



MedizinTechnik

Español

Manual de instrucciones

# ATMOS C 21 / ATMOS C 31

Unidad ORL



GA1ES.110200.0

2019-08 Index: 03



## Contenido

<b>1.0</b>	<b>Introducción</b> .....	<b>3</b>	<b>5.0</b>	<b>Limpieza</b> .....	<b>22</b>
1.1	Indicaciones sobre el manual de instrucciones	3	5.1	Información básica sobre la limpieza y desinfección	22
1.2	Uso previsto	4	5.1.1	Limpieza de la superficie de la unidad	22
1.2.1	ATMOS C 21	4	5.1.2	Limpieza de las partes de aplicación	22
1.2.2	ATMOS C 31	4	5.1.3	Depósito de secreciones (sin vaciado automático), filtro de bacterias y tubo de succión	22
1.3	Función	5	5.1.4	Depósito de secreciones y electrodos (vaciado automático)	22
1.4	Explicación de símbolos	5	5.1.5	Contenedor para lavado de oídos (opción, solo ATMOS C 31)	22
<b>2.0</b>	<b>Advertencias de seguridad</b> .....	<b>6</b>	5.1.6	Esprayer de medicamentos	23
<b>3.0</b>	<b>Configuración y puesta en marcha</b> .....	<b>8</b>	5.1.7	Bandejas de instrumental	23
3.1	Vista frontal	8	5.1.8	Botellas de irrigación con accesorios	23
3.1.1	Compartimiento de servicio	9	5.1.9	Soporte para endoscopios	23
3.2	Propuesta de instalación	10	5.1.10	Bol de lavado de oídos	23
3.3	Conexión eléctrica	11	5.2	Desinfectantes de instrumental	24
3.4	Conexión al suministro de agua / desagüe (opción)	11	5.3	Desinfectantes de superficies	25
3.5	Toma de agua independiente (Solo ATMOS C 31)	11	5.4	Desinfectantes de endoscopios	26
3.6	Puesta en marcha	12	<b>6.0</b>	<b>Mantenimiento y servicio</b> .....	<b>26</b>
3.6.1	Conexión eléctrica	12	6.1	Cambio del filtro bacteriano	27
3.6.2	Conexión desagüe (con vaciado automático del depósito)	12	6.2	Cambio del contenedor de lavado	27
3.6.3	Conexión del tubo de aspiración	12	6.3	Cambio del cajetín de tubos de la bomba	28
3.6.4	Conexión del cable de fibra óptica y fuente de luz	12	6.4	Cambio de la resistencia del calentador de espejos	29
3.6.5	Conexión del tubo de aire comprimido (opción)	13	<b>7.0</b>	<b>Resolución de problemas</b> .....	<b>30</b>
3.6.6	Conexión del tubo para el lavado de oídos (opción, solo ATMOS C 31)	13	7.1	Protección eléctrica	30
3.6.7	Conexión del tubo para el lavado de oídos (opción, solo con ATMOS C 31)	13	7.2	Conexión eléctrica	30
<b>4.0</b>	<b>Manejo</b> .....	<b>14</b>	7.3	Calentador de espejos	30
4.1	ATMOS C 21 / C 31 - unidad básica	14	7.4	Sistema de succión	31
4.2	Funciones básicas	14	7.5	Fuentes de luz	31
4.2.1	Encendido	14	7.6	Sistema de aire comprimido	32
4.2.2	Carga máxima	14	7.7	Sistema de vacío automático del depósito de secreciones	32
4.2.3	Cómo abrir la tapa	14	7.8	Soporte endoscopio	32
4.2.4	Sistema de succión	14	7.9	Sistema de lavado automático de tubos	32
4.2.4.1	Vaciado del depósito	15	<b>8.0</b>	<b>Consumibles, accesorios, piezas de recambio</b> .....	<b>33</b>
4.2.4.2	Aplicación con sistemas de depósitos desechables	15	8.1	Consumibles	33
4.2.5	Fuentes de luz	16	8.2	Accesorios y piezas de recambio	33
4.2.6	Calentador rápido de espejos	16	<b>9.0</b>	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>36</b>
4.3	Opciones	17	<b>10.0</b>	<b>Eliminación</b> .....	<b>38</b>
4.3.1	Vaciado automático de depósito (opción)	17	<b>11.0</b>	<b>Plan de higiene</b> .....	<b>39</b>
4.3.2	Sistema de lavado de tubos (opción)	17	<b>12.0</b>	<b>Notas EMC</b> .....	<b>41</b>
4.3.3	Sistema de aire comprimido (opción)	18			
4.3.4	Conexión del sistema de lavado de oídos (opción, solo ATMOS C 31)	20			
4.3.5	Tulipa para el lavado de oídos	20			
4.3.6	Pre calentador de espejos (opción)	21			
4.3.7	Suspensión para lámpara frontal (opción)	21			
4.3.8	Calentador de endoscopios (opción)	21			
4.3.9	Dispensador de papel bajo lengua y algodón (opción)	21			
4.3.10	Papelera (opción)	21			
4.3.11	Soporte para raíl estándar	21			



## 1.1 Indicaciones sobre el manual de instrucciones

Este manual de instrucciones contiene información importante sobre cómo ATMOS C 21 / C 31 funciona de manera segura, adecuada y efectiva. Por esta razón este manual no solo es útil para el aprendizaje de aquellos que manejen el equipo, sino que pretende ser además un manual de referencia. Ayuda a reducir los riesgos, los costes de reparación y los periodos de inactividad. Aumenta además la fiabilidad y la vida útil del equipo. Por ello **el manual de instrucciones debe estar siempre disponible cerca del equipo.**

Antes de la primera puesta en marcha, lea el capítulo 2.0 «Indicaciones de seguridad» para evitar posibles situaciones de riesgo.

Recomendaciones básicas:

**La mejor forma de prevenir los accidentes es trabajar con cuidado y precaución!**

La seguridad de servicio y la funcionalidad no dependen únicamente de sus conocimientos profesionales, sino también del mantenimiento y cuidado del ATMOS C 21 / C 31. Por esta razón resultan indispensables la limpieza y el mantenimiento periódicos del equipo. Los trabajos de mantenimiento y reparación de mayor alcance deberán ser realizados únicamente por un técnico autorizado por ATMOS. Cuando tenga que encargar una reparación insista en que se utilicen exclusivamente piezas de recambio originales. Entonces conservará la garantía, la fiabilidad, la funcionalidad y el valor del equipo.

Este manual de instrucciones es válido para los equipos siguientes:

ATMOS C 21 Economy Columna Funcional  
REF 506.7500.0

ATMOS C 31 Economy Columna Funcional  
REF 506.7510.0

- Este manual de instrucciones es para todos los modelos de la ATMOS C 21 / C 31. Es posible que encuentre ciertas descripciones o instrucciones no relevantes para su modelo de equipo.
- El producto ATMOS C 21 / C 31 cuenta con el marcado CE 0124 de acuerdo con la Directiva europea de productos sanitarios 93/42/EEG y cumple con los requisitos esenciales del Anexo I de la presente directiva.
- El producto ATMOS C 21 / C 31 cumple con todos los requisitos aplicables de la Directiva 2011/65/UE en materia de restricción del uso de determinadas sustancias peligrosas en dispositivos eléctricos y electrónicos (RuSP).
- La declaración de conformidad y nuestros términos y condiciones de servicio están disponibles en nuestra web [www.atmosmed.com](http://www.atmosmed.com).
- El sistema de gestión de calidad aplicado a ATMOS está certificado de acuerdo a las normas internacionales EN ISO 13485.
- ATMOS proveerá de un Manual de Servicio con detallados y esquemáticos gráficos de circuitos, ajustes y servicios para los Servicios de Mantenimiento autorizados por ATMOS.
- Reimpresiones - incluso en extractos - únicamente con el permiso por escrito de ATMOS.

### Abreviaturas / iconos en este manual de instrucciones

- Numeración
  - Subdivisión de una numeración/tarea.

El orden recomendado debe tenerse en cuenta!

☞ Identificación de instrucciones especialmente importantes!

👉 Descripción del efecto de una actividad.

# ATMOS

MedizinTechnik GmbH & Co. KG

Ludwig-Kegel-Str. 16

79853 Lenzkirch

Alemania

Tfno: + (49) 7653 689-0

Fax:

+ 49 7653 689-190

+ 49 7653 689-493 (Servicio de atención al cliente)

E-mail: [atmos@atmosmed.de](mailto:atmos@atmosmed.de)

Internet: [www.atmosmed.de](http://www.atmosmed.de)



## 1.2 Uso previsto

### 1.2.1 ATMOS C 21

**Nombre:** ATMOS C 21

**Función principal:**

- Aspiración
- Módulo aire comprimido para pulverizador medicamentos y Olivas Politzer
- Lavado de oídos
- Suministro de energía eléctrica para fotóforo y fuente de luz LED
- Fuentes de luz
- Almacenamiento y calentamiento de endoscopios
- Calentador de espejos
- Depósito de instrumentos y calentamiento

**Indicaciones médicas / aplicación:**

Exploración ORL estándar y/o terapia.

**Especificaciones de la función principal:**

- Succión en 40 l/min / -76 kPa
- Succión alternativamente en 55 l/min / -98 kPa
- Aire comprimido para pulverización médica, max. 2 bar
- Aire comprimido para Olivas Politzer, regulado
- Lavado de oídos 37 °C ± 1 °C, max. 500 ml/min
- Fuente de alimentación eléctrica para LED, 700 mA
- Fuente de luz LED para fibra óptica

**Órgano de aplicación:**

Boca a la faringe, canal auditivo al tímpano y cavidades nasales

**Período de uso:**

- Unidad ORL: Uso a corto plazo (hasta 30 días)
- Succión / Aire comprimido / Lavado de oídos / Fuente de luz: Aplicación temporal en el paciente (menos de 60 minutos)

**Ámbitos de aplicación:**

Aplicación en clínicas y consultas ORL y foniatras. La exploración y/o terapia con la unidad ORL debe ser ejecutada únicamente por personal médico capacitado.

**Contraindicaciones:**

No debe utilizarse para la irrigación de los senos paranasales. El lavado de oídos no debe aplicarse a conductos auditivos infectados o tímpanos perforados.

**El producto es:** activo

**En cuanto a esterilidad:**

La unidad ORL no es esterilizable.

**Producto de un solo uso / Reprocesamiento:**

La unidad ORL está diseñada para un uso múltiple. El dispositivo y partes de los accesorios son reutilizables. Para información sobre el reprocesamiento, la limpieza y la desinfección, consultar el manual de instrucciones.

### 1.2.2 ATMOS C 31

**Nombre:** ATMOS C 31

**Función principal:**

- Aspiración
- Módulo aire comprimido para pulverizador medicamentos y Olivas Politzer
- Lavado de oídos
- Suministro de energía eléctrica para fotóforo y fuente de luz LED
- Fuentes de luz
- Almacenamiento y calentamiento de endoscopios
- Calentador de espejos
- Depósito de instrumentos y calentamiento

**Indicaciones médicas / aplicación:**

Exploración ORL estándar y/o terapia.

**Especificaciones de la función principal:**

- Succión en 40 l/min / -76 kPa
- Succión alternativamente en 55 l/min / -98 kPa
- Aire comprimido para pulverización médica, max. 2 bar
- Aire comprimido para Olivas Politzer, regulado
- Lavado de oídos 37 °C ± 1 °C, max. 500 ml/min
- Fuente de alimentación eléctrica para LED, 700 mA
- Fuente de luz LED para fibra óptica

**Órgano de aplicación:**

Boca a la faringe, canal auditivo al tímpano y cavidades nasales

**Período de uso:**

- Unidad ORL: Uso a corto plazo (hasta 30 días)
- Succión / Aire comprimido / Lavado de oídos / Fuente de luz: Aplicación temporal en el paciente (menos de 60 minutos)

**Ámbitos de aplicación:**

Aplicación en clínicas y consultas ORL y foniatras. La exploración y/o terapia con la unidad ORL debe ser ejecutada únicamente por personal médico capacitado.

**Contraindicaciones:**

No debe utilizarse para la irrigación de los senos paranasales. El lavado de oídos no debe aplicarse a conductos auditivos infectados o tímpanos perforados.

**El producto es:** activo

**En cuanto a esterilidad:**

La unidad ORL no es esterilizable.

**Producto de un solo uso / Reprocesamiento:**

La unidad ORL está diseñada para un uso múltiple. El dispositivo y partes de los accesorios son reutilizables. Para información sobre el reprocesamiento, la limpieza y la desinfección, consultar el manual de instrucciones.

### 1.3 Función

- La ATMOS C 21 / C 31 se pone en marcha activando el interruptor general (❶, fig. 1, pág 8).
- El preciso modo de funcionamiento del equipamiento estándar y opcional, están descritos con detalle en los apartados 4.2 y 4.3.

### 1.4 Explicación de símbolos

#### ATMOS C 21 / C 31

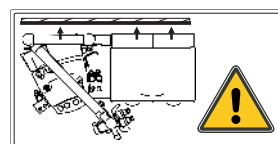
	Tecla encendido / apagado
	ON (Encendido) Según normativa IEC 417/5007 y DIN 30600/16
	OFF (Apagado) Según normativa IEC 417/5007 y DIN 30600/16
	Siga el manual de instrucciones (azul)
	Sistema de agua caliente
	Sistema de succión
	Sistema de aire comprimido
	Lavado de tubos
	Conexión de luz
	Sin función
	Transmisor de calor en general, espejo calentador
	Tiempo corto de operación
	Interruptor de pedal
	Peligro de voltaje, Según IEC 417/5036, DIN 30600/131
	Protección para toma, Según IEC 417/5019, DIN 30600/1545
	Fusible, Según IEC 417/5016, DIN 30600/0186

Tipo B equipos según IEC 417/5333

Tipo BF equipos según IEC 417/5333

Corriente alterna

¡No se apoye en ella!



¡Peligro de vuelco para unidades con microscopio!  
Fijar la unidad en el suelo o colóquela cerca de la pared.

