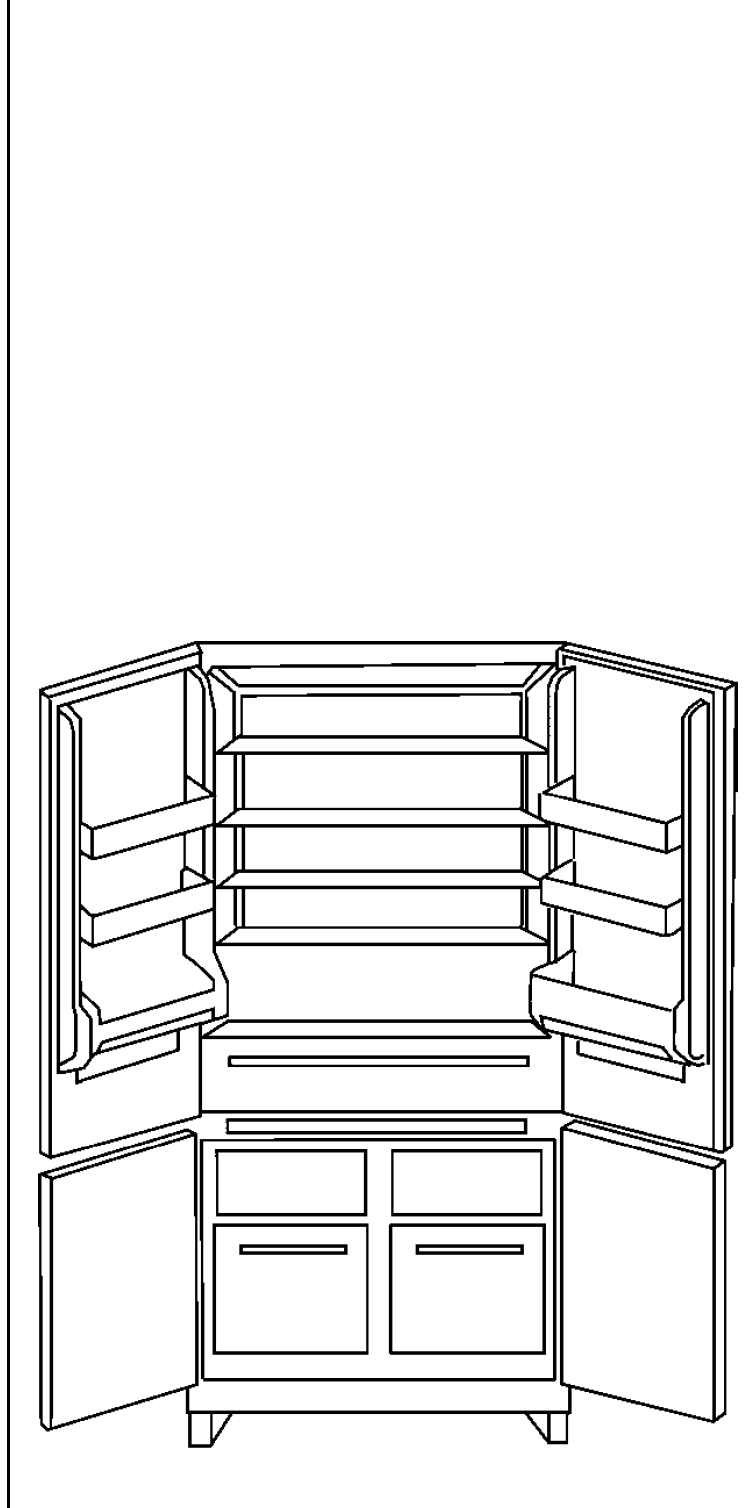




Manual técnico IKE 458-4-4T

Manual técnico: H8-03-02

Redacción: U. Laarmann
Email: uwe.laarmann@kueppersbusch.de
Teléfono: (0209) 401-732
Fax: (0209) 401-743
Fecha: 22.11.2005

KÜPPERSBUSCH HAUSGERÄTE AG

Kundendienst
Postfach 100 132
45801 Gelsenkirchen

Índice

1. Seguridad	4
2. Aspectos generales.....	5
2.1 Montaje y conexión	5
2.2 Diferencias respecto del modelo anterior con programador electromecánico	5
3. Descripción del aparato	6
3.1 Distribución general del aparato.....	6
3.2 Circulación de aire.....	7
3.3 Componentes	8
3.4 Descripción de los diferentes componentes.....	8
4. Panel de mandos	10
4.1 Sistemas electrónicos	11
4.2 Sistema electrónico ERF2000 para el compartimiento de congelación	11
4.3 Sistema electrónico ERF2020 para el frigorífico	14
5. Modo de funcionamiento	17
5.1 Normal (compartimiento de congelación).....	17
5.2 Deshielo (compartimiento de congelación)	17
5.3 Ventilador del evaporador de batería	18
5.4 Función de congelación rápida	18
5.5 Función de refrigeración rápida (compartimiento de refrigeración).....	18
5.6 Fallo de funcionamiento de la sonda de temperatura del aire del congelador....	18
5.7 Fallo de funcionamiento de la sonda de temperatura del aire del frigorífico.....	19
5.8 Características de la sonda NTC	20
6. Acceso a los diferentes componentes	21
6.1 Compartimiento de congelación.....	21
6.2 Cambio del termostato con válvula de mariposa	22
6.3 Resistencia de deshielo	22
7. Programa de servicio técnico del compartimiento de congelación	23
7.1 Iniciar el programa de servicio técnico	23
7.2 Acusar el programa de servicio técnico	23
7.3 Funciones del programa de servicio técnico	23
8. Señalización de alarmas	25
8.1 Alarma de temperatura en el compartimiento de congelación	25
8.2 Alarma de puerta abierta en el compartimiento de congelación	25
9. Instrucciones de montaje	26
9.1 Regulación de la altura.....	26
9.2 Montaje del revestimiento lateral.....	26
9.3 Montaje de las puertas	27
9.4 Montaje del aparato.....	29
9.5 Colocación del zócalo	29
10. Esquema de circuito del IKE 458-4-T	31

1. Seguridad



¡Peligro!

Las reparaciones sólo pueden ser realizadas por un electricista cualificado.

Las reparaciones inadecuadas pueden ocasionar peligros y causar daños a los usuarios.

Para evitar descargas eléctricas debe observar incondicionalmente las indicaciones siguientes:

- La carcasa y el marco pueden encontrarse bajo tensión eléctrica en caso de avería.
- Al tocar componentes bajo tensión en el interior del aparato pueden fluir corrientes corporales peligrosas.
- Antes de la reparación, desconectar el aparato de la red.
- En las comprobaciones bajo tensión debe emplearse siempre un interruptor de seguridad diferencial.
- La resistencia del conductor de protección no debe sobrepasar los valores homologados. Es muy importante para la seguridad de las personas y la funcionalidad del aparato.
- Una vez efectuada la reparación debe procederse a un control según VDE 0701 o según las normativas nacionales correspondientes.



¡Atención!

Observe sin restricciones las indicaciones siguientes:

- Antes de cualquier reparación, los aparatos deben desconectarse de la red eléctrica. Si es necesario realizar comprobaciones bajo tensión, es imprescindible utilizar el interruptor de seguridad diferencial.



Cantos agudos: utilizar guantes de protección.



Componentes con riesgo electrostático.

Observar las normas de manipulación.

2. Aspectos generales

Este manual describe frigoríficos electrónicos con cuatro puertas. Esta serie dispone de elementos de control electrónicos en lugar de termostatos electromecánicos y no tiene programador electromecánico, porque se ha integrado un programador electrónico en el sistema electrónico denominado ERF2000.

2.1 Montaje y conexión

Es recomendable montar frigoríficos y congeladores combinados en habitaciones secas y bien ventiladas. Para mantener el consumo de corriente en niveles bajos, los aparatos no deben montarse al lado de cocinas ni calefacciones. Debe evitarse la radiación directa del sol.

Los frigoríficos y congeladores combinados se montan en la cocina de forma que se adapten al proceso de trabajo. Hay que asegurarse de montar el tope para la puerta en el lado adecuado de acuerdo con el proceso de trabajo.

La marca para estos límites se indica en la placa de características. Prácticamente todos los frigoríficos y congeladores combinados utilizados en Alemania están incluidos en la clase «N», es decir, debe evitarse el montaje en una habitación que pueda alcanzar durante un tiempo prolongado temperaturas inferiores a +16°C o superiores a +32°C, ya que en estos casos la regulación de temperatura de los aparatos deja de funcionar correctamente, especialmente en los frigoríficos con compartimiento de evaporador y en los frigoríficos y congeladores combinados con un solo circuito de refrigeración.

En ningún caso debe elegirse para el montaje un lugar en el que se superen los +32°C de temperatura. Los frigoríficos y congeladores combinados están listos para enchufar en una caja de enchufe con puesta a tierra. El consumo nominal de corriente está entre 145 W y 265 W.

