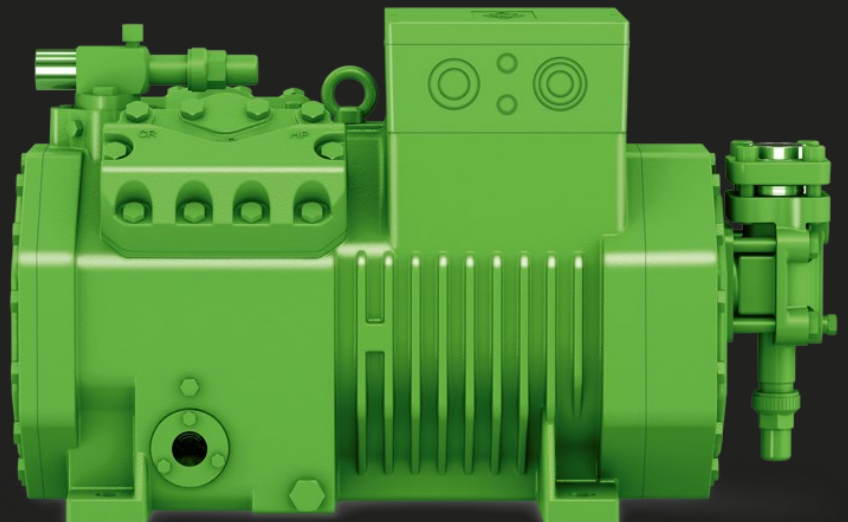
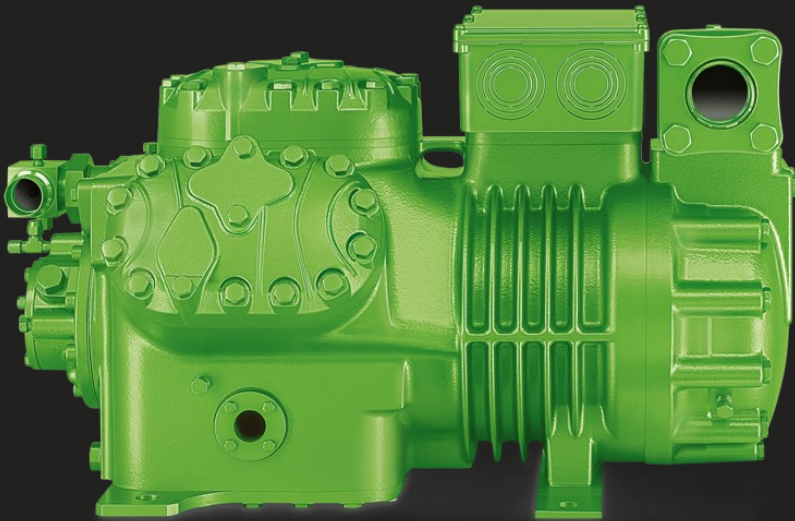




Guía para Reemplazo de compresores COPELAND™ por BITZER Compresores Reciprocantes

PARA MODELOS

3D › CE4 / 4D › BE5 / 6D › BE6





ATENCIÓN:

TODOS LOS TRABAJOS CON EL COMPRESOR Y EL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEBEN SER EJECUTADOS POR PERSONAL TÉCNICO ADECUADAMENTE ENTRENADO Y CALIFICADO.

ESTE MANUAL ES UNA GUÍA PARA EL SERVICIO Y DEBE DE USARSE DE CONJUNTO CON LAS “INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN” KB-100 Y KB-115.

SIGA TODAS LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD DE LA LITERATURA BITZER Y LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD ASOCIADAS A OTROS EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN QUE APARECEN EN ESTA GUÍA.

PARA MAS INFORMACIÓN VISITE NUESTRA WEB

www.bitzerus.com

www.bitzer.ca

www.bitzermexico.com

SÍMBOLOS QUE SE ENCUENTRAN EN ESTE LIBRO:

¡ATENCIÓN!

INSTRUCCIONES PARA PREVENIR EL DAÑO DEL EQUIPO

 **¡PRECAUCIÓN!**

INSTRUCCIONES RELACIONADOS CON PROCEDIMIENTOS QUE PUEDEN OCASIONAR DAÑOS MENORES A LAS PERSONAS.

 **¡ALERTA!**

INSTRUCCIONES RELACIONADOS CON PROCEDIMIENTOS QUE PUEDEN OCASIONAR DAÑOS SEVEROS A LAS PERSONAS.

 **¡PELIGRO!**

INSTRUCCIONES RELACIONADOS CON PROCEDIMIENTOS QUE PUEDEN CREAR UN RIESGO INMEDIATO O DAÑOS SEVEROS A LAS PERSONAS.

La información de este manual es exacta de acuerdo a nuestro conocimiento actual. Sin embargo, BITZER US, BITZER CANADA, y BITZER MEXICO no asumen ninguna responsabilidad por la exactitud o el completamiento del contenido. Del uso de este manual no se aplicará o inferirá información de garantía alguna.

* Copeland TM es una marca registrada de Emerson Electric Company

Tabla de Contenidos

1. SELECCIÓN DE COMPRESOR, ACCESORIOS Y KIT DE ADAPTACIÓN	4-11
1.1 TABLA DE REFERENCIA CRUZADA PARA SELECCIONAR MODELOS BITZER	4-8
1.2 RESUMEN DE OPCIONES STANDARD Y ACCESORIOS	9
1.3 RESUMEN DE ACCESORIOS DE BAJA TEMPERATURA r22	10
2. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN: REEMPLAZO COPELAND 3D POR BITZER CE4	11-21
2.1 LISTADO DE PIEZAS DEL KIT	11-12
2.2 DESMONTAJE DEL COMPRESOR COPELAND 3D	13
2.3 MONTAJE DEL COMPRESOR BITZER CE4	14-18
2.4 INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE SUPERVISIÓN DE ACEITE BITZER	19
2.5 PROTECCIÓN DE ACEITE ELECTROMECAÁNICA O ELECTRÓNICA	20
2.6 MONTAJE DE LOS VENTILADORES DE CABEZA	21
3. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN: REEMPLAZO COPELAND 4D POR BITZER BE5	22-30
3.1 LISTADO DE PIEZAS DEL KIT	22-23
3.2 DESMONTAJE DEL COMPRESOR COPELAND4D	24
3.3 MONTAJE DEL COMPRESOR BITZER BE5	25-28
3.4 PROTECCIÓN DE ACEITE ELECTROMECAÁNICA O ELECTRÓNICA	29
3.5 MONTAJE DE LOS VENTILADORES DE CABEZA	30
4. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN: REEMPLAZO COPELAND 6D POR BITZER BE6	31-40
4.1 LISTADO DE PIEZAS DEL KIT	31-32
4.2 DESMONTAJE DEL COMPRESOR COPELAND 6D	33
4.3 MONTAJE DEL COMPRESOR BITZER BE6	34-38
4.4 PROTECCIÓN DE ACEITE ELECTROMECAÁNICA O ELECTRÓNICA	39
4.5 MONTAJE DE LOS VENTILADORES DE CABEZA	40
5. DIMENSIONES Y UBICACIONES DE LAS CONEXIONES	42-43
6. APLICACIONES DE R22 A BAJA TEMPERATURA	44-48
6.1 UTILIZACIÓN DE UNA VÁLVULA DE EXPANSIÓN (Y1037)	44
6.2 INSTALACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE EXPULSIÓN	46
6.3 REUTILIZACIÓN DEL “DEMAND COOLING” EN EL COMPRESOR BITZER	47-48
7. COMPARATIVA DE NOMENCLATURA NUEVA Y ANTIGUA DE BITZER Y COPELAND	49
8. DIAGRAMA DE CONEXIONES DE CAJA DE TERMINALES BITZER	50
9. APÉNDICE	51-55
A. ESQUEMAS DE CABLEADO	51-53
B. INSTALACION DEL ADAPTER DE LA CAJA DE TERMINALES	54
10. DIAGNÓSTICO DE FALLAS	55-56
11. REPORTE DE ARRANQUE	57

1.1 TABLA DE REFERENCIA



Copeland Model #	Antiguo Copeland Model #	CFH	ECOLINE BITZER Model #	CFH	Kit #
3D MODELS					
3DA♦F18K	3DA♦♦050	1370	4VE-7-000	1479	542010-00KIT
3DA♦F28K	3DA♦♦060	1370	4VE-7-000	1479	542010-00KIT
3DA♦R10M	3DA♦♦075	1370	4VE-10-000	1479	542010-00KIT
3DB♦F22K	3DB♦♦050	1615	4TE-9-000	1760	542010-00KIT
3DB♦F33K	3DB♦♦075	1615	4TE-9-000	1760	542010-00KIT
3DB♦F27K	3DB♦♦090	1615	4TE-9-000	1760	542010-00KIT
3DB♦R12M	3DB♦♦100	1615	4TE-12-000	1760	542010-00KIT
3DE♦F18K	3DE♦♦050	1370	4VE-7-000-1D	1479	542010-00KIT
3DE♦R10M	3DE♦♦075	1370	4VE-10-000-1D	1479	542010-00KIT
3DF♦F26K	3DF♦♦075	1913	4PE-12-000	2067	542010-00KIT
3DF♦F40K	3DF♦♦090	1913	4PE-12-000	2067	542010-00KIT
3DF♦R15M	3DF♦♦120	1913	4PE-15-000	2067	542010-01KIT
3DG♦F40K	3DG♦♦090	1913	4PE-12-000-1D	2067	542010-00KIT
3DH♦F28K	3DH♦♦060	1370	4VE-7-000-1D	1479	542010-00KIT
3DJ♦F33K	3DJ♦♦075	1615	4TE-9-000-1D	1760	542010-00KIT
3DJ♦F27K	3DJ♦♦090	1615	4TE-9-000-1D	1760	542010-00KIT
3DK♦F26K	3DK♦♦075	1913	4PE-12-000-1D	2067	542010-00KIT
3DK♦F40K	3DK♦♦090	1913	4PE-12-000-1D	2067	542010-00KIT
3DK♦R15M	3DK♦♦120	1913	4PE-15-000-1D	2067	542010-01KIT
3DP♦F33K	3DP♦♦075	1615	4TE-9-000-1D	1760	542010-00KIT
3DP♦F27K	3DP♦♦090	1615	4TE-9-000-1D	1760	542010-00KIT
3DP♦R12M	3DP♦♦100	1615	4TE-12-000-1D	1760	542010-00KIT
3DR♦F46K	3DR♦♦100	2127	4NE-14-000-1D	2395	542010-00KIT
3DS♦F30K	3DS♦♦075	2127	4NE-14-000	2395	542010-00KIT
3DS♦F46K	3DS♦♦100	2127	4NE-14-000	2395	542010-00KIT
3DS♦R11M	3DS♦♦100	2127	4NE-14-000	2395	542010-00KIT
3DS♦R17M	3DS♦♦150	2129	4NE-20-000	2395	542010-02KIT
3DS♦S12M		2127	4NE-20-000	2395	542010-02KIT
3DT♦F30K	3DT♦♦075	2127	4NE-14-000-1D	2395	542010-00KIT
3DT♦R11M	3DT♦♦100	2127	4NE-14-000-1D	2395	542010-00KIT
3DT♦R17M	3DT♦♦150	2129	4NE-20-000-1D	2395	542010-02KIT
4D MODELS					
4DA♦F47K	4DA♦♦101	2386	4JE-15-000	2707	542010-07KIT
4DA♦R12M	4DA♦♦100	2386	4JE-15-000	2707	542010-07KIT
4DA♦R18M	4DA♦♦200	2386	4JE-22-000	2707	542010-07KIT
4DA♦S13M		2386	4JE-15-000	2707	542010-00KIT
4DB♦F54K		2760	4JE-15-000	2707	542010-07KIT
4DB♦R20M	4DB♦♦220	2760	4JE-22-000†	2707	542010-07KIT
4DC♦F54K		2760	4JE-15-000-1D	2707	542010-07KIT
4DC♦R20M	4DC♦♦220	2760	4JE-22-000-1D†	2707	542010-07KIT
4DE♦R12M	4DE♦♦100	2386	4JE-15-000-1D	2707	542010-07KIT
4DE♦F47K	4DE♦♦101	2386	4JE-15-000-1D	2707	542010-07KIT
4DE♦R18M	4DE♦♦200	2386	4JE-22-000-1D	2707	542010-07KIT
4DH♦R16M	4DH♦♦150	3016	4HE-18-000	3141	542010-07KIT
4DH♦S16M		3016	4HE-18-000	3141	542010-07KIT
4DH♦F63K	4DL♦♦150	3016	4HE-18-000	3141	542010-07KIT
4DH♦R22M	4DH♦♦250	3016	4HE-25-000	3141	542010-07KIT
4DJ♦R19M	4DJ♦♦200	3603	4GE-23-000	3606	542010-07KIT
4DJ♦F76K	4DT♦♦220	3603	4GE-23-000	3606	542010-07KIT
4DJ♦R28M	4DJ♦♦270	3603	4GE-30-000	3606	542010-07KIT
4DJ♦R28M	4DJ♦♦300	3603	4GE-30-000	3606	542010-07KIT
4DK♦F63K	4DP♦♦150	3016	4HE-18-000-1D	3141	542010-07KIT
4DK♦R16M	4DK♦♦150	3016	4HE-18-000-1D	3141	542010-07KIT
4DK♦S16M		3016	4HE-18-000-1D	3141	542010-07KIT
4DK♦R22M	4DK♦♦250	3016	4HE-25-000-1D	3141	542010-07KIT
4DL♦F63K	4DL♦♦150	3016	4HE-18-000	3141	542010-07KIT
4DN♦R12M	4DN♦♦100	2386	4JE-15-000-1D	2707	542010-07KIT
4DN♦F47K	4DN♦♦101	2386	4JE-15-000-1D	2707	542010-07KIT
4DP♦F63K	4DP♦♦150	3016	4HE-18-000-1D	3141	542010-07KIT
4DR♦R19M	4DR♦♦200	3603	4GE-23-000-1D	3606	542010-07KIT
4DR♦F76K	4DS♦♦220	3603	4GE-23-000-1D	3606	542010-07KIT
4DR♦R28M	4DR♦♦300	3603	4GE-30-000-1D	3606	542010-07KIT
4DS♦F76K	4DS♦♦220	3603	4GE-23-000-1D	3606	542010-07KIT
4DT♦F76K	4DT♦♦220	3603	4GE-23-000	3606	542010-07KIT

† Pida un tapa de succión especial / kit de válvula de succión: 305218-01-KIT



1.1 TABLA DE REFERENCIA

Copeland Model #	Antiguo Copeland Model #	CFH	ECOLINE BITZER Model #	CFH	Kit #
6D MODELS					
6DB♦R32M	6DB♦♦300	4140	6JE-33-♦♦♦	4062	542010-08KIT
6DC♦F93K	6DC♦♦270	4524	6HE-28-♦♦♦-1D	4710	542010-08KIT
6DD♦F93K	6DD♦♦270	4524	6HE-28-♦♦♦-2D	4710	542010-08KIT
6DE♦F11M	6DE♦♦300	5405	6GE-34-♦♦♦-1D	5404	542010-08KIT
6DF♦F11M	6DF♦♦300	5405	6GE-34-♦♦♦-2D	5404	542010-08KIT
6DG♦R37M	6DG♦♦350	4955	6GE-40-♦♦♦	5404	542010-08KIT
6DH♦F93K	6DL♦♦270	4524	6HE-28-♦♦♦	4710	542010-08KIT
6DH♦R23M	6DH♦♦200	4524	6HE-28-♦♦♦	4710	542010-08KIT
6DH♦R35M	6DH♦♦350	4524	6HE-35-♦♦♦	4710	542010-08KIT
6DJ♦F11M	6DT♦♦300	5405	6GE-34-♦♦♦	5404	542010-08KIT
6DJ♦R28M	6DJ♦♦300	5405	6GE-34-♦♦♦	5404	542010-08KIT
6DJ♦R40M	6DJ♦♦400	5405	6GE-40-♦♦♦	5404	542010-08KIT
6DK♦F93K	6DC♦♦270	4524	6HE-28-♦♦♦-1D	4710	542010-08KIT
6DK♦R23M	6DK♦♦200	4524	6HE-28-♦♦♦-1D	4710	542010-08KIT
6DK♦R35M	6DK♦♦350	4524	6HE-35-♦♦♦-2D	4710	542010-08KIT
6DL♦F93K	6DL♦♦270	4524	6HE-28-♦♦♦	4710	542010-08KIT
6DM♦R37M	6DM♦♦350	4955	6HE-35-♦♦♦-1D	4710	542010-08KIT
6DN♦R37M	6DN♦♦350	4955	6HE-35-♦♦♦-2D	4710	542010-08KIT
6DP♦F93K	6DD♦♦270	4524	6HE-35-♦♦♦-2D	4710	542010-08KIT
6DP♦R23M	6DP♦♦200	4524	6HE-28-♦♦♦-1D	4710	542010-08KIT
6DP♦R35M	6DP♦♦350	4524	6HE-35-♦♦♦-2D	4710	542010-08KIT
6DR♦F11M	6DE♦♦300	5405	6GE-34-♦♦♦-1D	5404	542010-08KIT
6DR♦R28M	6DR♦♦300	5405	6GE-34-♦♦♦-1D	5404	542010-08KIT
6DR♦R40M	6DR♦♦400	5405	6GE-40-♦♦♦-2D	5404	542010-08KIT
6DS♦F11M	6DS♦♦300	5405	6GE-40-♦♦♦-2D	5404	542010-08KIT
6DS♦R28M	6DS♦♦300	5405	6GE-34-♦♦♦-1D	5404	542010-08KIT
6DS♦R40M	6DS♦♦400	5405	6GE-40-♦♦♦-2D	5404	542010-08KIT
6DT♦F11M	6DT♦♦300	5405	6GE-34-♦♦♦	5404	542010-08KIT
6DU♦F13M		6527	6FE-44-♦♦♦	6461	542010-08KIT
6DU♦R49M		6527	6FE-44-♦♦♦	6461	542010-08KIT
6DV♦F13M		6527	6FE-44-♦♦♦-1D	6461	542010-08KIT
6DV♦R49M		6527	6FE-44-♦♦♦-1D	6461	542010-08KIT
6DW♦R32M	6DW♦♦300	4140	6JE-33-♦♦♦-1D	4062	542010-08KIT
6DY♦R32M	6DY♦♦300	4140	6JE-33-♦♦♦-2D	4062	542010-08KIT
8D - SERIES					
8DP1R56M	8DP♦♦500	6429	6FE-50-♦♦♦	6461	N/A
8DS1R67M	8DS♦♦600	7609	8GE-60-♦♦♦	7885	N/A

FAVOR DE REVISAR TODAS LAS SELECCIONES PARA DESPLAZAMIENTO, APLICACIÓN DE ALTA/BAJA TEMPERATURA Y CONTROL DE CAPACIDAD

♦ = blanco, guion, letra, número o espacio.

♦♦♦ = "2NU" para 230V o 460V (Código motor Copeland = TSK, TSC, TSN, TAC, TAD, TFC, TFD)

♦♦♦ = "5PU" para 575V (Código motor Copeland = TAE, TFE, TSE)

Compresores sin aceite (excepto de 2-etapas - incluye Y para aceite POE, en blanco para aceite AB)

1D = Un control de capacidad

2D = Dos controles de capacidad

1.1 TABLA DE REFERENCIA



Copeland Model #	Antiguo Copeland Model #	CFH	ECOLINE BITZER Model #	CFH	Kit #
4R MODELS					
	4RA♦♦100	2380	4JE-15-♦♦♦	2707	542010-07KIT
	4RA♦♦200	2380	4JE-22-♦♦♦	2707	542010-07KIT
	4RE♦♦100	2380	4JE-22-♦♦♦-1D	2707	542010-07KIT
	4RE♦♦200	2380	4JE-22-♦♦♦-1D	2707	542010-07KIT
	4RH♦♦150	3020	4HE-18-♦♦♦	3141	542010-07KIT
	4RH♦♦250	3020	4HE-25-♦♦♦	3141	542010-07KIT
4RJ2♦200*	4RJ1♦200	3603	4GE-23-♦♦♦	3606	542010-07KIT
4RJ2♦300*	4RJ1♦300	3603	4GE-30-♦♦♦	3606	542010-07KIT
	4RK♦♦150	3020	4HE-18-♦♦♦-1D	3141	542010-07KIT
	4RK♦♦250	3020	4HE-25-♦♦♦-1D	3141	542010-07KIT
	4RL♦♦150	3020	4HE-18-♦♦♦	3141	542010-07KIT
	4RL♦♦190	3020	4HE-18-♦♦♦	3141	542010-07KIT
4RR2♦300*	4RR1♦300	3605	4GE-30-♦♦♦-1D	3606	542010-07KIT
6R MODELS					
	6RA♦♦100	3580	4GE-23-♦♦♦	3606	N/A
	6RA♦♦200	3580	6JE-25-♦♦♦	4062	542010-08KIT
	6RA♦♦300	3580	6JE-33-♦♦♦	4062	N/A
	6RB♦♦100	3580	NA	4061	N/A
	6RB♦♦200	3580	NA	4061	N/A
	6RE♦♦200	3580	6JE-25-♦♦♦-2D	4062	542010-08KIT
	6RE♦♦300	3580	6JE-33-♦♦♦-2D	4062	542010-08KIT
	6RH♦♦200	4530	6HE-28-♦♦♦	4710	542010-08KIT
	6RH♦♦350	4530	6HE-35-♦♦♦	4710	542010-08KIT
	6RJ♦♦400	5405	6GE-40-♦♦♦	5404	542010-08KIT
	6RK♦♦250	4530	6HE-28-♦♦♦-2D	4710	542010-08KIT
	6RK♦♦350	4530	6HE-35-♦♦♦-2D	4710	542010-08KIT
	6RL♦♦250	4530	6HE-28-♦♦♦	4710	542010-08KIT
	6RN♦♦200	3580	6JE-25-♦♦♦-2D	4062	542010-08KIT
	6RN♦♦300	3580	6JE-25-♦♦♦-2D	4062	542010-08KIT
	6RP♦♦200	4530	6HE-28-♦♦♦-2D	4710	542010-08KIT
	6RP♦♦350	4530	6HE-35-♦♦♦-2D	4710	542010-08KIT
	6RR♦♦400	5408	6GE-40-♦♦♦-2D	5404	542010-08KIT
	6RS♦♦400	5404	6GE-40-♦♦♦-2D	5404	542010-08KIT
	6RT♦♦300	5404	6GE-34-♦♦♦	5404	542010-08KIT
	6TM♦♦200	4530	S6F-30.2	4309	N/A

* Requiere patas espaciadoras 930-1944-04 (4), 900-4107-44 (4), 901-0107-00 (4), and 903-0107-08 (4)

FAVOR DE REVISAR TODAS LAS SELECCIONES PARA DESPLAZAMIENTO, APLICACIÓN DE ALTA/BAJA TEMPERATURA Y CONTROL DE CAPACIDAD

♦ = blanco, guion, letra, número o espacio.