#### Solo con ATMOS C 31

	Temperatura del agua para lavado de oídos demasiado alta
	Temperatura del agua correcta para lavado de oídos
	Temperatura del agua para lavado de oídos demasiado baja



- La ATMOS C 21 / C 31 se ha fabricado según la normativa IEC 601/EN 60601 y tiene las siguientes categorías:
  - Clase de protección VDE 1
  - Clase IIa (EEC 93/42).
- La unidad solo debe conectarse un terminal protegido que se haya instalado según la forma prescrita.
- La unidad no debe ser colocada cerca de la pared por razones de ventilación.
- Cuando se monta un microscopio: Fijar la unidad en el suelo o colóquela cerca de la pared. Si el microscopio se encuentra mal posicionado podría inclinar la unidad hacia atrás.
- La ATMOS C 31 requiere agua limpia (Calidad de agua potable) para su funcionamiento. En caso de no ser posible el suministro de agua potable, debe utilizarse un filtro. Deben tenerse en cuenta la normativa de la calidad del agua de cada país.
- ¡Atención! ¡Los calentadores de ópticas y espejos pueden alcanzar temperaturas cercanas a los 40° C!
- **¡Atención con la fuente de luz fría!**  
Debido a la alta energía de la luz, operar lejos de su campo de emisión de calor para no coagular los tejidos de pacientes. Mantenga una distancia apropiada entre el tejido y el campo de emisión de luz del endoscopio, ya que podría provocar coagulación en el tejido del paciente. Con la utilización de endoscopios evitar el contacto directo entre el área de emisión de luz y el tejido.  
**¡Atención, peligro de incendio!**  
No colocar nunca el área de emisión en planos receptores de calor (piezas de ropa oscuras...) ya que esto provocaría un sobrecalentamiento o incluso el incendio del material. Apagar la luz cuando esta no se utilice durante un largo periodo de tiempo.
- Debe tenerse cuidado con las fuentes de luz cuando se trabaja con endoscopios. La intensidad de la luz es muy fuerte. No mire directamente a las salidas de luz. En el caso de un posible fallo de luz, apartar el endoscopio del área de trabajo.
- Asegúrese siempre de no cegar a los pacientes con la fuente de luz. Evite que los pacientes miren directamente a la fuente de luz. Nunca mire directamente a la fuente de luz.  
> Daño ocular por cegamiento.
- Conecte exclusivamente ATMOS HL 21 LED y ATMOS LS 21 LED a las conexiones para ATMOS HL 21 LED y ATMOS LS 21 LED. Otras aplicaciones pueden provocar una descarga eléctrica o daños. Podrían causar arritmias cardíacas e incluso la muerte.
- La ATMOS C 21 / C 31, debe usarse bajo una **operación supervisada**, por personal cualificado autorizado por ATMOS y que haya sido preparado según la norma IEC 601/EN 60601-1.
- El voltaje indicado en la placa del equipo debe corresponder con el sistema eléctrico de la sala.
- Antes de utilizar el equipo, asegúrese de que es técnicamente seguro y que está en correctas condiciones. ¡Reemplace inmediatamente los **tubos y cables de conexión dañados!**
- ¡Los displays y válvulas deben revisarse periódicamente!
- El aire comprimido y vacío debe revisarse cada 2 años.
- Compruebe la asignación en cuanto a las especificaciones técnicas del país:
  - Verde/amarillo: Conductor sin toma de tierra
  - Azul: Conductor neutral
  - Negro o marrón: Fase
- Este producto no es reesterilizable. Queda prohibida la reutilización (ⓧ) de los componentes señalados. Con el uso repetido estos componentes pierden su función y existe un elevado riesgo de infección.
- El panel de control debe estar visible y a mano del operador.
- ¡No colocar instrumentos usados contaminados en la unidad ORL!
- Preste atención a las condiciones especificadas en el capítulo 9.
- El sistema de aspiración de la ATMOS C 21 / C 31 ha sido fabricado únicamente para la extracción de fluidos irrigadores dentro del ámbito médico. El equipo no debe utilizarse para la extracción de fluidos explosivos, inflamables, o gases cáusticos.
- Cuando cierre la consulta desconecte el interruptor principal y en su caso, cierre el sistema de agua.
- ATMOS C 21 / C 31 solo es apto para su uso en salas destinadas a fines médicos, pero no en áreas potencialmente explosivas y ricas en oxígeno.
- ATMOS C 21 / C 31 cumple con los requisitos de inmunidad electromagnética de la norma IEC 601-1-2/EN 60601-1-2 «compatibilidad electromagnética-aparatos médicos electrónicos».



- La ATMOS C 21 / C 31 no puede funcionar con unidades que no cumplan con la norma EN 60601-1 de equipos medico eléctricos, y EN 60601-1-2 de compatibilidad electromagnética.
- El periodo de garantía será inválido en el caso de utilizar accesorios no autorizados por ATMOS.
- ATMOS no es responsable de lesiones personales y daños a la propiedad en caso de
  - no usar piezas originales de la unidad ATMOS,
  - no seguir los consejos de uso contenidos en este manual de instrucciones,
  - llevar a cabo montajes, reajustes, modificaciones, extensiones y reparaciones por personal no autorizado por ATMOS.
- Preste atención a las normas de seguridad descritas en los capítulos siguientes.
- Por favor, tenga en cuenta:  
Es necesario un transformador térmico tipo médico con toma de tierra Monitor o sistema similar seguro según normativa EN 60601-1, si se conectan varios equipos en una conexión común. El transformador debe corresponder con el consumo de todos los equipos a conectar.
- Cuando conecte varios equipos en una toma de tierra, deben tenerse en cuenta la tensión permitida la pérdida de corriente.
- Nunca deje el paciente desatendido en la estación de trabajo.
- No está permitido el uso de sustancias inflamables con el equipo.

### 3.1 Vista frontal



Fig. 1. ATMOS C 21 / C 31 Vista frontal

- |                                |                                |                               |                                       |  |                          |                                       |  |                                    |   |
|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--|--------------------------|---------------------------------------|--|------------------------------------|---|
| ➊ Interruptor principal        | ➋ Pulverizador (opción)        | ➌ Soporte para laringoscopios | ➍ Superficie para medicamentos embot  | ➎ Lavado de oídos (opción, solo con ATMOS® C 21) | ➏ Gancho para la lámpara | ➐ Tapa depósito instrumentos superior | ➑ Superficie para instrumentos                             | ➒ Espacio libre                    | ➓ Cajón depósito instrumentos usados (opcional) |
| ➓ Cajón para depósito papelera | ➑ Conexiones para fibra optica | ➒ Control de vacío            | ➓ Puerta para compartimiento servicio | ➑ Control de aire comprimido (opción)            | ➒ Aspiración             | ➓ Mango para aire comprimido (opción) | ➑ Mango para lavado de oídos (opción, solo con ATMOS C 31) | ➒ Contenedor lavado tubos (opción) |   |



### 3.1.1 Compartimiento de servicio

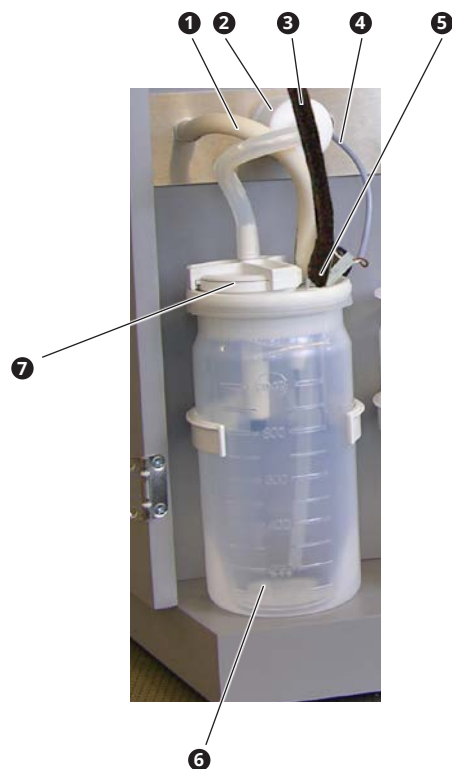


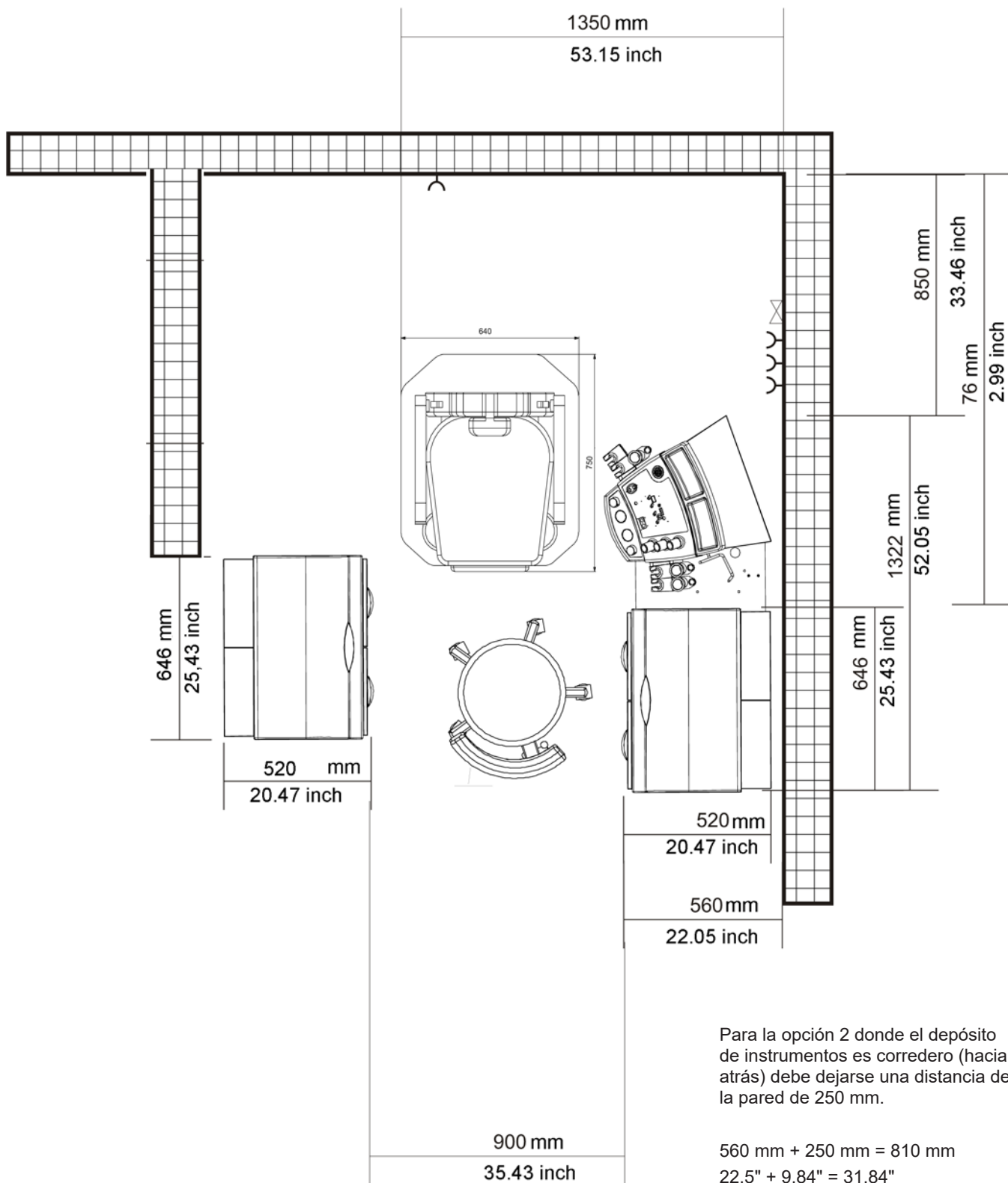
Fig. 2. ATMOS C 21 / C 31 *Compartimiento de servicio*

- ❶ Tubo para el vaciado automático del depósito (opcional)
- ❷ Boquilla de conexión con el tubo a la bomba de vacío
- ❸ Tubo de secreciones
- ❹ Electrodo para el vaciado automático del depósito (opcional)
- ❺ Accesorios para tubo de secreciones
- ❻ Depósito de secreciones
- ❼ Tapa (variante con filtro bacteriano lámina)

## 3.0 Instalación y puesta en marcha



### 3.2 Propuesta de instalación



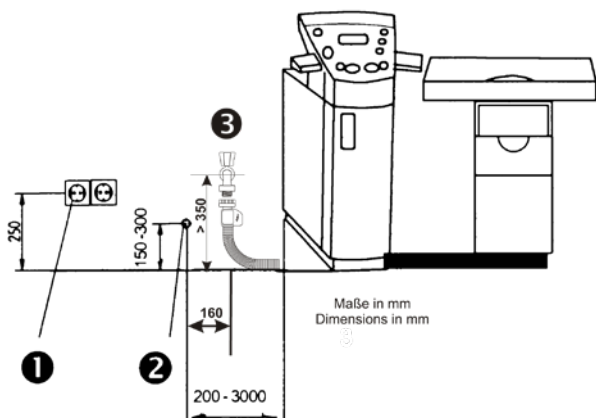


Fig. 3.

- ❶ Salidas de enchufe con toma
- ❷ Desagüe G3/4" rosca externa (opcional)
- ❸ Toma de agua con llave de agua G 3/4" rosca externa (opcional)

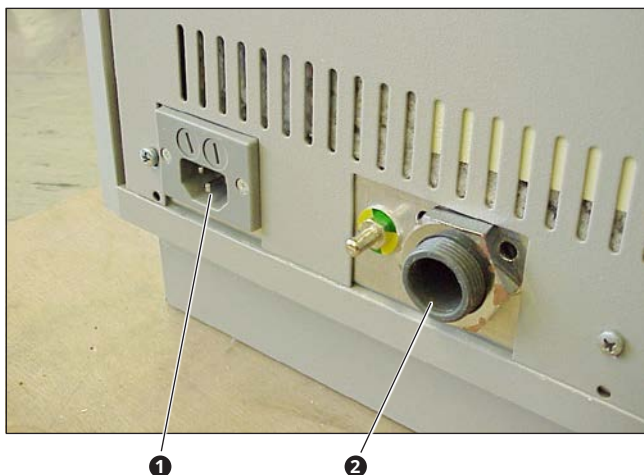


Fig. 4.

- ❶ Conector para aparatos que no se calientan
- ❷ Conexión para el tubo desagüe

### 3.3 Conexión eléctrica

- De acuerdo a las directrices VDE 0107 y VDE 0100, las salas de uso médico deben estar equipadas con un *circuito de protección para las fugas de corriente* (Circuito de protección FI) con una intensidad nominal inferior a 0,03 A. La instalación debe ser acorde a VDE 0107.
- La ATMOS C 21 / C 31 está conectada a un enchufe que debe montarse cerca de la unidad, preferiblemente al lado izquierdo bajo el módulo de funciones (Ver fig. 3)
- La potencia máxima consumida es de **5 A**.
- Para la conexión de otros equipos eléctricos, instale enchufes adicionales. (Instalación de sillón de paciente eléctrico.)

### 3.4 Conexión al suministro de agua / desagüe (opción)

#### Suministro de agua:

##### Requisitos previos:

- Deben existir cañerías de agua con G 1/2" (rosca interna). Para la conexión de la correspondiente válvula de agua con conexión de tubo G 3/8".
- Esta (llave de agua) válvula, debe instalarse de forma de que cuando se deje el equipo pueda cerrarse sin ningún problema.
- El agua de alimentación del empalme doméstico tiene que cumplir por lo menos con las normas internacionales de la OMS o con las normas específicas de los países para el agua potable.
- Lavar la toma de agua para evitar cualquier contaminación del sistema.
- Cuando se disponga de agua limpia, se puede conectar el tubo al suministro de agua.
- Presión necesaria para agua doméstica: >2 bar pero <5 bar
- Deben tenerse en cuenta los requisitos de conexión específicos de cada país para la conexión a la red de agua pública.
- El sistema de agua no está equipado con ningún protector para la cal.  
Para agua doméstica con una dureza de 14-21°d, 2,5-3,8 mol/m<sup>3</sup> (agua dura) y desde 21°d, 3,8 mol/m<sup>3</sup> (agua muy dura) se necesita un sistema de protección de cal. Puede solicitar el grado de dureza del agua a su compañía suministradora.

#### Desagüe (opción)

##### Requisitos previos:

- Conexión apropiada instalada permanente, con rosca externa G3/4".
- Para adaptar el tubo de desagüe de 3/4" al estándar HT 40, puede solicitarse el conector 510.2130.0 (510.2129.0 para HT 50).
- Conectar el tubo desagüe con la unidad (❷, fig. 4) y la conexión G 3/4" (sellada debidamente).

**¡No es necesario sistema para efecto sifón!**

### 3.5 Toma de agua independiente (Solo ATMOS C 31)

Si el sistema no está conectado a la red, recomendamos llenar el depósito para el sistema de irrigación de oído, con 2 litros de agua del grifo o agua potable higiénicamente segura.

Para información sobre mantenimiento y limpieza del toma de agua ver cap. 5.1.5 en el manual de instrucciones.

### 3.6 Puesta en marcha

#### 3.6.1 Conexión eléctrica

- Unir la conexión contra el calentamiento de los aparatos ( **1**, fig. 4) con el enchufe.

#### 3.6.2 Conexión desagüe (con vaciado automático del depósito)

- Conectar el tubo (**2**, fig. 4) al desagüe (**2**, fig. 3).

#### 3.6.3 Conexión del tubo de aspiración

- Poner el tubo de aspiración en el agujero situado en el compartimiento de servicio y presionar en el conector para el tubo de aspiración (**5**, fig. 2).

☞ Los tornillos de fijación colocados en la base para el transporte de la unidad deben retirarse. Para ello debe extraer el panel y desenroscar los dos tornillos. La bomba se retira del equipo tirando hacia delante.