2.2 Diferencias respecto del modelo anterior con programador electromecánico

Control de temperatura

Electromecánico con 4 puertas: termostatos electromecánicos

Electrónico con 4 puertas: sistema electrónico ERF2000 (congelador) y ERF2020 (frigorífico)

Circuito de refrigeración

Electromecánico con 4 puertas: condensador horizontal (en el compartimiento del compresor) con colector de gotas

Electrónico con 4 puertas: sólo condensador vertical

Deshielo

Electromecánico con 4 puertas: programador electromecánico

Electrónico con 4 puertas: sistema electrónico ERF2000 (congelador)

Termostato automático

Electromecánico con 4 puertas: 1 interruptor de protección de temperatura para deshelar (+10°C)
1 interruptor de protección de temperatura (+40°C)

Electrónico con 4 puertas: 2 termostatos de seguridad (+40°C)

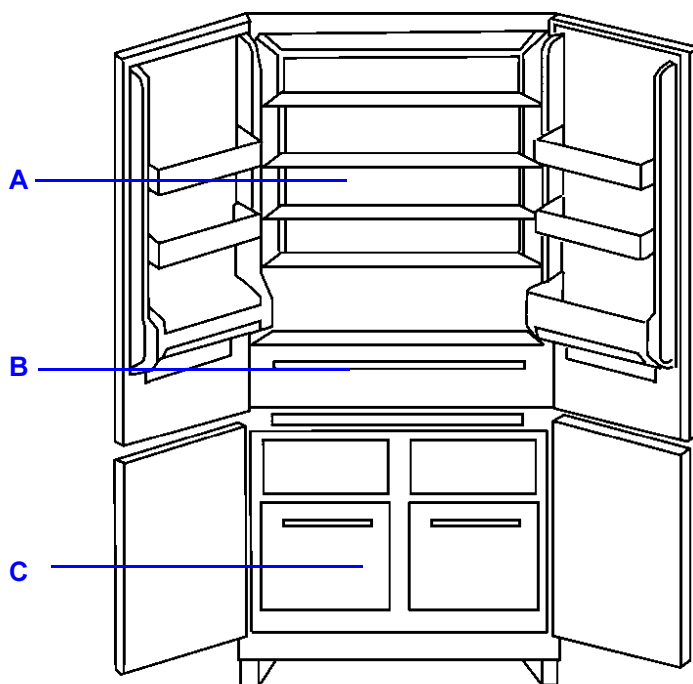
3. Descripción del aparato

3.1 Distribución general del aparato

Los elementos de mando electrónicos están en el interior del travesaño central. El frigorífico con 4 PUERTAS dispone de 3 zonas de refrigeración para conservar cada alimento en las mejores condiciones.

El aparato tiene dos compresores y dos circuitos de refrigeración separados:

- 1 circuito de refrigeración del compartimiento de refrigeración;
- 2 circuito de refrigeración de la zona de conservación fresca de 0°C y del compartimiento de congelación.



- A Compartimiento de refrigeración
B Zona de conservación fresca de 0°C
C Compartimiento de congelación

A - Compartimiento de refrigeración

Gracias a la circulación natural de aire, en el compartimiento de refrigeración puede mantenerse la temperatura y la humedad necesarias para conservar correctamente alimentos frescos.

La temperatura se controla con el sistema electrónico ERF2020, situado en el lado derecho del panel de mandos (este sistema electrónico está formado por una sola pieza, ya que la electrónica de potencia y la electrónica de indicación están unidas mediante un cable plano cuyos extremos están soldados a los sistemas electrónicos).

B - Zona de conservación fresca de 0°C

La temperatura de esta zona se mantiene constante entre 0°C y +3°C. La refrigeración se consigue mediante la circulación activa del aire que viene del compartimiento de congelación situado debajo.

La temperatura se controla mediante un termostato con una válvula de mariposa que abre o cierra la abertura por la que pasa el aire que viene del compartimiento de congelación.

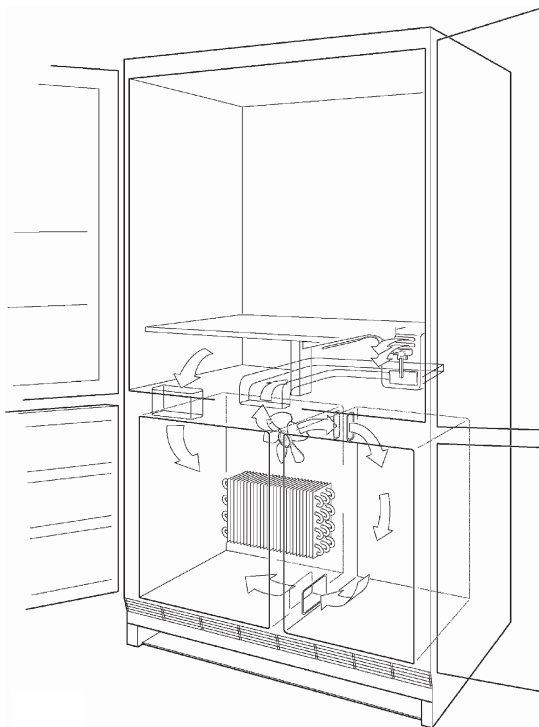
C - Compartimiento de congelación

El frío se genera con un evaporador que funciona con batería, mientras que la circulación activa de aire se consigue con un ventilador. De este modo, el aire húmedo circulante cae en forma de escarcha sólo sobre el evaporador y no se deposita en las paredes ni en los paquetes de alimentos.

El sistema electrónico activa regularmente (cada 14 horas aprox.) una resistencia de deshielo que deshace la escarcha acumulada.

La temperatura se controla con el sistema electrónico ERF2000, situado en el lado derecho del panel de mandos (este sistema electrónico está formado por dos piezas, ya que la electrónica de potencia y la electrónica de indicación están unidas mediante un cable plano con conectores).

3.2 Circulación de aire



Compartimiento de congelación

El frío generado por el evaporador de batería se pone en circulación gracias al ventilador situado encima de la batería. El aire entra por el compartimiento derecho del congelador y sale por dos ranuras. La temperatura es controlada por la bola del termostato, que está colocada de forma visible directamente encima de la batería.

Zona de conservación fresca de 0°C

El aire entra por un canal aislado situado encima del ventilador y sale por las ranuras del termostato con válvula de mariposa. El aire vuelve al compartimiento de congelación a través de una ranura situada en la parte inferior izquierda de la zona de conservación fresca de 0°C. La temperatura es controlada por el termostato con válvula de mariposa.

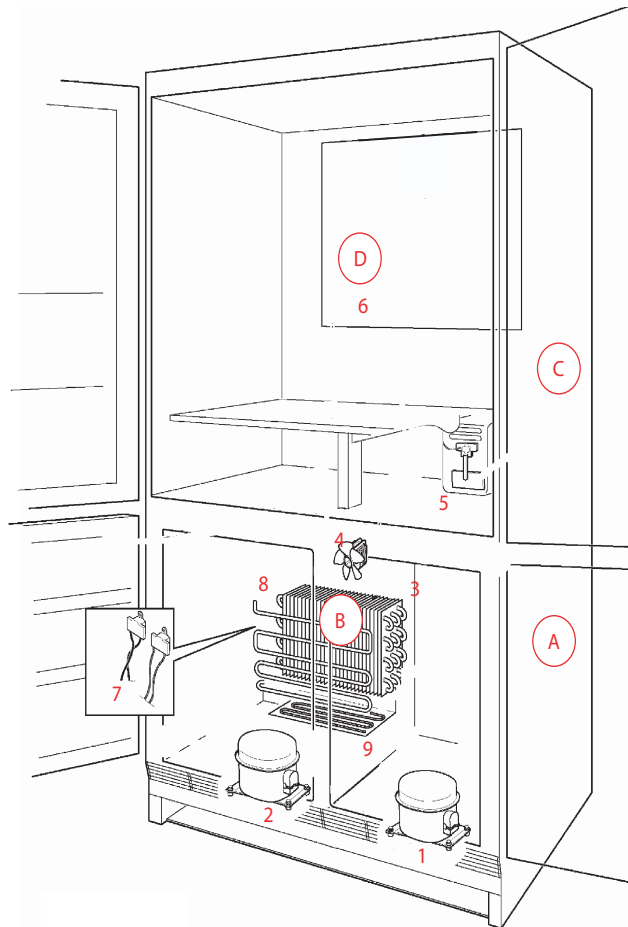
Compartimiento de refrigeración

El aire circula por convección natural.

3.3 Componentes

1. Compresor del frigorífico
 2. Compresor del congelador
 3. Evaporador de batería
 4. Ventilador del evaporador de batería
 5. Termostato con válvula de mariposa (sólo en algunos modelos)
 6. Evaporador empotrado del frigorífico
 7. Protector térmico
 8. Resistencia de deshielo
 9. Resistencia del canal de desagüe del agua de deshielo
- D.A.C. (sólo en algunos modelos)

- A. Sonda NTC del congelador
 B. Sonda NTC del evaporador de batería
 C. Sonda NTC del frigorífico
 D. Sonda NTC del evaporador de batería del frigorífico



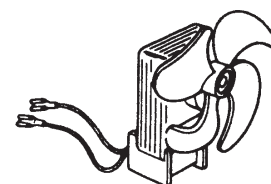
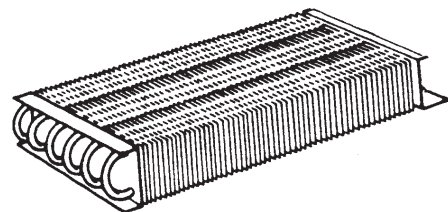
NOTA Las sondas A, B, C y D están aisladas con espuma y no pueden cambiarse.

