



Pressione | Temperatura | Livello

Tecnologia di misura per la refrigerazione



Smart in sensing



Alexander Wiegand, Presidente e
Amministratore Delegato WIKA

Chi siamo

Siamo un'azienda a conduzione familiare operativa a livello globale, con più di 11.200 dipendenti altamente qualificati, conosciuta in tutto il mondo come leader di mercato nella misura della pressione e della temperatura. L'azienda definisce anche gli standard nella misura di livello, forza e portata, oltre che nella calibrazione.

Fondata nel 1946, WIKA è oggi un partner forte e affidabile per tutti i requisiti derivanti dalle misure industriali, grazie a un'ampia gamma di strumenti ad elevata precisione e una serie di servizi ad alto valore aggiunto.

Con stabilimenti produttivi in tutto il mondo, WIKA garantisce la massima flessibilità e le migliori prestazioni di fornitura. Ogni anno oltre 50 milioni di prodotti di qualità, sia standard che personalizzati su specifica del cliente, sono consegnati in lotti da 1 a oltre 10.000 unità.

Con le numerose filiali di proprietà e con i partner commerciali, WIKA supporta i clienti in tutto il mondo con affidabilità e competenza. I nostri esperti ingegneri e la nostra forza vendita sono i vostri competenti e affidabili interlocutori a livello locale.

WIKA – il vostro partner nella refrigerazione

Il ciclo frigorifero, in quanto uno dei componenti di qualsiasi applicazione di refrigerazione, è una leva importante per ottimizzare l'efficienza dell'intero sistema. Per questo motivo è fondamentale monitorare e controllare i vari parametri fisici.

Il raffreddamento avviene tramite l'evaporazione di un refrigerante liquido in un evaporatore. Il calore necessario per l'evaporazione viene quindi estratto dall'aria da raffreddare, la cui temperatura diminuisce.

Il refrigerante evaporato lascia quindi l'evaporatore a una bassa pressione di evaporazione e viene aspirato attraverso un compressore (di refrigerazione) a una pressione più elevata (pressione di condensazione). A questa elevata pressione di condensazione, il calore estratto durante il processo di raffreddamento viene dissipato attraverso il condensatore (ad acqua o ad aria) finché il gas non si condensa in un liquido alla stessa pressione di condensazione.

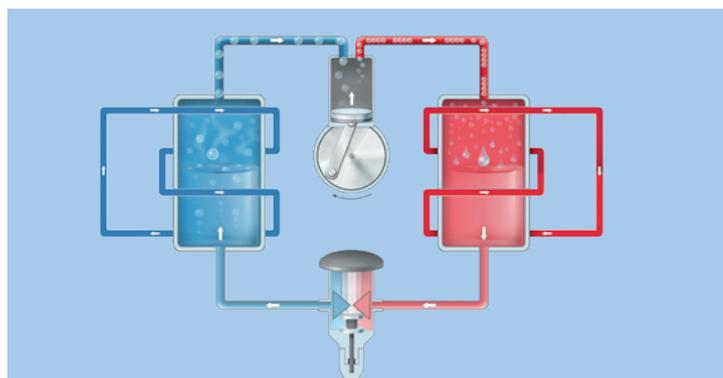
Questo liquido viene nuovamente iniettato nell'evaporatore attraverso una valvola di espansione. Durante l'iniezione, il liquido si espande fino alla pressione di evaporazione inferiore, dopodiché ricomincia l'evaporazione (cioè il raffreddamento).

Un processo di raffreddamento è quindi un ciclo in cui un refrigerante liquido si espande alternativamente a una pressione inferiore, evapora e poi condensa.

I produttori di sistemi di refrigerazione sanno quanto sia importante poter contare completamente su ogni singolo componente.

Questo è il motivo per cui WIKA si concentra sull'affidabilità e accuratezza degli strumenti di misura, nonché su elevate prestazioni nei tempi di consegna. Questa brochure evidenzia i principali strumenti di misura che WIKA offre per i diversi moduli di un sistema di refrigerazione.

Affinché il sistema possa funzionare in modo corretto ed efficiente, tutti gli strumenti di misura devono funzionare in modo preciso e affidabile.



