

Manual de instrucciones

# ATMOS S 351 NATAL

Español



GA1ES.210302.0

2025-06 Índice 02



# Índice

<b>1</b>	<b>Introducción .....</b>	<b>4</b>
1.1	Indicaciones sobre el manual de instrucciones .....	4
1.2	Explicación de los pictogramas y símbolos.....	5
1.3	Intenciones de uso.....	8
1.4	Función.....	9
1.5	Usuarios previstos .....	10
1.6	Volumen de suministro .....	10
1.7	Transporte y almacenamiento .....	11
<b>2</b>	<b>Indicaciones para su seguridad.....</b>	<b>12</b>
2.1	Indicaciones de seguridad generales .....	12
2.2	Peligros para el usuario, los pacientes y terceros.....	12
2.3	Evitar daños en el dispositivo .....	15
<b>3</b>	<b>Instalación y puesta en marcha.....</b>	<b>16</b>
3.1	Vista general del dispositivo .....	16
3.1.1	Depósito de secreciones.....	17
3.2	Preparar el dispositivo.....	18
3.3	Conexión a la red de alimentación .....	18
3.4	Conexión del sistema de contenedores y de los tubos.....	19
<b>4</b>	<b>Manejo.....</b>	<b>20</b>
4.1	Panel de control .....	20
4.2	Encendido del dispositivo .....	20
4.3	Apagado del dispositivo .....	20
4.4	Aclaración de la pantalla .....	21
4.5	Modo de extracción por vacío .....	21
4.6	Menú de usuario .....	22
4.6.1	Idioma .....	22
4.6.2	Unidad de vacío .....	22
4.6.3	Extracción por vacío .....	23
4.6.4	Brillo .....	24
4.6.5	Fecha .....	25
4.6.6	Hora.....	25
4.6.7	Pasos de vacío.....	25
4.7	Extracción por vacío.....	26
4.7.1	Funciones adicionales .....	27
4.7.2	Caída de vacío durante la acumulación de vacío.....	27
4.7.3	Caída del vacío tras alcanzar el vacío final.....	27
4.7.4	Vacío final no alcanzado .....	28
4.8	Succión .....	28
4.9	Control electrónico de nivel de llenado.....	28
4.10	Cambiar el depósito de secreciones.....	29
4.11	Alertas.....	30
4.12	Carro ATMOS S 351 con riel estándar (REF 320.0070.0).....	31
4.13	Pedal .....	31
4.14	Comprobar el filtro de bacterias y virus.....	31

<b>5</b>	<b>Acondicionamiento</b> .....	<b>32</b>
5.1	Indicaciones de seguridad sobre el reacondicionamiento .....	32
5.1.1	Indicaciones de seguridad generales.....	32
5.1.2	Peligros para el usuario, los pacientes y terceros.....	32
5.1.3	Evitar daños en el dispositivo.....	33
5.2	Preparar y finalizar el reacondicionamiento.....	33
5.3	Reacondicionar las superficies .....	33
5.3.1	Vista general .....	33
5.3.2	Seleccionar los productos químicos para el proceso .....	34
5.3.3	Limpieza con trapo .....	35
5.3.4	Desinfección con trapo .....	35
5.4	Reacondicionar los accesorios .....	35
5.4.1	Vista general .....	35
5.4.2	Seleccionar los productos químicos para el proceso .....	36
5.4.3	Sistema de depósito de secreciones .....	36
5.4.4	Tubos.....	38
<b>6</b>	<b>Mantenimiento y servicio técnico</b> .....	<b>40</b>
6.1	Comprobaciones periódicas.....	40
6.2	Control de funcionamiento.....	40
6.2.1	Comprobación visual.....	40
6.2.2	Comprobación de la función .....	40
6.2.3	Monitoreo .....	42
6.3	Envío del dispositivo .....	42
<b>7</b>	<b>Solución de errores</b> .....	<b>43</b>
<b>8</b>	<b>Accesorios</b> .....	<b>45</b>
<b>9</b>	<b>Eliminación</b> .....	<b>47</b>
9.1	Vida útil previsible .....	47
<b>10</b>	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>48</b>
10.1	Filtro de bacterias y virus DDS hidrófobo .....	49
<b>11</b>	<b>Indicaciones sobre CEM</b> .....	<b>50</b>
<b>12</b>	<b>Notas</b> .....	<b>51</b>

# 1 Introducción

## 1.1 Indicaciones sobre el manual de instrucciones



Este manual incluye indicaciones importantes para poder utilizar el producto de forma segura, apropiada y efectiva.

El manual sirve para instruir a las personas que vayan a utilizar el producto y también está concebido como libro de consulta. La reimpresión, incluso parcial, solo está permitida previa aprobación por escrito de ATMOS.

**El manual de instrucciones siempre debe estar cerca del producto.**



El mantenimiento, las comprobaciones periódicas, la limpieza regular y el uso profesional son imprescindibles. Así, se garantiza la seguridad de funcionamiento y la disponibilidad del producto.

El mantenimiento, las reparaciones y las comprobaciones periódicas solo deben llevarlas a cabo personas con los conocimientos especializados correspondientes y que estén familiarizadas con el producto. Estas personas deben disponer de los dispositivos de comprobación y las piezas de repuesto originales necesarios para las tareas mencionadas.



Lea el capítulo "2 Indicaciones para su seguridad" en la página 12 antes de poner en funcionamiento el producto por primera vez. De esta manera, evitará posibles situaciones peligrosas.

El producto cuenta con el marcado CE 0124 conforme a la Directiva 93/42/CEE del Consejo relativa a los productos sanitarios y cumple los requisitos esenciales del Anexo I de esta directiva.

El producto cumple todos los requisitos aplicables de la Directiva 2011/65/UE sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos ("RUSP").

Puede encontrar las declaraciones de conformidad y nuestras condiciones generales en Internet en la dirección [www.atmosmed.com](http://www.atmosmed.com).

El sistema de control de calidad, que se utiliza en ATMOS, está certificado por la norma internacional EN ISO 13485.









Este manual de instrucciones es válido para los siguientes productos:

ATMOS S 351 NATAL, 230 V	444.0401.0
ATMOS S 351 NATAL, 100 V	444.0401.1
ATMOS S 351 NATAL, 115 V	444.0401.2
ATMOS S 351 NATAL, 127 V	444.0401.3
ATMOS S 351 NATAL, 230 V	444.0491.0
ATMOS S 351 NATAL, 100 V	444.0491.1
ATMOS S 351 NATAL, 115 V	444.0491.2
ATMOS S 351 NATAL, 127 V	444.0491.3
ATMOS S 351 NATAL- set básico, 230 V	444.0490.0
ATMOS S 351 NATAL- set básico, 100 V	444.0490.1
ATMOS S 351 NATAL- set básico, 115 V	444.0490.2
ATMOS S 351 NATAL- set básico, 127 V	444.0490.3

ATMOS S 351 NATAL- set básico, 230 V (Medi-Vac®)	444.0492.0
ATMOS S 351 NATAL- set básico, 230 V (Serres®)	444.0493.0
ATMOS S 351 NATAL con ruedas, 230 V	444.0481.0
ATMOS S 351 NATAL con ruedas, 100 V	444.0481.1
ATMOS S 351 NATAL con ruedas, 115 V	444.0481.2
ATMOS S 351 NATAL con ruedas, 127 V	444.0481.3
ATMOS S 351 NATAL móvil con pedal, 230 V	444.0482.0
ATMOS S 351 NATAL móvil con pedal, 100 V	444.0482.1
ATMOS S 351 NATAL móvil con pedal, 115 V	444.0482.2
ATMOS S 351 NATAL móvil con pedal, 127 V	444.0482.3

## 1.2 Explicación de los pictogramas y símbolos

### En el manual de instrucciones

 <b>PELIGRO</b>	Advertencia de un peligro que provoca lesiones graves o incluso la muerte. Preste atención a las medidas necesarias.
 <b>ADVERTENCIA</b>	Advertencia de un peligro que puede provocar lesiones graves o incluso la muerte. Preste atención a las medidas necesarias.
 <b>PRECAUCIÓN</b>	Advertencia de un peligro que puede provocar lesiones leves. Preste atención a las medidas necesarias.
<b>ATENCIÓN</b>	Indicación de un peligro que puede provocar daños en el producto u otros artículos. Preste atención a las medidas necesarias.
	Advertencia de un peligro que puede provocar lesiones o incluso la muerte.
	Indicación de posibles daños materiales que se pueden ocasionar.
	Información útil para el manejo del dispositivo.
1.	Llamada a la acción. Proceda paso a paso.
»	Resultado de una acción.
	Mover o introducir en esta dirección.
	Hacer encajar, comprobar el asiento correcto.

## En el dispositivo y en la placa de características

	Seguir el manual de instrucciones (azul).
	Tenga en cuenta el manual de instrucciones.
	Advertencia, prestar especial atención.
	Este producto cumple los requisitos pertinentes de las directivas de la UE.
	Este producto cumple los requisitos pertinentes de las directivas de la UE.
	Certificado "UL". MEDICAL - GENERAL MEDICAL EQUIPMENT AS TO ELECTRICAL SHOCK, FIRE AND MECHANICAL HAZARDS ONLY IN ACCORDANCE WITH ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (2014) IEC 60601-1-6 (2013)
	Conformidad euroasiática.
	Fabricante.
	Fecha de fabricación. País de fabricación.
	Número de artículo.
	Identificador único de producto sanitario.
	Producto sanitario.
	Número de serie.
	Parte de aplicación tipo B.
IPX0	Sin protección contra el agua.
	No eliminar con la basura doméstica.
	Para un solo uso (símbolo que se encuentra en los consumibles).
	Producto estéril a no ser que el embalaje esté dañado o haya sido abierto.

	Esterilizable en autoclave.
	Conexión tubo de succión/paciente (sistema de depósito Serres®).
	Sin látex de caucho natural.
	Conexión equipotencial.
	Fusible.
	Inicio del modo de extracción por vacío
	Finalización del modo de extracción por vacío
-	Reducir vacío.
+	Aumentar vacío.
<b>MAX</b>	Vacío máximo.
<b>SEMI</b>	Modo de extracción por vacío "SEMI" activado
<b>AUTO</b>	Modo de extracción por vacío "AUTO" activado
S	Segundos
	Conectado con carro
	Pedal
	Inicio de esta página
	Frágil: manipular con precaución.
	Almacenar en un lugar seco.
	Proteger de la luz solar.
	Limitación de temperatura
	Humedad del aire, limitación
	Presión atmosférica, limitación

## Identificador único UDI

(01)	UDI-DI: identificación del fabricante y del producto
(10)	Número de lote
(11)	Fecha de fabricación
(13)	Fecha de embalaje
(17)	Fecha de caducidad
(21)	Número de serie
(30)	Cantidad en piezas

## 1.3 Intenciones de uso

**Nombre del producto:** ATMOS S 351 NATAL

**Función principal:** Se genera vacío mediante una bomba de succión eléctrica controlada por microprocesador. A través de la generación controlada de vacío se fijan extremidades, en concreto, la cabeza de un bebé.

El microprocesador permite el aumento y la disminución del vacío deseado en una unidad de tiempo definida, así como la desconexión regulada de la bomba.

Un depósito de secreciones adicional permite la recogida provisional de las secreciones corporales drenadas.

**Uso previsto/ intenciones de uso:** Extracción por vacío, succión quirúrgica (p. ej., legrado por aspiración, biopsia por aspiración), succión bronquial en recién nacidos.

**Usuarios previstos/ perfil de usuario:** Personal sanitario especializado (p. ej., ginecólogos, matronas)

**Grupo de pacientes previsto:** Por regla general, pacientes femeninas en edad fértil con o sin limitaciones y recién nacidos.

**Estado de la enfermedad que debe diagnosticarse, tratarse o controlarse:** No aplicable.

**Órgano de aplicación:** Orificios corporales naturales y orificios generados mediante intervención quirúrgica (cuerpo entero)

**Tiempo de aplicación:** Para la aplicación de corta duración (<60 minutos) en el paciente.

**Entorno de aplicación:** El entorno de aplicación es el entorno clínico (quirófano y paritorio, entre otros). La aplicación solo debe efectuarla personal sanitario con la formación e instrucción adecuada.