♦♦♦ = "2NU" para 230V o 460V (Código motor Copeland = TSK, TSC, TSN, TAC, TAD, TFC, TFD)

♦♦♦ = "5PU" para 575V (Código motor Copeland = TAE, TFE, TSE)

Compresores sin aceite (excepto de 2-etapas - incluye Y para aceite POE, en blanco para aceite AB)

1D = Un control de capacidad

2D = Dos controles de capacidad



1.1 TABLA DE REFERENCIA

Copeland Model #	Antiguo Copeland Model #	CFH	ECOLINE BITZER Model #	CFH	Kit #
"K" AIR COOLED CONVENTIONAL COMPRESSORS					
	KAA♦♦007	255	2JES-07-△△△	222	N/A
	KAG♦♦005	185	2KES-05-△△△	173	N/A
	KAG♦♦007	185	2KES-05-△△△	173	N/A
	KAG♦♦010	185	2KES-05-△△△	173	N/A
	KAG♦♦015	185	2KES-05-△△△	173	N/A
	KAJ♦♦007	219	2JES-07-△△△	222	N/A
KAJ♦♦011	KAJ♦♦010	219	2JES-07-△△△	222	N/A
KAK♦♦011	KAK♦♦010	255	2HES-1-△△△	278	N/A
KAK♦♦021	KAK♦♦020	255	2HES-2-△△△	278	N/A
	KAL♦♦010	315	2GES-2-△△△	323	N/A
KAL♦♦016	KAL♦♦015	315	2GES-2-△△△	323	N/A
	KAM♦♦007	169	2KES-05-△△△	173	N/A
	KAM♦♦010	169	2KES-05-△△△	173	N/A
	KAR♦♦010	158	2KES-05-△△△	173	N/A
	KAT♦♦010	388	2FES-2-△△△	407	N/A
	KAT♦♦015	388	2FES-2-△△△	407	N/A
	KAT♦♦020	388	2FES-2-△△△	407	N/A
"E" AIR COOLED CONVENTIONAL COMPRESSORS					
EAD♦♦021	EAD♦♦020	388	2FES-2-△△△	407	N/A
	EAD♦♦032	388	2FES-3-△△△	407	N/A
	EAJ♦♦015	493	2EES-2-△△△	484	N/A
	EAL♦♦020	525	2EES-2-△△△	484	N/A
EAV♦♦021	EAV♦♦020	441	2EES-2-△△△	484	N/A
	ERA♦♦020	338	2GES-2-△△△	323	N/A
ERC♦♦021	ERC♦♦020	338	2GES-2-△△△	323	N/A
	ERF♦♦031	461	2EES-3-△△△	484	N/A
"L" AIR COOLED CONVENTIONAL COMPRESSORS					
LAC♦♦032	LAC♦♦031	815	4FES-3-△△△	770	N/A
LAH♦♦032	LAH♦♦031	695	2CES-3-△△△	692	N/A
LAL♦♦032	LAL♦♦031	774	4FES-3-△△△	770	N/A
	LAM♦♦031	957	4EES-4-△△△	969	N/A
"M" REFRIGERANT COOLED CONVENTIONAL COMPRESSORS					
	MRA♦♦050	1080	4DES-5-△△△	1145	N/A
	MRB♦♦050	1192	4DES-5-△△△	1145	N/A
	MRH♦♦076	1136	4DES-7-△△△	1145	N/A
	MRJ♦♦050	1080	4DES-7-△△△	1145	N/A
"N" REFRIGERANT COOLED CONVENTIONAL COMPRESSORS					
	NRA♦♦050	815	4FES-5-△△△	770	N/A
	NRB♦♦040	698	2CES-4-△△△	692	N/A
NRD♦♦032	NRD♦♦031	815	4FES-3-△△△	770	N/A
	NRD♦♦040	815	4FES-5-△△△	770	N/A
	NRM♦♦050	970	4EES-4-△△△	969	N/A

FAVOR DE REVISAR TODAS LAS SELECCIONES PARA DESPLAZAMIENTO Y APLICACIÓN DE ALTA/BAJA TEMPERATURA

♦ = blanco, guion, letra, número o espacio.

△△△ = "2DU" para 230V (Código motor Copeland = TFC, TAC)

△△△ = "4SU" para 460V (Código motor Copeland = TFD, TAD)

△△△ = "5SU" para 575V (Código motor Copeland = TFE, TAE)

1.1 TABLA DE REFERENCIA



Copeland Model #	Antiguo Copeland Model #	CFH	ECOLINE BITZER Model #	CFH	Kit #
2D - STANDARD DISCUS MODELS (COPELAND)					
2DA3R58K	2DA♦♦050	1136	4DES-5-△△△	1145	N/A
2DA3F23K	2DA♦♦060	1136	4DES-5-△△△	1145	N/A
2DA3R89K	2DA♦♦075	1136	4DES-7-△△△	1145	N/A
2DB3R61K	2DB♦♦050	1191	4DES-5-△△△	1145	N/A
2DB3F25K	2DB♦♦060	1191	4DES-5-△△△	1145	N/A
2DC3R53K	2DC♦♦050	716	4FES-5-△△△	770	N/A
2DD3R63K	2DD♦♦050	823	4EES-6-△△△	969	N/A
2DF3F16K	2DF♦♦030	907	4EES-4-△△△	969	N/A
2DL3F20K	2DL♦♦040	1008	4EES-4-△△△	969	N/A
2DL3R78K	2DL♦♦075	1008	4DES-7-△△△	1145	N/A
"3" - SERIES					
3AB♦♦032	3AB♦♦031	524	2DES-3-△△△	572	N/A
	3AH♦♦020	664	2CES-3-△△△	692	N/A
3AJ♦♦021	3AJ♦♦020	592	2DES-2-△△△	572	N/A
	3RA♦♦031	628	2DES-3-△△△	572	N/A
"9" - SERIES					
	9RA♦♦050	1371	4VE-10-◇◇◇	1479	N/A
	9RB♦♦050	1615	4TE-9-◇◇◇	1760	N/A
	9RB♦♦076	1615	4TE-9-◇◇◇	1760	N/A
	9RC♦♦076	1615	4TE-9-◇◇◇	1760	N/A
	9RC♦♦101	1615	4TE-12-◇◇◇	1760	N/A
	9RJ♦♦050	1371	4VE-7-◇◇◇	1479	N/A
	9RJ♦♦076	1371	4VE-10-◇◇◇	1479	N/A
	9RP♦♦101	1615	4TE-12-◇◇◇-1D	1760	N/A
	9RS♦♦076	2127	4PE-12-◇◇◇	2067	N/A
	9RS♦♦101	2127	4PE-15-◇◇◇	2067	N/A
	9RS♦♦150	2127	4PE-15-◇◇◇	2067	N/A
	9RT♦♦150	2127	4PE-15-◇◇◇-1D	2067	N/A
	9TH♦♦101	2127	S4G-12.2(Y)-◇◇◇	2954	N/A
	9TK♦♦050	1371	S4T-5.2(Y)-◇◇◇	1377	N/A
	9TL♦♦076	1615	S4N-8.2(Y)-◇◇◇	1956	N/A

FAVOR DE REVISAR TODAS LAS SELECCIONES PARA DESPLAZAMIENTO, APLICACIÓN DE ALTA/BAJA TEMPERATURA Y CONTROL DE CAPACIDAD

♦ = blanco, guion, letra, número o espacio.

△△△ = "2DU" para 230V (Código motor Copeland = TFC, TAC)

△△△ = "4SU" para 460V (Código motor Copeland = TFD, TAD)

△△△ = "5SU" para 575V (Código motor Copeland = TFE, TAE)

◇◇◇ = "2NU" para 230V o 460V (Código motor Copeland = TSK, TSC, TSN, TAC, TAD, TFC, TFD)

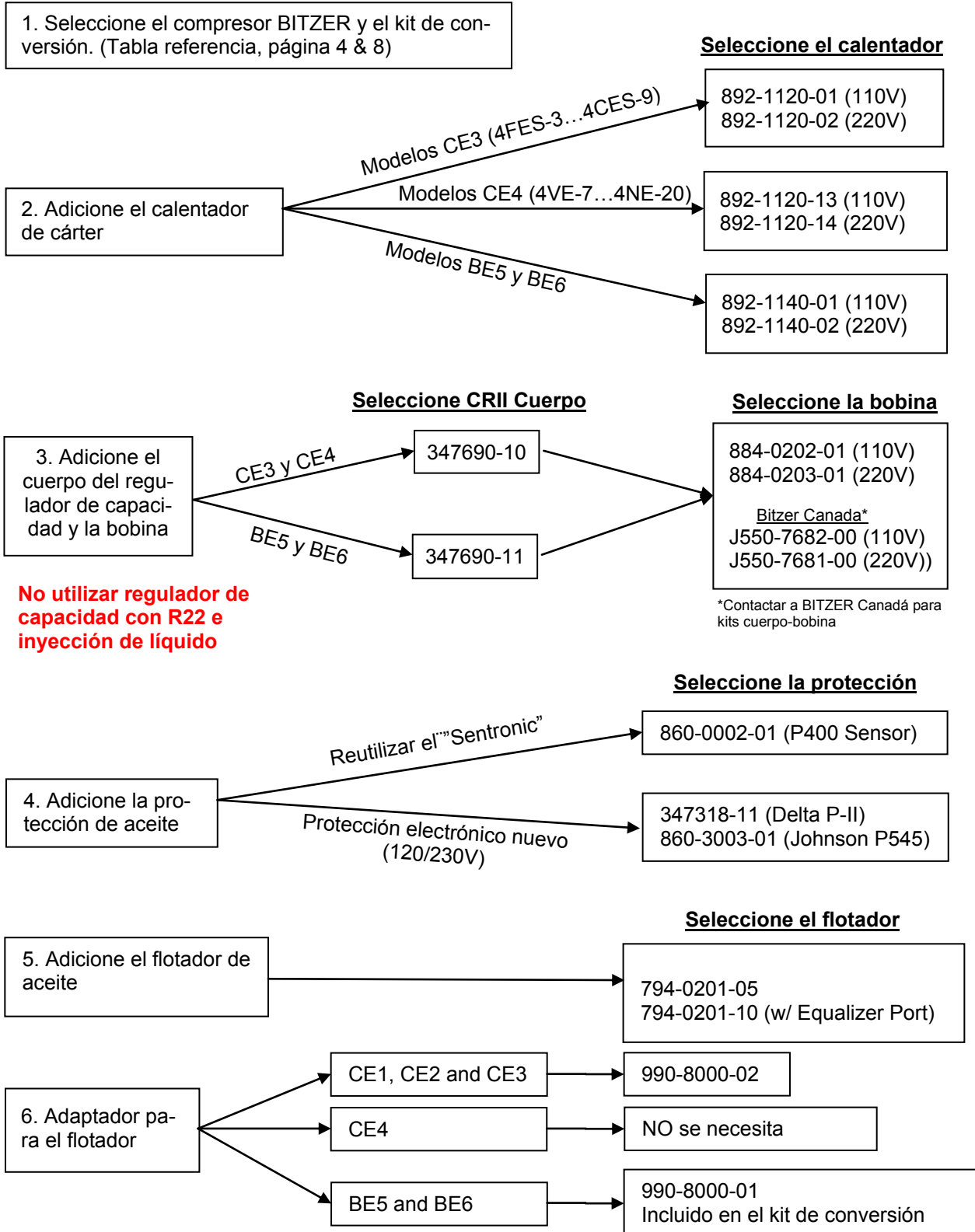
◇◇◇ = "5PU" para 575V (Código motor Copeland = TAE, TFE, TSE)

Compresores sin aceite (excepto de 2-etapas - incluye Y para aceite POE, en blanco para aceite AB)

1D = Un control de capacidad

2D = Dos controles de capacidad

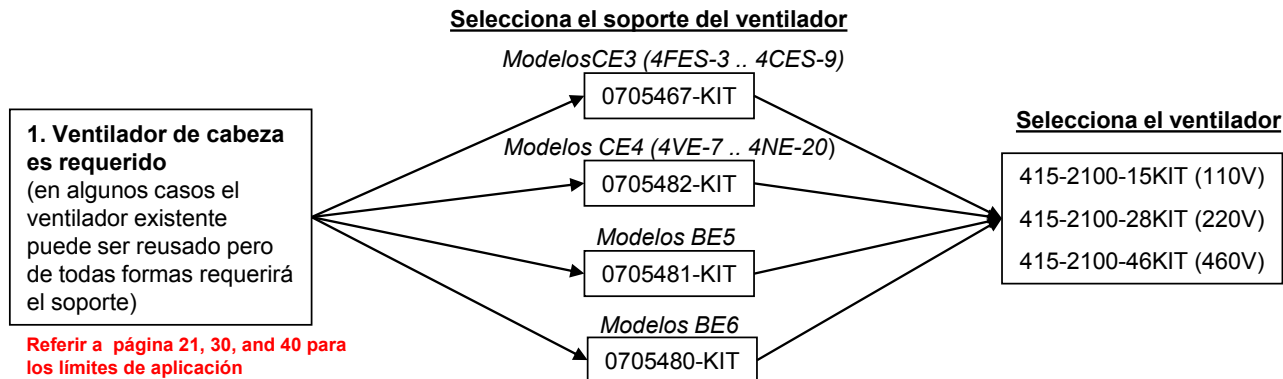
Selección del Compresor Bitzer y Accesorios





Selección adicional para aplicaciones R22 y R407A/F de baja temperatura

Referir a página 39-42 para mas información



2. Selecciona el método de desrecalentamiento de las opciones siguientes (Valido solo para CE4, BE5 and BE6):

A. Sistema CIC – Inyección de liquido electrónico de Bitzer

- 347702-18 (4VE(S)-7 .. 4NE(S)-20)
- 347702-03 (4JE-15 / 4HE-18)
- 347702-19 (4GE-23)
- 347702-20 (4FE-28)
- 347702-21 (6JE-25 / 6HE-28 / 6GE-34)
- 347702-22 (6FE-44)

- El standard modulo del CIC es 220V. Para 115V añada "-115" al final del numero.

B. Reutilizar el "Demand Cooling" existente

- A110-0001-01 (Modelos CE4)
- A110-0002-01 (4JE / 4HE)
- A110-0003-01 (4GE / 4FE)
- A110-0004-01 (Modelos BE6)

* BITZER recomienda reemplazar el solenoide de inyección existente con un solenoide de 3/8" para evitar la posibilidad de tener dos orificios (caídas de presión) en la línea de inyección de líquido.

C. Válvula Sporlan Y1037

- Seleccione la válvula usando la tabla:
- 873-0407-13 (1/3 Ton, 240°F)
 - 873-0109-05 (1/2 Ton, 240°F)
 - 873-0109-11 (1 Ton, 240°F)
 - 873-0109-15 (1-1/2 Ton, 240°F)
 - 873-0109-12 (2 Ton, 240°F)
 - 873-0109-03 (3 Ton, 240°F)
 - 873-0109-04 (5 Ton, 240°F)

Tabla de temperatura de válvula de expansión: Y1037 (Toneladas=

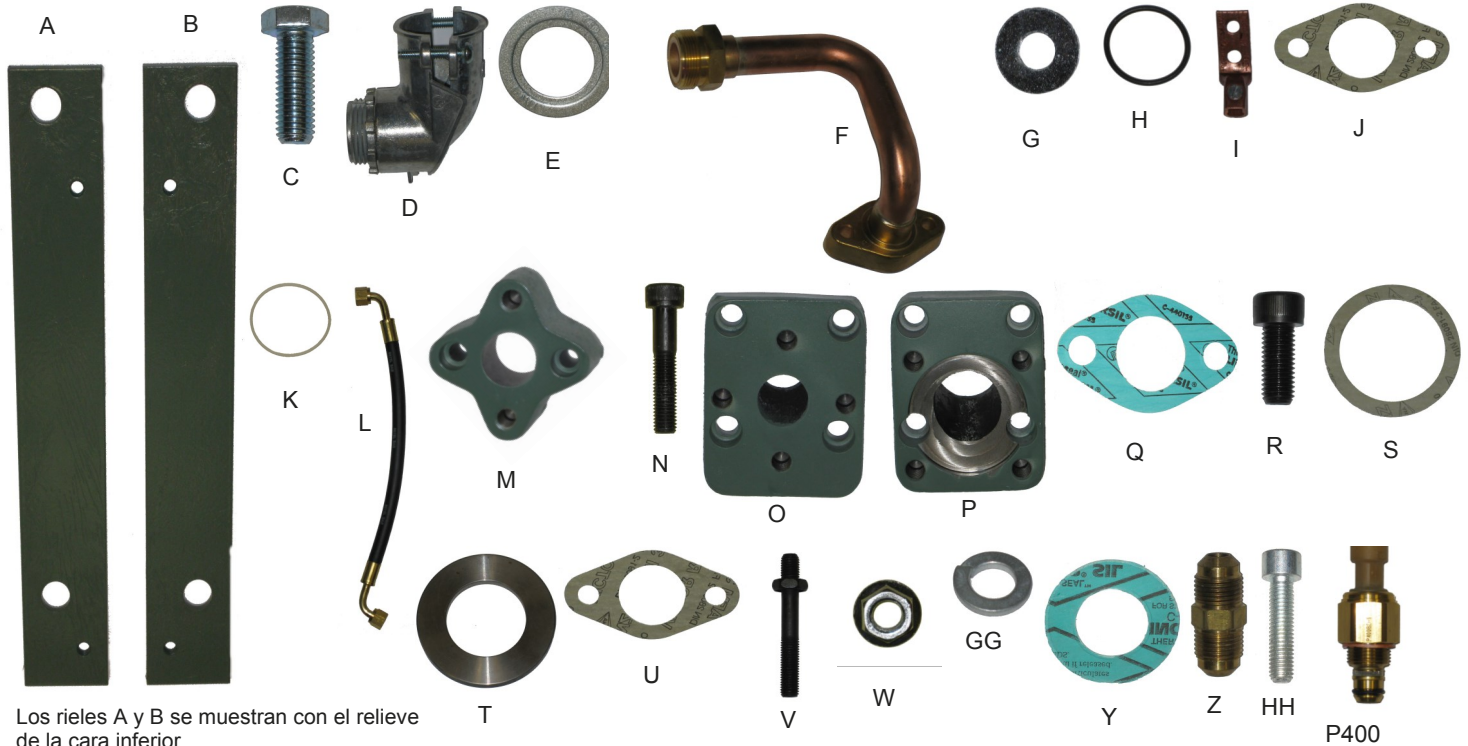
SST (Evap Temp)	-10F		-20F		-30F	
	20F	40F	20F	40F	20F	40F
4VE(S)-7	1/3	1/3	1/2	1/2	1/2	1/2
4TE(S)-9	1/3	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
4PE(S)-12	1/3	1/2	1/2	1	1/2	1
4NE(S)-14	1/3	1/2	1/2	1	1/2	1
4JE-15	1/2	1/2	1/2	1	1	1
4HE-18	1/2	1	1	1	1	1
4GE-23	1/2	1	1	1	1	1 1/2
4FE-28	1/2	1	1	1	1 1/2	1 1/2
6JE-25	1/2	1	1	1 1/2	1 1/2	1 1/2
6HE-28	1/2	1	1	1 1/2	1 1/2	1 1/2
6GE-34	1	1 1/2	1 1/2	2	1 1/2	2
6FE-44	1 1/2	2	2	3	2	3

Saturated Condensing / Liquid Temp = 110°F

3. Sensor de temperatura descarga - Opcional: 347023-03 (no se usa con la sistema CIC)

Nota: No es necesario un enfriador de aceite!

