



MedizinTechnik

Español

Manual de instrucciones

ATMOS[®] LS 21 LED

Fuente de luz



GA1ES.150302.0
2018-11 Index: 11

ATMOS

MedizinTechnik GmbH & Co. KG
Ludwig-Kegel-Straße 16
79853 Lenzkirch
Alemania

Teléfono +49 (0) 76 53 / 689-0

Fax:

+49 7653 689-190

+49 7653 689-393 (Servicio de atención al cliente)

atmos@atmosmed.de

www.atmosmed.de



1.0	Introducción	4
1.1	Indicaciones sobre el manual de instrucciones	4
1.2	Uso previsto	4
1.3	Función	4
2.0	Advertencias de seguridad	5
3.0	Volumen de suministro y conexión.....	6
3.1	Volumen de suministro.....	6
3.2	Conexión.....	6
4.0	Manejo.....	7
4.1	Fijación de la parte de aplicación.....	7
4.2	Posibilidades de conexión de la fuente de luz.....	7
4.3	Funcionamiento de la batería opcional LED	8
4.3.1	Indicación de capacidad	8
4.3.2	Recarga de la batería LED	8
4.3.3	Mantenimiento de la batería	8
5.0	Limpieza.....	9
6.0	Mantenimiento y servicio	10
6.1	Envío del equipo	10
7.0	Resolución de problemas	10
8.0	Accesorios y piezas de recambio	11
8.1	Accesorios	11
8.2	Piezas de recambio	11
9.0	Datos técnicos	12
10.0	Eliminación.....	12
11.0	Notas EMC	13

1.1 Indicaciones sobre el manual de instrucciones



Este manual de instrucciones contiene información importante sobre cómo ATMOS® LS 21 LED funciona de manera segura, adecuada y efectiva. Su lectura ayuda a reducir los riesgos, los costes de reparación y los periodos de inactividad. Esto incrementa, entre otros, la fiabilidad y la vida útil del equipo.

El manual de instrucciones no solo es útil para la formación del personal nuevo sobre su uso, sino que pretende ser además un manual de referencia. Reimpresiones (incluso en extractos) únicamente con el permiso por escrito de ATMOS.

El manual de instrucciones debe estar siempre disponible cerca del equipo.



- El producto ATMOS® LS 21 LED cuenta con el marcado CE de acuerdo con la Directiva europea de productos sanitarios 93/42/EWG y cumple con los requisitos esenciales del Anexo I de la presente directiva.
- El producto ATMOS® LS 21 LED cumple con todos los requisitos aplicables de la Directiva 2011/65/UE en materia de restricción de 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.
- El sistema de gestión de calidad aplicado a ATMOS está certificado de acuerdo a las normas internacionales EN ISO 13485.
- Antes de la primera puesta en marcha, lea el capítulo 2.0 «Indicaciones de seguridad» para evitar posibles situaciones de riesgo.

1.2 Uso previsto

Nombre: ATMOS® LS 21 LED

Función principal:

Fuente de luz LED para instrumentos ópticos para iluminar orificios corporales (oreja, nariz, garganta).

Indicaciones médicas / aplicación:

Iluminación de orificios corporales (garganta, nariz, oído)

Especificaciones de la función principal:

Tipo de fuente de luz: Lámpara LED (Alta intensidad)

Fuente de energía: Batería recargable o fuente de corriente

Órgano de aplicación:

Exploración ORL: Oreja, nariz, garganta

Quirófano: Para uso en quirófano de otorrinolaringólogos, ginecólogos, cardiólogos, ortopedia, cirujanos estéticos / plásticos, proctólogos

Período de uso:

ORL: Temporalmente (Hasta 60 min.)

Quirófano: Hasta un máximo de 4 horas

Ámbitos de aplicación:

Exploración ORL: En clínicas o consultas de Otorrinolaringólogos

Quirófano: Quirófano

La Fuente de luz solo debe utilizarse por personal médico cualificado.

Contraindicaciones:

No usar en áreas con riesgo de explosión.

