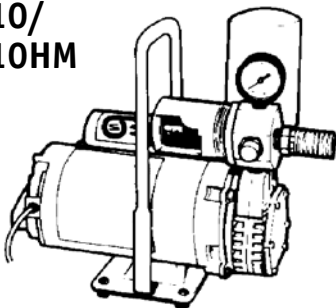
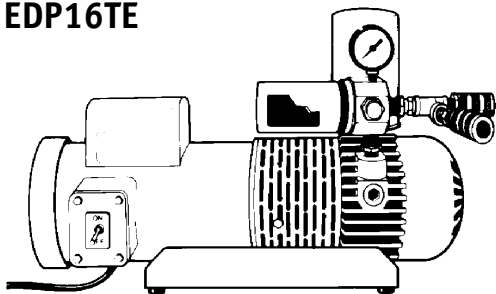
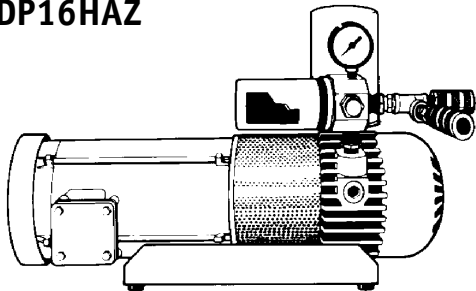


**EDP10/
EDP10HM****EDP16TE****EDP16HAZ**

Este manual proporciona instrucciones detalladas, advertencias y otra información para las personas que usen los modelos EDP10/EDP10HM, EDP16TE y EDP16HAZA de bombas Free-Air de Bullard.



CONTENIDO

INFORMACIÓN GENERAL.....	1
ADVERTENCIAS.....	2, 3
REQUERIMIENTOS DE AIRE DE RESPIRACIÓN.....	4
ENSAMBLADO DE LA BOMBA FREE-AIR	
Modelo EDP10.....	5
Modelo EDP16TE.....	5
Modelo EDP16HAZ.....	5
Especificaciones de rendimiento de la bomba.....	6
Especificaciones del motor eléctrico.....	7
OPERACIÓN DE LA BOMBA FREE-AIR	8, 9, 10, 11
MANTENIMIENTO DE LA BOMBA FREE-AIR.....	12
GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA BOMBA FREE-AIR.....	13, 14
PARTES DE REPLAZO	15
GARANTÍA DE LA BOMBA	17
CALENDARIO DE REPLAZO DEL FILTRO DE AIRE.....	18

Bombas Free-Air®

Manual de instrucciones

INFORMACIÓN GENERAL

Las bombas Bullard Free-Air® transfieren aire ambiental desde un lugar de aire limpio donde se pueda garantizar que hay aire respirable en todo momento, hacia trabajadores que usen capuchones de respiración con suministro de aire de flujo continuo tipo C o CE o máscaras de cara completa o para la mitad de la cara de ajuste hermético.

El aire ambiente es filtrado a través de un filtro de aire de entrada de eficiencia que contiene un medio y un filtro de salida de Carbofine antes de ingresar en la manguera de suministro de aire del respirador.

Las bombas Free-Air de Bullard no son de aceite y tienen aspas de carbono rotativas. No producen monóxido de carbono, vapores de aceite, partículas de vaporización de aceite ni humedad. No requieren costosos monitores de monóxido de carbono, alarmas de alta temperatura ni filtros en la línea de aire. No requieren calibración.

Las bombas pueden suministrar aire a uno, dos o tres trabajadores, dependiendo del modelo de la bomba y del estilo del respirador o respiradores que se usen. La tabla siguiente describe el modelo de bomba, el número de respiradores al que abastecerá cada unidad y su máxima presión de salida.

TABLA DE ESPECIFICACIONES DE BOMBAS			
Máximo número de respiradores			
N° de modelo de la bomba	Estilo capuchón	Máscara completa o mitad	Presión máxima de salida de aire*
EDP10/EDP10HM	Uno	Dos	15 psig (103 kPa)**
EDP16TE	Dos	Tres	15 psig (103 kPa)
EDP16HAZ	Dos	Tres	15 psig (103 kPa)

* USE SOLAMENTE RESPIRADORES CON SUMINISTRO DE AIRE APROBADOS POR MSHA/NIOSH PARA OPERAR A MENOS DE 15 PSIG (103 kPa).

**Para convertir kPa a bar, divida kPa entre 100



▲ ADVERTENCIA

LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES DE ESTE MANUAL ANTES DE USAR LOS MODELOS EDP-10, EDP-16-TE O EDP-16-HAZ DE BOMBA FREE AIR.

SI NO OPERA ALGUNA DE ESTAS BOMBAS DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES QUE CONTIENE ESTE MANUAL, PUEDE CAUSAR MUERTE O LESIONES SERIAS AL PERSONAL QUE USA EL RESPIRADOR.

1. Coloque el filtro de aire de entrada de la bomba en un lugar con aire respirable limpio en todo momento. LA BOMBA NO ELIMINA GASES TÓXICOS U OTROS CONTAMINANTES DEL AIRE ENTRANTE QUE TRANSFIERE AL USUARIO DEL RESPIRADOR.

Consulte la sección REQUERIMIENTOS DE AIRE DE RESPIRACIÓN en la página 4 para ver los detalles específicos acerca de la calidad del aire respirable. ESTAS BOMBAS NO SUMINISTRAN OXÍGENO.

2. Esta bomba solo suministra el volumen de aire requerido [6-15 cfm (170-425 lpm) para capuchones o 4-15 cfm (113-425 lpm) para máscaras de media cara o cara completa de ajuste hermético] para respiradores con suministro de aire de flujo continuo de baja presión aprobados por MSHA/NIOSH para operar a menos de 15 psig (103 kPa).

