑦ Soporte de mangueras | ⑧ Cables eléctricos (motores del sillón y desconexión de seguridad) |

- ▶ Disponer y colocar todas las mangueras tal y como se representa en la figura, de tal modo que las marcas coincidan con el soporte de las mangueras.



- ▶ Introducir el conector ① con tubo adaptador ⑧ en la conexión de la manguera de desagüe local ⑦.
- ▶ Tender las mangueras de desagüe ⑤ hacia el conector ① y encajarlas en la boquilla ③.
- ▶ Tender la manguera de desagüe grande ⑥ con diámetro interior de 15 mm hacia el conector ① y encajarla en la boquilla ⑨.

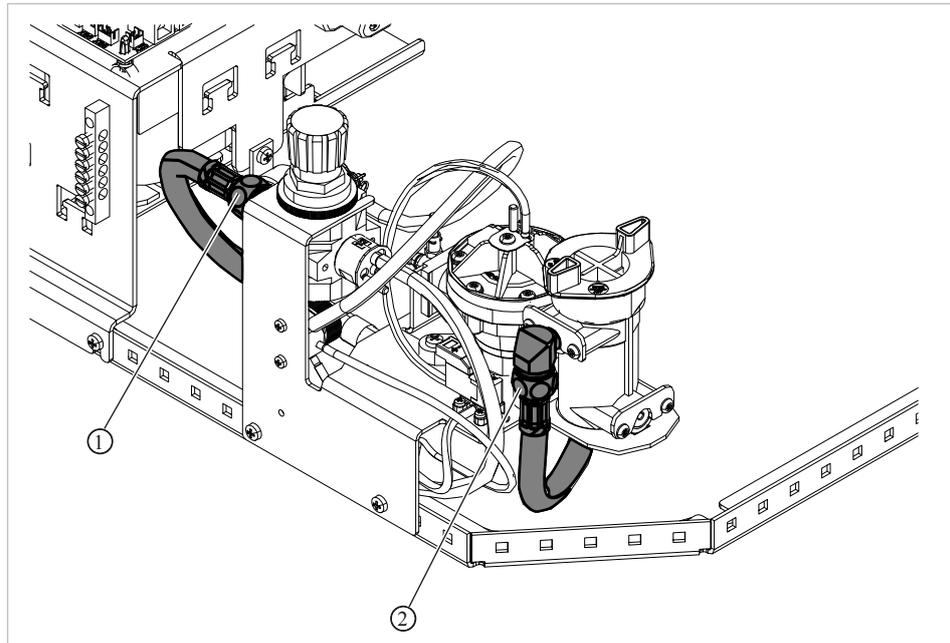
En caso de aspiración Venturi con sólo una manguera de desagüe

- ▶ Introducir el tapón ciego ④ en la boquilla libre ③.

En aparatos con separador de condensación (opcional)

- ▶ Tender la manguera ⑩ del separador de condensación hacia el conector ① y encajarla en la tapa ②.

4.13 Conexión de los conductos de fluidos



- ▶ Comprobar otra vez antes del montaje que los conductos de entrada para agua y aire no presenten impurezas. En caso necesario, enjuagarlos o limpiarlos con aire.
- ▶ Enroscar la manguera flexible de agua (verde) y la manguera flexible de aire (azul) a las válvulas angulares locales. Utilizar mangueras flexibles más largas para el montaje de la cubierta adicional (incluidas en el volumen de suministro de la cubierta adicional).
- ▶ Conectar el agua al bloque de agua ② por el lado del aparato.
- ▶ Conectar el aire al bloque de entrada de aire ① por el lado del aparato.



Nota

Las válvulas angulares locales no deben abrirse todavía.

- ▶ Conectar los conductos de aire (12) ① al bloque de fluidos en el bloque de aire.

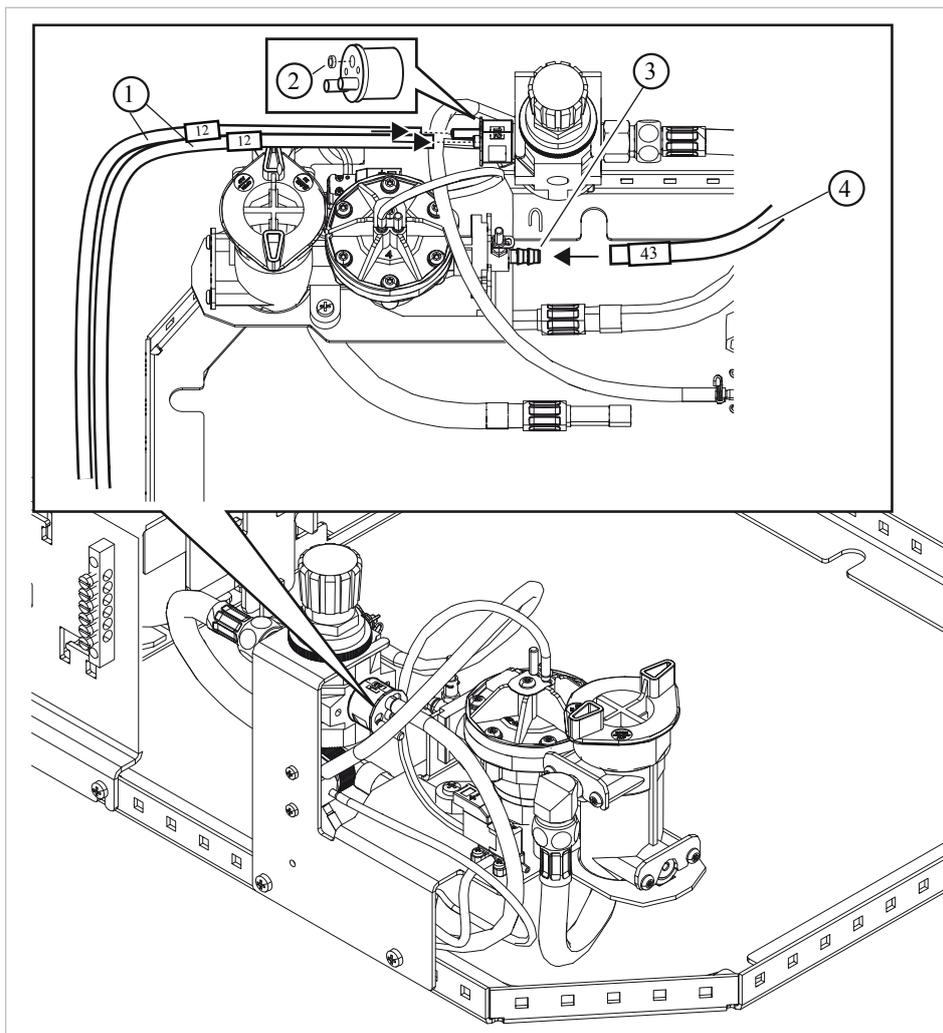


Fig. 1

- ▶ Conectar la alimentación del reóstato de pie ⑥ (ramal de cables, reóstato de pie) con la boquilla de empalme en el acoplamiento rápido del bloque de aire (véase fig. 2).
- ▶ Girar la arandela de seguridad ② y asegurarla contra una apertura con el tornillo Allen.
- ▶ Introducir el cable del suministro de agua del módulo del paciente (43) ④ en la boquilla ③ del bloque de agua y sujetarlo con una abrazadera.
- ▶ Introducir la manguera de aire roja ⑤ del separador de condensación en la pieza en T de la manguera del reóstato de pie (véase fig. 2).

4.14 Tendido y conexión de los cables eléctricos

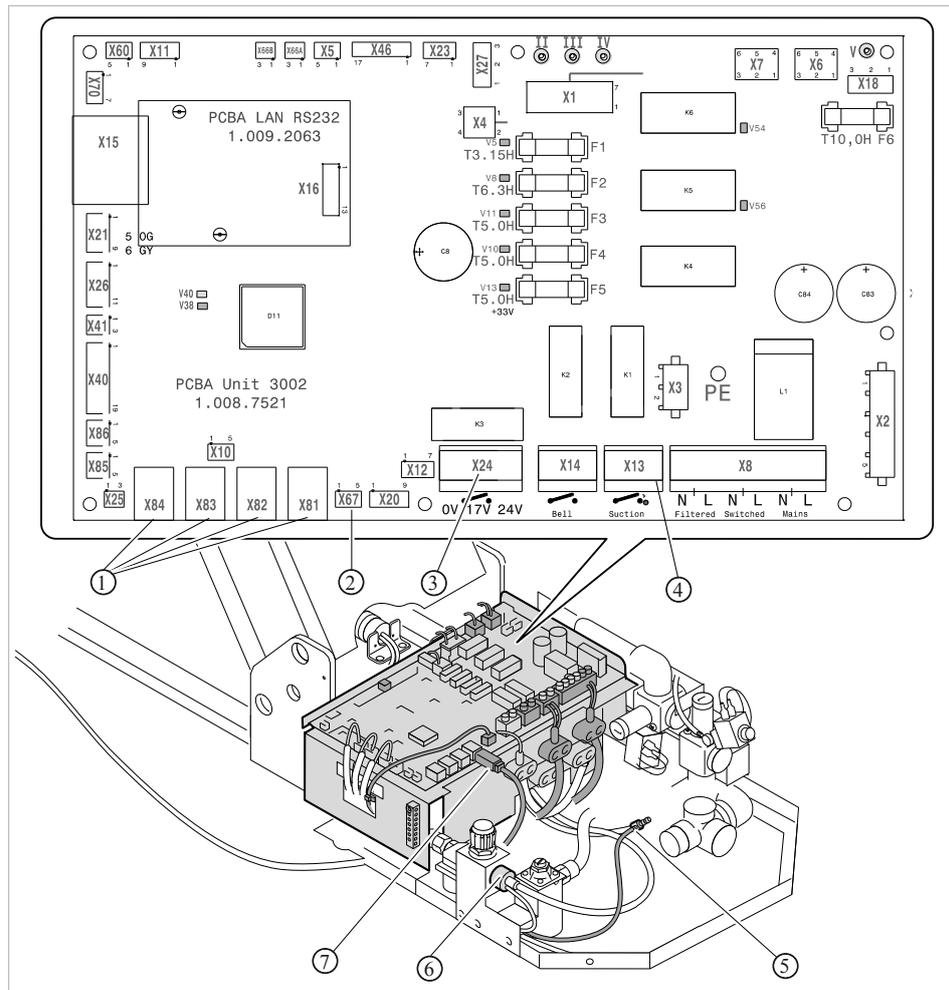


Fig. 2

- ▶ Tender el cable de la desconexión de seguridad del sillón (respaldo, asiento) X67 al lado del transformador y depositarlo en el soporte de cable atornillado.
- ▶ Enchufar el conector X67 ② a la placa del procesador.
- ▶ Pasar los cables USB ⑦ del reóstato de pie/del módulo del auxiliar por debajo del bloque de conexión y enchufarlos en una interfaz USB libre ①.
- ▶ Conectar el cable de control para la aspiración en el borne "Suction" ④ y atornillarlo al dispositivo de apriete de seguridad.
- ▶ Introducir el cable de la lámpara de tratamiento en el soporte del cable y conectarlo a X24 ③.

Nota



Para evitar problemas durante el montaje de la cubierta (protección anticontacto), todos los cables eléctricos deberán ser tendidos como se representa a continuación y asegurados con bridas para cable.

- ▶ Tender todos los cables eléctricos tal y como se representa en las siguientes figuras y asegurarlos con bridas para cables.

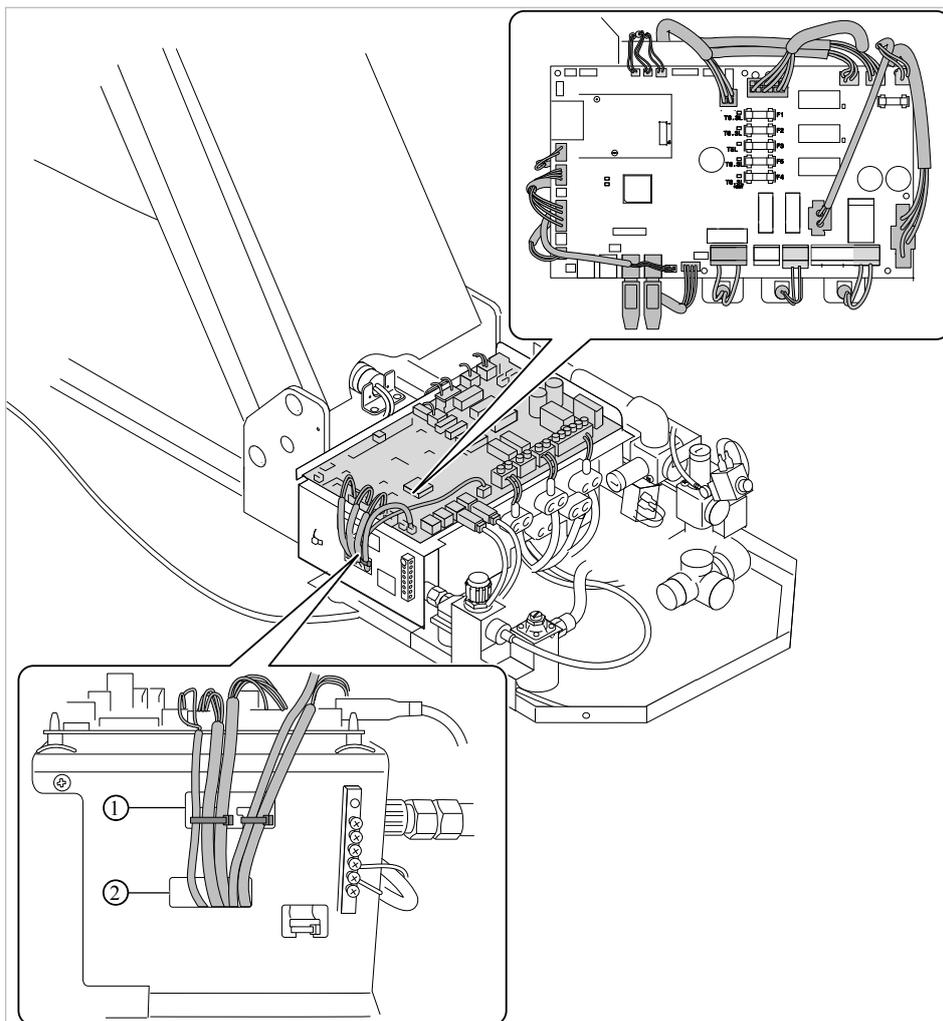
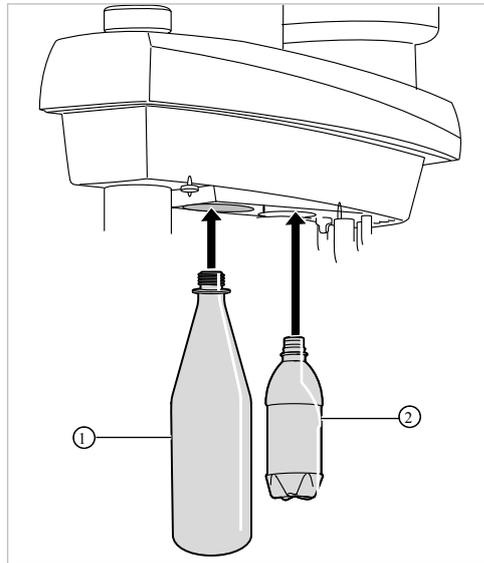


Fig. 3

- ▶ Tender los cables existentes X21, X26, X40, X41, X85 a través de la abertura ② y asegurarlos con bridas para cables.
- ▶ Dejar libre la ranura en la protección anticontacto sobre X15 ① para la inserción de la tarjeta SD.

4.15 Finalización del montaje

4.15.1 Montaje de la botella de agua y de la botella de esterilización intensiva



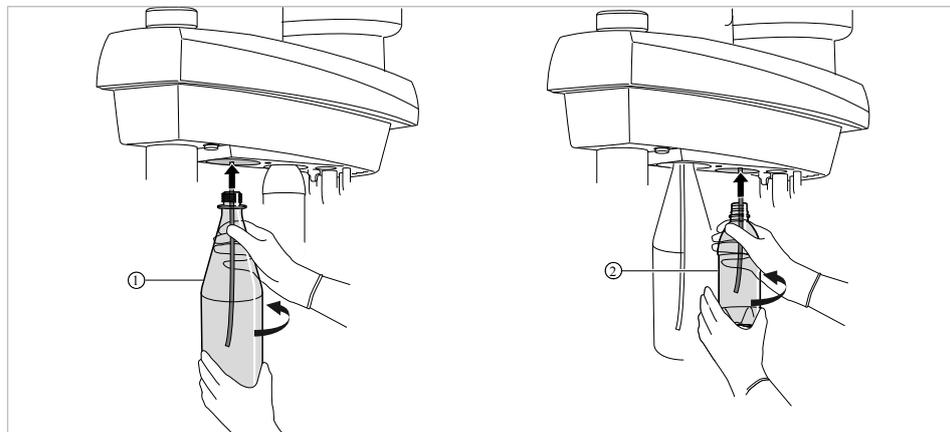
① Botella de agua (opcional)

② Botella de desgerminación intensiva



Nota

El llenado de la botella de esterilización intensiva y de la botella de agua se describe en las instrucciones de mantenimiento de ESTETICA E30.



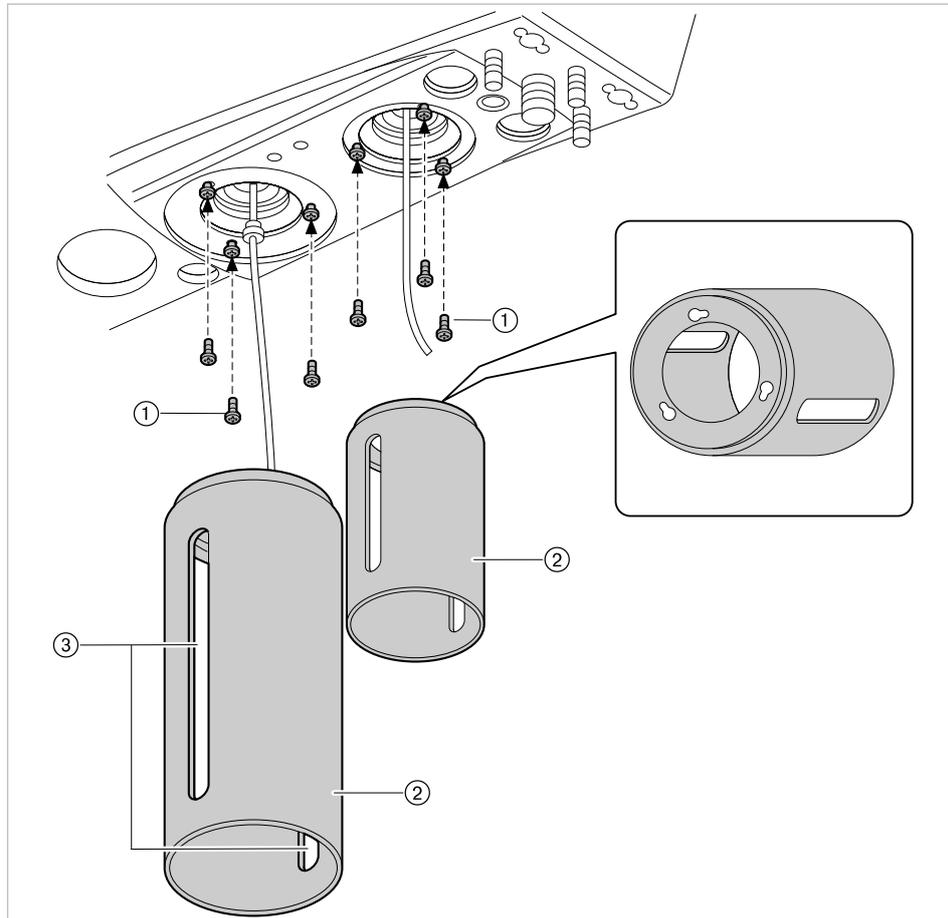
- ▶ Llenar la botella de esterilización intensiva ② y la botella de agua ① y atornillarlas con giro a la derecha al módulo del paciente.

