Frigocongelatore
Top Mount

KE 470-2-2T

Küppersbusch

IL CUORE DELLA BUONA CUCINA

Manuale di servizio: H7-420-64-01-B

Redazione: Uwe Laarmann
E-mail: uwe.laarmann@kueppersbusch.de
Telefono: (0209) 401-732
Fax: (0209) 401-743
Data: 21.07.2002

KÜPPERSBUSCH HAUSGERÄTE AG
Kundendienst
Postfach 100 132
45801 Gelsenkirchen

Indice

1. Introduzione 4

2. Componenti principali 6
2.1 Sostituzione del regolatore di temperatura 6
2.2 Temporizzatore di sbrinamento 7
2.3 Sistema No-Frost 10
2.4 Sostituzione della resistenza termica di sbrinamento 11
2.5 Sostituzione del termostato di sbrinamento 11
2.6 Motore del ventilatore del condensatore 12
2.7 Motore del ventilatore dell'evaporatore 13

3. L'armadio e i suoi componenti 15
3.1 Rivestimento dei ripiani 15
3.2 I ripiani del vano congelatore 15
3.3 I ripiani del vano frigo 15
3.4 Regolazione della temperatura del frigocongelatore 17
3.5 Elementi di fissaggio 18
3.6 Sistema di scarico dell'acqua di sbrinamento 18
3.7 Le porte dell'armadio e i loro componenti 19
3.8 Le rotelle dell'armadio 21
3.9 Gruppo rotelle anteriori 21
3.10 Regolazione verticale dell'armadio 21
3.11 La guarnizione della porta 22
3.12 Regolazione di distorsioni 22
3.13 Regolazione della cerniera 23
3.14 Regolazione della porta 23
3.15 Il contatto della porta 23

4. Manutenzione dei produttori automatici di ghiaccio (accessorio) 24
4.1 Manutenzione 24
4.2 Controllo 25
4.3 Manutenzione 25
4.4 Accesso alla cassetta di comando 26
4.5 Componenti modulari 27
4.6 Regolazione dell'alimentazione dell'acqua 28
4.7 Problemi con l'acqua 29
4.8 Problemi di temperatura 29
4.9 Termostato 29

5. Montaggio 31
5.1 Cavo 31
5.2 Regolazione verticale del produttore di ghiaccio 32
5.3 Rimozione o sostituzione del contenitore di riempimento 32
5.4 Ulteriori indicazioni 33
5.5 Dati tecnici 33

6. Localizzazione guasti 34

7. Dati tecnici 40

8. Schemi elettrici 41
8.1 Schema elettrico 42
8.2 Schema elettrico 43
8.3 Circolazione del refrigerante 44

1. Introduzione

Questo manuale di servizio contiene tutte le informazioni necessarie alla manutenzione dei frigocongelatori del tipo «Top Mount».

Nota! Il modello KE 470-2-2T, descritto in questo manuale, funziona con il refrigerante R134a.

I capitoli di questo manuale sono stati suddivisi in paragrafi, ad ognuno dei quali è stato assegnato un gruppo di componenti affini. Ogni paragrafo, a sua volta, è suddiviso in più parti, ognuna delle quali descrive un componente o un procedimento di manutenzione.

Le informazioni contenute in questo manuale sono di notevole aiuto durante i lavori di manutenzione. Si consiglia, pertanto, di attualizzarlo regolarmente inserendovi subito gli aggiornamenti che vi saranno inviati.

Il presente manuale contiene le informazioni relative ai seguenti modelli:

	KE 470-2-2T modello «Top Mount»
A x L x P	1739 x 710 x 853 mm
Volume utile totale	474 l
Vano frigo	339 l
Vano congelatore	135 l
Rumorosità	48 dB
Consumo energetico	2,1 kWh / 24 h
Classe di efficienza energetica	B
Sistema No-Frost	sì
Condensatore No-Clean	sì
Alimentazione acqua con Aqua-stop	opzionale
Apparecchio d'appoggio su rotelle	sì
Zone climatizzate	sì
Preparatore di ghiaccio	opzionale

In generale

I frigocongelatori in stile americano sono un polo d'attrazione in ogni cucina. La facciata, le pareti laterali e la parete superiore sono completamente di acciaio inossidabile; i materiali pregiati utilizzati e la perfetta lavorazione del frigocongelatore assicurano inoltre di rimanerne soddisfatti a lungo.

L'apparecchio è inoltre equipaggiato con tecnologie raffinate, come p.e.:

- il sistema No-Frost
- il condensatore No-Clean
- il circuito chiuso tramite raffreddamento del compressore dal lato anteriore e una parete posteriore liscia che permette l'appoggio contatto con il muro.
- alimentazione acqua con Aqua-stop
- porte a chiusura automatica tramite magnete
- apparecchio d'appoggio con rotelle
- zone climatizzate

Vano congelatore

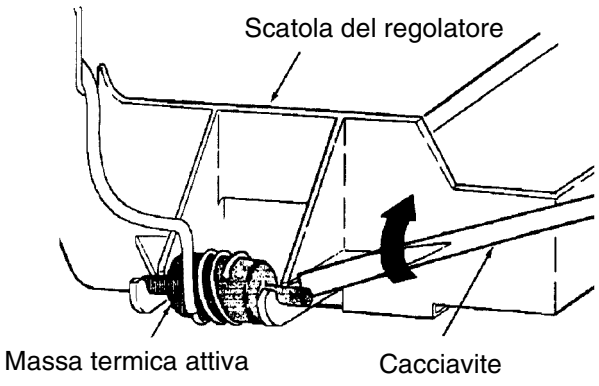
Vano frigo

Zone fresche
(per frutta, verdura e formaggio)

2. Componenti principali

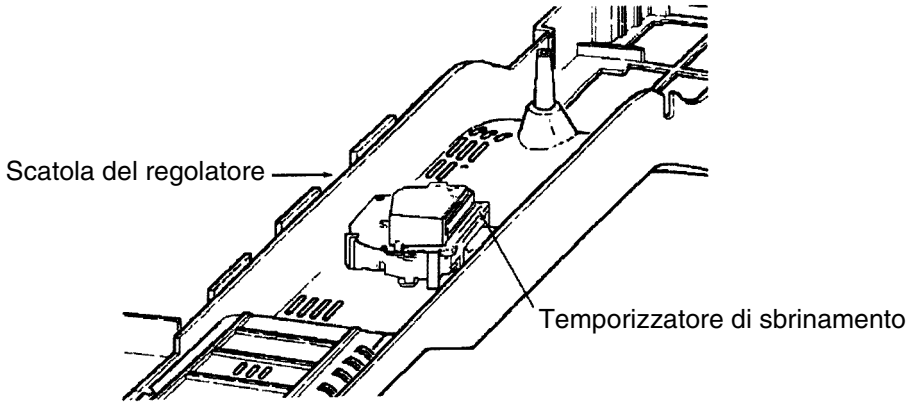
2.1 Sostituzione del regolatore di temperatura

1. **Staccare l'apparecchio dalla rete elettrica.**
2. Aprire la porta del vano frigo e rimuovere tutti gli oggetti mobili dal ripiano superiore.
3. Rimuovere la vite di fissaggio anteriore della scatola del regolatore di temperatura.
   Rimuovere la vite di fissaggio posteriore tenendo ferma la parte anteriore della scatola del regolatore. Spostare quindi la scatola verso il basso.
4. Rimuovere la vite di fissaggio sul lato posteriore della scatola del regolatore. Spingere la scatola verso destra e toglierla dai supporti.
5. Staccare il collegamento elettrico a spina della scatola del regolatore di temperatura.
6. Estrarre la scatola dal frigocongelatore e appoggiarla su una superficie di lavoro piana.
7. Estrarre il regolatore dalla scatola.
8. Staccare i cavi dai morsetti della scatola del regolatore.
9. Per rimuovere il regolatore, allentare il bloccaggio facendo pressione con il pollice destro ed estrarre il regolatore ruotandolo con la mano sinistra.
10. Per rimuovere la massa termica attiva, inserire e ruotare un cacciavite piatto tra la massa e la scatola del regolatore.
11. Montare la scatola di sostituzione seguendo il procedimento inverso a quello di smontaggio.

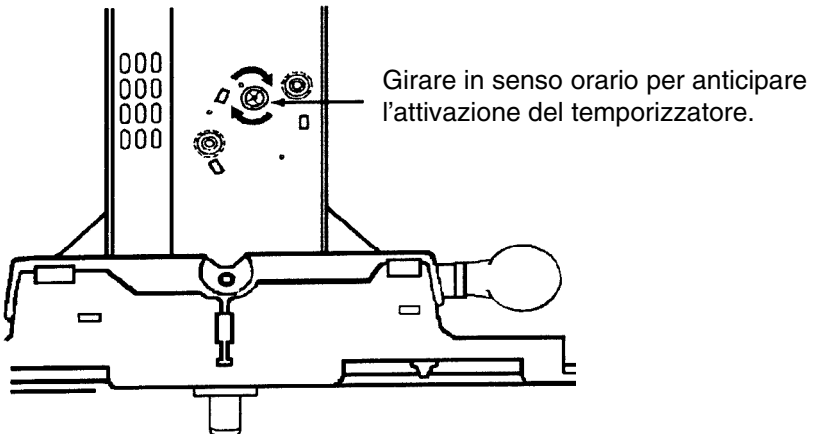


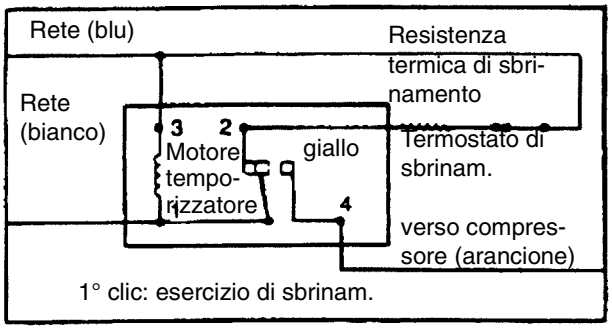
2.2 Temporizzatore di sbrinamento

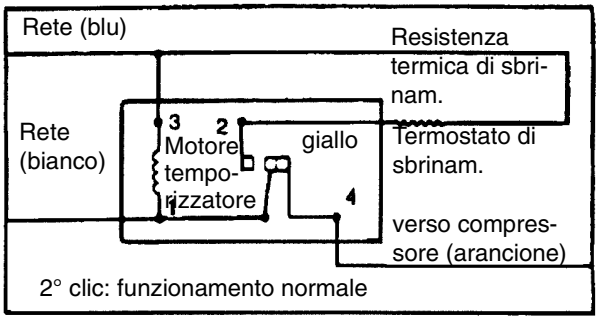
Il sistema di sbrinamento dell'evaporatore del gruppo di refrigerazione è attivato da un temporizzatore elettrico, situato nella scatola del regolatore del vano frigo.



La struttura del temporizzatore permette di regolare la sua onda pilota tramite cacciavite e quindi di «anticiparne» l'attivazione. Se si desidera far avviare manualmente il processo di sbrinamento dal temporizzatore, girare l'onda pilota in senso orario fino alla posizione immediatamente precedente a quella di avvio del ciclo.
Continuare a ruotare lentamente l'onda pilota e fermarsi non appena si sente un clic. Negli schemi elettrici è rappresentato il funzionamento del temporizzatore.

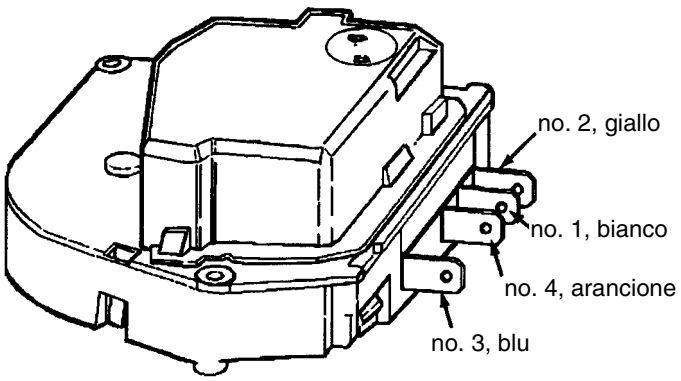






Primo clic – Il temporizzatore interrompe la linea verso il compressore e verso il ventilatore dell'evaporatore per circa **21 minuti** e attiva invece **la resistenza termica di sbrinamento**. Non appena la temperatura del termostato di fine-sbrinamento ha raggiunto il punto di interruzione, lo stesso termostato interrompe di nuovo la linea verso la resistenza termica; la linea verso il compressore rimane invece interrotta per tutta la durata del ciclo di sbrinamento.

Secondo clic – Il temporizzatore disattiva la resistenza termica di sbrinamento e riattiva la linea verso il compressore e verso il ventilatore del compressore e dell'evaporatore. I motori del compressore e dei ventilatori sono ora azionati dalla regolazione di temperatura per circa **8 ore** (in relazione all'effettiva durata di funzionamento del compressore), dopodiché rinizia un nuovo ciclo di sbrinamento.



2.2.1 Controllo del temporizzatore di sbrinamento

Staccare tutti i cavi del temporizzatore e, con l'ausilio di un ohmmetro, verificare il passaggio sugli attacchi che si sono liberati, come indicato nella seguente tabella. Se si rileva un'interruzione, significa che il temporizzatore è difettoso.

Test	Impostare il temporizzatore su	Misurazione tra gli attacchi
Circuito motore temporizzatore	posizione attuale	1 + 3*
Circuito di sbrinamento	1° clic	1 + 2
Circuito compressore	2° clic	1 + 4

2.2.2 Sostituzione del temporizzatore

1. **Staccare l'apparecchio dalla rete elettrica.**
2. Aprire la porta del vano frigo e svuotare lo scomparto superiore.
3. Rimuovere la vite di fissaggio sul lato anteriore della scatola del regolatore di temperatura.
4. Tenendo fermo il lato anteriore della scatola del regolatore, rimuovere la vite di fissaggio del lato posteriore. Spostare quindi la scatola verso il basso.
5. Allentare il collegamento elettrico a spina della scatola del regolatore.
6. Estrarre la scatola dal frigocongelatore ed appoggiarla su una superficie di lavoro piana.
7. Spostare con cautela il temporizzatore fino a rendere accessibili entrambe gli elementi di blocco posti sul suo lato anteriore.
8. Girare il temporizzatore verso l'alto in direzione del lato posteriore della scatola.
9. Sollevare il temporizzatore in direzione del lato anteriore della scatola per rendere accessibile l'elemento di blocco del lato posteriore.
10. Staccare il connettore elettrico a spina del temporizzatore.
11. Montare il nuovo temporizzatore procedendo in modo inverso rispetto alla sequenza di smontaggio.

