

S&M REFRIGERAZIONE

S&M il freddo su misura

A misura d'uomo nella climatizzazione, a misura di cibo nella conservazione alimentare, a misura di tecnologia nell'industria farmaceutica, a misura delle necessità e delle richieste di chi ci affida un incarico.

Presidiamo tecnologie tradizionali e innovative con formazione continua e sensibilità quotidiana per applicare la norma e soddisfare il cliente, sfruttando gli strumenti che ricerca e mercato ci mettono a disposizione.

S&M Refrigerazione da oltre trent'anni progetta, installa e manutiene impianti di refrigerazione e climatizzazione: offriamo una competenza verticale, che presidia l'ideazione, la progettazione, la realizzazione e la vita operativa dell'impianto.

Pensiamo e costruiamo un sistema refrigerante usando l'innovazione a servizio della sostenibilità e della prestazione nel tempo, secondo la regola d'arte tecnica e in ottemperanza a tutte le normative più stringenti e le buone pratiche più sofisticate.

S&M è il partner ideale, per la trasversalità delle sue competenze, applicate in campi industriali estremamente sofisticati e nei più differenti contesti climatici con installazioni in tutto il mondo, per l'indipendenza che ci permette di proporre la soluzione su misura per voi, non quella che usiamo da sempre, non quella di un nostro fornitore. La vostra, perché la studiamo e la realizziamo per voi.



I NOSTRI SETTORI

CHIMICO - PETROLCHIMICO - OIL & GAS

INDUSTRIA FARMACEUTICA

INDUSTRIA ALIMENTARE

LABORATORI DI RICERCA

CARNI - ITTICO - ORTOFRUTTICOLO

INDUSTRIA DOLCIARIA E DEL GELATO

GAS TECNICI

ENERGIA

COSMETICA

CENTRALI FRIGORIFERE

IMPIANTI HVAC

BRINE CHILLER AD AMMONIACA A BASSA CARICA

IMPIANTI CO₂ IN SUBCRITICO -TRANSCRITICO E POMPATO

IMPIANTI DI CONDENSAZIONE GAS E SOLVENTI

IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO INDUSTRIALE E COMMERCIALE

MAGAZZINI - CELLE FRIGORIFERE INDUSTRIALI E COMMERCIALI

LIQUEFAZIONE DI PROCESSO

TIPOLOGIA DI IMPIANTI



Progettare, riqualificare, manutenere

L'efficacia di un impianto firmato S&M è frutto del presidio integrale del lavoro. Siamo a fianco del cliente nella fase di progettazione dell'intero impianto con una consulenza ricca di esperienza e aggiornamento tecnologico. Interveniamo esecutivamente trasformando un progetto in un impianto, ottimizzando le linee di guida per massimizzare la prestazione.

La nostra è una progettazione dinamica, continua. Prima dell'installazione è aperta a qualsiasi elemento di innovazione o di ottimizzazione che proponiamo noi o viene sottoposto alla nostra valutazione. Dopo l'esecuzione dei lavori mira all'efficacia e ha come fine ultimo la funzionalità nel tempo, senza se e senza ma.

E per dare continuità a questa efficacia forniamo servizi di manutenzione capaci di reagire immediatamente alle difficoltà, utilizzando tutti i moderni strumenti di supporto digitali e aiutando il cliente a scegliere se manutenere o riqualificare, con la massima attenzione al conto economico e al ciclo di vita dell'impianto. Perché il traguardo è sempre uno: la prestazione dell'impianto nel tempo.



Tecnologia e know how a servizio dell'eccellenza

Siamo pronti a mettere le nostre competenze al servizio di ogni sfida: l'esperienza maturata sul campo, a contatto con le aziende fornitrici, sui banchi di formazione viene offerta in maniera applicata e appropriata ad ogni singolo progetto o intervento, per generare risultati che sono sempre specifici rispetto all'esigenza del cliente.

