



Instrucciones para el servicio

VARIAIR
DIRECT SCREW



Índice de materias

1	Instrucciones para el servicio	3
2	Instrucciones para el servicio del control de mando	4
2.1	Modos de servicio del compresor de compresor helicoidal de husillo	4
2.2	Manejo del display del convertidor de frecuencia	5
2.3	Dispositivos de seguridad.....	6
2.4	Puesta en marcha.....	7
2.5	Mensajes de fallos y subsanación de fallos	10
2.6	Vista general de parámetros	13
3	Estructuración de principio	15
4	Pantalla 1: Vista frontal	17
5	Pantalla 2: Vista interior por delante.....	18
6	Pantalla 3: Vista interior por la derecha	19
7	Pantalla 4: Vista interior de parte posterior	20
8	Datos técnicos	21
	Ilustración 5: Vista interior frontal VADS 1500 37 kW	22
	Ilustración 6: Vista interior de la derecha VADS 1500 37 kW	23
	Ilustración 7: Vista interior por detrás VADS 1500 37 kW	24
	Mantenimiento de cartucho de filtro	25

1. Instrucciones para el servicio: Grupo de ombas de vacío

Disposiciones de seguridad



Por favor, observe las prescripciones de prevención de accidentes VBG 16 del compresor, especialmente el Aparte IIIc „Ubicación“ y IV „Servicio“, así como VBG 4 „Instalaciones eléctricas y medios de servicio“.

Transformaciones o modificaciones en el grupo deberán realizarse solamente con aprobación de la empresa.

Fin de utilización

El grupo se utiliza para la generación de depresión (vacío) o para la generación de presión.

Los datos característicos servirán solamente hasta una altura de 800 m por encima de NN.

Ésta es inadecuada para el transporte de medios tóxicos y combustibles.

El servicio está previsto solamente para aire atmosférico normal.

Transporte y Almacenamiento

Almacenar el grupo en lugar seco y protegerlo de agua de salpicadura.

Elevar y transportar solamente de la consola.

Ubicación

En la ubicación tenga en cuenta el acceso fácil para trabajos de mantenimiento posteriores.

La distancia de la pared posterior del grupo a las paredes vecinas comprende en el espacio libre como mínimo 50 cm y 80 cm para las paredes laterales, para de esta manera no impedir la corriente de aire para la refrigeración.

Para poder abrir las puertas al lado delantero, está prevista una distancia mínima de 80 cm.

La temperatura ambiente permisible (5 ° C... 40 ° C) debe ser respetado.

Medidas para la reducción del ruido por estructuras sólidas a proveer por el usuario.

En el modo de presión, la zona de aspiración debe contar con la suficiente ventilación, pues de lo contrario existirá riesgo en dicha zona a causa de la fuerte depresión.

Montaje

Poner atención en un dimensionamiento correcto y en conductos tubulares limpios (sin perlas de soldadura, virutas o suciedades similares). Prever para los conductos en el diámetro como mínimo correspondiente al ancho nominal de conexión de la tubuladura de aspiración. Utilizar el diámetro próximo mayor.

Evitar tensiones mecánicas al lado de aspiración mediante instalación de un compensador.

Mantener las conexiones libres de aceite, grasa, agua o demás suciedades.

Llenar aceite



Utilizar aceite BECKER LUBE G70 (alternativamente aceite según ISO VG 68).

Para rellenar se suelta la tapa de plástico roja de la boquilla de relleno de aceite (ilustración 3).

Retirar caperuzas de protección en LA y SA (ilustración 1). No conectar aún a la red tubular.

Conexión de grupos

En la conexión de la alimentación de energía deberán cumplirse todas las prescripciones pertinentes. Observar EN60204 T1.

Conectar grupo según esquema de conexiones (en la célula eléctrica) por personal electricista especializado: poner atención en tensión de conexión, corriente nominal y frecuencia.



Arrancasr brevemente el motor. Controlar dirección del motor (flecha en la carcasa) y del ventilador. En caso de giro erróneo, cambiar fase en la salida del convertidor de frecuencia. Evitar más de 10 conexiones por hora.

Sentido de la rotación de los componentes (página 7).

Puesta en marcha

Grupo de vacío

Conectar el conducto de aspiración en SA (Ilustración 1). No estrangular, cerrar o utilizar como conexión de aire comprimido la salida de aire.

Grupo de presión

Conectar el conducto de presión en LA (Ilustración 1).

No estrangular la salida de aire SA, cerrar o utilizar como conexión de vacío.

Mantenimiento

Por un mantenimiento regular de su bomba de vacío conseguirá los mejores resultados de trabajo. Los intervalos serán dependientes de la utilización y de las condiciones de del entorno.



Antes del comienzo de los trabajos de mantenimiento conectar el grupo libre de corriente y evitar de forma fiable una nueva conexión no intencionada.



Tras desconectar la bomba deje enfriar el equipo, pues bajo la carcasa (codo de salida) y en la brida de salida de la bomba hay peligro de quemaduras.

Recomendación general: trabajar con guantes.

Comprobar y subsanar, de ser el caso, posibles daños en las rejillas protectoras.

Los filtros de aspiración sucios reducen la capacidad de aspiración.

Limpiar caperuza de ventilador, rejilla de ventilador, refrigerador de aceite, nervio de enfriamiento y superficies del grupo, para de esta manera evitar sobre calentamientos.



Cambio de aceite/cambio de filtro de aceite

- cambio de aceite/cambio de filtro de aceite después de 5000 horas de servicio
- como mínimo una vez al año.



Dejar salir el aceite viejo por la abertura de la llave esférica en la bomba de aceite (Fig. 2).

Aceite / Separación de aceites

Controlar el nivel de aceite regularmente: El nivel de aceite no debe descender durante el funcionamiento por debajo de los 2/3 de la mirilla MI (Fig. 2).

2. Instrucciones para el servicio del control de mando VARI AIR DIRECT SCREW 1500

2.1 modos de servicio del grupo de tornillos

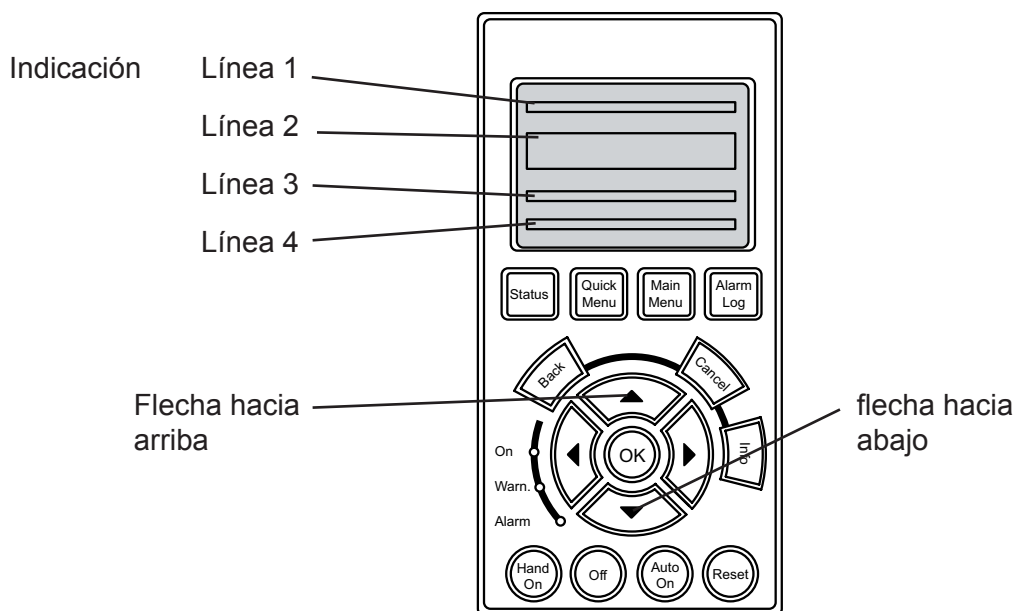
Con Control de mando PLC:

- Exigencia por el PLC (regleta de bornes X6 3/4):
Contacto de liberación (cerrador) del PLC.
- Mensaje de retorno para PLC (regleta de bornes X6 1/2):
Por la salida de relé 04 sobre la tarjeta de mando del FU
- Servicio regulable con número de revoluciones fijo y modificable durante el servicio en marcha en el parámetro 19-29
- Servicio con número de revoluciones nominal por PLC (regleta de bornes X6 6/7):
Señal del número de revoluciones nominal 0-10V del PLC.
Número de revoluciones 110 (mín.)- 200 Hz (máx.)
Número de revoluciones 80 (mín.) – 165 Hz (máx.)

Sin Mando de PLC

- Mantenimiento del vacío y presión constantes por regulador PL interno
Parámetro 19-38 a 1
Valor de consigna ajustable en parámetro 19-37
Rango de ajuste: Vacío 200-1000 mbar abs
Presión 1000-2000 mbar abs
Los parámetros 19-32 a 19-34 deben ajustarse conforme al tipo de regulación.
- Servicio regulable con número de revoluciones fijo y modificable durante el servicio en marcha en el parámetro 19-29
- Señal del número de revoluciones nominal 0-10V mediante conexión de un potenciómetro externo en la regleta de bornes X6 6/7 de la placa eléctrica.
Número de revoluciones de vacío 110 (mín.)- 200 Hz (máx.)
Servicio de master/slave:
El número de revoluciones del tornillo master se pasa al slave
(en la actualidad aún no disponible)

2.2 Manejo del display del convertidor de frecuencia



Modos de indicación de diferentes datos de servicio:

En el display pueden visualizarse los siguientes datos de servicio.

