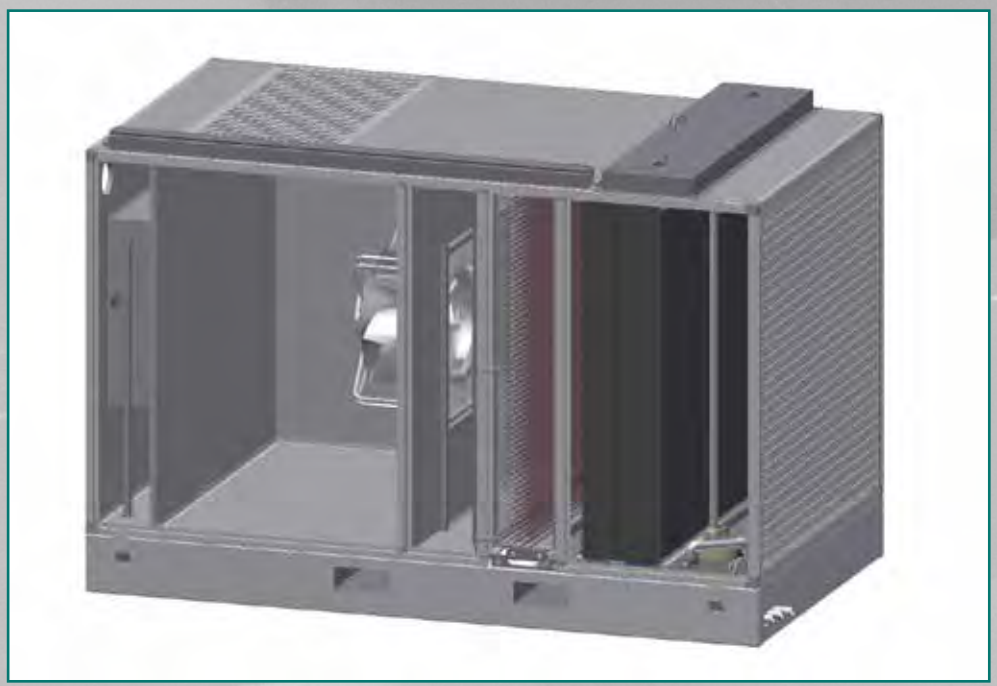
SERIE ALCHEMIST

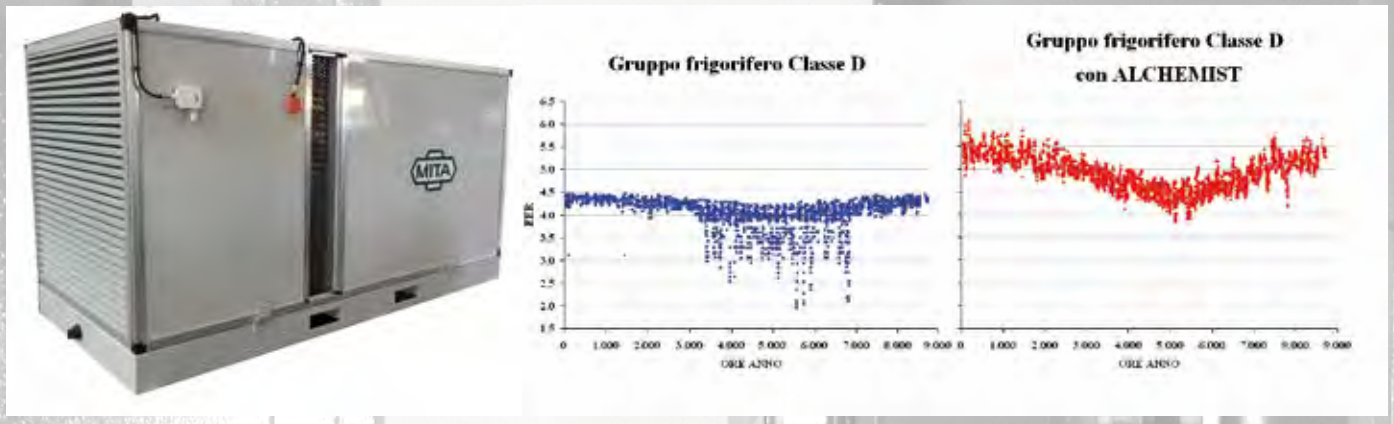
Sottoraffreddatore **adiabatico**

MITA cooling technologies



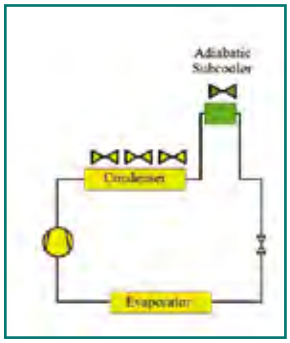
LA NUOVA **SERIE ALCHEMIST**

È un prodotto **BREVETTATO**, semplice e compatto, pensato **per aumentare la potenza e l'efficienza energetica stagionale dei gruppi frigoriferi**, in particolare nel caso di *retrofit*.
Alchemist è stato concepito da MITA cooling technologies per la **refrigerazione commerciale** (frigo-conservazione), settore particolarmente esigente e attento sia ai consumi che all'affidabilità. A seguito degli ottimi risultati ottenuti negli impianti transcritici a CO_2 e con refrigeranti tradizionali, MITA ha deciso di proporre Alchemist anche per il segmento **HVAC**.
