Frigocongelatori Side by Side

KE 650-2-2T

KE 600-2-2T

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

Redazione: Uwe Laarmann KÜPPERSBUSCH HAUSGERÄTE AG
E-mail: uwe.laarmann@kueppersbusch.de
Telefono: (0209) 401-732 Kundendienst
Fax: (0209) 401-743 Postfach 100 132
Data: 21.07.2002 45801 Gelsenkirchen

Indice

1. Introduzione 4

2. Componenti principali 6
2.1 Regolazione automatica della valvola dell'aria 6
2.2 Temporizzatore di sbrinamento 9
2.3 Sistema No Frost 12
2.4 Sostituzione della resistenza termica di sbrinamento 13
2.5 Sostituzione del termostato di sbrinamento 13
2.6 Motore del ventilatore del condensatore 14
2.7 Motore del ventilatore dell'evaporatore 15

3. L'armadio e i suoi componenti 17
3.1 Regolazione dell'inclinazione dell'apparecchio 17
3.2 Ripiani regolabili 18
3.3 Rivestimento di bordi dei ripiani 18
3.4 Le porte dell'armadio e i loro componenti 19
3.5 Gruppo rotelle anteriori 19
3.6 Regolazione verticale dell'armadio 20
3.7 Guarnizione della porta 20
3.8 Regolazione di distorsioni 20
3.9 Regolazione della cerniera 21
3.10 Regolazione della porta 21
3.11 Il contatto della porta 21
3.12 Rimozione della porta con dispenser di acqua-ghiaccio 22
3.13 Gruppo dispenser ghiaccio - modello con comando elettronico 24
3.14 Gruppo serbatoio/trituratore ghiaccio 27
3.15 Gruppo della scatola vano contenitore/trituratore ghiaccio 29

4. Il produttore di ghiaccio 31
4.1 Manutenzione 31
4.2 Controllo 32
4.3 Manutenzione 32
4.4 Accesso alla cassetta di comando 33
4.5 Componenti modulari 34
4.6 Regolazione dell'alimentazione dell'acqua 35
4.7 Problemi con l'acqua 36
4.8 Problemi di temperatura 36
4.9 Termostato 36

5. Montaggio 38
5.1 Cavo 38
5.2 Regolazione verticale del produttore di ghiaccio 39
5.3 Rimozione o sostituzione del contenitore di riempimento 39
5.4 Ulteriori indicazioni 40
5.5 Dati tecnici 40

6. Localizzazione guasti 41

7. Dati tecnici 47

8. Schemi elettrici 48
8.1 Schema di cablaggio KE 650-2-2T 49
8.2 Schema elettrico KE 650-2-2T 50
8.3 Circolazione del refrigerante 51
8.4 Schema di cablaggio KE 600-2-2T 52
8.5 Schema elettrico KE 600-2-2T 53

9. Istruzioni di montaggio ZUB. 530 54

1. Introduzione

Questo manuale di servizio contiene tutte le informazioni necessarie alla manutenzione dei frigocongelatori del tipo «Side-by-Side».

Nota! Il modello KE 600-2-2T / KE 650-2-2T, 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:

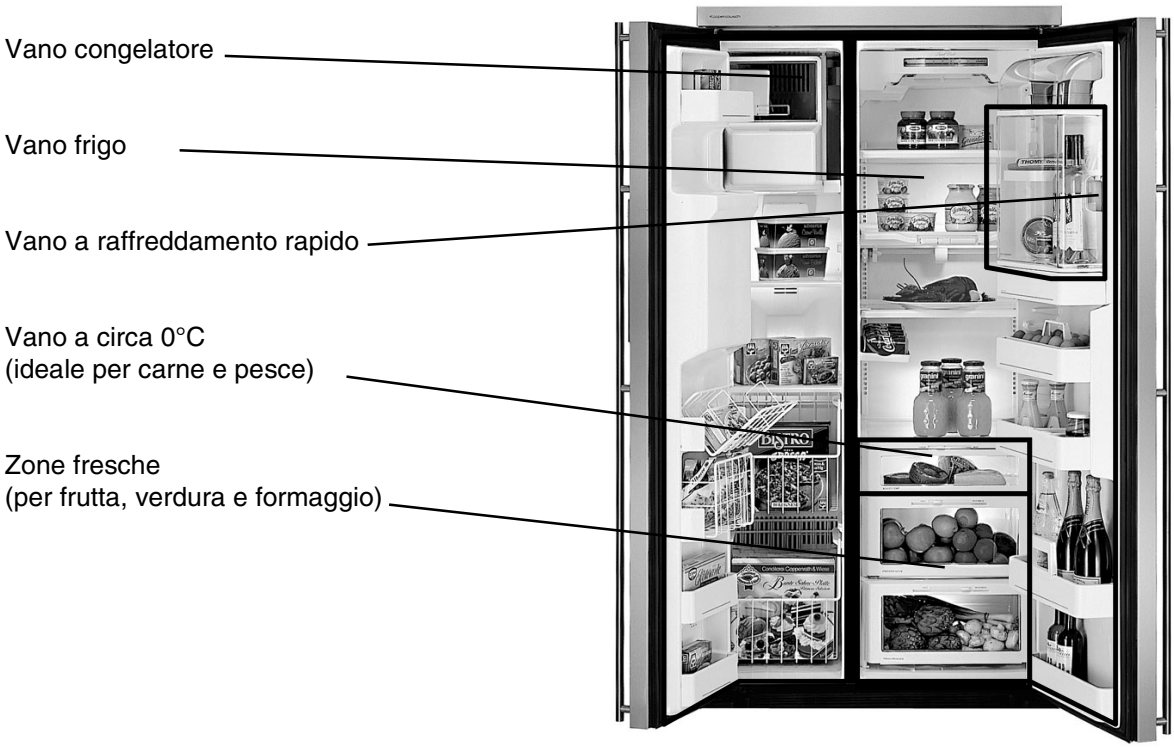
	KE 650-2-2T KE 600-2-2T modello «Side by Side»
A x L x P	1805 x 915 x 679 mm
Volume utile totale	603 l
Vano frigo	402 l
Vano congelatore	201 l
Rumorosità	47 dB
Consumo energetico	1,9 kWh / 24 h
Classe di efficienza energetica	B
Sistema No-Frost	sì
Condensatore No-Clean	sì
Alimentazione acqua con Aqua-stop	accessorio
Apparecchio d'appoggio su rotelle	sì
Zone climatizzate	sì
Preparatore di ghiaccio	sì

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 dallato anteriore e una parete posteriore liscia che permette l'appoggio a diretto contatto con il muro
- alimentazione acqua con Aqua-stop
- porte a chiusura automatica tramite magnete
- apparecchio d'appoggio con rotelle
- zone climatizzate
- preparatore automatico del ghiaccio con dispenser e illuminazione autonoma



Küppersbusch
IL CUORE DELLA BUONA CUCINA

2. Componenti principali

2.1 Regolazione automatica della valvola dell’aria

La valvola automatica dell’aria regola la temperatura nel vano frigo, mentre il regolatore di temperatura del gruppo refrigerante regola quella del vano congelatore.

Un’unita della valvola dell’aria, montata sul lato posteriore della scatola del regolatore di temperatura, mantiene costante la temperatura del vano frigo. La valvola dell’aria reagisce, aprendosi o chiudendosi, ai cambiamenti di temperatura dell’aria. L’impostatore del vano frigo agisce sulla regolazione della valvola dell’aria tramite un’asta e una ruota dentata.

Regolando l'impostatore del vano frigo nella posizione di «più caldo», si chiude l'afflusso di aria fredda nel vano frigo. Il regolatore di temperatura del vano congelatore aumenta la temperatura lentamente durante il riscaldamento, ma la diminuisce velocemente durante il raffreddamento, in modo che il tempo necessario al compressore per raggiungere una regolazione di temperatura di congelamento soddisfacente rimanga ridotto.

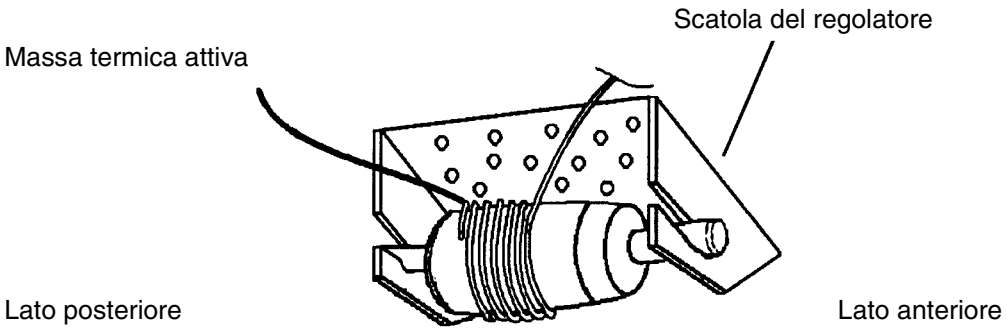
2.1.1 Controllo della regolazione automatica della valvola dell’aria

1. **Staccare l’apparecchio dalla rete elettrica.**
2. Aprire la porta del vano congelatore e svuotare lo scomparto superiore.
3. Regolare l'impostatore del vano congelatore nella posizione massima di «freddo».
4. Rimuovere la protezione della lampada tirandola verso l'esterno, dopo però aver staccato i suoi angoli posteriori.
5. Rimuovere le viti di arresto del rivestimento frontale e quella al centro della parete posteriore della scatola del regolatore. Spostare a tal fine la scatola verso destra e piegarla verso il basso.
6. Staccare il collegamento elettrico a spina della scatola del termostato.
7. Estrarre quindi la scatola dal frigocongelatore ed appoggiarla su una superficie di lavoro piana.
8. Estrarre, dall'unita di regolazione della valvola dell'aria, il fusibile dell'asta per la regolazione automatica della valvola, la stessa asta e la ruota dentata dell'otturatore.
9. Ruotare la scatola del regolatore in direzione opposta.
10. Rimuovere entrambe le viti di arresto della regolazione della valvola dell'aria ed estrarre quest'ultima dalla scatola del regolatore.
11. Contrassegnare l'asta della regolazione automatica della valvola dell'aria a circa 6 mm di distanza dalla scatola.
12. Srotolare circa 100 mm del tubo capillare della regolazione della valvola.
13. Immergere il tubo capillare in un bicchiere pieno di ghiaccio (non acqua). Osservare se la valvola si muove in direzione di «chiuso».
14. Togliere il tubo dal bicchiere e riscaldarlo con il solo calore della mano. Osservare se la valvola si apre.
15. Se la valvola non si dovesse aprire/chiudere correttamente, sostituire l'unità di regolazione.

2.1.2 Sostituzione del regolatore di temperatura

1. Staccare l'apparecchio dalla rete elettrica.

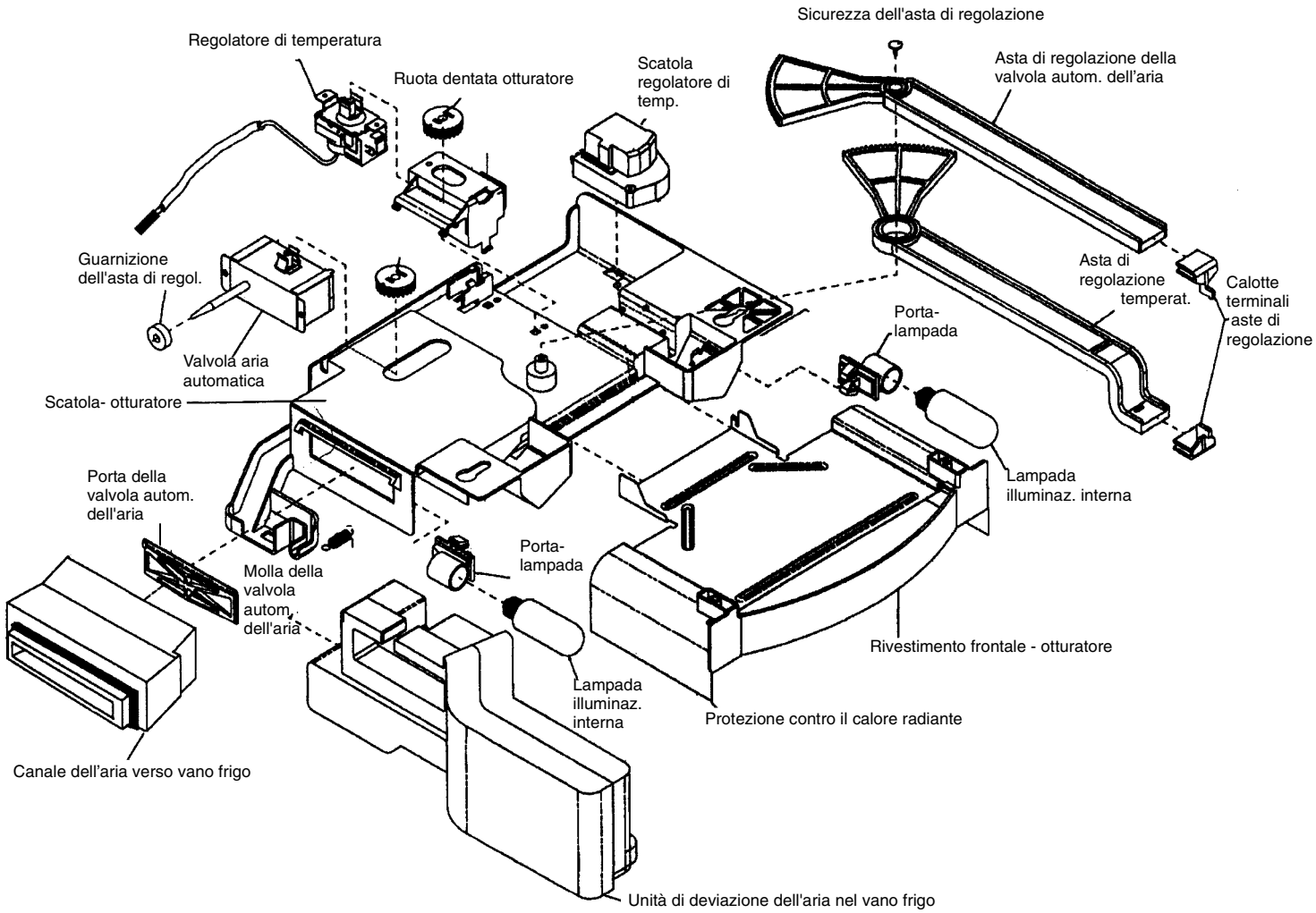
2. Aprire la porta del vano frigo e rimuovere tutti gli oggetti mobili dal ripiano superiore.
3. Rimuovere la protezione della lampada tirandola verso l'esterno, dopo però aver staccato i suoi angoli posteriori.
4. Rimuovere la vite di fissaggio sul lato posteriore della scatola del regolatore. Spingere 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 girare 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.



