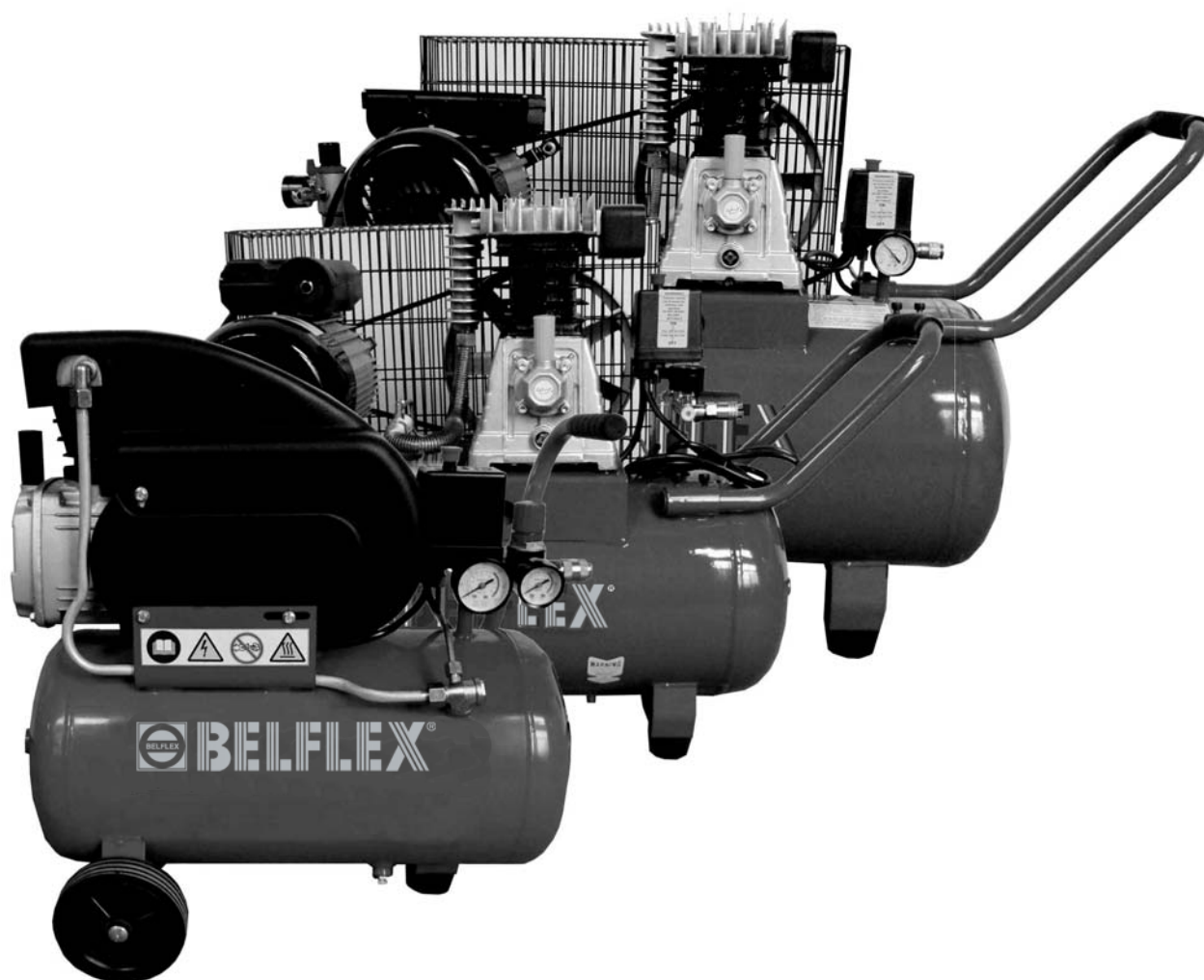


# MANUAL DE INSTRUCCIONES

## COMPRESORES BELFLEX



Cl/ Severo Ochoa, 40-42  
Pol.Ind.Font del Radium  
08403 Granollers (Barcelona) – Spain  
Tel. +34 93 861 60 76  
Fax. +34 93 840 43 08

## INFORMACION IMPORTANTE

Leer atentamente todas las instrucciones de funcionamiento, los consejos de seguridad y las advertencias del manual de instrucciones.

La mayoría de los accidentes en el uso de compresores es debido al incumplimiento de las elementales medidas de seguridad. Identificando a tiempo las potenciales situaciones peligrosas y respetando las reglas de Seguridad adecuadas, será posible prevenir los accidentes.

Las reglas fundamentales de seguridad se describen en la sección "SEGURIDAD" de este manual y también en la sección relativa al uso y mantenimiento del compresor.

Las situaciones peligrosas a evitar para prevenir todos los riesgos de lesiones graves o daños a la máquina se describen en la sección "ADVERTENCIAS" sobre el compresor en el manual de instrucciones.

No utilizar jamás el compresor de modo inadecuado, sino sólo como lo aconseja el fabricante o distribuidor, salvo que no se este absolutamente seguro de que el compresor no es peligroso para el usuario o las personas que están cerca.

## SIGNIFICADO DE LAS PALABRAS DE SEÑALIZACIÓN

**ADVERTENCIAS:** indica una situación potencialmente peligrosa que, si se ignora, puede causar graves daños.

**PRECAUCIONES:** indica una situación peligrosa que, si se ignora, puede causar daños leves a las personas o a la máquina.

**NOTA:** destaca una información esencial.

## SEGURIDAD

### ¡CUIDADO!

EL USO INADECUADO Y EL INCORRECTO MANTENIMIENTO DE ESTE COMPRESOR PUEDEN CAUSAR LESIONES FISICAS AL USUARIO. PARA EVITAR ESTOS RIESGOS, SE RECOMIENDA ENCARECIDAMENTE RESPETAR LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES.

## LEER TODAS LAS INSTRUCCIONES

### 1. NO TOCAR LAS PARTES EN MOVIMIENTO

No coloque jamás sus manos, dedos u otras partes del cuerpo cerca de partes en movimiento del compresor.

### 2. NO USAR EL COMPRESOR SIN LAS PROTECCIONES MONTADAS

No utilice jamás el compresor sin que todas las protecciones estén perfectamente montadas en su lugar (por ejemplo: carenado, protector correas, válvula de seguridad). Si las operaciones de mantenimiento o asistencia requieren la remoción de estas protecciones, asegúrese de que antes de utilizar de nuevo el compresor las protecciones estén bien fijadas en su correspondiente lugar.

### 3. UTILIZAR SIEMPRE GAFAS DE PROTECCIÓN

Utilice siempre gafas o protecciones análogas para los ojos. No dirija el aire comprimido hacia ninguna parte de su cuerpo o del de otras personas.

### 4. PROTEJERSE CONTRA LAS DESCARGAS ELÉCTRICAS

Prevenga los contactos accidentales del cuerpo con partes metálicas del compresor, tales como tubos, depósito o piezas de metal conectadas a tierra. No utilice jamás el Compresor en presencia de agua o en ambientes húmedos.

### 5. DESCONECTAR EL COMPRESOR

Desconecte el compresor de la fuente de energía eléctrica o descargue completamente la presión del depósito antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento, inspección, limpieza, cambio o control de piezas.

### 6. ARRANQUES ACCIDENTALES

No transportar el compresor mientras esta conectado a la corriente eléctrica o cuando el depósito esta bajo presión. Asegúrese de que el interruptor del presostato este en la posición "OFF" (apagado) antes de conectar el compresor al suministro eléctrico.

## **7. ALMACENAR EL COMPRESOR DE MODO ADECUADO**

Cuando el compresor no es utilizado, hay que almacenarlo en un ambiente seco, lejos de la acción de agentes atmosféricos. Mantener a los niños lejos.

## **8. ZONA DE TRABAJO**

Mantenga la zona de trabajo limpia y eventualmente libere la misma de herramientas no necesarias. Mantenga la zona de trabajo bien ventilada.

No utilice el compresor en presencia de líquidos inflamables o gases. El compresor puede producir chispas durante su funcionamiento. No utilice el compresor en situaciones en donde es posible encontrar barnices, gasolinas, sustancias químicas, adhesivas u otro material combustible o explosivo.

## **9. MANTENER A LOS NIÑOS LEJOS.**

Evite que los niños o cualquier otra persona entre en contacto con el cable de alimentación del compresor. Las personas ajenas deben mantenerse a una distancia de seguridad de la zona de trabajo.

## **10. PRENDAS DE TRABAJO**

No utilice indumentaria voluminosa o joyas porque podrían quedar atrapados en las partes en movimiento. Lleve un gorro para cubrir el pelo si es necesario.

## **11. NO ABUSAR DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN**

No desconecte la clavija de corriente tirando del cable de alimentación. Mantenga el cable de alimentación lejos del calor, aceite y superficies cortantes. No pise el cable eléctrico ni lo aplaste con pesos inadecuados.

## **12. MANTENER EL COMPRESOR CUIDADOSAMENTE**

Siga las instrucciones para la lubricación. Inspeccione el cable de alimentación periódicamente y si esta dañado hágalo reparar o cambiar por un servicio técnico autorizado. Comprobar que el aspecto exterior del compresor no presente anomalías visuales. Dirijase eventualmente al centro de asistencia más cercano.