#### 3.6.4 Conexión del cable de fibra óptica y fuente de luz

El equipo tiene diferentes conexiones dependiendo de la configuración:

##### Light Package LED economy:

- 2 conexiones para ATMOS HL 21 LED y ATMOS LS 21 LED

##### Light Package 2 canales con 2 o 4 canales:

Versión 1 (Fig 5):

- 2 conexiones para fibra optica
- 2 conexiones para ATMOS HL 21 LED y ATMOS LS 21 LED

Versión 2

- 2 o 4 conexiones para fibra optica

Versión 3

- 2 o 4 conexiones para ATMOS HL 21 LED y ATMOS LS 21 LED



Conecte exclusivamente ATMOS HL 21 LED y ATMOS LS 21 LED a las conexiones para ATMOS HL 21 LED y ATMOS LS 21 LED. **Otras aplicaciones pueden provocar una descarga eléctrica o daños.** Podrían causar arritmias cardíacas e incluso la muerte.

- Conectar el cable a la fuente de luz.

☞ Si se requieren adaptadores para otras conexiones (Olympus, Wolf, Pentax, etc.) deben ser intercambiadas necesariamente (Ver capítulo 8.2).

☞ Para que los cables de fibra óptica no estén en el suelo deben colocarse detrás del soporte del mango.



Fig. 5. Conexiones Light Package 2 canales versión 1

- 1, 2** Conexiones para fibra optica
- 3, 4** Conexiones para ATMOS HL 21 LED y ATMOS LS 21 LED

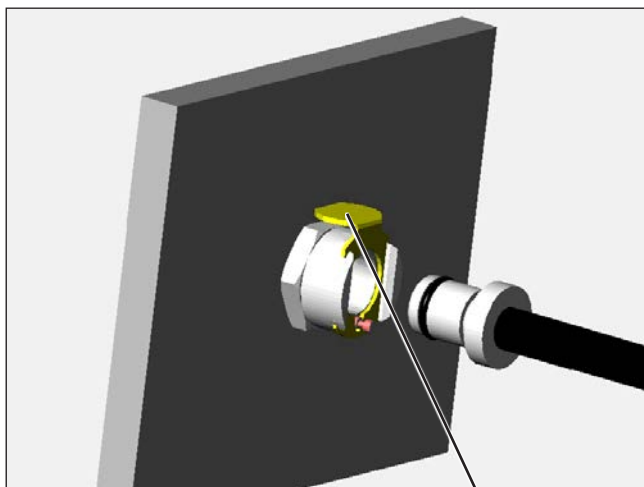


Fig. 6.

① Acoplamiento C-P-C

①

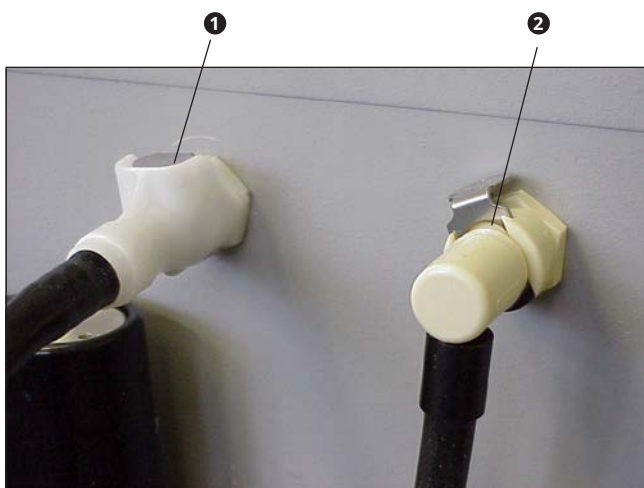


Fig. 7. Conexión del tubo de lavado de oídos

① Conexión del tubo de lavado de oídos

② Conexión del tubo de aire comprimido

### 3.6.5 Conexión del tubo de aire comprimido (opción)

La conexión del tubo de aire comprimido está situado al lado de la columna.

- El tubo de aire comprimido se conecta a la clavija. El tubo se desconecta presionando el lado de liberación (①, fig. 8) a la clavija y sacándolo.

☞ Presionar la manija hacia su soporte tal y como indican los símbolos.

**Las barreras fotoeléctricas harán funcionar la bomba errónea si las manijas están transpuestas.**

### 3.6.6 Conexión del tubo para el lavado de oídos (opción, solo ATMOS C 31)

El tubo para el agua caliente va fijado al acoplamiento C-P-C.

☞ ¡Las conexiones son distintas, por lo que es imposible el extravío de los tubos!

### 3.6.7 Conexión del tubo para el lavado de oídos (opción, solo con ATMOS C 31)

Conectar la válvula aqua-stop con la toma de agua (Conexión local). Abrir el suministro de agua. Cuando el interruptor se pone en ON y algún sistema de consumo de agua (Batea de lavado o lavado de tubos) está en uso, el suministro de agua se activa mediante la apertura automática de la válvula magnética en el sistema aquastop.

☞ De este modo, no hay presión en el tubo de agua, no hay consumo de agua sino hay ningún aparato de consumo activado.

#### 4.1 ATMOS C 21 / C 31 - unidad básica

La unidad de O.R.L. ATMOS C 21 / C 31 ofrece un funcionamiento óptimo y al mismo tiempo ofrece un óptimo plan de todas las funciones que un especialista en O.R.L. requiere para llevar a cabo su trabajo.

##### Área de almacenaje de instrumental:

En la parte superior de la columna funcional hay una área diseñada para botellas de medicamentos (4, fig. 1, pág. 8), de esta manera el área de depósito de instrumentos solamente para instrumentos.

También tiene la posibilidad de guardar instrumental y accesorios de uso puntual, en los cajones (10 y 11, fig. 1) para facilitar su protección.

☞ La mayoría de las superficies del equipo están cubiertas con un barniz especial que cumple con las medidas higiénicas necesarias para el lugar de trabajo. Sin embargo cualquier líquido derramado debe retirarse inmediatamente del equipo.

#### 4.2 Funciones básicas

##### 4.2.1 Encendido

- La ATMOS C 21 / C 31 se enciende y se apaga con el interruptor ON/OFF (1, fig. 1, pág. 8).

##### 4.2.2 Carga máxima

- Las personas no deben sostener la ATMOS C 21 / C 31 (el equipo podría tambalearse).
- Carga máxima para la superficie de instrumentos: 15 kg.
- Carga máxima para superficie de escritura y trabajo: 10 kg.
- Carga máxima de la segunda superficie del depósito: 7,5 kg.

##### 4.2.3 Cómo abrir la tapa

- Abrir la tapa hasta su tope.

##### 4.2.4 Sistema de succión

⚠ El accesorio del tubo debe cambiarse después de cada paciente.

- ☞ Prioritariamente a cada aplicación, debe ser comprobado el display de instrumentos y las válvulas de control.
- Objeto del sistema de succión:
  - Succión de fluidos y secreciones; recoger los secreciones en el depósito de secreciones.
- Activación automática de succión, sacando el tubo de succión.
- El control de succión se hace por medio de un pulsador rotativo de vacío (2, fig. 9).



Fig. 8. Carga máxima



Fig. 9. Aspiración

- ❶ Elemento de aspiración
- ❷ ON encendido
- ❸ Vacuo metro
- ❹ Control de vacío



Fig. 10.

- ❶ Tubo de secreciones
- ❷ Filtro bacteriano lámina



Fig. 11 Sistema de depósitos desechables

- Indicación del vacío (❸, fig. 11) (mantener tapado con la mano el tubo de succión).
- Las secreciones son recogidas en el depósito de 1,25 l, con sistema de seguridad de llenado y filtro bacteriano que repele el agua.
  - ↳ Previene la entrada de secreciones dentro de la bomba.
  - ☞ El depósito de secreciones debe ser vaciado cuando llegue a la mitad de su capacidad (Ver capítulo 4.2.4.1).
  - ☞ El sistema de aspiración debe utilizarse siempre con el filtro bacteriano. Si el filtro está bloqueado, debe ser sustituido (Ver cap. 6.1). Por razones higiénicas, el filtro bacteriano debe ser cambiado o limpiado **a diario**.
  - ☞ El tubo de aspiración no debe nunca entrar en contacto directo con el área de aplicación. Utilizar **siempre** un catéter o sets médicos de succión.
  - ☞ Cambiar el catéter de succión con cada paciente y limpiar el tubo de aspiración (Ej.: Mediante el sistema de lavado opcional (Aspira fluidos de lavado o desinfectantes)).
- Todos los modelos comerciales de cánulas de succión (Adson, Walter, Frazier, Fergusson, Plester, Yankauer, Tourington) deben ponerse con el elemento de silicona.

#### 4.2.4.1 Vaciado del depósito

- Desconecte todos los tubos y empalmes del sistema de cierre y extraiga con cuidado el depósito de secreciones, asegurándose de no salpicar con el líquido de secreciones. Deshágase de la secreción de la forma correcta.
- Agarrar el sistema de la tapa firmemente, abrir la tapa del filtro, en sentido contrario a las agujas del reloj. Con filtro bacteriano lámina o filtro integrado: Extraer el filtro y tirar.
- Limpie todas las partes en agua corriente. Puede también utilizarse un detergente o agente limpiador.
- Después de la limpieza, inserte un nuevo filtro (con filtro bacteriano lámina: Parte lisa hacia abajo). Ver cap. 6.1. Ver también accesorios de aspiración (Capítulo 8.2).

#### 4.2.4.2 Aplicación con sistemas de depósitos desechables

Montaje del sistema desechable:

Insertar la bolsa desechable en el depósito. Sellar adecuadamente por todos los lados. Comprobar la estanqueidad, de lo contrario no se generaría vacío. Conectar el tubo de vacío.

- ☞ Preste atención al Manual de Instrucciones de los sistemas de depósitos desechables.
- ☞ Preste atención a las medidas de higiene y eliminación de residuos.
- ☞ ¡Utilizar solamente depósitos desechables ATMOS con filtro integrado!



Fig. 12. Light Package LED economy:

- 1 Encender para seleccionar la fuente de luz.

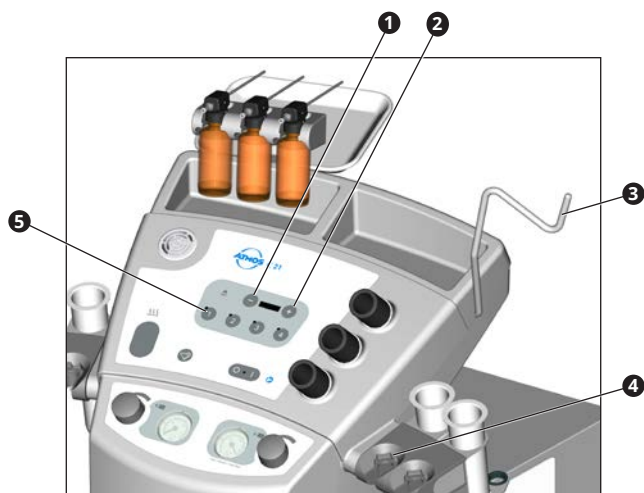


Fig. 13. Light Package 2 canales con 2 o 4 canales:

- 1 Reducción brillo
- 2 Aumento brillo
- 3 Gancho para la lámpara
- 4 Soporte para cable de luz
- 5 Selección del canal de luz



Fig. 14. Calentador de espejos

- 1 Resistencia
- 2 Presionar botón

### 4.2.5 Fuentes de luz

- ☞ No mire directamente a las salidas de luz.
- ☞ Debido a la alta energía de la luz, operar lejos de su campo de emisión de calor para no coagular los tejidos de pacientes.
- ☞ Apagar la luz cuando esta no se utilice durante un largo periodo de tiempo.

#### Light Package LED economy:

- Seleccione la Fuente de luz con el interruptor 1 (Fig. 12).

#### Light Package 2 canales con 2 o 4 canales:

##### Encendido

- Extraer el cable del soporte (4, Fig. 13) o el fotóforo de su soporte (3, Fig. 13).
- ☞ Puede encender manualmente la fuente de luz con las teclas 1-4 (5, Fig. 13).

##### Control de Intensidad

- Encienda la Fuente de luz.
- Presione la tecla 1 (Fig. 13), para reducir el brillo o la tecla 2 para aumentarlo.
- ☞ Cuando se encienda de nuevo el equipo permanecerá la seleccionada.

### 4.2.6 Calentador rápido de espejos

- Encender el calentador rápido de espejos con el botón de encendido (2, fig. 14). El calentador de espejos, calienta durante 10 seg. y, posteriormente, se apaga automáticamente.
- Voltaje de las lámparas: 6 V / 15 A.
- Sujetar el espejo a calentar encima del dispositivo (1, fig. 14).

- ☞ Antes de usar el espejo comprobar la temperatura con la mano.
- ☞ Apagado automático para evitar el sobre calentamiento.
- ☞ Tapa de seguridad para evitar el contacto con el elemento calentador. No tocar directamente después de ser utilizado.

- Para cambiar la resistencia, ver apartado 6.3.





Fig. 15. Compartimiento de Servicio

- ❶ Tubo para el vaciado automático del depósito (opcional)
- ❷ Boquilla de conexión con el tubo a la bomba de vacío
- ❸ Tubo de secreciones
- ❹ Electrodo para el vaciado automático del depósito (opcional)
- ❺ Accesorios para tubo de secreciones
- ❻ Depósito de secreciones

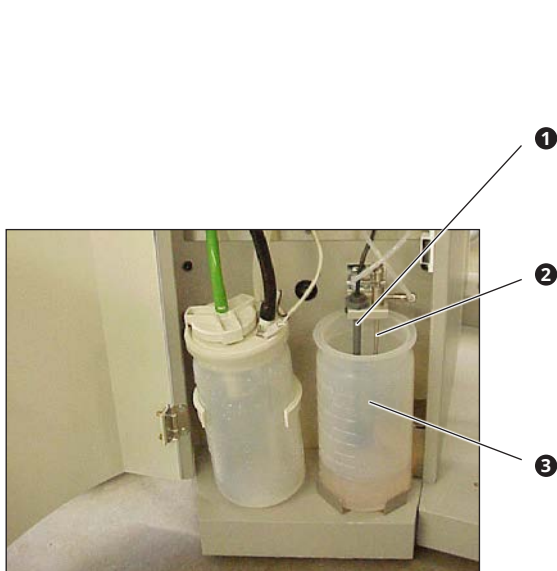


Fig. 16.

- ❶ Flotador de encendido
- ❷ Línea del sistema de lavado de tubos
- ❸ Depósito para lavado de tubos

## 4.3 Opciones

### 4.3.1 Vaciado automático de depósito (opción)

- Objeto:
  - Previene la interrupción durante la operación.
  - Previene que las secreciones permanezcan en el depósito durante mucho tiempo.
  - Previene el contacto del personal con las secreciones.
- Se activa automáticamente cuando:
  - Alcanza el nivel de llenado (Electrodos).
  - Cuando se retorna el elemento de aspiración a su compartimiento.

- ☞ El casete de tubos es una parte que debido a su uso debe reemplazarse regularmente (Ver capítulo 6.3)!
- ☞ Prestar atención a la limpieza descrita en el cap. 5.0!

### 4.3.2 Sistema de lavado de tubos (opción)

Después de su utilización, el sistema de aspiración debe ser lavado mediante el sistema de lavado de tubos.

- Insertar el elemento de aspiración en el elemento blanco del sistema de lavado. Presionar la inserción de lavado y enjuagar el tubo durante unos segundos.
  - ☞ Este procedimiento evita el taponamiento de los tubos y de las cánulas de aspiración.

El depósito para el lavado de tubos, está localizado en el compartimiento de servicio. Para una óptima limpieza, utilizar el limpiador especial ATMOS (080.0005.0) como liquido de limpieza. El depósito puede opcionalmente, ser llenado con agua fresca. En este caso el suministro de agua se controla por el nivel de encendido. El sistema de seguridad de llenado situado en el soporte del depósito, evita el llenado en caso de que no esté el depósito.