<b>Criterios para la selección de pacientes:</b>	Pacientes que se beneficien de una extracción por vacío, una intervención quirúrgica o una succión bronquial.
<b>Indicaciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para la extracción por vacío</li> <li>• En intervenciones quirúrgicas (p. ej., legrado por aspiración, biopsia por aspiración, etc.)</li> <li>• Para la succión bronquial en recién nacidos</li> </ul>
<b>Contraindicación médica:</b>	<p>No apto para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• el uso prolongado en drenajes en el rango de vacío bajo (p. ej., drenaje torácico o drenaje de heridas).</li> <li>• la succión de humos.</li> <li>• la succión de grasa.</li> <li>• la aplicación de emergencia y rescate.</li> </ul>
<b>Otras contraindicaciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se permite el uso fuera del ámbito sanitario.</li> <li>• Se prohíbe la succión de líquidos/gases combustibles, corrosivos o explosivos.</li> </ul>
<b>Advertencias:</b>	<p>Durante la extracción por vacío o la succión pueden surgir las siguientes complicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemorragias cerebrales</li> <li>• Cefalohematomas</li> <li>• Abrasiones en la piel de la cabeza del niño</li> <li>• Hematomas</li> <li>• Desgarros perineales, vaginales o cervicales</li> <li>• Hemorragias</li> <li>• Lesiones de vasos y nervios</li> <li>• Succión fija del instrumento succionador</li> </ul>
<b>El producto está:</b>	activo
<b>Esterilidad/estado microbiano específico:</b>	No es un producto estéril
<b>Producto de un solo uso/ reacondicionamiento:</b>	Tanto el dispositivo como los accesorios son parcialmente reutilizables. Para obtener información sobre la preparación, limpieza y desinfección véase el manual de instrucciones.

## 1.4 Función

Estos productos son unidades de succión sanitarias alimentadas por red para la extracción por vacío, la succión quirúrgica momentánea y la succión bronquial en recién nacidos. El producto se emplea para fijar la cabeza del bebé con ayuda de una campana de extracción durante la extracción por vacío. De forma adicional, se emplea para recolectar de forma transitoria secreciones por succión (p. ej., secreción, sangre) en un depósito colector y, a continuación, eliminarlas.

Durante el funcionamiento, la bomba genera vacío en el depósito de secreciones y en los tubos. Este vacío permite fijar la campana de extracción a la cabeza del bebé. Además, es posible succionar secreciones, sangre o fluidos corporales. Los líquidos se recogen en el depósito de secreciones. Con ayuda de los botones puede ajustarse por niveles el vacío final y la potencia de succión. El valor ajustado puede consultarse en la pantalla. En cuanto se alcanza el vacío final, la bomba se apaga y solo sigue trabajando en caso de no alcanzarse el vacío final.

Para la extracción por vacío, es posible seleccionar entre dos modos:

- **SEMI:** El dispositivo crea automáticamente un vacío básico de  $-20$  kPa ( $-200$  mbar;  $150$  mmHg). Después de alcanzar el vacío básico, el usuario puede comprobar la posición correcta de la campana de extracción. Tras confirmar (p. ej., pulsando el botón 1 [ON] para activar la generación automática de vacío), el dispositivo genera el vacío final deseado dentro de una unidad de tiempo definida. Una vez alcanzado el vacío final, el dispositivo emite una señal acústica y visual.
- **AUTO:** El dispositivo crea automáticamente el vacío final deseado dentro de la unidad de tiempo definida. Una vez alcanzado el vacío final, el dispositivo emite una señal acústica y visual.

Es posible finalizar el modo de extracción por vacío pulsando el botón 2 (OFF) tras realizar correctamente la extracción por vacío o en cualquier otro momento. El usuario puede ajustar en el menú de usuario la duración de cada una de las fases, así como la cantidad de vacío que desea generarse.

## 1.5 Usuarios previstos

La aplicación solo se debe llevar a cabo por profesionales médicos instruidos al respecto.

## 1.6 Volumen de suministro

### Leyenda:

Denominación	REF	Número
Dispositivo		1
Cable de red de 5 m	008.0629.0	2
Filtro de bacterias y virus hidrófobo	443.0738.0	3
Tubos de conexión	999.0128.0 999.0127.0	4
Tubo de extracción, verde, $\varnothing$ 6 mm, l = 1,5 m	404.0146.0	5
Soporte de tubos para colgar un riel estándar	444.0450.0	6
Depósito de secreciones de 1,5 l (PC)	444.0100.0	7
Juego de boquillas insertables con electrodo antirreboso	444.0012.0	8
Tapa del depósito de secreciones con soporte para riel estándar	444.0015.0	9
Carro con riel estándar ATMOS S 351	320.0070.0	10
Pedal para ATMOS S 351	444.0478.0	11
Soporte para rieles estándar Medi-Vac®	444.0451.0	12
Contenedor de 1 l Medi-Vac®	312.0473.0	13
Riel estándar Serres® completo	444.0484.0	14
Contenedor Serres®	312.0465.0	15

### Volumen de suministro:

Dispositivo básico Denominación	REF	Incluye el número
ATMOS S 351 NATAL, 230 V	444.0401.0	1, 2
ATMOS S 351 NATAL, 100 V	444.0401.1	1, 2

ATMOS S 351 NATAL, 115 V	444.0401.2	1, 2
ATMOS S 351 NATAL, 127 V	444.0401.3	1, 2
ATMOS S 351 NATAL, 230 V	444.0491.0	1, 2, 3, 4, 6
ATMOS S 351 NATAL, 100 V	444.0491.1	1, 2, 3, 4, 6
ATMOS S 351 NATAL, 115 V	444.0491.2	1, 2, 3, 4, 6
ATMOS S 351 NATAL, 127 V	444.0491.3	1, 2, 3, 4, 6
ATMOS S 351 NATAL- set básico, 230 V	444.0490.0	1-9
ATMOS S 351 NATAL- set básico, 100 V	444.0490.1	1-9
ATMOS S 351 NATAL- set básico, 115 V	444.0490.2	1-9
ATMOS S 351 NATAL- set básico, 127 V	444.0490.3	1-9
ATMOS S 351 NATAL- set básico, 230 V (Medi-Vac®)	444.0492.0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 12, 13
ATMOS S 351 NATAL- set básico, 230 V (Serres®)	444.0493.0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 14, 15
ATMOS S 351 NATAL con ruedas, 230 V	444.0481.0	1-10
ATMOS S 351 NATAL con ruedas, 100 V	444.0481.1	1-10
ATMOS S 351 NATAL con ruedas, 115 V	444.0481.2	1-10
ATMOS S 351 NATAL con ruedas, 127 V	444.0481.3	1-10
ATMOS S 351 NATAL móvil con pedal, 230 V	444.0482.0	1-11
ATMOS S 351 NATAL móvil con pedal, 100 V	444.0482.1	1-11
ATMOS S 351 NATAL móvil con pedal, 115 V	444.0482.2	1-11
ATMOS S 351 NATAL móvil con pedal, 127 V	444.0482.3	1-11

## 1.7 Transporte y almacenamiento

Transporte el producto únicamente en una caja de transporte, que esté acolchada y que ofrezca protección suficiente.

Si se detectan daños de transporte:

1. Documente e informe de los daños de transporte.
2. Envíe el dispositivo a ATMOS, véase el capítulo “6.3 Envío del dispositivo” en la página 42.

**Condiciones ambientales para el transporte y el almacenamiento, véase el capítulo “10 Datos técnicos” en la página 48.**

## 2 Indicaciones para su seguridad

Notifique cualquier incidencia graves relacionada con este producto al fabricante y a su autoridad nacional competente.

La seguridad del ATMOS S 351 NATAL cumple las normas técnicas reconocidas y las directivas de la ley de productos sanitarios.

### 2.1 Indicaciones de seguridad generales

Familiarícese lo antes posible con el dispositivo para así poder utilizarlo en cualquier momento.

**Solo un producto completamente operativo cumple las exigencias de seguridad del usuario, del paciente y de terceros. Por ello, observe las siguientes indicaciones sobre el producto:**

No utilice el dispositivo cuando presente fallos de seguridad evidentes.

### 2.2 Peligros para el usuario, los pacientes y terceros

#### ADVERTENCIA

**Descarga eléctrica por una conexión de red inadecuada, manejo indebido del producto o componentes del producto dañados.**


Se pueden producir quemaduras y arritmias e incluso la muerte.

- No utilice el dispositivo si se ha caído. Limpie y desinfecte el dispositivo, y envíelo a ATMOS para su reparación.
- Antes de cada uso, compruebe si el dispositivo o el cable de red están dañados. No utilice el dispositivo si detecta daños. Limpie y desinfecte el dispositivo, y envíelo a ATMOS para su reparación.
- Puede desconectar el dispositivo de la red de alimentación simplemente tirando del enchufe.
- Coloque el dispositivo de manera que pueda desconectarlo fácilmente de la red de alimentación en cualquier momento.
- Retire en primer lugar el enchufe de red y posteriormente el enchufe del dispositivo al desconectar la red de alimentación.
- Desconecte el dispositivo de la red de alimentación antes de limpiarlo o desinfectarlo.
- No toque el enchufe o el cable de red con las manos mojadas.
- No sumerja el dispositivo en agua u otros líquidos.
- El dispositivo no se puede esterilizar.
- Utilice el cable de red solo en entornos secos. El entorno no debe conducir electricidad.
- Procure que no penetre ningún líquido en el dispositivo. Si penetra algún líquido, el dispositivo no se debe volver a utilizar. Limpie y desinfecte el dispositivo, y envíelo a ATMOS para su reparación.
- Utilice únicamente accesorios y piezas de repuesto originales de ATMOS. Esto se aplica especialmente al cable de red.
- Tenga en cuenta las indicaciones sobre las comprobaciones periódicas del capítulo "6 Mantenimiento y servicio técnico" en la página 40.
- El montaje, los reajustes, las modificaciones, las ampliaciones y las reparaciones deben correr a cargo de personas autorizadas.
- No modifique el dispositivo sin permiso del fabricante.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Peligro de infección por secreciones de pacientes en el dispositivo.**

Se pueden contagiar enfermedades mortales.

- Utilice siempre guantes desechables si existe riesgo de entrar en contacto con las secreciones.
- No reutilice aquellos componentes marcados con . Estos componentes están destinados a un solo uso.
- Utilice las piezas envasadas de forma estéril solo cuando el embalaje no presente daños.
- No utilice nunca el dispositivo sin filtro de bacterias y virus.
- Antes de cada aplicación, compruebe si el filtro de bacterias y virus está seco y limpio, para así garantizar un funcionamiento perfecto.
- Utilice siempre un catéter de succión, un accesorio de succión o un succionador médico. El tubo de succión no puede tocar nunca el punto de succión.
- Limpie y desinfecte el dispositivo después de cada uso.
- Lleve a cabo la limpieza y desinfección según el manual de instrucciones.
- El dispositivo no debe utilizarse de nuevo si se ha sometido a sobresucción.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Mantenga el dispositivo operativo y listo para usarse en cualquier momento.**

El paciente puede sufrir lesiones graves.

- Procure que el dispositivo esté siempre preparado para usarse.
- Coloque el dispositivo en un lugar fácilmente accesible.
- Lleve a cabo un control de funcionamiento después de cada uso.
- ATMOS le recomienda tener siempre preparada una succión alternativa. Así podrá succionar incluso cuando falle el dispositivo.
- Tenga en cuenta las indicaciones sobre compatibilidad electromagnética (CEM) del dispositivo.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Evitar una aplicación incorrecta (extracción por vacío).**

El bebé puede sufrir lesiones graves.

- ¡Usted, como usuario encargado del tratamiento, es el responsable de garantizar que el procedimiento y la técnica empleados sean correctos! La idoneidad y la ejecución de la aplicación son decisión, en cada caso, de un médico cualificado.
- El valor de la preselección del vacío y la selección de productos adicionales deben tener lugar, en todas las aplicaciones, conforme a la indicación del médico especializado correspondiente.
- Unos valores de vacío demasiado altos pueden provocar daños en el tejido.
- Unos valores de vacío demasiado bajos pueden provocar que la campana de extracción se suelte.
- Utilice siempre un depósito de secreciones con una capacidad de al menos 1 litro.
- Controle en todo momento el vacío durante la extracción por vacío.
- Se debe emplear únicamente tubos transparentes o específicos para la extracción por vacío.

- Durante la extracción por vacío, la generación del vacío debe tener lugar de forma lenta y controlada.
- Si se aplica extracción por vacío, el aire del sistema no debe purgarse de forma repentina mientras se tira de la campana.
- Si se usa un pedal durante la extracción por vacío, el sistema automático de extracción por vacío se inhabilita.
- Una extracción por vacío no es posible a una altura geodésica mayor, ya que esto impide alcanzar el vacío necesario, entre otros.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Evitar una aplicación incorrecta (succión).**

El paciente puede sufrir lesiones graves.

