



Manual de instrucciones de instalación y uso de: Mezclador de Aire – Oxígeno

Rev.05



Fabricado por:

Famox S.A.
Montevideo 1575. B1751CSQ
Villa Madero
Provincia de Buenos Aires - Argentina
www.famox.com.ar



ISO 9001:2008 / ISO 13485:2003
Empresa Certificada

Mezclador de Aire - Oxígeno

Condición de Venta:

Venta Exclusiva a Profesionales e Instituciones Sanitarias

Responsable Técnico:

Diego Fontana Bioing. Mat. COPITEC: 5611

El producto ha sido diseñado en conformidad
con las normas internacionales:

ISO 11195

ISO 15002:2008

Producto autorizado por ANMAT:

PM-1207-5

Transporte y almacenamiento:	Condiciones de uso:
No almacenar al aire libre. No someter el dispositivo a vibración. Temperatura ambiente: de -20 °C – 60 °C Humedad relativa: de 10 - 85 %	Temperatura ambiente: de 20 °C a 30 °C Humedad relativa: de 30 - 95 % - Sin condensación Presión mínima de entrada: 250 kPa Presión máxima de entrada: 450 kPa

Simbología utilizada



Consúltense las
instrucciones de uso



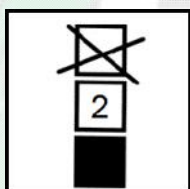
No fumar



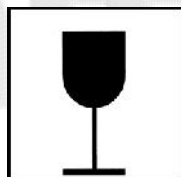
No usar aceite



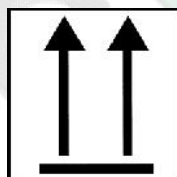
No debe eliminarse ni
desecharse con el resto de la
basura doméstica



Hasta 2 cajas
apilables



Frágil



Hacia arriba



Proteger de la humedad



Advertencias y precauciones



f_x
f_x

Este manual acompaña a un mezclador automático completamente nuevo y sin uso.

Este manual contiene instrucciones para que el profesional instale y utilice el mezclador. Se lo proporcionamos por su propia seguridad y para evitar que el mezclador sufra daños. Si no entiende este manual, NO USE el mezclador y póngase en contacto con el proveedor del equipo. El no cumplimiento de estos procedimientos de seguridad podrá causar serios daños materiales y humanos.

f_x

Retire el producto del embalaje y examínelo para ver si está dañado. Si hubiera algún daño no lo use. Póngase en contacto con el proveedor del equipo.

f_x
f_x

Tener en cuenta que el equipo trabaja en forma mecánica, es por ello que es recomendable que una vez elegido el porcentaje de mezcla se debe esperar 5 minutos para que la misma sea la adecuada.

La Alarma sonora se activará ante las siguientes situaciones:

- ⇒ Falta de uno o los dos gases
- ⇒ La Presión de Aire y/u Oxígeno es inferior a 200 kPa
- ⇒ La Presión de Aire y/u Oxígeno es superior a 450 kPa

f_x
f_x

En todas las situaciones enumeradas, restablecer los valores normales de utilización de los gases y la alarma dejará de sonar en aproximadamente 2 minutos, siendo el tiempo que necesita el Mezclador Automático en estabilizar las presiones internas.

f_x
f_x

Mantenga el Mezclador automático de Aire / O₂ limpio y en buen estado de conservación.

Nunca use solventes ni compuestos derivados del amoníaco para su limpieza ya que estos dañan las piezas cromadas, usar solamente un paño embebido en una solución de agua con jabón neutro.

f_x
f_x

En caso que se deba esterilizar, hacerlo por "Óxido de Etileno".

f_x
f_x

Este equipo NO es Autoclavable.

f_x
f_x

No fumar en el área donde será utilizado el equipo.

f_x
f_x

No use el Mezclador automático de Aire / O₂ para otro gas que no sea aquel por el que fue diseñado.

f_x
f_x

No modifique el equipo cambiando o reformando sus partes por otras no especificadas.

f_x
f_x

Nunca use aceite, grasa o deje materiales orgánicos similares en contacto con el gas proveniente de la salida del equipo, hay riesgo de explosión.

f_x
f_x

No someta el equipo a presiones que sobrepasen los 350 kPa con el fin de evitar los riesgos de una explosión.

f_x
f_x

Estos equipos son calibrados con Oxígeno al 98% de pureza, los valores de mezcla serán correctos y se mantendrán dentro de los márgenes aceptables por la norma ($\pm 5\%$ del valor seleccionado) utilizando Oxígeno de misma pureza o superior, de lo contrario dicho porcentaje variará.

f_x

El no cumplimiento de estas indicaciones será considerado mal uso del equipo.