3.4 Descripción de los diferentes componentes

Evaporador de batería y ventilador

A pesar del poco espacio que ocupa, el evaporador de batería tiene una gran potencia de refrigeración. Esto se debe a que la superficie del evaporador se ha aumentado con varias aletas de aluminio que se han insertado en un serpentín de zinc.

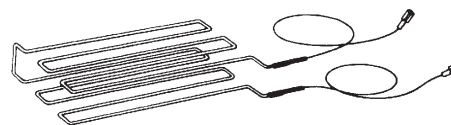
Gracias a la circulación activa de aire, generada por un ventilador situado encima del evaporador (potencia 3,1 W, velocidad 2400 rpm), toda la humedad se deposita sobre el evaporador, que es la parte más fría del interior del aparato.



Resistencia de deshielo

El hielo que se acumula sobre el evaporador debe deshelarse regularmente.

Para ello, el sistema electrónico del congelador activa cada 14 horas una resistencia con 190 W (resistencia 303 ohmios; tensión 240 voltios) que está en contacto directo con la batería.



Resistencia del canal de desagüe del agua de deshielo

Para evitar que el agua de deshielo se convierta en hielo, debajo del canal de desagüe se ha conectado una resistencia con 21,5 W (resistencia 2679 ohmios; tensión 240 voltios).

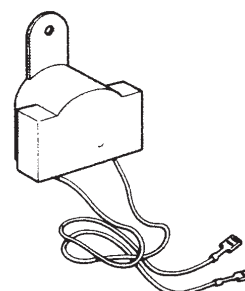
Esta resistencia está conectada en paralelo con la resistencia de deshielo.



Interruptor de seguridad para sobrecalentamiento

Dos interruptores de seguridad idénticos para sobrecalentamiento, que están en contacto directo con la batería, interrumpen la alimentación de la resistencia de deshielo si se llega a una temperatura de +40°C.

(Color del cable: negro)



Válvula de caucho

El agua de deshielo es desviada hacia fuera a través de una válvula de caucho silicónico situada dentro del agujero de desagüe del agua de deshielo. Las características de esta válvula permiten que el agua de deshielo salga fácilmente.

Por el contrario, durante la fase de refrigeración la válvula se cierra a causa de la succión que se genera dentro del aparato y, de este modo, evita que se aspire aire húmedo del exterior.

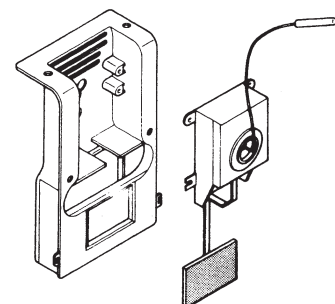


Termostato con válvula de mariposa (sólo en algunos modelos)

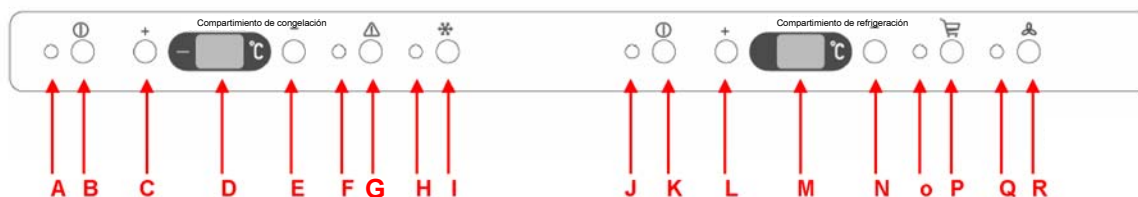
En la parte posterior de la zona de conservación fresca de 0°C hay un termostato con válvula de mariposa situado en una caja de protección transparente. El termostato abre o cierra la abertura por la que pasa el aire que viene del compartimiento de congelación.

Posición mín.
+2.5°C

Posición máx.
-3.5°C



4. Panel de mandos



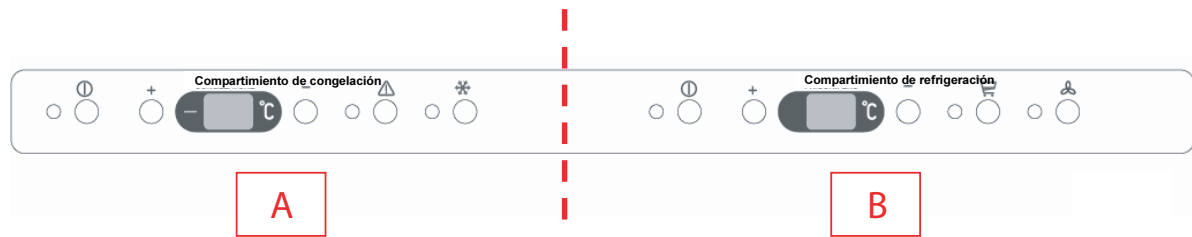
Leyenda del compartimiento de congelación

- A. Piloto de control encendido/apagado
- B. Tecla de encendido/apagado del compartimiento de congelación
- C. Tecla para aumentar la temperatura (+)
- D. Indicador de la temperatura del compartimiento de congelación
- E. Tecla para reducir la temperatura (-)
- F. Piloto de control de alarma
- G. Tecla para desconectar la alarma
- H. Piloto de control de la función de congelación rápida
- I. Tecla de la función de congelación rápida

Leyenda del compartimiento de refrigeración

- J. Piloto de control encendido/apagado
- K. Tecla de encendido/apagado del compartimiento de refrigeración
- L. Tecla para aumentar la temperatura (+)
- M. Indicador de la temperatura del compartimiento de refrigeración
- N. Tecla para reducir la temperatura (-)
- O. Piloto de control de la refrigeración rápida
- P. Tecla de la función de refrigeración rápida
- Q. Piloto de control D.A.C. (sólo en algunos modelos)
- R. Tecla de la función D.A.C. (sólo en algunos modelos)

4.1 Sistemas electrónicos



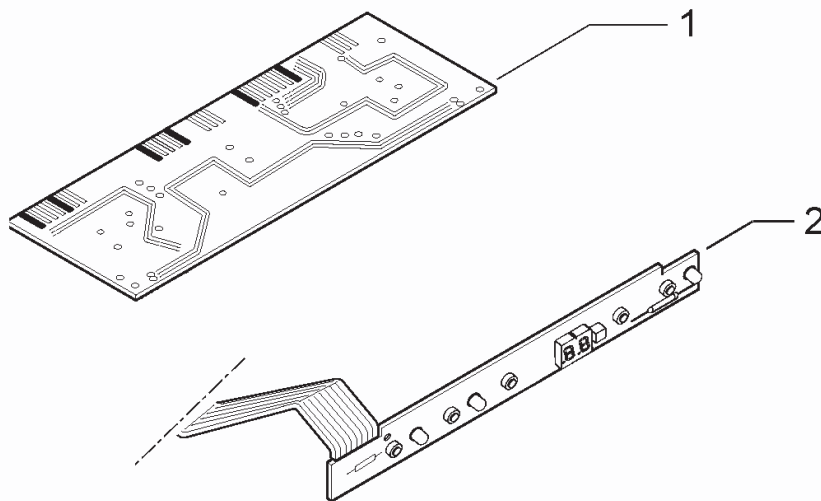
El aparato es controlado por dos sistemas electrónicos independientes:

- A. Sistema electrónico del compartimiento de congelación
- B. Sistema electrónico del compartimiento de refrigeración

4.2 Sistema electrónico ERF2000 para el compartimiento de congelación

El sistema electrónico del compartimiento de congelación es del tipo ERF2000 y está formado por:

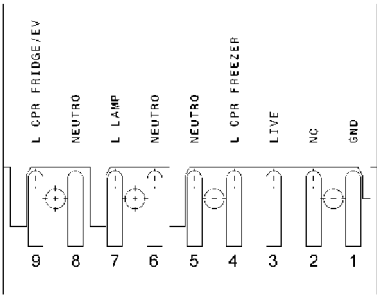
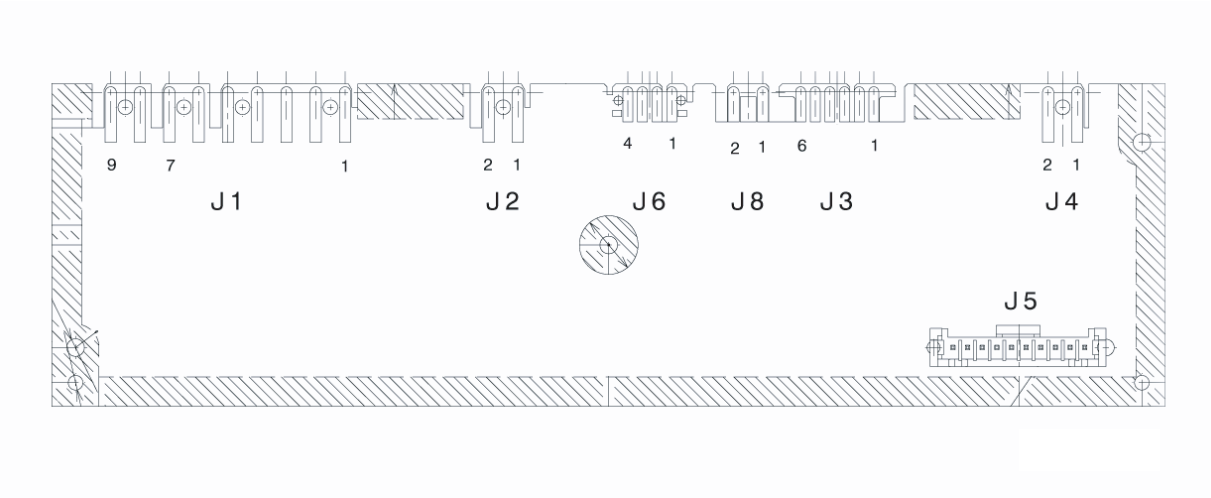
- 1. Electrónica de potencia
- 2. Electrónica de indicación



Ambos sistemas electrónicos están unidos por un cable plano con conector y, por tanto, pueden adquirirse por separado como piezas de recambio.

