

## Manual Operación

## Mezclador Aire/Oxígeno Médico



**Por favor leer este manual cuidadosamente antes de operar el mezclador.  
Guardar para futuras consultas.**

Tabla de  
Contenidos

1. Advertencias y Consejos .....	1
2. Uso previsto.....	2
3. Especificaciones y Características .....	2
4. Descripción de componentes y principios operativos .....	2
5. Montaje e instrucciones de funcionamiento. ....	4
6. Mantenimiento.....	5
7. Almacenamiento y transporte.....	6
8. Solución de problemas .....	7
9. Soporte Técnico .....	7

## 1. Advertencias y Consejos

El Mezclador de Aire/Oxígeno es un dispositivo médico. De acuerdo con las regulaciones gubernamentales locales, las advertencias de seguridad y consejos se incluirán en el manual de instrucciones para garantizar el uso seguro del dispositivo.

- 1.1 Siempre opere el dispositivo con aire y oxígeno secos de grado médico.
- 1.2 Antes de usar, asegúrese de que el dispositivo, su entorno y salidas no estén contaminados con aceite o grasa. La presencia de aceite o grasa puede causar una explosión y graves lesiones personales.
- 1.3 Evite la presión excesiva que pueda causar daños al paciente, al personal clínico y a la propiedad.
- 1.4 Siempre verifique la concentración de oxígeno con un analizador de oxígeno antes de cada uso.
- 1.5 Solo personal capacitado y calificado debe operar y hacer mantenimiento al dispositivo.
- 1.6 Solo el personal médico capacitado y calificado, bajo la supervisión directa de un médico autorizado, debe operar el dispositivo.

## 2 Uso Previsto

El mezclador de aire / oxígeno médico de la Serie GMX está diseñado para dispensar una mezcla continua de aire y oxígeno médico a través de puertos de salida para pacientes infantiles, pediátricos y adultos.

## 3 Especificaciones y Características

### 3.1 Especificaciones

Modelo No.	GMX30-AIR/OXY	GMX120-AIR/OXY
Presión operacional	30~72.5 PSI	
	Diferencial presión de entrada entre aire y oxígeno: ≅10 psi	
Flujo de salida	5~30 LPM	15~120 LPM
	* Alto Flujo Presión de entrada: >50 PSI	
Flujo de By-Pass (Pérdida de aire & oxígeno)	> 20 LPM	>50 LPM
Alarma diferencial de presión	>10 PSI	
Alarma de gas	Sonora	
Nivel de sonido de alarma	≥80 dB (1 ft)	
Rango de ajuste de concentración de oxígeno:	21%~100%	
Exactitud - Escala completa	±3%	
Tipos de conexión:	Entrada DISS o NIST	
Dimensiones (mm)	137.5 (L) × 140 (W) × 165(H)	
Peso	1.5 Kg	
Rango de temperatura de funcionamiento	15°C~40°C	
Transporte y almacenamiento	Rango de temperatura	-23°C~60°C
	Humedad	≤95%

## 3.2 Características

- 1) Se adopta un mecanismo de equilibrio de presión de dos etapas para resistir la influencia de la presión de entrada y la fluctuación del flujo. Esto garantiza una concentración constante de oxígeno.
- 2) La válvula dosificadora de doble extremo permite un fácil ajuste de la concentración de oxígeno del 21% al 100%.
- 3) Dos puertos de salida y una válvula de purga permiten una amplia gama de aplicaciones.
- 4) El by-Pass interno y el mecanismo de alarma garantizan un uso seguro.

## 4 Descripción de componentes y Principios operativos

- 4.1 El dispositivo comprende conjuntos de entrada, válvulas (dosificadora, de retención & by-Pass), módulo de equilibrio de presión, perilla de control de ajuste de concentración, alarma, salidas, purga (consulte las figuras 1.1, 1.2 y 1.3).

