

# MANUAL DEL USUARIO

**SCALEO**  
M E D I C A L

## Concentrador de oxígeno Horizon® S5



**CE**  
0123

# Contenido

Advertencias e instrucciones de seguridad .....	67
Información de seguridad .....	67
Advertencias .....	68
Símbolos y pictogramas .....	72
Información general sobre el Horizon® S5 .....	73
Sobre el Horizon® S5 .....	73
Uso previsto .....	73
Contraindicaciones .....	73
Partes del concentrador de oxígeno Horizon® S5.....	74
Accesorios y repuestos .....	75
Desempacando el concentrador de oxígeno Horizon® S5 .....	75
Instrucciones de utilización .....	76
Instrucciones de utilización .....	76
Alertas y resolución de problemas .....	79
Alertas .....	79
Resolución de problemas .....	80
Limpieza y mantenimiento .....	81
Especificaciones técnicas .....	84
Especificaciones .....	84
Clasificación .....	85
Condiciones ambientales de uso.....	85
Condiciones ambientales de almacenamiento y transporte.....	86
Diagrama de circuito .....	86
Compatibilidad electromagnética .....	87
Guía y declaración del fabricante: emisiones electromagnéticas .....	88
Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética .....	88
Condiciones de garantía y responsabilidad .....	91
Vida útil prevista y reciclaje .....	93
Vida útil prevista .....	93
Reciclaje .....	93
Normas aplicables .....	94
Información de contacto .....	95

# Advertencias e instrucciones de seguridad

## Información de seguridad

Por favor, lea este manual cuidadosamente antes de usar este producto y guárdelo para futuras referencias. No utilice este producto sin haber leído y comprendido completamente estas instrucciones. Pueden producirse lesiones o daños.

Si no puede comprender este manual de usuario, póngase en contacto con su proveedor de servicios o con el centro de servicio postventa de SCALEO Medical, quien proporciona servicios de consultoría y capacitación. Asegúrese de que el usuario entienda este manual del usuario y utilice este producto de acuerdo a sus instrucciones.

Los usuarios bajo terapia de oxígeno a domicilio deben seguir estrictamente la prescripción de su médico. El flujo de oxígeno se debe ajustar según la prescripción de oxígeno diario en reposo, durante el sueño y durante el ejercicio. Está terminantemente prohibido ajustar la posición de flujo de oxígeno y ajustar el tiempo de utilización por sí mismo, a fin de evitar un suministro insuficiente de oxígeno o la intoxicación por oxígeno.

Los pacientes con necesidad urgente de oxígeno, los pacientes en estado crítico y los pacientes bajo inhalación continua de oxígeno, deberán tener otros dispositivos de suministro de oxígeno (como cilindros de oxígeno comprimido o sistemas de oxígeno líquido) como dispositivo de reserva cuando utilicen el concentrador de oxígeno Horizon® S5.

Si aparece una reacción adversa al inhalar oxígeno, deje de usarlo y póngase en contacto con su proveedor de servicios o con su médico inmediatamente.

Si se produce un fallo eventual del dispositivo, póngase en contacto con su proveedor de servicios o con el centro de servicio posventa del fabricante inmediatamente. No desmonte, ni repare el equipo usted mismo.

Este dispositivo no está destinado a sostener la vida o a mantener la vida. Es posible que se requiera una supervisión o atención adicional para los pacientes pediátricos, los pacientes de edad avanzada o los pacientes que utilizan este dispositivo y que no pueden oír o ver las alarmas o comunicar su malestar. Este producto no es adecuado para los bebés.

Se prohíbe el uso de este dispositivo a los pacientes con intoxicación grave por monóxido de carbono.

La cánula nasal está dedicada a una persona y debe ser limpiada y reemplazada regularmente. Tenga cuidado de no ajustar el flotador del medidor de flujo (parte media) más allá de la posición de la línea roja. El uso prolongado reducirá la eficiencia del concentrador de oxígeno.

Si el producto ha sido almacenado durante 6 meses por el distribuidor, el producto debe ser devuelto a la fábrica para su inspección.



## **Advertencias**

***Por favor, lea la siguiente información cuidadosamente antes de operar el concentrador de oxígeno.***

Se debe prestar especial atención a la reducción del riesgo de incendio cuando se está bajo terapia de oxígeno. Cuando la concentración de oxígeno es alta, cualquier material se vuelve extremadamente inflamable y se quema rápidamente, independientemente de si es inflamable o no. Por razones de seguridad, toda fuente de fuego debe mantenerse alejada del concentrador de oxígeno y preferiblemente no deben estar en la misma habitación que éste.

El petróleo, la grasa o los productos derivados del petróleo son propensos a una fuerte combustión espontánea cuando se exponen al oxígeno bajo presión. Estos materiales deben mantenerse alejados de los concentradores de oxígeno, las tuberías, las conexiones y otros componentes del concentrador de oxígeno. No utilice ningún lubricante.

Está estrictamente prohibido que los concentradores de oxígeno se inviertan o se coloquen en posición horizontal durante su uso y desplazamiento, y deben evitar un entorno de contaminación y humo. El concentrador de oxígeno requiere una temperatura ambiente de 10 a 37°C. Cuando la temperatura es inferior a 10°C, el compresor puede tener dificultades para arrancar. Por encima de 37°C el compresor se sobrecalentará y acortará la vida útil de la máquina.

Está estrictamente prohibido usar la concentración de oxígeno en un ambiente por encima de los 3000 metros. Tal ambiente reducirá la calidad del tratamiento del paciente.

Por favor, no ajuste la concentración de oxígeno mientras esté en uso. No encienda el concentrador de oxígeno con el medidor de flujo apagado. Durante el uso, el concentrador de oxígeno produce un sonido de escape regular cuando se produce el oxígeno, lo cual es un fenómeno normal. Es normal que el conducto de escape situado en la parte inferior del concentrador de oxígeno descargue aire caliente.

Por favor, no bloquee la ventilación de escape durante el uso. Para lograr el mejor rendimiento del concentrador de oxígeno, SCALEO Medical recomienda utilizar el concentrador de oxígeno durante más de 30 minutos cada vez. El uso frecuente del concentrador de oxígeno durante un período corto puede reducir la vida útil de la máquina.

Si el cable de alimentación o el enchufe del compresor de oxígeno están dañados, si la máquina funciona de forma anormal o si cae al agua, póngase en contacto con su proveedor de servicios autorizado para su

inspección. Mantenga el cable de alimentación alejado del calor o de superficies de alta temperatura. No utilice cables de extensión.