Refrigeratori

Pagina 4



Pompe di calore industriali

Pagina 6



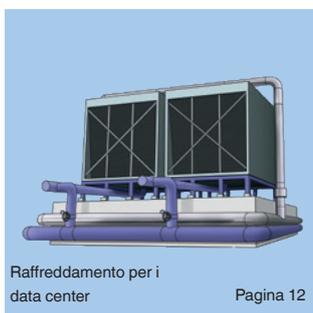
Tetti

Pagina 8



Scambiatori di calore per il trattamento dell'aria

Pagina 10



Raffreddamento per i data center

Pagina 12



Refrigerazione di veicoli

Pagina 14



Soluzioni per la refrigerazione e il congelamento

Pagina 16

Refrigeratori

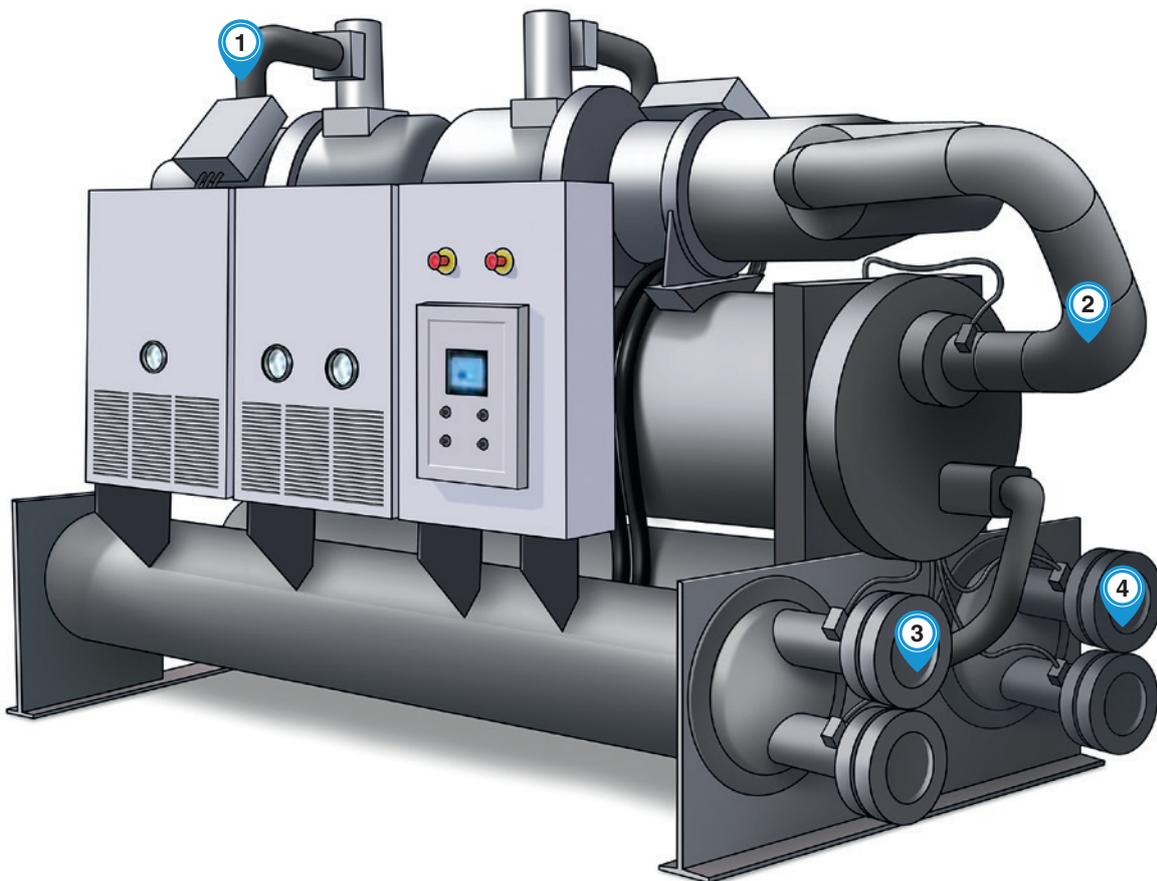
Massima efficienza, minima impronta di CO₂, basse emissioni sonore e costi contenuti: queste sono solo alcune delle sfide che i produttori di unità di refrigerazione devono affrontare.

Per ottenere queste prestazioni, i quattro componenti di base di un refrigeratore (compressore, condensatore, valvola di espansione ed evaporatore) devono essere abbinati tra loro in modo ideale e il sistema di controllo deve essere progettato e messo a punto per l'applicazione specifica. Ogni sistema di regolazione è valido solo quanto i suoi singoli componenti.

Nel caso degli strumenti di misura, ciò significa che è necessaria una misurazione accurata per poter far funzionare l'impianto in modo efficiente. Oltre all'accuratezza, gli strumenti devono presentare ulteriori proprietà, come la resistenza agli agenti atmosferici, alla condensa e ai

fluidi, per garantire che un refrigeratore possa resistere, ad esempio, 365 giorni all'anno su un tetto, esposto agli elementi atmosferici.

Non tutti gli strumenti di misura hanno un'influenza diretta sul controllo. Anche l'impianto stesso richiede una manutenzione a intervalli regolari per garantire un servizio affidabile per molti anni. Per questo, strumenti di misura affidabili per il monitoraggio delle condizioni di vari elementi, come l'olio motore, sono strumenti indispensabili.



Legenda – Punti di misura:

- ① Linea bassa pressione (gas di aspirazione)
- ② Linea alta pressione (gas)
- ③ Linea alta pressione (liquido)
- ④ Linea bassa pressione (liquido)