Montar las tapas de las botellas (opcional)



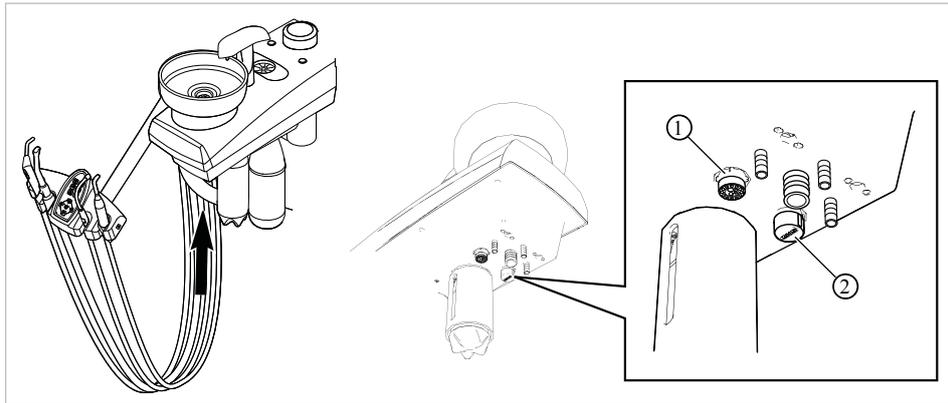
Nota

Las tapas de las botellas se pueden obtener a modo opcional y sólo tienen una función puramente óptica.



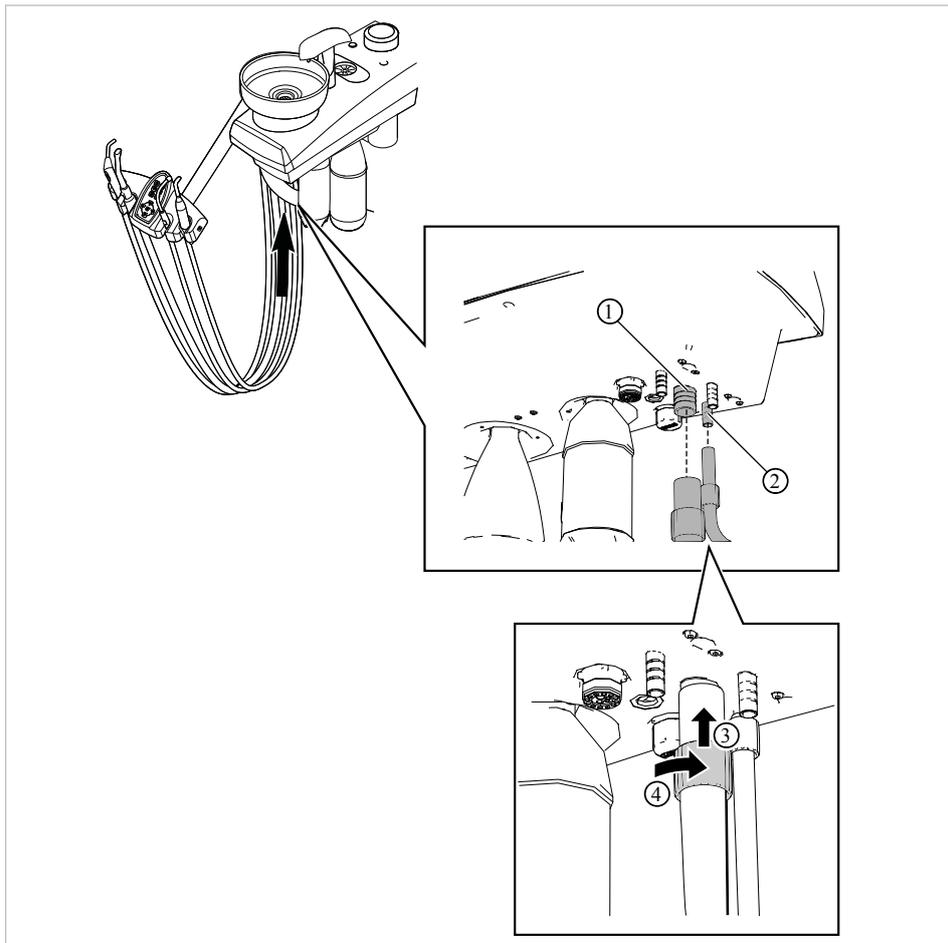
- ▶ Atornillar en los orificios tres tornillos de fijación ① por cada tapa.
- ▶ Colocar las tapas de las botellas ② sobre los tornillos ① y bloquearlas con un ligero giro a la derecha.
- ▶ Posicionar las tapas de tal manera que las ranuras para el control del nivel de llenado ③ queden en diagonal con respecto al módulo del paciente.
- ▶ Atornillar los tornillos de fijación ①.

4.15.2 Montar la lámpara de polimerización y pieza de mano de tres funciones en el elemento del asistente



- ▶ Enganchar la lámpara de polimerización Poly One Poly One / Satelec Mini LED y la pieza de mano de tres funciones en la bandeja del elemento del asistente.
- ▶ Conectar la lámpara de polimerización Poly One Poly One / Satelec Mini LED a la conexión de la manguera ①.
- ▶ Conectar la pieza de mano de tres funciones a la manguera ②.

4.15.3 Montaje de las mangueras en el elemento del asistente

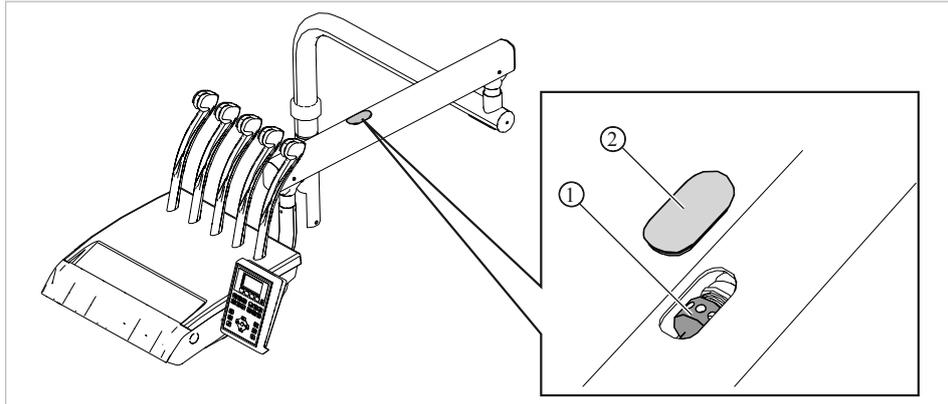


- ▶ Colgar las mangueras de aspiración en la bandeja del módulo del asistente.
- ▶ Introducir el aspirador de neblina de spray en la conexión grande ①.
- ▶ Introducir el salivador en la conexión pequeña ②.

- ▶ Desplazar el casquillo de unión hacia arriba ③ y enroscar ④.

4.15.4 Nivelación y ajuste del módulo del odontólogo

- ▶ Ajustar horizontalmente el módulo del odontólogo con tres tornillos Allen en el punto de giro.
- ▶ Ajustar la pretensión con un pasador (\varnothing aprox. de 5 mm) en la parte superior del brazo de resorte bajo la tapa de silicona, de tal manera que el módulo del odontólogo quede "parado" en cualquier posición".
- ▶ Retirar la tapa de silicona ②.
- ▶ Ajustar la elasticidad con el tornillo de ajuste ①.



⇒ Girar en el sentido de las agujas del reloj: La elasticidad aumenta

⇒ Girar en sentido contrario al de las agujas del reloj: La elasticidad disminuye

4.15.5 Montaje de las mangueras para instrumentos en el elemento del odontólogo

Nota

Las mangueras para instrumentos del módulo del odontólogo se montan en la fábrica atendiendo a las necesidades de cada cliente. Por eso no es necesario el montaje de las mangueras para instrumentos en el módulo del odontólogo.



4.15.6 Montaje de motores e instrumentos

- ▶ Montar el acoplamiento de las turbinas, los motores y el scaler ultrasónico en las mangueras previstas para ello y colgarlos en las correspondientes bandejas.

Nota

Las indicaciones para el montaje de los acoplamientos MULTIflex, los motores, el PiezoLED y los instrumentos se incluyen en instrucciones de montaje independientes, que se encuentran en los estuches del aparato o se adjuntan por separado (p. ej. PiezoLED).

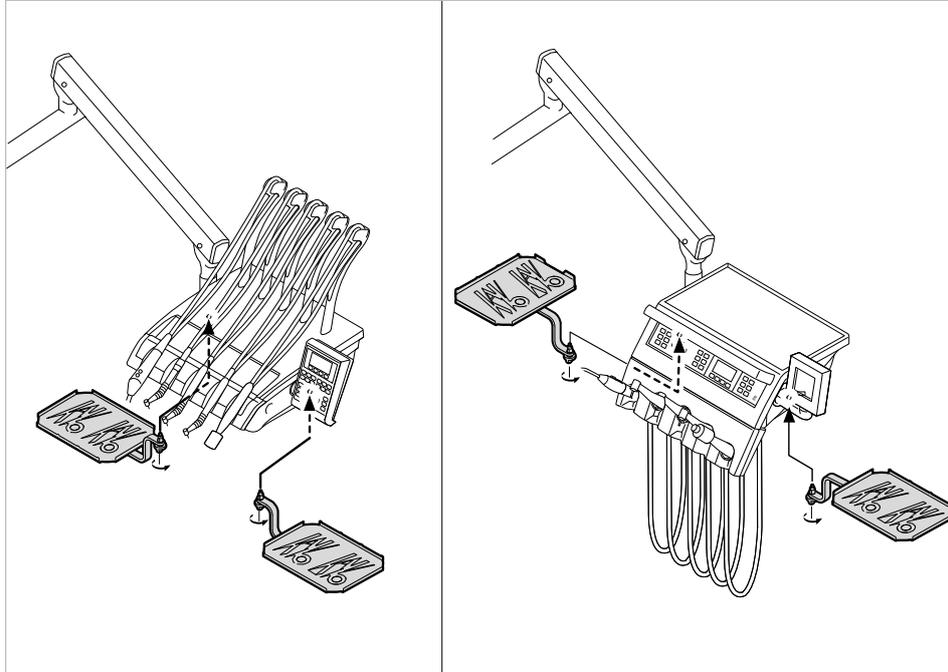


4.15.7 Montaje del soporte de bandeja



Nota

En los módulos del odontólogo TM y S, la bandeja normalizada se puede montar a la izquierda o a la derecha, independientemente del negatoscopio o del dispositivo de mando.



Mesa S / Mesa TM del módulo del odontólogo

- Introducir en el orificio de fijación la bandeja normalizada de la parte inferior del módulo del odontólogo, a la derecha o a la izquierda, y atornillarla en las tuercas con el botón giratorio M6.

4.16 Montaje del acolchado y de las cubiertas

⚠ ATENCIÓN



Herramienta puntiaguda o afilada.

Daños materiales.

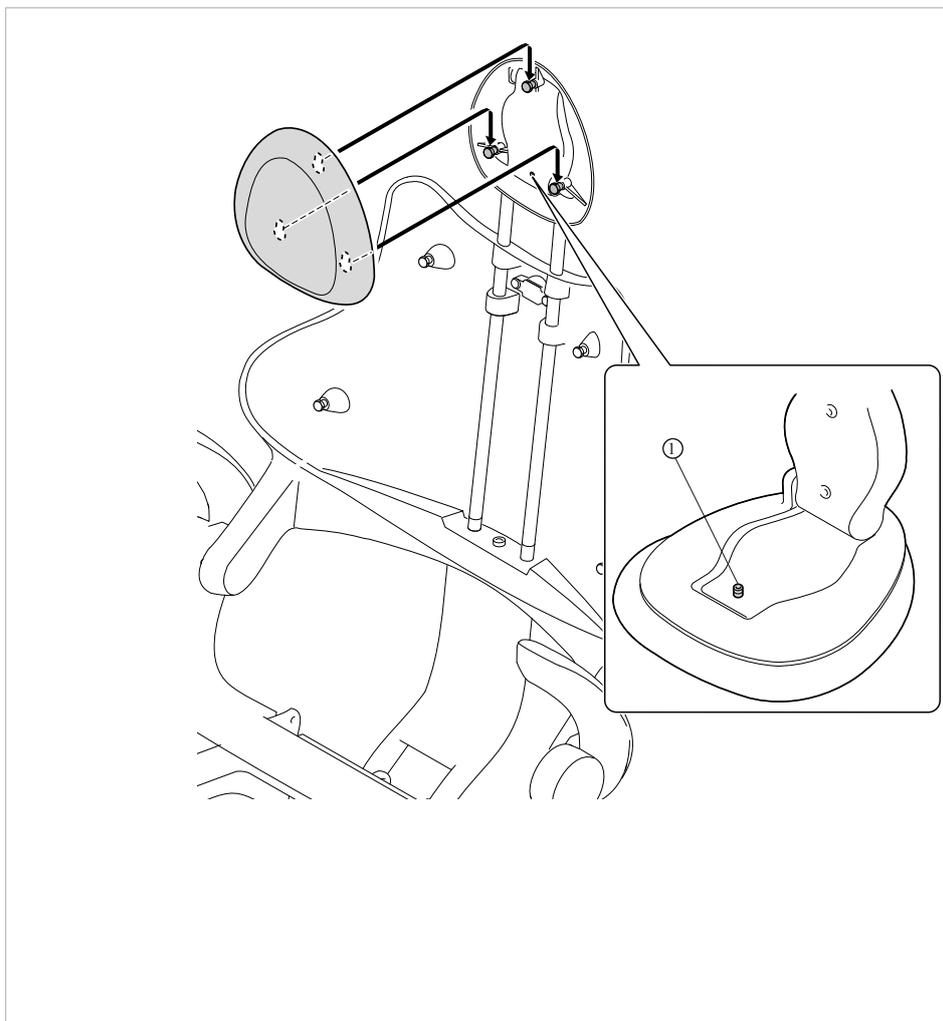
- No utilizar ningún objeto punzante o afilado para el montaje del acolchado y de las cubiertas.



Nota

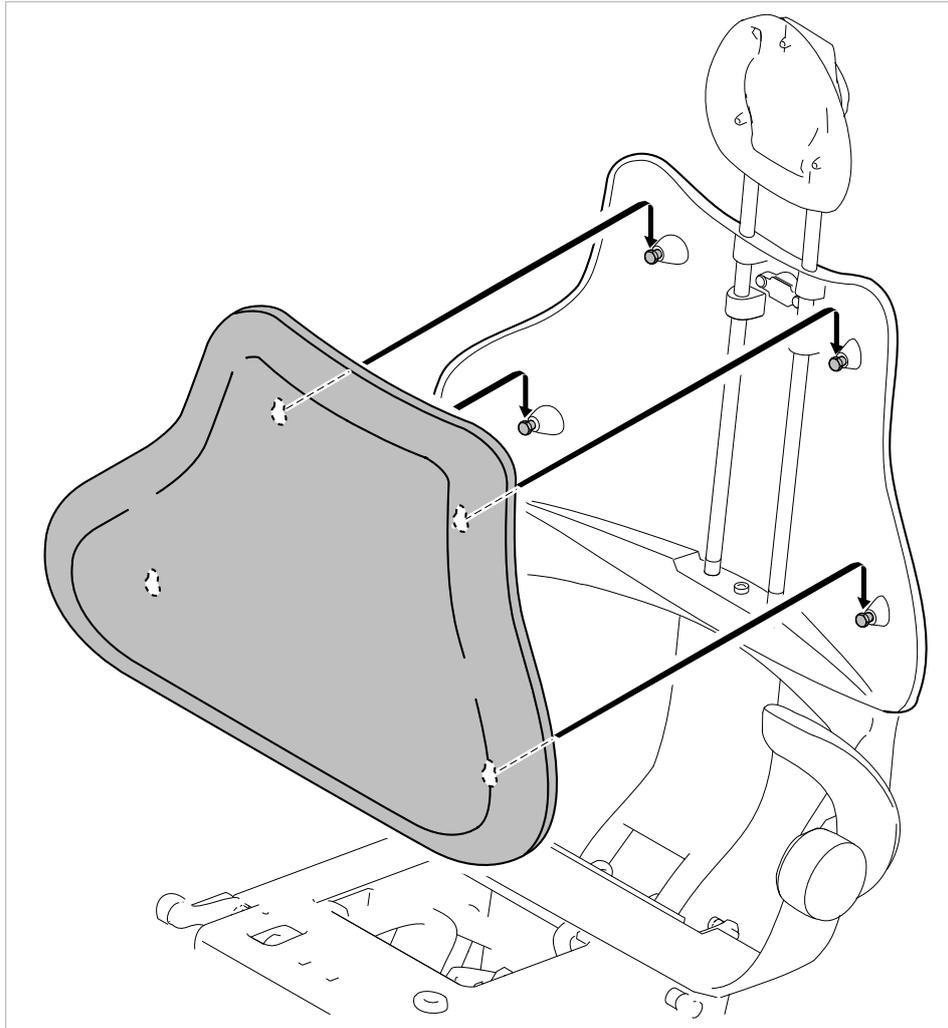
Encontrará los tornillos para el montaje en los accesorios.

4.16.1 Montaje del acolchado del cabezal



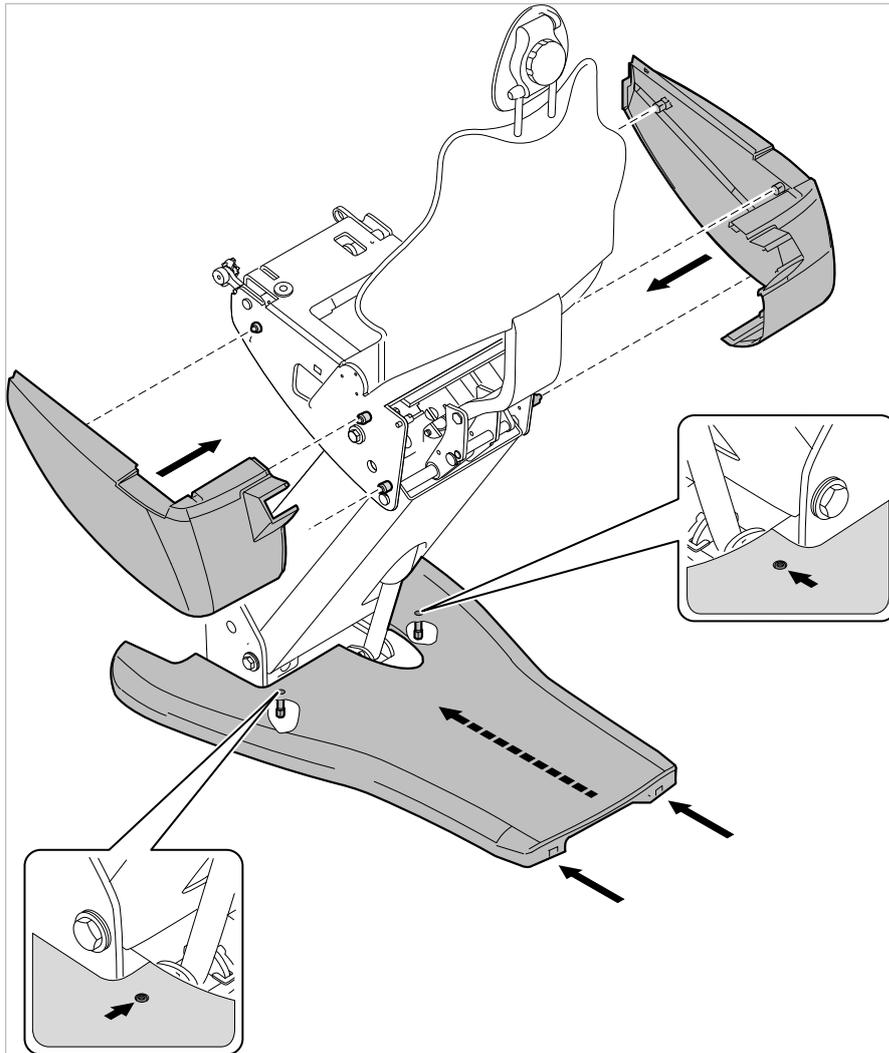
- ▶ Aflojar el tornillo Allen ① en la parte posterior del reposacabezas.
- ▶ Fijar el acolchado del cabezal.
- ▶ Asegurar el acolchado del cabezal con un tornillo Allen ① para que no se suelte.