1- Uso indicado

Las técnicas modernas de administración de Oxígeno definen que el mismo bien administrado produce beneficios, pero su falta o abuso puede producir daños, es por ello que se torna imprescindible contar con una dosificación adecuada y conocida del gas.

A raíz de este requerimiento se desarrolló el mezclador automático de Aire - Oxígeno.

El funcionamiento está basado en la igualación de presiones de aire y oxígeno por el sucesivo paso a través de membranas reductoras, la mezcla se realiza circulando por medio de agujas cónicas comandadas por una perilla en el frente.

La perilla gira sobre una escala graduada de 21 a 100% marcando el porcentaje de concentración de oxígeno presente en la mezcla. Observar imagen 01.



Imagen 01

Posición	Mezcla	
	Oxígeno	Aire
21	21%	79%
30	30%	70%
40	40%	60%
50	50%	50%
60	60%	40%
70	70%	30%
80	80%	20%
90	90%	10%
100	100%	0%

Tabla 01

Posee alarma sonora para advertir la falta o excesos de presión de uno o los dos gases en la entrada del equipo, dejando de sonar cuando se restablecen las condiciones normales de trabajo del equipo.

Un by-pass alimenta la salida del equipo con el gas disponible.

Los modelos disponibles son PMG001, PMG003, PMG004 y PMG005.

A) Código:

PMG001

Descripción:

Mezclador automático Aire – O₂ de alto caudal.

Funcionamiento:

Suministra hasta 100 litros por minuto.



Imagen 02

B) Código:

PMG003

Descripción:

Mezclador automático Aire – O₂ de bajo caudal (3 a 15 l/min)

Funcionamiento:

Suministra entre 3 y 15 litros por minuto, para tal fin cuenta con caudalímetro de escala 3-15 l/min.

Importante:

No utilizar el caudalímetro en este equipo entre los 0 y 3 l/min, en ese caudal no se cumple con los porcentajes de mezcla.



Imagen 03

C) Código:

PMG004

Descripción:

Mezclador automático Aire – O₂ de bajo caudal (0 a 3 l/min)

Funcionamiento:

Suministra entre 0 y 3 litros por minuto, para tal fin cuenta con caudalímetro de escala 0-3 l/min. Posee un botón ON/OFF para la puesta en funcionamiento.



Imagen 04

Utilización del botón ON/OFF:

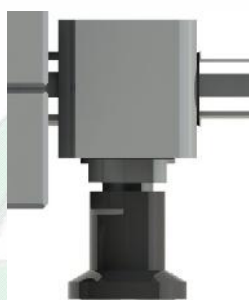


Imagen 05



Al colocar el botón en modo ON, se activa una fuga que permite la correcta mezcla de los gases en el rango de caudal de 0 a 3 l/min.

Es importante no obstruir el orificio, el cual posee un silenciador (observar imagen 06)

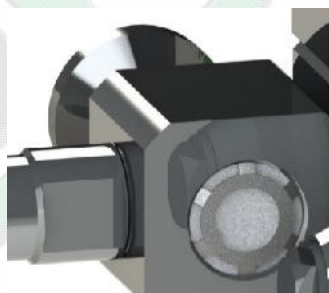


Imagen 06

D) Código:

PMG005

Descripción:

Mezclador automático Aire – O₂ doble caudalímetro

Funcionamiento:

Este equipo posee dos caudalímetros, uno provee entre 0 y 3 litros por minuto, el otro provee de 3 a 15 litros por minuto.