2.1.3 Sostituzione della regolazione della valvola dell'aria

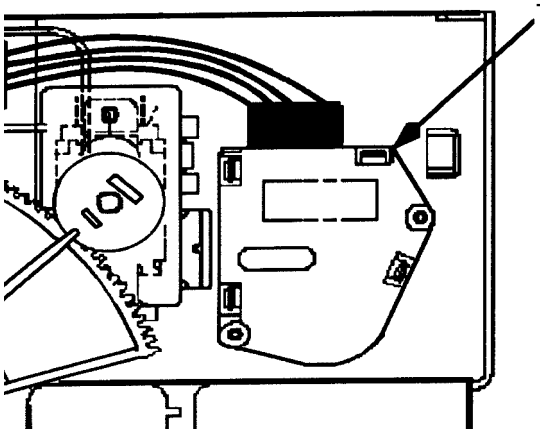
1. Eseguire i passaggi da 1 a 10 del paragrafo «Controllo della regolazione automatica della valvola dell'aria».
2. Inserire una nuova regolazione della valvola.
3. Montare la scatola del regolatore seguendo il procedimento inverso a quello di smontaggio.

2.1.4 Regolazione della valvola dell'aria – Disegno esploso

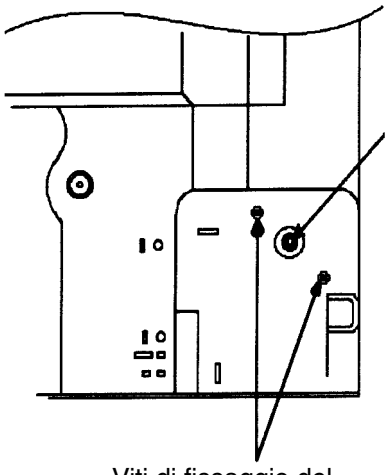


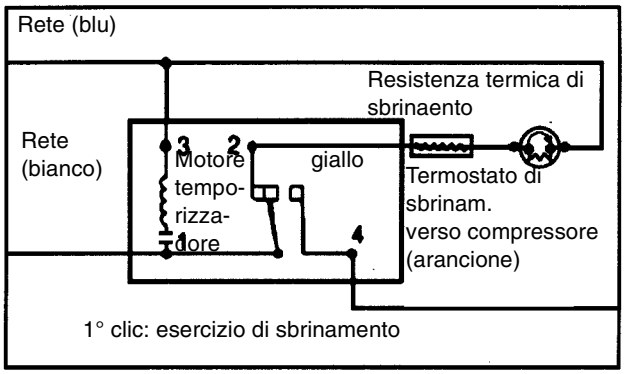
2.2 Temporizzatore di sbrinamento

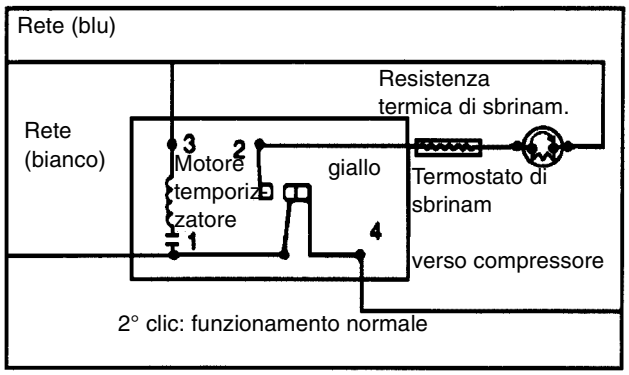
Il sistema di sbrinamento dell'evaporatore del gruppo di refrigerazione è attivato da un temporizzatore elettrico, situato nella scatola del regolatore del vano frigo.



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.

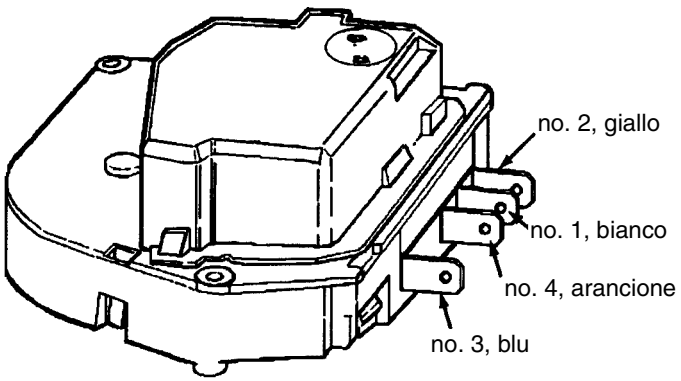






Primo clic – Il temporizzatore interrompe la linea verso il compressore e verso il ventilatore dell'evaporatore per circa **21 minuti** e attiva invece **la resistenza termica di sbrinamento**. Non appena la temperatura del termostato di fine-sbrinamento ha raggiunto il punto di interruzione, lo stesso 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 protezione della lampada tirandola verso l'esterno, dopo aver staccato i suoi angoli posteriori.
4. Rimuovere le viti di arresto del rivestimento frontale e la vite sul lato posteriore della scatola del regolatore, dopo aver spostato la scatola verso destra ed averla piegata verso il basso staccandola dai suoi supporti.
5. Staccare il collegamento elettrico a spina della scatola del termostato.
6. Estrarre la scatola del termostato dal frigocongelatore ed appoggiarla su una superficie di lavoro piana.
7. Rimuovere le due viti di arresto del temporizzatore.
8. Staccare il collegamento elettrico a spina dal temporizzatore.
9. Montare il nuovo temporizzatore procedendo in modo inverso rispetto alla sequenza di smontaggio.

2.3 Sistema No Frost

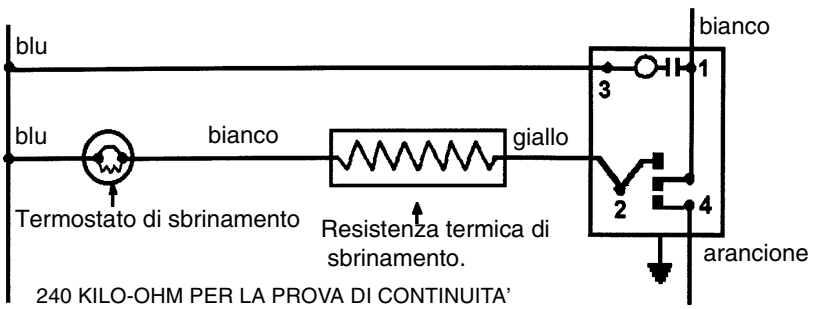
In questo sistema viene utilizzata una resistenza termica con protezione metallica, che scioglie il ghiaccio che si accumula sull'evaporatore del gruppo di refrigerazione durante il ciclo di sbrinamento; l'acqua che si forma viene poi scaricata. Il temporizzatore di sbrinamento attiva la resistenza termica 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 +6,1 °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 +6,1 °C e si chiude a -9,4 °C circa. Tra i due morsetti del termostato 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. Rimuovere la protezione della lampada. Rimuovere le viti di arresto del rivestimento frontale e quelle sul lato posteriore della scatola del termostato; staccare quindi la scatola.
3. Staccare il connettore a spina del cavo del temporizzatore di sbrinamento.
4. Regolare l'ohmmetro su 1 kOhm e collegare il cavo pilota ai morsetti 2 e 3 del connettore a spina.
5. L'ohmmentro dovrebbe indicare valori compresi tra 20 e 40 Ohm: valori non critici.
   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 2,6 A ±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 20 mA, 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.
4. Staccare il frigocongelatore dal wattmetro.



5. Eseguire il controllo della resistenza 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.

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

Regolare l'ohmmetro su 1 kOhm. La resistenza termica e il termostato di sbrinamento sono funzionanti quando il valore indicato è compreso tra 20 e 40 Ohm.

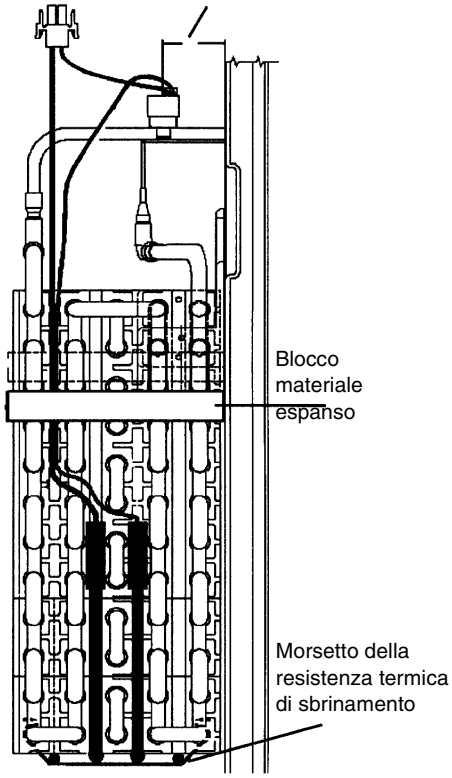
2.4 Sostituzione della resistenza termica di sbrinamento

1. **Staccare l'apparecchio dalla rete elettrica.**
2. Estrarre il preparatore di ghiaccio.
3. Rimuovere la protezione dell'evaporatore allentando entrambe le 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. Montare la nuova resistenza seguendo il procedimento inverso a quello di smontaggio.

2.5 Sostituzione del termostato di sbrinamento

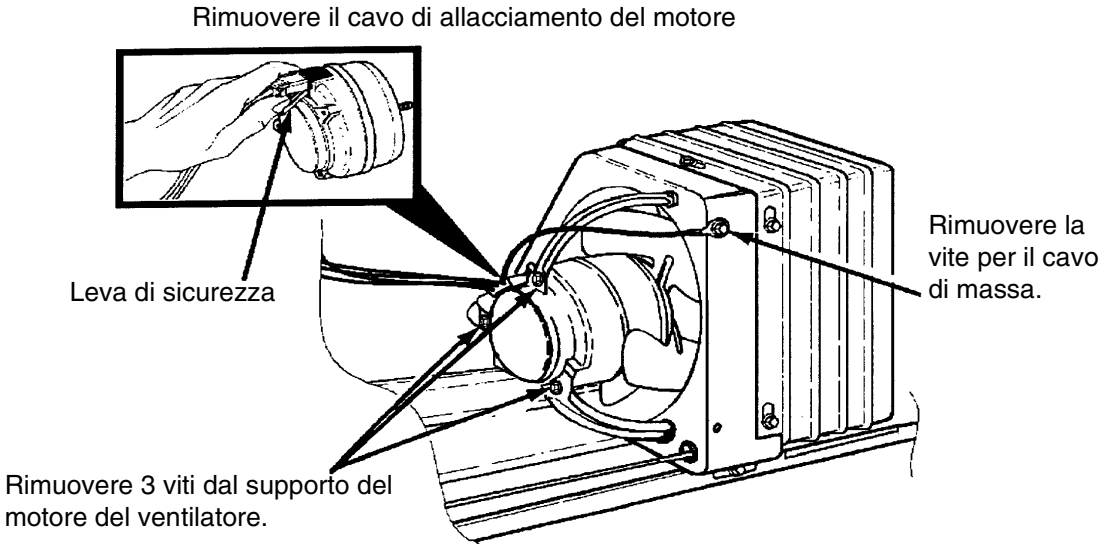
Il termostato di fine sbrinamento si trova sul lato destro superiore dell'evaporatore.

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.

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

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

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

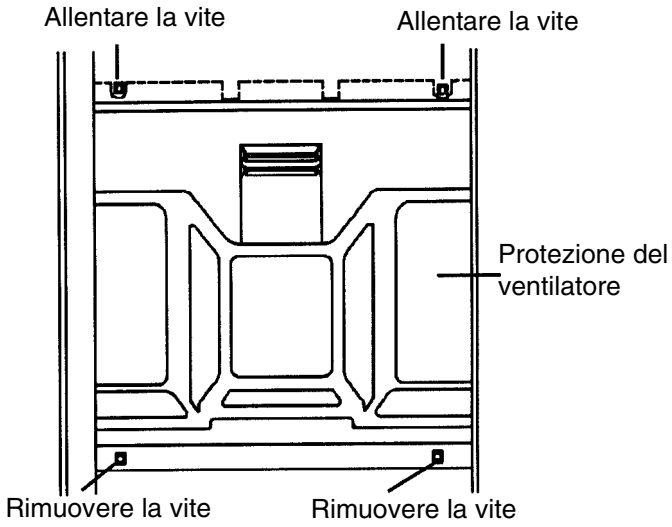
5. Montare la ruota della pala del ventilatore del motore vecchio su quello nuovo, assicurandosi che venga installata esattamente nello stesso modo.