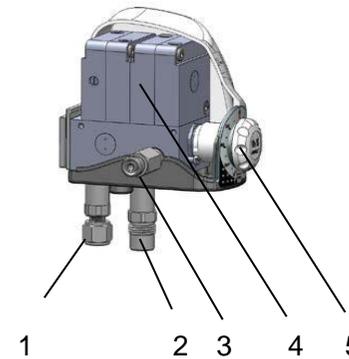


Figura 1.1



Figura 1.2

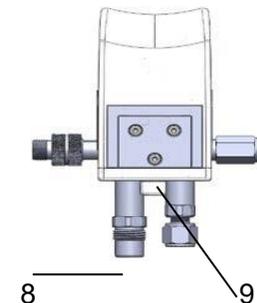


Figura 1.3

No.	Item	Descripción	Referencia						
1	<b>Entrada de Oxígeno</b>	Conector de oxígeno DISS o NIST con válvula de retención y filtro que se utiliza para conectar la manguera de suministro.	<b>ISO 5359-2008</b>						
2	<b>Entrada de Aire</b>	Conector de aire DISS o NIST con válvula de retención y filtro que se utiliza para conectar la manguera de suministro.	<b>ISO 5359-2008</b>						
3	<b>Salida primaria</b>	a) Conector de oxígeno DISS con válvula de retención. b) Se puede acoplar al flujómetro.	<b>ISO 5359-2008</b>						
4	<b>Módulo de equilibrio de presión</b>	Estructura de equilibrio de presión tipo diafragma.	/						
5	<b>Botón de ajuste de concentración de oxígeno</b>	El botón de ajuste de la concentración de oxígeno se utiliza para seleccionar la concentración de oxígeno entre el 21% y el 100%.	/						
6	<b>Purga</b>	a. Cuando el flujo de salida deseado está 20% por debajo del rango especificado, la válvula de purga debe abrirse para garantizar la precisión de la concentración de oxígeno. b. Gire en sentido horario para abrir.	/						
7	<b>Salida auxiliar</b>	a. Conector de oxígeno DISS con válvula de retención; se puede acoplar al flujómetro. b. Esta equipado con la válvula de purga. c. Flujo de salida: <table border="1" data-bbox="360 1337 842 1528"> <thead> <tr> <th>MODELO</th> <th>FLUJO SALIDA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GMX30-AIR/OXY</td> <td>0~30 LPM</td> </tr> <tr> <td>GMX120-AIR/OXY</td> <td>5~120 LPM</td> </tr> </tbody> </table>	MODELO	FLUJO SALIDA	GMX30-AIR/OXY	0~30 LPM	GMX120-AIR/OXY	5~120 LPM	<b>ISO 5359-2008</b>
MODELO	FLUJO SALIDA								
GMX30-AIR/OXY	0~30 LPM								
GMX120-AIR/OXY	5~120 LPM								

8	<b>Montaje del dispositivo</b>	Utilice el soporte deslizante para fijar a una pared o a un poste.	/
9	<b>Alarma</b>	Se genera una alarma sonora por falla en el suministro de gas o por un diferencial de presión >10 PSI.	/