El producto es: Activo

En cuanto a esterilidad:

No es necesaria

Producto de un solo uso / Reprocesamiento:

Producto de NO un solo uso

1.3 Función

La Fuente de luz ATMOS LS 21 LED se utiliza para conectar a instrumentos ópticos tales como endoscopios rígidos o flexibles, laringoscopios para la iluminación de la garganta, nariz, oído.

El cuerpo de la lámpara en aluminio anodizado del ATMOS® LS 21 LED es muy ligero lo que permite una ergonómica fijación de la óptica.

Hay un adaptador opcional para la fijación de los endoscopios convencionales que permite la conexión de las ópticas Storz, Wolf y ACMI estándar. La fijación de las ópticas con el adaptador ATMOS se realiza mediante conexión rápida de bola "quick lock".

La fuente de conexión para la fuente de luz debe ser ATMOS (Fuente integrada en las estaciones ORL) para lámparas LED o baterías recargable LED. (Ver también fotóforo ATMOS HL 21 LED.)

La fuente de luz tiene un cable de conexión fijo el cual se conecta a la batería recargable o a la toma de la estación ORL.

La luz LED de 2 Watt es transmitida a las ópticas mediante las lentes de lanzamiento.

Los componentes eléctricos (cable de conexión y LED) están instalados en el interior y están aislados (4kv). Cumpliendo de esta forma todos los requerimientos de los endoscopios en cuanto a fuentes de luz, en concordancia con DIN EN 60601-2-18 (Etiquetado como parte de aplicación tipo BF).



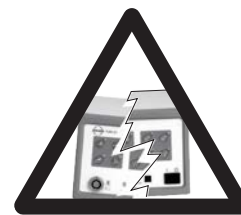
Información general de seguridad

- Asegúrese de que la fuente de luz ATMOS® LS 21 LED se utiliza según normas EMC descritas en el anexo.
 - Utilice la fuente de luz solo con la batería recargable ATMOS o fuentes ATMOS.
 - Preste atención a la información de seguridad de los equipos conectados, así como la incluida en los siguientes capítulos.
 - ATMOS® LS 21 LED solo es apto para su uso en salas destinadas a fines médicos, pero no en áreas potencialmente explosivas y ricas en oxígeno.
- Antes de utilizar el equipo, asegúrese de que es técnicamente seguro y que está en correctas condiciones. Los cables dañados deben reemplazarse de inmediato.
 - Preste atención a la correcta fijación de la Fuente de luz en el soporte.
 - Utilice solo fuentes fabricadas por ATMOS.
 - Antes de utilizar la fuente de luz ATMOS LS 21 LED, lea atentamente este manual de instrucciones.
 - Atención: El mango de la fuente de luz se calienta durante la aplicación.
 - ATMOS no es responsable de lesiones personales y daños a la propiedad o fallos 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.



¡Riesgo de lesiones!

- 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.
 - > Puede dañar los ojos



!Peligro para el equipo!

- No existe reclamación de garantía alguna por defectos derivados del uso de accesorios o consumibles de terceros.
- Para la limpieza, nunca utilice alcohol o agentes que lo contengan. Evite el contacto de las lentes con alcohol.