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

7. 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 della protezione del ventilatore. 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 gli elementi dal vano congelatore.
3. Allentare entrambe le viti superiori e rimuovere le due viti di arresto inferiori della protezione dell'evaporatore.
4. Afferrare la copertura dal basso e tirarla, con cautela, in avanti e verso il basso per liberare le strisce laterali superiori.
5. 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.
6. Estrarre il gruppo motore del ventilatore ed appoggiarlo su una superficie di lavoro.
7. Allacciare il motore alla tensione di alimentazione.
8. Se il motore non dovesse funzionare, significa che è difettoso e che deve essere pertanto sostituito.

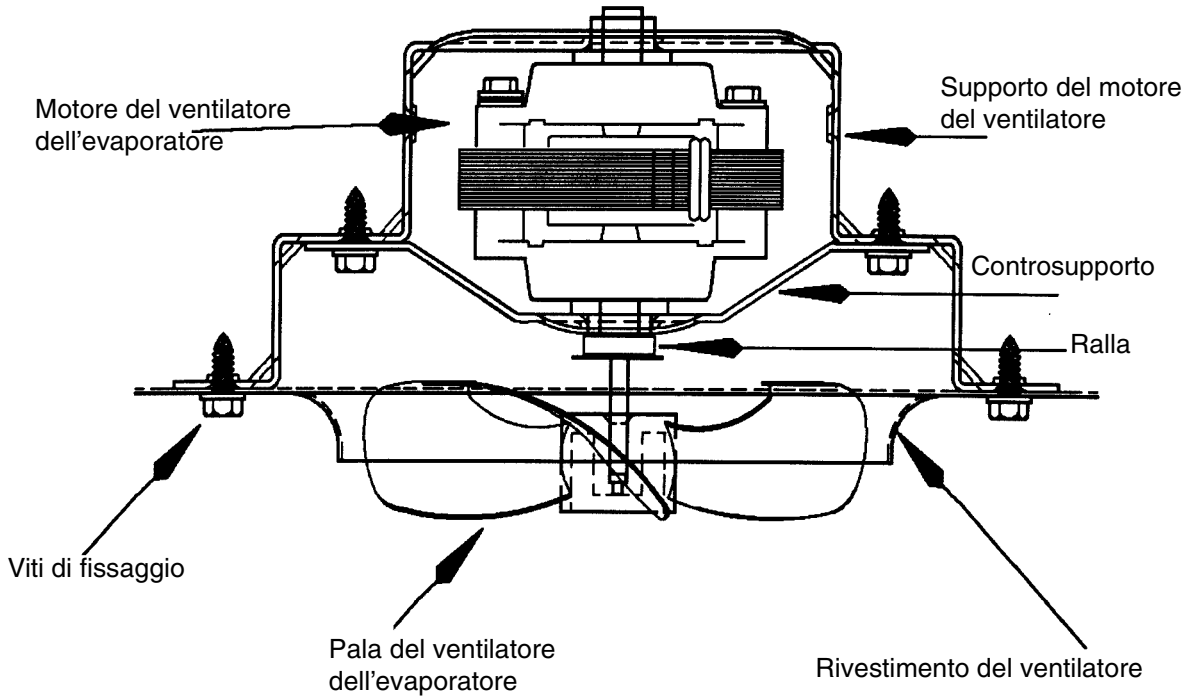
2.7.2 Sostituzione del motore del ventilatore dell'evaporatore

1. Ripetere i passaggi da 1 a 5 del paragrafo «Controllo del motore del ventilatore dell'evaporatore».
2. Rimuovere 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. Mettere la ralla e la pala del ventilatore nella stessa posizione che avevano sul precedente albero motore.

Nota! Assicurarsi che la ralla non slitti sulla boccola del ventilatore.

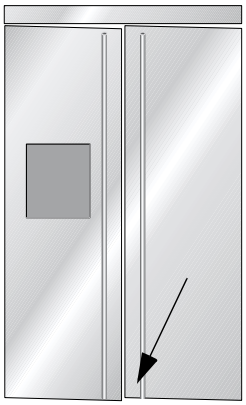
7. Fissare i moduli del motore e del supporto alla protezione dell'evaporatore.
8. Collegare i fili conduttori e il filo di massa al motore.
9. Rimontare i componenti precedentemente rimossi e verificare quindi il funzionamento del frigocongelatore.

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



3. L’armadio e i suoi componenti

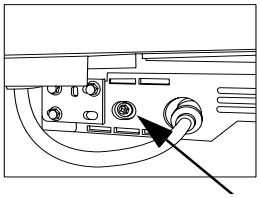
3.1 Regolazione dell’inclinazione dell’apparecchio



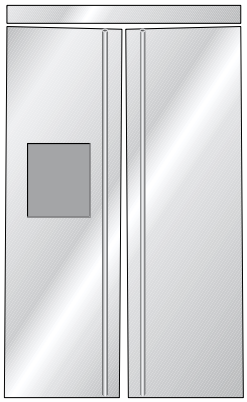
Gli angoli dell’apparecchio non sono simmetrici.

Regolare i piedini o le rotelle anteriori.

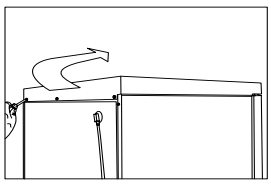
L'altezza della parte posteriore è regolata tramite appoggi.



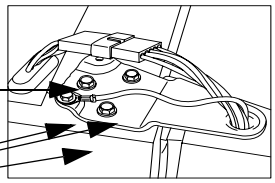
Regolazione dell'altezza della rotella sinistra, la regolazione di quella destra è speculare.



In questo esempio deve essere regolata l'inclinazione della porta



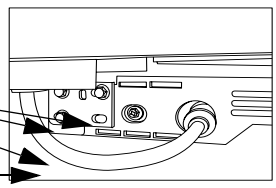
Rimuovere il rivestimento superiore.



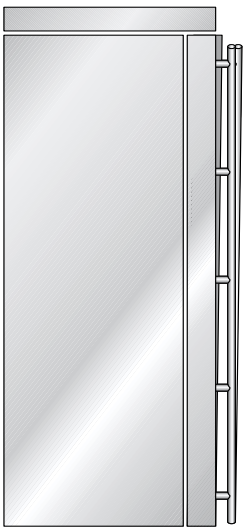
Cerniera superiore

Allentare le viti della cerniera e

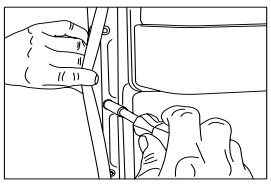
spingere questa nei fori oblunghi fino a quando le porte non sono parallele.



Cerniera inferiore



In caso di svergolamento della porta,



allentare, ma non svitare, le viti sotto la guarnizione di 3 lati della porta (non però su quello della cerniera).
Spingere in dietro il lato che sporge troppo verso l'esterno tenendo fermo il lato opposto.

Stringere alcune viti e verificare l'allineamento della porta e, se necessario, correggerlo; stringere quindi le rimanenti viti.

3.2 Ripiani regolabili

Tipo 1 – Ripiano con 2 ganci di supporto

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.

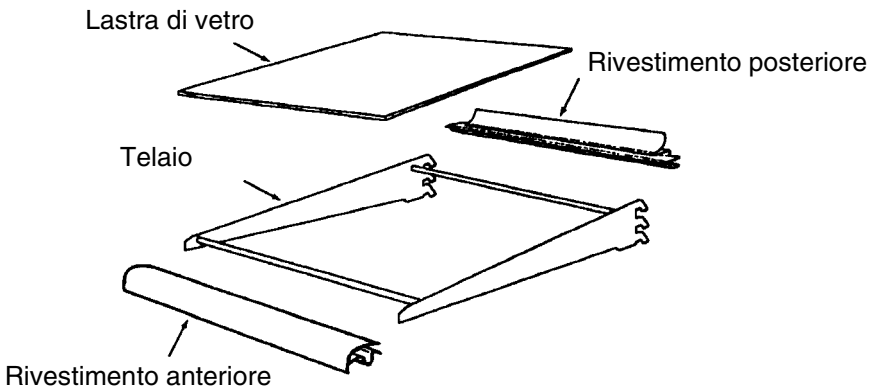
Tipo 2 – Ripiano con 3 ganci d'appoggio

Per estrarre un ripiano, afferrarlo con una mano, sollevarlo facendo una leggera pressione sul suo lato inferiore e toglierlo. Per fissarlo quindi ad un'altra altezza, tenerlo in posizione orizzontale ed inserire i ganci nelle fessure d'appoggio del ripiano sulla parete posteriore dell'armadio. Appoggiare quindi il ripiano fino a quando i ganci non scattano. Prima di iniziare ad utilizzarlo, assicurarsi che sia stabile.

3.3 Rivestimento di 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.



3.4 Le porte dell'armadio e i loro componenti

3.4.1 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 posta 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.

3.4.2 Sostituzione della piastra esterna della porta

Nota!: Rimuovere tutti gli alimenti che si trovano sulla porta.

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.

3.5 Gruppo rotelle anteriori

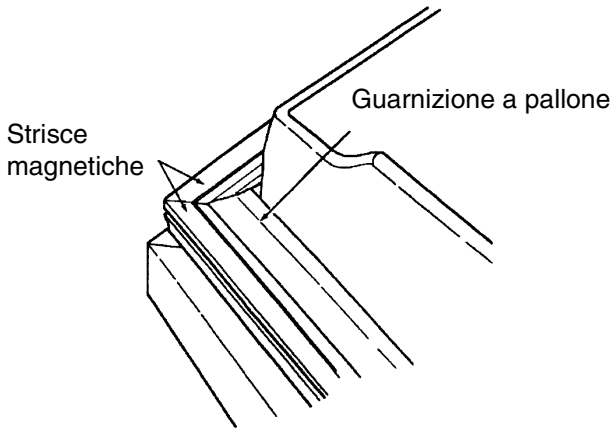
Questo gruppo è fissato alla piastra frontale dell'armadio con due viti.
Il gruppo è regolabile. Per evitare che l'armadio possa spostarsi, girare verso il basso i piedini di regolazione anteriori.

3.6 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.

3.7 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.



3.8 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.
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.

3.9 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 cerniera della porta non sporge di 1,6mm da quello dell'armadio (misurato dal lato dell'armadio), o lo spigolo superiore della piastra della porta non sporge di 2,8mm dall'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.

3.10 Regolazione della porta

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

1. il lato della cerniera della porta ha sopra e sotto la stessa distanza dall'armadio;
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.

3.11 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.

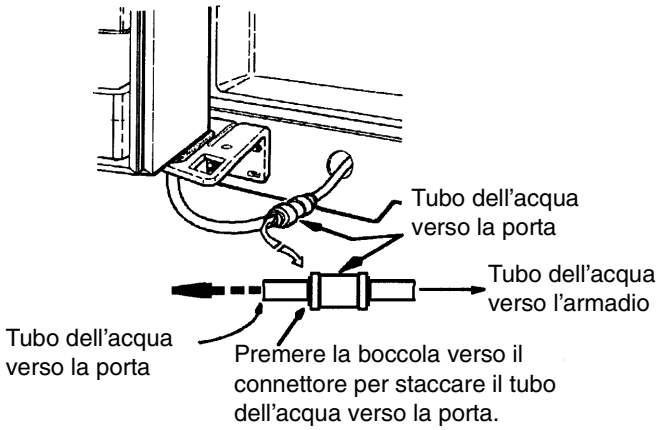
3.12 Rimozione della porta con dispenser di acqua-ghiaccio

Prima di rimuovere la cerniera della porta, contare il numero esatto di elementi protettivi della cerniera e ricordarsi della loro esatta posizione, che dovranno riavere quando verranno rimontati.

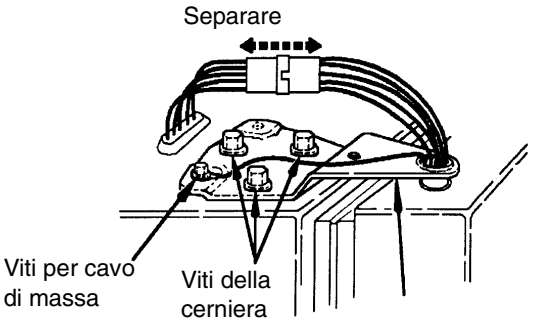
1. **Staccare l'apparecchio dalla rete elettrica.**
2. Aprire completamente la porta. Rimuovere la copertura della cerniera inferiore comprimendola sopra e sotto e tirandola verso di sé.
3. Estrarre l´atacco tirando con cautela il tubo dell'acqua nel punto dove questo fuoriesce dall'armadio.
4. Staccare il collegamento tra il tubo e la porta.
5. Rimuovere la copertura della cerniera superiore.
6. Staccare il collegamento cavi con la porta, separando le due metà del connettore a spina. Non tirare i cavi.
7. Segnare la posizione della cerniera superiore con una matita.
8. Rimuovere la vite per il filo di massa servendosi di una chiave a tubo da ¼" con cricco. Tenendo ferma la porta, rimuovere le rimanenti viti. Lasciare la cerniera sulla porta.
9. Sostituire la porta seguendo il procedimento inverso a quello di smontaggio.
   Nota! Il supporto per dispositivi bit è di 1/4".