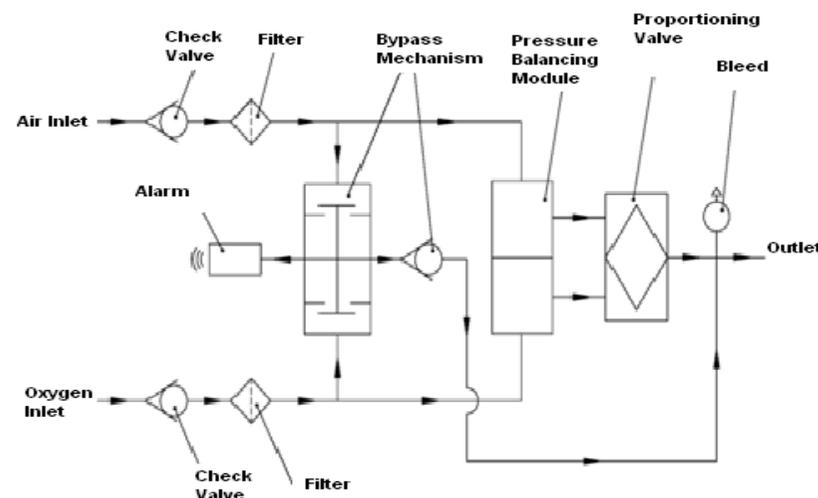
#### 4.2 Principios Operativos

Como muestra la figura 2, el oxígeno y aire médico entran en el módulo de equilibrio de presión de dos etapas a través de los conectores de entrada, cada uno contiene un filtro y válvula de retención. En el módulo de balance, las presiones de ambas fuentes de gas se ajustan e igualan. Luego, los gases fluyen hacia el módulo de dosificación y se mezclan de acuerdo con el porcentaje de oxígeno seleccionado.

Cuando la diferencia de presión entre los dos gases de entrada excede el valor prescrito (o se desconecta una fuente de gas), la válvula de derivación que bloquea el flujo de ambos gases se moverá hacia un lado y creará una ruta para que el gas a alta presión fluya hacia el canal de alarma y generar la alarma sonora. Mientras tanto, el gas con la presión más alta fluirá hacia el puerto de salida.

Cuando el flujo de salida deseado está por debajo del rango especificado, la válvula de purga debe activarse para garantizar la precisión de la concentración de oxígeno.

Figura 2 Indicación de la trayectoria de flujo



## 5 Montaje e Instrucciones de funcionamiento

### 5.1 Consulte la Figura 3 para la configuración del sistema.

- Monte el Mezclador en una pared de acoplamiento segura o en un soporte de poste en posición vertical.
- Conecte el Mezclador a las fuentes de gas con los conjuntos de manguera (se venden por separado).
- Conecte el dispositivo de medición de flujo y el equipo respiratorio al Mezclador.



#### Notas:

- Las entradas de gas del Mezclador son específicas y no son intercambiables. Los conjuntos de mangueras están diseñados para una conexión fácil y suave. Demasiada fuerza puede dañar los conectores.
- Los conjuntos de manguera deben cumplir con la norma ISO 5359-2008.
- Se recomienda usar el Mezclador con máscara de sellado completo en la terapia de oxígeno para asegurar la concentración de oxígeno precisa.

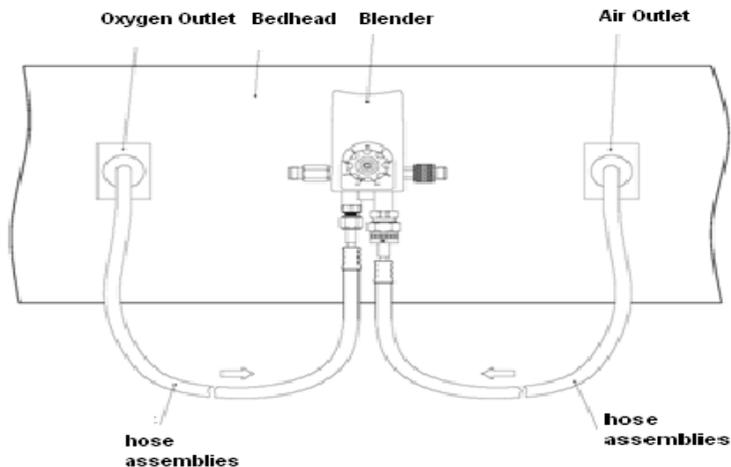


Figura 3 Configuración del Mezclador

## 5.2 Pruebas previas

### 5.2.1 Inspección de rutina

- Asegúrese de que la presión de suministro cumple con los requisitos preestablecidos.
- Revise todas las conexiones para detectar anomalías y contaminación. Limpie y desinfecte el dispositivo si se detectan contaminantes.
- Verifique si la perilla de control de concentración de oxígeno está suelta o rota.
- Las etiquetas deben ser claras y legibles.
- Asegúrese de que el dispositivo de salida sea aplicable al Mezclador.