2.3 Sistema No-Frost

Questi modelli utilizzano una resistenza termica che scoglie il ghiaccio che si accumula sull'evaporatore del gruppo di refrigerazione durante il ciclo di sbrinamento; l'acqua che si forma viene poi scaricata.

Il temporizzatore di sbrinamento attiva la resistenza termica ogni 8 ore (a seconda dell'effettivo tempo di funzionamento del compressore). Il termostato interrompe la linea verso la resistenza termica non appena la temperatura circostante raggiunge un valore di circa +3,3°C.

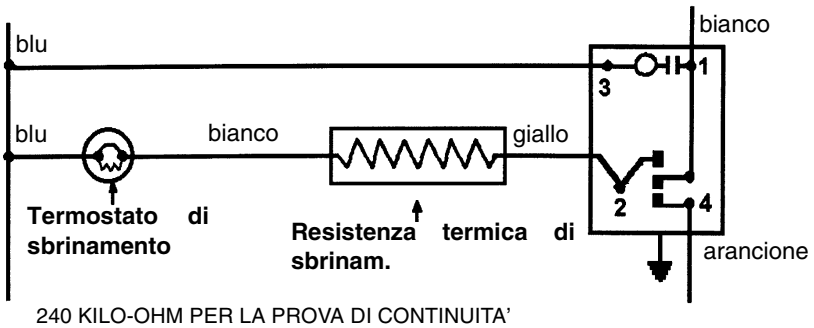
Con l'ausilio di un ohmmetro si può verificare il corretto svolgimento di tutte le fasi del ciclo di sbrinamento. Il contatto del termostato di sbrinamento si apre a circa +3,3°C e si chiude a -9,4°C circa. Tra i due morsetti del termostato di sbrinamento è collocata una resistenza di 240 kOhm, la quale permette di controllare la resistenza termica di sbrinamento, se la temperatura dell'evaporatore è uguale o maggiore ai -9,4°C. La resistenza termica e il termostato di sbrinamento possono essere controllati con l'ausilio di un ohmmetro senza dover necessariamente aprire il vano di congelamento e, addirittura, anche quando la temperatura dell'evaporatore è uguale o maggiore ai -9,4°C. Tale controllo viene eseguito nel modo seguente:

1. **Staccare l'apparecchio dalla rete elettrica.**
2. Aprire la porta del vano congelatore e svuotare lo scomparto superiore.
3. Rimuovere la vite di fissaggio sul lato anteriore della scatola del regolatore di temperatura. Tenendo fermo il lato anteriore della scatola, rimuovere la vite di fissaggio del lato posteriore. Staccare la scatola tirandola verso il basso.
4. Staccare il connettore a spina del cavo del temporizzatore di sbrinamento.
5. Regolare l'ohmmetro su 1kOhm e collegare il cavo pilota ai morsetti 2 e 3 del connettore a spina.
6. L'ohmmetro dovrebbe indicare valori compresi tra 100 e 200Ohm: valore non critico. La resistenza termica di sbrinamento è funzionante se si registra un collegamento tra i morsetti 2 e 3. Se si registra invece un'interruzione, verificare singolarmente la resistenza termica e il termostato di sbrinamento.

NOTA: Non toccare i morsetti di prova durante la misurazione con l'ohmmetro, perché altrimenti si potrebbero falsare i risultati di misurazione e di diagnosi.

Procedere come descritto per il controllo della resistenza termica e del termostato di sbrinamento (se la temperatura dell'evaporatore dovesse essere uguale o inferiore a -9,4°C):

1. Misurare la corrente assorbita con la pinza ampere.
2. Anticipare manualmente l'attivazione del temporizzatore fino al ciclo di sbrinamento (vedi il paragrafo «Temporizzatore di sbrinamento».
3. L'amperometro dovrebbe indicare un valore di 1,8A ±10%, il quale corrisponde alla somma della corrente assorbita dal motore del temporizzatore e dalla resistenza termica di sbrinamento. Se il valore indicato è compreso tra 0 e 20mA, significa che la resistenza termica o il termostato di sbrinamento sono difettosi. Per verificare quale di questi due componenti sia quello difettoso, continuare dal passaggio no. 4.



240 KILO-OHM PER LA PROVA DI CONTINUITA'

4. Eseguire il controllo della resistenza di termica e del termostato seguendo lo stesso procedimento descritto ai passaggi 2 e 3, in presenza di una temperatura dell'evaporatore uguale o maggiore a -9,4°C.

5. Se l'ohmmetro indica un valore di circa 240kOhm, significa che il termostato di sbrinamento è difettoso.

Regolare l'ohmmetro su 1kOhm. La resistenza termica e il termostato di sbrinamento sono funzionanti quando il valore indicato è compreso tra 100 e 200Ohm.

2.4 Sostituzione della resistenza termica di sbrinamento

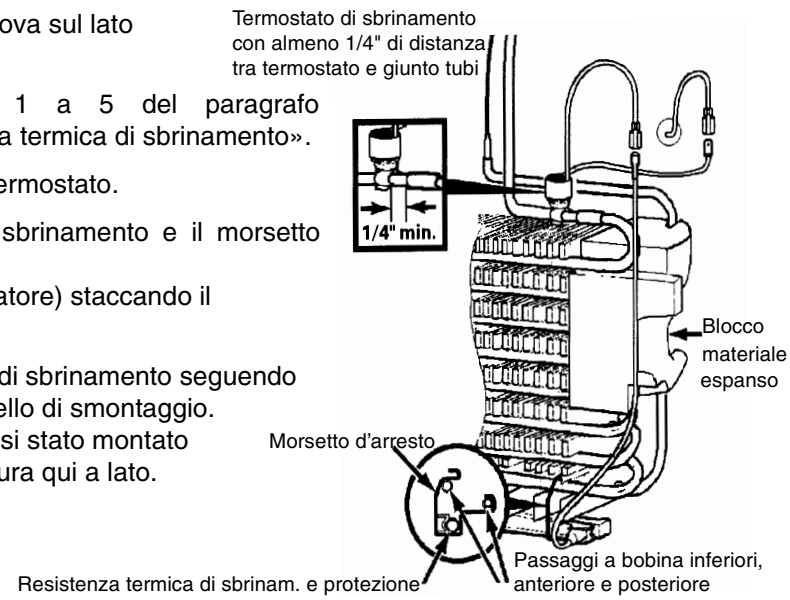
1. **Staccare l'apparecchio dalla rete elettrica.**
2. Estrarre il preparatore di ghiaccio (se presente).
3. Rimuovere la protezione dell'evaporatore allentando le 4 viti superiori e togliendo quelle inferiori dai rispettivi angoli.
4. Ribaltare in avanti la parte superiore della protezione ed estrarre il connettore a spina del cavo.
5. Rimuovere i gruppi della protezione dell'evaporatore e del motore del ventilatore. E', in seguito, molto importante che questi componenti siano rimontati esattamente come erano prima di essere smontati.
6. Staccare i fili conduttori della resistenza termica di sbrinamento e rimuovere entrambe i morsetti d'arresto della resistenza (uno a destra e uno a sinistra) servendosi di una lunga pinza a punta.
7. Rimuovere la resistenza termica e la relativa protezione.
   Osservare la posizione di montaggio e l'inclinazione della protezione (tra resistenza termica e protezione dell'evaporatore).
8. Montare la nuova resistenza seguendo il procedimento inverso a quello di smontaggio.

NOTA: Non toccare il vetro durante il montaggio della resistenza, perché il sale secreto nelle dita potrebbe causare danneggiamenti.

2.5 Sostituzione del termostato di sbrinamento

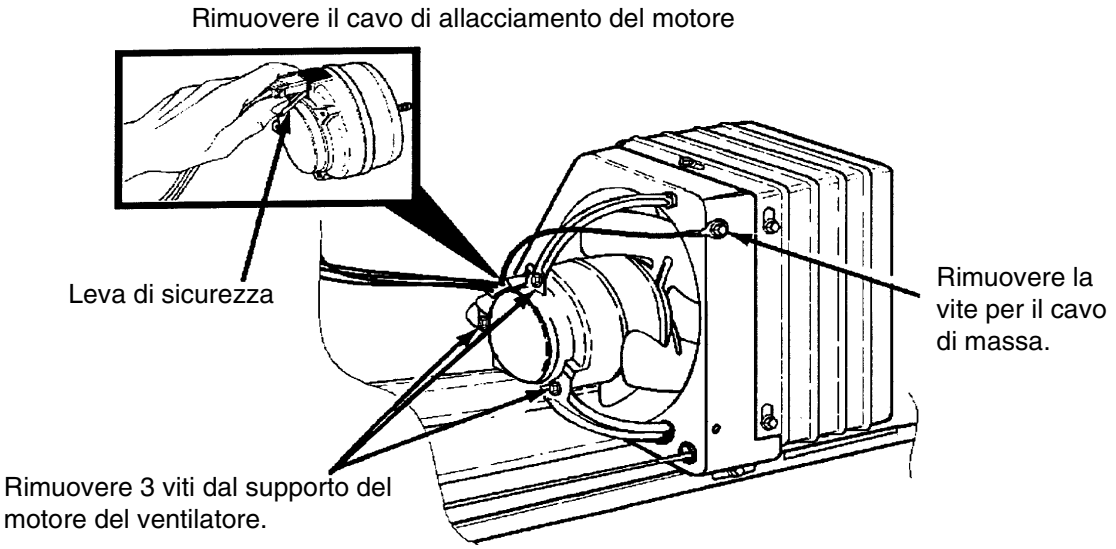
Il termostato di fine sbrinamento si trova sul lato destro superiore dell'evaporatore.

1. Ripetere i passaggi da 1 a 5 del paragrafo «Sostituzione della resistenza termica di sbrinamento».
2. Staccare i fili conduttori del termostato.
3. Rimuovere il termostato di sbrinamento e il morsetto d'arresto
   (allacciato ai tubi dell'evaporatore) staccando il morsetto.
4. Montare il nuovo termostato di sbrinamento seguendo il procedimento inverso a quello di smontaggio. Assicurarsi che il termostato si stato montato come rappresentato nella figura qui a lato.



2.6 Motore del ventilatore del condensatore

Il motore del ventilatore del condensatore è collegato in parallelo a quello del compressore. Se dovesse funzionare il motore del compressore, ma non quello del condensatore, significa che quest'ultimo o è difettoso oppure che il suo cavo è interrotto. Se non dovesse funzionare nessuno dei due motori, verificare il cablaggio del regolatore della temperatura di raffreddamento, del temporizzatore di sbrinamento e dell'armadio.



2.6.1 Controllo diretto del motore del ventilatore del condensatore

1. Staccare l'apparecchio dalla rete elettrica.

2. Rimuovere la protezione isolante dalla parete posteriore dell'armadio.

3. Estrarre il connettore a spina per cavi dai morsetti del motore del ventilatore del condensatore.

Per estrarre il connettore dal motore, afferrarlo mettendo il pollice tra connettore e leva di bloccaggio. Staccare quindi il connettore dal motore.

4. Collegare il motore direttamente alla tensione di alimentazione servendosi di un cavo di allacciamento.

2.6.2 Sostituzione del motore del ventilatore del condensatore

1. Staccare l'apparecchio dalla rete elettrica.

2. Staccare il connettore a spina dai morsetti del motore del ventilatore del condensatore.

3. Rimuovere le viti che fissano il motore del ventilatore al supporto.

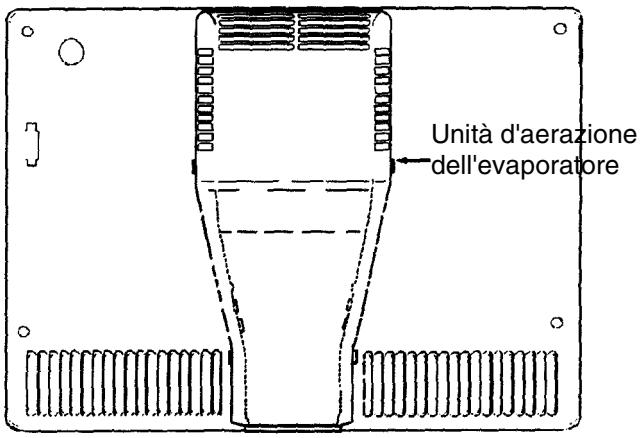
4. Montare la ruota della pala del ventilatore del motore vecchio su quello nuovo, assicurandosi che venga installata esattamente nello stesso modo.

5. Collegare i fili conduttori del motore del ventilatore e il filo di massa.

6. Rimontare i componenti precedentemente smontati e verificare il funzionamento del frigocongelatore.

2.7 Motore del ventilatore dell'evaporatore

Il ventilatore dell'evaporatore è responsabile della circolazione dell'aria raffreddata nel vano frigo e in quello congelatore. La ruota della pala del ventilatore è di politilele ed è fissata sull'albero. Durante la sostituzione della ruota è importante assicurarsi che il suo mozzo sia rivolto verso l'esterno, che sia cioè rivolto verso il lato posteriore dell'unità d'aerazione dell'evaporatore. In caso di un funzionamento irregolare o di mancato funzionamento del ventilatore, si riduce la circolazione dell'aria e il raffreddamento non è sufficiente.