Rimozione della porta con dispenser acqua-ghiaccio

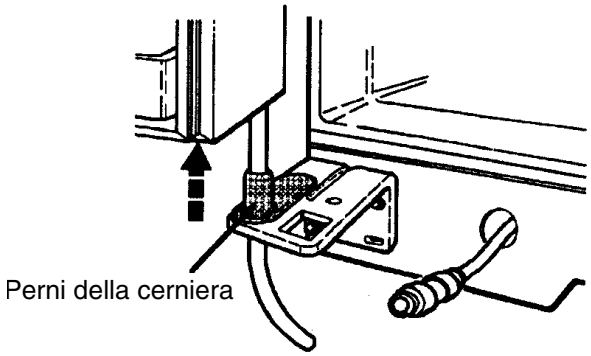
1)



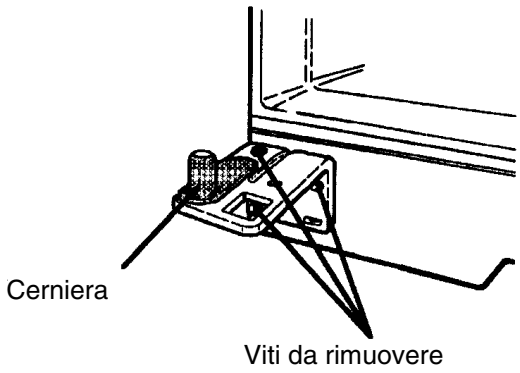
2)



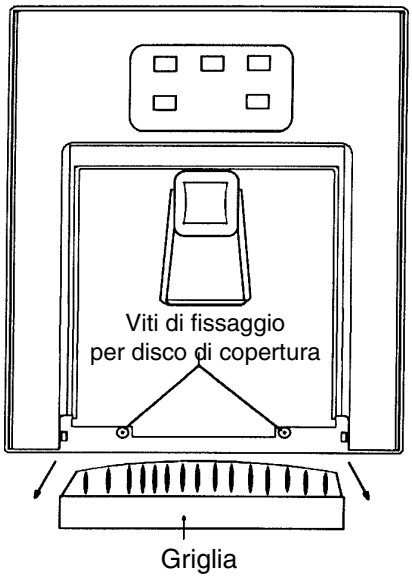
3) Sollevare la porta in modo che ci sia spazio a sufficienza da permettere ad una persona di estrarre il tubo dell'acqua dai perni della cerniera. Appoggiare quindi la porta su una superficie che non la possa graffiare.



4) Segnare la posizione della cerniera inferiore con una matita. Rimuovere quindi le 3 viti della cerniera inferiore utilizzando una chiave a tubo da 8mm con cricco.



3.13 Gruppo dispenser ghiaccio - modello con comando elettronico

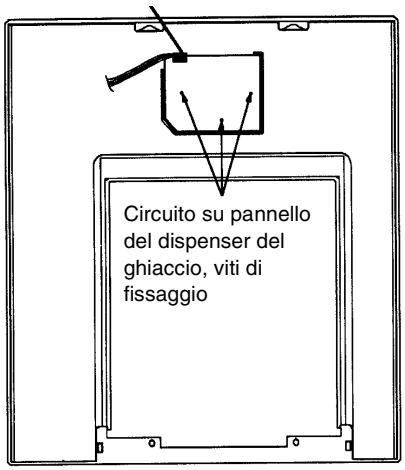


3.13.1 Rimozione del supporto del preparatore di ghiaccio ed acqua

1. Staccare l'apparecchio dalla rete elettrica.

2. Estrarre la griglia dall'elemento di sgocciolatura del dispenser del ghiaccio.
3. Rimuovere entrambe le viti di fissaggio del disco di copertura.
4. Estrarre il disco di copertura dal gruppo del dispenser sollevandolo con cautela.
5. Staccare il connettore a spina del circuito su pannello del dispenser.
6. Rimuovere le 3 viti di fissaggio del supporto del dispenser.

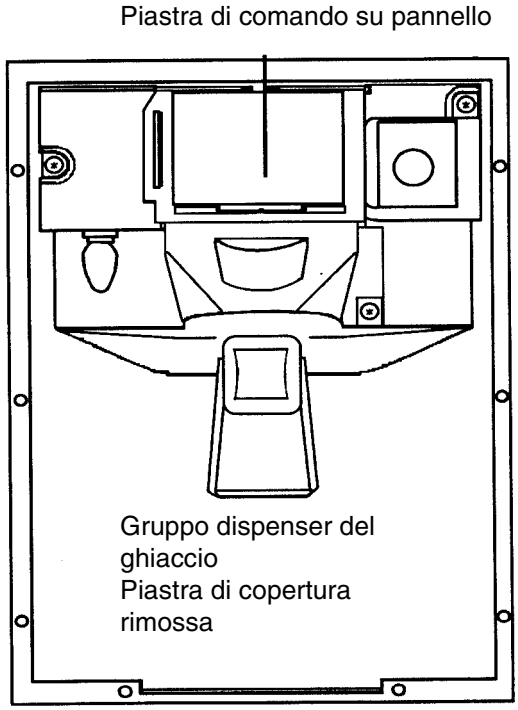
Staccare il connettore a spina dal circuito su pannello del dispenser (estrarlo tirandolo verso l'alto).



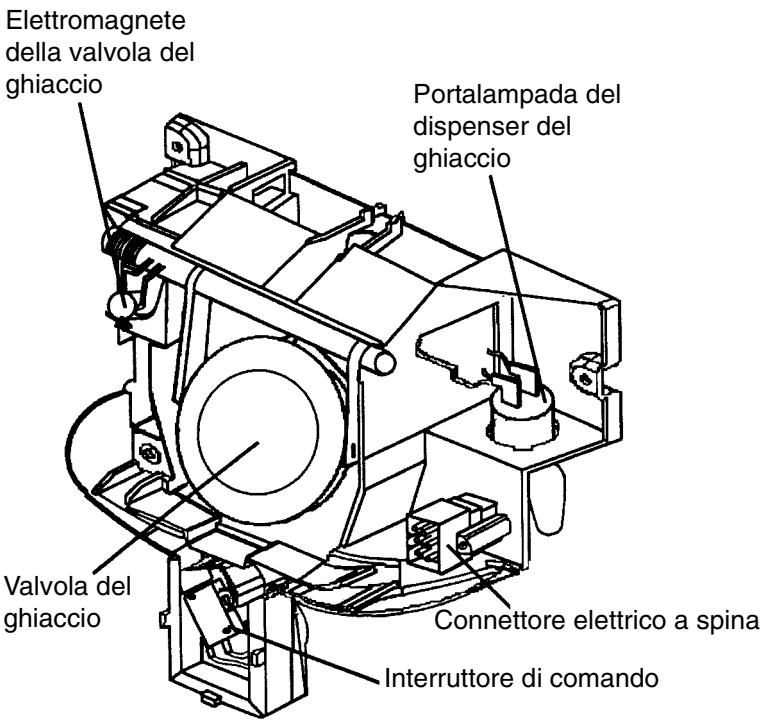
Vista posteriore del disco di copertura del dispenser del ghiaccio

7. Estrarre con cautela il gruppo dalla scatola del dispenser: sono così raggiungibili l'elettromagnete, il meccanismo di erogazione, il circuito di comando su pannello e il portalampada.

8. Staccare il collegamento elettrico a spina prima di eseguire lavori di riparazione sul gruppo.



3.13.2 Gruppo del supporto dispenser del ghiaccio



3.13.3 Controllo e sostituzione dell'interruttore di comando

1. Staccare l'apparecchio dalla rete elettrica.

2. Ripetere dal 1° al 6° passaggio del paragrafo «Rimozione del gruppo di appoggio del preparatore di ghiaccio e acqua».

3. Verificare il passaggio dell'interruttore. Se difettoso, continuare dal 4° passaggio.

4. Rimuovere la vite di arresto.

5. Rimuovere l'interruttore.

6. Allentare i fili conduttori.

7. Montare il nuovo interruttore seguendo la sequenza inversa a quella di smontaggio.

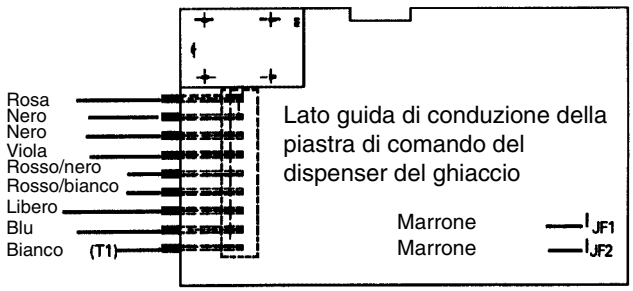
3.13.4 Ricerca guasti sul circuito a pannello del comando elettronico

I seguenti controlli devono essere eseguiti solo da un tecnico specializzato.

Tutti i LED della pulsantiera del dispenser del ghiaccio sono spenti.

1. Verificare il collegamento cavo piatto/cavo normale tra i due circuiti su pannello («meccanicamente fisso»).

2. Verificare il corretto funzionamento/la chiusura dell'interruttore di bloccaggio della valvola eseguendo misurazioni sul filo di corrente alternata nel dispenser del ghiaccio.



3. Controllare il passaggio della resistenza di riscaldamento del dispenser del ghiaccio. Staccare innanzitutto l'apparecchio dalla rete elettrica e misurare quindi la resistenza di riscaldamento tra il conduttore neutro e l'attacco della resistenza di riscaldamento. Il valore misurato dovrebbe corrispondere a circa 4800 Ohm.

4. Sostituire il circuito su pannello di LED/interruttore.

5. Sostituire il circuito di comando su pannello del dispenser del ghiaccio.

Alcuni LED non si accendono.

1. Sostituire il circuito su pannello di LED/interruttore.

2. Sostituire il circuito di comando su pannello del dispenser del ghiaccio.

L'illuminazione del dispenser del ghiaccio rimane spenta.

1. Controllare la lampadina e i collegamenti meccanici.

2. L'illuminazione del dispenser si accende durante l'erogazione?

   Sì: (a) sostituire il circuito su pannello di LED/interruttore.

   No: (b) sostituire il circuito di comando su pannello del dispenser del ghiaccio.

Nessuna erogazione di ghiaccio o acqua:

1. Premere tre volte l'interruttore di bloccaggio. Se dovesse accendersi un altro LED, sostituire il circuito su pannello di LED/interruttore.

2. L'illuminazione del dispenser del ghiaccio si illumina quando si preme l'interruttore di comando?

NOTA: assicurarsi che la lampadina dell'illuminazione del dispenser sia a posto!

No: (a) Verificare l'interruttore di comando e i collegamenti meccanici.

(b) Sostituire il circuito di comando su pannello.

Sì: (a) Se non dovesse funzionare niente (elettromagnete della valvola del ghiaccio/vite senza fine /elettromagnete a cubo/valvola dell'acqua), sostituire il circuito di comando su pannello.

No: (b) Se alcune funzioni sono operanti, controllare che la tensione alternata sugli attacchi dell'elettromagnete della valvola del ghiaccio/della vite senza fine/dell'elettromagnete a cubo/della valvola dell'acqua sia di 230V.

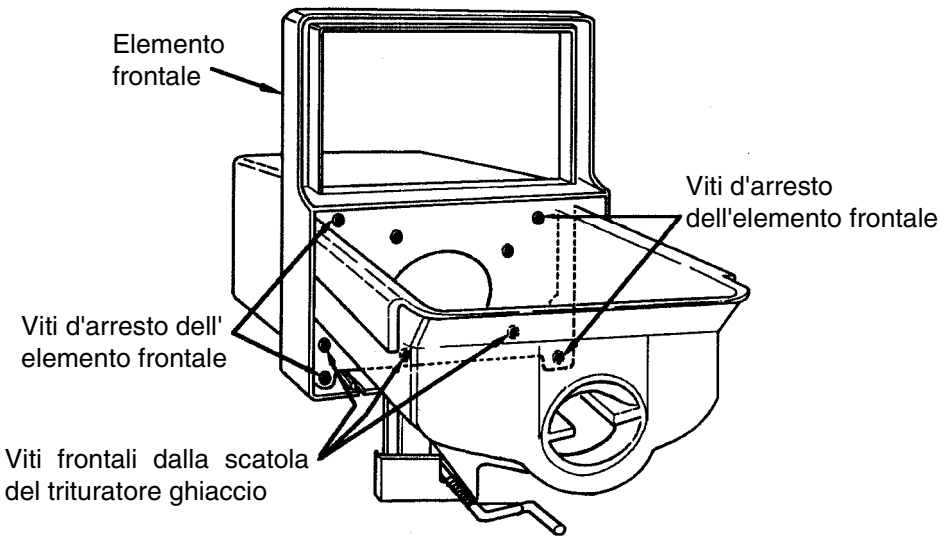
(1) Se la tensione alternata è di 230V, sostituire i componenti in questione.

(2) Se la tensione alternata non dovesse essere di 230V, sostituire il circuito di comando su pannello.

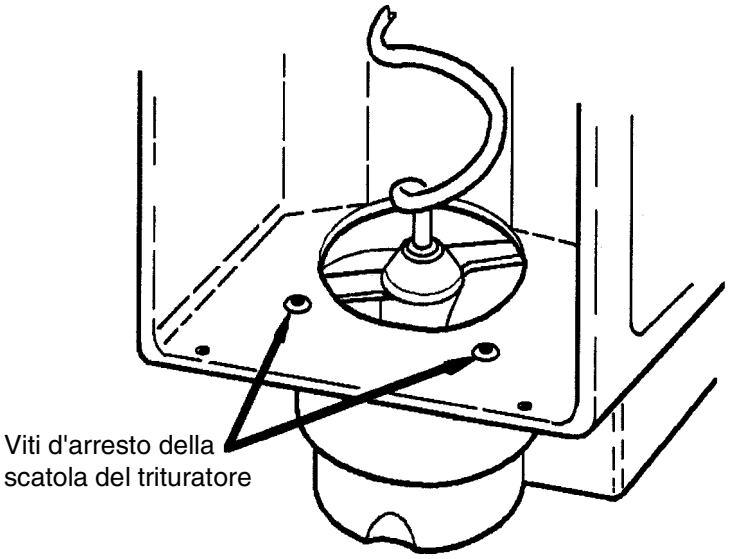
3.14 Gruppo serbatoio/trituratore ghiaccio

1. Prima di eseguire lavori di manutenzione sui componenti del trituratore del ghiaccio, disattivare il dispenser sollevando la presa di interruzione ad archetto e quindi rimuovendo il gruppo del serbatoio.