Instrucciones de Instalación Reemplazo de Copeland 3D por BITZER CE4



Los rieles A y B se muestran con el relieve de la cara inferior

*** PARTES NO A ESCALA ***

PIEZA	CANT.	PARTE	DESCRIPCIÓN	PIEZA	CANT.	PARTE	DESCRIPCIÓN
<u>PARTES PARA 542010-00KIT / 542010-01KIT / 542010-02KIT</u>				<u>PARTES SOLO PARA 542010-00KIT</u>			
A	1	542010-11	Riel de base izquierdo	J	1	372704-05	Empaque brida expulsión - grande
B	1	542010-12	Riel de base derecho	U	1	372704-01	Empaque brida expulsión - pequeña
C	4	900-4108-12	1/2"-13 X 1-1/2" Perno hex.	M	1	367031-01	Adaptador de succión 2-2 pernos
D	1	827-1100-02	1" 90° Codo conduit	N	2	380306-26	M10 X 55mm Perno
E	1	937-0611-00	1-1/4" X 1" Arandela reductora	Q	1	X003-4411	Empaque brida succión
F	1	B-35268	Tubo expulsión conformado	<u>PARTES SOLO PARA 542010-01KIT</u>			
G	8	901-0108-01	1/2" Arandela placa zinc	O	1	367033-01	Adaptador de succión 4-2 pernos
H	1	372003-39	Empaque "O" mirilla aceite	Q	1	X003-4411	Empaque brida succión
I	3	842-1040-00	Oreja de cables	R	4	900-4008-30	M12 X 30 Pernos (negros)
K	1	372200-04	Empaque tubo expulsión 1-3/4"	S	2	372301-02	Empaque succión (ID 54mm)
L	1	915-1400-00	Manguera 3/8 - 12"	<u>PARTES SOLO PARA 542010-02KIT</u>			
Z	1	920-0303-01	Unión bronce (3/8" - 3/8")	P	1	367032-01	Adaptador de succión 4-4 pernos
HH	2	380306-85	M10 X 40 Perno placa zinc	R	4	900-4008-30	M12 X 30 Pernos (negros)
U	1	372704-01	Empaque brida expulsión - pequeña	S	3	372301-02	Empaque succión (ID 54mm)
V	2	900-0003-65	M10 Perno cabeza extensión	T	1	930-1944-02	Espaciador 5mm
W	2	381901-51	M10 Tuerca con arandela	Y	2	542010-13	Empaque succión (ID 37mm)
GG	2	382201-55	A10 Seguro				

Otros accesorios: Sensor de aceite P400 (opcional) – consultar el resumen de opciones para el control de aceite (page 9).

Lista de herramientas necesarias

1. Llave Allen 8 & 10mm
2. Llave combinada (española - cubo) 17 mm
3. Llave combinada 10 mm
4. Llave combinada 7/16"
5. Llave combinada 9/16"
6. Llave combinada 3/4"
7. Llave servicio refrigeración
8. Navaja (exacto)
9. Destornillador de punta en cruz
10. Destornillador punta plana
11. Destornillador de vaso (cubo)10mm
11. Alicante ajustable grande (Cant. 2)
12. Martillo
13. Llave ajustable 10"
14. Alicata de corte y pelacables
15. Multímetro
16. Llave de torque ajustable (recomendada)
17. Taladro (opcional)
18. Knockout set (opcional)

También es recomendable tener disponible un tramo extra de manguera eléctrica conduit 1" con accesorios si es posible. Dependiendo de los cambios en el sistema o en los dispositivos de control, puede ser necesario alargar el conduit existente o utilizar uno nuevo para conectar el compresor con la caja de control. Un taladro de mano puede ayudar a reutilizar las fijaciones existentes abriendo agujeros nuevos.

Por favor, tenga en cuenta que aunque en la lista anterior se ha pretendido relacionar todas las herramientas necesarios, algunas variaciones en las características del sistema pueden requerir herramientas adicionales. La mayoría de las medidas milimétricas pueden ser convertidas a las medidas inglesas equivalentes sin mayores problemas. En algunos casos el uso de llaves de vaso es preferible a las abiertas.

Desmontaje del Compresor Copeland 3D

1. Desconecte la alimentación de potencia y control al compresor. Compruebe con un multímetro que no exista voltaje en el circuito de control ni en el interruptor de potencia principal del compresor.



¡PELIGRO DE ELECTROCUCION!

2. Desconecte y retire todos los cables de la caja de terminales del compresor.

NOTA: Ponga etiquetas a los cables de control para poder identificarlos. (Consultar los apéndices que muestran esquemas de cableado de la mayoría de los casos de conversión.)

3. Cierre las válvulas de succión y de expulsión. Cierre la tubería de retorno de aceite y cualquier línea de igualación del cárter que exista. Evacúe todo el refrigerante del compresor utilizando alguno de los métodos aprobados de recuperación.



¡ALERTA! COMPRESOR CON PRESIÓN Y PRODUCTOS QUÍMICOS

4. Desconecte el adaptador “Rotolock” de la válvula de expulsión pero deje la brida del adaptador sujeta al compresor. Desconecte la válvula de succión con la llave 3/4”. Desconecte todas las tuberías restantes del compresor.
5. Retire todos los componentes sujetos al compresor o que puedan impedir el desmontaje del mismo, como son: ventilador de cabeza, presostatos de falla de aceite, baja y alta presión.
6. **IMPORTANTE: Fijese en las arandelas espaciadoras entre las patas del compresor y las placas de montaje. Se debe usar la misma cantidad de arandelas para instalar el compresor BITZER CE4.**
7. Retire el compresor.
8. Retire todos los conectores usando las llaves 7/16” y 9/16” para poderlos reutilizar en el BITZER CE4. Consulta las conexiones en las páginas 42 y 43.



Figura 2.1

9. Retire el flotador de aceite inclinando el compresor hacia el lado opuesto a la mirilla de aceite.

Instale la mirilla de aceite original de Copeland para prevenir que el aceite de derrame. Si la mirilla original no está disponible, drene todo el aceite antes de quitar el flotador.

Montaje del Compresor BITZER CE4

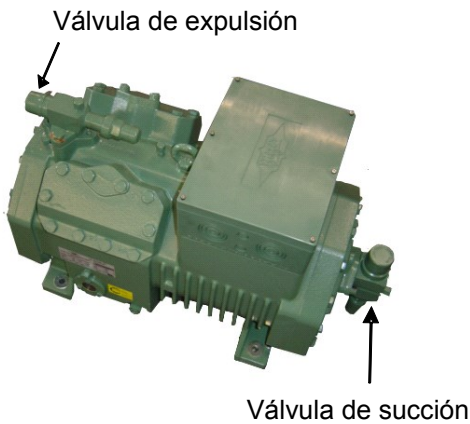


Figura 2.2



⚠ ¡ALERTA! El compresor tiene presión interna

¡ATENCIÓN! El compresor deberá estar abierto al ambiente le menor tiempo posible.

1. Alivie la presión de nitrógeno abriendo las válvulas de expulsión y succión.

2. Retire las válvulas de expulsión y succión. (llaves Allen 8 mm y 17 mm).

IMPORTANTE: No abras los agujeros ciegos de la caja de terminales en este momento. Deje la tapa de la caja de terminales en su lugar. Ver sección conexiones eléctricas de este manual.

3. Cuando se requiera un flotador de aceite o Trax-oil se deberá instalar antes de ubicar el compresor en su lugar, si la base y las tuberías lo permiten

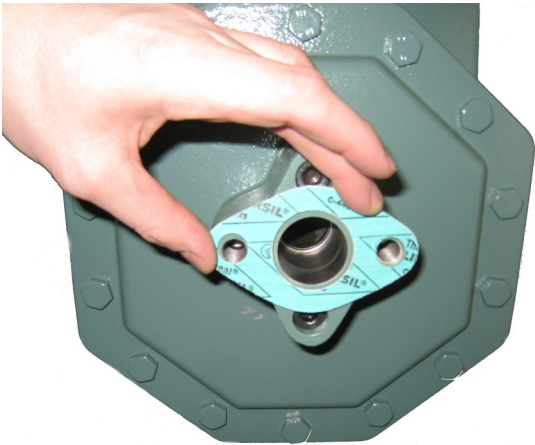
Si el compresor contiene aceite se deberá inclinar hacia el lado opuesto a la mirilla de aceite (usar un madero 4x4) Retire la mirilla e instale el flotador usando una llave de 10mm y los tornillos de BITZER, cambiar el empaque "O" (H).



Figure 2.3



4. Instale todos los conectores que se quitaron del compresor Copeland. Consultar la ubicación de los conectores del compresor BITZER en las páginas 42 y 43.

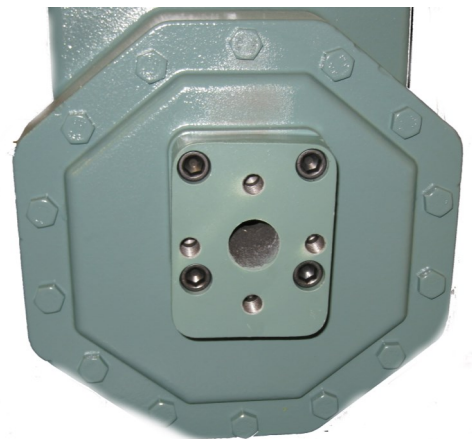
5. Configuración de adaptadores para válvula de succión:

Figura 2.5a

Posición para montaje vertical con empaque (Q).

**BITZER de 4 pernos a Copeland de 2 pernos
(542010-01KIT)**

(Solo 4PE-15 y 4NE-20)

- 5b. Cambie el empaque (S) encima y debajo del filtro de succión agregándoles un poco de aceite. Instale el adaptador de succión (P) utilizando 4 pernos (R) suministrados en el kit con la llave Allen 10mm. Ubique el adaptador con el ángulo de garganta hacia abajo. Apriete en cruz los 4 pernos, torque de 65ft-lb.


Figura 2.5b

Adaptador (O).


Figure 2.5c

Adaptador (P).

**BITZER de 4 pernos a Copeland de 4 pernos
(542010-02KIT)**

(Solo 4PE-15 y 4NE-20)

- 5c. Cambie el empaque (S) encima y debajo del filtro de succión agregándoles un poco de aceite. Instale el adaptador de succión (P) utilizando 4 pernos (R) suministrados en el kit con la llave Allen 10mm. Ubique el adaptador con el ángulo de garganta hacia abajo. Apriete en cruz los 4 pernos, torque de 65ft-lb.

Notas para 5a, 5b, 5c.

Si alguno de los componentes no está protegido por zinc o pintura, aplicar un poco de grasa a la cabeza de los pernos.

6. Instale el tubo de expulsión (F) a la brida de expulsión utilizando el empaque (U) y los pernos (HH). Aplique un poco de aceite al empaque y apriete con la llave Allen 8mm, torque 40 ft-lb.

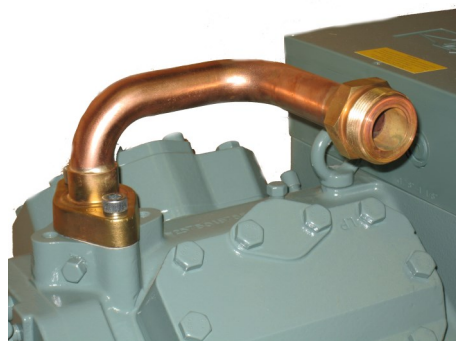


Figure 2.6

Tubo de expulsión (F).

7. Instale la misma cantidad de arandelas espaciadoras que tenía el compresor original 3D en los agujeros existentes (Figura 2.7a)

Quando un compresor de 4 pernos BITZER reemplaza a otro también de 4 pernos Copeland con el kit adaptador de succión (542010-02KIT), coloque dos arandelas adicionales 1/2" (G) debajo de cada pata para elevar el compresor hasta alinear la válvula de succión.

Fije los rieles a la base utilizando los pernos de montaje originales del compresor y las arandelas espaciadoras suministradas. (Figura 2.7b).

Riel (A) - Se instala a la izquierda con el relieve hacia abajo.

Riel (B) - Se instala a la derecha con el relieve hacia abajo.

⚠ ¡PRECAUCIÓN! El compresor es muy pesado.

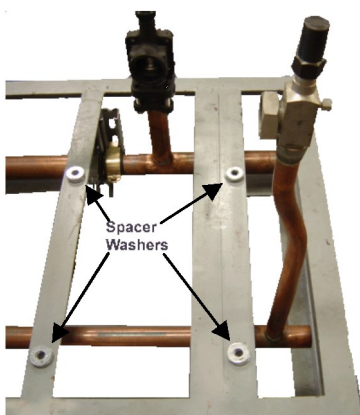


Figura 2.7a

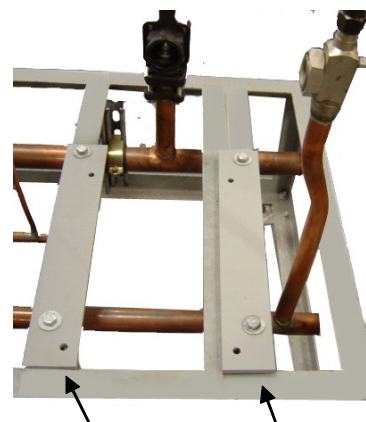
Riel A
IzquierdaRiel B
Derecha

Figura 2.7b

8. Sitúe el compresor sobre los rieles y fíjelo con los pernos 1/2"-13 x 1 1/2" (C), las arandelas espaciadoras removidas del compresor 3D y las arandelas espaciadoras extra 1/2" (G) si es necesario

9. Instalación de la válvula de succión

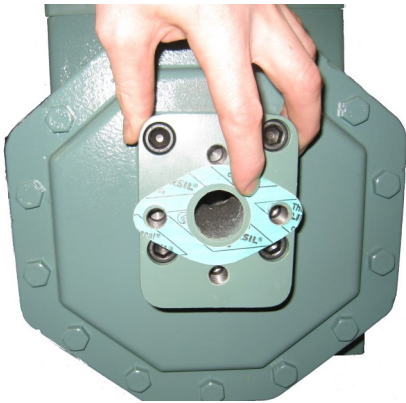


Figura 2.9a

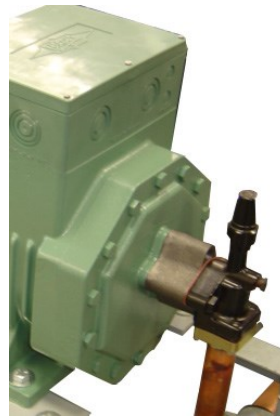


Figura 2.9b



Figura 2.9c

- 9a. **BITZER de 2 pernos a Copeland de 2 pernos**
- 9b. **BITZER de 4 pernos a Copeland de 2 pernos**

Conecte la valvula de succion colocando el empaque (Q) entre la valvula y el adaptador de succion. Use los pernos originales de la valvula de succion Copeland apretandolas en cruz con la llave 3/4" (aprox 40 ft-lb).

- 9c. **BITZER de 4 pernos a Copeland de 4 pernos**

Coloque el empaque circular (Y) en la ranura de adaptador. Inserte el espaciador metálico (T). Coloque el segundo empaque circular (Y) entre el espaciador y la válvula de succión. Use los pernos originales de la válvula de succión apretándolos en cruz con la llave 3/4" (aprox 65 ft-lb).

- 10. Coloque el empaque de Teflon (K) en la ranura del tubo de expulsión (F) y enrosque con la mano la válvula de existente. Sujetar la tuerca del tubo de expulsión con un par de alicates regulables y apretar la tuerca "Rotolock" con el otro par de alicates.



Figura 2.10



Figura 2.11

- 11. Conecte la línea de aceite al flotador utilizando la manguera abocardada (L) y la unión 3/8" (Z).
- 12. Conecte todas las líneas y controles restantes al compresor. Comprueba la ausencia de fugas en las conexiones.



Figura 2.13a



Figura 2.13b

IMPORTANTE: NO REITRE LA TAPA DE LA CAJA DE TERMINALES HASTA QUE TODOS LOS AGUJEROS PASACABLES ESTÉN ABIERTOS.

13. Ranure con una navaja el contorno de los agujeros ciegos que se usaran para los portacables flexibles (Figura 2.13a). Ponche con cuidado el contorno marcado utilizando un destornillador de impacto y un martillo. (Figura 2.13b)

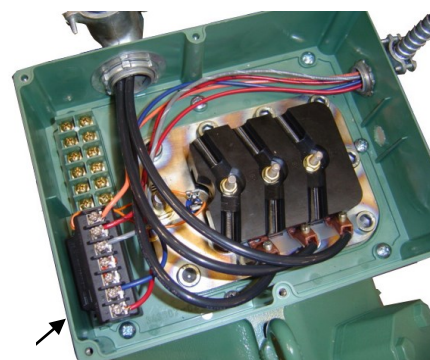


Figura 2.14

14. Retire la tapa de la caja de terminales. Conecte todos los portacables flexibles a la caja de terminales. El kit contiene un codo 1"x90°(D) para facilitar la instalación en caso que sea necesario.

Si el agujero resulta sobredimensionado para el codo 1" use la arandela reductora (E).

15. Retire las (3) tuercas 10 mm que sujetan las cubiertas de plástico de los terminales (destornillador de vaso 10mm). Retire las cubiertas e instale las barras puente como corresponda al voltaje de su sistema (Figuras 2.16a y 2.16b). Instale las orejas de cable (I) en los terminales L1, L2, & L3. Reemplace las cubiertas de terminales. Consultar la etiqueta dentro de la caja de terminales para mas detalles y otros voltajes.



Modulo Protectora

Figura 2.15

16. Conecte los cables de las tres fases a las orejas de terminales y apriételes con el destornillador de punta plana. Conecte los dos cables del termistor a los conectores de papa de la place de terminales.
17. Favor de consultar los apéndices de cableado para instrucciones adicionales.

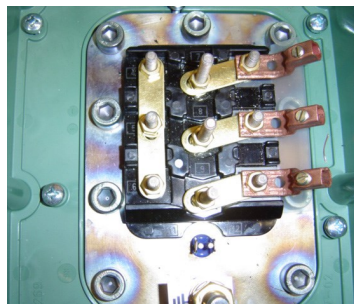


Figura 2.16a
(208-230/3/60)

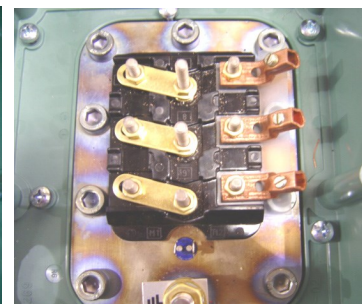


Figura 2.16b
(460/3/60)

Instalación de Sistema de Monitoreo de Aceite

(Solo para los modelos S. No se aplica a los modelos con bomba de aceite)

OLC-K1 Sensor de Nivel Optico

Parte BITZER: 347318-07 (110V – M20 rosca)

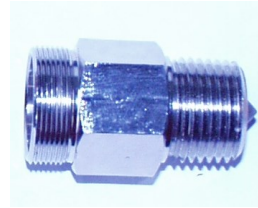
347318-06 (230V – M20 rosca)

(Agrega las siglas “NPT” al final del # de parte para solicitar rosca NPT)

OLC-K1 está compuesto de dos partes para facilitar la instalación y el mantenimiento.



Sensor Nivel de Aceite



Adaptador enroscable

1. Alivie la presión interna con las válvulas de servicio cerradas y la alimentación eléctrica desconectada.
2. Retire el tapon central M20 y la empaquetadura metálica (Figura 2.17). Si no hubiera empaquetadura esto indica que la tapa de cojinete tiene rosca NPT y por tanto requiere un OLC-K1 con rosca NPT.
3. Instale el adaptador en la tapa de cojinete. Torque máx 75Nm o 56ft-lb. (Figura 2.18).

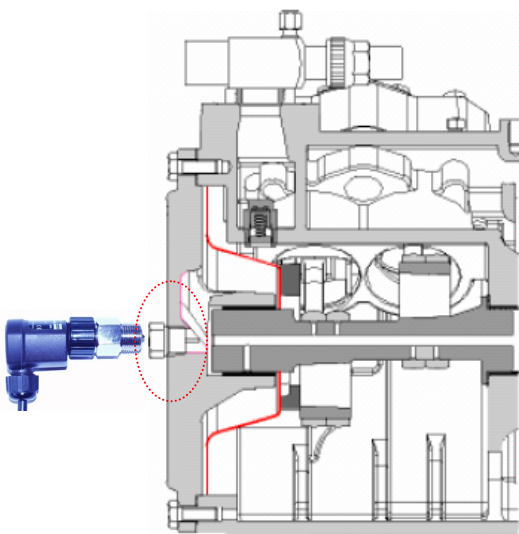


Figura 2.17

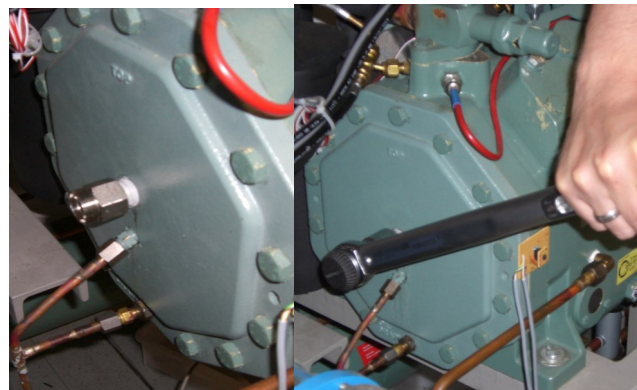


Figura 2.18a

Figura 2.18b

4. Instale el sensor eléctrico en el adaptador y apriete el anillo de acople aprox. 10Nm o 7.4ft-lb (Figura 2.17). Preste atención a la posición de los cables (salida hacia abajo). Consultar el apéndice de conexiones eléctricas

Protección de Aceite Mecánica o Eléctrica (Solo para modelos con bomba de aceite. No se aplica a los modelos S)

1. Si el compresor Copeland tiene un control de aceite mecánico, el mismo también puede ser utilizado en un compresor BITZER con bomba de aceite.
2. Cuando se utilice el control electrónico Johnson P545-NCB25, el sensor electrónico se conecta como se muestra en la Figura 2.19. Para reutilizar el Sentronic se deberá ordenar el sensor de aceite P400 (#P 860-0002-01) y conectarlo al Sentronic. Para versiones anteriores del Sentronic, use e nuevo arnés y conéctelo directamente al Sentronic.