## **13. PROLONGACIONES DE CABLE PARA USO EN EL EXTERIOR**

Cuando el compresor se utiliza en el exterior, utilice solamente prolongaciones de cable destinadas al uso exterior y con marca para este uso.

## **14. ¡CUIDADO!**

Preste atención a la tarea que está ejecutando. Tenga sentido común. No utilizar el compresor cuando este cansado. El compresor no debe ser utilizado jamás si Ud. está bajo el efecto del alcohol, drogas o medicinas que puedan inducir a la somnolencia.

## **15. CONTROLAR LAS PIEZAS DEFECTUOSAS O LAS PERDIDAS DE AIRE**

Antes de volver a utilizar el compresor, si una protección u otras piezas están dañadas deben ser controladas atentamente para evaluar si pueden funcionar con seguridad.

Controlar la alineación de las partes en movimiento, tubos, manómetros, reductores de presión, conexiones neumáticas y cualquier otra parte que tenga importancia en el funcionamiento normal de la máquina. Toda pieza dañada debe ser correctamente reparada o sustituida por el Servicio de Asistencia Autorizado o cambiada como se indica en el manual de instrucciones.

***NO UTILICE EL COMPRESOR SI EL PRESOSTATO ESTA DEFECTUOSO.***

## **16. UTILIZAR EL COMPRESOR EXCLUSIVAMENTE PARA LAS APLICACIONES ESPECIFICADAS EN EL SIGUIENTE MANUAL DE INSTRUCCIONES**

El compresor es una máquina que produce aire comprimido. No utilice jamás el compresor para usos diferentes de los especificados en este manual de instrucciones.

## **17. UTILIZAR EL COMPRESOR CORRECTAMENTE**

Ponga en función el compresor conforme a las instrucciones de este manual. No deje utilizar el compresor a los niños o a personas que no esten familiarizadas con su funcionamiento.

## **18. COMPROBAR QUE LOS TORNILLOS, BULONES Y LA TAPA ESTEN FIRMEMENTE FIJADOS.**

Compruebe que todo tornillo, bulón y placa estén firmemente fijados. Compruebe periódicamente que estén bien ajustados.

## **19. MANTENER LIMPIA LA REJILLA DE ASPIRACIÓN**

Mantenga la rejilla de ventilación del motor limpia. Limpie regularmente esta rejilla si el ambiente de trabajo es demasiado polvoriento.

## **20. HACER FUNCIONAR EL COMPRESOR A LA TENSIÓN NOMINAL**

Haga funcionar el compresor a la tensión especificada en la placa de los datos de trabajo, Si el compresor se utiliza a una tensión superior a la nominal, el motor efectuará mas revoluciones, corriendo el riesgo de quemarse, lo que dañaría la unidad.

## **21. NO UTILIZAR JAMAS EL COM PRESOR SI ESTA DEFECTUOSO**

Si el compresor trabaja produciendo ruidos extraños o excesivas vibraciones o pareciera defectuoso, interrumpa su funcionamiento inmediatamente y compruebe la funcionalidad o contacte al centro de asistencia autorizado más cercano,

## **22. NO LIMPIAR LAS PARTES DE PLÁSTICO CON DISOLVENTES**

Disolventes tales como gasolina, diluyentes u otras sustancias que contienen alcohol pueden dañar las piezas de plástico, no limpie con estas sustancias las partes de plástico. Limpie eventualmente estas partes con un paño suave humedecido con agua y jabón o líquidos adecuados.

## **23. UTILIZAR SOLO PIEZAS DE REPUESTO ORIGINALES**

El uso de piezas de repuesto no originales invalida la garantía y producen desperfectos en el funcionamiento del compresor. Las piezas de repuesto originales estan disponibles en los distribuidores autorizados.

## **24. NO MODIFICAR EL COMPRESOR**

No modifique el compresor. Dirijase a un centro de asistencia autorizado para todas las reparaciones. Una modificación no autorizada puede disminuir las prestaciones del compresor y puede ser causa de graves accidentes para las personas que no posean el conocimiento técnico necesario para ejecutar modificaciones en la máquina.

## **25. APAGAR EL PRESOSTATO CUANDO NO SE UTILIZA EL COMPRESOR**

Cuando el compresor no esta en funcionamiento, coloque el botón del presostato en la posición "0" (OFF), desconecte el compresor de la corriente y abra el grifo de línea para descargar el aire comprimido del depósito.

## **26. NO TOCAR LAS PARTES CALIENTES DEL COMPRESOR**

Para prevenir quemaduras, no toque los tubos, el motor ni las diferentes partes calientes.

## **27. NO DIRIGIR EL CHORRO DE AIRE DIRECTAMENTE HACIA EL CUERPO**

Para prevenir riesgos, no dirija jamás el chorro de aire hacia personas o animales.

## **28. VACIAR EL AGUA DEL DEPÓSITO**

Descargue el depósito diariamente o sino cada 4 horas de trabajo. Abra el dispositivo de desagüe e incline el compresor si es necesario para vaciar el agua acumulada.

## **29. NO PARAR EL COMPRESOR TIRANDO DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN**

Utilice el interruptor "O/I" (ON/OFF) del presostato para detener el compresor.

## **30. INSTALACIÓN NEUMÁTICA**

Utilice tubos, herramientas neumáticas recomendadas que soportan una presión superior o igual a la máxima presión de trabajo del compresor.

## **PIEZAS DE REPUESTO**

En caso de reparaciones, utilizar únicamente piezas de repuesto originales idénticas a las piezas sustituidas. Las reparaciones deben ser efectuadas exclusivamente por un servicio técnico autorizado.

## **ADVERTENCIAS**

### **INSTRUCCIONES PARA LA CONEXION A TIERRA**

Este compresor debe estar conectado a tierra durante su funcionamiento para proteger al operador contra choques eléctricos. El compresor monofásico esta provisto de un cable bipolar más tierra. El compresor trifásico está provisto de un cable eléctrico sin clavija. Es necesario que la conexión eléctrica sea efectuada por un técnico cualificado. Se recomienda no desmontar jamás el compresor ni efectuar otras conexiones en el presostato. Cualquier reparación debe ser ejecutada exclusivamente por centros de asistencia autorizados u otros centros cualificados. Recordar siempre que el cable de toma de tierra es el verde o amarillo-verde. No conectar jamás este cable verde a un terminal sin protección. Antes de cambiar la clavija del cable de alimentación, asegurarse de conectar el cable de tierra. En caso de dudas, contactar con un electricista cualificado y hacer controlar la toma de tierra.

## PROLONGACIÓN

Utilizar exclusivamente prolongación con clavija y conexión a tierra; no utilizar prolongaciones dañadas o aplastadas. Asegurarse de que la prolongación este en buenas condiciones. Cuando se utiliza una prolongación de cable, asegurarse de que la sección del cable sea suficiente para llevar la corriente absorbida por la máquina que se conectará. Una prolongación demasiado fina puede producir caídas de tensión y por lo tanto una pérdida de potencia y un excesivo recalentamiento del aparato.

La prolongación de cable de los compresores monofásicos debe poseer una sección proporcionada a su longitud. Véase la siguiente tabla:

<b>* Sección válida para una longitud máxima de 20 mts. - Monofásico</b>		
<b>CV</b>	<b>KW</b>	<b>220/230V</b>
0,75 – 1	0,65 – 0,7	1,5 mm <sup>2</sup>
1,5	1,1	2,5 mm <sup>2</sup>
2	1,5	2,5 mm <sup>2</sup>
2,5 – 3	1,8 – 2,2	4 mm <sup>2</sup>

La prolongación de cable de los compresores trifásicos debe poseer una sección proporcionada a su longitud. Véase la siguiente tabla:

<b>* Sección válida para una longitud máxima de 20 mts. – Trifásico</b>		
<b>CV</b>	<b>KW</b>	<b>380/400V</b>
2 – 3 – 4	1,5 – 2,2 – 3	1,5 mm <sup>2</sup>

## ADVERTENCIAS

Prevenga todos los riesgos de choques eléctricos. No utilice jamás el compresor con cable eléctrico o prolongación dañados. Controle regularmente los cables eléctricos. No utilice jamás el compresor dentro o cerca de agua o en las proximidades de un ambiente peligroso en donde se puedan producir descargas eléctricas.

**CONSERVAR ESTAS INSTRUCCIONES  
DE USO Y MANTENIMIENTO  
Y PONERLAS AL ALCANCE DE LAS PERSONAS  
QUE DESEAN UTILIZAR ESTE APARATO!**

## USO Y MANTENIMIENTO

NOTA: La información que Ud. encontrará en este manual ha sido escrita para asistir al operador durante el uso y las operaciones de mantenimiento del compresor. Algunas ilustraciones de este manual pueden mostrar detalles que pueden ser diferentes de los de su compresor.

## INSTALACIÓN

Después de haber sacado el compresor del embalaje (fig. 1) y haber comprobado su perfecta integridad, asegurándose de que no haya sufrido daños durante el transporte, ejecutar las siguientes operaciones.

Montar las ruedas y la goma en los depósitos en donde no están montados siguiendo las instrucciones indicadas en la fig. 2.