Asegúrese de que la presión de salida de la bomba, medida por el manómetro de la bomba, se mantenga por arriba del ajuste de presión mínima que requiere el fabricante del respirador.

Para confirmar que su respirador puede usarse con esta bomba, consulte:

- a) La tabla de especificaciones de bombas en la página 1 para la presión de salida máxima del modelo de bomba que esté usando.
- b) La sección en el manual de instrucciones del respirador para el rango de presión aprobado del respirador y las longitudes permitidas de la manguera de suministro de aire.

Si tiene alguna pregunta acerca de si su respirador es compatible con esta bomba, llame al Departamento de Servicio al Cliente de Bullard al 1-800-827-0423 o al 1-859-234-6611.

3. Los respiradores con suministro de aire usados con esta bomba no deben usarse en ninguna atmósfera que inminentemente ponga en riesgo la vida o la salud o de la cual el usuario no pueda escapar sin usar el respirador.

Bombas Free-Air®

Manual de instrucciones

4. Cuando conecte su respirador a la bomba Free-Air, use solamente la manguera de suministro de aire y acopladores que requiera el fabricante del respirador y aprobados por MSHA/NIOSH.

El uso de una manguera o acopladores no aprobados anulará la aprobación de MSHA/NIOSH para el respirador y podría reducir el flujo de aire hacia el respirador, dando como resultado posible muerte o lesiones serias al usuario del respirador.

5. NO modifique o altere esta bomba de ninguna manera. Use solamente componentes y partes de remplazo de la bomba Free-Air de Bullard.

Si no usa componentes y partes de remplazo aprobados Bullard, se invalidan todas las garantías y puede causar muerte o lesiones serias al usuario del respirador.

6. Si tiene preguntas acerca del uso de esta bomba o de su respirador, o si no está seguro de que el filtro de entrada está en un lugar respirable, pregunte a su supervisor.

Su empleador debe proporcionarle todas las instrucciones para el uso y cuidado de este producto de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y según lo requiera la ley federal (29 CFR 1910.134).

Para obtener asistencia técnica o copias adicionales de este manual, llame a Servicio al Cliente de Bullard o visite www.Bullard.com para descargar una copia.

Bullard
1898 Safety Way
Cynthiana, KY 41031-9303
1-800-827-0423
859-234-6611
www.bullard.com



Calidad del aire

El filtro de entrada de la bomba Free-Air debe colocarse en un lugar que tenga aire limpio respirable en todo momento.

El aire respirable impulsado hacia el filtro de entrada debe cumplir al menos con los requerimientos para el aire gaseoso tipo I descrito en las especificaciones de artículos de consumo de la Asociación de Gas Comprimido G-7.1 (Grado D o superior), como se especifica en la ley federal 42CFR, Parte 84, Subparte b y en 29CFR1910.134(i).

Los requerimientos del aire respirable grado D incluyen:

- * Oxígeno 19.5 - 23.0 %
- * Hidrocarburos (condensados)
en mg/m3 de gas 5 mg/m3 máximo
- * Monóxido de carbono 10 ppm máximo
- * Dióxido de carbono 1000 ppm máximo
- * Contaminantes no tóxicos a niveles que
harían el aire inseguro para respirar.

Consulte las especificaciones de artículos de consumo de la Asociación de Gas Comprimido G-7.1 para más detalles. Está disponible en: Compressed Gas Association, 500 Fifth Ave., Nueva York, NY 10036.

Bombas Free-Air®

Manual de instrucciones

Ensamblado de la bomba Free-Air

1. MODELO EDP10:

- a. Abra la caja de envío y retire la capa superior de espuma de la caja. Retire la bomba de la caja.

Recomendamos almacenar la caja y la espuma de envío en caso que la bomba deba ser transportada en el futuro.

- b. Retire el manómetro de su caja individual. Conéctelo en el orificio del manómetro ubicado en la parte superior del cuerpo del filtro de salida de la bomba. El manómetro deberá dirigirse hacia fuera para que pueda leerse al ajustar la perilla de presión (vea la Figura 1).

No se requiere ningún otro ensamblado en la bomba EDP10.

2. MODELO EDP16TE O EDP16HAZ:

- a. Retire la bomba de la caja de envío. Recomendamos almacenar la caja y el tablón de madera contrachapada en caso que la bomba deba ser transportada en el futuro.
- b. Retire el manómetro de su caja individual. Conéctelo en el orificio del manómetro ubicado en la parte superior del cuerpo del filtro de salida de la bomba. El manómetro deberá dirigirse hacia fuera para que pueda leerse al ajustar la perilla de presión (vea la Figura 1).

3. TODAS LAS BOMBAS:

- a. Destornille el recipiente del filtro de salida de la bomba para asegurarse de que el cartucho del filtro de salida está colocado firmemente en el cuerpo del filtro de salida (vea la Figura 2).



Figura 1



Figura 2

NO OPERE ESTA BOMBA SIN UN CARTUCHO DE FILTRO DE SALIDA (N° de catálogo S17101).

Asegúrese de que el anillo "O" del filtro de salida esté colocado dentro del cuerpo del filtro.

- b. Atornille el recipiente del filtro en el cuerpo del filtro. Apriete firmemente a mano, asegurándose de que el recipiente quede apoyado en el anillo "O" para que el aire no escape.
- c. Revise para asegurarse de que el filtro de entrada, el manómetro y los acoplamientos de salida estén ensamblados firmemente en la bomba para que el aire no escape.