- Utilice el dispositivo únicamente para las intenciones de uso.
- El producto debe ser utilizado exclusivamente por personas con formación médica que hayan sido instruidas en la succión médica.
- Elija el vacío dependiendo de cada paciente y de cada aplicación.
- Observe las directrices vigentes.
- Siga las indicaciones sobre higiene y limpieza.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Peligro de explosión e incendio.**

Se pueden producir quemaduras y lesiones.

- No succione gases o líquidos explosivos, combustibles o corrosivos. Tenga en cuenta las intenciones de uso del capítulo "1.3 Intenciones de uso" en la página 8.
- No utilice el producto en zonas potencialmente explosivas o enriquecidas con oxígeno.
- Utilice únicamente accesorios y piezas de repuesto originales de ATMOS. Esto se aplica especialmente al cable de red.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Peligro de tropiezo con los cables.**

Pueden producirse lesiones y fracturas.

- Tienda correctamente el cable de red.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Reacciones alérgicas por contacto.**

Se ha examinado la tolerabilidad de los materiales empleados. En casos excepcionales pueden producirse reacciones alérgicas al entrar en contacto con los materiales del dispositivo y sus accesorios. Esto puede ocurrir, sobre todo, si el contacto es prolongado. En este caso, consulte sin falta con un médico.

Solo un producto completamente operativo cumple las exigencias de seguridad del usuario, del paciente y de terceros. Por ello, observe las siguientes indicaciones sobre el producto:

## 2.3 Evitar daños en el dispositivo

### **ATENCIÓN**

#### **Almacenamiento y utilización en entornos inadecuados**

El sistema electrónico puede resultar dañado.

- Tenga en cuenta las condiciones ambientales para el transporte, almacenamiento y funcionamiento.
- Coloque el dispositivo solamente sobre una superficie plana y firme. El dispositivo siempre debe estar colocado en vertical cuando vaya a utilizarlo. De lo contrario, las secreciones pueden entrar en el dispositivo.

### **ATENCIÓN**

#### **Daños en el dispositivo por la generación de calor.**

El dispositivo puede resultar dañado.

- No cubra el dispositivo durante la succión.
- Mantenga el dispositivo y el cable de red alejados de otras fuentes de calor.
- No coloque el dispositivo justo al lado de otros dispositivos, ya que esto podría provocar un calentamiento excesivo del dispositivo.

### **ATENCIÓN**

#### **Daños en el dispositivo por su aplicación incorrecta.**

El dispositivo puede resultar dañado.

- Procure que no penetre ningún líquido en el dispositivo. Si penetra algún líquido, el dispositivo no se debe utilizar más. En ese caso, limpie el dispositivo, y envíelo a ATMOS para su reparación.
- Coloque el dispositivo solamente sobre una superficie plana y firme. El dispositivo siempre debe estar colocado en vertical cuando vaya a utilizarlo.
- Utilice solo cables de red y cables de prolongación funcionales.

## 3 Instalación y puesta en marcha

### 3.1 Vista general del dispositivo

#### Vista delantera



- ❶ Interruptor de conexión/desconexión
- ❷ Pantalla
- ❸ Soporte para el depósito
- ❹ Filtro de bacterias y virus hidrófobo
- ❺ Conexión para el tubo de succión
- ❻ Tapa del depósito de secreciones
- ❼ Conexión para campana de extracción

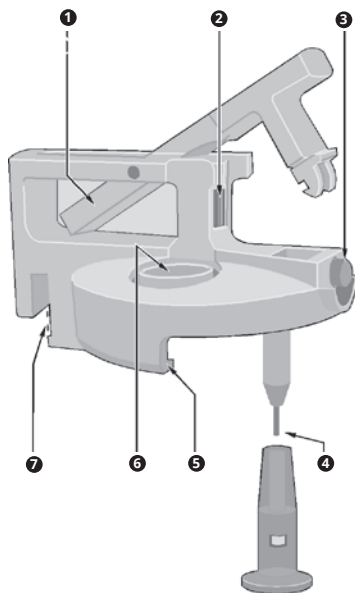
#### Vista trasera



- ❶ Pieza de conexión de la bomba
- ❷ Conexión del pedal
- ❸ Interfaz de servicio para la lectura de datos
- ❹ Conexión equipotencial.
- ❺ Conexión de red

### 3.1.1 Depósito de secreciones

#### Sistema de contenedores reutilizables



- ❶ Abrazadera de cierre
- ❷ Tornillo moleteado para retirar la inserción de la tapa y para ajustar la presión de cierre
- ❸ Botón de desbloqueo
- ❹ Sonda de nivel de llenado con protección antiespuma
- ❺ Borde de la tapa
- ❻ Abertura para boquilla insertable doble
- ❼ Elementos de contacto para el control de nivel de llenado

#### Sistema de contenedores desechables

##### Sistema de un solo uso ATMOS (1 l)



- ❶ Ángulo (conexión tubo de aspiración de un solo uso)
- ❷ Bolsa de aspiración ATMOS
- ❸ Contenedor externo ATMOS
- ❹ Conector en L (conexión tubo de aspiración)

##### Sistema de contenedores Serres®



- ❶ Ángulo (conexión tubo de aspiración de un solo uso)
- ❷ Bolsa de aspiración Serres®
- ❸ Contenedor Serres®
- ❹ Ángulo gris en el contenedor Serres® (conexión tubo de aspiración)

<p><b>Sistema de contenedores Medi-Vac®</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>❶ Ángulo (conexión tubo de aspiración de un solo uso)</li> <li>❷ Tubo rojo</li> <li>❸ Bolsa de aspiración Medi-Vac®</li> <li>❹ Conexión del tubo de vacío</li> <li>❺ Contenedor Medi-Vac®</li> </ul>
<p><b>Riele estándar ATMOS/Serres®</b></p> 	<p><b>Soporte Medi-Vac®</b></p> 

### 3.2 Preparar el dispositivo

Lea atentamente las indicaciones de seguridad del capítulo "2 Indicaciones para su seguridad" en la página 12 antes de utilizar el producto.

- ❶ Daños en el diafragma de la bomba por bajas temperaturas de transporte.
- 1. Si el dispositivo se ha transportado a temperaturas inferiores a -5 °C: deje el dispositivo al menos 6 horas a temperatura ambiente antes de continuar con los demás pasos.
- 2. Compruebe que el dispositivo, el depósito de secreciones, el cable de red, los accesorios, los cables de conexión y los tubos no presentan daños.
- 3. Si el dispositivo está dañado: documente y notifique los daños de transporte. Envíe el dispositivo a ATMOS (capítulo "6.3 Envío del dispositivo" en la página 42).
- 4. En caso de que el dispositivo no esté dañado: Coloque el dispositivo sobre una superficie plana y estable.

### 3.3 Conexión a la red de alimentación

- 1. Compruebe si los datos de tensión y frecuencia en el dispositivo coinciden con los valores de la red de alimentación.
- 2. Conecte el dispositivo a la red.
- 3. Asegure el cable de red con la abrazadera para que no se caiga.

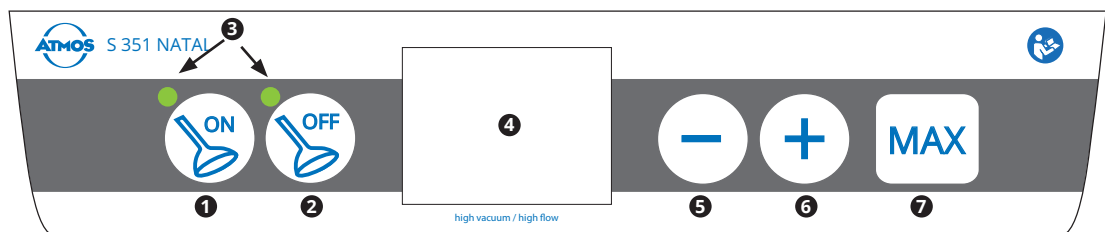
### 3.4 Conexión del sistema de contenedores y de los tubos

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En caso de secreciones que forman mucha espuma hay que colocar la protección antiespuma por encima del sensor de nivel de llenado.</li> <li>2. Coloque sobre el depósito de secreciones la tapa del depósito de secreciones con el botón de desbloqueo por delante. <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Preste atención a que el borde de la tapa quede situado debajo del reborde del depósito de secreciones. Así queda cerrado herméticamente el depósito de secreciones y puede generarse el vacío deseado dentro de este.</li> </ul> </li> <li>3. Presione hacia abajo el pasador de cierre hasta que encaje.</li> <li>4. Enganche el depósito de secreciones en el soporte del depósito a la izquierda o a la derecha. <ul style="list-style-type: none"> <li>ⓘ El uso del soporte del depósito para otros fines puede provocar su mal funcionamiento.</li> </ul> </li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presione ligeramente la boquilla insertable doble girándola en la tapa del depósito <ul style="list-style-type: none"> <li>» La boquilla insertable doble encaja.</li> </ul> </li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conecte un tubo corto a la pieza de conexión del dispositivo y al filtro de bacterias y virus.</li> <li>2. Conecte un tubo más largo con la parte impresa del filtro de bacterias y virus y con la tubuladora horizontal de la boquilla doble.</li> </ol> <p>⚠ No utilice nunca el dispositivo sin filtro de bacterias y virus.</p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conecte el tubo de aspiración (Ø 10 mm) con la tubuladora angula (2) de la boquilla doble. <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ En el caso de un tubo de aspiración con Ø 6 mm, utilice una reducción.</li> </ul> </li> <li>2. Conecte la tubuladora vertical (1) de la boquilla doble con la campana de extracción mediante el tubo de aspiración de extracción por vacío.</li> </ol>

## 4 Manejo

Condiciones ambientales durante el funcionamiento, véase “10 Datos técnicos” en la página 48

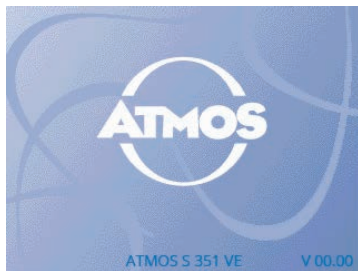
### 4.1 Panel de control



- ❶ Botón para encender la generación automática de vacío (ON)
- ❷ Botón para apagar la la generación automática de vacío (OFF)
- ❸ LED que indican la función activada
- ❹ Pantalla
- ❺ Botón para reducir el vacío
- ❻ Botón para aumentar el vacío
- ❼ Botón para seleccionar el vacío máximo

### 4.2 Encendido del dispositivo

1. Pulse el interruptor de encendido/apagado.
  - » Se muestra la pantalla de inicio.





- » La bomba se inicia de forma automática en el modo de extracción por vacío almacenado (SEMI o AUTO).
- » Pulsando el botón 2 (OFF) accede directamente al modo de succión y finaliza el modo de extracción por vacío.
- » El interruptor de encendido/apagado se ilumina mientras el dispositivo esté conectado.

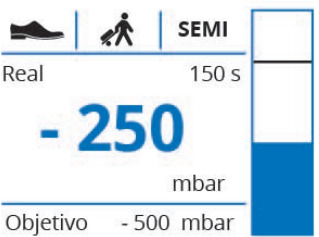
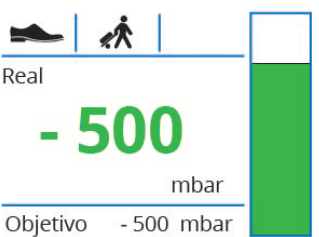
### 4.3 Apagado del dispositivo

1. Apague el dispositivo pulsando el interruptor de encendido/apagado. La desconexión de la pantalla dura aprox. 3-4 segundos.

## 4.4 Aclaración de la pantalla

La pantalla sirve para visualizar los ajustes actuales de su dispositivo ATMOS.

	Conectado con carro
	Pedal
<b>SEMI</b>	Modo semiautomático de extracción por vacío
<b>AUTO</b>	Modo automático de extracción por vacío

Variante 1:	Variante 2:	Variante 3:
		

Los colores indican además lo siguiente:

- Azul: El vacío se genera o disminuye  
El vacío final aún no se ha alcanzado
- Verde: Vacío final alcanzado
- Rojo: Alerta o el vacío final no puede generarse (p. ej., debido a una fuga).