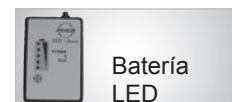
3.0 Volumen de suministro y conexión



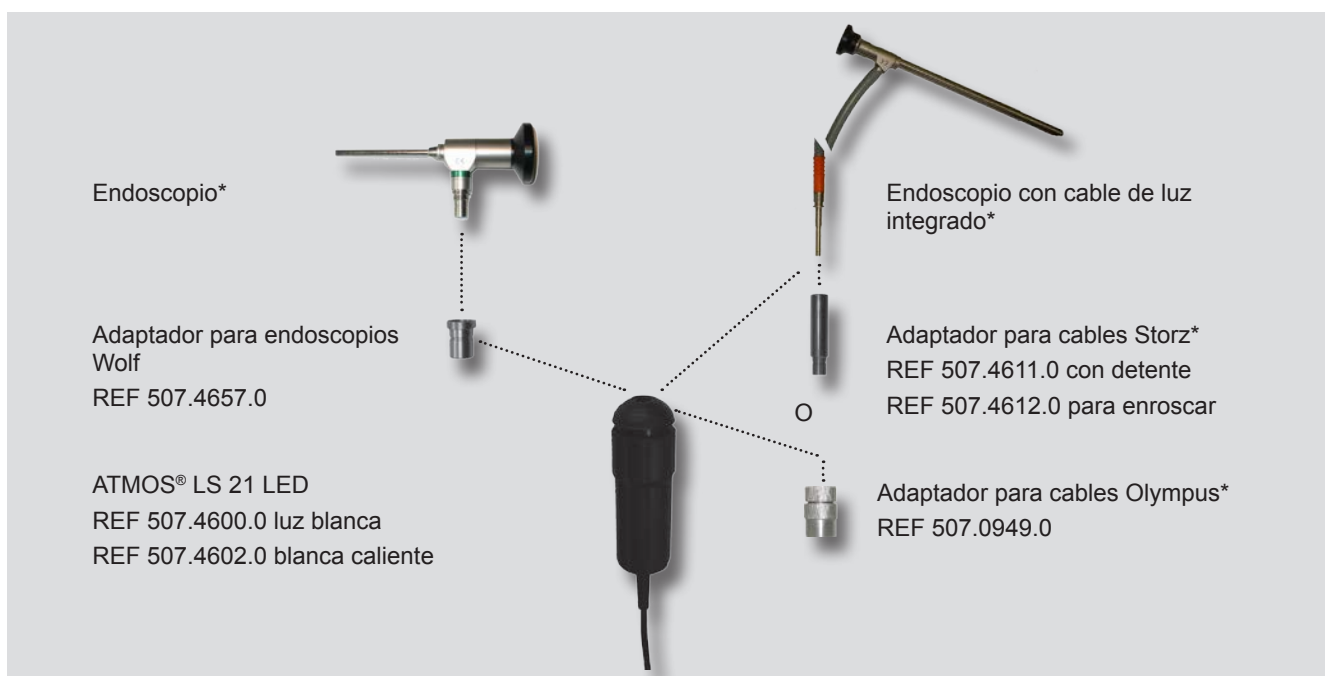
3.1 Volumen de suministro



Opcional:



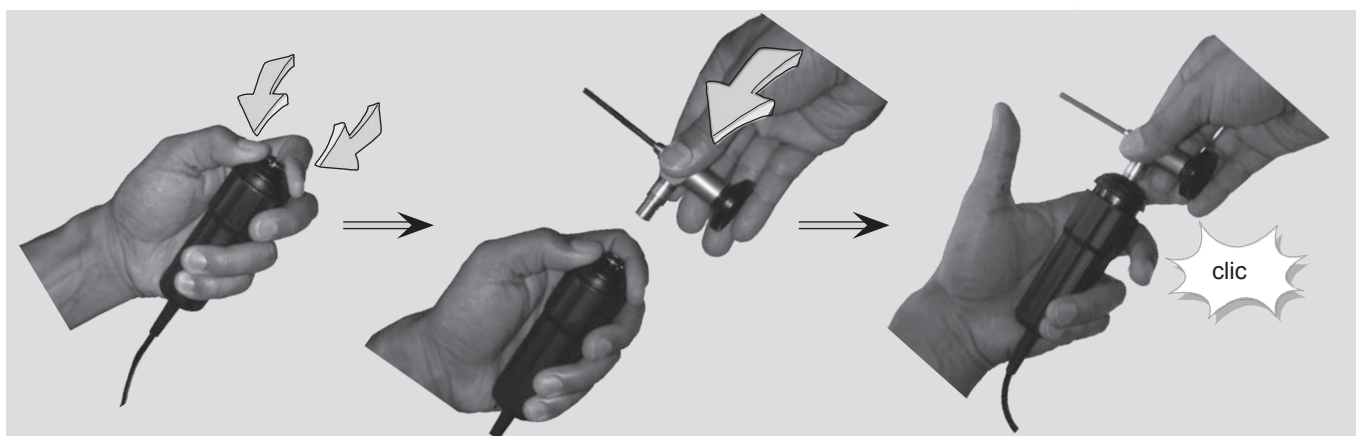
3.2 Conexiones



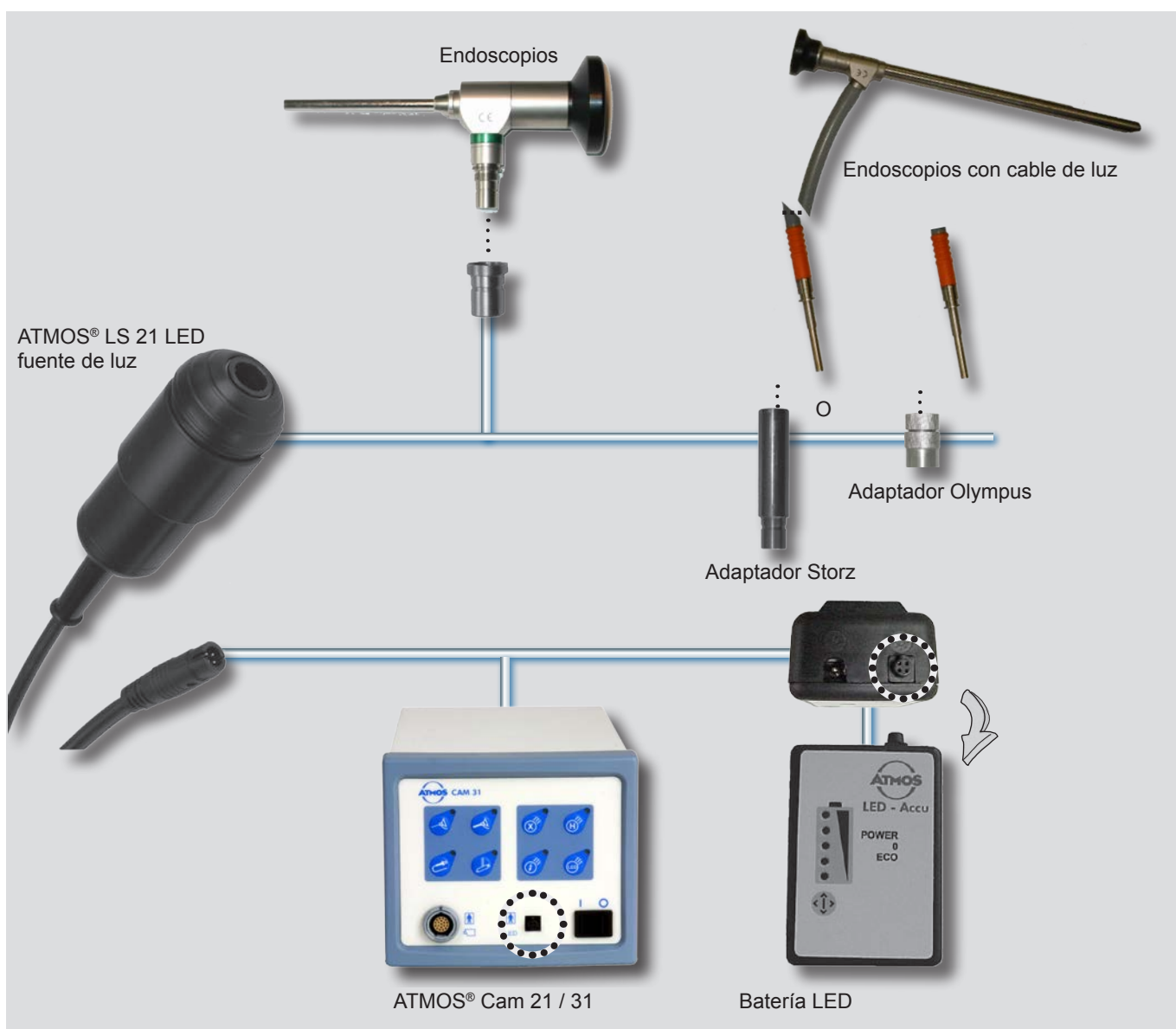
* No incluido en la entrega Opcionalmente disponible.