Importante: No se debe utilizar ambos caudalímetros en simultáneo, el mezclador solo puede entregar caudal con los porcentajes de mezcla correctos a través de un caudalímetro.



Imagen 07

Referencias:

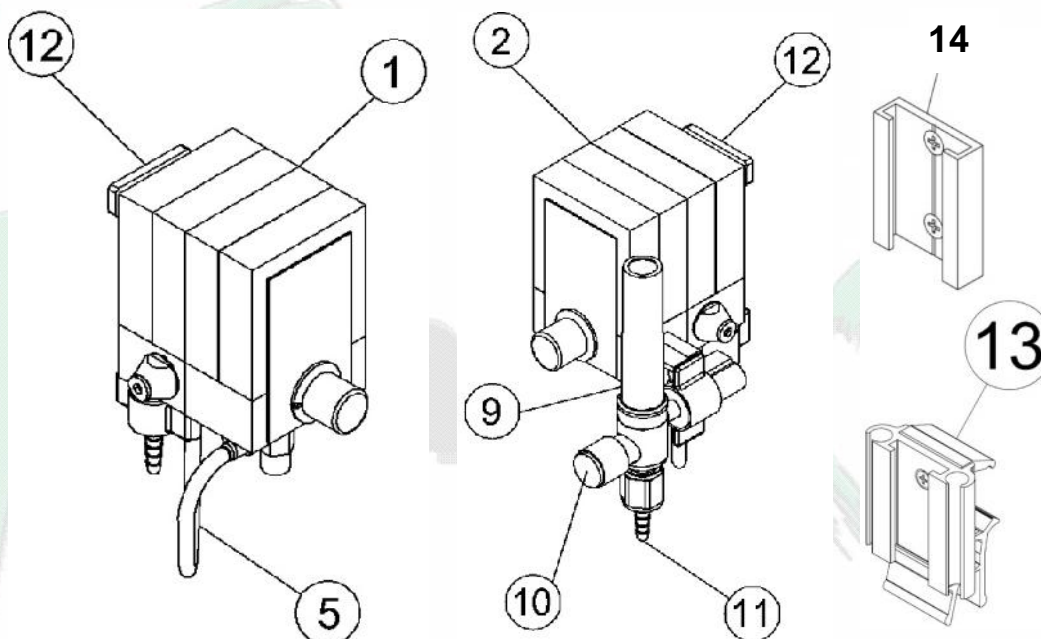


Imagen 07

N°	Denominación
1	Mezclador Aire-O2 Alto Caudal
2	Mezclador Aire-O2 Bajo Caudal
3	Entrada DISS de Aire
4	Entrada DISS de Oxígeno
5	By pass
6	Alarma sonora
7	Perilla del mezclador
8	Salida del Mezclador Aire-O2 Alto Caudal
9	Caudalímetro (sólo en Mezcladores de bajo
10	Perilla Caudalímetro
11	Salida Caudalímetro
12	Soporte fijación
13	Soporte accesorios deslizable (no incluido)
14	Soporte accesorios fijo (incluido)