## 4.5 Modo de extracción por vacío

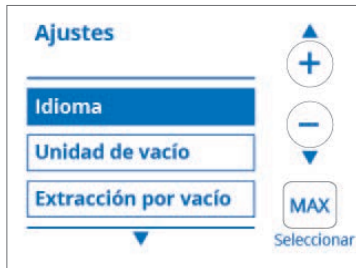
Para la extracción por vacío, es posible seleccionar entre dos modos:

- **SEMI:** El dispositivo crea automáticamente un vacío básico de  $-20$  kPa ( $-200$  mbar;  $150$  mmHg). Después de alcanzar el vacío básico, el usuario puede comprobar la posición correcta de la campana de extracción. Tras confirmar (p. ej., pulsando el botón 1 [ON] para activar la generación automática de vacío), el dispositivo genera el vacío final deseado dentro de una unidad de tiempo definida. Una vez alcanzado el vacío final, el dispositivo emite una señal acústica y visual.
- **AUTO:** El dispositivo crea automáticamente el vacío final deseado dentro de la unidad de tiempo definida. Una vez alcanzado el vacío final, el dispositivo emite una señal acústica y visual.

Es posible finalizar el modo de extracción por vacío pulsando el botón 2 (OFF) tras realizar correctamente la extracción por vacío o en cualquier otro momento.

## 4.6 Menú de usuario

### Indicación



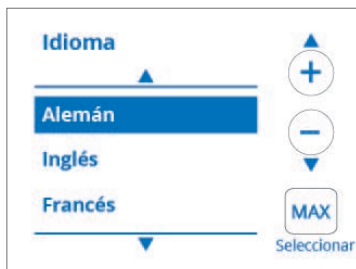
### Manejo

1. Pulse el interruptor de encendido/apagado e, inmediatamente después, el botón ON (1).  
» Se muestra el menú de usuario.
2. Pulse el botón - (5) para continuar navegando hacia abajo en el menú de usuario o + (6) para continuar navegando hacia arriba.
3. Pulse el botón MAX (7) para, p. ej., seleccionar el idioma.

### Opciones de selección

- Idioma
- Unidad de vacío
- Extracción por vacío
- Brillo
- Fecha
- Hora
- Pasos de vacío

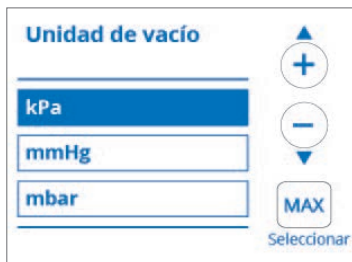
### 4.6.1 Idioma



1. Pulse el botón + (6) o - (5) para acceder al idioma deseado.
  2. Seleccione el idioma con el botón MAX (7).  
» Queda ajustado el idioma. Volverá automáticamente al menú principal.
- ☞ Para retroceder directamente al menú, pulse el botón OFF (2).

- Español
- English
- Français
- Español
- Русский

### 4.6.2 Unidad de vacío



1. Pulse el botón + (6) o - (5) para acceder a la unidad de vacío deseada.
  2. Seleccione la unidad de vacío con el botón MAX (7).  
» Queda ajustada la unidad de vacío. Volverá automáticamente al menú principal.
- ☞ Para volver directamente al menú principal, pulse el botón OFF (2).

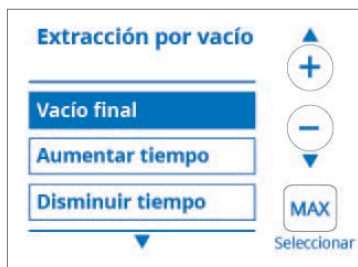
- kPa
- mmHg
- mbar

## Indicación

## Manejo

## Opciones de selección

### 4.6.3 Extracción por vacío



Es posible configurar cuatro parámetros en el menú en extracción por vacío.

1. Pulse el botón + (6) o - (5) para acceder a los parámetros que desee.
2. Seleccione el parámetro deseado con el botón MAX (7).
  - » Ahora puede efectuarse el ajuste en la siguiente ventana.
  - ☞ Para volver directamente al menú principal, pulse el botón OFF (2).

- Vacío final
- Tiempo de acumulación
- Tiempo de reducción
- Modo

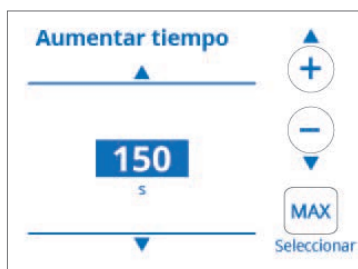
#### 4.6.3.1 Vacío final



1. Pulse el botón + (6) o - (5) para ajustar el valor que desee.
2. Confirme el valor con el botón MAX (7).
  - » El vacío final está ajustado. Ahora regresa automáticamente al menú de extracción por vacío.
  - ☞ Para regresar directamente al menú de extracción por vacío, pulse el botón OFF (2).

- mín. -70 kPa
- máx. -90 kPa
- mín. -700 mbar
- máx. -900 mbar
- mín. -525 mmHg
- máx. -675 mmHg

#### 4.6.3.2 Tiempo de acumulación de vacío



1. Pulse el botón + (6) o - (5) para ajustar el valor que desee.
2. Confirme el valor con el botón MAX (7).
  - » El tiempo de acumulación de vacío está ajustado. Ahora regresa automáticamente al menú de extracción por vacío.
  - ☞ Para regresar directamente al menú de extracción por vacío, pulse el botón OFF (2).

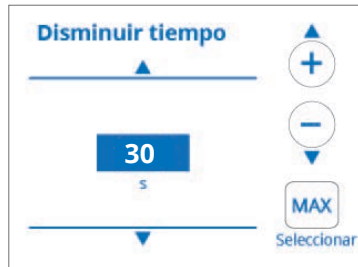
- mín. 15 s
- máx. 300 s

## Indicación

## Manejo

## Opciones de selección

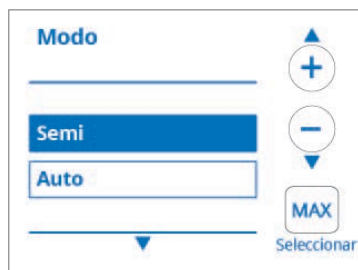
### 4.6.3.3 Tiempo de reducción de vacío



1. Pulse el botón + (6) o - (5) para ajustar el valor que desee.
  2. Confirme el valor con el botón MAX (7).
- » El tiempo de reducción de vacío está ajustado. Ahora regresa automáticamente al menú de extracción por vacío.
- ☞ Para regresar directamente al menú de extracción por vacío, pulse el botón OFF (2).

- mín. 15 s
- máx. 60 s

### 4.6.3.4 Modo



1. Pulse el botón + (6) o - (5) para ajustar el modo deseado.
  2. Confirme el valor con el botón MAX (7).
- » El modo está ajustado. Ahora regresa automáticamente al menú de extracción por vacío.
- ☞ Para regresar directamente al menú de extracción por vacío, pulse el botón OFF (2).

- SEMI
- AUTO

### 4.6.4 Brillo



1. Pulse el botón + (6) o - (5) para acceder al nivel de brillo deseado.
  2. Seleccione el nivel de brillo con el botón MAX (7).
- » Queda ajustado el nivel de brillo. Volverá automáticamente al menú principal.
- ☞ Para volver directamente al menú principal, pulse el botón OFF (2).

- Niveles 1-5

## Indicación

## Manejo

## Opciones de selección

### 4.6.5 Fecha



1. Pulse el botón + (6) o - (5) para ajustar el día, el mes y el año.
  2. Confirme por separado el día, el mes y el año con el botón MAX (7).
    - » Se ajusta la fecha. Volverá automáticamente al menú principal.
- ☞ Para volver directamente al menú principal, pulse el botón OFF (2).

- Día
- Mes
- Año

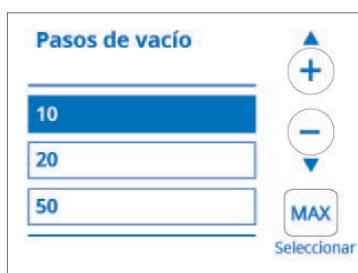
### 4.6.6 Hora



1. Pulse el botón + (6) o - (5) para ajustar las horas y los minutos.
  2. Confirme por separado las horas y los minutos con el botón MAX (7).
    - » Queda ajustada la hora. Ahora volverá automáticamente al menú principal.
- ☞ Para volver directamente al menú principal, pulse el botón OFF (2).

- Hora
- Minuto

### 4.6.7 Pasos de vacío



1. Pulse el botón + (6) o - (5) para acceder a los pasos de vacío deseados.
  2. Seleccione los pasos de vacío con el botón MAX (7).
    - » Quedan ajustados los pasos de vacío. Ahora volverá automáticamente al menú principal.
- ☞ Para volver directamente al menú principal, pulse el botón OFF (2).

Con la unidad de vacío mbar:

- 10
- 20
- 50

Con la unidad de vacío kPa:

- 1
- 2
- 5

Con la unidad de vacío mmHg:

- 7
- 15
- 37

## 4.7 Extracción por vacío

- Para la extracción por vacío recomendamos el uso de un depósito de secreciones pequeño (1,5 l) para que el vacío necesario pueda acumularse sin pérdida de tiempo.
  - Durante la acumulación automática de vacío, ATMOS S 351 NATAL genera el vacío de manera uniforme, de modo que el vacío final se alcanza tras un tiempo predefinido.
  - El dispositivo ofrece la posibilidad de seleccionar entre dos modos de generación de vacío: uno completamente automático (AUTO) y otro semiautomático (SEMI).
1. Pulse el interruptor de encendido/apagado.
    - » Se muestra la pantalla de inicio.
    - » La bomba se inicia de forma automática en el modo de extracción por vacío almacenado (SEMI o AUTO).
    - » Pulsando el botón 2 (OFF) accede directamente al modo de succión y finaliza el modo de extracción por vacío.
    - » El interruptor de encendido/apagado se ilumina mientras el dispositivo esté conectado.
  2. Coloque la campana de extracción.

### **AUTO:**

- » Una vez alcanzado el vacío básico de -20 kPa, se inicia la acumulación automática de vacío y se emite una señal acústica de indicación. El tiempo restante (indicación en segundos) hasta alcanzar el vacío final se visualiza en la parte central derecha de la pantalla.
  - » Al alcanzar el vacío final, se emite una señal acústica de indicación y el LED se ilumina en verde.
  - » El vacío final se mantiene.
- ☞ Ahora puede proceder con la extracción por vacío.

### **SEMI:**

- » Una vez alcanzado el vacío básico de -20 kPa, se emite una señal acústica de indicación. Controle la posición de la campana de extracción.
  - » En el modo SEMI, el inicio de la acumulación automática de vacío debe confirmarse pulsando el botón 1 (ON). El tiempo restante (indicación en segundos) hasta alcanzar el vacío final se visualiza en la parte central derecha de la pantalla.
  - » Al alcanzar el vacío final, se emite una señal acústica de indicación y el LED se ilumina en verde.
  - » El vacío final se mantiene.
- ☞ Ahora puede proceder con la extracción por vacío.
3. Pulsando el botón 2 (OFF) puede purgar el aire de la campana de extracción de forma controlada durante un periodo de tiempo predefinido una vez realizada con éxito la extracción por vacío o en cualquier momento dentro del modo de extracción por vacío. Una vez completada la purga de aire de la campana de extracción, el dispositivo se encuentra en el modo de succión.
  4. Es posible volver a activar la acumulación automática de vacío para la extracción por vacío pulsando el botón 1 (ON).

### 4.7.1 Funciones adicionales

1. Ajuste del vacío final:
  - Una vez alcanzado el vacío final, es posible reducir el vacío pulsando el botón – (5).
  - Una vez alcanzado el vacío final, es posible aumentar el vacío pulsando el botón + (6).
2. Ajuste del tiempo de acumulación de vacío:
  - Durante la acumulación de vacío, es posible retrasar la acumulación de vacío pulsando en botón – (5). Para ello, el contador de la unidad de tiempo aumenta en consonancia.
  - Durante la acumulación de vacío, es posible acelerar la acumulación de vacío pulsando el botón + (6). Para ello, el contador de la unidad de tiempo se reduce en consonancia.
3. Ajuste del tiempo de reducción de vacío:
  - Durante la reducción de vacío, es posible acelerar la reducción de vacío pulsando el botón – (5). Para ello, el contador de la unidad de tiempo se reduce en consonancia.
  - Durante la reducción de vacío, es posible retrasar la acumulación de vacío pulsando el botón + (6). Para ello, el contador de la unidad de tiempo aumenta en consonancia.

