



Expertise – Passion – Automation



Bewahren Sie einen kühlen Kopf
SMC Lösungen für die Temperaturregelung

Wird Ihnen angesichts der schlechten Leistung Ihrer Temperaturregelung vor Ärger ganz warm? Vielleicht haben Sie einfach noch nicht den effizientesten Lösungsanbieter kennengelernt.

Kühl- und Temperiergeräte von SMC verkörpern technologische Spitzenleistungen, ein Engagement für Nachhaltigkeit und bieten Kunden eine umfassende Lösung für ihre Kühlanforderungen. Die Investition in SMC Kühl- und Temperiergeräte bietet nicht nur eine hervorragende Leistung, sondern auch greifbare Vorteile, die sich positiv auf das Endergebnis auswirken und zu einer nachhaltigeren und verantwortungsbewussteren Industrielandschaft beitragen.

Bei unseren Lösungen zur Temperaturregelung steht die **Energieeffizienz** im Vordergrund. Sie bieten eine optimale Kühlleistung bei minimalem Energieverbrauch. Dies steht nicht nur im Einklang mit der **Kosteneffizienz**, sondern unterstreicht auch das Engagement für **Nachhaltigkeit**. Die Integration fortschrittlicher Technologie, einschließlich Präzisionssteuerungssystemen und adaptiver Kühlmechanismen, gewährleistet ein konsistentes und intelligentes Temperaturmanagement.

Ein besonderes Merkmal der SMC Kühl- und Temperiergeräte ist die Fernsteuerung und -überwachung, die es dem Benutzer ermöglicht, den Betrieb von überall aus zu steuern.

Dies erhöht den Komfort, erleichtert die proaktive Wartung und **minimiert Ausfallzeiten**, was zu einem reibungslosen Betriebsablauf für Unternehmen beiträgt. Die Kühl- und Temperiergeräte von SMC sind für ihre hohe Zuverlässigkeit in den anspruchsvollsten Anwendungen bekannt.

Umweltverantwortung ist ein Schlüsselfaktor bei der Entwicklung der Kühl- und Temperiergeräte von SMC, was sich in der Verwendung von **Kältemitteln mit niedrigem GWP** widerspiegelt. Dies entspricht nicht nur den Umweltstandards, sondern steht auch im Einklang mit den **globalen Initiativen für eine grünere Zukunft**, welche die Bedeutung verantwortungsvoller Geschäftspraktiken in den Vordergrund stellen.

- ✦ **SMC-Innovation zur Einhaltung der europäischen F-Gas-Verordnung**
- ✦ **Kühl- und Temperiergeräte der aktuellen Generation**
- ✦ **Industrieanwendungen**



SMC-Innovation zur Einhaltung der europäischen F-Gas-Verordnung

Bleiben Sie nicht außen vor

Alle herkömmlichen Kältemittel für industrielle Kühl- und Temperiergeräte weisen problematische Eigenschaften auf, sei es ein hohes Treibhauspotenzial (GWP) oder Probleme mit Entflammbarkeit oder Toxizität. Zum Schutz der Umwelt gehen die zuständigen Behörden streng gegen dieses Problem vor, indem sie die weitere Verwendung herkömmlicher Kältemittel erschweren. Doch es gibt gute Nachrichten: SMC hat in den letzten Jahren intensiv an dieser Herausforderung gearbeitet und wird in Kürze eine bahnbrechende Lösung präsentieren.

Geben Sie Gas

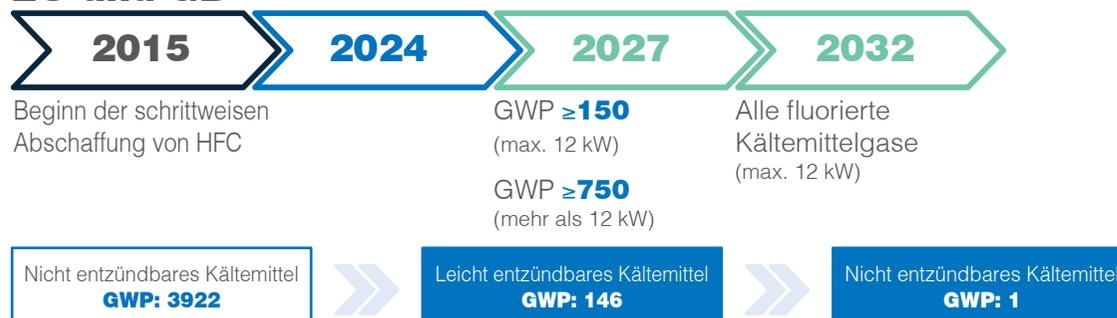
Für die Verwendung industrieller Kältemittel ist die F-Gase-Verordnung maßgebend. Mit dieser Verordnung will die EU einen weiteren Meilenstein auf dem Weg zum „European Green Deal“ erreichen und den Kontinent seinem Ziel näher bringen, die Emissionen bis 2030 um 55 Prozent zu senken und bis 2050 klimaneutral zu werden.

Weitere Informationen zu F-Gas finden Sie hier.

Kältemittelverordnungen für Kühl- und Temperiergeräte

Nachfolgend sind die europäischen und britischen Vorschriften aufgeführt, da diese (im Vergleich zu den kalifornischen und US-amerikanischen Vorschriften) am strengsten sind und SMC sich für deren Einhaltung entschieden hat.

EU und GB



R454C als Kältemittel des Kühl- und Temperiergeräts

Der GWP-Wert von R454C liegt bei 146, so dass es nach dem 1. Januar 2027 ein voll zugelassenes Kältemittel für Kühl- und Temperiergeräte sein wird. R454C ist entzündbar, wenn auch in einer niedrigen Entzündbarkeitsklasse.

Die Herausforderung für SMC war die Entwicklung eines nicht entzündbaren Kältemittels mit einem GWP-Wert von maximal 1. Das Ergebnis?



CO₂ als Kältemittel des Kühl- und Temperiergeräts

NATÜRLICHES KÄLTEMITTEL

- CO₂ hat einen GWP-Wert von 1.
- Nicht entzündbar und nicht toxisch
- Lufttransport möglich.

Die Verwendung von CO₂ als Kältemittel erfordert ein völlig neues Design der Kühl- und Temperiergeräte mit einer Reihe von technologischen Innovationen. SMC verfügt über ein Sortiment von Kühl- und Temperiergeräten, die CO₂ als Kältemittel einsetzen und dessen extrem niedrigen GWP-Wert nutzen.

SMC-Innovation zur Einhaltung der europäischen F-Gas-Verordnung **CO₂-Kühl- und Temperiergeräte**

Bereit für nachhaltige Kühlung? Setzen Sie auf CO₂-Kühl- und Temperiergeräte von SMC für eine umweltbewusste und effiziente Lösung.

Lassen Sie sich die Chance, die Ihnen SMC bietet, nicht entgehen.

