



Expertise – Passion – Automation



Tutta la tranquillità di cui avete bisogno
Soluzioni per il controllo della temperatura di SMC

Il vostro sistema si surriscalda per le scarse prestazioni dei dispositivi di controllo della temperatura? Forse non vi è stato ancora presentato il partner di lavoro più efficiente.

I thermo-chiller di SMC sono sinonimo di **eccellenza tecnologica e impegno per la sostenibilità, e offrono ai clienti una soluzione completa per tutte le esigenze di raffreddamento**. Al di là delle prestazioni superiori, investire nei thermo-chiller di SMC comporta anche vantaggi tangibili, influenzando in modo positivo sui profitti e contribuendo a un panorama industriale più sostenibile e responsabile.

Nelle nostre soluzioni di controllo della temperatura l'**efficienza energetica** è al primo posto, assicurando prestazioni di raffreddamento ottimali e assorbimento minimo. Tutto questo non favorisce solo la **riduzione dei costi**, ma sottolinea anche l'impegno per la **sostenibilità ambientale**. L'impiego di tecnologie avanzate, tra cui sistemi di controllo di precisione e meccanismi di raffreddamento adattivi, garantisce una gestione costante e intelligente della temperatura.

Una caratteristica distintiva dei thermo-chiller di SMC è la loro capacità di monitoraggio e controllo a distanza, il che consente agli utilizzatori di gestire le operazioni da qualsiasi luogo. Questo aumenta il livello di praticità, facilita la

manutenzione proattiva e **riduce al minimo i tempi di fermo**, contribuendo a un'esperienza operativa senza interruzioni per le aziende. I thermo-chiller di SMC hanno consolidato una reputazione di massima affidabilità nelle applicazioni più difficili.

La responsabilità ambientale è un fattore chiave nello sviluppo dei thermo-chiller di SMC, come dimostra l'uso di **refrigeranti con un GWP inferiore**. In questo modo non si rispettano solo gli standard ecologici, ma ci si allinea anche con le **iniziative globali per un futuro più verde**, sottolineando l'importanza di pratiche aziendali responsabili.

- * **Innovazione di SMC per i gas fluorurati europei**
- * **Thermo-chiller dell'attuale generazione**
- * **Settori di applicazione**



Innovazione di SMC per i gas fluorurati europei

Non restate al freddo

Tutti i refrigeranti tradizionali utilizzati nei thermo-chiller industriali presentano alcune problematiche, che si tratti di un elevato Global Warming Potential (GWP) o di questioni legate all'infiammabilità o tossicità. Gli enti regolatori stanno intensificando le misure su questa questione, con l'obiettivo di proteggere l'ambiente, rendendo sempre più difficile l'uso dei refrigeranti tradizionali. Ma c'è una buona notizia: SMC ha lavorato duramente a questa sfida negli ultimi anni e presto svelerà una soluzione destinata a rivoluzionare l'industria.

A tutto gas

Il regolamento sugli F-gas è il testo di riferimento per l'utilizzo dei refrigeranti industriali. Con questo regolamento, l'Unione Europea punta a segnare un nuovo traguardo nel quadro del Green Deal europeo, con l'obiettivo di ridurre le emissioni del 55 % entro il 2030 e di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050.

[Consultate qui ulteriori informazioni sui gas fluorurati.](#)

Normative sui refrigeranti per thermo-chiller

Di seguito è riportata la normativa europea e britannica, la più restrittiva rispetto a quella della California e degli Stati Uniti, e quella che SMC ha scelto di adottare.

UE e Regno Unito



R454C come refrigerante per thermo-chiller

Con un GWP di 146, l'R454C sarà un refrigerante per thermo-chiller pienamente conforme alle normative anche dopo il 1° gennaio 2027. R454C è infiammabile, sebbene appartenga a una categoria di bassa infiammabilità.

SMC si è posta la sfida di sviluppare una soluzione refrigerante non infiammabile con un GWP pari o inferiore a 1. Il risultato?



CO₂ come refrigerante per thermo-chiller

REFRIGERANTE NATURALE

- Il GWP di CO₂ è 1.
- Non infiammabile e non tossico
- Trasportabile per via aerea.

L'utilizzo di CO₂ come gas refrigerante richiede un design completamente nuovo per i thermo-chiller, con l'introduzione di numerose innovazioni tecnologiche, e SMC offre una gamma di thermo-chiller che impiegano il gas CO₂, sfruttando il suo GWP ultra-basso.

Innovazione di SMC per i gas fluorurati europei

Thermo-chiller a CO₂

Siete pronti per il raffreddamento sostenibile? Scoprite i thermo-chiller con refrigerante CO₂ di SMC per una soluzione ecologica ed efficiente.

Non perdetevi l'opportunità che SMC vi sta offrendo.

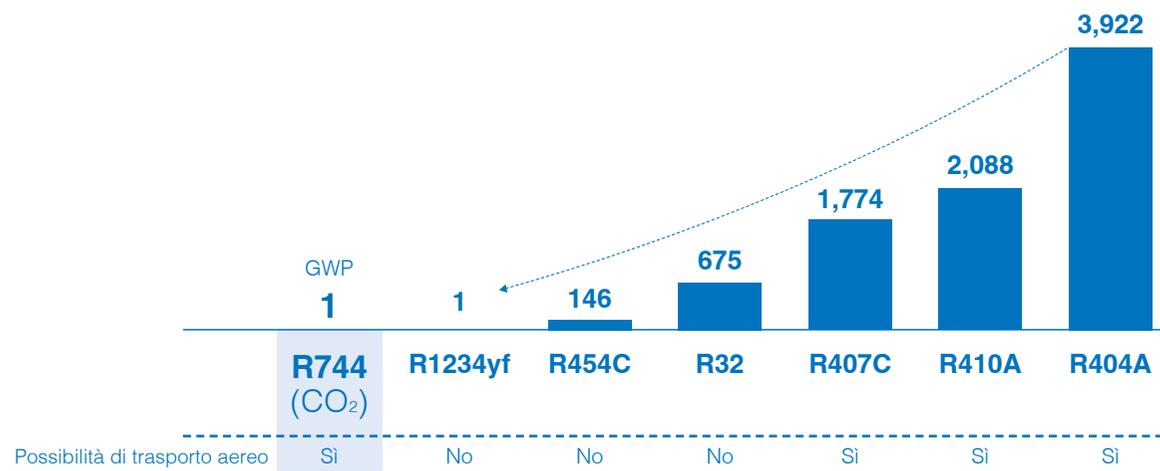
Il futuro è ORA!