### 5.2.2 Verificación de la concentración de oxígeno

Antes de cada uso, el usuario debe verificar la concentración de oxígeno (consulte la figura 4). Si la precisión de la concentración de oxígeno está fuera del rango prescrito, deje de usar el dispositivo. Los procedimientos de verificación se muestran a continuación:

1. Conecte el Mezclador a las fuentes de gas.
2. Conecte el analizador de oxígeno a la salida auxiliar del Mezclador.
3. Abra el suministro de gas, active la purga y ajuste la perilla de control de concentración de oxígeno para configurar la licuadora en 21%, 40%, 60%, 80% y 100% respectivamente. Compruebe la lectura de concentración en el analizador. La precisión del Mezclador debe estar dentro del  $\pm 3\%$ .

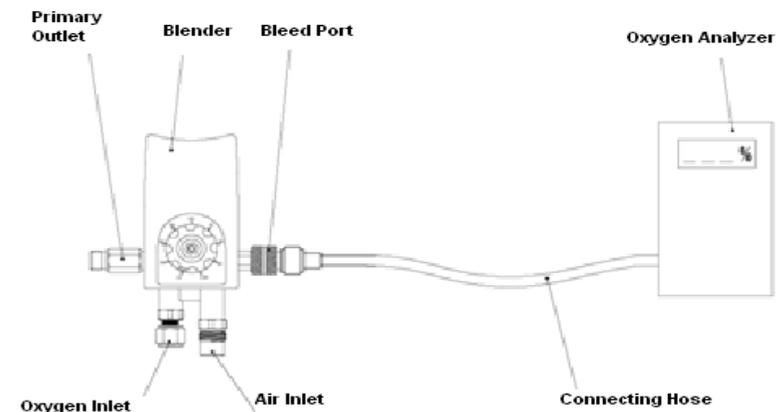


Figura 4 Prueba de Configuración

### 5.2.3 Prueba de alarma

Desconecte una manguera de suministro de gas (aire u oxígeno) de la fuente de gas, la alarma del Mezclador debe estar activada. Después de abrir la válvula de purga, el gas saldrá por el puerto de purga.

### Flujo de gas inverso

- Desconecte la manguera de oxígeno de la fuente de gas. Retire todas las conexiones de salida del Mezclador para asegurarse de que no haya flujo de salida.
- Coloque el extremo libre de la manguera de suministro de oxígeno debajo del agua y compruebe si hay fugas más allá de la válvula de retención de entrada de oxígeno que no debe exceder los 10 ml / h.
- Compruebe si hay fugas más allá de la válvula de retención de entrada de aire repitiendo los pasos anteriores.

## 5.3 Instrucciones de Funcionamiento

### 5.3.1 Configuración de la concentración de oxígeno

Gire la perilla de concentración de oxígeno para establecer la concentración de oxígeno que va del 21% al 100%. Gire hacia la derecha para aumentar la concentración y hacia la izquierda para disminuir.



#### Advertencias:

- La concentración de salida debe cumplir con los requisitos de tratamiento clínico. La exposición a una concentración de oxígeno excesivamente alta durante un largo período puede causar intoxicación por oxígeno.
- Si gira la perilla de control menos del 21% o más del 100% de oxígeno dañará el Mezclador.

### 5.3.2 Funcionamiento

- Cuando el flujo de salida deseado está por debajo del rango de flujo especificado, el usuario debe abrir la válvula de purga para garantizar la precisión de la concentración de oxígeno.
- Observe periódicamente el funcionamiento de la unidad de entrega adjunta para asegurarse de que su flujo operativo esté dentro del rango de flujo de salida especificado para el Mezclador.
- En la terapia de oxígeno, preste mucha atención a la condición de los pacientes. Si el paciente se siente incómodo, suspenda el tratamiento de inmediato.
- Si se reduce o aumenta la presión del suministro de gas creando un diferencial de presión, sonará la alarma.