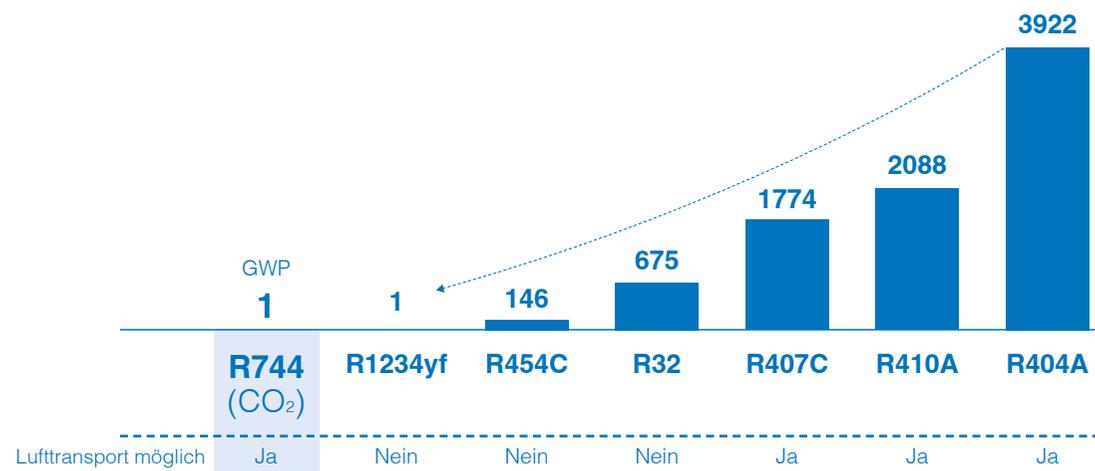
Die Zukunft ist **JETZT!**

CO₂-Kühl- und Temperiergeräte von SMC sind eine überzeugende Alternative zu herkömmlichen Optionen. Durch die Verwendung von CO₂ (R744) haben sie ein Erderwärmungspotenzial (GWP) von nahezu Null und vermeiden schädliche FCKW – das macht sie zu einer umweltfreundlichen Wahl. Kühl- und Temperiergeräte von SMC sind eine zukunftssichere Investition. Strenge Vorschriften sorgen dafür, dass herkömmliche Kältemittel aus dem Verkehr gezogen werden. Die Wahl von CO₂ gibt Ihnen die Gewissheit, dass Ihr Kühl- und Temperiergerät sowohl die aktuellen als auch die zukünftigen Umweltstandards erfüllt.

Lassen Sie sich von den „grünen“ Eigenschaften dieser Kühl- und Temperiergeräte nicht täuschen – sie haben es in sich! Mit effizienten Designs und variablen Optionen können sie die gleiche Leistung erbringen wie die Kühl- und Temperiergeräte der bisherigen Generation.



NATÜRLICHES
KÄLTEMITTEL



GWP = 1 Erfüllt die Kältemittelvorschriften der einzelnen Länder

Stand: Ende September 2024

Grenzwert der EU-Kältemittelverordnung von max. GWP150

Grenzwert der US-Kältemittelverordnung von max. GWP700

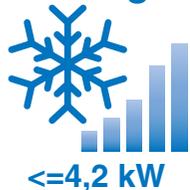
Grenzwert der Kalifornien, US-Kältemittelverordnung von max. GWP750

* Der „GWP-Wert“ gibt das Treibhauspotenzial an. Die Werte basieren auf dem IPCC AR4.

Die Kühl- und Temperiergeräte HRSC von SMC mit natürlichen Kältemitteln wurden für effiziente und umweltfreundliche Kühllösungen entwickelt. Durch den Einsatz natürlicher Kältemittel bieten diese Kühl- und Temperiergeräte eine nachhaltige Alternative zu herkömmlichen Systemen und reduzieren die Umweltbelastung erheblich. Darüber hinaus verfügen sie über fortschrittliche Funktionen wie präzise Temperaturüberwachung und energieeffizienten Betrieb.



Kühlleistungsbereich



DC-Umrichter Kompressor

Der Frequenzumrichter steuert effizient die Motordrehzahl des Kältekompressors



Technische Daten der Temperaturüberwachung

 KÜHLLLEISTUNG
1,3 bis 4,2 kW

 KÜHLMETHODEN
Luftgekühlt und wassergekühlt

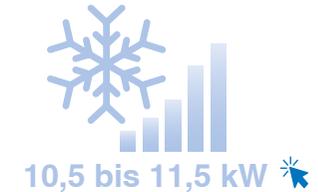
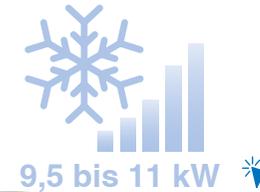
 TEMPERATURSTABILITÄT
±0,1 °C

 TEMPERATUREINSTELLBEREICH
5 bis 40 °C

Die Kühl- und Temperiergeräte HRSC von SMC mit natürlichen Kältemitteln wurden für effiziente und umweltfreundliche Kühllösungen entwickelt. Durch den Einsatz natürlicher Kältemittel bieten diese Kühl- und Temperiergeräte eine nachhaltige Alternative zu herkömmlichen Systemen und reduzieren die Umweltbelastung erheblich. Darüber hinaus verfügen sie über fortschrittliche Funktionen wie präzise Temperaturüberwachung und energieeffizienten Betrieb.



Kühlleistungsbereich



DC-Umrichter Kompressor

Der Frequenzumrichter steuert effizient die Motordrehzahl des Kältekompressors



Technische Daten der Temperaturüberwachung

 KÜHLLLEISTUNG
5.1 bis 5,9 kW

 KÜHLMETHODEN
Luftgekühlt und wassergekühlt

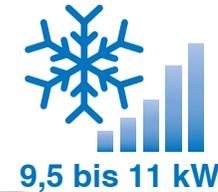
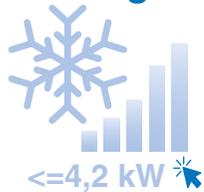
 TEMPERATURSTABILITÄT
±0,1 °C

 TEMPERATUREINSTELLBEREICH
5 bis 40 °C



Die Kühl- und Temperiergeräte HRSC von SMC mit natürlichen Kältemitteln wurden für effiziente und umweltfreundliche Kühllösungen entwickelt. Durch den Einsatz natürlicher Kältemittel bieten diese Kühl- und Temperiergeräte eine nachhaltige Alternative zu herkömmlichen Systemen und reduzieren die Umweltbelastung erheblich. Darüber hinaus verfügen sie über fortschrittliche Funktionen wie präzise Temperaturüberwachung und energieeffizienten Betrieb.

Kühlleistungsbereich



1. DC-Umrichter Kompressor
2. DC-Umrichter Lüfter
3. Frequenzgesteuerte Pumpe

Der Frequenzumrichter steuert effizient die Motordrehzahl des Kältekompressors, des Lüfters und der Umwälzpumpe in Abhängigkeit von der Last der Benutzeranlage.



Technische Daten der Temperaturüberwachung

KÜHLLLEISTUNG
9,5 bis 11 kW

KÜHLMETHODEN
Luftgekühlt und wassergekühlt

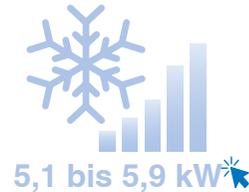
TEMPERATURSTABILITÄT
±0,1 °C

TEMPERATUREINSTELLBEREICH
5 bis 40 °C



Die Kühl- und Temperiergeräte HRSC von SMC mit natürlichen Kältemitteln wurden für effiziente und umweltfreundliche Kühllösungen entwickelt. Durch den Einsatz natürlicher Kältemittel bieten diese Kühl- und Temperiergeräte eine nachhaltige Alternative zu herkömmlichen Systemen und reduzieren die Umweltbelastung erheblich. Darüber hinaus verfügen sie über fortschrittliche Funktionen wie präzise Temperaturüberwachung und energieeffizienten Betrieb.