I thermo-chiller con refrigerante CO₂ di SMC offrono una valida alternativa alle opzioni tradizionali. Grazie all'uso di CO₂ (R744), vantano un Global Warming Potential (GWP) prossimo allo zero ed evitano i dannosi CFC, rappresentando così una scelta ecologica. I thermo-chiller di SMC sono un investimento a prova di futuro. Le rigide normative stanno eliminando progressivamente i refrigeranti tradizionali. Con la scelta di CO₂, avete la massima tranquillità sapendo che il vostro thermo-chiller è conforme agli standard ambientali attuali e futuri.

Non lasciatevi ingannare dalle loro credenziali ecologiche: questi thermo-chiller sono altamente performanti. Grazie a design efficienti e opzioni variabili, sono in grado di fornire prestazioni pari a quelle dei thermo-chiller dell'attuale generazione.



REFRIGERANTE
NATURALE



GWP = 1 Conforme alle normative sui refrigeranti di ogni paese

A partire dalla fine di settembre 2024

Regolamenti UE sui refrigeranti: GWP150 min.

Regolamenti USA sui refrigeranti: GWP700 min.

Regolamenti California, USA, sui refrigeranti: GWP750 min.

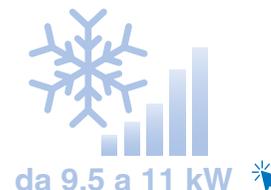
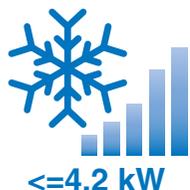
* "GWP" indica il potenziale di riscaldamento globale. I valori si basano sul Quarto Rapporto (AR4) dell'IPCC.

Industria generale



I thermo-chiller a refrigerante naturale HRSC di SMC sono progettati per offrire soluzioni di raffreddamento efficienti ed ecologiche. Utilizzando refrigeranti naturali, questi thermo-chiller offrono un'alternativa sostenibile ai sistemi tradizionali, riducendo significativamente l'impatto ambientale. Inoltre, sono dotati di funzionalità avanzate, come un controllo preciso della temperatura ed un funzionamento ad alta efficienza energetica.

Campo della capacità di raffreddamento



Compressore ad inverter DC

L'inverter controlla in modo efficiente la velocità del motore del compressore di refrigerazione.



Specifiche di controllo della temperatura

 CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO
da 1.3 a 4.2 kW

 METODI DI RAFFREDDAMENTO
Raffreddamento ad aria e raffreddamento ad acqua

 STABILITÀ DELLA TEMPERATURA
±0.1 °C

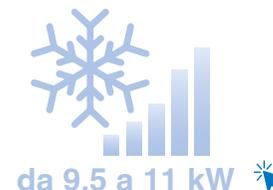
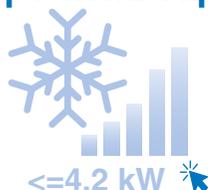
 CAMPO DI REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA
da 5 a 40 °C

Industria generale



I thermo-chiller a refrigerante naturale HRSC di SMC sono progettati per offrire soluzioni di raffreddamento efficienti ed ecologiche. Utilizzando refrigeranti naturali, questi thermo-chiller offrono un'alternativa sostenibile ai sistemi tradizionali, riducendo significativamente l'impatto ambientale. Inoltre, sono dotati di funzionalità avanzate, come un controllo preciso della temperatura ed un funzionamento ad alta efficienza energetica.

Campo della capacità di raffreddamento



Compressore ad inverter DC

L'inverter controlla in modo efficiente la velocità del motore del compressore di refrigerazione.



REFRIGERANTE
NATURALE

Specifiche di controllo della temperatura



CAPACITÀ DI
RAFFREDDAMENTO
da 5.1 a 5.9 kW



METODI DI
RAFFREDDAMENTO
Raffreddamento ad aria e
raffreddamento ad acqua



STABILITÀ
DELLA TEMPERATURA
da ± 0.1 °C



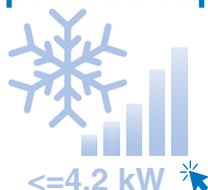
CAMPO DI REGOLAZIONE
DELLA TEMPERATURA
da 5 a 40 °C

Industria generale



I thermo-chiller a refrigerante naturale HRSC di SMC sono progettati per offrire soluzioni di raffreddamento efficienti ed ecologiche. Utilizzando refrigeranti naturali, questi thermo-chiller offrono un'alternativa sostenibile ai sistemi tradizionali, riducendo significativamente l'impatto ambientale. Inoltre, sono dotati di funzionalità avanzate, come un controllo preciso della temperatura ed un funzionamento ad alta efficienza energetica.

Campo della capacità di raffreddamento



1.  **Compressore ad inverter DC**
2.  **Ventola ad inverter DC**
3.  **Pompa ad inverter**

L'inverter controlla in modo efficiente la velocità del motore del compressore di refrigerazione, della ventola di raffreddamento e della pompa di circolazione in base al carico applicato dall'apparecchiatura dell'utilizzatore.



REFRIGERANTE
NATURALE

Specifiche di controllo della temperatura

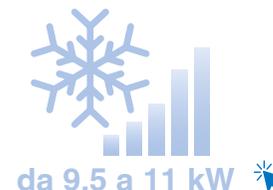
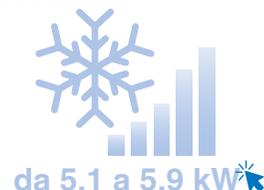
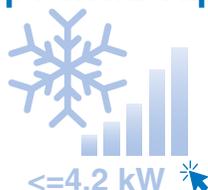


Industria generale



I thermo-chiller a refrigerante naturale HRSC di SMC sono progettati per offrire soluzioni di raffreddamento efficienti ed ecologiche. Utilizzando refrigeranti naturali, questi thermo-chiller offrono un'alternativa sostenibile ai sistemi tradizionali, riducendo significativamente l'impatto ambientale. Inoltre, sono dotati di funzionalità avanzate, come un controllo preciso della temperatura ed un funzionamento ad alta efficienza energetica.

