

AN5

MANUAL DE USUARIO

MAQUINA DE ANESTESIA VETERINARIA



© 2018KONTROLab Italy, LTD. Todos los derechos reservados.

Derecho de propiedad intelectual

Los derechos de propiedad intelectual de este producto y su manual de instrucciones pertenecen a KONTROLab, que incluyen, entre otros, patentes, marcas comerciales, derechos de autor, etc.

KONTROLab se reserva la interpretación final a la derecha de este manual de instrucciones.

KONTROLab tiene el derecho de usar la instrucción como información confidencial. Cualquier individuo y organización no debe divulgar la instrucción de la totalidad o parte de la información por ningún medio sin el permiso por escrito de KONTROLab. Tampoco se le permitirá a ninguna otra persona u organización obtener total o parcialmente la información de este manual de instrucciones por ningún medio.

Ninguna persona ni organización publicará, modificará, reproducirá, emitirá, alquilará, adaptará y traducirá a otros idiomas con el permiso por escrito de KONTROLab.

 es la marca o marca registrada de KONTROLab, estas marcas comerciales y la marca de seguridad relacionada pertenecen a la propiedad intangible de KONTROLab. El uso de la marca o marca no de KONTROLAB en este manual de instrucciones es solo para propósitos de edición, sin otros propósitos, los derechos pertenecen a sus respectivos dueños de derechos.

Declaración

KONTROLAB se reserva el derecho de modificar el contenido de este manual sin previo aviso.

KONTROLAB se reserva el derecho de cambiar la tecnología sin previo aviso.

KONTROLAB se reserva el derecho de modificar las especificaciones del producto sin previo aviso.

KONTROLAB no garantiza la información en ninguna forma, incluyendo (pero no limitado a) la responsabilidad de la garantía de proponer la comerciabilidad implícita y la idoneidad para un propósito específico.

KONTROLAB solo en las siguientes condiciones se considera responsable de la seguridad, fiabilidad y rendimiento de los instrumentos, es decir:

El personal autorizado de KONTROLAB llevó a cabo operaciones de montaje, expansión, ajuste, mejoras y reparaciones;

Equipos eléctricos relevantes en línea con los estándares nacionales;

El instrumento se maneja de acuerdo con el manual de instrucciones.

KONTROLAB no es responsable de la seguridad, fiabilidad y estado de funcionamiento de los productos en las siguientes condiciones:

Los componentes se desmontan, estiran y depuran;

Non KONTROLAB autorizó reparaciones o alteraciones a los instrumentos del personal;

El producto puede no estar de acuerdo con el manual.

CONTENIDO

1.INTRODUCCIÓN	1
1.1 Descripción general	1
1.2 Seguridad del sistema	1
1.3 Descripción general	1
1.4 Requisitos de la instalación	2
1.5 Características estándar del sistema	2
2. SEGURIDAD	5
2.1 Descripción general	5
2.2 Uso previsto	5
2.3 Descripción de los símbolos de seguridad	5
2.4 Precauciones y prácticas de seguridad básicas	5
2.5 Mal funcionamiento del sistema	6
3. ENVASADO Y MONTAJE	7
3.1 Descripción general	7
3.2 Desembalaje del sistema	7
3.3 Montaje del sistema	7
3.4 Montaje del sistema de anestesia de tipo suspendido	10
4. CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA	12
4.1 Descripción general	12
4.2 Materiales y suministros	12
4.3 Preparación inicial del sistema	12
5. OPERACIÓN	15
5.1 Descripción general	15
5.2 Pago previo al uso	15
5.3 Procedimiento de anestesia	15
5.4 Uso del botón de descarga de oxígeno	16
5.5 Procedimiento postanestésico	17
6. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	18
6.1 Descripción general	18
6.2 Seguridad	18
6.3 Estado de la máquina	18
6.4 Mantenimiento de registros	18
6.5 Problema-Solución matriz	18
7. MANTENIMIENTO	21
7.1 Descripción general	21
7.2 Seguridad	21
7.3 Inspección anual	21
7.4 Estado de la máquina	21
7.5 Mantenimiento de registros	21
7.6 Piezas y materiales	21
7.7 Limpieza del equipo	21
8. INFORMACIÓN DEL PRODUCTO	24
8.1 Descripción general	24
8.2 Garantía del producto	24
8.3 Características del producto	24
8.4 Especificaciones del producto	25
9. INFORMACIÓN ÚTIL	26
9.1 Descripción general	26
9.2 Equivalentes de presión	26
9.3 Conversiones de unidades de presión	26
9.4 Concentración alveolar mínima (MAC) niveles anestésicos	26

1. Introducción

1.1 Descripción general

Ante todo, agradezco sinceramente la selección de la máquina de anestesia animal AN5 fabricada por KONTROLAB Life Science.

Lea atentamente este manual de instrucciones y todos los demás materiales auxiliares antes de instalar y utilizar el producto; será útil trabajar mejor con él.

KONTROLAB siempre se ha dedicado a mejorar la función del producto y la calidad del servicio, y se reserva el derecho de revisar los productos en sí y los contenidos descritos en el manual de instrucciones en cualquier momento sin previo aviso.