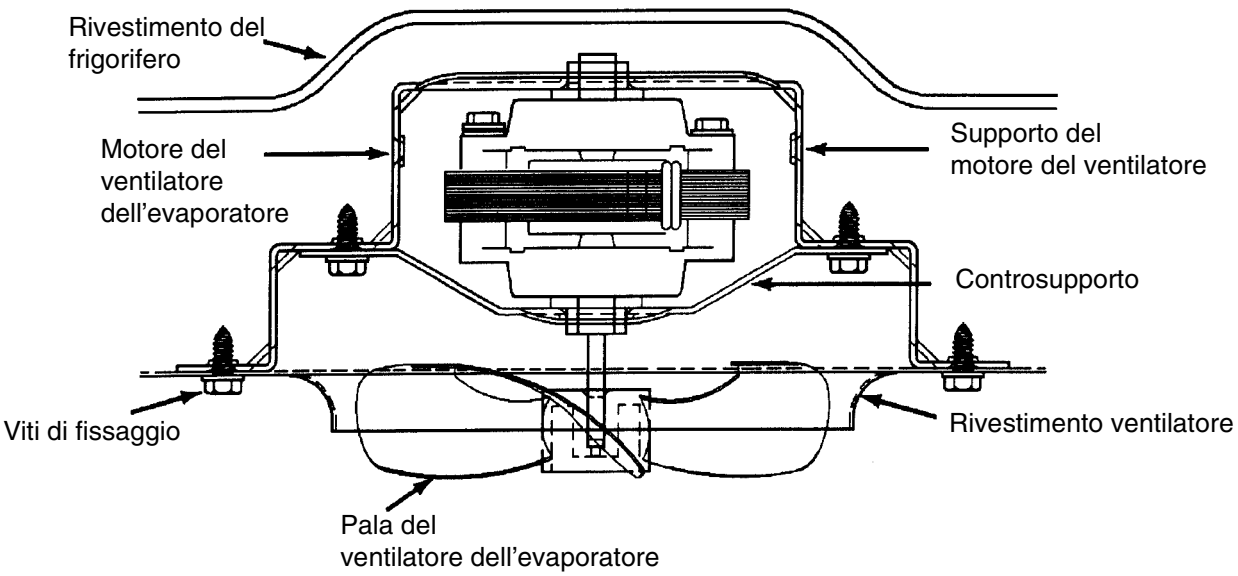
2.7.1 Controllo del motore del ventilatore dell'evaporatore

1. **Staccare l'apparecchio dalla rete di alimentazione.**
2. Rimuovere il preparatore di ghiaccio (se presente).
3. Estrarre i ripiani.
4. Rimuovere le viti di fissaggio della protezione dell'evaporatore.
5. Ribaltare in avanti la parte superiore della protezione dell'evaporatore e staccare il connettore a spina per cavi.
6. Estrarre il gruppo motore del ventilatore dell'evaporatore e appoggiarlo su una superficie di lavoro.
7. Staccare i fili conduttori del motore del ventilatore. Questi fili sono autobloccanti: è pertanto importante comprimere la clip prima di staccare i fili dai morsetti. Allacciare il motore alla tensione di alimentazione.
8. Se il motore non dovesse funzionare, significa che è difettoso e che deve essere pertanto sostituito.

2.7.2 Sostituzione del motore del ventilatore dell'evaporatore

1. Ripetere i passaggi da 1 a 5 del paragrafo «Controllo del motore del ventilatore dell'evaporatore».
2. Rimuovere l'unità di aerazione dell'evaporatore dalla protezione, facendo pressione sugli spinotti di fissaggio. Rimuovere le viti che fissano il gruppo di appoggio del motore alla protezione del ventilatore.
3. Rimuovere la ruota della pala del ventilatore staccandola dall'albero.
4. Rimuovere le viti che fissano il supporto posteriore a quello anteriore. Staccare il motore dal supporto posteriore.
5. Appoggiare il nuovo motore sul supporto posteriore e fissare quindi quest'ultimo a quello anteriore.
6. Fissare la ruota della pala del ventilatore al nuovo motore esattamente allo stesso modo come sull'albero motore originale.
7. Fissare il gruppo motore e il supporto alla protezione dell'evaporatore.
8. Collegare i fili conduttori e il filo di massa al motore.
9. Rimontare i componenti precedentemente smontati e verificare quindi il funzionamento del frigocongelatore.

La ruota della pala del ventilatore è dotata di arresto sulla superficie frontale del mozzo. Se montata correttamente, la ruota della pala è sistemata in modo che l'arresto si trovi alla fine dell'albero.



3. L'armadio e i suoi componenti

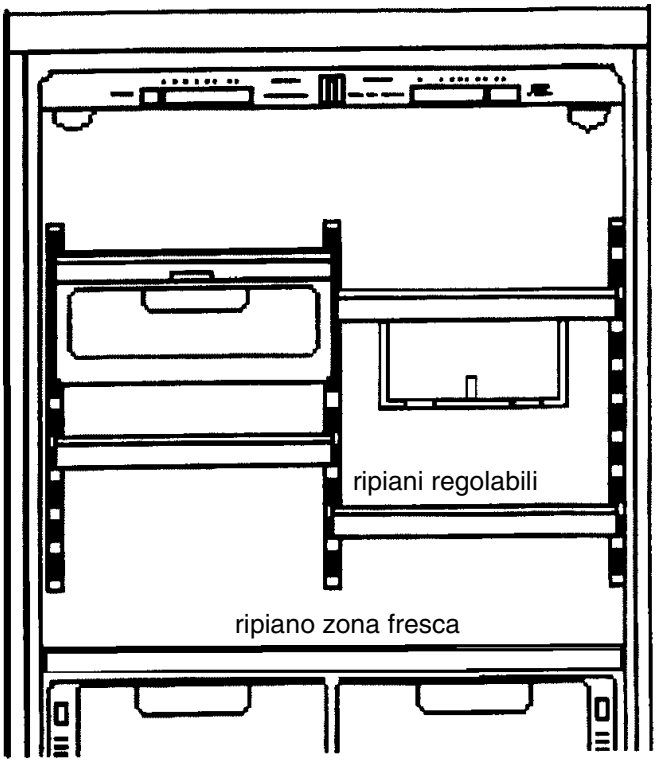
3.1 Rivestimento dei ripiani

Il rivestimento dei ripiani è costituito da un materiale di polistirolo molto resistente con una superficie lucida. Tutti i modelli sono muniti di isolamento di materiale espanso.

3.2 I ripiani del vano congelatore

Il vano congelatore è equipaggiato con un ripiano continuo regolabile, che può essere rimosso sollevandolo sul lato sinistro per circa 1,5cm e togliendo le sbarre del lato destro dai supporti laterali. Per rimontare il ripiano procedere nel modo inverso, assicurandosi che le sbarre sulla sua sinistra si fissino bene ai supporti.

3.3 I ripiani del vano frigo



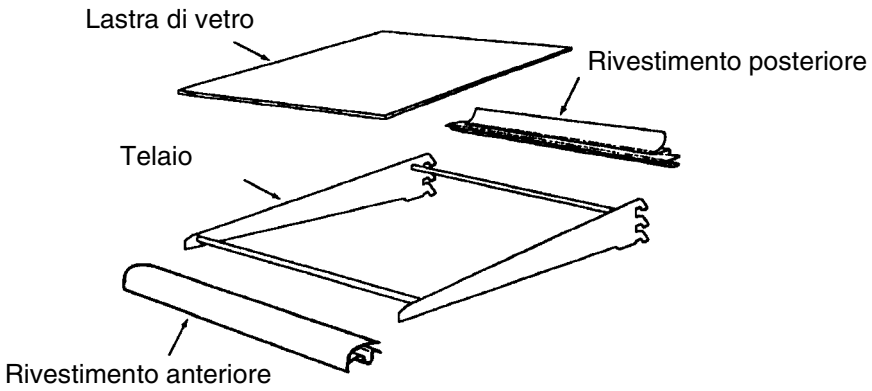
3.3.1 Ripiani

Il frigocongelatore è equipaggiato di ripiani regolabili in vetro o a graticola. Per estrarre un ripiano, ribaltarlo verso l'esterno, sollevare leggermente il lato posteriore ed estrarlo senza inclinarlo. Per fissare il ripiano ad un'altra altezza, sollevare il suo lato anteriore, inserire i ganci nei fori desiderati e quindi farlo scattare in posizione. Prima di iniziare ad utilizzarlo, assicurarsi che il ripiano sia stabile.

3.3.2 Rivestimento dei bordi dei ripiani

I rivestimenti dei bordi dei ripiani possono essere tolti facilmente. Appoggiare, a tal fine, il ripiano su una superficie di lavoro piana, sollevarne il lato anteriore, afferrare il lato destro inferiore del rivestimento frontale e tirarlo verso di sé. Togliere quindi la lastra di vetro dal rivestimento posteriore e rimuovere il rivestimento stesso.

Montare un nuovo rivestimento posteriore sulla lastra di vetro. Tenere quindi il ripiano in posizione verticale (con il suo bordo anteriore rivolto verso l'alto). Per inserire la lastra e il rivestimento posteriore premere verticalmente verso il basso l'asta trasversale posteriore di metallo del ripiano fino a quando non scatta in posizione. Applicare quindi il rivestimento dei bordi anteriori sulla lastra, oltre all'asta trasversale anteriore di metallo del ripiano.



3.3.3 Ripiano delle zone fresche

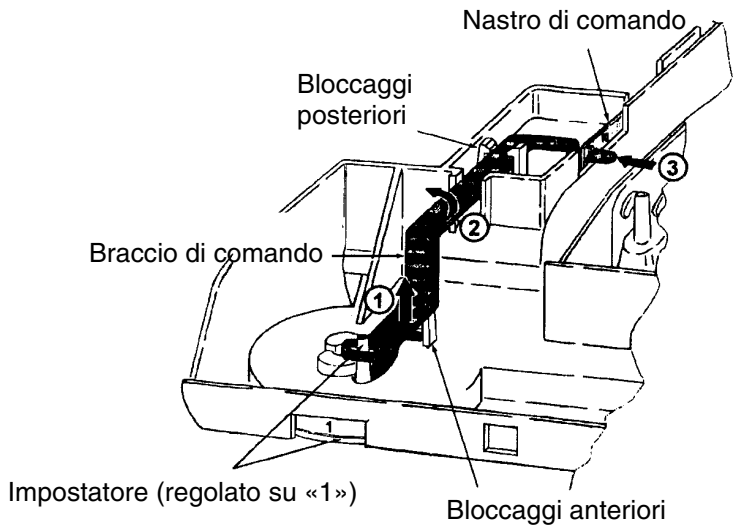
1. Se necessario, rimuovere innanzitutto i ripiani superiori.
2. Estrarre i cassetti delle zone fresche fino a quando scattano, sollevarli e tirarli fuori.
3. Rimuovere con cautela la lastra di vetro, che è solo appoggiata.
4. Sollevare il ripiano piegandolo lateralmente ed estrarlo dal frigocongelatore.
5. Per rimontare il ripiano procedere nel modo inverso.

3.4 Regolazione della temperatura del frigocongelatore

La regolazione della temperatura del vano congelatore è situata nella scatola del regolatore di temperatura del vano frigo. L'impostatore è collegato ad una valvola dell'aria tramite un braccio e un nastro di comando. Se l'impostatore del vano congelatore è regolato su un valore alto, viene ridotto l'afflusso d'aria fredda nel vano frigo ed aumentato quello nel vano congelatore, provocando un abbassamento di temperatura nel vano congelatore. Se invece l'impostatore è regolato su un valore più basso, viene aumentato l'afflusso d'aria fredda nel vano frigo e diminuito nel vano congelatore.

Sostituzione della regolazione manuale della valvola dell'aria

1. **Staccare l'apparecchio dall'alimentazione di corrente.**
2. Aprire la porta del vano frigo e svuotare il vano superiore.
3. Rimuovere la vite di fissaggio sul lato anteriore della scatola del regolatore di temperatura.
4. Rimuovere la vite di fissaggio posteriore tenendo fermo il lato anteriore della scatola del regolatore di temperatura. Spostare quindi la scatola verso il basso.
5. Staccare il collegamento elettrico a spina della scatola.
6. Rimuovere la scatola dal frigocongelatore ed appoggiarla su una superficie di lavoro piana.
7. Sollevare la regolazione della valvola dell'aria fino a rendere possibile la rimozione del braccio di comando ruotando il relativo nastro.
8. Sostituire la regolazione della valvola dell'aria.
9. Rimontare i vari elementi seguendo il procedimento inverso a quello di smontaggio.



Sostituzione del braccio e del nastro di comando

♦ Eseguiri i passaggi da 1 a 6 di «Sostituzione della regolazione manuale della valvola dell'aria».

1. Staccare il braccio di comando sollevando l'impostatore e il bloccaggio anteriore.
2. Girando il braccio in senso orario ed estraendolo, si staccano i bloccaggi posteriori.
3. Rimuovere il braccio e il nastro di comando.
4. Montare gli elementi di sostituzione seguendo il procedimento inverso a quello di smontaggio.

3.5 Elementi di fissaggio

Dadi di riposo di nylon

Tali dadi si trovano nei punti dove una vite deve essere fissata nel rivestimento.

Per rimuovere questi dadi, allentarli con un cacciavite piccolo o con una spatola per mastice.

Per montarli, spingerli nel foro fino a quando non scattano.

3.6 Sistema di scarico dell'acqua di sbrinamento

L'acqua di sbrinamento viene raccolta nella bacinella raccoglicondensa e viene da lì scaricata in un canaletto nel vano frigo. L'acqua di sbrinamento viene quindi condotta, attraverso un foro ristretto, in una curva di 90°, che è collegata ad un tubo di scarico. (Questo foro ristretto evita che il sistema di scarico possa essere bloccato da oggetti estranei.) Il tubo di scarico si trova nella cavità d'isolamento. L'acqua è scaricata dal tubo in una vasca di recupero sotto l'apparecchio.

NOTA: Nel tubo di scarico si trova un meccanismo che non permette l'afflusso di aria calda nel frigocongelatore.

3.7 Le porte dell'armadio e i loro componenti

3.7.1 Ritocco della mano di vernice

I graffi o i danneggiamenti alla verniciatura delle porte del frigocongelatore possono essere ritoccati con smalto. Come prima mano è utilizzato uno smalto poliestere molto resistente.