4.2.1 Electrónica de potencia (compartimiento de congelación)

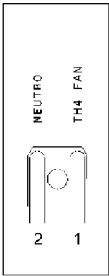
Vista de la electrónica de potencia (por el lado de los componentes)



J1

ca00*172

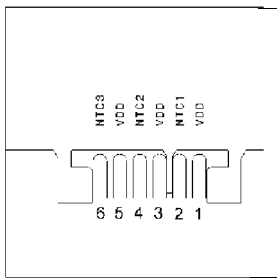
1. Contacto de puesta a tierra
2. Libre
3. Línea de conducción
4. Compresor del congelador
5. Conductor neutro
6. Libre
7. Libre
8. Conductor neutro
9. Resistencias de deshielo



J2

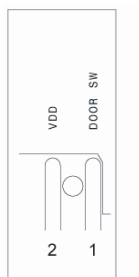
ca00*173

1. Ventilador del evaporador de batería
2. Libre



J3

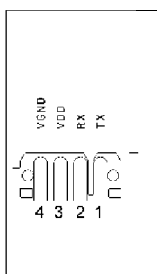
1. Libre
2. Libre
3. Sonda del evaporador (cable negro)
4. Sonda del evaporador (cable negro)
5. Sonda del congelador (cable marrón)
6. Sonda del congelador (cable marrón)



J4

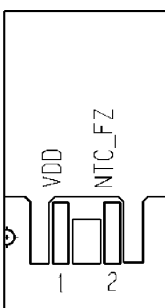
cd001175

1. Interruptor de la puerta del compartimiento de congelación
2. Interruptor de la puerta del compartimiento de congelación



J6

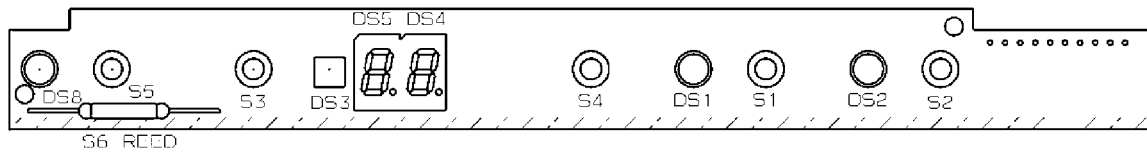
1. Libre
2. Libre
3. Libre
4. Libre



J8

1. Libre
2. Libre

4.2.2 Electrónica de indicación del congelador

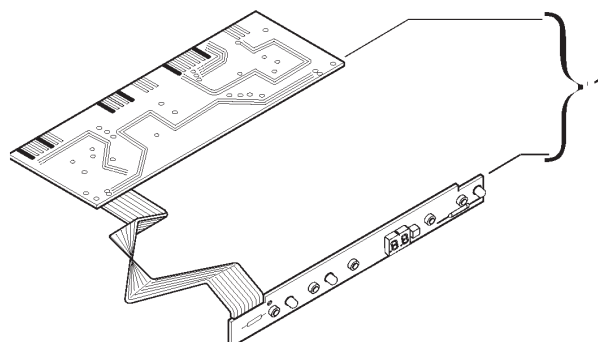


Leyenda

- S1 = Tecla para desconectar la alarma
- S2 = Tecla de la función de congelación rápida
- S3 = Tecla para aumentar la temperatura (+)
- S4 = Tecla para reducir la temperatura (-)
- S5 = Tecla de encendido/apagado del congelador
- S6 = Elemento de contacto (opcional)
- DS1 = Piloto de control de alarma
- DS2 = Piloto de control de la función de congelación rápida
- DS3 = Símbolo (-)
- DS4 = Pantalla
- DS5 = Pantalla
- DS8 = Piloto de control encendido/apagado

4.3 Sistema electrónico ERF2020 para el frigorífico

El sistema electrónico del frigorífico es del tipo ERF2020 y está formado por la electrónica de potencia y la electrónica de indicación (1).

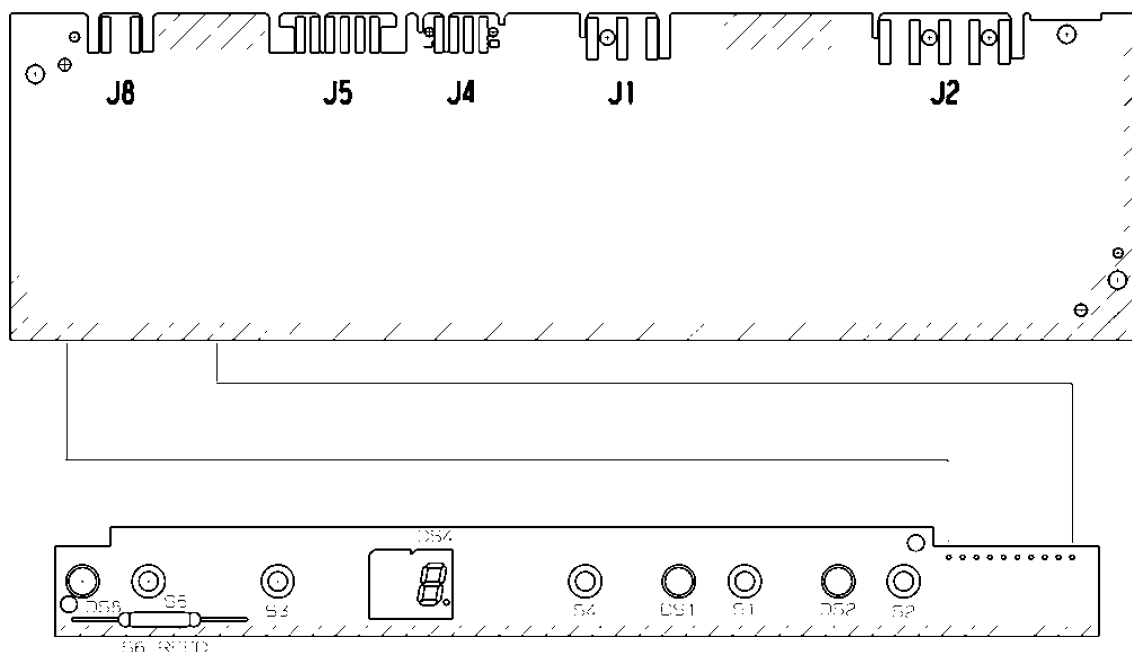


Las electrónicas de potencia e indicación están unidas por un cable plano cuyos extremos están soldados a los sistemas electrónicos.

Por este motivo, sólo hay una pieza de recambio (nº 432502) para ambas electrónicas.

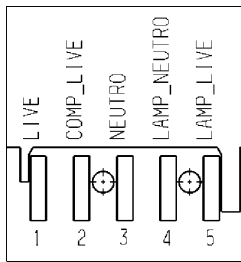
4.3.1 Electrónica de potencia e indicación (frigorífico)

Vista de la electrónica de potencia (por el lado de las soldaduras):

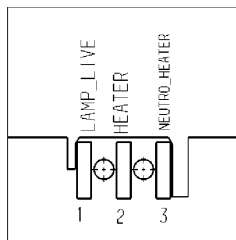


Leyenda

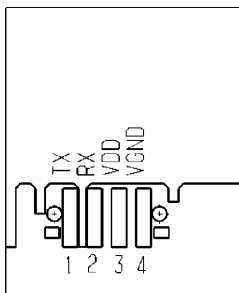
- S1 = Tecla de la función de refrigeración rápida
- S2 = Tecla de la función D.A.C. (sólo en algunos modelos)
- S3 = Tecla para aumentar la temperatura (+)
- S4 = Tecla para reducir la temperatura (-)
- S5 = Tecla de encendido/apagado del compartimiento de refrigeración
- S6 = Elemento de contacto (opcional)
- DS1 = Piloto de control para la refrigeración rápida
- DS2 = Piloto de control D.A.C. (sólo en algunos modelos)
- DS4 = Pantalla
- DS8 = Piloto de control encendido/apagado

**J2**

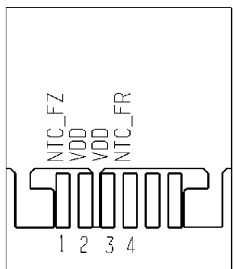
1. Línea de conducción
2. Compresor del frigorífico
3. Conductor neutro
4. Lámpara
5. Conductor neutro

**J1**

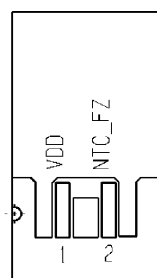
1. Libre
2. Ventilador de D.A.C. (sólo en algunos modelos)
3. Conductor neutro

**J4**

1. Libre
2. Libre
3. Libre
4. Libre

**J5**

1. Sonda del compartimiento de refrigeración (cable blanco)
2. Sonda del compartimiento de refrigeración (cable blanco)
3. Sonda del evaporador (cable negro)
4. Sonda del evaporador (cable negro)

**J8**

1. Libre
2. Libre

5. Modo de funcionamiento

5.1 Normal (compartimiento de congelación)

 **El sistema electrónico se alimenta con una tensión de 220-240V 50Hz, incluso cuando el aparato está desconectado (OFF). Por ello, antes de manipular el sistema electrónico debe desenchufarse el aparato.**

La humedad que hay en el compartimiento de congelación se acumula sobre la batería del evaporador gracias a la circulación de aire y evita que se forme escarcha sobre los alimentos.

