



# **BOMBA DE VACÍO VACUUM PUMP**

**Modelos BE-5N y BE-10N  
BE-5N and BE-10N models**



<b>Manual de instrucciones.....</b>	<b>1</b>
<b>Operating instructions .....</b>	<b>9</b>

### **¡Gracias por seleccionar un producto ESCOFRED!**

Por favor lea este manual antes de que utilizar la unidad. Esto le será de gran ayuda durante la instalación y la aplicación del producto. Por favor proporcione este manual de operación siempre con el equipo de vacío, a efectos de que el usuario final pueda aprender el método de aplicación y las precauciones que se han de tomar.

### **Indice**

I. Aplicaciones . . . . .	3
II. Características . . . . .	3
III. Componentes . . . . .	4
IV. Parámetros técnicos . . . . .	4
V. Utilización . . . . .	5
VI. Precauciones . . . . .	5
VII. Instalación . . . . .	6
VIII. Solución de problemas . . . . .	7
IX. Mantenimiento y servicio . . . . .	7
X. Modelos equipados con electroválvula y vacuómetro para R410A. . . . .	8
XI. Conforme a las normas y directivas . . . . .	8

Como distribuidor de refrigeración, Salvador Escoda S.A., intenta proporcionar un producto de alta calidad que se ajuste a las necesidades de los clientes. Para este modelo, hemos adoptado un nuevo diseño basado en las premisas de ahorro de energía, durabilidad, bajo nivel sonoro y respetuoso con el medio ambiente. Este extraordinario diseño aportaran una valor añadido para usted.

## **I. Aplicaciones**

La serie BE de una y dos etapas es el equipo básico para el vacío de aire en sistemas de refrigeración y aire acondicionado. Dicha serie puede utilizarse para los refrigerantes mas comunes (R404a, R22, R134a, R407C y R410A).

Las bombas de doble efecto, sirven para realizar todo tipo de vacíos en base de la bomba de efecto simple, por ello se puede realizar la mayor parte de vacíos, al aprovechar la pistonada de retorno de la segunda etapa generando un vacío más efectivo y profundo.

## **II. Características**

### **Diseño anti-retorno de aceite**

El paso de aire está especialmente diseñado para impedir que el aceite de la bomba pueda volver para contaminar el vacío del circuito y las tuberías después de las paradas de bomba.

### **Respetuoso con el medio ambiente**

El producto tiene un dispositivo para eliminar la niebla producida por los gases de combustión del aceite y un separador del aceite en la salida de aire para reducir la contaminación del mismo.

### **Cubierta de motor en aleación de aluminio**

El motor utiliza una aleación de aluminio para hacer su carcasa, responsable en gran medida de la disipación de calor, más efectiva y atractiva al mismo tiempo.

### **Diseño compacto**

El diseño de la bomba es compacto a efectos de hacer el producto simple y racional.

### **Momento de arranque elevado**

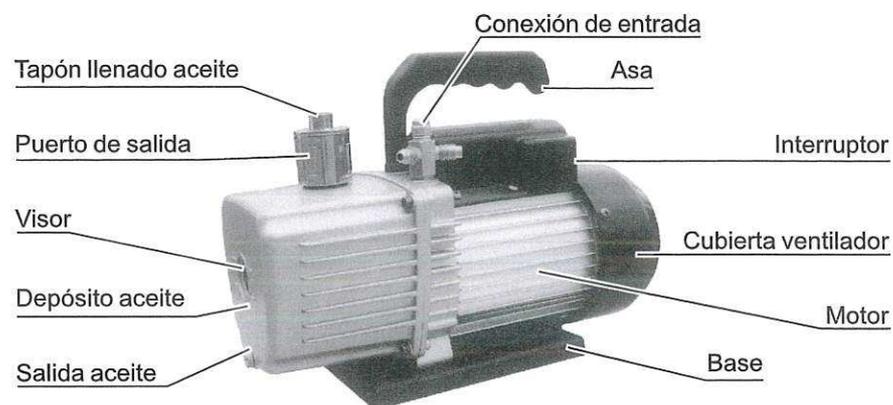
Este producto esta especialmente diseñado para el funcionamiento a bajo voltaje y bajas temperaturas, para garantizar un comienzo normal incluso en

invierno (a menos de 5°C de temperatura) y con una tensión en un rango del  $\pm 10\%$  del valor nominal.

### Diseño de circulación del aceite

El producto funciona a niveles de vacío extraordinarios y bajo nivel sonoro.