Campo della capacità di raffreddamento



1.  **Compressore ad inverter DC**
2.  **Ventola ad inverter DC**
3.  **Pompa ad inverter**

L'inverter controlla in modo efficiente la velocità del motore del compressore di refrigerazione, della ventola di raffreddamento e della pompa di circolazione in base al carico applicato dall'apparecchiatura dell'utilizzatore.



Specifiche di controllo della temperatura

 **CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO**
Raffreddamento ad aria: 10.5 kW
Raffreddamento ad acqua: 11.5 kW

 **METODI DI RAFFREDDAMENTO**
Raffreddamento ad aria e raffreddamento ad acqua

 **STABILITÀ DELLA TEMPERATURA**
±0.1 °C

 **CAMPO DI REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA**
da 5 a 35 °C

I thermo-chiller per semiconduttori di SMC sono macchine progettate con precisione in grado di fornire un raffreddamento costante, affidabile ed efficiente dal punto di vista energetico per i processi critici di produzione dei semiconduttori.



Refrigerante ecologico, prestazioni efficienti

Riduzione di tempi e costi amministrativi: CO₂ non richiede quote di importazione o di utilizzo ai sensi del regolamento sui gas fluorurati

Semplifica il trasporto – CO₂, a differenza di molti refrigeranti tradizionali, non è soggetta a restrizioni sul trasporto aereo internazionale

Usalo nell'industria dei semiconduttori – Conforme a SEMI S2, S8, F47

Riduzione dei costi – Inverter per compressore e pompa per prestazioni ad alta efficienza energetica.

+ Specifiche di controllo della temperatura

 CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO
10 kW

 CAMPO DI REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA
da -20 a 90 °C

 METODI DI RAFFREDDAMENTO
Raffreddamento ad acqua

 STABILITÀ DELLA TEMPERATURA
±0.1 °C

 ALTRE CARATTERISTICHE

Design a risparmio energetico

L'inverter controlla in modo efficiente la velocità del motore del compressore di refrigerazione e della pompa di circolazione in base al carico applicato dall'apparecchiatura dell'utilizzatore.



Compressore Pompa

-  **Compressore ad inverter DC**
-  **Pompa ad inverter**



REFRIGERANTE NATURALE



Innovazione di SMC per i gas fluorurati europei

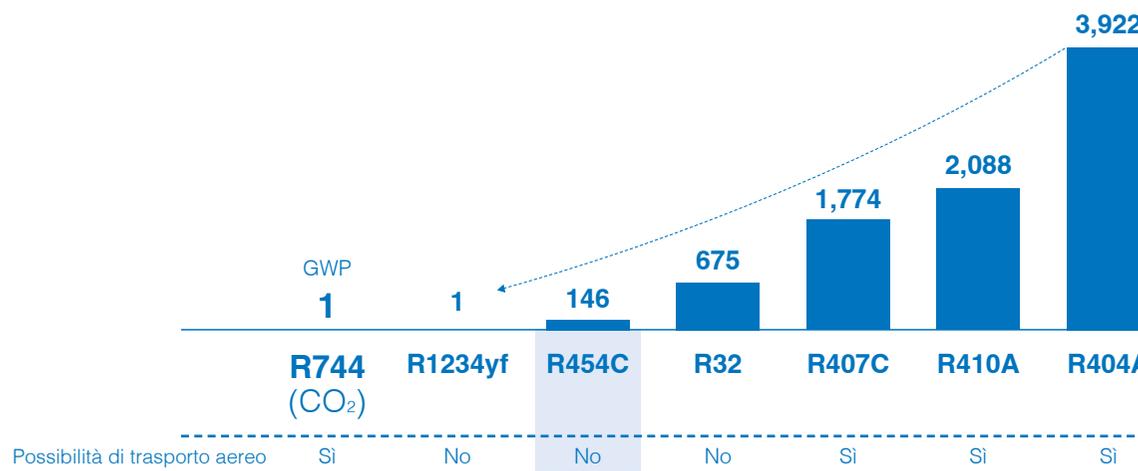
Thermo-chiller con refrigerante a basso GWP

Scoprite la nuova generazione di soluzioni di raffreddamento ecologiche con gli innovativi thermo-chiller di SMC dotati di refrigerante R454C.

Progettati per soddisfare le future normative ambientali e assicurare al contempo prestazioni eccellenti, i nostri thermo-chiller offrono una soluzione di raffreddamento sostenibile ed efficiente per diverse applicazioni industriali. Ottenete il perfetto equilibrio tra affidabilità, efficienza energetica e rispetto dell'ambiente con i thermo-chiller con refrigerante R454C di SMC, che aprono la strada ad un futuro più verde nel raffreddamento industriale.

Il futuro è ORA!

I thermo-chiller con refrigerante R454C di SMC, tra cui le serie HRSF, HRRF e HRLF, sono progettati per offrire soluzioni di raffreddamento efficienti ed ecologiche. Questi thermo-chiller utilizzano il refrigerante R454C, con un basso Global Warming Potential (GWP), in grado di ridurre significativamente l'impatto ambientale. Le serie offrono alte prestazioni ed affidabilità, rendendole adatte per una vasta gamma di applicazioni industriali. Grazie a caratteristiche come il controllo preciso della temperatura, gli ingombri ridotti ed una manutenzione semplificata, i thermo-chiller di SMC con R454C assicurano prestazioni ottimali e rispettano le rigorose normative ambientali.



GWP = 146 Conforme alle normative sui refrigeranti di ogni paese

A partire dalla fine di settembre 2024

Regolamenti UE sui refrigeranti: GWP150 min.

Regolamenti USA sui refrigeranti: GWP700 min.

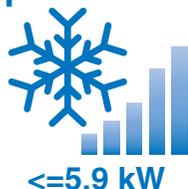
Regolamenti California, USA, sui refrigeranti: GWP750 min.

* "GWP" indica il potenziale di riscaldamento globale. I valori si basano sul Quarto Rapporto (AR4) dell'IPCC.

La serie HRSF utilizza il refrigerante R454C, rispettoso dell'ambiente e con un basso Global Warming Potential (GWP) di 146. Puntando sulle alte performance e sull'efficienza energetica, la serie HRSF assicura un controllo preciso della temperatura ed un funzionamento costante. Ideali per installazioni sia interne che esterne, questi thermo-chiller sono progettati per rispettare le normative ambientali più rigorose, offrendo allo stesso tempo soluzioni di raffreddamento ottimali per diversi settori.