Si encuentra que las situaciones prácticas sobre los productos suministrados no concuerdan con los contenidos descritos en el manual, o si tiene alguna pregunta o idea sobre nuestros productos y servicios, puede ponerse en contacto con nosotros. Para obtener la información más reciente, visite nuestro sitio web (<http://www.KONTROLab.com/>) o contáctenos inmediatamente.

Este manual es aplicable a

AN5IESSVeterinary Anesthesia Machine-Portable, Isoflurane, Easy Fill, Selectatec

AN5IECS Anestesia Veterinaria Máquina Portátil, Isoflurano, Fácil Llenado, Cagemont

AN5IESP Anestesia Veterinaria Máquina Portátil, Isoflurano, Fácil Llenado, Seleccionador

AN5IECPAnestesia Veterinaria Máquina Portátil, Isoflurano, Fácil Llenado, Cagemont



Este sistema de anestesia debe usarse solo para investigación y clínica veterinaria, NO debe usarse para

1.2 Seguridad

El funcionamiento del sistema de anestesia implica la presión del gas oxígeno y el uso de materiales potencialmente peligrosos. Para evitar lesiones a los animales u operarios y daños en el sistema de anestesia, lea con atención la Sección 2 -Seguridad antes de realizar cualquiera de los procedimientos contenidos en este manual. Si tiene alguna pregunta o comentario de seguridad, comuníquese con nosotros para obtener ayuda.



Este sistema de anestesia veterinaria solo debe ser operado por profesionales veterinarios calificados para

1.3 Descripción general

La máquina de anestesia AN5 es un equipo compacto y estable diseñado por KONTROLAB Life Science. El principio es que el agente anestésico se transforma de líquido a gas y se mezcla con oxígeno de acuerdo con cierta proporción para la inspiración de los animales con el fin de anestesiarnos.

1.4 Requisitos de la instalación

La Tabla 1-1 proporciona los requisitos de la instalación necesarios para garantizar el funcionamiento confiable y la seguridad del sistema de anestesia.

Characteristic	Specification
Área de trabajo	Lo suficientemente grande para acomodar la anestesia
Suministro de gas	Oxigeno Medico
	Presion: 40-50 psi
Ambiente	Temperatura de almacenamiento: -40-55 °C
	Temperatura de operación: 15-35 °C
	Humedad relativa: 5-90%

1.5 Características estándar del sistema



Figura 1-1 Cuerpo del dispositivo de AN5

No.	Description	No.	Description
1	Soporte Principal	7	O ₂ Manguera de suministro
2	Flujometro o ₂	8	Soporte para mover
3	Vaporizador	9	Circuito sin reanhilacion
4	Bolsa de respiración	10	Agujeros pretaptados para E tipo cilindro de oxígeno
5	Filtro de gas	11	Aparato de pesaje automático
6	Boton de descarga O ₂		

○ 1 Soporte principal

Soporte de metal sólido para el ensamblaje del siguiente componente

○ Flujómetro de 2 O₂

Controla la tasa de flujo de oxígeno. Gire la válvula de control del medidor de flujo de O₂ para regular el flujo de oxígeno entre 0.1 ~ 10 L / min.

○ Flujómetro de 2 O₂

Controla la tasa de flujo de oxígeno. Gire la válvula de control del medidor de flujo de O₂ para regular el flujo de oxígeno entre 0.1 ~ 10 L / min.

○ 3 Vaporizador

El vaporizador es la parte más complicada y costosa del sistema de anestesia. Se debe prestar más atención a su mantenimiento y operación. Convierte un agente anestésico líquido en un vapor que se agrega al oxígeno. El vapor anestésico se mide en porcentaje de volumen (vol%). Un dial en la parte superior del vaporizador permite al operador seleccionar la cantidad de vapor administrada al animal. El diseño de tubería enrollada dentro del vaporizador asegura que la salida no se vea afectada por la fluctuación de presión, temperatura y flujo de gas. El diseño interno del vaporizador es diferente según el agente anestésico. Utilice el agente anestésico correcto siguiendo la etiqueta del vaporizador. El mal uso puede causar daños al equipo y al animal.

- 4 Bolsa de respiración

La bolsa de respiración se utiliza para el almacenamiento de gases, la observación de la respiración y la respiración artificial.

- 5 Cartucho de filtro de gas

El recipiente está lleno de carbón activado, se usa para absorber el gas anestésico exhalado de los animales.

- 6 Botón de descarga O₂ Presione para entregar el oxígeno directamente al circuito de respiración. En general, se usa para enjuagar el gas anestésico en el sistema o en caso de emergencia.

- 7 Manguera de suministro O₂

Utilizado para conectar el regulador de oxígeno a la máquina de anestesia.

- 8 Soporte para mover

- 9 Circuito sin reinhalación

Utilizado para conectar la máquina de anestesia al animal.

- 10 orificios preaptados para el cilindro de oxígeno tipo E

Utilizado para instalar fácilmente un accesorio de suspensión del cilindro de oxígeno tipo E.

2-Seguridad

2.1 Descripción general

Esta sección proporciona información básica de seguridad necesaria para operar su sistema de anestesia AN5. Póngase en contacto con nosotros para obtener más asistencia si tiene alguna pregunta o comentario.