No mueva el concentrador de oxígeno tirando el cable de alimentación. No deje caer ni introduzca objetos extraños en ninguna de las aberturas. Está terminantemente prohibido bloquear el puerto de entrada y salida de aire del dispositivo o colocar la máquina en una superficie blanda, como un sofá o una cama, lo que puede provocar el bloqueo del puerto de salida. Mantenga la entrada de aire alejada de la felpa, el pelo o similares.



***Cuando añada agua al humidificador, hágalo según la cantidad calibrada por el humidificador. No añada agua en exceso.***

El concentrador de oxígeno debe estar al menos a 40 cm de distancia de las paredes, tapices, muebles y objetos similares.

El concentrador de oxígeno médico Horizon® S5 está equipado con una cánula nasal de oxígeno. Los pacientes también pueden elegir otra cánula de oxígeno registrada anti extrusión y comprarla cuando sea necesario. Sin embargo, la longitud de la cánula nasal no debe exceder los 4 metros. La cánula nasal de oxígeno debe colocarse correctamente para evitar el riesgo de que se retuerza la cabeza o el cuello.

No utilice piezas, accesorios o equipos que no estén aprobados por el fabricante. El uso de humidificadores no recomendados u otros accesorios puede reducir el rendimiento del concentrador.

No conecte el concentrador en paralelo o en serie con otros concentradores de oxígeno o dispositivos de terapia de oxígeno. No utilice piezas, accesorios o equipos que no estén aprobados por el fabricante.

No utilice ningún otro cable de alimentación que no sea el original. Los cables de alimentación no recomendados pueden causar un aumento de la radiación electromagnética o reducir la inmunidad electromagnética, lo que provoca un fallo de funcionamiento.

La terapia de oxígeno es perjudicial en ciertas condiciones. SCALEO Medical recomienda el uso del concentrador de oxígeno Horizon® S5 sólo bajo prescripción médica. La terapia de oxígeno debe realizarse según la prescripción del médico. El ajuste no autorizado del flujo de oxígeno está estrictamente prohibido, ya que puede causar intoxicación por oxígeno o retención de dióxido de carbono. Este dispositivo médico está diseñado para complementar el oxígeno, no para primeros auxilios ni para mantener la vida.

Evite crear chispas cerca de los equipos médicos de oxígeno, incluyendo las chispas estáticas generadas por la fricción.

Si el concentrador de oxígeno se utiliza en condiciones anormales durante mucho tiempo (en términos de humedad, temperatura, polvo... fuera de su rango normal) esto reducirá su eficiencia. Por favor, póngase en

contacto con su proveedor de servicios o con el servicio postventa del fabricante.

Evalúe regularmente su tratamiento y póngase en contacto con su médico si tiene síntomas incómodos al usar este dispositivo.

## Mantenimiento

El concentrador de oxígeno Horizon®S5 está diseñado para minimizar el número de rutinas de mantenimiento. El período de mantenimiento es aproximadamente una vez al año. Sólo un servicio postventa autorizado puede desmontar, reparar o poner en marcha el equipo.

## Interferencias de radiofrecuencia



**La mayoría de los aparatos son susceptibles de interferir con las radiofrecuencias. Por lo tanto, el uso de equipos de comunicación portátiles cerca del concentrador de oxígeno causará interferencias en el aparato.**

Este producto no puede utilizarse en entornos como electrocauterización, electrocirugía, desfibrilación, rayos X, rayos gamma, radiación infrarroja, campos electromagnéticos transitorios, incluida la resonancia magnética (RM) e interferencias de radio.

Los equipos portátiles de comunicaciones de RF (incluidos los periféricos como los cables de antena y las antenas externas) deben estar a más de 40 cm de distancia de cualquier parte del equipo. De lo contrario, el rendimiento del dispositivo disminuirá.

Se debe evitar que este concentrador de oxígeno esté adyacente o apilado con otros equipos. Esto puede dar lugar a un funcionamiento inadecuado. Si debe estar cerca o apilado, observe y verifique el equipo y otros equipos para asegurarse de que funciona correctamente.

## **Para evitar quemaduras, descargas eléctricas, riesgo de incendio y lesiones personales, por favor haga lo siguiente:**

No utilice este dispositivo mientras se baña. Si necesita usarlo de forma continua, el concentrador de oxígeno debe colocarse a una distancia no inferior a 3 metros del baño.

No toque el concentrador de oxígeno mientras su cuerpo esté mojado.

No utilice ni almacene este concentrador de oxígeno cerca de líquidos u otros materiales conductores de electricidad.

No toque el concentrador de oxígeno que cae en el agua u otro líquido fácilmente conductor. Si cae en el agua, desenchufe el cable de alimentación inmediatamente.

El enchufe debe estar desenchufado cuando no se utilice este concentrador de oxígeno.

Si considera que el suministro de oxígeno es insuficiente, póngase en contacto con su proveedor de servicios o con su médico inmediatamente. No ajuste el flujo de oxígeno a menos que se lo indique un profesional de la salud.

Tenga cuidado de no colocar el dispositivo en un entorno en el que pueda chocar fácilmente o en el que otras personas puedan tropezar fácilmente con el cable de alimentación. Las pequeñas partes que se caen del dispositivo pueden causar asfixia si se comen o inhalan.

Manténgase fuera del alcance de los niños.

No realice el mantenimiento mientras el dispositivo esté en funcionamiento.



#### **Advertencia**

- ***El oxígeno es un gas de apoyo a la combustión. Los compresores de oxígeno deben mantenerse alejados de cualquier fuente de ignición y de materiales inflamables. Está estrictamente prohibido fumar y tener llamas abiertas cerca de las personas que absorben el oxígeno.***
- ***Está estrictamente prohibido fumar durante la inhalación de oxígeno. Los pacientes bajo terapia de oxígeno deben dejar de fumar.***
- ***El cable de alimentación debe mantenerse alejado de las fuentes de calor o fuego.***
- ***El interruptor de encendido debe estar apagado cuando no se realiza la terapia de oxígeno.***
- ***No coloque la cánula nasal bajo cubiertas o el tapizado.***
- ***Antes de limpiar la carcasa del concentrador de oxígeno o de sustituir el fusible, hay que desenchufar el enchufe para evitar una descarga eléctrica.***

# Símbolos y pictogramas

## Los símbolos utilizados en este manual



*Este símbolo indica las instrucciones e información de seguridad, cuando pueden producirse lesiones si se ignoran o se siguen parcialmente las advertencias. Es importante seguir cuidadosamente los consejos y advertencias.*