Campo della capacità di raffreddamento



Specifiche di controllo della temperatura

 CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO
da 1.3 a 5.9 kW

 METODI DI RAFFREDDAMENTO
Raffreddamento ad aria e raffreddamento ad acqua

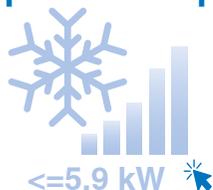
 STABILITÀ DELLA TEMPERATURA
±0.1 °C

 CAMPO DI REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA
da 5 a 40 °C

La serie HRSF utilizza il refrigerante R454C, rispettoso dell'ambiente e con un basso Global Warming Potential (GWP) di 146. Puntando sulle alte performance e sull'efficienza energetica, la serie HRSF assicura un controllo preciso della temperatura ed un funzionamento costante. Ideali per installazioni sia interne che esterne, questi thermo-chiller sono progettati per rispettare le normative ambientali più rigorose, offrendo allo stesso tempo soluzioni di raffreddamento ottimali per diversi settori.



Campo della capacità di raffreddamento



Specifiche di controllo della temperatura

 CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO
da 15.7 a 20.5 kW

 METODI DI RAFFREDDAMENTO
Raffreddamento ad aria e
raffreddamento ad acqua

 STABILITÀ DELLA TEMPERATURA
±0.1 °C

 CAMPO DI REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA
da 5 a 35 °C

Thermo-chiller montato su rack con refrigerante a basso GWP

Settore dei laser

I thermo-chiller della serie HRRF di SMC sono progettati per offrire soluzioni di raffreddamento efficienti ed affidabili per una vasta gamma di applicazioni industriali. Questi thermo-chiller utilizzano il refrigerante R454C, rispettoso dell'ambiente e con un basso Global Warming Potential (GWP) di 146. La serie HRRF si distingue per gli ingombri ridotti, grazie alla possibilità di montare più unità su un rack da 19 pollici. Grazie a caratteristiche come il controllo preciso della temperatura ed una manutenzione semplificata, questi thermo-chiller assicurano prestazioni ottimali e rispettano le rigorose normative ambientali. Ideale per applicazioni che richiedono raffreddamento costante e stabile, la serie HRRF rappresenta una scelta versatile ed ecologica.



Specifiche di controllo della temperatura

 CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO
da 1 a 1.8 kW

 STABILITÀ DELLA TEMPERATURA
±0.1 °C

 METODI DI RAFFREDDAMENTO
Raffreddamento ad aria e raffreddamento ad acqua

 CAMPO DI REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA
da 5 a 35 °C



Thermo-chiller a doppio canale con refrigerante a basso GWP

Settore dei laser



I thermo-chiller della serie HRLF di SMC sono progettati per offrire un raffreddamento efficiente ed affidabile nel settore dei sistemi di lavorazione laser. Questi thermo-chiller sono dotati di due canali di raffreddamento indipendenti, che permettono il controllo preciso della temperatura sia della testa ottica che dell'oscillatore. Utilizzando il refrigerante R454C, che ha un Global Warming Potential (GWP) di 146, la serie HRLF riduce significativamente l'impatto ambientale. Grazie agli ingombri ridotti ed un'interfaccia a pannello touch facile da usare, questi thermo-chiller offrono prestazioni ottimali ed una manutenzione semplificata, rendendoli una scelta eccellente per diverse applicazioni industriali.



Specifiche di controllo della temperatura

CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO

Raffreddamento ad aria: CH1: 19 kW
CH2: 1 kW

Raffreddamento ad acqua: CH1: 21.5 kW
CH2: 1 kW

CAMPO DI REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA

CH1: da 5 a 35 °C; CH2: da 10 a 40 °C

STABILITÀ DELLA TEMPERATURA

CH1: ± 0.1 °C; CH2: ± 0.5 °C

ALTRE CARATTERISTICHE

• Controllo a triplo inverter

L'inverter controlla in modo efficiente la velocità del motore del compressore di refrigerazione, della ventola di raffreddamento e della pompa di circolazione in base al carico applicato dall'apparecchiatura dell'utilizzatore.



Thermo-chiller a doppio canale con refrigerante a basso GWP

Semiconduttori

I thermo-chiller della serie HRZF di SMC sono progettati specificamente per il processo di produzione dei semiconduttori, offrendo soluzioni di raffreddamento efficienti ed affidabili, con un impatto ambientale ridotto al minimo. Questi thermo-chiller utilizzano il refrigerante R454C, che ha un basso Global Warming Potential (GWP) di 146. La serie HRZF è dotata di tecnologie avanzate per il risparmio energetico, tra cui un Compressore ad inverter DC ed una Pompa ad inverter, che regolano le rotazioni del motore in base al carico, assicurando prestazioni ottimali ed efficienza energetica. Con un controllo preciso della temperatura ed una manutenzione semplificata, questi thermo-chiller rappresentano la soluzione ideale per soddisfare le elevate esigenze della produzione di semiconduttori.



Specifiche di controllo della temperatura

 CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO
10 kW

 STABILITÀ DELLA TEMPERATURA
±0.1 °C

 CAMPO DI REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA
-20 a 90 °C

 ALTRE CARATTERISTICHE

 METODI DI RAFFREDDAMENTO
Raffreddamento ad acqua

Design a risparmio energetico

L'inverter controlla in modo efficiente la velocità del motore del compressore di refrigerazione e della pompa di circolazione in base al carico applicato dall'apparecchiatura dell'utilizzatore.



Compressore Pompa

-  **Compressore ad inverter DC**
-  **Pompa ad inverter**



Thermo-chiller dell'attuale generazione

Raffreddamento assicurato

I thermo-chiller dell'attuale generazione di SMC utilizzano refrigeranti come R407C e R410A, che hanno un GWP inferiore a 2500. Questi refrigeranti sono stati ampiamente utilizzati per le loro efficaci proprietà di raffreddamento. Tuttavia, a partire dal 1° gennaio 2025, sarà vietata la produzione o l'importazione di gas fluorurati con un GWP pari o superiore a 2500. I refrigeranti con un GWP inferiore a 2500 saranno ancora consentiti per la manutenzione, ma le normative si inaspriranno progressivamente.