2.2 Uso previsto

El sistema de anestesia está destinado solo para uso veterinario. Toda la operación y el mantenimiento deben seguir las instrucciones de este manual.

El mal uso de su sistema puede ocasionar lesiones a los animales y operadores o daños a la propiedad. El mal uso incluye:

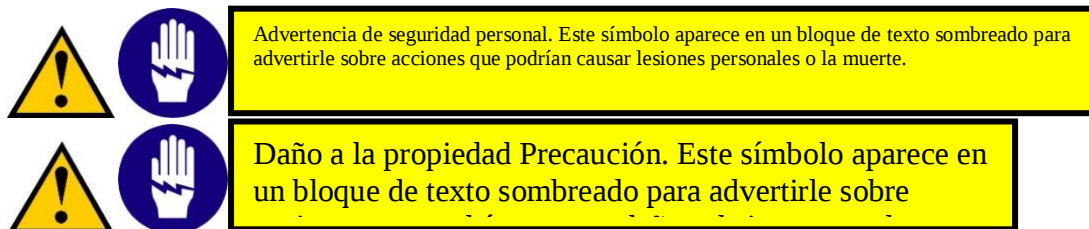
- Usar gases y anestésicos inapropiadosλ
- Hacer modificaciones no autorizadas en el equipoλ
- Operar el sistema usando una presión de gas que excede las clasificaciones máximasλ



Los sistemas de anestesia solo deben ser operados por profesionales veterinarios calificados para administrar

2.3 Descripción de los símbolos de seguridad

Los siguientes tipos de símbolos se incluyen en este manual con notas que alertan al lector sobre posibles peligros.



2.4 Precauciones y prácticas de seguridad básicas

Esta sección proporciona los requisitos necesarios para garantizar un funcionamiento seguro y confiable de su sistema de anestesia AN5

2.4.1 Seguridad de los animales y el operador

- Mantenga siempre un plan de anestesia de respaldo en caso de que ocurra una emergencia.λ
- Cualquier persona responsable de la instalación u operación del sistema debe estar completamente familiarizada con este manual del operador.λ
- Para garantizar el correcto funcionamiento de su sistema, realice un procedimiento de verificación previa al uso de acuerdo con la Sección 4 - Configuración del sistema y la Sección 5 - Operación.λ
- El sistema siempre debe ser atendido por un veterinario o técnico de anestesia capacitado.λ
- Después del período de garantía, las inspecciones anuales del servicio para asegurar la operación apropiada son recomendado. Solo los técnicos certificados por KONTROLAB deben tener permitido reparar el sistema o reemplazar las partes internas.
- Mantenga las llamas abiertas y combustibles (por ejemplo, éter y acetona) lejos del sistema de anestesia.λ
- No coloque objetos pesados en el sistema de anestesia.λ
- Asegúrese de que la manguera de oxígeno no cruce las pasarelas ni los pasillos. Esto puede presentar un peligro de tropiezo.λ
- Se sugiere el uso de equipos de protección personal.λ
- Asegúrese de que la manguera de oxígeno esté bien conectada al sistema antes de comenzar un procedimiento.λ
- Asegúrese de que cualquier gas exhalado que contenga anestesia se recupere o ventile fuera de la sala de operaciones. Se debe usar un sistema de evacuación de gases residuales.λ
- KONTROLAB recomienda el uso de un electrocardiógrafo y un equipo capaz de controlar el pulso del animal, la saturación de oxígeno (O₂), el nivel de dióxido de carbono (CO₂) y el nivel de gas anestésico en todo momento cuando opera el sistema.λ
- Retire el sistema del servicio si existe alguna indicación de una función incorrecta.λ
- Nunca vierta agua u otros líquidos en el vaporizador anestésico. Llene el vaporizador solo con el agente anestésico para el que está diseñado.λ
- Evite el uso de aceite o grasa en cualquier anestesia o equipo respiratorio donde se use oxígeno. Una explosión puede ocurrir.λ
- Asegúrese de que la presión del oxígeno esté entre 40-50 psiλ

2.4.2 Prevención del daño al sistema y a la instalación

- Inmediatamente contenga y limpie el anestésico derramado.λ

- El isoflurano es muy cáustico y puede opacar el acabado de la pintura del sistema en caso de derrame. Si se produce un derrame, permita que se evapore. No intente limpiarlo con un paño.λ
- No coloque objetos pesados encima del equipo de anestesia.λ
- Siga todos los procedimientos recomendados de mantenimiento del sistema especificados en la Sección 7 - Mantenimiento.λ
- Mantenga una distancia adecuada de la pared para garantizar un suministro de gas estable.λ

2.4.3 Salud del entorno de la instalación

- Inmediatamente contenga y limpie cualquier agente anestésico derramado.λ
- Si el sistema se usa en un espacio confinado, asegúrese de que haya una ventilación adecuada.λ
- Deseche cualquier material peligroso y artículos contaminados con materiales peligrosos deben estar de acuerdo con las regulaciones locales.λ

2.5 Mal funcionamiento del sistema

Si su sistema no funciona correctamente, consulte la Sección 6 - Solución de problemas que incluye descripciones, posibles causas y soluciones sugeridas

3-Desembalaje y montaje

3.1 Descripción general

Esta sección proporciona el procedimiento de desembalaje y montaje para su sistema de anestesia AN5.