4.16.2 Montaje del acolchado del respaldo



- ▶ Colgar el acolchado del respaldo en las ranuras en forma de cerradura.
- ▶ Empujar hacia abajo.

4.16.3 Revestimiento de la base del aparato



- ▶ Encastrar a la izquierda y a la derecha las cubiertas laterales del sillón dental en tres pernos esféricos. Para ello prestar atención a que las piezas laterales se encastran de forma limpia una dentro de la otra en los puntos de costura.

Nota

Para montar la placa reposapiés, la placa reposapiés de la parte frontal deberá encastrar por detrás en la cubierta de plástico de los interruptores de seguridad.

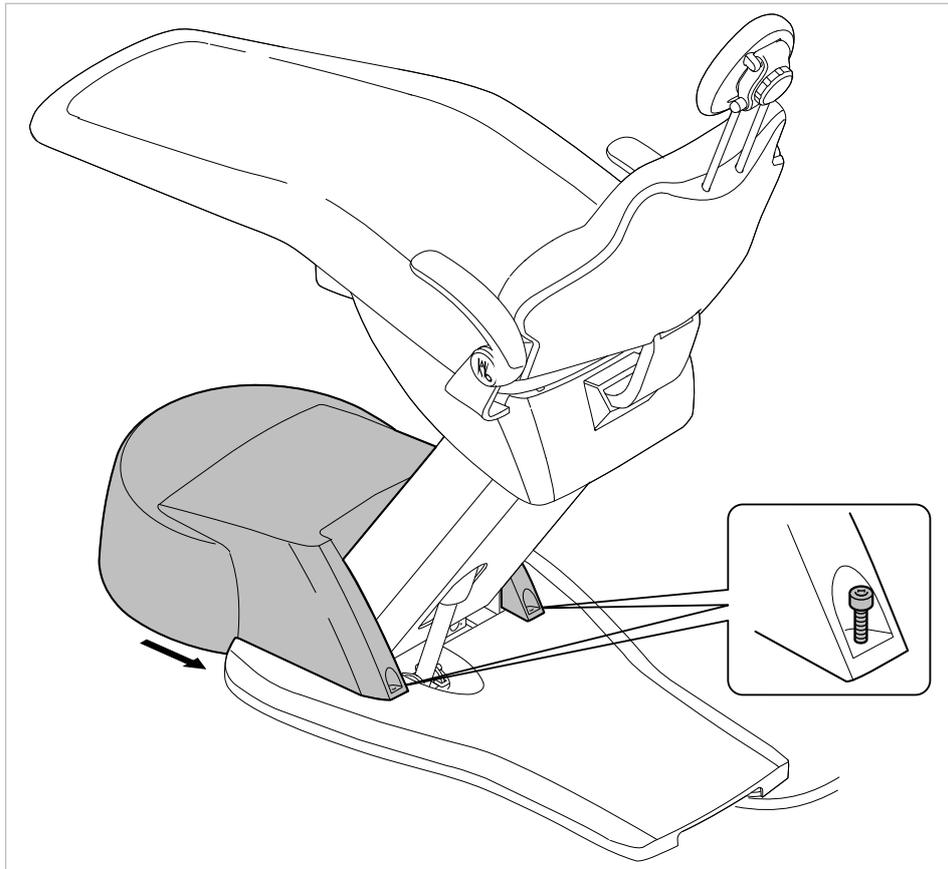
- ▶ Deslizar la placa reposapiés desde atrás sobre la placa base, hasta que los taladros de la placa reposapiés se encuentren sobre las varillas roscadas de la placa base.

Nota

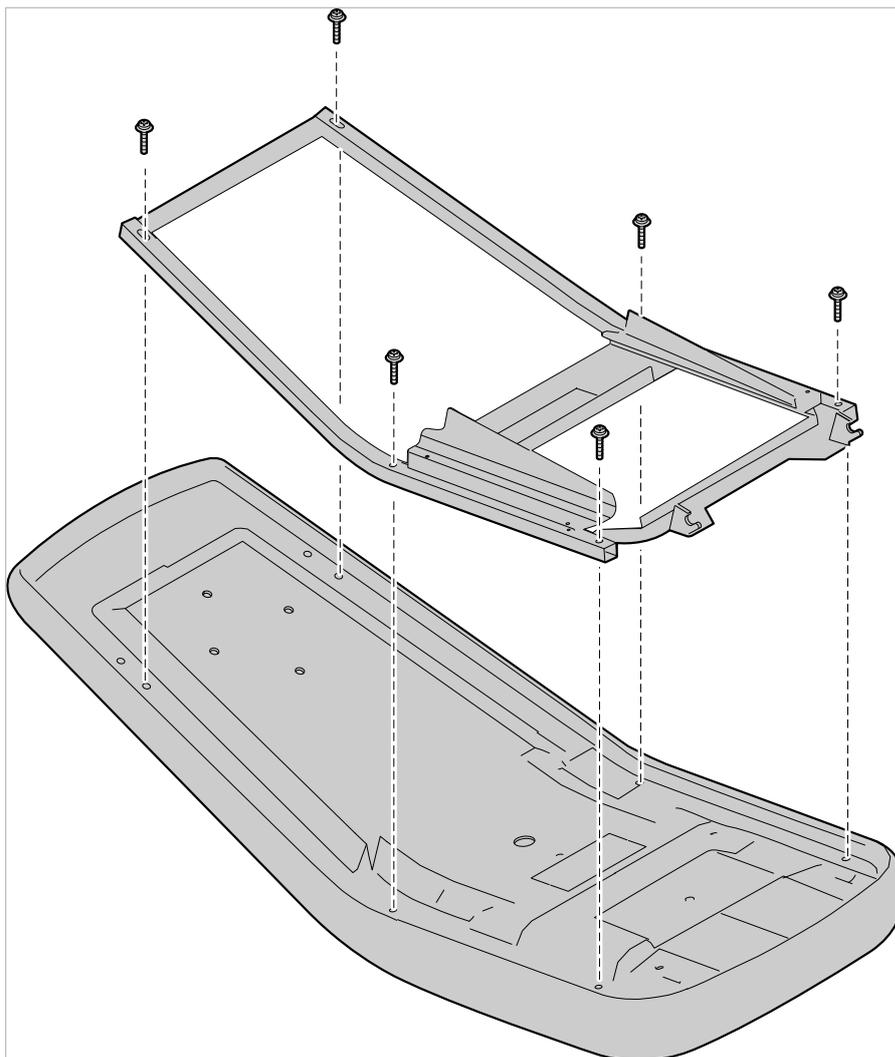
Preste atención al interruptor principal y al soporte del fusible al deslizar y retirar la cubierta.



- ▶ Empujar la cubierta por delante, sobre la caja de conexión, y fijarla a las varillas roscadas con los tornillos.

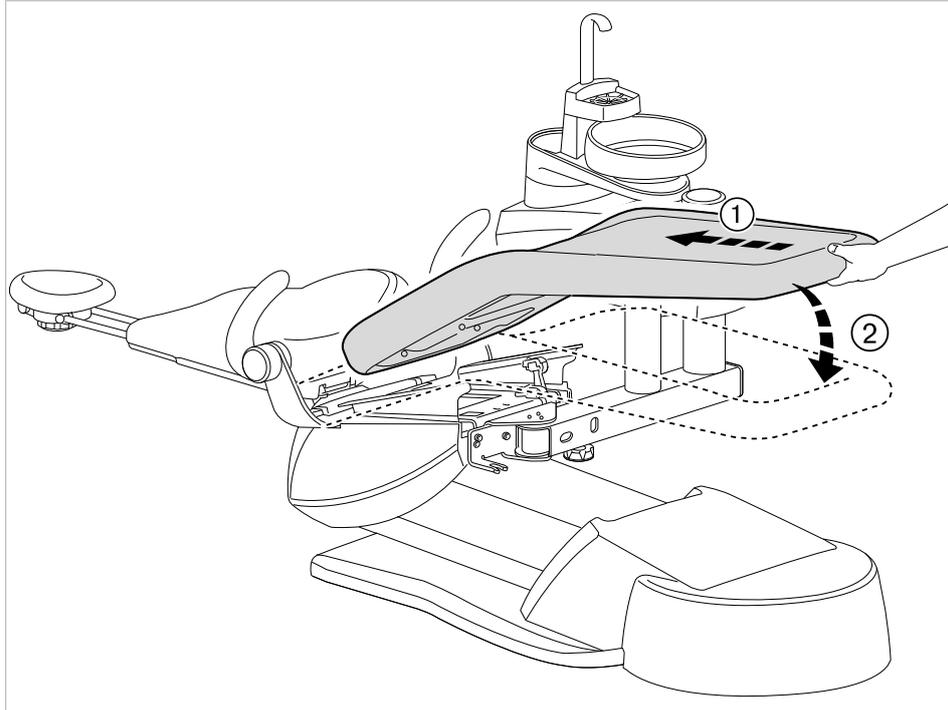


4.16.4 Montaje del acolchado del asiento



- Atornillar el acolchado del asiento al armazón del mismo. Para ello utilizar 6 tornillos y 6 arandelas de los accesorios.

- Colocar el asiento sobre el sillón ① y moverlo hacia abajo ②.



5 Puesta en servicio



ATENCIÓN

Daños materiales en caso de funcionamiento sin agua o aire comprimido.

Los módulos de fluidos podrían dañarse si funcionan sin fluidos.

- ▶ Antes de la primera puesta en servicio comprobar que hay agua y aire comprimido en la unidad.

Nota

La máquina de succión debe estar conectada durante la puesta en funcionamiento. Si el grupo de la aspiración de humedad está montado, el enjuague de la escupidora se pone en funcionamiento cada vez que se conecta la unidad de tratamiento. Si la máquina de succión no está conectada, el depósito de la aspiración de humedad puede desbordarse.



Nota

El control técnico de seguridad (STK) debe realizarse al finalizar el montaje del aparato.

- ▶ Llevar a cabo la prueba de seguridad eléctrica tal como establece la norma IEC 62353 (DIN VDE 0751-1).



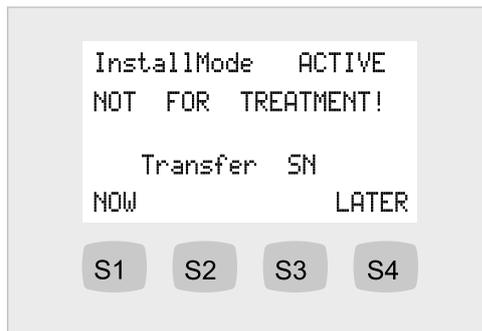
5.1 Modo de instalación

Nota

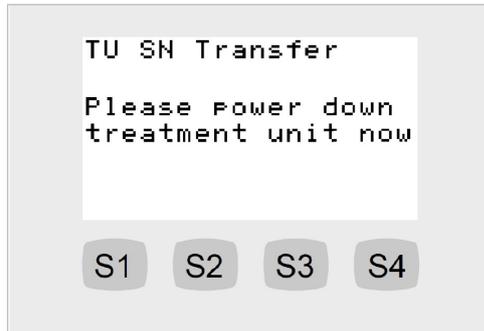
En la primera puesta en servicio el modo de instalación debe ejecutarse con "NOW". Para hacerlo, se guardan en el control del odontólogo los números de serie (SN) de la unidad de tratamiento y las licencias preinstaladas en fábrica, como por ejemplo de ENDO, PiezoLED u otras opciones adicionales. Si se omite dicha función y se pasa directamente a "LATER", la unidad de tratamiento para pruebas se puede ejecutar con una limitación temporal.



En la puesta en servicio, la unidad de tratamiento se inicia en "Modo de instalación". Transcurrido 1 minuto, aparece la siguiente indicación en la pantalla:



- ▶ Pulsar la tecla S1 para "NOW".



- ▶ Desconectar y volver a conectar la unidad de tratamiento.
 - ⇒ Los números de serie de la unidad de tratamiento y las licencias disponibles se aplican automáticamente al control del odontólogo.
 - ⇒ El aparato funciona de manera ilimitada tal como se ha indicado.
 - ▶ Pulsar la tecla S4 para elegir "LATER" y salir del modo de instalación sin licencia.
 - ⇒ El equipo puede ofrecer plena funcionalidad (p. ej. para usos de prueba).
 - ⇒ Transcurrido 1 minuto, la indicación de la pantalla vuelve a cambiar automáticamente al modo de instalación.

Nota



Las licencias disponibles y los números de serie pueden suprimirse en el modo de servicio "TU serials"; consultar el manual técnico ESTETICA E30, capítulo "Modo de servicio: versiones de firmware". Encontrará más información sobre la transferencia de números de serie y licencias disponibles en el manual técnico ESTETICA E30.

5.2 Control de las desconexiones de seguridad

Nota



Tras el montaje de ESTETICA E30, se debe controlar el funcionamiento de las desconexiones de seguridad. Para ello, accionar individualmente todas las desconexiones de seguridad.

Para evitar colisiones durante el movimiento del sillón de paciente están las desconexiones de seguridad, que deben proteger a los pacientes y al personal de la consulta de lesiones y a la unidad de tratamiento de daños.

ATENCIÓN

Daños materiales en el elemento auxiliar y el sillón de paciente.

A pesar de las desconexiones de seguridad se pueden producir colisiones con el sillón del paciente en lugares determinados del elemento auxiliar.

- ▶ Mantener el elemento auxiliar fuera de la zona de acción del sillón de paciente.
- ▶ Vigilar en todo momento el desarrollo del movimiento del sillón.



⚠ ATENCIÓN



Aplastamientos por el sillón de tratamiento.

La desconexión de seguridad del sillón de tratamiento se activa elevando los componentes correspondientes. En función del peso del paciente y de las leyes de palanca correspondientes puede haber fuerzas que influyan sobre el objeto desencadenante mayores de lo necesario para la activación de la función de conmutación.

- ▶ El personal de tratamiento debe salir de la zona de giro del sillón en todos los movimientos de éste.

Hay dispositivos de desconexión de seguridad en los siguientes puntos de la unidad de tratamiento:



N.º de pos.	Desconexión de seguridad accionada	Diodeo en el elemento del auxiliar	Diodeo en el elemento del odontólogo
①	Arco del reóstato de pie		
②	Elemento del auxiliar		
③	Respaldo		
④	Pedal		
⑤	Asiento Para conversión derecha/izquierda con el asiento retirado		

La desconexión de seguridad se produce cuando se supera un ángulo de movimiento o una parte de la unidad de tratamiento colisiona con un objeto.

Si la desconexión de seguridad es accionada por una persona o un objeto, el movimiento del sillón se para de inmediato.

El parpadeo de los indicadores correspondientes en el elemento del odontólogo o en el del auxiliar indica que el dispositivo de desconexión de seguridad está activado.



Nota

No es posible modificar la posición del sillón con las teclas en cruz cuando la desconexión de seguridad está activada.

- ▶ Para desactivar una desconexión de seguridad activada, retire el disparador de la zona de acción del sillón.

ATENCIÓN

Modificación de la posición del sillón con la desconexión de seguridad activada

Lesión de personas.

Daños en la instalación.

- ▶ No desplazar el sillón contra la conexión de seguridad activada al modificar su posición con la desconexión de seguridad activada.



ATENCIÓN

Aplastamientos por el sillón de tratamiento.

La desconexión de seguridad del sillón de tratamiento se activa elevando los componentes correspondientes. En función del peso del paciente y de las leyes de palanca correspondientes puede haber fuerzas que influyan sobre el objeto desencadenante mayores de lo necesario para la activación de la función de conmutación.

- ▶ El personal de tratamiento debe salir de la zona de giro del sillón en todos los movimientos de éste.



Para poder desplazar el sillón con libertad, éste puede moverse incluso con la desconexión de seguridad activada. Esta función sólo debe utilizarse para reparaciones.

- ▶ Pulsar simultáneamente las teclas "SP" y "LP" en el elemento del odontólogo y mantenerlas pulsadas.



o

- ▶ Mantener pulsada la tecla "LP/AP" en el elemento del auxiliar.
- ▶ Desplazar el sillón usando las teclas en cruz de desplazamiento.



5.3 Programa de ajuste del sillón

En el programa de aprendizaje del sillón, se determinan y almacenan los valores límite de todos los ejes del sillón.

El programa de ajuste del sillón se debe ejecutar tras las siguientes operaciones:

- Tras el cambio de un motor del sillón
- Tras el cambio del control central
- Tras la carga de los valores del fabricante

Si se inicia el programa de ajuste del sillón, éste desplaza todos los ejes (elevación y respaldo) hasta sus puntos límite. Para ello, los motores se desplazan hasta el tope en ambas direcciones.

Entonces se determinan los valores límite superiores e inferiores.

5.3.1 Realización del programa de ajuste del sillón en el elemento del odontólogo



⚠ ATENCIÓN

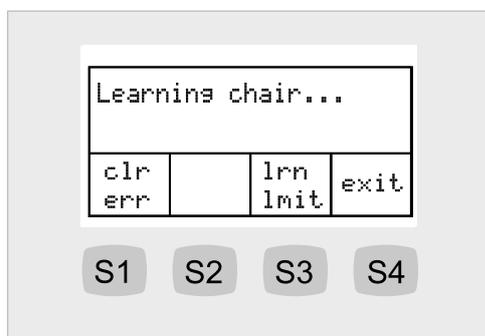
Daños materiales en el elemento auxiliar y el sillón de paciente.

A pesar de las desconexiones de seguridad se pueden producir colisiones con el sillón del paciente en lugares determinados del elemento auxiliar.

- ▶ Mantener el elemento auxiliar fuera de la zona de acción del sillón de paciente.
- ▶ Vigilar en todo momento el desarrollo del movimiento del sillón.

- ▶ Encender la unidad.
- ▶ Presionar las teclas "SP" y "LP" y mantenerlas pulsadas.
- ▶ Pulsar brevemente la tecla "Posición de colapso".

En la pantalla aparece el menú del sillón.



- ▶ Presionar la tecla S3 para "lrm lmit", para iniciar el programa de aprendizaje.
- ⇒ Si el programa de ajuste del sillón se ha ejecutado sin errores, se emitirá una señal acústica larga y el sillón se desplazará a la posición inicial para que se pueda sentar o levantar el paciente (AP 0).
- ▶ Presionar la tecla S4 para "exit".
- ⇒ En la pantalla aparece la pantalla de inicio.

5.4 Control de los módulos para fluidos

- ▶ Tras el encendido del interruptor principal, accionar primero el enjuague de la taza de escupidera, el llenador del vaso y todos los instrumentos de conducción de agua.
- ▶ Controlar la estanqueidad de las conducciones y acoplamientos para fluidos.