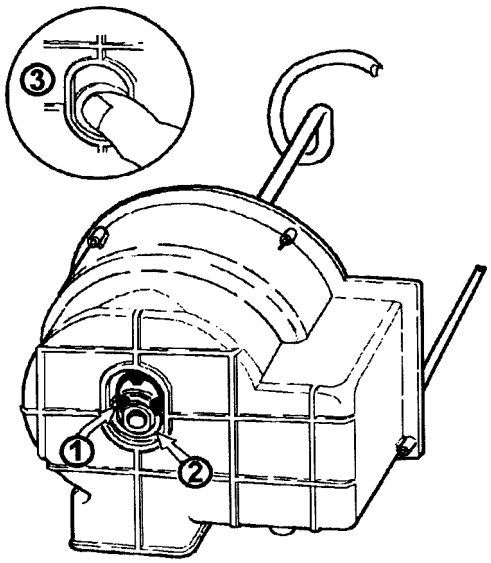
2. Rimuovere le 4 viti d'arresto dell'elemento frontale del serbatoio.



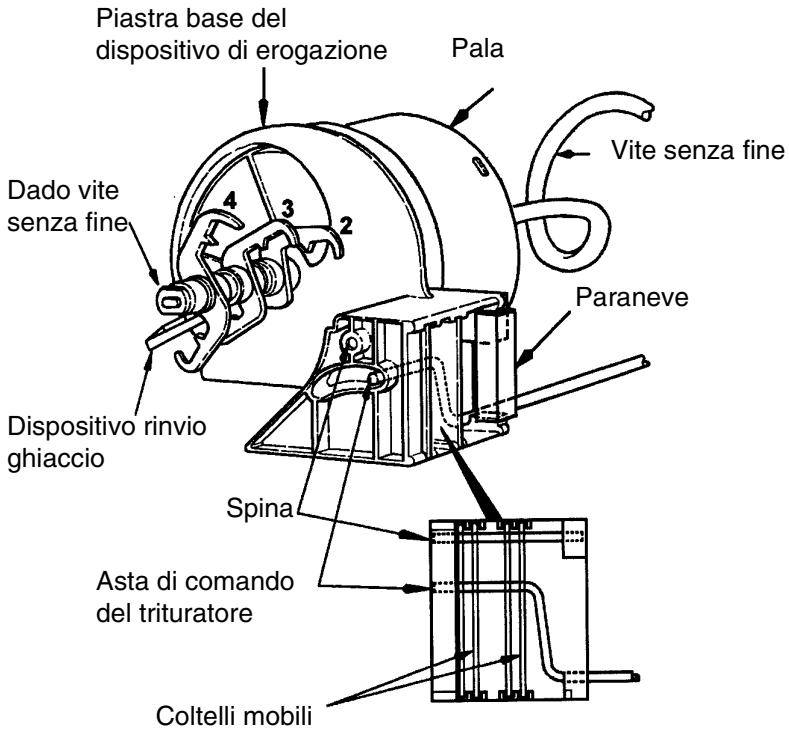
3. Appoggiare il gruppo serbatoio sulla scatola del trituratore.



4. Rimuovendo le molle dell'asta di comando, fare attenzione a che non scatti perché potrebbe ferirvi le dita.

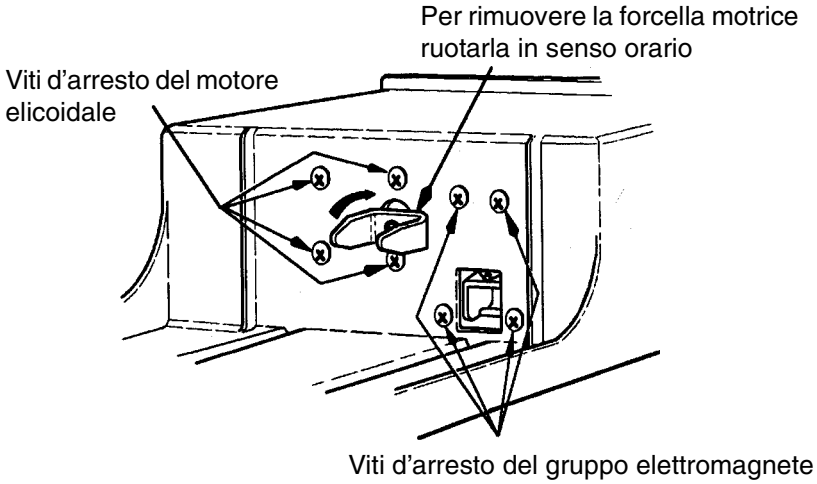


5. Rimuovendo il supporto del comando, tenere ferma la clip affinché non vada persa.
6. Rimuovendo la scatola del trituratore, posizionare l'anello elastico (1) come indicato nella figura precedente e quindi rimuovere sia l'anello sia la rondella di sicurezza (2).
7. Togliere, facendo pressione con il pollice, il gruppo della vite senza fine (3) dalla scatola del trituratore.
8. Rimuovere il dado della vite ruotandolo in senso orario.



9. Sostituire i componenti a seconda delle necessità. I numeri che si trovano sui coltelli devono essere rivolti verso il lato posteriore del dado della vite senza fine. Il coltello numero 4 è quello più vicino al dado.
10. Assicurarsi che il dispositivo di rinvio ghiaccio sia regolato sulla sporgenza della piastra base del dispositivo di erogazione.
11. Rimontare tutti gli altri componenti seguendo la sequenza inversa a quella di smontaggio.

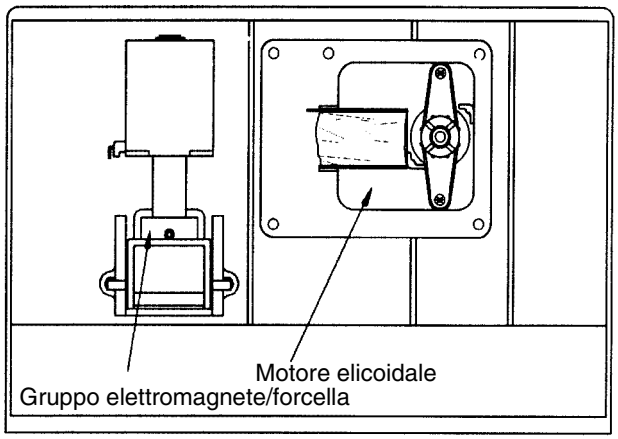
3.15 Gruppo della scatola vano contenitore/trituratore ghiaccio



Il motore elicoidale e l'elettromagnete si trovano dietro il serbatoio di riserva. La forcella fissata al motore ingrana l'anello motore e ruota la vite senza fine in senso orario. La forcella e l'anello sono costruiti in modo tale che un'elevata contropressione durante il funzionamento non possa forare la forcella.

Il motore elicoidale effettua una rotazione ogni 3 secondi circa. Per verificare il corretto funzionamento del motore, premere il tasto per i cubetti di ghiaccio o per il gelato. Aprire quindi la porta del vano congelatore e tenere premuto l'interruttore di blocco armadio nella posizione di «chiuso»; premere contemporaneamente anche il tasto di erogazione.
L'elettromagnete si attiva solo quando il selettore è in posizione «cubetti»; l'elettromagnete fa ritrarre i coltelli mobili. Per controllare il corretto funzionamento del gruppo elettromagnete/forcella, premere il tasto per i cubetti di ghiaccio. Aprire quindi la porta del vano congelatore e tenere premuto l'interruttore di blocco armadio nella posizione «chiuso»; premere contemporaneamente anche il tasto di erogazione. Osservare se il movimento della forcella dell'asta di comando è verticale.
Il motore elicoidale e il gruppo elettromagnete/forcella-aste di comando possono essere rimossi facilmente.

1. **Staccare l'apparecchio dalla rete elettrica.**
2. Rimuovere il gruppo trituratore ghiaccio/serbatoio.
3. Rimuovere la vite di sicurezza che si trova a sinistra sotto la scatola del vano serbatoio/ trituratore ghiaccio.
4. Tirare il vano verso di sé e staccare il collegamento a spina.

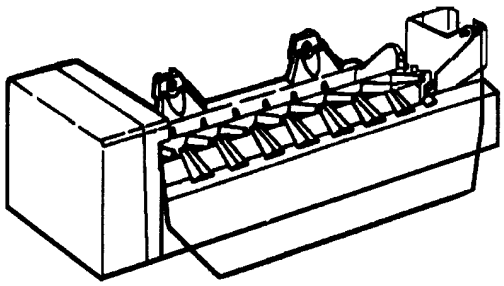


5. Rimuovere il gruppo ed appoggiarlo su una superficie di lavoro piana.
6. Per controllare il motore elicoidale, collegare un ohmmetro ai morsetti del motore. L'ohmmetro dovrebbe misurare una certa resistenza; in caso contrario, provvedere alla sostituzione del motore.
7. Per sostituire il motore, tenere fermo il suo tirante mentre si gira la forcella in senso orario per staccarla dall'albero. Rimuovere quindi forcella e rondella.
8. Rimuovere le 4 viti per il fissaggio del blocco motore ed estrarlo.
9. Montare il nuovo elemento seguendo la sequenza inversa a quella di smontaggio.
10. Per controllare il gruppo elettromagnete/forcella, collegare un ohmmetro ai morsetti dell'elettromagnete. L'ohmmetro dovrebbe misurare una certa resistenza; in caso contrario, provvedere alla sostituzione del motore.
11. Rimuovere le 4 viti per il fissaggio del gruppo elettromagnete/forcella alla scatola ed estrarre il gruppo.
12. Montare il nuovo elemento seguendo la sequenza inversa a quella di smontaggio.

4. Il produttore di ghiaccio

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.

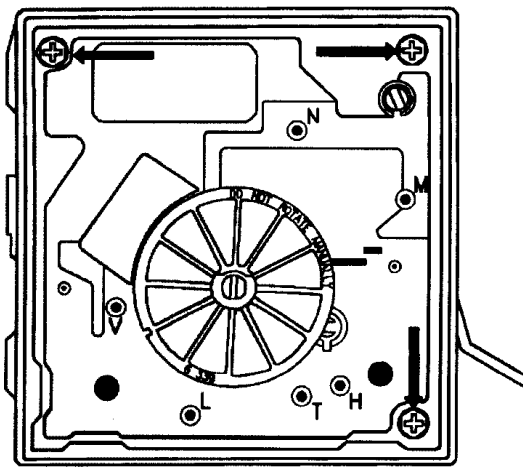


Rimuovendo la protezione diventano visibili i punti di controllo contrassegnati del modulo.

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 230 V sul gruppo del produttore di ghiaccio (assicurarsi che le punte di verifica siano inserite ad una profondità di 12,5 mm 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 (1,5 mm^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.)

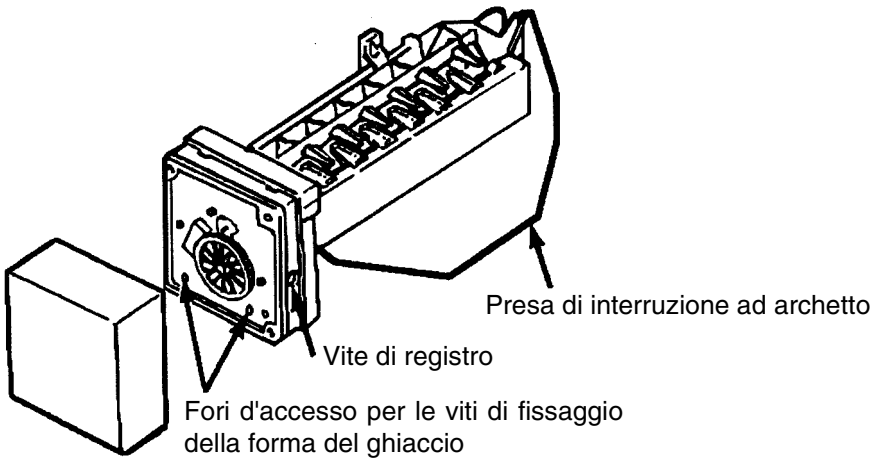
Nota! Non mettere in cortocirtuito nessun altro contatto se non quelli indicati, perché altrimenti si potrebbe danneggiare il produttore di ghiaccio.

Produttore di ghiaccio staccato dalla rete

- Misurare il valore della resistenza termica (72 ohm) 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 (±10 ohm).
  (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. 38.

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

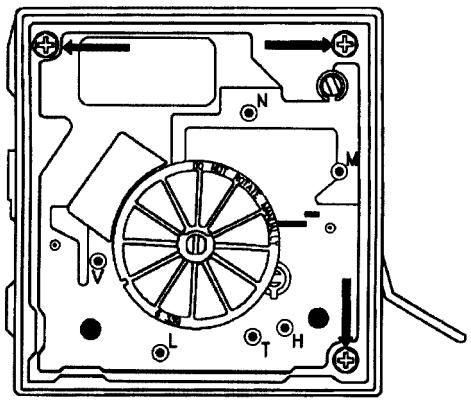
Rimuovere il modulo e il gruppo di appoggio. Rimuovere quindi i bracci dell'espulsore e della presa di interruzione ad archetto. Estrarre il misurino di riempimento dalla forma.