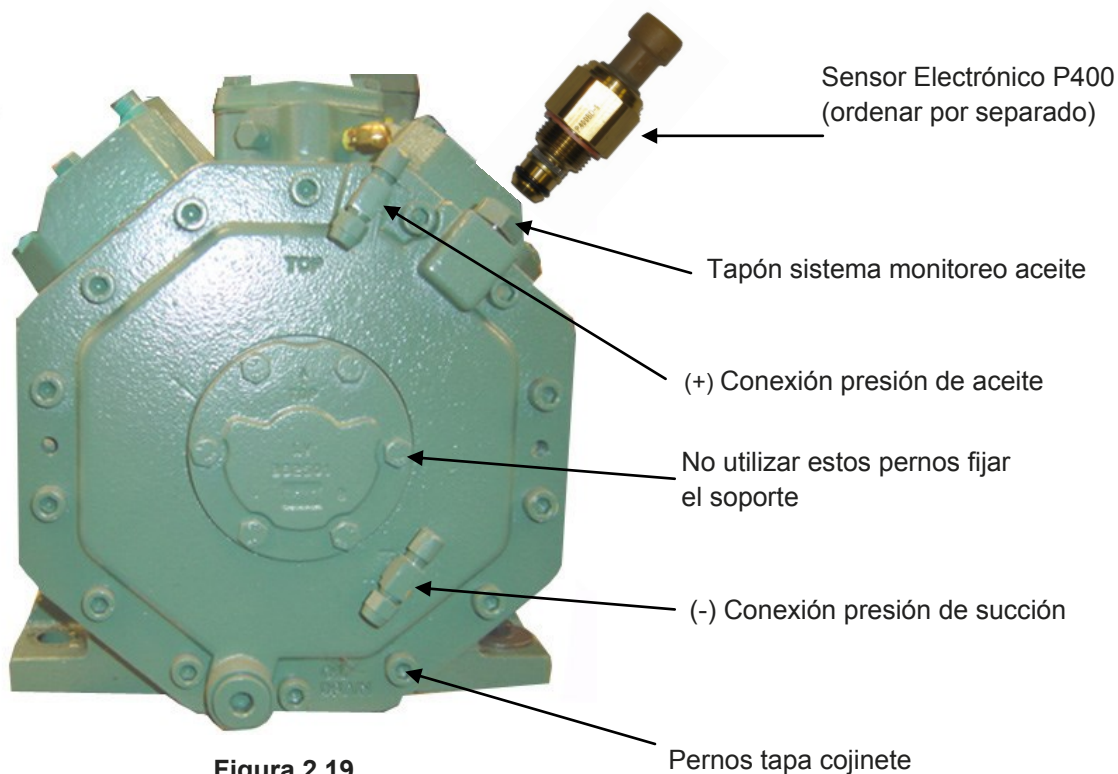


Figura 2.19

3. La protección de aceite mecánica (presostato) se conecta a (+)(-) como se muestra en Figura 2.19.
4. La presión alta de aceite se conecta al 1/4" SAE marcado "+" y la succión se conecta al "-".
5. Los pernos de extensión (V) y las tuercas (W) se incluyen en el kit para facilitar el montaje de la protección de aceite. Retire uno de los pernos de cabeza de cilindro y reemplácelo por un perno de extensión (Torque de 60ft lb). Taladre un agujero en el soporte de montaje antiguo y fíjelo con el perno de extensión y la tuerca M10 (W). Este método es preferible a utilizar alguno de los pernos de la tapa de cojinete - No use los pernos de la tapa bomba de aceite.
6. Consulte los apéndices con diagramas de conexiones eléctricas.

Instalación de Ventiladores de Cabeza (cuando se requiera)

1. Consulte los gráficos de límites de aplicación mas abajo que indican donde son necesarios los ventiladores de cabeza para R22 y R404A. (Note la regulación de capacidad). Motor 1 es para aplicaciones de alta temperatura.

2a. Si el compresor de Copeland tiene montado un ventilador Copeland, el mismo también puede ser reutilizado instalando una nueva ménsula (Figura 2.20). **Ménsula # 0705482.**



Figura 2.20 - Copeland Ventilador



Figura 2.21- Cub2 Ventilador

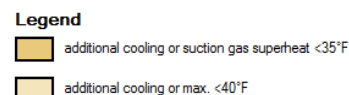
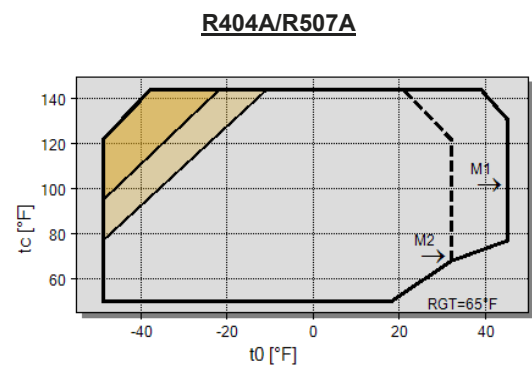
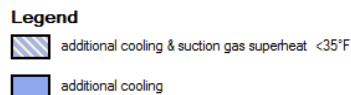
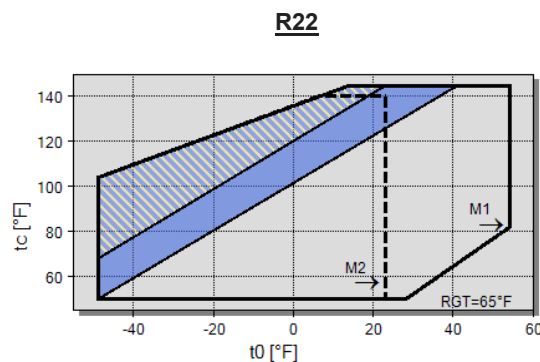
2b. Si el compresor de Copeland tiene montado un ventilador Cub2, el mismo también puede ser reutilizado instalando una nueva ménsula (Figura 2.21). **Ménsula # 0705482 con la placa adaptadora de la ménsula original.**

3. Conectar los cables tal como estaban anteriormente.

Nota: Se puede usar los pernos de cabeza existentes pero se recomienda apretar los pernos de extensión (V), los arandelas (GG) y las tuercas (W). Torque a 60 ft-lb los pernos de la cabeza antes de colocar las tuercas (W).

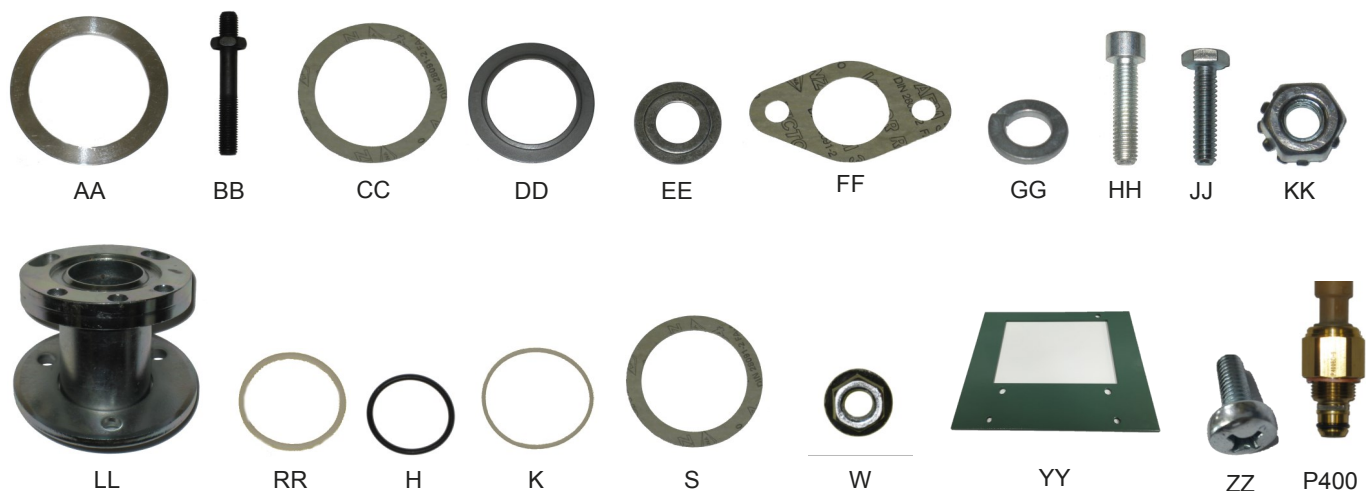
Control de Capacidad

100%



Instrucciones de Instalación Reemplazo de Copeland 4D por BITZER BE5

KIT NO. PARTE: 542010-07KIT



PARTS NOT TO SCALE

<u>PIEZA</u>	<u>CANT.</u>	<u>PARTE</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>
AA	1	930-1944-03	Espaciador de succión (con borde)
BB	2	900-0003-60	Pernos extensión cabeza cilindro (M10X60)
CC	2	372301-03	Empaque de succión grande (ID 61mm)
DD	2	937-1112-14	Arandela reductora 1-1/2" X 1-1/4"
EE	2	937-0408-00	Arandela reductora 1-1/2" X 1"
FF	2	372704-01	Empaque brida expulsión
GG	2	382201-55	A10 Seguro
HH	2	380306-85	Pernos cabeza cilindro Allen M10 x 40 (zinc)
JJ	3	900-4104-08	Pernos cabeza cilindro hex 1/4"X 1" (zinc)
KK	3	903-0404-05	Tuerca autobloqueante 1/4"
LL	1	990-8000-01	Adaptador flotador de aceite 2" (5B y 6B)
RR	1	372200-03	Aro empaque 1-1/4" Rotalock
H	1	372003-39	Empaque "O" (mirilla 4C)
K	1	372200-04	Aro empaque 1-3/4" Rotalock
S	2	372301-02	Empaque de succión pequeña (ID 54mm)
W	2	381901-51	Tuerca con arandela M10
YY	1	405-0021-01	Plt,Mtg,T/box,Copeland conv
ZZ	2	380501-54	Scr,Phd,Ph,M6X16-4.8,DIN 7985

Otros accesorios: Sensor de aceite P400 (opcional) – consultar el resumen de opciones para el control de aceite (page 9).

Nota: Si tiene un compresor con un cárter de aceite extendido, ver el kit de conversión 6BE página 27 (542010-08KIT) para partes adicionales.

También disponible el Kit para aplicaciones de aire acondicionado :

No. de parte del Kit **542010-07-AC**. Incluye las partes AA, CC, DD, EE, FF, HH, RR, K, S, BB, W, GG y un calentador de cárter. Consulta página 9 para especificar el calentador cuando se haga el pedido.

Lista de herramientas necesarias

1. Llave combinada (española - cubo) 17 mm
2. Llave combinada 19 mm
3. Llave combinada 24 mm
4. Llave combinada 10 mm
5. Llave combinada 14 mm
6. Llave combinada 7/16"
7. Llave combinada 9/16"
8. Llave combinada 3/4"
9. Llave combinada 15/16"
10. Llave servicio refrigeración
11. Navaja (exacto)
12. Destornillador de punta en cruz
13. Destornillador punta plana
14. Destornillador de vaso (cubo) 13mm
15. Alicante ajustable grande (Cant. 2)
16. Martillo
17. Llave ajustable 10"
18. Alicante de corte y pelacables
19. Multímetro
20. Llave de torque ajustable (recomendada)
21. Taladro (opcional)
22. Knockout set (opcional)

También es recomendable tener disponible un tramo extra de manguera eléctrica conduit 1" con accesorios si es posible. Dependiendo de los cambios en el sistema o en los dispositivos de control, puede ser necesario alargar el conduit existente o utilizar uno nuevo para conectar el compresor con la caja de control. Un taladro de mano puede ayudar a reutilizar las fijaciones existentes abriendo agujeros nuevos.

Por favor, tenga en cuenta que aunque en la lista anterior se ha pretendido relacionar todas las herramientas necesarios, algunas variaciones en las características del sistema pueden requerir herramientas adicionales. La mayoría de las medidas milimétricas pueden ser convertidas a las medidas inglesas equivalentes sin mayores problemas. En algunos casos el uso de llaves de vaso es preferible a las abiertas.

Desmontaje del Compresor Copeland 4D

1. Desconecte la alimentación de potencia y control al compresor. Compruebe con un multímetro que no exista voltaje en el circuito de control ni en el interruptor de potencia principal del compresor.



¡PELIGRO DE ELECTROCUCION!

2. Desconecte y retire todos los cables de la caja de terminales del compresor.

NOTA: Ponga etiquetas a los cables de control para poder identificarlos. (Consultar los apéndices que muestran esquemas de cableado de la mayoría de los casos de conversión.)

3. Cierre las válvulas de succión y de expulsión. Cierre la tubería de retorno de aceite y cualquier línea de igualación del cárter que exista. Evacúe todo el refrigerante del compresor utilizando alguno de los métodos aprobados de recuperación.



¡ALERTA! COMPRESOR CON PRESIÓN Y PRODUCTOS QUÍMICOS

4. Desconecte la válvula de expulsión usando una llave 3/4". Desconecte la válvula de succión con la llave 15/16". Desconecte todas las tuberías restantes del compresor.
5. Retire todos los componentes sujetos al compresor o que puedan impedir el desmontaje del mismo, como son: ventilador de cabeza, presostatos de falla de aceite, baja y alta presión.
6. **IMPORTANTE: Fíjese en las arandelas espaciadoras entre las patas del compresor y las placas de montaje. Se debe usar la misma cantidad de arandelas para instalar el compresor BITZER BE5.**
7. Retire el compresor.
8. Retire todos los conectores usando las llaves 7/16" y 9/16" para poderlos reutilizar en el BITZER BE5. Consulta las conexiones en las páginas 42 y 43.



Figura 3.1

9. Retire el flotador de aceite inclinando el compresor hacia el lado opuesto a la mirilla de aceite.

Instale la mirilla de aceite original de Copeland para prevenir que el aceite de derrame. Si la mirilla original no está disponible, drene todo el aceite antes de quitar el flotador.

Montaje del Compresor BITZER BE5

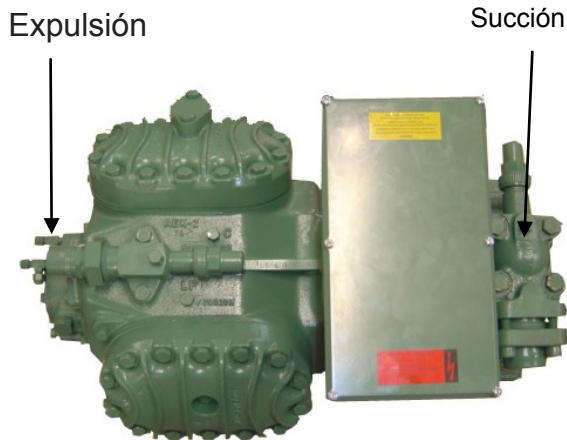


Figura 3.2



Figura 3.3

⚠ ¡ALERTA! El compresor tiene presión interna

¡ATENCIÓN! El compresor deberá estar abierto al ambiente le menor tiempo posible.

1. Alivie la presión de nitrógeno abriendo las válvulas de expulsión y succión.

2. Retire las válvulas de expulsión y succión. (llaves Allen 8, 17, 19 o 24mm).

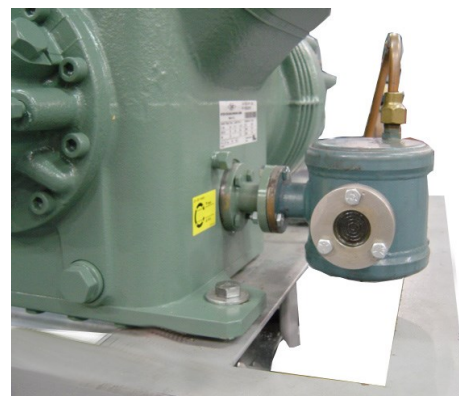
IMPORTANTE: No abras los agujeros ciegos de la caja de terminales en este momento. Deje la tapa de la caja de terminales en su lugar. Ver sección conexiones eléctricas de este manual.

3. Cuando se requiera un flotador de aceite o Trax-oil se deberá instalar antes de ubicar el compresor en su lugar, si la base y las tuberías lo permiten

Si el compresor contiene aceite se deberá inclinar hacia el lado opuesto a la mirilla de aceite (usar un madero 4x4) Retire la mirilla e instale el flotador usando una llave de 10mm y los tornillos de BITZER, cambiar el empaque "O" (H).



Figura 3.4



4. Fije el flotador de aceite al adaptador mediante los pernos 1/4-20x1" (JJ) y tuercas (KK) instalando el empaque "O" (H) con la llave 7/16". El adaptador agregara 2 pulgadas; si el espacio es muy reducida, reemplace el flotador de aceite con una versión de 4 pernos, # parte 794-0201-05. Reconecte la línea de aceite cuando el compresor se haya colocado en su lugar.

5. Instale todos los conectores que se quitaron del compresor Copeland. Consultar la ubicación de los conectores del compresor BITZER en las páginas 42 y 43.

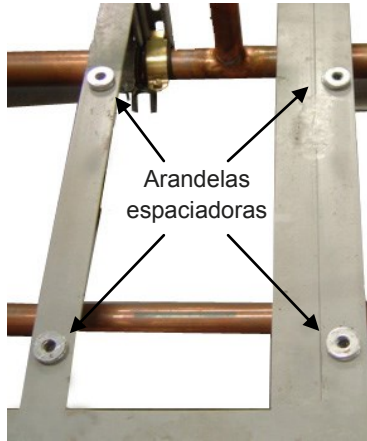


Figura 3.6

6. Instale la misma cantidad de arandelas espaciadoras que tenía el compresor 4D original en los agujeros de montaje existentes (Figura 3.6).

7. Monte el compresor en la base usando los pernos de montaje originales.

IMPORTANTE

NO APRIETE LOS TORNILLOS DE MONTAJE HASTA QUE LAS VÁLVULAS DE EXPULSIÓN Y SUCCIÓN ESTÉN ALINEADOS Y SUS PERNOS APRETADOS.

⚠ ¡PRECAUCIÓN! El compresor es muy pesado

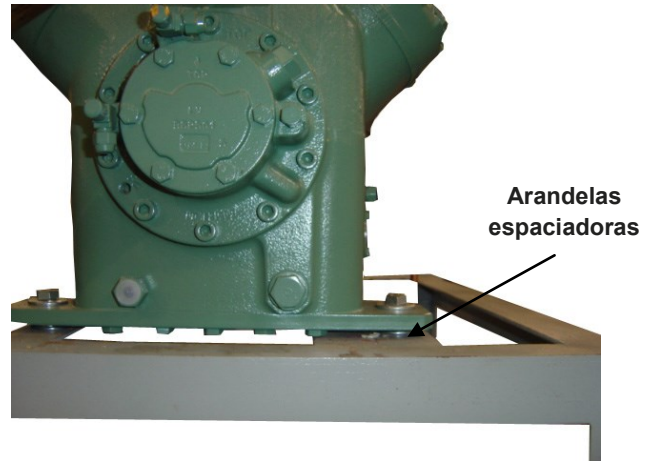


Figura 3.7

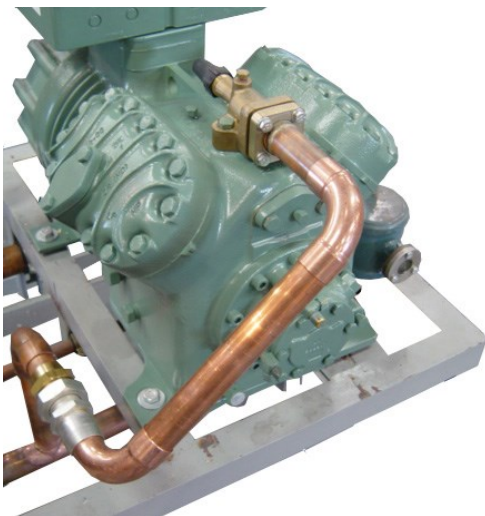


Figura 3.8

8. Instale la válvula de expulsión Copeland usando los pernos M10x40 (HH) suministrados en el kit..

Enrosque con la mano cualquier conector que exista en la línea de expulsión y los pernos M10x40 de la válvula de expulsión. Posteriormente apretar los pernos en forma de cruz, aprox. 40ft-lb.

9. En algunos caso los fabricante (OEM) prefieren acoplar una valvula de globo externa en vez de usar la valvula de servicio del compresor, Tambien es aceptable usar la brida de expulsión para conectar directamente la tubería (Figure 3.9).

Retire la brida ciega y conecte la brida de expulsión en esa posición. Retire la válvula de servicio y en su lugar ubique la brida ciega usando los pernos (HH) y el empaque (FF) suministrados en el kit. Torque de 40ft-lb para ambas bridas.

Los aros de empaque (RR) y (K) sustituyen los empaques de Teflon en caso necesario.



Figura 3.9



Figura 3.10

10. Los compresores BE5 tienen dos dimensiones de abertura de succión: el 4JE-15 y 4HE-18 tienen una abertura con diámetro interno (DI) de 2.75". El 4GE-23 y 4GE-30 tienen DI de 3".

Los empaques (S) son suministrados para el diámetro menor (utilizar un solo empaque).

En algunos casos se necesita colocar la brida de succión grande de Copeland (3-1/8") en un compresor BE5 con la abertura pequeña. Instale empaque (CC), el espaciador con el borde (AA) hacia arriba y finalmente el empaque (S).

11. El empaque de arriba tiene tendencia a deslizarse cuando la válvula se aprieta a la brida

IMPORTANTE

Coloque los pernos en la brida de succión y enrósquelos 1-2 vueltas manualmente. Alinear el empaque entre el espaciador y la válvula de succión mientras se levanta la válvula con un destornillador. Apriete en cruz los pernos de la válvula (torque de 95 ft-lb para la válvula grande y 70ft-lb para las pequeñas).

Compruebe que no haya fugas.

