

07/2018

Mod: ICE115AS-R2

Production code: GB903A HC



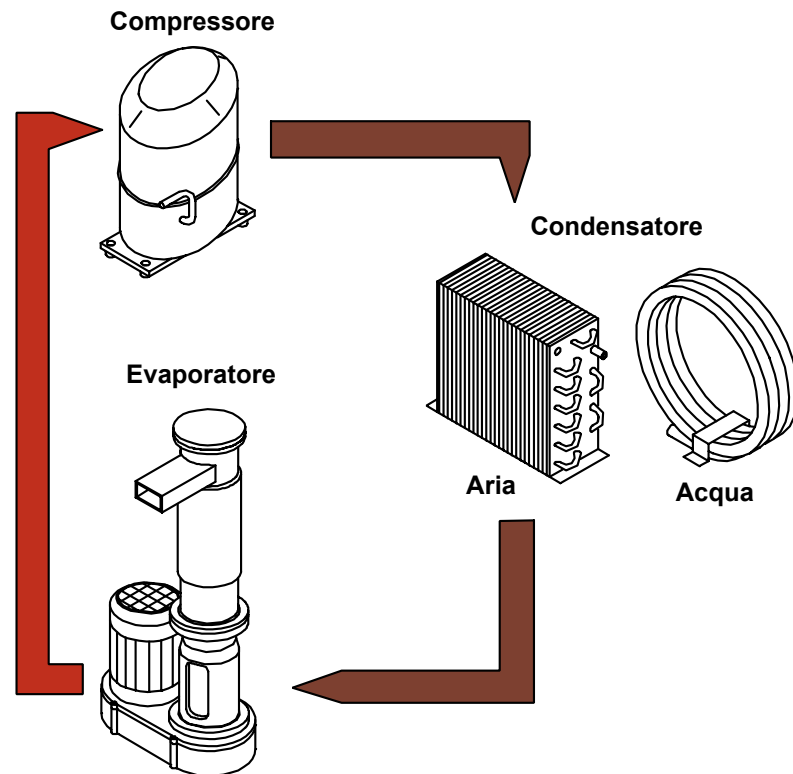
Diamond
catering equipment

PRODUTTORI DI GHIACCIO A SCAGLIE SISTEMA COCLEA

Ultimo Aggiornamento: 01/06/20006

Famiglia GB

Lo schema seguente illustra i concetti generali relativi al funzionamento dei produttori di ghiaccio a scaglie granulari.



Ogni produttore di ghiaccio utilizza le proprietà di compressione ed espansione dei gas liquefacibili: esso si basa sul principio che qualsiasi cambiamento di stato dei corpi avviene con produzione o assorbimento di calore.

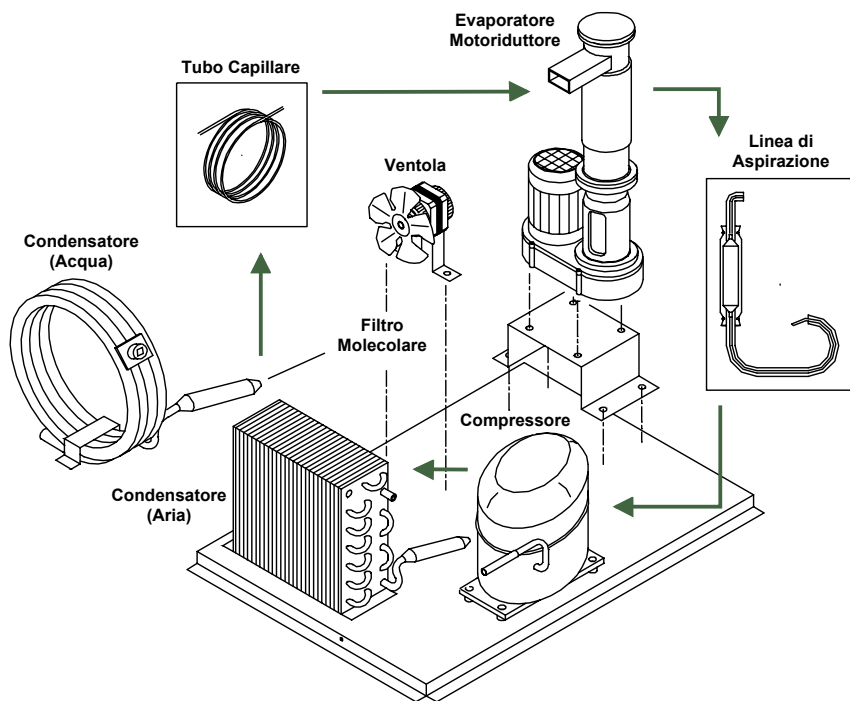
Un **compressore** aspira i gas provenienti dall'evaporazione e li comprime, innalzandone la temperatura e la pressione; un **condensatore**, costituito da una serie di tubi raffreddati con acqua fredda oppure raffreddati con aria ventilata, asporta il calore contenuto nel gas in uscita dal compressore, favorendone la liquefazione.