- ☞ El elemento de aspiración del sistema de lavado de tubos puede ser contaminado. Por eso debe ser limpiado y desinfectado diariamente!

### 4.3.3 Sistema de aire comprimido (opción)

- ☞ Prioritariamente a cada aplicación, debe ser comprobado el display de instrumentos y las válvulas de control.

#### Objeto del sistema de aire comprimido:

##### a) Para aplicar los medicamentos a la faringe:

- Si sacamos la pistola de su posición, se activa el sistema de aire comprimido.
- La pistola se coloca en el pulverizador. La parte superior de la pistola de aire comprimido, se encaja en la anilla de la botella pulverizadora.
- Pulverizadores disponibles:
  - Pulverizadores rectos para medicamentos líquidos normales.
  - Tubos gemelos y conexión ajustable, para medicamentos oleosos.

- ☞ Si el pulverizador es utilizado con medicación, deben leerse detenidamente las instrucciones del medicamento.
- ☞ No usar los esprayers como almacenaje de medicamentos.
- ☞ Cuidado al introducir el jet pulverizador.

Tenga en cuenta que en caso de que la abertura de ventilación esté bloqueada o el cabezal del pulverizador inmerso en fluidos (Sangre, secreciones, etc.) podría producirse una presión negativa retornando el fluido al depósito.

En este caso, el pulverizador, cabezal, boquilla flexible y tubo deben ser reprocesados como se describe en el capítulo 5.0 de limpieza.

- Uso de la palanca de liberación.
  - ↳ El medicamento es atomizado con aire.
- La cantidad de aire comprimido es ajustable con un regulador (3, fig. 17) en conjunción con el display (2, fig. 17).
- Después de usar el esprayer, debe insertarse en su compartimiento, el cual se desconectará automáticamente.
  - ↳ Sistema de aire comprimido otra vez apagado.
- ☞ Por razones de higiene, los tubos del esprayer deben ser cambiados después de cada aplicación o de cada paciente.

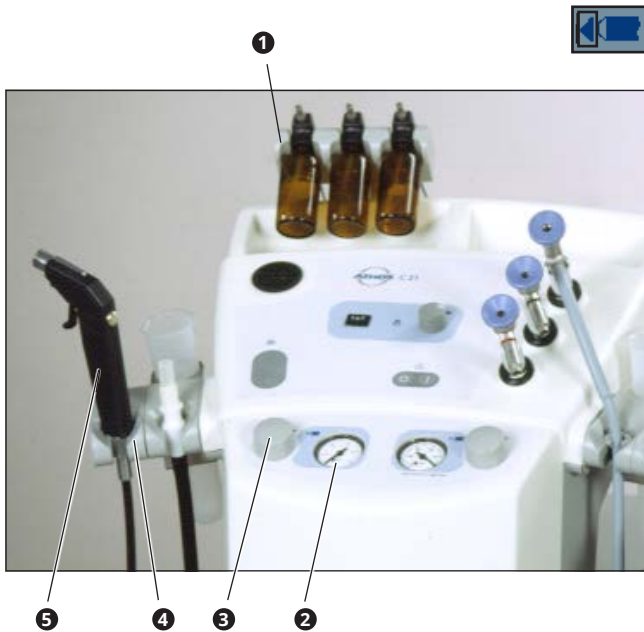


Fig. 17. Sistema de aire comprimido

- 1 Suspensión para pulverizadores
- 2 Display aire comprimido
- 3 Control de aire comprimido
- 4 Soporte para control barrera fotoeléctrica automática
- 5 Mango para aire comprimido

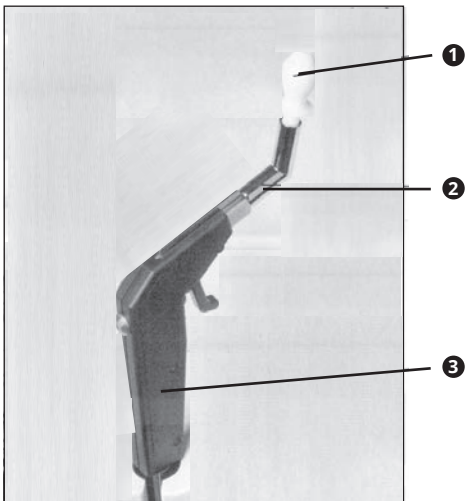


Fig. 18. Pistola de aire comprimido con adaptador Politzer

- ❶ Oliva Politzer
- ❷ Adaptador para olivas Politzer
- ❸ Mango para aire comprimido



Fig. 19. Extracción del irrigador

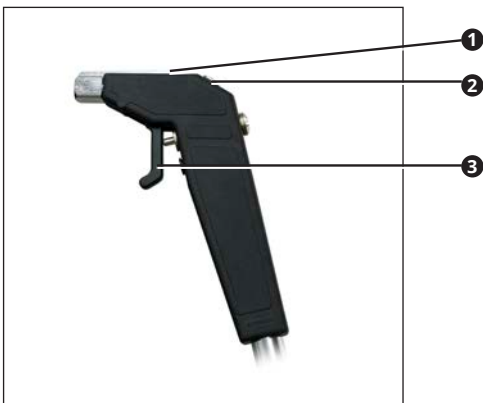


Fig. 20. Mango para aire comprimido

- ❶ Botón de desbloqueo
- ❷ Válvula de aire
- ❸ Palanca de ajuste

### B) La politrización con olivas Politzer o catéteres Eustaquianos puede llevarse a cabo.

- Si sacamos la pistola de su posición, se activa el sistema de aire comprimido.
- El adaptador (❷, fig. 18) para este propósito está situado en el interior de la pistola.
- La oliva Politzer (❶, fig. 18) es insertada en el adaptador.
- ☞ La presión de insuflación del tubo Eustaquiano puede ser controlada por el manómetro y regulador de aire comprimido. Adaptar esta presión a las condiciones de la membrana timpánica. Si las membrana timpánica están dañadas, la presión no debe acceder de 0,2 bar!
- Activar, ajustar, regular y desconectar el aire comprimido, tal y como se describe.
- Volumen de suministro:
  - Sistema de aire comprimido con bomba, regulador, manómetro, pistola y soporte con control de barrera fotoeléctrica;
  - 3 pulverizadores de medicamento (2 con tubo indiv, 1 con tubo gemelo para medicamentos oleosos);
  - Adaptador Politzer;
  - Olivas Politzer (para niños);
  - Olivas Politzer (talla universal).
- Accesorios ver capítulo 8.2.

### c) Para la irrigación de oído

- ⚠ Antes de proceder a la irrigación, compruebe que el paciente no tenga el tímpano perforado. No irrigue si hay perforación o inflamación en el oído. De lo contrario, la inflamación puede extenderse.

#### Preparación

- Rellene ambas botellas irrigadoras con agua potable microbiológicamente segura. Recomendable a temperatura ambiente.
- Coloque el tubo en la tapa debidamente limpiada.
- Coloque la protección anti-salpicaduras y punta.
- Coloque ambas botellas en el receptáculo calentador.

#### Irrigación de oído

- Fijar la pistola de irrigación en una botella.
- Extraiga la pistola de irrigación con la botella del receptáculo calentador.
- Compruebe la temperatura con la parte externa de la mano. El agua fría puede causar mareo al paciente.
- Posicione la boquilla de irrigación.
- Cierre la válvula de aire con su pulgar.
- Presione la palanca para irrigar el oído.

#### Finalización

- Libere la palanca.
- Retire el pulgar de la válvula de aire.
- Coloque la botella de irrigación en el receptáculo calentador.
- Presione el botón de liberación y extraiga la pistola de aire comprimido de la botella.
- Coloque la pistola de aire comprimido en el soporte.

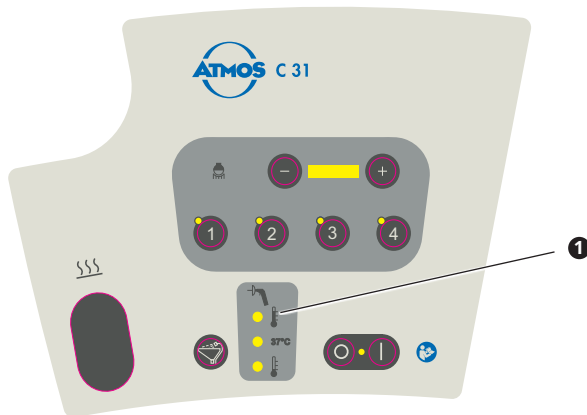


Fig. 21.

1 Indicador de la temperatura del agua



Fig. 22.

- 1 Irrigador
- 2 Conexión para la pistola de irrigación
- 3 Contenedor para lavado de oído a 37°C
- 4 Pistola de irrigación

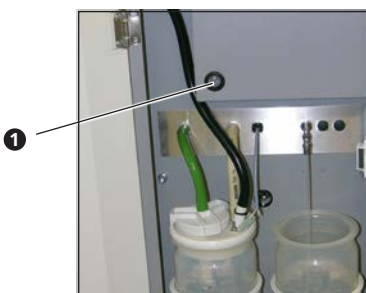


Fig. 23.



Fig. 24. Bol de lavado

### 4.3.4 Conexión del sistema de lavado de oídos (opción, solo ATMOS C 31)

- El sistema de lavado de oídos se suministra de agua por un depósito calentador (37°C) de 4,5 l de capacidad (3, fig. 22). Este depósito se llena, limpia y desinfecta fácilmente. La bomba se pone en marcha únicamente si es necesario. La presión y el flujo de agua se regulan mediante la palanca de liberación de la pistola de irrigación. Con el interruptor 1, fig. 23, el sistema de irrigación puede conectarse y desconectarse.
  - ☞ Encender la unidad siempre que se haya llenado anteriormente el depósito del sistema de lavado.
- Llenar el contenedor con la taza de medición (000.0583.0) con agua potable (Min. 2 l máx. 4,5 l) y cierre la tapa.
  - ☞ El agua no debe estar contaminada y su temperatura no debe exceder nunca de 37°C al igual que no se puede enfriar. Si no dispone de agua potable, puede llenar el contenedor con solución salina isotónica. También puede utilizar agua filtrada o hervida o añadir desinfectantes.
  - ☞ El sistema de lavado no debe utilizarse en el caso de que el canal auditivo tenga alguna herida ya que hay riesgo de infección.
- El indicador de temperatura nos muestra la temperatura del agua. Se tardan unos 15 min. en calentar 2 l de agua fría hasta 37°C. Observe el indicador de temperatura y comprobar previamente la temperatura antes de la aplicación. Cuando la luz se enciende, se ha alcanzado la temperatura.
- Extraer la pistola de irrigación de su soporte, y pulverizar hasta eliminar las burbujas de aire y que el nivel de la bomba haya bajado, (repetir esta acción cada vez que el nivel de la bomba sube y después de largos periodos de no utilización).
- Cambiar diariamente la conexión Jet. Usar solamente protecciones desinfectadas para evitar la propagación de gérmenes. Utilizar la punta de silicona, REF 502.0844.0, para evitar daños en la membrana del tímpano. Cambiar la punta de silicona con cada paciente.

### 4.3.5 Tulipa para el lavado de oídos

- Función: Recolectar el agua procedente del lavado de oído.
- La tulipa de lavado se añade al elemento de aspiración del sistema de aspiración.
- Como accesorios, ofrecemos un soporte para esta tulipa de lavado.



Fig. 25. Precalentador de espejos

- ❶ Gancho para la lámpara
- ❷ Estante de espejos

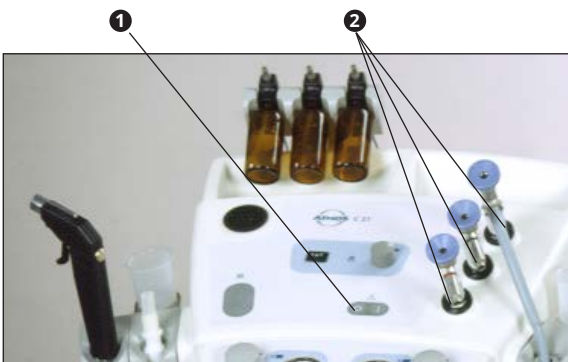


Fig. 26. Calentador de endoscopios

- ❶ Interruptor principal
- ❷ Receptáculos para endoscopios



Fig. 27. Dispensador de papel bajo lengua y algodón

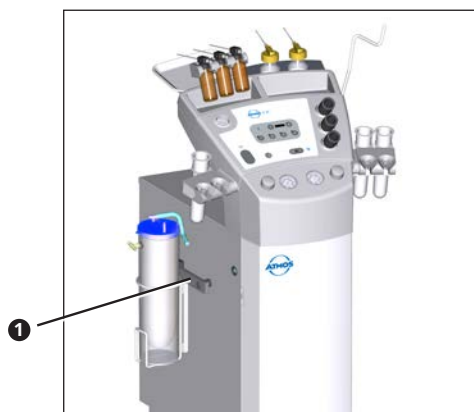


Fig. 28. Rail estándar

### 4.3.6 Precalentador de espejos (opción)

- Se enciende cuando se acciona el interruptor (❶, fig. 1, pág. 8).
  - ↳ El estante (❷, fig. 25) alcanza una temperatura alrededor de los 45 °C.
- ☞ La unidad debe encenderse al menos 20 min. antes, para asegurar un buen calentamiento.
- ☞ Atención, Altas temperaturas!
- ☞ Antes de usar el espejo comprobar la temperatura (por ejemplo con la mano).

### 4.3.7 Suspensión para lámpara frontal (opción)

- Para el almacenamiento de la lámpara frontal (❶, fig 25).

### 4.3.8 Calentador de endoscopios (opción)

- Se enciende cuando se acciona el interruptor (❶, fig. 26).
  - ↳ Endoscopios llegan a una temperatura aprox. de 40° C.
- ☞ La unidad debe encenderse al menos 20 min. antes, para asegurar un buen calentamiento.
- ☞ Los receptáculos de metal para endoscopios sólo deben usarse para este fin, **previamente limpiados y desinfectados**.
- ☞ Los receptáculos de metal deben ser regularmente limpiados.  
No introducir ningún líquido.

### 4.3.9 Dispensador de papel bajo lengua y algodón (opción)

- El dispensador de papel bajo lengua y algodón dispensa higiénicamente papel bajo-lengua y algodón.
- El dispensador debe ser extraído en su totalidad para rellenar o reponer (fig. 27).

### 4.3.10 Papelera (opción)

- La puerta de la papelera (❶, fig. 1, pág. 8) dispone de un sistema de apertura "kick-box". Con solo presionar la puerta con la mano o pie, la puerta se abre de forma automática.
- Cuando vuelva a presiona la puerta para cerrarla el sistema "kick-box" la cerrará de forma automática.

### 4.3.11 Soporte para rail estándar (opción)

- Función: Para añadir sistemas de depósito desechables.
- El rail estándar (❶, Fig. 28) debe utilizarse para depósitos de 2 o 3 L.
- Carga máxima: 5 kg.



### 5.1 Información básica sobre la limpieza y desinfección

- ☞ Desconecte el interruptor principal del ATMOS C 21 / C 31 antes de proceder a limpiarlo o desinfectarlo.
- ☞ Las medidas descritas relativas a la limpieza, la desinfección y la esterilización respectivamente no sustituyen las instrucciones pertinentes, que deben respetarse antes de la operación!
- Para la desinfección, debe utilizar los desinfectantes listados.
- ☞ Siga siempre las instrucciones y las especificaciones de concentración del respectivo fabricante.
- **No utilice**
  - Desinfectantes que contienen ácidos o bases orgánicos e inorgánicos, ya que podrían causar daños por corrosión.
  - Desinfectantes con cloramidas o derivados fenólicos, ya que podrían provocar grietas de tensión en los plásticos utilizados.

#### 5.1.1 Limpieza de la superficie de la unidad

- La carcasa del ATMOS C 21 / C 31 es resistente a todos los desinfectantes de superficies listados.
- Limpie la superficie con un trapo humedecido con una solución desinfectante.
- Secar el equipo con un trapo, los bordes no deben permanecer mojados por mucho tiempo.