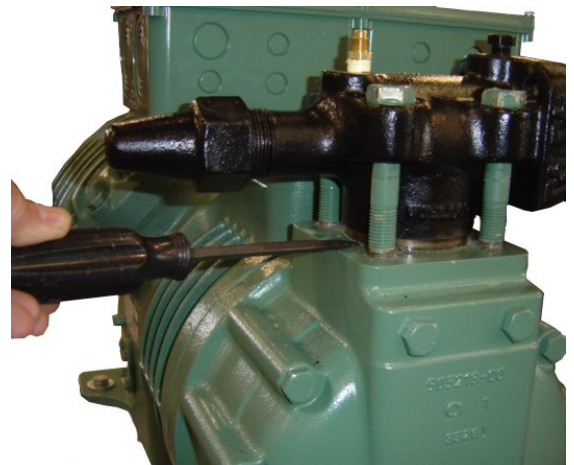


Figura 3.11

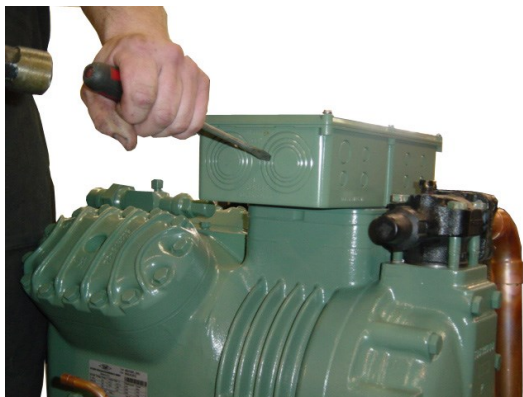


Figura 3.12

12. Deje la tapa de la caja de terminales sujeta a la caja mientras poncha los agujeros ciegos pasacables.

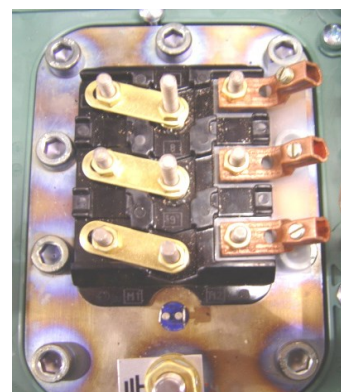
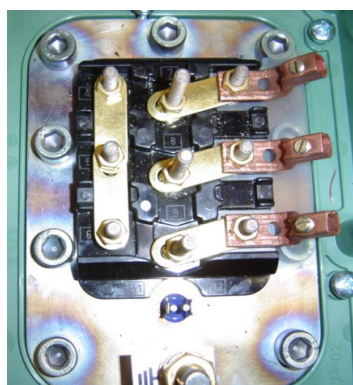
Con un destornillador de punta plana golpee el contorno de los agujeros ciegos que se requieran. Use un ponchador para mejores resultados.

NO TRATE DE PONCHAR EL AGUJERO DE UN SOLO GOLPE. SE PUEDE DAÑAR LA CAJA.

Cuando haya abierto los agujeros retire la tapa.

13. La protección de motor a voltaje dual (SE-B3) ya está instalada en la caja de terminales. Fije los dos cables del termistor a los conectores de pala del sensor.

- 13a. La Figura 3.13a muestra la disposición de los terminales para el voltaje 460/3/60. Instale las barras puente y orejas de cable que vienen en el compreso para obtener el voltaje requerido (destornillador vaso 13mm).

Figura 3.13a
460V/3/60Figura 3.13b
230V/3/60

- 13b. La Figura 3.13b muestra la disposición de los terminales para el voltaje 208-230/3/60 (direct online). Adentro de la tapa aparecen más detalles y configuraciones para otros voltajes.

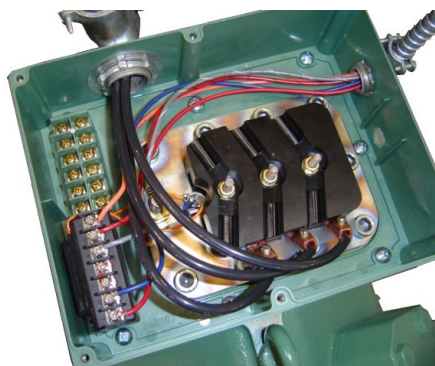


Figura 3.14

14. Instale los cables de potencia y de control. Use las arandelas espaciadores (DD) y (EE) si los conectores eléctricos son más pequeñas que los agujeros.
15. Consulte los apéndices con esquemas de cableado para ejecutar las conexiones adecuadamente.

Protección de Aceite Mecánica o Eléctrica

1. Si el compresor Copeland tiene un control de aceite mecánico, el mismo también puede ser utilizado en un compresor BITZER con bomba de aceite
2. Cuando se utilice el control electrónico Johnson P545-NCB25, el sensor electrónico se conecta como se muestra en la Figura 3.15. Para reutilizar el Sentronic se deberá ordenar el sensor de aceite P400 (#P 860-0002-01) y conectarlo al Sentronic. Para versiones anteriores del Sentronic, use e nuevo arnés y conéctelo directamente al Sentronic.



Figura 3.15

3. La protección de aceite mecánica (presostato) se conecta a (+)(-) como se muestra en Figura 3.15.
4. La presión alta de aceite se conecta al 1/4" SAE marcado "+" y la succión se conecta al "-".
5. Los pernos de extensión (BB) y las tuercas (W) se incluyen en el kit para facilitar el montaje de la protección de aceite. Retire uno de los pernos de cabeza de cilindro y reemplácelo por un perno de extensión (Torque de 60ft lb). Taladre un agujero en el soporte de montaje antiguo y fíjelo con el perno de extensión y la tuerca M10 (W). Este método es preferible a utilizar alguno de los pernos de la tapa de cojinete - No use los pernos de la tapa bomba de aceite.
6. Consulte los apéndices con diagramas de conexiones eléctricas.



Instalación de Ventiladores de Cabeza (cuando se requiera)

1. Consulte los gráficos de límites de aplicación mas abajo que indican donde son necesarios los ventiladores de cabeza para R22 y R404A. (Note la regulación de capacidad). Motor 1 es para aplicaciones de alta temperatura.

Nota: Si un enfriador de aceite existe en el modelo Copeland, este no se usa con el compresor de BITZER.

2. Instale la ménsula del ventilador (# Parte: 0705481) en los 4 pernos de cabeza. Monte el ventilador existente en la ménsula usando los 3 pernos existentes.
3. Conectar los cables tal como estaban anteriormente.

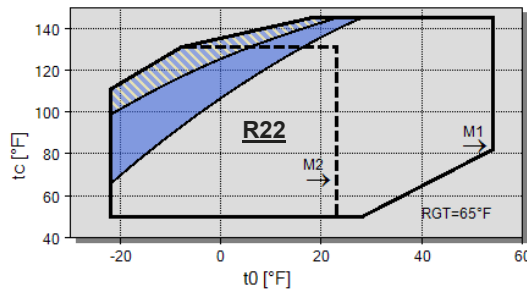


Figura 3.16

Nota: Se puede usar los pernos de cabeza existentes pero se recomienda apretar los pernos de extensión (BB), los arandelas (GG) y las tuercas (W) (no incluidas en el kit). Torque de 60 ft-lb los pernos de la cabeza antes de colocar las tuercas (W).

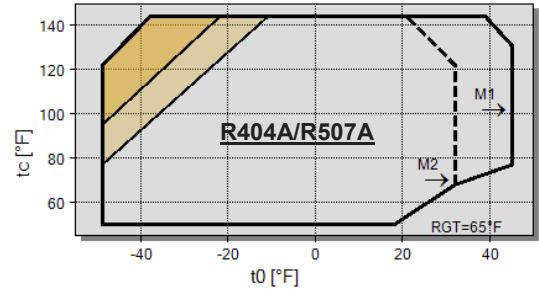
Capacity

Control:



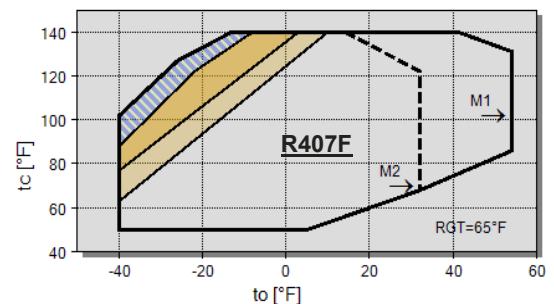
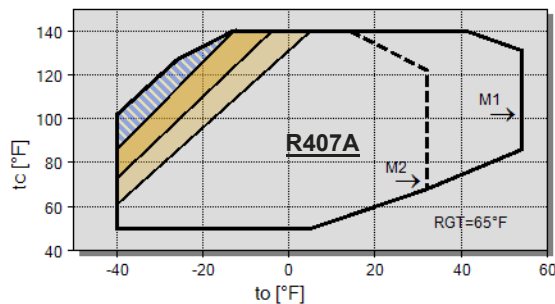
Legend

- additional cooling & suction gas superheat <35°F
- additional cooling



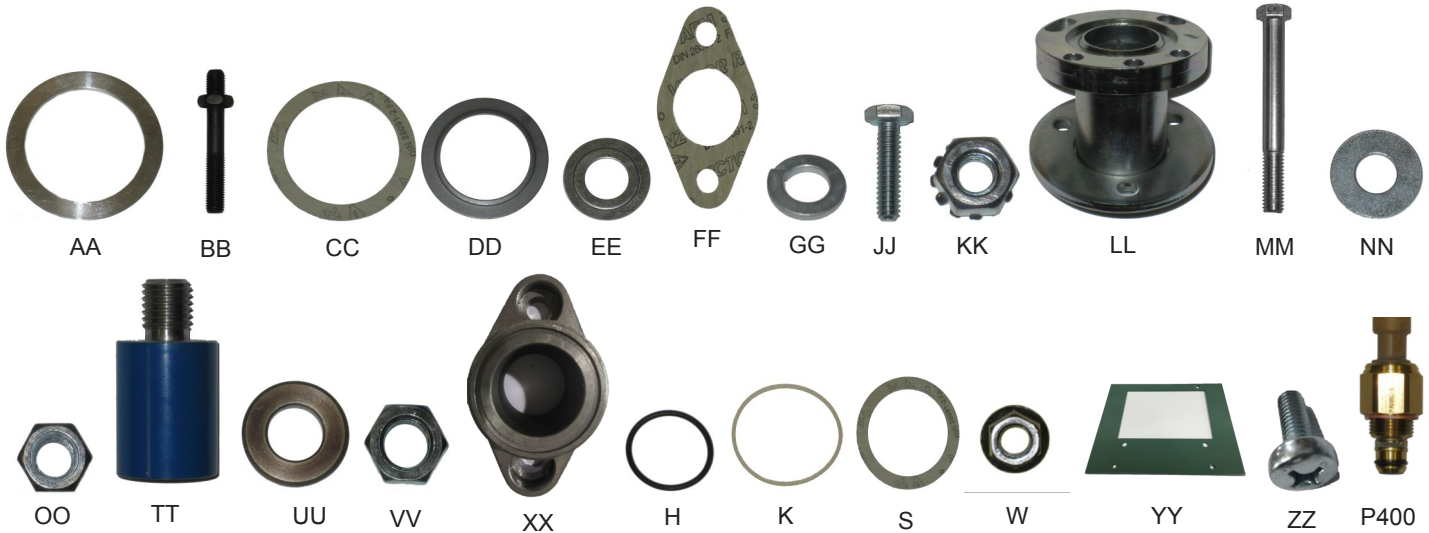
Legend

- additional cooling or suction gas superheat <35°F
- additional cooling or max. <40°F



Instrucciones de Instalación Reemplazo de Copeland 6D por BITZER BE6

KIT NO PARTE: 542010-08KIT



PARTS NOT TO SCALE

<u>ITEM</u>	<u>QTY</u>	<u>PART #</u>	<u>DESCRIPTION</u>
AA	1	930-1944-03	Espaciador de succión (con borde)
BB	2	900-0003-60	Pernos extensión cabeza cilindro (M10X60)
CC	2	372301-03	Empaque de succión grande (ID 61mm)
DD	2	937-1112-14	Arandela reductora 1-1/2" X 1-1/4"
EE	2	937-0408-00	Arandela reductora 1-1/2" X 1"
FF	1	372704-01	Empaque brida expulsión
GG	2	382201-55	A10 Seguro
JJ	3	900-4104-08	Pernos cabeza hex 1/4"X 1" (zinc)
KK	3	903-0404-05	Tuerca autobloqueante 1/4"
LL	1	990-8000-01	Adaptador flotador de aceite 2" (5B y 6B)
MM	4	900-4107-44	Pernos cabeza hex 7/6"x 4" (Zinc)
NN	8	901-0107-00	Arandela 7/6" (Zinc)
OO	4	903-0107-08	Tuerca hex 7/16"
TT	4	930-1944-04	Pata extendida BE6 (3/4"-10)
UU	2	901-0104-07	Arandela plana 3/4" x 1/4"
VV	4	903-1314-01	Tuerca 3/4"
H	2	372003-39	Empaque "O" (mirilla 4C)
XX	1	367023-01	Brida expulsión 1-3/4"
K	1	372200-04	Aro empaque 1-3/4" Rotalock
S	2	372301-02	Empaque de succión pequeña (ID 54mm)
W	2	381901-51	Tuerca con arandela M10
YY	1	405-0021-01	Plt,Mtg,T/box,Copeland conv
ZZ	2	380501-54	Scr,Phd,Ph,M6X16-4.8,DIN 7985

Otros accesorios: Sensor de aceite P400 (opcional) – consultar el resumen de opciones para el control de aceite (page 9).

También disponible el Kit para aplicaciones de aire acondicionado :

No. de parte del Kit **542010-08-AC**. Incluye las partes AA, CC, DD, EE, K, S, BB, W, GG y un calentador de cárter. Consulta página 9 para especificar el calentador cuando se haga el pedido. También especificar 990-8000-01 si el adaptador de aceite es necesario.

Lista de herramientas necesarias

1. Llave combinada (española - cubo) 17 mm
2. Llave combinada 19 mm
3. Llave combinada 24 mm
4. Llave combinada 10 mm
5. Llave combinada 14 mm
6. Llave combinada 7/16"
7. Llave combinada 9/16"
8. Llave combinada 3/4"
9. Llave combinada 15/16"
10. Llave servicio refrigeración
11. Navaja (exacto)
12. Destornillador de punta en cruz
13. Destornillador punta plana
14. Destornillador de vaso (cubo) 13mm
15. Alicante ajustable grande (Cant. 2)
16. Martillo
17. Llave ajustable 10"
18. Alicata de corte y pelacables
19. Multímetro
20. Llave de torque ajustable (recomendada)
21. Taladro (opcional)
22. Knockout set (opcional)

También es recomendable tener disponible un tramo extra de manguera eléctrica conduit 1" con accesorios si es posible. Dependiendo de los cambios en el sistema o en los dispositivos de control, puede ser necesario alargar el conduit existente o utilizar uno nuevo para conectar el compresor con la caja de control. Un taladro de mano puede ayudar a reutilizar las fijaciones existentes abriendo agujeros nuevos.

Por favor, tenga en cuenta que aunque en la lista anterior se ha pretendido relacionar todas las herramientas necesarios, algunas variaciones en las características del sistema pueden requerir herramientas adicionales. La mayoría de las medidas milimétricas pueden ser convertidas a las medidas inglesas equivalentes sin mayores problemas. En algunos casos el uso de llaves de vaso es preferible a las abiertas.

Desmontaje del Compresor Copeland 4D

1. Desconecte la alimentación de potencia y control al compresor. Compruebe con un multímetro que no exista voltaje en el circuito de control ni en el interruptor de potencia principal del compresor.



¡PELIGRO DE ELECTROCUCION!

2. Desconecte y retire todos los cables de la caja de terminales del compresor.

NOTA: Ponga etiquetas a los cables de control para poder identificarlos. (Consultar los apéndices que muestran esquemas de cableado de la mayoría de los casos de conversión.)

3. Cierre las válvulas de succión y de expulsión. Cierre la tubería de retorno de aceite y cualquier línea de igualación del cárter que exista. Evacúe todo el refrigerante del compresor utilizando alguno de los métodos aprobados de recuperación.



¡ALERTA! COMPRESOR CON PRESIÓN Y PRODUCTOS QUÍMICOS

4. Desconecte la válvula de expulsión usando una llave 3/4". Desconecte la válvula de succión con la llave 15/16". Desconecte todas las tuberías restantes del compresor.
5. Retire todos los componentes sujetos al compresor o que puedan impedir el desmontaje del mismo, como son: ventilador de cabeza, presostatos de falla de aceite, baja y alta presión.
6. **IMPORTANTE:** Fíjese en las arandelas espaciadoras entre las patas del compresor y las placas de montaje. Se debe usar la misma cantidad de arandelas para instalar el compresor BITZER BE6.
7. Retire el compresor.
8. Retire todos los conectores usando las llaves 7/16" y 9/16" para poderlos reutilizar en el BITZER BE6. Consulta las conexiones en las páginas 42 y 43.



Figura 4.1

9. Retire el flotador de aceite inclinando el compresor hacia el lado opuesto a la mirilla de aceite.

Instale la mirilla de aceite original de Copeland para prevenir que el aceite de derrame. Si la mirilla original no está disponible, drene todo el aceite antes de quitar el flotador.

Montaje del Compresor BITZER BE5

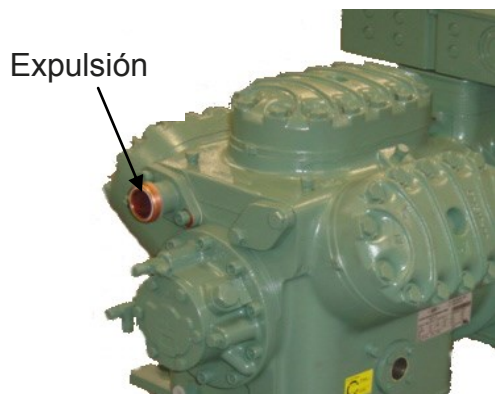


Figura 4.2

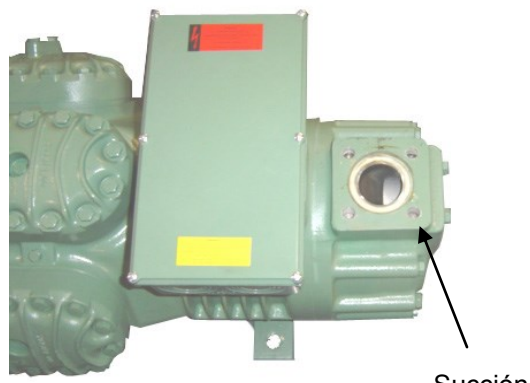


Figura 4.3

⚠ ¡ALERTA! El compresor tiene presión interna

1. Alivie la presión de nitrógeno abriendo las válvulas de expulsión y succión.

⚠ ¡ATENCIÓN! El compresor deberá estar abierto al ambiente le menor tiempo posible.

2. Retire las válvulas de expulsión con los alicates ajustables o una llave de 2" y la de succión con una llave de 24mm.

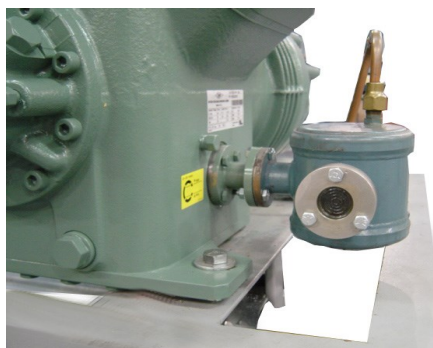
IMPORTANTE: No abras los agujeros ciegos de la caja de terminales en este momento. Deje la tapa de la caja de terminales en su lugar. Ver sección conexiones eléctricas de este manual.

3. Cuando se requiera un flotador de aceite o Trax-oil se deberá instalar antes de ubicar el compresor en su lugar, si la base y las tuberías lo permiten

Si el compresor contiene aceite se deberá inclinar hacia el lado opuesto a la mirilla de aceite (usar un madero 4x4) Retire la mirilla e instale el flotador usando una llave de 10mm y los tornillos de BITZER, cambiar el empaque "O" (H).



Figura 4.4



4. Fije el flotador de aceite al adaptador mediante los pernos 1/4-20x1" (JJ) y tuercas (KK) instalando el empaque "O" (H) con la llave 7/16". El adaptador agregara 2 pulgadas; si el espacio es muy reducida, reemplace el flotador de aceite con una versión de 4 pernos, # parte 794-0201-05. Reconecte la línea de aceite cuando el compresor se haya colocado en su lugar.
5. Instale todos los conectores que se quitaron del compresor Copeland. Consultar la ubicación de los conectores del compresor BITZER en las páginas 42 y 43.

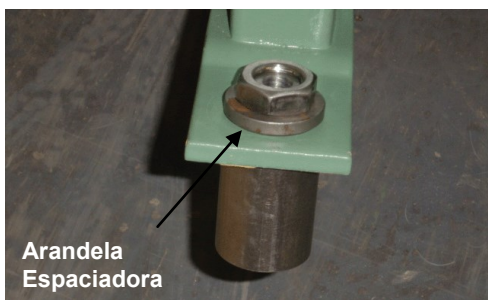
Compresores de Baja Temperatura con Cárter Extendido



Figura 4.6a

- Para sustituir un compresor de baja temperatura Copeland 6D con cárter extendido se requieren las patas extendidas (TT) para elevar el compresor BITZER y alinear las tuberías de expulsión y succión. Figura 4.6c

Para instalar las patas extendidas (TT) levante el compresor por un lado y apóyelo en un madero del pallet de transporte. Figura 4.6a



Arandela Espaciadora

Figura 4.6b

Instale las patas extendidas en la parte levantada del compresor, utilizando las tuercas de seguridad 3/4" (VV). Figuras 4.6a & 4.6b

Solamente en las patas trasera del compresor se deberá colocar las arandelas separadoras 1/4" (UU) entre la pata y la tuerca. Figura 4.6b



Figura 4.6c

Repita los pasos anteriores en el otro lado del compresor para instalar las cuatro patas extendidas. Coloque el compresor en la base. Figuras 4.6c & 4.6d

Eleve el compresor con un cabrestante para alinear las patas con los agujeros de la base. Inserte los pernos 7/16" (MM) y arandelas (NN) a través de las patas. Apriete con las tuercas (OO) y arandelas (NN).

IMPORTANTE: No apriete los pernos hasta que las válvulas de expulsión y succión estén alineadas y apretadas.