I. Indicación de presión de sistema:

“Presión de sistema [mbar]”

en línea de display 2

[Zahlenwert]

en línea de display 4

Los datos se determinan por:

1 [captador de presión]

II. Datos eléctricos del grupo en el punto de servicio

[Frecuencia en Hz], [Tensión en V], [Corriente en A] en la línea de display 1

Los datos se determinan por:

11 [convertidor de frecuencia]

La lectura puede modificarse mediante los parámetros 0-20, 0-21 y 0-22.

III. Otros datos de servicio en el grupo de menú 19, si bien, selección de parámetros. Estos datos pueden consultarse dentro del grupo de menú 19.

Al grupo de menú 19 se llega pulsando la siguiente combinación de tecla:

a) Tecla: **Main Menu**

b) Tecla: **Flecha hacia arriba o flecha hacia abajo**

Se irá avanzando por los grupos de menú hasta que aparezca “19-** Application Params”.

c) Tecla: **OK**

Se abrirán los grupos de menú.

d) Tecla: **Flecha hacia arriba o flecha hacia abajo**

efectúan el recorrido los parámetros del grupo hasta que aparece el parámetro deseado.

A la indicación de servicio normal, que está descrita bajo 1.a) se llega pulsando dos veces la tecla **STATUS**.

Modificación de parámetros

Correspondiendo a la vista general de parámetros en el aparte 2.6 podrán modificarse solamente los „parámetros regulables“ correspondiendo al fin de utilización del aparato. La elección de estos parámetros se efectúa como se describe en III. Si aparece el parámetro a modificar en el display del convertidor de frecuencia podrá modificarse éste entonces por la siguiente combinación de teclas:

- a) Tecla: **OK**
Bajo el valor a modificar parpadea una línea.
- b) Tecla: **flecha izquierda y flecha derecha**
se puede seleccionar de forma dirigida el punto decimal a modificar.
- c) Tecla: **Flecha hacia arriba o flecha hacia abajo**
El valor de cifra del parámetro se modifica.
- d) Tecla: **OK**
Con OK se confirma el valor.

2.3 Dispositivos de seguridad

Todos los dispositivos de protección instalados se controlan por el convertidor de frecuencia. Los tamaños críticos, como contactos, interruptores o impresión de sistema se actualizan constantemente durante el servicio y se controlan en cuanto a casos de fallos o servicio.

Aire de proceso

El medio a transportar se supervisa por el siguiente análisis sensorio:

- [2] Clapeta de retención: La clapeta de retención (para vacío) integrada, si bien, conducto de presión (para compresor) impide, con el aparato desconectado, la marcha de retorno.
- [4] Válvula de seguridad: Si la presión de sistema aumenta por encima del valor de disparo regulado por la empresa, se abre entonces la válvula magnética en el bypass del conducto de aspiración (para vacío), si bien, conducto de presión (para compresor). La válvula magnética abierta se cierra, en tanto como la presión de sistema cae por debajo del segundo valor umbral regulado por la empresa

Circulación de aceite

La circulación de aceite está asegurada por los siguientes interruptores, si bien, contactos auxiliares.

- [14] Interruptor de nivel de aceite: El nivel de aceite en el recipiente de aceite se controla por un flotador integrado. Este se encuentra por debajo del motor de accionamiento. Una caída crítica del caudal de aceite induce a la desconexión.
- [16] Bomba de aceite: El funcionamiento de la bomba de aceite se controla por un contacto auxiliar colocado en el interruptor guardamotor. Este contacto auxiliar dispara en caso de cortocircuito, sobrecarga, así como rotura de cable. Se desconecta el aparato completo.
- [20] Interruptor de temperatura de aceite: La temperatura de aceite se controla entre la salida del refrigerador de aceite y la entrada en los distribuidores de aceite. El punto de disparo comprende 60°C. Un sobrepase induce a la desconexión del grupo.
- [22] Control de filtro: Por el interruptor de mantenimiento integrado en la carcasa de filtro de aceite se controla el grado de suciedad del cartucho de filtro. La indicación „cambiar filtro“ aparece periódicamente en el display del convertidor de frecuencia. No se produce ninguna desconexión.
- [23] Válvula de rebose: La válvula está instalada entre distribuidor de aceite y recipiente de aceite. Ésta dispone de un muelle, que puede ser ajustado correspondiendo a la presión de abertura deseada. Por la válvula de rebose se evita, que la presión de servicio admisible del aceite no sea sobrepasada.
- [25] Manómetro de presión de aceite: El manómetro como indicador se encuentra entre el distribuidor y la entrada de aceite al lado a.
- [26] Interruptor de presión de aceite: El interruptor de presión de aceite dispone de un punto de conexión regulable. Éste sirve para registrar una presión de aceite demasiado baja e induce a desconectar.

Otros aseguramientos

- Conductor con coeficiente de temperatura negativo de motor: Al aseguramiento del motor de accionamiento pertenece el conductor con coeficiente de temperatura negativo de motor. En caso de un sobrecalentamiento del motor, éste activa un fallo en el convertidor de frecuencia, que induce a una desconexión. Aparece el mensaje „Termistor de motor“.
- Transformador de mando: El aseguramiento correspondiente está garantizado por un interruptor guardamotor instalado. Con ayuda de la tensión de 230V~ se alimentan, entre otros, todas las bobinas de los contactores, de tal manera, que una caída de este elemento de construcción induce a una parada de todos los componentes controlados por corriente alterna. Se produce una desconexión del grupo.
- Grupo: El separador de carga integrado asegura el aparato en caso de fallo con absorción de corriente demasiado elevada, por el disparo de los fusibles de la red de alimentación de tensión externa.

2.4 Puesta en marcha

Regulaciones del interruptor guardamotor

Antes de la puesta en marcha deberán controlarse las regulaciones del interruptor guardamotor instalado, si bien, regularlas.

Como condición previa al respecto, por favor, controlar la tensión al lado de entrada en el aparato.

Consumidor	Interruptor guardamotor PKZ No.	Europa 400V / 50Hz Corriente nom.[A]	EE.UU. 480V / 60Hz Corriente nominal
Ventilador refriger. aceite	F2	0,45	0,69
Bomba de aceite	F3	1,1	1,3
Ventilador de armario 1	F4.1	0,64	0,84
Ventilador de armario 2	F4.2	0,64	0,84
Transformador de mando	F6	0,45	0,54
Ventilador ajeno de motor	F5	1,3	1,15

Control de dirección de giro

Dado el caso antes de la puesta en marcha del grupo completo deberá controlarse la dirección de giro de los componentes existentes y, dado el caso, adaptarla por el cambio de dos fases:

Aquí está caracterizada la dirección de giro por una flecha adherida en el consumidor respectivo.

Consumidor	Contacto No.	Dirección de giro Definición / Control
Ventil. refriger. aceite	K2	Mirando hacia el motor de ventilador: a la izquierda
Bomba de aceite	K3	El restablecimiento de la presión y el descenso del nivel de aceite tienen que regularse en el recipiente de aceite
Ventilador de armario 1	K4.1	Mirando hacia el motor de ventilador: a la derecha
Ventilador de armario 2	K4.2	véase arriba

Ventilador ajeno de motor

Debido a que la rueda móvil del ventilador ajeno de motor está alabeada, en este elemento constructivo no se tiene que efectuar ningún control de dirección de giro.

Motor de accionamiento:

En la carcasa de motor, directamente detrás de la unión de brida con la carcasa de bomba, se encuentran aberturas por las que se puede controlar la dirección de giro del motor. Ésta tiene que corresponder a la dirección de la flecha adherida.

Si no éste no es el caso, se podrá efectuar la modificación de la dirección de giro exclusivamente por el cambio de dos fases en la salida de convertidor de frecuencia. Los bornes están caracterizados como sigue:

U 96, V 97, W 98

Conectar, si bien, desconectar el aparato

Primera puesta en marcha

Para utilizar el aparato completo bajo tensión, deberán efectuarse los siguientes pasos, sin los que el interruptor principal no puede conectarse.

- I. **Conectar todos los interruptores guardamotor**
- II. Girar hacia la izquierda hasta el tope el interruptor guardamotor, para el caso de que aún no se haya hecho esto. Seguidamente girar hacia la derecha hasta el tope.

Arranque de la bomba de vacío, si bien, del compresor

Después de que la instalación completa se ha puesto bajo tensión, como se ha descrito en la puesta en marcha bajo el punto 3, arranca el programa de mando, si bien, regulación.

