

AM250

MANUAL DE USUARIO

Maquina de Anestesia Veterinaria



Contenido	
Responsabilidad del usuario.....	1
Símbolos utilizados en este manual o en este equipo.....	2
Uso previsto.....	2
Enfermedad de adaptación.....	2
Contraindicación.....	2
Estructura principal, función y principio del sistema	1
Estructura de toda la máquina	1
Principio de funcionamiento	2
Caudalímetro.....	2
Función	2
Estructura.....	2
Vaporizador anestésico	3
Sistema respiratorio anestésico	4
Función	4
Estructura.....	4
Partes de control principales.....	5
Válvula de descarga de oxígeno	6
Circuito de gas de conducción del sistema	6
Suministro de gas	6
Suministro de O ₂	6
Gas fresco (gas común)	7
Filtro de admisión.....	7
Conector de suministro de gas del sistema de anestesia	7
Preparación	8
Conexión de suministro de gas	8
Instalación y disposición del absorbente de CO ₂	9
Instalación y perfusión de medicamentos líquidos de vaporizador.....	10
Instalación.....	10
Perfusión de medicamentos líquidos	10
Conexión de la bolsa de depósito	11
Instalación y funcionamiento del regulador de presión.....	12
Verificar antes de usar.....	13
Intervalo de verificación.....	13
Comprobación del sistema.....	13
Comprobación del suministro de gas	13
Comprobación de la fuente de gas	13
Comprobación de fugas	14
Verificación de la válvula de descarga de oxígeno	14
Comprobación del sistema respiratorio anestésico	14
Inhalación, comprobación del colgajo de exhalación	14
Comprobación de fugas.....	15
"Válvula de retención APL.....	15
Control de ventilación manual.....	16
Control de absorbente de CO ₂	16
Comprobación del vaporizador.....	16
Operación	17
Ventilación manual	18
Válvula de descarga de oxígeno	18

Ajuste del caudal de oxígeno	18
Anestesia	18
Ajuste del límite de presión y descarga de la ventilación manual.....	19
El fin del uso	19
Limpieza y desinfección	20
Manguera de O2 de alta presión	20
Tubo de respiración, mangueras de conexión, etc.	20
Recipiente absorbente de CO2	21
Desmontar el recipiente absorbente de CO2	21
Después del uso de animales en general	21
Después del uso de animales infecciosos	21
Instalación de bidón absorbente de CO2	21
Válvula de inhalación y exhalación.....	21
Superficie del equipo	21
Mantenimiento	22
Antes del funcionamiento diario	22
Después de la operación de cada animal	22
Cuando sea necesario	22
Al ensamblar después del lavado y desinfección	22
Funcionamiento durante 1200 horas.....	22
Cada año o durante más de 2500 horas	22
Cada dos años o durante más de 5000 horas	22
Eliminación de residuos.....	23
Eliminación de piezas de plástico.....	23
Eliminación de desechos de equipos médicos	23
Solución de problemas	23
Especificaciones técnicas principales.....	24
Condiciones ambientales	24
Suministro de gas	24
Caudal.....	24
Sistema respiratorio anestésico	25
Monitorización de parámetros de ventilación	25
El equipo de monitoreo debe estar equipado para usar	25
Instalación, transporte y traslado	26
Almacenamiento y transporte	26
Almacenamiento.....	26
Transporte	26
Otros.....	26
Lista de comprobación.....	27

Responsabilidad del usuario

- Sistema de anestesia en el siguiente texto es abreviatura de Maquina de Anestesia Veterinaria.
- Lea atentamente el manual de operación y monte, opere y mantenga estrictamente de acuerdo con las instrucciones de este manual.
- El rendimiento de la seguridad del equipo debe comprobarse antes de que el equipo se ponga en marcha cada vez para garantizar que el equipo está en buenas condiciones de funcionamiento en servicio. Consulte la sección "Comprobación previa al uso" de este manual de funcionamiento.
- El equipo debe ser operado únicamente por personal médico capacitado y autorizado.
- Las piezas dañadas, faltantes, desgastadas, deformadas o contaminadas deben sustituirse inmediatamente. Si necesita reparar o reemplazar, le recomendamos que llame o escriba al centro de servicio al cliente de la compañía reciente para obtener ayuda.
- No realice ningún cambio en el equipo a menos que lo autorice nuestra empresa. Si ocurriera algún problema con el equipo, el servicio debe ser realizado por personal técnico especial autorizado por nuestra empresa o por personal técnico capacitado y calificado.
- Si un uso inadecuado, un mantenimiento y reparación incorrectos, daños o cambios realizados por cualquier persona ajena a nuestra empresa provocan fallos en el producto, los usuarios asumirán la responsabilidad.
- Si es necesario, póngase en contacto con nuestra empresa para obtener más información.
- Mantenga el ventilador estable y equilibrado durante su funcionamiento, transporte o traslado. El ángulo de inclinación máximo no es más de 10 °.

Advertencia:

- ¡Nunca use drogas inflamables o explosivas con este equipo!
- El vaporizador solo se llenará con medicamentos específicos. ¡Nunca los mezcles!
- Solo se utilizarán vaporizadores proporcionados o designados por el fabricante de la máquina de anestesia que coincidan con la máquina de anestesia. De lo contrario, su rendimiento se verá afectado.
- No utilice un tubo de respiración antiestático ni una máscara con este equipo. Si este tipo de tubo de respiración y mascarilla se utilizan junto a equipos quirúrgicos eléctricos de alta frecuencia, provocará un incendio.
- El equipo no debe utilizarse en un entorno peligroso que contenga gases inflamables y explosivos.
- Si bien se da plena consideración a la seguridad clínica en el diseño de este equipo, su operador aún no debe descuidar la observación de las condiciones de operación del equipo y el monitoreo de los animales. Solo al hacerlo así, cualquier error o anomalía funcional puede corregirse de inmediato una vez ocurrido.
- El tubo de respiración se colocará con cuidado para no enrollar o asfixiar a los animales durante la operación.
- No se permite mover o cubrir el equipo durante el funcionamiento; tampoco se permite el servicio del equipo. No dé mantenimiento a la máquina durante su funcionamiento.

Símbolos utilizados en este manual o en este equipo

"" indica que se consultarán los documentos adjuntos.

"Advertencia" y **"Precaución"** indican que pueden ocurrir condiciones peligrosas si la operación no se lleva a cabo como se indica en este manual del operador. Lea atentamente el manual y preste atención a todas las advertencias y precauciones.

Advertencia: indica que si la operación no se lleva a cabo según las instrucciones, pueden ocurrir lesiones a usted o a su animal y / o daños al equipo.

Precaución: significa que existe la posibilidad de que se produzcan daños en el equipo u otra propiedad.

Nota: indica puntos de especial interés para una operación más eficiente y conveniente.

En este manual o en el equipo se utilizan otros símbolos para reemplazar palabras y expresiones. Estos símbolos se incluyen en la siguiente Tabla A1.

Tabla A1 - Explicación de los símbolos utilizados en este manual o en el equipo

Gráficos y símbolos	Instrucciones
	Leer el manual de operación
	Entrada de Gas
	Bolsa de depósito
	Lea el punto superior del flotador.
O ₂ +	Válvula de descarga de oxígeno

Uso previsto

El sistema de anestesia está diseñado para proporcionar anestesia por inhalación a los animales, así como para controlar la respiración manualmente.

Enfermedad de adaptación

Todo tipo de animales que necesiten cirugía de anestesia.