Kühlleistungsbereich



1.  **DC-Umrichter Kompressor**
2.  **DC-Umrichter Lüfter**
3.  **Frequenzgesteuerte Pumpe**

Der Frequenzumrichter steuert effizient die Motordrehzahl des Kältekompressors, des Lüfters und der Umwälzpumpe in Abhängigkeit von der Last der Benutzeranlage.



Technische Daten der Temperaturüberwachung



Luftgekühlt: 10,5 kW
Wassergekühlt: 11,5 kW



Luftgekühlt und wassergekühlt



±0,1 °C



5 bis 35 °C

Halbleiter



SMC Kühl- und Temperiergeräte für die Halbleiterindustrie sind Präzisionsmaschinen, die eine konstante, zuverlässige und energieeffiziente Kühlung für kritische Halbleiterfertigungsprozesse bieten.

Umweltfreundliches Kältemittel, effiziente Leistung

Geringerer Verwaltungsaufwand und geringere Kosten – CO₂ fällt nicht unter Einfuhr- oder Verwendungsbeschränkungen gemäß der F-Gas-Verordnung

Vereinfachung des Transports – CO₂ unterliegt im Gegensatz zu vielen herkömmlichen Kältemitteln nicht den Beschränkungen des internationalen Lufttransports

Einsatz in der Halbleiterindustrie – Konformität mit SEMI S2, S8, F47

Reduzieren Sie Ihre Kosten – Energieeffizienter Kompressor und Pumpeninverter

⊕ Technische Daten der Temperaturüberwachung

 KÜHLLLEISTUNG
10 kW

 TEMPERATURSTABILITÄT
±0,1 °C



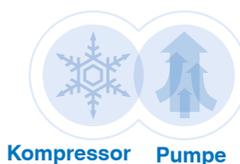
 TEMPERATUREINSTELLBEREICH
-20 bis 90 °C

 SONSTIGE MERKMALE

Energiesparendes Design

Der Frequenzumrichter steuert effizient die Motordrehzahl des Kältekompressors, des Lüfters und der Umwälzpumpe in Abhängigkeit von der Last der Benutzeranlage.

 KÜHLMETHODEN
Wassergekühlt



Kompressor Pumpe

-  **DC-Umrichter Kompressor**
-  **Frequenzgesteuerte Pumpe**



F-Gas-Verordnung **Kühl- und Temperiergerät mit niedrigem GWP-Wert**

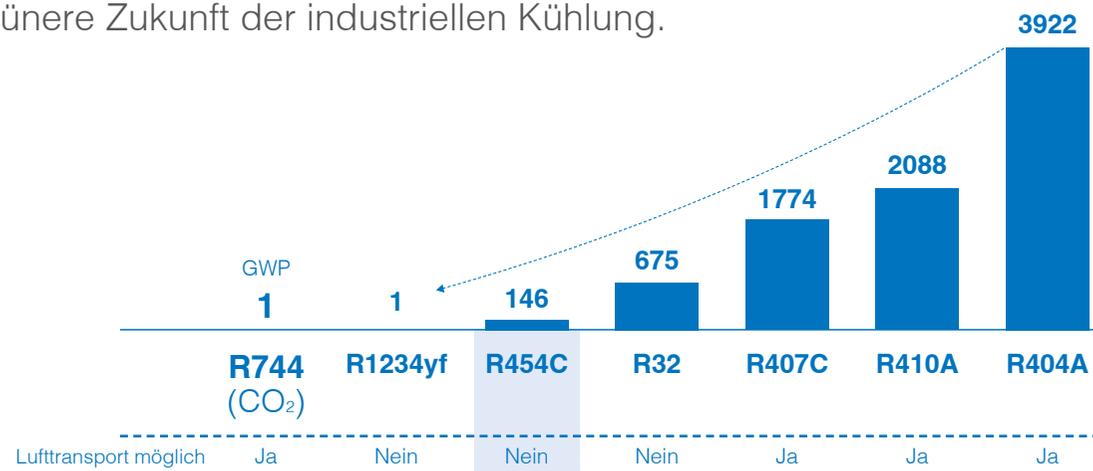
Entdecken Sie die nächste Generation von umweltfreundlichen Kühllösungen mit den innovativen Kühl- und Temperiergeräten von SMC mit dem Kältemittel R454C.



Unsere Kühl- und Temperiergeräte sind so konzipiert, dass sie die künftigen Umweltvorschriften erfüllen und gleichzeitig eine außergewöhnliche Leistung erbringen. Sie bieten eine nachhaltige und effiziente Kühllösung für verschiedene industrielle Anwendungen. Mit den SMC Kühl- und Temperiergeräten mit R454C erreichen Sie ein perfektes Gleichgewicht zwischen Zuverlässigkeit, Energieeffizienz und Umweltfreundlichkeit und ebnen den Weg in eine grünere Zukunft der industriellen Kühlung.

Die Zukunft ist JETZT!

Die Kühl- und Temperiergeräte mit Kältemittel R454C von SMC, darunter die Serien HRSF, HRRF und HRLF, wurden für effiziente und umweltfreundliche Kühllösungen entwickelt. Diese Kühl- und Temperiergeräte verwenden das Kältemittel R454C mit niedrigem Treibhauspotenzial (GWP), wodurch die Umweltbelastung erheblich reduziert wird. Die Serie bietet hohe Leistung und Zuverlässigkeit und eignet sich daher für verschiedene industrielle Anwendungen. Mit Merkmalen wie präziser Temperaturüberwachung, platzsparender Bauweise und einfacher Wartung gewährleisten die Kühl- und Temperiergeräte der Serie R454C von SMC optimale Leistung bei Einhaltung strenger Umweltauflagen.



GWP = 146 Erfüllt die Kältemittelvorschriften der einzelnen Länder

Stand: Ende September 2024

- Grenzwert der EU-Kältemittelverordnung von max. GWP150
- Grenzwert der US-Kältemittelverordnung von max. GWP700
- Grenzwert der Kalifornien, US-Kältemittelverordnung von max. GWP750

* Der „GWP-Wert“ gibt das Treibhauspotenzial an. Die Werte basieren auf dem IPCC AR4.

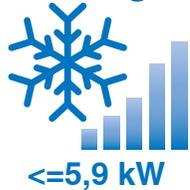
Kühl- und Temperiergerät mit niedrigem GWP-Wert, Standardausführung

Allgemeine Industrie



Die Serie HRSF verwendet das umweltfreundliche Kältemittel R454C, das ein geringes Treibhauspotenzial (GWP) von 146 aufweist. Die Serie HRSF ist auf hohe Leistung und Energieeffizienz ausgelegt und gewährleistet eine präzise Temperaturüberwachung und einen gleichmäßigen Betrieb. Diese Kühl- und Temperiergeräte sind sowohl für den Innen- als auch für den Außenbereich geeignet und erfüllen strenge Umweltauflagen. Gleichzeitig bieten sie optimale Kühllösungen für verschiedene Branchen.

