

Druck | Temperatur | Füllstand

Messtechnik für Kälteanwendungen



Smart in sensing



Alexander Wiegand,
Geschäftsführer WIKA

Wir über uns

Als global agierendes Familienunternehmen mit 11.200 hoch qualifizierten Mitarbeitern ist die WIKA Unternehmensgruppe weltweit führend in der Druck- und Temperaturmesstechnik. Auch in den Messgrößen Füllstand, Kraft und Durchfluss sowie in der Kalibriertechnik setzt das Unternehmen Standards.

Gegründet im Jahr 1946 ist WIKA heute dank eines breiten Portfolios an hochpräzisen Geräten und umfangreichen Dienstleistungen starker und zuverlässiger Partner in allen Anforderungen der industriellen Messtechnik.

Mit Fertigungsstandorten rund um den Globus sichert WIKA Flexibilität und höchste Lieferperformance. Pro Jahr werden über 50 Millionen Qualitätsprodukte, sowohl Standard- als auch kundenspezifische Lösungen, in Losgrößen von 1 bis über 10.000 Einheiten ausgeliefert.

Mit zahlreichen eigenen Niederlassungen und Partnern betreut WIKA seine Kunden weltweit kompetent und zuverlässig. Unsere erfahrenen Ingenieure und Vertriebsexperten sind Ihre kompetenten und verlässlichen Ansprechpartner vor Ort.

WIKA – Ihr kompetenter Partner für Kälteanwendungen

Der Kältekreislauf als eine der Komponenten jeder kältetechnischen Anwendung ist ein wichtiger Hebel zur Optimierung der Effizienz des gesamten Systems. Aus diesem Grund ist die Überwachung und Steuerung der verschiedenen physikalischen Parameter so wichtig.

Die Kühlung erfolgt durch Verdampfen eines flüssigen Kältemittels in einem Verdampfer). Die für die Verdampfung benötigte Wärme wird so der zu kühlenden Luft entzogen, die dadurch an Temperatur verliert.

Das verdampfte Kältemittel verlässt dann den Verdampfer mit niedrigem Verdampfungsdruck und wird durch einen (Kälte-)Kompressor auf einen höheren Druck (den Kondensationsdruck) gebracht. Bei diesem hohen Kondensationsdruck wird die während des Kühlvorgangs entzogene Wärme durch den Kondensator (wasser- oder luftgekühlt) abgeleitet, bis das Gas bei demselben Druck wie dem Kondensationsdruck zu einer Flüssigkeit kondensiert.

Diese Flüssigkeit wird über ein Expansionsventil in den Verdampfer zurückgespritzt. Die Flüssigkeit dehnt sich während der Einspritzung auf den niedrigeren Verdampfungsdruck aus, woraufhin die Verdampfung (d. h. die Kühlung) erneut beginnt.

Ein Kühlprozess ist also ein Kreislauf, in dem sich ein flüssiges Kältemittel abwechselnd auf einen niedrigeren Druck ausdehnt, verdampft und dann kondensiert.

Hersteller von Kühlsystemen wissen, wie wichtig es ist, sich auf jedes einzelne Bauteil voll und ganz verlassen zu können.

Daher stehen bei WIKA die Zuverlässigkeit und Genauigkeit der Messgeräte sowie eine hohe Lieferperformance im Fokus. In dieser Broschüre finden Sie die wichtigsten Messgeräte, die WIKA für die verschiedenen Module eines Kühlsystems anbietet.

Alle Messgeräte müssen genau und zuverlässig funktionieren, damit die Anlage ordnungsgemäß und effizient arbeiten kann.