Contraindicación

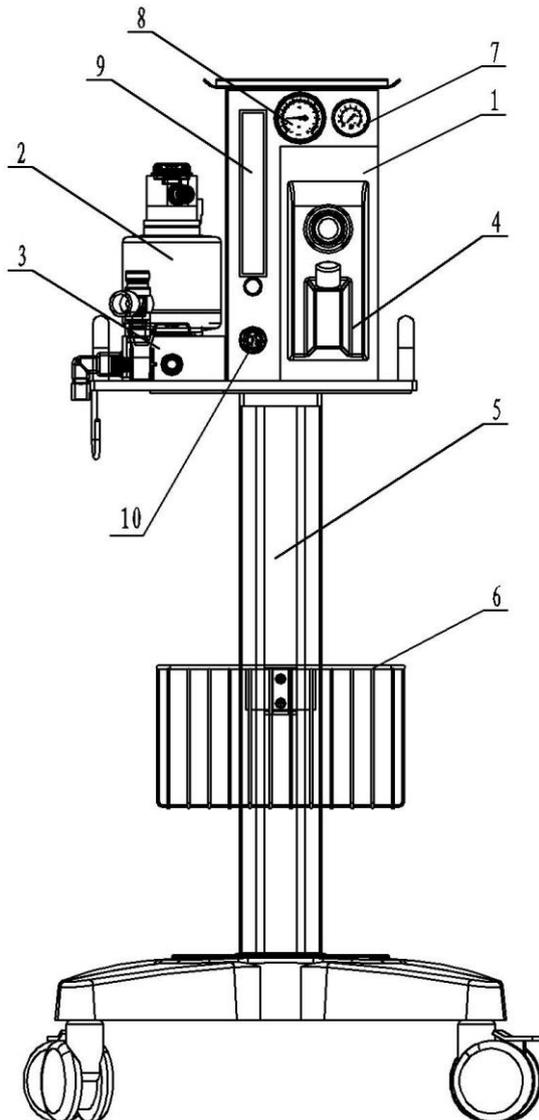
En cuanto al sistema de anestesia, no existe ninguna contraindicación absoluta. Pero el operador debe prestar atención a la contraindicación relevante de la ventilación mecánica y administrar la dosis adecuada para animales con diferentes enfermedades.

Estructura principal, función y principio del sistema.

Estructura de toda la máquina.

El sistema de anestesia está compuesto por un sistema de suministro de gas anestésico (que incluye tuberías de gas anestésico, caudalímetro), sistema de respiración anestésica, vaporizador de anestesia enflurano, isoflurano, sevoflurano y halotano (SE6A y SE6B) con funciones de compensación de temperatura y flujo y marco principal.

Consulte la figura 1 para ver el esquema de toda la máquina.



- 1 marco principal
- 2 absorbedor de CO₂
- 3 sistema de respiración anestésica
- 4 vaporizador anestésico
- 5 soporte de soporte
- 6 cesta
- 7 Manómetro de suministro de O₂
- Manómetro de 8 vías respiratorias
- 9 caudalímetro
- 10 válvula de descarga de oxígeno

Fig.1 Esquema de toda la máquina

Principio de funcionamiento

El suministro de gas ingresado al equipo se regulará al flujo y la proporción requeridos mediante la válvula de control de flujo del medidor de flujo, luego fluirá a través del vaporizador de medicamentos y se enviará al sistema de respiración anestésica. La concentración del agente anestésico se controla mediante un vaporizador. Cuando la perilla de concentración del vaporizador se ajusta a "0", no habrá agente anestésico en la salida de gas fresco.

Parte del O₂ que ingresa al equipo se ramifica a la válvula de descarga de oxígeno, el oxígeno de alto flujo que proviene de la salida de descarga de oxígeno ingresa al sistema de respiración anestésica.

El gas fresco ingresa al sistema de respiración anestésica y se almacenará en la bolsa reservorio, y el circuito de respiración del animal se logra de forma manual. Esta vez, la respiración del animal se controla manualmente apretando la bolsa del depósito con una mano.

Para la inhalación, el gas y el gas fresco emitidos por la bolsa de reserva se enviarán al pulmón del animal a través del absorbedor de CO₂, la válvula de inhalación, el conector de gas de inhalación, la tubería roscada y el conector en Y.

Para la exhalación, suelte la bolsa de reserva, el gas expirado pasará por el conector en Y, el tubo roscado, el conector de gas espiratorio y la válvula espiratoria y volverá a la bolsa de reserva. El exceso de gas se descargará a través de la válvula APL.

El exceso de gas procedente de la válvula de respiración se descarga a la atmósfera exterior a través del sistema de transferencia y recepción de gas.

Medidor de corriente

Función

El caudalímetro está provisto de una válvula de control de caudal, que controla e indica el caudal de gas fresco proporcionado a los animales.

Estructura

- El medidor de flujo es un medidor de flujo giratorio para O₂.
- el caudal se controla por separado mediante la correspondiente válvula de control del caudal,
 - la rotación en sentido anti horario aumentará el caudal;
 - la rotación en el sentido de las agujas del reloj reducirá el caudal.

Vaporizador anestésico

El vaporizador de anestésicos se utiliza para controlar con precisión la concentración de gas anestésico que se transmite al gas fresco.

El equipo puede seleccionar un vaporizador de enflurano o isoflurano o sevoflurano o halotano o desflurano con función de compensación de temperatura y caudal y puede equiparse con un vaporizador anestésico. Se utilizará el vaporizador acoplado con el sistema de anestesia designado por nuestra empresa. De lo contrario, el rendimiento de ellos disminuirá.

Hay un dispositivo de autobloqueo en este vaporizador.

Gire la perilla de regulación de la concentración para ajustar las concentraciones requeridas de anestésicos.

Consulte el manual para obtener instrucciones detalladas sobre el vaporizador.

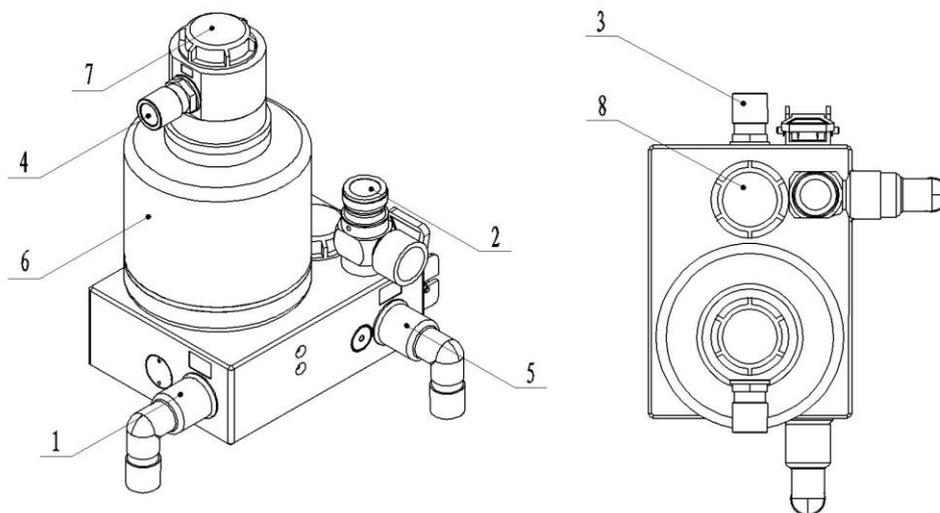
Sistema respiratorio anestésico

Función

- Transmitir el gas fresco (gases mezclados) con gas anestésico a los animales;
- Obtener el CO₂ exhalado por los animales;
- Proporcionar un camino para controlar la inhalación y exhalación de los animales;
- Descargue el gas sobrante y los desechos.

Estructura

- El sistema de respiración anestésica consiste principalmente en la trampilla de inhalación, la trampilla de exhalación, el absorbedor de CO₂, los componentes del absorbedor circular, la válvula "APL", la válvula de límite de presión ajustable, la válvula de escape.
- Consulte la figura 2 para ver el esquema del sistema respiratorio anestésico.