Principali scadenze e modifiche

- **1° gennaio 2027:** sarà vietata l'importazione nell'UE e nel Regno Unito di dispositivi di controllo della temperatura che utilizzano refrigeranti con un valore di GWP pari o superiore a 150 per apparecchiature da 12 kW o meno, e pari o superiore a 750 per apparecchiature oltre i 12 kW.
- **1° gennaio 2028:** sarà vietata la vendita di thermo-chiller dell'attuale generazione, spingendo l'industria verso l'adozione di alternative più ecologiche.

Normative sui refrigeranti per thermo-chiller

Di seguito è riportata la normativa europea e britannica, la più restrittiva rispetto a quella della California e degli Stati Uniti, e quella che SMC ha scelto di adottare.

UE e Regno Unito





Un modo semplice e poco ingombrante per installare i dispositivi di controllo della temperatura nelle aree industriali. Utilizzabile senza la necessità di rimuovere l'unità dal rack. SMC offre un'ampia gamma di possibilità in grado di soddisfare le vostre esigenze.

Semplificate il controllo della temperatura

Ingombri ridotti – Montaggio di più apparecchiature su un rack

Controllo, assistenza e manutenzione semplificati – Filtri e sistema di scarico accessibili dal pannello frontale

Installazione facilitata – Filtri, flussostati e connessioni di bypass integrati.

Specifica di alimentazione

Monofase
100 VAC
(50/60 Hz)

Monofase da
200 a 230 VAC
(50/60 Hz)

Trifase da
380 a 415 VAC
(50/60 Hz)

⊕ Specifiche di controllo della temperatura

 CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO
da 0.72 a 1.6 kW

 METODI DI RAFFREDDAMENTO
Raffreddamento ad aria e
raffreddamento ad acqua

 STABILITÀ DELLA TEMPERATURA
±0.1 °C

 CAMPO DI REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA
da 15 a 35 °C per 0.72 kW
da 5 a 35 °C per 1 a 1.6 kW





Un modo semplice e poco ingombrante per installare i dispositivi di controllo della temperatura nelle aree industriali. Utilizzabile senza la necessità di rimuovere l'unità dal rack. SMC offre un'ampia gamma di possibilità in grado di soddisfare le vostre esigenze.

Semplificate il controllo della temperatura

Ingombri ridotti – Montaggio di più apparecchiature su un rack

Controllo, assistenza e manutenzione semplificati – Filtri e sistema di scarico accessibili dal pannello frontale

Installazione facilitata – Filtri, flussostati e connessioni di bypass integrati.

Specifica di alimentazione

Monofase
100 VAC
(50/60 Hz)

Monofase da
200 a 230 VAC
(50/60 Hz)

Trifase da
380 a 415 VAC
(50/60 Hz)

⊕ Specifiche di controllo della temperatura

 CAPACITÀ DI
RAFFREDDAMENTO
da 0.95 a 5 kW

 METODI DI
RAFFREDDAMENTO
Raffreddamento ad aria e
raffreddamento ad acqua

 STABILITÀ
DELLA TEMPERATURA
±0.1 °C

 CAMPO DI REGOLAZIONE
DELLA TEMPERATURA
da 15 a 35 °C per 0.95 kW
da 5 a 35 °C per 1 a 5 kW





Un modo semplice e poco ingombrante per installare i dispositivi di controllo della temperatura nelle aree industriali. Utilizzabile senza la necessità di rimuovere l'unità dal rack. SMC offre un'ampia gamma di possibilità in grado di soddisfare le vostre esigenze.

Semplificate il controllo della temperatura

Ingombri ridotti – Montaggio di più apparecchiature su un rack

Controllo, assistenza e manutenzione semplificati – Filtri e sistema di scarico accessibili dal pannello frontale

Installazione facilitata – Filtri, flussostati e connessioni di bypass integrati.

Specifica di alimentazione

Monofase
100 VAC
(50/60 Hz)

Monofase da
200 a 230 VAC
(50/60 Hz)

Trifase da
380 a 415 VAC
(50/60 Hz)

⊕ Specifiche di controllo della temperatura

 CAPACITÀ DI
RAFFREDDAMENTO
da 4.85 a 5.5 kW

 METODI DI
RAFFREDDAMENTO
Raffreddamento ad aria e
raffreddamento ad acqua

 STABILITÀ
DELLA TEMPERATURA
±0.1 °C

 CAMPO DI REGOLAZIONE
DELLA TEMPERATURA
da 5 a 35 °C



Soluzione di SMC per il controllo simultaneo di due diverse fonti di calore con un solo dispositivo. Scoprite cosa possono offrire i thermo-chiller a doppio canale di SMC per le vostre applicazioni.



Uno invece di due

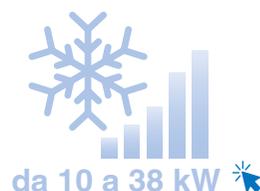
Raffreddamento semplificato – 2 canali del fluido possono essere controllati da un singolo thermo-chiller, offrendo così ingombro e cablaggio ridotti

Gamma più ampia di applicazioni - Opzione di raffreddamento ad acqua disponibile, utilizzabili nella produzione di batterie secondarie

Utilizzabile all'aperto – Resistente agli schizzi d'acqua, conforme allo standard IPX4

Minori costi – Assorbimento ridotto, un solo refrigeratore, ventola e pompa. Riscaldatore non necessario.

Campo della capacità di raffreddamento



+ Specifiche di controllo della temperatura

CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO

Raffreddamento ad aria: CH1 + CH2:
da 4.8 a 9.5 kW

Raffreddamento ad acqua: CH1 + CH2:
da 4.8 a 11 kW

Opzione capacità ridotta (5 kW):
CH1+CH2: 4.8 kW

STABILITÀ DELLA TEMPERATURA

CH1: ± 0.1 °C; CH2: ± 0.5 °C

CAMPO DI REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA

CH1: da 15 a 25 °C; CH2: da 15 a 40 °C



Soluzione di SMC per il controllo simultaneo di due diverse fonti di calore con un solo dispositivo. Scoprite cosa possono offrire i thermo-chiller a doppio canale di SMC per le vostre applicazioni.