ESPECIFICACIONES DE RENDIMIENTO DE LA BOMBA

	EDP10	EDP10HM	EDP16TE	EDP16HAZ
DISEÑO DE LA BOMBA	Carbono rotativa Aspas (4 aspas)	Carbono rotativa Aspas (4 aspas)	Carbono rotativa Aspas (4 aspas)	Carbono rotativa Aspas (4 aspas)
PRESIÓN MÁXIMA	15 psig (103 kPa)	15 psig (103 kPa)	15 psig (103 kPa)	15 psig (103 kPa)
FLUJO DE AIRE TOTAL	10 cfm a 5 psig (283 lpm a 34 kPa)	10 cfm @ 5 psig (283 lpm @ 34 kPa)	16 cfm @ 5 psig (453 lpm @ 34 kPa)	16 cfm @ 5 psig (453 lpm @ 34 kPa)
FILTRO DE ENTRADA	Medio Eficiencia	Medio Eficiencia	Medio Eficiencia	Medio Eficiencia
FILTRO DE SALIDA	Carbofine con carbono activado	Carbofine con carbono activado	Carbofine con carbono activado	Carbofine con carbono activado
DIMENSIONES Ancho Longitud Altura	8 pulgadas (20.3 cm) 16.3 pulgadas (41.4 cm) 13.5 pulgadas (34.3 cm)	8 pulgadas (20.3 cm) 17.55 pulgadas (44.6 cm) 13.5 pulgadas (34.3 cm)	14 pulgadas (35.5 cm) 28 pulgadas (71.1 cm) 16 pulgadas (40.6 cm)	14 pulgadas (35.5 cm) 28 pulgadas (71.1 cm) 16 pulgadas (40.6 cm)
PESO	49 lb (aprox.) (22.2 kg)	49 lb (aprox.) (22.2 kg)	98 lb (aprox.) (44.5 kg)	98 lb (aprox.) (44.5 kg)

Bombas Free-Air®

Manual de instrucciones

Electric Motor Specifications:

	EDP10	EDP16TE	EDP16HAZ
CARCASA:	Abierta, a prueba de goteo Cumple con los requerimientos UL, Aprobada por CSA	Totalmente encapsulado, Enfriado por ventilador Arranque de condensador Cumple con los requerimientos UL, Aprobada por CSA	Trabajos peligrosos Cumple con los requerimientos UL, Aprobada por CSA
CLASE:	National Electric Code: Clase B Diseño N Código K	National Electric Code: Clase III División 1 y 2	National Electric Code: Clase I, Grupo D, Div. 1 y 2 Clase II, Grupo F, Div. 1 y 2 Clase III, División 1 y 2
CV:	3/4	1 1/2	1 1/2
FASE:	Una	Una	Tres
CICLOS:	60 Hz	60 Hz	60 Hz
VOLTIOS:	115	115/208/230 (Conectada para 115 V)	230 - 460
AMP:	10.2 a 115 V	17.2 a 115 V 8.8 a 208/230 V	5.0 a 230 V 2.5 a 460 V
FACTOR DE SERVICIO:	1,25	1,15	1
PROTECTOR:	Térmico interno Sobrecarga	Térmica de reinicio manual Sobrecarga equipada para operación de 115 V. El usuario proporcionará protección de sobrecarga térmica y arrancador/contactador si se modifica el cableado para 208/230 voltios.	El usuario proporcionará protección de sobrecarga térmica y arrancador/contactador

▲ ADVERTENCIA

LA SELECCIÓN DEL MOTOR ADECUADO Y DEL CABLEADO (DE ACUERDO CON LOS CÓDIGOS ELÉCTRICOS LOCALES Y NACIONALES) ES RESPONSABILIDAD DEL USUARIO.

Operación de la bomba Free-Air

▲ ADVERTENCIA

EL USUARIO DEL RESPIRADOR NO DEBE INGRESAR EN EL ÁREA DE TRABAJO CONTAMINADA HASTA QUE SE HAYAN COMPLETADO TODOS LOS SIGUIENTES PASOS.

1. Analice la atmósfera en la ubicación de la entrada de aire y la bomba misma para asegurarse de que la bomba no operará en una atmósfera contaminada o explosiva.

2. Si usa una bomba EDP10/EDP10HM:

Conecte la bomba en una toma de corriente eléctrica de 115 voltios. El motor de la bomba está equipado con un interruptor selector y un cable eléctrico con conexión a tierra de siete pies (2 m) que tiene un enchufe estándar de tres clavijas.

Si utiliza el modelo EDP10HM, no se necesita una preparación adicional para poner en funcionamiento el cronómetro de horas de operación.

Para los cables de extensión, se recomiendan cables reforzados de 12 AWG (15 amps) o superiores. Bullard también recomienda que la distancia no sea mayor a 100 pies, que el enchufe tenga conexión a tierra de tres terminales y que solo se utilice un cable de extensión.

Si usa una bomba EDP16TE:

Conecte la bomba en una toma de corriente eléctrica de 115 voltios. El motor de la bomba está equipado con un interruptor selector y un cable eléctrico con conexión a tierra de siete pies (2 m) que tiene un enchufe estándar de tres clavijas.

Usted puede usar hasta 100 pies (30.5 m) de cable eléctrico de extensión con conexión a tierra de tres alambres, 50 amperios, para

alcanzar su toma de corriente eléctrica. Recomendamos usar alambre calibre 12.

Evite longitudes excesivas de cable de extensión, especialmente si opera la bomba continuamente.

El motor de la bomba está equipado con protección de sobrecarga térmica de reinicio manual para operación de 115 voltios. El botón de reinicio está en el lado opuesto del interruptor selector.

La EDP16TE puede cablearse para operación a 208/230 voltios, 60 Hz. Si vuelve a cablear para 208/230, el usuario debe proporcionar un arrancador/contactador y protector de sobrecarga térmica. El trabajo de conversión debe ser realizado por un técnico eléctrico calificado.

Si usa una bomba EDP16HAZ:

La EDP16HAZ debe cablearse para operación a 230 o 460 voltios, trifásica, 60 Hz.