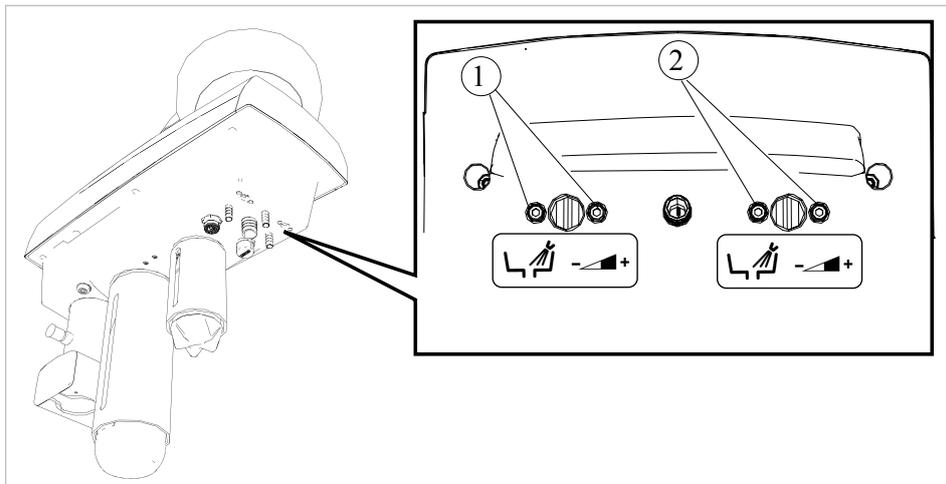
Comprobar el funcionamiento de las piezas de mano y de los instrumentos.

- ▶ Comprobar el funcionamiento del spray y la regulación.
- ▶ Comprobar el funcionamiento de la luz.
- ▶ Comprobar la regulación de intensidad en los modos de funcionamiento.

5.5 Ajuste de la cantidad de agua para el enjuague de la escupidera

La manguera para la taza de la escupidera discurre en el módulo del paciente, a través de dos abrazaderas ① y ②.

- ▶ Apretar o aflojar los dos tornillos de ajuste de la abrazadera ① y ② simultáneamente, para regular la cantidad de agua y disminuir los posibles ruidos del caudal.



- ▶ Realizar las comprobaciones de funcionamiento generales.

Véase también:

- ▣ 4.15.2 Montar las mangueras de aspiración, Página 63
- ▣ 4.15.6 Montar motores e instrumentos, Página 64



Nota

Consulte la información sobre el manejo de los aparatos en las correspondientes instrucciones de uso.

⚠ ATENCIÓN

Daños materiales debido a un ajuste incorrecto de los módulos de fluidos.

Fallos de funcionamiento.

- ▶ Comprobar los ajustes de los módulos de fluidos y, en caso necesario, corregirlos.



Véase también:

- ▣ TA ESTETICA E30, Página 0

5.6 Control de las funciones mecánicas

- ▶ Controlar los siguientes ajustes:
 - Nivelación del elemento del odontólogo
 - Fuerza de elasticidad del brazo de resorte
 - Frenos

Los ajustes mecánicos se encuentran descritos en el capítulo "Montaje".

Véase también:

- ▣ 4.15.4 Nivelar y ajustar el módulo del odontólogo, Página 64

5.7 Puesta en marcha de los módulos

- ▶ La información sobre la concesión de licencias y la puesta en servicio de los módulos puede consultarse en las instrucciones de montaje correspondientes.

6 Montaje de los módulos



Nota

- Al instalar y montar los grupos estructurales deberá tener en cuenta que:
- El montaje y la instalación sólo se podrán realizar con el aparato desconectado.
 - En caso de un montaje nuevo, la instalación y el montaje de los grupos estructurales deberá realizarse antes de la puesta en funcionamiento del aparato.

6.1 Comunicación con los pacientes de CONEXIO

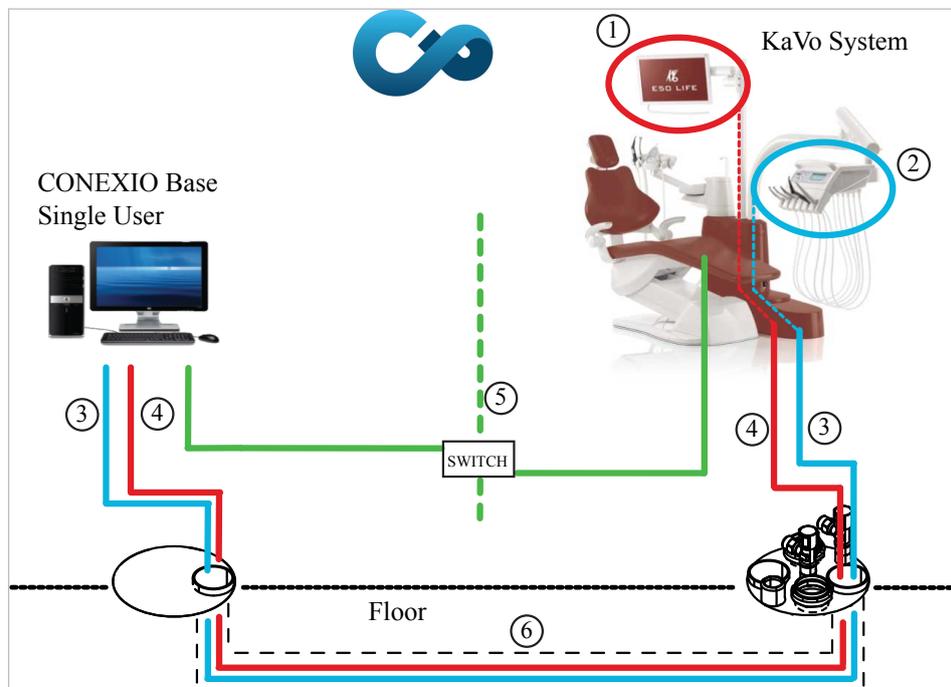
6.1.1 CONEXIO Vista general del sistema y documentación

Descripción del producto

CONEXIO es un software y sirve para registrar, almacenar y examinar archivos creados con un sistema de KaVo. CONEXIO puede ser instalado en un ordenador de escritorio o también en un entorno de con servidora. KaVo no pone a la disposición el IT hardware (informaciones adicionales acerca de los requerimientos del sistema véase las indicaciones de instalación CONEXIO cap. 3 Requerimientos del sistema). Para conectar la cámara y la pantalla del sistema KaVo es necesario tener a la disposición dos conexiones de datos al sistema IT. Parra colocar estos cables se necesita un tubo de conexión entre el punto de conexión de apoyo del sistema KaVo y el IT hardware.

Representación esquemática del sistema general

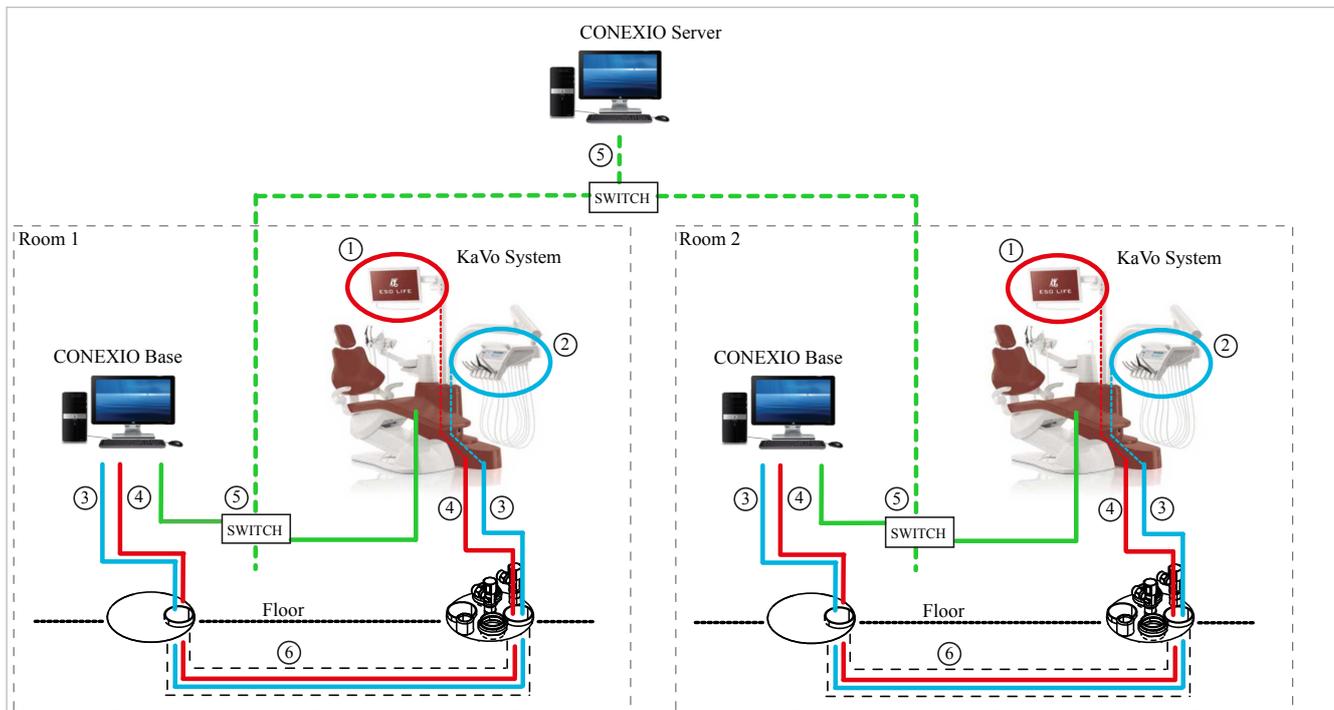
Base CONEXIO / puesto independiente



Pos.	Denominación	Descripción corta	Info
①	Pantalla	KaVo Screen One / KaVo Screen HD	
②	cámara	ERGOcam One/DIAGNOcamU	

Pos.	Denominación	Descripción corta	Info
③	Cable USB	<ul style="list-style-type: none"> Transmisión de imágenes a CONEXIO Transmisión de datos entre puerto USB en el elemento del odontólogo al PC 	Longitud máxima de cable 10m
④	Cable puerto de pantalla	Cable de monitor a KaVo Screen HD / KaVo Screen One	Longitud máxima de cable 10m
⑤	Local Area Network - LAN	Comunicación entre CONEXIO y sistema KaVo Conexión entre el PC CONEXIO y la unidad de tratamiento mediante LAN (Ethernet)	<ul style="list-style-type: none"> Estructura de red estándar con servidor DHCP Cable de red CAT6
⑥	Tubo de conexión	Tubo de conexión para ingreso de los cables entre PC y sistema KaVo	Diámetro mínimo 50 mm

Servidora y base CONEXIO / Lugar de trabajo adicional (instalación de red, opción sujeta a gastos)



Accesorios permitidos



Nota

A fin de poder garantizar el funcionamiento seguro del sistema, sólo deben usarse los cables y componentes contenidos en ellos accesorios del sistema de comunicación de pacientes de KaVo.

Finales sueltos sobre el suelo

En el sistema KaVo:	Línea de datos puerto de pantalla y USB:	500 mm
	Cable LAN:	1000 mm

En el IT hardware:	no se puede determinar debido a diferentes condiciones locales
--------------------	--

Accesorios permitidos por KaVo para la comunicación con los pacientes. Utilizar únicamente estos accesorios.

Accesorios	Uso	Denominación	el número de material
Pantallas	Pantalla 19"	KaVo Screen One	1.011.0302
	Pantalla 22"	KaVo Screen HD	1.011.0300
Cámaras	Cámara intraoral	ERGOcam One	1.011.2130, 1.011.2129
	Aparato de diagnóstico de caries	DIAGNOcam U	1.011.0400
Cables entre unidad y PC	Alargador de USB - 5 metros	Alargador USB de 5 m con hub 1:1	1.004.6953
	Alargador de USB - 10 metros	Alargador USB de 2x5 m con hub 1:1	1.011.3745
	Cable puerto de pantalla - 5 metros	Puerto de pantalla LTG 5m estándar	1.011.3583
	Cable puerto de pantalla - 10 metros	Puerto de pantalla LTG 10m estándar	1.011.0298



Nota

La máxima longitud de cable posible del cable de datos USB y puerto de pantalla es de 10m.

Vista general CONEXIO

Otras informaciones acerca del sistema CONEXIO constan en los siguientes documentos:

Infos acerca de:	Documento
manejo	GA CONEXIO Instrucciones de uso de ESTETICA E30
Requisitos del sistema Ordenador del consultorio Sistema operativo Red	Requisitos del sistema GA CONEXIO cap. 1.6 Requisitos del sistema IA CONEXIO cap. 3
Montaje Monitor y brazo de soporte Repetidor de puerto de pantalla (necesario para monitor)	MA de la unidad de tratamiento - MA ESTETICA E30
Tendido de los cables Conexión de los cables Puesta en servicio	MA del sistema KaVo - MA ESTETICA E30 IA CONEXIO
Instalación y configuración CONEXIO	IA CONEXIO

6.2 Montar el brazo de soporte de la pantalla de 1 articulaciones

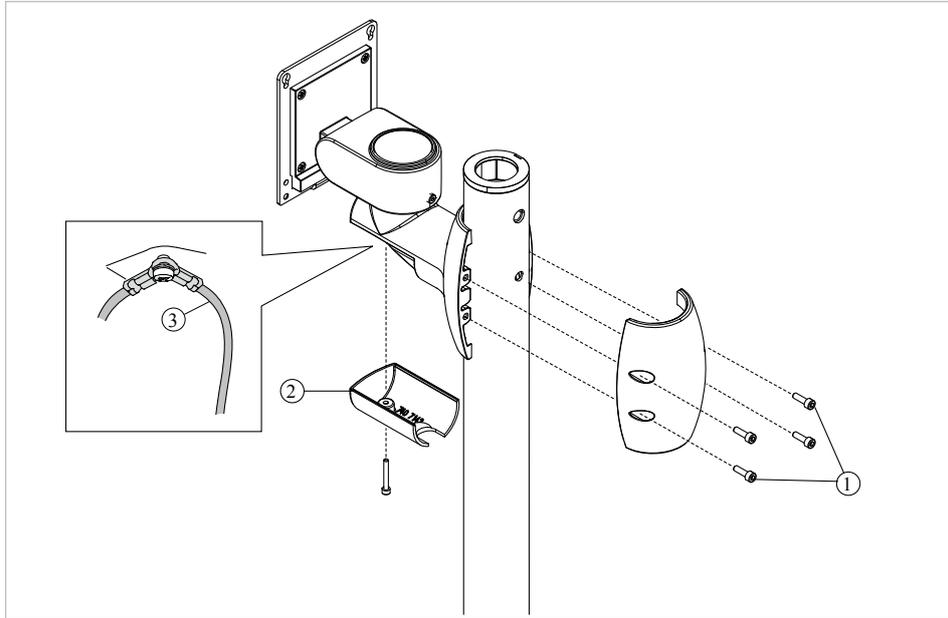
Sobrecarga del brazo de soporte.

Daños materiales.

- ▶ Aplicar el brazo de soporte máximo con 120 N.

6 Montaje de los módulos | 6.2 Montar el brazo de soporte de la pantalla de 1 articulaciones

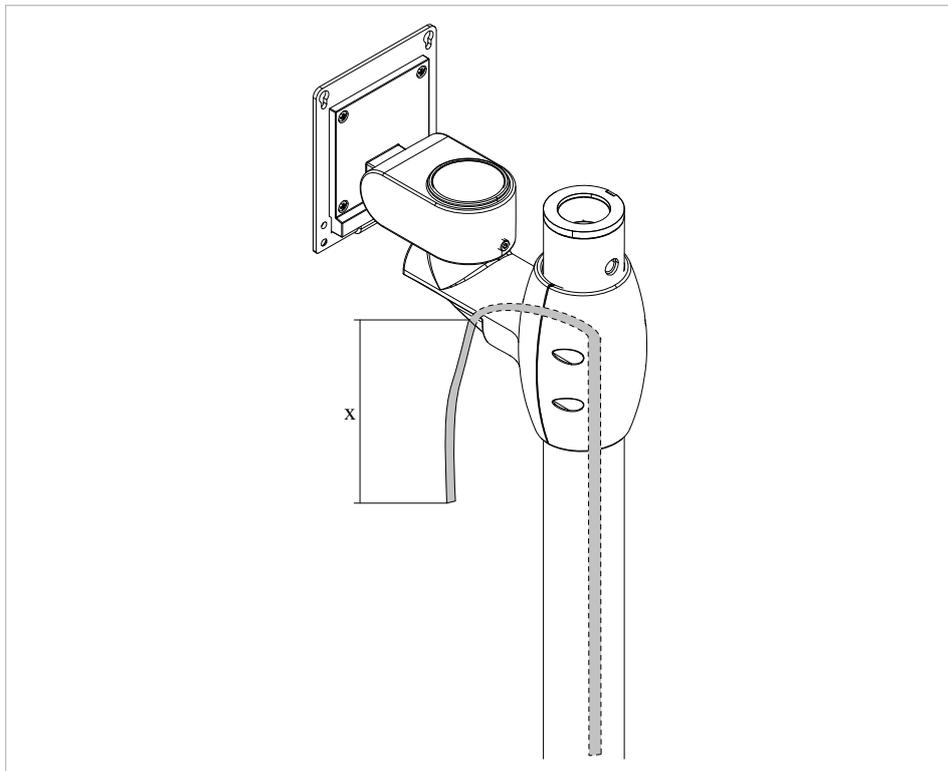
- ▶ Llevar los cables por el brazo de soporte y montar el brazo de soporte con 4 tornillos cilíndricos M5x16 ① a la barra montaje de la lámpara.
- ▶ Retirar la cubierta ②.
- ▶ Conectar el cable PE ③.
- ▶ Colocar los cables de conexión a través del brazo oscilante y la barra de montaje de la lámpara.



Longitud máxima del cable X hasta la pantalla (articulación del borde inferior hasta el enchufe):

Puerto de pantalla (DP in): 450mm

Cable suministro de tensión (CD IN): 350mm



6.3 Montar el brazo de soporte de la pantalla de 2 articulaciones

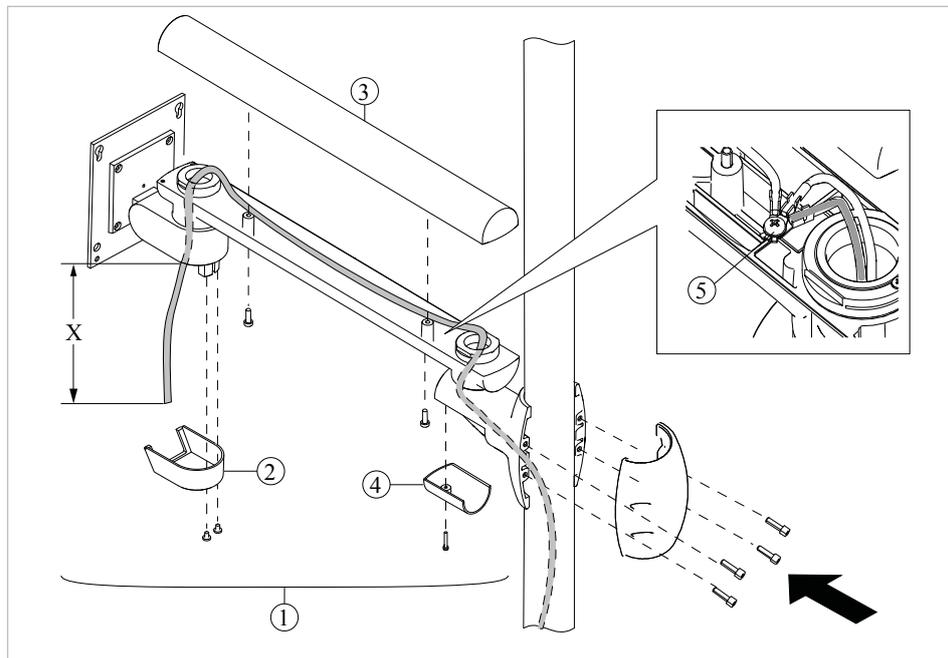
Sobrecarga del brazo de soporte.

Daños materiales.