I risultati che si possono ottenere con il sottoraffreddatore di MITA cooling technologies, sono tali da **portare l'efficienza media** stagionale di un gruppo frigorifero in classe D **a quelli di un nuovo impianto in classe A.**

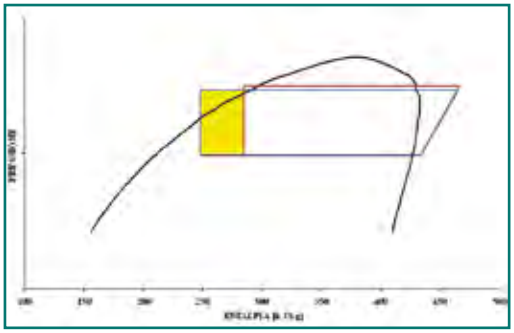


IL SOTTORAFFREDDAMENTO **ADIABATICO**

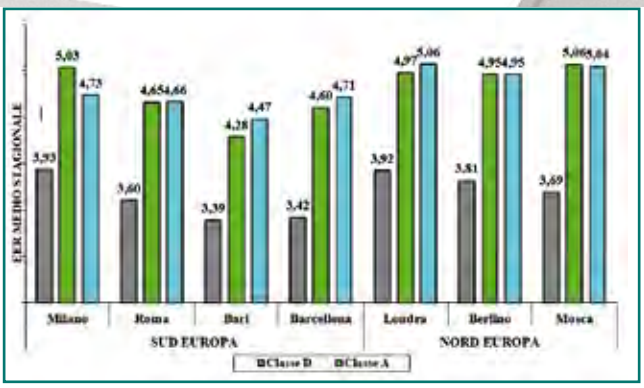
Alchemist combina il principio fisico del **raffreddamento adiabatico**, con il **sottoraffreddamento del fluido refrigerante**. Il raffreddamento adiabatico consiste nella riduzione della temperatura dell'aria mediante umidificazione. **L'aria così trattata va a sottoraffreddare il liquido** proveniente dal condensatore del gruppo frigorifero e transitante nella batteria. Alchemist è una soluzione *plug & play* che a differenza di altre soluzioni evaporative e/o adiabatiche utilizzate per migliorare l'efficienza, **lascia inalterata la configurazione esistente** del gruppo frigo.