### III. Partes bomba



### IV. Características técnicas

Modelo	BE-5N	BE-10N
Efecto	<b>Doble</b>	<b>Doble</b>
Tensión	220V-50Hz	220V-50Hz
Caudal m <sup>3</sup> /h	7.92	13.5
Máximo vacío mbar	0.02	0.02
Máximo vacío micron	15	15
Potencia motor CV	1/2	2/3
Velocidad motor rpm	2880	2880
Capacidad aceite ml	400	570
Dimensiones mm	350X143X265	380X160X285
Peso Neto Kg	10.8	14.8

## V. Como Usar

Compruebe el nivel del aceite antes del empleo y asegúrese que el nivel del aceite esta por encima de la línea marcada, de lo contrario rellénela (utilice siempre aceites de refrigeración para bombas de vacío con grado de viscosidad 46 y para uso hidráulico mineral o sintético).

Quite el tapón de entrada de aire y conecte dicho puerto a la manguera de vacío. El tubo usado deberá ser corto y sin fugas.

Retire el tapón de salida de aire, conecte la bomba a la red eléctrica y conecte la bomba.

Después del empleo, retire el enchufe de la toma de corriente y vuelva a tapar la entrada de aire.

## VI. Precauciones

### a) Avisos:

1. No hacer vacío de gases combustibles, explosivos o venenosos.
2. No hacer vacío de gases que corroen el metal o reaccionan químicamente con el aceite de la bomba
3. No hacer vacío de gases que contengan polvo o mucho vapor.
4. El funcionamiento con la conexión de entrada al aire libre excederá 3 minutos.
5. La temperatura de gas aspirado no excederá los 80°C y la temperatura ambiental estará comprendida entre los 5°C y los 60°C.
6. No utilizar la bomba como compresor o bomba de transferencia.
7. No utilice la bomba sin aceite.
8. No tocar la superficie caliente de la máquina durante su funcionamiento.
9. No bloquear la salida de aire cuando la bomba este en funcionamiento.

**b) Precaución:** Para reducir el peligro de descarga eléctrica, mantenga la máquina en el interior y no la exponga a la lluvia.

### **c) Peligros:**

1. La tensión de alimentación ha de estar dentro del 10 % del valor nominal con su toma de tierra correspondiente; la carcasa ha de estar bien conectada a tierra, a efectos de evitar descargas eléctricas. Si el cable eléctrico o el enchufe ha de ser cambiado o reparado no conecte la conexión de tierra a cualquier sitio. El cable de tierra ha de ser normalmente de color amarillo y verde. Si usted no puede entender las instrucciones de conexión a tierra y tiene alguna duda al respecto, póngase en contacto con algún electricista profesional. Si la clavija de conexión no se adapta a la toma de corriente, consulte a un técnico electricista.
2. Cuando retire el enchufe de la toma de corriente, asegúrese de sujetarlo por la clavija y no tire nunca del cable.
3. No colocar objetos pesados sobre el cable de alimentación y no lo presione fuertemente.
4. No usar enchufes o clavijas que no estén en perfecto estado
5. No arrancar el enchufe de la toma de corriente con las manos mojadas.
6. No arrancar o insertar el enchufe de corriente cuando haya alguna fuga de gas.

## **VII. Instalación**

La bomba de vacío ha de colocarse en un sitio seco, ventilado y limpio durante su funcionamiento. No puede haber ningún objeto a menos de 2 cm de la unidad y sobre todo 5 cm para el frente del equipo. Cuando esté equipado con otra maquinaria, la entrada de aire normal deberá estar garantizada. Para instalarlo con otra maquinaria, retire las patas de goma y sujétela con tornillos de M4. Para requerimientos especiales póngase en contacto con su distribuidor. La entrada de aire ha de conectarse a la manguera de descarga correspondiente. El aire extraído podría ser perjudicial para los seres humanos. En caso de exigencia especial, instale una válvula eléctrica magnética en la entrada de aire de la bomba.

## VIII. Solución de problemas

Problema	Posible razón	Solución
<b>Bajo grado de vacío</b>	1. Aceite insuficiente	Añada aceite a la unidad
	2. Aceite sucio	Cambie el aceite existente
	3. Entrada de aceite bloqueada o aceite inapropiado	Limpie la entrada de aceite
	4. Fuga en conexión	Cambie o repare la conexión
	5. Bomba inapropiada	Compruebe el tamaño de la bomba y recalculé sus necesidades
	6. Demasiado tiempo funcionando y partes dañadas	Cambie la bomba por una nueva
<b>Perdida de aceite</b>	1. Junta de aceite dañada	Cambie la junta existente
	2. No hay junta de aceite	Apriete los tornillos o busque una junta del tipo O.
<b>Inyección de aceite</b>	1. Demasiado aceite	Retire un poco de aceite
	2. Presión de entrada muy elevada	Elija modelo correcto de bomba
<b>Dificultad al arrancar</b>	1. Temperatura del aceite muy baja.	Deje que el aire vaya a la atmósfera. Caliente el aceite
	2. Problema de alimentación del motor	Comprobar y reparar
	3. Algo le impide arrancar al motor	Retire el bloqueo.