Durante el funcionamiento normal, el sistema electrónico ERF2000 del congelador alimenta el circuito eléctrico del compresor del congelador y del ventilador del evaporador de batería.

El ventilador se conecta o desconecta con un retardo de 2 minutos respecto del compresor.

El tiempo de servicio que corresponde al período entre las fases de deshielo consecutivas es de unas 14 horas si la puerta se abre las veces habituales (si la puerta no se abre nunca, este tiempo puede ser de hasta 71 horas).

5.2 Deshielo (compartimiento de congelación)

Sobre el evaporador, que es la parte más fría del congelador, se acumula toda la humedad que hay en el interior del aparato. Por ello, el hielo que se acumula sobre la batería debe deshelerse regularmente, concretamente cada 14 horas si la puerta se abre las veces habituales (si la puerta no se abre nunca, este tiempo puede ser de hasta 71 horas).

El sistema electrónico desconecta el circuito eléctrico que alimenta el compresor del congelador y el ventilador del evaporador de batería y alimenta el circuito eléctrico de las resistencias de deshielo durante 20 minutos como mínimo.

El calor generador por la resistencia de deshielo no afecta la temperatura del compartimiento de congelación ni la temperatura de los alimentos, ya que toda la energía calórica se utiliza para deshelar el hielo acumulado sobre el evaporador.

Al cabo de 20 minutos, el sistema electrónico comprueba la temperatura del evaporador de batería y, cuando se han alcanzado los +10°C, interrumpe la alimentación de las resistencias de deshielo.

El sistema electrónico vuelve a poner en servicio el compresor con un retardo de 5 minutos. Tras otro retardo de 2 minutos, cuando el aire ya está frío, también vuelve a conectarse el ventilador.

Si por algún motivo el sistema electrónico no interrumpiera la alimentación de las resistencias de deshielo y la temperatura de la batería alcanzara los +40°C, los termostatos de seguridad desconectarían las resistencias.

Si media hora después de iniciarse el proceso de deshielo los termostatos automáticos no hubieran desconectado las resistencias de deshielo, el sistema electrónico las desactiva en todo caso y sigue con el funcionamiento normal.

5.3 Ventilador del evaporador de batería

Si las puertas del compartimiento de congelación no se abren, el ventilador del evaporador de batería funciona mientras funcione el compresor (el ventilador se desactiva con un retardo de 2 minutos respecto del compresor).

Si el ventilador del evaporador de batería funciona y se abre una de las dos puertas del compartimiento de congelación, el ventilador se desconectará (y volverá a activarse cuando se cierren las puertas).

Si el ventilador del evaporador de batería no funciona y se abre una de las dos puertas del compartimiento de congelación, el ventilador se conectará durante 2 minutos cuando se cierren las puertas.

5.4 Función de congelación rápida

Al pulsar la tecla «I» se activa la función de refrigeración rápida. El piloto de control *H* se enciende y en la pantalla aparecen las letras *SP*. El compresor funciona durante unas 52 horas ininterrumpidamente y después se desconecta de forma automática.

Para desactivar la función antes de tiempo debe volver a pulsarse la tecla «I».

5.5 Función de refrigeración rápida (compartimiento de refrigeración)

La función de refrigeración rápida sirve para enfriar rápidamente grandes cantidades de alimentos en el compartimiento de refrigeración, p. ej. bebidas o ensalada con motivo de una fiesta.

Al pulsar la tecla *P* se activa la función de refrigeración rápida. El piloto de control *O* se enciende y la función de refrigeración rápida procura ahora una refrigeración intensa; el compresor funciona durante unas 6 horas en estado operativo termostático y no en funcionamiento continuo (como si el botón de temperatura se ajustara a la posición máx. para conseguir +2°C) y se desconecta automáticamente; el ventilador D.A.C. está activado (si existe) pero el piloto de control asignado a la función D.A.C. no está encendido.

Para desactivar la función antes de tiempo debe volver a pulsarse la tecla *P*.

5.6 Fallo de funcionamiento de la sonda de temperatura del aire del congelador

Si durante el funcionamiento normal se produjera un fallo en la sonda de temperatura NTC (la señal que llega de la sonda está fuera de los valores límite):

- el aparato sigue un procedimiento predeterminado, alimentando y desconectando alternativamente el compresor del congelador cada 40 minutos;
- la pantalla muestra uno de los símbolos siguientes:

Sonda de temperatura del aire del compartimiento de congelación defectuosa



Sonda de temperatura del evaporador de batería del compartimiento de congelación defectuosa



Cuando la sonda vuelva a funcionar correctamente finalizarán estos dos estados operativos.

5.7 Fallo de funcionamiento de la sonda de temperatura del aire del frigorífico

Si durante el funcionamiento normal se produjera un fallo en la sonda de temperatura NTC (la señal que llega de la sonda está fuera de los valores límite):

- el aparato sigue un procedimiento predeterminado, alimentando y desconectando alternativamente el compresor del frigorífico cada 30 minutos;
- la pantalla muestra uno de los símbolos siguientes:

Sonda de temperatura del aire del compartimiento de refrigeración defectuosa



Sonda de temperatura del evaporador de batería del compartimiento de refrigeración defectuosa

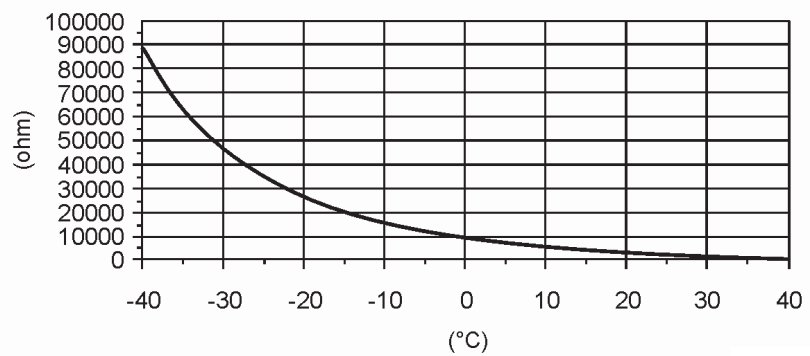


Cuando la sonda vuelva a funcionar correctamente finalizarán estos dos estados operativos.

5.8 Características de la sonda NTC

Tabla de conversión

T (°C)	$\Delta T (\pm ^\circ \text{C})$	Rn (Ω)
10	± 0.6	5337
9	± 0.6	5600
8	± 0.5	5877
7	± 0.5	6171
6	± 0.5	6481
5	± 0.5	6809
4	± 0.5	7156
3	± 0.5	7523
2	± 0.4	7911
1	± 0.4	8322
0	± 0.4	8758
-1	± 0.4	9218
-2	± 0.4	9705
-3	± 0.4	10222
-4	± 0.5	10770
-5	± 0.5	11352
-6	± 0.5	11969
-7	± 0.5	12624
-8	± 0.5	13320
-9	± 0.5	14059
-10	± 0.5	14845
-11	± 0.5	15678
-12	± 0.6	16564
-13	± 0.6	17506
-14	± 0.6	18509
-15	± 0.6	19577
-16	± 0.6	20715
-17	± 0.6	21928
-18	± 0.6	23221
-19	± 0.6	24600
-20	± 0.6	26072
-21	± 0.7	27637
-22	± 0.7	29307
-23	± 0.7	31092
-24	± 0.7	32999
-25	± 0.7	35039
-26	± 0.7	37221
-27	± 0.7	39556
-28	± 0.7	42056
-29	± 0.8	44735
-30	± 0.8	47606
-31	± 0.8	50668
-32	± 0.8	53952
-33	± 0.8	57475
-34	± 0.8	61258
-35	± 0.8	65320
-36	± 0.8	69686
-37	± 0.8	74381
-38	± 0.8	79431
-39	± 0.9	84867
-40	± 0.9	90721