3.2 Desempaquetar el sistema

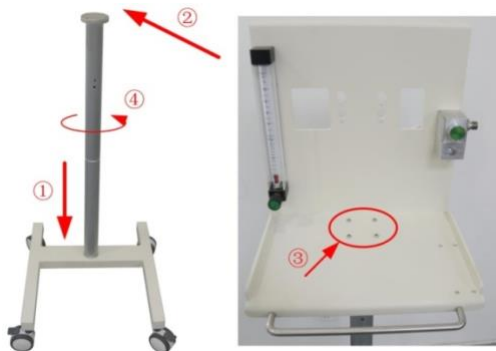
Su sistema se envía en cajas que se han embalado cuidadosamente en la fábrica para que el sistema se lo entregue de manera segura. Cuando reciba su sistema, haga lo siguiente:

- Verifique los documentos de envío para asegurarse de que se hayan recibido todas las cajas.λ
- Examine las cajas de envío por daños. Haga inmediatamente una reclamación por daños al transportista si hay daños graves y póngase en contacto con KONTROLAB. Se sugiere tomar fotos para guardar la evidencia.λ
- Abra con cuidado cada caja y elimine cada componente individual. Guarde todas las cajas y materiales de embalaje para envíos futuros.λ
- Verifique la lista de empaque o la factura para asegurarse de que todos los componentes ordenados estén incluidos. En caso de duda o si necesita ayuda, comuníquese inmediatamente con KONTROLAB o el distribuidor local.λ

3.3 Montaje del sistema de anestesia de tipo portátil

3.3.1 Montaje del soporte principal

En primer lugar, inserte el pilar en la base portátil e instale el soporte principal en el pilar con 4 tornillos. Y afloje el tornillo fijo en la sección superior del pilar, gire el soporte principal en una dirección adecuada, luego apriete el tornillo fijo de nuevo.



3.3.2 Montaje de la bandeja del monitor, el cartucho del filtro de gas y la manguera de suministro de oxígeno



3.3.3 Ensamblaje del vaporizador El método de instalación para el vaporizador tipo cagemount se muestra a continuación:



El método de instalación para el vaporizador de tipo selectatec se muestra a continuación



3.3.4 Montaje del circuito sin reinhalación

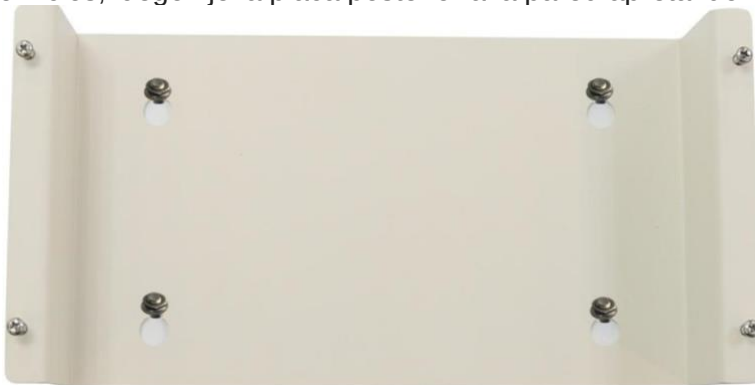




3.4 Montaje del sistema de anestesia de tipo suspendido

3.4.1 Fijación de la placa posterior en la pared

Perfore 4 orificios en una posición de destino de la pared e inserte 4 tornillos de expansión en los orificios, luego fije la placa posterior a la pared apretando los tornillos de expansión



3.4.2 Montaje del soporte principal

Instale el vaporizador en el soporte principal como el método mencionado anteriormente, y conecte la entrada y la salida. Cuelgue el soporte principal en la placa posterior y apriete todos los tornillos para fijar el soporte principal.



3.4.3 Montaje del circuito sin reinhalación

Conecte el circuito sin reinhalación al soporte principal, y conecte el tubo de fuelle al recipiente del filtro de gas.



4-Configuración de sistemas

4.1 Descripción general

Esta sección proporciona los procedimientos de configuración necesarios para preparar su sistema de anestesia AN5 para procedimientos quirúrgicos veterinarios.

4.2 Materiales y suministros

- Source Fuente de suministro de oxígeno (40-50 psi, proporcionado por el usuario)
- Manguera de suministro de oxígeno (opcional)
- Circuito de respiración de los animales (contenido)λ
- Bolsa de respiración (contenido)λ

- Agente anestésico (opcional) λ
- Llave para apretar el accesorio de suministro de oxígeno (proporcionado por el usuario) λ

4.3 Preparación inicial del sistema

4.3.1 Llenar el vaporizador del agente anestésico

Los usuarios elegirán un vaporizador diferente, por lo que el método de llenado del agente anestésico es diferente. KONTROLAB suministra dos tipos de vaporizadores tipo relleno: Pour Fil y Easy Fil.



Asegúrese de verter el agente anestésico correcto en el puerto de llenado. Llenar con el agente anestésico incorrecto puede causar lesiones graves o la muerte



Si el agente anestésico se derrama en las superficies del sistema, permita que se evapore. Frotar el agente anestésico derramado con un paño puede dañar el acabado del sistema

4.3.2.1 Pour Fil

Gire y retire la tapa de sellado del vaporizador, y revise si el anillo de sellado rojo está dañado



2) Verter cuidadosamente el agente apropiado en el puerto de llenado. Observe la mirilla del nivel del agente en el vaporizador. Mantenga el nivel del agente dentro entre las dos marcas.