- ▶ Aplicar el brazo de soporte máximo con 120 N.

Retirar la cubierta de la apertura en la barra de montaje de la lámpara.

- ▶ Montar el brazo de soporte ① con 4 tornillos cilíndricos M5x16 a la barra montaje de la lámpara (posición vertical en dirección taza de la escupidera de la unidad).
- ▶ Retirar la cubierta ②, ③ y ④.
- ▶ Colocar los cables de conexión a través del brazo oscilante y la barra de montaje de la lámpara.
- ▶ Conectar el cable PE ⑤.



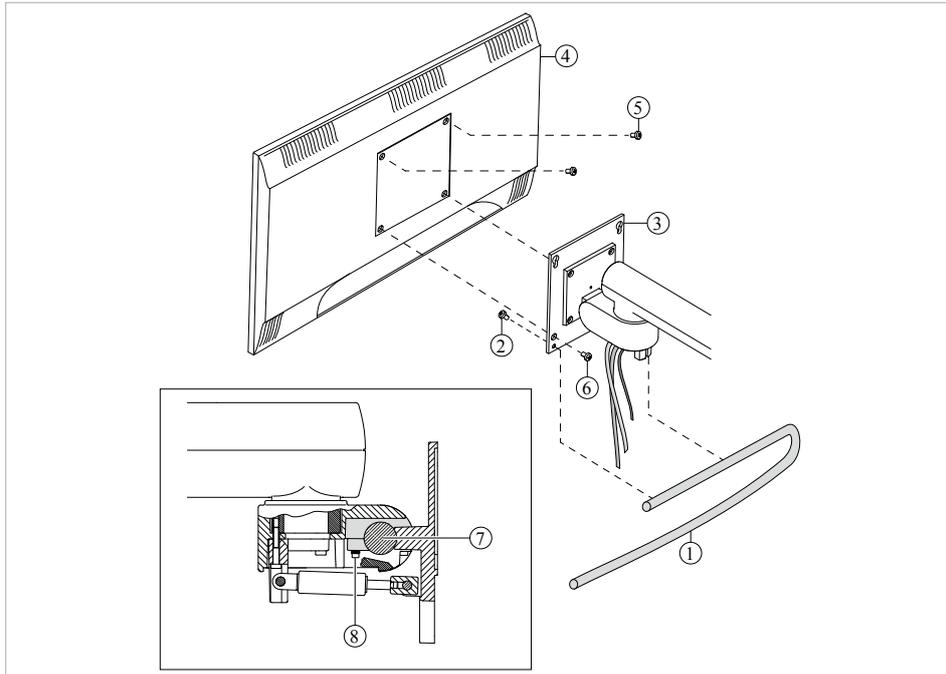
Longitud máxima del cable X hasta la pantalla (articulación del borde inferior hasta el enchufe):

- Cable 500 mm puerto de pantalla (DP IN)
- Cable 450 mm microscopio (HDMI) (opcional)
- Cable 300 mm suministro de tensión (CD IN)
- La longitud del cable de conexión equipotencial está definida.

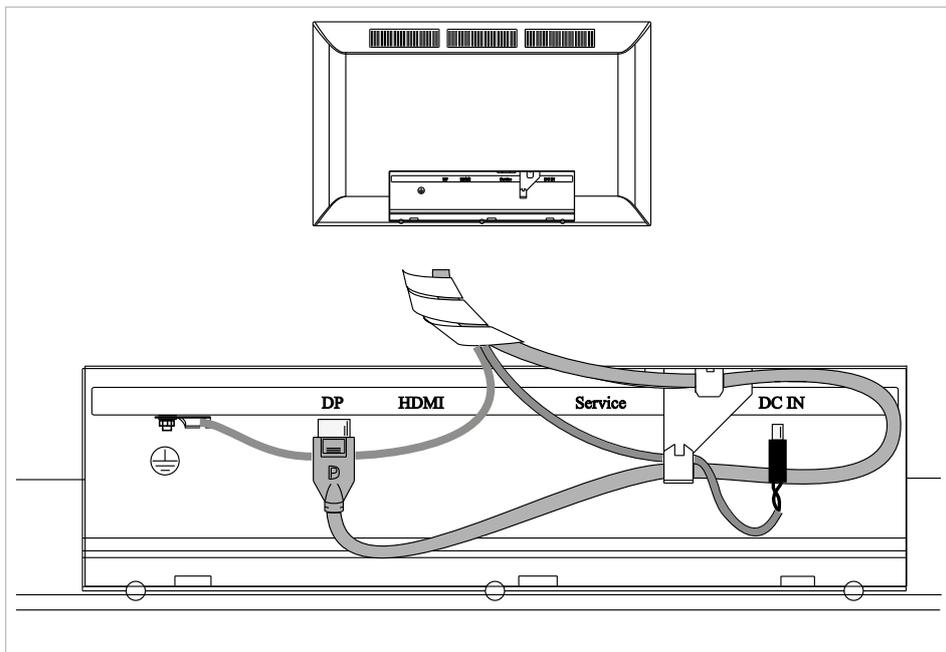
6.4 Montar la pantalla y la empuñadura en el brazo de soporte

- ▶ Montar la empuñadura de la pantalla ① con 2 tornillos de cabeza avellanada ② al soporte del brazo oscilante ③.
- ▶ Colocar en las perforaciones superiores de fijación de la pantalla ④ 2 tornillos alomados ⑤.
- ▶ Colocar la pantalla y ajustarla con 2 tornillos alomados ⑥.

- ▶ Ajustar los tornillos alomados ⑤.

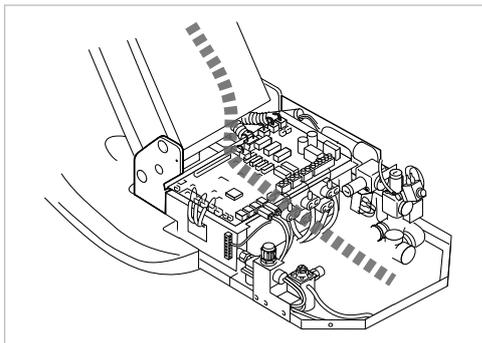


- ▶ Dependiendo de la pantalla (peso) a montar, puede resultar necesario ajustar el freno ⑦ en la articulación del brazo oscilante con los 2 tornillos cilíndricos ⑧.
- ▶ Conectar los cables PE, el puerto de la pantalla, y el suministro de tensión al monitor y adaptar las longitudes de los cables.
- ▶ Colocar la manguera espiral.
- ▶ Montar nuevamente las cubiertas en el monitor y el brazo de soporte.

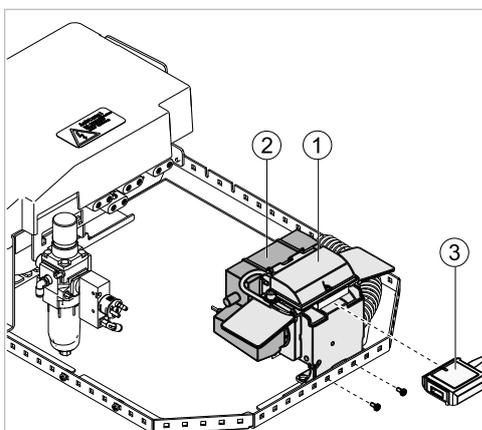


6.5 Conectar componentes CONEXIO

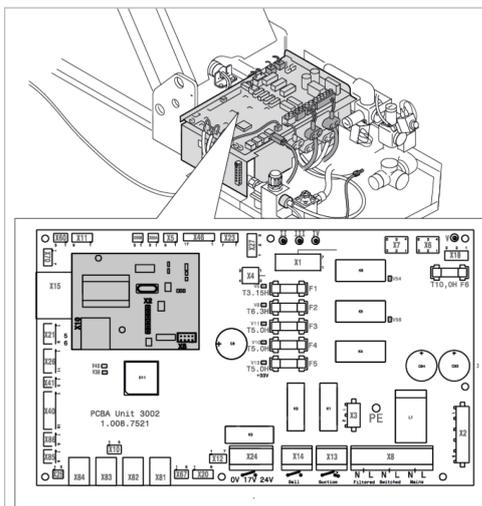
- ▶ Colocar nuevamente los cables multimedia debajo de la unidad de control

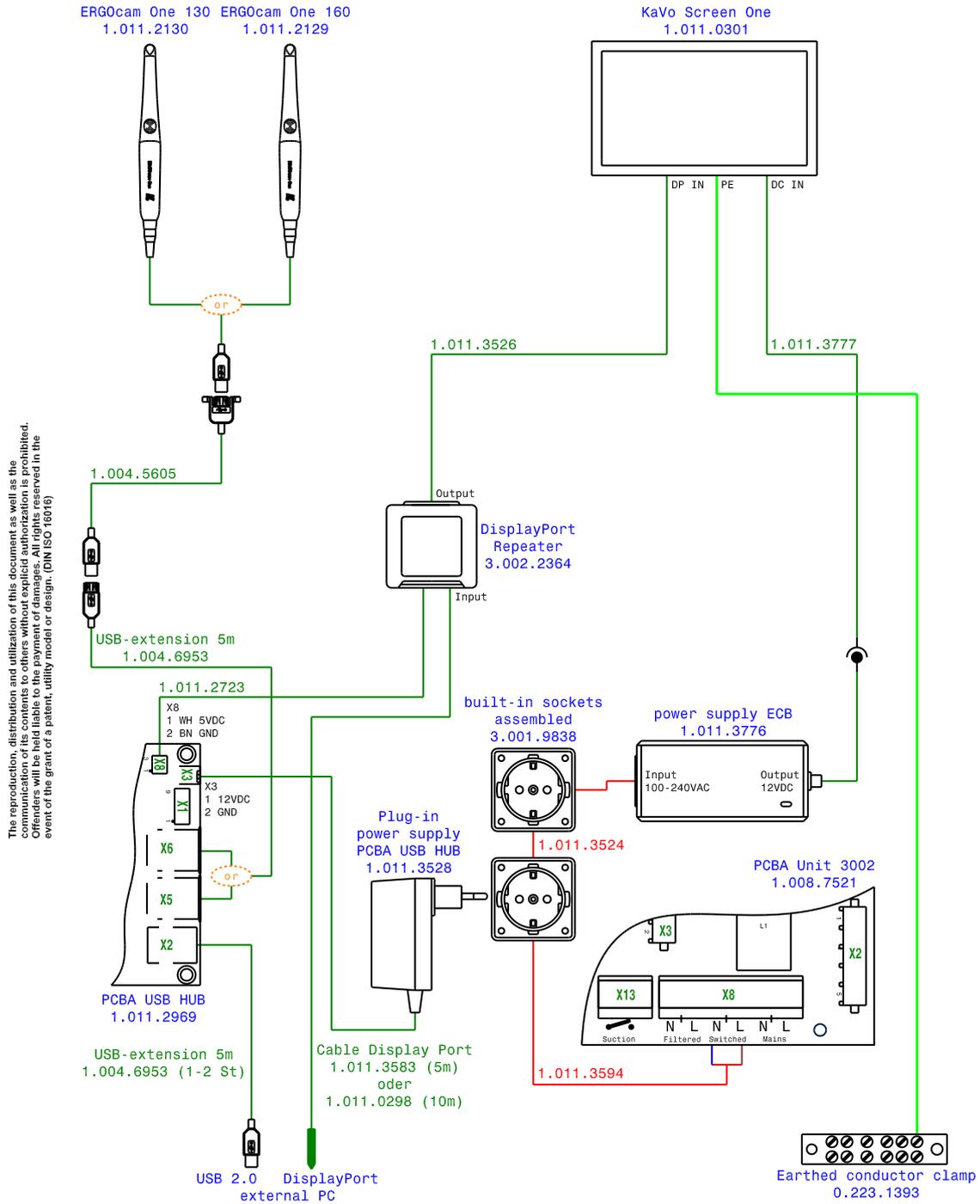


- ▶ Montar la fuente de alimentación del Monitor ② y el repetidor del puerto de la pantalla ③ en el componente de la carrera activa ① y fijarlo con el sujetacables.
- ▶ Fijar el componente carrera activa con 2 tornillos en el bastidor.



- ▶ Conexión eléctrica del componente carrera activa:
Conectar el cable de alimentación a la pletina de acoplamiento X10.



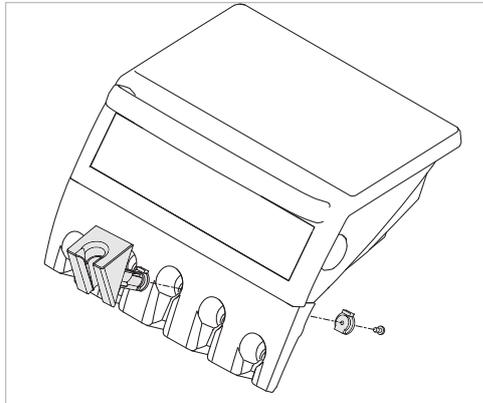


Patient communication E30

6.6 Conectar ERGOcam One

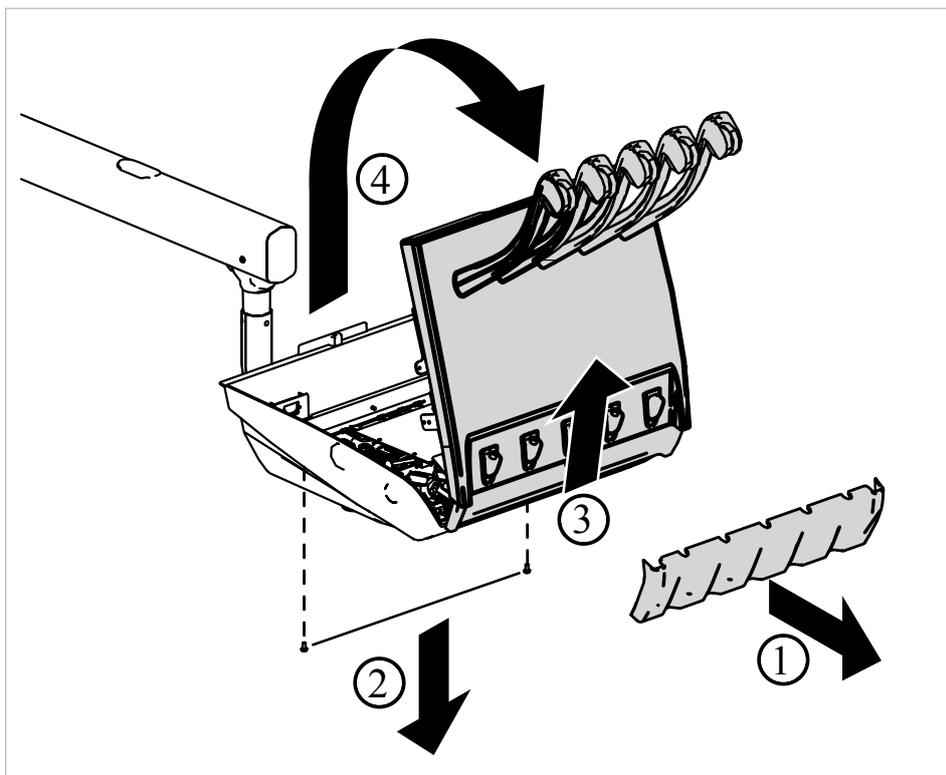
Elemento del odontólogo TM

- ▶ Montar el adaptador de la pieza de mano verticalmente al soporte respectivo.
- ▶ Adaptar la cámara a la interfaz USB.



Elemento del odontólogo S

- ▶ Retirar los instrumentos dentales y el soporte para instrumentos ①.
- ▶ Quitar los 2 tornillos alomados ②.
- ▶ Levantar la parte superior de la carcasa por delante ③ y abatirla desde atrás ④.



- ▶ Conectar la cámara USB y tender el cable por el lazo.

Colocar el soporte de la cámara en el modo de servicio (elemento del odontólogo S)

- ▶ Iniciar el modo de mantenimiento.
- ▶ Acceder al modo de servicio D07.

- ▶ Ajustar la selección ERGOcam y el soporte.

```
SM D07 - conexio
  DIAGNOcam  ✓
> ERGOcam    4
  >         -         +
```

Véase también:

- 📖 Manual técnico E30 Modo de mantenimiento capítulo 9.1.3.

6.7 Guardar la licencia control de reóstato de pie



Nota

La licencia del control del reóstato de pie está opcionalmente disponible y puede ser instalada posteriormente. El aparato debe presentar una versión de firmware de por lo menos 1.3.3.

Consultar licencias existentes

Véase también:

- 📖 Manual técnico E30 Modo de mantenimiento capítulo 9.1.3.

6.7.1 Transferir licencias con tarjeta SD



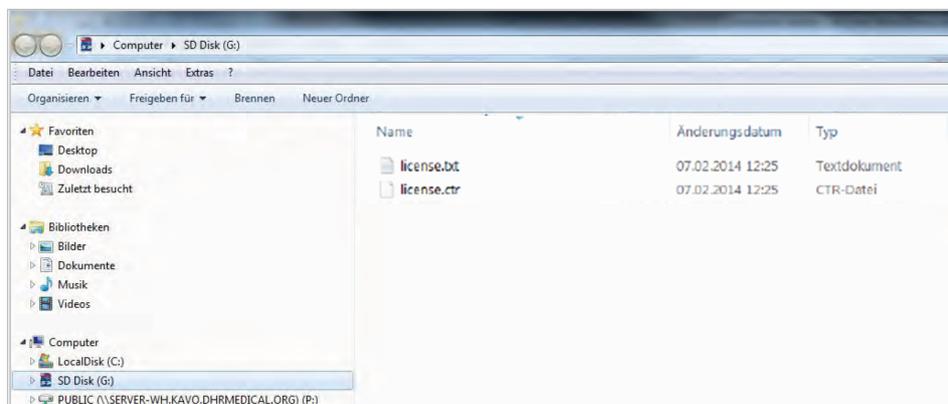
Nota

Los archivos de licencia han sido adjuntados como tarjeta SD a los módulos en cuestión o pueden ser adquiridos en el Centro de Servicio Técnico de KaVo. Los archivos de licencia deben estar archivados en el directorio raíz de la tarjeta SD.



Nota

Los archivos de licencia no deberán estar junto con otros archivos (archivos de firmware) en una tarjeta SD.



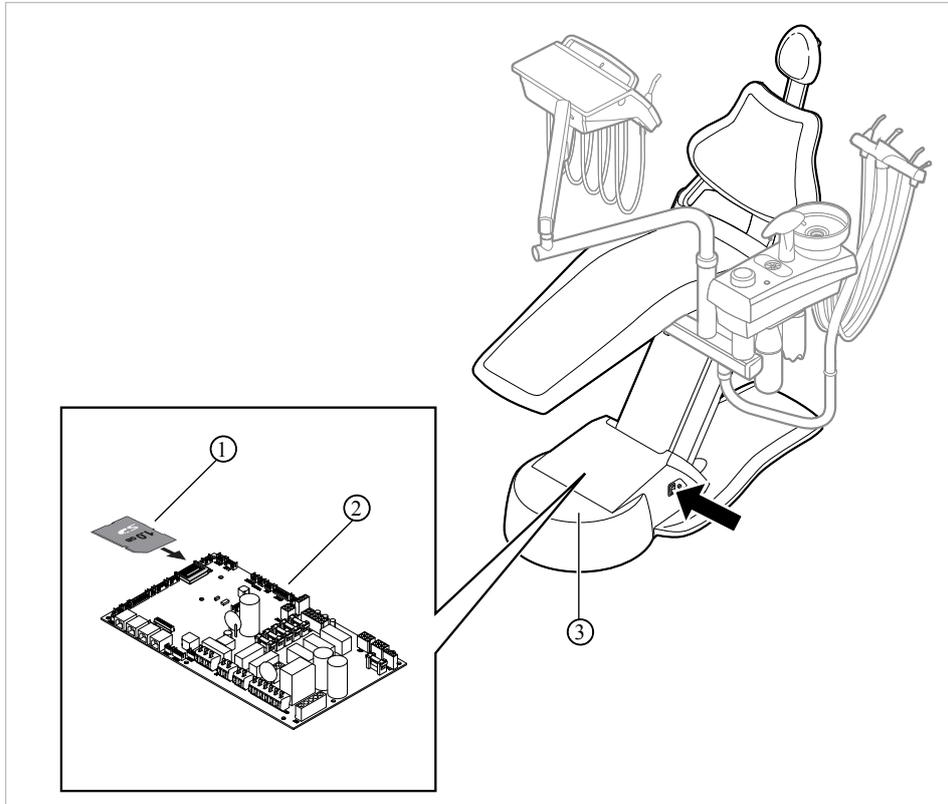
Directorio raíz de la tarjeta SD



⚠ ATENCIÓN

Desconexión del aparato durante la transferencia de la licencia.