- | | |
|---|---------------------------------|
| 1 Conector de suministro de gas para bramido de respiración | 2 Perilla de válvula "APL" |
| 3 Conector de gas de inhalación | 4 Conector de gas de exhalación |
| 5 Puerto de conexión de bolsa de depósito | 6 Absorbedor de CO ₂ |
| 7 Válvula de exhalación | 8 Válvula de inhalación |

Fig.2 Sistema respiratorio anestésico

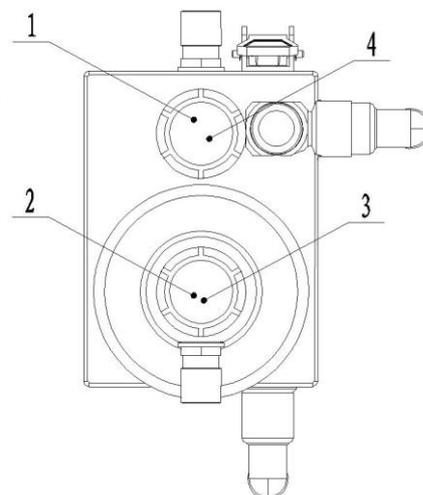
Partes de control principales

- Válvula de inhalación y válvula de exhalación

La válvula de inhalación (1) y la válvula de exhalación (2) son válvulas unidireccionales que controla la dirección del flujo de gas respirable.

Con la respiración de los animales, la aleta de la válvula de inhalación (4) y la tapa de la válvula de exhalación (3) se abren y cierran alternativamente,

- Cuando el animal inhala, se abre la trampilla de inhalación, se cierra la trampilla de exhalación, la salida de gas del sistema respiratorio anestésico se envía a las vías respiratorias del animal a través del tubo de respiración;
- Cuando los animales exhalan, se cierra la trampilla de inhalación, se abre la trampilla de exhalación y el gas exhalado se envía al sistema respiratorio anestésico a través del tubo de respiración.



- Absorbedor de CO₂ (componentes del absorbedor circular)

—El absorbente de CO₂ se coloca en el absorbedor de CO₂. El absorbente puede absorber completamente el CO₂ del gas exhalado de los animales, el O₂ producido se transfiere a los animales.

—El absorbedor de CO₂ está instalado en la parte inferior del sistema de respiración anestésica, que consta de una carcasa del absorbedor y una tela de pantalla.

—El absorbedor de CO₂ tiene una capacidad de aproximadamente 500 ml.

Consulte la estructura de la figura 4 del absorbedor de CO₂:

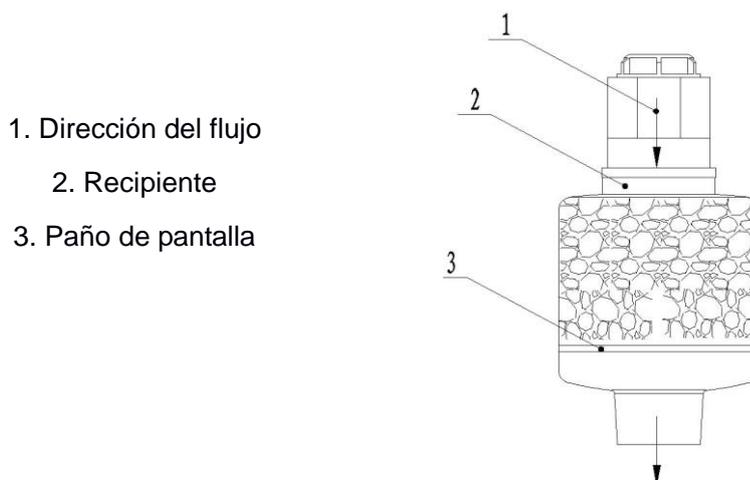


Fig.3 Estructura del absorbedor de CO₂

- "Válvula APL "

Cuando la válvula "APL" (la válvula de límite de presión ajustable) se utiliza para la ventilación de control manual, ajuste los límites de presión del sistema de respiración. Cuando la presión del sistema de respiración excede el límite, se escapa por la salida de gas sobrante.

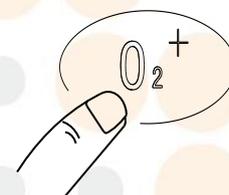


- Gire la perilla de la válvula "APL" en el sentido de las agujas del reloj, aumente la presión del sistema respiratorio. Gire en el sentido de las agujas del reloj hasta el final para cerrar la válvula, luego el límite de presión es de aproximadamente 70 cmH₂O;
- Gire la perilla de la válvula "APL" en sentido anti horario, disminuya la presión del sistema respiratorio. Gire en sentido anti horario hasta el final para abrir la válvula por completo, luego el límite de presión es de aproximadamente 0 cm H₂O, el gas en el sistema de respiración sale directamente a través de la salida de gas sobrante.

Válvula de descarga de oxígeno

El oxígeno se utiliza para proporcionar O₂ de alto flujo al sistema de respiración anestésica a través de la salida de aire fresco.

- Presione el interruptor de la válvula de descarga de oxígeno, salida de alto flujo de O₂;
- Si se suelta la válvula de descarga de oxígeno, el flujo de gas se detendrá.



Circuito de gas de conducción del sistema

Suministro de gas

- El gas ingresa al sistema a través del conector de entrada de la fuente de gas. El conector de entrada de recursos de gas incluye un conector de suministro de gas central;
- El conector de suministro de gas central incluye una entrada de O₂;
- Todos los conectores de entrada de recursos de gas tienen el conector marcado, filtro;
- Después de que el recurso de gas ingresa al sistema, una válvula de alivio (aproximadamente 750 kPa) está conectado adicionalmente para evitar que el sistema soporta la presión demasiado alta;
- El manómetro de recursos de gas muestra la presión de suministro de gas central que ingresa al sistema.

Suministro de O₂

Una vez que O₂ ingresa al sistema, llega por separado a:

- La válvula de control de caudal del caudalímetro: ajusta el caudal de gas fresco;
- Válvula de descarga de oxígeno: presione la válvula de descarga de oxígeno y proporcione O₂ con un caudal alto a la salida de gas fresco.

Gas fresco (gas común)

- El gas fresco desde la salida del medidor de flujo a la salida de aire fresco (dentro de la máquina) a través del vaporizador, ingresa al sistema de respiración anestésica.

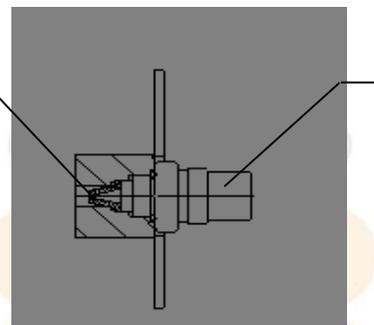
Filtro de entrada

- Función

Evitar que el polvo y otros artículos con un tamaño superior a 100µm entren en las tuberías del equipo y afecten el funcionamiento normal del equipo.

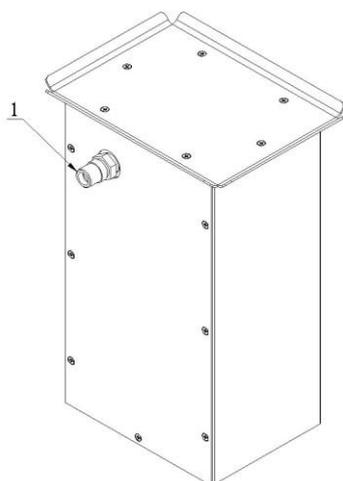
- Estructura

El filtro (1) es una estructura en forma de copa que se instala en el extremo posterior del conector de entrada de gas (2).



Conector de suministro de gas del sistema de anestesia

Panel posterior del conector de suministro de gas del sistema de anestesia, consulte la figura 4.