Kühlleistungsbereich



Technische Daten der Temperaturüberwachung

 KÜHLLLEISTUNG
1,3 bis 5,9 kW

 KÜHLMETHODEN
Luftgekühlt und wassergekühlt

 TEMPERATURSTABILITÄT
±0,1 °C

 TEMPERATUREINSTELLBEREICH
5 bis 40 °C

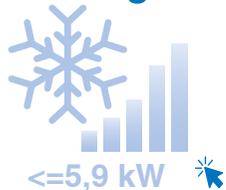
Kühl- und Temperiergerät mit niedrigem GWP-Wert, Standardausführung

Allgemeine Industrie



Die Serie HRSF verwendet das umweltfreundliche Kältemittel R454C, das ein geringes Treibhauspotenzial (GWP) von 146 aufweist. Die Serie HRSF ist auf hohe Leistung und Energieeffizienz ausgelegt und gewährleistet eine präzise Temperaturüberwachung und einen gleichmäßigen Betrieb. Diese Kühl- und Temperiergeräte sind sowohl für den Innen- als auch für den Außenbereich geeignet und erfüllen strenge Umweltauflagen. Gleichzeitig bieten sie optimale Kühllösungen für verschiedene Branchen.

Kühlleistungsbereich



Technische Daten der Temperaturüberwachung

 KÜHLLLEISTUNG
15,7 bis 20,5 kW

 KÜHLMETHODEN
Luftgekühlt und wassergekühlt

 TEMPERATURSTABILITÄT
 $\pm 0,1 \text{ }^\circ\text{C}$

 TEMPERATUREINSTELLBEREICH
5 bis 35 $^\circ\text{C}$

Kühl- und Temperiergerät mit niedrigem GWP-Wert, Rahmeneinbau

Laserindustrie



Die Kühl- und Temperiergeräte der Serie HRRF von SMC wurden entwickelt, um effiziente und zuverlässige Kühllösungen für verschiedene industrielle Anwendungen zu bieten. Diese Kühl- und Temperiergeräte verwenden das umweltfreundliche Kältemittel R454C, das ein geringes Treibhauspotenzial (GWP) von 146 aufweist. Die Serie HRRF zeichnet sich durch ihre platzsparende Bauweise aus, die es ermöglicht, mehrere Module in einem 19-Zoll-Rahmen zu montieren. Mit Merkmalen wie präziser Temperaturüberwachung und einfacher Wartung gewährleisten die Kühl- und Temperiergeräte optimale Leistung bei Einhaltung strenger Umweltauflagen. Die Serie HRRF ist ideal für Anwendungen, die eine gleichmäßige und stabile Kühlung erfordern, und stellt eine vielseitige und umweltfreundliche Wahl dar.



Technische Daten der Temperaturüberwachung



KÜHLLLEISTUNG

1 bis 1,8 kW



KÜHLMETHODEN

Luftgekühlt und wassergekühlt



TEMPERATURSTABILITÄT

±0,1 °C



TEMPERATUREINSTELLBEREICH

5 bis 35 °C



Kühl- und Temperiergerät mit niedrigem GWP-Wert, 2 Kanäle

Laserindustrie



Die Kühl- und Temperiergeräte der Serie HRLF von SMC wurden für die effiziente und zuverlässige Kühlung von Laserbearbeitungssystemen entwickelt. Diese Kühl- und Temperiergeräte verfügen über zwei unabhängige Kühlkanäle, die eine präzise Temperaturüberwachung sowohl des optischen Kopfes als auch des Oszillators ermöglichen. Durch den Einsatz des umweltfreundlichen Kältemittels R454C mit einem niedrigen Treibhauspotenzial (GWP) von 146 reduziert die Serie HRLF die Umweltbelastung erheblich. Mit ihrer platzsparenden Bauweise und der benutzerfreundlichen Touchpanel-Oberfläche bieten diese Kühl- und Temperiergeräte optimale Leistung und einfache Wartung. Damit sind die ideale Wahl für zahlreiche verschiedene industrielle Anwendungen.



Technische Daten der Temperaturüberwachung

KÜHLLLEISTUNG

Luftgekühlt: CH1: 19 kW
CH2: 1 kW

Wassergekühlt: CH1: 21,5 kW
CH2: 1 kW

TEMPERATUREINSTELLBEREICH

CH1: 5 bis 35 °C; CH2: 10 bis 40 °C

TEMPERATURSTABILITÄT

CH1: ±0,1 °C; CH2: ±0,5 °C

SONSTIGE MERKMALE

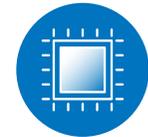
• Dreifache Umrichtersteuerung

Der Frequenzumrichter steuert effizient die Motordrehzahl des Kältekompressors, des Lüfters und der Umwälzpumpe in Abhängigkeit von der Last der Benutzeranlage.



Kühl- und Temperiergerät mit niedrigem GWP-Wert, 2 Kanäle

Halbleiter



Die Kühl- und Temperiergeräte der Serie HRZF von SMC wurden speziell für den Halbleiterfertigungsprozess entwickelt und bieten effiziente und zuverlässige Kühllösungen bei minimaler Belastung der Umwelt. Diese Kühl- und Temperiergeräte verwenden das umweltfreundliche Kältemittel R454C, das ein geringes Treibhauspotenzial (GWP) von 146 aufweist. Die Serie HRZF verfügt über fortschrittliche Energiespartechnologien wie einen DC-Inverter-Kompressor und eine Inverter-Pumpe, die die Motordrehzahl an die Last anpassen und so für optimale Leistung und Energieeffizienz sorgen. Dank präziser Temperaturüberwachung und einfacher Wartung sind diese Kühl- und Temperiergeräte die ideale Wahl für die anspruchsvollen Anforderungen in der Halbleiterfertigung.



Technische Daten der Temperaturüberwachung

 KÜHLLLEISTUNG
10 kW

 TEMPERATURSTABILITÄT
 $\pm 0,1 \text{ }^\circ\text{C}$

 TEMPERATUREINSTELLBEREICH
-20 bis 90 °C

 SONSTIGE MERKMALE

 KÜHLMETHODEN
Wassergekühlt

Energiesparendes Design

Der Frequenzumrichter steuert effizient die Motordrehzahl des Kältekompressors, des Lüfters und der Umwälzpumpe in Abhängigkeit von der Last der Benutzeranlage.



1.  **DC-Umrichter Kompressor**
2.  **Frequenzgesteuerte Pumpe**



Kühl- und Temperiergeräte der aktuellen Generation

Eine Frage des Kältemittels

Die Kühl- und Temperiergeräte der aktuellen Generation von SMC verwenden Kältemittel wie R407C und R410A, deren Treibhauspotenzial unter 2500 liegt. Diese Kältemittel sind aufgrund ihrer effizienten Kühleigenschaften weit verbreitet. Ab dem 1. Januar 2025 ist jedoch die Herstellung oder Einfuhr von F-Gasen mit einem GWP-Wert von 2500 oder mehr verboten. Kältemittel mit einem GWP-Wert unter 2500 sind weiterhin für Wartungszwecke zulässig, jedoch werden die Auflagen schrittweise verschärft.