EL USUARIO DEBE PROPORCIONAR UN PROTECTOR DE SOBRECARGA TÉRMICA A PRUEBA DE EXPLOSIÓN Y UN INTERRUPTOR DE ARRANCADOR/CONTACTOR.

El cableado adecuado debe hacerlo un técnico eléctrico calificado.

CONSULTE LA PLACA DE IDENTIFICACIÓN DEL MOTOR Y LA TAPA DE LA CAJA DE CONEXIONES PARA VER EL DIAGRAMA DE CABLEADO CORRECTO.

▲ ADVERTENCIA

LA SELECCIÓN DEL MOTOR ADECUADO Y DEL CABLEADO (DE ACUERDO CON LOS CÓDIGOS ELÉCTRICOS LOCALES Y NACIONALES) ES RESPONSABILIDAD DEL USUARIO.

Bombas Free-Air®

Manual de instrucciones

3. Cada bomba operará descansando sobre sus cuatro montajes de caucho. No es necesario fijarla con pernos. Si lo desea, puede montar la bomba en un muro o cielo raso siempre y cuando la línea central del eje esté horizontal.
4. Asegúrese de que el filtro de entrada de la bomba esté ubicado en un lugar limpio y no contaminado donde se garantice que haya aire respirable en todo momento (vea la Figura 3).

Si el filtro de entrada no puede colocarse en un lugar limpio con aire respirable, instale el paquete de manguera de extensión de entrada de 50 pies (15 m) de Bullard (N° de catálogo V50IN) en el orificio de entrada de la bomba. Consulte las instrucciones enviadas con el paquete de manguera de extensión para el ensamblado.

Si no se puede garantizar aire respirable limpio en todo momento dentro de este alcance de 50 pies (15 m), puede agregar hasta cinco (5) tramos adicionales de manguera de extensión de 50 pies (15 m) (Cat. V50Ex).

Por lo tanto, puede colocar el filtro de entrada hasta a 300 pies (91.4 m) (6 x 50) de

distancia de la bomba. No agregue más de 300 pies (91.4 m) de manguera de extensión de entrada a la bomba.

5. Ensamble el respirador de acuerdo con las instrucciones del fabricante como se describen en el manual de instrucciones del respirador. Asegúrese de que la presión de salida de la bomba, indicada en el manómetro de la bomba, sea mayor que la presión mínima aprobada por MSHA/NIOSH requerida para operar el respirador.

La presión mínima aprobada del respirador se encuentra en el manual de instrucciones del respirador o en las etiquetas colocadas en el respirador.

Si tiene alguna pregunta acerca de si su respirador es compatible con esta bomba, llame al Departamento de Servicio al Cliente de Bullard al 1-800-827-0423 o al 1-859-234-6616.

6. Conecte la manguera o mangueras de suministro de aire del respirador aprobadas por NIOSH en el acoplador o acopladores de salida de desconexión rápida en la bomba (vea la Figura 4).



Figura 3

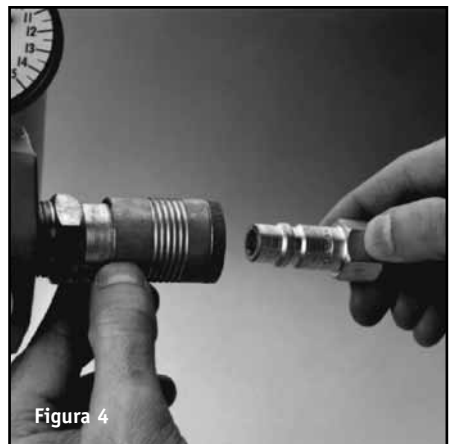


Figura 4

A. ADAPTADOR DIVISOR DE ACOPLADOR DE SALIDA

Si la manguera o mangueras de suministro de aire del respirador tienen conectores de desconexión rápida de intercambio industrial de 1/2" y usted desea suministrar aire a uno de los siguientes:

- DOS respiradores de máscara de cara media o completa usando la bomba modelo EDP10 o bien,
- TRES respiradores de máscara de cara media o completa usando la bomba modelo EDP16TE o EDP16HAZ

Conecte el siguiente adaptador divisor de acoplador de desconexión rápida a la bomba (vea la Figura 5):

N° de catálogo V24 – Doble salida, un flujo de paso (VERDE) y un cierre (ROJO).

B. CONEXIÓN DE MANGUERAS DE SUMINISTRO DE AIRE SIN CONECTORES DE DESCONEXIÓN RÁPIDA DE 1/2"

Si su manguera de suministro de aire aprobada por NIOSH del respirador no se conectará a un acoplador de salida de intercambio industrial de 1/2" estándar para bomba (vea arriba), puede adaptar su conector de manguera a la bomba al convertir la salida de desconexión rápida de la bomba a NPT hembra de 3/8" con la instalación de uno de los siguientes adaptadores (vea la Figura 6):

N° de catálogo V22 - Convierte salida SIMPLE a rosca de tubo NPT hembra de 3/8" DOBLE.

N° de catálogo V23 - Convierte salida SIMPLE a rosca de tubo NPT hembra de 3/8" SIMPLE. Se puede usar una variedad de conectores de desconexión rápida para conectar la manguera de suministro de aire a la rosca de tubo hembra de 3/8". Comuníquese con el fabricante de su respirador para conocer el conector adecuado (Hansen, Foster, Snap-Tite, Schrader, etc.). Vea la Figura 7).