Lo smalto non deve mai venire a contatto con la guarnizione della porta, perché ne potrebbe danneggiare il materiale vinilico.

3.7.2 Sostituzione del rivestimento interno della porta

Il rivestimento interno di polistrolo e la guarnizione della porta sono fissati ai bordi della piastra esterna tramite viti. Il rivestimento interno della porta può essere sostituito senza dover staccare la porta dall'armadio. Se si desidera sostituire il rivestimento, procedere come descritto qui di seguito.

1. Regolare l'apparecchio su «OFF».
2. Aprire la porta del vano frigo e rimuovere tutte le viti sul suo perimetro.
3. Rimuovere il rivestimento della porta e montare la guarnizione su quello nuovo.
   Assicurarsi che il labbro di tenuta si trovi tra la piastra interna e quella esterna della porta.
4. Posizionare correttamente il nuovo rivestimento sulla porta ed avvitare leggermente tutte le viti sul perimetro della porta.
5. Aprire e chiudere più volte la porta per verificare che la guarnizione sia stata montata correttamente.
6. Tirare leggermente verso di sé la parte centrale della piastra della porta.

NOTA: Non tirare la maniglia perché altrimenti si sposta la piastra.

7. Stringere tutte le viti degli angoli.
8. Aprire e chiudere più volte la porta per verificare il corretto montaggio della guarnizione. Se la guarnizione è stata montata correttamente, stringere le rimanenti viti: avvitarle fino a quando non iniziano a fare una certa resistenza e fargli fare quindi un altro mezzo giro.

NOTA: Non cercare di torcere la lastra della porta quando si sono già fissate tutte le viti.

9. Spostare i ripiani e la protezione dei bordi nel nuovo rivestimento.

3.7.3 Sostituzione della piastra esterna della porta

NOTA: Rimuovere tutti gli alimenti che si trovano sulla porta.

Porta superiore

1. Regolare l'apparecchio su «OFF».
2. Rimuovere la maniglia e il listello.
3. Per facilitarne la sostituzione, marcare una linea attorno alla cerniera superiore servendosi di una matita morbida.
4. Rimuovere la cerniera superiore ed appoggiarla sopra il frigocongelatore (proteggerne la superficie con della carta o con un panno). Non perdere i distanziatori! Appoggiare la porta su una superficie di lavoro imbottita.
5. Montare la maniglia, il listello, i tappi, le boccole, le guarnizioni e il rivestimento sulla nuova lastra della porta.
6. Fissare la cerniera superiore e servirsi della linea a matita per regolarne correttamente l'inclinazione.

Porta inferiore

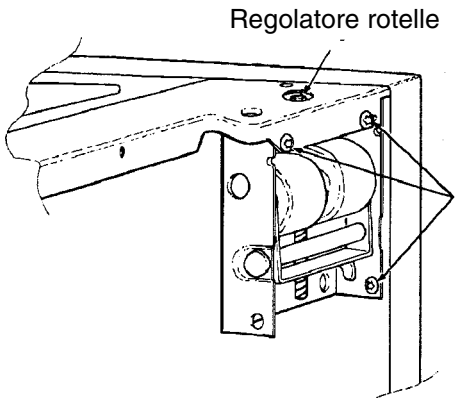
NOTA: Rimuovere innanzitutto tutti gli alimenti che si trovano sulla porta.

1. Rimuovere la porta superiore.
2. Rimuovere la vite della cerniera centrale e aprire con cautela la porta. Tirare verso di sé la porta fino a quando la cerniera non si stacca dalla vite con flangia. Estrarre quindi, sollevandola, la porta dal perno inferiore della cerniera.
3. Appoggiare la porta su una superficie di lavoro imbottita.
4. Montare la maniglia, il listello, i tappi, le boccole, la guarnizione (supporti metallici, se presenti) e il rivestimento sulla nuova piastra della porta. Non stringere le viti di fissaggio del rivestimento.
5. Montare la porta sulla cerniera inferiore e fissarla a quella centrale. Chiudere quindi la porta.
6. Montare la porta e la cerniera superiore.
7. Aprire e chiudere le porte e stringere le viti di fissaggio del rivestimento.

3.8 Le rotelle dell’armadio

L'armadio è equipaggiato con rotelle posteriori non regolabili.

Le rotelle sono fissate saldamente tramite un asse che viene tenuto fermo nella guida di fissaggio del compressore da un mandrino d'arresto.



Gruppo rotelle anteriori
(le frecce indicano le viti di fissaggio e di regolazione)

3.9 Gruppo rotelle anteriori

Il gruppo delle rotelle anteriori è fissato in modo stabile alla piastra frontale dell'armadio tramite due viti.

Su questo modello il gruppo delle rotelle anteriori non è regolabile. Per evitare che l'armadio si sposti, girare verso il basso i piedini di regolazione anteriori.

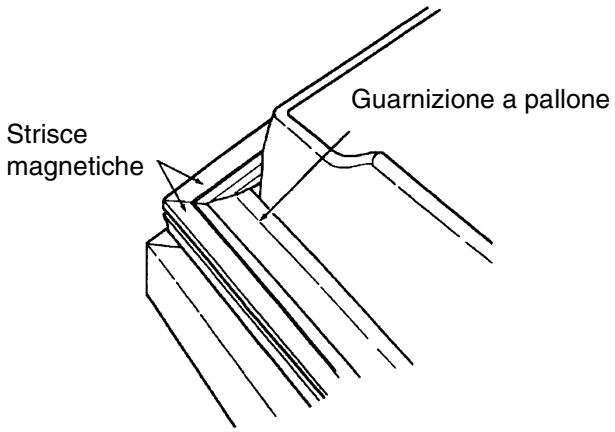
3.10 Regolazione verticale dell’armadio

Per motivi estetici e per assicurare un buon funzionamento, il frigocongelatore deve essere in posizione verticale. In fase di produzione, le rotelle anteriori sono state regolate in modo che le porte siano parallele e l'armadio sia in posizione verticale.

A causa delle scosse subite dall'apparecchio durante il trasporto o a causa di un montaggio su un pavimento non piano, è possibile che le porte non siano perfettamente parallele. Se si dovesse rendere necessaria una regolazione dell'elemento anteriore, regolare la rotella con una chiave esagonale: si solleva l'armadio girandola in senso orario e lo si abbassa girandola in senso antiorario. Utilizzare i piedini di regolazione su quei modelli con le rotelle anteriori non regolabili.

3.11 La guarnizione della porta

Nella figura è rappresentata la guarnizione magnetica della porta presente su questo modello. Le strisce magnetiche sono calamitate dal lato anteriore dell'armadio metallico rendendo così perfettamente ermetica tutta la porta. Aprendo e chiudendo la porta saltano all'occhio zone non perfettamente ermetiche: si deve fare attenzione, durante la chiusura e l'apertura, che i soffietti della guarnizione si espandano e si comprimano leggermente.



3.12 Regolazione di distorsioni

La corretta ermeticità della porta è assicurata quando la guarnizione tocca contemporaneamente sia il lato superiore sia quello inferiore dell'armadio. Non devono pertanto essere presenti delle irregolarità quando la porta è chiusa. Per correggere eventuali imperfezioni, verificare innanzitutto se il lato della cerniera della porta è parallelo all'armadio; quindi proseguire come qui di seguito descritto:

1. Verificare i piedini di regolazione e le rotelle regolabili dell'armadio. Sollevando il lato della cerniera è possibile, se necessario, correggere una distorsione verso l'interno, abbassandolo una verso l'esterno.
2. Allentare tutte le viti di fissaggio della piastra interna che si trovano sul lato superiore, inferiore e su quello della maniglia della porta. **Non allentare le viti che si trovano sul lato della cerniera.**
3. Tenere fermo l'angolo che tende verso l'interno e fare pressione contraria su quello distorto verso l'esterno fino a quando la porta non è parallela all'armadio. Stringere un paio di viti sul lato della maniglia per tenere la porta ferma in questa posizione.
4. Aprire e chiudere più volte la porta per assicurarsi che la sua inclinazione sia corretta. Se necessario, ripetere il 2° e il 3° passaggio.
5. Stringere tutte le viti che sono state allentate.

3.13 Regolazione della cerniera

Regolare la cerniera se si presentano le seguenti situazioni:

1. la guarnizione sul lato della cerniera della porta non è sufficiente;
2. la compressione sulla guarnizione del lato della cerniera è superiore a 1,6mm (conseguenti difetti di ermeticità del lato superiore);
3. la distanza tra le parti superiori della porta e dell'armadio è maggiore di quella tra le parti inferiori, o viceversa;
4. il lato della maniglia della porta non è paro con il bordo dell'armadio (osservato da davanti) o la parte superiore della porta non è a paro con il lato superiore dell'armadio.
5. In presenza di una o più di queste condizioni, risolvere il problema regolando una o entrambe le cerniere. Una porta abbassata può essere aggiustata sollevando il lato della cerniera.

3.14 Regolazione della porta

La regolazione della porta dell'armadio di tutti i modelli è corretta nei seguenti casi:

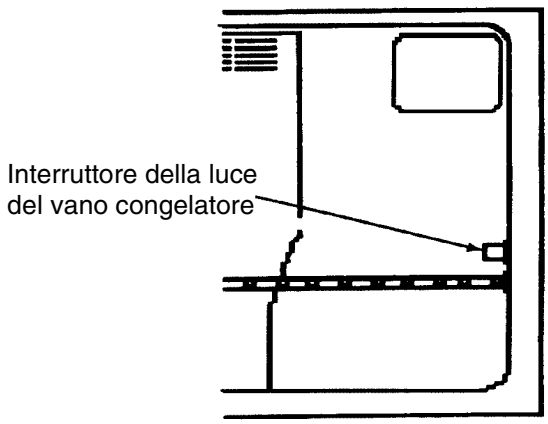
1. la distanza del lato superiore e di quello inferiore della cerniera della porta dal bordo dell'armadio è uguale;
2. la guarnizione è morbida e non viene compressa per più di 1,6mm attorno al lato della cerniera quando la porta è chiusa;
3. l'inclinazione della porta è (vista dal davanti) regolare rispetto al lato dell'armadio: la piastra della porta è parallela allo spigolo superiore dell'armadio.

In molti casi diventa superfluo regolare le porte dell'armadio se si è già regolato il frigocongelatore verticalmente. Assicurarsi che il frigocongelatore sia posizionato verticalmente, verificando tutti gli spigoli ed entrambe i lati dell'armadio con una livella a bolla.

3.15 Il contatto della porta

Staccare l'apparecchio dalla rete elettrica.

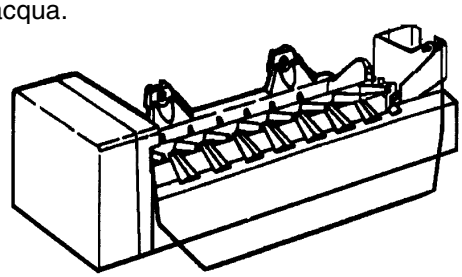
I contatti della porta possono essere allentati facilmente servendosi di un cacciavite ad intaglio piatto o di una spatola per mastice. Estrarli dal rivestimento e staccare i fili conduttori.



4. Manutenzione dei produttori automatici di ghiaccio (accessorio)

4.1 Manutenzione

Il produttore di ghiaccio è stato costruito in modo tale da rendere possibile il controllo di tutti i suoi componenti, senza che sia necessario smontarlo o allontanare il frigocongelatore dalla parete per poter raggiungere la valvola dell'acqua.

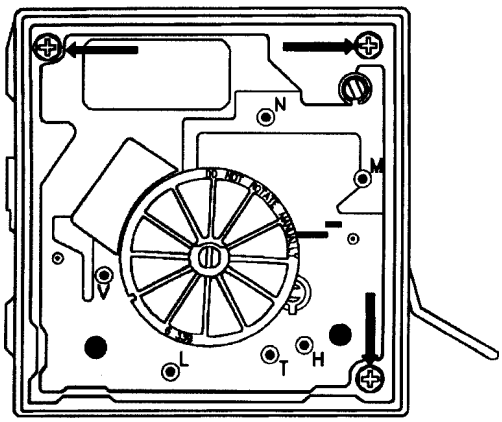


Rimuovendo la protezione diventano visibili i punti di controllo contrassegnati del modulo.

N	Conduttore neutrale (rete)
M	Attacco motore
H	Attacco resistenza termica
T	Attacco termostato
L	L1 - conduttore (rete)
V	Attacco valvola dell'acqua

NOTA: Leggere attentamente il seguente paragrafo prima di eseguire lavori di controllo o regolazione. Per informazioni dettagliate sull'esecuzione del controllo, vedi la scheda tecnica.

I fori di controllo sono contrassegnati con «N», «M», «V» ecc.



4.2 Controllo

Produttore di ghiaccio collegato alla tensione di alimentazione/presa di interruzione ad archetto abbassata/vano congelatore freddo:

- Verificare, sui punti L e N, la presenza di 230V sul gruppo del produttore di ghiaccio (assicurarsi che le punte di verifica siano inserite ad una profondità di 12,5mm nei relativi fori.)
- Verificare, sui punti T e H, se il termostato a lamina bimetallica è aperto o chiuso.
  Cavallottare T e H con un pezzo di cavo isolato (1,5mm^2), affinché possa funzionare il motore. Se il motore non dovesse funzionare, sostituire il gruppo modulare. Se invece funziona, sostituire il termostato a lamina bimetallica.
- Se il ponte rimane integro per un mezzo giro, si può sentire come si riscalda la resistenza di riscaldamento nella forma (sempre che non sia difettosa).
  Una volta rimosso il ponte, la valvola dell'acqua si attiva durante la seconda metà della rotazione.
  (Assicurarsi che la temperatura del vano congelatore sia sufficientemente bassa da chiudere il contatto bimetallico.)