### 4.7.2 Caída de vacío durante la acumulación de vacío

- Si, durante la acumulación automática de vacío, cae el valor del vacío, el dispositivo emite una señal de advertencia: parpadeo rápido de un LED rojo y un pitido de forma sincrónica al parpadeo. La indicación de tiempo permanece en el valor actualmente alcanzado hasta que sea posible reanudar la acumulación de vacío.
  - La potencia de la bomba aumenta, en la medida de lo posible, para compensar la fuga.
  - La señal de advertencia se desactiva en tanto pueda reanudarse la acumulación de vacío o tras la interrupción por parte del usuario.
- ☞ El ATMOS S 351 NATAL no puede prever que la campana de extracción se suelte. No existe ninguna señal de advertencia al respecto.

### 4.7.3 Caída del vacío tras alcanzar el vacío final

- Si, tras alcanzar el vacío final, este cae por debajo -70 kPa, se emitirá una señal de advertencia: parpadeo rápido de un LED rojo y pitido síncrono con el parpadeo del LED. La pantalla cambia el color de la letra de verde a rojo.
  - La señal de advertencia se desactiva en tanto pueda reanudarse la acumulación de vacío o tras la interrupción por parte del usuario.
- ☞ El ATMOS S 351 NATAL no puede prever que la campana de extracción se suelte. No existe ninguna señal de advertencia al respecto.

#### 4.7.4 Vacío final no alcanzado

- Si el tiempo para la acumulación de vacío expira y el vacío final no se alcanza, el dispositivo espera unos 35 segundos y, a continuación, se emite una señal de advertencia: parpadeo rápido del LED rojo y pitido síncrono con el parpadeo del LED.
- La señal de advertencia indica la presencia de una fuga en el sistema que impide alcanzar el vacío final.
- La señal de advertencia se desactiva en tanto el vacío final se alcance o tras la interrupción por parte del usuario.

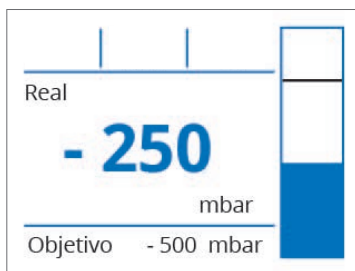
### 4.8 Succión

#### ADVERTENCIA

##### Vacío excesivo.

El paciente puede sufrir graves lesiones.

- Observe las directrices vigentes.
  - Elija el vacío dependiendo de cada paciente y de cada aplicación.
1. Pulse el interruptor de encendido/apagado.
    - » Se muestra la pantalla de inicio.
    - » La bomba se inicia de forma automática en el modo de extracción por vacío almacenado (SEMI o AUTO).
  - ☞ Pulsando el botón 2 (OFF) accede directamente al modo de succión y finaliza el modo de extracción por vacío.
  - ☞ Al pulsar el botón + (5) o - (6) de forma prolongada, el valor de vacío se ajusta más rápidamente.
  - » El interruptor de encendido/apagado se ilumina mientras el dispositivo esté conectado.



1. Pulse el botón+ (6), - (5) o MAX (7) para ajustar el vacío nominal.
  - » Se modifican el vacío objetivo en la zona inferior de la pantalla y la línea negra en la barra derecha.
  - » Se modifican el vacío real en el centro de la pantalla y la barra azul.
- ☞ Al pulsar el botón + (5) o - (6) de forma prolongada, el valor de vacío se ajusta más rápidamente.

Si se alcanza el vacío nominal, la indicación del vacío real cambia en la pantalla de azul a verde.

### 4.9 Control electrónico de nivel de llenado

El ATMOS S 351 NATAL tiene un control electrónico de nivel que desconecta la bomba cuando se alcanza el nivel máximo de llenado. Al mismo tiempo, suena una señal acústica y la pantalla muestra el mensaje *Depósito de secreciones lleno*. El nivel máximo se alcanza cuando el nivel del líquido toca el sensor del sistema de cierre. Si se ha formado mucha espuma, recomendamos que coloque la protección contra la espuma adjunta sobre la sonda para que la unidad no se desconecte de forma anticipada. En tanto el sensor deje de tener contacto con el líquido (p. ej., al cambiar la boquilla insertable doble), la unidad vuelve a encenderse.

## 4.10 Cambiar el depósito de secreciones

Cambie o vacíe el depósito si el depósito de secreciones está 2/3 lleno.





**⚠ ADVERTENCIA**

**Peligro de infección.**

Muerte o graves lesiones por infección.

- ☞ Utilice siempre guantes desechables al cambiar el depósito de secreciones.
- 1. Interrumpa el proceso de succión apagando la bomba.
- 2. Extraiga la boquilla insertable doble del depósito lleno.
- 3. Si está colgado un segundo depósito de secreciones, introduzca allí la boquilla insertable doble.
- 4. Extraiga hacia arriba el depósito de secreciones lleno junto con la tapa del depósito. Pulse el botón de desbloqueo y abra la abrazadera de cierre.
- 5. Sustituya el depósito de secreciones lleno o vacíelo.
- ☞ Elimine correctamente el material de succión.
- 6. Monte el depósito de secreciones vacío en la tapa del depósito y después en el dispositivo.
- 7. Introduzca la boquilla insertable doble en el depósito de secreciones.

## 4.11 Alertas

Indicación	Causa	Solución del error
<p><b>Filtro de bacterias obturado!</b> Reemplace el filtro de bacterias</p> 	<p>El filtro de bacterias y virus hidrófobo está obturado.</p> <p>☞ Esta alerta también aparece si el tubo está doblado o si está conectado un accesorio para drenaje.</p>	<p>Sustituya el filtro de bacterias y virus hidrófobo.</p>
<p><b>Cortocircuito!</b></p> <p>Compruebe los contactos del dispositivo</p> 	<p>Cortocircuito entre los bornes de contacto.</p>	<p>Compruebe los contactos en el dispositivo.</p>
<p><b>Depósito de secreciones lleno!</b> Reemplace el depósito de secreciones</p> 	<p>El depósito de secreciones está lleno.</p>	<p>Cambie el depósito de secreciones.</p> <p>En caso de una fuerte formación de espuma: Coloque la protección antiespuma sobre la sonda.</p> <p>Atención: En caso de utilizar sistemas de contenedores desechables, la alerta "Depósito de secreciones lleno" está desactivada.</p>
<p><b>Temperatura del dispositivo muy alta!</b></p> <p>Proporcione suficiente ventilación</p> 	<p>La temperatura del dispositivo es demasiado alta.</p>	<p>Prevea suficiente ventilación.</p>
<p><b>Requiere Servicio Técnico!</b></p> <p>Notificar el problema al servicio técnico de ATMOS</p> 	<p>Es necesario el mantenimiento.</p>	<p>Notifique al servicio técnico de ATMOS.</p>

## 4.12 Carro ATMOS S 351 con riel estándar (REF 320.0070.0)



1. Fije el dispositivo a la bandeja de apoyo del carro utilizando un tornillo.

## 4.13 Pedal

En el modo de extracción por vacío, es posible asumir el control del vacío a través del pedal conectado. En este caso, ATMOS S 351 NATAL cambia de forma automática al modo de succión.

El vacío se puede ajustar conectando un pedal:

1. Conecte el pedal a la conexión.
  2. Conecte el catéter de succión, el accesorio de succión o el utensilio de succión al tubo de succión.
  3. Encienda el ATMOS S 351 NATAL. Preste atención a que la lámpara de control en el interruptor de encendido/apagado se ilumine.
  4. Seleccione el valor deseado para el vacío final con uno de los botones (5), (6) y (7). Pulsando prolongadamente los botones (5) y (6) se cambia más rápidamente el valor.
  5. Ahora puede modificar el vacío de 0 al valor predeterminado de vacío final con ayuda del pedal.
- ☞ Si se usa un pedal durante la extracción por vacío, el sistema automático de extracción por vacío se inhabilita.

## 4.14 Comprobar el filtro de bacterias y virus

### ATENCIÓN

El filtro de bacterias y virus es un artículo desechable y no puede esterilizarse en autoclave ni desinfectarse.

1. Encienda el dispositivo.
2. Pulse el botón MAX.
3. En tanto el vacío real muestre un vacío superior a -300 mbar (-30 kPa / -225 mmHg) en la pantalla con el tubo de aspiración abierto, deberá cambiar el filtro.
4. Para ello, retire las conexiones de los tubos en el filtro y acople el nuevo filtro de bacterias y virus. Al hacerlo, preste atención a la dirección del flujo.
5. Elimine inmediatamente el filtro de bacterias y virus usado para que no pueda volver a utilizarse de forma accidental.
6. Recomendación: tenga siempre preparados algunos filtros de bacterias y virus de repuesto.

## 5 Acondicionamiento

### 5.1 Indicaciones de seguridad sobre el reacondicionamiento

#### 5.1.1 Indicaciones de seguridad generales

Le recomendamos documentar por escrito todos los procedimientos de mantenimiento y sustitución.

Es responsabilidad del usuario, conseguir los resultados necesarios de limpieza y desinfección. Normalmente se requiere la validación y el control de la rutina del procedimiento.

El reacondicionamiento solo puede ser llevado a cabo por personas que dispongan de los conocimientos especializados correspondientes. Estas personas deben disponer de los dispositivos necesarios para las tareas mencionadas.

#### 5.1.2 Peligros para el usuario, los pacientes y terceros

##### ADVERTENCIA

##### **Peligro de infección por medios inapropiados.**

Se pueden contagiar enfermedades mortales.

- Lleve siempre puesto un equipo de protección individual. Para todas las tareas donde los componentes del producto aún estén contaminados, el equipo de protección necesario está formado por guantes de protección, ropa de protección, gafas de protección y protección para la boca y la nariz.
- Utilice únicamente aquellos medios que puedan reacondicionarse bien o desechables.

##### ADVERTENCIA

##### **Peligro de infección por un reacondicionamiento inapropiado.**

Se pueden contagiar enfermedades mortales.

- Preste atención a que todas las partes del accesorio puedan alcanzarse fácilmente.
- Para el reacondicionamiento mecánico, utilice únicamente soportes de carga apropiados. Esto rige especialmente en el caso de accesorios con cavidades y luces de difícil acceso.
- Preste atención a que no se formen burbujas de aire en las cavidades y luces al depositarlos en soluciones de reacondicionamiento.

### 5.1.3 Evitar daños en el dispositivo

#### Daños en el dispositivo por la limpieza con fijación.

La suciedad no puede eliminarse de forma duradera.

- No utilice aldehydos antes de la limpieza ni durante esta.
- No exponga el producto a temperaturas >40 °C antes de la limpieza ni durante esta.

#### Medios inapropiados.

El producto puede resultar dañado.

- Utilice únicamente trapos suaves y sin pelusas.
- Utilice siempre agua completamente desalinizada para el enjuague final.
- Observe los manuales de instrucciones correspondientes de todos los medios y dispositivos utilizados.

#### Productos de limpieza y desinfectantes inapropiados.

El producto puede resultar dañado.

- **No utilice para las piezas de plástico** productos químicos para el proceso que contengan las siguientes sustancias:
  - Cloramina o derivados fenólicos
- No utilice productos abrasivos.

## 5.2 Preparar y finalizar el reacondicionamiento

### Antes del reacondicionamiento

1. Desmonte el producto para reacondicionarlo en los siguientes componentes:
  - Sistema de depósito de secreciones (depósito de secreciones, tapa del depósito de secreciones, boquilla insertable doble y filtro de bacterias y virus)
  - Tubos (tubo de succión, tubo de vacío y tubo de conexión)

### Después del reacondicionamiento

1. Lleve a cabo un control de funcionamiento.

## 5.3 Reacondicionar las superficies

### 5.3.1 Vista general

Superficie	Tras cada aplicación	Tras cada paciente	Diariamente	Semanalmente	Cada 14 días	Mensualmente	Limpieza previa	Limpieza con trapo	Desinfección con trapo	Desinfección con espray	Observaciones
Superficies pintadas	X							X	X		Conforme a las indicaciones del fabricante del medio
Otras superficies	X							X	X		Conforme a las indicaciones del fabricante del medio

### 5.3.2 Seleccionar los productos químicos para el proceso

Tenga en cuenta las indicaciones del fabricante del producto químico para el proceso.