- **Inicialización:** Después de dos a tres segundos aparece, en la primera línea del display, el texto: **"Iniciación..."**.
En este punto usted tendrá la posibilidad de controlar las condiciones marginales del fin de utilización de su grupo, regularlo, si bien, corregirlo. Las condiciones marginales regulables, así como sus valores e importancia las encontrará en el **Aparte 2.6 (vista general de parámetros)** en la Tab. **Parámetros regulables**.
Si se ha conectado todo el aparato libre de tensión, entonces se llega en toda nueva conexión al punto de inicialización.
- **Confirmación:** Si se han activado todas las regulaciones previas correspondiendo a la tabla, entonces se **pulsa** para la confirmación **una vez la tecla [START]**. En la primera línea del display aparece el mensaje **"nuevo arranque J/N"**.
- **Start/Stop sin PLC:** Si se ha ajustado sin el PLC en el parámetro 19-43, entonces se arranca el aparato a lo largo de la rampa ajustada pulsando una vez más sobre la tecla **[START]** al número de revoluciones ajustado.
Primero arranca la bomba de aceite con el texto depositado **"VADS arranca..."**. Después de haberse conseguido la presión de aceite mínima, se conectan los ventiladores y arrancan los generadores de presión/vacío. El aparato se para pulsando la tecla **[Stop]**. En este caso aparece en el display el mensaje **"stop manual esperar..."**. En tanto como aparezca **"Nuevo arranque S/N"**, se puede volver a arrancar. Si no se efectúa ningún nuevo arranque, entonces se desconectan los ventiladores después de un tiempo de seguimiento de 5 minutos.
- **Start/Stop con PLC:** Con el PLC ajustado, podrá efectuarse un arranque solamente tras existir una señal de habilitación del convertidor de frecuencia desde el PLC a través de la regleta de bornes **X6.3 y X6.4**. Correspondientemente se para el aparato al retirar la señal con el mensaje **"stop PLC esperar..."**. También en este caso se puede ejecutar un nuevo arranque por el PLC solamente después del estado parado de VADS y aparece el mensaje **"Nuevo arranque S/N"**. Aviso: Un aparato arrancado automáticamente podrá dejarse fuera de funcionamiento manualmente en todo momento pulsando la tecla **[STOP]**. Aparece también en este caso el mensaje **"Stop manual esperar..."**. Para llevar el aparato de nuevo al servicio en automático, si bien, deberá efectuarse ahora una pulsación sobre la tecla **[START]**. Si en este momento se tiene la señal de liberación del PLC, entonces el aparato arranca de nuevo.
Advertencia: Un aparato arrancado automáticamente puede retirarse del servicio en marcha en todo momento pulsando la tecla **[STOP]**. También aparece en este caso el mensaje **"Manual Stop esperar..."**. Si bien, para llevar el aparato de nuevo al servicio en automático se tiene que pulsar ahora la tecla **[START]** erfolgen. Si en este momento está activada la señal de liberación del PLC, el aparato arranca de nuevo.

Subsanación de un fallo

- **Análisis de fallos:** Si se ha producido un fallo, que indujo a la desconexión del aparato, se debería analizar correspondientemente la causa del fallo de la tabla representada en el **Aparte 2.5: (mensajes de fallos y subsanación de fallos)**. Solamente después se podrá efectuar el nuevo arranque correspondiendo a los métodos subsiguientes.
- **Interruptor guardamotor:** Si se ha producido un fallo, debido a que ha disparado un interruptor guardamotor, se arranca entonces automáticamente solamente después de cerrar el interruptor correspondiente.
- **Interruptor de temperatura:** En caso de desconexión por motivos de sobret temperatura es posible un nuevo arranque solamente, cuando el interruptor ha retrocido a la posición de reposo.
- **Presión de aceite:** Si uno de los dos puntos de conexión del manómetro de contacto ha disparado, deberá arrancarse de nuevo la bomba, independientemente del modo de servicio regulado pulsando de nuevo la tecla **[START]**.

2.5 Mensajes de Fallos y subsanación de fallos

Servicio de mensajes

Texto de indicación del display	Contacto de disparo / interruptor	Efecto	Causa	Ayuda
„Fallo de configuración“		mensaje de aviso en pantalla	parametrización defectuosa	comprobar el ajuste de parámetros
“Cambio de filtro de aceite”	[22] interruptor de presión de diferencia	Mensaje de aviso den el display	Cartucho de filtro de aceite atascado	Renvoar cartucho

Mensajes de fallos

Texto de indicación de display	Contacto de disparo / interruptor	Efecto	Causa	Ayuda
“fallo de refrigerante de aceite”	Contacto auxiliar de interruptor [F2] de guardamotor	Desconexión y mensaje de fallo	F2 ha disparado	Conducción de toma eléctrica al ventilador de refrigerante de aceite Controlar ventilador de refrigerador de aceite en cuanto a cortocircuito Retirar cuerpo ajeno del ventilador Controlar valor de regulación del interruptor guardamotor
“fallo de bomba de aceite”	Contacto auxiliar de interruptor [F3] de guardamotor	Desconexión y mensaje de fallo	F3 ha disparado	Controlar conducción de toma eléctrica a la bomba de aceite Controlar bomba de aceite en cuanto a la bomba de aceite Limpiar conexión de aspiración de la bomba Valor de regulación del interruptor guadamotor
“Avería de los ventiladores de techo” (Advertencia: Ambos contactos auxiliares de los ventiladores de armario están cableados en serie, si cae uno, aparece ya fallo!)	Contacto auxiliar de interruptor [F4. 1]; [F4.2] de guardamotor	Desconexión y mensaje de fallo	F4. 1 und/oder F4.2 ha disparado	Controlar conducción de toma eléctrica del ventilador de armario Controlar rejilla exterior de ventilador en cuanto a deterioros Controlar ventilador en cuanto a cortocircuito Retirar cuerpos ajenos de los ventiladores Controlar valor de regulación del interruptor guardamotor

Mensajes

Texto de indicación de display	Contacto de disparo / interruptor	Efecto	Causa	Ayuda
"avería de los ventiladores del motor"	Contacto auxiliar de interruptor [F5] de guardamotor	desconexión y mensaje de fallo	F5 ha disparado	Conducción de toma eléctrica al ventilador ajeno Retirar cuerpo ajeno del ventilador Controlar valor de regulación del interruptor guardamotor
"Fallo de transformador de mando	Contacto auxiliar de interruptor [F6] de guardamotor	desconexión y mensaje de fallo	F6 hat disparado a cortocircuito	Controlar transformador de mando en cuanto
"Sobrettemperatura de gas de escape" (Advertencia: en la actualidad no existente)	[8] interruptor de gas de escape	Desconexión y mensaje de fallo	Sobrepase de la temperatura de aire de escape de vacío	
"Avería del VLT"	Bus FU interno	Desconexión y mensaje de fallo	Avería del convertidor de frecuencia	Ver el manual FC 302
"Escasez de aceite"	[14] Interruptor de nivel de aceite	Desconexión y mensaje de fallo	Nivel de aceite en el recipiente ha bajado por debajo del mínimo	Controlar circulación de aceite en cuanto a posibles fugas Controlar cableado eléctrico
"Sobrettemperatura de aceite"	[20] Interruptor de temperatura de aceite	Desconexión y mensaje de fallo	Temperatura de aceite máxima admisible sobrepasada	Controlar función del ventilador de refrigerador Reducir temperatura de entorno, rellenar aceite Controlar estera de filtro
"Presión de aceite baja"	[26] interruptor de presión de aceite	Desconexión y mensaje de fallo	Punto de conexión inferior del interruptor de presión del mínimo	[23] controlar válvula de sobrecorriente y manómetro de contacto Sustituir pieza Aumentar pretensión de muelle de la válvula Controlar circulación de aceite en cuanto a posibles fugas eventualmente rellenar aceite
"Vacío demasiado elevado" "Presión demasiado alta"	[1] Captador de presión	Desconexión y mensaje de fallo	Con válvula magnética abierta el aparato ha sido desconectado después del tiempo de seguimiento conectado	Abir compuerta de cierre del conducto de aspiración Comprobar el filtro de aire (en modo de vacío)

Otros fallos

Problemática

Aparato no arranca
Pulsar tecla [START]

aparato no arranca en servicio
autómata/de PLC

Presión de sistema en línea de
display 2 no se indica
usuario

Causa

en parámetro 19-43 "PLC J/N" el **valor fue 1**
(con PLC) regulado

Anteriormente se efectuó stop manual
falta señal de liberación del PLC en borne 18
de liberaciónm señal de PLC

Cableado, si bien, captador de corriente
defectuoso El display no está en parámetro 95 de
usuario

Ayuda

Modificar parámetro 19-43 al **valor –1**

Pulsa la tecla **[START]**
Controle el cableado eléctrico dela señal

Controlar cableado al captador de corriente
Modificar indicación a parámetro 95 de

2.6 Vista general de Parámetros

Parámetros de los datos de servicio

(¡Los valores de cifras se actualizan permanentemente en la línea de display 4!)

Parámetros No.	Texto en línea de display 3	Significado
19-10	Horas de servicio [h]	Horas de servicio del FUs
19-11	Horas de funcionamiento del motor [h]	Horas de servicio del motor / fase
19-12	Frecuencia [Hz]	Frecuencia actual
19-13	Tensión de red [V]	Tensión de red actual
19-14	Corriente de motor [A]	Absorción de corriente actual
19-15	Potencia [W]	Absorción de potencia actual
19-16	Contador kWh	kWh total de VADS
19-17	Conexiones de red	Cifra
19-19		Versión del programa

Parámetros del protocolo de fallos

(¡Los valores de cifras se memorizan solamente en caso de fallo actual en la línea de display 4!)