Coltello espulsore o raschiatore

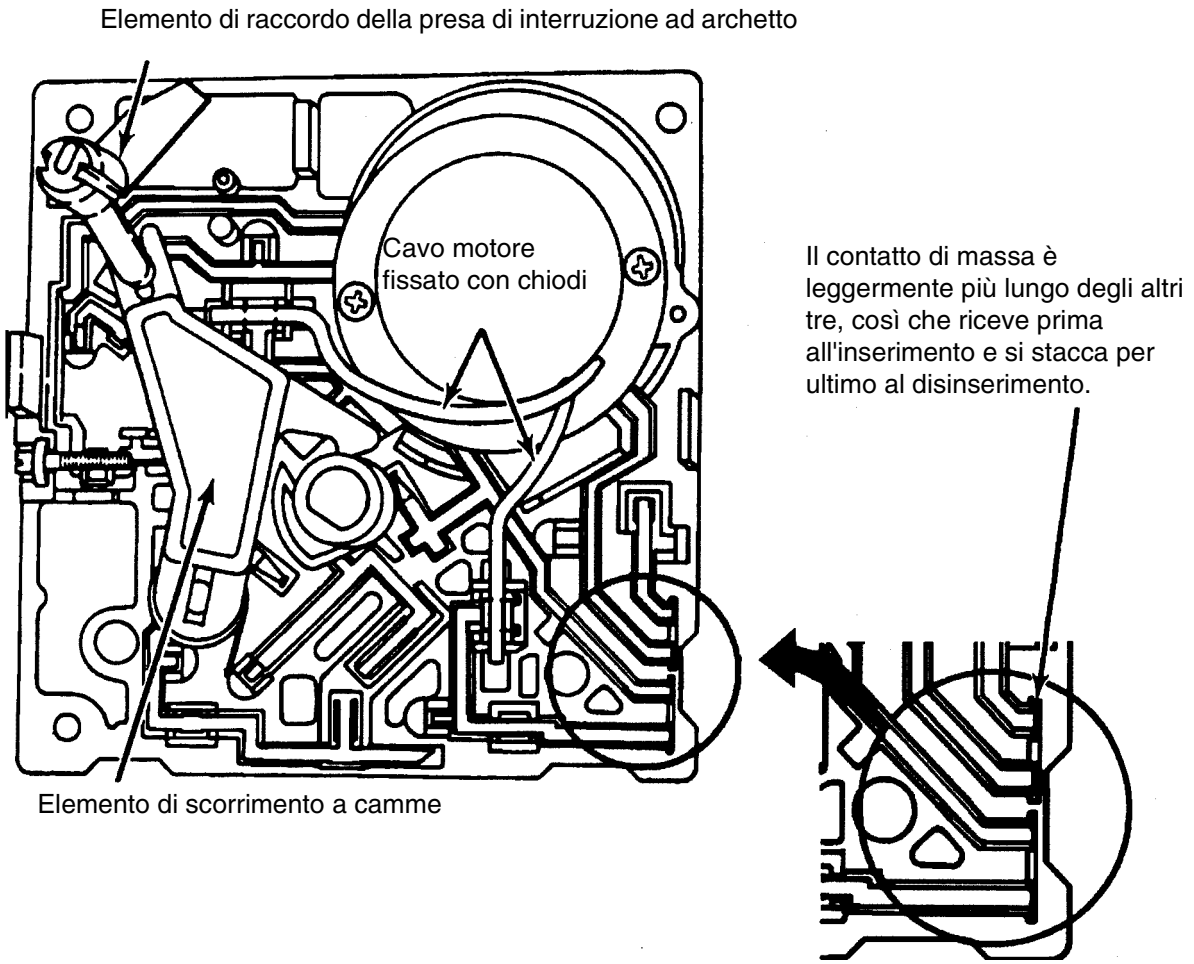
Rimuovere il modulo e il gruppo di appoggio. Durante il rimontaggio dei bracci di espulsione regolare lafrizione «D» di nuovo con le camme del modulo.

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.

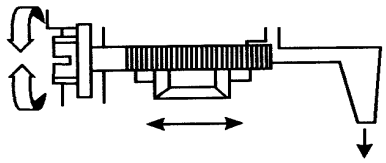
La maggior parte degli interruttori si bloccano se sono girati manualmente in senso antiorario. Le ruote dentate si danneggiano invece se sono girate in senso orario. Se si deve regolare nuovamente il produttore di ghiaccio durante il ciclo, non si deve farlo meccanicamente, bensì con l'ausilio di un 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.

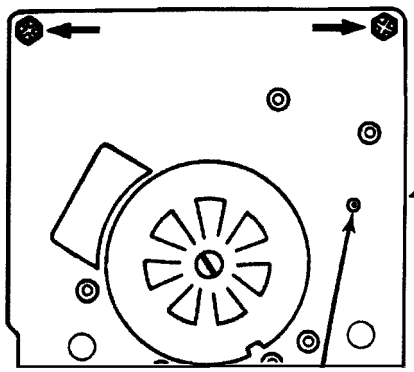
Nota! All'interno del modulo non ci sono elementi che possono essere riparati o sostituiti. Fatta eccezione per la sua completa sostituzione, non è generalmente necessario smontare il modulo per controllare o riparare il produttore di ghiaccio.

4.6 Regolazione dell’alimentazione dell’acqua

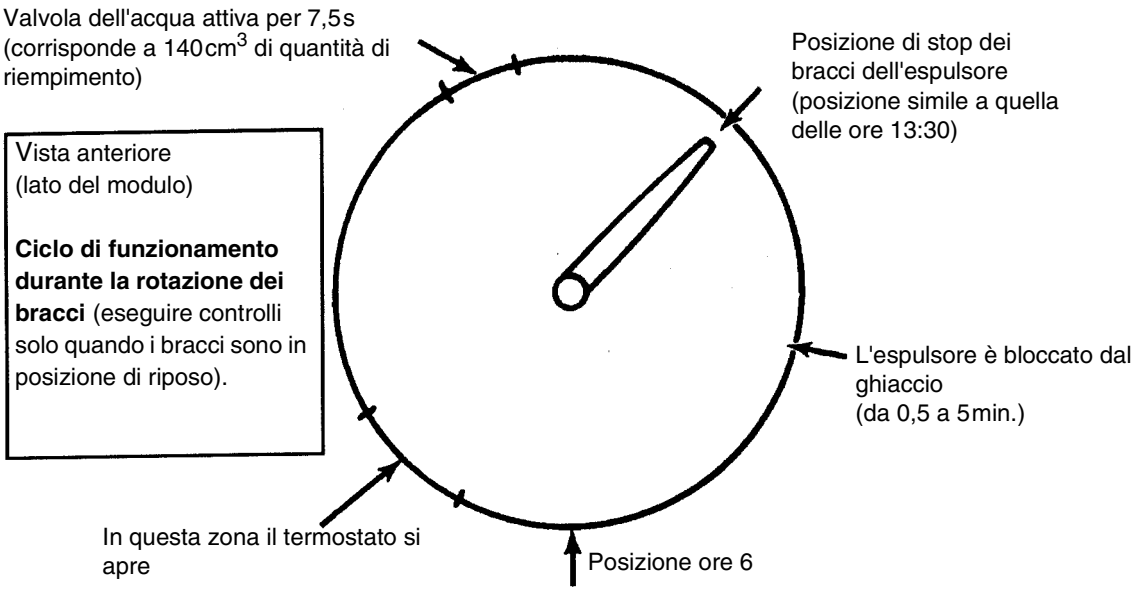
Girando la vite di regolazione del livello dell’acqua, il contatto viene spostato verso il segmento dell'anello di contatto. Poiché l'anello di contatto rastrema verso la fine del tempo di riempimento, con questa torsione si modifica il tempo durante il quale il contatto attiva la valvola dell'acqua.



- Girando la vite in senso orario, si diminuisce la quantità riempita, mentre la si aumenta girandola in senso antiorario.
- 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

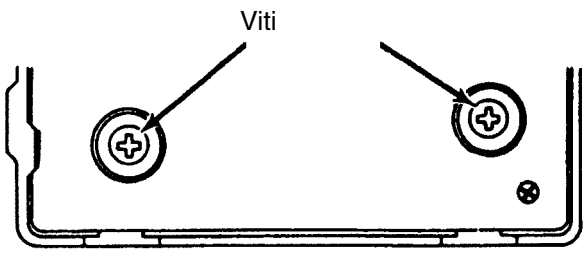
Se la temperatura del vano congelatore è di media più alta del normale (-17,8 ±2,8°C), viene rallentata la produzione di ghiaccio. Si può rimediare a cubetti di ghiaccio inutilizzabili diminuendo la temperatura del gruppo di refrigerazione, con il produttore di ghiaccio ad un giro unico minore di -8,3 ±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.

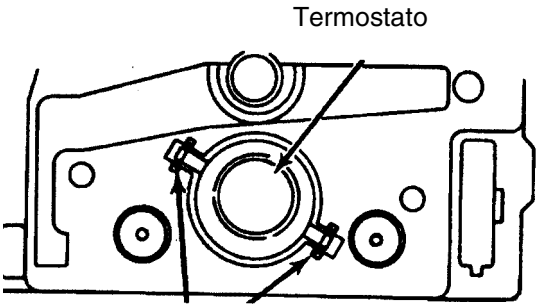
4.9 Termostato

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 del modulo)

Una volta che si è estratto completamente il modulo, è possibile vedere il termostato sul lato della forma.



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

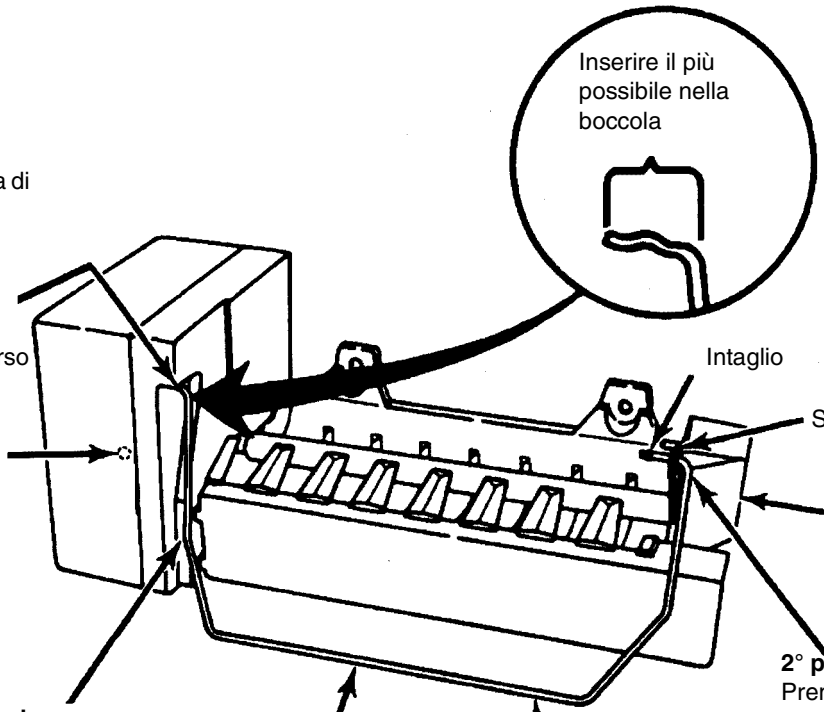
Inserire il nuovo termostato facendo attenzione che le spine si trovino nella posizione giusta. Non è necessario rimuovere i componenti elettrici. Se si sostituisce il modulo, inserire le clip nel nuovo supporto della forma (utilizzare una nuova pasta conduttrice di calore).

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.



1° passaggio
Premere la presa di interruzione ad archetto nell'intaglio centrale della boccola bianca (lato inferiore verso l'esterno)

2° passaggio
Premere la presa di interruzione ad archetto fino a dietro l'intaglio attraverso l'apertura dello spigolo flangiato del contenitore di riempimento.

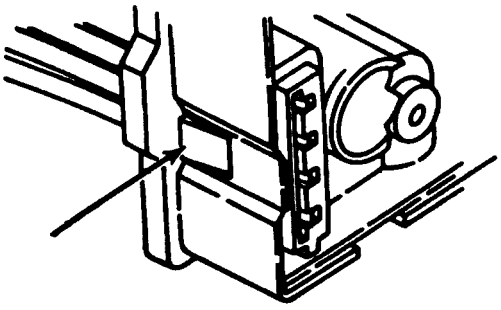
3° passaggio
La presa di interruzione ad archetto si deve trovare all'interno del bordo della scatola

Presa di interruzione ad archetto

Posizione «in basso»

5.1 Cavo

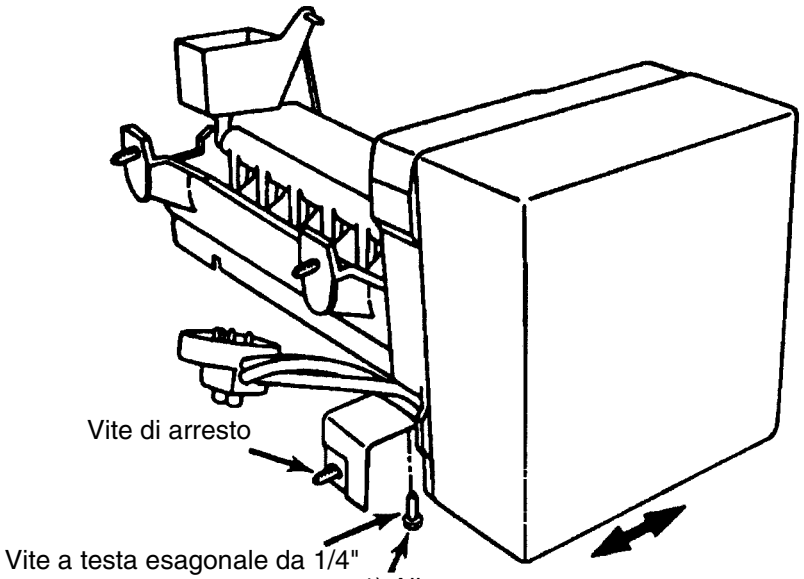
Per rimuovere il cavo premere sul coprigiunto di sicurezza ed estrarre il connettore.