Colocar el compresor en una superficie llana o al máximo con una inclinación de 10° (fig. 3), en un lugar bien ventilado, lejos de la acción de agentes atmosféricos y no en ambientes explosivos.

Si la Superficie está inclinada y lisa, comprobar que el compresor en funcionamiento no se mueva, de lo contrario inmovilizar las ruedas con dos cuñas.

Para obtener una buena ventilación y un eficaz enfriamiento, es importante que el protector de correas esté a 100 cm de distancia de cualquier pared (fig. 4).

## INSTRUCCIONES PARA EL USO

\* Transportar el Compresor correctamente, no darle la vuelta o levantarlo con ganchos o cables. (fig. 5- 6)

\* Cambiar el tapón de plástico en la tapa del Carter (fig. 7 - 8) por la varilla del nivel de aceite (fig. 9) o con relativo tapón de purga (fig. 10) suministrados junto con el manual de instrucciones, controlar el nivel de aceite tomando como referencia los niveles indicados en la varilla (fig. 9).

## CONEXIÓN ELÉCTRICA

Los compresores monofásicos se suministran dotados de cable eléctrico y clavija de corriente bipolar + tierra. Es importante conectar el compresor a una toma de Corriente provista de conexión a tierra. (fig. 11).

Los compresores trifásicos (L1+L2+L3+PE) deben ser instalados por un técnico especializado. Los compresores tritasícos se suministran sin clavija. Conectar al cable de alimentación una clavija eléctrica con pasacable de tornillo y collar sujetador (fig.12 tomando como referencia la tabla presentada a continuación.

CV	KW	Alim.Voltaje / Fase	Modelo Clavija
2 – 3	1,5 –2,2	230 / 400/ 3	16A - 3 polos+tierra

## CUIDADO:

No utilizar jamás la toma de tierra en el lugar del neutro. La conexión a tierra Se debe ejecutar según las normas contra accidentes (EN 60204). La clavija del cable de alimentación no debe ser utilizada como interruptor, Sino se debe conectar a una toma de corriente mandada por un interruptor diferencial adecuado (magnetotérmico).

## PUESTA EN MARCHA

Controlar que la tensión de red corresponda ala indicada en la placa de datos eléctricos (fig. 14), el campo de tolerancia admitido debe oscilar dentro del  $\pm 5\%$ . En la primera puesta en marcha de compresores que funcionan con tensión tritasica, comprobar el exacto sentido de rotación del ventilador de enfriamiento, por medio de la flecha colocada en el cubrecorrea o carenado.

El aceite quemado no debe ser vertido en el alcantarillado o esparcido en el medioambiente.

## **PARA EL CAMBIO DEL ACEITE, SEGUIR LA TABLA TIPO DE ACEITE HORAS DE FUNCIONAMIENTO**

### Aceite sintético

AGIP Sint 2000 Evolution ~ BP Visco 5000- ESSO Ultron — V MOBIL Mobil 1 — NILS Dimension S ~ NUOVA STILMOIL Arrovi/5W50) : 400

### Otros tipos de aceite multigrado mineral

SAE 15 W40 : 100

## COMO INTERVENIR EN LAS PEQUEÑAS ANOMALIAS

### **Pérdidas de aire por la válvula colocada debajo del presostato**

Este inconveniente depende de una estanqueidad defectuosa de la válvula de retención, intervenir de la siguiente manera (fig. 13).

- Descargar completamente la presión del depósito
- Desenroscar la Cabeza hexagonal de la válvula (A)
- Limpiar cuidadosamente el platillo de goma (B), el relativo alojamiento
- Volver a montar el conjunto cuidadosamente

### **Pérdidas de aire**

Pueden depender de una estanqueidad defectuosa de algún empalme. Controlar todos los empalmes, mojiéndolos con agua enjabonada.

### **El compresor funciona pero no carga**

Compresores Coaxiales (fig. 14)

\* Puede ser debido a la rotura de las válvulas o de una guarnición; cambiar la pieza dañada.

Compresores con remolque de correa: (fig. 15)

\* Puede ser debido a la rotura de las válvulas o de una guarnición; cambiar la pieza dañada.

### **El compresor no se pone en marcha**

Si el compresor tiene dificultad en ponerse en marcha, controlar:

\* Que la tensión de red corresponda a las características nominales (fig. 14).

\* Que no se utilicen prolongaciones de cable de sección o longitud inadecuadas.

\* Que el ambiente de trabajo no sea demasiado frío (inferior a 0°C).

\* Que haya aceite en el carter para garantizar la lubricación.

\* Que no se haya producido un corte en la red eléctrica (toma bien conectada, magnetotérmico, fusibles íntegros).

### **El compresor no se para**

\* Si el compresor no se para al alcanzar la presión máxima, entrará en función la válvula de seguridad del depósito. Es necesario contactar el centro de asistencia autorizado más cerca para su reparación.

### **CUIDADO!**

\* Evitar absolutamente desenroscar cualquier conexión con el depósito bajo presión; asegurarse siempre de que el depósito este descargado.

\* Está prohibido efectuar orificios, soldaduras o deformar intencionadamente el depósito de aire comprimido.

\* No ejecutar operaciones en el compresor sin haber desconectado previamente la clavija de la toma de corriente.

\* La temperatura ambiente de funcionamiento es 0°C +35°C.

\* No dirigir chorros de agua o líquidos inflamables hacia el compresor.

\* No apoyar objetos inflamables cerca del compresor.

\* Durante las paradas, poner el presostato a la posición "0" (OFF) (apagado).

\* No dirigir jamás el chorro de aire hacia personas o animales. (fig. 16)

\* No transportar el compresor con el depósito presurizado.

\* Prestar atención que algunas partes del compresor tales como cabezal y tubos de suministro pueden alcanzar temperatura elevadas. No tocar estos componentes para prevenir quemaduras (fig. 18 -19).

\* Transportar el compresor levantándolo o tirándolo de las empuñaduras o manijas. (fig. 4 - 6).

\* Mantener a los niños y animales lejos del área de funcionamiento de la máquina.

\* Si se utiliza el compresor para barnizar:

a) No trabaje en ambientes cerrados o cerca de llamas libres.

b) Asegúrese de que el ambiente en donde trabaje esté dotado de suficiente ventilación.

c) Utilice una máscara para proteger la nariz y boca (fig. 17)

\* Si el Cable eléctrico o la clavija están dañados, no utilizar el compresor y dirigirse a un centro de asistencia autorizado para cambiárselos con componentes originales.

\* Si se coloca en un estante o en una superficie más alta que el piso, el compresor se debe fijar para prevenir una eventual caída durante su funcionamiento.

\* No colocar objetos y sus manos dentro de la rejilla de protección para prevenir daños físicos y al compresor (fig. 18).

\* No utilizar el compresor como objeto contundente hacia personas, cosas o animales para evitar daños graves.