Tabla 02

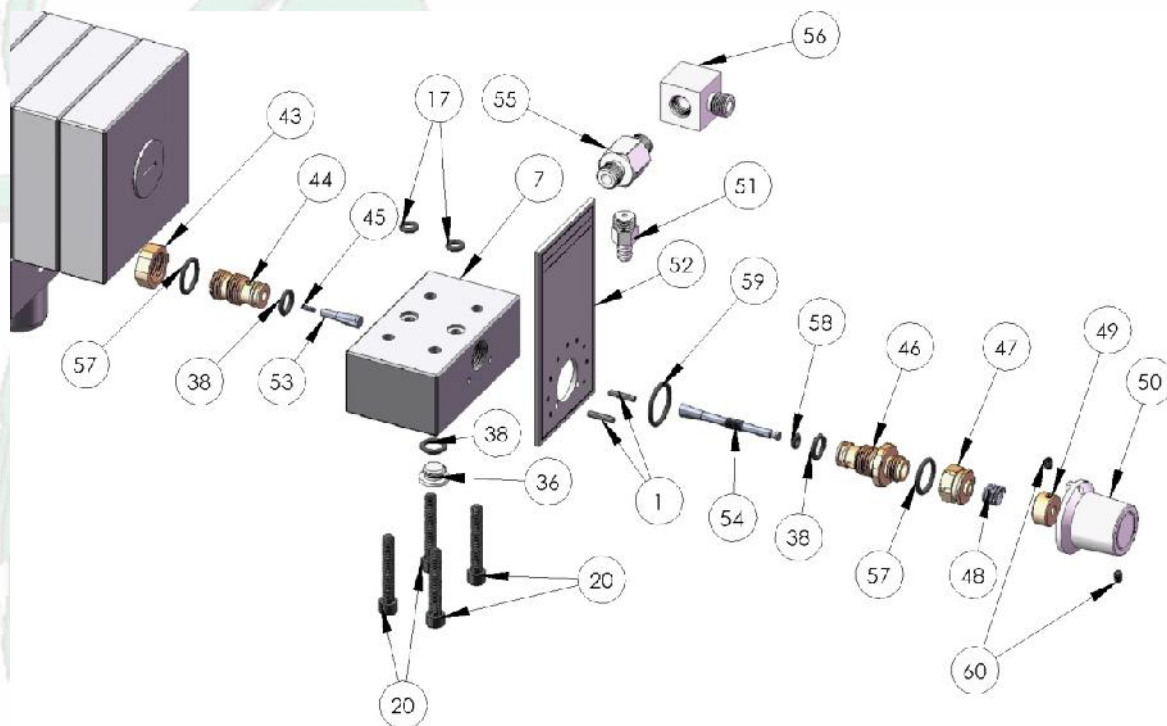


Imagen 08

N°	Código	Descripción	N°	N° de pieza	Descripción
1	EE-Ø2x12	Espina elástica Ø2 x 12	49	ME-00-000-00-35	Buje de calibración
7	ME-00-000-00-06	Módulo alarma	50	ME-00-000-00-36	Perilla de calibración
17	N-008	O ring 2-008	51	ME-00-000-00-37	Toma goma chico
20	TA-3-16X11-4	Tornillo allem W3/16 x 11/4	52	ME-00-000-00-38	Frente de mezclador
36	ME-00-000-00-25	Tapón E	53	MEB-00-000-00-01	Aguja corta de baja
38	N-011	O ring 2-011	54	MEB-00-000-00-02	Aguja larga de baja
43	ME-00-000-00-29	Tuerca asiento posterior	55	MEB-00-000-00-03	Niple salida 1/8 x 1/8 BSP
44	ME-00-000-00-30	Asiento posterior	56	MEB-00-000-00-04	Codo 90° sujeción dosificador
45	ME-00-000-00-31	Resorte interno de agujas	57	N-014	O ring 2-014
46	ME-00-000-00-32	Asiento delantero	58	N-006	O ring 2-006
47	ME-00-000-00-33	Tuerca O ring	59	N-016	O ring 2-016
48	ME-00-000-00-34	Resorte perilla	60	TA-1-8x3-16	Tornillo Allen W1/8 x 3/16