- ▶ No desconectar en ningún caso el aparato durante la transmisión de la licencia.
- ▶ No retirar la tarjeta SD durante la transmisión de la licencia.



① Tarjeta SD con archivos de licencia ② Control de la unidad

③ Cubierta

- ▶ Desconectar el aparato.
- ▶ Retirar la cubierta ③.
- ▶ Insertar la tarjeta SD en el lector de tarjetas del control de la unidad ②.
- ▶ Conectar el aparato.

⇒ La transmisión de la licencia se inicia automáticamente. Una vez transferidos los datos aparece la pantalla de inicio.

- ▶ Retirar la tarjeta SD.

7 Control técnico de seguridad: instrucciones de comprobación

7.1 Introducción

7.1.1 Indicaciones generales

**Nota**

El control técnico de seguridad debe ser efectuado exclusivamente por uno o varios electricistas especializados (según la definición recogida en la norma IEC 61140) que cuenten con una formación adecuada relativa al equipo inspeccionado.

**Nota**

Los contenidos descritos en este papel y los controles prescritos se basan en la norma internacional CEI 62353 (DIN VDE 0751-1). Esta norma es válida para los controles de aparatos eléctricos para uso médico o para sistemas eléctrico sanitarios, que cumplen con la norma CEI 60601-1 (DIN EN 60601-1).

**Nota**

Para evaluar la seguridad de los equipos o sistemas técnicos sanitarios o de sus componentes, se debe llevar a cabo un control técnico de seguridad en los momentos siguientes:

- ▶ Antes de la puesta en funcionamiento
- ▶ Al efectuar labores de conservación
- ▶ Al realizar inspecciones y trabajos de mantenimiento
- ▶ Tras una reparación
- ▶ Con motivo de las comprobaciones periódicas

**Nota**

Para los aparatos, que no han sido fabricados según CEI 60601-1 (DIN EN 60601-1), se pueden aplicar estos requisitos, teniendo en cuenta las normas de seguridad respectivas para la fabricación de estos aparatos.

**Nota**

Si la unidad de tratamiento dental KaVo está conectada a varios equipos eléctricos, o bien a un sistema conectado con varios equipos eléctricos de distintos fabricantes, se deben tener en cuenta adicionalmente los datos del fabricante recogidos en las instrucciones de uso de todos los productos afectados por el control técnico de seguridad.

**Nota**

Los accesorios de los equipos ME que puedan influir en la seguridad del aparato que se comprueba o en los resultados de la medición deben incluirse en los ensayos recurrentes.

**Nota**

Todas las comprobaciones de los accesorios incluidos en el control técnico de seguridad deben quedar documentadas.

**Nota**

Se deben tener en cuenta adicionalmente los datos del fabricante recogidos en las instrucciones de uso de todos los productos afectados por la comprobación.

**Nota**

KaVo pone a disposición del usuario un registro de productos sanitarios para llevar un listado de existencias y registrar los principales datos maestros del producto sanitario. El registro de productos sanitarios está disponible únicamente en alemán (N.º de mat. 0.789.0480).

**Nota**

Las comprobaciones y mediciones que aparecen a continuación deben quedar documentadas, p. ej., en el registro de productos sanitarios. Se recomienda utilizar el formato anexo al final de este documento.

**Nota**

Se debe respetar el orden indicado por el fabricante para la realización de las comprobaciones.

7.1.2 Indicaciones sobre los sistemas eléctricos sanitarios

**Nota**

Un sistema ME consiste en una combinación de equipos individuales (según concepción del fabricante) que debe cumplir las condiciones siguientes:

- ▶ Un equipo como mínimo debe ser un equipo eléctrico sanitario.
- ▶ Los equipos deben estar interconectados mediante una conexión funcional o, cuando menos, por el uso de un enchufe múltiple.

**Nota**

En los sistemas ME, el responsable que ha elaborado el sistema, deberá determinar los procedimientos y las prescripciones de medición necesarios, como las que requiere la norma CEI 60601-1 (DIN EN 60601-1).

**Nota**

En un sistema ME, cada equipo individual que cuente con conexión propia a la red de suministro eléctrico, o bien que se pueda conectar y desconectar de ésta sin requerir la ayuda de una herramienta, se debe comprobar por separado. Además, el sistema ME en conjunto también se debe comprobar como una unidad, a fin de evitar que el "envejecimiento" combinado de los equipos individuales pueda desembocar en valores no razonables.

**Nota**

Un sistema ME conectado a la red de suministro eléctrico mediante un enchufe múltiple se debe tratar en las comprobaciones como si fuera un equipo individual.

**Nota**

Si el sistema ME, o una parte de éste, está conectado a la red de suministro eléctrico mediante un transformador de separación, las mediciones deben incluir el transformador.

**Nota**

En los sistemas ME que cuentan con varios equipos ME interconectados entre sí mediante líneas de datos o por otros medios, como, p. ej., a través de fijaciones que son conductoras eléctricas o de conductos de líquido refrigerante, la resistencia del conductor protector se debe comprobar en cada equipo individual.

**Nota**

Si los equipos ME individuales que integran un sistema ME por una conexión funcional no se pueden comprobar individualmente por motivos técnicos, la comprobación se debe efectuar en el sistema ME en su conjunto.

7.1.3 Componentes del control técnico de seguridad

Inspección visual

Inspección visual del estado del producto sanitario y sus accesorios en cuanto a seguridad y aptitud para el uso.

Mediciones

- Medición de la resistencia del conductor protector según CEI 62353 (DIN VDE 0751-1)
- Medición de la corriente de fuga del equipo EGA según CEI 62353 (DIN VDE 0751-1)
- Medición de la corriente de fuga de la parte del usuario EPA según la norma CEI 62353 (DIN VDE 0751-1)

**Nota**

No es necesario efectuar una medición de la resistencia de aislamiento según CEI 62353 (DIN VDE 0751-1). Si se emplea un comprobador de seguridad según lo especificado en el anexo C de la norma CEI 62353 (DIN VDE 0751-1), esta prueba estará incluida en la medición de la corriente de fuga.

Prueba de funcionamiento

Prueba de funcionamiento del producto sanitario y todas las desconexiones de seguridad teniendo en cuenta los documentos anexos/instrucciones de uso.

7.1.4 Plazos de comprobación

- Plazo de comprobación para los equipos del tipo II a: cada 2 años

7.1.5 Indicaciones sobre el procedimiento de comprobación según la norma IEC 62353

- Clase de protección 1
- Tipo BF
- Equipo conectado de forma fija/Valor límite: $SL < 0,3 \Omega$
- Medición según EGA/Valor límite: $< 10 \text{ mA}^*$
- Medición según EPA/Valor límite: $< 5 \text{ mA}$

*Teniendo en cuenta la observación 2 de la tabla 2, el valor límite EGA corresponde al valor de la norma IEC 60601 (DIN EN 60601).

7.1.6 Indicaciones sobre las comprobaciones periódicas



Nota

Los valores obtenidos en estas comprobaciones se deben documentar, junto con el procedimiento de medición, y evaluar. Los valores medidos no deben rebasar los valores especificados.



Nota

Si los valores medidos son inferiores a los valores límite en más de un 10%, se deben efectuar comparaciones con las mediciones anteriores. Si se constata un empeoramiento de los valores, los intervalos de comprobación se deben reducir.

7.2 Instrucciones del control técnico de seguridad

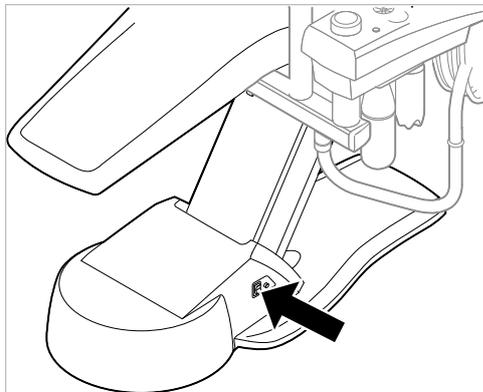
7.2.1 Medidas preparatorias en el equipo

ADVERTENCIA

Corriente eléctrica.

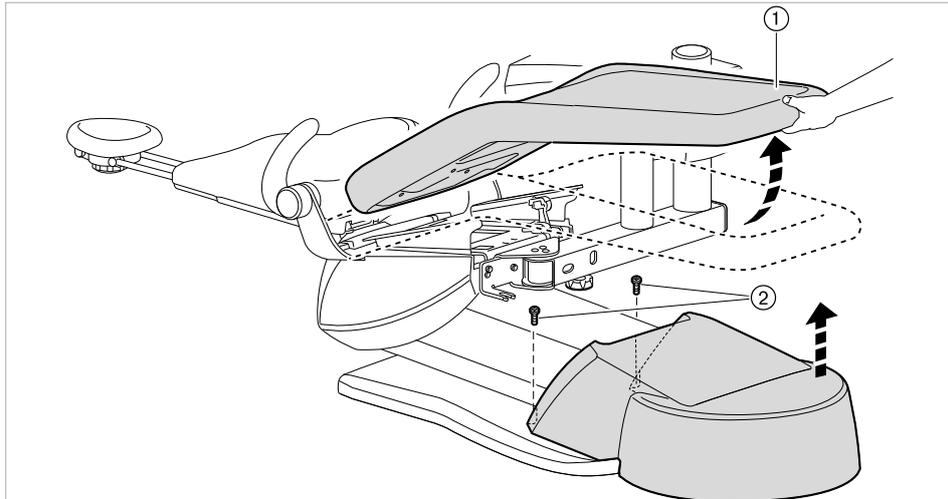
Muerte o lesiones debido a una descarga eléctrica.

- ▶ Cuando vayan a realizarse trabajos de mantenimiento, desconectar el enchufe de red o todos los polos del aparato de la corriente eléctrica para que se quede sin corriente.
 - ▶ Después de los trabajos de remodelación, comprobar la seguridad electrotécnica según IEC 62353 (DIN VDE 0751-1).
-
- ▶ Desconectar el interruptor principal antes de realizar trabajos de mantenimiento.



- ▶ Levantar la tapicería por la parte inferior ① y extraerla del sillón.

- ▶ Retirar los dos tornillos ② de la cubierta de la caja de conexión.



- ▶ Retirar hacia arriba la cubierta.

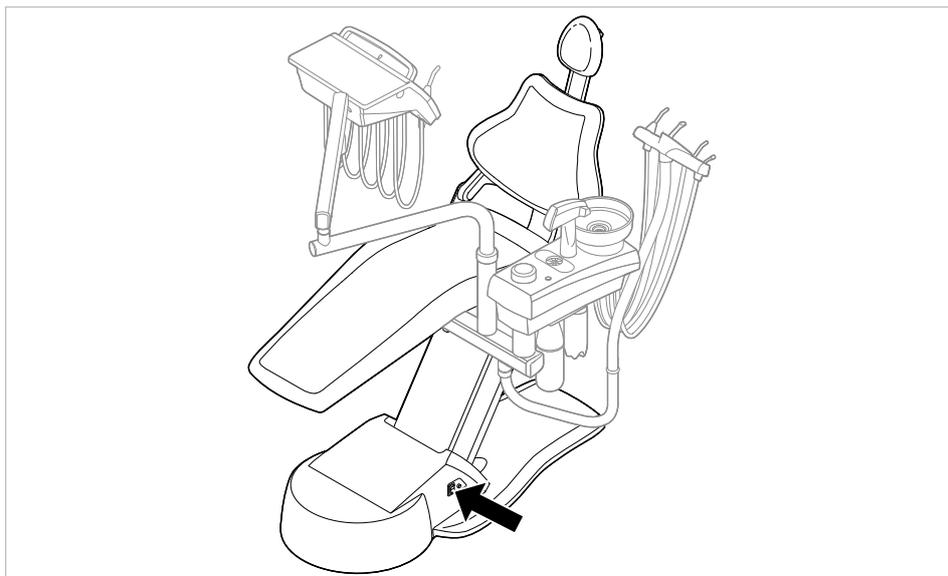
7.2.2 Control visual (inspección ocular)

Los puntos siguientes se deben comprobar de antemano:

- El equipamiento del equipo ME o del sistema ME, ¿ha cambiado desde la última comprobación?
- En caso afirmativo, ¿se ha documentado y verificado la modificación (protocolo de comprobación, control técnico de seguridad)?
- ¿Existen indicios de una seguridad insatisfactoria?

Control de los fusibles accesibles desde el exterior relativos a los datos nominales.

- ▶ Comprobar si el fusible principal del interruptor principal ② de la unidad cumple los datos nominales ① indicados.



Inspección visual y evaluación del producto sanitario y los accesorios

La lista siguiente se proporciona a modo de ejemplo y no es completa.

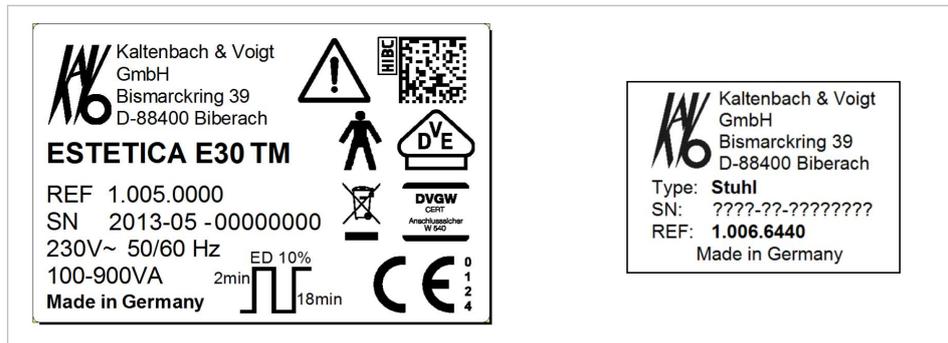
Los puntos siguientes se deben comprobar:

- Firme sujeción del equipo
- Ausencia de daños en las piezas del revestimiento y la carcasa (grietas, puntos de rotura)
- Funcionamiento de los sistemas de soporte en la parte del odontólogo y en la parte del asistente, de la lámpara de tratamiento y de la pantalla (frenos, ajuste de altura, etc.)
- Estado de las mangueras de los instrumentos y de las mangueras de aspiración
- Estado de todas las piezas de aplicación acopladas
- Estado de los paneles de control
- Estado de la rosca de alojamiento de puntas en la pieza de mano Scaler de ultrasonido
- Estado de la lámpara de tratamiento
- Estanqueidad del cuerpo del equipo
- Estado de la conexión a la red de suministro en las instalaciones
- Estado de la conexión de aire y agua
- Ausencia de daños en el visor y en la carcasa de la cámara ERGOcam
- Fecha de caducidad de la botella de agua BS no rebasada

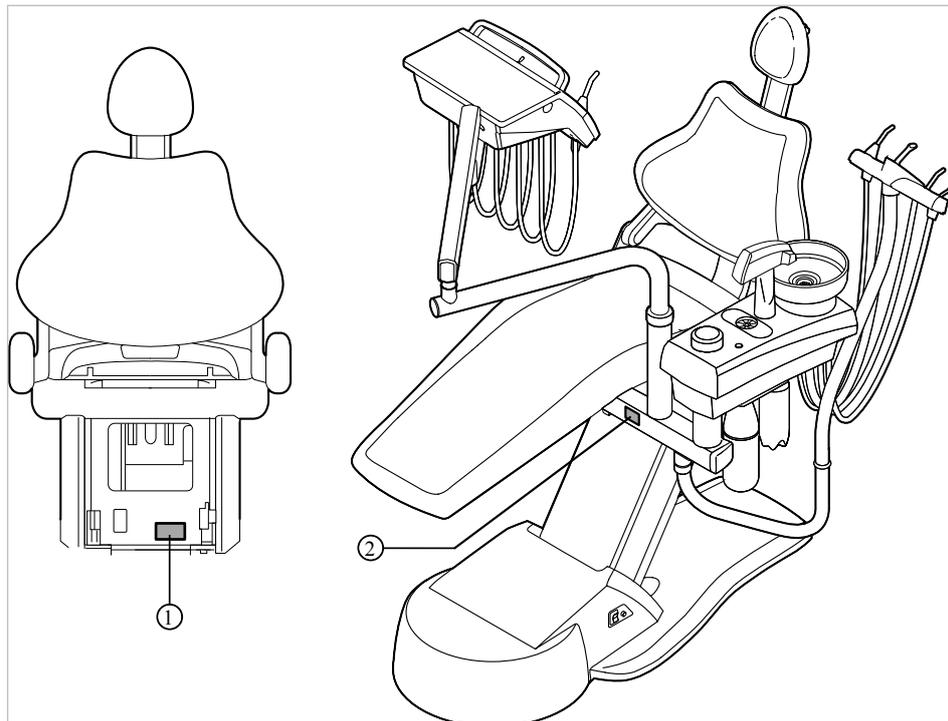
Control de la legibilidad e integridad de la señalización de seguridad

- ▶ Comprobar que todas las señales de seguridad (letreros y rotulaciones) estén presentes y resulten legibles.

- Comprobar que la placa de características y las placas de número de serie estén presentes y resulten legibles.

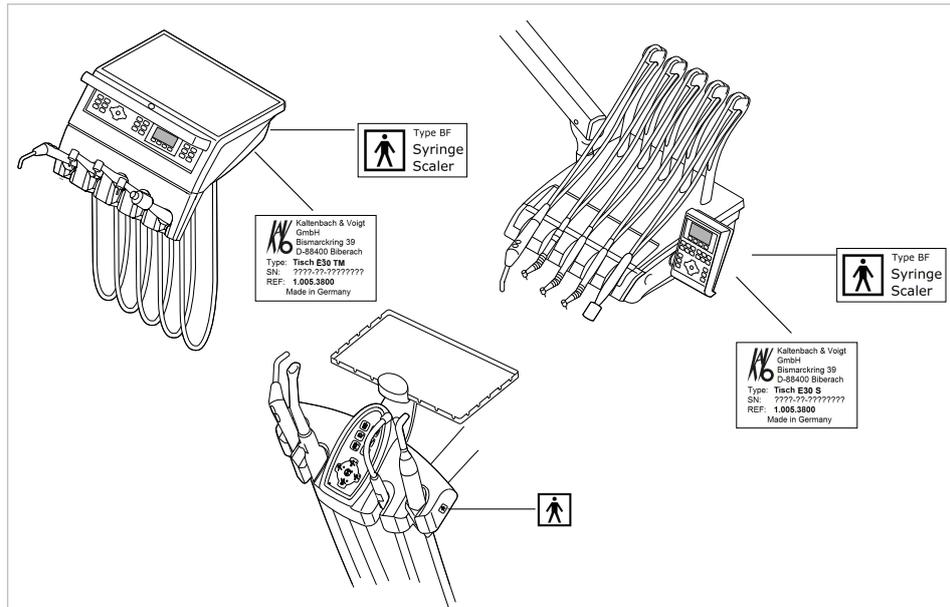


Placa indicadora de modelo de ESTETICA E30 y del sillón



Lugar de instalación de la placa de características y de la placa de número de serie

- ① Placa de número de serie del sillón ② Placa de características



Lugares de instalación: placa de número de serie y distintivo BF

Control de presencia de la documentación necesaria

- ▶ Comprobar que todas las instrucciones de uso y mantenimiento necesarias se encuentren disponibles en la práctica.