Il fluido refrigerante, allo stato liquido, viene poi fatto circolare in un **evaporatore** che permette uno scambio ottimale di calore con l'ambiente esterno sottraendo ad esso calorie e producendo ghiaccio mediante il congelamento dell'acqua presente.

Circuito Refrigerante

Il funzionamento di questa macchina è lineare. Dopo qualche minuto dall'avviamento il produttore automatico inizia a produrre ghiaccio a scaglie granulari continuamente fino all'arresto.

Lo schema di seguito indicato illustra i componenti del circuito refrigerante:



Il circuito refrigerante comprende l'insieme delle apparecchiature che permettono la compressione e l'espansione del gas refrigerante generando il freddo necessario alla produzione del ghiaccio.

Compressore

Aspira i gas provenienti dall'evaporatore attraverso la linea di aspirazione e li comprime, innalzandone la temperatura e la pressione.

Condensatore (Aria/Acqua)

Se ad acqua è costituito da una serie di tubi raffreddati con acqua fredda, se ad aria consiste in un radiatore che scambia calore con l'ambiente circostante ed è raffreddato con aria ventilata proveniente da una ventola azionata da un motore elettrico. Essi asportano il calore contenuto nel gas in uscita dal compressore, favorendone la liquefazione.

Filtro Molecolare + Tubo Capillare

Il filtro molecolare blocca le eventuali impurità e l'umidità del circuito. Attraverso questo ed il tubo capillare il gas, in fase liquida arriva all'evaporatore.

Evaporatore

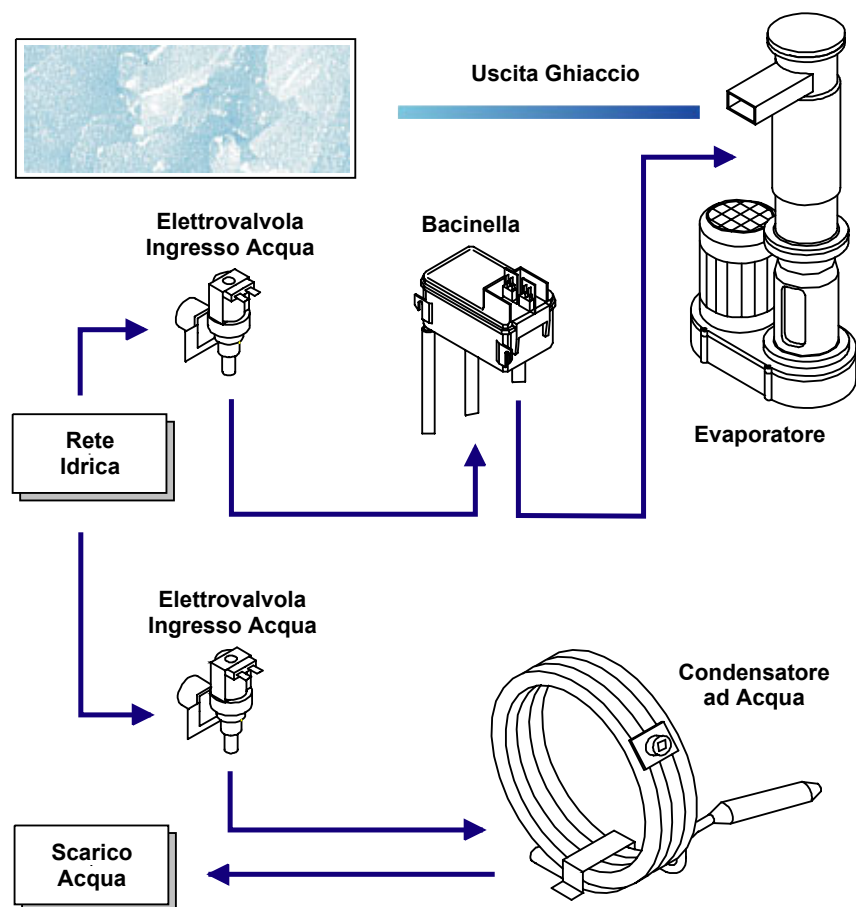
Permette uno scambio ottimale di calore con l'acqua che in esso vi circola, producendo ghiaccio mediante il congelamento dell'acqua stessa. Una vite senza fine denominata "Coclea", messa in rotazione da un motoriduttore, espelle il ghiaccio dal condotto di uscita.