3) Apretar la tapa de sellado.

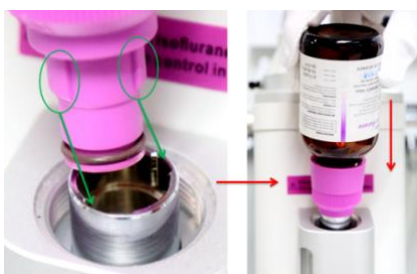


4.3.2.2 Easy Fil

1) Gire y retire la tapa de sellado del vaporizador. Verifique el anillo de sellado negro.



1) Monte un adaptador en la botella de isoflurano, insértelo en el puerto de llenado a lo largo de la ranura y presiónelo en el extremo



3) Observe la mirilla del nivel del agente en el vaporizador. Mantenga el nivel del agente dentro entre las dos marcas.



4) Apretar la tapa de sellado



5- Operación

5.1 Descripción general

Esta sección proporciona los procedimientos y la información necesarios para operar con éxito su sistema de anestesia AN5.



Solo profesionales veterinarios capacitados deben operar el sistema de anestesia.

5.2 Pago previo al uso

Realice el procedimiento de verificación previa al uso antes de cada uso de su sistema de anestesia de la siguiente manera:

- Asegúrese de que el agente anestésico esté lleno en el vaporizador.
- Asegúrese de que el dial de porcentaje de volumen del vaporizador esté ajustado a cero (0).
- Asegúrese de que la fuente de oxígeno esté conectada con el sistema de anestesia de cerca.
- Asegúrese de que la presión del suministro de oxígeno esté entre 40-50 psi y sea suficiente durante todo el experimento.
- Asegúrese de que la válvula de control de O₂ funcione correctamente.
- Confirme que el circuito de respiración esté limpio y limpio, y controle la ventilación y la limpieza del entorno experimental.

5.3 Procedimiento de anestesia

- 1) Use máscara de anestesia o realice intubación endotraqueal para animales después de la inducción de la anestesia;
- 2) Gire la válvula de control de O₂ en el sentido contrario a las agujas del reloj y observe la posición del flotador para establecer un caudal adecuado



3) Presione la tecla de bloqueo de marcado y gire el dial para establecer el valor de concentración. Presionando el dial

La tecla de bloqueo es necesaria solo cuando la concentración se establece desde la posición "0".



4) Conecte el circuito de respiración al tubo endotraqueal o la máscara de anestesia, y proporcione gas anestésico al animal. El operador puede cambiar la profundidad de la anestesia al cambiar la concentración de gas anestésico durante la cirugía}

5.4 Uso de la función de descarga de oxígeno

Si el animal necesita oxígeno puro instantáneamente, el operador puede activar el botón de descarga de oxígeno. Una vez activado, el medidor de flujo y el vaporizador anestésico se pasan por alto y se administra oxígeno al paciente sin anestesia. Tan pronto como se libere el botón de descarga de oxígeno, se volverá a administrar la mezcla de anestesia preestablecida.



Tenga precaución con el manómetro mientras usa para evitar la sobrepresión



5.5 Procedimiento postanestésico

Una vez que se complete el procedimiento de anestesia, realice los siguientes pasos en orden:

- 1) APAGUE el vaporizador girando el dial de porcentaje de volumen en sentido horario a cero (0).
- 2) Retire el circuito de respiración del tubo o máscara endotraqueal y coloque el conector en el enchufe del soporte principal del sistema de anestesia.
- 3) Cierre la válvula del caudalímetro girando la perilla en el sentido de las agujas del reloj hasta que el flujo de oxígeno indique cero (0).
- 4) Presione el botón de descarga de oxígeno durante 2-3 segundos y apriete la bolsa de respiración para purgar el sistema de gas anestésico.
- 5) Corte la fuente de suministro de oxígeno.
- 6) Abra la válvula APL girándola en sentido antihorario.
- 7) Si el sistema estará vacío durante un tiempo prolongado, drene el agente anestésico dentro del vaporizador como se describe en la Sección 7 - Mantenimiento.
- 8) Limpie a fondo el sistema de anestesia como se describe en la Sección 7 – Mantenimiento.

6- Solución de problemas

6.1 Resumen

Esta sección lo ayudará a determinar el origen de los problemas / alarmas comunes que puede experimentar con su sistema de anestesia AN5 y las acciones correctivas recomendadas. Si tiene problemas que no se detallan en esta sección o continúa experimentando el problema después de probar las acciones correctivas sugeridas, comuníquese con KONTROL o con su distribuidor local para obtener asistencia.

6.2 Seguridad

Algunos procedimientos de solución de problemas pueden implicar el uso de materiales peligrosos y el contacto con peligros biológicos. Siempre siga todas las regulaciones locales aplicables y las recomendaciones de la Hoja de Datos de Seguridad del Material (MSDS) del fabricante del material. Durante el procedimiento, es necesario un protector personal básico, como el uso de guantes, máscaras y protección para los ojos.