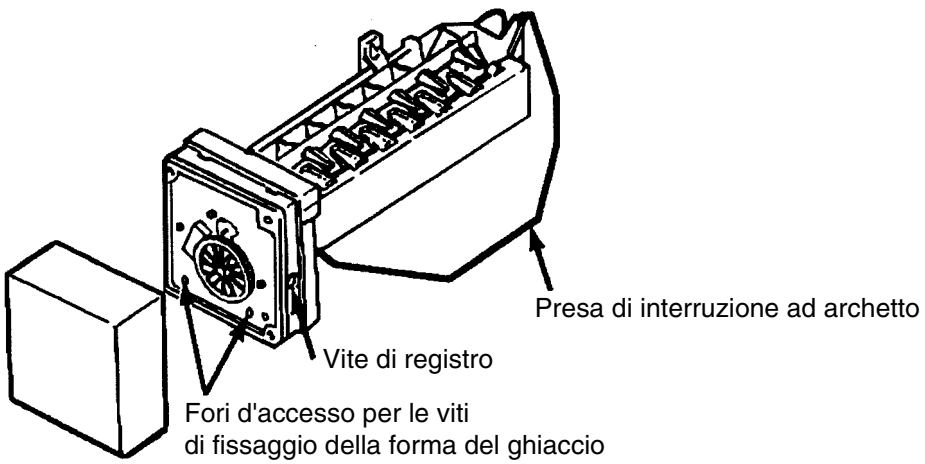
NOTA: Non mettere in cortocirtuito nessun altro contatto se non quelli indicati, perché altrimenti si potrebbe danneggiare il produttore di ghiaccio.

Produttore di ghiaccio staccato dalla rete

- Misurare il valore della resistenza termica (72ohm) tra i punti L e H.
  Sostituire i gruppi di forma e resistenza di riscaldamento, se il valore misurato non dovesse corrispondere approssimativamente al valore nominale (±10ohm).
  (I bracci dell'espulsore si devono trovare in posizione di «Fine ciclo».)

4.3 Manutenzione

Rimuovere la protezione



Gruppo modulare, motore e di supporto

1. Inserire un cacciavite con intaglio a croce nei fori d'accesso del modulo.
2. Allentare entrambe le viti.
3. Rimuovere la presa di interruzione ad archetto.
4. Rimuovere la forma del gruppo di appoggio.
5. Per estrarre solo il modulo, rimuovere le 3 viti con intaglio a croce ed estrarlo dalla scatola.

Presa di interruzione ad archetto

Tirare la presa fuori dalla boccola bianca. Reinserirla completamente. Per la posizione corretta d'inserimento vedi pag. 31.

Forma e resistenza termica

Rimuovere il modulo e il gruppo di appoggio. Montare un nuovo gruppo di forma e di resistenza termica.

Interruttore bimetallico

Rimuovere il modulo e il gruppo di appoggio. Estrarre quindi le clip dell'anello di sicurezza con l'interruttore bimetallico.

Misurino di riempimento

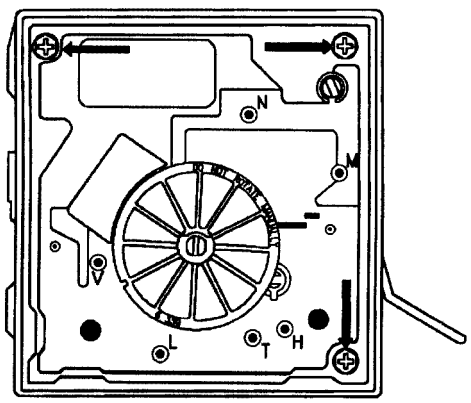
Rimuovere il modulo e il gruppo di appoggio. Rimuovere quindi i bracci dell'espulsore e della presa di interruzione ad archetto. Estrarre il misurino di riempimento dalla forma.

Coltello espulsore o raschiatore

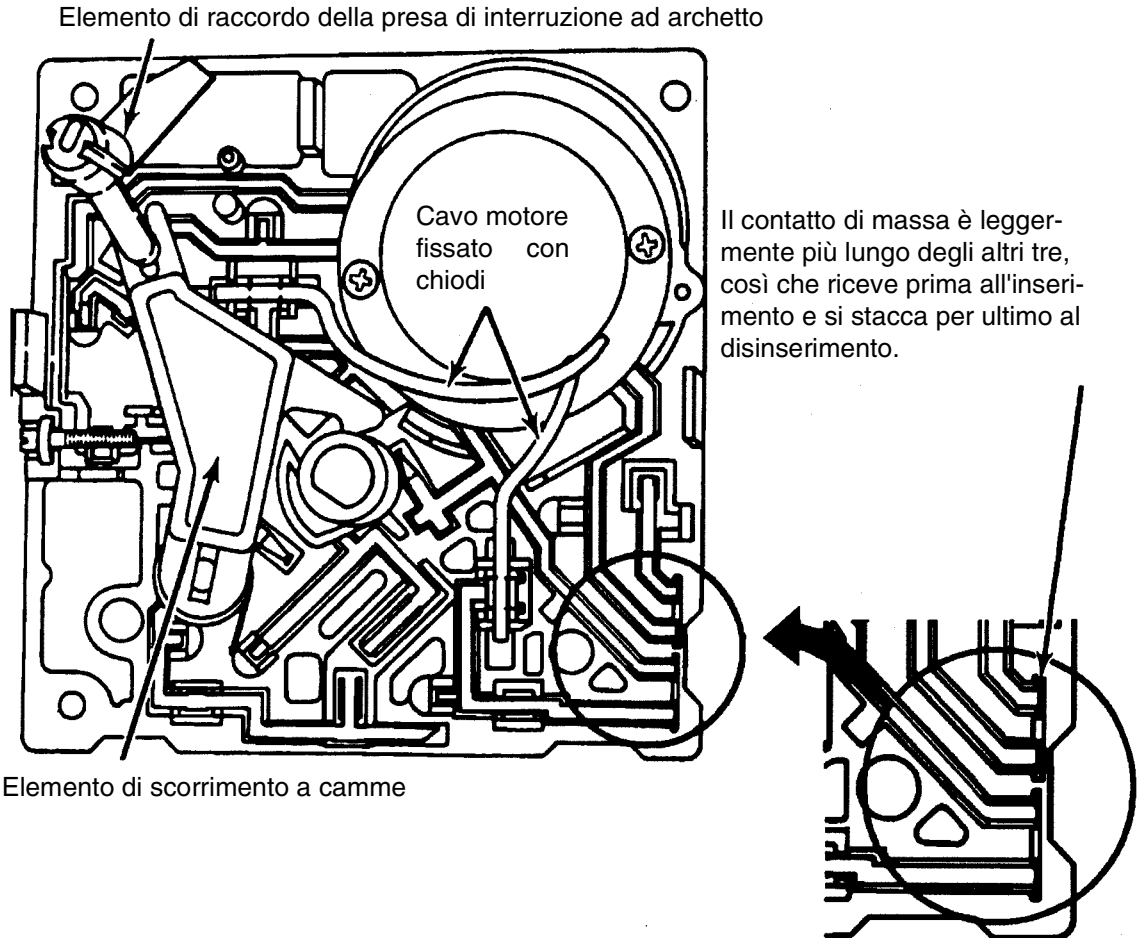
Rimuovere il modulo e il gruppo di appoggio. Durante il rimontaggio dei bracci di espulsione regolare nuovamente l'inclinazione della frizione «D» con le camme del modulo.

4.4 Accesso alla cassetta di comando

Per estrarre i gruppi motore e i contatti dalla cassetta di comando, rimuovere 3 viti (vedi frecce della figura) ed **estrarre il gruppo dopo aver già tolto la presa di interruzione ad archetto.**



4.5 Componenti modulari



Attenzione!
Non girare mai sull'espulsore o sul meccanismo motore!
Si potrebbe infatti danneggiare il gruppo.

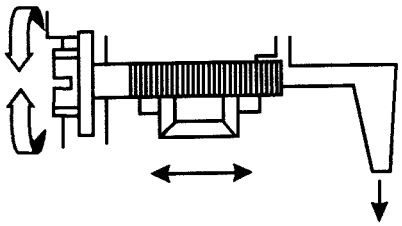
La maggior parte degli interruttori si bloccano se sono girati manualmente in senso antiorario. Le ruote dentate si danneggiano invece se sono girate in senso orario. Se si deve regolare nuovamente il produttore di ghiaccio durante il ciclo, non si deve farlo meccanicamente, bensì con l'ausilio di un ponticello tra «H» e «T» – se il motore non è difettoso, inizia a funzionare. (La presa di interruzione ad archetto deve trovarsi in posizione «ON».)

Nota: Sul gruppo motore si trovano più alberi con intagli. Non inserire assolutamente un cacciavite in uno di questi intagli per cercare di girare l'albero. Questi intagli servono solo come ausili di montaggio.

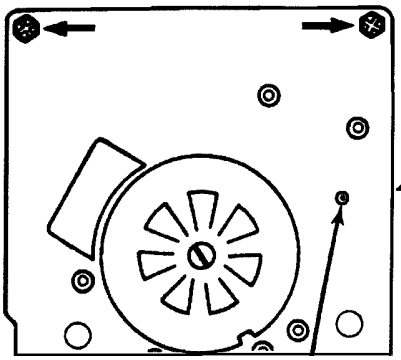
Nota: All'interno del modulo non ci sono elementi che possono essere riparati o sostituiti. Fatta eccezione per la sua completa sostituzione, non è generalmente necessario smontare il modulo per controllare o riparare il produttore di ghiaccio.

4.6 Regolazione dell'alimentazione dell'acqua

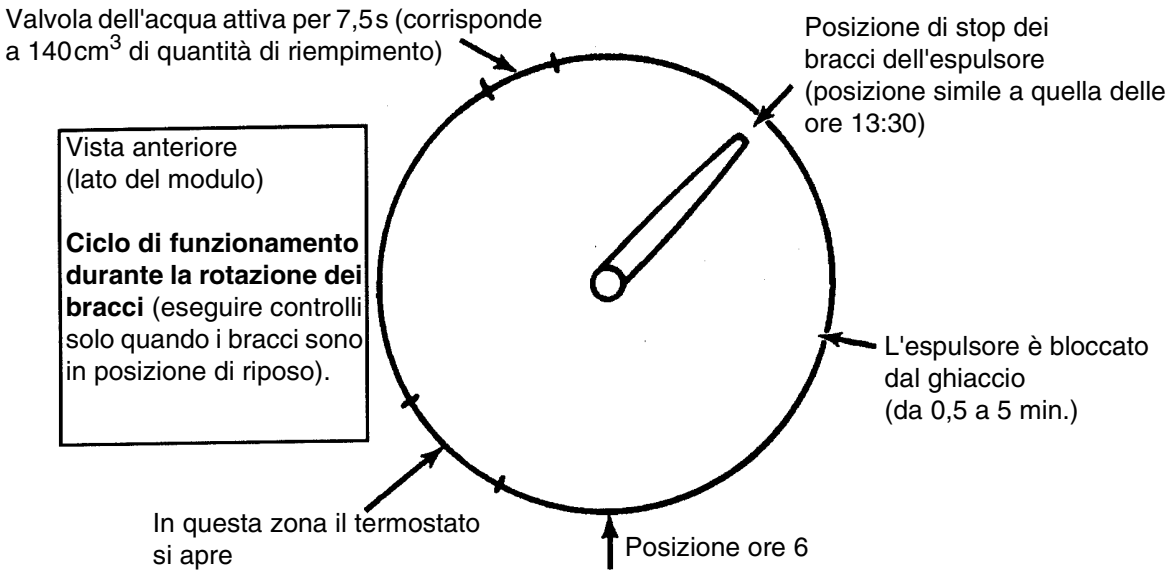
Girando la vite di regolazione del livello dell'acqua, il contatto viene spostato verso il segmento dell'anello di contatto. Poiché l'anello di contatto rastrema verso la fine del tempo di riempimento, con questa torsione si modifica il tempo durante il quale il contatto attiva la valvola dell'acqua.



- Girando la vite in senso orario, si diminuisce la quantità riempita, mentre la si aumenta girandola in senso anti-orario.
- Con la protezione montata è possibile eseguire una sola rotazione, poiché un arresto sulla protezione stessa non permette ulteriori giri.
- Modificando di 360° la regolazione, la quantità d'acqua riempita è di 40 cm^3, mentre con cambio di regolazione di 180° è di 20 cm^3.
- Ulteriori regolazioni possono danneggiare il modulo.
- Se la vite di registro della valvola dell'acqua dovesse essersi staccata, rimontarla e regolare il foro all'interno dell'apertura come indicato nella figura.



Se il piccolo foro si trova al centro dietro quello grande, la durata d'alimentazione dell'acqua è regolata su 7,5 s (standard).



4.7 Problemi con l'acqua

Se la qualità dell'acqua non è quella adatta, il produttore di ghiaccio potrebbe non funzionare o produrre cubetti di ghiaccio inaccettabili. Se l'acqua contiene minerali o sali, si può aggiungere un filtro nella valvola di riempimento. Particelle di sabbia potrebbero non permettere la perfetta chiusura della valvola, provocando la formazione di piccoli pezzi di ghiaccio (se non addirittura bloccare la produzione) oppure – se la valvola dell'acqua non si chiude – uno straripamento del serbatoio del ghiaccio.

La presenza di minerali può anche calcificare la forma provocando poi la fuoriuscita di acqua dalla forma stessa e rendendo difficile la rimozione dei cubetti agendo da stoppino. I bordi superiori attorno al contenitore di riempimento e al raschiatore sono rivestiti di gomma-silicone.

4.8 Problemi di temperatura

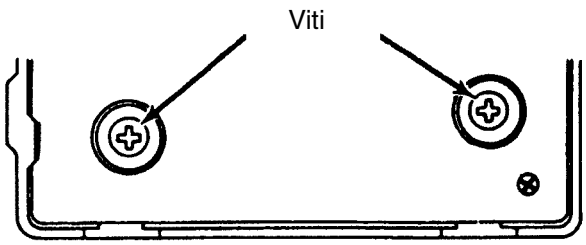
Se la temperatura del vano congelatore è di media più alta del normale (-17,8 ±2,8°C), viene rallentata la produzione ghiaccio. Si può rimediare a cubetti di ghiaccio inutilizzabili diminuendo la temperatura del gruppo di refrigerazione, con il produttore di ghiaccio ad un giro unico minore di -8,3 ±1,7°C. Il ghiaccio gela naturalmente anche a queste temperature, la durata del ciclo è però più lunga se la temperatura del gruppo di refrigerazione non è abbastanza bassa da far raggiungere tali temperature all'interno della forma.