Temperatura



Termoresistenza
TF35
TF37
TF-2000
TF44
TF45



Termometro a quadrante
A52
R52
55

Pressione



Manometro a molla tubolare
112.28
132.28
213.53
23x.50



Trasmittitore di pressione
R-1

Accessori



Pressostato
PCA
PSM-690



Sifone
910.15



Valvola
IV1x, IV2x

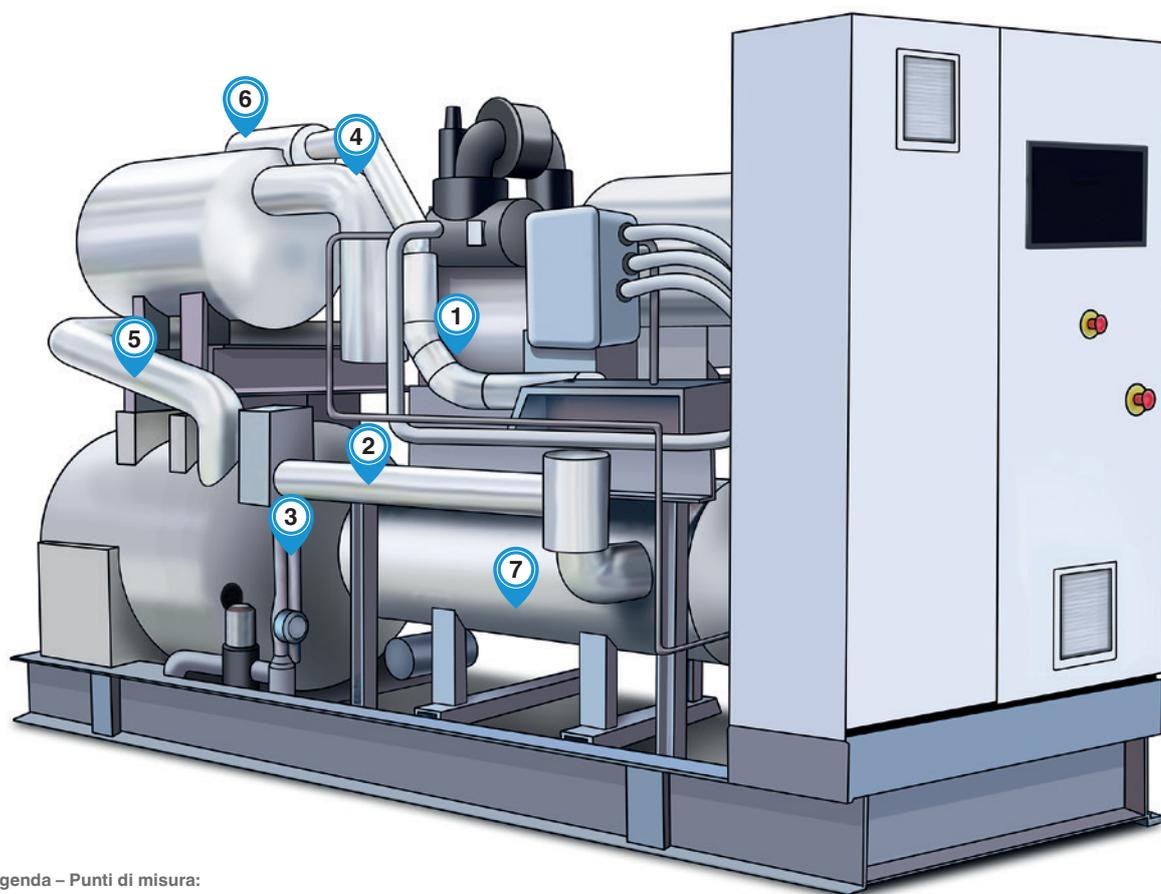
Pompe di calore industriali

Per le applicazioni di raffreddamento in ambito commerciale e non domestico, come scuole, centri sportivi, negozi e uffici, si utilizzano pompe di calore più grandi.

Attraverso il circuito di refrigerazione, il calore indesiderato viene rimosso e quindi il processo o lo spazio viene raffreddato. Il calore assorbito dal refrigerante può essere trasferito ad altre aree. Ad esempio, nelle aree di produzione in cui il calore è indispensabile come parte del processo produttivo, come i processi di sterilizzazione o di essiccazione. L'utilizzo del calore residuo, in combinazione con l'impiego di refrigeranti (non critici), rende questa tecnologia particolarmente ecologica.

Per il controllo delle pompe di calore, gli strumenti di misura della pressione e della temperatura sono fondamentali.

I sistemi di misura utilizzati garantiscono un funzionamento efficiente della pompa di calore. Di conseguenza, devono essere particolarmente affidabili.



Legenda – Punti di misura:

- ① Linea bassa pressione (gas di aspirazione)
- ② Linea alta pressione (gas)
- ③ Circuito di riscaldamento
- ④ Linea alta pressione (liquido)
- ⑤ Linea bassa pressione (liquido)
- ⑥ Evaporatore
- ⑦ Compressore

Temperatura

①
②
④
⑤



Termoresistenza
TF35
TF37
TF-2000
TF44
TF45

①
②
④
⑤



Termometro a quadrante
A52
R52
55

Pressione

①
②
③
④
⑤



Manometro a molla tubolare
111.10
112.28
132.28
213.53
23x.50

①
②
④
⑤



Trasmittitore di pressione
R-1

Livello

⑥



Livellostato optoelettronico
OLS-C04

⑦



Livellostato a galleggiante
RLS-1000

Accessori



Pressostato
PCA
PSM-690



Sifone
910.15



Valvola
IV1x, IV2x

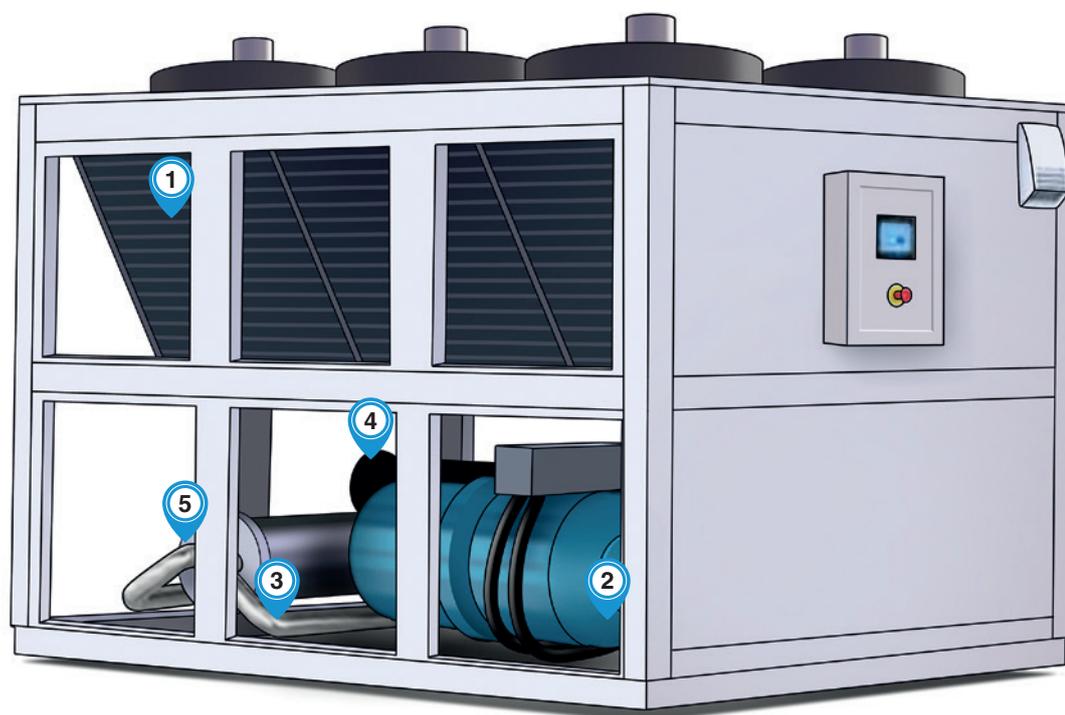
Tetti

Negli edifici commerciali o nei capannoni di produzione e stoccaggio i tetti consentono un clima piacevole. Il vantaggio di questa soluzione è che il sistema viene installato sul tetto e non occupa spazio.