6.3 Estado de la máquina

A menos que se especifique lo contrario, el sistema de anestesia se puede conectar a los suministros de gas durante la realización de los procedimientos de solución de problemas descritos en este manual. Asegúrese de que los suministros de gas y el vaporizador estén apagados antes del procedimiento.

6.4 Mantenimiento de registros

Se debe mantener un registro de los problemas y su resolución. Dichos registros deben incluir la fecha, la naturaleza del problema encontrado y las acciones que resolvieron el problema.

6.5 Problema - Matriz de solución

La Tabla 6-1 contiene problemas que pueden ocurrir durante la operación de su sistema de anestesia AN5 y sus acciones correctivas. Si continúa teniendo problemas después de intentar las acciones correctivas sugeridas, comuníquese con KONTROLAB o el distribuidor local para obtener asistencia.

Tabla 6-1 Sistema de anestesia AN5: Problema - Matriz de solución

No.	Problem	Cause	Solution
1	No o bajo anestesia salida de vapor	a. El vaporizador funciona correctamente, pero la salida de la máquina es no llegar a los	Verifique que los componentes del sistema de respiración no tengan fugas, rasgaduras, agujeros, etc. Asegúrese de que la máscara o el tubo endotraqueal hagan un buen sellado con el animal.
		segundo. Agente anestésico el depósito está	Llene el depósito con el agente anestésico apropiado.
		C. Vaporizador es apagado	Presione la tecla de bloqueo de marcado en el vaporizador y ajuste el dial al volumen deseado de por ciento de anestésico.
		D. Fuga alrededor del puerto de llenado del	Asegúrese de que la tapa de sellado en el vaporizador esté completamente cerrada.
		E. Malfuncionamiento del vaporizador	Póngase en contacto con KONTROLAB o con el distribuidor local para recibir
2	Nivel de sueño animal parece demasiado ligero	a. El vaporizador está vacío	Llene el vaporizador con el agente anestésico apropiado.
		B. La concentración anestésica es	Ajuste el cuadrante para aumentar el volumen porcentual de la anestesia.
		c. Fuga en el animal circuito de respiración	Verifique que los componentes del sistema de respiración no tengan fugas, rasgaduras, agujeros, etc. Asegúrese de que la máscara o el tubo endotraqueal
		D. Fuga alrededor del puerto de llenado del vaporizador	Asegúrese de que la tapa de sellado en el vaporizador esté completamente cerrada.
3	Nivel de sueño animal parece demasiado profundo	a. Anesthetic concentration is set too high	Adjust the dial to reduce the volume-percent of anesthetic.
		B. Vaporizador mal funcionamiento	Póngase en contacto con KONTROLAB o con el distribuidor local para recibir servicio.
4	La bolsa de respiración es demasiado distendido	a. La válvula pop-off es cerrado	Abra la válvula de extracción.
		B. La tasa de flujo está establecida demasiado alto	Gire la perilla de la válvula del caudalímetro en sentido horario para disminuir el índice de flujo de oxígeno
		do. El puerto de salida de la válvula de	Revise y limpie el puerto de salida de la válvula de descarga.
5	El gas fluye, pero bolsa de respiración	La bolsa de respiración es pinchado	Renueve la bolsa de respiración

Tabla 6-1 Sistema de anestesia AN5: Problema - Matriz de solución (continuación)

No.	Problem	Cause	Solution
6	Sin flujo de gas	a. Instalación o cilindro válvula de suministro de gas	Abra la válvula de suministro de gas.
		b. El cilindro de gas es vacío	Reemplace el cilindro de gas vacío.
		c. Manguera de suministro de gas está desconectado	1. Asegúrese de que la manguera de suministro de gas esté conectada al sistema de gas del cilindro o instalación. 2. Asegúrese de que la manguera de
		d. Flujo de oxígeno control desactivado	Gire la perilla de la válvula del flujómetro en sentido antihorario para aumentar la velocidad de flujo de oxígeno.
		e. Suministro de gas mal funcionamiento del regulador	Conecte el sistema a un suministro alternativo de oxígeno.
7	El flujo de gas no es suficiente	a. Se establece el flujo de oxígeno demasiado baja	Gire la perilla de la válvula del flujómetro en sentido antihorario para aumentar la velocidad de flujo de oxígeno.
		B. Fugas alrededor entrada de vaporizador Puerto	1. Asegúrese de que la tapa de sellado en el puerto de entrada esté completamente cerrada. 2. Verifique que el puerto de entrada no esté obstruido por animal hair, etc.
		c. Fuga en el animal circuito de respiración	Verifique todas las conexiones de la manguera, particularmente alrededor de la máscara o el tubo endotraqueal
8	Botón de descarga de oxígeno palos	Válvula dentro de mal funcionamiento	La válvula requiere limpieza o reemplazo. Póngase en contacto con KONTROLAB o el distribuidor local
9	Flotar en oxígeno medidor de flujo	Tubo de flujo sucio	El tubo de flujo necesita limpieza.
10	Control de flujo de oxígeno perilla de la válvula es difícil de turn	Sucio o dañado válvula de aguja	La válvula de flujo necesita limpieza o reemplazo. Póngase en contacto con RWD o con el distribuidor local para recibir servicio.
11	Falla de flujo de oxígeno	Fallo interno	Póngase en contacto con KONTROLAB o el distribuidor local para obtener servicio.
12	Fuga audible alrededor de manguera de oxígenoconnector	a. Oxígeno suelto conexión de manguera	Aprieta la conexión con una llave inglesa.
		b. El tubo no encaja.	Reemplace el tubo.