**Este símbolo indica información importante sobre el uso del equipo. Si no se sigue esta información se pueden producir daños o un mal funcionamiento del dispositivo o de otro equipo.**



*Este símbolo indica información importante y útil. Esta información ayudará al usuario y optimizará el uso del material. Simplificará las operaciones rutinarias y proporcionará soluciones a las operaciones complejas.*

## Pictogramas en el producto y las etiquetas

Símbolo	Definición
I	Encendido
O	Apagado
	Siga las instrucciones de uso
	No fumar
	Precaución, consulte los documentos que acompañan el producto.
	Clase II (doble aislamiento)
	Parte aplicada del tipo BF
	Marca certificada CE
	Corriente alternativa

Símbolo	Definición
	Mantener en posición vertical
	Frágil, maneje con cuidado
	Manténgase seco
	Límite de temperatura
	Prohibido fuego
IP21	Equipo a prueba de goteo
	Consulte las instrucciones de uso
	En espera
	Advertencia, electricidad
	Límite de apilamiento al número indicado

# Información general sobre el Horizon® S5

Su médico ha determinado que un suplemento de oxígeno es beneficioso para su salud y le ha recetado un concentrador de oxígeno con un ajuste de flujo específico para satisfacer sus necesidades. NO cambie los ajustes de flujo a menos que su médico se lo indique. Lea y comprenda todo el manual antes de utilizar el dispositivo.

## Sobre el Horizon® S5

El dispositivo produce oxígeno concentrado a partir del aire ambiental para los pacientes que requieren terapia de oxígeno de bajo flujo. El oxígeno del aire se concentra usando tamices moleculares y un proceso de adsorción por oscilación de presión. Su proveedor de atención médica a domicilio le mostrará cómo operar el concentrador y estará disponible para responder a cualquier pregunta.

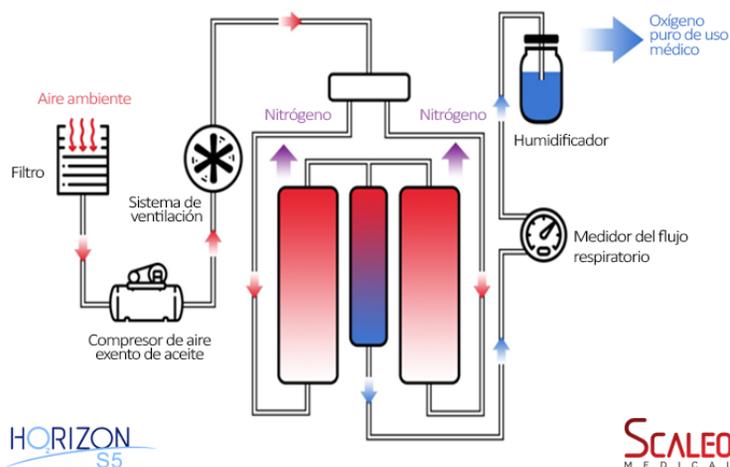


Diagrama de funcionamiento

## Uso previsto

El concentrador de oxígeno Horizon® S5 está destinado a la administración de oxígeno suplementario. Este dispositivo no está diseñado para el soporte vital y no permite ningún tipo de monitoreo del paciente.

El sistema está destinado a ser operado en el hogar, en centros de salud comunitarios e instituciones médicas.

El concentrador de oxígeno Horizon® S5 es adecuado para adultos y niños.

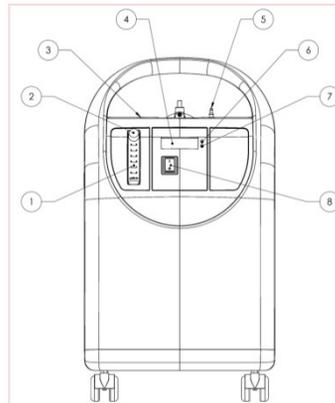
## Contraindicaciones

Este producto no es adecuado para pacientes con intoxicación grave por monóxido de carbono.

## Partes del concentrador de oxígeno Horizon® S5

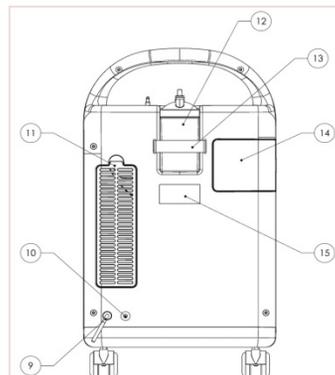
### El panel frontal

1. Medidor de flujo de oxígeno
2. Perilla de ajuste de la tasa de flujo
3. Puerto USB
4. Pantalla LCD
5. Salida de oxígeno
6. Indicador de potencia
7. Luz de advertencia
8. Interruptor de encendido



### El panel trasero

9. Cable de alimentación
10. Interruptor automático
11. Rejilla de entrada de aire
12. Botella humidificadora
13. Banda de ajuste del humidificador
14. Cubierta del filtro del compresor
15. Etiqueta del producto



### Descripción de las partes principales

- **Medidor de flujo:** el nivel de la bola flotante indica la magnitud del flujo de oxígeno de salida.
- **Salida de oxígeno:** el oxígeno de salida.
- **Interruptor de energía:** "I" encendido; "O" apagado. La luz verde se enciende cuando la máquina empieza a funcionar.
- **Botella humidificadora:** se utiliza para evitar que el oxígeno seco irrite la garganta o la mucosa nasal. También evita que la flema se seque.
- **Banda de ajuste del humidificador:** el cierre se utiliza para ajustar la botella del humidificador.
- **Rejilla y filtro de entrada de aire:** filtra el polvo del aire.
- **Tapa del filtro del compresor:** contiene el filtro del compresor.

## Accesorios y repuestos

Si tiene preguntas o inquietudes sobre este dispositivo, por favor contacte a su proveedor de servicios a domicilio. Por favor, utilice sólo los siguientes accesorios y repuestos del fabricante:

- Filtro del compresor
- Tubo de conexión del humidificador

## Desempacando el concentrador de oxígeno Horizon® S5

1. Revise si hay algún daño evidente en la caja o en su contenido. Si este es el caso, notifique al transportista o a su distribuidor local.
2. Retire el bloque de espuma del embalaje y de la caja.
3. Saque con cuidado todas las piezas y la máquina de la caja. Inspeccione/examine el exterior del concentrador de oxígeno en busca de golpes, abolladuras, arañazos u otros daños.