## 6. Mantenimiento

Después de cada uso, limpie y desinfecte el Mezclador de acuerdo con los estándares y requisitos aplicables.

### 6.1 Limpieza

Después de cada uso, limpie el dispositivo con la válvula de purga abierta en modo venteo. Las superficies exteriores del dispositivo se pueden limpiar con un paño humedecido con agua y detergente suave.

### 6.2 Otra rutina de Mantenimiento

No.	Item	Periodo se inspección			Métodos de inspección
		Mensual	6 meses	Un año	
1	Fuga externa	√	√	√	Inspección visual
2	Fuga de conexión	√	√	√	Inspección con agua jabonosa
3	Verificación de concentración de oxígeno		√	√	Verificar con analizador oxígeno.
4	Filtro de entrada			√	Consulte la figura 5.
6	Perilla de ajuste suelto	√			Inspección manual

6.3 Consulte las figuras a continuación para el mantenimiento de los ensamblajes de entrada y la alarma.



#### Advertencias:

1. El Mezclador de aire y oxígeno debe ser reparado por un técnico de servicio calificado.
2. Desconecte el Mezclador antes del cualquier mantenimiento.

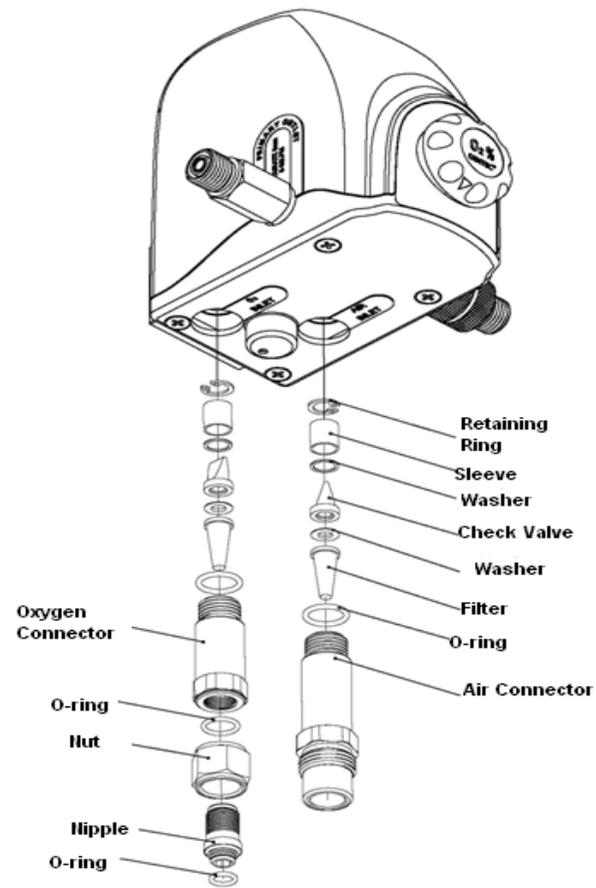


Figura 5 Conjuntos de entrada

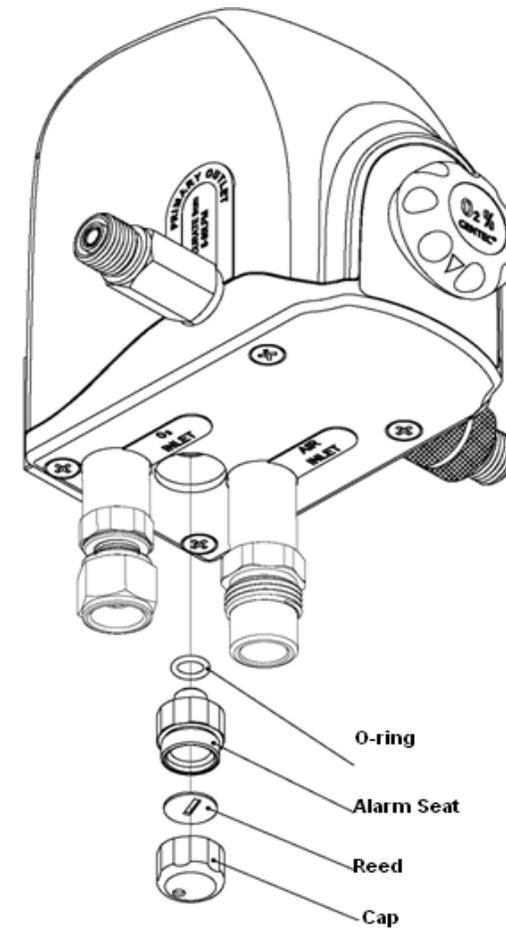


Figura 6 Alarma

## 7. Almacenamiento y transporte

Cuando el Mezclador no esté en uso por un período de tiempo largo, el usuario debe quitar todas las mangueras de conexión y los dispositivos conectados al Mezclador, sellar todas las entradas y salidas con tapas, luego colocarlo en una bolsa de sellado, almacenando en un lugar seco y ventilado. El dispositivo debe estar protegido para resistir vibraciones, golpes y humedad en el transporte.

## 8 Solución de problemas

No.	Problema	Causa Probable	Solución
1	Discrepancia de concentración de oxígeno entre la configuración de la licuadora y el analizador	Los requisitos de flujo están por debajo del rango especificado. Purga no abierta o bloqueada.	Ajustar el flujo. Abra la válvula de purga.