Uno invece di due

Raffreddamento semplificato – 2 canali del fluido possono essere controllati da un singolo thermo-chiller, offrendo così ingombro e cablaggio ridotti

Gamma più ampia di applicazioni - Opzione di raffreddamento ad acqua disponibile, utilizzabili nella produzione di batterie secondarie

Utilizzabile all'aperto – Resistente agli schizzi d'acqua, conforme allo standard IPX4

Minori costi – Assorbimento ridotto, un solo refrigeratore, ventola e pompa. Riscaldatore non necessario.

Campo della capacità di raffreddamento



+ Specifiche di controllo della temperatura

CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO

Raffreddamento ad aria: CH1: da 9 kW a 37 kW
CH2: da 1 a 1.5 kW

Raffreddamento ad acqua: CH1: da 10 a 21.5 kW
CH2: da 1 a 1.5 kW

CAMPO DI REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA

CH1: da 5 a 35 °C; CH2: da 10 a 40 °C

STABILITÀ DELLA TEMPERATURA

CH1: ± 0.1 °C; CH2: ± 0.5 °C

ALTRE CARATTERISTICHE

• Controllo a triplo inverter

L'inverter controlla in modo efficiente la velocità del motore del compressore di refrigerazione, della ventola di raffreddamento e della pompa di circolazione in base al carico applicato dall'apparecchiatura dell'utilizzatore.



Scoprite il prodotto di SMC in grado di offrire il massimo delle soluzioni di controllo della temperatura ad alta efficienza, affidabili e sostenibili.

Settore dei laser



Medical & Life science



Semiconduttori



Elevata stabilità di temperatura per montaggi standard

Ambiente di lavoro più silenzioso – Meno vibrazioni grazie alla costruzione con un numero ridotto di parti mobili

Riduzione degli ingombri e dei tempi di installazione – Montaggio di più apparecchiature su un rack

Aumento della produttività e massimizzazione delle prestazioni delle macchine – Elevata stabilità della temperatura

Ottenete una soluzione intelligente che vi dia un controllo proattivo – Anticipate qualsiasi cambiamento

Metodi di raffreddamento



Raffreddamento ad aria



Raffreddamento ad acqua 

⊕ Specifiche di controllo della temperatura



CAPACITÀ DI
RAFFREDDAMENTO

da 0.2 a 1 kW



STABILITÀ
DELLA TEMPERATURA

0.01 a 0.03 °C



CAMPO DI REGOLAZIONE
DELLA TEMPERATURA

da 10 a 60 °C



ALTRE CARATTERISTICHE

- Senza refrigeranti
- Bassa rumorosità: fino a 48 dB
- Senza compressore.



Scoprite il prodotto di SMC in grado di offrire il massimo delle soluzioni di controllo della temperatura ad alta efficienza, affidabili e sostenibili.

Elevata stabilità di temperatura per montaggi standard

Ambiente di lavoro più silenzioso – Meno vibrazioni grazie alla costruzione con un numero ridotto di parti mobili

Riduzione degli ingombri e dei tempi di installazione – Montaggio di più apparecchiature su un rack

Aumento della produttività e massimizzazione delle prestazioni delle macchine – Elevata stabilità della temperatura

Ottenete una soluzione intelligente che vi dia un controllo proattivo – Anticipate qualsiasi cambiamento

Metodi di raffreddamento



Raffreddamento ad aria ✨



Raffreddamento ad acqua

⊕ Specifiche di controllo della temperatura



CAPACITÀ DI
RAFFREDDAMENTO
da 0.8 a 1.2 kW



STABILITÀ
DELLA TEMPERATURA
0.01 a 0.03 °C



CAMPO DI REGOLAZIONE
DELLA TEMPERATURA
da 10 a 60 °C



ALTRE CARATTERISTICHE

- Senza refrigeranti
- Bassa rumorosità: fino a 48 dB
- Senza compressore.

Settore dei laser



Medical & Life science



Semiconduttori



Sfruttate al meglio il vostro spazio di lavoro. Scoprite cosa può offrire la soluzione più compatta di SMC. Ideale per ambienti soggetti a vibrazioni.



Soluzione compatta, silenziosa e rapida.

Ottimizzate lo spazio della Vostra macchina e/o scrivania – Dimensioni W130 x D150 x H210 mm, peso 3.5 kg

Aumento della produttività e massimizzazione delle prestazioni della macchina – Solo 41 secondi per abbassare la temperatura di 10 °C

Lavorare in un ambiente silenzioso ed a basse vibrazioni – Bassa rumorosità: 37 dBA

Rispetto dell'ambiente – Senza refrigeranti.

⊕ Specifiche di controllo della temperatura



CAPACITÀ DI
RAFFREDDAMENTO

Fino a 220 W

Capacità di riscaldamento fino a 500 W



METODI DI
RAFFREDDAMENTO

Raffreddamento ad aria



STABILITÀ
DELLA TEMPERATURA

±0.1 °C



CAMPO DI REGOLAZIONE
DELLA TEMPERATURA

da 10 a 60 °C



ALTRE CARATTERISTICHE

- Senza refrigeranti
- Bassa rumorosità: fino a 37 dB
- Design compatto.



Medical & Life science



Industria generale



Scoprite il modello standard di SMC per il controllo della temperatura in grado di offrirvi un'ampia gamma di varianti per la vostra applicazione.

Migliora le prestazioni e l'affidabilità della vostra macchina

Ottimizzazione della qualità del processo – Elevata stabilità della temperatura, fino a ± 0.1 °C

Soluzione intelligente che consente un controllo proattivo – Controllo remoto per gestire eventuali anomalie o incidenti

Assistenza in tutto il mondo

Informazioni continue per l'utilizzatore – Funzioni di controllo avanzate.

⊕ Specifiche di controllo della temperatura

 CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO
38 kW

 METODI DI RAFFREDDAMENTO
Raffreddamento ad aria

 STABILITÀ DELLA TEMPERATURA
 ± 0.1 °C

 CAMPO DI REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA
da 5 a 35 °C

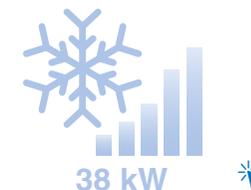
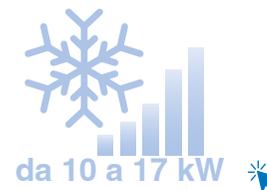
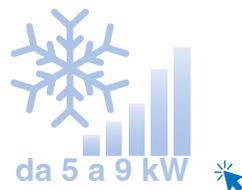
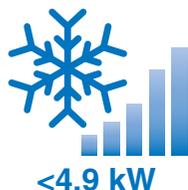




Con i thermo-chiller di SMC potete ottenere un controllo di precisione della temperatura, efficienza energetica ed adattabilità, ridefinendo così lo standard per soluzioni di raffreddamento affidabili e sostenibili nel moderno panorama industriale.