	!Peligro para el equipo!
ATENCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Si se utiliza la fuente de luz con un adaptador inadecuado, las lentes pueden dañarse. <ul style="list-style-type: none"> - Utilice las ópticas únicamente con el adaptador suministrado y/o adaptadores opcionales. - Asegúrese de utilizar endoscopios con adaptadores de conexión rápida a la fuente de luz.

4.1 Fijación de la parte de aplicación



4.2 Posibilidades de conexión de la fuente de luz



4.3 Funcionamiento de la batería opcional LED

4.3.1 Indicación de capacidad

Indicación de la capacidad de batería
Botón de Test

Mantener presionado

Para 3 s:
Indicación de la capacidad de batería

i Revise regularmente.

Al final de la capacidad de la batería, la luz se va apagando.

- Entonces se recomienda:

Cambie o cargue la batería

4.3.2 Recarga de la batería LED

- Utilice los adaptadores de conexión primaria (Euro/US/UK/Aus.)
- Durante la carga, no es posible trabajar con la fuente de luz.

Durante el proceso de carga

1 Conexión de la Fuente de luz LED

2 Conexión cargador

Indicación constante de la capacidad de carga de la batería y cargador.

Carga completa cuando los 5 LEDS estén encendidos

4.3.3 Mantenimiento de la batería

Durante el almacenaje

No:	Siempre:
<ul style="list-style-type: none"> Almacenar descargada durante un largo periodo Debe evitarse la conexión continua de la fuente de luz a la unidad de carga. La sobrecarga destruye la batería. 	<ul style="list-style-type: none"> Almacenar cargada. Cargar cada 3 meses.
<p>i Almacenar la batería LED fría, durará mas tiempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> No congelada. Guardar cargada y enfiada (Ej en frigorífico) 	

Durante el uso

No:
<ul style="list-style-type: none"> “Chupar”. Cuando la capacidad muestre “vacía” (todos los LEDS están apagados) no la utilice. <ul style="list-style-type: none"> Recargar inmediatamente. Para un perfecto funcionamiento la batería necesita una capacidad residual. Exponer la batería a radiación solar, ni cerca de emisores de calor. <ul style="list-style-type: none"> Esto reduce la vida de la batería.
<p>i Después de aprox. 500 cargas la batería se agota.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tenga una de repuesto a tiempo.

- i** • Para la limpieza, nunca utilice alcohol o agentes que lo contengan. Evite el contacto de las lentes con alcohol.
- Tenga en cuenta el manual de instrucciones del fabricante en materia de productos desinfectantes. Tenga siempre en cuenta las concentraciones y compatibilidades del material.
- No utilice:
 - Desinfectantes que contienen ácidos orgánicos e inorgánicos concentrados, ya que podrían causar daños por corrosión.
 - Desinfectantes con cloramidas, derivados fenólicos o tensidas aniónicos, ya que podrían provocar grietas de tensión en los plásticos utilizados.
- No humedecer las lentes con líquidos.
- La superficie puede limpiarse con un trapo húmedo.
- El equipo debe limpiarse y desinfectarse regularmente, si es utilizado por varias personas.

Desinfectantes para la superficie

Desinfectantes	Ingredientes	en 100 g	Fabricante
Green & Clean SK	cloruro de dialquil dimetil amonio	< 1 g	Metasys, Rum (Austria)
	cloruro de alquil dimetil etilbencil amonio	< 1 g	
	cloruro de alquil dimetil bencil amonio	< 1 g	
Dismozon® plus (Granulado)	peroxifitalato de magnesio hexahidrato	95,8 g	Bode Chemie, Hamburg



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.