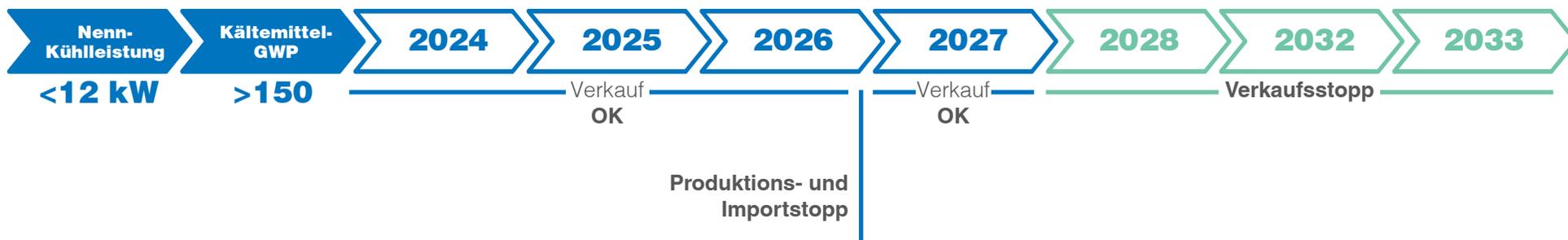
Die wichtigsten Fristen und Änderungen

- **1. Januar 2027:** Die Einfuhr in die EU und das Vereinigte Königreich wird für Kühl- und Temperiergeräte verboten, die Kältemittel mit einem GWP-Wert von 150 oder mehr für Ausrüstung mit einer Leistung von max. 12 kW und von 750 oder mehr für Ausrüstung mit einer Leistung von mehr als 12 kW verwenden.
- **1. Januar 2028:** Der Verkauf von Kühl- und Temperiergeräten der aktuellen Generation wird verboten, wodurch die Industrie dazu gezwungen wird, umweltfreundlichere Alternativen einzuführen.

Kältemittelverordnungen für Kühl- und Temperiergeräte

Nachfolgend sind die europäischen und britischen Vorschriften aufgeführt, da diese (im Vergleich zu den kalifornischen und US-amerikanischen Vorschriften) am strengsten sind und SMC sich für deren Einhaltung entschieden hat.

EU und GB





Einfache und platzsparende Möglichkeit zur Installation von Temperaturreglern im industriellen Bereich. Die Einheit muss zur Bedienung nicht aus dem Rack gezogen werden. SMC bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten, die alle Ihre Anforderungen erfüllen.

Kompakt, komplett, kühl: Temperieren von Prozessen in 19"

Sparen Sie Platz – Mehrere Geräte in einem Rack montiert

Einfache Bedienung und Wartung – Filter und Ablass zugänglich über die Frontplatte

Erleichterte Installation – Eingebaute Filter, Durchflusssensoren und Bypass-Verrohrung

Spezifikation der Spannungsversorgung

Einphasig
100 VAC
(50/60 Hz)

Einphasig 200
bis 230 VAC
(50/60 Hz)

3-phasig 380
bis 415 VAC
(50/60 Hz)

⊕ Technische Daten der Temperaturüberwachung



KÜHLEISTUNG

0,72 bis 1,6 kW



KÜHLMETHODEN

Luftgekühlt und wassergekühlt



TEMPERATURSTABILITÄT

±0,1 °C



TEMPERATUREINSTELLBEREICH

15 bis 35 °C für 0,72 kW

5 bis 35 °C für 1 bis 1,6 kW





Einfache und platzsparende Möglichkeit zur Installation von Temperaturreglern im industriellen Bereich. Die Einheit muss zur Bedienung nicht aus dem Rack gezogen werden. SMC bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten, die alle Ihre Anforderungen erfüllen.

Kompakt, komplett, kühl: Temperieren von Prozessen in 19"

Sparen Sie Platz – Mehrere Geräte in einem Rack montiert

Einfache Bedienung und Wartung – Filter und Ablass zugänglich über die Frontplatte

Erleichterte Installation – Eingebaute Filter, Durchflusssensoren und Bypass-Verrohrung

Spezifikation der Spannungsversorgung

Einphasig
100 VAC
(50/60 Hz)

Einphasig 200
bis 230 VAC
(50/60 Hz)

3-phasig 380
bis 415 VAC
(50/60 Hz)

⊕ Technische Daten der Temperaturüberwachung



KÜHLLLEISTUNG

0,95 bis 5 kW



KÜHLMETHODEN

Luftgekühlt und wassergekühlt



TEMPERATURSTABILITÄT

±0,1 °C



TEMPERATUREINSTELLBEREICH

15 bis 35 °C für 0,95 kW
5 bis 35 °C für 1 bis 5 kW





Einfache und platzsparende Möglichkeit zur Installation von Temperaturreglern im industriellen Bereich. Die Einheit muss zur Bedienung nicht aus dem Rack gezogen werden. SMC bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten, die alle Ihre Anforderungen erfüllen.

Kompakt, komplett, kühl: Temperieren von Prozessen in 19"

Sparen Sie Platz – Mehrere Geräte in einem Rack montiert

Einfache Bedienung und Wartung – Filter und Ablass zugänglich über die Frontplatte

Erleichterte Installation – Eingebaute Filter, Durchflusssensoren und Bypass-Verrohrung

Spezifikation der Spannungsversorgung

Einphasig
100 VAC
(50/60 Hz)

Einphasig 200
bis 230 VAC
(50/60 Hz)

3-phasig 380
bis 415 VAC
(50/60 Hz)

⊕ Technische Daten der Temperaturüberwachung



KÜHLEISTUNG

4,85 bis 5,5 kW



KÜHLMETHODEN

Luftgekühlt und wassergekühlt



TEMPERATURSTABILITÄT

±0,1 °C



TEMPERATUREINSTELLBEREICH

5 bis 35 °C



SMC Lösung für die gleichzeitige Regelung von zwei verschiedenen Wärmequellen mit nur einer einzigen Komponente. Entdecken Sie, was SMC 2-Kanal Kühl- und Temperiergeräte für Ihre Anwendungen zu bieten haben.



Aus zwei mach eins!

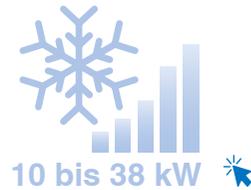
Vereinfachen Sie Ihre Kühlung – Die Temperaturen von zwei Medienkreisen können mit einem Kühl- und Temperiergerät individuell geregelt werden

Erweitern Sie Ihr Anwendungsspektrum – Wasserkühlung verfügbar, bspw. einsetzbar in der Batteriezellenfertigung

Verwendung im Freien möglich – Spritzwassergeschützt, IPX4-konform

Senken Sie Ihre Kosten – Reduzierte Leistungsaufnahme: nur ein Kompressor, ein Lüfter und eine Pumpe. Kein zusätzliches Heizelement erforderlich.