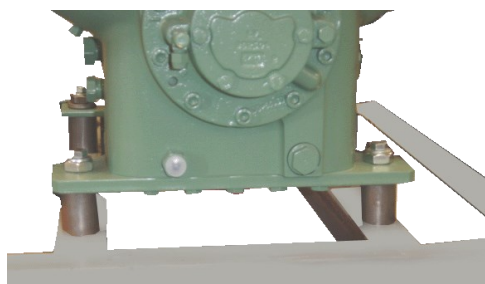


Figura 4.6d

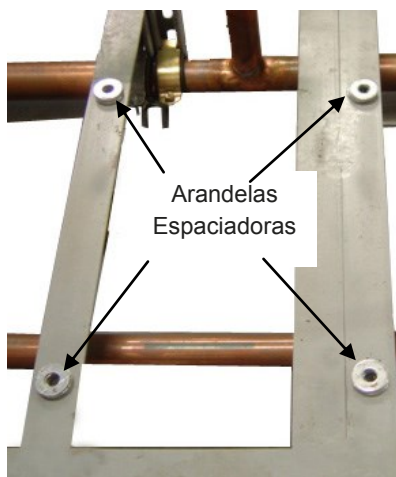


Figura 4.7

- Si no se necesitan las patas extendidas, coloque la misma cantidad de arandelas separadoras que tenía el compresor original 6D en los agujeros de montaje.

- Monte el compresor en la base usando los pernos de montaje originales.

IMPORTANTE

NO APRIETE LOS TORNILLOS DE MONTAJE HASTA QUE LAS VÁLVULAS DE EXPULSIÓN Y SUCCIÓN ESTÉN ALINEADAS Y SUS PERNOS APRETADOS.

⚠ ¡PRECAUCION! El compresor es muy pesado



Figura 4.8

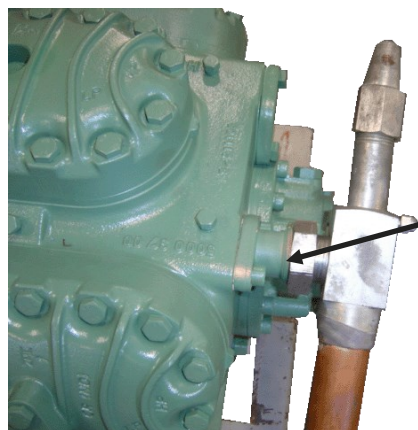


Figura 4.9

- Instale la válvula de expulsión Copeland apretando su tuerca de Rotolock al adaptador de expulsión. Compresores BE6 ahora vienen con una conexión Rotolock de 2" (Fig. 4.9), si necesita una conexión de 1 3/4", reemplace la brida existente con la de 1 3/4" (XX) y el empaque (FF). Conecte la brida con los pernos existentes.

Cambie el aro de empaque (K) si está dañado.

Aprieta manualmente cualquier conector de la línea de expulsión.

**Figura 4.10**

10. La abertura de succión del compresor BE6 es de 3" DI.

Los empaques (S) son suministrados para el diámetro menor (utilizar un solo empaque).

LA brida de válvula de Copeland es mayor que la abertura de succión de BITZER. Instale empaque (CC), el espaciador con el borde (AA) hacia arriba y finalmente el empaque (S).

11. El empaque de arriba tiene tendencia a deslizarse cuando la válvula se aprieta a la brida

IMPORTANTE

Coloque los pernos en la brida de succión y enrósquelos 1-2 vueltas manualmente. Alinear el empaque entre el espaciador y la válvula de succión mientras se levanta la válvula con un destornillador. Apriete en cruz los pernos de la válvula (torque de 95 ft-lb).

Compruebe que no haya fugas.

Check for leaks at all connection points.

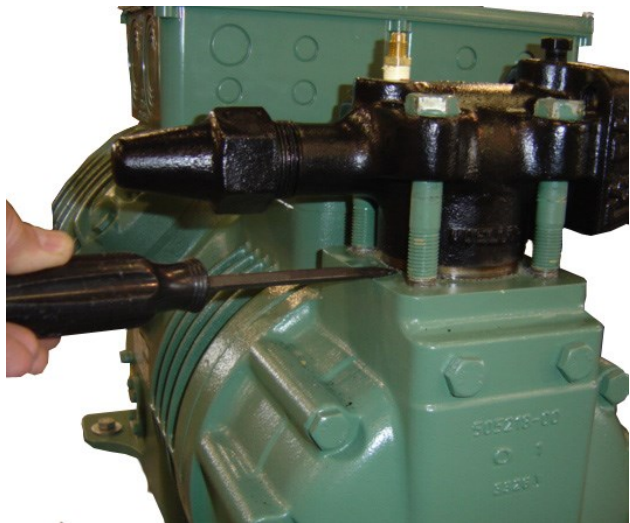
**Figura 4.11**



Figura 4.12

12. Deje la tapa de la caja de terminales sujeta a la caja mientras poncha los agujeros ciegos pasacables.

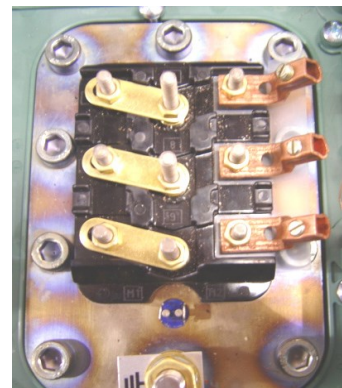
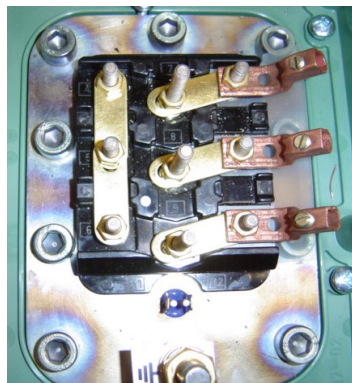
Con un destornillador de punta plana golpee el contorno de los agujeros ciegos que se requieran. Use un ponchador para mejores resultados.

NO TRATE DE PONCHAR EL AGUJERO DE UN SOLO GOLPE. SE PUEDE DAÑAR LA CAJA.

Cuando haya abierto los agujeros retire la tapa.

13. La protección de motor a voltaje dual (SE-B3) ya está instalada en la caja de terminales. Fije los dos cables del termistor a los conectores de pala del sensor.

13a. La Figura 3.13a muestra la disposición de los terminales para el voltaje 460/3/60. Instale las barras puente y orejas de cable que vienen en el compreso para obtener el voltaje requerido (destornillador vaso 13mm).

Figura 4.13a
460V/3/60Figura 4.13b
230V/3/60

13b. La Figura 3.13b muestra la disposición de los terminales para el voltaje 208-230/3/60 (direct online). Adentro de la tapa aparecen más detalles y configuraciones para otros voltajes.

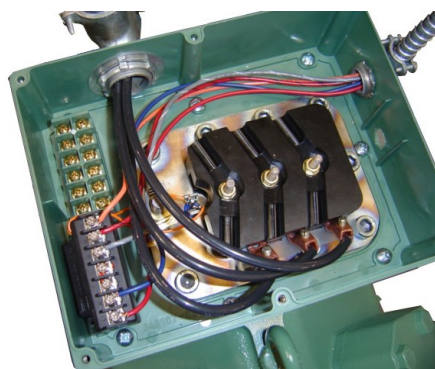


Figura 4.14

14. Instale los cables de potencia y de control. Use las arandelas espaciadores (DD) y (EE) si los conectores eléctricos son más pequeñas que los agujeros.

15. Consulte los apéndices con esquemas de cableado para ejecutar las conexiones adecuadamente.

Protección de Aceite Mecánica o Eléctrica

1. Si el compresor Copeland tiene un control de aceite mecánico, el mismo también puede ser utilizado en un compresor BITZER con bomba de aceite.
2. Cuando se utilice el control electrónico Johnson P545-NCB25, el sensor electrónico se conecta como se muestra en la Figura 4.15. Para reutilizar el Sentronic se deberá ordenar el sensor de aceite P400 (#P 860-0002-01) y conectarlo al Sentronic. Para versiones anteriores del Sentronic, use el nuevo arnés y conéctelo directamente al Sentronic.



Figura 3.15

3. La protección de aceite mecánica (presostato) se conecta a (+)(-) como se muestra en Figura 4.15.
4. La presión alta de aceite se conecta al 1/4" SAE marcado "+" y la succión se conecta al "-".
5. Los pernos de extensión (BB) y las tuercas (W) se incluyen en el kit para facilitar el montaje de la protección de aceite. Retire uno de los pernos de cabeza de cilindro y reemplácelo por un perno de extensión (Torque de 60ft lb). Taladre un agujero en el soporte de montaje antiguo y fíjelo con el perno de extensión y la tuerca M10 (W). Este método es preferible a utilizar alguno de los pernos de la tapa de cojinete - No use los pernos de la tapa bomba de aceite.
6. Consulte los apéndices con diagramas de conexiones eléctricas.



Instalación de Ventiladores de Cabeza (cuando se requiera)

1. Consulte los gráficos de límites de aplicación mas abajo que indican donde son necesarios los ventiladores de cabeza para R22 y R404A. (Note la regulación de capacidad). Motor 1 es para aplicaciones de alta temperatura.

Nota: Si un enfriador de aceite existe en el modelo Copeland, este no se usa con el compresor de BITZER.

2. Instale la ménsula del ventilador (# Parte: 0705480) en los 4 pernos de cabeza. Monte el ventilador existente en la ménsula usando los 3 pernos existentes.
3. Conectar los cables tal como estaban anteriormente

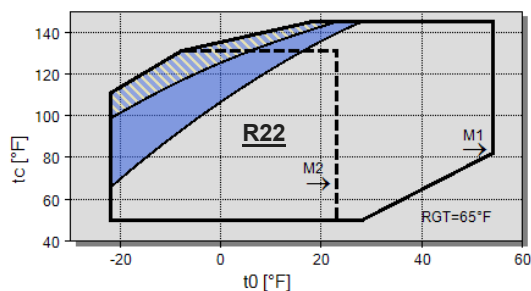


Figure 4.16

Nota: Se puede usar los pernos de cabeza existentes pero se recomienda apretar los pernos de extensión (BB), los arandelas (GG) y las tuercas (W) (no incluidas en el kit). Torque de 60 ft-lb los pernos de la cabeza antes de colocar las tuercas (W).

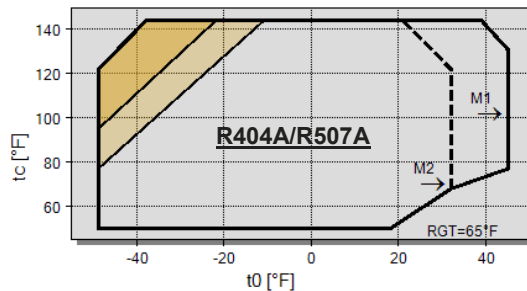
Capacity

Control:



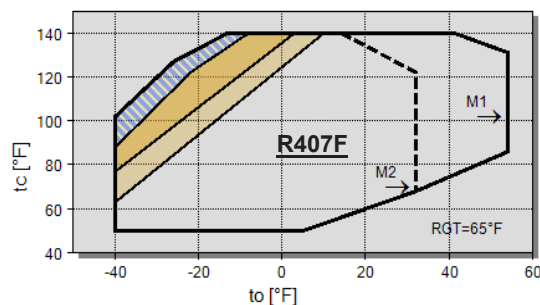
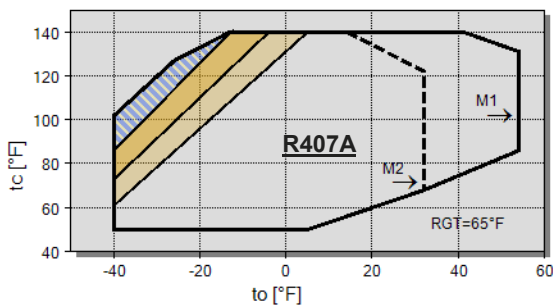
Legend

- additional cooling & suction gas superheat <35°F
- additional cooling



Legend

- additional cooling or suction gas superheat <35°F
- additional cooling or max. <40°F

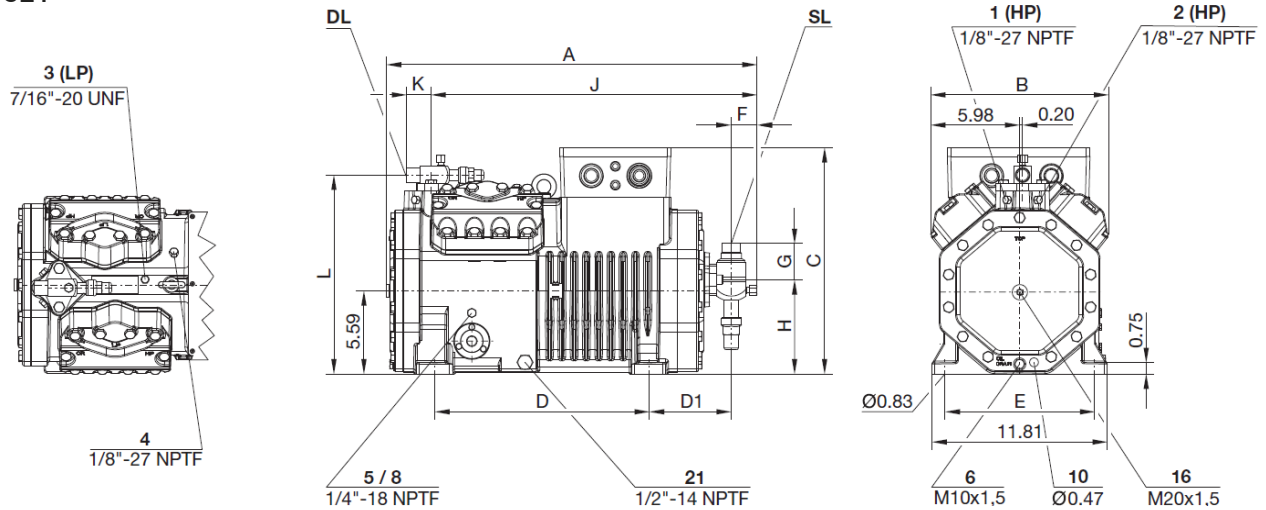




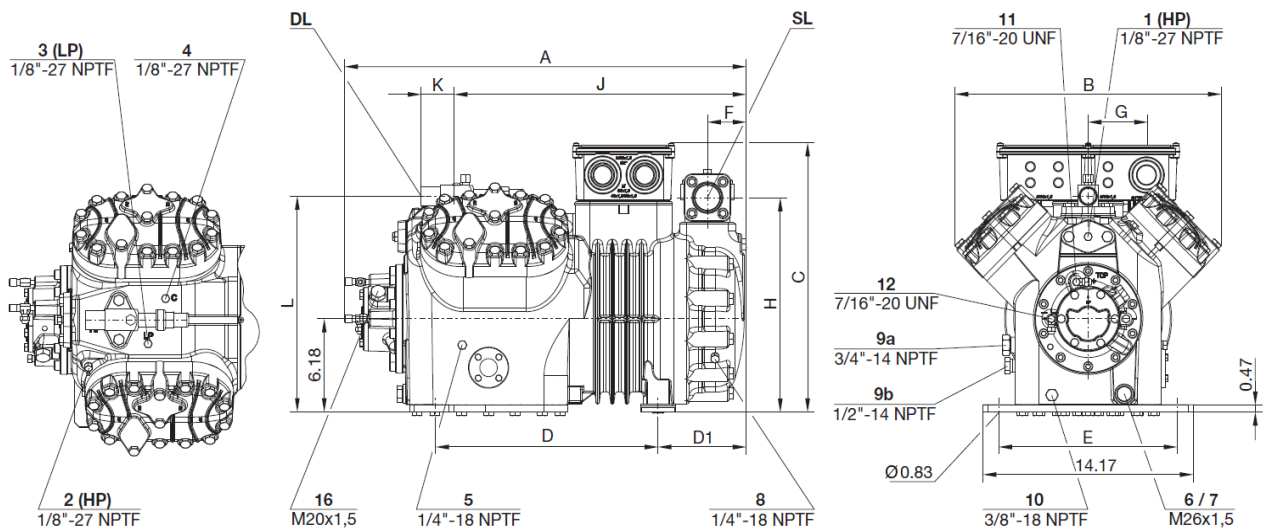
Apuntes

DIMENSIONES Y UBICACIÓN DE LAS CONEXIONES

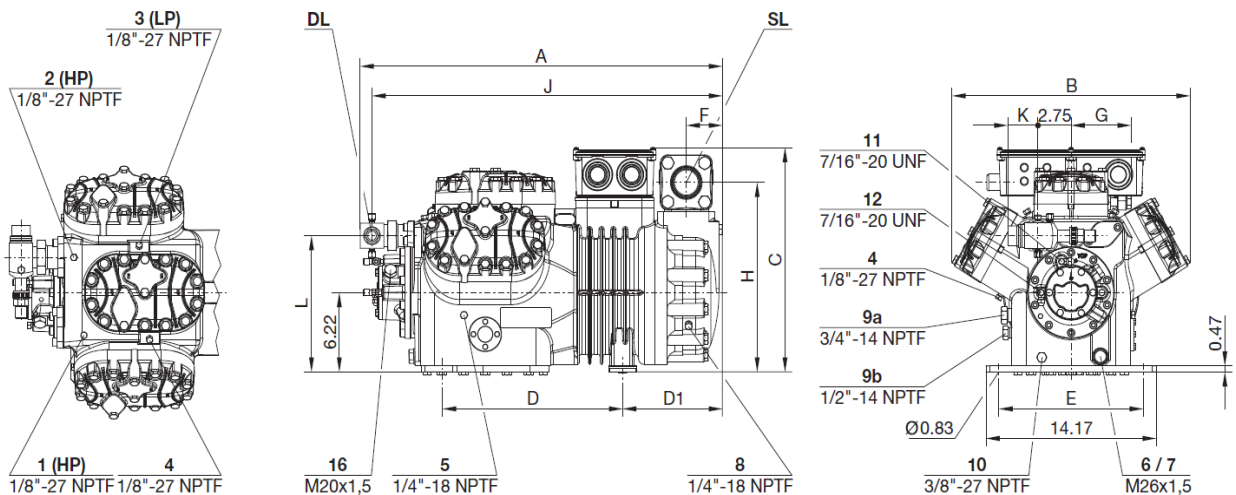
CE4



BE5



BE6





ECOLINE Dimensiones

Compressor	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	J	K	L				
4VE(S)-7	24.92	11.93	15.16	14.45	5.51	10.08	1.73	2.20	6.34	21.97	2.21	13.46				
4VE(S)-10								21.93								
4TE(S)-9								25.91		22.91						
4TE(S)-12										21.93						
4PE(S)-12								24.92		6.38			1.89	4.33	6.81	22.91
4PE(S)-15								25.91		5.51			1.73	2.52	6.34	21.93
4NE(S)-14								24.92		6.38			1.89	4.33	6.81	22.91
4NE(S)-20								25.91								
4JE-15	27.09	17.95	18.50	15.00	5.94	12.01	2.60	4.33	14.21	19.72	2.21	14.25				
4JE-22										21.61						
4HE-18										20.43						
4HE-25										29.02			7.87	3.43	2.99	21.61
4GE-23										27.80						
4GE-30										29.02			7.87	3.43	29.13	
4FE-28																30.35
4FE-30																29.13
6JE-25	30.16	19.80	18.50	15.00	8.31	12.01	2.99	5.00	14.84	29.13	2.52	10.67				
6JE-33	31.38									30.35						
6HE-28	30.16									29.13						
6HE-35	31.38									30.35						
6GE-34	30.16									8.31			2.99	29.13		
6GE-44	31.10									9.53			3.43	30.35		
6FE-44														28.71		
6FE-50																

Ubicación de las Conexiones

1	Conexión de alta presión (HP)	9a	Igualación de gas (operación paralelo)
2	Sensor Temperatura Descarga (HP) o CIC	9b	Igualación de aceite (operación paralelo)
3	Conexión de baja presión (LP)	10	Calentador de cárter
4	Tobera sistema de inyección CIC o LI (LP)	11	Presión de aceite alta (7/16" - 20 UNF)
5	Tapón llenado aceite	12	Presión de aceite baja (7/16" - 20 UNF)
6	Drenaje de Aceite (tapón imán)	16	Conexión monitoreo aceite
7	Filtro de aceite	21	Conexión válvula de servicio aceite
8	Retorno de aceite (separador de aceite)		

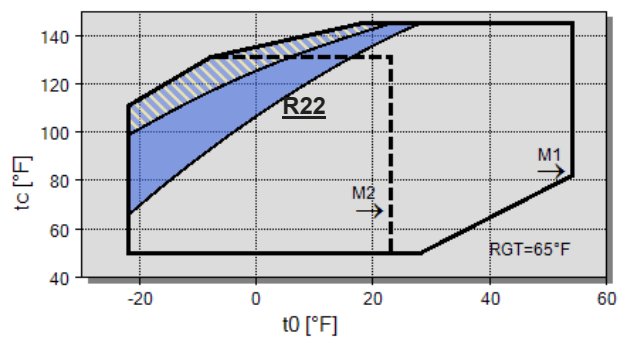


Aplicaciones de Baja Temperatura con R22 y R407A/F

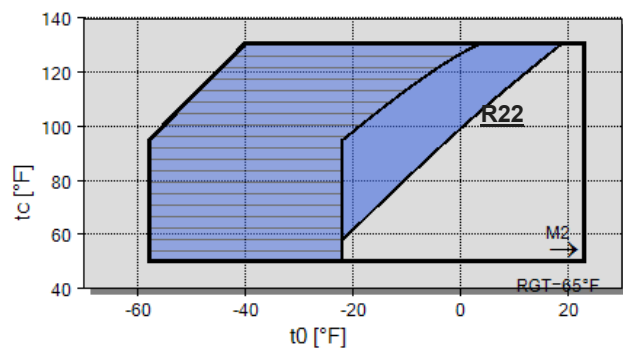
El uso de R22 o R407A/F para aplicaciones de baja temperatura conlleva altas exigencias para el compresor y el aceite. La temperatura de expulsión puede alcanzar valores muy altos que afatarían al compresor. Es necesario enfriar las gases de succión para mantener el rendimiento del compresor. Con independencia de cómo se logra esto, se debe usar una protección de alta temperatura de expulsión como medida adicional para prevenir el daño del compresor.