Parámetros Nr.	Texto en línea de display 3	Significado
19-20	Bstd_fallo [h]	Horas de servicio del FUs en caso de entrada de fallo
19-21	Mstd_fallo [h]	Horas de servicio del motor / fase en caso de fallo del motor
19-22	f_fallo [Hz]	Frecuencia en caso de fallo del motor
19-23	U_fallo [V]	Tensión de red en caso de fallo del motor
19-24	I_fallo [A]	Absorción de corriente en caso de fallo del motor
19-25	P_fallo [kW]	Absorción de potencia en caso de fallo del motor
19-26	p_fallo [mbar]	Presión de sistema en caso de fallo del motor
19-27	Borne_fallo	Borne, en el que se produjo el fallo
19-28	Fallo contador de kWh	kWh hasta el fallo
19-49	Estado de fallos	Códigos de fallos para la supervisión del módem
19-50...19-77		Memoria anular: historia de fallos

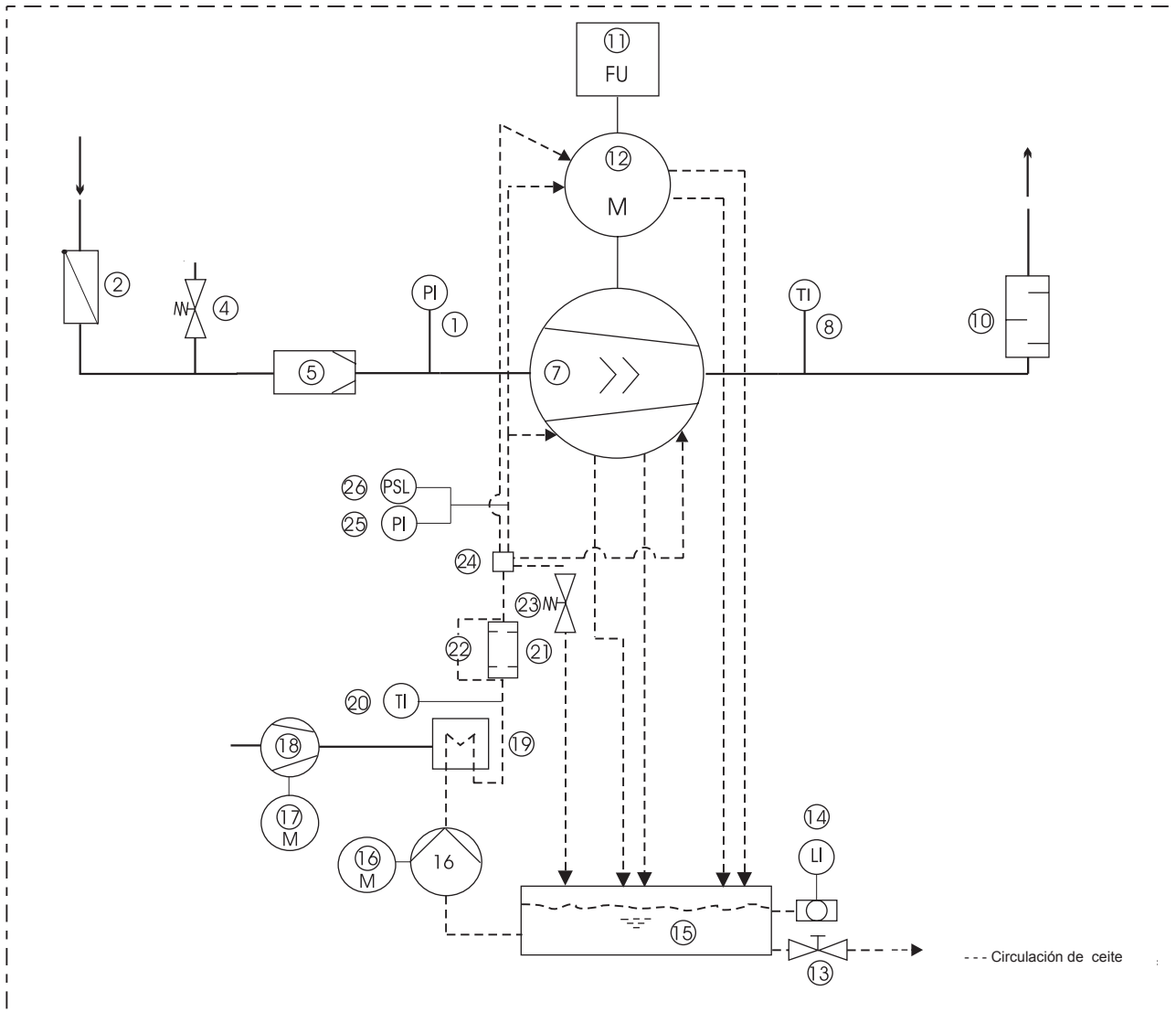
Leyenda para la codificación de fallos en el par. 19-27 [Fallo_borne]

BNorre No.	Significado
1	Vacío/presión Vacío/presión demasiado elevada
2	Ventilador de refrigerante Fallo de ventilador de refrigerante de aceite
3	Bomba de aceite Fallo de bomba de aceite
4	Ventilador de armario Fallo de ventilador de techo
5	Transformador de mando Fallo de transformador de mando
7	Ventilador ajeno de motor Fallo de ventilador ajeno de motor
16	Interruptor de presión de aceite presión de aceite baja (punto de conexión inferior)
19	Interruptor de temperatura de aceite Temperatura de aceite demasiado elevada
29	Interruptor de flotador de aceite demasiado poco aceite en el recipiente de aceite

Parámetros regulables

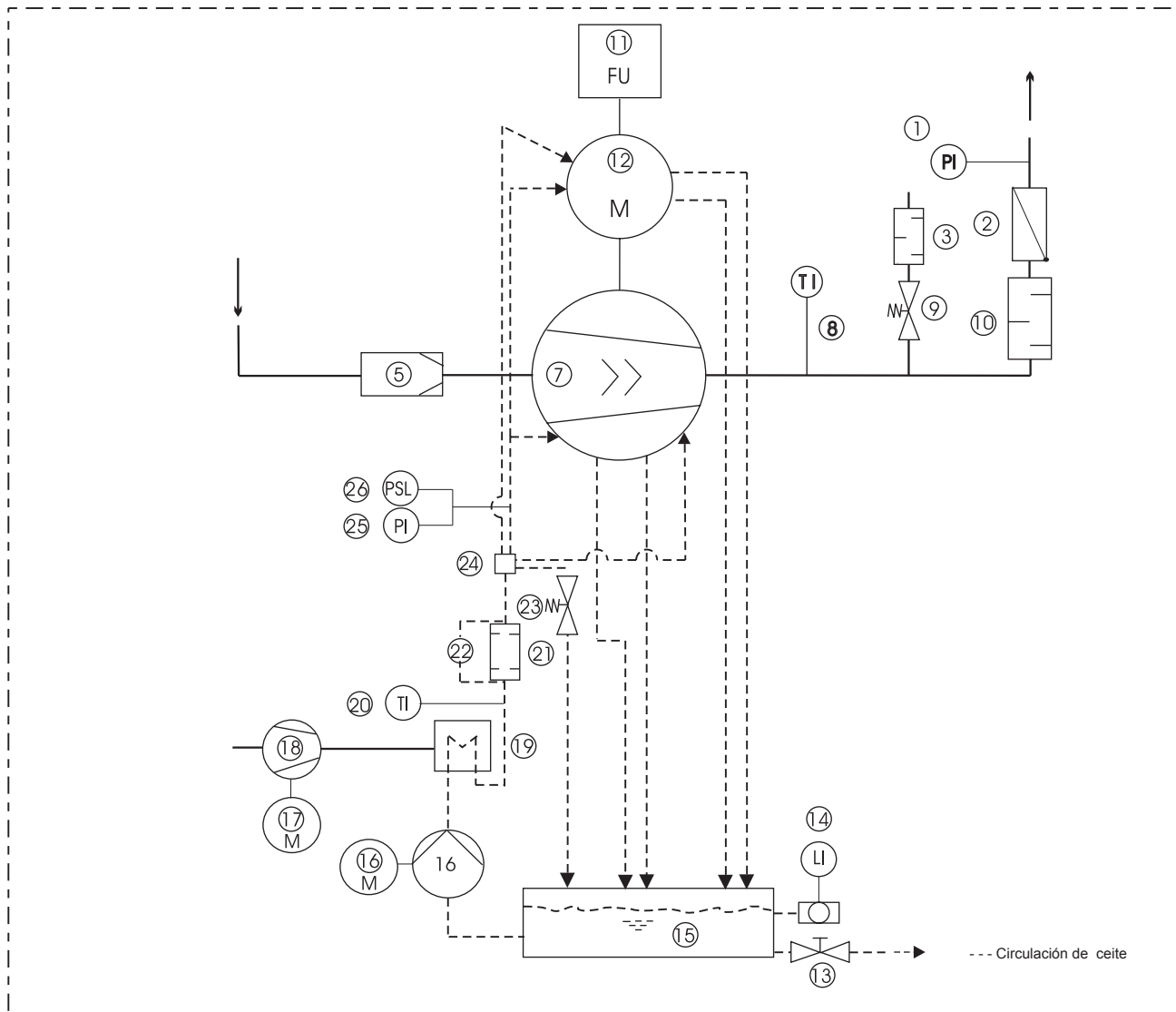
Parámetros No.	Texti en línea de display 1	Regulación en línea de display 2 Campo	Funionamiento
19-29	Serie nominal f [Hz]	0-200	Preindicación de No. de revoluciones para aparato en serie
19-30	Tipo de sensor	0-3	Prefijación de sensor 1 sensor de vacío 0-1 2 presión 1,0-2,6 3 Danfoss 0-4
19-31	Servicio p/v	-1 1	servicio de vacío servicio de presión
19-32	factor P	0-10000	factor de proporcionalidad
19-33	faktor I	0-10000	factor integral
19-34	factor D	0-10000	factor diferencial
19-37	Valor de consigna interno [mbar]	200-1000 1000-2000	servicio de vacío servicio de presión
19-38	PID con/sin	-1 1	sin regulación PI con regulación PI
19-39	Serie/Prueba	-1 1	modo de prueba funcionamiento en serie
19-40	Válvula abierta [mbar]	0-2000	apertura de las electroválvulas
19-41	Válvula cerrada [mbar]	0-2000	cierre de las electroválvulas
19-42	Tiempo de desconexión [min]	1-10	Tiempo máx. para el rebasamiento del límite de presión
19-43	PLC J/N	-1 1	sin control externo con control externo
19-44	Valor nominal ext.	-1 1	sin fuente de valor de referencia externa con fuente de valor de referencia externa
19-45	Valor nominal ext.	-1 1	no invertir la señal del valor de referencia invertir la señal del valor de referencia