- Por favor, cumpla las directrices específicas del país relativas a las revisiones periódicas, especialmente las relativas a la seguridad eléctrica. ATMOS recomienda efectuar una revisión cada 24 meses.
- Antes de utilizar el equipo, asegúrese de que es técnicamente seguro y que está en correctas condiciones. Los cables dañados deben reemplazarse de inmediato.
- La fuente de luz ATMOS® LS 21 LED requiere muy poco mantenimiento. Se deben respetar las instrucciones y los reglamentos para el campo de aplicación en cuestión.
- Los trabajos de reparación deberán ser realizados únicamente por un técnico autorizado por ATMOS. Preste atención al capítulo 2.0 "Para su seguridad".
- No existe reclamación de garantía alguna por defectos o fallos derivados del uso de accesorios o consumibles de terceros.

6.1 Envío del equipo

- Retire y elimine debidamente los artículos consumibles.
- Limpie y desinfecte el producto y los accesorios de acuerdo con el manual de instrucciones.
- Colocar los accesorios usados con el equipo.
- Complete el formulario QD 434 "Reclamación relacionada con la entrega/devolución" y el **Certificado de desinfección**.
 ☞ Este formulario se facilita con cada envío y se puede encontrar en www.atmosmed.com.
- El equipo deberá estar bien acolchado y empaquetado en un embalaje adecuado.
- Incluya el formulario QD 434 "Reclamación relacionada con la entrega/devolución" y el **Certificado de desinfección** en un sobre.
- Pegue el sobre en el exterior de la caja.
- Envíe el equipo a ATMOS o a su representante.

7.0 Resolución de problemas


La unidad ATMOS® LS 21 LED se ha sometido a un exhaustivo control de calidad en la fábrica. Sin embargo pueden aparecer fallos que Vd. probablemente podrá subsanar siguiendo estas instrucciones.

Indicación del error	Causa del error	Solución de anomalías
No hay luz	<ul style="list-style-type: none"> • Batería descarga • Cable mal conectado • Cable defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> • Cargue la batería • Conecte el cable • Cambie el cable
La batería LED no se carga	<ul style="list-style-type: none"> • Batería LED defectuosa • Cargador defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> • Se requiere batería nueva • Se requiere cargador nuevo

8.1 Accesorios	REF
Batería LED	507.4510.0
Cargador	011.1199.0
Adaptador para endoscopios Wolf	507.4657.0
Adaptador para cables de luz con detente	507.4611.0
Adaptador "Storz" para cables de luz para enroscar	507.4612.0
Adaptador Olympus para endoscopios flexibles	507.0949.0
Laringoscopios	REF
Laringoscopio 70° Ø 10 mm, longitud trabajo 176 mm, autoclavable, sin cable de fibra óptica	950.0209.0
Laringoscopio 70°, Ø 8 mm, longitud trabajo 166 mm, autoclavable, sin cable de fibra óptica	950.0246.0
Laringoscopio 90°, Ø 10 mm, longitud trabajo 174 mm, autoclavable, sin cable de fibra óptica	950.0210.0
Tele-laringoscopio 70° Ø 10 mm, longitud trabajo 147,5 mm, sumergible, sin cable de fibra óptica	950.0211.0
Tele-laringoscopio 90° Ø 10 mm, longitud trabajo 145 mm, sumergible, sin cable de fibra óptica	950.0212.0
Endoscopios de oído	
Óptica gran angular, 0° Longitud trabajo: 50 mm, Ø 4 mm, autoclavable	950.0213.0
Óptica gran angular, 30° Longitud trabajo: 50 mm, Ø 4 mm, autoclavable	950.0214.0
Óptica gran angular, 0° Longitud trabajo: 34 mm, Ø 2,7 mm, sumergible Incl. adaptador para espejuelo oídos	950.0215.0
Endoscopios nariz / faringe Ø 4 mm	
Óptica gran angular, 0° Longitud trabajo: 180 mm, Ø 4 mm, autoclavable	950.0216.0
Óptica gran angular, 30° Longitud trabajo: 180 mm, Ø 4 mm, autoclavable	950.0217.0
Óptica gran angular, 45° Longitud trabajo: 180 mm, Ø 4 mm, autoclavable	950.0218.0
Óptica gran angular, 70° Longitud trabajo: 180 mm, Ø 4 mm, autoclavable	950.0219.0
Endoscopios nariz / faringe gran angular Ø 2.7 mm	
Óptica gran angular, 0° Longitud trabajo: 110 mm, Ø 2,7 mm, autoclavable	950.0220.0
Óptica gran angular, 30° Longitud trabajo: 110 mm, Ø 2,7 mm, autoclavable	950.0221.0
Endoscopios flexibles	
Nasofaringoscopio de alta resolución Ø 3.8 mm, Longitud trabajo 300 mm, 0°, ángulo del campo de visión: 80° Profundidad de enfoque: 5 mm – infinito Ángulo: 125° / 125° Con maleta de aluminio y verificador de densidad	950.0222.0