1 - Entrada de O₂

Fig.4 Conector de suministro de gas del sistema de anestesia

Preparación

Conexión de suministro de gas

- El recurso de gas del equipo:
 - puede ser un sistema central de suministro de gas;
 - Puede ser un cilindro de O₂ de alta presión.
- La conexión del sistema de suministro de gas central y el equipo:
 - En el primer uso, los tapones de conexión de la conexión de salida de O₂ se instalarán en la manguera de gas de alta presión correspondiente del suministro de gas central.
 - Compruebe la presión de suministro del sistema central de suministro de gas, debe ser $440 \text{ kPa} \pm 160 \text{ kPa}$ ($280 \text{ kPa} \sim 600 \text{ kPa}$) ;
 - Conecte la manguera de O₂ de alta presión,
 - a) Conecte la entrada correspondiente de recurso de gas en la parte posterior del equipo con un extremo;
 - b) Conecte la salida de recursos de gas correspondiente en el sistema de suministro de gas con un extremo;
 - y el enchufe de conexión de O₂ lo proporciona el fabricante del sistema de suministro de gas central. Si los usuarios necesitan ser facilitados por la empresa, deberán indicarlo al realizar el pedido, y deberán facilitar los datos técnicos del enchufe de conexión.
- Si se utiliza un cilindro de O₂, se debe utilizar el regulador de presión. Verifique y ajuste el regulador de presión para una presión de salida de $440 \text{ kPa} \pm 160 \text{ kPa}$ ($280 \text{ kPa} \sim 600 \text{ kPa}$) , luego conéctelo al puerto de O₂ en la parte posterior de la máquina con una manguera de alta presión.

Advertencia:

La falla del sistema de suministro de gas central puede llevar a que más de una unidad de conexión e incluso todas las unidades de conexión dejen de funcionar al mismo tiempo.

precaución:

- 1) La presión de trabajo nominal del sistema es 440 kPa ($4,4 \text{ bar}$) . El rango de presión del sistema de suministro de gas central debe ser $440 \text{ kPa} \pm 160 \text{ kPa}$ ($280 \text{ kPa} \sim 600 \text{ kPa}$) .
- 2) Todos los recursos de gas serán de grado médico.
- 3) Al tomar el sistema de suministro de gas central como recurso de gas, se evitará que la impureza de las tuberías ingrese al equipo.
- 4) Cuando se utiliza un sistema de suministro de gas central para suministrar gas, todos deben estar equipados con un cilindro de gas de reserva que está lleno de O₂.

Instalación y disposición de absorbente de CO₂

- Cuando el color del recipiente absorbente de CO₂ cambia gradualmente, muestra que el dióxido de carbono se absorbe, el cambio de color absorbente solo se muestra aproximadamente. Utilice el monitor de dióxido de carbono para decidir si sustituye el absorbente o no.

- El absorbente reemplazado debe desecharse, ya que el absorbente recuperará su color original después de la colocación por un tiempo, en cambio, ocurrirá la función engañosa.
- La colocación del absorbente, (ver fig. 3)
 - retire la tapa superior del absorbedor de CO₂;
 - coloque la cantidad adecuada de absorbente en el absorbedor de CO₂;
 - limpie la materia extraña adherida a la arandela de sellado y la cara de sellado;
 - vuelva a presionar la tapa superior sobre el recipiente absorbente de CO₂;
 - Vuelva a instalar el recipiente absorbente de CO₂ en el asiento fijo.

Advertencia:

- 1) No reemplace el absorbente durante la ventilación;
- 2) Reemplace el absorbente con frecuencia para evitar el depósito de gas no metabólico cuando el sistema no funciona;
- 3) Después de completar cada caso, se revisará el color del absorbente, cuando el sistema no funcione, el color del absorbente puede recuperar su color original. El detallado sobre el cambio de color ve las instrucciones del absorbente;
- 4) Si el absorbente está completamente seco, liberará CO₂ después de entrar en contacto con el gas anestésico. En vista de la seguridad, reemplace el absorbente. Se adoptarán las medidas de prevención adecuadas para asegurar que el absorbente no pueda cambiarse para estar seco. Después de usar el sistema, apagar todos los recursos de gas es una medida importante para evitar que el absorbente se seque;
- 5) Después de reemplazar el absorbente, se debe realizar la prueba de fuga de gas del sistema de respiración anestésica.

precaución:

- 1) El absorbente de CO₂ solo puede usar aire, oxígeno, óxido nitroso, halotano, enflurano, isoflurano y sevoflurano;
- 2) El recipiente absorbente de CO₂ debe colocarse correctamente, no deben existir materias extrañas entre la arandela de sellado y la cara de sellado para evitar fugas de gas.

Instalación y perfusión de medicina líquida de vaporizador

Instalación

- En sentido anti horario, gire 90 ° la barra de bloqueo del vaporizador de anestésicos.
- El vaporizador de anestésicos se coloca en el bloque de asiento fijo del vaporizador en el sistema de anestesia, al colocarlo, preste atención a la conexión rápida del vaporizador y el bloque de asiento fijo.
- En el sentido de las agujas del reloj, gire 90 ° la barra de bloqueo del vaporizador de anestésicos
- Para comprobar si el vaporizador y el bloque de asiento fijo están bien conectados.
- La instalación de otro modelo de vaporizador se refiere a las otras instrucciones.

Perfusión de medicamentos líquidos

Vaporizador de perfusión de medicamento líquido y el control antes y después de la perfusión ver el manual de usuario del mismo.

Advertencia:

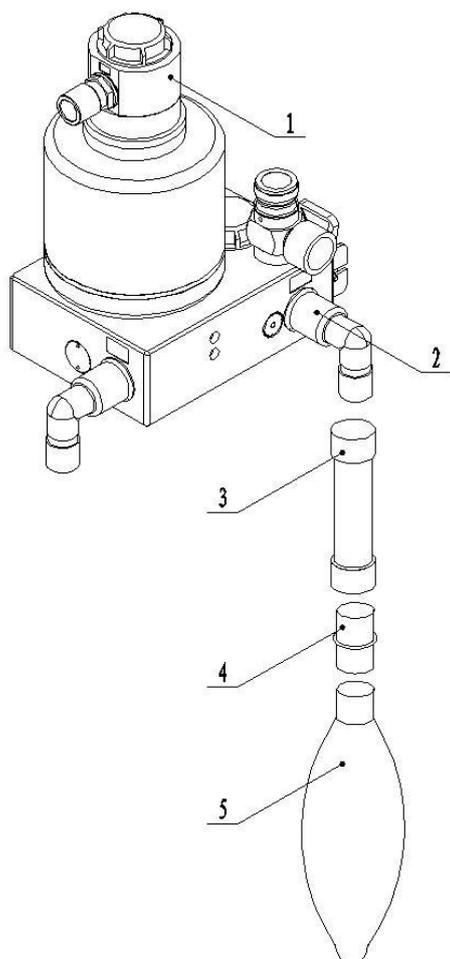
- 1) El equipo no utiliza anestésicos inflamables y explosivos !
- 2) Al vaporizador solo se le pueden agregar los anestésicos especificados. ¡No mezclar para agregar !

Conexión de bolsa de depósito

Conecte la bolsa de depósito de anestesia que cumpla con las disposiciones de ISO 5362 (5) al conector de la bolsa de depósito (2) en el sistema de ventilación anestésica (1), consulte la figura 5.

Precaución:

La bolsa del depósito debe cumplir con la norma ISO 5362.



- 1 sistema de ventilación anestésica
- 2 conector de bolsa de depósito
- 3 tubo de respiración
- 4 conector de carretera recto
- 5 bolsa de depósito

Fig.5 Conexión de la bolsa de depósito

Instalación y funcionamiento del regulador de presión.