Questo tipo di unità può essere utilizzato per il solo riscaldamento, per il solo raffreddamento o per una combinazione di entrambi, anche in combinazione con un sistema di ventilazione.

Poiché queste unità sono installate sul tetto dell'edificio, è importante che le apparecchiature e gli strumenti di misura siano in grado di resistere alle condizioni ambientali.

I sistemi raffreddati ad aria e montati su tetto sono estremamente efficienti dal punto di vista energetico. Il raffreddamento si basa sul raffreddamento dell'aria attraverso l'evaporazione dell'acqua. L'energia necessaria per l'evaporazione viene estratta dall'aria, che viene così raffreddata. L'elettricità è necessaria solo per il funzionamento dei ventilatori che fanno circolare l'aria.



Legenda – Punti di misura:

- ① Aria
- ② Linea alta pressione (gas)
- ③ Linea alta pressione (liquido)
- ④ Linea bassa pressione (liquido)
- ⑤ Linea bassa pressione (gas)

Temperatura

1



**Sonda di temperatura
per esterni**
TF41

1



Termoresistenza
TF-2000
TF44
TF45

2

3

4

5

Pressione

1



**Manometro a molla
tubolare**

2

3

4

5

112.28

132.28

213.53

232.50

233.50

1



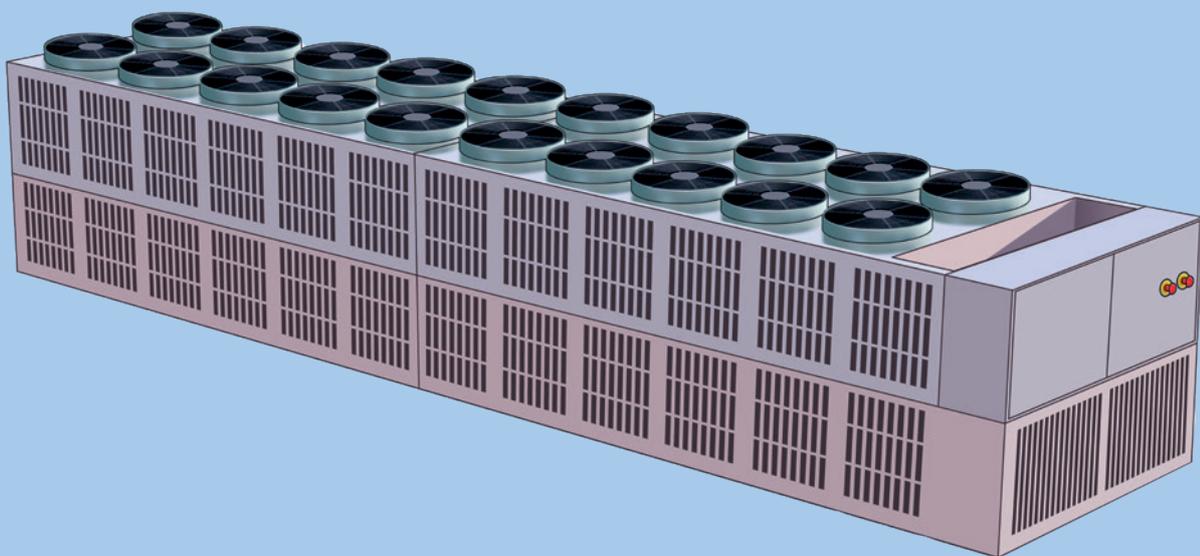
**Trasmittitore di
pressione**
R-1

2

3

4

5

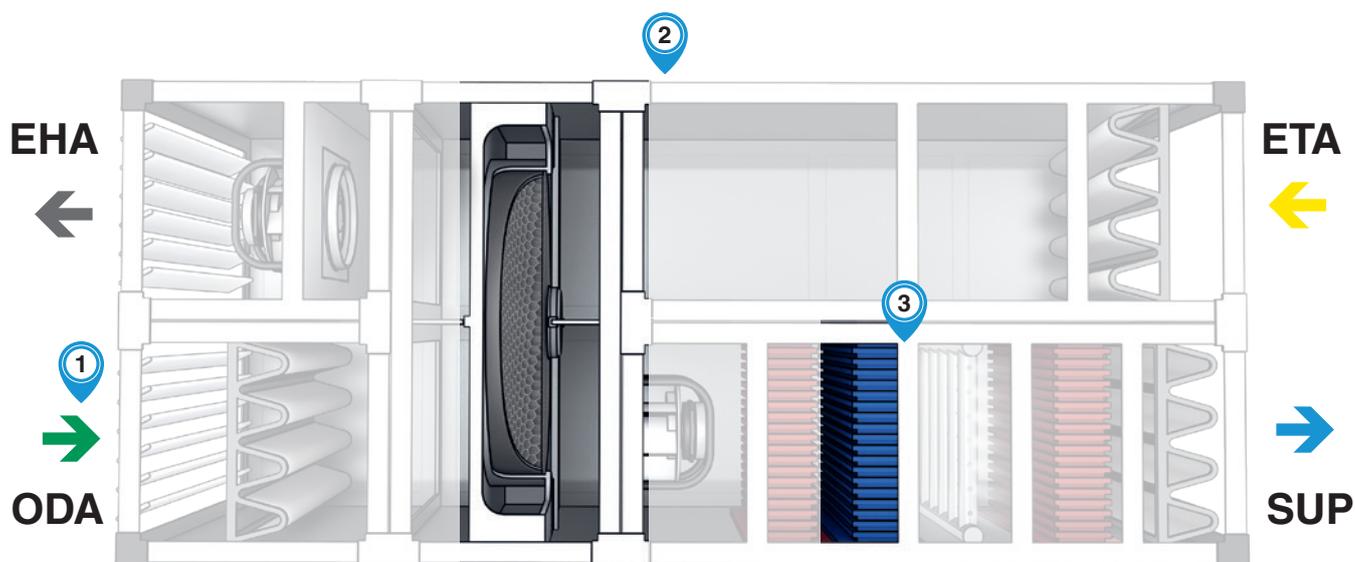


Scambiatori di calore per il trattamento aria

Oggi la maggior parte degli impianti di ventilazione e condizionamento sono dotati di uno scambiatore di calore, che ne migliora notevolmente l'efficienza energetica.