I thermo-chiller standard di SMC offrono una gamma versatile di capacità di raffreddamento, in grado di soddisfare le diverse esigenze industriali. Questa flessibilità assicura la possibilità di adattare i thermo-chiller ad applicazioni specifiche.

Campo della capacità di raffreddamento



Specifiche di controllo della temperatura

 CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO
da 1.1 a 4.9 kW

 METODI DI RAFFREDDAMENTO
Raffreddamento ad aria e raffreddamento ad acqua

 STABILITÀ DELLA TEMPERATURA
 ± 0.1 °C

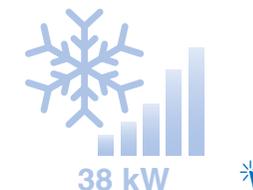
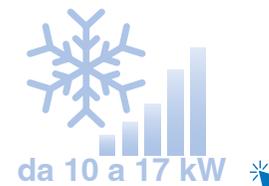
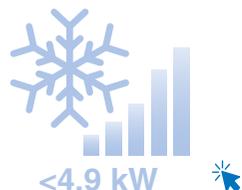
 CAMPO DI REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA
da -10 a 40 °C



Con i thermo-chiller di SMC potete ottenere un controllo di precisione della temperatura, efficienza energetica ed adattabilità, ridefinendo così lo standard per soluzioni di raffreddamento affidabili e sostenibili nel moderno panorama industriale.

I thermo-chiller standard di SMC offrono una gamma versatile di capacità di raffreddamento, in grado di soddisfare le diverse esigenze industriali. Questa flessibilità assicura la possibilità di adattare i thermo-chiller ad applicazioni specifiche.

Campo della capacità di raffreddamento



Specifiche di controllo della temperatura

 CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO
da 5 a 9 kW

 METODI DI RAFFREDDAMENTO
Raffreddamento ad aria e raffreddamento ad acqua

 STABILITÀ DELLA TEMPERATURA
 ± 0.5 °C

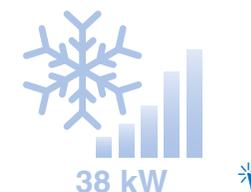
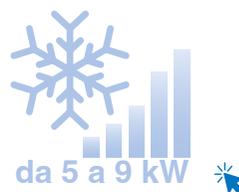
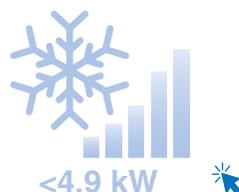
 CAMPO DI REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA
da 5 a 35 °C



Con i thermo-chiller di SMC potete ottenere un controllo di precisione della temperatura, efficienza energetica ed adattabilità, ridefinendo così lo standard per soluzioni di raffreddamento affidabili e sostenibili nel moderno panorama industriale.

I thermo-chiller standard di SMC offrono una gamma versatile di capacità di raffreddamento, in grado di soddisfare le diverse esigenze industriali. Questa flessibilità assicura la possibilità di adattare i thermo-chiller ad applicazioni specifiche.

Campo della capacità di raffreddamento



- ⊕ 13 kW
- ⊕ 14.5 kW
- ⊕ 17 kW

Specifiche di controllo della temperatura

 CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO
da 10 a 17.5 kW

 METODI DI RAFFREDDAMENTO
Raffreddamento ad aria e raffreddamento ad acqua

 STABILITÀ DELLA TEMPERATURA
±1 °C

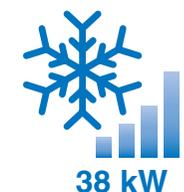
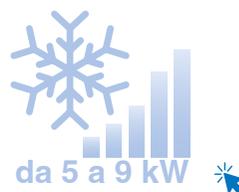
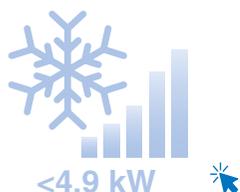
 CAMPO DI REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA
da 5 a 35 °C

Con i thermo-chiller di SMC potete ottenere un controllo di precisione della temperatura, efficienza energetica ed adattabilità, ridefinendo così lo standard per soluzioni di raffreddamento affidabili e sostenibili nel moderno panorama industriale.



I thermo-chiller standard di SMC offrono una gamma versatile di capacità di raffreddamento, in grado di soddisfare le diverse esigenze industriali. Questa flessibilità assicura la possibilità di adattare i thermo-chiller ad applicazioni specifiche.

Campo della capacità di raffreddamento



Specifiche di controllo della temperatura

 CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO
38 kW

 METODI DI RAFFREDDAMENTO
Raffreddamento ad aria

 STABILITÀ DELLA TEMPERATURA
±0.1 °C

 CAMPO DI REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA
da 5 a 35 °C

Scoprite cosa può offrire il thermo-chiller di SMC, versione base. Soluzione facile da usare, compatta ed economica per la vostra applicazione.



Migliorate le prestazioni e l'affidabilità della vostra macchina

Risparmio energetico grazie al triplo controllo

Autodiagnosi tramite 12 allarmi diversi

Funzionamento semplificato in soli 2 passaggi

Zero perdite di fluido – senza necessità di manutenzione e risparmio dei costi quando si utilizza la pompa ad azionamento magnetico

Adatto per ambienti silenziosi – bassa rumorosità.

⊕ Specifiche di controllo della temperatura

 **CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO**
da 1 a 1.9 kW

 **STABILITÀ DELLA TEMPERATURA**
 ± 2 °C

 **CAMPO DI REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA**
da 10 a 30 °C

 **ALTRE CARATTERISTICHE**
Funzionalità di controllo di base



Industria generale



Settore dei laser



Scoprite cosa possono offrire i thermo-chiller ad alta efficienza energetica di SMC.