Precaución:

- 1) Antes de abrir la válvula del cilindro, la perilla de ajuste de presión regulador debe aflojarse completamente en sentido anti horario, de lo contrario, la presión transitoria puede dañar el diafragma y provocará la invalidación de la presión regulador y lesiones a personas en casos extremos.
- 2) No se pare mirando hacia o de espaldas al puerto de la válvula del cilindro o la presión regulador al abrir la válvula del cilindro.
- 3) Abra la válvula del cilindro rápidamente, no por mucho tiempo, de lo contrario, la contrapresión del gas descargado dará vuelta al cilindro.
 - Coloque el cilindro en posición vertical de manera constante;
 - Colóquese al lado del cilindro y abra y cierre rápidamente la válvula del cilindro para limpiar el puerto de la válvula;
 - Confirme que el regulador de presión esté en conformidad con el gas en el cilindro;
 - Limpia cualquier mancha de aceite y suciedad a presión regulador entrada;
 - Instale la presión reguladora en el cilindro correspondiente y apriete con una llave;
 - Gire la perilla de ajuste de presión en sentido anti horario para liberar el resorte de ajuste de presión;
 - Conecte la manguera HP correspondiente y apriete con llave;
 - El otro extremo de la manguera HP está conectado al puerto de entrada de gas correspondiente en la parte posterior del equipo;
 - Abra la válvula del cilindro lentamente y ajuste el regulador de presión a una presión de salida de 440 kPa \pm 50 kPa.

Comprobar antes de usar

Advertencia:

No use el equipo con fallas.

precaución:

La conexión y las características de seguridad del equipo deben verificarse antes de cada uso para garantizar que el equipo esté en buenas condiciones de funcionamiento.

Intervalo de verificación

La comprobación antes del uso se realizará en las siguientes condiciones:

- Antes del uso del primer animal;
- Antes del uso de todos los animales;
- Después del mantenimiento, servicio, limpieza, desinfección;
- Después de reparar.

Chequeo del sistema

- Los componentes están instalados y conectados de manera firme y correcta;
- Los tubos respiratorios están en buenas condiciones y conectados de manera firme y correcta;

- El vaporizador está bloqueado en la posición y lleno de vaporizador suficiente y correcto;
- El suministro de gas está conectado correctamente;
- Cuando se utiliza el recurso principal de gas, la válvula del cilindro de gas del cilindro de gas de reserva debe estar cerrada.

Comprobación del suministro de gas

Verificación de la fuente de gas

- La presión de suministro de gas del suministro de gas central sEl sistema debe ser de $440 \text{ kPa} \pm 160 \text{ kPa}$ ($280 \text{ kPa} \sim 600 \text{ kPa}$) ;
- El cilindro de gas usado y el cilindro de gas de reserva estarán todos en estado completo;
- El cilindro de gas de reserva debe poder suministrar gas normalmente;
- Cierre la válvula del cilindro del cilindro de gas de reserva.

Control de fugas

- Gire la perilla de control de la tasa de flujo del medidor de flujo en el sentido de las agujas del reloj, cierre la tasa de flujo de O₂;
- Conecte y abra el suministro de O₂;
- Después de que se establezca el valor de indicación del manómetro de O₂ correspondiente en el sistema de anestesia, cierre el recurso de gas;
- Observe el manómetro de O₂, su valor de caída de indicación no debe ser superior a 10 kPa en un minuto;
- Si su valor de caída de indicación en un minuto es superior a 10 kPa, indica que hay una fuga de gas, la posición de la fuga de gas debe comprobarse y renovarse;
- Puede existir en la posición de fuga de gas,
 - Conexión del conector de entrada de gas correspondiente en la manguera de gas de alta presión y el sistema de anestesia;
 - Manguera de gas de alta presión;
 - El medidor de flujo no está cerrado;
 - La válvula de descarga de oxígeno no está cerrada por sí sola.

Verificación de la válvula de descarga de oxígeno

- Presione el interruptor de la válvula de descarga de oxígeno, emite O₂ de alto flujo a través de la salida de aire fresco;
- Si se suelta la válvula de descarga de oxígeno, el flujo de gas se detendrá.

Comprobación del sistema respiratorio anestésico

Inhalación, comprobación del colgajo de exhalación

- El conector de la bolsa de depósito de respiración controlado manualmente y el conector de animal están todos conectados con la bolsa de depósito de respiración;
- Presione el interruptor de la válvula de descarga de oxígeno para llenar la bolsa del depósito de respiración;

- Apriete repetidamente manualmente la bolsa del depósito de respiración controlada manualmente para simular el estado de respiración de los animales,
 - Durante la exhalación, la escama del colgajo del colgajo de exhalación se eleva, el colgajo de inhalación desciende;
 - Durante la inhalación, la escama del colgajo del colgajo de exhalación se eleva, el colgajo de exhalación desciende;
- La apertura y el cierre de la trampilla de inhalación y exhalación deben ceder.

Control de fugas

- Cierre la válvula "APL";
- El conector de la bolsa de depósito de respiración controlada manualmente está conectado con la bolsa de depósito;
- Enchufe el conector de animales;
- Presione el interruptor de la válvula de descarga de oxígeno, la bolsa de depósito de respiración controlada manualmente para comenzar a inflar;
- Cuando el valor indicado del manómetro de las vías respiratorias sea de 30 cmH₂O, afloje el interruptor de la válvula de descarga de oxígeno;
- Observe el manómetro de las vías respiratorias, la caída del valor indicado de presión en un minuto no debe ser superior a 4 cmH₂O;
- Si la caída de presión del valor indicado en un minuto es superior a 4 cmH₂O, muestra que hay una fuga de gas, el punto de fuga de gas debe ser revisado y renovado.

insinuación:

La fuga de aire puede estar en:

- 1) conectores de tubos respiratorios;
- 2, tubos de conexión y conectores;
- 3 bag La bolsa del depósito de respiración está dañada;
- 4) Los tubos respiratorios están dañados;
- 5) "La válvula APL "no está cerrada;
- 6) Fuga de aire del absorbedor de CO₂.

Verificación de la válvula "APL "

- enchufar el conector de la bolsa de depósito de respiración controlada manualmente;
- enchufe el conector de animales;
- "La válvula APL" está cerrada,
 - Ajuste el caudal bruto de gas fresco a aproximadamente 3 L / min;
 - El valor indicado del manómetro de las vías respiratorias no debe ser superior a 85 cmH₂O (La fluctuación de presión pertenece a un fenómeno normal) ;
- "La válvula APL" está completamente abierta,
 - Ajuste el caudal bruto de gas fresco a aproximadamente 3 L / min;
 - El valor indicado del manómetro de las vías respiratorias será aproximadamente cero cmH₂O;
 - Presione el interruptor de la válvula de descarga de oxígeno;

—El valor indicado del manómetro de las vías respiratorias no debe ser superior a 5 cmH₂O.

Control de ventilación manual

- Cierre la válvula "APL";
- El conector de la bolsa de depósito de respiración controlada manualmente y el conector de animal están conectados respectivamente con la bolsa de depósito;
- Presione el interruptor de la válvula de descarga de oxígeno, la bolsa del depósito comenzará a inflarse;
- Presione el interruptor de la válvula de descarga de oxígeno para inflar dos bolsas de reservorio de respiración a aproximadamente la mitad;
- Repita la operación de pellizcar manualmente la bolsa de depósito en el conector de la bolsa de depósito de respiración controlada manualmente;
- La bolsa de reserva en el conector para animales se inflará o encogerá.

Control de absorbente de CO₂

- Después de completar cada caso, aumente el control de absorbente de CO₂;
- El volumen de absorbente decolorante no supera la mitad del volumen.