#### 5.1.2 Limpieza de las partes de aplicación

- Las partes de aplicación comprenden:  
Todos los componentes que entran en contacto directo con el paciente y que por lo tanto puede ser contaminadas:
  - Depósito de secreciones,
  - Tubo de secreciones,
  - Boquillas de esprayers de medicamentos,
  - Olivas y adaptadores Politzer.
- Todos los partes de aplicación pueden también desinfectar utilizando los desinfectantes y soluciones recomendados (ver cap. 5.2).
- ☞ Todos los elementos que están en contacto con el paciente, deben ser cambiados o limpiados inmediatamente después de su uso.

#### 5.1.3 Depósito de secreciones (sin vaciado automático), filtro de bacterias y tubo de succión

Al final la jornada de trabajo, **los siguientes componentes deben limpiarse y desinfectarse:**

- Depósito de secreciones, con sistema de cierre de tapa y filtro de bacterias:
  - Desconecte todos los tubos y empalmes del sistema de cierre y extraiga con cuidado el depósito de secreciones, asegurándose de no salpicar con el líquido de secreciones.  
Deshágase de la secreción de la forma correcta.
  - Agarrar el sistema de la tapa firmemente, abrir la tapa del filtro, en sentido contrario a las agujas del reloj.

- Con filtro bacteriano lámina o filtro integrado: Extraer el filtro y tirar.
- Con filtro bacteriano externo: Para abrir deslizar la tapa hacia un lado. Extraer el filtro y tirar.
- Después de la limpieza, inserte un nuevo filtro (con filtro bacteriano lámina: Parte lisa hacia abajo). Ver cap. 6.1.
- El filtro bacteriano es desechable y debe tirarse. El filtro bacteriano debe cambiarse al menos 1 vez al día.
- Sistema de aspiración y conector de tubo:
  - Limpiar siempre el sistema de succión después de cada uso, aspirando con un detergente (ej. Limpiador especial para sistemas de succión 080.0006.0, dosis: 10 ml para 1 litro de agua).
  - ☞ Este procedimiento previene la adhesión y obstrucción dentro del tubo de aspiración.
- ☞ La capacidad de succión se limita al depósito de secreciones de 1,25 l. Por lo tanto no usar más de 1 l de líquido limpiador y vaciar posteriormente el depósito de secreciones.
- ☞ Cambie el filtro.

#### 5.1.4 Depósito de secreciones y electrodos (vaciado automático)

- El depósito de secreciones debe sacarse y limpiarse una vez a la semana.
  - Durante la limpieza, debe extraerse la tapa y lavar con agua corriente. Utilizar los desinfectantes indicados en el Cap. 5.2 para desinfección. Los electrodos deben ser limpiados con un trapo húmedo.
- ☞ No es posible equivocarse con la polaridad!

#### 5.1.5 Contenedor para lavado de oídos (opción, solo ATMOS C 31)

- ☞ Antes de limpiar el contenedor, apagar el equipo ya que podría sobre-calentarse sin líquido en el interior.
- Vaciar el contenedor y el tubo diariamente, mediante la pistola de irrigación. El líquido restante puede succionarse con el sistema de aspiración.
- ☞ Para evitar la contaminación del contenedor, utilizar accesorios de succión desinfectados.
- Un control de los gérmenes debe llevarse a cabo en intervalos regulares. Si hay un incremento considerable de los gérmenes, entre el contenedor y la pistola de irrigación, debe llevarse a cabo un procedimiento de renovación del biofilm y desinfección, por el Servicio Técnico de ATMOS.

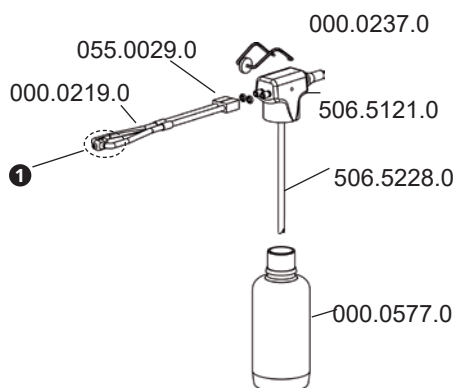


Fig. 29. Esprayer de medicamento 506.5120.0

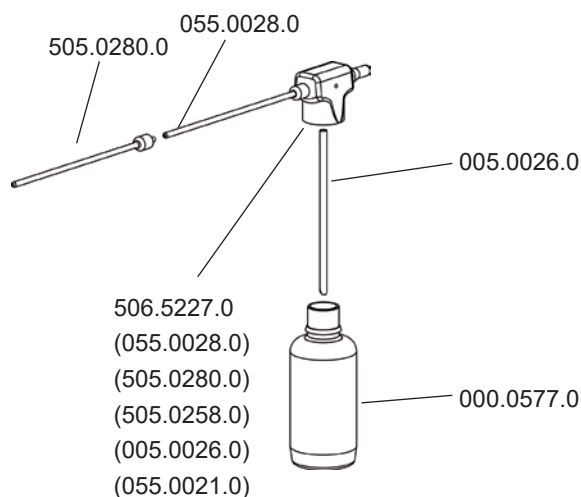


Fig. 30. Esprayer de medicamento 506.5225.0

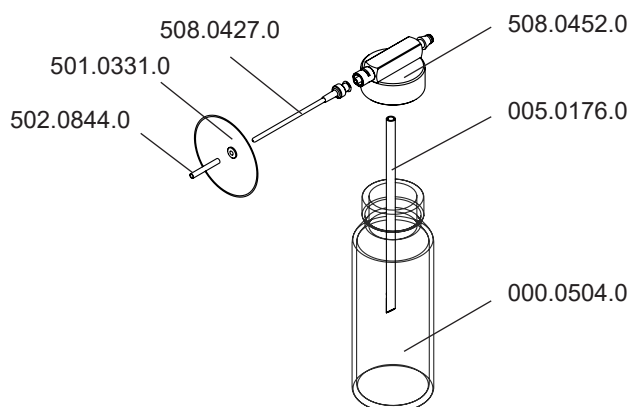


Fig 31 Botella de irrigación 508.0451.0

## 5.1.6 Esprayer de medicamentos



- El tubo del pulverizador debe cambiarse después de cada paciente.
- Desmontar el esprayer (fig. 29, 506.5120.0; fig. 30, 506.5225.0) y poner todos los elementos con agua corriente. Puede también utilizarse un detergente o agente limpiador.
  - Enjuagar con agua para eliminar todos los residuos de estas sustancias.
- ☞ Asegurarse de que la apertura de aire no está cerrada.
- ☞ Cuando se fijen los tubos gemelos, asegurarse de que la parte marcada (0, X o Superficie fresada, ❶, fig. 29) está hacia arriba.

## 5.1.7 Bandejas de instrumental

- Antes de desinfectar las bandejas enjuáguelas con agua corriente. Puede también utilizarse un detergente o agente limpiador (desinfectante de superficie).
  - Enjuagar con agua para eliminar todos los residuos de estas sustancias.

Las bandejas de melamina y aluminio anodizado no pueden esterilizarse.

## 5.1.8 Botellas de irrigación con accesorios

- Cambiar la boquilla después de cada paciente.
- Desmontar la botella, tapa, tubo, protección antisalpicaduras y boquilla.
- Lavar todas las demás partes con agua corriente. Puede utilizar un limpiador (detergente). Las botellas pueden lavarse en el lavavajillas con el programa de vidrio.
- Desinfecte todas las partes de forma manual o automática con un desinfectante recomendado.

## 5.1.9 Soporte para endoscopios

- Los receptáculos de metal para endoscopios sólo deben usarse para este fin, **previamente limpiados y desinfectados**. Estos soportes deben limpiarse diariamente y en consecuencia desinfectados. Para ello la tapa de la parte final debe sacarse.

## 5.1.10 Bol de lavado de oídos

- ¡La batea de lavado no es autoclavable!  
Limpieza y desinfección (incluso en máquina de lavado) hasta 93 °C.

## 5.2 Desinfectantes de instrumental

### Instrumental, desinfección manual

Desinfectantes	Ingredientes	(en 100 g)	Fabricante
Korsolex® basic (aplicación concentrada)	glutaral (etilendioxi)dimetanol tensidas, sales, inhibidores de la corrosión	15,2 g 19,7 g	Bode Chemie, Hamburg
Korsolex® plus (aplicación concentrada)	N-(3-aminopropil)-N-dodecilpropano-1,3-diamine cloruro de didecil dimetil amonio tensidas, inhibidores de la corrosión agentes complejantes, inhibidores de ph-valor	9,2 g 13,0 g	Bode Chemie, Hamburg
Korsolex® extra (aplicación concentrada)	(etilendioxi)dimetanol glutaral cloruros bencil-C12-18-alquildimetilo-amonio cloruro de didecil dimetil amonio tensidas, inhibidores de la espuma, inhibidores de la corrosión	15,3 g 7,5 g 1,0 g 1,0 g	Bode Chemie, Hamburg
neodisher® Septo MED (aplicación concentrada)	N-(3-aminopropil)-N-dodecilpropano-1,3-diamine cloruro de didecil dimetil amonio tensidas no iónicas, perfumes	9,2 g 13,0 g	Dr. Weigert, Hamburg
neodisher® Septo 3000 (aplicación concentrada)	glutaral (etilendioxi)dimetanol	15,2 g 19,7 g	Dr. Weigert, Hamburg
Sekusept® aktiv (aplicación concentrada)	Percarbonato de sodio, tensidas no iónicas, fosfonatos		Ecolab, Düsseldorf
Gigasept® Instru AF (aplicación concentrada)	coco guanidina propilenodiamina Fenoxipropanoles Cloruro de benzalconio tensidas no iónicas, reguladores de ph-valor, inhibidores de la corrosión	14 g 35 g 2,5 g	Schülke & Mayr, Norderstedt
Gigasept® FF (neu) (aplicación concentrada)	dialdehido succínico dimetoxitetrahydrofurano tensioactivos no iónicos y aniónicos, perfumes, metilisotiazolinona	11,9 g 3,2 g	Schülke & Mayr, Norderstedt
Gigazyme® (aplicación concentrada)	tensioactivos no iónicos enzimas, inhibidores de la corrosión	5 - 15 g	Schülke & Mayr, Norderstedt

### Instrumental, desinfección automática

Desinfectantes	Ingredientes	(en 100 g)	Fabricante
Dismoclean® 24 Vario (aplicación concentrada)	tensidas, enzimas micro-encapsuladas, inhibidores de la corrosión, agentes complejantes		Bode Chemie, Hamburg
Dismoclean® 28 alka med (aplicación concentrada)	dispensador de álcali, agentes complejantes, inhibidores de la corrosión, surface active materials		Bode Chemie, Hamburg
Dismoclean® twin basic / twin zyme Dismoclean® twin basic Dismoclean® twin zyme	dispensador de álcali, agentes complejantes, inhibidores de la corrosión superficie materiales activos, enzimas, estabilizadores, inhibidores de la corrosión		Bode Chemie, Hamburg
neodisher® FA	fosfatos	15 - 30 g	Dr. Weigert, Hamburg
neodisher® MediClean forte (aplicación concentrada)	tensidas no iónicas y aniónicas enzimas	< 5 g	Dr. Weigert, Hamburg
Thermosept® alka clean forte (aplicación concentrada)	tensioactivos no iónicos tensidas aniónicas NTA (ácido nitrilotriacético) y sus sales enzimas, policarboxilatos inhibidores de la corrosión	< 5 g < 5 g < 5 g < 5 g	Schülke & Mayr, Norderstedt
Thermosept® RKN-zym	tensidas no iónicas, enzimas, inhibidores de la corrosión, glicoles	5 - 15 g	Schülke & Mayr, Norderstedt



### 5.3 Desinfectantes de superficies

#### Superficies revestidas

Desinfectantes	Ingredientes	(en 100 g)	Fabricante
Green & Clean SK	cloruro de dialquil dimetil amonio cloruro de alquil dimetil etilbencil amonio cloruro de alquil dimetil bencil amonio	< 1 g < 1 g < 1 g	Metasys, Rum (Austria)
Dismozon® pur (Granulado) Final del producto 12/2014	peroxifitalato de magnesio hexahidrato	80 g	Bode Chemie, Hamburg
Dismozon® plus (Granulado)	peroxifitalato de magnesio hexahidrato	95,8 g	Bode Chemie, Hamburg
Kohrsolin® FF (aplicación concentrada)	glutaral cloruros bencil-C12-C18-alquildimetilo-amonio cloruro de didecil dimetil amonio	5 g 3 g 3 g	Bode Chemie, Hamburg
Perform®	peroximonosulfato de potasio	45 g	Schülke & Mayr, Norderstedt
Terralin® Protect (aplicación concentrada)	cloruro bencil-C12-C18-alquildimetil 2-fenoxietanol aminoalquilo glicina tensidas no iónicas, perfumes	22 g 17 g 0,9 g	Schülke & Mayr, Norderstedt

#### Otras superficies

Desinfectantes	Ingredientes	(en 100 g)	Fabricante
Dismozon® pur (Granulado) Final del producto 12/2014	peroxifitalato de magnesio hexahidrato	80 g	Bode Chemie, Hamburg
Dismozon® plus (Granulado)	peroxifitalato de magnesio hexahidrato	95,8 g	Bode Chemie, Hamburg
Kohrsolin® FF (aplicación concentrada)	glutaral cloruros bencil-C12-18-alquildimetilo-amonio cloruro de didecil dimetil amonio	5 g 3 g 3 g	Bode Chemie, Hamburg
Bacillocid® rasant Final del producto 2014	glutaral cloruros bencil-C12-18-alquildimetilo-amonio cloruro de didecil dimetil amonio	10 g 6 g 6 g	Bode Chemie, Hamburg
Mikrobac® forte (aplicación concentrada)	cloruros bencil-C12-18-alquildimetilo-amonio N-(3-aminopropil)-N-dodecilpropano-1,3-diamine	19,9 g 5 g	Bode Chemie, Hamburg
Perform®	peroximonosulfato de potasio	45 g	Schülke & Mayr, Norderstedt
Terralin® Protect (aplicación concentrada)	cloruro bencil-C12-C18-alquildimetil 2-fenoxietanol aminoalquilo glicina tensidas no iónicas, perfumes	22 g 17 g 0,9 g	Schülke & Mayr, Norderstedt
Surface disinfection F 312	cloruro de alquil bencil dimetil amonio tensidas no iónicas, agentes complejantes, hexyl cinnamal, butyl phenyl proionale, linalool	13 g	Dürr Dental, Bietig- heim- Bissingen

Cuando use desinfectantes que contienen aldehídos y aminas en el mismo objeto, se pueden producir cambios de color.