*Si hay piezas o problemas de calidad, por favor, póngase en contacto con su distribuidor local. Guarde la caja y los materiales de embalaje para su futuro almacenamiento y transporte.*

# Instrucciones de utilización

## Instrucciones de utilización



**No utilice cables de extensión o adaptadores eléctricos.**

1. Seleccione un lugar que permita al concentrador absorber el aire de la habitación sin ser restringido. Asegúrese de que el dispositivo esté al menos a 40 cm de distancia de las paredes, los muebles y especialmente de las cortinas que podrían impedir el flujo de aire adecuado hacia el dispositivo. No coloque el dispositivo cerca de ninguna fuente de calor.
2. Después de leer todo el manual, enchufe el cable de alimentación a una toma de corriente.
3. Realice el paso A o el paso B a continuación.

### A. Si NO está usando un humidificador, siga estos pasos:

Diagrama: 1-A1

A. 1. Conecte la compuerta anti incendios a la salida de oxígeno según el diagrama "1-A1".

Compuerta anti incendios



A. 2. Conecte la cánula nasal a compuerta anti incendios según el diagrama "1-A2".

Cánula nasal

Diagrama: 1-A2



### B. Si utiliza un humidificador, siga los siguientes pasos:

B. 1. Saque la botella del humidificador del paquete de plástico.

B. 2. Desenrosque la tapa marrón en sentido contrario a las agujas del reloj. Inyecte una cantidad adecuada de agua destilada en la taza de humidificación transparente y luego apriete la tapa marrón en el sentido de las agujas del reloj.



Utilice agua destilada, agua purificada o agua previamente hervida (y luego enfriada) para el agua del humidificador, y reemplácela una vez al día. Llene el agua hasta la mitad de las marcas de máxima y mínima, o ligeramente más baja para cubrir la salida de burbujas del humidificador.



*Al desmontarla, gire la taza en el sentido contrario a las agujas del reloj para extraerla. Al instalarla, alinee la taza de humidificación con la tapa de la taza, gire la taza en el sentido de las agujas del reloj y apriete la taza para evitar la fuga de aire.*

B. 3. Instale el humidificador con agua en el lugar dedicado a este propósito en la parte superior del Horizon® S5, según el diagrama "2-B1".



Diagrama: 2-B1

B. 4. Use la banda de cierre para apretar la botella y asegurarla.

B. 5. Conecte el tubo en PVC a la salida del concentrador de oxígeno y a la entrada del humidificador según el diagrama "2-B2".



Tubo en PVC

Diagrama: 2-B2

B. 6. Conecte la compuerta anti incendios al extremo de salida del humidificador según el diagrama "2-B3".



Compuerta anti incendios

Diagrama: 2-B3

B. 7. Por favor, conecte la cánula nasal a la compuerta de fuego según el diagrama "2-B4".

B. 8. La conexión de la trayectoria del aire se encuentra en el diagrama de conexión de las partes extraíbles que se muestra a continuación:

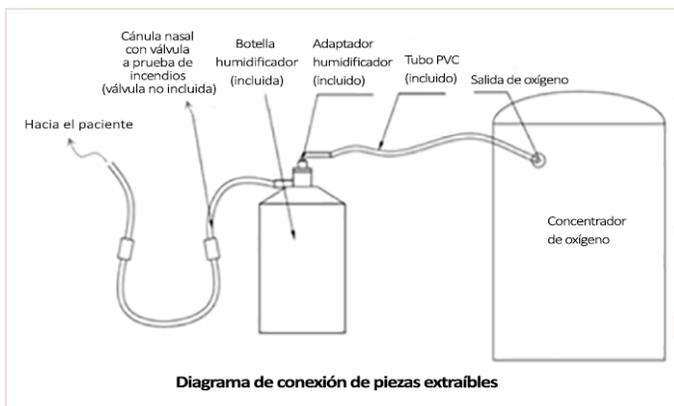


Diagrama de conexión de piezas extraíbles



Diagrama: 2-B4



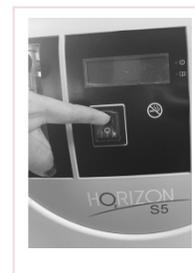
***Este producto debe conectarse a la compuerta anti incendios de acuerdo con las instrucciones anteriores, de lo contrario el fabricante no asume la responsabilidad de las posibles consecuencias.***

4. Encienda el interruptor de encendido.



**El enchufe del cable de alimentación debe estar firmemente insertado en un enchufe seguro y calificado.**

5. Bloquee la ventilación de la punta marrón de la botella humidificada con el dedo durante unos 20 segundos. Observe si el flotador del medidor de flujo cae, o si la botella de humidificación emiten un sonido "qiu". Si es así, no hay fuga de aire.
6. Ajuste el flujo de salida de oxígeno tomando la línea de visión, la línea media del balón y la escala del medidor de flujo en la misma línea horizontal.

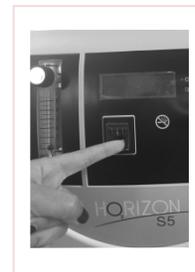


*La perilla de ajuste del medidor de flujo aumenta el flujo en sentido contrario a las agujas del reloj y lo disminuye en el sentido de las agujas del reloj. Para el cuidado de la salud, se recomienda fijar la tasa de flujo en 1-2 L/min. durante un período de 45 a 60 minutos por día. Para la oxigenoterapia a largo plazo, es muy importante seguir estrictamente los consejos de su médico. Tome el tratamiento de oxígeno de acuerdo con la cantidad de flujo y el tiempo prescrito por su médico. Nunca ajuste el flujo o el tiempo a voluntad.*

7. Inserte la cánula nasal en las fosas nasales para iniciar la terapia de oxígeno.
8. Cuando termine la terapia de oxígeno, apague el interruptor de encendido.



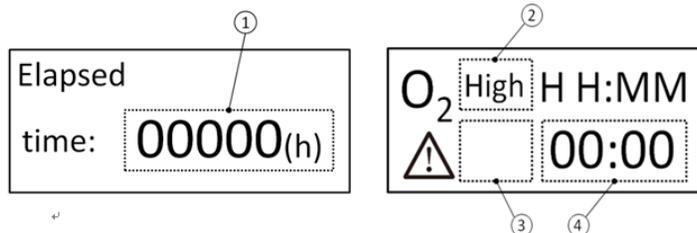
*Cuando no esté en uso, desenchufe el cable de alimentación.*