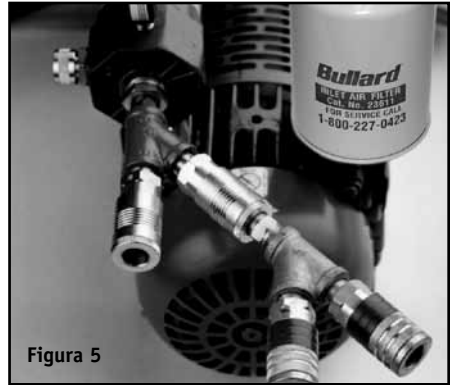


Figura 5



Figura 6



Figura 7

Bombas Free-Air®

Manual de instrucciones

7. Antes de conectar su respirador en la manguera de suministro de aire, encienda la bomba. Permita que el aire fluya a través de la bomba y manguera durante varios minutos para purgar o expulsar cualquier olor o humedad que pudiera haberse acumulado dentro de la manguera.

CONSEJO: Si la bomba está encendida sin un respirador conectado, el manómetro marcará cero porque mide la contrapresión.

8. Conecte el respirador en la manguera de suministro de aire con conectores de desconexión rápida.
9. Con el aire fluyendo, colóquese el respirador siguiendo las instrucciones del manual del fabricante del respirador.
10. Ajuste la presión de salida de la bomba al rango de presión aprobado del respirador mediante la válvula de ajuste de presión ubicada en el cuerpo del filtro de salida.

Para configurar la válvula de ajuste de presión, afloje la tuerca de seguridad. Una vez que haya obtenido la presión de salida deseada, vuelva a apretar la tuerca de seguridad firmemente a mano para mantener la presión de salida consistente. (vea la Figura 8).

AHORA PUEDE INGRESAR EN EL ÁREA DE TRABAJO.

11. Cuando termine de trabajar, salga del área de trabajo con el respirador colocado y el aire aún fluyendo. Una vez que esté fuera del área contaminada, quítese el respirador, apague la bomba y luego desconecte la manguera de suministro de aire usando los acopladores de desconexión rápida.

Consulte el manual de instrucciones para los procedimientos adecuados de inspección, mantenimiento y almacenamiento del respirador que está usando.

EDP10HM:

El cronómetro de horas de operación registra automáticamente el tiempo cuando el interruptor de báscula se activa para poner en funcionamiento la bomba. El cronómetro se para cuando se mueve el interruptor de báscula hasta la posición "apagado".

El cronómetro no utiliza baterías ni requiere mantenimiento adicional.

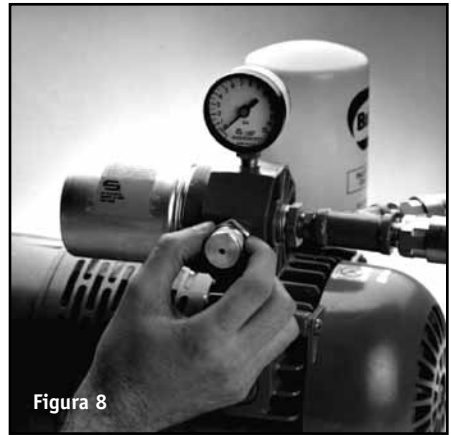


Figura 8

Mantenimiento de la bomba Free-Air

Las bombas Free-Air de Bullard son bombas de aire de accionamiento eléctrico con curoto aspas de carbono. Las aspas se ajustan solas a medida que se desgastan y duran de 5000 a 15,000 horas si reciben mantenimiento adecuado.

Para que la bomba funcione a su nivel óptimo de rendimiento, se deben llevar a cabo los siguientes procedimientos de mantenimiento:

1. REMPLACE LOS FILTROS DE ENTRADA Y SALIDA REGULARMENTE

Los filtros sucios pueden restringir el flujo de aire hacia el respirador y hacer que el motor se sobrecargue y reduzca la vida de las aspas.

- Reemplace el cartucho del filtro de salida Carbofine (N° de catálogo S17101) al menos una vez cada 200 horas de operación o antes si es necesario.
- Reemplace el filtro de entrada (N° de catálogo 23611) al menos una vez cada 500 horas de operación o antes si es necesario.

2. LAVE LA BOMBA SI ES NECESARIO

En caso de que entre polvo, arena, partículas extrañas, humedad o aceite a la bomba en cantidad excesiva, las aspas de carbono se volverán lentas y el rendimiento de la bomba se deteriorará. Esto dará como resultado reducción de la presión de salida o falla de operación de la bomba.

Si la bomba permanece inactiva en un ambiente con humedad durante un tiempo prolongado, se puede acumular una capa de corrosión en la cámara de la bomba y en las ranuras del rotor. Esto causará reducción de la presión de salida o falla total de operación de la bomba.

Si ocurre lo anterior, la bomba debe lavarse con el siguiente solvente recomendado:

- Solvente de seguridad Loctite (N° de catálogo S17931)

▲ ADVERTENCIA

NUNCA USE QUEROSENO U OTROS LÍQUIDOS O VAPORES COMBUSTIBLES CON ESTA BOMBA. SU USO PUEDE RESULTAR EN EXPLOSIÓN QUE PODRÍA CAUSAR LESIONES O MUERTE.

Instrucciones para lavar la bomba

- Antes de lavarla, desensamble y retire las siguientes partes de la bomba:
 - Desconecte la manguera de suministro de aire del respirador
 - Retire el filtro de entrada de la bomba
 - Retire el recipiente del filtro de salida de la bomba y el cartucho del filtro de salida
- Con la bomba operando, vierta varias onzas de solvente de seguridad aprobado en el orificio de entrada de aire de la bomba. Repita el lavado si es necesario.

▲ ADVERTENCIA

OPERE LA BOMBA DURANTE UN TIEMPO SUFICIENTE PARA PURGAR TODOS LOS RESIDUOS DEL SOLVENTE ANTES DE REINSTALAR LOS FILTROS, RECONECTAR LAS MANGUERAS DE SUMINISTRO DE AIRE Y USAR EL RESPIRADOR.