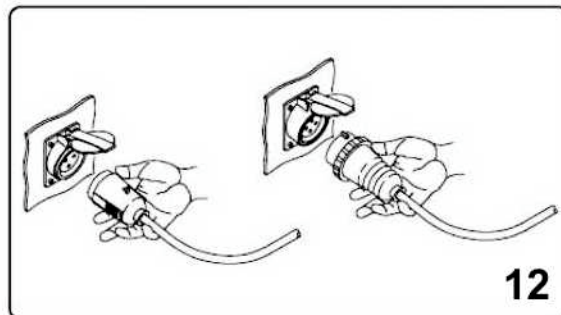
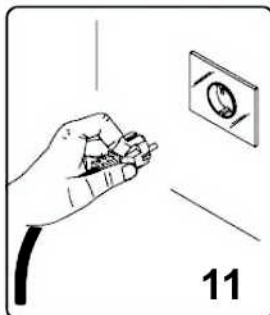
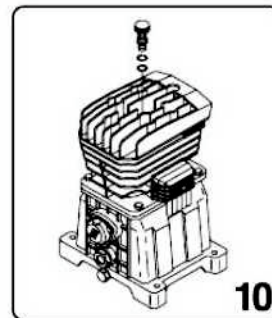
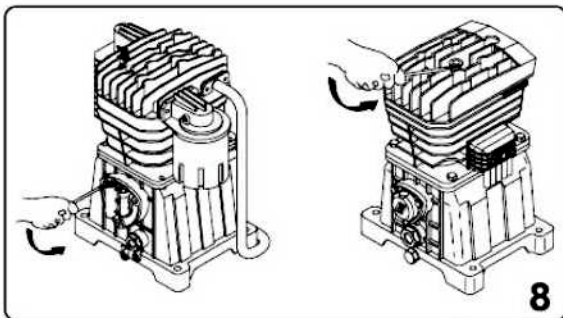
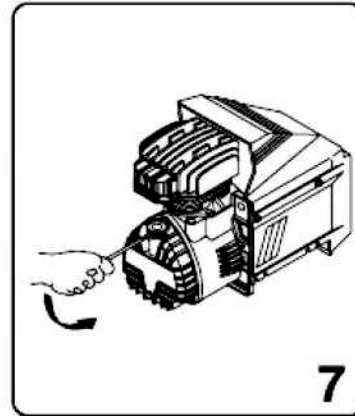
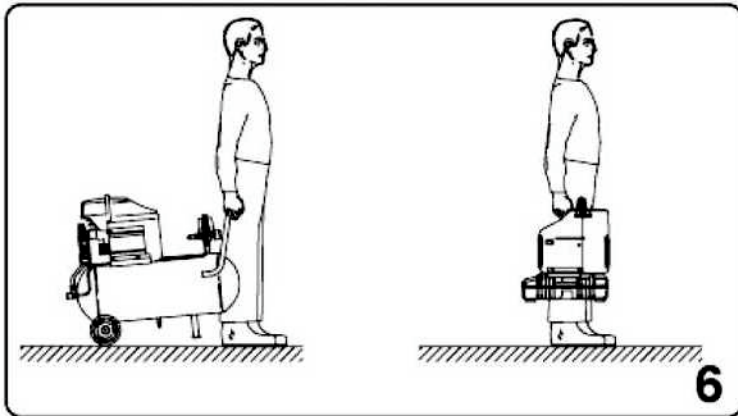
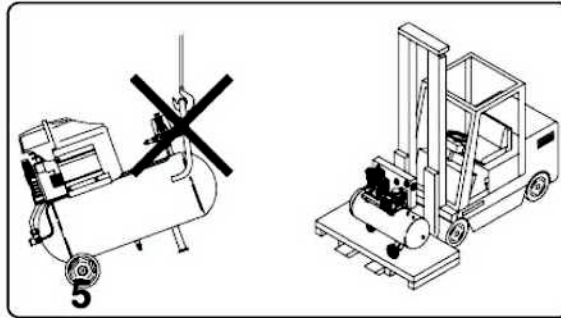
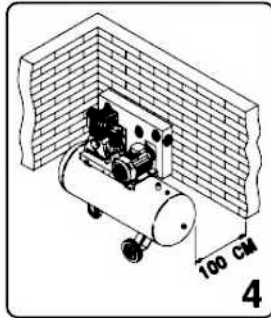
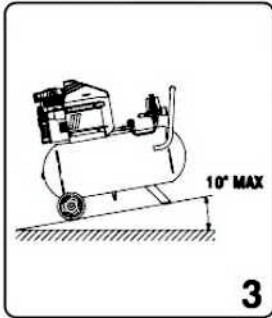
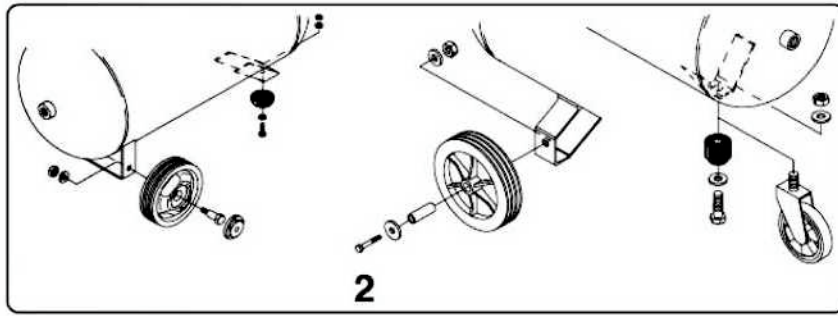
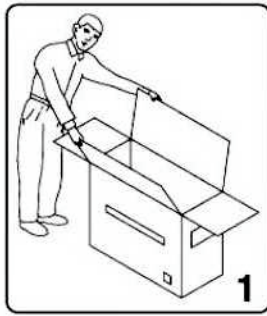
\* Después de haber utilizado el compresor, desconectar siempre la clavija de la toma de corriente.

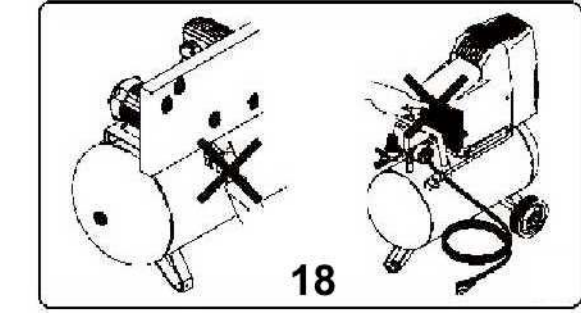
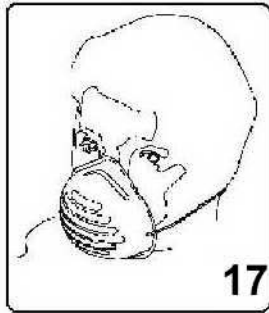
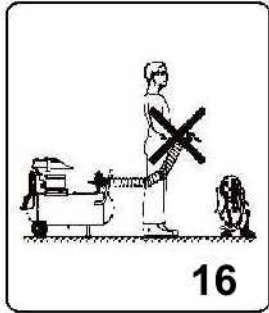
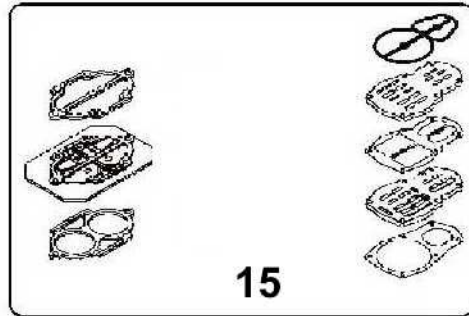
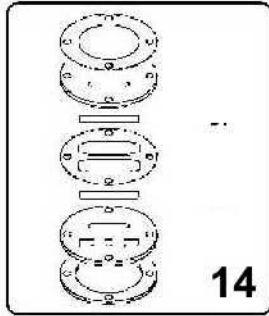
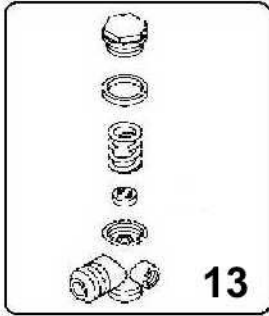
### **CONEXIONES NEUMÁTICAS**

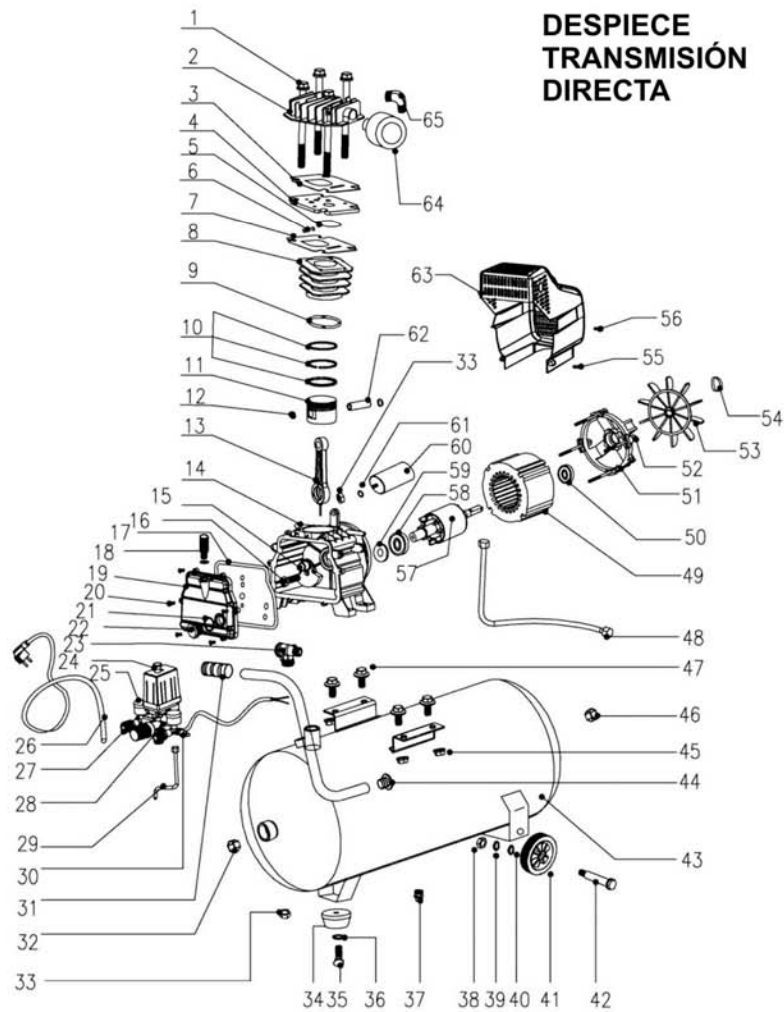
Utilizar siempre tubos neumáticos para aire comprimido que tengan características de presión máxima adecuadas a las del Compresor.

No intentar reparar el tubo si es defectuoso.