Comprobación del vaporizador

- Antes de la perfusión de medicina líquida, verifique la perilla de ajuste de concentración, será con rotación libre, autobloqueo y unidad de enclavamiento confiable;
- Observe el indicador de nivel de líquido, el medicamento líquido profundido debe estar entre el nivel de líquido más alto y más bajo;
- La perilla de dosificación, los tornillos de dosificación se deben apretar sin fugas.

Operación

Advertencia:

- 1) En cualquier momento, el equipo debe tener un método de ventilación independiente en uso, por ejemplo, estar equipado con un respirador simple con máscara.
- 2) Antes del uso y funcionamiento, lea atentamente el manual del usuario y realice estrictamente el uso y funcionamiento según lo especificado.
- 3) Aunque el equipo ha tenido plenamente en cuenta la seguridad de la clínica en el diseño, el operador aún no debe descuidar la observación del estado de trabajo del equipo y el monitoreo de los parámetros de función psicológica del animal, solo por esto, una vez que se produce un error o anomalía en la función, se puede corregir rápidamente.
- 4) En uso, el tubo de respiración (tubo roscado) debe colocarse con cuidado, Evite que las tuberías se caigan, enrollen o asfixien al animal.
- 5) Al usar gas anestésico, el absorbente de CO₂ seco será peligroso. Se adoptarán las medidas de prevención adecuadas para garantizar que el absorbente no se seque. Después de usar el sistema, apagar todo el recurso de aire es una medida importante para evitar que el absorbente se seque.
- 6) En uso, se debe prestar atención a la estabilidad y compensación para evitar la inclinación.

7) De acuerdo con los requisitos de las normas IEC 60601-2-13, cuando se utiliza un sistema de anestesia, se debe utilizar con la siguiente monitorización:

- Monitor de CO₂;
- Monitor de O₂;
- monitor de volumen de gas de exhalación;
- monitor de gas anestésico (cuando se utiliza vaporizador) .

8) De acuerdo con los requisitos de las normas IEC 60601-2-13, cuando se utilice un sistema de anestesia, se utilizará adicionalmente con el sistema de captación y transmisión de gases anestésicos.

Ventilación manual

- Ajuste la válvula de caudal de O₂ para el caudal requerido;
- Presione la válvula de descarga de oxígeno para asegurarse de que la bolsa del depósito esté moderadamente inflada;
- Ajuste la válvula “APL” (la válvula de límite de presión ajustable) al valor límite de presión adecuado;
- Apriete manualmente la bolsa con frecuencia para ejecutar la ventilación manual del animal.

Válvula de descarga de oxígeno

- Presione la válvula de descarga de oxígeno (elemento 10 de la Figura 1) para proporcionar una alta tasa de flujo de O₂ al sistema de respiración anestésica;
- Afloje la válvula de descarga de oxígeno, el flujo de oxígeno se detiene.

precaución:

Cuando abra la válvula de descarga de oxígeno, preste atención a que la presión de las vías respiratorias no pueda ser demasiado alta.

Ajuste del caudal de oxígeno

- El volumen de flujo de oxígeno se decide por el consumo del animal y el volumen de fuga de todo el circuito respiratorio, etc.;

Anestesia

- De acuerdo con los requisitos, ajuste la tasa de flujo de gas fresco, generalmente, la tasa de flujo es $0.5 \pm 1L / \text{min}$);
- Gire la perilla de ajuste de concentración a la concentración requerida;
- Después de usarlo, gire la perilla de ajuste de concentración en el sentido de las agujas del reloj hasta la posición "0".

Advertencia:

El ajuste de concentración del vaporizador no debe ser inferior al 0,2%. Si es inferior al 0,2%, la concentración de salida de anestésicos es inestable.

precaución:

Consulte el manual del usuario para conocer el uso del vaporizador.

Ajuste de límite de presión y descarga de ventilación manual

Durante la ventilación de control manual,

- Cuando sea necesario ajustar el valor límite de presión del sistema respiratorio anestésico,
 - Observe el manómetro de las vías respiratorias (8 de la Fig.1) ;
 - A medida que aprieta manualmente la bolsa del depósito de respiración, gire la válvula "APL" (la válvula de límite de presión ajustable) mando:
 - a) Girar en el sentido de las agujas del reloj para aumentar el valor límite de presión del sistema respiratorio.
 - b) Girar en sentido anti horario para reducir el valor límite de presión del sistema de respiración.

Hasta que la presión de las vías respiratorias sea la necesaria, el equipo comienza a descargar.

- Cuando el equipo necesita descargarse por completo,
 - girar en sentido anti horario la válvula "APL" (válvula de límite de presión ajustable) perilla para abrir completamente;
 - Después de completar la descarga, gire la perilla en el sentido de las agujas del reloj, "ajuste la válvula APL" al valor límite de presión requerido o cierre completamente.

El fin de uso

Se llevará a cabo de acuerdo con los siguientes procedimientos después de completar el uso:

- Gire la perilla de ajuste de la concentración del vaporizador a "0";
- Cierre el caudalímetro;
- Cierre el recurso de gas, retire la manguera de gas de alta presión;
- Alivio de presión del sistema de anestesia:
 - girar en sentido anti horario la válvula "APL", la válvula de límite de presión ajustable, la perilla para abrir completamente, realizar la descarga, la alarma sonora se activa en el proceso de descarga es un fenómeno normal) ;
 - Después de completar la descarga, gire la perilla en el sentido de las agujas del reloj, "ajuste la válvula APL" al valor límite de presión requerido o cierre completamente.

Limpieza y desinfección

Advertencia:

- 1) Lea atentamente el alcance y las instrucciones de uso del agente de limpieza;
- 2) Lea atentamente el manual de usuario del equipo de desinfección;
- 3) No utilice esteatita, ácido esteárico, carbonato de calcio, harina de maíz o materiales similares, estos materiales pueden entrar en los pulmones o en las vías respiratorias de los animales y causar estimulación o daño.

precaución:

- 1) No utilice disolvente orgánico, halogenación o disolvente a base de petróleo, agente de anestesia, agente de limpieza de vidrio, acetona u otro agente de limpieza estimulante;
- 2) No utilice agentes de limpieza abrasivos, como lana de acero, abrillantador de plata o agentes de limpieza;

- 3) Todo el líquido se colocará en las posiciones alejadas de los componentes eléctricos;
- 4) El líquido no debe fluir al interior de la carcasa del equipo;
- 5, el agua salvaje o el gas de alta presión no deben descargar, sople el barril interno del sensor de caudal;
- 6) No utilice el sensor de caudal para realizar una desinfección con vapor a alta temperatura;
- 7) Después del mantenimiento, el servicio, la limpieza y la desinfección, el equipo debe comprobarse de acuerdo con los pasos de "comprobar antes de usar".

Manguera de O2 de alta presión

Cuando se use por primera vez, límpielo con agua limpia y séquelo con secador.

Tubo de respiración, mangueras de conexión, etc.

Tubos de respiración, bolsa de reservorio de respiración, máscara de anestesia, conector en "Y", tubo de conexión de gas fresco, etc., después de cada uso:

- Desmontar del equipo;
- Enjuague con agua jabonosa y enjuague;
- Enjuague con agua limpia y aire;
- Colocar en caja de desinfección fumigadora para fumigar y esterilizar; o
- Sumerja durante 30 minutos con alcohol al 70%;
- Con normativa de desinfección a realizar;
- Enjuague con agua limpia y aire.

Recipiente absorbente de CO2

Desmontar el recipiente absorbente de CO2

- Desmontar el recipiente absorbente de CO2 del equipo de acuerdo con el método de "Instalación y disposición del absorbente de CO2";
- Derrame absorbente de CO2.

Después del uso de animales en general

- Lavar con agua jabonosa;
- Lavar con agua limpia y aire.