Nota



Las anomalías detectadas en la inspección visual se deben registrar en el protocolo de comprobación. Se debe valorar si se trata de un defecto que pone en riesgo el estado de funcionamiento seguro de la unidad. Si las anomalías detectadas suponen un riesgo para la seguridad y no se pueden resolver directamente, la unidad debe quedar fuera de uso hasta que se restablezca su estado de funcionamiento seguro.

7.2.3 Mediciones

ADVERTENCIA

La falta de cuidado durante la comprobación conlleva un riesgo para las personas.



- ▶ Antes de conectar la unidad de tratamiento al comprobador de seguridad, aislar éste de la red de suministro eléctrico mediante el dispositivo de seguridad del suministro eléctrico de las instalaciones.
- ▶ Efectuar las comprobaciones de manera que no representen ningún riesgo para el personal de comprobación ni para los pacientes y demás personas.

Nota



El comprobador de seguridad debe satisfacer los requisitos que se describen en el anexo C de la norma CEI 62353 (DIN VDE 0751-1).



Nota

Si no se especifica lo contrario, todos los valores de tensión y de corriente son valores efectivos de tensión alterna, continua o mixta y de corriente alterna, continua o mixta, respectivamente.



Nota

Los cables y líneas, p. ej., los cables de conexión a la red de suministro eléctrico, los cables de medición y las líneas de datos, se deben disponer de modo que su influencia en el resultado de la medición sea mínima.



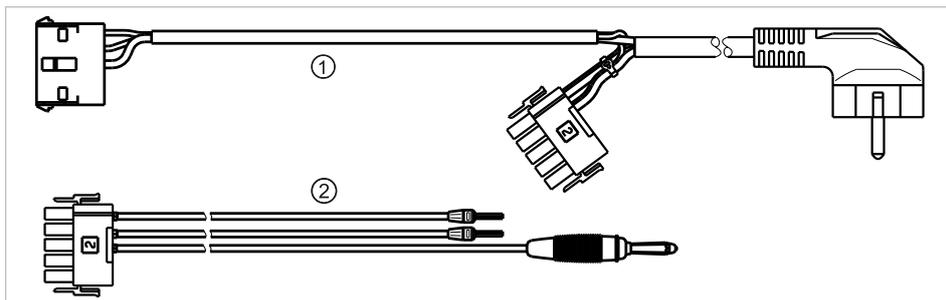
Nota

Los cables de conexión como los cables de datos y los conductores para la puesta a tierra funcional se pueden confundir con conexiones de conductores protectores. Este tipo de conexiones de conductores protectores no intencionadas pueden provocar mediciones erróneas.



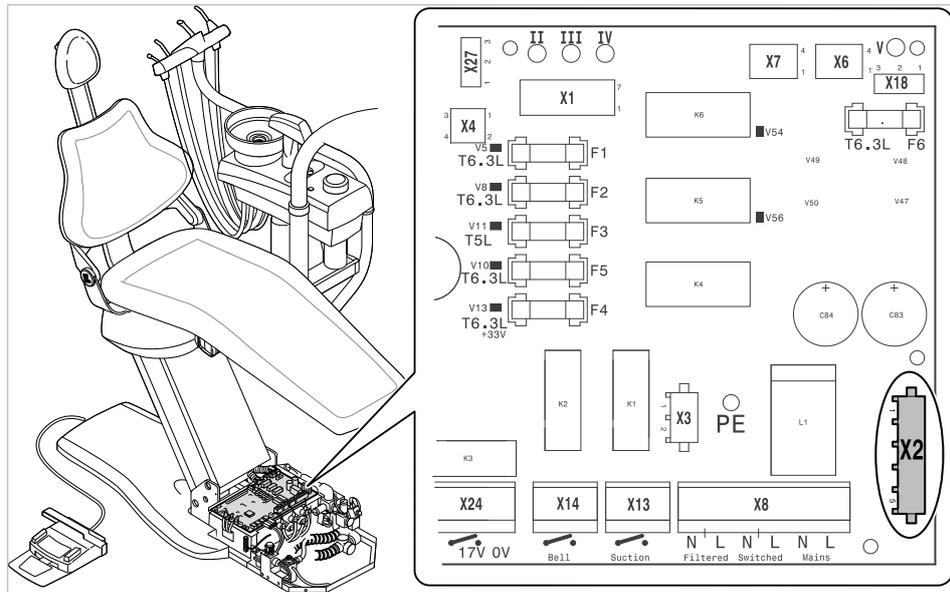
Nota

A modo de ayuda para la medición se pueden encargar los medios auxiliares siguientes: cable de medición KaVo (N.º de mat. 0.411.8811)



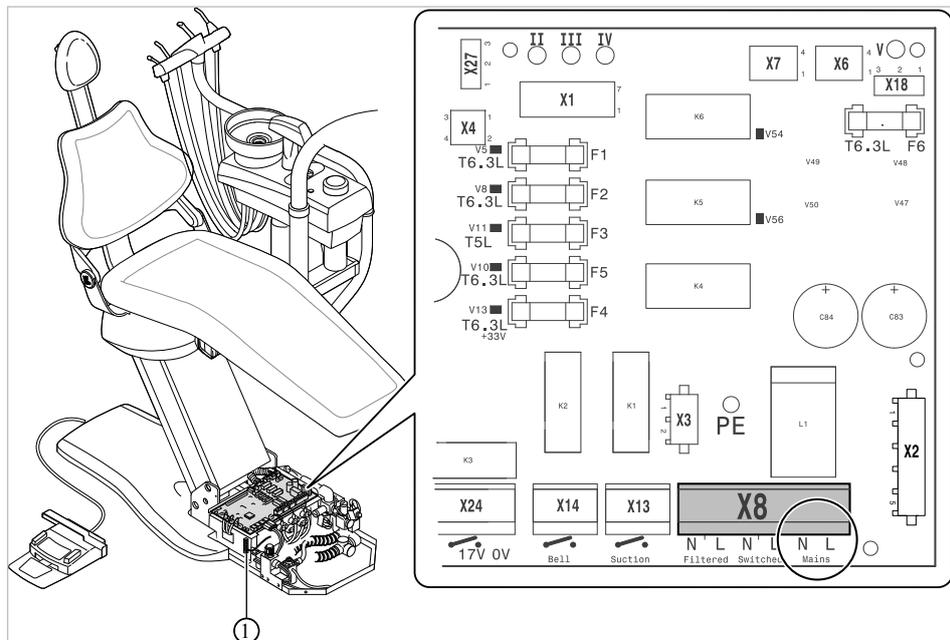
El uso del cable de medición ① aísla la unidad de la conexión de la red de suministro eléctrico de las instalaciones y posibilita la conexión del suministro eléctrico de la unidad de tratamiento al comprobador de seguridad. De este modo no resulta necesario aislar L y N del cable de conexión de la red de suministro eléctrico en la placa de entrada de suministro eléctrico. El cable adaptador ② se suministra junto con el cable de medición KaVo; resulta necesario para las unidades de tratamiento antiguas que no disponen de ningún conector X2.

Conexión del comprobador de seguridad a la unidad de tratamiento con los cables de medición KaVo



- ▶ Desenchufar el conector X2 del control de la unidad y enchufarlo en el conector X2 correspondiente del cable de medición KaVo (N.º de mat. 0.411.8811).
- ▶ Enchufar el segundo conector X2 del cable de medición KaVo en el control de la unidad (X2).
- ▶ Enchufar el conector del contacto de protección del cable de medición KaVo en el comprobador de seguridad.

Conectar el comprobador de seguridad a la unidad de tratamiento sin el cable de medición KaVo.



- ① Borne del conductor de protección (PE)
- ▶ Desconectar de la tensión L + N del cable de conexión a la red local.

- ▶ Desconectar L + N de los bornes de conexión X8.L Mains (conexión a red) y X8.N Mains (conexión a red).
- ▶ Conectar directamente el comprobador de seguridad a los bornes de conexión X8.L Mains (conexión a red) y X8.N Mains (conexión a red) y al borne del conductor protector (PE).



Nota

El interruptor principal del equipo ME/sistema ME debe estar encendido durante la medición.

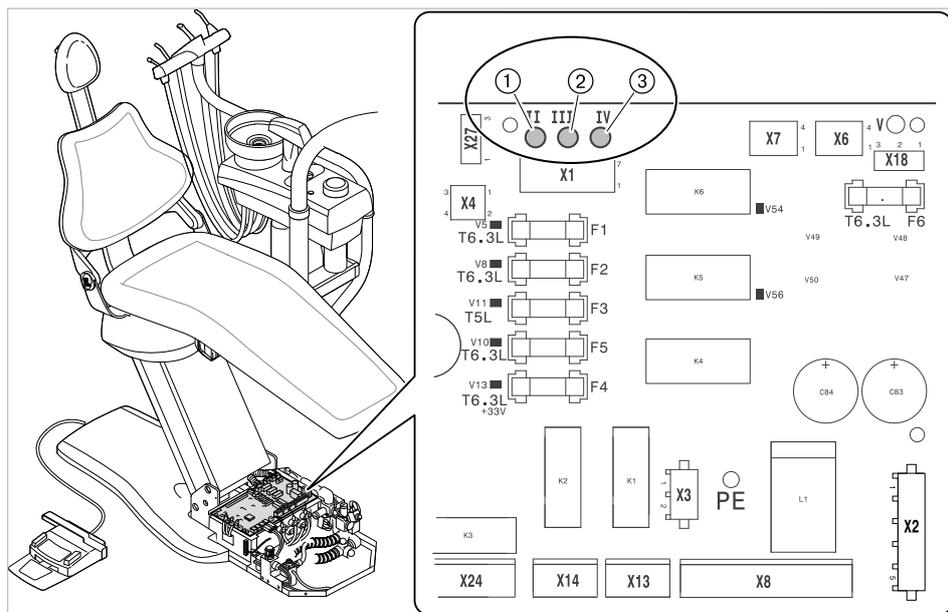
Conectar las piezas de aplicación [AP] al comprobador de seguridad:

- ▶ Conectar ① a ③ con el comprobador de seguridad.
- ▶ Conectar el comprobador de seguridad a los puntos de medición adicionales AP X.



Nota

Los puntos de medición adicionales AP X se deben tener en cuenta en caso de equipamiento adicional, p. ej., equipos adicionales como el PIEZO scaler de ultrasonido, la cirugía HF, etc.

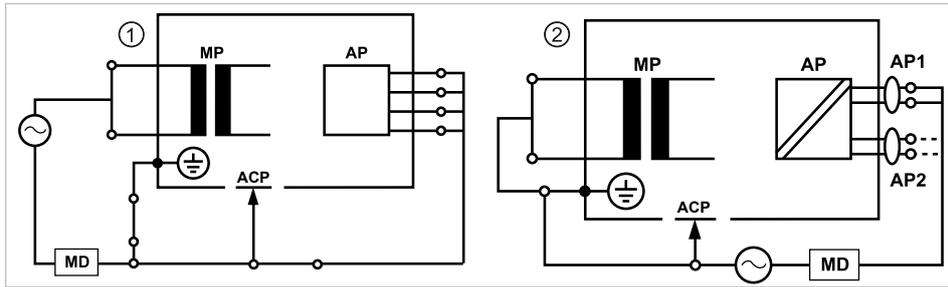


Véase también:

- ▣ Anexo: Puntos de medición adicionales, Página 0

Conectar las piezas conductoras accesibles [ACP] al PE

ACP = accesible conductive parts (piezas conductoras accesibles)



Nota



Los puntos de medición adicionales ACP X se deben tener en cuenta en caso de equipamiento adicional, p. ej., equipos adicionales de la bomba de solución salina, etc.

Véase también:

📄 Anexo: Puntos de medición adicionales, Página 0

ACP en la unidad de tratamiento

En la unidad de tratamiento ESTETICA E30 no resulta necesario conectar los ACP con el conductor protector (PE) durante la medición, ya que todas las piezas relevantes salen de fábrica conectadas con el conductor protector (PE) y están incluidas en la comprobación.

ACP en las lámparas de tratamiento

En las lámparas de tratamiento no resulta necesario conectar los ACP con el conductor protector (PE) durante la medición, ya que todas las piezas relevantes salen de fábrica conectadas con el conductor protector (PE) y están incluidas en la comprobación.

Medición de la resistencia del conductor protector [SL]

Valor límite < 0,3 Ω (¡valor máximo!)

Nota



Se debe asegurar que el cable de conexión a la red de suministro eléctrico esté intacto, especialmente el conductor protector. Dado que el tendido de éste es fijo, la evaluación se puede efectuar con una inspección visual. Si se detectan desperfectos, se debe proceder según los datos recogidos en las indicaciones generales.

Nota

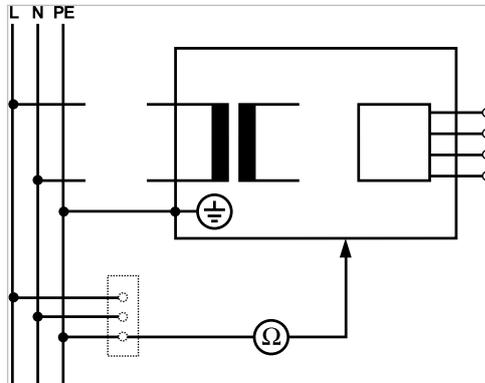


En esta medición se debe tener en cuenta la resistencia de las conexiones del conductor de protección de la red de suministro eléctrico.



Nota

Si resulta aplicable: Se deben tener en cuenta todos los cables desenchufables de conexión a la red de suministro eléctrico que se tienen dispuestos para el uso y su SL correspondiente se debe medir.



Medición del conductor de protección

La resistencia del conductor protector se debe medir en las partes siguientes del aparato:

- Unidad de tratamiento
- Lámpara de tratamiento
- Equipamiento adicional



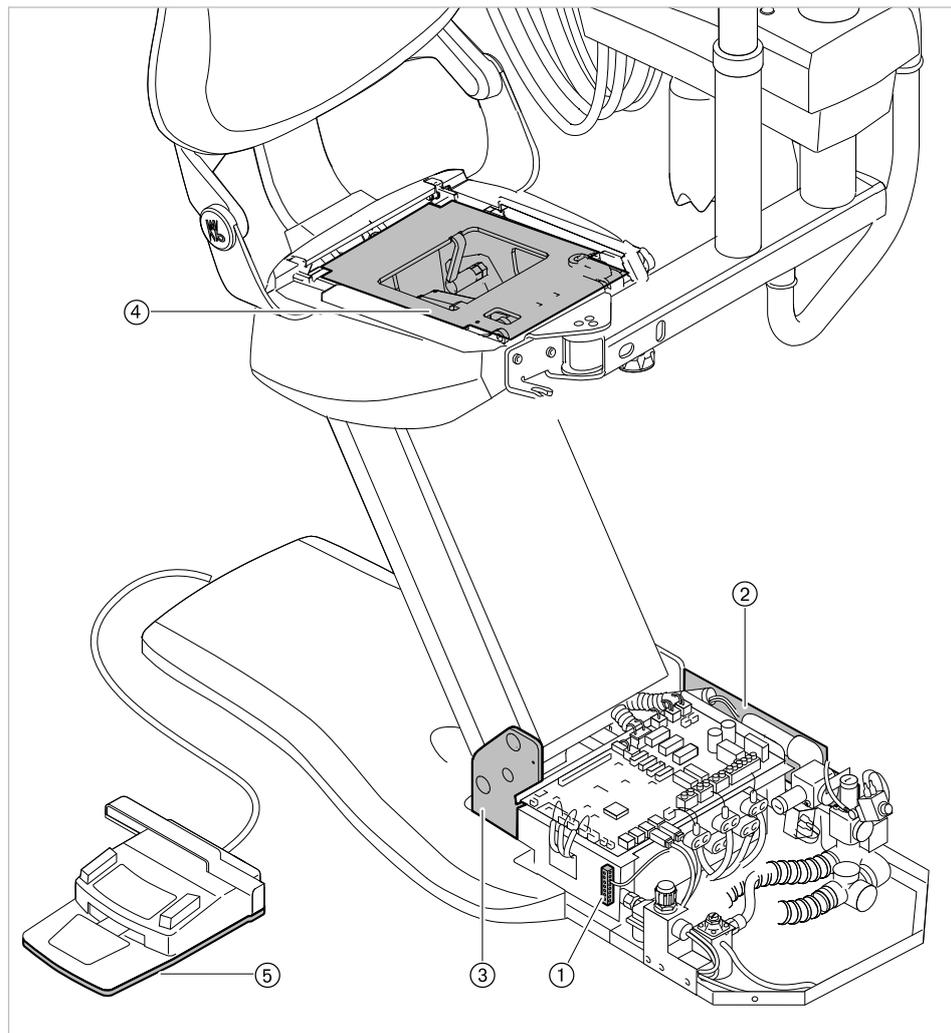
Nota

Se deben tener en cuenta los puntos adicionales de medición SL X, en caso de equipamiento adicional: p. ej., equipos adicionales como la conexión de equipos adicionales, el módulo para cámara del sistema multimedia, etc...

Véase también:

📄 Anexo: Puntos de medición adicionales, Página 0

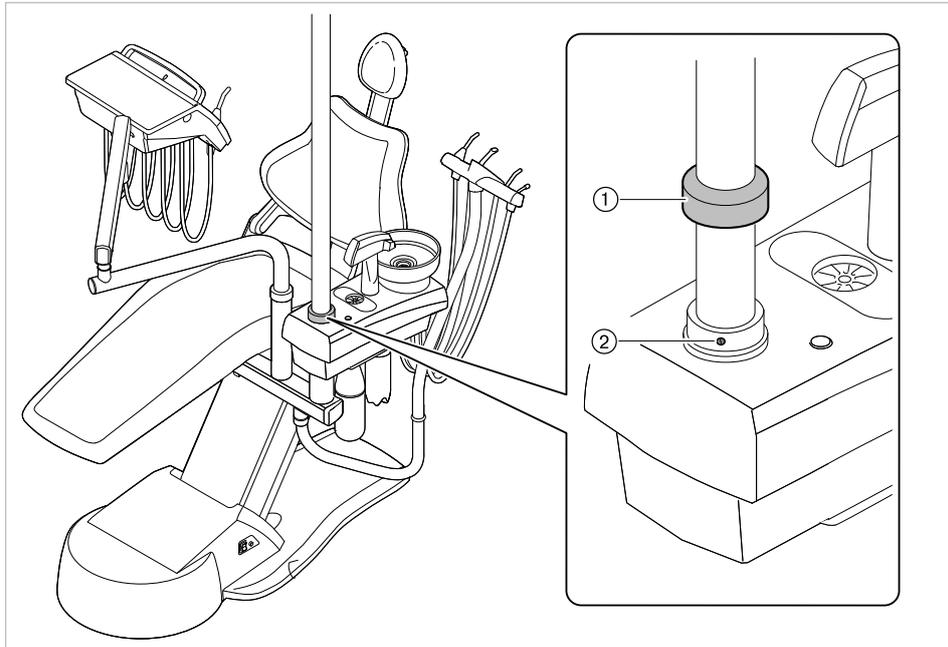
Exploración de la unidad de tratamiento con la punta de medición



Puntos de medición de la base del aparato

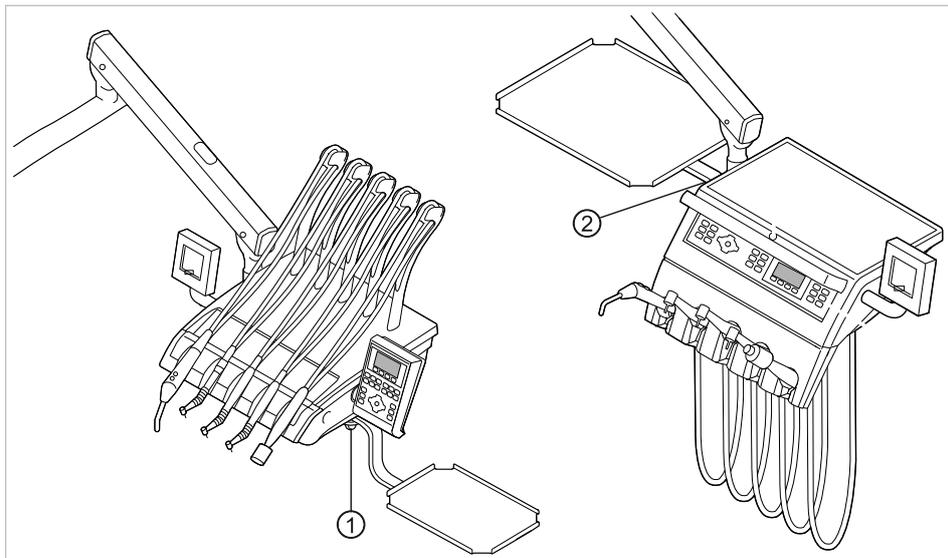
- | | |
|---|---|
| ① Borne periférico del conductor de protección | ② Chapa soporte del interruptor principal |
| ③ Placa base del objeto de pie | ④ Parte superior del sillón |
| ⑤ Placa de suelo del reóstato de pie (parte inferior) | |

- ▶ Empujar la cubierta ① hacia arriba.