3. Estructuración de principio de vacío

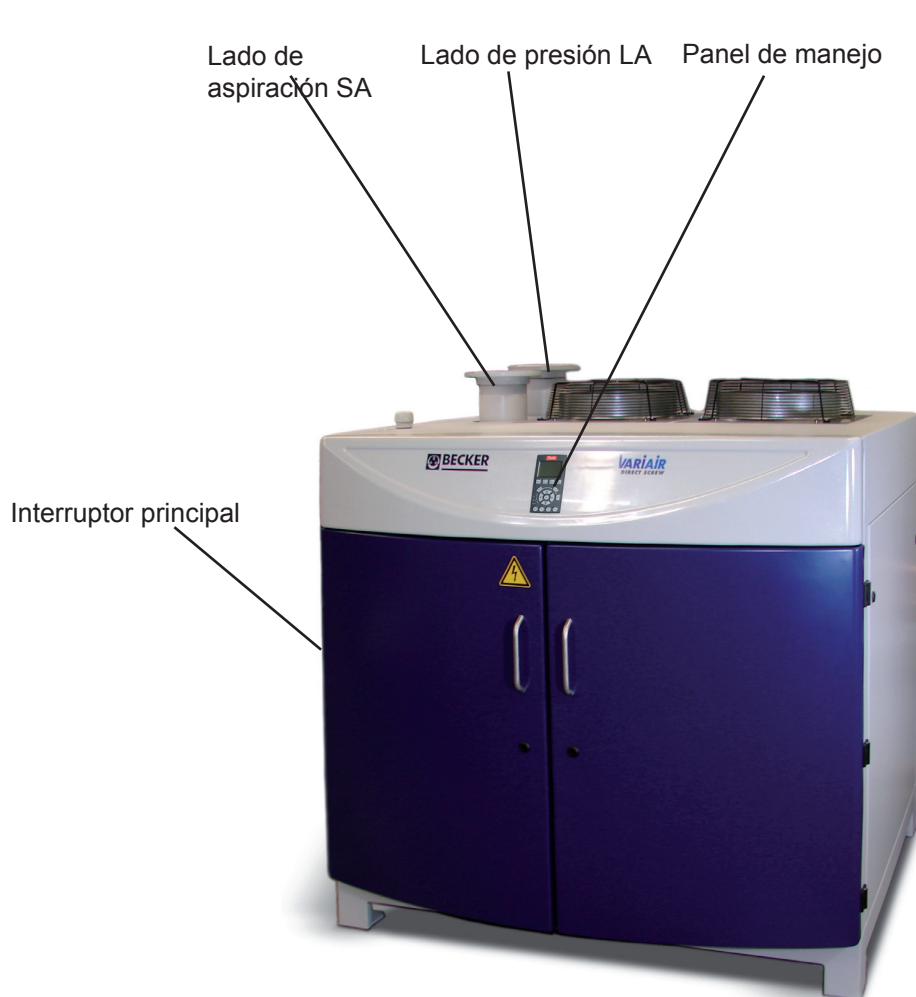


1. Captador de presión
2. Trampilla de rechazo
4. Válvula de seguridad de vacío
5. Filtro de aspiración
7. Grupo de hélices
8. Interruptor de temperatura de gas de escape
10. Silenciador de presión
11. Convertidor de frecuencia
12. Motor de accionamiento
13. Llave de salida de aceite
14. Cristal mirilla de aceite / interruptor de nivel de aceite
15. Recipiente de aceite
16. Bomba de aceite, 16 M. motor de bomba de aceite
17. Motor para ventilador
18. Ventilador para refrigerante de aceite
19. Refrigerante de aceite
20. Temperatura de aceite
21. filtro de aceite
22. Presión diferencial de aceite
23. Válvula de sobrecorriente
24. Distribuidor
25. Indicación de presión de aceite
26. Interruptor de presión de aceite

3. Configuración de principio de la presión



1. Captador de presión
2. Trampilla de rechazo
4. Válvula de seguridad de vacío
5. Filtro de aspiración
7. Grupo de hélices
8. Interruptor de temperatura de gas de escape
10. Silenciador de presión
11. Convertidor de frecuencia
12. Motor de accionamiento
13. Llave de salida de aceite
14. Cristal mirilla de aceite / interruptor de nivel de aceite
15. Recipiente de aceite
16. Bomba de aceite, 16 M. motor de bomba de aceite
17. Motor para ventilador
18. Ventilador para refrigerante de aceite
19. Refrigerante de aceite
20. Temperatura de aceite
21. filtro de aceite
22. Presión diferencial de aceite
23. Válvula de sobrecorriente
24. Distribuidor
25. Indicación de presión de aceite
26. Interruptor de presión de aceite



Lado de pre
LA

Interruptor prin

Ilustración 1

VADS 1500 45 KW

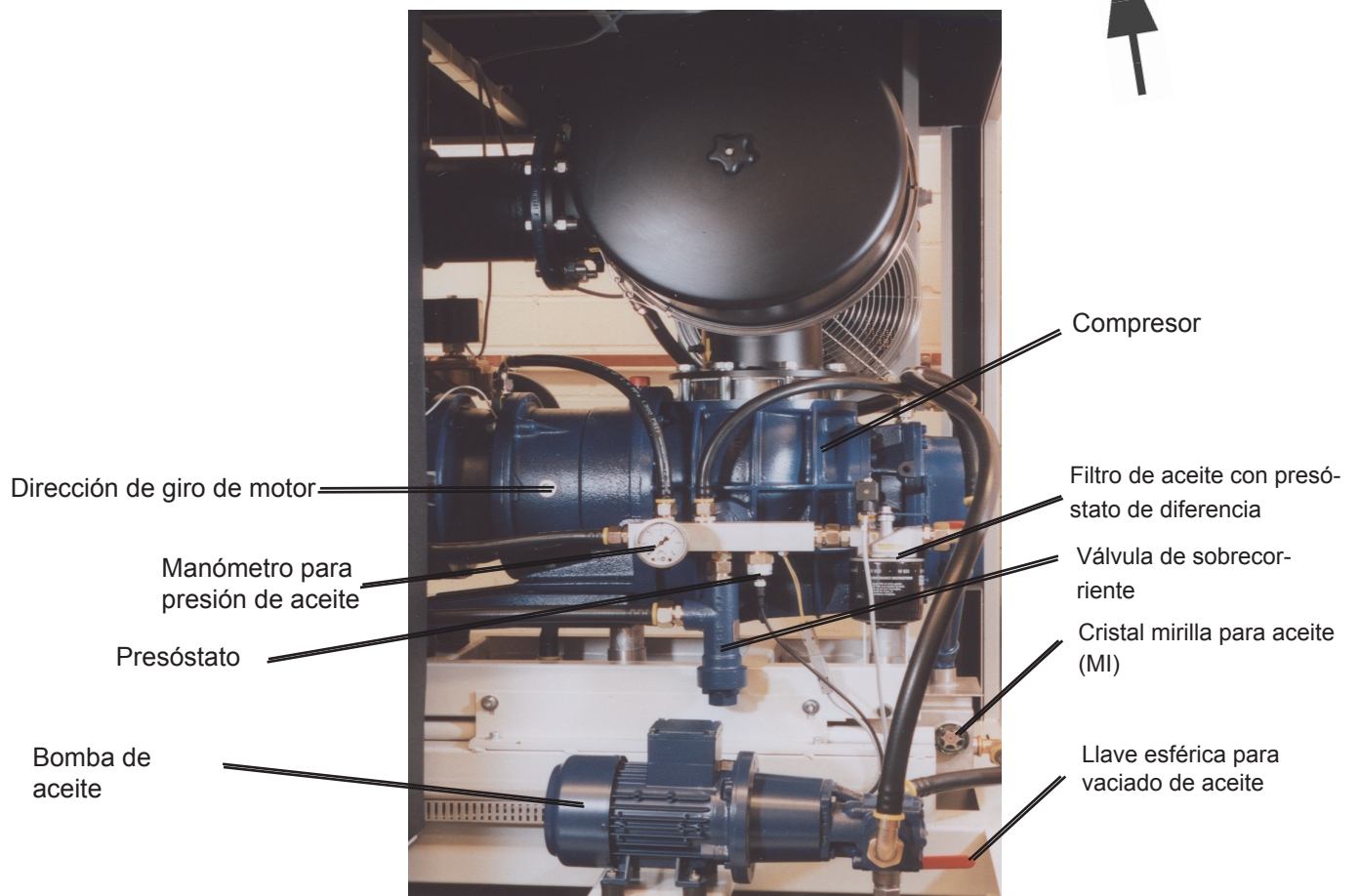
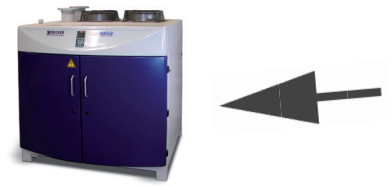