		Módulo de equilibrado defectuoso.	Reemplace el módulo de equilibrio.
		Perilla de ajuste suelto.	Recalibrar la perilla de ajuste.
2	El sonido de la alarma es anormal.	Orificio de la alarma obstruido.	Limpiar el orificio.
		Dañado en las conectores o mangueras.	Reemplazar los conectores o mangueras.
3	No se puede conectar a la manguera de entrada.	Conexión incorrecta.	Elija la manguera adecuada de acuerdo con ISO 5359-2008.
4	Fugas en las conexiones de entrada.	Tuercas dañadas o conexiones sueltas.	Reemplace las tuercas o apriete las conexiones.
5	Alarma.	Diferencial de presión de entrada superior a 10 PSI	Corregir la diferencia de presión.
		El filtro de entrada está obstruido.	Reemplace el filtro.
		Pérdida de presión de una de las fuentes de gas.	Compruebe las fuentes de gas y la conexiones.
6	Flujo de salida insuficiente.	Suministro de gas insuficiente.	Aumente la presión de suministro.
		El flujo deseado está por encima de lo especificado.	Reducir la cantidad de dispositivos a la salida.
7	Flujo de salida inestable.	Gran fluctuación de la presión de suministro.	Utilice una fuente de suministro de gas estable.

## 9 Soporte Técnico

91 Si encuentra un problema que no se menciona en la sección anterior de solución de problemas, no dude en ponerse en contacto con **GENTEC**. Nuestro personal de soporte técnico está para ayudarlo a resolver sus problemas de manera oportuna. Es importante que proporcione la siguiente información al ponerse en contacto con nosotros.

- a) Modelo de producto.
- b) Condiciones de uso.
- c) Problemas.
- d) Enfoque simplificado para solucionar el problema.

92 Este dispositivo está garantizado bajo un uso normal y adecuado, contra defectos de fabricación desde la fecha de compra por un período de un (1) año. Cualquier falla resultante de piezas defectuosas o mano de obra defectuosa, según lo determinado durante la evaluación por el fabricante, será reparada bajo garantía.