Premere

5.2 Regolazione verticale del produttore di ghiaccio

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



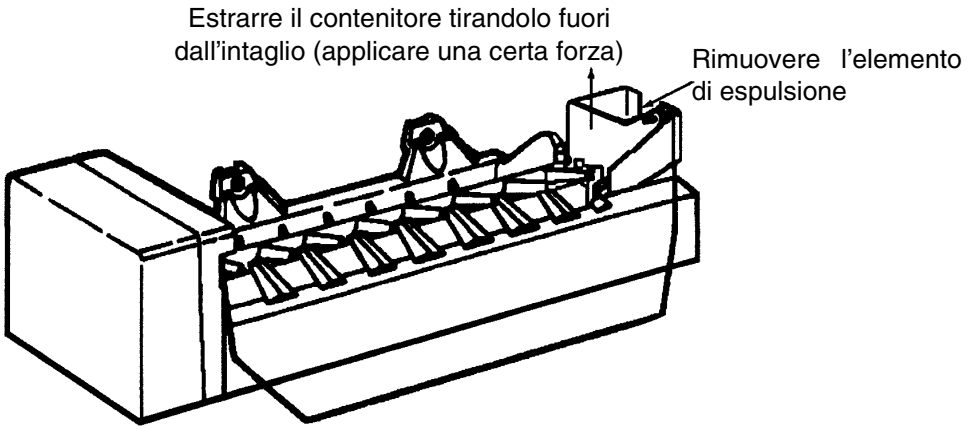
1) Allentare.
2) Regolare il produttore di ghiaccio spostando il supporto verso destra o verso sinistra nell'intaglio.
3) Fissare.

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 di riscaldamento forma	185 W, 72 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	Circuito su pannello in tecnica di stampa, con contatti per 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 (avvolgimento 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 alimentazioneverso 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 200 V 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 d'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 condensatore - 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 d'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 rebboccare con 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 e quattro gli 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 - 240 V 50 Hz
Funzione di raffreddamento corrente assorbita (max.)	2,0 A
Compressore	Tecumseh TP1413YXC
Refrigerante R134a	163 g
Compressore	277 Cal/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 -23,3 °C -6,11 °C
Fresh Food Auto Damper open	-4,44 °C
Tubo capillare *Lunghezza* *Diametro*	 244 cm 0,71 mm
Termostato di sbrinamento *On (±1,7 °C)* *Off (±6,1 °C*	 +3,3 °C - 9,4 °C
Temporizzatore sbrinamento *Ciclo* *Durata*	 8 ore ± 5 min 21 min. ± 5 min.
Riscaldamento sbrinamento *Resistenza* *Potenza*	 88,2 ohm± 10% 600 W ± 10%
Funzione sbrinam. Corrente assorbita (max.)	4,3 A
Slide Fountain	8,8 KΩ ± 10% 2,75 W ± 10%
Touch Pad Fountain	19,2 KΩ ±10% 2,75 W ±10%

Dati di collaudo

I dati della prova di laboratorio, qui indicati, sono stati determinati con le seguenti condizioni (1) Alimentazione dalla rete 230 V AC, 50 Hz, (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. congelam. in °C ±1,7 °C	35% -18 °C	50% -18 °C	100% -23 °C
Energia (kWh/24 Std.)	1,45 kWh ±0,2	2,30 kWh±0,2	4,10 kWh ±0,2
Pressione d'aspirazione (bar ±1 bar)	-0,34 bar / -31,6 °C	-0,24 bar / -28,9 °C	-0,14 bar / -23,3 °C
Lato alta pressione (bar±1 bar)	9,3 bar / 40,5 °C	11 bar / 46,6 °C	-18,3 bar / 65,6 °C
Potenza assorbita con compressore in funzione ±15 W	165 W	180 W	200 W

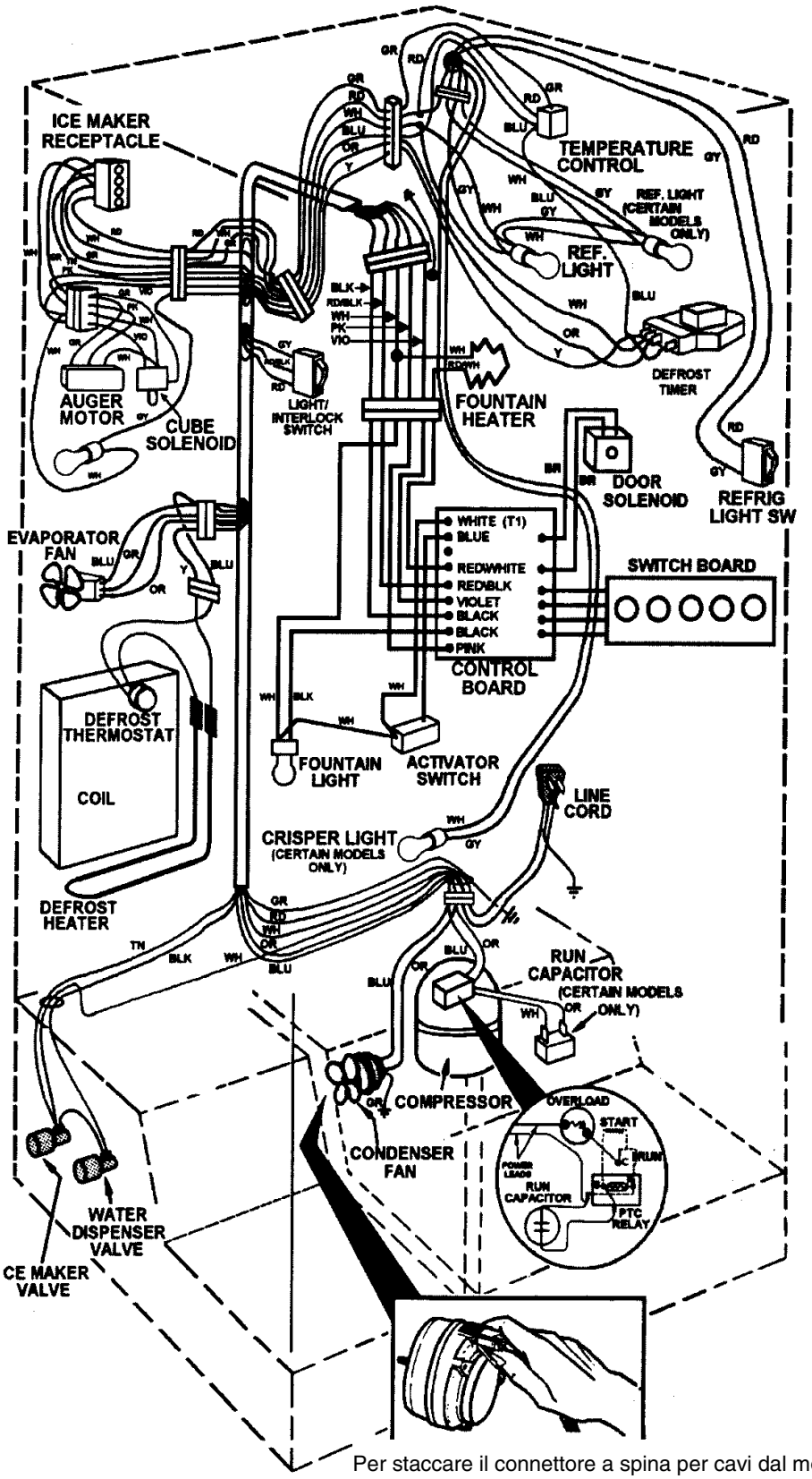
8. Schemi elettrici

Legenda

OR	=	arancione
GR	=	verde/giallo
RD	=	rosso
WH	=	bianco
BLU	=	blù
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

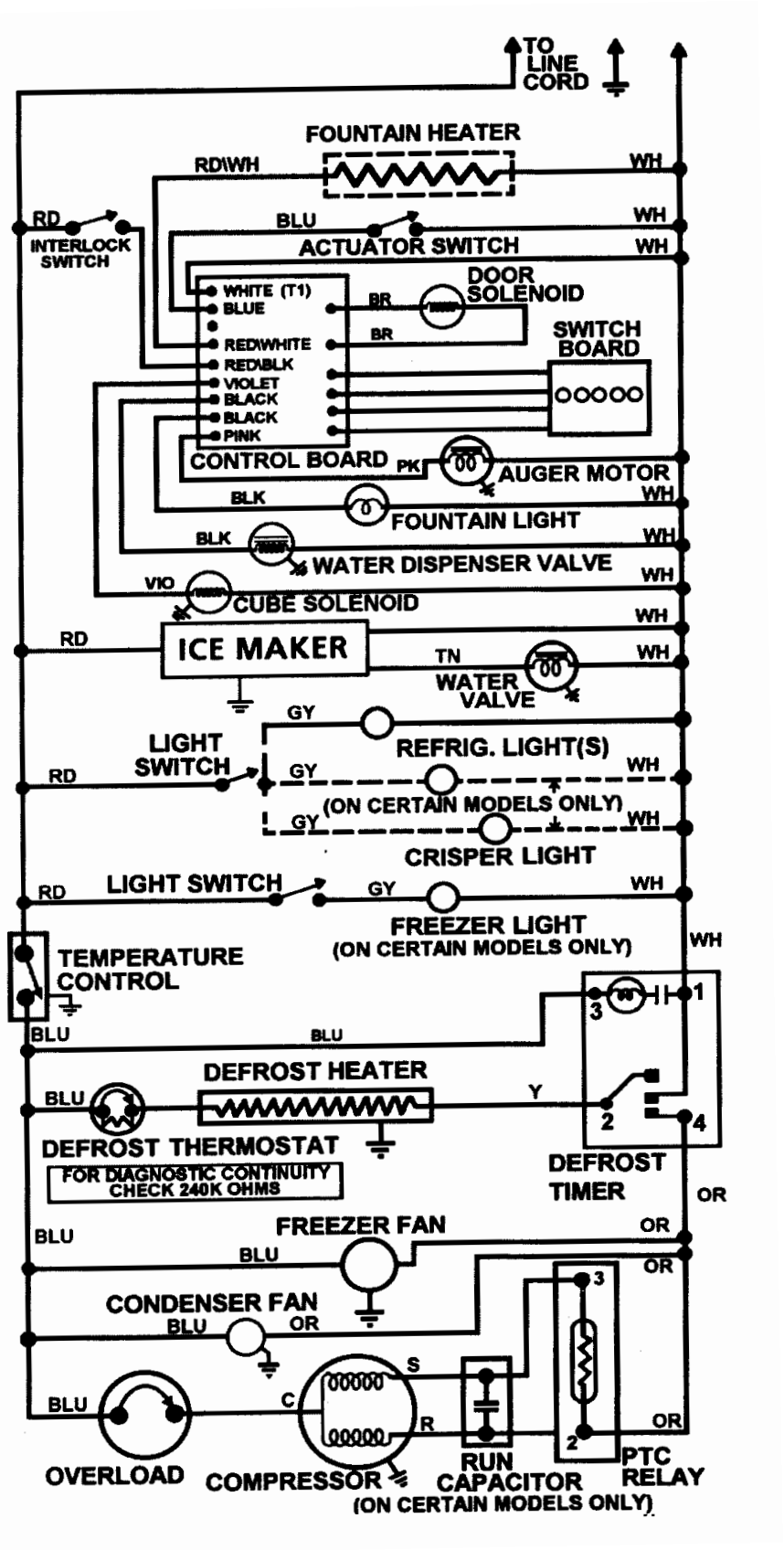
Actuator Switch	Interruttore di comando
Auger Motor	Motore a vite senza fine
Compressor	Compressore
Condenser Fan	Ventilatore condensatore
Control Board	Circuito di comando su pannello
Crisper Light	Illuminazione vano verdura
Cube Solenoid	Elettromagnete cubetti ghiaccio
Defrost Heater	Resistenza termica di sbrinamento
Defrost Thermostat	Termostato di sbrinamento
Defrost Timer	Temporizzatore di sbrinamento
Door Solenoid	Elettromagnete a farfalla
For Diagnosis Continuity Check 240k Ohms	240kOhm 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 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 di cablaggio KE 650-2-2T