Plug & Play

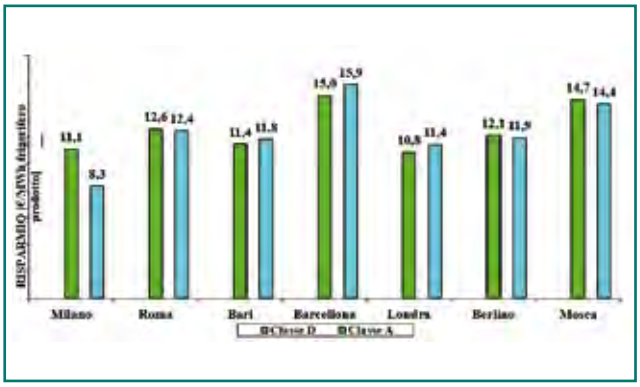

Effetto utile

PRINCIPALI **VANTAGGI**



*Da 20 a 45% (su base annua) di **Energy Saving** rispetto ad una macchina ad aria in classe D*

EER medio stagionale** prossimo a quello di un nuovo gruppo frigorifero in **classe A



*Elevato **risparmio €/MWh** di energia frigorifera prodotta*

*Soluzione **Plug & Play**, con sistema di controllo integrato*

*Semplice **accessibilità** per la manutenzione*

*Design compatto, **modularità** e facile installazione*

*Tecnologia EC **Plug fan***

Alchemist in un impianto frigorifero

DOVE PROPORRE **ALCHEMIST**

***Retrofit di circuiti frigoriferi** con HFC*

*In abbinamento a **nuovi gruppi frigoriferi** con HFC o HFO*

***Impianti transcritici** a CO_2*

FUNZIONAMENTO

Alchemist, prodotto **BREVETTATO**, è completamente automatizzato e **può essere gestito in remoto.**
Una volta impostato il sottoraffreddamento desiderato, il sistema si auto-regola ottimizzando i consumi elettrici ed idrici.
Ci sono **due modalità di funzionamento:** a secco e in adiabatico.

Funzionamento a secco: l'aria esterna viene aspirata e indotta verso la batterie alettata. **Il processo di umidificazione è disattivato**, non c'è quindi presenza d'acqua, il pacco umidificatore è asciutto e il circuito pompa disinserito.
Il sottoraffreddamento letto dalle sonde di temperatura modula la velocità del ventilatore al fine di **ottimizzare i consumi elettrici.**

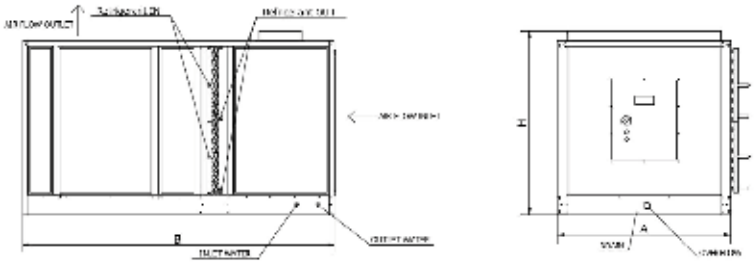
Funzionamento adiabatico: l'aria esterna viene aspirata e fatta passare attraverso il pacco umidificatore (protetto all'interno della macchina). L'aria raffreddata adiabaticamente (quindi ad una temperatura inferiore rispetto a quella esterna) viene indotta verso la batteria alettata **aumentando così il sottoraffreddamento del fluido frigorifero.**
Il sottoraffreddamento letto dalle sonde di temperatura, modula sia la velocità del ventilatore che i cicli di bagnatura in base alle necessità del momento così da **minimizzare i consumi elettrici/idrici.**