**NOS RESERVAMOS EL DERECHO DE APORTAR CUALQUIER MODIFICACIÓN NECESARIA SIN PREVIO AVISO.**

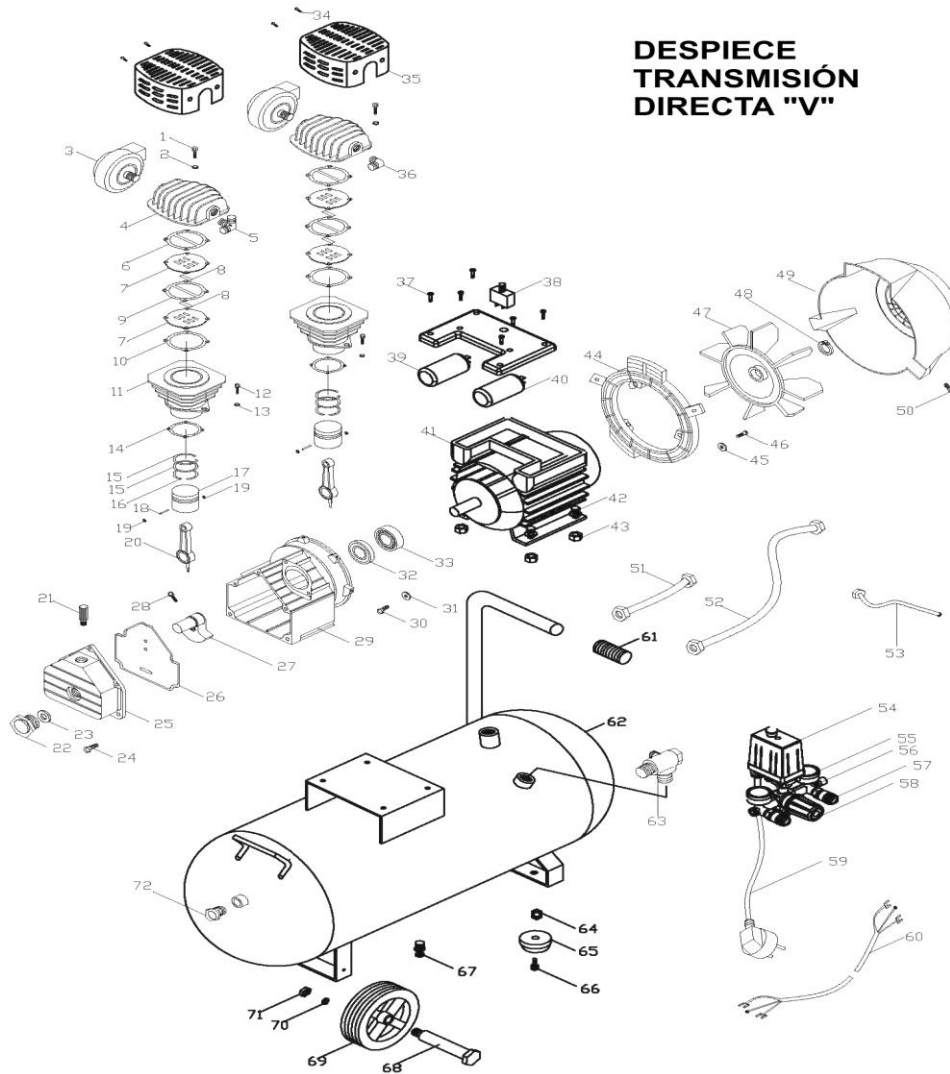






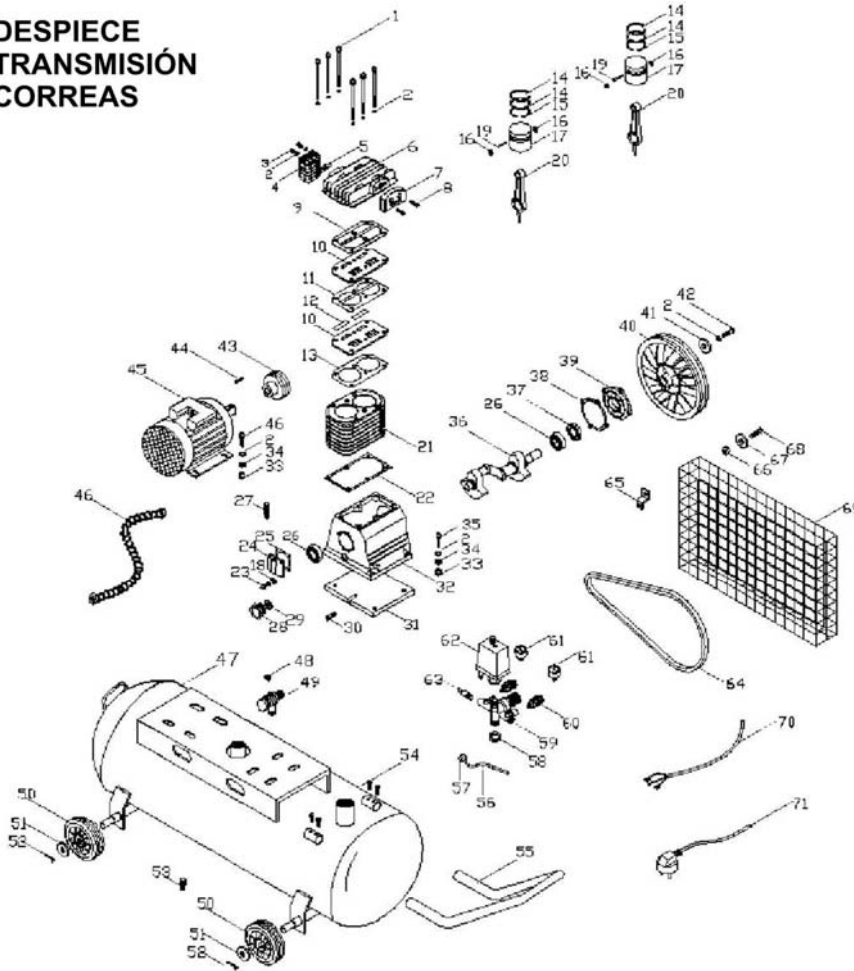
LISTA RECAMBIOS TRANSMISIÓN DIRECTA					
NO	Designation	Qty	NO	Designation	Qty
1	Blot M8x105	4	34	washer foot	1
2	cylinder cover	1	35	bolt M8*25	1
3	cylinder cover gasket	1	36	washer 8	1
4	valve plate	1	37	drain valve	1
5	valve clack	1	38	nut M10	2
6	column $\phi 3$	2	39	Spring washers	2
7	valve plate gasket	1	40	washer 10	2
8	cylinder	1	41	wheel	2
9	cylinder gasket	1	42	wheel bolt M10	2
10	piston ring	3	43	tank	1
11	piston	1	44	Rubber plug	1
12	circlip	2	45	nut M8	4
13	connecting rod	1	46	stem Rp1/4	1
14	crank case	1	47	lock bolt M8*30	4
15	crank	1	48	discharge pipe	1
16	hex bolt M8x22(left)	1	49	stator	1
17	rubber gasket	1	50	brearing 6202	1
18	breath pipe	1	51	motor cover	1
19	crank case cover	1	52	bolt M5x105	4
20	bolt M6x10	6	53	fan	1
21	oil leveler gasket	1	54	circlip	1
22	oil leveler	1	55	bolt ST3.9x19	2
23	only-way valve	1	56	bolt M5x8	2
24	pressure switch	1	57	rotor	1
25	pressure gauge	2	58	brearing 6204	1
26	plug line	1	59	sealing ring	1
27	quick couplers	2	60	capacitance	1
28	regulator valve	1	61	capacitance 8	1
29	release pipe	1	62	piston pin	1
30	safety valve	1	63	fan cover	1
31	regulator valve	1	64	air filter	1
32	stem Rp1/2	1	65	curved head	1
33	nut M8	2	66		

## DESPIECE TRANSMIÓN DIRECTA "V"



NO.	DESCRIPTION	Q'TY	N O .	DESCRIPTION	Q'TY
1	ALLEN BOLT M6*55	8	37	BOLT ST4.2*15	6
2	SPRING WASHER 6	9	38	PROTECTOR	1
3	AIR FILTER	2	39	CAPACITANCE	1
4	CYLINDER HEAD	2	40	CAPACITANCE	1
5	ELBOW ZG3/8*M16(1.5)	2	41	MOTOR	1
6	CYLINDER GASKET	2	42	BOLT M8X25	4
7	VALVE ASSEMBLY	4	43	NUT M8	1
8	VALVE	4	44	SUPPORT	1
9	GASKET	2	45	SPRING WASHER	3
10	CYLINDER GASKET	2	46	NUT M5X25	3
11	CYLINDER	2	47	FAN	1
12	BOLT M8*25	4	48	JUMP RING	1
13	SPRING WASHER 8	8	49	BOLT ST4.2*10	1
14	SPRING GASKET	2	50	CONNECTOR	2
15	GAS RING	4	51	PRESSURE PIPE	1
16	OIL RING	2	52	PIPE	1
17	PISTON	2	53	PIPE	1
18	WRIST PIN	2	54	PRESSURE SWITCH	1
19	ELASTIC COLLAR	4	55	PRESSURE GAUGE	2
20	CONNECT ROD	2	56	SAFTY VALVE	1
21	OIL BREATHER	1	57	COUPLING	2
22	OIL SIGHT GLASS G1/2	1	58	REGULATOR	1
23	GASKET	1	59	PLUG	1
24	BOLT M6*16	5	60	PLUG CORD	1
25	FRONT CAP	1	61	HANDLE COVER	1
26	GASKET	1	62	TANK	1
27	CRANK SHAFT	1	63	CHECK VALVE	1
28	BOLT M8*35	1	64	NUT M8	2
29	CRANKCASE	1	65	FOOT	2
30	BOLT M5*25	3	66	NUT M8X20	2
31	WASHER 5	3	67	NUT M10*1	2
32	OLIVE Φ12	4	68	AXLE	2
33	SHAFT SEAL	1	69	WHEEL	2
34	BEARING 6205-2RS	1	70	SPRING WAHSER	2
35	CYLINDER COVER	1	71	NUT M8	2
36	ELBOW	1	72	END PLUG	2