3. EVITE OPERAR LA BOMBA A PRESIÓN EXCESIVA

Evite operar la bomba Free-Air por arriba de 15 psig (103 kPa) durante cualquier periodo de tiempo. La operación de la bomba por arriba de 15 psig (103 kPa) podría causar daño al motor y causar desgaste prematuro de las aspas de carbono.



NOTA

NUNCA LUBRIQUE ESTA BOMBA, YA QUE NO USA ACEITE. LOS COJINETES DEL MOTOR CONTIENEN GRASA ENCAPSULADA Y ESTÁN SELLADOS. NO REQUIEREN LUBRICACIÓN ADICIONAL.

Bombas Free-Air®

Manual de instrucciones

Guía de solución de problemas de la bomba Free-Air

Si su bomba Free-Air de Bullard no funciona satisfactoriamente, siga estos pasos para la solución de problemas:

Lista de verificación inicial

1. Debe utilizar la manguera Bullard V20 para las bombas Free-Air.
2. Si utiliza un cable de extensión, Bullard recomienda uno de 15 amp, 3 alambres y 12 AWG con conexión a tierra de hasta 100 pies. No sobrecargue el circuito con equipos eléctricos adicionales. El EDP10 requiere al menos de un generador de 7 kw, y el EDP16TE requiere al menos un generador de 12 kw.
3. Si utiliza un tubo refrigerante Bullard, solo el Frigtron 2000 está aprobado para el EDP30 y ADP20. Las restantes bombas Free-Air no soportan tubos refrigerantes.

SÍNTOMA: La bomba no arranca o zumba

1. Apague el interruptor de la bomba y desconéctela de la fuente de energía.
2. Verifique que la corriente eléctrica sea la correcta como se muestra en la placa del motor y en la tabla de especificaciones del motor eléctrico en la página 7 de este manual.
3. La bomba está equipada con un protector de sobrecarga térmica que apaga la corriente cuando se somete a sobrecargas eléctricas. Verifique para asegurarse de que el circuito no esté sobrecargado por la bomba u otro equipo eléctrico.
4. Asegúrese de que las álabes de carbón se muevan libremente. Si están adheridas a la pared de la carcasa enjuague con el disolvente Loctite Safety Solvent.
5. Espere 15 minutos y vuelva a arrancarla.

SÍNTOMA: Presión de aire de salida demasiado baja

1. Asegúrese de conocer el rango de presión adecuado para el respirador; consulte el manual de instrucciones del respirador.

2. Asegúrese de que el respirador y la manguera de suministro de aire estén conectados al tomar la lectura del manómetro.
3. Verifique que el manómetro funcione correctamente. Reemplace el manómetro si está roto o funciona mal.
4. Verifique que el recipiente del filtro de salida esté apoyado firmemente en el anillo "O" de la caja del filtro de manera que no escape aire. Reemplace el recipiente y el anillo "O" si está dañado o desgastado.
5. Verifique que no escape aire de la válvula de alivio en el cuerpo del filtro de salida. Restablezca la válvula de ajuste de presión si es necesario.
6. Verifique que el filtro de entrada (N° de catálogo 23611) y el filtro de salida (N° de catálogo S17101) estén limpios y replácelos si es necesario.
7. Lave la bomba con solvente de seguridad Loctite (N° de catálogo S17931) para eliminar la acumulación de polvo, arena, partículas, humedad o aceite en el conjunto del rotor.

Vea la sección Mantenimiento en la página 12 de este manual para las instrucciones correctas de lavado de la bomba.

Cuando vuelva a ensamblar las partes, conecte el respirador y encienda la bomba, y monitoree la presión de salida.

8. Asegúrese de que no es necesario reemplazar las álabes de carbón. Las álabes gastadas pueden no generar tanto flujo.
9. Asegúrese de que no hay nada que obstruya la manguera del suministro de aire.

SÍNTOMA: Presión de salida demasiado alta

1. La válvula de ajuste de presión está configurada demasiado alta; restablezca a una presión inferior. Asegúrese de que la presión de salida permanezca en el rango apropiado para el respirador como lo especifique el fabricante del respirador; consulte el manual de instrucciones del respirador.
2. Revise si la manguera de suministro de aire tiene torceduras.

Guía de solución de problemas (continuación)

SÍNTOMA: Sobrecalentamiento de la bomba

1. 160 – 200 °F (71 – 93 °C) es la temperatura de aire de salida normal cuando la bomba está operando continuamente. Este calor se disipa a medida que viaja a través de la manguera de suministro de aire del respirador hasta que alcanza la temperatura del aire ambiental.
2. Asegúrese de que los filtros de entrada y salida estén limpios. Remplácelos si es necesario.
3. La válvula de ajuste de presión está configurada demasiado alta; restablezca a una presión inferior. Asegúrese de que la presión de salida permanezca dentro del rango apropiado para el respirador según lo especifique el fabricante del respirador; consulte el manual de instrucciones del respirador.
4. Lave la bomba con solvente de seguridad Loctite (N° de catálogo S17931) para eliminar la acumulación de polvo, arena, partículas, humedad o aceite en el conjunto del rotor.

Vea la sección Mantenimiento en la página 12 de este manual para las instrucciones correctas de lavado de la bomba.

Cuando vuelva a ensamblar las partes, conecte el respirador, encienda la bomba y monitoree su funcionamiento por posible sobrecalentamiento.

5. El circuito eléctrico al que está conectado a bomba está sobrecargado. Verifique la carga de amperaje del circuito y si es necesario desconecte otros equipos eléctricos del circuito.

CONSEJO: Si la temperatura ambiente es elevada, coloque la bomba Free-Air de Bullard en la sombra. No deje las mangueras de aire directamente en el asfalto. Además, asegúrese de que todos los accesorios sean de al menos 1/2" ID.