Il gas/liquido in ingresso è solitamente separato dal gas/liquido in uscita per evitare la miscelazione, anche se alcuni sistemi consentono ai mezzi di essere in contatto tra loro.

Nel sistema di trattamento dell'aria lo scambiatore di calore assicura che il calore dell'aria ambiente utilizzata venga recuperato e restituito all'aria di mandata.



Legenda – Punti di misura:

- ① Aria esterna (ODA)
- ② Aria di scarico (ETA / EHA)
- ③ Mandata aria (SUP)

Temperatura

①



**Sonda di temperatura
per esterni**
TF41

②

③



Termoresistenza
TF40
TF-2000
TF45

②

③



**Sensore di temperatura
elettronico per condotti
di ventilazione**
A2G-60

Raffreddamento per i data center

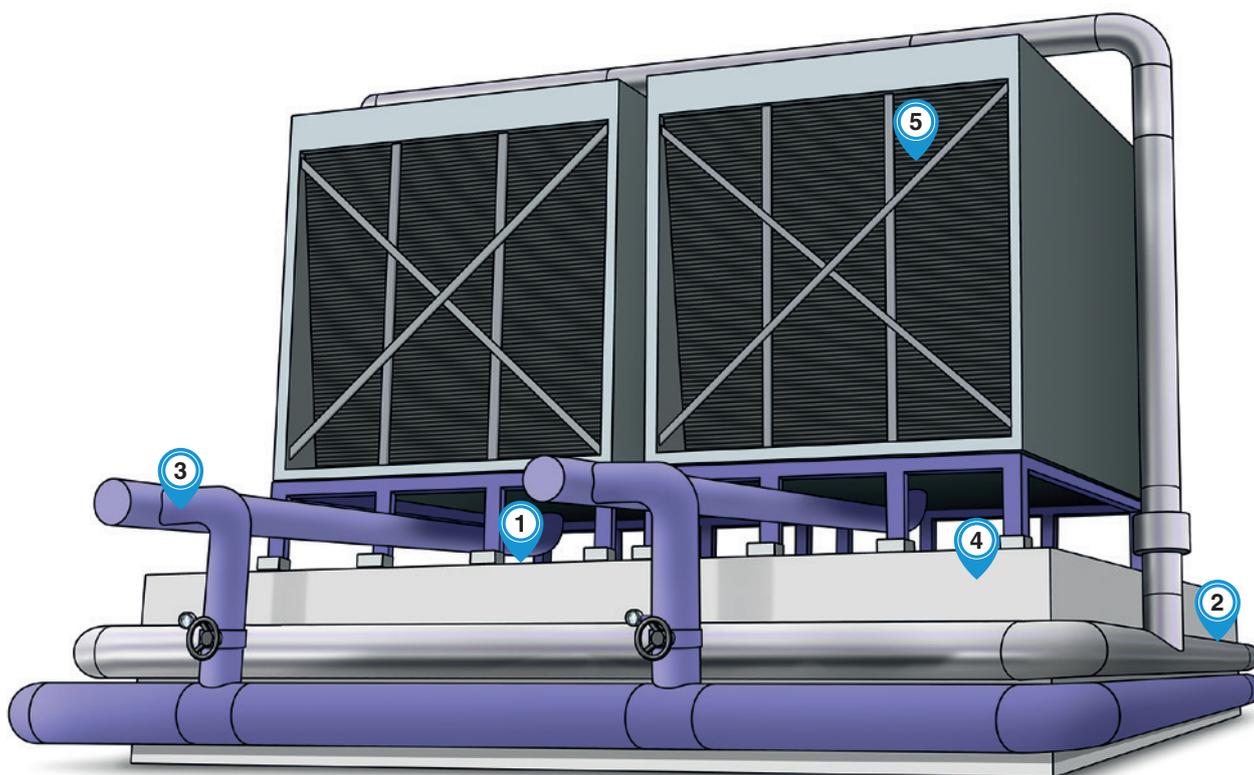
Il mondo digitale, sia per le aziende che per i consumatori, si basa sui dati. Questi dati vengono elaborati e conservati in tutto il mondo in server situati in appositi data center. È qui che vivono il cloud, le e-mail e Internet.

Tutti i server generano molto calore, quindi il raffreddamento dei data center deve essere affidabile ed efficiente dal punto di vista energetico.

Per il raffreddamento degli edifici dei data center sono previsti sistemi di raffreddamento separati:

- Unità di condizionamento per sale server (acqua/glicole/refrigerante)
- Condizionatore d'aria per sale server (refrigerante/glicole/acqua di condensa)
- Raffreddato ad aria e autonomo
- Condotte d'aria

La pressione e la temperatura sono monitorate in tutti questi sistemi.



Legenda - Punti di misura:

- ① Temperatura della batteria del condensatore
- ② Linea alta pressione (gas)
- ③ Linea alta pressione (liquido)
- ④ Temperatura evaporatore
- ⑤ Temperatura dell'aria esterna

Temperatura

①
④
⑤



Termoresistenza
TF-2000
TF44
TF45

⑤



**Sonda di temperatura
per esterni**
TF41

Pressione

②
③



**Manometro a molla
tubolare**
112.28
132.28
213.53

②
③



**Trasmittitore di
pressione**
R-1

Refrigerazione di veicoli

In tutti i veicoli da viaggio su strada e su rotaia, una sana circolazione dell'aria e il comfort climatico per il benessere degli occupanti svolgono un ruolo essenziale.

Gli autobus e i treni sono quindi dotati di speciali sistemi di raffreddamento. Grazie a un sistema di tubazioni perfettamente studiato e annidato, l'aria fresca ben temperata viene immessa negli interni e l'aria viziata viene eliminata.