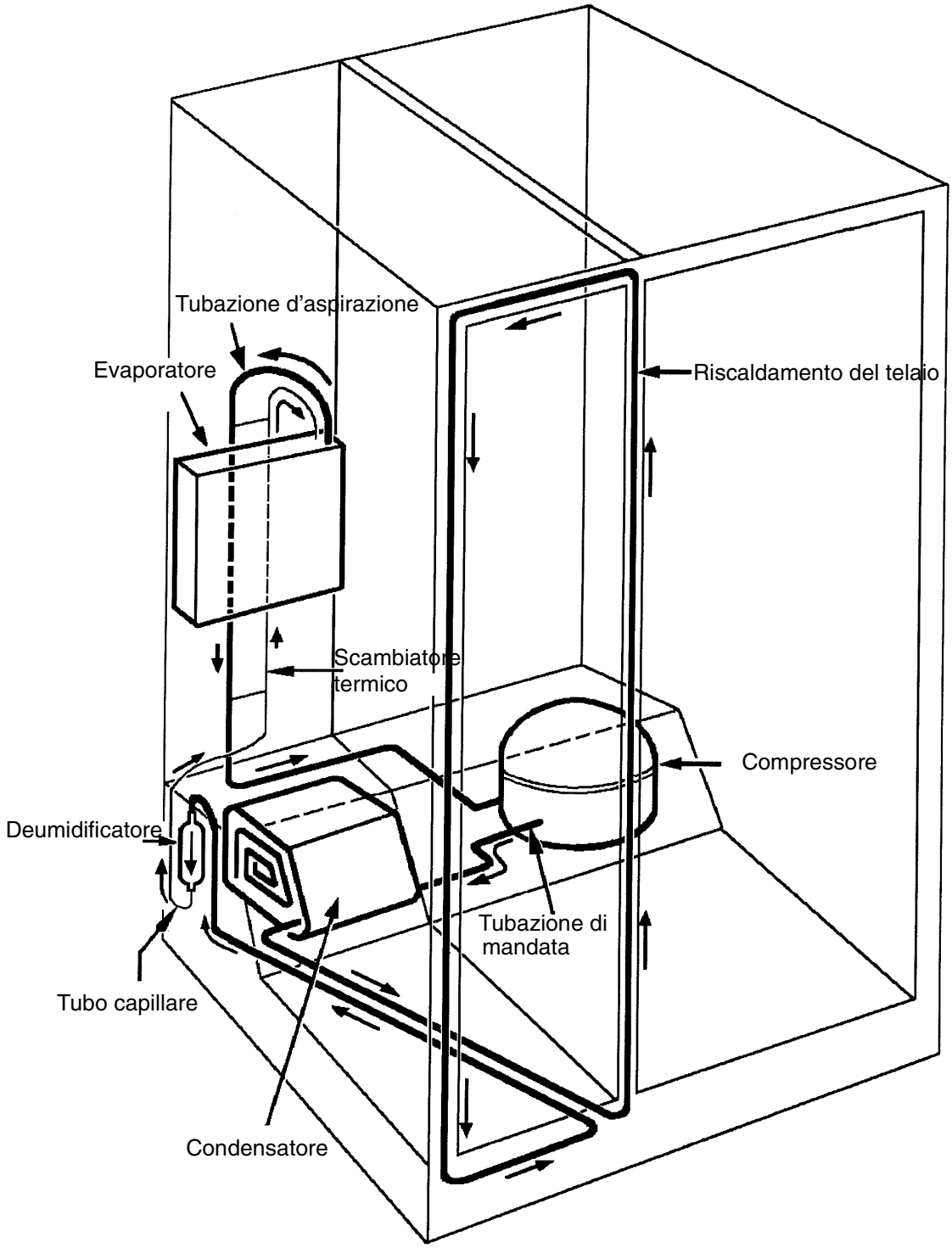


Per staccare il connettore a spina per cavi dal motore del ventilatore del condensatore, inserire il pollice tra il connettore e la leva di bloccaggio (vedi figura). Staccare quindi il connettore dal motore.

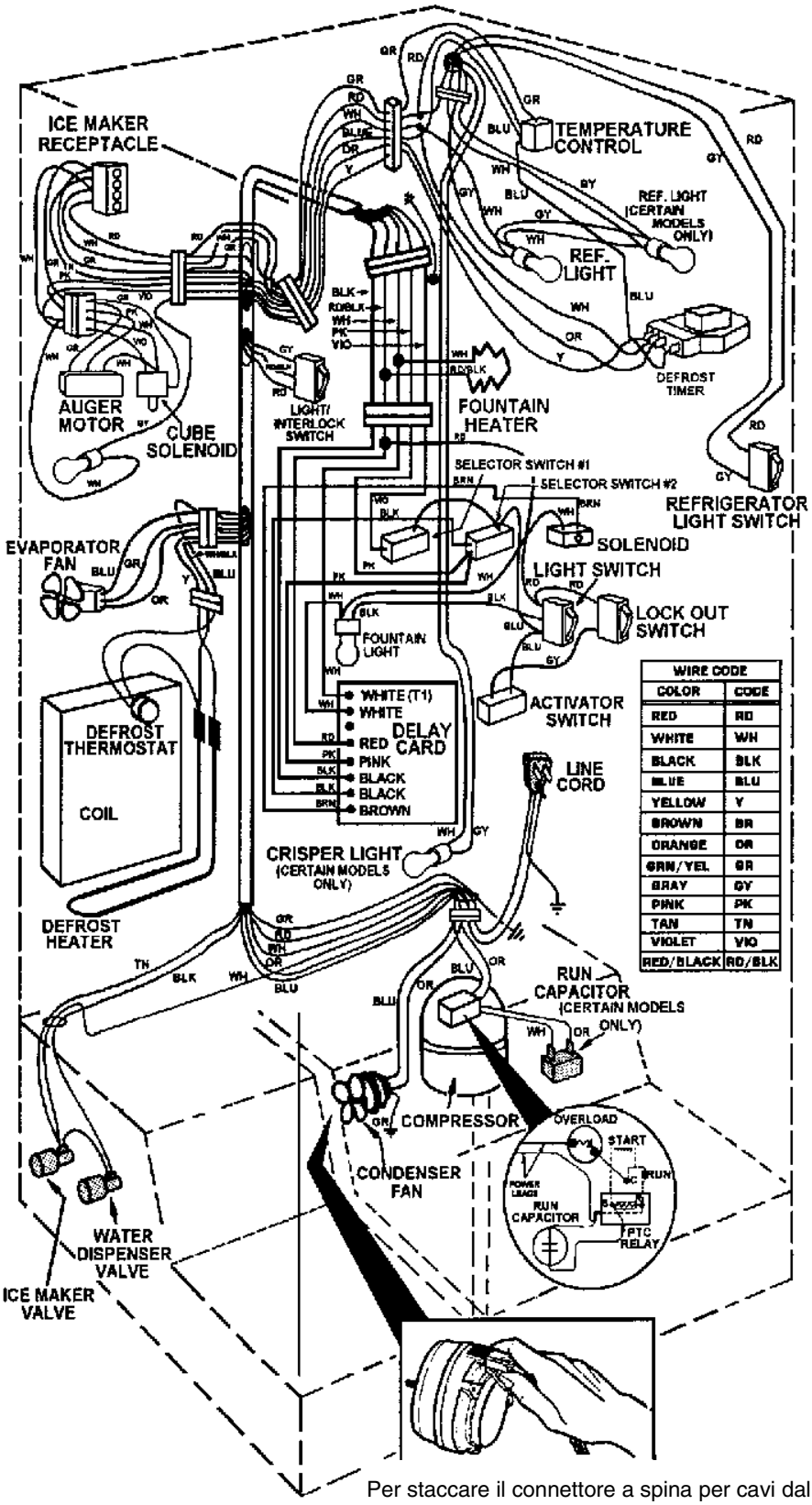
8.2 Schema elettrico KE 650-2-2T



8.3 Circolazione del refrigerante

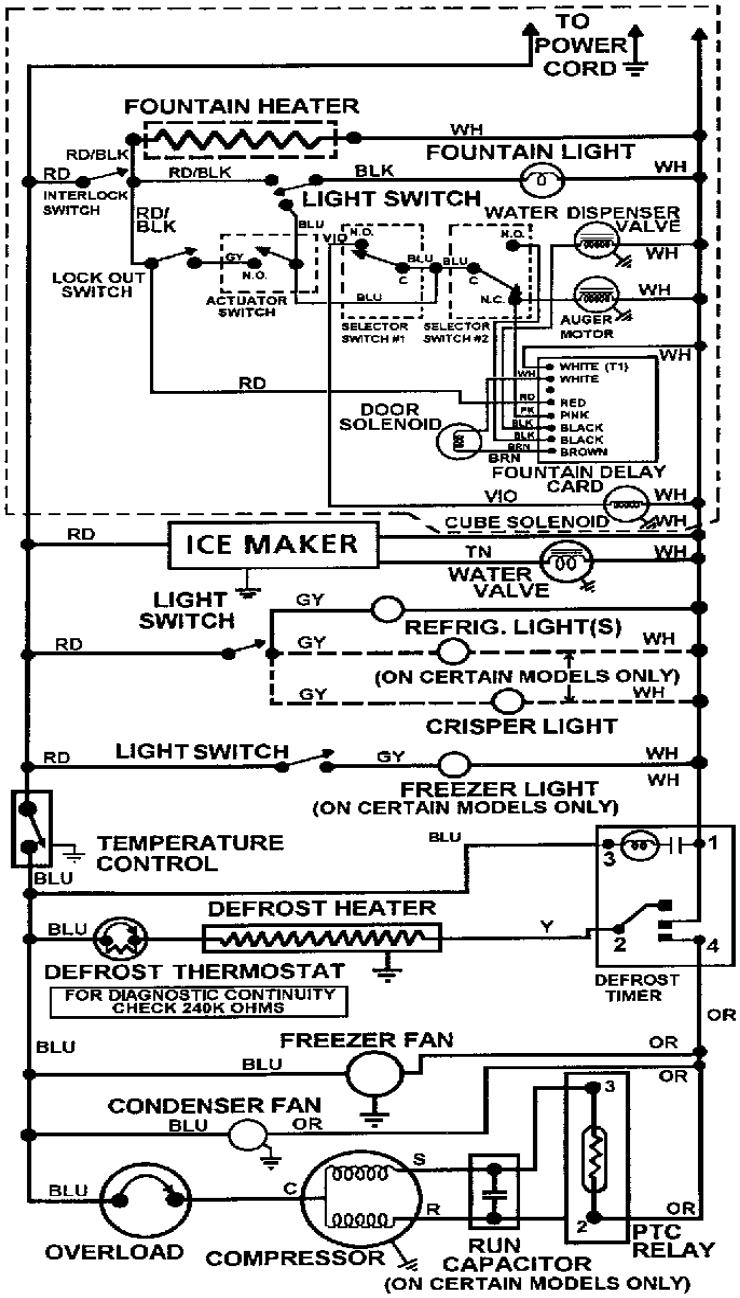


8.4 Schema di cablaggio KE 600-2-2T



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.

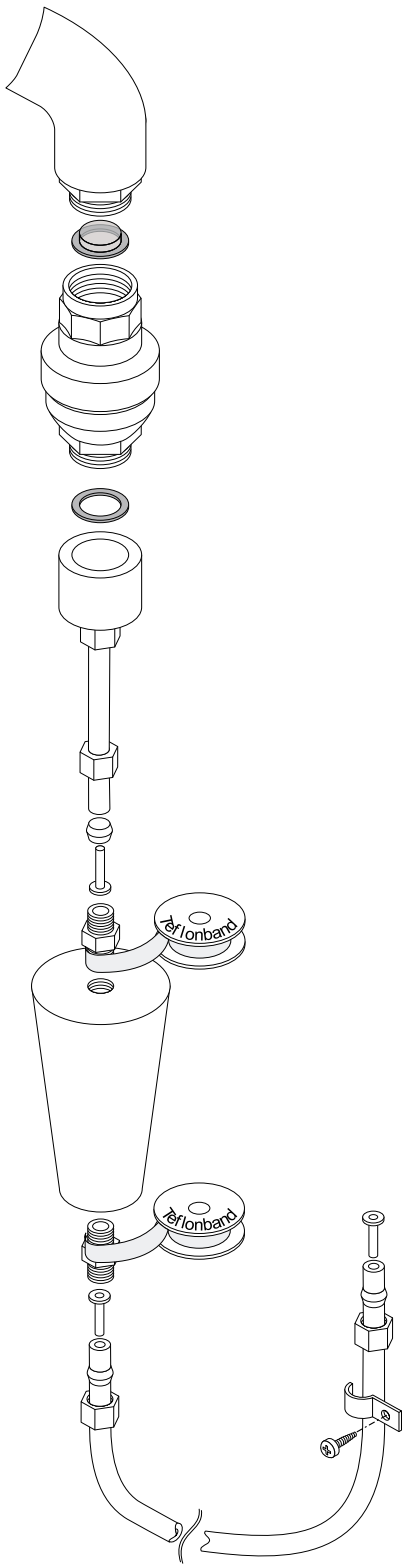
8.5 Schema elettrico KE 600-2-2T



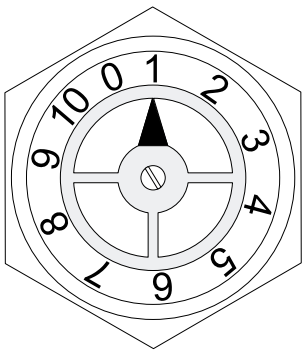
Küppersbusch
IL CUORE DELLA BUONA CUCINA

9. Istruzioni di montaggio ZUB. 530

L'allacciamento dell'acqua deve essere eseguito da un tecnico specializzato.



Valvola di raccordo apparecchio con dispositivo anti-riflusso integrato **(montati in fase di produzione)**.



Valvola Acqua-Stop! Regolazione sul valore minimo. Vedi fig. 2.

Accessorio opzionale, filtro dell'acqua, ZUB 531 con elementi di raccordo e nastri di fissaggio. Montarlo a circa 15 cm dal lato posteriore dell'Acqua-Stop! Ermetizzare le connessioni a vite del filtro dell'acqua utilizzando il nastro di teflon compreso nella fornitura e montare il filtro nel tubo a circa 15 cm dal lato posteriore della valvola Acqua-Stop. Il tubo deve essere a questo punto separato.

Attenzione
Fare un grosso cappio con il tubo di alimentazione dietro all'apparecchio.