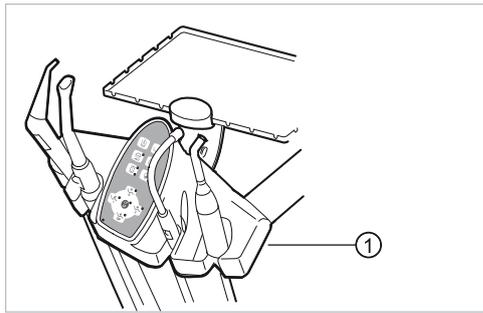


Puntos de medición del sillón de paciente Standard

- ▶ Comprobar que el tornillo prisionero PE ② está bien fijado.
- ▶ Explorar el tornillo prisionero ② con la punta de medición.



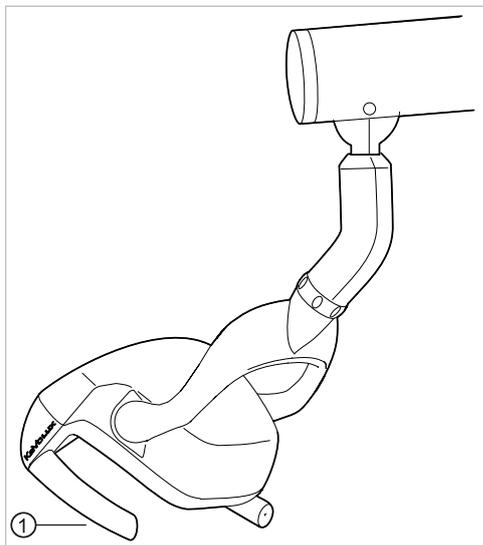
- ① Elemento del odontólogo S: lugar de montaje de la bandeja de soporte
- ② Elemento del odontólogo TM: lugar de montaje de la bandeja de soporte



- ① Elemento del auxiliar: tornillo de fijación a la parte inferior del elemento del auxiliar

Exploración de la lámpara de tratamiento con la punta de medición

Lámpara de tratamiento KaVoLUX 540 LED T



- ① Bulón de ajuste del asiento de agarre con la funda de agarre retirada

Lámpara de tratamiento EDI / MAIA

En las lámparas de tratamiento EDI y MAIA no es necesario explorar ningún punto de medición.

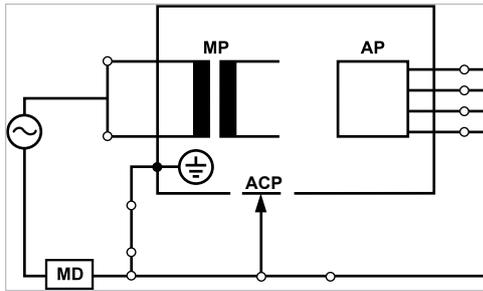
Medición de la resistencia del conductor protector de los equipos adicionales

Véase también:

📄 Anexo: Puntos de medición adicionales, Página 0

Medición de la corriente de fuga de aparatos de repuesto

Valor límite	< 10 mA (¡valor máximo!)
--------------	--------------------------



Clase de protección 1

⚠ ADVERTENCIA**Corriente eléctrica.**

Muerte o lesiones debido a una descarga eléctrica.

- ▶ Las mediciones de la corriente de derivación en los equipos de la clase de protección I se deben efectuar exclusivamente si la comprobación del conductor de protección se ha superado satisfactoriamente.

⚠ ADVERTENCIA**Corriente eléctrica.**

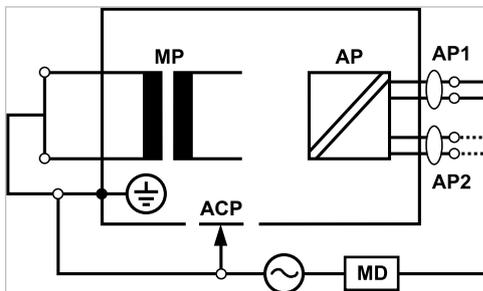
Muerte o lesiones debido a una descarga eléctrica.

- ▶ Antes de conectar la unidad de tratamiento al comprobador de seguridad, aislar la unidad de tratamiento de la red de suministro eléctrico mediante el dispositivo de seguridad del suministro eléctrico de las instalaciones.

Medición de la corriente de fuga de pacientes de repuesto

Valor límite

< 5 mA (valor máximo)



Clase de protección 1

⚠ ADVERTENCIA**Corriente eléctrica.**

Muerte o lesiones debido a una descarga eléctrica.

- ▶ Las mediciones de la corriente de derivación en los equipos de la clase de protección I se deben efectuar exclusivamente si la comprobación del conductor de protección se ha superado satisfactoriamente.

⚠ ADVERTENCIA**Corriente eléctrica.**

Muerte o lesiones debido a una descarga eléctrica.

- ▶ Antes de conectar la unidad de tratamiento al comprobador de seguridad, aislar la unidad de tratamiento de la red de suministro eléctrico mediante el dispositivo de seguridad del suministro eléctrico de las instalaciones.

**Nota**

Al comprobar los equipos con varias piezas de aplicación, éstas se deben conectar sucesivamente. Los resultados de medición se deben evaluar teniendo en cuenta los valores límite. El estado de las piezas de aplicación no incluidas en la medición queda pendiente.

**Nota**

La medición adicional de la corriente de derivación de las piezas de aplicación del tipo B sólo es necesaria si el fabricante la requiere de forma expresa (ver documentación adjunta).

**Nota**

Habitualmente, las piezas de aplicación del tipo B no requieren ninguna medición aparte. Las piezas de aplicación se conectan a la carcasa (ver figura) y quedan incluidas en la medición de la corriente de derivación de la carcasa; los valores admisibles son los mismos.

7.2.4 Pruebas de funcionamiento

En todas las pruebas de funcionamiento se deben cumplir las condiciones siguientes:

- Las funciones básicas de la unidad de tratamiento deben estar garantizadas.
- La unidad de tratamiento debe encontrarse en un estado apto para el uso.
- No debe haber irregularidades, ruidos, roces, etc.

La lista siguiente se proporciona a modo de ejemplo y no es completa.

- Prueba de funcionamiento de las desconexiones de seguridad (ver figura inferior)
- Funcionamiento del interruptor principal del equipo
- Funcionamiento de las indicaciones en pantalla
- Prueba de funcionamiento de los interruptores de bandeja del elemento del odontólogo y del elemento del auxiliar
- Prueba de funcionamiento de la pieza de mano de tres funciones - asiento de las cánulas
- Prueba de funcionamiento de la lámpara de tratamiento
- Prueba de funcionamiento de las mangueras de aspiración
- Prueba de funcionamiento del reóstato de pie
- Funcionamiento del sillón:
 - Desplazamiento en todos los ejes
 - Prueba de los interruptores de final de carrera

▪ Prueba de funcionamiento ...



N.º de pos.	Desconexión de seguridad accionada	Diodo en el elemento del auxiliar	Diodo en el elemento del odontólogo
①	Arco del réostato de pie		
②	Elemento del auxiliar		
③	Respaldo		
④	Pedal		
⑤	Asiento Para conversión derecha/izquierda con el asiento retirado		

7.2.5 Evaluación y documentación



Nota

Todas las pruebas efectuadas deben ser documentadas exhaustivamente. Los documentos deben incluir como mínimo los datos siguientes:

- ▶ Denominación del punto de comprobación
- ▶ Nombre del técnico encargado de la comprobación
- ▶ Denominación del equipo comprobado (p. ej., tipo, número de serie)
- ▶ Comprobaciones y mediciones
- ▶ Datos, tipo y resultados de medición de los controles visuales
- ▶ Datos, tipo y resultados de medición de las mediciones
- ▶ Datos, tipo y resultados de medición de las pruebas de funcionamiento
- ▶ Medios de prueba/medición con NS/número del medio de prueba y período de calibración
- ▶ Evaluación final
- ▶ Fecha y firma del técnico encargado de la comprobación

Al final del capítulo STK se encuentra una copia de la documentación de un informe de comprobación. KaVo recomienda utilizar ese formato.



Nota

Tras una comprobación, reparación o ajuste, y antes de volver a utilizar el equipo ME o el sistema ME, se debe comprobar que éste se encuentre de nuevo en un estado apto para poder efectuar un uso adecuado.



Nota

Si no se puede garantizar la seguridad del equipo ME o sistema ME comprobado, p. ej., si el resultado de las pruebas no ha sido satisfactorio, el equipo ME o sistema ME se debe identificar adecuadamente y el riesgo asociado debe ser comunicado por escrito a la ORGANIZACIÓN RESPONSABLE (generalmente el explotador). Esta medida no es necesaria si se ha podido identificar la causa de la avería y solucionarla. No obstante, la avería debe quedar registrada en el protocolo.



KaVo. Dental Excellence.

Protocolo de comprobación - Controles técnicos de seguridad [STK]

Operador 	Organización que lleva a cabo la comprobación Nombre del técnico encargado de la comprobación
-------------------------	---

Control antes de puesta en funcionamiento

Control de repetición

Control después de reparación

Fabricante:
Aparato:
Número de serie:
Nº de identificación:

Comprobación según: **IEC 62353**
Clase de protección.:

I	II
conexión fija	

Conexión de red:
Pieza de aplicación tipo:

B	BF
---	----

Fecha de la prueba:

el próximo control de reparación deberá llevarse a cabo en

6	12	18	24	meses
---	----	----	----	-------

Dispositivo de medida utilizado:
Marca:
Tipo:

Comprobación:

		Ha pasado el control	
		sí	no
Prueba visual:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mediciones:	Valor de medida		
Resistencia del conductor protector	<input style="width: 100px;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Corriente de derivación para aparatos de repuesto EGA (según imagen 3)	<input style="width: 100px;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Corriente de derivación para pacientes de repuesto EPA (según imagen 6)	<input style="width: 100px;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Resistencia de aislamiento	<input style="width: 100px;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prueba de funcionamiento (según especificaciones del fabricante)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Defectos / Observaciones / Evaluación

Valoración completa:

No se han observado defectos en la seguridad o en las funciones

No existe riesgo directo; los defectos pueden ser subsanados a corto plazo.

El aparato se debe retirar del servicio hasta que se hayan subsanado los defectos.

El aparato no satisface los requisitos - Modificaciones / Cambio de componentes / Se recomienda la puesta fuera de servicio.

Fecha / Firma

8 Anexo: Puntos de medición adicionales

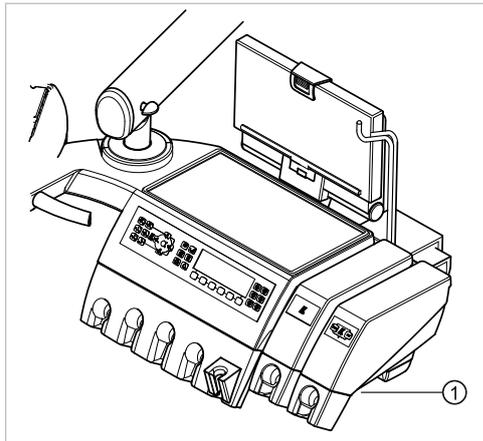


Nota

Para los accesorios que no se encuentren aquí recogidos se deben tener en cuenta los datos de las instrucciones de uso correspondientes. Ejemplo: ERGOcam 5.

8.1 Puntos de exploración adicionales SL X para la medición del conductor de protección

Módulo de cirugía HF y módulo ERGOcam 5



① Tornillo de la base de la carcasa

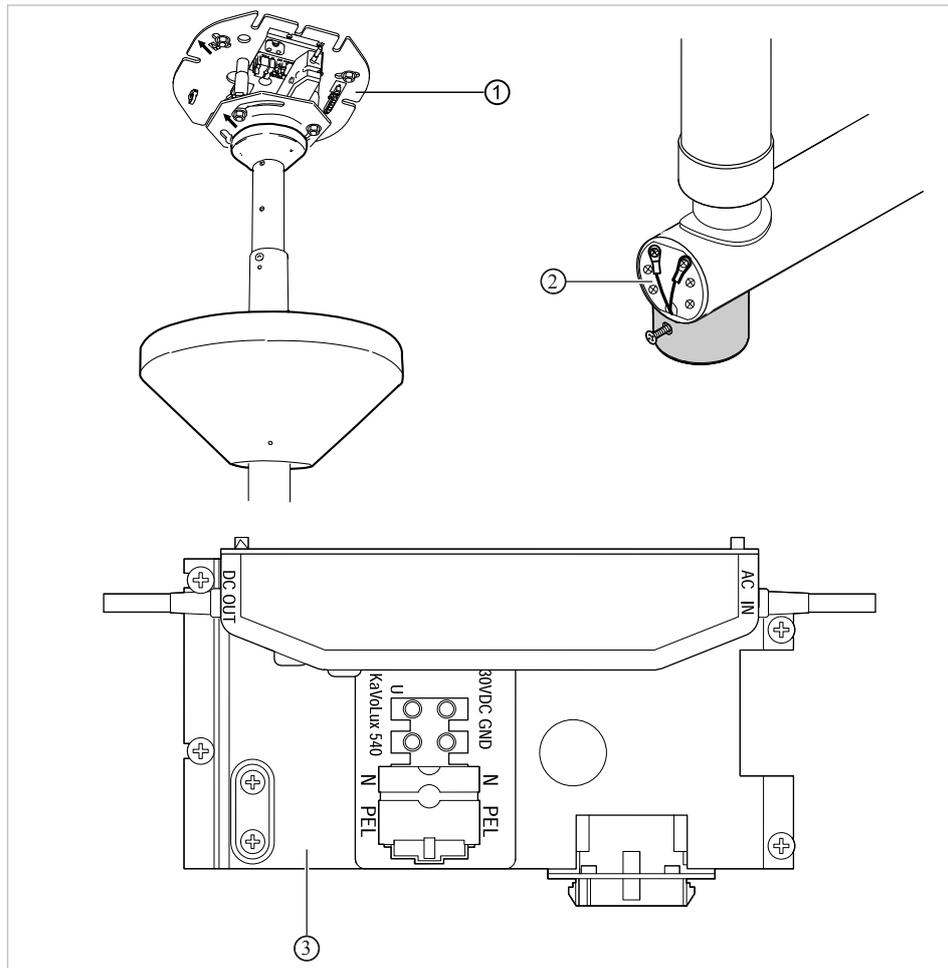


Nota

Los módulos no están conectados a tierra con un conductor de protección. Si la resistencia SL es muy elevada, la conexión eléctrica entre el módulo y el elemento del odontólogo se debe mejorar. Esta mejora se puede obtener, p. ej., colocando una arandela de frenado dentellado en el tornillo de fijación.

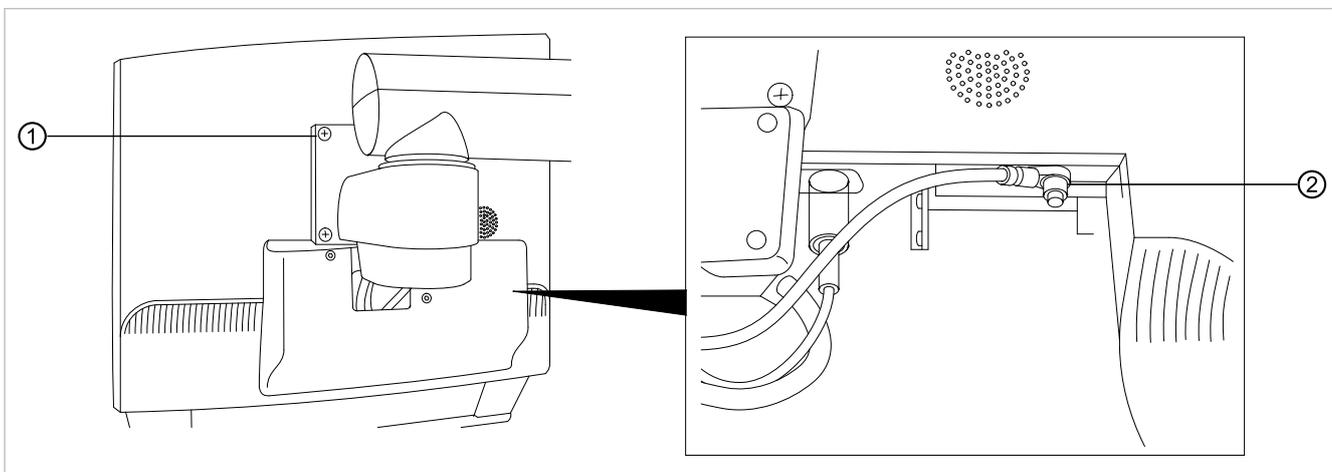
Conexión para equipos externos

- ▶ Apoyar la punta de comprobación en el contacto central ①.



- ① Placa base del adaptador de techo
- ② Conexión periférica del conductor de protección
- ③ Borne periférico del conductor de protección

Explorar el monitor con la punta de medición



- ▶ Explorar el punto de medición ① con la punta de prueba.

- o
- ▶ Explorar el punto de medición ② después de la extracción de la cubierta de la pantalla.

8.2 Puntos de medición adicionales AP X para la medición EGA/EPA

Explorar con la punta de sonda el scaler ultrasónico PIEZO



Nota

Los puntos de medición deben ser conectados a los siguientes scaler ultrasónicos:

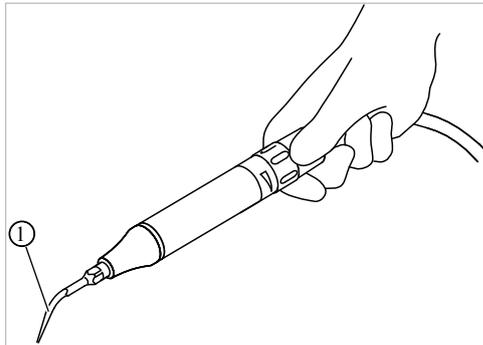
- Scaler ultrasónico PiezoLED



Nota

Los puntos de medición deben conectarse a los siguientes scaler de ultrasonido:

- PiezoLED-Scaler de ultrasonido
- PIEZOsoft-Scaler de ultrasonido



Representación ejemplar del punto de medición en el scaler ultrasónico PiezoLED

- ① Punta de sonda en la punta del scaler ultrasónico de la pieza de mano del scaler ultrasónico

9 Planos de instalación