Prima di operare acquisiamo i dati utili a stabilire quali processi, strumenti tecnici e tecnologici ci permetteranno di ottenere la prestazione attesa, scegliendo sempre in modo pertinente la soluzione con la massima attenzione al budget. La nostra è sempre un'analisi sistemica e indipendente, che ci porta a proposte documentate e oggetti-

Refrigeranti tradizionali e innovativi, compressori di nuova generazione in ridondanza, soluzioni integrate di ottimizzazione e di controllo in remoto sono solo alcuni dei tasselli che teniamo sul tavolo per comporre il mosaico sempre personalizzato di un impianto di refrigerazione al top.



Competenza applicata a 360°

Il freddo è uno, le sue applicazioni sono amplissime: la gestione di problematiche industriali differenti è un nostro segno caratteristico, perché le analizziamo ogni volta con tutti gli strumenti che trent'anni della nostra esperienza mettono a disposizione del cliente.

Farmaceutico, alimentare, oil & gas, cartiere, fonderie. Alte temperature, condizioni climatiche limite, rischio deflagrazione, impianti integrati. Con il supporto di partner affidabili sia sul fronte dei calcoli che dell'installazione siamo in grado di risolvere le problematiche più complesse e più eterogenee, siano esse determinate da fattori esogeni come la dislocazione o il clima o endogeni come i requisiti d'uso a cui l'impianto deve far fronte.

La nostra è una versatilità prima d'approccio e poi di esecuzione: niente è impossibile, se affrontato con i corretti strumenti e il giusto metodo progettuale e operativo.



EFFICIENZA e SICUREZZA, il risultato di ricerca, innovazione e competenza

Brine Chiller ad ammoniaca per raffreddamento di acqua e glicoletilenico fino a -20 °C , con una potenzialità di 800 kW a -25 °C (Tev) +40 °C (TC).

Tecnologia realizzativa

Alimentazione **evaporatore in allagato a gravità** con controllo di livello.

Vantaggio competitivo

Impianto tipicamente più efficiente

- di un corrispondente a espansione diretta ad ammoniaca (risparmi del 10-15%)
- di un sistema con HFC equiparabile (risparmi del 20-25%).

Caratteritiche tecniche

Compressori Bitzer di nuova serie OSKA95103 con installazione in parallelo a garanzia di ridondanza e ottimizzazione dei consumi grazie a **motori sincroni IE4 pilotati da inverter da 250 kW di marca Danfoss** serie Fc103.



Rinnova il tuo impianto a costo zero. Il costo dell'impianto viene ammortizzato dal risparmio energetico.





L'EFFICIENZA RADDOPPIA, un singolo impianto asservito a due sistemi di controllo temperatura

Brine Chiller ad ammoniaca a doppia temperatura, capace di servire

- un sistema HVAC a +7 °C;
- un sistema di processo a -20 °C.

Tecnologia realizzativa

Sistema di raffreddamento di soluzione incongelabile.

Obiettivo raggiunto

Su un unico skid un impianto capace di governare contemporaneamente una funzionalità di climatizzazione e una di servizio al processo produttivo.

Caratteristiche tecniche

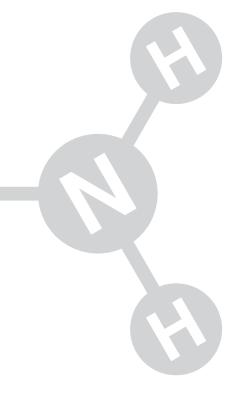
Gruppo di raffreddamento di soluzione incongelabile a -20 / +7 °C, 350 / 400 kW con motori Dayneo sincroni a magneti permanenti comandati da Power Drive inverter dedicato, gestione integrata con PLC Siemens.



Massima integrazione di impianto per massima efficienza di risultato.









OTTIMIZZAZIONE ANCHE SU FLUORURATI la competenza va oltre le barriere convenzionali

Impianto di raffreddamento di **olio diatermico** con **due livelli** di funzionamento:

- -30 °C
- -50 °C

Tecnologia realizzativa

Utilizzo di HFC idoneo a dare massima performance alle condizioni operative richieste. Utilizzo di scambiatore dedicato a bassa temperatura di esercizio e automazione per gestione ottimizzata.

Vantaggio competitivo

Efficienza energetica ottenuta e incrementata nonostante condizioni operative peggiorative del COP, con sensibile incremento del COP e del ritorno dell'investimento.