# Alertas y resolución de problemas

## Alertas

Indicación de la pantalla LDC



Zona	Indicadores	Causa probable	Estado	Método de prueba	Tiempo de aparición de la alarma	Prioridad
①	000000	Acumula las horas de utilización.	Mostrará la interfaz de trabajo en 10 segundos.	Visualización.		---
②	High	Oxígeno de gran pureza.	---	Visualización		---
	Low	Nivel bajo de oxígeno: 82%.	Un sólido LED rojo y la alarma audible está sonando apresuradamente. ⚠	Ajuste el medidor de flujo de oxígeno al nivel máximo hasta que la alarma suene.	Menos de 1 minuto.	Alta
③	H01	El flujo de salida es demasiado bajo.	El LED amarillo parpadea y la alarma audible suena de forma intermitente. ⚠	Ajuste el medidor de flujo de oxígeno al nivel mínimo hasta la alarma.	Menos de 1 minuto.	Media
	H02	Aumento anormal de la temperatura.	El LED rojo sólido y la alarma audible están sonando apresuradamente. El dispositivo no funciona. ⚠	Desconecte el conector del ventilador.	Menos de 2 minutos.	Alta
③	H08	Presión de trabajo anormal.	El LED rojo sólido y la alarma audible están sonando apresuradamente. El dispositivo no funciona. ⚠	Utilice la fuente de alimentación de frecuencia variable para ajustar el voltaje de suministro a menos del 85% del voltaje nominal.	Menos de 1 minuto.	Alta
③	E01	Fallo del sensor de temperatura.	El LED amarillo parpadea y la alarma audible suena de forma intermitente. ⚠	Desconecte el conector del sensor de temperatura.	Menos de 1 minuto.	Media
④	"00:00"	Tiempo de utilización actual.	---	Visualización.		---
	PWR	Alarma de fallo de energía.	La alarma audible está sonando continuamente y el sonido es ≥ 60dB.	Desenchufe el enchufe mientras esté en funcionamiento.		---



- Cuando múltiples alarmas se activan simultáneamente, estas se mostrarán alternativamente. Las alarmas y los indicadores dependen de la alarma de mayor prioridad.
- Las alarmas mencionadas anteriores son alarmas técnicas.
- La alarma de Bajo nivel de oxígeno (menos del 82%) no se activará dentro de los 3 minutos después de que se encienda el equipo.
- Cuando se produzca una alarma, identifique el tipo de fallo que se muestra en la pantalla LCD y póngase en contacto con su proveedor de servicios inmediatamente.
- El intervalo de prueba recomendado del sistema de alarma es de 18 meses.
- El nivel de presión sonora de la alarma es de 60~80 decibeles.

## Resolución de problemas

Problema	Por qué ocurrió?	Qué hacer?
Encendido, el equipo no funciona.	La capacidad de arranque del compresor está defectuosa o el compresor no funciona.	Llame a su proveedor de servicios o distribuidor.
Encendido, el equipo no funciona, o funciona de forma incontinua.	Puede que el cable de alimentación no esté bien enchufado o que haya un mal contacto.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Compruebe si el cable de alimentación está dañado.</li><li>• Compruebe si el cable de alimentación está correctamente enchufado.</li><li>• Llame a su proveedor de servicios, si aún no puede resolver el problema.</li></ul>
No hay salida de oxígeno o el flujo de salida es demasiado bajo.	<ul style="list-style-type: none"><li>• La cánula de oxígeno está torcida o bloqueada.</li><li>• La botella del humidificador no está apretada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Despegue la cánula.</li><li>• Reinstale la tapa del humidificador.</li><li>• Si aún no puede resolver el problema, llame a su proveedor de servicios.</li></ul>
La bola en el medidor de flujo no se controla por la perilla.	<ul style="list-style-type: none"><li>• La perilla de flujo no está apretada.</li><li>• El botón fue girado bruscamente o demasiado rápido.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Para apretar la perilla, gire la perilla lenta y suavemente.</li><li>• Si aún no puede resolver el problema, llame a su proveedor de servicios.</li></ul>
El agua del humidificador se devuelve a la cánula.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hay una diferencia de temperatura causada por el clima.</li><li>• El dispositivo está muy cerca de la pared, las cortinas o los muebles.</li><li>• La ubicación del equipo y la cánula es diferente.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seque el interior de la tapa del humidificador.</li><li>• NO use agua caliente.</li><li>• NO llene demasiado el humidificador.</li><li>• Coloque el equipo y la cánula en la misma habitación para mantener la misma temperatura.</li></ul>

# Limpeza y mantenimiento



*Es importante desconectar el dispositivo antes de realizar cualquier limpieza.*



El exceso de humedad puede perjudicar el buen funcionamiento del dispositivo.

## 6. Limpiar el filtro de esponja:

El filtro de esponja debe limpiarse cada semana para mantener el concentrador de oxígeno funcionando sin problemas, o más frecuentemente si las condiciones ambientales lo requieren.

Para limpiar el filtro de esponja, por favor siga las siguientes instrucciones:

- Abra la rejilla de entrada de aire situada en la parte trasera del concentrador. Retire el filtro de esponja y agítelo para sacudir el polvo.
- Enjuague bien el filtro de esponja con agua limpia, elimine el exceso de agua y deje que se seque completamente al aire libre.
- Una vez el filtro de esponja seco, colóquelo en su lugar y reinstale la rejilla de entrada de aire.



Tener un segundo filtro de esponja permite una rápida sustitución mientras el filtro en proceso de limpieza se está secando. Utilice siempre piezas de repuesto originales. Si es necesario sustituir el filtro de esponja, póngase en contacto con su distribuidor local.



*Rejilla de  
entrada de aire*



*Filtro de esponja*

## 7. Reemplazar el filtro del compresor:

El filtro del compresor se utiliza para filtrar el polvo que entra en el compresor. Este debe ser reemplazado regularmente, cada 4000 horas.

El filtro del compresor debe comprarse imperativamente a un distribuidor de SCALEO Medical.

Para reemplazar el filtro del compresor, siga las siguientes instrucciones:

- a) Abra la cubierta del filtro del compresor (figura 4-1 a continuación) y desenrosque el cuerpo del filtro en el sentido de las agujas del reloj (véase la figura 4-2 a continuación) para extraer el filtro del compresor (véase la figura 4-3 y 4-4 a continuación).

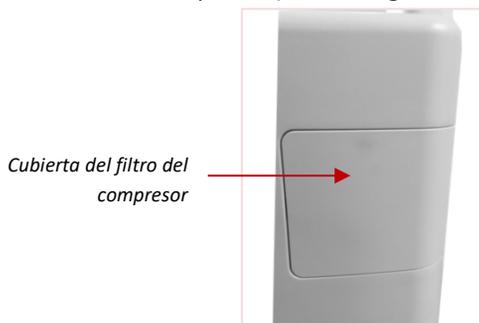


Figura 4-1



Figura 4-2



Figura 4-3

Filtro compresor



Figura 4-4

- b) Instale el nuevo filtro del compresor y luego el cuerpo del filtro, girando en sentido contrario a las agujas del reloj. Después, instale la cubierta del filtro.