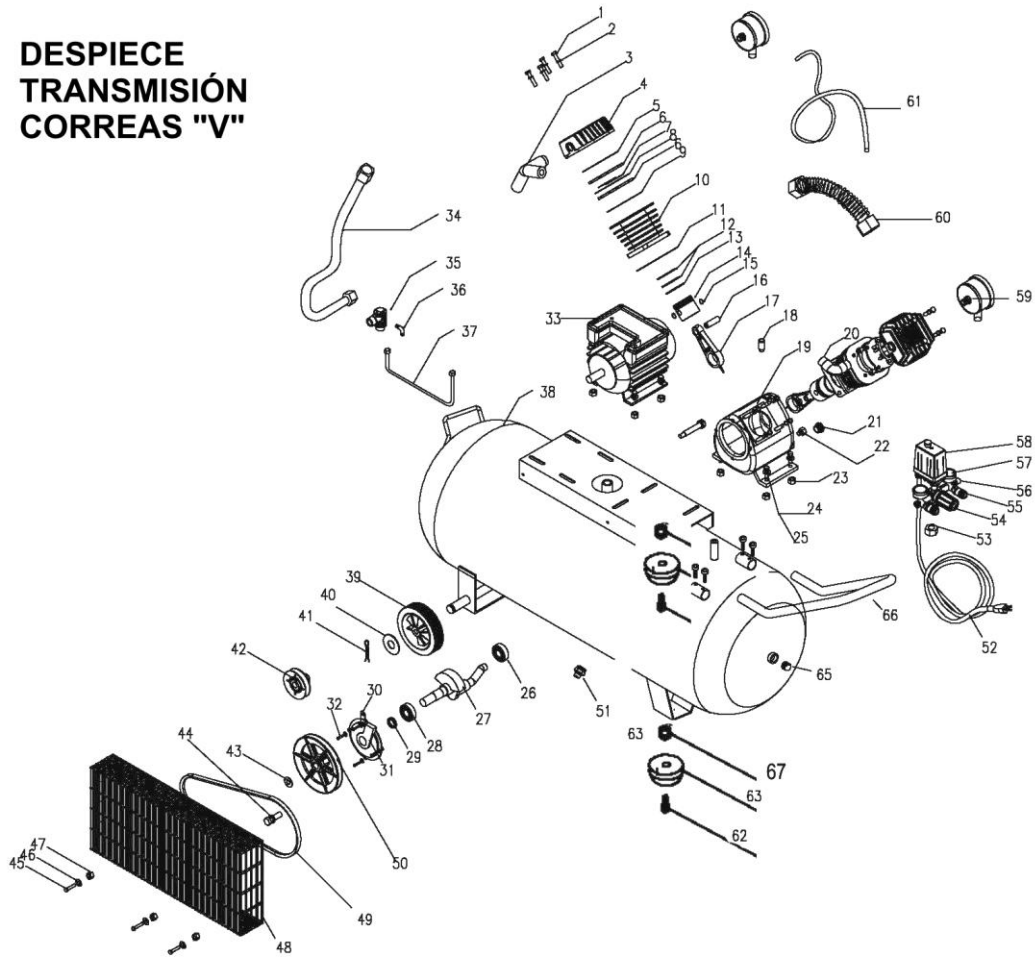
# DESPIECE TRANSMISSION CORREAS



## LISTA RECAMBIOS TRANSMISION CORREAS

O.	description	quantity	NO.	description	quantity
1	Bolt M8*160	6	37	sealing ring	1
2	spring washer 8	19	38	head gasket	1
3	bolt M8*16	2	39	head	1
4	cooler	1	40	belt	1
5	air cooler gasket	1	41	belt pin	1
6	cylinder head	1	42	bolt M8*35	1
7	air filter	1	43	motor wheel	1
8	bolt M8*20	2	44	pin	1
9	cylinder head	1	45	motor wheel	1
10	valve plate	2	46	pressure pipe	1
11	aluminum foil	1	47	tank	1
12	valve slice	2	48	small elbow	1
13	cylinder gasket	1	49	check valve	1
14	piston ring	4	50	wheel	4
15	oil ring	2	51	wheel washer	4
16	circlip $\Phi$ 14	4	52	openning pin	4
17	piston $\Phi$ 65x35.5	2	53	drain valve	1
18	spring washer 6	8	54	bolt M8*10	4
19	piston pin	2	55	active handle	1
20	connecting rod	2	56	onloading	1
21	crankcase	1	57	onloading nut	1
22	crankcase gasket	1	58	nut G1/2	1
23	bolt M6*16	8	59	regulate valve	1
24	crankcase head	1	60	deflation valve	2
25	crankcase head gasket	1	61	40 pressure guage	2
26	bearing	2	62	pressure swicth	1
27	breather	1	63	safety valve	1
28	oil leveler	1	64	V-belt	1
29	oil leveler gasket	1	65	tache	1
30	oil bolt plug	1	66	nut M6	1
31	crankcase lower head	1	67	wahser M6	1
32	crankcase	1	68	nut M6	3
33	Bolt M8	8	69	net	1
34	spring washer 8	8	70	lead out-wire	1
35	bolt M8*45	4	71	Power cord	1
36	crank shaft	1			

# DESPIECE TRANSMISSION CORREAS "V"



NO	PART	QTY	NO	PART	QTY
1	bolt M6×45	8	34	Discharge pipe	1
2	spring washer 6	8	35	one-way valve	1
3	three angle connector	1	36	Right-angle connector	1
4	cylinder head	2	37	release pipe	1
5	cylinder head gasket	2	38	tank	1
6	valve plate	4	39	wheel	4
7	valve slice	4	40	washer 20	8
8	aluminum foil	2	41	Forelock	4
9	valve gasket	2	42	motor belt wheel	1
10	sylinder Φ65	2	43	washer 8	4
11	sylinder gasket	2	44	bolt M8×30	2
12	piston ring Φ65×2	4	45	screw M6×25	4
13	oil scraper ring Φ65×3	2	46	washer 5	4
14	piston Φ65×35.5	2	47	M6	8
15	circlip Φ14	4	48	net	1
16	piston pin	2	49	belt	1
17	connecting rod	2	50	compressor belt wheel	1
18	breath pipe	1	51	drain cock 1/4 inch	1
19	crankcase	1	52	power cord	1
20	Right-angle connector	1	53	nut 1/2inch	1
21	oil leveler G1/2	1	54	regulate valve	1
22	oil discharge screw	1	55	coupler	2
23	nut M8	16	56	safety valve	1
24	spring washer 8	21	57	pressure gauge	2
25	screw M8×32	8	58	pressure switch	1
26	bearing 6204-2RS	1	59	air filter	2
27	crank	1	60	connected pipe	1
28	bearing 6205-2RS	1	61	Power cord	1
29	sealing ring	1	62	bolt 12	1
30	fasten plate	1	63	rubber feet	1
31	bearing bracket	1	64	M8*10	4
32	bolt M8×25	12	65	G1/2	2
33	motor	1	66	handle	1
			67	Nut M12	1



Pol.Ind.Font del Radium \* Cl/Severo Ochoa, 40-42 08403 Granollers (Barcelona).

Tel: + 34 93 861 60 76 Fax: +34 93 840 43 08

Web: [www.abratools.com](http://www.abratools.com) e-mail: [comercial@abratools.com](mailto:comercial@abratools.com)

## DECLARACIÓN C E DE CONFORMIDAD

**Nosotros: ABRATOOLS,S.A.**  
**Con N.I.F. A-08.829.426**

Amparándonos en la documentación aportada por el fabricante sobre los siguientes modelos de compresores:

### **DECLARAMOS QUE:**

<b>Código</b>	<b>Modelo</b>	<b>Características</b>
410000020ES	BF-24/210-TDS	Compresor T.Directa 2Hp/24Lts. Monof.
410000040ES	BF-50/210-TDS	Compresor T.Directa 2Hp/50Lts. Monof.
410000060ES	BF-3/50-TDVS	Compresor T.Directa V 3Hp/50Lts. Monof.
410000042S	BF-3/50-CMS	Compresor T.Correas 3Hp/50Lts. Monof.
410000114S	BF-2/100-CMS	Compresor T.Correas 2Hp/100Lts. Monof.
410000117S	BF-3/100-CMS	Compresor T.Correas 3Hp/100Lts. Monof.
410000118S	BF-3/100-CTS	Compresor T.Correas 3Hp/100Lts. Trif.
410000119S	BF-3/100-VFS	Compresor T.Correas V 3Hp/100Lts. Monof.