Linea di Aspirazione

Permette il flusso del gas refrigerante dall'evaporatore al compressore. Il gas liquido viene intrappolato in un apposito barilotto di espansione che ne impedisce l'arrivo al compressore. Controlla e rende costante il flusso del gas in uscita dall'evaporatore.

Circuito Idraulico

Lo schema di seguito indicato illustra i componenti del circuito idraulico:



Il circuito di alimentazione della bacinella ed evaporatore è montato su tutte le macchine della famiglia *GB* mentre il secondo circuito esiste solo per le versioni ad acqua.

Elettrovalvola Ingresso Acqua

La valvola solenoide che controlla l'ingresso dell'acqua dalla rete idrica è attivata dall'accensione del produttore di ghiaccio e permette all'acqua di rete di fluire in una vaschetta che, a sua volta, alimenta l'evaporatore.

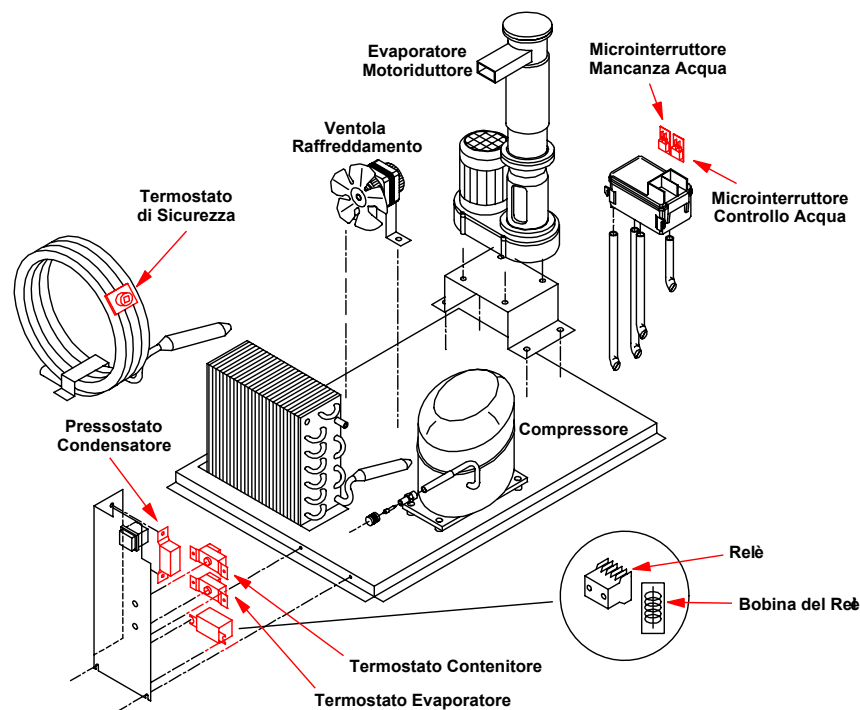
La seconda valvola permette il flusso dell'acqua di rete attraverso il condensatore ad acqua.

Bacinella

Contiene l'acqua ricevuta dall'elettrovalvola precedente ed alimenta l'evaporatore cilindrico. Il flusso dell'acqua verso l'evaporatore è mantenuto costante da un galleggiante collegato ad un microinterruttore che pilota la valvola di ingresso acqua.

Circuito Elettrico

Lo schema di seguito indicato illustra i componenti del circuito elettrico:



Il relè fornisce tensione ai seguenti apparecchi utilizzatori: compressore, ventola di raffreddamento e valvola ingresso acqua per il condensatore ad acqua (vedi figura precedente); la valvola di ingresso acqua per la bacinella è collegata direttamente alla rete elettrica a valle dei meccanismi di sicurezza (tranne il microinterruttore mancanza acqua) ed è azionata dal microinterruttore controllo livello acqua.

Meccanismi di Controllo

Microinterruttore Controllo Livello Acqua – Controlla il flusso dell'acqua verso l'evaporatore interrompendo la corrente alla valvola ingresso acqua quando un galleggiante ad esso collegato segnala che la vaschetta è piena.

Pressostato Condensatore – Controlla e mantiene costante la pressione di condensazione, azionando il ventilatore (modelli ad aria) oppure l'elettrovalvola ingresso acqua condensatore (modelli ad acqua).

Meccanismi di Sicurezza

Microinterruttore Mancanza Acqua – Blocca il funzionamento del produttore interrompendo il passaggio della corrente quando un galleggiante ad esso collegato segnala che la vaschetta è vuota.

Termostato Contenitore – Tramite la sua sonda sistemata in un tubetto fissato sulla parete del contenitore rileva l'abbassamento della temperatura per effetto del contatto del ghiaccio e blocca il funzionamento del produttore interrompendo il passaggio della corrente.