## 8. Limpiar la cánula nasal:

La limpieza de la cánula debe hacerse todos los días, usando un detergente líquido, enjuagándola bien con agua limpia y dejándola secar al aire libre.

Se recomienda reemplazar la cánula una vez al mes.

## **9. Limpiar el exterior del concentrador:**

Con el concentrador de oxígeno apagado, limpie el exterior una o dos veces al mes. Use una toalla húmeda y una pequeña cantidad de detergente y luego límpiela con una toalla seca.

## **10. Desinfectar la botella humidificadora:**

El agua del humidificador debe remplazarse todos los días usando agua fría destilada o previamente hervida (y luego enfriada).

La limpieza y desinfección debe hacerse como mínimo una vez cada 3 semanas:

1. Retire la botella del concentrador,
2. Limpie la botella usando un detergente suave (como Dawn™),
3. Enjuáguela con agua tibia o caliente,
4. Deje la botella en remojo con un desinfectante doméstico durante 20-30 minutos,
5. Enjuáguela completamente usando con agua tibia o caliente,
6. Deje la botella secar al aire libre.

Si no va utilizar el humidificador durante un período prolongado, mantengalo en una bolsa de plástico limpia.

Para estos fines, pueden utilizar diferentes tipos de desinfectantes:

- Vinagre y agua destilada en una proporción de 1:1,
- Lejía y agua destilada en una proporción de 1:10, o
- Un desinfectante doméstico disponible en el mercado.

Se recomienda reemplazar la botella del humidificador una vez al año.

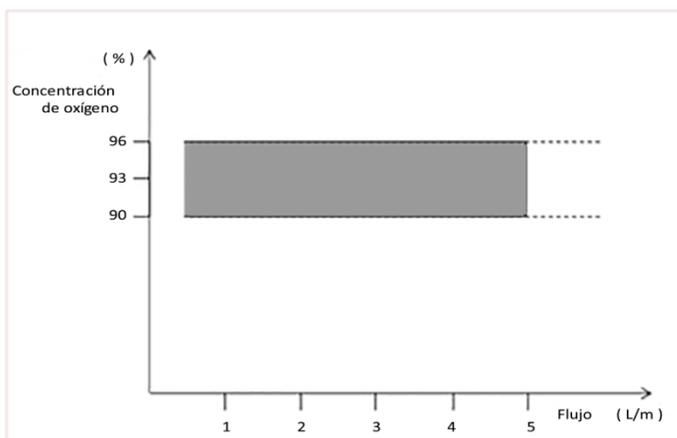
# Especificaciones técnicas

## Especificaciones

Parámetros de control de flujo	0,5 a 5 litros
Potencia nominal (W)	320
Tensión y frecuencia	220V ± 22V, 50Hz ± 1Hz o 110V ± 11V, 60Hz ± 1Hz dependiendo del modelo.
Flujo nominal (L/min)	0,5 - 5
Concentración de oxígeno (flujo nominal)	93 % ± 3 %
Nivel de presión sonora dB (A)	≤ 45
Nivel de potencia sonora dB (kg)	≤ 55
Peso neto (kg)	14,96
Dimensiones (mm)	380 x 240 x 660
Presión de salida	0.05 ±10% MPa
Características	Alarma de temperatura anormal; alarma de nivel bajo de oxígeno; alarma de falla de alimentación; temporizador: alarma de presión; alarma de flujo bajo; alarma de fallo del termostato.

El funcionamiento del dispositivo por encima o fuera de los valores de voltaje, de litros por minuto, temperatura, humedad y/o altitud especificados puede disminuir los niveles de concentración de oxígeno.

Cuando la presión nominal del puerto de salida de oxígeno es cero, la concentración de oxígeno es del 93% ± 3% bajo las condiciones de utilización recomendadas y la tasa de flujo nominal. Consulte el siguiente "Diagrama de flujo y concentración de oxígeno de salida":



Relación de la concentración y el flujo de salida de oxígeno

## Clasificación

Clase IEC	Clase II
Grado de protección de los componentes del concentrador contra las descargas eléctricas	Tipo BF
Grado de protección de los componentes del concentrador contra la entrada de agua durante su uso	IP21
Modo de operación	Modo continuo
Grado de seguridad para la aplicación en presencia de una mezcla anestésica inflamable con aire o con oxígeno u óxido nitroso.	No es adecuado para tal aplicación.
Vida útil esperada del producto	5 años



Cuando el voltaje de la fuente de alimentación de la corriente alternativa excede de -15% a +10% del voltaje nominal, el voltaje es demasiado alto, lo que puede resultar en daños al equipo. Si el voltaje es demasiado bajo, el equipo puede no arrancar. Si la red eléctrica es inestable, instale un regulador de tensión antes de utilizarlo.

En funcionamiento continuo, cuando se alcanza la velocidad de flujo nominal, el tiempo para alcanzar la concentración de oxígeno especificada no debe ser superior a 30 minutos.

## Condiciones ambientales de uso

Temperatura	10 a 37°C
Humedad relativa	20% - 65% humedad relativa
Presión atmosférica	80 kPa ~ 101 kPa
Ambiente	Seco y ventilado, sin polvo ni gases corrosivos, sin fuertes interferencias electromagnéticas
Altitud recomendada para el uso	Debajo de 3000 metros



No se recomienda utilizar el Horizon S5 en un entorno superior a los 3.000 metros sobre el nivel del mar, ya que esto puede resultar en una disminución de la concentración de oxígeno.

Para una óptima utilización, el concentrador debe utilizarse en una temperatura ambiente entre de 10°C a 37°C. Por debajo de 10°C, el compresor puede tener dificultades para arrancar. Por encima de 37°C, el compresor puede sobrecalentarse y acortar su vida útil.