Triplo risparmio alla giusta temperatura

Riduzione dei costi e risparmio energetico in caso di elevate capacità di raffreddamento grazie al controllo con triplo inverter

Regolazione della stabilità della temperatura indipendentemente dal punto di regolazione –

Possibilità di aumentare la temperatura di processo nonostante l'assenza di un riscaldatore

Riduzione dei tempi di manodopera e manutenzione – Funzioni di controllo avanzate ad uso facilitato

Installazione all'aperto – Resistente agli schizzi d'acqua IPX4.

Compressore



- 1. Compressore ad inverter DC** **Eccezionale effetto di risparmio energetico con il triplo inverter**
L'inverter controlla in modo efficiente la velocità del motore del compressore di refrigerazione, della ventola di raffreddamento e della pompa di circolazione in base al carico applicato dall'apparecchiatura dell'utilizzatore.
- 2. Ventola ad inverter DC**
- 3. Pompa ad inverter**

+ Specifiche di controllo della temperatura

 **CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO**
da 9.5 a 28 kW
Capacità di riscaldamento
fino a 7.5 kW

 **CAMPO DI REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA**
da 5 a 35 °C

 **STABILITÀ DELLA TEMPERATURA**
±0.1 °C

 **METODI DI RAFFREDDAMENTO**
Raffreddamento ad aria e raffreddamento ad acqua





I thermo-chiller per semiconduttori di SMC sono macchine progettate con precisione in grado di fornire un raffreddamento costante, affidabile ed efficiente dal punto di vista energetico per i processi critici di produzione dei semiconduttori.

Molto più che affidabile

Adatto per il settore dei semiconduttori – Il chiller più affidabile in questo campo

Riduzione dei costi – Risparmio energetico fino al 65% grazie all'uso di un compressore e di una Pompa dotati di inverter

Manutenzione minimo – L'alloggiamento della pompa e dello scambiatore di calore si trovano all'interno del serbatoio

Massimizzazione delle prestazioni della macchina – Elevata stabilità di temperatura ± 0.1 °C e campo di regolazione della temperatura tra -20 e 90 °C.

⊕ Specifiche di controllo della temperatura

 **CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO**
da 2 a 15 kW

 **CAMPO DI REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA**
da -20 a 90 °C

 **METODI DI RAFFREDDAMENTO**
Raffreddamento ad acqua

 **STABILITÀ DELLA TEMPERATURA**
 ± 0.1 °C

 **ALTRE CARATTERISTICHE**

Design a risparmio energetico

L'inverter controlla in modo efficiente la velocità del motore del compressore di refrigerazione e della pompa di circolazione in base al carico applicato dall'apparecchiatura dell'utilizzatore.



Compressore Pompa

-  **Compressore ad inverter DC**
-  **Pompa ad inverter**



Settore dei laser



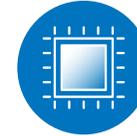
Medical & Life science



Industria generale



Semiconduttori



Lavorazione con laser



Taglio a laser



Marcatura a laser



Settore dentale



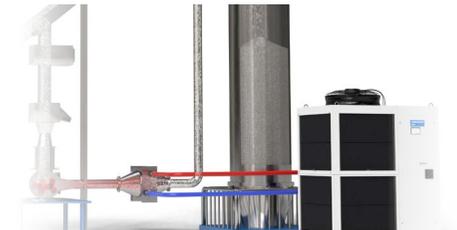
Thermo-chiller criogenici



Microscopio elettronico



Saldatura



Movimentazioni rinfuse



Settore dei laser



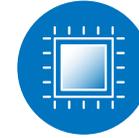
Medical & Life science



Industria generale



Semiconduttori



Termoformatura



Stampa



Lavorazione chimico-meccanica (CMP)



Deposizione/Sviluppo



Incisione (Processo Etching)



Macchine per la pulizia



Tester



Lavorazione chimico-meccanica (CMP)



Scopri di più su
Piano di continuità aziendale di SMC

Crescita sostenibile significa anche garantire operazioni ininterrotte

Ci impegniamo a garantire che SMC sia preparata per qualsiasi emergenza e che le nostre attività commerciali non si interrompano in tali circostanze. In SMC intendiamo adempiere alla nostra responsabilità di fornitore di prodotti e a mantenere la fiducia dei nostri clienti, contribuendo sia alla crescita sostenibile che all'espansione delle innovazioni tecnologiche.

SMC, in qualità di produttore di una vasta gamma di componenti e sistemi per automazione, è in grado di fornire tempestivamente prodotti che soddisfano le esigenze dei nostri clienti in qualsiasi parte del mondo.

Piano di continuità aziendale sulla finanza

Base finanziaria solida e affidabile

In caso di emergenza, SMC è in grado di fornire una base finanziaria solida e affidabile (tramite contanti, depositi e capitale proprio) capace di coprire sufficientemente il capitale di esercizio e i fondi necessari per ricostruire le strutture e le apparecchiature necessarie per la continuità aziendale. In questo modo possiamo garantire sia ai nostri clienti che ai lavoratori la tranquillità di cui hanno bisogno.

Piano di continuità aziendale sulla sicurezza informatica

Dati vitali assicurati

Rafforzare la sicurezza delle informazioni per proteggerle da virus e attacchi informatici, oltre alla installazione di data center per stabilire un sistema di ripristino di emergenza. Con noi le vostre informazioni sono al sicuro.

Piano di continuità aziendale area Vendite

Supporto costante alla vendita

7.000 tecnici di vendita in tutto il mondo pronti a consigliarvi la soluzione migliore.
80 sedi globali per essere sicuri che ovunque voi siate, ci siamo anche noi.

Piano di continuità aziendale area Produzione

Garantire l'evasione degli ordini dei clienti

Consegne affidabili grazie ai nostri 9 centri logistici globali e 38 siti di produzione, di cui 10 in Europa. Inoltre, flessibilità per rispondere rapidamente a qualsiasi cambiamento improvviso nell'ambiente di produzione.

**Puntare a guadagnare
la vostra fiducia
Sostenibilità attraverso
l'affidabilità**

Piano di continuità aziendale area Tecnica

Supporto tecnico costante

2.100 ingegneri nei nostri 5 centri tecnici in tutto il mondo (2 in Europa - Germania e Regno Unito).



Expertise – Passion – Automation

www.smc.eu

CHILLER-LEAF-D-UK