Después del uso de animales infecciosos

- Lavar con agua jabonosa;
- Lavar con agua limpia y aire;
- Coloque en una caja de desinfección y fumigación para fumigar y esterilizar; o
- Sumerja durante 30 minutos con alcohol al 70%; o
- Con normativa de desinfección a realizar;
- Enjuague con agua limpia y aire.

Instalación de recipiente absorbente de CO2

Según el método de "Instalación y disposición del absorbente de CO2", después de encerrar el absorbente de CO2, encierre el equipo.

Válvula de inhalación y exhalación

- Tire de la tapa de la solapa hacia arriba;
- Rompa la cartulina con solapa en mitades;
- Saque las escamas de la aleta;
- Sumerja el agente desinfectante soluble en agua con una gasa estéril;
- Frote la cubierta de la solapa, las escamas de la solapa y el puerto de la solapa;
- Humedad del aire;
- Recuperar las escamas del colgajo;
- Presione la cubierta de la solapa en el asiento de la cubierta de la solapa.

precaución:

- 1) El desmontaje y limpieza de la tapa de la solapa y las escamas de la solapa deben manejarse con cuidado, no rompa ni raye la tapa y las escamas de la solapa.
- 2) Al instalar la tapa de la solapa y las escamas de la solapa, se debe prestar atención al sellado.

Superficie del equipo

Remoje con una gasa esterilizada y frote y esterilice con agentes desinfectantes solubles en agua.

Mantenimiento

advertencia:

- 1) En el interior, no hay piezas que se puedan reparar antes de realizar el servicio a un representante o fabricante autorizado.
- 2) No use el equipo con fallas.
- 3) No deseche las piezas de plástico reemplazadas libremente durante el mantenimiento y el servicio para evitar la contaminación del medio ambiente. Debe manipularse de acuerdo con los requisitos de las leyes y regulaciones ambientales locales.

precaución:

Después del mantenimiento y el servicio, la verificación del equipo se llevará a cabo de acuerdo con los pasos de "verificación antes del uso".

Antes de la operación diaria

Antes de la primera operación, limpie la superficie de la máquina todos los días.

Después de la operación de cada animal

Realice la desinfección después de la operación de cada animal.

Cuando sea necesario

- Drene el agua en el asiento fijo del recipiente absorbente de CO₂.
- Quite la tapa de la válvula de inhalación y exhalación y limpie el vapor de agua.

Al ensamblar después del lavado y desinfección

Verifique la junta de la válvula de exhalación y la junta tórica y otra parte al realizar el montaje después de la desinfección. Si alguna pieza está rota, reemplácela inmediatamente.

Operación durante 1200 horas

- sacar el filtro de entrada de O₂, montarlo después de quitar el polvo y otras cosas.

Cada año o en funcionamiento durante más de 2500 horas

- Mantenga y revise la máquina completamente;
- Reemplace la junta y el círculo tipo O;
- Verificar y calibrar:
 - vaporizador
 - Medidor de corriente
 - Manómetro

Cada dos años o durante más de 5000 horas

Cada dos años o durante más de 5000 horas, verifique y calibre todas las válvulas de límite de presión.

Depósito de basura

Eliminación de piezas de plástico

Advertencia
No deseche las piezas de plástico rotas por ignorancia para proteger el medio ambiente.

- No deseche las piezas de plástico rotas por ignorancia para proteger el medio ambiente. Deséchelos según la ley medioambiental.

Eliminación de desechos de equipos médicos

Cuando termine su vida útil, no la deseche como basura doméstica y deséchela por separado.

- Respete las leyes ambientales locales para la eliminación de desechos.
- Consulte Ambiental Agencia de protección o gobierno o empresa de eliminación de desechos para la eliminación de desechos.

Solución de problemas

Culpa	Porque	Forma de solución
fuga de gas del sistema respiratorio anestésico	1 válvula "APL" no está cerrada 2 El recipiente absorbente de CO2 no está bien instalado 3 tubos de respiración dañados o el conector está suelto 4 daño de la bolsa del depósito respiratorio 5 inhalación, la tapa de la aleta de exhalación está dañada o suelta	1 válvula de cierre "APL" 2 reinstale y limpie la materia extraña de la arandela de sellado del recipiente absorbente de CO2 3 reemplace el tubo nuevo o reinstale 4 reemplace la bolsa de aire 5 reemplace la tapa de la solapa nueva o reprimido
Dificultad para empapar el vaporizador	1 La perilla de ajuste de la concentración de evaporación no giró a "0", o el empapado se lleva a cabo inmediatamente después de que la perilla gire a	1 La perilla de ajuste de la concentración de evaporación gira a 0 o el empapado se lleva a cabo 2 minutos después del empapado

Culpa	Porque	Forma de solución
	"0". 2 El tornillo del puerto de perfusión no está aflojado	2 El tornillo del puerto de perfusión no está aflojado
sin salida de concentración de vaporizador	1 válvula de control de caudal no está abierta, sin salida de caudal 2 Sin medicamento líquido	1 ajuste la válvula de control del caudal 2 dosis

Especificaciones técnicas principales

Condiciones ambientales

- Ambiente de trabajo
 - Temperatura ambiente 5 °C ~ 40 °C
 - Humedad relativa ≤80%
 - Presión atmosférica 860 hPa ~ 1060 hPa
- Entorno de almacenamiento
 - Temperatura ambiente - 20 °C ~ + 50 °C
 - Humedad relativa ≤9 3%
 - Presión atmosférica 500 hPa ~ 1060 hPa

Suministro de gas

- Fuente de gas O₂ 2 (Para uso médico)
- Presión de trabajo nominal 440 kPa
- Rango de presión de entrada 280 kPa ~ 600 kPa
- Presión de salida del regulador (suministro de cilindros de gas) menos de 440 kPa
- Válvula de seguridad 7 80 kPa

Tasa de flujo

- Ajuste el rango del medidor de flujo de O₂ 0 L / min ~ 5 L / min
- precisión (20 °C 101,3 kPa)
 - La precisión del 10% de la escala completa a la escala completa es ± 10% del valor indicado,
 - La precisión inferior al 10% de la escala completa es de clase 4.
- Caudal de la válvula de descarga de oxígeno 25 L / min ~ 75 l / min

Sistema respiratorio anestésico

- CO₂ bote absorbente 500 mL / pieza
- Cumplimiento del sistema 2.2 mL / cmH₂O
- Resistencia

	30 l / min	60 l / min
resistencia a la inhalación	2 cmH ₂ O	4 cmH ₂ O
resistencia a la exhalación	2,5 cmH ₂ O	5 cmH ₂ O

- Trampilla de exhalación (válvula de retención de humedad) resistencia 1 cmH₂O (60 L / min, 35 °C)
- Trampilla de exhalación (válvula de retención de humedad) presión abierta 0.8 cmH₂O (20 mL / min 35 °C)

Monitoreo de parámetros de ventilación

- El parámetro de monitoreo de flujo se expresa a temperatura y presión ambiente, saturado con vapor de agua (ATPS).

Parámetro	Rango	Poder de resolución	Exactitud
presión de las vías respiratorias	0 ~ 100 cmH ₂ O	1 cmH ₂ O	± (4% escala completa + 4% lectura real)

El equipo de monitoreo debe estar equipado para usar

De acuerdo con la norma internacional, el equipo se utilizará con los siguientes equipos de monitoreo:

- El dispositivo de monitoreo de CO₂ (cumple con los requisitos de ISO 21647) ;
- El dispositivo de monitoreo de O₂ (cumple con los requisitos de ISO 21647) ;
- El dispositivo de control de gases anestésicos (cuando se utiliza un vaporizador) (cumple con los requisitos de la norma ISO 21647) .