## IX. Mantenimiento y Servicio

Si hay una parada por sobrecarga, el producto entero se quedará desconectado. Cuando hay una parada por sobrecarga mientras la bomba esta funcionando, primero apague la máquina y deje entrar el aire de la atmósfera. Arranque de nuevo la máquina después de cinco minutos. (En el caso de que existiese un botón de RESET, púselo antes de volver a encenderla). Consulte el apartado VIII, "Solución de problemas", a efectos de eliminar el problema existente. Mantenga la bomba limpia y evite que elementos pue-

dan entrar dentro de la bomba. Compruebe el nivel de aceite y nunca la utilice sin este.

Observe la limpieza del aceite. Si el aceite se pone sucio o turbio o tiene algún elemento o agua en su interior, la capacidad de vacío podría verse afectada, cambie el aceite cuando sea necesario. Cuando desee realizar un cambio de aceite, primero haga funcionar la bomba durante unos 30 minutos para que el aceite baje al carter, pare la bomba y descargue el aceite. Acto seguido haga funcionar la bomba durante uno o dos minutos con la entrada al aire libre y añada un poco de aceite limpio a través de la entrada de aire a efectos de arrastrar el aceite existente. Repita este proceso algunas veces. Retire el aceite existente sacando el tornillo que hay para ello. Una vez retirado todo el aceite, rellene la bomba con aceite nuevo hasta la línea que hay marcada. Si no va a utilizar la bomba durante un largo periodo, tape las entradas y salidas de aire y colóquela en un lugar seco. Si necesita desmontar la bomba para su reparación, contacte con un profesional cualificado.

## **X. Modelos equipados con electroválvula y vacuómetro para R410A**

- En las bombas de vacío equipadas con electroválvula y vacuómetro, una vez realizado el vacío y apagada la bomba, el vacuómetro muestra un aumento de presión, esto será indicativo de que el sistema tiene una fuga por la que recupera presión y por la que perdería gas refrigerante una vez realizada la carga.
- La electroválvula cierra automáticamente la conexión con el sistema al apagar el interruptor de la bomba por lo que el vacuómetro mide efectivamente la estabilidad del vacío alcanzado; pero sólo indica su variación, es decir, la pérdida de vacío del sistema. Un vacuómetro convencional de reloj nunca puede llegar a medir el vacío final alcanzado por la bomba que está muy por debajo de su alcance de medición.

## **XI. Conforme a las normas y directivas**

Directiva de Baja Tensión 73/23/CEE. Directiva de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE (modificada por 93/68/CEE). Requisitos esenciales de seguridad de la Directiva de máquinas 89/392/CEE (modificada por 91/368/CEE y 93/44/CEE. Norma EN 60034.

# MUNDOCLIMA®

ES UNA MARCA DE:



## SALVADOR ESCODA S.A.®

*¡Los Especialistas  
en Aire Acondicionado!*



[www.salvadorescoda.com](http://www.salvadorescoda.com) - [info@salvadorescoda.com](mailto:info@salvadorescoda.com)

**BARCELONA - T. BCN Centro:**  
Rosselló, 430-432 bjs.  
08025 Barcelona  
Tel. 93 446 20 25  
Fax 93 446 21 91

**BADALONA - T. BCN Norte:**  
Industria 608-612  
08918 Badalona  
Tel. 93 460 75 56  
Fax 93 460 55 45

**HOSPITALET - Tienda BCN Sur:**  
Av. Mare de Déu de Bellvílge, 246-  
252 - 08907 L'Hospitalet Ll.  
Tel. 93 377 16 75  
Fax 93 377 72 12

**BARBERÀ - Tienda Vallès:**  
Marconi, 23  
08210 Barberà del Vallès  
Tel. 93 718 68 26  
Fax 93 729 24 66

**ALBACETE - Delegación:**  
Pol. Campollano, D, p. 8-10  
02007 Albacete  
Tel. 967 19 21 79  
Fax 967 19 22 46

**ALICANTE 1 - Delegación:**  
Aries Gráficas, 10-12  
03008 Alicante  
Tel. 96 511 23 42  
Fax 96 511 67 34

**ALICANTE 2 - Delegación:**  
c/ Metalurgia, Pol. Les Galgues  
03750 Pedreguer (Alicante)  
Tel. 96 645 67 55  
Fax 96 645 70 14