Ilustración 2



VADS 1500 45 KW

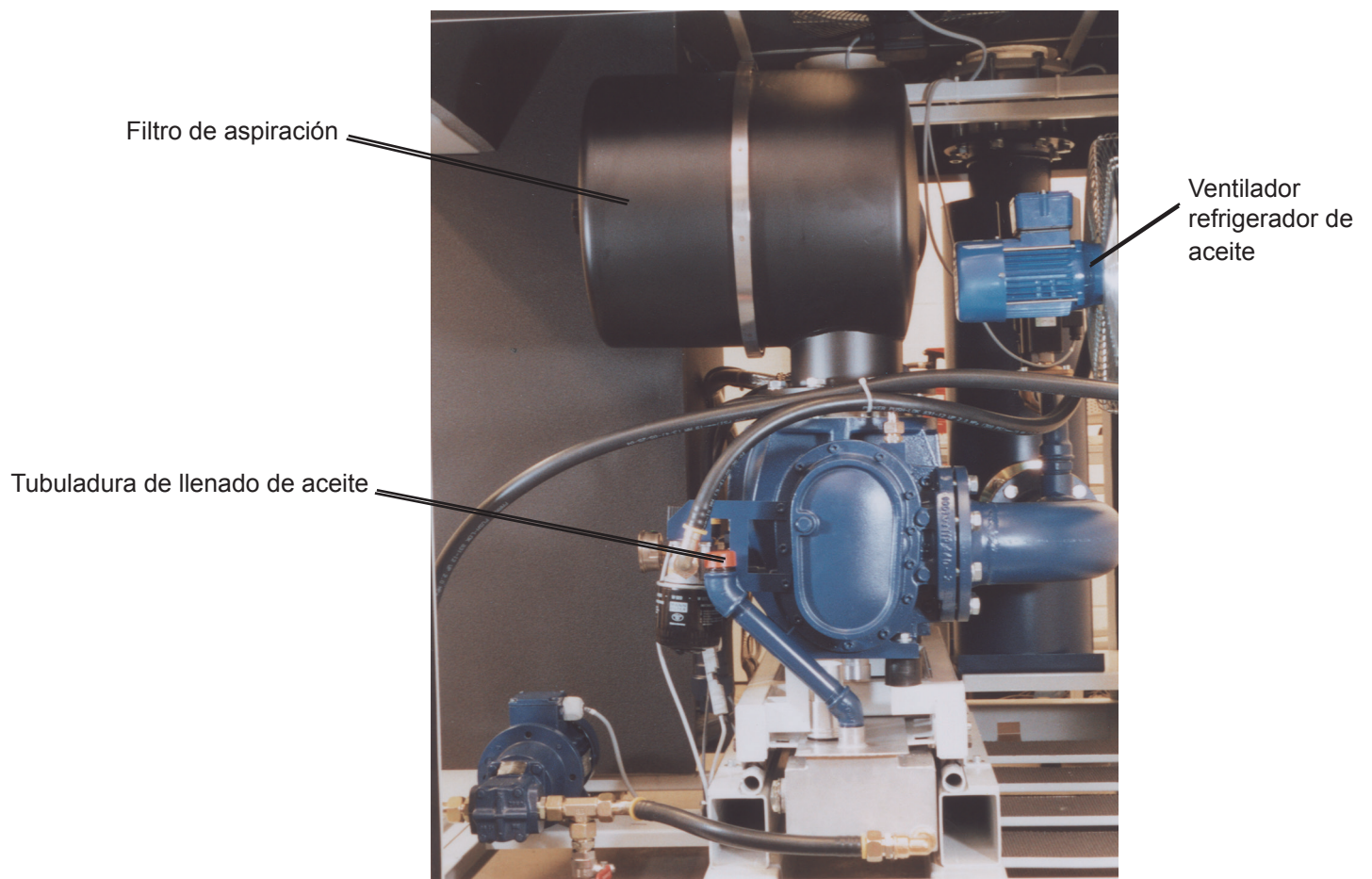
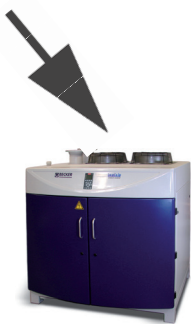