Las distintas áreas de los gráficos indican los límites de las aplicaciones que requieren el enfriamiento adicional (notar sugerencias de ventilador de cabeza, limitación de sobrecalentamiento y inyección de líquido). Para otras aplicaciones consultar el software BITZER.

STANDARD



CIC

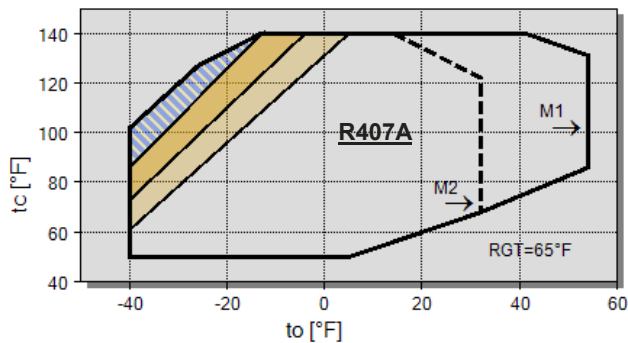


Legend

- additional cooling & suction gas superheat <35°F
- additional cooling

Legend

- additional cooling & CIC
- additional cooling

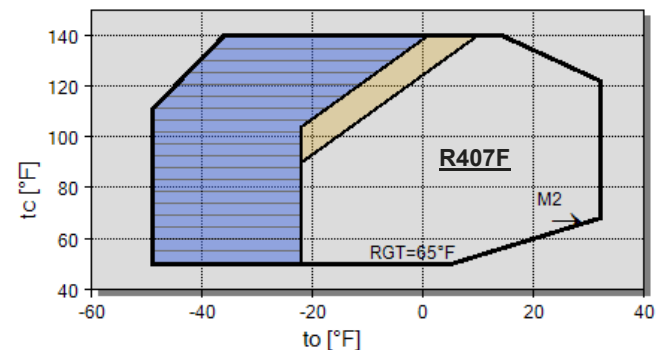
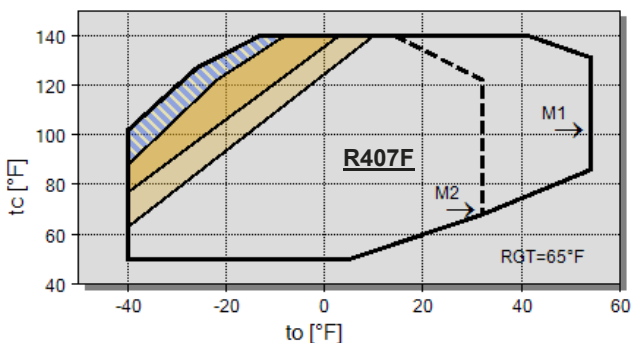


Legend

- additional cooling & suction gas superheat ≤35°F
- additional cooling or suction gas superheat ≤35°F
- additional cooling or max. toh <40°F

Legend

- additional cooling & CIC
- additional cooling or max. toh <40°F



Tres opciones disponibles:

1. Utilización del Sistema CIC de BITZER

El CIC de BITZER es un sistema de inyección de refrigerante controlado electrónicamente para limitar la temperatura de compresores de pistón de 4 y 6 cilindros (una etapa) que operan en sistemas de baja temperatura con R22. Consulte KT-130 para información e instrucciones de instalación).

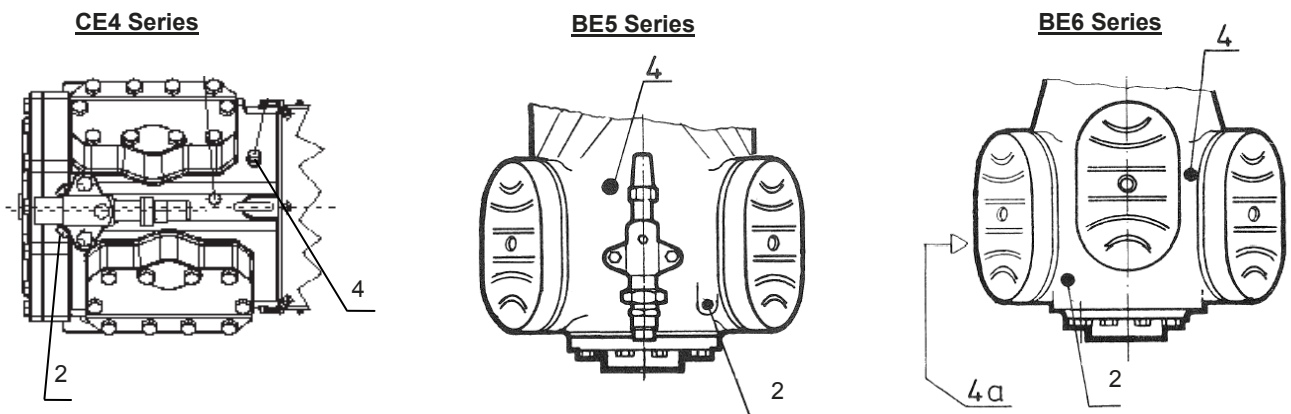
2. Utilización de la Válvula Y-1037

La válvula Sporlan TREV (Y-1037) se encuentra disponible en varios de los distribuidores mayoristas de refrigeración. Las válvulas que son los compresores BITZER también están disponibles directamente en BITZER US. Estas válvulas regulan la temperatura de expulsión del gas a 240°F. La mayoría de las válvulas tienen conexiones SAE 3/8" y el largo del tubo capilar del sensor es de 5 pies. La única excepción es la válvula de 1/3 tonelada, la cual tiene un sensor de 30 pulgadas de largo. Consulte las páginas de selección para los tamaños de válvulas y números de parte.

BITZER recomienda inyectar dentro del puerto de baja presión del compresor después del motor. Estos puertos se muestran en la figura siguiente como puerto 4. Para un compresor de 6 cilindros, instale un tubo múltiple al lado de alta presión (abajo) del cabezal izquierdo así puede tener dos puertos de inyección (4 and 4a).

Asegúrese de instalar la bombilla de 4'8 pulgadas alejada de la válvula de descarga y propiamente aislada para prevenir contaminación del ambiente y del aire del ventilador de cabeza.

También es recomendable instalar la válvula solenoide antes de la Y-1037 para asegurar que la alimentación del líquido este apagado cuando el compresores este apagado.



Instalación del Sensor de Temperatura de Expulsión

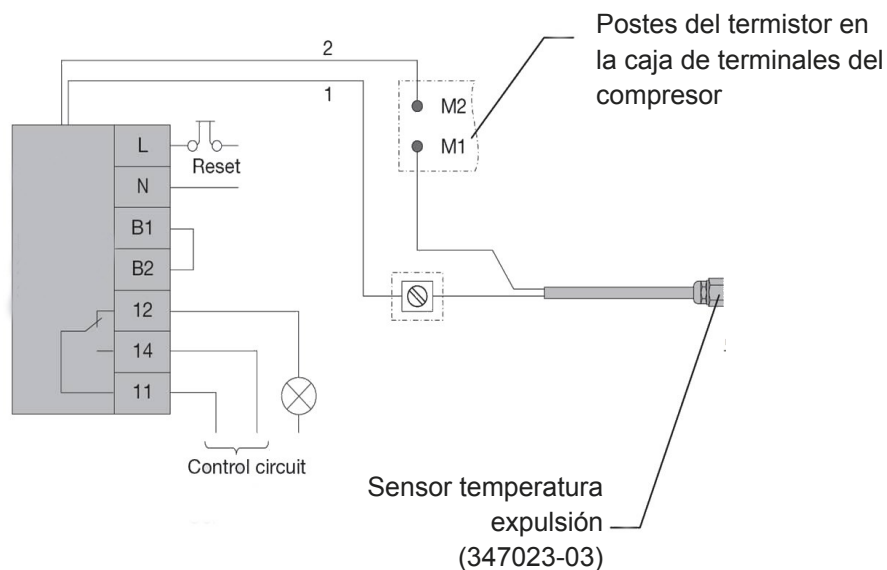
Como medida de seguridad adicional para prevenir daños en el compresor, se recomienda el uso de un sensor de temperatura de expulsión. Esto es especialmente válido para aplicaciones de baja temperatura con R22, aun cuando se utilice un dispositivo de inyección que enfríe los gases de aspiración.

BITZER ofrece el sensor de temperatura de expulsión (parte # 347023-03) que abrirá el modulo SE-B INT a 140°C / 284°F.

Como usarse:

Aplique cinta Teflón a la rosca del sensor e instale en el puerto 2 (figura arriba). El sensor no deberá de ser montado en la línea de expulsión debido a la alta capacidad del gas de perder calor rápidamente. Esto provocaría que la temperatura de la cabeza de cilindro alcanzara valores demasados altos..

Conecte los cables del sensor de acuerdo al siguiente diagrama:





3. Reutilización de los componentes del Demand Cooling

En muchas ocasiones, Copeland ya tiene us propio "Demand Cooling" que usa con el compresor que está siendo remplazado. Este puede ser reusado si desea pero requiere un puerto especial en una cabeza de cilindro que ya no existe. Este puede ser taladrado y enroscado (1/8"NPT) en la cabeza existente pero se recomienda comprar un kit de la cabeza de cilindro especialmente modificado de BITZER US. Este incluye componentes necesarios adicionales como la boquilla, la junta el sensor de temperatura de expulsión de seguridad.

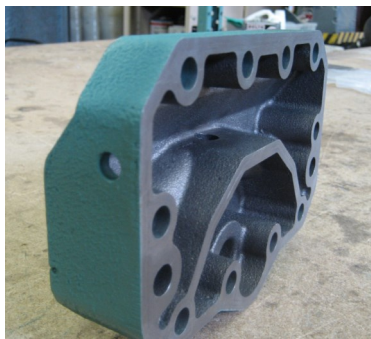
BITZER recomienda reemplazar el solenoide de inyección existente con un solenoide de 3/8" para evitar la posibilidad de tener dos orificios (caídas de presión) en la línea de inyección de líquido.

<u>Kit:</u>	<u>A110-0001-01</u>	<u>Para todos los modelos CE4</u>
<u>Cant</u>	<u>No. Parte</u>	<u>Descripción</u>
1	302371-25NPT	Cab. cilindro con 1/8" NPT puerto
1	372623-01	Empaque de cabeza, CE4
1	361001-01	Tobera inyección, 1.17
1	347023-03	Sensor temp. expulsión 140°C

<u>Kit:</u>	<u>A110-0002-01</u>	<u>Para modelos 4JE & 4HE</u>
<u>Cant</u>	<u>No. Parte</u>	<u>Descripción</u>
1	302375-25NPT	Cab. cilindro con 1/8" NPT puerto
1	372616-03	Empaque de cabeza, BE5
1	361001-01	Tobera inyección, 1.17
1	347023-03	Sensor temp. expulsión 140°C

<u>Kit:</u>	<u>A110-0003-01</u>	<u>Para modelos 4GE</u>
<u>Qty</u>	<u>No. Parte</u>	<u>Descripción</u>
1	302375-21NPT	Cab. cilindro con 1/8" NPT puerto
1	372616-03	Empaque de cabeza, serie BE
1	361001-02	Tobera inyección, 1.65
1	347023-03	Sensor temp. expulsión 140°C

<u>Kit:</u>	<u>A110-0004-01</u>	<u>Para todos los modelos 6BE</u>
<u>Qty</u>	<u>No. Parte</u>	<u>Descripción</u>
1	302375-21NPT	Cab. cilindro con 1/8" NPT puerto
1	372616-03	Empaque de cabeza, serie BE
1	361001-01	Tobera inyección, 1.17 (4a)
1	361001-02	Tobera inyección, 1.65 (4)
1	347023-03	Sensor temp. expulsión 140°C



302371-25NPT



302375-21NPT

Nota: Taladre un agujero a aprox. 1/2" del borde de la cabeza de cilindro (en la parte de alta presión). Pase un macho de roscas 1/8".



Instrucciones de instalación.

1. Desmonte la cabeza de cilindro del compresor BITZER del lado de la mirilla de aceite (derecha) para los compresores 6B y del lado opuesto (izquierda para modelos de 4 cilindros).
2. Instale una cabeza de cilindro con el orificio roscado 1/8" NPT. Asegúrese de colocar un nuevo empaque de cabeza (metálico). Cuando instale una nueva cabeza, remueva la cabeza anterior y empaque originales, dejando el plato de válvulas y empaque en su lugar, colocar un nuevo empaque de cabeza y apretar gradualmente en cruz, torque de 60 ft-lb.
3. Aplique cinta Teflón a la(s) boquilla(s) de inyección de bronce #P 361001-01 y/o 361001-02. Instale las boquillas en las conexiones adecuadas del compresor (puerto 4 como la figura pág. 45). No quite la boquilla que ya esta instalada en el modulo de Demand Cooling. Para los compresores de 6, conecte una tubería a lado de alta presión (inferior) de la cabeza izquierda, porque se requieren dos punto de inyección (4 and 4a).
4. Retire el sensor Demand Cooling del compresor Copeland y aplique cinta Teflón a la rosca. Instale dicho sensor en la conexión 1/8" NPT de la nueva cabeza de cilindro BITZER (302371-25NPT o 302375-21NPT).
5. Retire el modulo de control electrónico Demand Cooling y reinstalarlo encontrando un método adecuado para soportarlo.
6. Desconecte la solenoide de inyección Demand Cooling del compresor Copeland y redirigir la tubería de liquido hacia la(s) tobera(s) instalada(s) en el compresor BITZER. Encuentre una forma adecuada de soportar la válvula y las tuberías para evitar tensiones y eliminar todas las vibraciones del sistema de tubería que puedan ocasionar roturas y fugas.

Nota: BITZER recomienda reemplazar el solenoide de inyección existente con un solenoide de 3/8" para evitar la posibilidad de tener dos orificios (caídas de presión) en la línea de inyección de líquido.

7. Comprobar la ausencia de fugas en todas las conexiones antes de presurizar el compresor con refrigerante.
8. Se recomienda instalar el sensor de temperatura de expulsión en la conexión 2.

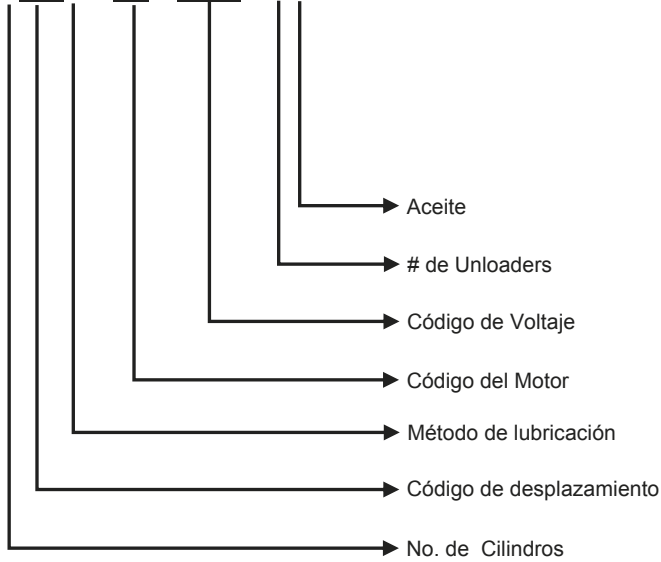
Note: El Demand Cooling abre a 292°F y cierra después de haber alcanzado 282°F. Una alarma se activa a 310°F. El sensor de temperatura de expulsión se activará a 284°F pero se está instalado en la conexión 2 no se activará la alarma debido al incremento en la temperatura en la cabeza de cilindro.



Nomenclatura

BITZER

4NES - 14 - 2NU - 1Y

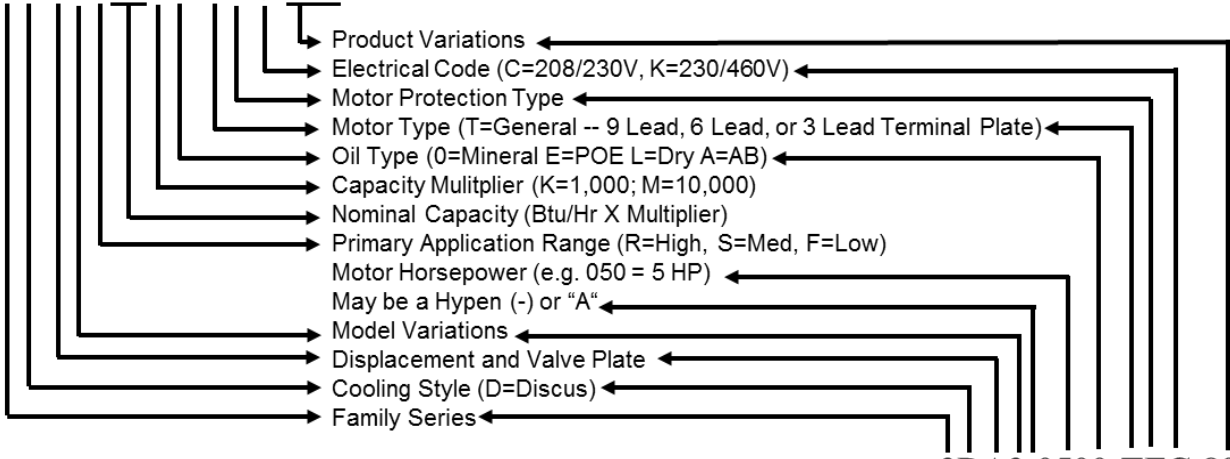


Nota: El sufijo (e.g. "-1Y") se usa para el manejo y procesamiento y no esta demostrado en la placa del compresor.

COPELAND

Current Copeland Model

3DA3F18K0-TFC-800

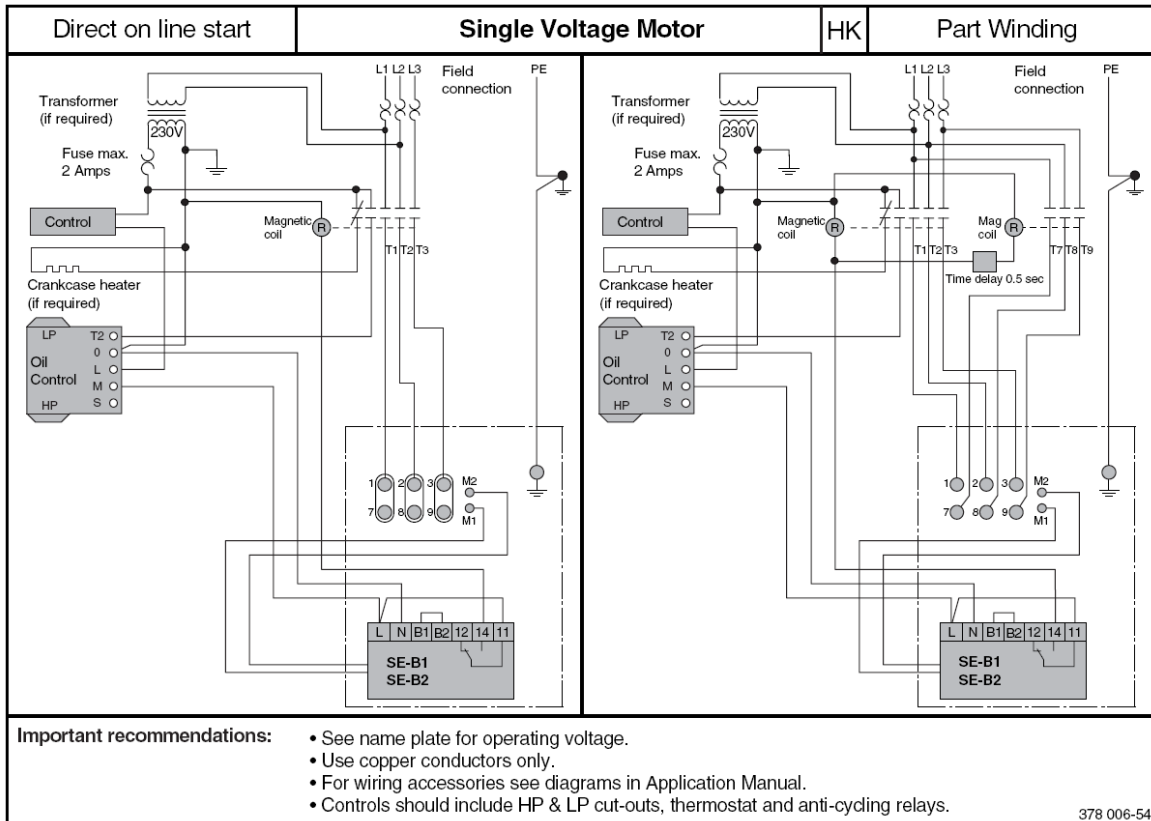
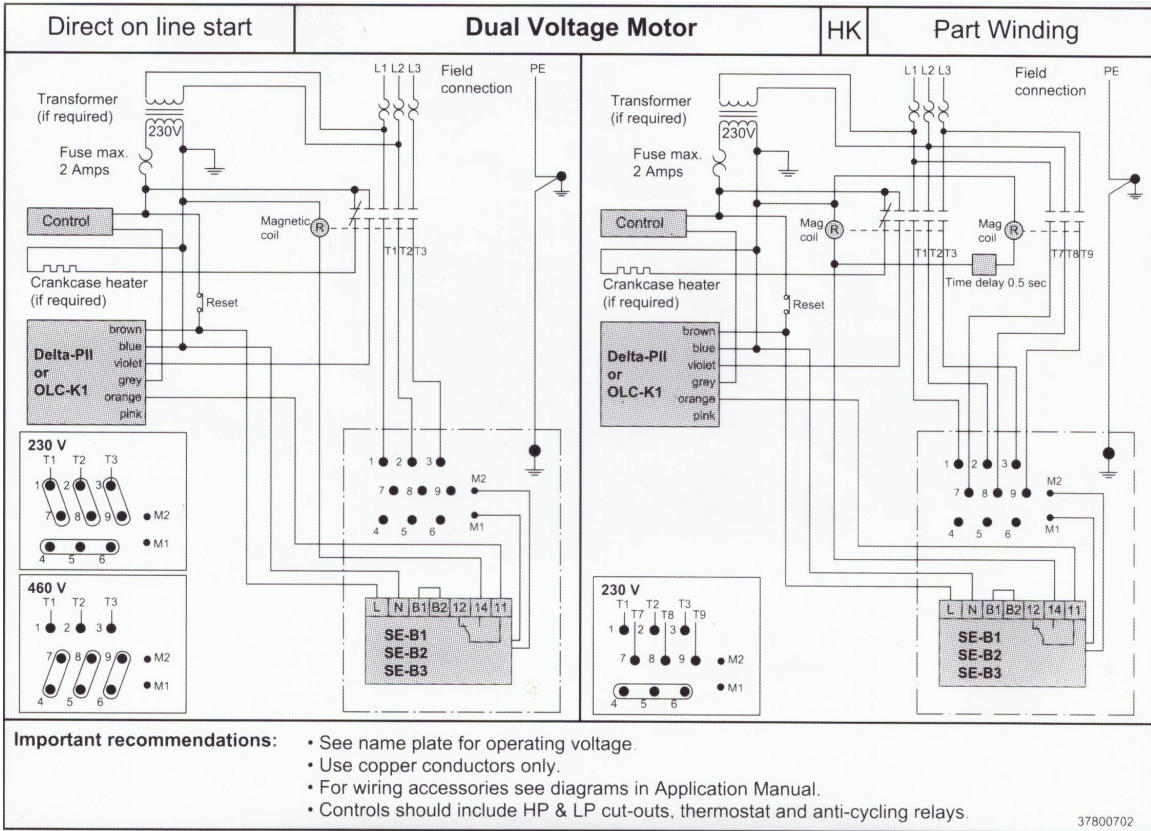


3DA3-0500-TFC-800

Previous Copeland Model #



Wiring Diagram Located in Terminal Box



Apéndice Esquemas de Cableado



¡¡¡PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN!!!