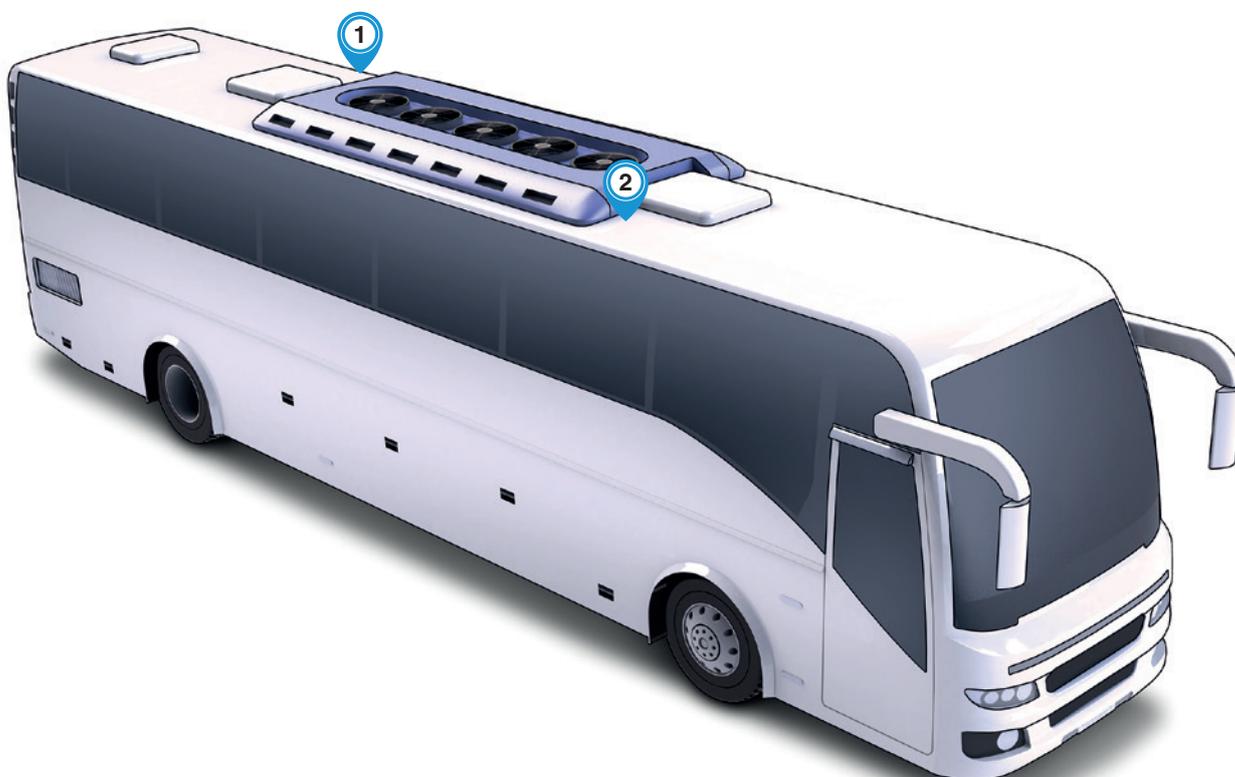
Il loro condizionatore d'aria ha un condensatore, tra l'altro un evaporatore, un compressore, una ventola [scambiatore di calore] e un sistema di tubazioni annidato.

Per mantenere costantemente stabili i sistemi ramificati, sono indispensabili strumenti di misura affidabili e precisi.

Anche per il trasporto di alimenti su camion, rimorchi o container, per mantenere la catena del freddo durante l'intero trasporto fino all'arrivo alla stalla del destinatario sono necessari sistemi di refrigerazione.

I container refrigerati per il commercio mondiale e lo stoccaggio di prodotti alimentari e non alimentari, come medicinali o fiori, sono indispensabili.

Il raffreddamento dei container e degli autocarri avviene tramite un'unità di raffreddamento nella stiva. Affinché possano mantenere una temperatura costante, il loro circuito di refrigerazione è costantemente monitorato. I manometri e i termometri trasmettono i valori misurati al sistema di controllo, che può così compensare le condizioni modificate.



Legenda – Punti di misura:

- ① Pressione in compressori, condensatori, evaporatori
- ② Temperatura in compressori, condensatori, evaporatori
- ③ Lettura

Temperatura

②



Termoresistenza
TF-2000
TF44
TF45

③



Indicatore digitale
DI10

Pressione

①



**Manometro a molla
tubolare**
213.53

①



**Trasmittitore di
pressione**
R-1

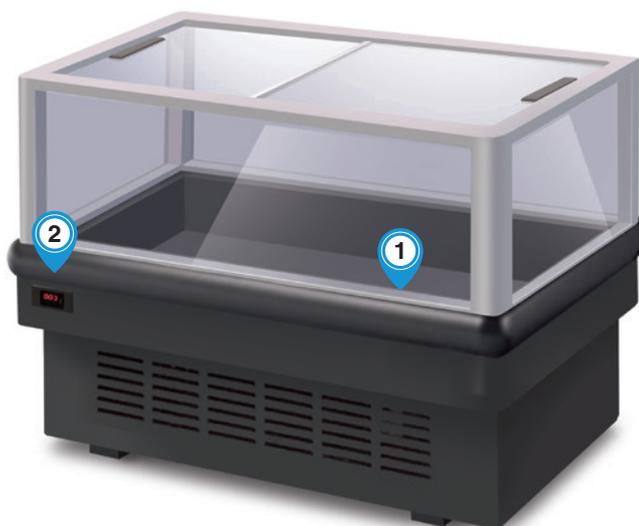


Soluzioni per la refrigerazione e il congelamento

In tutti i supermercati, i minimarket e le stazioni di servizio sono disponibili armadi frigoriferi per lo stoccaggio e la conservazione degli alimenti deperibili. È importante che tali armadi funzionino nel modo più efficiente possibile e non consumino troppa energia, mantenendo le merci alla giusta temperatura.

Queste unità sono dotate di un sistema di raffreddamento speciale, che richiede la misura della pressione e della temperatura per mantenere la corretta temperatura di raffreddamento e il corretto funzionamento del sistema di raffreddamento.

Su molti armadi viene visualizzata la temperatura dei prodotti raffreddati.