8.2 Piezas de recambio

Manual de instrucciones

Cargador	0...240 V~ 50/60 Hz; adaptadores primarios cambiables Euro/UK/US/Aus); secundarios 12 V DC; 0,8 A via 1,8 m cable con placa DC 5.5 x 2.5 mm; clase protección, clase II; solo para salas secas
Batería LED	Carga con 12V DC; máx. 0,8 A, máx. Tiempo de carga 1h 50min después de descarga; desconexión automática para compensación de carga, indicador de capacidad con 5 LEDS con solo presionar un botón y durante el proceso de carga; Batería de litio iónico con voltaje nominal de 3,7 V y capacidad 18000mAh, capacidad mínima de 500 cargas, funcionamiento con 2 modos de operación (Potente y Eco): 240 min. de funcionamiento con plena potencia de luz, y 330 min. en bajo rendimiento, peso aprox. 80 g
Emisor de luz LED blanca de alto rendimiento	
Electricidad	700 mA
Rendimiento	2 W
Intensidad de la luz	Min. 220 klx
Flujo luminoso	Min. 175 lm
Temperatura de color	Tipo 6000 K
Emisor de luz LED blanca caliente de alto rendimiento	
Electricidad	700 mA
Rendimiento	2 W
Intensidad de la luz	Min. 150 klx
Flujo luminoso	Min. 120 lm
Temperatura de color	Tipo 3900 K
Condiciones ambientales transporte / almacenaje	
• Temperatura	-20...+50 °C
• Humedad sin condensación	5...90 %
• Presión atmosférica	700...1060 hPa
Condiciones ambientales durante el funcionamiento	
• Temperatura	+10...+35 °C
• Humedad sin condensación	20...80 %
• Presión atmosférica	700...1060 hPa
Revisiones periódicas	Recomendado: Revisión cada 24 meses.
Clase de protección(EN60601-1)	II (cargador)
Grado de protección	Partes utilizables de tipo BF 
Clase de protección	IP X0
Clasificación de acuerdo con el anexo IX Directiva 93/42/CEE	Clase 1
CE-Placa identificativa	CE
Código GMDN	12340
Código UMDNS	12-340
Referencia (REF)	507.4600.0 luz blanca 507.4602.0 blanca caliente

10.0 Eliminación

- ATMOS® LS 21 LED no contiene productos peligrosos.
- La batería LED de litio iónico debe desecharse de forma correcta.
- Antes de deshacerse de ella, la unidad y todos los accesorios deben descontaminarse.
- Preste atención a una separación minuciosa de los diferentes materiales.
- Tenga en cuenta los reglamentos vigentes para la eliminación aplicables en su país.

- 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, otros transductores y conexiones distintos a los indicados puede causar un aumento de las emisiones o una disminución de la inmunidad del aparato o del sistema.

