



## Instrucciones de Operación y Mantenimiento de la Bomba LP-1200 y los Tubos de Detección



### PRECAUCIÓN:

- Usar protección ocular y guantes al abrir los tubos y manipular tubos abiertos con bordes filosos
- Siempre verifique que la bomba no tenga pérdidas antes de usarla para asegurar una apropiada muestra a medir
- Deseche los tubos usados siguiendo las regulaciones locales. Materiales potencialmente peligrosos están listados en la sección “Principio de Reacción” provista con cada tipo de tubo.



### MIDIENDO CON TUBOS

#### Verificando pérdidas en la bomba manual:

Inserte suavemente un tubo nuevo sin abrir en la entrada de aspiración de la bomba. Tire de la manija del émbolo hasta el final de carrera y espere 2 (dos) minutos. Gire la manija desalineando los puntos de alineación y deje que el émbolo vuelva hacia el eje de la bomba. Mantenga su mano sobre la manija para evitar que se accione de nuevo repentinamente. No hay pérdidas si el émbolo vuelve a menos de 3mm de su posición original.

#### Procedimiento de medición:

1. Rompa ambas puntas del tubo de detección nuevo usando el despuntador al costado de la bomba. Inserte el tubo hasta que haga tope y sáquelo cerca de 1mm antes de romperlo. Este último paso es para que la punta caiga en el depósito dispuesto para tal fin.
2. Inserte el tubo cuidadosamente a través de la entrada de goma de la bomba con la flecha indicando hacia la misma.
3. Seleccione el volumen deseado de muestra y alinee los puntos rojos de la bomba y el émbolo. Tire de la manija rápidamente hasta que alcance  $\frac{1}{2}$  o 1 recorrido completo (50 o 100 ml) y espere por el tiempo de muestreo indicado para que el aire pase a través del tubo. El flujo se completa cuando el indicador de final de flujo retorna a su completa claridad.
4. Para recorridos adicionales de la bomba, gire la manija  $\frac{1}{4}$  de vuelta a izquierda o derecha y presione completamente sin remover el tubo. Luego repita el paso 3.

### Leyendo los tubos:

1. Lea la concentración directamente en la escala impresa en el tubo. Si para muestrear se hizo un número de recorridos no estándar, multiplique la lectura por el factor de corrección dado en la hoja de especificaciones del tubo.
2. Lea el tubo inmediatamente después del muestreo ya que el color puede cambiar, desvanecerse o dispersarse con el tiempo.
3. La lectura es tomada como la mayor distancia a lo largo del tubo a la que el cambio de color comienza a ser visible. Si el borde de guía es diagonal en lugar de perpendicular al eje del tubo, use el valor promedio.
4. Revise la hoja de datos provista con cada caja de tubos y utilice un CF (Factor de Corrección) para temperatura o humedad. Multiplique la lectura observada por el CF para obtener el valor real.

### **MANTENIMIENTO DE LA BOMBA MODELO LP-1200**



### Depósito de puntas de tubo

Remueva la cubierta del depósito de puntas hasta vaciarlo de vidrios rotos.

### Entrada de bomba y filtro

La entrada de goma de la bomba puede deteriorarse con el uso y causar pérdidas. Desenrosque la tuerca de entrada de la bomba y reemplace la pieza de goma. Si no reemplaza esta pieza, revise el filtro de entrada y reemplácelo o límpielo adecuadamente.

### Mecanismo de la bomba

1. La junta del émbolo puede fisurarse por desgaste o falta de lubricación. Para reemplazar la junta, desenrosque el terminal del lado de la manija y saque el émbolo fuera de la bomba. Después de reemplazar la junta, introduzca cuidadosamente el émbolo en el eje. Use un destornillador muy fino o pinzas para ayudar a la postura de la junta. Lubrique el interior del eje con grasa de vacío para que quede bien sellado. Precaución: no apriete demasiado la junta. Esto puede causar una pérdida de vacío.
2. La válvula de chequeo puede ocasionar pérdidas si no está bien lubricada. Desenrosque el terminal del lado de la entrada y retire el disco de goma. Relleno lo que sea necesario con una fina capa de grasa alrededor del agujero.
3. Reemplace la junta de la válvula de chequeo de salida si encuentra resistencia en el recorrido del émbolo. Usando herramientas especiales o alicates de punta fina desenrosque la punta del eje del émbolo del eje. Reemplace el O-ring, revise la junta de la válvula si es necesario y ensamble nuevamente.
4. Revise la junta del anillo del terminal de entrada y reemplácelo si está dañado antes de atornillar nuevamente el terminal.