Kühlleistungsbereich



⊕ Technische Daten der Temperaturüberwachung

❄ KÜHLLLEISTUNG

Luftgekühlt: CH1 + CH2:
4,8 bis 9,5 kW

Wassergekühlt: CH1 + CH2:
4,8 bis 11 kW

Option mit geringerer Kapazität (5 kW):
CH1+CH2: 4,8 kW



TEMPERATURSTABILITÄT

CH1: $\pm 0,1$ °C; CH2: $\pm 0,5$ °C



TEMPERATUREINSTELLBEREICH

CH1: 15 bis 25 °C; CH2: 15 bis 40 °C



SMC Lösung für die gleichzeitige Regelung von zwei verschiedenen Wärmequellen mit nur einer einzigen Komponente. Entdecken Sie, was SMC 2-Kanal Kühl- und Temperiergeräte für Ihre Anwendungen zu bieten haben.



Aus zwei mach eins!

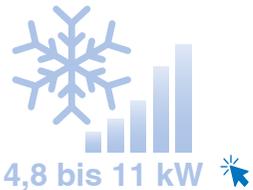
Vereinfachen Sie Ihre Kühlung – Die Temperaturen von zwei Medienkreisen können mit einem Kühl- und Temperiergerät individuell geregelt werden

Erweitern Sie Ihr Anwendungsspektrum – Wasserkühlung verfügbar, bspw. einsetzbar in der Batteriezellenfertigung

Verwendung im Freien möglich – Spritzwassergeschützt, IPX4-konform

Senken Sie Ihre Kosten – Reduzierte Leistungsaufnahme: nur ein Kompressor, ein Lüfter und eine Pumpe. Kein zusätzliches Heizelement erforderlich.

Kühlleistungsbereich



⊕ Technische Daten der Temperaturüberwachung

❄️ KÜHLEISTUNG

Luftgekühlt: CH1: 9 kW bis 37 kW
CH2: 1 bis 1,5 kW

Wassergekühlt: CH1: 10 bis 21,5 kW
CH2: 1 bis 1,5 kW

🌡️ TEMPERATUREINSTELLBEREICH

CH1: 5 bis 35 °C; CH2: 10 bis 40 °C

🌡️ TEMPERATURSTABILITÄT

CH1: ±0,1 °C; CH2: ±0,5 °C

☰ SONSTIGE MERKMALE

• Dreifache Umrichtersteuerung

Der Frequenzumrichter steuert effizient die Motordrehzahl des Kältekompressors, des Lüfters und der Umwälzpumpe in Abhängigkeit von der Last der Benutzeranlage.



Entdecken Sie die SMC Lösung: der Inbegriff für hocheffiziente, zuverlässige und langlebige Temperaturregelung.

Hervorragende Temperaturstabilität für 19-Zoll-Einschub

Sorgen Sie für eine ruhigere Arbeitsumgebung – Die Konstruktion mit weniger beweglichen Teilen mindert Vibrationen
Verringert den Platzbedarf und die Installationszeit – Mehrere Geräte können in einem Rack montiert werden
Steigern Sie Ihre Produktivität und maximieren Sie die Leistung Ihrer Maschine – Hervorragende Temperaturstabilität
Nutzen Sie diese intelligente Lösung für eine proaktive Steuerung – Greifen Sie allen Veränderungen vor

Kühlmethoden



Luftgekühlt



Wassergekühlt *

⊕ Technische Daten der Temperaturüberwachung



0,2 bis 1 kW



TEMPERATURSTABILITÄT

0,01 bis 0,03 °C



TEMPERATUREINSTELLBEREICH

10 bis 60 °C



SONSTIGE MERKMALE

- Konstruktion ohne Kältemittel
- Geräuscharme Konstruktion, max. 48 dB
- Konfiguration ohne Verdichter

Laserindustrie



Medizintechnik und Life Science



Halbleiter



Entdecken Sie die SMC Lösung: der Inbegriff für hocheffiziente, zuverlässige und langlebige Temperaturregelung.

Hervorragende Temperaturstabilität für 19-Zoll-Einschub

Sorgen Sie für eine ruhigere Arbeitsumgebung – Die Konstruktion mit weniger beweglichen Teilen mindert Vibrationen
Verringert den Platzbedarf und die Installationszeit – Mehrere Geräte können in einem Rack montiert werden
Steigern Sie Ihre Produktivität und maximieren Sie die Leistung Ihrer Maschine – Hervorragende Temperaturstabilität
Nutzen Sie diese intelligente Lösung für eine proaktive Steuerung – Greifen Sie allen Veränderungen vor

Kühlmethoden



Luftgekühlt



Wassergekühlt

⊕ Technische Daten der Temperaturüberwachung



KÜHLLLEISTUNG

0.8 bis 1,2 kW



TEMPERATURSTABILITÄT

0,01 bis 0,03 °C



TEMPERATUREINSTELLBEREICH

10 bis 60 °C



SONSTIGE MERKMALE

- Konstruktion ohne Kältemittel
- Geräuscharme Konstruktion, max. 48 dB
- Konfiguration ohne Verdichter

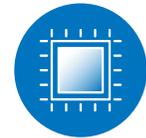
Laserindustrie



Medizintechnik und
Life Science



Halbleiter





Schöpfen Sie Ihren Arbeitsraum voll aus. Überzeugen Sie sich von den Vorteilen der kompaktesten SMC Lösung. Ideal für den Einsatz in ruhigen Umgebungen

Kompakt, leise und reaktionsschnell!

Sparen Sie Platz in Ihrer Maschine und/oder auf Ihrem Schreibtisch – Größe: B130 x T150 x H210 mm, Gewicht: 3,5 kg

Steigern Sie Ihre Produktivität und maximieren Sie die Leistung Ihrer Maschine – In nur 41 Sekunden wird die Temperatur um 10 °C gesenkt

Arbeiten Sie in einer ruhigen, vibrationsarmen Umgebung – Geräuscharme Konstruktion: nur 37 dB(A)

Umweltfreundlich – Kältemittelfreie Konstruktion

⊕ Technische Daten der Temperaturüberwachung

❄️ KÜHLLLEISTUNG

Bis zu 220 W
Heizleistung bis zu 500 W

❄️ KÜHLMETHODEN

luftgekühlt

🌡️ TEMPERATURSTABILITÄT

±0,1 °C

🌡️ TEMPERATUREINSTELLBEREICH

10 bis 60 °C

☰ SONSTIGE MERKMALE

- Konstruktion ohne Kältemittel
- Geräuscharme Konstruktion, max. 37 dB
- Kompakte Konstruktion



Entdecken Sie, was SMC mit einem Standardmodell für die Temperaturregelung zu bieten hat. Mit einer breiten Palette an Varianten passend für Ihre Anwendung.