Caratteristiche tecniche

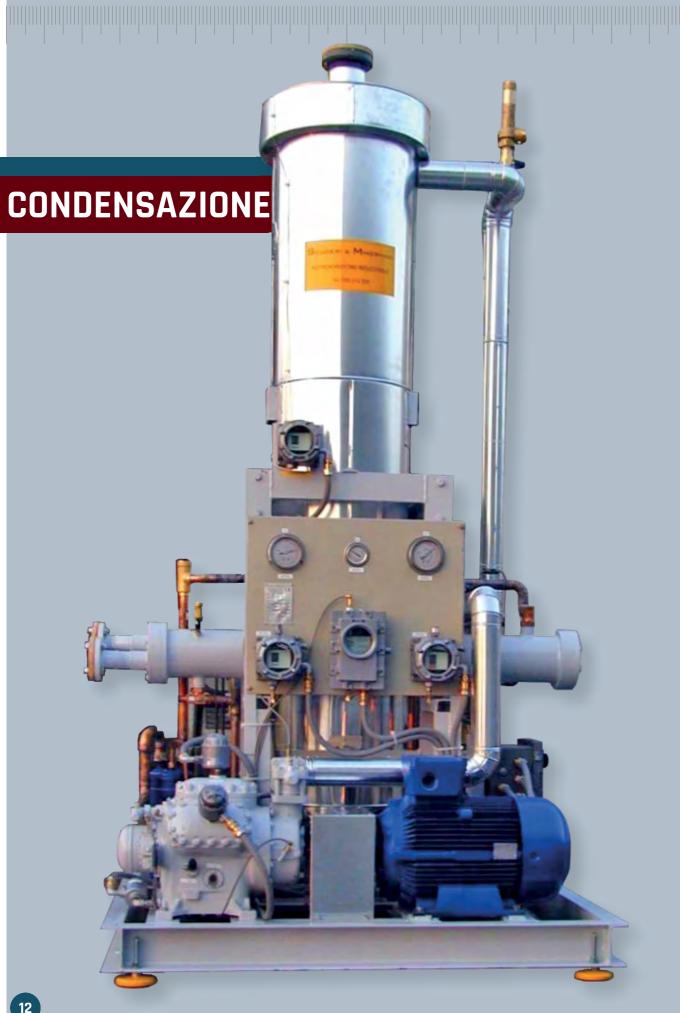
Gruppo di raffreddamento Therminol D12 a -30 / -50 °C potenza 300 / 150 kW con motori Dayneo sincroni a magneti permanenti comandati da Power Drive Inverter dedicato, gestione integrata con PLC Siemens Step 7 con terminale grafico da 15". -30

-50

HFC



Fluorurati, naturali: la soluzione. non è un refrigerante o l'altro, la soluzione è il nostro know how.



CUSTOMIZZARE LA CONDENSAZIONE RISPARMIANDO nella massima SICUREZZA

Sistema di condensazione di prodotti organici da fonte gas inerte per il ripristino di azoto a titolo 0.

Logica progettuale

Definizione specifica del sistema di condensazione e separazione a partire dalle proprietà del prodotto, separazione e recupero titolo. Caratterizzazione dell'impianto rispetto a condizioni di atmosfera potenzialmente esplosiva (ATEX).

Obiettivo raggiunto

Rigenerazione di azoto a titolo 0 **in** ambiente di atmosfera potenzialmente esplosiva e depurazione dell'azoto da cloruro di metilene (DCM) con dimetilformammide (DMF).