TODOS LOS TRABAJOS DEBEN SER REALIZADOS POR PERSONAL CALIFICADO

¡¡ATENCIÓN!!!

LOS ESQUEMAS DE CABLEADO ELÉCTRICO SON DIFERENTES PARA CADA SISTEMA. LOS SIGUIENTES ESQUEMAS NO DEBEN SER TOMADOS LITERALMENTE SINO SOLAMENTE COMO REFERENCIA.

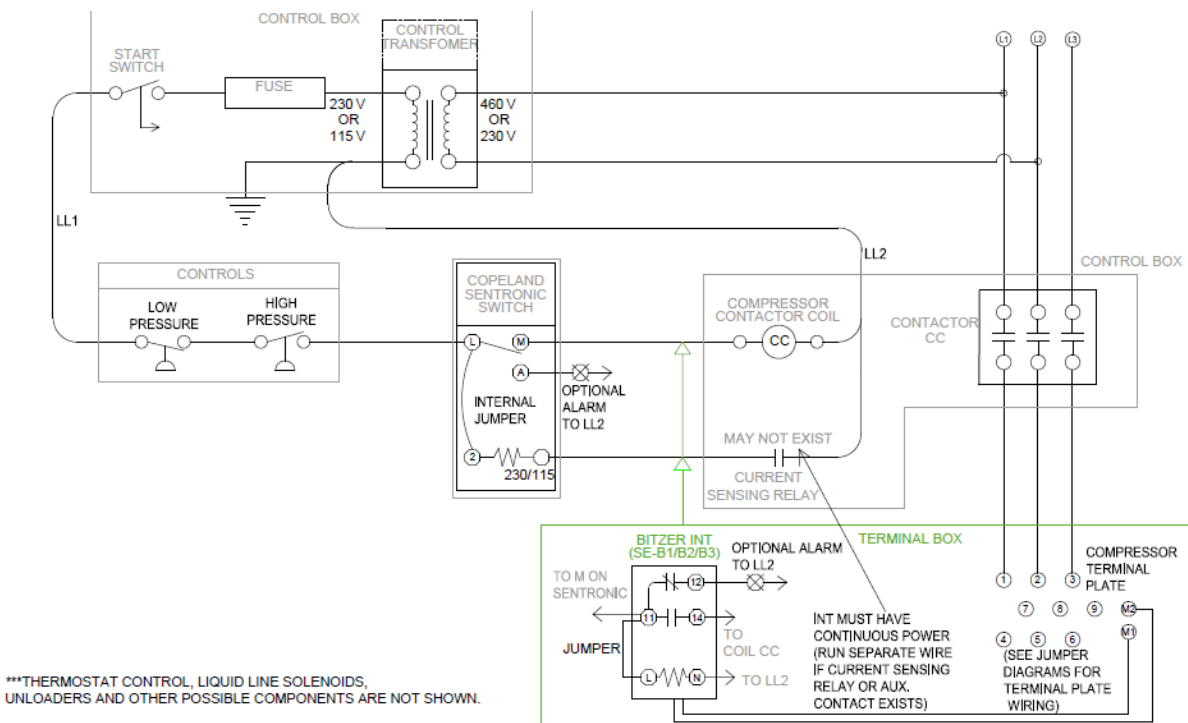
EN CASO DE RECONEXIÓN O DUDAS CONSULTE AL FABRICANTE DEL SISTEMA O A OTRO INGENIERO CALIFICADO.

Instalación del BITZER INT (Modulo Protección del Motor: “SE-B”)

Indicaciones Generales (No siempre aplicables dependiendo del sistema):

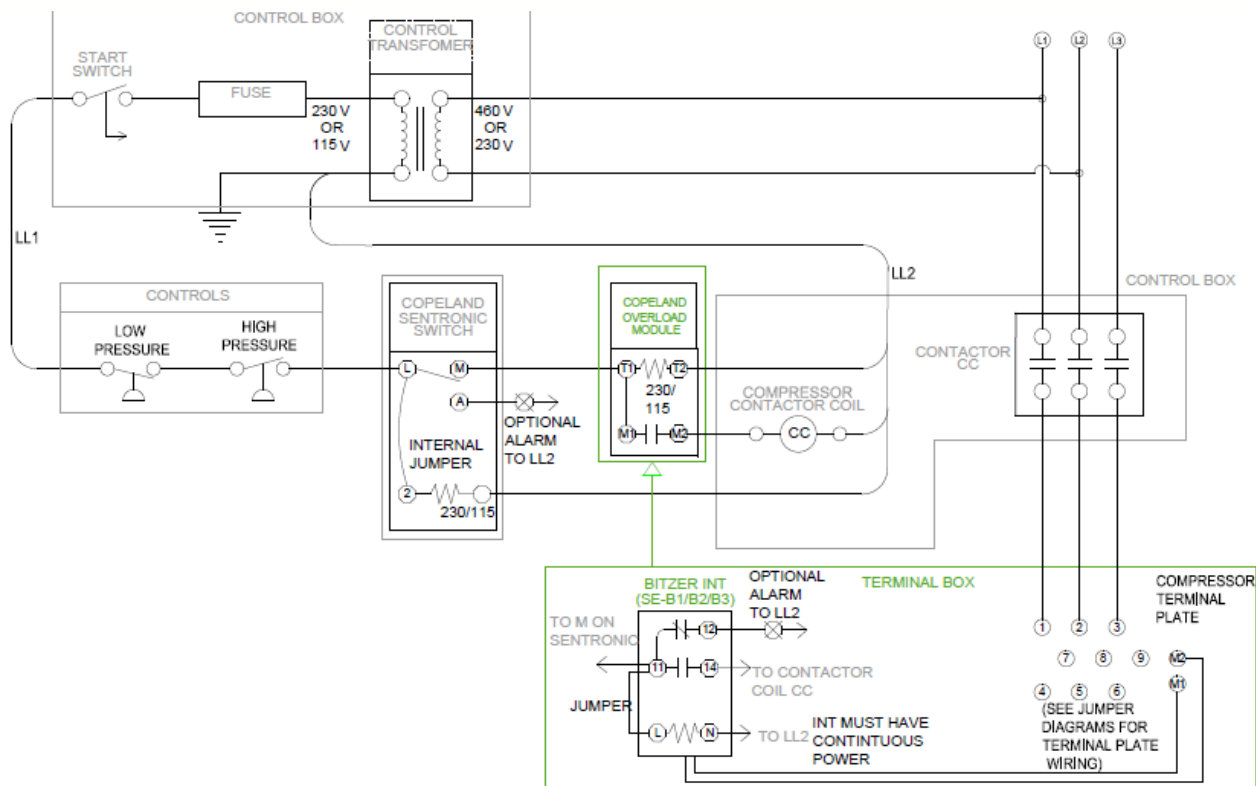
1. Use 11 y 14 del BITZER INT en la cadena del circuito de control. Reemplace M1 and M2 del módulo Copeland.
2. Use L y N del INT para reemplazar T1 y T2 del suministro de potencia.
3. Asegúrese de que los cables naranjas del INT estén conectados al transformador de la caja de terminales del compresor.
4. 11 y 14 se cerrarán cuando el INT tenga potencia y el transformador tenga una resistencia menor que 2700 Ω.
5. Si la resistencia es mayor que 4500 Ω, el módulo se disparará. Desconéctelo en L o N por 5 segundos para reiniciar.
6. Se es posible mantenga la potencia a L de 11 para que el INT no se pueda reiniciar accidentalmente o por otro dispositivo

Reemplazo de Modelos Copeland sin Protector Térmico (Compresores 3D)

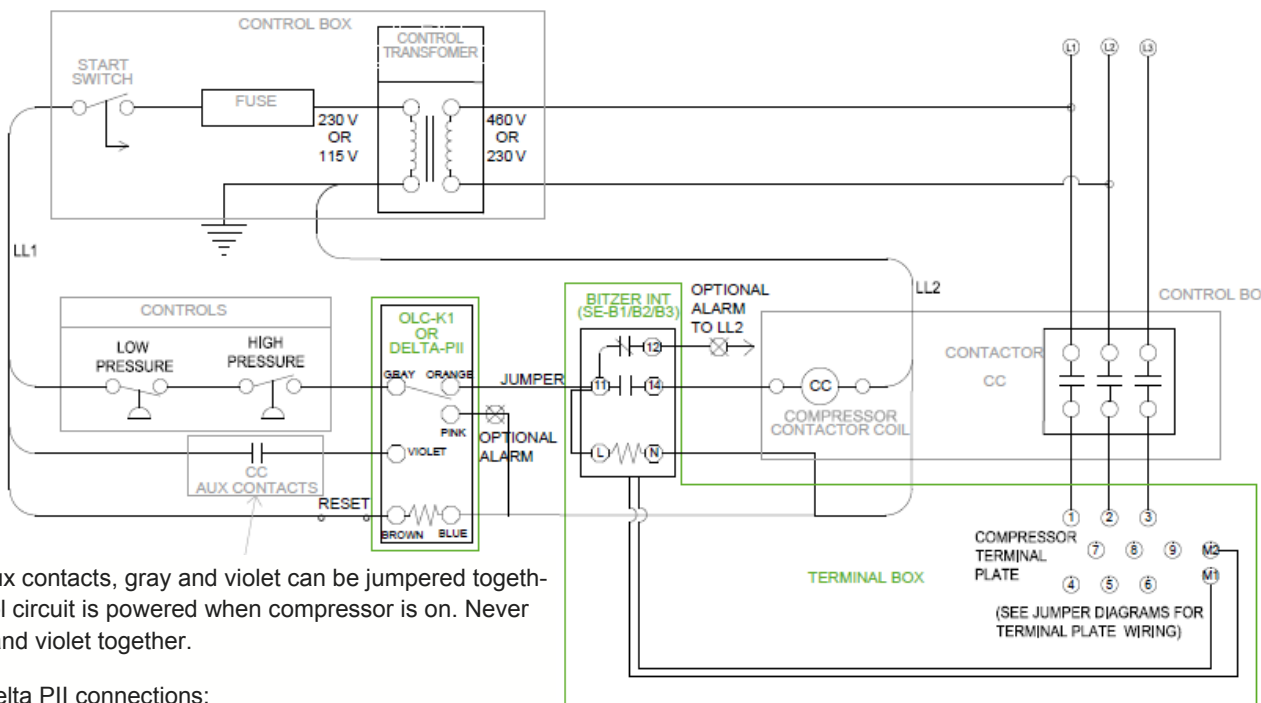




Reemplazo de Modelos Copeland con Protector por BITZER INT



Utilizando el OLC-K1 o DELTA PII



In lieu of NO aux contacts, gray and violet can be jumpered together only if control circuit is powered when compressor is on. Never jumper brown and violet together.

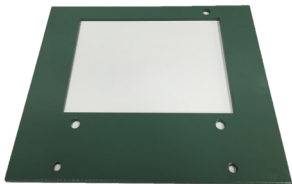
OLC-K1 and Delta PII connections:

- Brown and blue power the unit
- Gray and orange are the control circuit relays
- Violet is the run proof for on-delay timers
- Pink (and gray) is alarm circuit

Note: Thermostat control, liquid line solenoids, unloaders and other possible components are not shown.

INSTALACION DEL ADAPTADOR DE LA CAJA DE BORNES

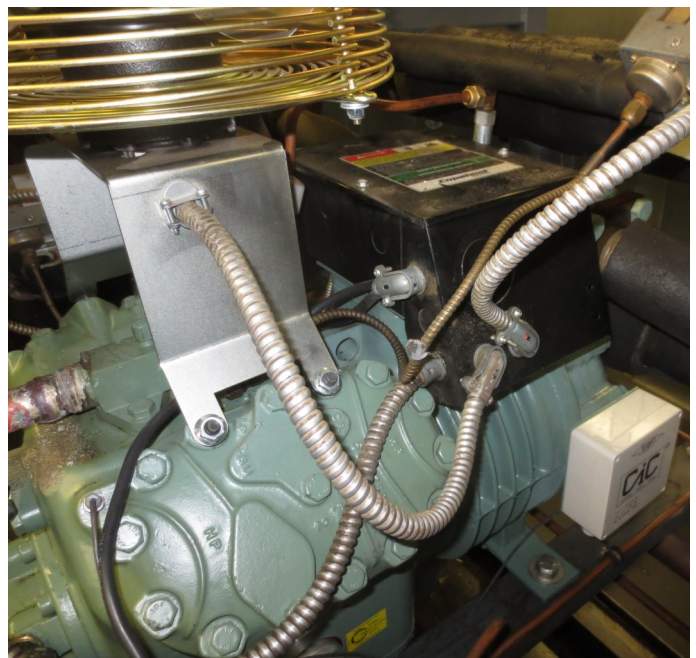
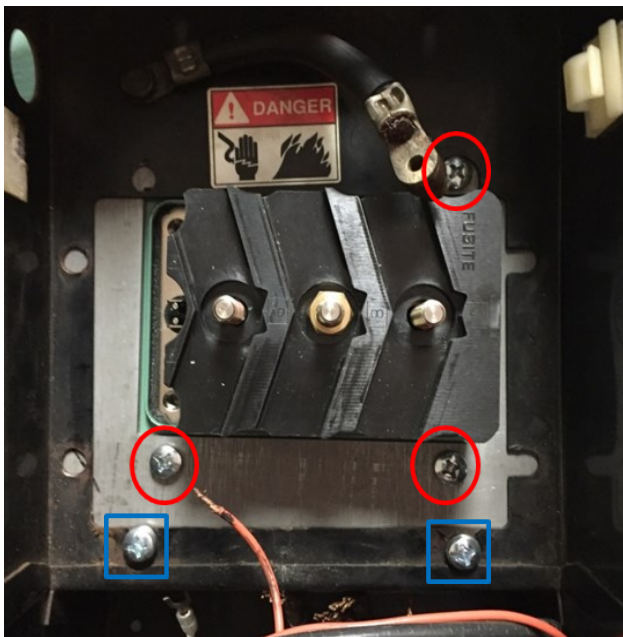
1. Retire la tapa de la caja de terminales del compresor BITZER.
2. Retire la conexión de tierra de la placa. Guarde la conexión, será necesario volver a instalar más tarde.
3. Retire el módulo SE-B.
4. Retire la caja de bornes BITZER y guarde los tornillos de montaje.
5. Coloque la placa adaptadora (YY) sobre la placa de terminales del compresor BITZER.



YY

Tenga en cuenta la parte inclinada de la caja de bornes Copeland se conecta al lado de 4 agujeros de la placa adaptadora.

6. Use de 3 de los 4 tornillos de la caja de bornes guardados desde el paso 4, instale el adaptador en la placa en la posición indicada por los **círculos rojos**. (Torque - 7ft lb / 9Nm)



7. Coloque la caja de bornes Copeland en el adaptador y utilice los tornillos M6 2 x 15 (ZZ) en la posición indicada por los **cuadrados azules** para asegurar la caja de bornes. (Torque - 7 ft lb / 9Nm)
8. Vuelva a instalar el terminal de tierra (no mostrado) en la placa terminal. (Torque - 7ft lb / 9Nm)
9. Vuelva a instalar el módulo SE-B.

Observación	Posible Causa	Solución
El Compresor no funciona	Falta alimentación eléctrica	Compruebe el voltaje entre fases antes y después del breaker de potencia del compresor, contactor, caja de terminales y la bobina del contactor.
	El protector térmico del motor (INT) se abre	Compruebe la resistencia entre M1 y M2, si está menor de 1000Ω, rearme el INT. Si la resistencia es mayor, compruebe el arranque del motor, el voltaje de suministro y que las conexiones eléctricas estén apretadas.
	Motor quemado	Compruebe continuidad y resistencia entre los arranques. Todos los arranques deberán de tener la misma resistencia, alrededor a 1Ω y mostrar continuidad. Compruebe también, la resistencia entre cada terminal y tierra, la misma deber ser como mínimo 50 megohms (discontinua).
	Algún control se ha abierto	Compruebe continuidad en todos los componentes del circuito de control (presotato de alta/baja, relé falla de fase, falla de aceite, etc.).
Compresor ruidoso	Válvulas (flapper) partidas	Compruebe la presión de succión y expulsión. Desconecte el compresor y observe como se igualan ambas presiones. Si se igualan casi inmediatamente, cambie el plato de válvulas.
	Succión húmeda	Compruebe el sobrecalentamiento en la succión del compresor. Debe ser como mínimo 20° F. Ajuste la válvula de expansión termostática (TEV) para obtener el sobrecalentamiento apropiado.
	Bielas Partidas	Si evidencia fuertes vibraciones, reemplace el compresor.
Compresor con fugas	Empaques / anillos "O"	Apriete los pernos siguiendo la carta de torques recomendados. Si el problema persiste cambie la empaquetadura o anillo "O". Inspeccione las superficies de contacto cuando cambie las empaquetadura. Solamente instale refacciones BITZER originales.
	Adaptador / Mirilla de aceite	Reemplace el adaptador / mirilla de aceite.
Bomba de aceite	Baja presión diferencial	La presión diferencial mínima es de 9psi. Compruebe el nivel de aceite en la mirilla. Invierte la rotación de la bomba intercambiando dos fases de la alimentación eléctrica. Si no hay mejoría reemplace la bomba de aceite.
	Cero presión diferencial	Desmonte e inspeccione la bomba de aceite. Si el cojinete de la bomba está desgastado, reemplace la bomba completa.
	Bajo nivel de aceite	Adicione aceite al compresor y compruebe posible fugas.
Arranque inundado	Calentador de Cárter	Puede que no esté operando o que siquiera esté instalado. El calentador del cárter debe estar encendido siempre que el compresor esté en reposo.
	Tubería	El trazado de tuberías está permitiendo que ingrese liquido al compresor cuando está de reposo. Modifique el trazado y/o instale una válvula check en la expulsión.
	Migración	Evite que el compresor sea al parte más fría del sistema. Si se ubica al exterior, utilice un chasis o un cuarto de máquina apropiado.
Golpe de líquido	Línea de succión congelada	Compruebe el sobrecalentamiento en el evaporador. Ajuste la válvula termostática (TEV).
	Retorno de líquido	Limpie la batería del evaporador.



Observación	Posible Causa	Solución
Compresor muy caliente	Alta presión expulsión	Compruebe si el condensador está trabajando y que su batería está limpia.
	Alta temp. succión	Compruebe la temperatura del gas de succión.
	Muy alta relación de compresión	Compruebe los ajustes y los límites de aplicación.
Falla de aceite	No hay aceite visible en la mirilla	Compruebe las fugas y el trazado de tuberías. Posiblemente hay trampas incorrectas.
	Nivel de aceite normal	Posibilidad de líquido refrigerante en el cárter.
	Mirilla de aceite llena	Demasiado aceite en el sistema.

BITZER US, Inc.

4080 Enterprise Way
Flowery Branch, GA 30542
Phone: 770-503-9226
Fax: 770-503-9440
Email: sales@bitzerus.com
www.bitzerus.com

24h Emergency Replacement Hotline for US Customers:
1.888.GO BITZER (1.888.462.4893)

BITZER Canada, Inc.

21125 Daoust Street
Sainte-Anne-De-Bellevue, Quebec, Canada
H9X 0A3
Phone: 514-697-3363
Fax: 514-697-9768
www.bitzer.ca

BITZER Mexico S. de R.L. de C.V.

Av. Adolfo López Mateos 221, Bodega 9, Col. Victoria
67110 Guadalupe, N.L., Mexico
Phone: +52 (81) 1522 4500
Fax: +52 (81) 1522 4505
www.bitzermexico.com

BITZER LATIN AMERICA

colombia@bitzerus.com
ecuador@bitzerus.com
puertorico@bitzerus.com
caribe@bitzerus.com
centroamerica@bitzerus.com
venezuela@bitzerus.com



Notas