Verbessern Sie die Leistung und Zuverlässigkeit Ihrer Maschine

Optimieren Sie die Qualität Ihrer Prozesse – Hohe Temperaturstabilität, bis zu $\pm 0,1$ °C

Nutzen Sie diese intelligente Lösung für eine proaktive Steuerung – Handhabung von Störungen und Ereignissen mittels Fernsteuerung

Nutzen Sie unseren weltweiten Support

Einfache Kontrolle und Wartung – Erweiterte Kontrollfunktionen und vereinfachte Wartung

Medizintechnik und
Life Science



Allgemeine Industrie



⊕ Technische Daten der Temperaturüberwachung



KÜHLEISTUNG

38 kW



KÜHLMETHODEN

Luftgekühlt



TEMPERATURSTABILITÄT

$\pm 0,1$ °C



TEMPERATUREINSTELLBEREICH

5 bis 35 °C

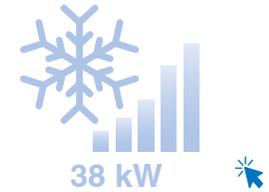
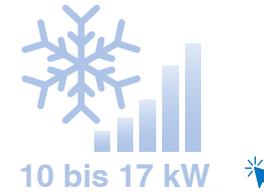
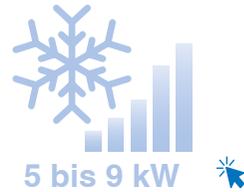
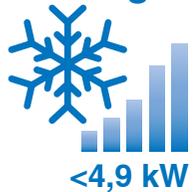


Erreichen Sie präzise Temperaturregelung, Energieeffizienz und Anpassungsfähigkeit und setzen Sie mit den Kühl- und Temperiergeräten von SMC neue Maßstäbe für zuverlässige und nachhaltige Kühllösungen in der modernen Industrielandschaft.



Die Standardausführungen der Kühl- und Temperiergeräte von SMC bieten eine vielseitige Auswahl an Kühlleistungen, die den unterschiedlichsten industriellen Anforderungen gerecht werden. Diese Anpassungsfähigkeit sorgt dafür, dass die Kühl- und Temperiergeräte auf spezifische Anwendungen zugeschnitten werden können.

Kühlleistungsbereich



⊕ Technische Daten der Temperaturüberwachung

 KÜHLEISTUNG
1,1 bis 4,9 kW

 KÜHLMETHODEN
Luftgekühlt und wassergekühlt

 TEMPERATURSTABILITÄT
±0,1 °C

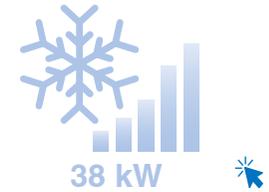
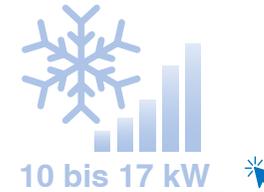
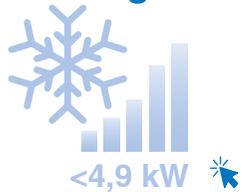
 TEMPERATUREINSTELLBEREICH
-10 bis 40 °C

Erreichen Sie präzise Temperaturregelung, Energieeffizienz und Anpassungsfähigkeit und setzen Sie mit den Kühl- und Temperiergeräten von SMC neue Maßstäbe für zuverlässige und nachhaltige Kühllösungen in der modernen Industrielandschaft.



Die Standardausführungen der Kühl- und Temperiergeräte von SMC bieten eine vielseitige Auswahl an Kühlleistungen, die den unterschiedlichsten industriellen Anforderungen gerecht werden. Diese Anpassungsfähigkeit sorgt dafür, dass die Kühl- und Temperiergeräte auf spezifische Anwendungen zugeschnitten werden können.

Kühlleistungsbereich



⊕ Technische Daten der Temperaturüberwachung

 KÜHLLEISTUNG
5 bis 9 kW

 KÜHLMETHODEN
Luftgekühlt und wassergekühlt

 TEMPERATURSTABILITÄT
±0,5 °C

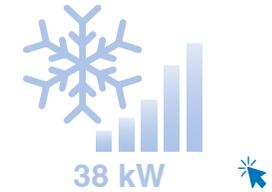
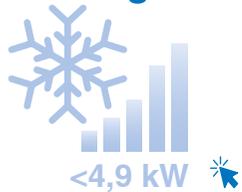
 TEMPERATUREINSTELLBEREICH
5 bis 35 °C

Erreichen Sie präzise Temperaturregelung, Energieeffizienz und Anpassungsfähigkeit und setzen Sie mit den Kühl- und Temperiergeräten von SMC neue Maßstäbe für zuverlässige und nachhaltige Kühllösungen in der modernen Industrielandschaft.



Die Standardausführungen der Kühl- und Temperiergeräte von SMC bieten eine vielseitige Auswahl an Kühlleistungen, die den unterschiedlichsten industriellen Anforderungen gerecht werden. Diese Anpassungsfähigkeit sorgt dafür, dass die Kühl- und Temperiergeräte auf spezifische Anwendungen zugeschnitten werden können.

Kühlleistungsbereich



- ⊕ 13 kW
- ⊕ 14,5 kW
- ⊕ 17 kW

Technische Daten der Temperaturüberwachung

 KÜHLLLEISTUNG
10 bis 17,5 kW

 KÜHLMETHODEN
Luftgekühlt und wassergekühlt

 TEMPERATURSTABILITÄT
±1 °C

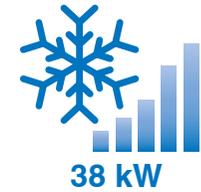
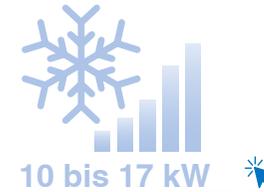
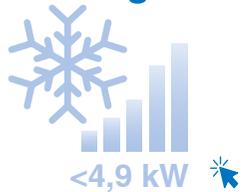
 TEMPERATUREINSTELLBEREICH
5 bis 35 °C

Erreichen Sie präzise Temperaturregelung, Energieeffizienz und Anpassungsfähigkeit und setzen Sie mit den Kühl- und Temperiergeräten von SMC neue Maßstäbe für zuverlässige und nachhaltige Kühllösungen in der modernen Industrielandschaft.



Die Standardausführungen der Kühl- und Temperiergeräte von SMC bieten eine vielseitige Auswahl an Kühlleistungen, die den unterschiedlichsten industriellen Anforderungen gerecht werden. Diese Anpassungsfähigkeit sorgt dafür, dass die Kühl- und Temperiergeräte auf spezifische Anwendungen zugeschnitten werden können.

Kühlleistungsbereich



⊕ Technische Daten der Temperaturüberwachung

 KÜHLEISTUNG
38 kW

 KÜHLMETHODEN
Luftgekühlt

 TEMPERATURSTABILITÄT
±0,1 °C

 TEMPERATUREINSTELLBEREICH
5 bis 35 °C

Entdecken Sie, was das Kühl- und Temperiergerät in Grundauführung von SMC zu bieten hat. Die nutzerfreundliche, kompakte und kosteneffiziente Lösung für Ihre Anwendung.



Verbessern Sie die Leistung und Zuverlässigkeit Ihrer Maschine

Energieeinsparung durch Dreifach-Steuerung

Selbstdiagnose durch 12 verschiedene Alarme

Einfache Bedienung in nur 2 Schritten

Keine Medienleckage – Wartungsfrei und kostensparend bei Verwendung der Magnetpumpe

Verwendbar in geräuscharmen Umgebungen – Geräuscharme Konstruktion

⊕ Technische Daten der Temperaturüberwachung

 KÜHLLLEISTUNG

1 bis 1,9 kW

 TEMPERATURSTABILITÄT

±2 °C

 TEMPERATUREINSTELLBEREICH

10 bis 30 °C

 SONSTIGE MERKMALE

Grundlegende Steuerungsfunktionen



Allgemeine Industrie



Laserindustrie



Entdecken Sie, was die energieeffizienten Kühl- und Temperiergeräte von SMC zu bieten haben.