11.1 Directrices y declaración del fabricante - emisiones

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

Prueba de emisiones	Conformidad	Entorno electromagnético - orientación
Emisiones de RF según CISPR 11	Grupo 1	ATMOS® LS 21 LED 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® LS 21 LED 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.
Emisiones armónica de acuerdo con la IEC 61000-3-2	No aplicable	
Emisiones de fluctuaciones de tensión / flicker de acuerdo con la IEC 61000-3-3	No aplicable	

11.2 Directrices y declaración del fabricante - inmunidad


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

Prueba de inmunidad	Pruebas de nivel - IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético - orientación
Descarga electrostática (ESD) de acuerdo con la 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 o de 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 las tomas debe ser la habitual de un comercio o hospital.
Sobretensión de acuerdo con la IEC 61000-4-5	1 kV Modo común 2 kV Modo diferencial	1 kV Simétrico No aplicable	La calidad de las tomas debe ser la habitual de un comercio o hospital.
Campo magnético a una frecuencia de red de 50/60 Hz según 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.

Prueba de inmunidad	Pruebas de nivel - IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético - orientación
Caídas de tensión / desconexiones IEC 61000-4-11	<p>< 5 % U_T (caída > 95 % de U_T) para 0,5 período</p> <p>40 % U_T (caída 60% de U_T) Para 5 ciclos</p> <p>70% U_T (caída 30 % de U_T) Para 25 ciclos</p> <p>< 5 % U_T (caída > 95 % de U_T) para 5 s</p>	<p>< 5 % U_T (caída > 95 % de U_T) para 0,5 período</p> <p>40 % U_T (Caída 60 % de U_T) Para 5 ciclos</p> <p>70% U_T (caída 30 % de U_T) Para 25 ciclos</p> <p>< 5 % U_T (caída > 95 % de U_T) para 5 s</p>	La calidad de las tomas debe ser la habitual de un comercio o hospital. Si el usuario del ATMOS® LS 21 LED requiere de un funcionamiento continuo durante las interrupciones de suministro de energía, recomendamos dotar al ATMOS® LS 21 LED de un sistema de alimentación ininterrumpida o una batería.
NOTA U_T es la tensión de red alterna antes de realizar la prueba de nivel.			

11.3 Directrices y declaración del fabricante - inmunidad

ATMOS® LS 21 LED está diseñado para funcionar en los ámbitos que a continuación se especifican. El cliente o usuario de la unidad ATMOS® LS 21 LED 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	10V	<p>No deben utilizarse equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles cerca de la unidad ATMOS® LS 21 LED incluidas la conexiones a una distancia de separación inferior a las indicadas calculadas/ enumeradas a continuación.</p> <p>Distancia de separación recomendada: $d = 0,35\sqrt{P}$ $d = 0,35\sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz $d = 0,7\sqrt{P}$ 800 MHz a 2,5 GHz 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	10V/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® LS 21 LED excede el nivel de conformidad indicado anteriormente, debe revisarse la unidad ATMOS® LS 21 LED 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 ATMOS® LS 21 LED.

b

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

11.4 Distancias de seguridad recomendadas entre equipos portátiles y móviles de telecomunicaciones por RF y la unidad ATMOS® LS 21 LED

ATMOS® LS 21 LED está diseñado para funcionar en un entorno electromagnético donde las perturbaciones de HF estén controladas. El cliente o usuario de ATMOS® LS 21 LED 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® LS 21 LED - dependiendo de la conexión de salida del dispositivo de comunicación, tal como se indica a continuación.

Salida nominal del transmisor W	Distancia de seguridad en función de la frecuencia del transmisor		
	150 kHz hasta 80 MHz $d = 0,35\sqrt{P}$	80 MHz hasta 800 MHz $d = 0,35\sqrt{P}$	800 MHz hasta 2,5 GHz $d = 0,7\sqrt{P}$
0,01	0,035	0,035	0,07
0,1	0,11	0,11	0,22
1	0,35	0,35	0,70
10	1,11	1,11	2,22
100	3,5	3,5	7,0

Para los transmisores cuya salida nominal máxima no se especifica en la tabla anterior, la distancia de separación 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