Descrito en la documentación adjunta está conforme a la Directiva de maquinas 2006/42/EC, así como a la Directiva de Recipientes a Presión Simples 2014/29/EU.

Y para que así conste firma la presente en Granollers a 25 de Marzo del 2020.

**ABRATOOLS,S.A.**

Product Manager  
Juan Carlos García



# SERVICIO ASISTENCIA TÉCNICA / TECHNICAL ASSISTANCE SERVICES

## ALBACETE

**JOSE GONZALEZ TEBAR, S.L.**  
SR. JOSE GONZALEZ  
C/ TERUEL, 21 - 02005-ALBACETE  
TEL. 967.22.87.62  
FAX. 967.22.87.62  
e-mail: josegonzaleztebar@gmail.com

## ALICANTE

**ELMEC TORRES, S.L.**  
AVDA. LLAURADORS, 5  
03204-ELCHE (ALICANTE)  
TEL. 966.65.53.10  
FAX. 966.65.53.11  
e-mail: electroelx@medtelecom.net

## ALMERIA

**TALLERES ELECT. OMEGA, S.L.**  
SR. MIGUEL A. PALOMAR  
PLG. IND. CIAVIEJA C/BETICA, 40  
04700-EL EJIDO (ALMERIA)  
TEL. 950.57.11.52  
FAX. 950.48.39.43  
e-mail: omegareparaciones@hotmail.com

## ASTURIAS

**GRUPO ASTUREMA, S.L.**  
C/ FERNÁNDEZ DE OVIEDO, 2  
33012-OVIEDO (ASTURIAS)  
TEL. 985.11.78.49  
FAX. 984.18.61.42  
e-mail: info@grupoasturemas.com

## BADAJOS

**JULIAN RAYEGO GALLEGO**  
PLG. IND. LAS CUMBRES  
C/ MARCONI, 6  
06400-DON BENITO (BADAJOS)  
TEL. 924.81.20.95  
FAX. 924.81.20.95  
Móvil: 609.10.18.69  
e-mail: sergiorayegoparejo@hotmail.com

## BARCELONA

**SERFRIAIR, S.L.** (COMPRESORES Y SECADORES) C/ Santander, 42-48, Nave 39 08020-BARCELONA  
TEL. 93.460.56.86  
FAX. 93.460.56.87  
e-mail: diana.limonos@serfriaire.es

## ABRATOOLS, S.A.

PLG. IND. FONT DEL RADIUM  
C/ SEVERO OCHOA, 40-42 08403-GRANOLLERS (BARCELONA) TEL. 93.861.60.76  
FAX. 93.840.43.08  
e-mail: pedidos@abratools.com  
e-mail: comercial@abratools.com

## BURGOS

**ELECTRO GARCA BURGOS, S.L.**  
SR. JAIME GARCIA CAMARERO  
C/ SAN PEDRO CARDEÑA, 28  
09002-BURGOS  
TEL. 947.28.11.88  
FAX. 947.21.11.87  
e-mail: electrogarca@telefonica.net

## CÁDIZ

**HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS**  
SR. JOSÉ LUIS LÓPEZ ROMERO  
PLG. IND. VINISOL  
C/ PADRE MANUEL HERNÁNDEZ, NAVE A5  
11408-JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)  
TEL. 956.33.43.08  
FAX. 956.33.43.08  
e-mail: j.luislopezromero@hotmail.com

## CANTABRIA

**OXIDO 21**  
SR. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ SOMAVILLA  
CENTRO DE EMPRESAS DE CAMARGO, NAVE 4  
PLG. IND. DE TRASCUETO 39600-REVILLA DE CAMARGO (CANTABRIA)  
TEL. 942.260.417  
Móvil: 607.60.59.01  
e-mail: oxido21@oxido21.es

## CASTELLÓN

**SERVICAS**  
REPARACIONES SERVICAS, S.L.  
PLG. IND. LOS CIPRESSES NAVE 17  
TEL. 902.995.913 - 964.21.77.65  
FAX. 964.630.730 12006-CASTELLÓN DE LA PLANA (CASTELLÓN)  
e-mail: admin@servicac.es

## CIUDAD REAL

**BELDA S.A.T.**  
LORENZO BELDA CALYO  
C/ PELAYO, 60 13700-TOMELLOSO (CIUDAD REAL) TEL. 926.50.62.35  
FAX. 926.50.62.35  
Móvil: 639.25.16.12  
e-mail: beldasat@hotmail.com

## CÓRDOBA

**HIROELEC BOBINADOS, S.L.L.**  
SR. JOSÉ TENOR GÓMEZ  
AVDA. DE LIBIA, 43  
14007-CORDOBA  
TEL. 957.82.30.90  
FAX. 957.24.99.68  
e-mail: hidroelecbobinados@hidroelecbobinados.com

## LA CORUÑA

**ISTEGA, S.L.**  
SR. JOSÉ LUIS ROMÁN  
PLG. A CREL BENS  
C/ ARQUIMEDES, 2  
15008-LA CORUÑA  
TEL. 981.25.41.25  
FAX. 981.27.13.16 email:  
info@stega.com

## ELECTRICIDAD ALYCAR, S.L.

SR. ALBINO GONZÁLEZ  
PLG. IND. DE LA GÁNDARA, parc. Nº 8  
AVDA. NICASIO PÉREZ 15570-NARÓN-FERROL (A CORUÑA) TEL. 981.320.481  
FAX. 981.328.992  
e-mail: albino@electricidad-alycar.com

## TALLERES ELÉCTRICOS LORENZO, S.L.

VIA COPÉRNICO, NAVE 13  
PLG. IND. DEL TAMBRE  
15890-SANTIAGO DE COMPOSTELA  
TEL. 981.58.80.39  
e-mail: tallerestlorenzo@tallerestlorenzo.com

## GIRONA

**PLANAS MATEU ELÉCTRIC SR.**  
JORDI PLANAS  
C/ BOTET I SISO, 9 (MONTILIVI)  
17003-GIRONA  
TEL. 972.21.21.53  
FAX. 972.21.21.53  
Móvil: 657.96.95.03  
e-mail: planasmateu@inicia.es

## CASA VALENTI

SR. DANIEL VALENTI REYNE  
C/ NARCIS MONTURIOL, NAU 0  
PLG. IND. MONTFULLÀ 17162-MONTFULLÀ - BESCANSÓ (GIRONA)  
TEL. 972.407.123  
FAX. 972.407.123  
e-mail: tallers@casavalenti.com

## GRANADA

**TALLERES ELECTRICOS IMBERSA, S.L.**  
PLG. IND. TECNOLÓGICO OGIJARES, NAVE 88  
18151-OGIJARES (GRANADA)  
TEL. 958.50.70.33  
FAX. 958.50.71.60  
Móvil: 670.34.33.99  
e-mail: electricidadimbersa@hotmail.com

## GUIPÚZCOA

**SERVIMAK**  
SR. LUIS MIGUEL DE DIEGO  
PLG. IND. DENAC FASE 2 PABELLON 6 LOCAL 13  
C/ AMA KANDIDA, 21 20140-ANDOAIN (GUIPÚZCOA)  
TEL. 943.59.42.93  
FAX. 943.30.01.84  
e-mail: servimak@servimak.com

## HUELVA

**ALGASUR**  
(MAQUINARIA PORTÁTIL)  
SR. GABRIEL GALLARDO  
PLG. IND. POLIRROSA NAVE 106 B  
21007-HUELVA  
TEL. 959.22.28.58  
FAX. 959.22.28.58  
e-mail: algasurgabi@hotmail.com

## HUESCA

**SALAMERO GARRETA, S.L.**  
SR. MIGUEL SALAMERO  
C/ ALMACELLAS, 117 22500-BINÉFAR (HUESCA) TEL. 974.42.94.11  
FAX. 974.43.04.10  
Móvil: 653.91.74.42  
e-mail: infosalamero@cifec.es

## IBIZA

**TALLERES RIGO IBIZA, C.B.**  
SR. PERE PUERTA  
CTRA. SAN ANTONIO, KM. 1,800 - PLG. CAN BUFÍ  
C/ PERE FERRO - APTDO. C. 291  
07800-IBIZA (BALEARES)  
TEL. 971.31.04.63  
FAX. 971.31.31.07  
e-mail: talleresrigoibiza@hotmail.com

## JAEN

**FERRESCU**  
SR. JOSÉ LUIS FERRERA ESCUDERO  
PLG. IND. LOS CERROS  
C/ AGUADORES, 119 23400-ÚBEDA (JAEN)  
TEL. 95.378.23.43  
FAX. 95.378.23.43  
Móvil: 670.60.22.28  
e-mail: ferrescu@j@gmail.com

## LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

**MIGUEL A. GARCÍA SANTANA (SIAIR)**  
C/ MAR CANTÁBRICO, 14 - COSTA AYALA.  
35010-LAS PALMAS DE GRAN CANARIA  
TEL. 669.507.925  
e-mail: siair.tecnico@gmail.com

## ELECTROFUBE, S.L.

C/ VELACHO, 7  
35500-ARRECIFE DE LANZAROTE  
TEL. 928.80.69.20 FAX. 928.81.79.45  
e-mail: electrofube@gmail.com