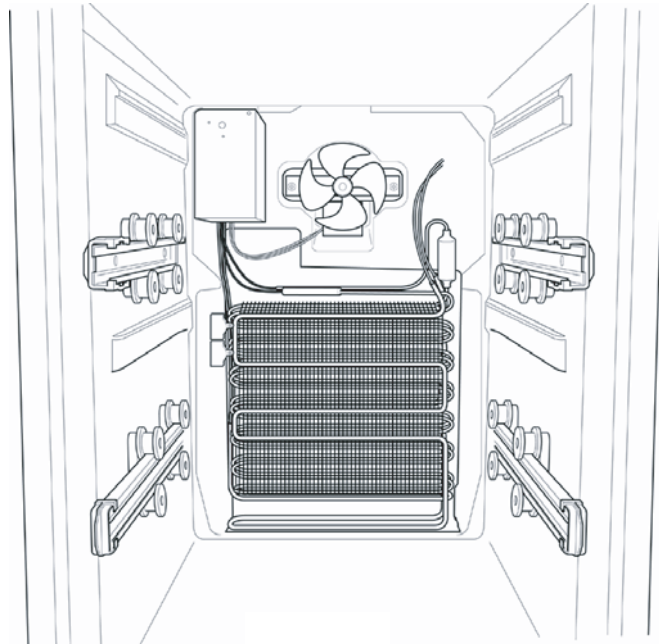
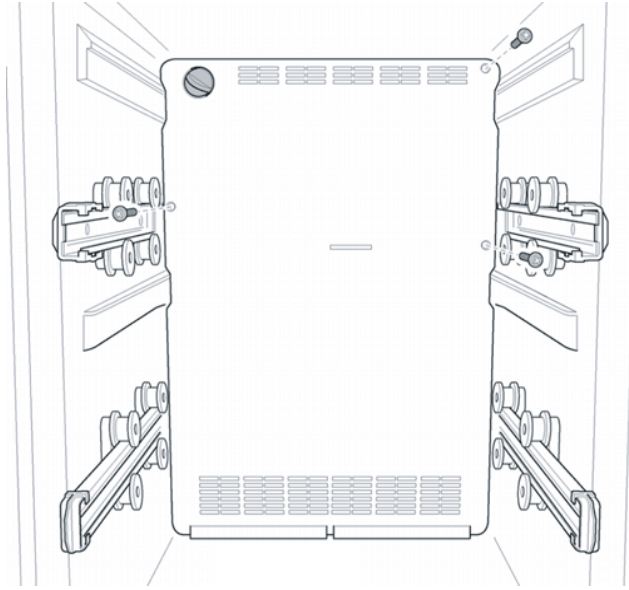
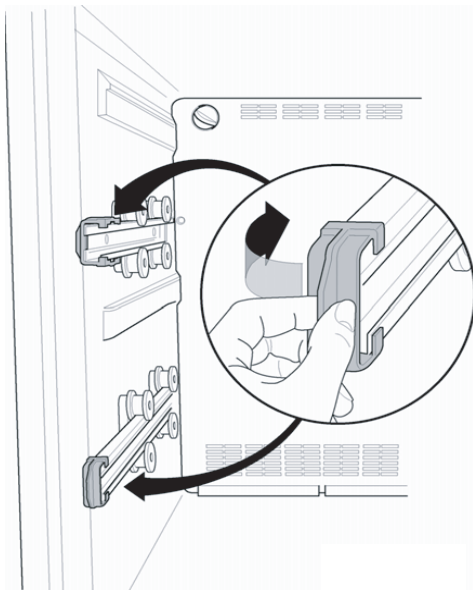


6. Acceso a los diferentes componentes

6.1 Compartimiento de congelación

Para acceder a los componentes del interior del compartimiento de congelación:

- deben extraerse las bandejas de las guías. Para ello, hay que girar los dispositivos de retención tal y como se muestra en la figura;
- deben desatornillarse los 3 tornillos de la tapa y extraer la tapa lateralmente.



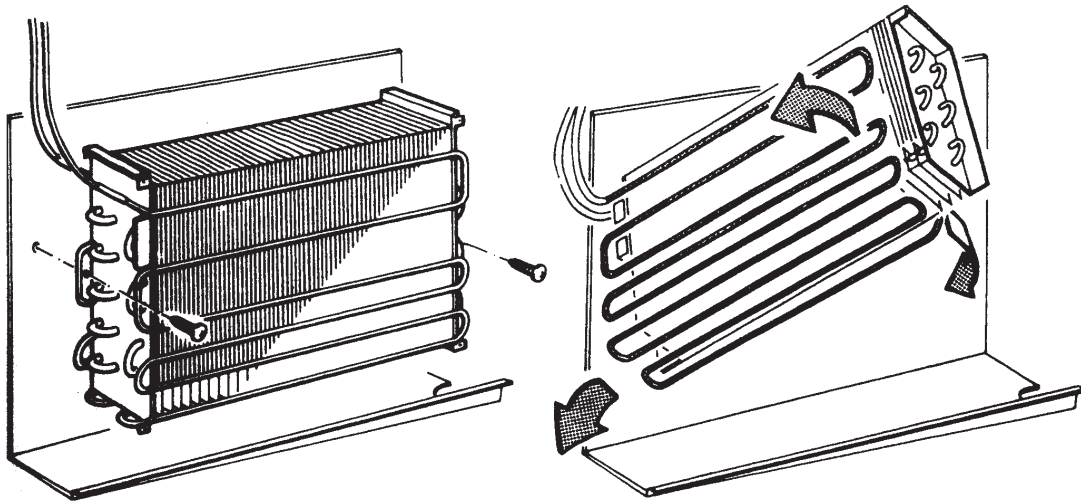
6.2 Cambio del termostato con válvula de mariposa

Desenganchar la bola del termostato y desatornillar los tornillos que sujetan el termostato al elemento.

6.3 Resistencia de deshielo

Quitar los tornillos que sujetan el evaporador de batería a la base del elemento. Inclinar la batería con cuidado y asegurarse de no dañar los cables.

La resistencia está encajada en las hendiduras de los nervios de la batería.



7. Programa de servicio técnico del compartimiento de congelación

7.1 Iniciar el programa de servicio técnico

Proceda de la forma siguiente para iniciar el programa de servicio técnico:

1. Enchufar la clavija a la red.
2. Desconectar el aparato con la tecla de encendido y apagado (A) (tanto del compartimiento de congelación como del de refrigeración).
3. Desenchufar la clavija.
4. Abrir una puerta del compartimiento de congelación.
5. Volver a enchufar la clavija a la red.
6. En los 10 segundos siguientes, pulsar simultáneamente las teclas «Desactivar alarma» (B) y «Función de congelación rápida» (C).

Para confirmar que se ha iniciado el programa de servicio técnico se escucha una señal acústica durante un segundo y

- se encienden todos los LEDs de la electrónica de indicación.
- se encienden todos los segmentos de la pantalla correspondientes a la electrónica de indicación (se muestran las cifras 88).



7.2 Acusar el programa de servicio técnico

El programa de servicio técnico está finalizado cuando se cumple uno de los siguientes requisitos:

- la clavija se desenchufa y vuelve a enchufarse;
- han pasado 40 minutos sin que se haya pulsado ninguna tecla.

7.3 Funciones del programa de servicio técnico

Pulsar la tecla «Desactivar alarma» (B) para pasar a la fase siguiente.

Pulsar la tecla «Función de congelación rápida» (C) para activar o desactivar las cargas (compresor, resistencias, ventilador, etc.).

Lista de las fases del programa de servicio técnico:

1. Todos los LEDs y los segmentos de la pantalla electrónica están encendidos.
2. Todos los LEDs y los segmentos de la pantalla electrónica se han apagado.
3. Se controla la carga controlada por acs TH1 [compresor] (el número 0 aparece en el dígito derecho de la pantalla).
Pulsar la tecla «Función de congelación rápida» para activar o desactivar la carga.

4. Se controla la carga controlada por acs TH2 [resistencias de deshielo] (el número 1 aparece en el dígito derecho de la pantalla). Pulsar la tecla «Función de congelación rápida» para activar o desactivar la carga.
5. Se controla la carga controlada por acs TH3 [no se utiliza en este aparato] (el número 2 aparece en el dígito derecho de la pantalla). Pulsar la tecla «Función de congelación rápida» para activar o desactivar la carga;
6. Se controla la carga controlada por acs TH4 [ventilador del evaporador de batería] (el número 3 aparece en el dígito derecho de la pantalla). Pulsar la tecla «Función de congelación rápida» para activar o desactivar la carga;

Nota Cuando se pasa a la fase siguiente y se pulsa la tecla «Desactivar alarma» se mantiene el estado operativo de la carga (p. ej. si el compresor estaba activado, se mantiene activado en la fase siguiente); de este modo pueden controlarse las cargas simultáneamente.

7. Fase reservada a la fábrica, ignorar (pasar a la fase siguiente);
8. Control de las puertas. El dígito de las decenas en la pantalla está asignado a las dos puertas del compartimiento de congelación. Si una de estas dos puertas está abierta aparece el número 1, si están activados los dos interruptores de puerta aparece el número 0 (los interruptores de las puertas están conectados en paralelo).
9. Control del contador. Cada segundo, el número que aparece en la pantalla aumenta. Se trata de un contador que utiliza el sistema electrónico para su control interno.

Ahora ya se han visto todas las fases necesarias para controlar las cargas. Por ello, se recomienda cancelar el programa de servicio técnico desenchufando la clavija y volviéndola a enchufar.

Nota Si no desea interrumpir el programa de servicio técnico se continuará con las próximas fases, que sólo se comprueban en la fábrica y, por tanto, deben ignorarse. En este caso, el programa de servicio técnico también se cancela desenchufando y volviendo a enchufar la clavija.

8. Señalización de alarmas

8.1 Alarma de temperatura en el compartimiento de congelación

Cuando se alcanza una temperatura de -8°C en el compartimiento de congelación se activa la alarma de temperatura y

- parpadea el piloto de control asignado a la alarma;
- parpadea la pantalla de temperatura;
- suena el buzzer.