Si el dispositivo se almacena en un ambiente muy frío o muy caliente, debe colocarse en la habitación

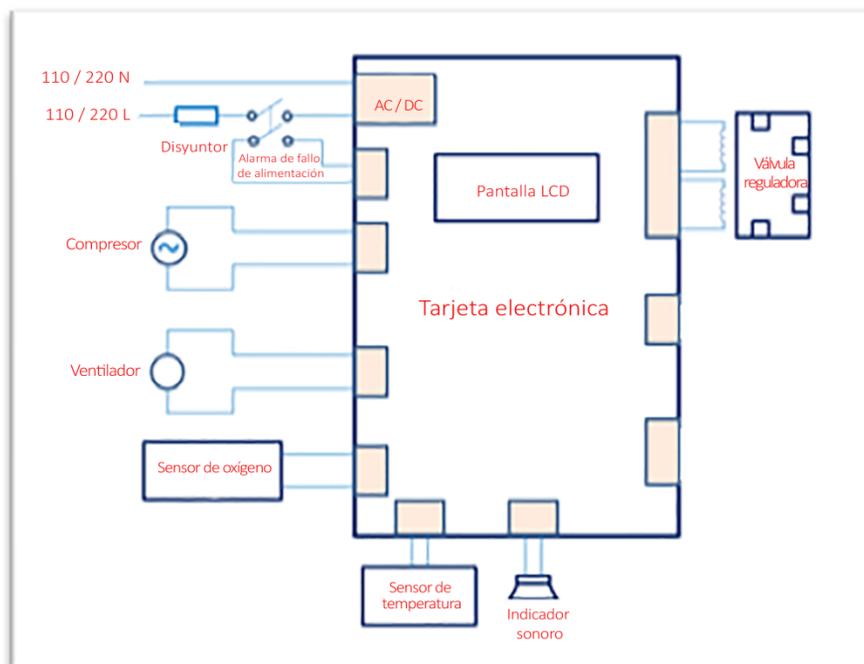
prevista para su uso durante 5 horas antes de su utilización.

## Condiciones ambientales de almacenamiento y transporte

Este producto debe colocarse imperativamente en posición vertical durante el transporte. Está estrictamente prohibido colocarlo en posición horizontal o al revés.

Temperatura para transporte y almacenamiento	-30°C a 70°C.
Humedad relativa para transporte y almacenamiento	15 - 95% humedad relativa, sin condensación.
Presión atmosférica para transporte y almacenamiento	500 - 1060 hPa.

## Diagrama de circuito



# Compatibilidad electromagnética



*Para garantizar la compatibilidad electromagnética del concentrador de oxígeno Horizon® S5, el este debe instalarse, ponerse en marcha y utilizarse de acuerdo con este manual de usuario.*



*Los dispositivos de comunicación por radiofrecuencia portátiles y móviles pueden afectar a la compatibilidad electromagnética del concentrador de oxígeno Horizon® S5. Si esto ocurre, por favor, póngase en contacto con SCALEO Medical.*



*La compatibilidad electromagnética se refiere a la capacidad de un dispositivo para suprimir la interferencia electromagnética de otros dispositivos sin causar una interferencia similar de radiación electromagnética a otros dispositivos. El concentrador de oxígeno Horizon® S5 interfiere electromagnéticamente con otros equipos.*

## Soluciones a problemas comunes relacionados con la compatibilidad electromagnética:

- Utilice el concentrador de oxígeno Horizon® S5 en estricta conformidad con las instrucciones expresadas en este manual.
- Mantenga el equipo alejado de otros dispositivos para reducir los efectos de la interferencia electromagnética.
- El efecto de la interferencia electromagnética puede mitigarse ajustando la posición relativa/ángulo de montaje entre el dispositivo y otros dispositivos.
- Reduzca la interferencia electromagnética cambiando la ubicación del cableado de los cables de alimentación/señal de otros dispositivos.
- Reduzca la interferencia electromagnética cambiando la ruta de alimentación de otros dispositivos.



*El concentrador de oxígeno Horizon® S5 sólo se debe conectar al cable mencionado en este manual. Las conexiones que utilicen accesorios y cables fuera de las normas pueden provocar un aumento de las emisiones o una reducción de la inmunidad del concentrador de oxígeno Horizon®*

*S5.*

*El concentrador de oxígeno Horizon® S5 no debe utilizarse en proximidad o apilado con otros equipos. Si deben usarse cerca o apilados, debe observarse que funcionen correctamente en la configuración en la que se utilizan.*

## Guía y declaración del fabricante: emisiones electromagnéticas

Este dispositivo está destinado a ser utilizado en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El usuario de este dispositivo debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

Prueba de emisión	Cumplimiento	Guía del entorno electromagnético
Emisiones de CISPR 11	Grupo 1	El dispositivo utiliza la energía de RF sólo para su función interna. Por lo tanto, sus emisiones de radiofrecuencia son muy bajas y no es probable que causen ninguna interferencia en los equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de CISPR 11	Clase B	El dispositivo es apto para su uso en todos los establecimientos, incluidos los domésticos y los que están conectados directamente a la red pública de suministro de energía de baja tensión.
Emisiones armónicas IEC 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de voltaje/Emisiones de parpadeo IEC 61000-3-3	Conforme con	

## Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética

Este dispositivo está destinado a ser utilizado en el entorno electromagnético que se indica a continuación. El usuario de este dispositivo debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	IEC 60601 Nivel de prueba	Nivel de cumplimiento	Guía del entorno electromagnético
Descarga electrostática (DES) IEC 61000-4-2	±8kV contacto ±15 kV aire	±8kV contacto ±15 kV aire	Los pisos deben ser de madera, concreto o cerámica. Si los pisos están cubiertos con material sintético, la humedad relativa debe ser de al menos 30%.
Explosión transitoria /ráfaga IEC 61000-4-4	±2 kV para las líneas de suministro de energía ±1 kV para las líneas de entrada y salida	±2 kV para la red de suministro ±1 kV para las líneas de entrada/salida	La calidad de la energía de la red debe ser la de un hogar típico o un ambiente de hospital.