SÍNTOMA: Temperatura del aire de salida demasiado caliente

1. Asegúrese de que al menos los primeros 50 pies (15 m) de manguera de suministros de aire más cerca de la bomba estén tendidos (no enrollados) para permitir que el exceso de calor se disipe de la manguera.
2. Mantenga la manguera de suministro de aire alejada del calor solar directo y de superficies calientes.
3. Coloque una sección enrollada de la manguera de suministro de aire en la parte inferior de un contenedor grande. Llene el contenedor con agua y hielo y cúbralo con una tapa. Para mejores resultados, coloque el contenedor lo más cerca que sea posible del trabajador.

SÍNTOMA: Temperatura del aire de salida demasiado fría

1. Deje que la bomba se caliente aproximadamente 15 minutos antes de usarla.
2. Enrolle los primeros 25 a 50 pies (7.6 a 15 m) de manguera de suministro de aire que están más cercanos a la bomba.
3. Mantenga la manguera alejada de superficies frías.

SÍNTOMA: Humedad en la manguera de suministro de aire

1. Coloque el filtro de entrada de aire en un lugar con aire limpio y seco donde se pueda garantizar aire respirable en todo momento.
2. Con la manguera de suministro de aire conectada en la bomba, pero no en el respirador, encienda la bomba y déjela funcionar durante aproximadamente 15 minutos para purgar la acumulación de humedad en la manguera.
3. Luego de cada uso, cuelgue las mangueras para que se pueda drenar la humedad extra.

SI ESTOS PASOS NO RESUELVEN EL PROBLEMA, LLAME A SU DISTRIBUIDOR BULLARD O AL DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL CLIENTE DE BULLARD AL TELÉFONO 1-800-827-0423 O AL 859-234-6616.

Bombas Free-Air®

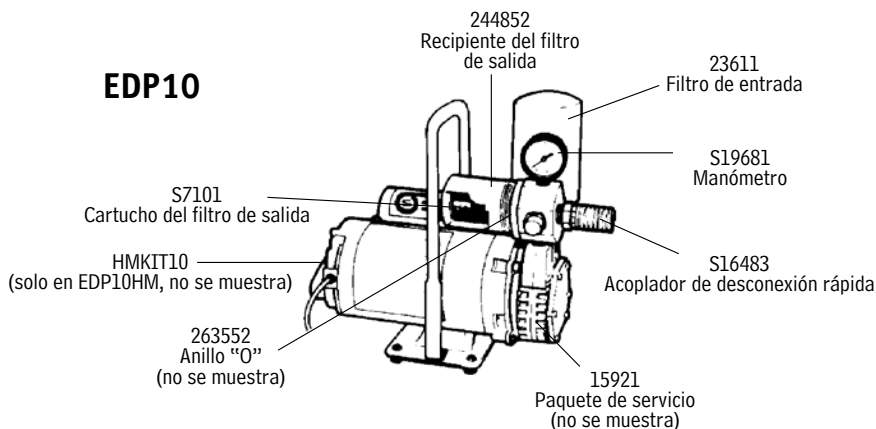
Manual de instrucciones

Lista de partes de remplazo

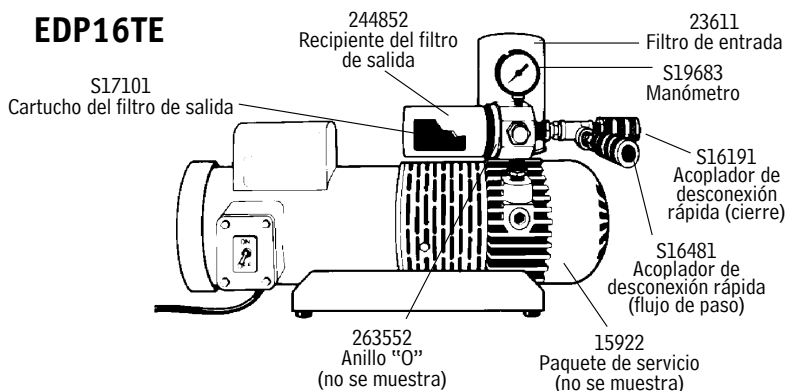
PARTES DE REMPLAZO Y ACCESORIOS PARA LAS BOMBAS FREE-AIR EDP10, EDP16TE Y EDP16HAZ

N° de cat.	Descripción
23611	Filtro de entrada
244852	Recipiente del filtro de salida
263552	Anillo "O" de ensamble del filtro de salida
S17101	Cartucho del filtro de salida, Carbofine
S17931	Solvente de seguridad Loctite, envase en aerosol de 12 oz. (350 ml)
HMKIT10	Kit del cronómetro HMKIT10 para la EDP10
V22	Adaptador de acoplador de desconexión rápida. Convierte el acoplador de desconexión de la bomba en NPT hembra de 3/8" DOBLE
V23	Adaptador de acoplador de desconexión rápida. Convierte el acoplador de desconexión de la bomba en NPT hembra de 3/8" SIMPLE
V24	Adaptador/divisor de acoplador de desconexión rápida. Convierte el acoplador de desconexión rápida de la bomba en acopladores hembra de intercambio industrial de 1/2" DOBLES (uno de flujo de paso, uno de cierre)
V50IN	Paquete de manguera de aire de entrada remoto, 50 pies (15 m), uno por bomba
V50EX	Paquete de manguera de extensión remota, 50 pies (15 m), 5 por bomba máximo