Dreifache Ersparnis bei der richtigen Temperatur

Kosteneinsparungen durch Energieeinsparungen bei hoher Kühlleistung dank dreifacher Umrichtersteuerung
Temperaturstabilität unabhängig vom Sollwert – die Prozesstemperatur kann selbst ohne Heizelement erhöht werden
Reduzierter Arbeits- und Wartungsaufwand – nutzerfreundliche, fortschrittliche Steuerungsfunktionen
Installation im Außenbereich möglich – spritzwassergeschützte Ausführung IPX4.

Kompressor



1. **DC-Umrichter Kompressor** **Herausragender Energiespareffekt dank Dreifach-Wechselrichter**
Der Frequenzumrichter steuert effizient die Motordrehzahl des Kältekompressors, des Lüfters und der Umwälzpumpe in Abhängigkeit von der Last der Benutzeranlage.
2. **DC-Umrichter Lüfter**
3. **Frequenzgesteuerte Pumpe**

⊕ Technische Daten der Temperaturüberwachung

 KÜHLLEISTUNG

9,5 bis 28 kW
Heizleistung bis zu 7,5 kW

 TEMPERATURSTABILITÄT

±0,1 °C

 TEMPERATUREINSTELLBEREICH

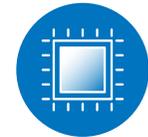
5 bis 35 °C

 KÜHLMETHODEN

Luftgekühlt und wassergekühlt



Halbleiter



SMC Kühl- und Temperiergeräte für die Halbleiterindustrie sind Präzisionsmaschinen, die eine konstante, zuverlässige und energieeffiziente Kühlung für kritische Halbleiterfertigungsprozesse bieten.

Viel mehr als nur zuverlässig

Geeignet für Ihre Halbleiteranwendung – Das zuverlässigste Kühl- und Temperiergerät

Bedeutende Kosteneinsparungen – Energieeinsparungen von bis zu 65 % durch die Verwendung eines Umrichter-Kompressors und einer Pumpe

Reduzieren Sie den Wartungsaufwand – Einfacher Zugang zum Pumpengehäuse und dem Wärmetauscher

Maximieren Sie die Leistung Ihrer Maschine – Hohe Temperaturstabilität $\pm 0,1$ °C und großer Temperatureinstellbereich von -20 bis 90 °C

⊕ Technische Daten der Temperaturüberwachung



KÜHLLLEISTUNG

2 bis 15 kW



TEMPERATURSTABILITÄT

$\pm 0,1$ °C



TEMPERATUREINSTELLBEREICH

-20 bis 90 °C



SONSTIGE MERKMALE

Energiesparendes Design

Der Frequenzumrichter steuert effizient die Motordrehzahl des Kältekompressors, des Lüfters und der Umwälzpumpe in Abhängigkeit von der Last der Benutzeranlage.



KÜHLMETHODEN

Wassergekühlt



Kompressor Pumpe



1. DC-Umrichter Kompressor



2. Frequenzgesteuerte Pumpe



Laserindustrie



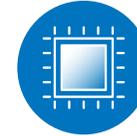
Medizintechnik und Life Science



Allgemeine Industrie



Halbleiter



Laserbearbeitung



Laserschneiden



Laserbeschriftung



Dentalindustrie



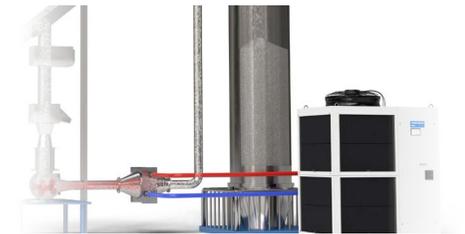
Kryogene Kühl- und Temperiergeräte



Elektronenmikroskop



Schweißen



Schüttgut-Handling



Laserindustrie



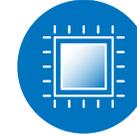
Medizintechnik und Life Science



Allgemeine Industrie



Halbleiter



Thermoformen



Druckindustrie



CMP (chemisch-mechanisches Polieren)



Beschichter/Entwickler



Ätzen



Reinigungsmaschinen



Testgeräte



CMP (chemisch-mechanisches Polieren)



Nachhaltiges Wachstum umfasst die Gewährleistung eines unterbrechungsfreien Betriebs

Im Rahmen unseres Business Continuity Plan (BCP, Plan zur Wahrung der Geschäftskontinuität) engagieren wir uns dafür, dass SMC auf mögliche Notfälle vorbereitet ist und dass unsere Geschäftsaktivität im Falle unvorhergesehener Ereignisse nicht unterbrochen wird. SMC strebt danach, unsere Verantwortung in Sachen Produktbereitstellung zu erfüllen und das Vertrauen unserer Kunden zu pflegen, indem wir sowohl zu einem nachhaltigen Wachstum als auch zur Förderung technologischer Innovationen beitragen.

Als Hersteller einer umfassenden Produktpalette von automatisierten Steuerungsgeräten sind wir in der Lage, umgehend Produkte zu liefern, welche die Anforderungen unserer Kunden überall auf der Welt erfüllen.

Finanzen BCP

Sichere und robuste Grundlage

Im Notfall ist SMC in der Lage, eine sichere und robuste finanzielle Grundlage zu bieten (Barmittel, Einlagen, Eigenkapital), welche das Umlaufkapital und die Mittel, die zum Wiederaufbau von Gebäuden und der Ausrüstung für die Weiterführung der Geschäftstätigkeit erforderlich sind, abdeckt. Dies sorgt sowohl bei unseren Kunden als auch bei unserem Personal für Sicherheit.

Informationssicherheit BCP

Lebenswichtige Daten werden geschützt

Stärkung der Informationssicherheit zum Schutz vor Computerviren und Cyberangriffen sowie Einrichtung von Datenzentren für die Entwicklung eines Katastrophenhilfesystems. Bei uns sind Ihre Daten in Sicherheit.

Vertrieb BCP

Beständiger Vertriebssupport

7000 Vertriebsingenieure stehen Ihnen weltweit zur Verfügung, um Ihnen die beste Lösung zu empfehlen. 80 Standorte weltweit, damit wir Ihnen überall zur Seite stehen können.

Fertigung BCP

Auftragserfüllung garantiert

Dank unserer 9 globalen Logistikzentren und 38 Produktionsstätten, von denen sich 10 in Europa befinden, stellen wir Ihnen unsere Produkte zuverlässig bereit. Wir sind in der Lage, schnell und flexibel auf Veränderungen in der Fertigungsbranche zu reagieren.

**Wir bemühen uns um Ihr Vertrauen
Nachhaltigkeit durch Zuverlässigkeit**

Technische Entwicklung BCP

Beständiger technischer Support

2100 Ingenieure in unseren 5 technischen Zentren weltweit (2 in Europa; Deutschland und Großbritannien).



Expertise – Passion – Automation

www.smc.eu

CHILLER-LEAF-D-DE