Prueba de inmunidad	IEC 60601 Nivel de prueba	Nivel de cumplimiento	Guía del entorno electromagnético
Sobretensión IEC 61000-4-5	Modo diferencial de $\pm 1$ kV $\pm 2$ kV para el modo común	Modo diferencial de $\pm 1$ kV $\pm 2$ kV para el modo común	La calidad de la energía de la red debe ser la de un hogar típico o un ambiente de hospital.
Caídas de tensión breves interrupciones y variaciones de voltaje en las líneas de entrada eléctricas IEC 61000-4-11	<5% $U_t$ (>95% dip en $U_t$ ) para 0.5 ciclos 40% $U_t$ (60% dip en $U_t$ ) durante 5 ciclos 70% de $U_t$ (30% de inmersión en $U_t$ ) durante 25 ciclos <5% de $U_t$ (>95% dip en $U_t$ ) durante 5 segundos	<5% $U_t$ (>95% dip en $U_t$ ) para 0.5 ciclos 40% $U_t$ (60% dip en $U_t$ ) durante 5 ciclos 70% de $U_t$ (30% dip en $U_t$ ) durante 25 ciclos <5% de $U_t$ (>95% dip en $U_t$ ) durante 5 segundos	La calidad de la energía eléctrica debería ser la de un hogar o un hospital típico. Si el usuario del dispositivo requiere un funcionamiento continuo durante las interrupciones de la red eléctrica, se recomienda que el dispositivo se alimente de una fuente de alimentación ininterrumpida o de una batería.
Campo magnético de frecuencia de energía (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Los campos magnéticos de frecuencia de energía deben estar a los niveles característicos de un lugar típico en un hospital o entorno doméstico típico.
 $U_T$ es el voltaje de la red eléctrica antes de la aplicación del nivel de prueba.			
RF conducidas IEC 61000-4-6 RF irradiadas IEC 61000-4-3	3 V <sub>rm</sub> 150 kHz a 80 MHz 10V/m 80 MHz a 2.7 GHz	3 V <sub>rm</sub> 10V/m	Los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles no deben utilizarse a menos de la distancia de separación recomendada de 40 cm de cualquier parte del dispositivo, incluidos los cables. Pueden producirse interferencias en las proximidades del equipo marcado con el siguiente símbolo: 

## Distancias de separación recomendadas entre el equipo de comunicaciones de RF portátil y móvil y este dispositivo:

El dispositivo está destinado a ser utilizado en un entorno electromagnético en el que se controlen las perturbaciones de radiofrecuencia radiada. El usuario de este dispositivo puede ayudar a prevenir la interferencia electromagnética manteniendo una distancia mínima entre el equipo de comunicaciones de RF portátil y móvil (transmisores) y este dispositivo según las siguientes recomendaciones, de acuerdo con la máxima potencia de salida del equipo de comunicaciones.

Potencia máxima de salida del transmisor (W)	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor (M)		
	150kHz~80MHz $d=1.2\sqrt{P}$	80MHz-800MHz $d=1.2\sqrt{P}$	800MHz-2.5GHz $d=2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

En el caso de los transmisores con una potencia de salida máxima no mencionada anteriormente, la distancia de separación recomendada (d) en metros (m) puede estimarse utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde P es la potencia de salida máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor.

Nota 1: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación para la gama de frecuencias más alta.  
Nota 2: Estas directrices pueden no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y el reflejo de estructuras, objetos y personas.

# Condiciones de garantía y responsabilidad

El fabricante garantiza que el sistema estará libre de defectos de mano de obra y materiales y funcionará de acuerdo con las especificaciones del producto durante un período de tres (3) años a partir de la fecha de venta al distribuidor. Las columnas de filtro tamices y el compresor están garantizados durante treinta y seis (36) meses.

El fabricante garantiza que el concentrador de oxígeno Horizon® S5 reparado por sí mismo o por un centro de servicio autorizado, estará libre de defectos durante un período de 90 días a partir del momento del servicio.

Se garantiza que los accesorios están libres de defectos durante un período de 90 días a partir del momento de la compra. Si el producto no funciona de acuerdo con las especificaciones del mismo, el fabricante reparará o reemplazará, a su elección, el material o la pieza defectuosa.

Esta garantía no cubre los daños causados por accidente, mal uso, abuso, alteración y otros defectos no relacionados con el material o la mano de obra.

La garantía se cancela automáticamente en los siguientes casos:

- Cualquier intervención en el dispositivo contraria al presente manual,
- Uso anormal y no conforme del equipo,
- Cualquier modificación del equipo,
- Cualquier intervención técnica de personal no cualificado o de un revendedor no autorizado.

SCALEO Medical no asume ninguna responsabilidad por las lesiones o daños y consecuencias de los mismos causados directa o indirectamente a los operadores, pacientes o cualquier tercero en los siguientes casos:

- Incumplimiento de las instrucciones y recomendaciones del presente manual de instrucciones.
- El uso de piezas de repuesto no adaptadas.
- El montaje, el ajuste y el servicio de reparación realizados por un distribuidor no autorizado.
- Uso anormal del equipo, negligencia, accidente, error humano o mantenimiento y limpieza con productos no adaptados.

Esta garantía se da en lugar de todas las demás garantías expresas o implícitas, incluidas las garantías implícitas de comerciabilidad e idoneidad para un fin determinado. Además, en ningún caso el fabricante será responsable de la pérdida de beneficios, la pérdida de buena voluntad o los daños incidentales o consecuentes, incluso si el fabricante ha sido advertido de la posibilidad de los mismos. Algunos países no permiten la exclusión de la limitación de las garantías implícitas o la renuncia a los daños incidentales y consecuentes. Por consiguiente, las leyes de su país, la limitación o exclusión anterior puede no aplicarse. Para ejercer sus derechos en virtud de esta garantía, póngase en contacto con su distribuidor local autorizado o con el fabricante.



# Vida útil prevista y reciclaje

## Vida útil prevista

La vida útil esperada del concentrador de oxígeno Horizon® S5 es de 5 años.

## Reciclaje

La eliminación del dispositivo al final de su vida útil debe realizarse respetando el circuito de reciclaje y la normativa local pertinente.

### Directiva de reciclaje WEEE/RoHS

Cuando el producto está al final de su vida útil y el usuario tiene la intención de desecharlo, debe eliminarse por separado de los demás desechos de producción.

Por favor, póngase en contacto con su distribuidor local o con el centro de servicios de eliminación de residuos para el reciclaje y la reutilización del producto.

# Normas aplicables

Este dispositivo está diseñado para cumplir con las siguientes normas:

- EN ISO 15223-1:2016
- ISO 80601-2-69:2014
- EN ISO 14971:2012
- EN 60601-1:2006
- A1:2013 (IEC 60601-1:2005/A1:2012)
- EN 60601-1-2:2015(IEC 60601-1-2:2014)
- EN60601-1-8:2007
- AC:2010(IEC 60601-1-8:2006)
- EN60601-1-11:2010(IEC 60601-1-11:2010)
- IEC 60601-1-6:2013
- IEC 62366-1:2015
- IEC 62304:2015
- EN 1041:2008

# Información de contacto



+33 (0)467 72 94 86  
info@scaleomedical.com  
[www.scaleomedical.com](http://www.scaleomedical.com)

**Distribuidor mundial exclusivo**  
**SCALEO Medical**  
**ZAC Parc 2000, 107 rue Joe Dassin**  
**34080 Montpellier**  
**France**



Sysmed (China, Co., Ltd)  
17 Wensustreet, Hunnan New District, 110171, Shenyang, China



Shanghai International Holding Corp.GmbH(Europe)  
Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg ,Germany

