



madefrigor



FREEZING WATER CHILLER

SISTEMI DI PRODUZIONE ISTANTANEA DI ACQUA GELIDA
PER IL PROCESSO NEL CASEARIO AD ALTO RENDIMENTO:
RISPARMIO ENERGETICO DEL 50%



GREEN INSIDE
Technology

MADEFRIGOR produce e installa macchinari per l'industria del latte, latterie e caseifici. In particolare, realizziamo centrali per acqua gelida con e senza accumulo di ghiaccio, Falling Film, serbatoi di accumulo e sistemi di pompaggio e distribuzione dell'acqua gelida per il processo.

MADEFRIGOR vanta una lunga esperienza di collaborazione tecnica con le principali latterie sviluppando prodotti affidabili e specifici per questo settore.



PRODUZIONE ISTANTANEA DI ACQUA GELIDA

Da sempre il settore lattiero caseario necessita di grandi quantità di acqua gelida per soddisfare la giusta erogazione di freddo nelle varie fasi giornaliere. La variabilità dei carichi frigoriferi è notevole, sino ad avere impegni di freddo concentrati in periodi ben definiti, con la necessità che le potenze siano erogate in modo istantaneo. Madefrigor è in grado di installare dei **raffreddatori di liquido con ammoniaca a bassa carica in esecuzione speciale** per la produzione diretta di acqua ghiacciata. Questo tipo di refrigeratori è progettato per il raffreddamento diretto di acqua pura ad una temperatura compresa tra $+0,5 \div +1^{\circ}\text{C}$. Sostituiscono totalmente il classico "banco di ghiaccio" tradizionale, che prevede un accumulo di ghiaccio nelle vasche di produzione in molte ore ma presenta un difetto: una volta sciolto il ghiaccio non è più in grado di sostenere le richieste degli impianti di raffreddamento. Le nostre macchine, oltre a garantire un'erogazione continua di acqua gelida a temperatura costante, garantiscono un forte risparmio energetico fino al 50% in assorbimento di energia elettrica rispetto vasche di accumulo tradizionali. Siamo in grado di fornire macchine con potenze istantanee da 500.000 Watt/h a 1.500.000 Watt/h.

RISPARMIO ENERGETICO GARANTITO

Produrre acqua gelida con l'innovativo sistema ad ammoniaca di Madefrigor consente di **risparmiare fino a un 50% sull'assorbimento dei compressori** grazie a speciali scambiatori semiallagati che ci permettono di lavorare con temperature di evaporazione molto vicine alla temperatura dell'acqua gelida.

Questo permette, grazie anche alla condensazione ad acqua, di avere un COP elevato fino al 5,6 contro il COP di 2,2 delle classiche vasche di accumulo. In pratica con il nostro sistema per produrre 1.000.000 di frigorie assorbiremo circa 208 kW mentre con il sistema tradizionale verranno assorbiti circa 528 kW; pertanto, è evidente che avrete un risparmio anche superiore al 50% in energia.





FULL-INVERTER

Le nostre macchine sono tutte **FULL-INVERTER** così da eliminare anche i carichi di spunto dei compressori e perfette per produrre l'acqua gelida anche a carichi minimi, senza gli sprechi che comunemente si hanno nei sistemi di accumulo quando non si scioglie tutto il ghiaccio, oppure quando si scioglie anzitempo e la vasca non riesce più a raffreddare l'acqua.

Gli Inverter sono dei dispositivi professionali che consentono la variazione della frequenza di alimentazione dei motori elettrici.

Sono studiati apposta per il controllo elettronico e la gestione del lavoro del compressore, con il fine di garantire economicità di esercizio e silenziosità di funzionamento.



Gli Inverter consentono la regolazione e la variazione di velocità dei compressori (in genere vi è un limite sotto i 30 Hz), permettendo così di implementare varie soluzioni progettuali.

Gli avii e gli arresti graduali riducono gli stress sui componenti meccanici ed elettrici. Si ottengono **significativi risparmi energetici in quanto il compressore viene utilizzato per le effettive richieste dell'impianto.**

Spariscono gli spunti di avviamento, permettendo così di non dover sovradimensionare i componenti elettrici e gli eventuali gruppi elettrogeni di soccorso.

PLC DI CONTROLLO

Il **PLC** è dotato di una serie di ingressi analogici e digitali, di strumenti di rilevazione dei parametri di gestione della macchina mezzo scheda di comunicazione dati a supervisore industria 4.0. Questo **permette l'immagazzinamento e la trasmissione di tutti i dati** a eventuali programmi di tracciabilità dei prodotti in azienda.

L'applicazione è totalmente pre-ingegnerizzata, garantendo il buon funzionamento delle operazioni di tutto il sistema ed ottimizza le prestazioni dell'intera centrale frigorifera. Il suo algoritmo di controllo è completamente standard, e non richiede operazioni di programmazione su misura.

L'applicazione coordina i compressori con lo scambiatore, fornendo una gestione precisa della quantità di acqua refrigerata prodotta.



Controlla la temperatura dell'acqua in mandata alle utenze, aggiungendo un metodo di lavoro all'aumentare del carico dell'impianto.

Calcola i set point dell'acqua refrigerata in ogni condizione di lavoro. Gestisce i guasti e bilancia le ore di funzionamento dei compressori automaticamente, utilizzando differenti tecniche di rotazione.



VOLANO TERMICO E GRUPPO POMPAGGIO

Per garantire la portata costante agli scambiatori dotiamo la macchina di un serbatoio che ci consenta di avere un accumulo nei momenti di avvio della richiesta di acqua refrigerata all'impianto. Il serbatoio si completa con il sistema di pompaggio dotato di pompe sotto inverter per regolare i flussi in base ai carichi di lavoro richiesti.



CENTRI DI ASSISTENZA IN ITALIA

■ LOMBARDIA	Rovello Porro	CO
■ LOMBARDIA	Lumezzane	BS
■ PIEMONTE	Intra	VB
■ VENETO	Vicenza	VI
■ VENETO	Codevigo	PD
■ FRIULI	Codroipo	UD
■ UMBRIA	Ponte San Giovanni	PG
■ PUGLIA	Bari	BA
■ PUGLIA	Molfetta	BA
■ CAMPANIA	Atripalda	AV
■ CALABRIA	Paola	CS
■ SICILIA	Marsala	TP
■ SARDEGNA	Cagliari	CA



madefrigor



🏠 SEDE LEGALE E OPERATIVA

📍 ROVELLO PORRO (CO)

☎ Tel. (+39) 02.96751280

🏠 SEDE OPERATIVA TRIVENETO

📍 BRUGINE (PD)

☎ Tel. (+39) 392.7847432

✉ Mail. servizioclienti@madefrigor.it



Sul nostro sito tutte le nostre
referenze in Italia e nel mondo
www.madefrigor.com