7- Mantenimiento

7.1 Descripción general

Esta sección proporciona los procedimientos de mantenimiento para mantener su sistema de anestesia AN5 en buenas condiciones de funcionamiento.

7.2 Seguridad

Algunos procedimientos de mantenimiento pueden implicar el uso de materiales peligrosos y el contacto con peligros biológicos. Siempre siga todas las regulaciones locales aplicables y las recomendaciones de la Hoja de Datos de Seguridad del Material (MSDS) del fabricante del material. Durante el procedimiento, es necesario un protector personal básico, como el uso de guantes, máscaras y protección para los ojos.

7.3 Inspección anual

KONTROLAB recomienda que su sistema de anestesia AN5 se inspeccione anualmente para verificar que funcione correctamente. Póngase en contacto con KONTROLABa su distribuidor local para obtener servicio

7.4 Estado de la máquina

A menos que se especifique lo contrario, el sistema de anestesia se puede conectar a los suministros de gas durante la realización de los procedimientos de mantenimiento descritos en este manual. Sin embargo, asegúrese de que el suministro de oxígeno esté DESACTIVADO y que el vaporizador esté configurado en cero por ciento en volumen.

7.5 Mantenimiento de registros

Se debe mantener un registro del servicio y mantenimiento del sistema. Dichos registros deben incluir las fechas de servicio y mantenimiento, los números de parte de las piezas reemplazadas, las fechas en que se reponen los consumibles y otros datos pertinentes

7.6 Piezas y materiales

Póngase en contacto con KONTROL. Consulte a su distribuidor local si necesita piezas o materiales durante el mantenimiento.

7.7 Limpieza del equipo



El mantenimiento del sistema de anestesia implica un posible contacto con peligros biológicos y químicos. Use guantes, mascarillas y protección para los ojos durante toda la limpieza

7.7.1 Materiales y suministros requeridos

- Limpiador germicida
- Agua y tela limpia
- Equipo de protección personal (máscaras, protección para los ojos, guantes, etc.)λ

7.7.2 Mantenimiento semanal

1. Limpie todas las superficies del sistema con un paño humedecido con una solución de limpieza germicida.
2. Retire el pelo, el polvo y la suciedad de todas las superficies del vaporizador; especialmente alrededor del dial de porcentaje de volumen y el puerto de llenado anestésico.
3. Realice una verificación previa al uso como se especifica en la Sección 5 - Operación.
4. Verifique la limpieza del suministro de oxígeno.

7.7.3 Drenaje del vaporizador

Si el sistema estará vacío durante mucho tiempo, drene el agente anestésico dentro del vaporizador.



- Realice este procedimiento en un lugar bien ventilado.⚠
- Consulte la MSDS del fabricante del agente anestésico para conocer el equipo de protección personal requerido y la manipulación y eliminación del agente anestésico de desecho.⚠
- No mezcle el agente anestésico con otro líquido.⚠



No limpie el agente anestésico derramado de ninguna superficie pintada o el acabado puede dañarse. Permita que la anestesia se evapore.

1) Asegúrese de que el suministro de oxígeno esté DESACTIVADO y que el vaporizador esté a cero.

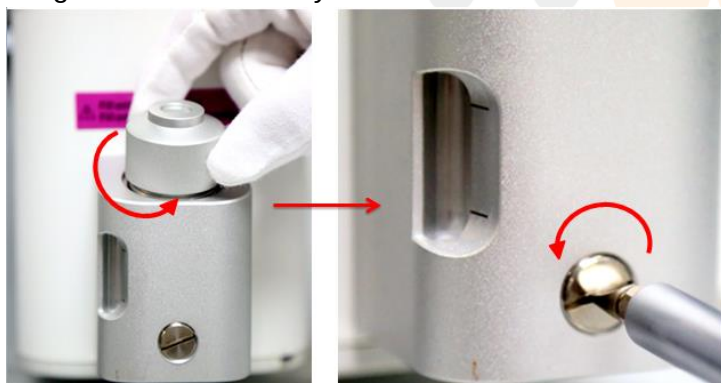


2) Asegúrese de que el sistema de anestesia esté en un área bien ventilada.

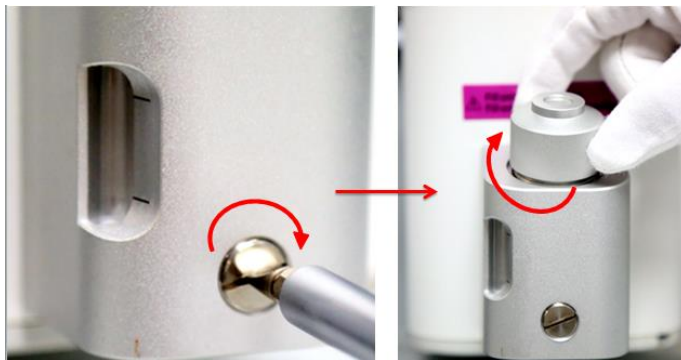
3) Conecte un tubo de drenaje al puerto de drenaje. Coloque el otro extremo del tubo en un receptáculo para atrapar el agente anestésico drenado.