Tabla 03

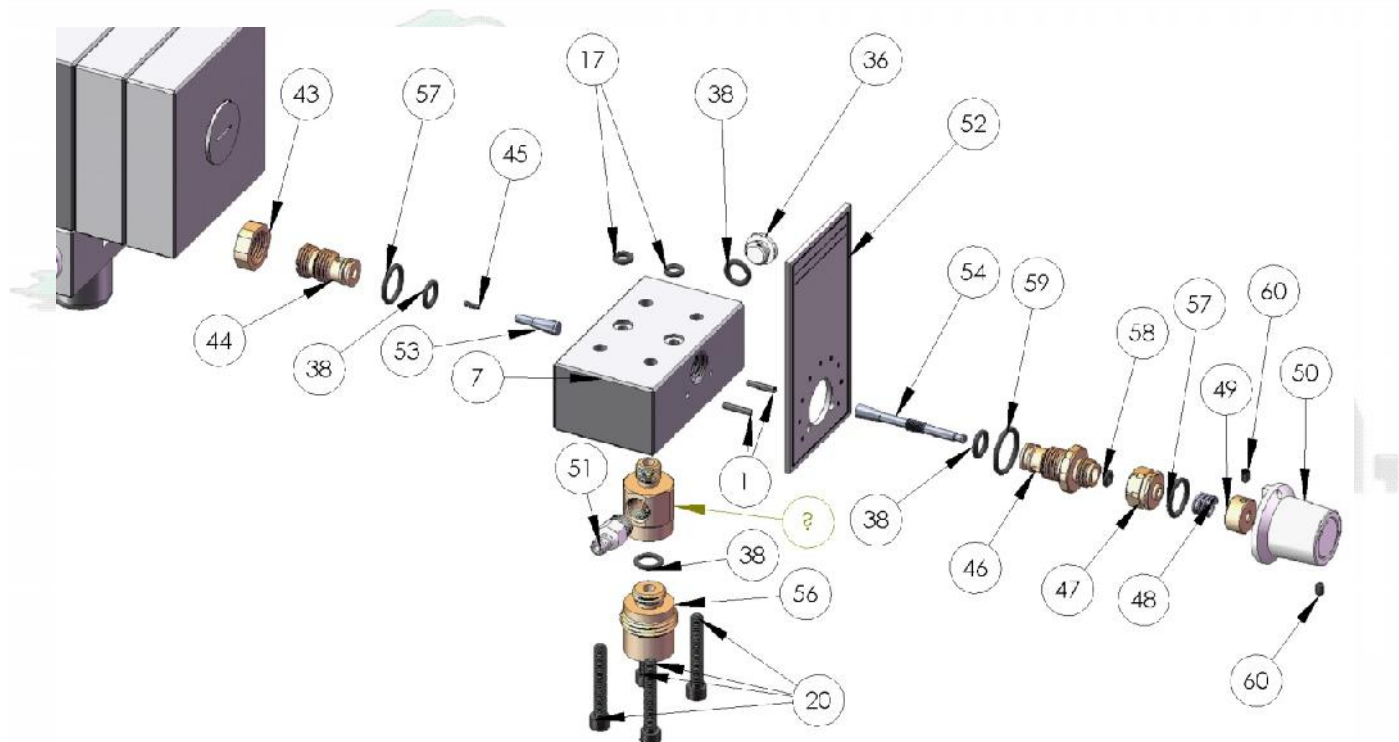


Imagen 09

N°	N° de pieza	Descripción	N°	N° de pieza	Descripción
1	EE-Ø2x12	Espina elástica Ø2 x 12	49	ME-00-000-00-35	Buje de calibración
7	ME-00-000-00-06	Módulo alarma	50	ME-00-000-00-36	Perilla de calibración
17	N-008	O ring 2-008	51	ME-00-000-00-37	Toma goma chico
20	TA-3-16X11-4	T. Allem W3/16x11/4	52	ME-00-000-00-38	Frente de mezclador
36	ME-00-000-00-25	Tapón E	53	MEA-00-000-00-01	Aguja corta de alta
38	N-011	O ring 2-011	54	MEA-00-000-00-02	Aguja larga de alta
43	ME-00-000-00-29	Tuerca asiento posterior	55	MEA-00-000-00-03	Niple salida 1/8 x 1/4 BSP
44	ME-00-000-00-30	Asiento posterior	56	SAE-OA-000-DI	Salida DISS O2-Aire
45	ME-00-000-00-31	Resorte interno de agujas	57	N-014	O ring 2-014
46	ME-00-000-00-32	Asiento delantero	58	N-006	O ring 2-006
47	ME-00-000-00-33	Tuerca O ring	59	N-016	O ring 2-016
48	ME-00-000-00-34	Resorte perilla	60	TA-1-8x3-16	Tornillo Allen W1/8 x 3/16

Tabla 04

2- Montaje:

Todos los modelos de mezcladores trabajan montados en un soporte de accesorios, Famox S.A. dispone de dos modelos, independientemente de las variantes que puedan ofrecer otros fabricantes.

El soporte de fijación incluido, que se encuentra fijado en la parte trasera del equipo, está diseñado para adaptarse incluso a soportes de otros fabricantes.