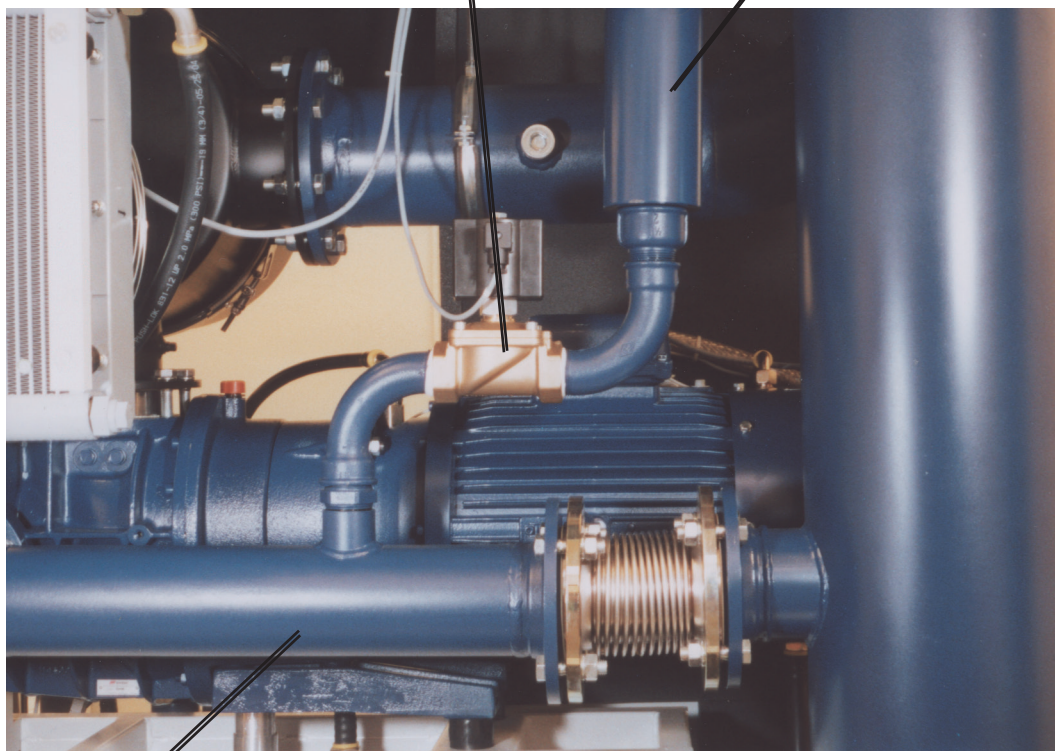
Ilustración 3



VADS 1500 45 KW

Válvula magnética de bypass

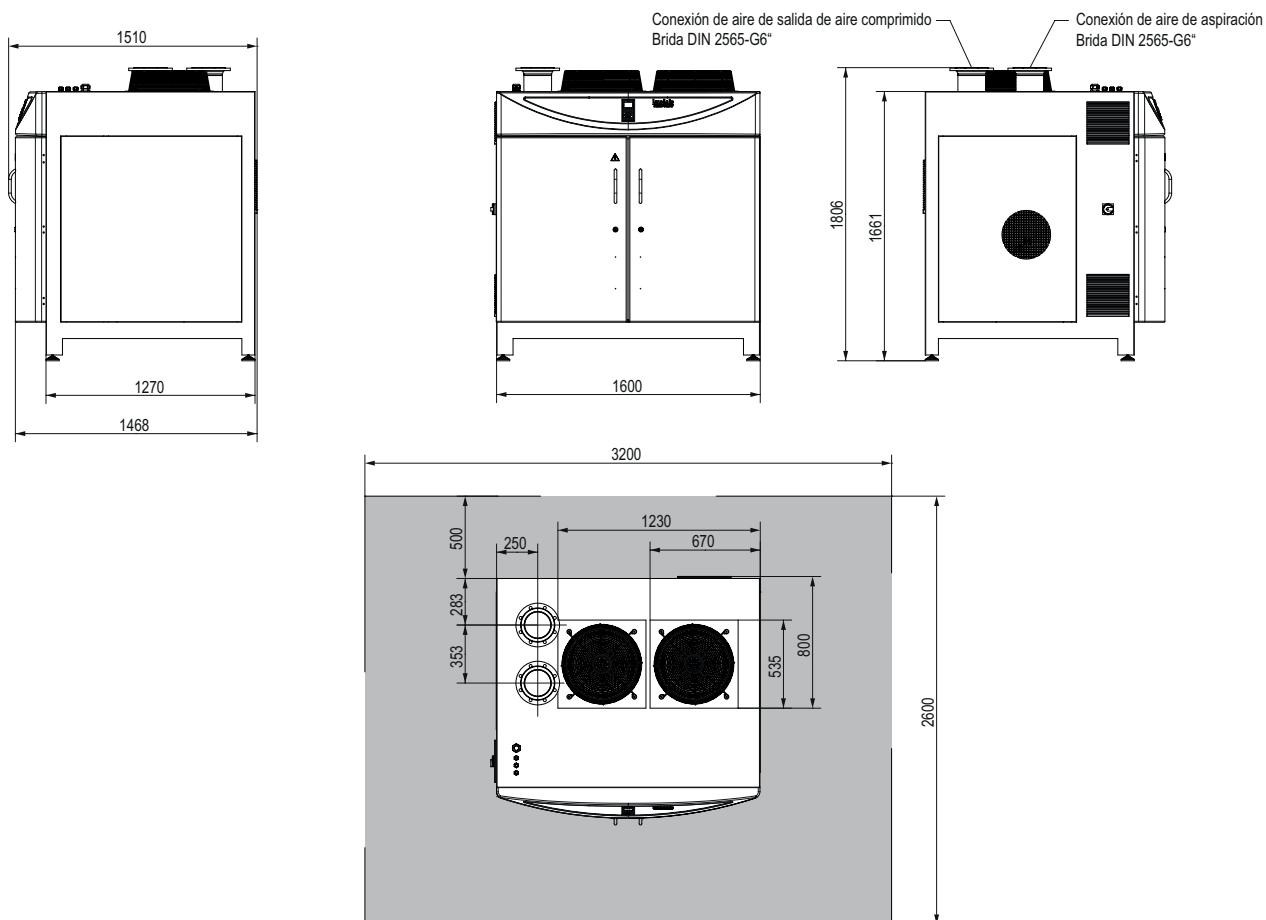
Silenciador acústico de vaciado



Conducto de presión

Ilustración 4

8. Datos técnicos



Bomba de vacío

VADS 1500

Capacidad de aspiración	750 – 1420 m³/h
Vacío de servicio (servicio permanente)	200 mbar abs.
Potencia de motor instalada	37 KW
Número de revoluciones de compresor	6600-12000 in ⁻¹
Nivel acústico	≤ 80 db(A)
Longitud	1600 mm
Ancho	1510 mm
Altura	1806 mm
Peso	ca. 1200 Kg
Conexión de aspiración	DN 150 / PN 6
Conexión de aire de avacuado	DN 150 / PN 6

Compresor

VADS 1500

Volumen de suministro	750 – 1200 m³/h
Presión de servicio (servicio permanente)	2 bar abs.
Potencia de motor instalada	45 KW
Número de rev. de compresor	4800-10000 min ⁻¹
Nivel acústico	≤ 80 db(A)
Longitud	1600 mm
Ancho	1510 mm
Altura	1806 mm
Peso	ca. 1200 Kg
Conexión de aspiración	DN 150 / PN 6
Conexión de presión	DN 150 / PN 6



VADS 1500 37 KW

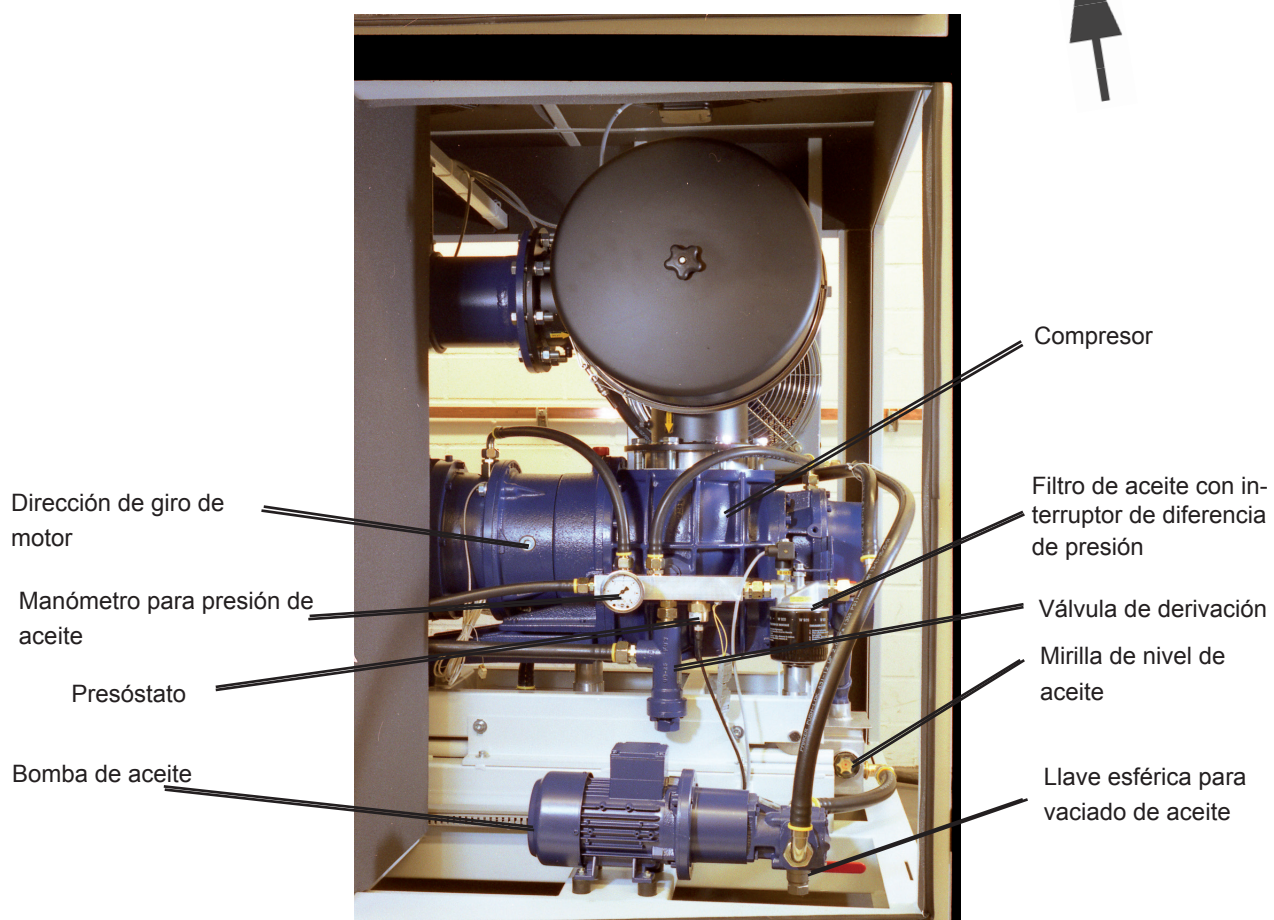
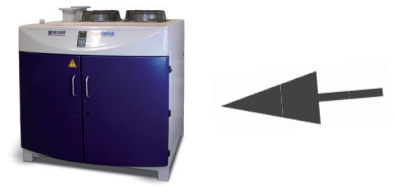