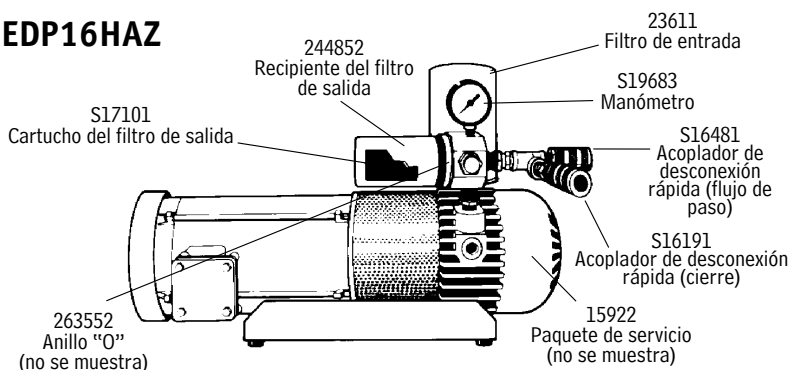
EDP10



EDP16TE



EDP16HAZ



Bombas Free-Air®

Manual de instrucciones

GARANTÍA DE LA BOMBA

GARANTÍA LIMITADA DE UN AÑO DE LA BOMBA FREE-AIR

Bullard garantiza al comprador original que la bomba Free-Air está libre de defectos de material y fabricación en condiciones de uso y servicio normales durante un periodo de un (1) año a partir de la fecha de compra. La obligación de E.D. Bullard Company de conformidad con esta garantía se limita a reparar o reemplazar, a su discreción, productos que sean devueltos dentro del periodo de garantía y que estén, después de examinarlos, a satisfacción de E.D. Bullard Company, defectuosos, sujeto a las siguientes limitaciones:

- a) La bomba Free-Air deberá devolverse a E. D. Bullard Company con los gastos de envío pagados.
- b) La bomba Free-Air no debe estar alterada con respecto a su configuración original de fábrica.
- c) La bomba Free-Air no debe haberse sometido a mal uso, uso negligente ni haber sufrido daños durante el transporte.
- d) La fecha de compra debe ser dentro del periodo de garantía de un año. (Se requiere una copia de la factura original de compra que muestre la fecha de compra para validar la cobertura de garantía.)

En ningún caso Bullard será responsable de daños por pérdida de uso u otros daños indirectos, incidentales, consecuentes o costos, gastos o daños especiales en que haya incurrido el comprador, no obstante que Bullard haya sido notificado de la posibilidad de dichos daños.

CUALESQUIER GARANTÍAS IMPLÍCITAS, INCLUYENDO GARANTÍAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, ESTÁN LIMITADAS EN DURACIÓN A UN (1) AÑO A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA DE ESTE PRODUCTO.

PARA LA DEVOLUCIÓN DE PRODUCTOS: Se debe obtener permiso por escrito antes de devolver cualquier producto por cualquier razón. Los productos devueltos para crédito estarán sujetos a inspección de la fábrica. El producto en garantía de diseño actual estará sujeto a cargos por nuevo manejo menos el flete permitido originalmente. Todo producto debe enviarse con gastos de transporte pagados. Bullard emitirá un número de autorización de devolución de producto y una etiqueta de transporte que deberá colocarse a todas las devoluciones para facilitar el manejo y reducir el riesgo de pérdida.

Los productos que sean obsoletos o hechos por pedidos especiales no tienen devolución.

Se puede obtener información de garantía de, y los productos defectuosos deberán enviarse, con gastos de transporte pagados a:

Bullard
1898 Safety Way
Cynthiana, KY 41031-9303
Número gratuito: 800-877-BULLARD
Teléfono: 859-234-6616

Calendario de remplazo del filtro de aire

La inspección y remplazo regulares de los filtros de aire prevendrán la reparación costosa y extensa de la bomba. Los filtros sucios u obstruidos hacen que la bomba sea incapaz de crear presión de salida y causan sobrecalentamiento eventual.

- Remplace el filtro de salida Carbofine (N° de catálogo S17101) al menos una vez cada 200 horas de operación o antes si es necesario.

El cartucho del filtro de salida es de capas múltiples con partículas de 40 micras de carbón activado, una cama de absorción con una superficie de carbón expuesta de más de 15,000 pies cuadrados (1615 metros cuadrados).

- Remplace el filtro de entrada de eficiencia de medio (N° de catálogo 23611) al menos una vez cada 500 horas de operación o antes si es necesario.

El filtro de entrada mantiene la humedad y material compuesto fuera del suministro de aire y ayuda a proteger las aspas de carbono de la bomba.

Recomendamos usar la tabla siguiente para monitorear y mantener un calendario de remplazo de filtros de aire de rutina.

FILTRO DE SALIDA CARBOFINE (N° de catálogo S17101)			FILTRO DE ENTRADA DE EFICIENCIA DE MEDIO (N° de catálogo 23611)		
Horas de operación acumulada de la bomba	Fecha del último remplazo del filtro	Empleado a cargo (iniciales)	Horas de operación acumulada de la bomba	Fecha del último remplazo del filtro	Empleado a cargo (iniciales)
200			500		
400			1000		
600			1500		
800			2000		
1000			2500		
1200			3000		
1400			3500		
1600			4000		
1800			4500		
2000			5000		

©2012 Bullard. Todos los derechos reservados.
Free-Air es una marca registrada de Bullard



6093500182C (0612)

Americas:

Bullard
1898 Safety Way
Cynthiana, KY 41031-9303
Toll free: 877-BULLARD (285-5273)
Tel: 859-234-6616
Fax: 859-234-8987

Europe:

Bullard GmbH
Lilienthalstrasse 12
53424 Remagen • Germany
Tel: +49-2642 999980
Fax: +49-2642 9999829

Asia-Pacific:

Bullard Asia Pacific Pte. Ltd.
LHK Building
701, Sims Drive, #04-03
Singapore 387383
Tel: +65-6745-0556
Fax: +65-6745-5176