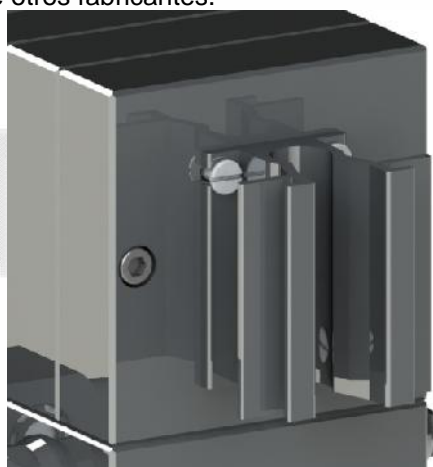


Imagen 10

A) Utilización de soporte de accesorios deslizable:

Este soporte está diseñado para desplazarse a lo largo del riel del panel de cabecera médico. Observar las imágenes 11 y 12.

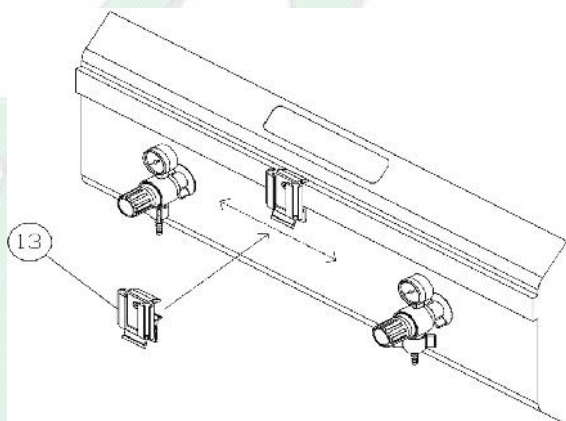


Imagen 11

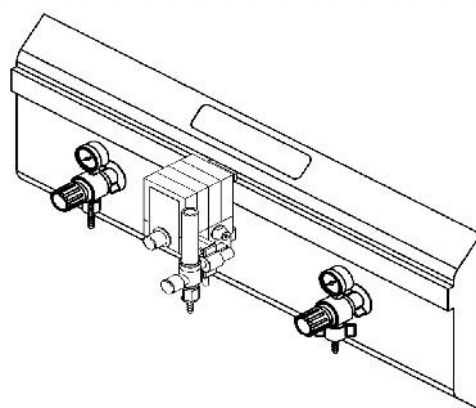


Imagen 12

B) Utilización de soporte de accesorios fijo sobre unidad de suministro:

El soporte de accesorios fijo, en general, se incluye fijado en las distintas unidades de suministro, ya sea ducto, miniducto o panel de cabecera médico. Observar las imágenes 13, 14, 15 y 16.