### 5.4 Desinfectantes de endoscopios

#### Endoscopios, desinfección manual

Desinfectantes	Ingredientes	(en 100 g)	Fabricante
Helipur® H plus N	glutaral 2-propanol etil hexanol tensidas, agentes complejantes, inhibidores de la corrosión, colorantes, perfumes	12 g, 7,5 g 0,5 g	BBraun, Melsungen
Helix® Ultra	ácido peracético		BBraun, Melsungen
Korsolex® basic	glutaral (etilendioxi)dimetanol tensidas, inhibidores de la corrosión, sales, perfumes	15,2 g 19,7 g	Bode Chemie, Hamburg
neodisher® MediClean forte (aplicación concentrada)	tensidas no iónicas y aniónicas enzimas	< 5 g	Dr. Weigert, Hamburg
Sekusept® aktiv (aplicación concentrada)	Percarbonato de sodio, tensidas no iónicas, fosfonatos		Ecolab, Düsseldorf

#### Endoscopios, desinfección automática

Desinfectantes	Ingredientes	(en 100 g)	Fabricante
Korsolex® basic	glutaral (etilendioxi)dimetanol tensidas, inhibidores de la corrosión, sales, perfumes	15,2 g 19,7 g	Bode Chemie, Hamburg
neodisher® MediClean forte (aplicación concentrada)	tensidas no iónicas y aniónicas enzimas	< 5 g	Dr. Weigert, Hamburg
Gigasept® FF (neu) (aplicación concentrada)	dialdehido succínico dimetoxitetrahydrofurano tensioactivos no iónicos y aniónicos, perfumes, metilisotiazolinona	11,9 g 3,2 g	Schülke & Mayr, Norderstedt
Endozime® AW Plus	2-propanol		Ruhof, Mineola (EE.UU.)
Adaptaclean™	hidróxido de potasio, tensidas		ASP, Norderstedt

- La unidad ATMOS C 21 / C 31 está equipada con un sistema de auto-mantenimiento en las bombas de succión y el sistema de aire comprimido. Aún así, pequeños trabajos de mantenimiento realizados por el técnico son convenientes para asegurar el correcto funcionamiento del equipo durante un largo periodo de tiempo
  - Para garantizar un correcto funcionamiento del lavado automático y mecanismo de aspiración, apagar la unidad antes de cambiar el depósito.
  - Hay un compartimiento de servicio (en la parte baja de la columna funcional) dónde hay todas las partes que deben tener un mantenimiento. Los pasos a realizar se detallan a continuación.
- Solo el personal debidamente cualificado y familiarizado con el producto está autorizado a realizar el mantenimiento, las reparaciones y las revisiones periódicas necesarias. Para realizar dichas operaciones, el personal debe disponer del equipo de prueba necesario y de las piezas de repuesto originales. ATMOS recomienda: Un socio de servicio autorizado por ATMOS debería encargarse de llevar a cabo los trabajos. Solo así podrá estar seguro de que las reparaciones y revisiones se llevan a cabo de forma profesional, que se utilizan repuestos originales y que estos conservan la garantía.
- Se debe realizar una prueba periódica de la seguridad eléctrica por lo menos cada 12 meses de acuerdo con la IEC 62353. ATMOS recomienda una inspección según las especificaciones del fabricante.

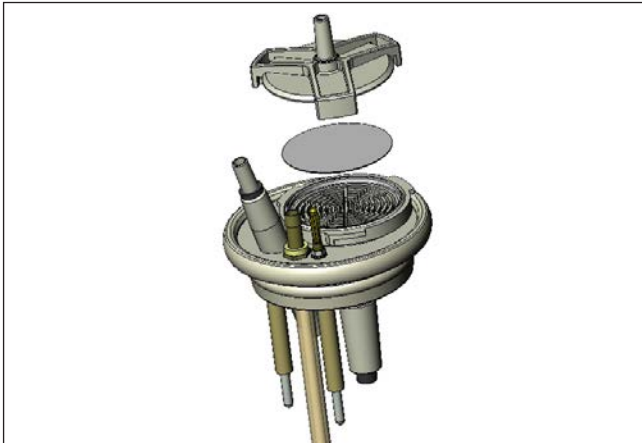


Fig. 32. Tapa con filtro bacteriano lámina



Fig. 33. Tapa con filtro bacteriano integrado

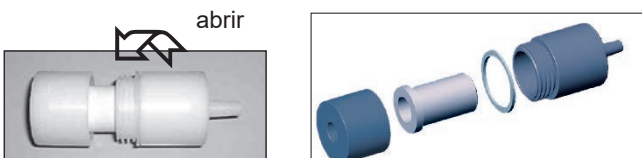


Fig. 34. Filtro bacteriano externo

### Cambio del filtro de bacterias

Cambiar diariamente o cuando se obstruya.

#### Comprobar el filtro de bacterias

- Posicionar el regulador de vacío (E, fig. 1, pág. 7) al tope máximo.
- Tan pronto el indicador de vacío marque  $>0,3$  bar, mientras el tubo de aspiración está **abierto**, el filtro debe ser reemplazado.

#### Cambio del filtro de bacterias

Por favor utilice solo el filtro original ATMOS. ¡Nunca utilice el equipo sin filtro de bacterias DDS / Protección sobrellenado!

Filtro de bacterias lámina o filtro de bacterias integrado:

- Desconecte todos los tubos y empalmes del sistema de cierre y extraiga con cuidado el depósito de secreciones, asegurándose de no salpicar con el líquido de secreciones. Deshágase de la secreción de la forma correcta.
- Sujete el sistema de cierre firmemente, abra el receptáculo del filtro y gire en sentido contrario a las agujas del reloj. Seguidamente tirar filtro de bacterias y limpiar todas las partes con agua corriente. Puede también utilizarse un detergente o agente limpiador.
- Después de la limpieza, inserte un nuevo filtro de bacterias. Con filtro bacteriano lámina: Parte lisa hacia abajo.

Filtro de bacterias externo:

- Para abrir deslizar la tapa hacia un lado.
- Elimine el filtro de bacterias.
- Inserte un filtro de bacterias nuevo y cierre la cubierta.

☞ Asegúrese de limpiar los electrodos del sistema de vacío automático del depósito.

☞ No es posible equivocarse con la polaridad!

☞ Si el vacío no se alcanza después de volver a encender el sistema de aspiración, comprobar el libre movimiento del flotador.



Fig. 35. Cambio del contenedor de lavado

### 6.2 Cambio del contenedor de lavado

- ☞ Antes de retirar el contenedor desconecte el equipo con el interruptor principal.
- Deslice el contenedor de lavado hasta la parte superior y gírelo hacia afuera con el interruptor de nivel. El contenedor debe girar sobre el borde del soporte del recipiente.
- A continuación, el contenedor puede inclinarse hacia abajo y retirarse.
- Para insertar, gire el interruptor de nivel hacia arriba. Deslice el contenedor hacia arriba hasta el tope, gire sobre el borde del soporte del cartucho e insértelo hacia abajo en la inserción (Ver Fig.39).



1 2 3 4 5

Fig. 36.

- ❶ Tubo del depósito de secreciones
- ❷ Palanca de activación
- ❸ Cajetín
- ❹ Tubo de drenaje
- ❺ Boquilla conexión pared

### 6.3 Cambio del cajetín de tubos de la bomba

- ☞ El cajetín se encuentra situado en el compartimento de la bomba de la unidad. Sólo debe reemplazarse por personal especializado.
- Este cajetín de tubos (❸, fig. 36) debe cambiarse regularmente, (aprox. anualmente).
- Poner en OFF.
- Limpiar y desinfectar los tubos evitando salpicaduras.
- Sacar las dos conexiones de los tubos.
- Retire la caja de tubos del eje motriz presionando la palanca de liberación.
- Coloque el nuevo en el eje motriz y fíjelo en el soporte de bayoneta levantando la palanca de liberación. Tire del cajetín ligeramente para verificar un bloqueo seguro.
- Añadir de nuevo los dos tubos de conexión (Ver Fig. 36).
- ☞ ¡El cabezal de la bomba y el soporte del cajetín pueden desinfectarse con desinfectante pulverizado!
- ☞ Asegurarse de que los tubos no se enroscan (acórtelos si es necesario).



1

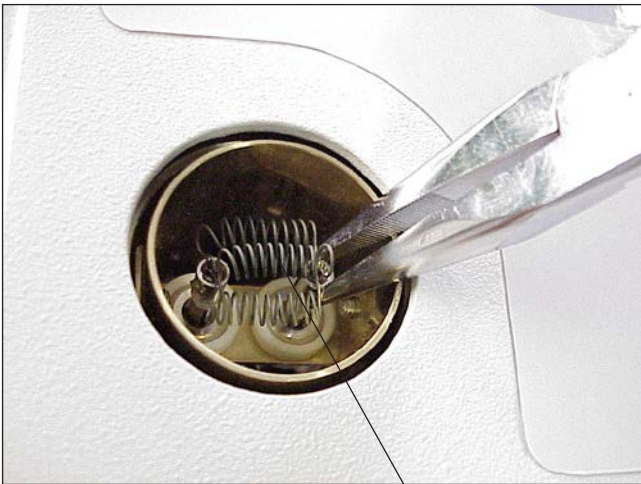
Fig. 37. Calentador de espejos

1 Rejilla

### 6.4 Cambio de la resistencia del calentador de espejos

☞ La rejilla y el manguito podrían estar muy calientes. Dejar que se enfríen antes de cambiar la resistencia.

- Desconectar el interruptor principal del equipo ORL (1, fig.1, página 8).
- Retirar la rejilla (1, fig. 37).
- Retirar la resistencia (1, fig. 38) de las conexiones.
- Poner la nueva resistencia y asegurarse de que las tres hélices sólo contactan con las puntas.
- Fijar la resistencia , y volver a encender.



1

Fig. 38. Extracción de resistencia

### 7.1 Protección eléctrica

- Todas las funciones se ponen en marcha con el encendido del botón principal (❶, fig. 1, pág. 8). Para prevenir los daños del fallo de suministro, la unidad dispone de unos fusibles situados en la parte trasera de la unidad (fig. 39).



❶

Fig. 39. Soporte fusible

Preste atención a los siguientes “Problemas de funcionamiento” listados por funciones.

- ☞ Si aún así, los errores no pueden ser solucionados, avisar al Servicio Técnico de Atmos. ¡No lleve a cabo ninguna reparación por su cuenta!
- ☞ Preste atención a los capítulos correspondientes en el Manual de Instrucciones.

### 7.2. Conexión eléctrica

Indicación del error	Posible causa	Solución
La unidad está enchufada pero no llega corriente al equipo, no se activa la luz del interruptor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No llega corriente</li> <li>• Fusible fundido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revise el fusible, revise la terminal utilizando otros equipos (lámparas) si es necesario</li> <li>• Cambie los fusibles situados detrás de la unidad</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clavija o cable defectuoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la clavija y cable, y sustituya si es preciso</li> </ul>

### 7.3 Calentador de espejos

Indicación del error	Posible causa	Solución
Precalentador de espejos no calienta los espejos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No llega corriente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revise voltaje conectando otros equipos</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistencia defectuosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reemplace resistencia (Ap. 6.4)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interruptor o unidad de control defectuoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacte con el servicio técnico para cambiar el interruptor o unidad de control</li> </ul>
Precalentador de espejos permanece frío	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El cuerpo calentador está defectuoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustituir por Servicio Técnico</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No llega corriente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revise voltaje conectando otros equipos</li> </ul>

### 7.4 Sistema de succión

Indicación del error	Posible causa	Solución
Succión pobre o nula	• Tubo aspiración obstruido	• Lavar el tubo de succión con agua (el tubo puede extraerse)
	• Sistema seguridad de llenado tapa la apertura aspiración	• Compruebe el nivel de fluido en el depósito de secreciones
	• Tapa del depósito de secreciones mal colocada	• Compruebe el cierre de la tapa con el depósito
	• Filtro de bacterias está atascado	• Sustituya el filtro de bacterias
	• Fuga en el tubo de succión	• Compruebe la conexión o reemplace si es necesario
	• Tubos rotos	• Compruebe los acoples de los tubos, evitar torceduras
	• Secreción en la bomba	• La bomba debe ser limpiada por el servicio técnico
No hay succión con el vacuómetro a -0,7 bar	• Tubo aspiración obstruido	• Lavar el tubo de succión con agua (el tubo puede extraerse)
	• Sistema seguridad de llenado tapa la apertura aspiración	• Compruebe el nivel de fluido en el depósito de secreciones
	• Filtro de bacterias está atascado	• Sustituya el filtro de bacterias
	• Tubos rotos	• Compruebe los acoples de los tubos, evitar torceduras
	• La seguridad de rebose está cerrada	• Comprobar elementos de aspiración, abrir válvula reguladora y comprobar depósito des secreciones. Los flotadores de seguridad de rebose deben volver a su posición de reposo.
No hay succión y el motor de la succión no se pone en marcha	• Barrera fotoeléctrica defectuosa / componentes electrónicos defectuosos.o barrera fotoeléctrica contaminada	• Limpiar barrera fotoeléctrica
		• Barrera fotoeléctrica debe ser revisado por el Servicio Técnico
El sistema de aspiración falla aunque se enciende el aire comprimido	• Las pistolas están intercambiadas	• Colocar correctamente

### 7.5 Fuentes de luz

Indicación del error	Posible causa	Solución
No hay luz	• No llega corriente	• Comprobar voltaje y fusibles
	• Cable de luz se ha intercambiado por lo que se activa otro canal de luz.	• Posicionar correctamente.



### 7.6 Sistema de aire comprimido

Indicación del error	Posible causa	Solución
El compresor no se enciende	• No llega corriente	• Revisar voltaje
	• Defecto eléctrico	• La unidad debe ser revisado por el Servicio Técnico
El compresor no se enciende aunque empieza el aire comprimido	• Las pistolas están intercambiadas	• Colocar correctamente
La presión del aire comprimido es baja < 2,3 bar	• Fuga en el tubo de succión	• Revisar los acoples de los tubos
		• Conexiones de tubo internas del equipo revisadas por el Servicio Técnico.
El aire comprimido no se apaga	• Barrera fotoeléctrica contaminada o defectuosa	• Limpiar barrera fotoeléctrica
		• Barrera fotoeléctrica debe ser cambiado por el Servicio Técnico
El espray no funciona	• El espray está atascado	• Limpiar el espray (ap. 5.1.6)

### 7.7 Sistema de vacío automático del depósito de secreciones

Indicación del error	Posible causa	Solución
Las secreciones no son aspiradas	• Electrodo contaminado	• Apagar la unidad y limpiar electrodo
	• Bomba defectuosa	• Reemplazar cajetín tubos

### 7.8 Soporte endoscopio

Indicación del error	Posible causa	Solución
El soporte de endoscopio no calienta	• Protección sobrecalentamiento activada	• Cambio de interruptor/control/sensor por su Servicio Técnico
	• Control defectuoso	
	• Sensor de temperatura defectuoso	

### 7.9 Sistema de lavado automático de tubos

Indicación del error	Posible causa	Solución
El depósito de lavado está sobrellenado	• Flotador de encendido bloqueado	• Limpiar y comprobar sobrellenado el libre movimiento
	• Flotador de encendido defectuoso	• Informar Servicio Técnico



## 8.0 Consumibles, accesorios, piezas de recambio

### 8.1 Consumibles

#### Consumibles para sistema de aspiración

Filtro de bacterias lámina (25 unidades) .....	320.0065.0
Filtro de bacterias DDS, 10 unidades, 50 unidades, 100 unidades .....	340.0054.0
Limpiador especial para sistemas de succión, 2 botellas de 500 ml .....	080.0006.0

#### Consumibles para el vaciado automático del depósito de secreciones

Cajetín de tubos .....	069.0126.0
------------------------	------------

#### Consumibles para depósito de secreciones desechable

Receptal® contenedor exterior 2 l .....	443.0256.0
Bolsa Receptal 2 L con válvula Seg. Llenado, 50 uds. ....	443.0257.0
Receptal® contenedor exterior 1,5 l .....	310.0221.0
Bolsa Receptal 1,5 L con válvula Seg. Llenado, 50 uds. ....	310.0222.2
Receptal® contenedor exterior 1 l .....	312.0465.0
Bolsa Serres 1 L, sin gel y con filtro bacteriano, 36 uds. ....	312.0466.0
Bolsa Serres 1 L, con gel y con filtro bacteriano, 32 uds. ....	312.0467.0
Tubo (verde) .....	006.0010.0

#### Consumibles para irrigación de oído

Tubitos de silicona, 30 unidades .....	502.0844.0
Protección anti-salpicaduras para fijar en la conexión Jet .....	501.0331.0

#### Otros consumibles

Papel bajo lengua, pack 6 unidades .....	505.0525.0
Rollo algodón .....	505.0526.0
Bolsas papelera, 50 unidades .....	505.0515.0
Papel para depósito intermedio de instrumentos, 250 unidades .....	508.0538.0

### 8.2 Accesorios y piezas de recambio

#### Aspiración

##### Partes de recambio

Depósito de secreciones 1,25 l .....	000.0544.0
Cubierta del filtro bacteriano .....	320.0012.0
Arandela de sellado para filtro bacteriano .....	320.0016.0
Tapa del depósito de secreciones .....	320.0011.0
Arandela de sellado para tapa del depósito de secreciones .....	320.0013.0
Manguito sistema seguridad de llenado .....	320.0010.0
Flotador .....	320.0015.0
Tubo de aspiración de silicona, diam int. 8mm, diám. externo 12mm, por metro .....	006.0025.0

#### Calentador de espejos

##### Partes de recambio

Resistencia .....	508.0053.0
-------------------	------------

## 8.0 Consumibles, accesorios, piezas de recambio

### Aire comprimido

#### Accesorios

Soporte para espéculos / Olivas Politzer .....	508.0545.0
Olivas politzer, teflón, medida universal .....	000.0241.0
Olivas Politzer, teflón medida para niños .....	000.0241.1
Accesorio para espray, recto .....	505.0280.0
Tubo gemelo con boquilla .....	000.0219.0
Esprayer completo para medicamentos oleosos .....	506.5120.0
Esprayer completo, recto .....	506.5225.0

#### Partes de recambio

Pistola aire comprimido II .....	506.6202.0
Vidrio para espray .....	000.0577.0
Accesorios para Olivas Politzer .....	505.0284.0
Tubo gemelo con boquilla .....	000.0219.0
Arandela .....	055.0029.0
Clip .....	000.0237.0
Cabeza espray .....	506.5121.0
Tubo, Rilsan .....	005.0026.0
Vaso para medicamento .....	000.0577.0
Tubo externo, completamente recto .....	505.0280.0
Arandela .....	055.0028.0
Cabeza espray II .....	506.5227.0

Ver también figuras en pág. 21.