Medio (fabricante)	Principios activos en 100 g	Clase	Superficie barnizada	Otra superficie
<b>Desinfección</b>				
Green & Clean SK (Metasys)	<1 g de cloruro de dialquildimetilamonio, <1 g de cloruro de alquildimetiletibencilamonio, <1 g de cloruro de alquildimetilbencilamonio	Líquido	X	
Dismozon® plus (Bode Chemie)	95,8 g de monoperoxifitalato de magnesio hexahidrato	Granulado	X	X
Kohrsolin® FF (Bode Chemie)	5 g de glutaraldeído, 3 g de cloruro de (alquil C12-C1)-bencil-dimetilamonio, 3 g de cloruro de didecildimetilamonio	Líquido Concentrado	X	X
Kohrsolin® extra (Bode Chemie)	14,1 g de (etilendioxi)dimetanol, 5 g de glutaral, 8 g de cloruro de didecildimetilamonio	Líquido Concentrado	X	X
Perform® (Schülke & Mayr)	45 g de bis(peroximonosulfato) bis(sulfato) de pentapotasio, tensioactivos aniónicos, tensioactivos no iónicos, fosfonatos	Polvo	X	X
Terralin® Protect (Schülke & Mayr)	22 g de cloruro de C12-16 alquildimetilbencilamonio (ADBAC/BKC (C12-16)), 17 g de 2-fenoxietanol, 0,9 g de aminas, N-C12-14(números pares)-alquiltrimetilendi-, productos de reacción con ácido cloroacético	Líquido Concentrado		X
FD 312 (Dürr Dental)	6,5 g de cloruro de alquildimetilbencilamonio	Líquido Concentrado		X
Bacillo® 30 Foam (Bode Chemie)	14 g de etanol, 10 g de Propan-2-ol, 6 g de Propan-1-ol, 0,5 g de N-alquilaminopropilglicina	Espuma	X	X
SaniCloth® Active (Ecolab)	0,45 g de cloruro de didecildimetilamonio	Toallitas		X
Incidin® Active (Ecolab)	Ácido peracético	Polvo		X
Mikroziid® Sensitive Wipes (Schülke & Mayr)	0,26 g de cloruro de C12-16 alquildimetilbencilamonio, 0,26 g de cloruro de didecildimetilamonio, 0,26 g de cloruro de C12-14 alquiletibencilamonio	Toallitas		X
Mikrobac® Tissues (Bode Chemie)	0,4 g de cloruro de bencil-C12-C18-alquildimetilamonio, 0,4 g de cloruro de didecildimetilamonio	Toallitas		X
Hexaquart® forte (BBraun)	Compuestos de amonio cuaternario, 20,0 g de bencil-C12-16-alquildimetil, cloruros, 7,9 g de cloruro de didecildimetilamonio	Líquido Concentrado		X
Meliseptol® Wipes sensitive (BBraun)	17 g de propan-1-ol, 0,23 g de cloruro de didecildimetilamonio	Toallitas		X
Meliseptol® Foam pure (BBraun)	17 g de propan-1-ol, 0,23 g de cloruro de didecildimetilamonio	Espuma		X
Incidin® Plus (Ecolab)	26 g de glucoprotamina	Líquido Concentrado		X

### 5.3.3 Limpieza con trapo

1. Desconecte el dispositivo de la red de alimentación.
2. Limpie la superficie de forma uniforme con un trapo y un producto de limpieza apropiado; véase el capítulo "5.3.1 Vista general" en la página 33. Preste especial atención a los puntos de difícil acceso.
  - » Ya no hay suciedad visible.

### 5.3.4 Desinfección con trapo

1. Desinfecte la superficie de forma uniforme con un trapo y un desinfectante apropiado. Preste especial atención a los puntos de difícil acceso.
2. Respete el tiempo de actuación.

## 5.4 Reacondicionar los accesorios

### 5.4.1 Vista general

Accesorio	Producto desechable	Ciclos de reacondicionamiento máx.	Tras cada aplicación	Tras cada paciente	Diariamente	Semanalmente	Cada 14 días	Mensualmente	Pretratamiento	Limpieza previa	Limpieza y desinfección manuales	Limpieza y desinfección mecánicas	Esterilización
<b>Sistema de depósito de secreciones</b>													
Depósito de secreciones		50	X						X	X		X	X
Tapa del depósito de secreciones		50	X						X	X		X	X
Boquilla insertable doble		50	X						X	X		X	X
Filtro de bacterias y virus <sup>1</sup>	X												
<b>Tubos</b>													
Tubo de succión		60	X						X	X		X	X
Tubo de vacío		60	X						X	X		X	X
Tubo de conexión		60	X						X	X		X	X

<sup>1</sup> Cambio inmediato del filtro en caso de decoloración, suciedad, sobresucción. El filtro deja de estar en estado óptimo cuando el vacío muestra más de -0,3 bar en el ajuste "max" del regulador de vacío y con el tubo de succión abierto.

## 5.4.2 Seleccionar los productos químicos para el proceso

Tenga en cuenta las indicaciones del fabricante del producto químico para el proceso.

Medio (fabricante)	Principios activos en 100 g	Clase	Sistema de depósito de secreciones	Tubos
<b>Desinfectantes (reacondicionamiento manual)</b>				
Gigasept® FF nuevo (Schülke & Mayr)	<5 % de fosfonato, <5 % de tensioactivos aniónicos, <5 % de tensioactivos no iónicos, perfumes, metilisotiazolinona	Líquido Concentrado	X	
Medio (fabricante)	Principios activos en 100 g	Clase	Sistema de depósito de secreciones	Tubos
<b>Productos de limpieza (reacondicionamiento mecánico)</b>				
neodisher® MediClean forte (Dr. Weigert)	<5 % de tensioactivos no iónicos y aniónicos, enzimas	Líquido Concentrado		X

## 5.4.3 Sistema de depósito de secreciones

### Particularidades

Los accesorios presentan los siguientes puntos de difícil acceso:

- Boquilla insertable doble (luces)
- Sistema de cierre completo (cavidades)

Reacondicione con especial atención los puntos de difícil acceso.

<b>Pretratamiento en el lugar de uso</b>  Lavado: 60 s Enjuague: 60 s	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vacíe el depósito.</li> <li>2. Limpie los accesorios bajo el agua corriente fría.</li> <li>3. Limpie bien las cavidades y luces de los accesorios con agua corriente.</li> </ol> » Ya no hay suciedad visible.
<b>Recogida y transporte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifique los accesorios dañados.</li> <li>2. Coloque los accesorios en un recipiente colector.</li> <li>3. Transporte el recipiente colector al lugar de reacondicionamiento.</li> </ol>
<b>Desmontaje</b>	Véase el capítulo "3 Instalación y puesta en marcha" en la página 16. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elimine los productos desechables.</li> </ol>

<p><b>Limpeza previa</b></p> <p>Lavado: 1 vez/30 s Enjuague: 60 s</p> <p>Cepillo: cepillo circular • Diámetro: 7/11/15 mm • Material: nailon • Particularidades: con cabezal acodado</p>	<p>☞ La limpieza previa solo es necesaria en caso de limpieza y desinfección mecánicas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Acceda a las siguientes cavidades: <ul style="list-style-type: none"> <li>Boquilla insertable doble</li> <li>Tapa del depósito completa</li> </ul> </li> <li>Acceda a las siguientes luces: <ul style="list-style-type: none"> <li>Boquilla insertable doble</li> </ul> </li> <li>Limpie los accesorios de manera uniforme con un cepillo apropiado bajo el agua corriente.</li> <li>Limpie bien las cavidades y luces de los accesorios con agua corriente.</li> </ol>
<p><b>Limpeza y desinfección mecánicas</b></p> <p>Prelavado: 1 min Limpeza: 5 min 50 °C/122 °F Neutralización: 2 min Lavado intermedio: 1 min Desinfección: 5 min 60 °C/140 °F Secado: 12 min 110 °C/230 °F</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vacíe el depósito.</li> <li>Limpie y desinfecte con un programa adecuado: <ul style="list-style-type: none"> <li>Prelavado con agua fría</li> <li>Limpeza con producto de limpieza</li> <li>Neutralización con agente neutralizador</li> <li>Lavado intermedio con agua blanda fría</li> <li>Desinfección con desinfectante apropiado y agua desmineralizada</li> <li>Secado</li> </ul> </li> </ol> <p>Dispositivo de limpieza y desinfección: • Según EN ISO 15883-1</p> <p>Programa: • Miele Vario TD.</p> <p>Adaptador: • Adaptador Miele E329</p>
<p><b>Control y conservación</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Compruebe que el reacondicionamiento se ha producido de forma satisfactoria con una lupa con luz adecuada. <ul style="list-style-type: none"> <li>Sin partículas ni material orgánico</li> </ul> </li> <li>Elimine los accesorios dañados o llévelos a reparar.</li> </ol>
<p><b>Montaje</b></p>	<p>No es necesario.</p>
<p><b>Control de funcionamiento</b></p>	<p>No es necesario.</p>
<p><b>Embalaje</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Identifique los accesorios.</li> <li>Embale los accesorios con un sistema de embalaje que cumpla con la norma DIN EN ISO 11607.</li> </ol>
<p><b>Esterilización</b></p> <p>Vacío prefractionado: 3x Temperatura: 134 °C/273 °F Tiempo: 5 min Secado: 10 min</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Esterilice los accesorios con un método apropiado: <ul style="list-style-type: none"> <li>Esterilización con vapor a presión/en autoclave</li> </ul> </li> </ol> <p>☞ Es preferible utilizar siempre el mismo procedimiento.</p> <p>Autoclave: • Según EN 285</p>
<p><b>Almacenamiento</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Tenga en cuenta las condiciones ambientales; véase el capítulo "10 Datos técnicos" en la página 48.</li> </ol>

## 5.4.4 Tubos

<p><b>Pretratamiento en el lugar de uso</b></p> <p>Lavado: 5 veces/30 s</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpie los accesorios bajo el agua corriente fría.</li> <li>2. Enjuague a fondo los huecos y los lúmenes de los accesorios.</li> </ol> <p>» Ya no hay suciedad visible.</p>
<p><b>Recogida y transporte</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifique los accesorios dañados.</li> <li>2. Coloque los accesorios en un recipiente colector.</li> <li>3. Cierre el recipiente colector.</li> <li>4. Transporte el recipiente colector al lugar de reacondicionamiento.</li> </ol>
<p><b>Limpieza previa</b></p> <p>Lavado: 5 veces/30 s</p>	<p>☞ La limpieza previa solo es necesaria en caso de limpieza y desinfección mecánicas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpie de forma homogénea los accesorios bajo el agua corriente fría.</li> <li>2. Limpie bien las cavidades y luces de los accesorios con agua corriente.</li> </ol>
<p><b>Desmontaje</b></p>	<p>No es necesario.</p>
<p><b>Limpieza y desinfección mecánicas</b></p> <p>Prelavado: 1 min Limpieza: 5 min 55 °C/131 °F Neutralización: 2 min Desinfección: 5 min 93 °C/199 °F Secado: 12 min 110 °C/230 °F</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vacíe el depósito.</li> <li>2. Limpie y desinfecte con un programa adecuado: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prelavado con agua fría</li> <li>• Limpieza con producto de limpieza</li> <li>• Neutralización con agua fría</li> <li>• Lavado intermedio con agua blanda fría</li> <li>• Desinfección con desinfectante apropiado y agua desmineralizada</li> <li>• Secado</li> </ul> </li> </ol> <p>Dispositivo de limpieza y desinfección: • Según EN ISO 15883-1</p> <p>Programa: • Miele Vario TD.</p> <p>Adaptador: • Miele E336/E446.</p>
<p><b>Control y conservación</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe que el reacondicionamiento se ha producido de forma satisfactoria con una lupa con luz adecuada.</li> <li>2. Si el reacondicionamiento no es satisfactorio, vuelva a reacondicionar los accesorios.</li> <li>3. Elimine los accesorios dañados o llévelos a reparar.</li> </ol>
<p><b>Montaje</b></p>	<p>No es necesario.</p>
<p><b>Control de funcionamiento</b></p>	<p>No es necesario.</p>
<p><b>Embalaje</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifique los accesorios.</li> <li>2. Embale los accesorios con un sistema de embalaje que cumpla con la norma DIN EN ISO 11607.</li> </ol>

<p><b>Esterilización</b></p> <p>Vacío                    3x  prefraccionado:  Temperatura:    134 °C/273 °F  Tiempo:                5 min  Secado:                10 min</p>	<p>1. Esterilice los accesorios con un método apropiado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esterilización con vapor a presión/en autoclave</li> </ul> <p>☞ Es preferible utilizar siempre el mismo procedimiento.</p> <p>Autoclave:                • Según EN 285</p>
<p><b>Almacenamiento</b></p>	<p>1. Tenga en cuenta las condiciones ambientales; véase el capítulo "10 Datos técnicos" en la página 48.</p>

## 6 Mantenimiento y servicio técnico

El mantenimiento, las reparaciones y las comprobaciones periódicas solo deben llevarlas a cabo personas con los conocimientos especializados correspondientes y que estén familiarizadas con el producto. Estas personas deben disponer de los dispositivos de comprobación y las piezas de repuesto originales necesarios para las tareas mencionadas.