Legenda – Punti di misura:

- ① Temperatura
- ② Indicazione / lettura
- ③ Pressione

Temperatura



Pressione



Ventilazione e condizionamento dell'aria

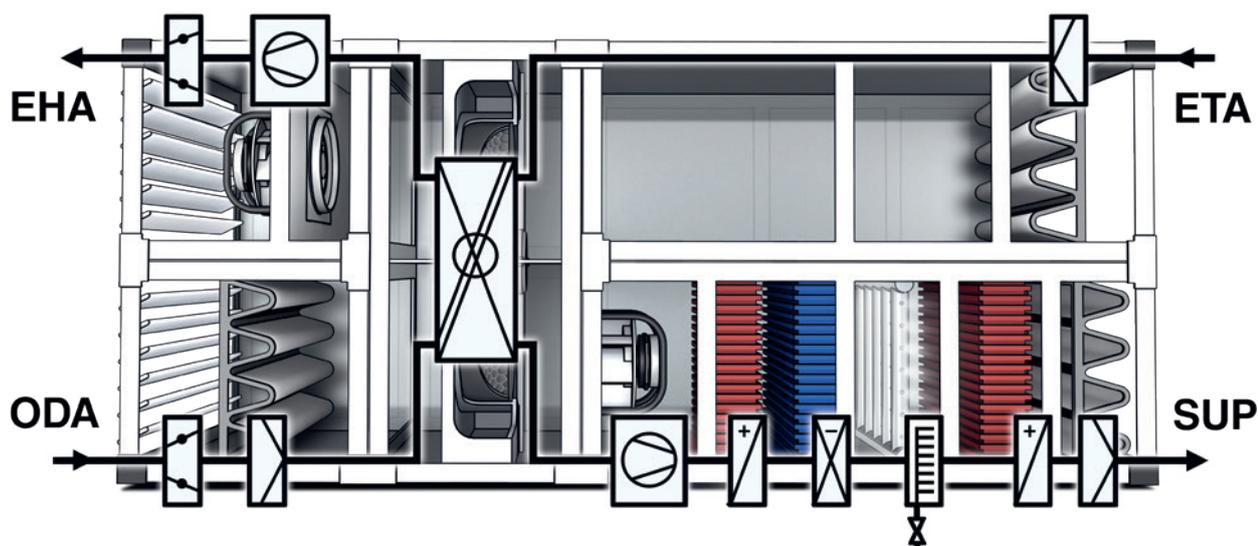
Con la serie di prodotti che include il misuratore portata aria WIKA offre un'ampia gamma di strumenti di misura per la ventilazione e il condizionamento dell'aria.

Per il monitoraggio di filtri e i ventilatori sono utilizzati manometri, pressostati e trasmettitori differenziali. I misuratori di portata d'aria e i trasmettitori di velocità dell'aria misurano la quantità d'aria trasportata e la sua velocità di flusso nei condotti e nei sistemi di trattamento dell'aria.

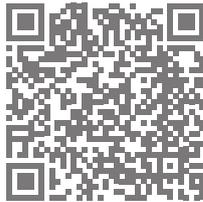
Utilizzando termostati e sensori di temperatura antigelo, il sistema di trattamento dell'aria è protetto dai danni causati dalla formazione di ghiaccio e dal gelo.



La Brochure "Tecnologia sensing per la ventilazione e il condizionamento dell'aria" fornisce una panoramica della gamma di prodotti disponibili per le vostre applicazioni e, in particolare, delle elevate specifiche tecniche della famiglia di prodotti A2G.



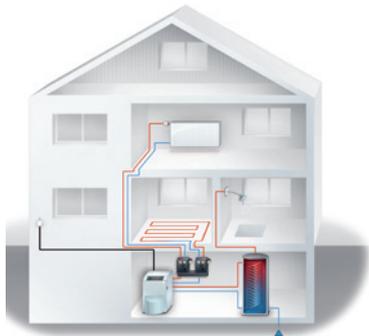
Riscaldamento



In ambienti residenziali o in uffici, in case private o edifici pubblici; con legna, petrolio, gas o energia solare: la moderna tecnologia del riscaldamento vi consente di ottenere una fornitura efficiente e sostenibile di calore e acqua calda. Questo consente di salvaguardare le materie prime e l'ambiente.

WIKA offre ai costruttori e distributori un'ampia gamma di strumenti di misura della pressione, temperatura e livello, progettati appositamente per soddisfare una ampia gamma di requisiti. Con questa brochure vogliamo darvi una panoramica dei nostri prodotti e servizi per la tecnologia del riscaldamento.

La brochure "Strumenti di misura sistemi di riscaldamento" illustra i punti di forza e le aree di applicazione dei nostri strumenti di misura.



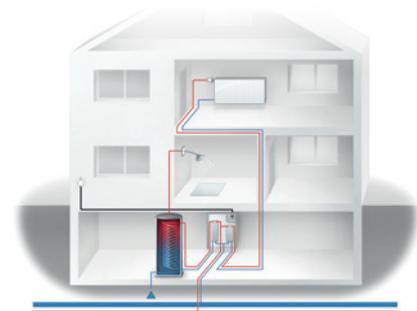
Impianti di riscaldamento



Pompe di calore



Sistemi di caldaie industriali



Stazioni per trasferimento di calore e distribuzione

WIKA nel mondo

Europa

Austria

WIKA Messgerätevertrieb
Ursula Wiegand GmbH & Co. KG
Tel. +43 1 8691631
info@wika.at / www.wika.at

Benelux

WIKA Benelux
Tel. +31 475 535500
info@wika.nl / www.wika.nl

Bulgaria

WIKA Bulgaria EOOD
Tel. +359 2 82138-10
info@wika.bg / www.wika.bg

Croazia

WIKA Croatia d.o.o.
Tel. +385 1 6531-034
info@wika.hr / www.wika.hr

Danimarca

WIKA Danmark A/S
Tel. +45 4581 9600
info@wika.as / www.wika.as

Finlandia

WIKA Finland Oy
Tel. +358 9 682492-0
info@wika.fi / www.wika.fi

Francia

WIKA Instruments s.a.r.l.
Tel. +33 1 71 68 10 00
info@wika.fr / www.wika.fr

Germania

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Tel. +49 9372 132-0
info@wika.de / www.wika.de