Termostato Evaporatore – Collegato con l'evaporatore, blocca il funzionamento del produttore, interrompendo il passaggio della corrente, in caso di perdita di gas o rottura degli ingranaggi del motoriduttore.

Termostato di Sicurezza – Esiste solo nei modelli ad acqua ed è collocato sul condensatore. Blocca il funzionamento del produttore, interrompendo il passaggio della corrente, in caso di avaria del condensatore stesso o di mancanza dell'acqua di rete.

Bobina del Relè – Collegata con all'interruttore centrifugo del motoriduttore, interrompe la corrente e blocca il compressore se il motoriduttore è in avaria.

Diagramma Operativo (Versioni ad Aria)

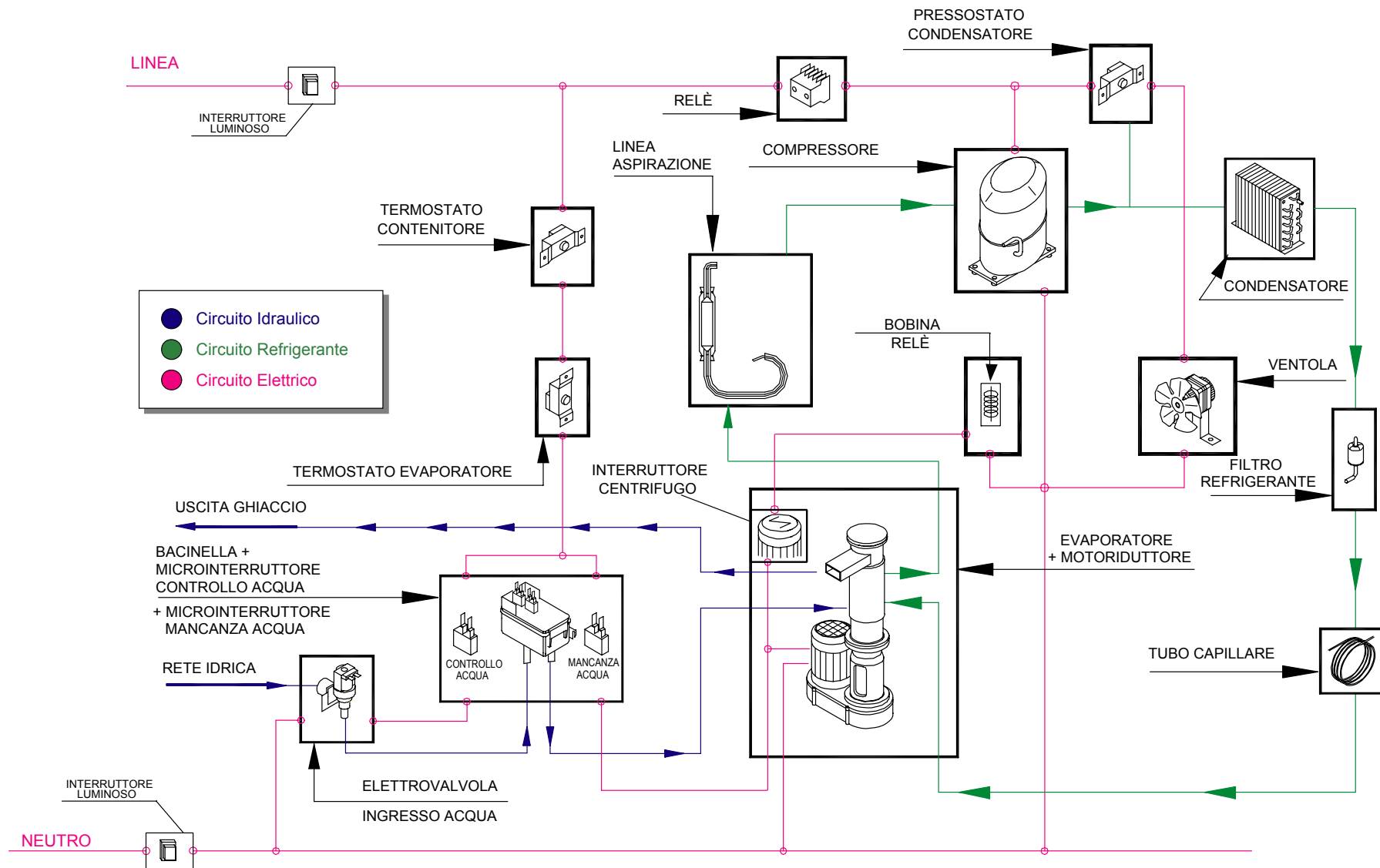


Diagramma Operativo (Versioni ad Acqua)