ATMOS le recomienda: que encargue estas tareas a un servicio técnico autorizado de ATMOS. De esta manera, podrá estar seguro de que las reparaciones y las comprobaciones se realizan por profesionales, se utilizan piezas de repuesto originales y se conservan los derechos de garantía.

El servicio, las reparaciones y las comprobaciones periódicas no deben llevarse a cabo durante el uso del producto en el paciente.

### 6.1 Comprobaciones periódicas

Al menos cada 12 meses, repita la inspección de la seguridad eléctrica conforme a IEC 62353.

ATMOS recomienda al respecto una inspección según las especificaciones del fabricante.

### 6.2 Control de funcionamiento

#### 6.2.1 Comprobación visual

- El cable de red no presenta ningún daño
- La carcasa está intacta
- Si lo hubiera: El dispositivo presenta una conexión correcta y fija con el carro
- Si lo hubiera: El pedal está correctamente conectado
- Se encuentra instalado un nuevo filtro de bacterias y virus
  - El accesorio está completo y no presenta daños

#### 6.2.2 Comprobación de la función

- El dispositivo se encienda; el interruptor de red se ilumina en verde
- El modo de extracción está correctamente ajustado (SEMI / AUTO)
- La detección del pedal y del carro (solo REF 444.0020.0) se muestra en la pantalla, si lo hubiera
- La unidad de medida correcta para el vacío está ajustada
- Modo de extracción SEMI:
  - Cierre el tubo de succión con el dedo
  - Se emite una señal acústica de indicación a -20 kPa
  - Inicie la extracción
  - El tiempo mostrado para la acumulación de vacío coincide con las especificaciones
  - El valor objetivo indicado del vacío coincide con las especificaciones
  - La acumulación de vacío puede acelerarse o ralentizarse con los botones "+" y "-"
  - Si lo hubiera: La acumulación de vacío puede acelerarse o ralentizarse con el pedal.
  - El proceso se muestra correctamente en la pantalla (color azul)
  - Una señal acústica se emite al alcanzar el valor objetivo; el LED del botón "ON" se ilumina en verde

- El vacío final puede modificarse con los botones “+” y “-” o, si lo hubiera, con el pedal.
- Una vez alcanzado el valor objetivo, la bomba se desconecta y regula solo cuando resulta necesario
- La pantalla cambia a verde
- Modo de extracción AUTO:
  - Cierre el tubo de succión con el dedo
  - La extracción se inicia de forma automática al alcanzar -20 kPa
  - El tiempo mostrado para la acumulación de vacío coincide con las especificaciones
  - El valor de objetivo indicado del vacío coincide con las especificaciones
  - La acumulación de vacío puede acelerarse o ralentizarse con los botones “+” y “-”
  - Si lo hubiera: La acumulación de vacío puede acelerarse o ralentizarse con el pedal.
  - El proceso se muestra correctamente en la pantalla (color azul)
  - Una señal acústica se emite al alcanzar el valor objetivo; el LED del botón “ON” se ilumina en verde
  - El vacío final puede modificarse con los botones “+” y “-” o, si lo hubiera, con el pedal.
  - Una vez alcanzado el valor objetivo, la bomba se desconecta y regula solo cuando resulta necesario
  - La pantalla cambia a verde
- Extracción finalizada
  - Pulse el botón “OFF”
  - El vacío se reduce en el tiempo especificado
  - El tiempo especificado de la reducción del vacío coincide con las especificaciones
  - El dispositivo se encuentra en el modo normal de succión
- Modo de succión
  - Conecte el dispositivo. El dispositivo se encuentra en el modo de extracción preajustado
  - Pulse el botón “OFF”
  - El dispositivo se conecta en el modo de succión normal
  - El símbolo del modo de extracción desaparece en la pantalla
  - El vacío puede preajustarse con los botones “+”, “-” y MAX
  - Pulse el botón “MAX”
  - Cierre el tubo de succión con el dedo
  - El vacío máximo debe alcanzar como mínimo -85 kPa en la pantalla

### 6.2.3 Monitoreo

- Extracción
  - Cierre el tubo de succión con el dedo
  - Inicie la extracción
  - Abra ligeramente con el dedo el tubo de succión cerrado
  - Se emite una alarma periódica, un LED rojo parpadea
  - La bomba se reanuda
  - La señal desaparece cuando el tubo de succión se cierra de nuevo
  - Al alcanzar el vacío final, abra ligeramente con el dedo el tubo de succión cerrado
  - Se emite una alarma periódica, un LED rojo parpadea
  - La bomba se reanuda
  - La señal desaparece cuando el tubo de succión se cierra de nuevo
- Supervisión soporte de montaje del contenedor
  - Conecte los rieles de contacto de los soportes de montaje del contenedor con un instrumento metálico
  - La alerta "Cortocircuito" aparece en la pantalla
- Supervisión del filtro
  - Extraiga el tubo de la toma del dispositivo
  - Cierre las tomas del dispositivo con el dedo
  - Aparece la alerta "Filtro obturado"
- Supervisión del llenado
  - Llene el contenedor con agua hasta la altura del sensor del nivel de llenado en la tapa
  - Cierre la tapa del contenedor y coloque la boquilla insertable doble
  - Cuelgue el contenedor en el dispositivo y conecte ambos entre sí con un tubo.
  - Encendido del dispositivo
  - Aparece la alerta "Depósito de secreciones lleno"

### 6.3 Envío del dispositivo

1. Elimine y deseche los consumibles de forma adecuada.
2. Limpie y desinfecte el producto y los accesorios según el manual de instrucciones.
3. Incluya junto al producto los accesorios utilizados.
4. Rellene el formulario QD 434 "Reclamaciones y devoluciones" y el certificado de descontaminación correspondiente.
- ☞ El formulario se incluye con el producto y está disponible para su descarga en [www.atmosmed.com](http://www.atmosmed.com).
5. Embale el producto bien acolchado con un embalaje apropiado.
6. Introduzca el formulario QD 434 "Reclamaciones y devoluciones" y el certificado de descontaminación correspondiente en un sobre.
7. Pegue el sobre en la parte exterior del embalaje.
8. Envíe el producto a ATMOS o a su distribuidor.

## 7 Solución de errores

El producto se ha sometido a un exhaustivo control de calidad en fábrica. No obstante, si se produce una avería, quizás pueda solucionarla usted mismo.

Síntoma de fallo	Causa posible	Solución
El dispositivo no puede encenderse (la luz de control en el interruptor no se ilumina)	El enchufe no está correctamente colocado	Compruebe el enchufe
	No existe alimentación eléctrica	Compruebe el suministro eléctrico de la red (fusible del edificio)
Alerta tras el encendido (aparece el control del filtro)	El filtro de bacterias y virus hidrófobo está obstruido o no está completamente seco	Sustituya el filtro de bacterias y virus hidrófobo
Alerta tras el encendido (aparece el control del nivel de llenado)	Elementos de contacto cortocircuitados	Elimine las conexiones metálicas en los elementos de contacto (¡posible también en los rieles del carro!) Preste atención además a las conexiones en la parte inferior del dispositivo para conectar el carro
Alerta durante el proceso de succión (aparece el control del nivel de llenado)	El depósito de secreciones se ha llenado	Vacíe el depósito de secreciones
	Fuerte formación de espuma	Emplee la protección antiespuma
	Si usa un carro, puede que las barras de contacto estén sucias	Limpie las barras de contacto
No hay ninguna alerta cuando el depósito de secreciones está lleno.	Uso de un sistema de contenedores desechables	En caso de utilizar sistemas de contenedores desechables, la alerta "Depósito de secreciones lleno" está desactivada. Utilice contenedores reutilizables
	Fallo de contacto entre el depósito de secreciones y el dispositivo.	Compruebe si el depósito de secreciones con el sistema de cierre ha encajado correctamente en el soporte o si ATMOS S 351 NATAL está correctamente atornillado al carro
Alerta durante el proceso de succión (aparece el control del filtro)	El filtro de bacterias y virus hidrófobo está obturado	Sustituya el filtro de bacterias y virus hidrófobo
	La conexión de tubos hacia la unidad está doblado	Coloque el tubo de modo que no esté doblado
Alerta durante el proceso de succión, el dispositivo se apaga	Formación excesiva de espuma, las burbujas de espuma impiden el contacto entre el sensor y la boquilla insertable doble	Coloque la protección contra la espuma por encima del sensor del nivel de llenado (REF 444.0064.0)

Pese a usar un carro, no aparece ningún símbolo de carro en la pantalla	La conexión con el carro está interrumpida	Controle los contactos entre el carro y ATMOS S 351 NATAL
	Uso del carro (REF 320.0070.0)	Si se usa un carro, no es posible la indicación "conectado con el carro"
Se muestra la unidad de vacío incorrecta (mbar / mmHg / kPa)	La unidad de vacío se ha ajustado de forma incorrecta	Conecte la unidad de vacío conforme a sus preferencias, tal y como se describe en el capítulo "4.6.2 Unidad de vacío" en la página 22
La pantalla es demasiado oscura/ resultar difícil leer	El ajuste del brillo de la pantalla no coincide	Ajuste el brillo de la pantalla conforme a sus preferencias, tal y como se describen en el capítulo "4.6.4 Brillo" en la página 24
Indicación de la llave inglesa en la pantalla	Se ha producido un fallo en el dispositivo	Si vuelve a desaparecer la indicación, el dispositivo pudo solucionar el fallo. No obstante, solicite una comprobación de su aspirador al departamento de servicio de ATMOS
		Mientras aparezca la indicación, solo será posible el funcionamiento de emergencia. Llame al departamento de servicio de ATMOS
Indicación de un termómetro en la pantalla gráfica (sobrecalentamiento del ATMOS S 351 NATAL)	Ranura de ventilación cerrada	Controle la ranura de ventilación (parte inferior del dispositivo); esta no debe estar obturada
	Temperatura ambiental demasiado alta	Utilice únicamente el ATMOS S 351 NATAL en el rango de temperatura indicado. Intente utilizar el modo automático de reposo (baja acumulación de calor)
	Ventilador defectuoso	Llame al departamento de servicio de ATMOS
Con el pedal es posible ajustar solo un vacío escaso	El valor teórico del vacío a través del teclado está ajustado bajo	Ajuste el valor teórico del vacío a un valor mayor (o máx.) con ayuda del botón "+" para obtener un mayor campo de regulación con el pedal
El dispositivo no reconoce el pedal.	El pedal se ha montado después de encender el dispositivo	Conecte el pedal a la conexión del dispositivo antes de iniciar este último

## 8 Accesorios

Accesorios	REF
Pedal ATMOS S 351	444.0478.0
Carro con riel estándar ATMOS S 351	320.0070.0
Depósito de secreciones de 1,5 l (PC)	444.0100.0
Tapa del depósito de secreciones	444.0650.0
Tapa del depósito de secreciones con soporte para riel estándar	444.0015.0
Juego de boquillas insertables	444.0640.0
Juego de boquillas insertables con electrodo antirrebose	444.0012.0
Soporte para rieles estándar Serres® para ATMOS S 351	444.0484.0
Soporte para rieles estándar Medi-Vac®	444.0451.0
Contenedor ATMOS de 1 l	401.0100.0
Contenedor de 1 l Serres®	312.0465.0
Contenedor de 1 l Medi-Vac®	312.0473.0
Depósito de seguridad de 250 ml (sin filtro de bacterias y virus hidrófobo)	444.0646.0
Depósito de seguridad de 250 ml (con filtro de bacterias y virus hidrófobo)	444.0646.1
Soporte para tubo para colgarse en un riel estándar	444.0450.0
Reductor para juego de boquillas insertables	444.0013.0
Cable de red de 5 m	008.0629.0
Campana de extracción - Malmström Ø 40 mm	404.0155.0
Campana de extracción - Malmström Ø 50 mm	404.0156.0
Campana de extracción - Malmström Ø 60 mm	404.0157.0
ATMOS-Cup - campana de extracción de silicona Ø 50 mm	404.0194.0
ATMOS-Cup - campana de extracción de silicona Ø 60 mm	404.0193.0
Cureta de succión, con regulador de vacío, Ø 6 mm, autoclavable a 134 °C	401.0529.0
Cureta de succión, con regulador de vacío, Ø 8 mm, autoclavable a 134 °C	401.0530.0
Cureta de succión, con regulador de vacío, Ø 10 mm, autoclavable a 134 °C	401.0531.0
Cureta de succión, con regulador de vacío, Ø 12 mm, autoclavable a 134 °C	401.0532.0
Cureta de succión, con regulador de vacío, Ø 14 mm, autoclavable a 134 °C	401.0533.0
Cureta de succión, con regulador de vacío, para la toma de muestras , Ø 3 mm	401.0554.0
Cureta de succión, con regulador de vacío, para la toma de muestras , Ø 4,0 mm	401.0528.0
Adaptador de conexión para curetas, Ø 11 mm, autoclavable a 134 °C	401.0553.0