## LEON

**ELECTRICIDAD BLANGAR 1953,S.L.**  
SR. JOSÉ GARCÍA GONZÁLEZ  
PLG. IND. VILLACEDRE  
C/ SAN ANTONIO, 4 24194-VILLACEDRE (LEON) TEL. 987.20.71.17  
FAX. 987.20.71.17  
Móvil: 626.54.28.02  
e-mail: blangar1953sl@yahoo.es

## LLEIDA

**RETAMERO ELECTROTALLER, SLU**  
SR. ANDRÉS RETAMERO  
C/MIGUEL DE CORTIADA, 3 25005-LLEIDA  
TEL. 973.23.14.69  
FAX. 973.24.50.36  
e-mail: retameroelectrotaller@gmail.com

## LUGO

**FERNANDEZ Y LOPEZ REBOBINADOS Y AUTOMATISMOS, S.L.** SR. CARLOS FERNANDEZ  
C/ Pintor Tino Grandío, 26 27004-LUGO  
TEL. 982.24.54.18  
FAX. 982.24.54.18  
e-mail: fernandezlopez@mundo-r.com

## MADRID

**TALLERES V. DOMÍNGUEZ, S.L.**  
SR. JOSÉ TORRES  
CTRA. LEGANES-VILLAVERDE, KM. 2  
NAVE 28 (DOMINGO PARRAGA, S/N.)  
28021-MADRID  
TEL. 917.98.29.69  
FAX. 917.97.65.79  
e-mail: talleresv.dominguez@gmail.com

## MÁLAGA

**FERZUM**  
**FERCAM MAQUINARIA Y HTAS, S.L.**  
AVDA. JOSÉ ORTEGA Y GASSET, 353  
29006-MÁLAGA  
TEL. 952.35.83.30  
TEL. 952.330.941  
e-mail: ferzum.fercam@hotmail.com

## REPARACIONES FRANCIS

SR. FRANCIS RIVAS PACHECO  
C/ PAGO DEL CERRILLO, S/N.  
29570-CARTAMA (MÁLAGA)  
Móvil: 629.31.70.96  
e-mail: reparacionesfrancis@gmail.com

## MENORCA

**ELECTROMECÁNICA MENORQUINA, S.L. P.O.I.M.A.**  
AVDA. DES CAP DE CAVALLERIA 29-A  
P.91/4  
07714-MAHON (MENORCA)  
TEL. 971.36.24.37  
FAX. 971.35.27.24  
e-mail: electrom2@terra.es

## MÚRCIA

**RELESUR, S.L.L.**  
**REP. ELECT. DEL SUROESTE, S.C.L.**  
CTRA. ALICANTE-CARRIL DEL MELERO Nº 17  
30007-ZARANDONA (MURCIA)  
TEL. 968.23.60.64  
FAX. 968.23.60.64  
Móvil: 667.63.70.14  
e-mail: relesur@gmail.com

## PALMA DE MALLORCA

**LORENZO BIBILONI PONS**  
CTRA. MANACOR, 330 07198-SON FERRIOL - PALMA DE MAL-LORCA (BALEARES)  
TEL. 971.42.85.91  
Móvil: 663.04.53.23  
FAX. 971.42.85.91  
e-mail: lobipo@telefonica.net

## PONTEVEDRA

**MANSERVI JASO GALICIA, S.L.**  
SR. ADOLFO SANTOS PAZOS  
AVDA. DEL FREIXO, 17  
36214-VIGO (PONTEVEDRA)  
TEL. 986.48.57.60  
FAX. 986.48.57.61  
e-mail: manservijaso@manservijasogalicia.com

## TALLERES AMOEDO

SR. RAFA  
CTRA. PROVINCIAL 31, Nº23 (VIGO)  
36004-STA. TERESA DE JESÚS JORNET (PONTEVEDRA)  
TEL. 986.84.48.13  
FAX. 986.416.598  
e-mail: talleresamoedo@yahoo.es

## SALAMANCA

**REPARALIA SOLUCIONES TÉCNICAS**  
SR. BEGOÑA IGLESIAS ULLAN  
C/ ACACIAS, 9 37004-SALAMANCA  
TEL. 923.22.31.59  
FAX. 923.22.31.59

## SEVILLA

**J.V. BOMBASUR**  
SR. JULIO VILLAGRAN  
C/ FRANCISCO DE ARIÑO, 10  
41008-SEVILLA  
TEL. 954.410.357  
FAX. 954.414.877  
e-mail: bombasur@ono.com

## MARIANO MONTORO TIRADO

(MAQUINARIA ESTACIONARIA)  
C/ COMANDANTE JOSÉ SÁENZ, 8  
41807-ESPARTINAS (SEVILLA)  
TEL. 615.08.91.12  
FAX. 95.571.35.34  
e-mail: mariano\_montoro@terra.es

## TARRAGONA

**ELECTROMECC. BLASCO GÓMEZ**  
SR. VICTOR BLASCO GÓMEZ  
POL. AGRO-REUS / AIQSA  
C/ CASTILLEJOS, 48 NAVE 2  
43206-REUS (TARRAGONA)  
TEL. 977.31.91.22  
FAX. 977.31.82.05  
Móvil: 619.200.795  
e-mail: info@electromecanicblasco Gomez.com

## TENERIFE

**DOMINGO GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, SL**  
SR. DOMINGO GNLEZ. RODRIGUEZ  
C/ LAS CRUCES, 24  
CTRA. GENERAL SAN MIGUEL GENETO  
38296-LA LAGUNA (TENERIFE)  
TEL. 922.63.23.86 Móvil 660.29.29.71  
FAX. 922.63.32.57  
e-mail: drgsl1@hotmail.com

## VALENCIA

**DANIEL GARCIA E HIJOS, S.L.**  
SR. JORGE J. GARCÍA GONZÁLEZ  
PLG. IND. CATARROJA  
C/ 29, Nº 701 (ESQ. C/ ERAS)  
46470-CATARROJA (VALENCIA)  
TEL. 961.27.51.15  
FAX. 961.27.40.74  
e-mail: dgh@danielgarciaserviciotecnico.es

**LUIS OCHANDO MERCÉ**  
C/ CRONISTA ROCAFORT, 41  
12004-CASTELLÓN (VALENCIA)  
TEL. 964.211.560  
FAX. 964.211.560  
e-mail: luisochando@yahoo.es

## VALENCIA

**SERVIALFARA, S.L.U.**  
AVDA. 1º DE MAYO, Nº 16-A BJ  
46115-ALFARA DEL PATRIARCA (VALENCIA)  
TEL. 961.309.546  
FAX. 961.309.235  
e-mail: servialfara@servialfara.com

## SERVIPIL

SR. MANUEL GIGANTE ZAMORA  
PLG. IND. SEDAVI - C/ ISABEL LA CATÓLICA, 15  
46910 SEDAVI (VALENCIA)  
TEL. 961.431.598  
e-mail: servipil@gmail.com

## VALLADOLID

**JOSÉ LUIS ALVAREZ SAN JOSE Y OTRO C.B**  
AVDA. DE VALLADOLID, 2 47140-LAGUNA DE DUERO (VALLADOLID) Móvil: 687.795.209  
e-mail: joseluisalvarezsanjose@gmail.com

## VIZCAYA

**TALLERES AMALTEA, S.L.**  
CTRA. LARRASKITU, 35 3ª PLTA.  
48002-BILBAO (VIZCAYA)  
TEL. 944.44.06.34  
FAX. 944.43.87.56  
e-mail: amaltea@talleresamaltea.com

## ZARAGOZA

**MASER**  
MALPICA SERVICIOS Y AS-ISTENCIA,S.L.  
PLG.IND.MALPICA-ALFINDEN C/ LA SABINA, 87  
50171-LA PUEBLA DE ALFINDEN (ZARAGOZA)  
TEL. 976.10.96.42  
FAX. 976.10.96.43  
Móvil: 678.44.58.59  
e-mail: malpicaservicios@malpicaservicios.es

## DIST. Y TALLERES GARBAYO, S.L.

SR. JOSÉ  
AVDA. CINCO VILLAS, S/N.  
50660-TAUSTE (ZARAGOZA)  
TEL. 976.85.91.33  
FAX. 976.85.60.81  
e-mail: dtgarbayo@hotmail.com

## INHEC SOLDADURA, S.L.

SR. MIGUEL ÁNGEL BARRIGA  
PLG. MALPICA-ALFINDÉN C/ ACACIA, 24  
50171-LA PUEBLA DE ALFINDEN (ZARAGOZA)  
Móvil: 637.843.155  
e-mail: inhecsoldadura@gmail.com

## ZARAGOZA-TERUEL-HUESCA

### REPARACIONES RONCAL, S.C.V.

SR. MARIANO RONCAL MONZON  
C/ ALJAFERIA, 16  
50004-ZARAGOZA  
TEL. 976.44.51.56  
FAX. 976.44.51.56  
e-mail: reparacionesroncal@telefonica.net

## PORTUGAL

**MACOSER, L.D.A.**  
RUA DA PAZ - APTDO. C. 1104  
3801-301-AVEIRO - PORTUGAL  
TEL. 351.234.910.730  
FAX. 351.234.910.739  
e-mail: reparacoes@macoser.biz