Kühlaggregate

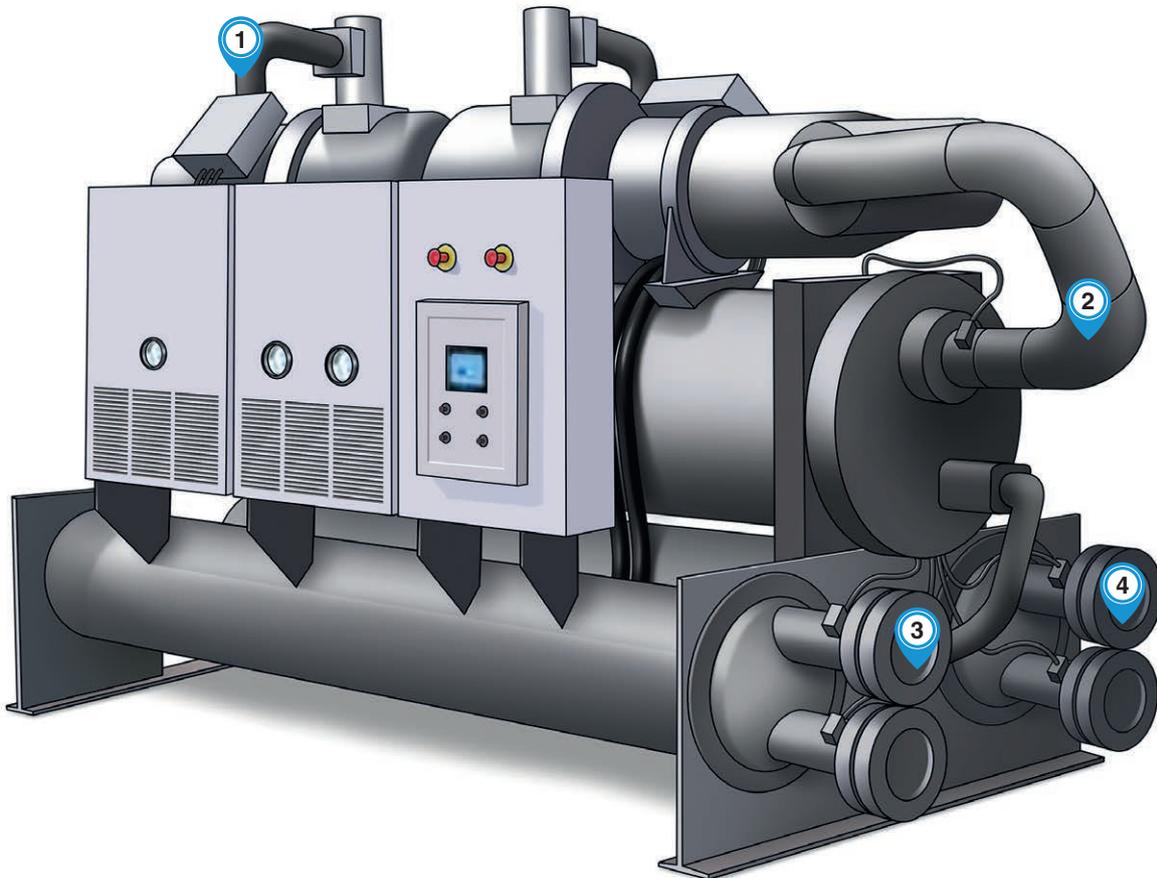
Höchste Effizienz, kleinstmöglicher CO₂-Fußabdruck, geringe Schallemissionen und niedrige Kosten – das sind nur einige der Herausforderungen, denen sich die Hersteller von Kühlgeräten stellen müssen.

Um diese Anforderungen zu erfüllen, müssen die vier Hauptelemente eines Kühlaggregats (Kompressor, Kondensator, Expansionsventil und Verdampfer) optimal aufeinander abgestimmt sein, und das Steuerungssystem sollte für die jeweilige Anwendung konzipiert und fein abgestimmt werden. Jede Regelung ist nur so gut wie ihre einzelnen Komponenten.

Für Messgeräte bedeutet dies, dass eine genaue Messung erforderlich ist, um die Anlage effizient betreiben zu können. Neben ihrer Genauigkeit sollten die Geräte weitere

Eigenschaften wie Witterungs-, Kondenswasser- und Medienbeständigkeit aufweisen, damit ein Kühlaggregat beispielsweise 365 Tage im Jahr auf einem Dach der Witterung ausgesetzt sein kann.

Nicht alle Messgeräte haben einen direkten Einfluss auf die Steuerung. Die Anlage selbst muss ebenfalls regelmäßig gewartet werden, damit sie über viele Jahre hinweg verlässlich arbeitet. Hierbei sind zuverlässige Messgeräte zur Überwachung des Zustands verschiedener Komponenten (z. B. Motorenöl) unverzichtbar.