<b>Consumibles</b>	<b>REF</b>
Filtro de bacterias y virus DDS, Ø 11 mm	443.0738.0
Filtro de bacterias y virus DDS, Ø 8 mm	444.0628.0
Filtro de bacterias y virus DDS hidrófobo para depósito de secreciones DDS, 10 uds.	340.0054.0
Tubo de silicona para depósito de seguridad - depósito de secreciones	443.0046.0
Tubo de silicona para boquilla de conexión - filtro de bacterias y virus	320.0044.0
Tubo de silicona para depósito de seguridad - depósito de secreciones (carro)	444.0118.0
Tubo de silicona para filtro de bacterias y virus - depósito de seguridad	999.0128.0
Tubo de aspiración, PVC, Ø 8 mm, l = 2,10 m, 50 uds.	006.0059.0
Tubo de aspiración, silicona, Ø 6 mm, l = 1,30 m, 1 ud.	000.0013.0
Tubo de aspiración, silicona, Ø 6 mm, l = 2 m, 1 ud.	000.0361.0
Tubo de aspiración, silicona, Ø 6 mm, 1 m (mínimo 5 m)	006.0009.0
Tubo de aspiración, silicona, Ø 10 mm, l = 1,30 m, 1 ud.	318.1012.0
Tubo de aspiración, silicona, Ø 10 mm, l = 2 m, 1 ud.	000.0243.0
Tubo de aspiración, silicona, Ø 10 mm, 1 m (mínimo 5 m)	006.0026.0
Tubo de extracción, verde, silicona, Ø 6 mm (pedido mínimo 5 m)	006.0010.0
Tubo de extracción, verde, silicona, Ø 6 mm, l = 1,5 m	404.0146.0
Bolsa de aspiración ATMOS de 1 l agente gelificante, 100 uds.	401.0101.0
Bolsa de aspiración ATMOS de 1 l, 100 uds.	401.0102.0
Bolsa de aspiración Serres® de 1 l sin agente gelificante, 36 uds.	312.0466.0
Bolsa de aspiración Serres® de 1 l con agente gelificante, 32 uds.	312.0467.0
Bolsa de aspiración Medi-Vac® de 1 l, 50 uds.	312.0474.0
Colector tisular de 300 ml, artículo desechable	340.0061.0
Catéter de succión Unomedical®, tamaño: CH 12, longitud: 53 cm, 100 uds.	000.0294.0
Catéter de succión Unomedical®, tamaño: CH 14, longitud: 53 cm, 100 uds.	000.0295.0
Catéter de succión Unomedical®, tamaño: CH 16, longitud: 53 cm, 100 uds.	000.0296.0
Boquilla, estéril, no autoclavable, mínimo 1 envase = 10 uds.	000.0347.0

## 9 Eliminación

### Embalaje

1. Recicle el embalaje del producto.

### Secreción y sangre

1. Elimine la secreción, la sangre y las piezas contaminadas conforme a las disposiciones específicas del país.

En la República Federal de Alemania rigen los "Requisitos de colaboración institucional para la eliminación de residuos procedentes de instalaciones del servicio sanitario nacional", un comunicado del consorcio a nivel nacional y regional para la gestión de residuos.

### Sistema de contenedores

Los productos desechables no pueden reacondicionarse ni reutilizarse. Elimine los productos desechables de forma adecuada.

Las siguientes indicaciones solo rigen para productos reutilizables.

1. Limpie y desinfecte los productos reutilizables del sistema de depósito.
2. Recicle los productos reutilizables desinfectados.

### ATMOS S 351 NATAL

No elimine el producto con la basura doméstica.

El producto no contiene materiales peligrosos

1. Limpie y desinfecte el producto.
2. Elimine correctamente el producto y según las leyes y disposiciones específicas del país.

En principio la carcasa se puede reciclar completamente. No obstante, tenga en cuenta las leyes y disposiciones específicas del país.





### 9.1 Vida útil previsible

Si se observa el manual de instrucciones correspondiente, el dispositivo (ATMOS S 351 NATAL) puede durar hasta 8 años. Es preciso realizar periódicamente una limpieza y desinfección a fondo de la unidad de succión y de las partes de aplicación, así como utilizar el dispositivo conforme al manual de instrucciones.

## 10 Datos técnicos

Tensión	230 V~ ±10 %; 50/60 Hz Tensión especial: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 V~ ±10 %; 50/60 Hz</li> <li>• 115 V~ ±10 %; 50/60 Hz</li> <li>• 127 V~ ±10 %; 50/60 Hz</li> </ul>
Consumo de corriente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máx. 0,5 A (230 V~)</li> <li>• Máx. 1,3 A (100 V~)</li> <li>• Máx. 1,3 A (115 V~)</li> <li>• Máx. 1,3 A (127 V~)</li> </ul>
Consumo de potencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máx. 100 VA (230 V~)</li> <li>• Máx. 130 VA (100 V~)</li> <li>• Máx. 150 VA (115 V~)</li> <li>• Máx. 165 VA (127 V~)</li> </ul>
Fusibles	<p>T 1,0 A/H (f. 230 V~)</p> <p>T 2,0 A/H (f. 100 V~)</p> <p>T 2,0 A/H (f. 115 V~)</p> <p>T 2,0 A/H (f. 127 V~)</p>
Potencia de succión del grupo motobomba	36 l/min + 2 l/min
Vacío máx. con NN	-90 kPa** ** 1 bar ≈ 750,06 mmHg ≈ 1000 hPa/en función de la presión atmosférica diaria
Indicador de vacío	Digital y numérico Resolución 10 mbar/10 mmHg/1 kPa Precisión ±2 %
Regulación de vacío	Mediante válvula solenoide controlada electrónicamente
Depósito de secreciones	Depósito de policarbonato de 1,5 l/2,5 l Soporte para el uso de sistemas desechables: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ATMOS (1 l / 2 l / 3 l)</li> <li>• Receptal® (1 l/1,5 l/2 l/3 l)</li> <li>• Serres® (1 l/2 l/3 l)</li> <li>• Medi-Vac® (1 l/1,5 l/3 l)</li> </ul>
Tubo de succión	Ø 6 mm, 1,3 m de longitud Ø 10 mm, 2 m de longitud
Cable de red	Longitud: 5 m, con enchufe con puesta a tierra IEC 60320 C14
Puerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para pedal</li> <li>• Puerto USB (solo para servicio técnico)</li> </ul>
Tiempo de servicio	Funcionamiento continuo
Modo de funcionamiento	Extracción por vacío (SEMI y AUTO) y continuada

Resistencia del conductor de puesta a tierra	Máx. 0,1
Corriente de fuga a tierra	Máx. 0,5 mA
Corriente de fuga a la carcasa	Máx. 0,1 mA
Corriente de fuga al paciente	Máx. 0,1 mA
Disipación térmica	Aprox. 135 J/s
Nivel de ruido	<54 db (A) @ 1 m (ISO 7779)
Condiciones ambientales para transporte/almacenamiento	
Temperatura	Entre -10 y +60 °C
Humedad del aire sin condensación	Entre el 30 y el 95 %
Presión atmosférica	Entre 700 y 1060 hPa
Condiciones ambientales de funcionamiento	
Temperatura	Entre +5 y +40 °C
Humedad del aire sin condensación	Entre el 30 y el 95 %
Presión atmosférica	Entre 700 y 1060 hPa
Altura de funcionamiento máx.	3000 m (sobre el nivel del mar)
Índice de contaminación	Clase 2
Categoría de sobretensión	III
Dimensiones (Al x An x P)	Sin carro: 30 x 33 x 20 mm Con carro: 88 x 48 x 44 cm
Peso	10,2 kg (sin depósito de secreciones y sin carro)
Comprobaciones periódicas	Inspección repetida de la seguridad eléctrica cada 12 meses. Recomendación: inspección según las especificaciones del fabricante.
Clase de protección (EN 60601-1)	I
Clasificación de la parte de aplicación	Partes de aplicación tipo B 
Índice de protección	IPX0
Marcado CE	 0124
N.º de ident. (REF) dispositivos básicos	444.0401.0 (230 V) 444.0401.1 (100 V) 444.0401.2 (115 V) 444.0401.3 (127 V)

## 10.1 Filtro de bacterias y virus DDS hidrófobo

Protección contra las bacterias (BFE)	Eficacia de filtración: 99,89667%*
Protección contra virus (VFE)	Eficacia de filtración: 99,0%*
Clase de filtración	H13 (High-Efficiency Particulate Air/Arrestance)*

\* Informe de ensayo externo (laboratorio de ensayo)

## 11 Indicaciones sobre CEM

- Los dispositivos médicos eléctricos están sujetos a medidas de precaución especiales en términos de CEM y deben instalarse conforme a las indicaciones CEM descritas a continuación.

### Directrices y declaración del fabricante – condiciones ambientales

El producto es apropiado para su funcionamiento en los siguientes entornos:

- En las zonas donde se preste asistencia sanitaria en cualquier tipo de edificio, espacios exteriores y medios de transporte.
- En instituciones profesionales del ámbito sanitario, p. ej.: consultorios médicos, clínicas, instalaciones de primeros auxilios y quirófanos.  
**No apto** se considera el entorno de aspiradores quirúrgicos de AF y fuera de la sala protegida de la AF de un sistema de imagen por resonancia magnética.
- En particular, entornos como fábricas o bases militares y ámbitos sanitarios próximos a aspiradores quirúrgicos de AF, dispositivos de terapia de onda corta o dentro de la sala protegida de la AF de un sistema de imagen por resonancia magnética.

El cliente o el usuario debe garantizar que el dispositivo se utilice en el entorno prescrito.

### Directrices y declaración del fabricante – características básicas de rendimiento

- Consulte al respecto los datos técnicos en estas instrucciones. Las características de funcionamiento esenciales también pueden utilizarse completamente al existir fluctuaciones de tensión electromagnéticas.

### Directrices y declaración del fabricante – componentes eléctricos

El producto dispone de los siguientes componentes eléctricos:

Tipo	REF	Longitud máx. del cable
Cable de red con enchufe con puesta a tierra IEC 60320C14	008.0629.0	5 m

### Directrices y declaración del fabricante – advertencias

#### ADVERTENCIA

El uso de componentes y accesorios eléctricos distintos a los del fabricantes o a los proporcionados por el fabricante puede provocar el aumento de interferencias electromagnéticas o una limitación de la inmunidad electromagnética y dar lugar a un funcionamiento defectuoso.

#### ADVERTENCIA

Los dispositivos móviles de comunicación por AF (p. ej., equipos de radio, cables de antena) no deben utilizarse a una distancia inferior a 30 cm\* respecto a las piezas o cables del ATMOS S 351 NATAL identificadas por el fabricante. El incumplimiento de lo anterior puede mermar las características de funcionamiento del dispositivo.

- \*La distancia puede disminuirse en caso de niveles de ensayo de inmunidad más altos.

#### ADVERTENCIA

Debe evitarse la colocación encima o justo al lado de otro dispositivo. Esto podría provocar el mal funcionamiento. Si no se puede evitar lo anterior, deberá supervisarse periódicamente el funcionamiento correcto del dispositivo. Si es posible, apague los dispositivos cercanos que no vaya a usar.

## 12 Notas



**MedizinTechnik**

ATMOS MedizinTechnik GmbH & Co. KG

Ludwig-Kegel-Str. 16

79853 Lenzkirch/Alemania

Tel.: +49 7653 689-0

info@atmosmed.de

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