4) Afloje la tapa de sellado, luego afloje el tornillo inferior con un destornillador para hacer que el agente anestésico fluya naturalmente



5) Cuando el agente anestésico deje de drenar del vaporizador, apriete el tornillo inferior y la tapa de cierre



6) Retire el tubo de drenaje y trate con el agente anestésico de desecho de acuerdo con las regulaciones.

7) Si el sistema de anestesia está vacío más de 6 meses, use oxígeno para enjuagar el vaporizador a fondo.

8-información del producto

8.1 Resumen

Esta sección proporciona la información de la garantía, las características y especificaciones del sistema de anestesia AN5.

8.2 Garantía del producto

Esta garantía solo se aplica a los nuevos productos comprados a KONTROLAB oa los distribuidores autorizados por KONTROLAB, así como a la primera persona a la que se extiende.

8.3 Características del producto

- Especialmente diseñado para los animales pequeños;λ
- Flow Caudalímetro de oxígeno de 0.1-10 L / min con flotador rotativo a gran escala para facilitar la lectura;
- Button Botón de lavado de oxígeno con anillo de protección, que evita la activación accidental;
- Ca Ambos, montados en jaula y selectos compatibles para la instalación del vaporizador;
- Actualización a un sistema de anestesia de circulación disponible;λ
- Holes Agujeros pretaptados para facilitar la instalación del cilindro de oxígeno de tipo E;
- Ruedas universales con bloqueo para un movimiento flexible;λ
- Diseño de humanización, como bloqueador de circuitos, soporte para el transporte, bandeja del monitor, etc.λ
- Compacto y fácil de limpiar;λ
- Ahorrando mucho espacio con la máquina de anestesia suspendida;λ

8.4 Especificaciones del producto

Material		Mainly aluminum alloy	
Condiciones de trabajo	de	Temperatura : 15 ~35°C	Humedad : 5 ~90%
Condición de almacenamiento	de	Temperatura : -40 ~ 55°C	Humedad : 5 ~ 90%

Tasa de flujo de oxígeno	0.2~15L/min, 0.2~8L/min cuando esta en concentración>4%
Grado de oxígeno	Grado medico
Rango de concentración	Isoflurane : 0.2~5%(v/v), Sevoflurane: 0.2~8%(v/v)
Punto de concentración ajustable	Isoflurane: 0 ~ 0.2 ~ 0.5 ~ 1.0 ~ 1.5 ~ 2.0 ~ 2.5 ~ 3.0 ~ 3.5 ~ 4.0 ~ 4.5 ~ 5.0%(v/v) Sevoflurane: 0 ~ 0.2 ~ 0.5 ~ 1.0 ~ 1.5 ~ 2.0 ~ 2.5 ~ 3.0 ~ 3.5 ~ 4.0 ~ 4.5 ~ 5.0 ~ 6.0 ~ 7.0 ~ 8.0%(v/v)
Volumen de perfusión del agente anestésico	El volumen recomendado es de 100 ml, ya que el volumen entre el nivel máximo y mínimo de líquido visible es de aproximadamente 120 ml.
Consumo de agente anestésico	Aproximadamente $3 \times$ caudal de oxígeno (L / min) $\times$ valor de concentración establecido (% (v / v)) P.ej. Cuando la concentración de isoflurano se establece en 2% y la velocidad de flujo de oxígeno se establece en 600 ml / min, se puede consumir una botella de isoflurano de 100 ml durante 28 ~ 30 horas.
Pérdida de anestesia	22°C, dial at 0%, <0.5mL/24h.
Carga máxima de presión	100 kPa
Ángulo inclinado máximo	30°

9-Información útil

9.1 Resumen

Esta sección proporciona información que puede ser útil para los usuarios de los sistemas de anestesia AN5. 9.2 Equivalentes de presión

1 atm = 1033 cmH₂O = 760 mmHg = 760 Torr = 1013 mb = 14.7 psi

1 psi = 70.3 cmH₂O = 51.7 mmHg = 68.9mb = 6.9 kPa

1 mmHg = 1.36 cmH₂O = 1.33mb

1 cmH₂O = 0.736 mmHg = 0.981 mb

9.3 Conversiones de unidad de presión

Unit	psi	inchH ₂ O	kPa	millibar	cmH ₂ O	mmHg
psi		27.680	6.8947	68.947	70.308	51.715

inch H₂O	3.6127x10 ⁻²		0.2491	2.491	2.5400	1.8683
kPa	0.14504	4.0147		10.000	10.1973	7.5006
millibar	0.01450	0.40147	0.100		1.01973	0.75006
cmH₂O	1.4223x10 ⁻²	0.3937	0.09806	0.9806		0.7355
mmHg	1.9337x10 ⁻²	0.53525	0.13332	1.3332	1.3595	

9.4 Niveles anestésicos de concentración alveolar mínima (MAC)

Animal	Halothane	Isoflurane	Sevoflurane
Cat	1.19	1.63	2.58
Dog	0.87	1.3	2.34
Horse	0.88	1.31	2.34