Irlanda

WIKA Instruments Ireland Limited
Tel. +35 386 1449 360
info@wika.ie / www.wika.co.uk

Italia

WIKA Italia S.r.l. & C. S.a.s.
Tel. +39 02 93861-1
info@wika.it / www.wika.it

Polonia

WIKA Polska spółka z ograniczoną
odpowiedzialnością sp. k.
Tel. +48 54 2301 10-0
info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl

Romania

WIKA Instruments Romania S.R.L.
Tel. +40 21 4048327
info@wika.ro / www.wika.ro

Russia

AO "WIKI MERA"
Tel. +7 495-648018-0
info@wika.ru / www.wika.ru

Serbia

WIKI Merna Tehnika d.o.o.
Tel. +381 11 2763722
info@wika.rs / www.wika.rs

Spagna

Instrumentos WIKI S.A.U.
Tel. +34 933 9386-30
info@wika.es / www.wika.es

Svizzera

WIKI Schweiz AG
Tel. +41 41 91972-72
info@wika.ch / www.wika.ch

Turchia

WIKI Instruments
Endüstriyel Ölçüm Cihazları Tic. Ltd. Şti.
Tel. +90 216 41590-66
info@wika.com.tr
www.wika.com.tr

Ucraina

TOV WIKI Prylad
Tel. +38 044 496 83 80
info@wika.ua / www.wika.ua

Regno Unito

WIKI Instruments Ltd
Tel. +44 1737 644-008
info@wika.co.uk / www.wika.co.uk

Nord America

Canada

WIKI Instruments Ltd.
Tel. +1 780 4637035
info@wika.ca / www.wika.ca

USA

WIKI Instrument, LP
Tel. +1 770 5138200
info@wika.it / www.wika.it

Gayesco-WIKA USA, LP

Tel. +1 713 4750022
info@wikhouston.com
www.wika.us

Mensor Corporation

Tel. +1 512 3964200
sales@mensor.com
www.mensor.com

America Latina

Argentina

WIKI Argentina S.A.
Tel. +54 11 5442 0000
ventas@wika.com.ar
www.wika.com.ar

Brasile

WIKI do Brasil Ind. e Com. Ltda.
Tel. +55 15 3459-9700
vendas@wika.com.br
www.wika.com.br

Chile

WIKI Chile S.p.A.
Tel. +56 9 4279 0308
info@wika.cl / www.wika.cl

Colombia

Instrumentos WIKI Colombia S.A.S.
Tel. +57 601 7021347
info@wika.co / www.wika.co

Messico

Instrumentos WIKI Mexico S.A. de C.V.
Tel. +52 55 50205300
ventas@wika.com / www.wika.mx

Asia

Cina

WIKI Instrumentation Suzhou Co., Ltd.
Tel. +86 512 6878 8000
info@wika.cn / www.wika.com.cn

India

WIKI Instruments India Pvt. Ltd.
Tel. +1800-123-101010
info@wika.co.in / www.wika.co.in

Giappone

WIKI Japan K. K.
Tel. +81 3 5439-6673
info@wika.co.jp / www.wika.co.jp

Kazakistan

TOO WIKI Kazakhstan
Tel. +7 727 225 9444
info@wika.kz / www.wika.kz

Corea

WIKI Korea Ltd.
Tel. +82 2 869-0505
info@wika.co.kr / www.wika.co.kr

Malaysia

WIKI Instrumentation (M) Sdn. Bhd.
Tel. +60 3 5590 6666
info@wika.my / www.wika.my

Filippine

WIKI Instruments Philippines Inc.
Tel. +63 2 234-1270
info@wika.ph / www.wika.ph

Singapore

WIKI Instrumentation Pte. Ltd.
Tel. +65 6844 5506
info@wika.sg / www.wika.sg

Taiwan

WIKI Instrumentation Taiwan Ltd.
Tel. +886 3 420 6052
info@wika.tw / www.wika.tw

Tailandia

WIKI Instrumentation Corporation
(Thailand) Co., Ltd.
Tel. +66 2 326 6876
info@wika.co.th / www.wika.co.th

Uzbekistan

WIKI Instrumentation FE LLC
Tel. +998 71 205 84 30
info@wika.uz / www.wika.uz

Africa/Middle East

Botswana

WIKI Instruments Botswana (Pty) Ltd.
Tel. +267 3110013
info@wika.co.bw / wika.co.bw

Egitto

WIKI Near East Ltd.
Tel. +20 2 240 13130
info@wika.com.eg / www.wika.com.eg

Namibia

WIKI Instruments Namibia Pty Ltd.
Tel. +264 6 1238811
info@wika.com.na / www.wika.com.na

Nigeria

WIKI WEST AFRICA LIMITED
Tel. +234 17130019
info@wika.com.ng / www.wika.ng

Arabia Saudita

WIKI Saudi Arabia LLC
Tel. +966 53 555 0874
info@wika.sa / www.wika.sa

Sudafrica

WIKI Instruments Pty. Ltd.
Tel. +27 11 62100-00
sales@wika.co.za / www.wika.co.za

Emirati Arabi Uniti

WIKI Middle East FZE
Tel. +971 4 883-9090
info@wika.ae / www.wika.ae

Australia

Australia

WIKI Australia Pty. Ltd.
Tel. +61 2 88455222
sales@wika.com.au / www.wika.com.au

Nuova Zelanda

WIKI Instruments Limited
Tel. +64 9 8479020
info@wika.co.nz / www.wika.co.nz

WIKI Italia Srl & C. Sas

Via G. Marconi, 8 | 20044 Arese (Milano) | Italia
Tel. +39 02.93861-1 | info@wika.it | www.wika.it

03/2024 IT based on 01/2024 EN



Qui puoi
trovare ulteriori
informazioni!



Smart in sensing

www.wika.it