Nota: Possono essere sostituiti solo il termostato, la forma con la resistenza termica e i cavi. In presenza di altri guasti (anche quelli al motore) si deve provvedere alla sostituzione di tutto il modulo. I moduli di sostituzione sono consegnati con una nuova resistenza termica integrata.
Possono essere sostituiti anche gli elementi esterni di plastica.

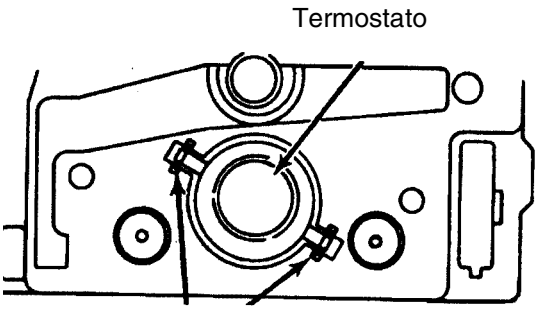
Se la resistenza termica della forma è difettosa, deve essere sostituito tutto il gruppo di forma e resistenza termica.

4.9 Termostato

Se durante il controllo si dovesse verificare che il termostato è difettoso, è sufficiente rimuoverlo e sostituirlo. Staccare, a tal fine, il modulo dalla forma rimuovendo le due viti con intaglio a croce.



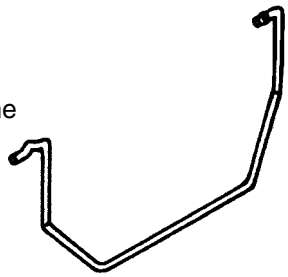
Tirare
(lato frontale della scatola nera)



Afferrare una delle clip del termostato con una pinza a punta e tirare verso l'esterno.

Inserire il nuovo termostato facendo attenzione che le spine si trovino nella posizione giusta. Non è necessario rimuovere i componenti elettrici. Se si sostituisce il modulo, inserire le clip nel nuovo supporto della forma (utilizzare una nuova pasta conduttrice di calore).

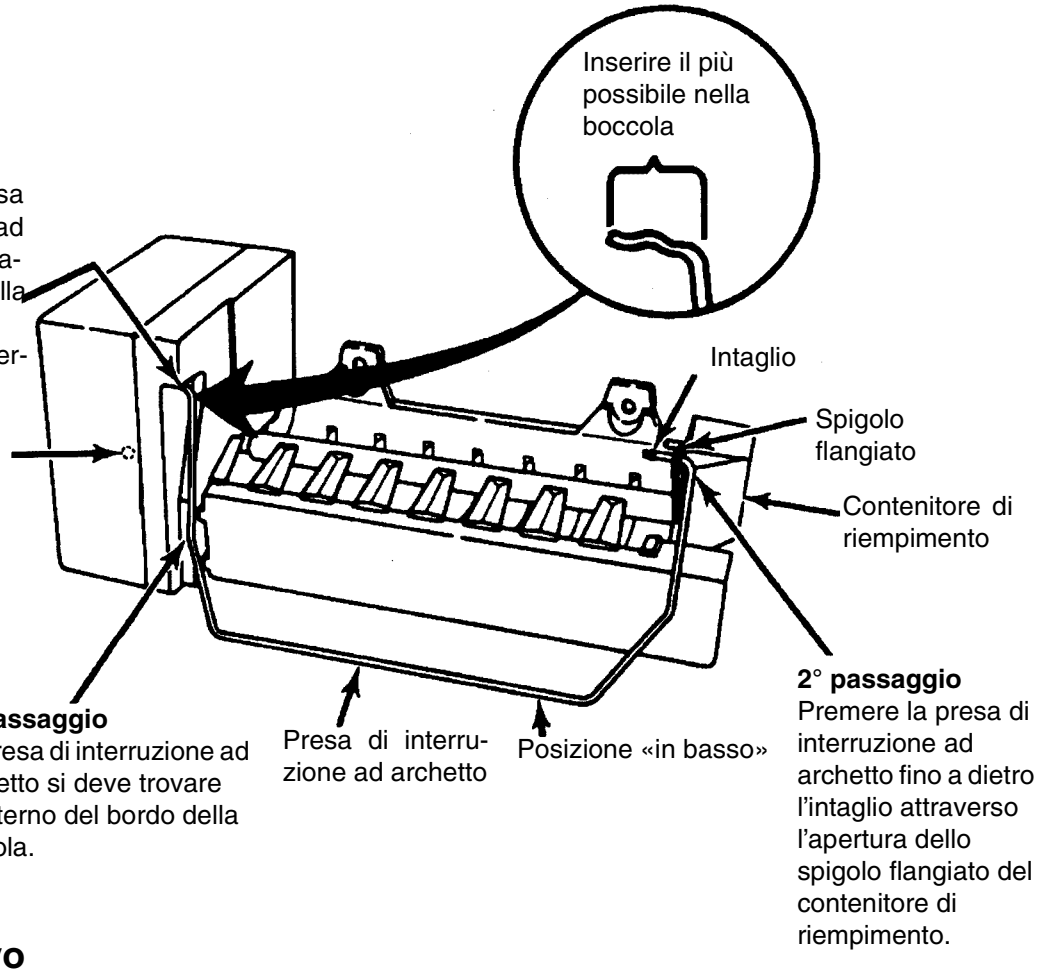
5. Montaggio



Procedimento di montaggio

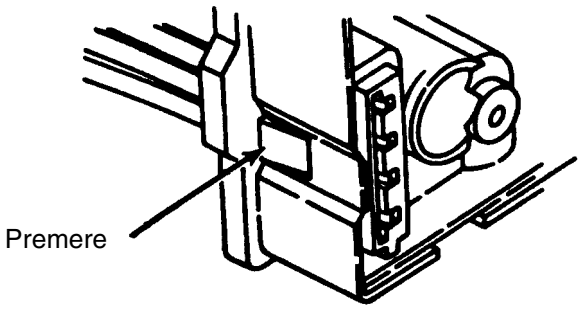
Tenere la presa di interruzione ad archetto nella posizione corrispondente a «in basso».

Eseguire i passaggi 1, 2 e 3.



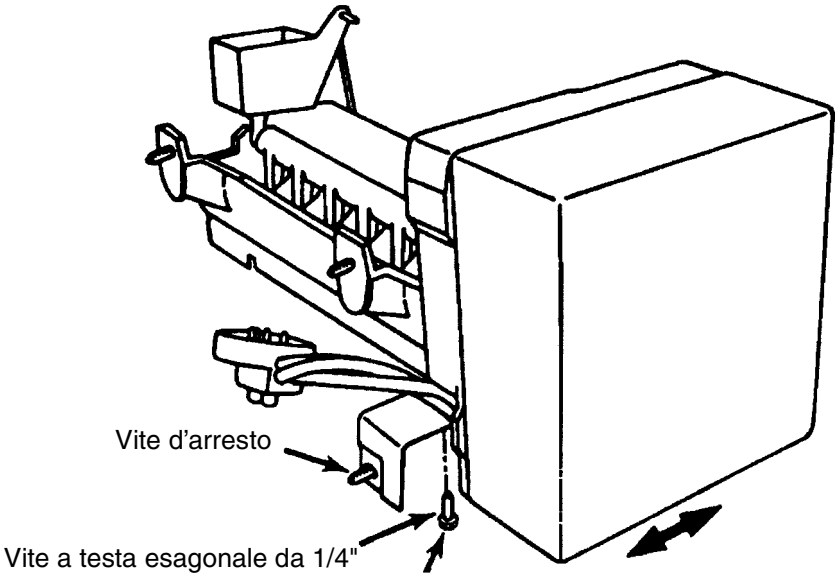
5.1 Cavo

Per rimuovere il cavo premere sul coprigiunto di sicurezza ed estrarre il connettore.



5.2 Regolazione verticale del produttore di ghiaccio

La regolazione dell'inclinazione di questo apparecchio assicura la produzione di cubetti di ghiaccio uniformi.



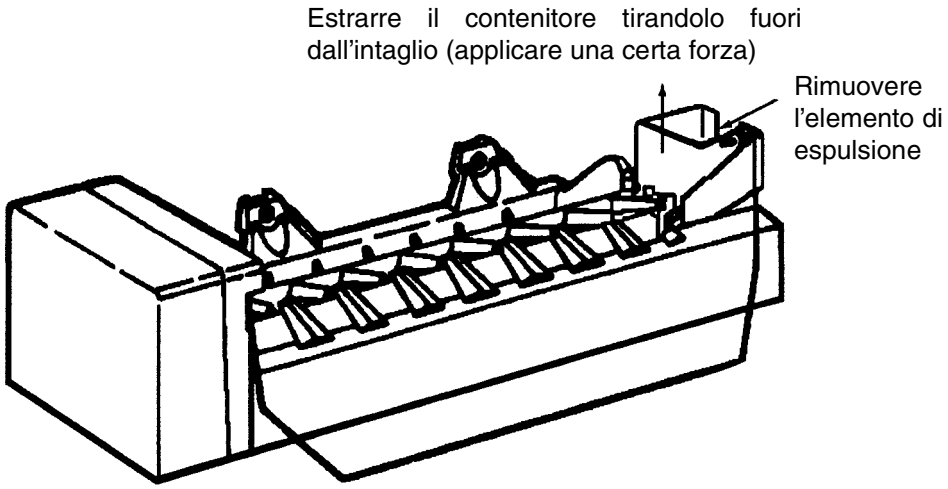
1) Allentare
2) Regolare il produttore di ghiaccio spostando il supporto verso destra o verso sinistra nell'intaglio.
3) Fissare.

Assicurarsi che il frigocongelatore non sia inclinato (regolazione con piedini o rotelle).

5.3 Rimozione o sostituzione del contenitore di riempimento

Per rimuovere il contenitore, staccare innanzitutto la forma e l'espulsore dalla scatola del modulo. Togliere quindi l'espulsore dal contenitore.

A seconda del modello, deve essere tolto il giusto elemento di espulsione dal contenitore. Come criterio vale quello per il vecchio produttore di ghiaccio.



5.4 Ulteriori indicazioni

- I connettori a spina del motore possono essere danneggiati quando si rimuovono i fili conduttori.
- Il motore può essere consegnato solo come elemento del gruppo modulare completo.
- Una rotazione dei coltelli dura 3 minuti (più il tempo di blocco nel ghiaccio).
- E' possibile applicare un cavo pilota dalla presa dell'armadio.
- I fili conduttori giallo-marroni e bianchi sulla presa dello zoccolo portano verso la valvola dell'acqua.

5.5 Dati tecnici

Resistenza termica forma ..... 185 W, 280 ohm

Termostato (bimetallico) ..... chiusura a -8,3 ±1,7 °C; apertura a 0 ±1,7 °C

Alimentazione acqua ..... 140 cm^3, 7,5 s

Motore ..... 1,5 W, 8.450 ohm

Modulo ..... Circuiti su pannello in tecnica di stampa, con contatti per la connessione diretta

Ciclo ..... 1 rotazione (espulsione ed alimentazione acqua)

6. Localizzazione guasti

Attenzione!

STACCARE IL FRIGOCONGELATORE DALLA RETE ELETTRICA.

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Il frigocongelatore non funziona. L'illuminazione interna funziona.	Manca tensione d'alimentazione sulla cassetta di distribuzione.	Controllare tensione. Consigliare al cliente di consultare un elettricista.
	Presa alimentazione - Presa difettosa. - Alimentazione di tensione verso presa interrotta.	- Consigliare al cliente di far sostituire la presa. - Sostituire fusibile. Se non si riesce ad eliminare così il guasto, consigliare al cliente di consultare un elettricista.
	Cavo d'allacciamento difettoso.	Sostituirlo.
	Interruzione nel cavo d'allacciamento o in quello del vano compressore.	Secondo necessità, ripararli o sostituirli. Consultare schemi di cablaggio e verificare le linee.
	Due guasti contemporanei: lampadina difettosa e linea tensione d'alimentazione verso compressore interrotta.	Sostituire lampadina. Consultare schemi di cablaggio e verificare le linee.
Il frigocongelatore non funziona. L'illuminazione interna funziona.	Regolazione della temperatura - Difettosa o regolata male. - Interrotta linea tensione di alimentazione verso regolazione.	- Riparare o sostituire secondo necessità. - Consultare schemi di cablaggio e controllare le linee.
	Temporizzatore di sbrinamento - Difettoso (i contatti che si trovano nel circuito elettrico del compressore sono aperti). - Interrotta linea tensione di alimentazione verso il temporizzatore (circuito motore o contatti). - Forse attivo esercizio di sbrinamento.	- Sostituire. - Consultare gli schemi di cablaggio e controllare le linee. - Riparare o sostituire.
	Protezione contro i sovraccarichi - Interrotta linea tensione di alimentazione verso dispositivo di protezione - Protezione contro i sovraccarichi difettosa.	- Consultare gli schemi di cablaggio e controllare le linee. - Riparare o sostituire.
	Relè di avviamento - Interrotta linea tensione di alimentazione verso bobina (la protezione da sovraccarichi non scatta). - Relè difettoso.	- Consultare schemi di cablaggio e controllare le linee. - Sostituire.