Pulsar la tecla para desactivar la alarma para:

- desconectar el buzzer;
- visualizar durante 5 segundos la temperatura máxima alcanzada en el compartimiento de congelación

El piloto de control de la alarma sigue parpadeando y se apaga automáticamente cuando la temperatura ha bajado.

Tras un corte del suministro eléctrico, al volver a las condiciones de servicio normales si no se ha pulsado la tecla para desactivar la alarma:

- se desactiva la señal acústica;
- parpadea la pantalla de temperatura;
- parpadea el piloto de control asignado a la alarma.

Si se pulsa la tecla para desactivar la alarma:

- se visualiza durante 5 segundos la temperatura máxima alcanzada en el compartimiento de congelación;
- la pantalla de temperatura deja de parpadear;
- se apaga el piloto de control de alarma.

8.2 Alarma de puerta abierta en el compartimiento de congelación

Si una de las dos puertas del compartimiento de congelación se mantiene abierta durante más de 80 segundos:

- parpadea el piloto de control asignado a la alarma;
- parpadea la pantalla de temperatura;
- suena el buzzer.

Para desconectar la señalización acústica debe pulsarse la tecla para desactivar la alarma de temperatura.

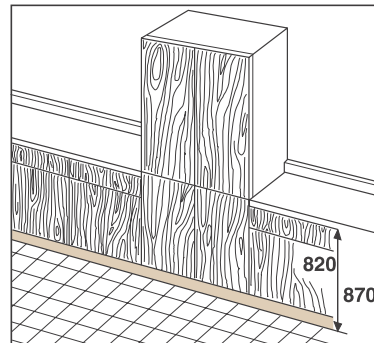
El piloto de control de alarma se apaga cuando se cierran las puertas.

9. Instrucciones de montaje

9.1 Regulación de la altura

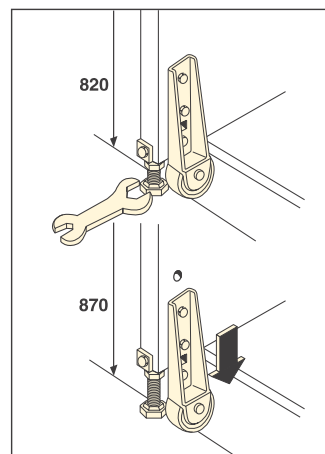
El aparato puede adaptarse a la altura de los demás muebles de cocina gracias a su posibilidad de ajuste a 820 mm o a 870 mm.

Antes de montar el aparato en la cocina debe ajustarse la altura de las ruedas y los pies posteriores.



La altura inicial es de 820 mm.

Para montar el aparato a 870 mm de altura hay que desenroscar los cuatro pies con la llave adecuada, desmontar las ruedas y volver a montarlas en una posición más baja.



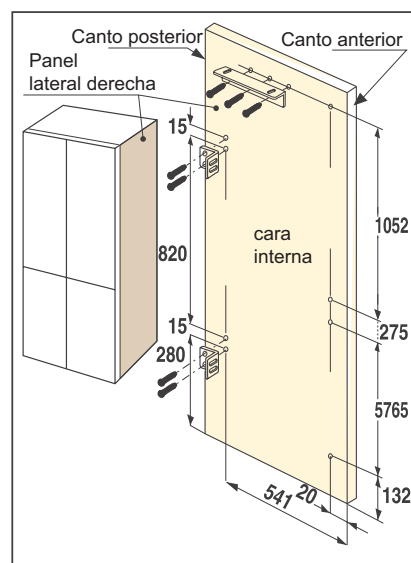
9.2 Montaje del revestimiento lateral

Fijar las cantoneras en la posición que muestra el dibujo.

La medida 132 está prevista para un zócalo de 100 mm de altura situado debajo de la placa.

Si el zócalo tuviera otras medidas, debe aumentarse o reducirse la medida 132 en correspondencia.

Apoyar el lateral en el aparato.

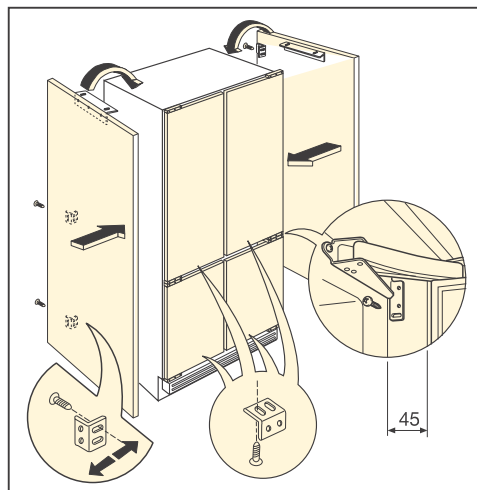


Fijar las cantoneras posteriores, observando la profundidad del panel lateral y la medida exterior del mueble, de 900 mm.

Durante el montaje hay que mantener una distancia de 45 mm entre el canto de la caja del aparato y el borde del mueble de cocina.

Fijar las placas por delante.

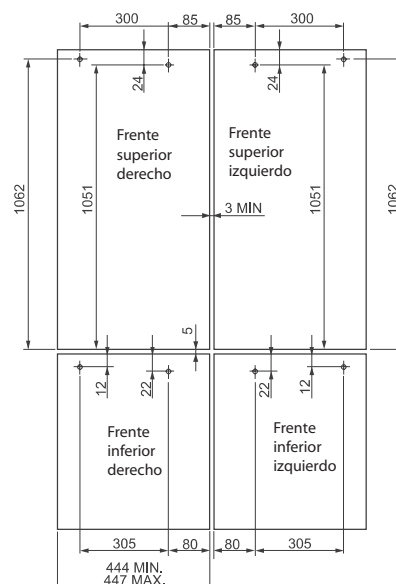
Fijar las escuadras de hierro (incluidas en el suministro) en la parte inferior de las puertas (en el lugar marcado).



9.3 Montaje de las puertas

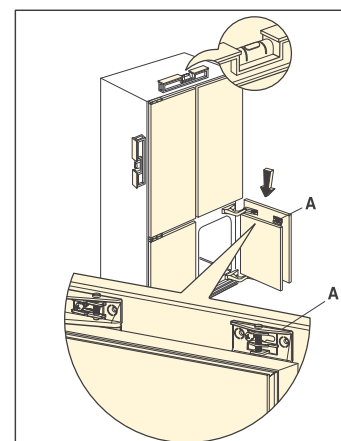
Realizar los agujeros en las puertas tal y como se indica en el dibujo y asegurarse de no apretar demasiado los dos tornillos para las puertas incluidos en el suministro.

Antes de montar las puertas, alinear el aparato con cuidado y asegurarse de que esté recto.



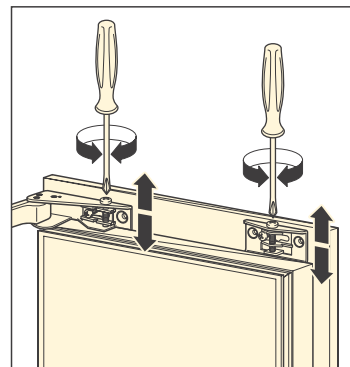
Abrir una de las puertas inferiores e insertar los tornillos colocados anteriormente en el agujero alargado de la bisagra y de la placa de ajuste; mover la puerta hasta que encaje correctamente.

Repetir el procedimiento con las demás puertas.

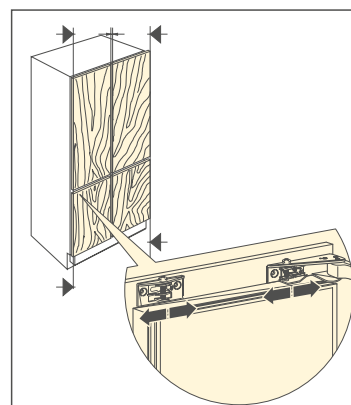


Volver a cerrar la puerta y comprobar si está a la altura deseada; dado el caso, ajustarla con los tornillos reguladores de la placa y la bisagra.

Los mismos tornillos reguladores se utilizan para alinear verticalmente las puertas.

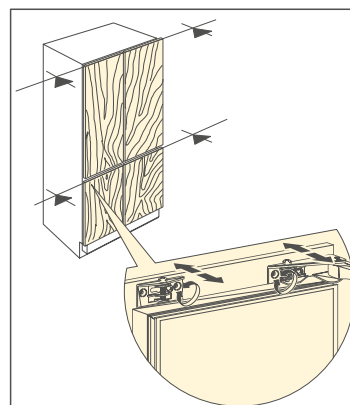


Comprobar la alineación horizontal de las puertas y, dado el caso, corregir su posición en los agujeros alargados.

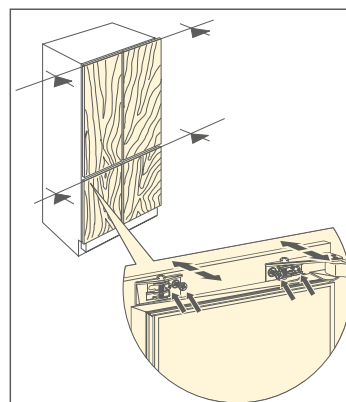


Abrir la puerta.