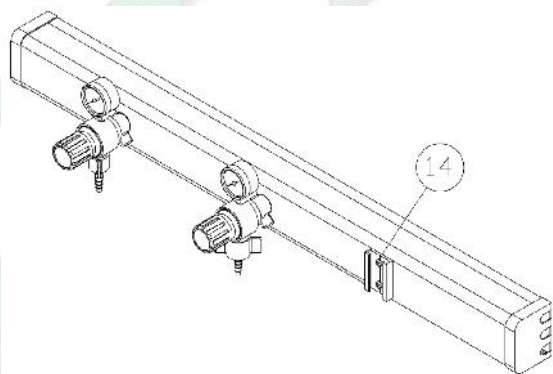


Imagen 13

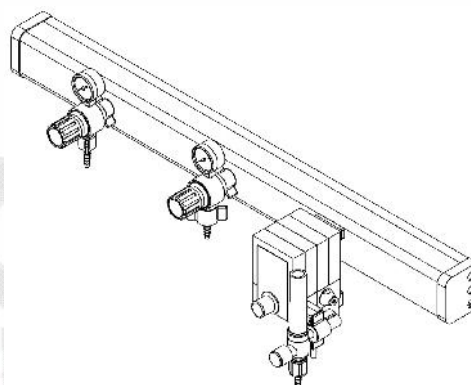


Imagen 14

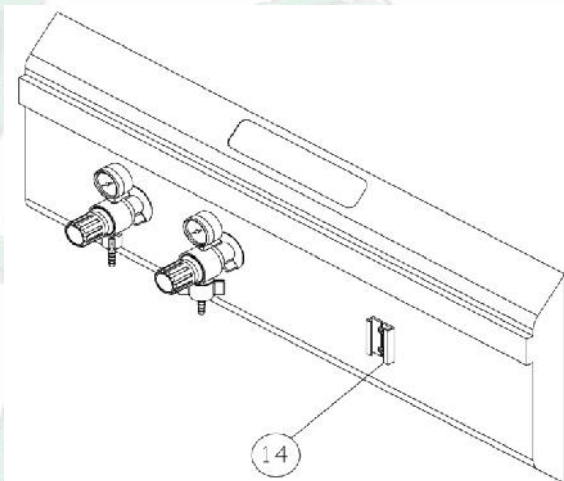


Imagen 15

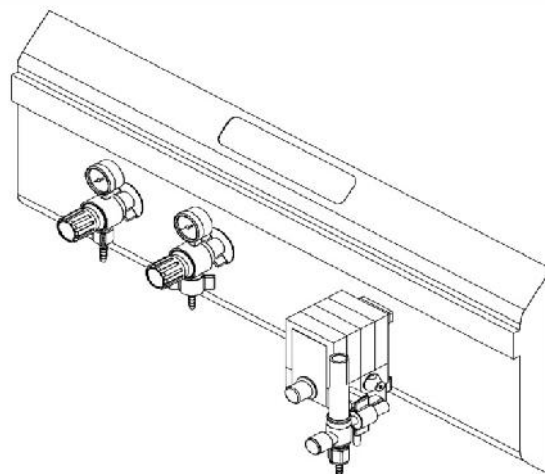


Imagen 16

C) Utilización de soporte de accesorios fijo sobre la pared:

Cuando por cualquier motivo, usted no cuente con un soporte, junto con el equipo se incluye un soporte de accesorios fijo con sus respectivos tornillos y tarugos, de esta forma podrá montar el Mezclador sobre una pared. Observar imágenes 17 y 18.

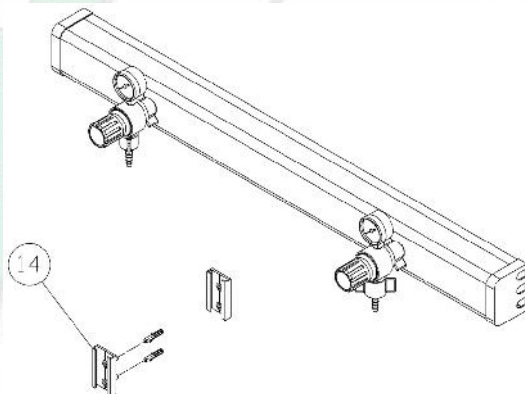


Imagen 17

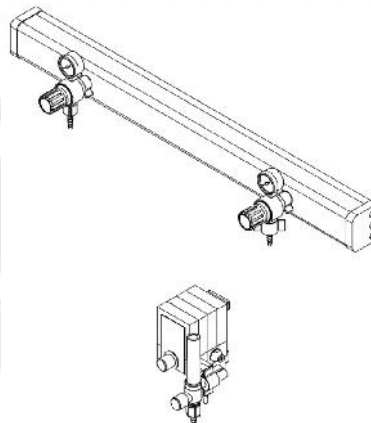


Imagen 18

3- Instalación del equipo

Antes de instalar el mezclador automático de Aire – O₂ se debe verificar que las manos o cualquier herramienta a utilizar estén limpias, exentas de aceite, grasa o materiales orgánicos similares ya que estos componentes en contacto con el gas proveniente del cilindro o de la red pueden provocar una explosión.

Atención: Los pasos que se detallan a continuación son para todos los modelos.

Paso 1:

Verificar que los reguladores de presión 0-1000 kPa de Aire y Oxígeno estén conectados al gas correspondiente en todos los casos detallados en el Montaje.