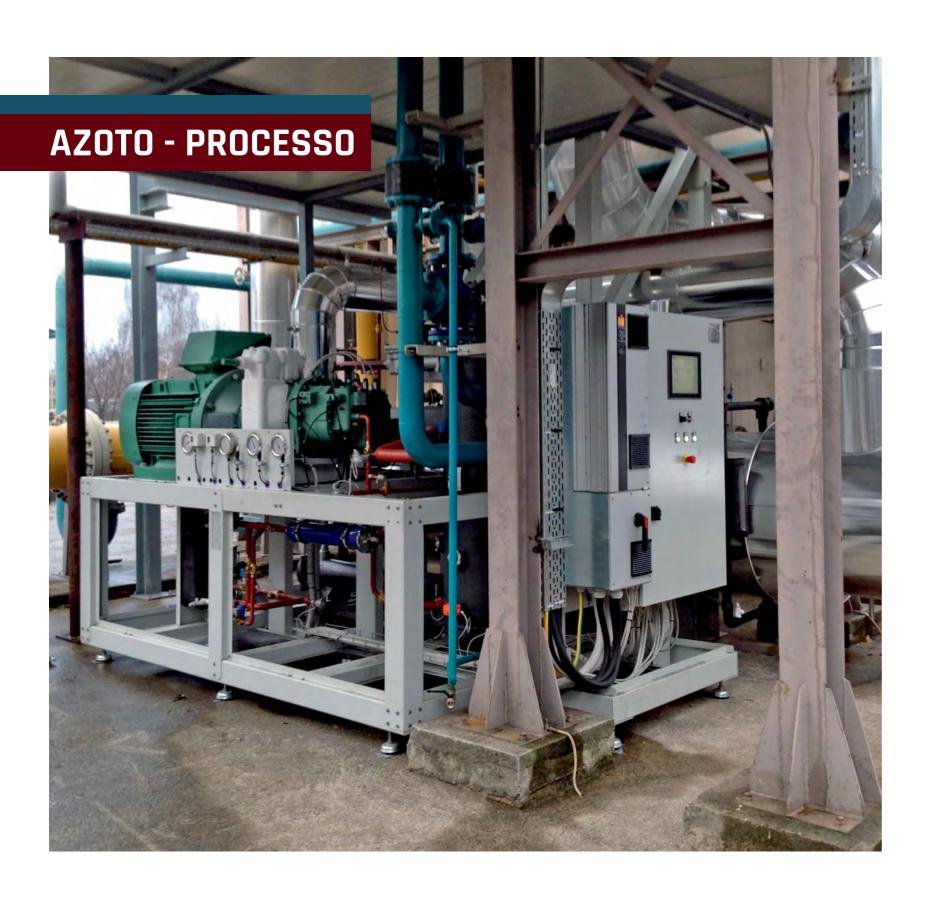
Caratteristiche tecniche

Compressore a pistoni Copeland, evaporatore verticale dedicato su progetto customizzato.



La progettazione targata S&M combina efficienza di processo e massima sicurezza.





LIQUEFAZIONE AZOTO refrigerazione efficiente al servizio del processo

Ottimizzazione di liquido a base di azoto $N_{\scriptscriptstyle 2}$

Tecnologia realizzativa

Sistema di preraffreddamento Azoto in impianto di liquefazione, temperatura di esercizio da -25 °C a -30 °C.

Vantaggio competitivo

Aumento della prestazione ed efficientazione del sistema di liquefazione ottenuto per compressione a bassa temperatura.

Caratteristiche tecniche

Gruppo di raffreddamento azoto a -30 °C con utilizzo di compressore a vite aperto accoppiato a motore ad alta efficienza dotato di inverter. Sistema di raffreddamento con evaporatore di tipo allagato HFC customizzato da partner.

Realizzazione possibile anche per aree classificate ATEX

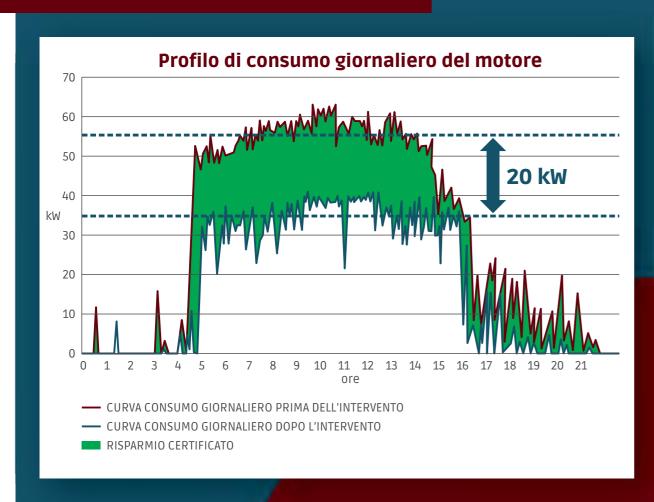




Progettiamo e implementiamo refrigerazione di processo in ambienti con altissimi requisiti di sicurezza.