Instalación, transporte y traslado

- Los equipos deben ser estables al instalarlos, transportarlos o moverlos; en la instalación, la inclinación del equipo no debe ser mayor de 5 °.
- Antes de transportar o mover el sistema de anestesia, se retirarán todos los tubos.

Precaución:

- 1) Cuando el sistema de anestesia sea transportado o movido, deberá:
 - prestar atención a mantenerse estable para evitar el desequilibrio.
- 2) Antes de transportar o mover el sistema de anestesia, se retirarán todos los tubos.

Almacenamiento y transporte

Almacenamiento

- El ventilador se almacenará en interiores con una temperatura ambiente de $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 50\text{ }^{\circ}\text{C}$, con una humedad relativa que no exceda los 93 % y presión atmosférica a 500 hPa ~ 1060 hPa, libre de gases corrosivos y no afectado por campos magnéticos fuertes, y con buena ventilación.
- Cuando el sistema de anestesia está almacenado, los anestésicos del vaporizador deben drenarse y el vaporizador debe purgarse de acuerdo con el manual del usuario del vaporizador.

Transporte

- El ventilador que se transportará deberá estar embalado en un paquete. Cada juego de máquina debe colocarse firmemente en su paquete y se debe insertar material blando de espesor adecuado entre el paquete y el producto para protegerlo contra el movimiento y el roce durante el transporte. El paquete se protegerá de la humedad y la lluvia para garantizar que el producto no se dañe en condiciones naturales.
- El ventilador embalado se puede transportar por medios generales. El producto debe estar protegido de la lluvia, la humedad, la corrosión y contra vibraciones fuertes, está prohibido volcar durante la manipulación.

Otros

- Si cumple con las reglas de almacenamiento y transporte y uso, y el equipo puede funcionar normalmente debido a un problema de calidad, nuestra empresa lo reparará libremente dentro de un año desde que sale de fábrica.
- Por favor, no desmonte el equipo sin autorización. Si se producen fallas en el equipo, deberá ser reparado por un técnico profesional autorizado por nuestra empresa. Si los usuarios necesitan repararlo por su cuenta, lo hará un técnico capacitado, calificado y competente. Si es necesario, nuestra empresa puede proporcionar la información necesaria.

Lista de Verificación

Advertencia:

Si alguna verificación no pasó, el equipo no se utilizará.

- Todos los días antes del uso del primer animal y de cada animal, y después del mantenimiento, servicio, limpieza, desinfección y reparación, todos los elementos deben ser revisados por personal experimentado que esté familiarizado con el equipo.
- La lista se puede copiar como registros de verificación diaria, cada función se marcará después de haber sido verificada y aprobada.

Chequeo del sistema

- La instalación y conexión de los componentes está bien hecha;
- El tubo de respiración está en buenas condiciones y la conexión es firme y correcta;
- El vaporizador está bien cerrado y provisto de anestesia suficiente y correcta;
- La conexión del suministro de gas es correcta;

- Cuando se utiliza el suministro central de gas, la válvula del cilindro debe estar cerrada;

Comprobación del suministro de gas

- Verificación de la fuente de gas

- La presión del sistema de suministro de gas central es $440 \text{ kPa} \pm 160 \text{ kPa}$ ($280 \text{ kPa} \sim 600 \text{ kPa}$) ;

- El cilindro reservado deberá poder suministrar gas bien;

Cierre la válvula del cilindro de gas.

- Control de fugas

- Control de fugas

- Cierre el caudal de O₂;

- Conecte el suministro de gas de O₂ ';

- Después de que el valor indicado del manómetro de O₂ en el sistema de anestesia sea estable, apague el suministro de gas;

- Observe el manómetro de O₂, el valor indicado no bajará más de 10 kPa en 1 minuto;

- Si la caída del valor indicado es superior a 10 kPa, indica que hay una fuga de gas, la posición de la fuga de gas debe comprobarse y restablecerse.

- Comprobación de la válvula de descarga de oxígeno

- Presione el interruptor de la válvula de descarga de oxígeno, un alto flujo de gas fluirá desde la salida de gas fresco;

- Afloje el interruptor de la válvula de descarga de oxígeno, el flujo de gas se detendrá.

- Comprobación del control del caudal

- Ajuste la perilla de control de la tasa de flujo de O₂, la tasa de flujo debe poder alcanzar la escala completa, el flotador en el tubo del medidor de flujo debe flotar libremente;

Comprobación del vaporizador

- Compruebe la perilla de ajuste de la concentración antes de la perfusión de la medicina líquida, la perilla debe girarse libremente, el dispositivo de bloqueo automático y de enclavamiento debe ser confiable;

- Observe el indicador de nivel de fluido, el medicamento líquido perfundido deberá estar entre el nivel más alto y el más bajo;

- La perilla de dosificación y el tornillo de dosificación deben estar apretados, el fenómeno de fugas no debe existir. .

Comprobación del sistema respiratorio anestésico

- Verificación de la válvula de inhalación y exhalación

- El conector para animales está conectado con la bolsa del depósito de respiración;

- Presione la válvula de descarga de oxígeno para asegurarse de que la bolsa del depósito de respiración esté llena;

- Apriete repetidamente la bolsa del depósito de respiración con la mano para simular el estado de respiración de los animales.

Durante la exhalación, la aleta de la válvula de exhalación se eleva y la aleta de la válvula de inhalación desciende;

Durante la inhalación, la aleta de la válvula de inhalación se eleva y la aleta de la válvula de exhalación desciende;

—El colgajo de subida y bajada de inhalación y exhalación debe moverse libremente.

□ Control de fugas

— Cierre la válvula "APL";

—El conector de la bolsa de depósito de respiración está conectado con la bolsa de depósito;

— Bloquear el conector para animales;

—Presione la válvula de descarga de oxígeno, la bolsa del depósito de respiración comienza a inflarse;

—cuando el valor indicado del manómetro de las vías respiratorias sea de 30 cmH₂O, afloje la válvula de descarga de oxígeno;

—Observar el manómetro de las vías respiratorias, la caída del valor indicado no debe ser superior a 4 cmH₂O en 1 minuto;

—Si la caída del valor indicado es superior a 4 cmH₂O, indica que hay una fuga, la posición de la fuga se debe comprobar y restaurar.

□ "Válvula de retención APL"

—Bloquee el conector de la bolsa del depósito respiratorio;

—Bloquee el conector del animal;

— "La válvula APL" está cerrada;

Ajuste el caudal bruto de gas fresco a aproximadamente 3 L / min;

El valor indicado del manómetro de las vías respiratorias no debe ser superior a 85 cm H₂O (la fluctuación de presión pertenece al fenómeno normal) ;

— "La válvula APL" está completamente abierta,

Ajuste el caudal bruto de gas fresco a aproximadamente 3 L / min;

El valor indicado del manómetro de las vías respiratorias será de aproximadamente 0 cmH₂O;

Presione la válvula de descarga de oxígeno;

El valor indicado del manómetro de las vías respiratorias no debe ser superior a 5 cmH₂O.

□ Control de ventilación manual

— Cierre la válvula "APL";

—El conector de la bolsa de depósito de respiración y el conector de animal están conectados respectivamente con la bolsa de depósito;

— Presione la válvula de descarga de oxígeno, la bolsa del depósito comienza a inflarse;

— Presione la válvula de descarga de oxígeno para asegurarse de que las dos bolsas del depósito de respiración estén infladas aproximadamente a la mitad;

—Apriete repetidamente la bolsa de depósito en el conector de la bolsa de depósito con la mano

—La bolsa de depósito en el conector para animales se inflará o encogerá en consecuencia.

□ Verificación del absorbente de CO₂ (Después de cada uso de los animales; verifique.)

El volumen de absorbente decolorante no debe exceder la mitad.