SPECIFICA COSTRUTTIVA

- **Carpenteria di supporto** Carpenteria di supporto in lamiera zincata pressopiegata e successivamente protetta con ciclo di verniciatura epossidica colore RAL 7016.
- **Batteria di scambio termico** all'interno del raffreddatore (protetta da uno specifico pannello in PVC), realizzata con tubi in rame ed alette in alluminio. Angolo tra la batteria, diametro dei tubi, spessore e passo alette sono progettati per offrire le migliori prestazioni a livello di scambio termico con ridotte perdite di carico lato fluido e lato aria.
- **Pacco umidificatore** in PVC floccato. La particolare costituzione del pacco floccato, al contrario di altre tipologie di pacchi adiabatici, richiede un'irrorazione solo per brevi periodi a lunghi intervalli di tempo, questo minimizza l'energia elettrica consumata dalla pompa e ottimizza i consumi d'acqua. Il pacco adiabatico è facilmente accessibile ed asportabile per la pulizia.
- **Sonde di misura** per monitorare le temperature dell'aria, del fluido refrigerante e l'umidità dell'aria all'interno della macchina.
- **Griglia di ingresso aria** in alluminio (facilmente asportabile), a protezione della zona adiabatica, evita la penetrazione diretta della luce e la fuoriuscita di schizzi d'acqua durante i cicli di bagnatura.
- **Ventilatore EC** *Plug Fan* a controllo elettronico.
- **Pompa di spruzzamento e svuotamento** ad immersione in acciaio inox AISI 304, completa di motore elettrico con grado di protezione IP X8. Posizionata all'interno del raffreddatore, facilmente accessibile per ispezioni e manutenzioni.
- **Elettrovalvole servocomandate** per la gestione del ricambio dell'acqua e lo svuotamento delle canaline di raccolta.
- **Pannello di comando** e controllo delle varie funzioni del raffreddatore, con possibilità di trasmissione dati tramite MODBUS TCP/IP.
- **Canaline di raccolta dell'acqua di bagnatura** in acciaio inox AISI 304. Ispezionabili e pulibili, complete di attacco di drenaggio e reintegro.

*Un prodotto **brevettato per aumentare la potenza e l'efficienza** energetica stagionale dei gruppi frigoriferi, **in particolare nel caso di retrofit***

POTENZA, DIMENSIONI E PESI



Modello	Potenza nominale installata (kW)	Potenza assorbita (kW)	Dimensioni macchina (AxH) (mm)	Lunghezza macchina (B) (mm)	Peso a vuoto (kg)	Peso in funzione (kg)
Alchemist HFC 95	1,1	0,67	1150x1250	2350	483	603
Alchemist HFC 110	1,25	0,79	1300x1400	2600	513	653
Alchemist HFC 120	2,8	0,90	1400x1500	2980	533	693
Alchemist HFC 140	2,8	1,54	1600x1800	2980	574	734
Alchemist HFC 160	2,8	2,60	1800x1900	2980	618	778

PORTATE E LIVELLI SONORI

Modello	Portata aria (m^3/h)	Portata fluido refrigerante R410a (kg/hr)	Portata fluido refrigerante R134a (kg/hr)	Livello sonoro in mandata (dBA)
Alchemist HFC 95	6498	2800	4000	54
Alchemist HFC 110	8712	4200	6000	52
Alchemist HFC 120	10368	4900	7000	52
Alchemist HFC 140	14112	6300	9000	58
Alchemist HFC 160	18432	7700	11000	64

Condizioni valide per: T aria esterna 35°, Umidità 50%, ΔT 15°C, ΔTsub 18°C. Dati non vincolanti.

Calcolati secondo ISO 13374

CONNESSIONI IDRAULICHE

Modello	Connessioni idrauliche (in)		
Alchemist HFC 95	1”	1/2”	2”
Alchemist HFC 110	1”	1/2”	2”
Alchemist HFC 120	1”	1/2”	2”
Alchemist HFC 140	1”	1/2”	2”
Alchemist HFC 160	1”	1/2”	2”

Gestione Qualità Certificata ISO 9001 ANCCP

MITA cooling technologies

Via del Benessere, 13
27010 Siziano (PV) - Italy
0382.67599 - info@mitact.it

CPR