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Il frigocongelatore non funziona. L'illuminazione interna funziona.	Motore del compressore - Interrotta linea tensione di alimentazione verso il compressore. - Compressore difettoso (a seconda del tipo di guasto, la protezione contro i sovraccarichi scatta o rimane bloccata).	- Consultare gli schemi di cablaggio e controllare le linee. - Sostituire.
	Tensione di alimentazione troppo bassa (la protezione contro i sovraccarichi scatta regolarmente ai tentativi di avvio).	Verificare la tensione. Valore minimo 200V se connesse tutte le altre utenze a questa linea.
	Intasamento completo o parziale con elevata temp. ambiente (la protezione contro i sovraccarichi funziona ciclicamente e tenta un riavvio dopo la disattivazione).	Vedi «Controllo della pressione d'esercizio».
Il frigocongelatore funziona troppo a lungo/spesso o con interruzioni.	L'illuminazione interna non si spegne mai.	Controllare l'interruttore della luce e, se necessario, sostituirlo. Controllare la regolazione della porta.
	Condensatore sporco o ostruito da grasso, polvere o peli animali.	Far notare al cliente la necessità di pulire regolarmente questa zona.
	Regolazione della temperatura difettosa.	Riparare o sostituire.
	Il ventilatore del condensatore non funziona.	Riparare o sostituire.
Il frigocongelatore non funziona per un certo periodo dopo lo sbrinamento.	Temporizzatore di sbrinamento difettoso (non prosegue fino al modo di raffreddamento).	Sostituire.
Il frigocongelatore funziona ininterrottamente, ma i vani frigo e congelatore non si raffreddano.	Consistente perdita di refrigerante nel sistema a circuito chiuso (potenza assorbita ridotta).	Cercare la perdita e ripararla, quindi aggiungere refrigerante.
	Tubo capillare o deumidificatore intasati sul lato di alta pressione (durante il funzionamento, potenza assorbita ridotta). La protezione contro i sovraccarichi funziona ciclicamente, se si tenta un riavvio dopo lo sbrinamento o dopo che si è disattivato senza che sia stata rimosso l'intasamento.	Sostituire l'elemento o gli elementi difettosi.
	Compressore difettoso.	Riparare o sostituire.
Il frigocongelatore funziona ininterrottamente. I vani frigo e congelatore sono entrambi troppo freddi (potenza assorbita normale).	Regolazione della temperatura difettosa (contatti in corto circuito o regolati male).	Riparare o regolare secondo necessità.
	Regolatore del gruppo di refrigerazione regolato male.	Per una regolazione corretta vedi «Regolazione della temperatura del gruppo di refrigerazione»
Il frigocongelatore funziona ininterrottamente. Vano frigo non sufficientemente freddo, vano congelatore più freddo del normale.	Canale aria tra vano congelatore e frigo ostruito (potenza assorbita normale).	Rimuovere l'impedimento al flusso d'aria. Vedi «Schema del flusso dell'aria» (manuale 1).

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Il frigocongelatore funziona troppo a lungo/spesso o ininterrottamente. I vani frigo e congelatore sono raffreddati entrambe ma non a sufficienza.	Ventilatore del gruppo di refrigerazione - Motore difettoso - Interrotta la linea di tensione d'alimentazione verso il ventilatore (potenza assorbita più bassa del normale).	- Sostituire. - Consultare gli schemi di cablaggio e controllare le linee.
	Non funziona lo sbrinamento (potenza assorbita più bassa del normale e, inoltre, strato di ghiaccio sull'evaporatore). - Temporizzatore di sbrinamento, resistenza termica di sbrinamento o termostato di fine sbrinamento difettosi. - Interrotta la linea di tensione di alimentazione verso il sistema di sbrinamento	- Sostituire l'elemento o gli elementi difettosi. - Consultare gli schemi di cablaggio e controllare le linee.
	Regolazione della temperatura. Questo stato si può verificare quando la temperatura è stata regolata molto bassa e le sollecitazioni ambientali e di utilizzo sono elevate (elevata umidità dell'aria e un continuo aprire della porta del vano congelatore e/o del vano frigo).	Controllare la regolazione della temperatura ed impostarla correttamente.
	Sistema di refrigerazione a circuito chiuso - Troppo refrigerante. (potenza assorbita elevata). - Troppo poco refrigerante. (potenza assorbita ridotta). - Intasamenti sporadici.	Vedi sotto. - Svuotare ed inserire la giusta quantità di refrigerante. - Controllare e rileggere «Controllo del funzionamento». - Controllare e rileggere «Controllo del funzionamento».
	Motore del compressore difettoso. Il compressore non funziona in modo efficiente (potenza assorbita bassa).	- Sostituire.
	Ventilatore del compressore - Interrrotta linea di tensione di alimentazione verso il ventilatore (potenza assorbita elevata). - Ventilatore difettoso (potenza assorbita elevata).	- Consultare gli schemi di cablaggio e controllare le linee. - Sostituire.
	Condensatore sporco o ostruito, specialmente da grasso, polvere o peli di animali.	Far notare al cliente la necessità di pulire regolarmente questa zona.
	Inseriti troppi alimenti caldi contemporaneamente nel frigocongelatore.	Offrire consulenza al cliente.
	Aria nel circuito chiuso di refrigerazione (nessuna perdita).	Sostituire il deumidificatore e svuotare completamente il sistema. Inserire quindi la giusta quantità di refrigerante.

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Il frigocongelatore funziona troppo a lungo/spesso. Il vano frigo è freddo nella giusta misura, ma quello congelatore è troppo freddo.	Ostruito parzialmente il canale dell'aria tra i vani congelatore e frigo.	Rimuovere l'impedimento del flusso d'aria. Vedi «Schema del flusso dell'aria» (manuale 1).
	Regolazione del gruppo di refrigerazione troppo bassa.	Per una regolazione corretta vedi «Regolazione della temperatura del gruppo di refrigerazione».
	Il vano frigo è utilizzato molto spesso, specialmente a temperature ambiente elevate.	Offrire consulenza al cliente.
Il frigocongelatore funziona troppo a lungo/spesso. I vani frigo e congelatore sono entrambi troppo freddi (potenza assorbita normale).	Regolazione del termoregolatore troppo bassa per le condizioni ambiente e/o di utilizzo attuali.	Modificare la regolazione.
	Regolatore della temperatura difettoso.	Sostituire.
	Guarnizioni della porta non ermetiche.	Regolare la porta o sostituire la guarnizione.
Il frigocongelatore funziona troppo a lungo/spesso: la temperatura del vano frigo sembra comunque essere normale.	Tipo di utilizzo e conoscenze del cliente riguardo a condizioni ambientali non favorevoli (conferma tramite registrazione della temperatura). Frequente apertura delle porte.	Offrire consulenza al cliente.
	L'illuminazione interna non si spegne mai.	Controllare l'interruttore della luce e, se necessario, sostituirlo. Controllare la regolazione della porta.
	Il compressore non funziona in modo efficace.	Sostituire.
Tempo di funzionamento troppo breve. I vani frigo e congelatore sono raffreddati entrambi, ma non sufficientemente.	Regolatore di temperatura - Regolatore di temperatura difettoso (potenza assorbita normale). - Regolazione del regolatore di temperatura per le attuali condizioni ambientali e/o di utilizzo non idonea.	Vedi sotto. - Sostituire. - Modificare regolazione.
	Circolazione dell'aria - Circolazione dell'aria ostacolata sul condensatore. - Ventilatore del condensatore difettoso. - Condensatore sporco o ostruito, specialmente da grasso, polvere o peli di animali. - Interrotta linea di tensione d'alimentazione verso il ventilatore del condensatore (potenza assorbita elevata, possibile attivazione ciclica della protezione contro i sovraccarichi).	Vedi sotto. - Controllare e offrire consulenza al cliente. - Sostituire. - Far notare al cliente la necessità di pulire regolarmente questa zona. - Consultare gli schemi di cablaggio e controllare le linee.
	Motore del compressore difettoso (potenza assorbita elevata, possibile attivazione ciclica della protezione contro i sovraccarichi).	Sostituire.

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Tempo di funzionamento troppo breve. I vani frigo e congelatore sono entrambe raffreddati, ma non sufficientemente.	Elevata resistenza di contatto sui contatti o troppi conduttori multipli rotti nella linea di tensione di alimentazione verso il compressore (potenza assorbita elevata, possibile attivazione ciclica della protezione contro i sovraccarichi).	Controllare e sostituire gli elementi difettosi. Consultare gli schemi di cablaggio e controllare le linee.
	Protezione contro i sovraccarichi difettosa (potenza assorbita normale).	Sostituire.
	Troppi alimenti caldi inseriti allo stesso tempo nel frigocongelatore.	Offrire consulenza al cliente.
Il frigocongelatore funziona ad intervalli. Temperatura del vano frigo normale, ma troppo elevata quella del vano congelatore (potenza assorbita normale).	Guarnizione della porta del vano congelatore difettosa.	Regolare la porta e, se necessario, sostituire la guarnizione.
	Regolazione troppo calda del rinvio aria del gruppo di refrigerazione.	Modificare la regolazione. Per la giusta regolazione vedi «Regolazione della temperatura del gruppo di refrigerazione».
	Temperatura ambiente troppo bassa.	Offrire consulenza al cliente.
	La porta del vano congelatore viene aperta troppo spesso.	Offrire consulenza al cliente.
	Troppi alimenti caldi inseriti allo stesso tempo nel frigocongelatore.	Offrire consulenza al cliente.
	Porta del vano frigo aperta raramente, con una temperatura ambiente bassa.	Offrire consulenza al cliente.
	Controllare la presenza di perdite di refrigerante.	Riparare o sostituire.
Tempo di funzionamento normale. Il vano frigo non è abbastanza freddo, mentre quello congelatore ha una temperatura normale o più fredda del normale. Presenza di condensa; il frigo e il congelatore funzionano però normalmente.	Problema con il flusso dell'aria.	Rimuovere l'impedimento al flusso d'aria. Vedi «Schema del flusso d'aria» (manuale 1)
	Condensa nel vano interno - Guarnizione delle porte difettosa. - Le porte sono aperte troppo spesso con un tempo caldo ed umido. - Eccessiva quantità di sostanze liquide non coperte nel vano frigo, inserite quando ancora calde. - Perdite nell'isolamento. - Troppo refrigerante. - Il ventilatore del condensatore non funziona.	 - Sostituire. - Offrire consulenza al cliente. - Offrire consulenza al cliente. - Controllare e, se possibile, aggiungere materiale isolante. - Svuotare il sistema e quindi inserire la giusta quantità di refrigerante. - Controllare il motore del ventilatore e, se necessario, sostituirlo.

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Gli alimenti si sono seccati eccessivamente.	Alimenti non coperti.	Offrire consulenza al cliente.
	Normale sublimazione, cioè evaporazione, dei cubetti di ghiaccio negli apparecchi No-Frost, non dovrebbe però rappresentare un problema sui modelli con serbatoi per riserva ghiaccio coperti.	Offrire consulenza al cliente.
Il frigocongelatore funziona normalmente, ma è molto rumoroso.	Il frigocongelatore non è stato montato in posizione verticale e non è stato fissato su tutti i quattro angoli.	Regolare verticalmente il frigocongelatore. Se necessario, svitare ulteriormente i piedini di regolazione per migliorare la stabilità dell'apparecchio sul pavimento.
	Pavimento danneggiato.	Offrire consulenza al cliente.
	Supporto del compressore difettoso.	Controllare e, se necessario sostituire.
	Posa dei tubi imperfetta.	Modificare la posizione dei tubi in modo che non tocchino niente.
	Normale rumore di funzionamento del compressore.	Offrire consulenza al cliente.
	Fissaggio allentato dello zoccolo del frigocongelatore.	Fissare l'elemento/gli elementi allentati.
	Ventilatore del compressore o del condensatore troppo rumorosi. Il motore è probabilmente difettoso.	Se necessario, regolare il ventilatore o utilizzare materiale espanso. Sostituire.
	I contenitori di alimenti del frigocongelatore non si chiudono bene.	Offrire consulenza al cliente.

7. Dati tecnici

Corrente elettrica	220 - 240V 50Hz
Funzione di raffreddamento corrente assorbita (max.)	2,0A
Compressore	Tecumseh TP1410Y
Refrigerante R134a	92g
Compressore	198Cal/hr
Rivestimento armadio	Polistrolo resistente ai colpi e laminato
Rivestimento porta	Polistrolo resistente ai colpi e laminato
Isolamento armadio e parete divisoria	Materiale espanso
Condensatore	con raffreddamento ventilatore

Regolazione temp. *On (+/- 0,9°C)* *Off (+/- 0,9°C)*	Regolazione standard -7,2°C + 2,8°C
Tubo capillare *Lunghezza* *Diametro*	 244cm 0,71mm
Termostato di sbrinamento *On (+/-1,7°C)* *Off (+/-6,1°C*	 +3,3°C -9,4°C
Temporizzatore di sbrinamento *Ciclo* *Durata*	 6,7ore +/- 5min. 17,5min. +/- 5min.
Riscaldamento sbrinamento *Resistenza* *Potenza*	 126ohm+/- 10% 400W +/- 10%
Funzione sbrinam. Corrente assorbita. (max.)	1,8A

Dati di collaudo

I dati della prova di laboratorio, qui indicati, sono stati determinati con le seguenti condizioni (1) alimentazione dalla rete 230V AC, 50Hz, (2) a porte sempre chiuse, (3) nessun alimento in frigo, (4) gli elementi di regolazione accessibili all'utilizzatore in posizione centrale. I valori di pressione e potenza assorbita indicati sono stati misurati nelle seguenti condizioni: (a) durante un normale ciclo di funzionamento, (b) non prima di 5 minuti dall'avvio del compressore. In un appartamento, a seconda delle condizioni ambientali e di utilizzo, i valori misurati sono diversi.