Corregir el ajuste de las puertas en los manguitos y en las escuadras de hierro inferiores.

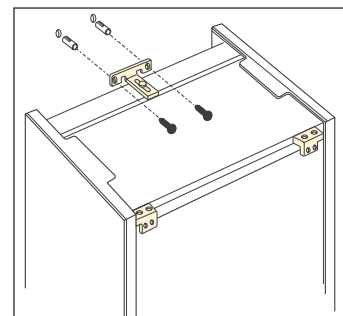


Después de alinear las puertas se atornilla un tornillo de sujeción en los manguitos (bisagra superior e inferior) y en la placa base.



9.4 Montaje del aparato

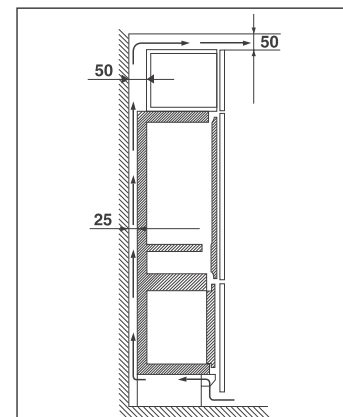
Fijar a la pared con la escuadra prevista especialmente para ello.



Dejar abierta la parte superior del aparato para permitir una mejor circulación de aire.

Si debe montarse encima un mueble colgante, éste debe fijarse a una distancia de 50 mm de la pared.

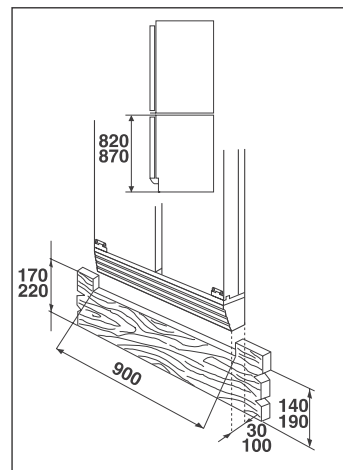
La distancia respecto del techo debe ser como mínimo de 50 mm.



9.5 Colocación del zócalo

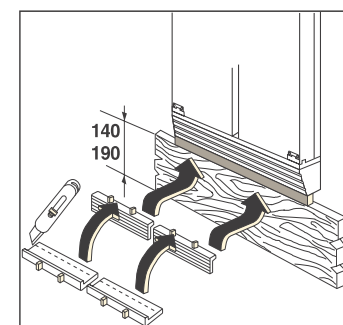
Alineación de altura A = 820 mm

Si el zócalo tiene una altura entre 140 y 170 mm, realizar una hendidura tal y como muestra la figura.



Si el zócalo tiene una altura superior a 100 mm e inferior a 140 mm, recortar el recubrimiento de compensación suministrado a la medida adecuada y montarlo entre el zócalo y la rejilla de ventilación con la sujeción de resorte situada debajo de la rejilla.

Si el zócalo tiene una altura de 100 mm, montar el recubrimiento de compensación en toda su profundidad.

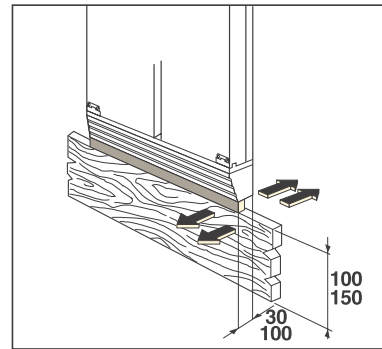


Alineación de altura A = 870 mm

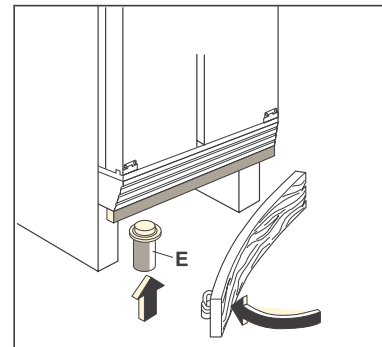
Si el zócalo tiene una altura entre 190 y 220 mm, realizar una hendidura tal y como muestra la figura.

Si el zócalo tiene una altura superior a 150 mm e inferior a 190 mm, recortar el recubrimiento de compensación suministrado a la medida adecuada y montarlo entre el zócalo y la rejilla de ventilación.

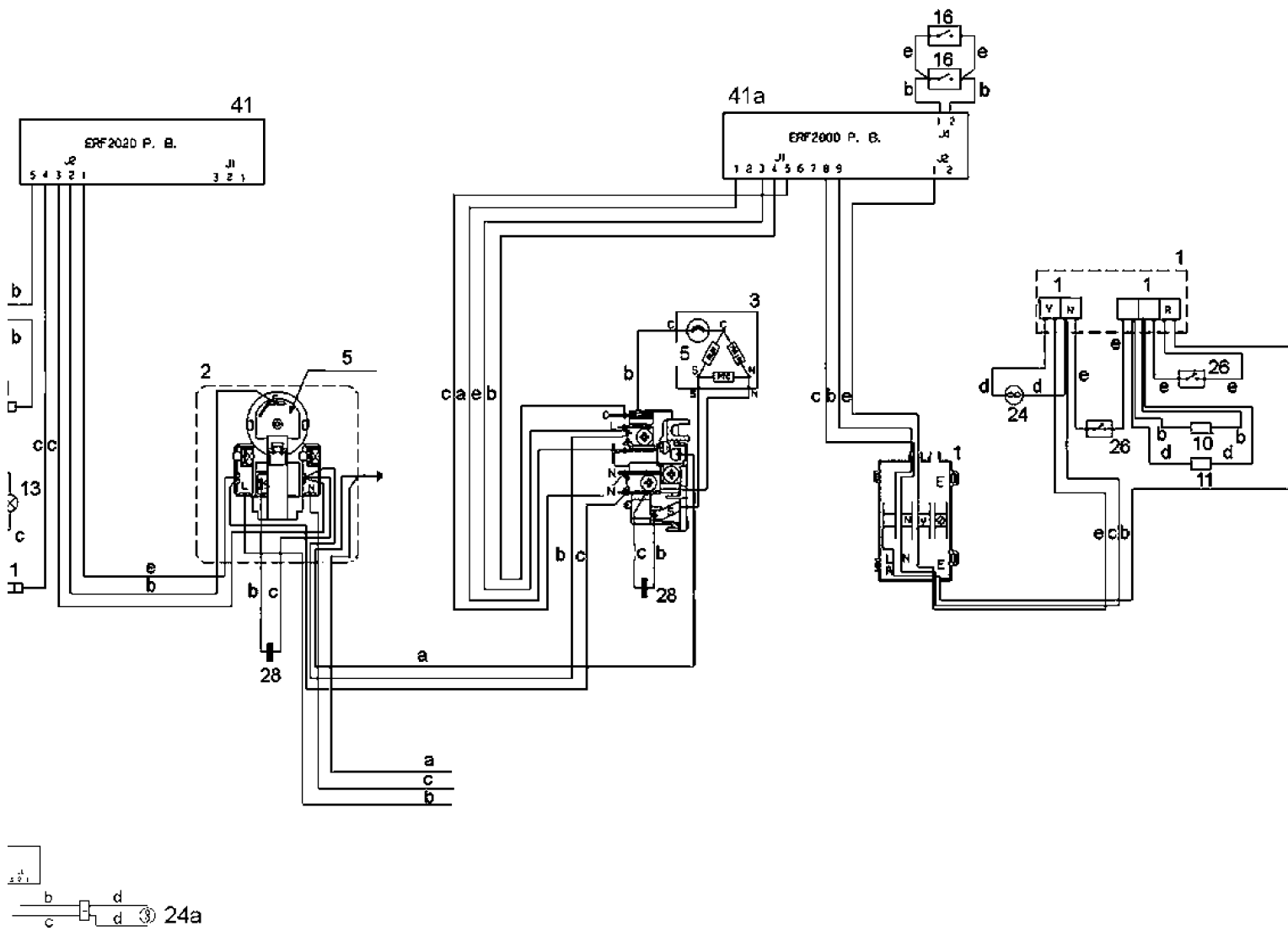
Si el zócalo tiene una altura de 150 mm, montar el recubrimiento de compensación en toda su profundidad.



Si el aparato debe incorporarse a una cocina integrada, utilizar el pie E para fijar el zócalo.



10. Esquema de circuito del IKE 458-4-4T



Leyenda

- 1 Cuadro de bornes
- 2 Compresor del frigorífico
- 3 Compresor del congelador
- 5 Guardamotor
- 10 Resistencia de deshielo
- 11 Resistencia del canal de desagüe del agua de deshielo
- 13 Lámpara del frigorífico
- 15 Interruptor de la puerta del compartimiento de refrigeración
- 16 Interruptor de la puerta del compartimiento de congelación
- 24 Ventilador del evaporador de batería
- 24a Ventilador de D.A.C.
- 26. Interruptor de seguridad para sobrecalentamiento (+40°C)
- 26. Interruptor de seguridad para sobrecalentamiento (+40°C)
- 28. Condensador de servicio (sólo en los modelos que lo incorporan)
- 41. Sistema electrónico del frigorífico (ERF2020)
- 41a. Sistema electrónico del congelador (ERF2000)
- a) amarillo-verde
- b) marrón
- c) azul
- d) blanco
- e) negro
- f) gris
- g) rojo
- h) naranja