EFFICIENZA ENERGETICA



RISPARMI REALI, NON TEORICI, MISURATI SU CASI CONCRETI SU IMPIANTI FUNZIONANTI IN REGIME STANDARD DI UTILIZZO



Risparmio energetico annuo: 110.000 kWh

> Tariffa dell'energia: 0,16 €/kWh

Risparmio energetico annuo:

€ 18.000.00

Applicazioni innovative per la **MASSIMA EFFICIENZA ENERGETICA**

Sistema di motori a riluttanza per la ricerca di massima ottimizzazione nei consumi di energia elettrica.

Tecnologia realizzativa

In una struttura di sette compressori, modifica di uno con sostituzione di motore e inserimento di motore sincrono IE4 con inverter che lavorano come master.

Vantaggio competitivo

Risparmio nei consumi energetici rispetto al vecchio motore quantificabile nel 35%, con un tempo di ritorno dell'investimento inferiore ai due anni.

Caratteristiche tecniche

Struttura modificata con inserimento di motore sincrono IE4 con inverter e dotazione di strumentazione per monitoraggio continuo per un'analisi in tempo reale dell'andamento dei consumi nell'istante e in serie storica.



Innovazione tecnologica applicata e integrata in soluzioni intelligenti ad altissimo valore aggiunto.





IL CALORE PRODOTTO DAL PROCESSO DIVENTA RISORSA ENERGETICA

Impianto integrato di recupero fumi di saldatura e loro "utilizzo intelligente" per fini di riscaldamento.

Tecnologia realizzativa

Ciclo frigorifero costituito da compressore sotto inverter operativo in funzione del recupero termico sviluppato dai fumi di saldatura e opportunamente convogliato verso evaporatore.

Obiettivo raggiunto

Recupero di calore dal processo per un'ottimizzazione del consumo energetico in sede di generazione delle condizioni di temperatura richiesta con una diminuzione della potenza impegnata da valori stimati di 100 kW a 35 kW con 40 CV per lo stesso quantitativo di aria trattata.

Caratteristiche tecniche

Evaporatore alimentato da fumi per la generazione di calore di compressione e condensazione in condizioni di bassa temperatura dell'ambiente esterno. Inverter a supporto per ulteriore accrescimento della gestione ottimale del calore.





L'utilizzo di calore recuperato dal processo genera un nuovo modello di impianto, più efficiente e sostenibile.



ASSISTENZA TECNICA PER OGNI IMPIANTO sia per impianti realizzati da noi che da terze parti

- Contratti di manutenzione
- ordinaria
- straordinaria.
- Retrofit per adeguamento a nuove normative gas fluorurati.
- Revisione compressori.
- Formazione e addestramento del personale interno.
- Consulenze tecniche.
- Perizie di parte.
- Computi metrici.
- Pratiche ATS per l'ottenimento dell'autorizzazione all'uso di gas tossici.



CERTIFICAZIONI









impianti certificati costruiti da tecnici certificati

- UNI EN 13.313 la più importante qualificazione professionale per il frigorista.
- D.P.R. 74 abilitazione per l'efficienza energetica degli impianti.
- La norma UNI EN 378 l'ABC del nostro lavoro.
- Trattamento F-GAS, competenza tecnica e sicurezza per l'ambiente.
- ATEX design di impianti in aree a rischio esplosivo e formazione di personale addetto.



il freddo Su Misura

S&M Refrigerazione s.r.l.

Sede legale: Via Masone 2 – 24124 BERGAMO BG

Sede operativa: Via del Chioso 12/A – 24030 MOZZO BG

Telefono: +39 035 615 350 - Fax: +39 035 437 6671

info@smrefrigerazione.it www.smrefrigerazione.it