	21,1 °C Temp. ambiente	**32,2 °C Temp. ambiente**	**43,3 °C Temp. ambiente**
Tempo di funzion. in % ±5% Temp. congelamento in °C ±1,7°C	25% -18°C	45% -20,6°C	100% -26°C
Energia (kWh / 24Std.)	0,9kWh ±0,2	1,85kWh ±0,2	3,65kWh ±0,2
Pressione d'aspirazione (bar ±1bar)	-0,34bar / -31,6°C	-0,24bar / -28,9°C	-0,14bar / -23,3°C
Lato alta pressione (bar ±1bar)	9,3bar / 40,5°C	11bar / 46,6°C	-18,3bar / 65,6°C
Potenza assorbita con compressore in funzione ±15W	160W	170W	200W

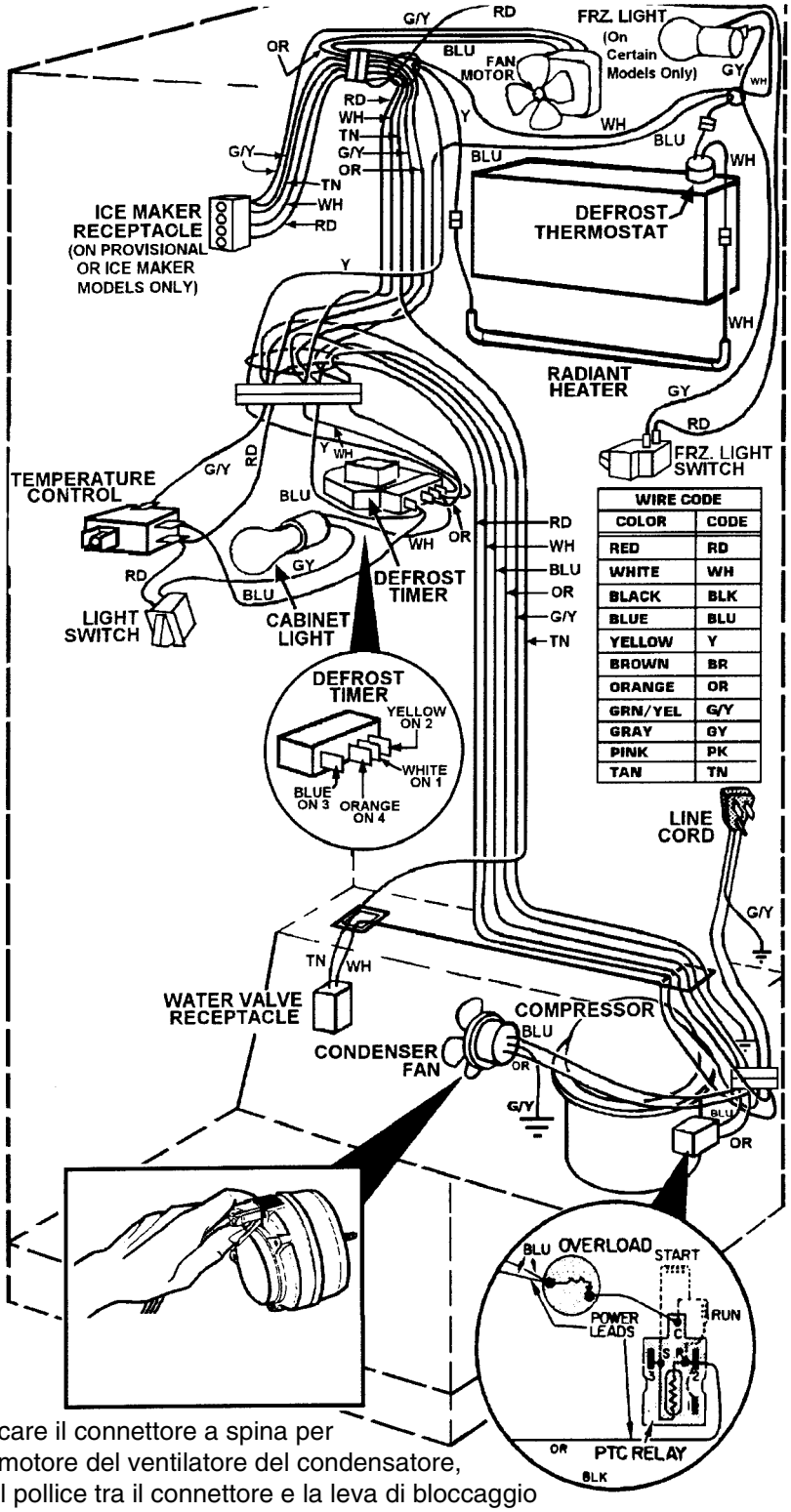
8. Schemi elettrici

Legenda

OR	=	arancione
GR	=	verde/giallo
RD	=	rosso
WH	=	bianco
BLU	=	blu
Y	=	giallo
GY	=	grigio
TN	=	marrone scuro/giallo chiaro
BR	=	marrone
BLK	=	nero
PK	=	rosa
VIO	=	viola
RD/BLK	=	rosso/nero
RD/WH	=	rosso/bianco

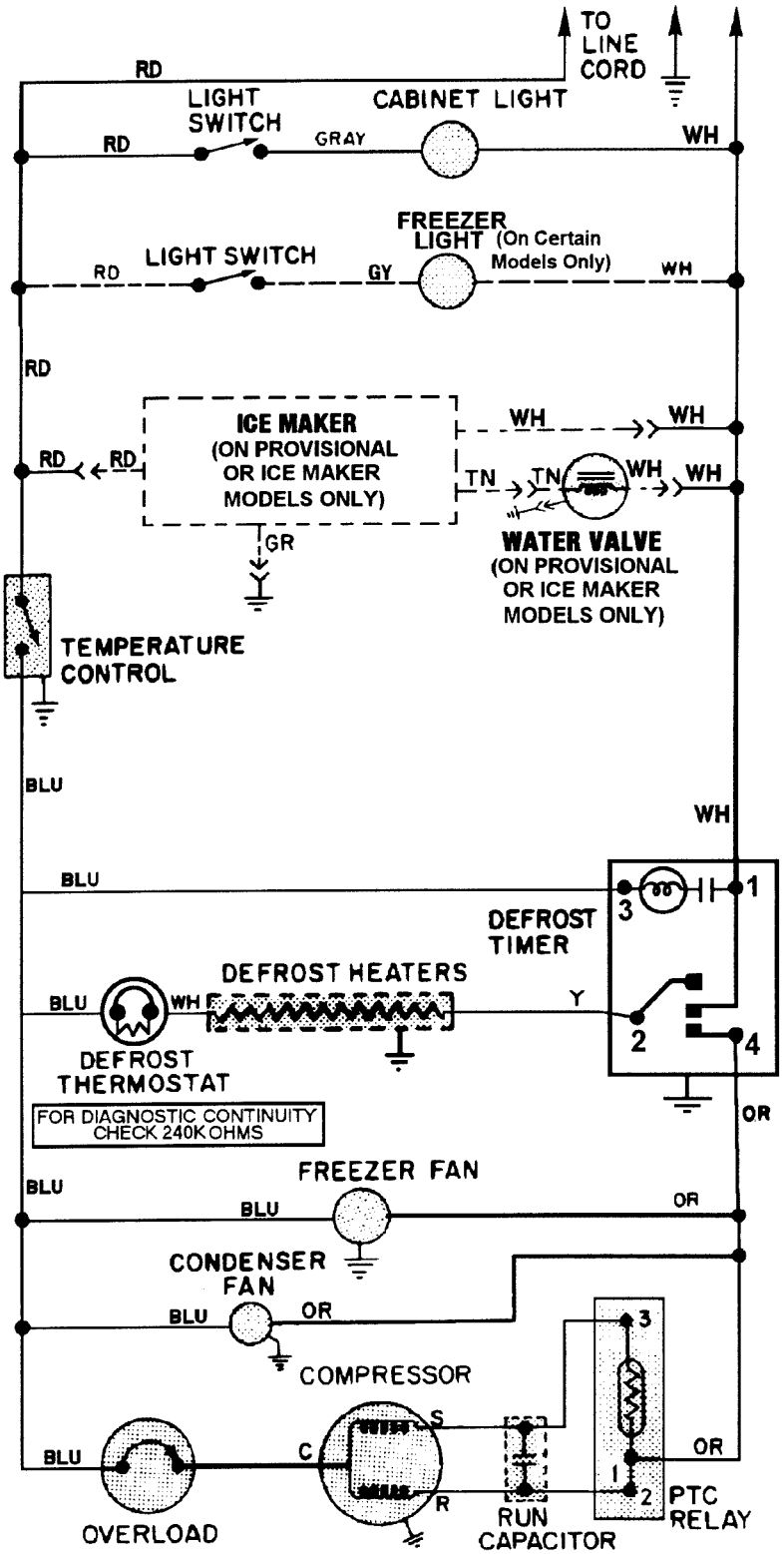
Actuator Switch	Interruttoredi comando
Auger Motor	Motore a vite senza fine
Compressor	Compressore
Condenser Fan	Ventilatore condensatore
Control Board	Circuito di comando su pannello
Crisper Light	Illuminazione vano verdura
Cube Solenoid	Elettromagnete cubetti ghiaccio
Defrost Heater	Resistenza termica di sbrinamento
Defrost Thermostat	Termostato di sbrinamento
Defrost Timer	Temporizzatore di sbrinamento
Door Solenoid	Elettromagnete a farfalla
For Diagnosis Continuity Check 240k Ohms	240 kOhm per verifica passaggio
Fountain Delay Card	Scheda di ritardo preparatore del ghiaccio
Fountain Heater	Resistenza termica preparatore del ghiaccio
Fountain Light	Illuminazione preparatore ghiaccio
Freezer Fan	Ventilatore compressore
Freezer Light	Illuminazione vano congelatore
Ice Maker	Produttore ghiaccio
Interlock Switch	Interruttore di bloccaggio
Light Switch	Interruttore luce
Lock Out Switch	Interruttore di bloccaggio
On Certain Models Only	Solo su alcuni modelli
On Provisional Or Ice Maker Models Only	Solo su modelli in commercio o modelli con preparatore ghiaccio
Overload	Protezione contro i sovraccarichi
Ptc Relay	Relè PTC
Receptacle	Presa
Regrigerat: Light(S)	Luce/luci vano frigo
Run Capacitor	Condensatore di rifasamento
Selector Switch N.1	Selettore N.1
Selector Switch N.2	Selettore N.2
Switchboard	Tastiera
Temperature Control	Regolazione della temperatura
To Line Cord	Verso cavo d'alimentazione
To Power Cord	Verso cavo d'alimentazione
Water Dispenser Valve	Valvola erogazione acqua
Water Valve	Valvola dell'acqua

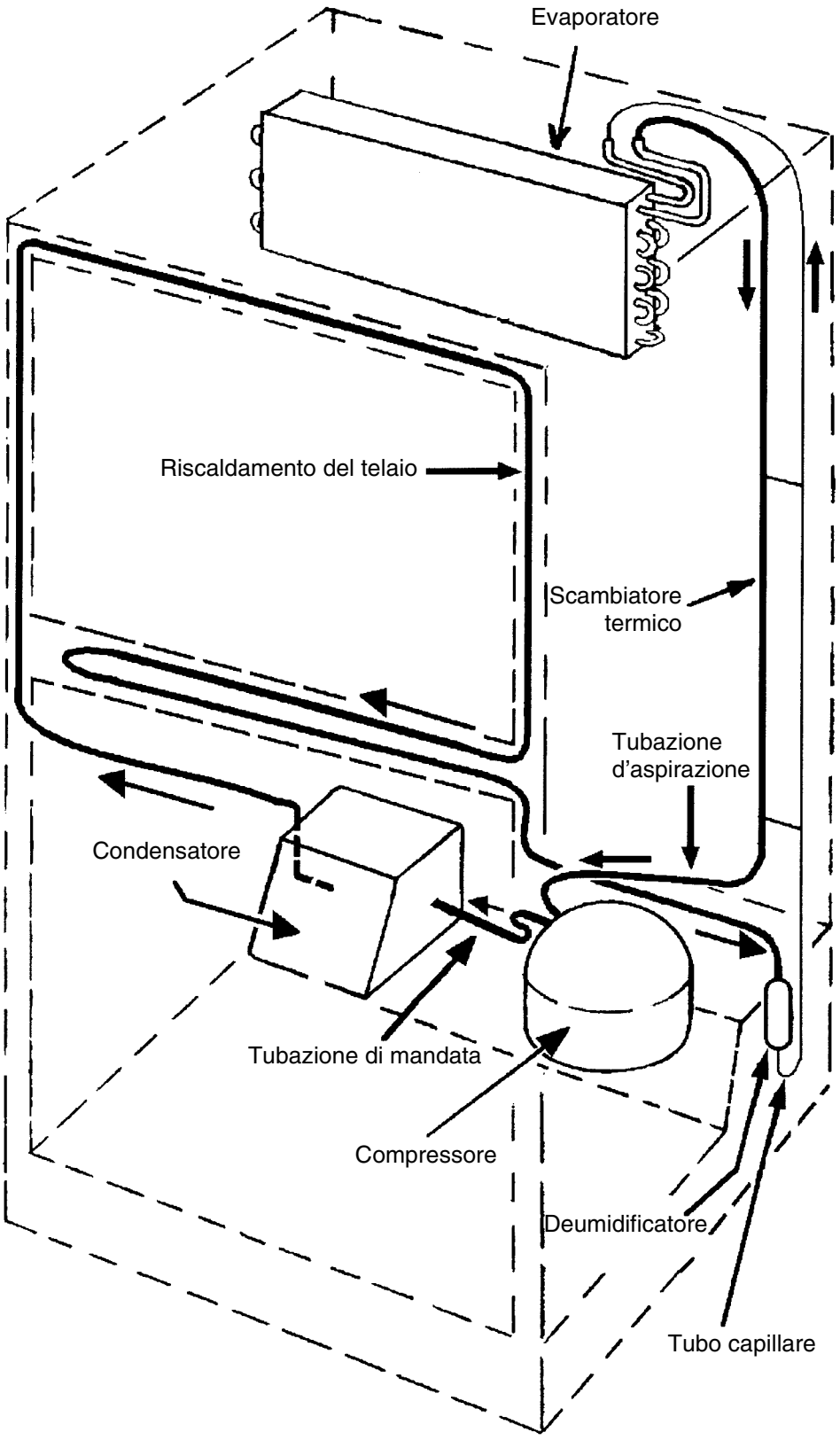
8.1 Schema elettrico



Per staccare il connettore a spina per cavi dal motore del ventilatore del condensatore, inserire il pollice tra il connettore e la leva di bloccaggio (vedi figura). Staccare quindi il connettore dal motore.

8.2 Schema elettrico



Küppersbusch
IL CUORE DELLA BUONA CUCINA

8.3 Circolazione del refrigerante