Ilustración 5



VADS 1500 37 KW

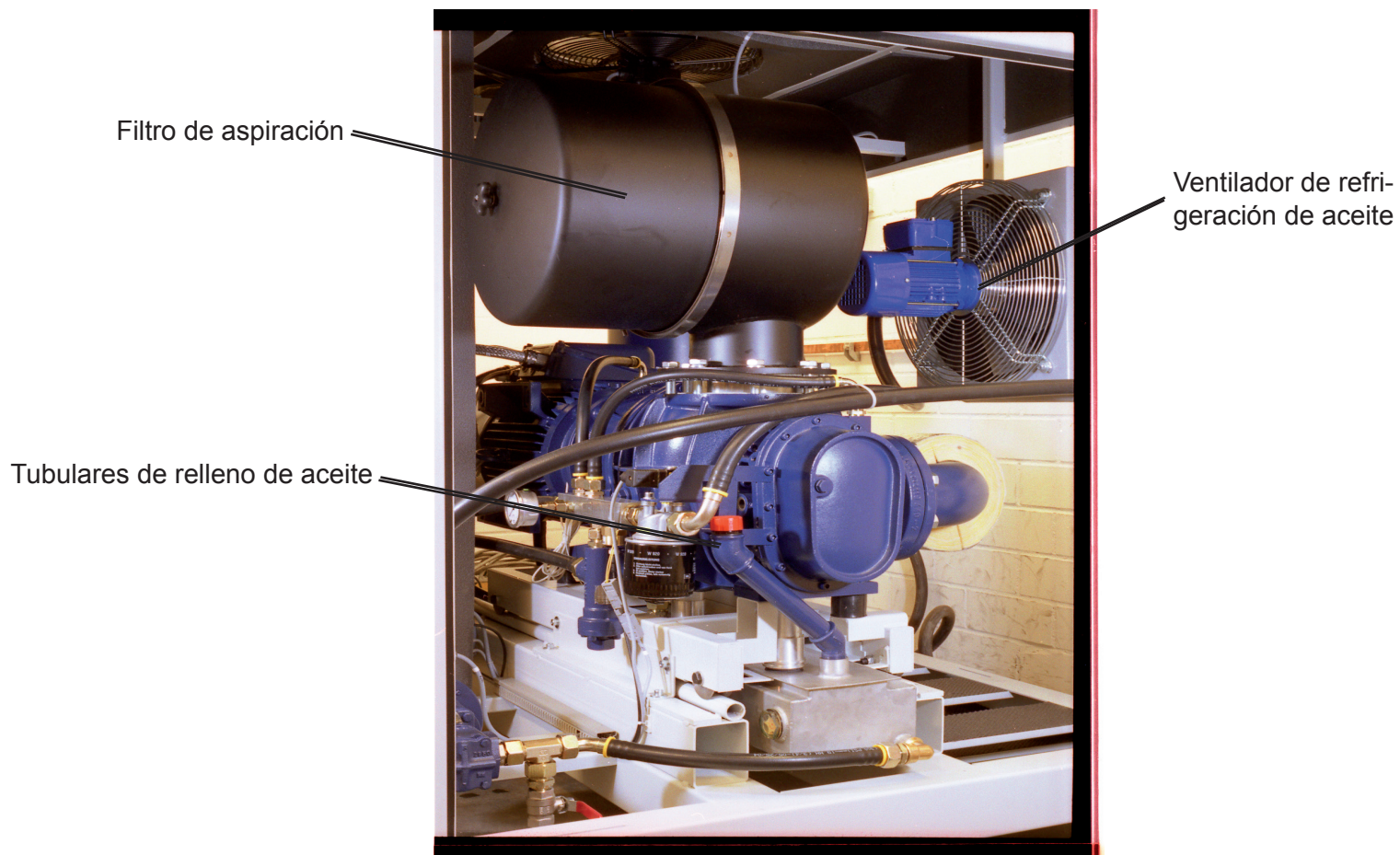
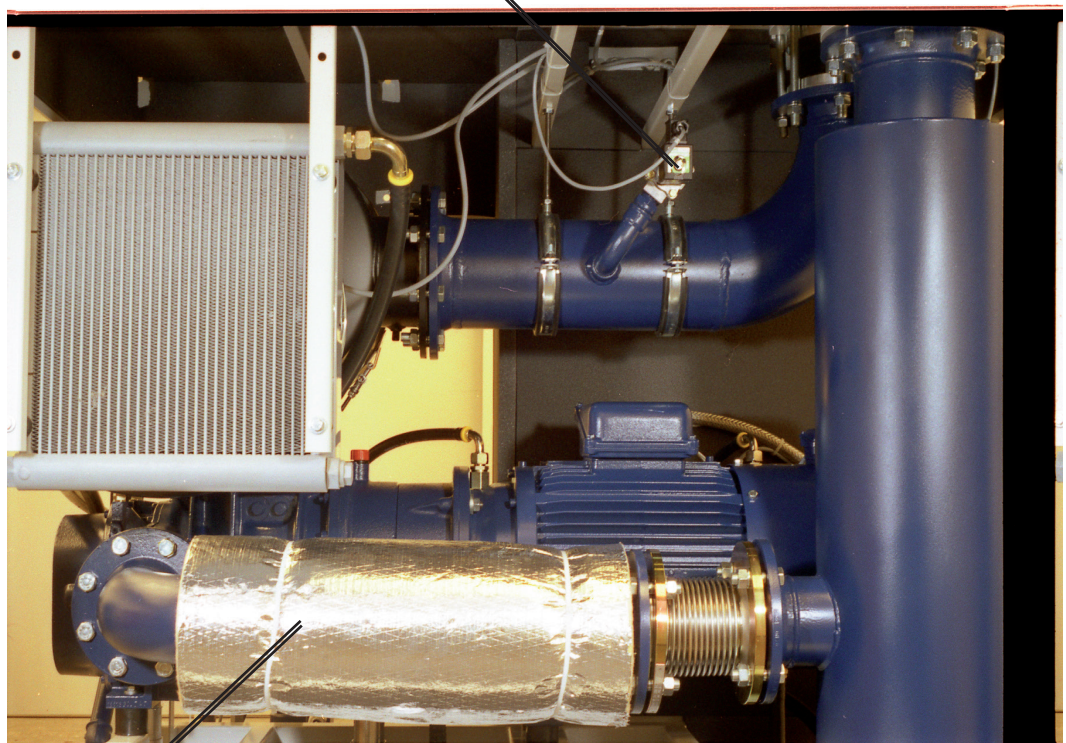


Ilustración 6



VADS 1500 37 KW

Válvula magnética de bypass

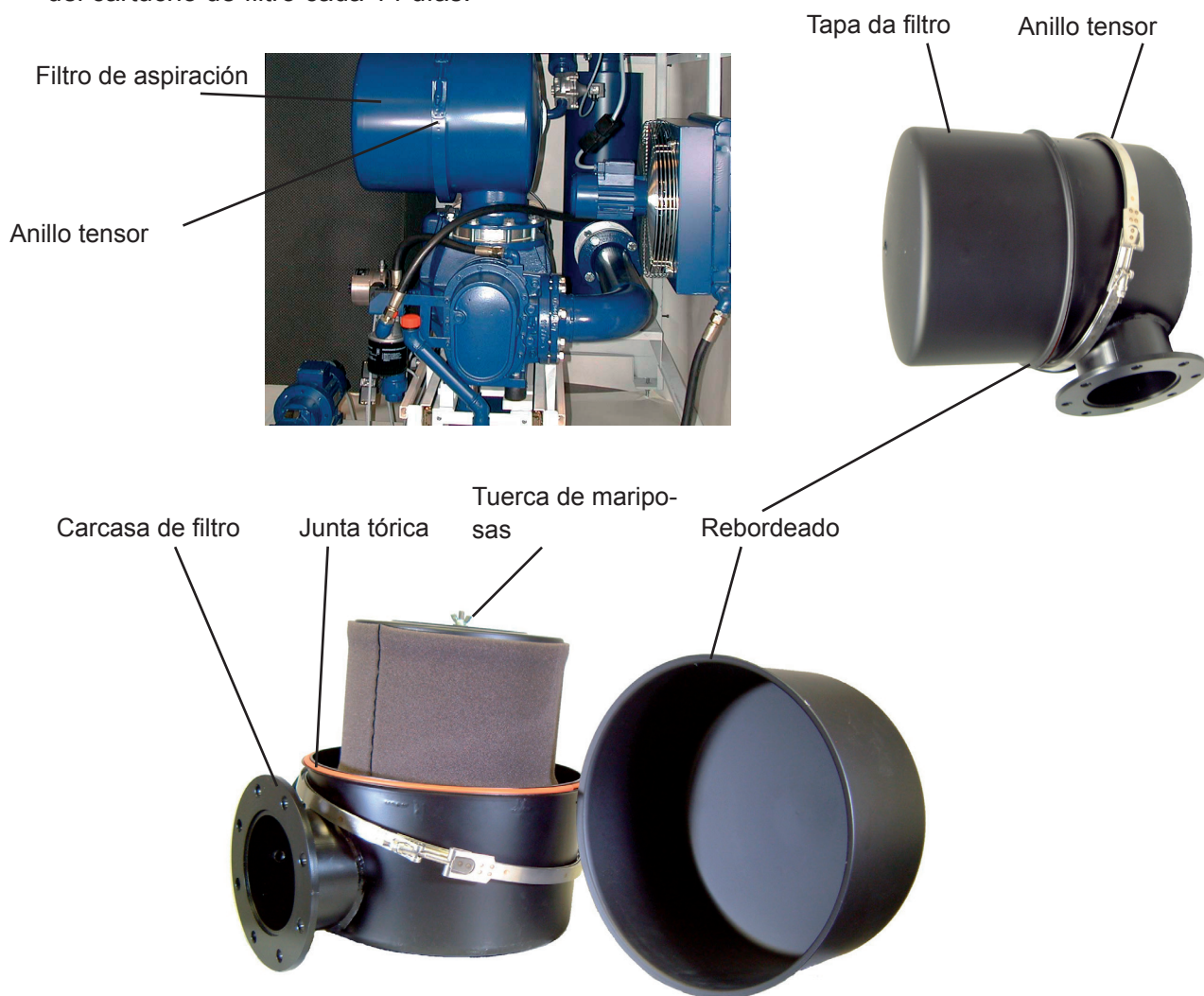


Conducto de aire de salida

Ilustración 7

Mantenimiento de cartucho de filtro

El cartucho de filtro, No. de pieza 709580, en el filtro de aspiración deberá cambiarse en caso de una diferencia de presión demasiado elevada. En caso contrario se producirán temperaturas demasiado elevadas en el sistema. La suciedad del cartucho de filtro es dependiente de las condiciones individuales. Nosotros recomendamos en primer lugar, controlar el grado de suciedad del cartucho de filtro cada 14 días.



Desmontaje: Desatornillar la tuerca estriada de la tapa del filtro y soltar la abrazadera. Aquí mantener fijo el anillo tensor y desplazar hacia atrás el anillo tensor. Elevar la tapa de filtro hacia delante. Girar la tuerca de mariposa del cartucho de filtro, cambiar cartucho de filtro y volver a apretar de nuevo la tuerca de mariposa.

Montaje: En lo posible entre dos. Prensar la tapa de filtro exactamente bien ajustada sobre la junta tórica. Controlar el rebordeado de tapa de filtro y la carcasa de filtro en cuanto a distancias iguales. Desplazar de nuevo el anillo tensor, alinear y apretar: Controlar la exactitud de ajuste. Controlar el anillo tensor en cuanto a un asiento fijo.

En el montaje de la tapa de filtro deberá ponerse atención en un cierre fijo y seguro. En caso contrario podría existir el peligro, que en caso de un comportamiento erróneo de la instalación se desconche la tapa de filtro de forma descontrolada. Nosotros recomendamos poner la instalación en marcha solamente después de que se hayan cerrado las puertas.