### Ópticas / Luz


Accesorios .....	Nº Referencia
Cable de fibra óptica, longitud: 1,8 m, 90°, conexión angular Storz .....	508.0664.0
Lámpara CLAR 73, cable de fibra óptica 2,3 m, Storz, conexión angular .....	502.0515.0
Lámpara modelo LUZ, cable fibra óptica, conex. recta .....	502.0515.5
Lámpara según Binner, Wolf, cable fibra óptica .....	502.0516.0
Elemento de teflón para endoscopios, diám. 2,8 mm - 4 mm .....	508.0777.5
Depósito para endoscopios flexibles (ATMOS, Olympus) .....	508.0790.0
Depósito para endoscopios flexibles (Storz) .....	508.0792.0
Adaptador para conexión ATMOS/Storz .....	530.6100.0
Adaptador para conexión Olympus .....	530.6101.0
Adaptador para conexión Pentax .....	530.6102.0
Adaptador para conexión Wolf .....	530.6103.0

## 8.0 Consumibles, accesorios, piezas de recambio

### Otros accesorios y piezas de recambio

Set de bandejas de melamina, 2 peq. y 2 grandes.....	506.7031.0
Set de bandejas de aluminio anodizado, 2 peq. y 2 grandes, soporte para espéculos / Olivas Politzer .....	506.7032.0
Set de bandejas de acero inox., 2 peq. y 2 grandes, soporte para espéculos / Olivas Politzer .....	506.7033.0
Bol de lavado .....	505.0353.0
Vasito de plástico para solución desinfectante, para montar en el soporte del cable.....	506.7015.0
Depósito intermedio de instrumentos con papel, alum.o acero inoxidable .....	508.0533.0
Cable de conexión equipotenciales (5 m).....	008.0596.0
Bandeja instrumentos, alum. anodizado 184 x 142 mm .....	508.0058.0
Bandeja instrumentos, alum. anodizado 284 x 184 mm .....	505.0516.0
Bandeja instrumentos, acero inox. 180 x 140 mm .....	508.0058.2
Bandeja instrumentos, acero inox. 280 x 180 mm .....	505.0516.2
Bandeja instrumentos, melamina 190 x 150 mm .....	000.0746.0
Bandeja instrumentos, melamina 300 x 190 mm.....	000.0747.0
Soporte dentado para instrumentos, grande.....	508.0566.0
Soporte dentado para instrumentos, pequeño.....	508.0567.0
Soporte para espéculos / Olivas politzer para bandeja de alum. o acero inoxidable.....	508.0545.0

<b>Voltaje</b>	230 V~ ± 10 %; 50/60 Hz Tensión especial (opcional): 115 V~ ± 10 %; 50/60 Hz 127 V~ ± 10 %; 50/60 Hz
<b>Consumo de corriente</b>	<b>ATMOS C 21</b> Máx. 2,6 A (230 V~) Máx. 5,2 A (115/127 V~) <b>ATMOS C 31</b> Máx. 5,0 A (230 V~) Máx. 10,0 A (115/127 V~)
<b>Consumo de energía</b>	<b>ATMOS C 21</b> Máx. 600 W <b>ATMOS C 31</b> Máx. 1150 VA
<b>Fusibles</b>	<b>ATMOS C 21</b> T 3,15 A / 250 V (230 V~, 50/60 Hz) T 6,3 A / 250 V (110 V~, 127 V~, 50/60 Hz) <b>ATMOS C 31</b> T 6,3 A / 250 V (230 V~, 50/60 Hz) T 12 A / 250 V (110 V~, 127 V~, 50/60 Hz)
<b>Sistema de aspiración 40 l</b>	Flujo: 40 l/min ± 10% Vacío: 90 % de presión ambiental (Variable) Depósito de secreciones 1,25 l TPX
<b>Sistema de aspiración 55 l (opcional)</b>	Flujo: 55 l/min ± 10% Vacío: 97 % de presión ambiental (Variable) Depósito de secreciones 1,25 l TPX
<b>Sistema de aire comprimido</b>	Flujo: 21 l/min ± 10 % Presión 2200 hPa (variable)
<b>Fuente de luz para conexión cable de fibra</b>	Iluminancia min. 195 kLux (A 5 cm distancia de cable de fibra 4,7 mm) En 10 pasos variable de 10-100 % Temperatura de color: 5500 K ± 10 %
<b>Toma para ATMOS LS 21 LED y ATMOS HL 21 LED</b>	Electricidad: 700 mA ± 5 % En 10 pasos variable de 10-100%
<b>Aire comprimido-lavado de oídos</b>	Temperatura: 37°C ± 2°C Capacidad: 2 x 250 ml
<b>Lavado de oídos</b>	Temperatura: 37 °C ± 2 °C Flujo: aprox. 450 ml/min Capacidad: 5,0 l
<b>Calentador de endoscopios</b>	Temperatura: aprox. 40 °C
<b>Duración de servicio</b>	Funcionamiento continuo
<b>Resistencia del conductor a tierra de protección</b>	Máx. 0,1 Ω
<b>Corriente de toma de tierra</b>	Máx. 0.5 mA
<b>Corriente de fuga de la envolvente</b>	Máx. 0.1 mA
<b>Corriente de fuga sobre el paciente</b>	Máx. 0.1 mA

<b>Condiciones ambientales Transporte / almacenaje:</b>	Temperatura: -10...+50°C Humedad del aire: 30 - 95 % sin condensación Presión atmosférica: 500 - 1060 hPa
<b>Condiciones ambientales Funcionamiento</b>	Temperatura: +10...+35°C Humedad del aire: 30 - 95 % sin condensación Presión atmosférica: 700 - 1060 hPa
<b>Máxima altitud operativa</b>	2000 - 3000 m (NN)
<b>Nivel de contaminación</b>	2
<b>Dimensiones (alto x ancho x profundidad)</b>	Columna: 94,0 x 47,0 x 53,5 cm Con 1 cabina base: 94,0 x 132,5 x 60,0 cm Con 2 cabinas base: 94,0 x 132,3 x 60,0 cm
<b>Peso</b>	Columna ATMOS C 21: max. 46,0 kg Columna ATMOS C 31: max. 70,0 kg Cabina base 32,0 – 82,0 Kg. (Dependiendo de la configuración)
<b>Revisiones periódicas</b>	Repetir la prueba de seguridad eléctrica cada 12 meses. Se recomienda: inspección según las especificaciones del fabricante.
<b>Clase de protección (EN 60601-1)</b>	I
<b>Grado de protección</b>	Partes utilizables de tipo BF 
<b>Tipo de protección</b>	IPX0
<b>Clasificación de acuerdo con el anexo IX de la Directiva 93/42/CEE</b>	Clase IIa Según la regulación n.º 11
<b>CE-Placa identificativa</b>	CE 0124
<b>Código GMDN</b>	11585
<b>Código UMDNS</b>	11-585

Estado actual de los datos técnicos: 14.03.2017



- ATMOS C 21 / C 31 no contiene productos peligrosos.
- El material de la carcasa es totalmente reciclable.
- Todos los componentes del ATMOS C 21 / C 31 deben desecharse y separarse correctamente.
- Las placas de circuito electrónico deben reciclarse.

# 11.0 Plan limpieza y desinfección



## Plan Limpieza y desinfección ATMOS® C 21 / ATMOS® C 31



	Qué	Como			Recomendaciones	Cuando				Quién
		Partes reutilizables	L Limpieza	D Desinfección		E Esterilización	Después de cada	Cada día	Semanal	
<b>Depósito secreciones</b>										
	Receptáculo para filtro bacteriano	X	X <sup>(2,4,5)</sup>		Limpieza y desinfección manual o automática		X			
	Tapa filtro bacteriano	X	X <sup>(2,4,5)</sup>		Limpieza y desinfección manual o automática		X			
	Filtro bacteriano con raya azul / Filtro bacteriano				Desechable. Cambio diario o cuando el filtro está bloqueado		X			
	Inserción tapa / Juntas	X	X <sup>(2,4,5)</sup>		Limpieza y desinfección manual o automática		X			
	Junta	X	X <sup>(2,4,5)</sup>		Limpieza y desinfección manual o automática		X			
	Manguito seguridad de llenado	X	X <sup>(2,4,5)</sup>		Limpieza y desinfección manual o automática		X			
	Flotador, hacia arriba	X	X		Limpieza y desinfección manual o automática		X			
	Depósito secreciones canister	X	X <sup>(2,4,5)</sup>		Vaciar cuando esté lleno; Como mínimo, limpieza manual y desinfección		X			
	Sistema depósito desechable				Cambio y sustitución depósito desechable		X			
<b>Sistema tubos de irrigación</b>										
	Boquilla tubo aspiración	X	X <sup>(2)</sup>		Limpieza y desinfección		X			
	Pieza de silicona	X	X <sup>(2,4,5,6)</sup>		Limpieza y desinfección manual o automática		X			
	Terminal	X			Limpieza manual y desinfección después de cada paciente; limpiar con desinfectante	X				X
	Tubo aspiración	X	X <sup>(2,4,5,6)</sup>		Sumergir en desinfectante		X			
	Cajón sistema de tubos	X	X <sup>(2,4,5,6)</sup>		Lavar con sistema de irrigación de tubos después de cada uso, cambiar mensualmente el tubo.	X				
	Cajón sistema de tubos	X	X <sup>(2,4,5,6)</sup>		Cambio mensual del tubo					X
	Cajón sistema de tubos	X	X <sup>(2,4,5,6)</sup>		Limpiar con cepillo; Limpieza y desinfección (manual o automática)		X			
<b>Irrigación de oído</b>										
	Cajón	X	X <sup>(2,4,5)</sup>		Limpieza y desinfección manual o automática		X			
	Bol de lavado	X	X <sup>(2)</sup>		Limpieza y desinfección manual o automática		X			
	Conexión Jet	X	X <sup>(2,4,5,6)</sup>		Limpieza y desinfección manual o automática		X			
	Protecc. Antisalpaduras	X	X <sup>(2,4,5)</sup>		Limpieza y desinfección manual o automática		X			
	Punta silicona (desech.)				Desechar después de cada uso	X				
	Tapa y tubo de lavado	X	X <sup>(2,4,5)</sup>		Limpieza y desinfección (manual o automática)		X			
	Depósito de lavado	X	X <sup>(2,4,5,6)</sup>		Limpieza y desinfección (manual o automática), en lavavajillas programa delicado		X			
	Sistema irrigación de oído (ATMOS® C 31)	X	X <sup>(2)</sup>		Vaciar, secar, limpiar y desinfectar		X			
	Sistema irrigación de oído (ATMOS® C 31)		X		Lavar semanalmente con Bilpron (REF 510.2049.0)				X	
<b>Nebulización médica / Politzer</b>										
	Empuñadura Aire Comp	X	X <sup>(2)</sup>		Limpieza y desinfección manual		X			
	Pulverizador	X			Limpieza después de cada uso	X				
	Cabezal pulverizador		X <sup>(2,4,5,6)</sup>		Limpieza y desinfección manual o automática		X			
	Tubo y cabezal pulveriz	X	X <sup>(2,4,5)</sup>		Enjuague múltiple con agua				X	
	Botella pulverizador	X	X		Cambio semanal o al cambiar el medicamento				X	
	Botella pulverizador	X	X <sup>(2,4,5,6)</sup>		Limpieza y desinfección (Manual o automática) semanalmente o con el cambio de medicación.				X	
	Olivas Politzer	X	X <sup>(2,4,5,6)</sup>		Cambiar después de cada aplicación, después limpiar y desinfectar	X				
	Conexión Politzer	X	X <sup>(2,4,5,6)</sup>		Cambiar después de cada aplicación, después limpiar y desinfectar	X				



	Qué	Como			Recomendaciones	Cuando				Quién Personal cualificado familiarizado con reproceso. (Anotar persona responsable -> Usar rotulador borrable)
		Partes reutilizables	L Limpieza	D Desinfección		E Esterilización	Después de cada uso	Cada día	Semanal	
<b>Disposición endoscopios</b>										
	Receptáculo	X	X <sup>(2), (4), (5)</sup>		Limpieza con cepillo; después desinfectar		X			
	Receptáculo metal	X	X <sup>(2), (4), (5), (6)</sup>		Limpieza con cepillo; después desinfección (Manual o automática)		X			
	Protección teflon (Elemento para recep.)	X	X <sup>(2), (4), (5)</sup>		Limpieza y desinfección manual o automática		X			
<b>Disposición de instrumentos</b>										
	Instrumental ORL	X	X <sup>(2), (4), (5)</sup>	X	Sumergir instrumental después de cada uso, debe sumergirse completamente, quitar el aire de todas las cavidades, después del contacto el instrumental debe enjuagarse con agua, secar y después esterilizar. Preste atención al Manual de Instrucciones ATMOS, instrumental ORL.	X				
	Bol instrumental con tapa	X	X <sup>(4)</sup>		Limpieza con cepillo, después desinfección (manual)		X			
<b>Visualización</b>										
	ATMOS® Cam 21 / 31	X	X <sup>(3)</sup>		Limpieza y desinfección manual	X				
	ATMOS® Strobe 21 LED	X	X <sup>(3)</sup>		Limpieza y desinfección manual		X			
	Endoscopio Flexible	X	X <sup>(1), (7), (8)</sup>	X <sup>(1)</sup>	Limpieza inmediata después del uso desinfección seca	X				
	Endoscopio rígido	X	X <sup>(1), (7), (8)</sup>	X <sup>(1)</sup>	Limpieza inmediata después del uso desinfección seca	X				
	Laringoscopio	X	X <sup>(1), (7), (8)</sup>	X <sup>(1)</sup>	Limpieza inmediata después del uso desinfección seca	X				
	Conductor Luz	X	X <sup>(3)</sup>		Limpieza y desinfección manual		X			
	Fuente Luz	X	X <sup>(3)</sup>		Limpieza y desinfección manual		X			
	Microscopio	X	X <sup>(3)</sup>		Limpieza y desinfección manual		X			
	Fotóforo	X	X <sup>(3)</sup>		Limpieza y desinfección manual		X			
<b>Cirugía Radiofrecuencia</b>										
	ATMOS® RS 221 (superficie)	X	X <sup>(3)</sup>		Limpieza y desinfección manual		X			
	Empuñaduras ergonómicas plástico	X	X <sup>(1), (2), (4), (5)</sup>	X <sup>(1)</sup>	Limpieza y desinfección manual	X				
	Pinzas bipolares	X	X <sup>(1), (2), (4), (5)</sup>	X <sup>(1)</sup>	Pre-limpieza inmediata después de cada aplicación o colocar en bandeja de disposición húmeda, uso de detergentes enzimáticos	X				
	Electrodo bipolar	X	X <sup>(1), (2), (4), (5)</sup>	X <sup>(1)</sup>		X				
	Cable electrodo bipolar	X	X <sup>(1), (2), (4), (5)</sup>	X <sup>(1)</sup>	Pre-limpieza inmediata después de cada aplicación o colocar en bandeja de disposición húmeda, uso de detergentes enzimáticos	X				
	Electrodo neutro	X	X <sup>(1), (2), (4), (5)</sup>	X <sup>(1)</sup>		X				
	Cable electrodo neutro	X	X <sup>(1), (2), (4), (5)</sup>	X <sup>(1)</sup>	Pre-limpieza inmediata después de cada aplicación o colocar en bandeja de disposición húmeda, uso de detergentes enzimáticos	X				
	Electrodos ORL	X	X <sup>(1), (2), (4), (5)</sup>	X <sup>(1)</sup>		X				
<b>Carcasa</b>										
	Carcasa	X	X <sup>(3)</sup>		Limpieza y desinfección manual		X			
	Cubierta enrollable / marcos	X	X <sup>(3)</sup>		Limpieza y desinfección manual		X			
	Cajones	X	X <sup>(3)</sup>		Limpieza y desinfección manual		X			
	Superficie escritura	X	X <sup>(3)</sup>		Limpieza y desinfección manual		X			
	Depósito instrumentos	X	X <sup>(3)</sup>		Limpieza y desinfección manual		X			
	Calentador espejos	X	X <sup>(3)</sup>		Limpieza y desinfección manual		X			
	Dispensador papel bajo-lengua Y algodón	X	X <sup>(3)</sup>		Limpieza y desinfección en seco, cada día o al rellenar		X			
	Papelera	X	X <sup>(3)</sup>		Limpieza y desinfección en seco, cada día o al vaciarla		X			
	Bandejas	X	X <sup>(3)</sup>		Limpieza y desinfección en seco, cada día o al colocar nuevo instrumental		X			