**CÁDIZ - Delegación:**  
c/ Sudáfrica s/n.  
Polígono El Portal nave 1  
11408 Jerez (Cádiz)  
Tel. 956 35 37 85

**CASTELLÓN - Delegación:**  
Av. Enrique Gimeno, 24  
Pol. C. Transporte. CP 12006  
Tel. 96 424 72 11  
Fax 96 424 72 03

**CÓRDOBA - Delegación:**  
Juan Bautista Escudero, 219 C  
Pol. Las Quemadas. CP 14014  
Tel. 957 32 27 30  
Fax 957 32 26 26

**GIRONA - Delegación:**  
c/ Alacant, 47 nave B  
Pol. Can Xirgú - 17005 Girona  
Tel. 972 40 64 65  
Fax 972 40 64 70

**GRANADA - Delegación:**  
Pol. Juncaril, c/ Lanjarón, 10  
18220 Albolote (Granada)  
Tel. 958 49 10 50  
Fax 958 49 10 51

**JAÉN - Delegación:**  
Pol. Olivares, Cazalilla, p. 527  
23009 Jaén  
Tel. 953 28 03 01  
Fax 953 28 03 46

**LLEIDA - Delegación:**  
Pol. Segrià, N-230, km 7,4  
25123 Torrefarrera (Lleida)  
Tel. 973 75 06 90  
Fax 973 75 06 95

**MADRID 1 - Delegación:**  
Av. de Castilla, 26 naves 10-11  
28830 S. Fernando de Henares  
Tel. 91 675 12 29  
Fax 91 675 12 82

**MADRID 2 - Delegación:**  
Fragua, 8 - Pol. Ind. Cantueña  
28944 Fuentabrada (Madrid)  
Tel. 91 642 35 50  
Fax 91 642 35 55

**MADRID 3 - Tienda:**  
Av. Emperatriz Isabel, 19  
28019 Madrid  
Tel. 91 469 14 52  
Fax 91 469 10 36

**MÁLAGA - Delegación:**  
c/ Brasilia, 18 - Pol. El Viso  
29006 Málaga  
Tel. 952 04 04 08  
Fax 952 04 15 70

**MURCIA 1 - Delegación:**  
Cuatro Caminos, 56  
30007 Murcia  
Tel. 968 23 65 28  
Fax 968 20 43 91

**MURCIA 2 - Delegación:**  
Pol. Oeste, Principal, p. 21/10  
30169 San Ginés (Murcia)  
Tel. 968 88 90 02  
Fax 968 88 90 41

**PALMA DE MALLORCA - Del.:**  
c/ Gremi de Boneters, 15  
Polígono Son Castelló  
07009 Palma de Mallorca  
Tel. 971 43 27 62

**REUS - Delegación:**  
Victor Català, 46  
43205 Reus (Tarragona)  
Tel. 977 32 85 68  
Fax 977 32 85 61

**SEVILLA 1 - Delegación:**  
Joaquín S. de la Maza, PICA  
p. 170, m. 6-7-8. CP 41007  
Tel. 95 499 97 49  
Fax 95 499 99 14

**SEVILLA 2 - Delegación:**  
PIBO, Av. Valencia p. 124-125  
41110 Bollullos Mitación  
Tel. 95 577 69 33  
Fax 95 577 69 35

**TARRAGONA - Delegación:**  
c/ del Ferro, 18-20  
Pol. Industrial Riu Clar  
43005 Tarragona  
Tel. 607 97 02 31

**VALENCIA 1 - Delegación:**  
Río Eresma, s/n.  
46026 Valencia  
Tel. 96 395 62 64  
Fax 96 395 62 74

**VALENCIA 2 - Delegación:**  
P.I. n.º 7, c/ Brosquil, n. III-IV  
46540 El Puig (Valencia)  
Tel. 96 147 90 75  
Fax 96 147 90 52

**ZARAGOZA - Delegación:**  
Polígono Argualas, nave 51  
50012 Zaragoza  
Tel. 976 35 67 00  
Fax 976 35 88 12

Puede ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica por los siguientes medios:  
S.A.T. Mundoclima: Tel. 93 652 53 57 - Fax 93 635 45 08 - eMail: [sat@salvadorescoda.com](mailto:sat@salvadorescoda.com)