Paso 2:

Encastrar el Mezclador por el soporte fijación al soporte de accesorios en todos los casos detallados en el Montaje.

Paso 3:

Realizar el conexionado con las mangueras (**no incluidas**) entre la salida de los reguladores de presión de puesto de 0-1000 kPa y la conexión de entrada DISS de Aire y Oxígeno del Mezclador como muestra el esquema que se detalla a continuación.

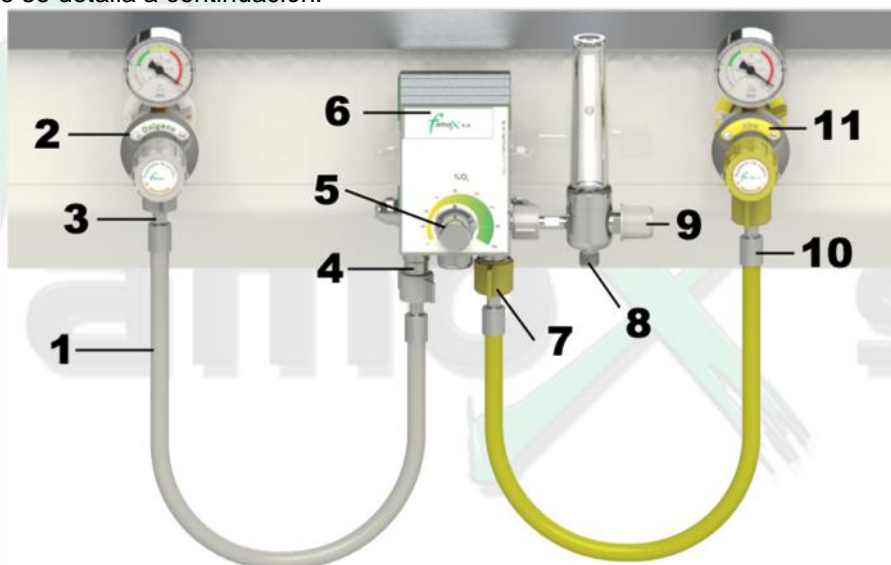


Imagen 19

N°	Denominación
1	Manguera PVC atóxica
2	Regulador de baja presión Oxígeno
3	Salida de presión del regulador de Oxígeno
4	Entrada de Oxígeno del Mezclador
5	Perilla de regulación del Mezclador
6	Mezclador
7	Entrada de Aire del Mezclador
8	Salida de presión del Caudalímetro
9	Perilla de regulación del Caudalímetro
10	Salida de presión del regulador de Aire
11	Regulador de baja presión Aire

Tabla 05

Paso 4:

Liberar la salida del Mezclador de acuerdo al modelo:

PMG001: la salida se encuentra liberada

PMG003: la salida se libera girando la perilla del caudalímetro en sentido anti horario, hasta que la bolilla llegue a los 10 l/min aproximadamente.

PMG004: la salida se libera accionando el pulsador (observar punto 1.C de este manual) y luego girando la perilla del caudalímetro en sentido anti horario, hasta que la bolilla llegue a los 2 l/min aproximadamente.

PMG005: De acuerdo al caudalímetro que el usuario quiera utilizar, para el caudalímetro con escala de 0 a 3 l/min seguir los mismos procedimientos que para el PMG004, y para el caudalímetro con escala de 3 a 15 l/min seguir el procedimiento indicado para el PMG003.

A continuación regular las presiones de Aire y O₂ a 350 kPa por medio de los reguladores de baja presión. Luego seleccionar el porcentaje de O₂ en mezcla indicado en la escala graduada del frente por medio de la perilla del mezclador.

En el PMG003 podrá regular el caudal de salida entre los 3 y 15 l/min (no utilizar por debajo de los 3 l/min).

Para el caso del PMG004 podrá regular el caudal de salida entre los 0 y 3 litros.

El PMG005 podrá regular el caudal de salida de 3 a 15 l/min ó de 0 a 3 l/min de acuerdo al caudalímetro que se utilice (sólo puede utilizarse uno de los dos).

4- Normas aplicadas

ISO 11195-1995: Mezcladores de gas para uso medicinal