### Desinfectantes recomendados

#### Para superficies superficie

- Green & Clean SK (ATMOS)
  - Dismozon® plus (Bode Chemie)
  - Kohrsolin® FF (Bode Chemie)
  - Perform® (Schülke & Mayr)
  - Terralin® Protect (Schülke & Mayr)
- Otras superficies:
- Dismozon® plus (Bode Chemie)
  - Kohrsolin® FF (Bode Chemie)
  - Mikrobac® forte (Bode Chemie)
  - Perform® (Schülke & Mayr)
  - Terralin® Protect (Schülke & Mayr)
  - Surface disinfection FD 312 (Dürr Dental)

#### Instrumental – Desinfección manual:

- Korsolex® basic (Bode Chemie)
- Korsolex® plus (Bode Chemie)
- Korsolex® extra (Bode Chemie)
- neodisher® Septo MED (Dr. Weigert)
- neodisher® Septo 3000 (Dr. Weigert)
- Sekusept® aktiv (Ecolab)
- Gigasept® Instru AF (Schülke & Mayr)
- Gigazyme® (Schülke & Mayr)
- Gigasept® FF neu (Schülke & Mayr)

#### Instrumental – Desinfección automática:

- Dismoclean® 24 Vario (Bode Chemie)
- Dismoclean® 28 alka med (Bode Chemie)
- Dismoclean® twin basic/twin zyme (Bode Chemie)
- neodisher® FA (Dr. Weigert)
- neodisher® MediClean forte (Dr. Weigert)
- Thermosept® alka clean forte (Schülke & Mayr)
- Thermosept® RKN-zym (Schülke & Mayr)

#### Endoscopios – Desinfección manual:

- Helipur® H plus N (BBraun)
- Helix® Ultra (BBraun)
- Korsolex® Basic (Bode Chemie)
- neodisher® MediClean forte (Dr. Weigert)
- Sekusept® aktiv (Ecolab)

#### Endoscopios – Desinfección automática:

- Korsolex® Basic (Bode Chemie)
- neodisher® MediClean forte (Dr. Weigert)
- Gigasept® FF neu (Schülke & Mayr)
- Endozime® AW Plus (Ruhof)
- ADAPTACLEAN™ (ASP)

### Información importante

Limpieza y desinfección. Todas las superficies deben limpiarse con un trapo limpio (desechable) con solución desinfectante, toda la superficie debe limpiarse completamente y no debe secarse.

<sup>1)</sup> Preste atención a las instrucciones del fabricante.  
<sup>2)</sup> Alternativa a la limpieza y desinfección manual: Wash-Disinfecter 78°C / 172°F.

<sup>3)</sup> Material esterilizable a 134°C.

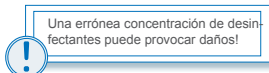
Los requisitos arriba mencionados son conforme a las regulaciones de la Ley de Equipos Médicos, Ordenanza Operativa de Equipos Médicos, §18 IfSG y las recomendaciones del Instituto Robert Koch. La definición de los pasos necesarios para el reprocesamiento son resultado de las recomendaciones del Instituto Robert Koch: "Requerimientos para el reprocesamiento de equipos médicos". Los productos médicos fueron categorizados en los grupos de riesgo no críticos, semi-críticos y críticos. Los procedimientos mencionados en este Plan de limpieza y desinfección son recomendaciones de ATMOS MedizinTechnik. Cualquier medida de reprocesamiento adicional es responsabilidad del operario.

Todos los desinfectantes recomendados indicados están listados como desinfectantes (VMR/KI) y han estado listados en la unidad ATMOS® C 21 / ATMOS® C 31. ATMOS MedizinTechnik no tiene responsabilidad de cualquier daño causado por la errónea concentración de los desinfectantes o por la aplicación de otros desinfectantes. Todos los pacientes con sospecha de enfermedad clínica o con encefalopatía espongiiforme desarrollada o transmisible (CJK, vCJK, etc.) deben ser tratados en instalaciones seguras para evitar cualquier contagio.

El reprocesamiento del material re-utilizable y materiales solo se puede realizar en las instalaciones que tienen una certificación externa "QM Management" conforme a DIN EN ISO 13485. La Ley de Equipos Médicos, IfSG, las directrices RKI, BGR 250 y TRBA 250 deben siempre ser consideradas.

**ATMOS MedizinTechnik GmbH & Co. KG**  
Ludwig-Kegeel-Str. 16 ■ 79853 Lenzkirch/Germany  
Phone +49 7653 689-0 ■ Fax +49 7653 689-190  
info@atmosmed.de ■ www.atmosmed.de

Prestar atención a las instrucciones del fabricante, en cuanto a concentración, tiempo de contacto, temperatura y compatibilidad de materiales.





- Los equipos electromédicos requieren precauciones especiales en lo que respecta a la CEM y deben instalarse de acuerdo con las advertencias de la CEM que se describen a continuación.
- Los dispositivos portátiles y móviles de comunicación RF pueden afectar a los equipos electromédicos.
- El uso de accesorios, fuentes de alimentación y conexiones diferentes a los indicados puede causar un aumento de las emisiones o una disminución de la inmunidad del dispositivo o del sistema.

## 12.1 Directrices y declaración del fabricante - emisiones

ATMOS C 21 / C 31 está diseñado para funcionar en los ámbitos que a continuación se especifican. El cliente o usuario de la unidad ATMOS C 21 / C 31 debe garantizar que esta se utilice en los ámbitos indicados.

Prueba de emisiones	Conformidad	Entorno electromagnético - orientación
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	ATMOS C 21 / C 31 utiliza energía HF solo para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y es poco probable que los dispositivos electrónicos cercanos se vean afectados.
Emisiones RF según CISPR 11	Clase B	ATMOS C 21 / C 31 es adecuado para su uso en todas las instalaciones, incluidas las domésticas y las conectadas directamente a una fuente de alimentación pública de baja tensión que abastezca también a edificios destinados a fines residenciales.
Armónicos de acuerdo con la IEC 61000-3-2	Clase B	
Flicker de acuerdo con la IEC 61000-3-3	Conformidad	

- No utilice el equipo en las inmediaciones directas de otros aparatos ni apilado sobre otros equipos. Si es necesario operarlo apilado o junto a otros equipos, observe el equipo para comprobar que funciona debidamente en esa configuración.

## Directrices y declaración del fabricante - inmunidad electromagnética


ATMOS C 21 / C 31 está diseñado para funcionar en los ámbitos que a continuación se especifican. El cliente o usuario de la unidad ATMOS C 21 / C 31 debe garantizar que esta se utilice en los ámbitos indicados.

Prueba de inmunidad	Pruebas de nivel - IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético - orientación
ESD IEC 61000-4-2	± 6 kV Descarga de contacto  ± 8 kV Descarga de aire	± 6 kV Descarga de contacto  ± 8 kV Descarga de aire	Los suelos deben ser de madera, hormigón o de baldosas de cerámica. Si los suelos están cubiertos con material sintético, la humedad relativa debe ser de al menos un 30 %.
EFT IEC 61000-4-4	± 2 kV para líneas eléctricas  ± 1 kV para líneas de entrada y de salida	± 2 kV para líneas eléctricas  No aplicable	La calidad de la tensión de alimentación debe corresponder a la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Sobretensión de acuerdo con la IEC 61000-4-5	1 kV Modo diferencial  1 kV Modo común	2 kV Modo diferencial  1 kV Modo común	La calidad de la tensión de alimentación debe corresponder a la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Campo magnético a una frecuencia de potencia 50/60 Hz de acuerdo con la IEC 61000-4-8	3 A/m	No aplicable	Los campos magnéticos de frecuencia de red deben corresponder a los valores típicos que se encuentran en un entorno comercial u hospitalario.

Exención revisiones	Pruebas de nivel - IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético - orientación
Caídas de tensión / desconexiones IEC 61000-4-11	<p>&lt; 5 % <math>U_T</math> (&gt; 95 % de caída de <math>U_T</math>) para 0,5 ciclos</p> <p>40 % <math>U_T</math> (60% de caída de <math>U_T</math>) para 5 ciclos</p> <p>70% <math>U_T</math> (30 % de caída de <math>U_T</math>) para 25 ciclos</p> <p>&lt; 5 % <math>U_T</math> (&gt; 95 % de caída de <math>U_T</math>) para 5 s</p>	<p>&lt; 5 % <math>U_T</math> (&gt; 95 % de caída de <math>U_T</math>) para 0,5 ciclos</p> <p>40 % <math>U_T</math> (60% de caída de <math>U_T</math>) para 5 ciclos</p> <p>70% <math>U_T</math> (30 % de caída de <math>U_T</math>) para 25 ciclos</p> <p>&lt; 5 % <math>U_T</math> (&gt; 95 % de caída de <math>U_T</math>) para 5 s</p>	<p>La calidad de la tensión de alimentación debe corresponder a la de un entorno comercial u hospitalario típico. Si el usuario de ATMOS C 21 / C 31 requiere de un funcionamiento continuo durante las interrupciones de suministro de energía, recomendamos dotar al ATMOS C 21 / C 31 de un sistema de alimentación ininterrumpida o una batería.</p>
<p>NOTA <math>U_T</math> es la tensión de red alterna antes de realizar la prueba de nivel.</p>			

## 12.3 Directrices y declaración del fabricante - inmunidad electromagnética

ATMOS C 21 / C 31 está diseñado para funcionar en los ámbitos que a continuación se especifican. El cliente o usuario de la unidad ATMOS C 21 / C 31 debe garantizar que esta se utilice en los ámbitos indicados.

Prueba de inmunidad	Pruebas de nivel - IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético - orientación
RF conducida IEC 61000-4-6	3 $V_{eff}$ 150 kHz hasta 80 MHz	3 V	<p>No deben utilizarse equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles cerca de la unidad ATMOS C 21 / C 31 incluidas la conexiones a una distancia de separación inferior a las indicadas calculadas/ enumeradas a continuación.</p> <p>Distancia de separación recomendada:</p> $d = (3,5 / \sqrt{V1}) * \sqrt{P}$ $d = (3,5 / E1) * \sqrt{P} \quad 80-800 \text{ MHz}$ $d = (7 / E1) * \sqrt{P} \quad 0.8-2.5 \text{ GHz}$ <p>donde P es la potencia nominal del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y D es la distancia de separación recomendada en metros (m).</p> <p>La intensidad de campo de los transmisores de radio estacionarios deber ser, conforme a una investigación del lugar, (a) inferior al nivel de cumplimiento (b).</p> <p>En el entorno del equipo, es posible que se produzcan las interferencias con equipos que presenten el símbolo siguiente:</p> 
Radiofrecuencia radiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz hasta 2,5 GHz	3 V/m	

NOTA 1 A 80 MHz y 800 MHz se aplica el rango de frecuencia más alto.

NOTA 2

Estas directrices podrían no ser aplicables en todos los casos. La emisión de las ondas electromagnéticas se ve afectada por la absorción y reflexión de los edificios, objetos y personas.

a

La intensidad de campo de los transmisores estacionarios, como estaciones base de teléfonos inalámbricos y estaciones móviles terrestres, dispositivos, estaciones de radioaficionados, emisoras de radio AM y FM y televisión, no puede, teóricamente, predeterminarse con exactitud. Para determinar el entorno electromagnético de los transmisores estacionarios, debe considerarse la realización de un estudio del lugar de ubicación. Si la intensidad de campo medida en el lugar donde trabaja la unidad ATMOS C 21 / C 31 excede el nivel de conformidad indicado anteriormente, debe revisarse la unidad ATMOS C 21 / C 31 para verificar que funciona con normalidad. Si se observa un funcionamiento anormal, podría ser necesario adoptar medidas adicionales, como por ejemplo reorientar o reubicar la unidad.

b

En el rango de frecuencia desde 150 kHz hasta 80 MHz, las intensidades de campo deben ser inferiores a 3 V/m.

### 12.4 Distancias de seguridad recomendadas entre equipos portátiles y móviles de telecomunicaciones HF y la unidad ATMOS C 21 / C 31

ATMOS C 21 / C 31 está diseñado para funcionar en un entorno electromagnético donde las perturbaciones de HF estén controladas. El cliente o usuario de ATMOS C 21 / C 31 puede ayudar a evitar las interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mínima entre los equipos de comunicaciones HF portátiles y móviles (transmisores) y la unidad ATMOS C 21 - dependiendo de la conexión de salida del dispositivo de comunicación, tal como se indica a continuación.

Potencia nominal del transmisor W	Distancia de seguridad en función de la frecuencia del transmisor		
	150 kHz hasta 80 MHz $d = [3.5 / 3] \sqrt{P}$	80 MHz hasta 800 MHz $d = [3.5 / 3] \sqrt{P}$	800 MHz hasta 2,5 GHz $d = [7.0 / 3] \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,24
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,2	1,2	2,4
10	3,69	3,69	7,38
100	11,66	11,66	23,32

Para los transmisores cuya salida nominal máxima no se especifique en la tabla anterior, la distancia de seguridad recomendada puede determinarse en metros (m), utilizando la ecuación de la columna correspondiente, donde P es la potencia de salida máxima del transmisor en vatios (W) de acuerdo con el fabricante del transmisor.

NOTA 1 A 80 MHz y 800 MHz se aplica el rango de frecuencia más alto.

NOTA 2

Estas directrices podrían no ser aplicables en todos los casos. La emisión de las ondas electromagnéticas se ve afectada por la absorción y reflexión de los edificios, objetos y personas.



**MedizinTechnik**

ATMOS MedizinTechnik GmbH & Co. KG

Ludwig-Kegel-Straße 16

79853 Lenzkirch / Alemania

Tfno: +49 7653 689-0

atmos@atmosmed.de

[www.atmosmed.com](http://www.atmosmed.com)