Legende Messstellen:

- ① Niederdruckleitung (Sauggas)
- ② Hochdruckleitung (Gas)
- ③ Hochdruckleitung (flüssig)
- ④ Niederdruckleitung (flüssig)

Temperatur

- 1
- 2
- 3
- 4



Widerstands- thermometer

TF35
TF37
TF-2000
TF44
TF45

- 1
- 2
- 3
- 4



Zeigerthermometer

A52
R52
55

Druck

- 1
- 2
- 3
- 4



Rohrfedermanometer

112.28
132.28
213.53
23x.50

- 1
- 2
- 3
- 4



Druckmessumformer

R-1

Zubehör



Schalter
PCA
PSM-690



Wassersackrohr
910.15



Ventil
IV1x, IV2x

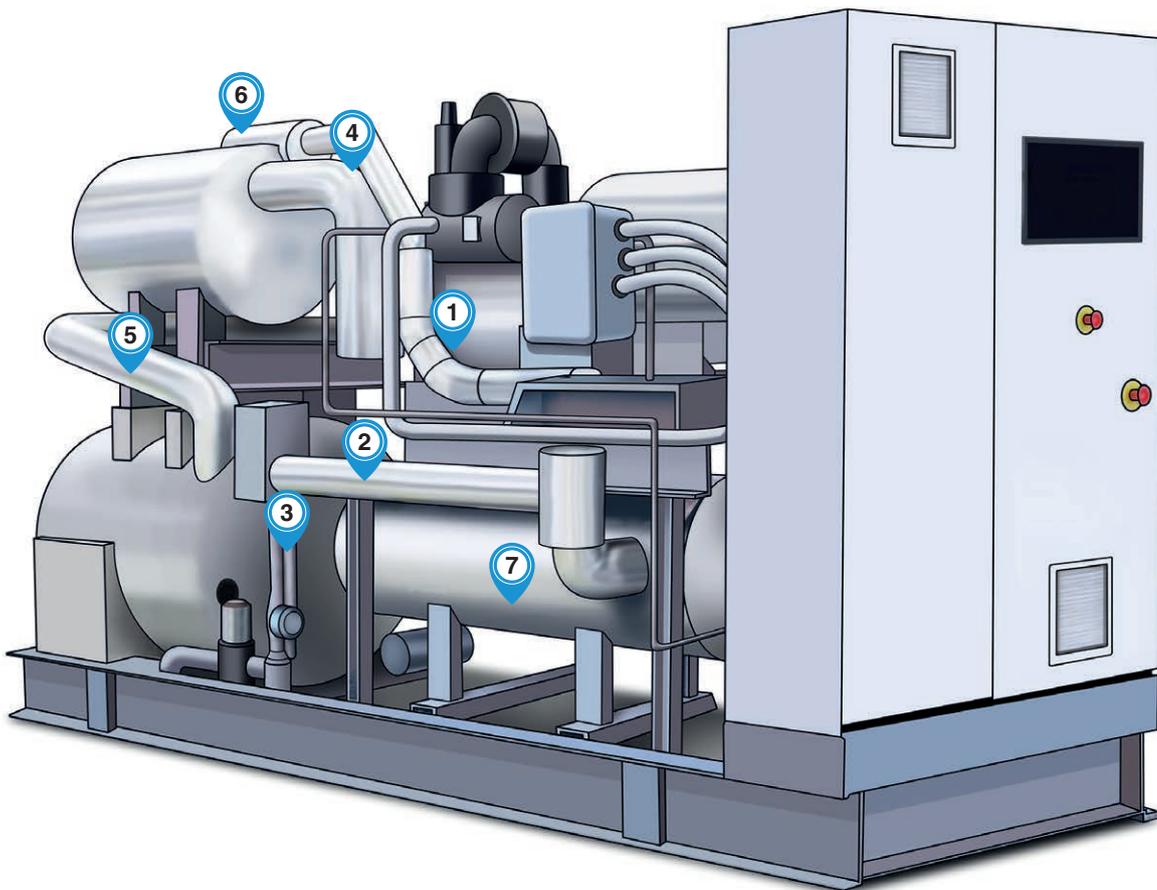
Industrielle Wärmepumpen

Für die Kühlung von gewerblichen und anderen nicht privaten Einrichtungen wie Schulen, Sportzentren, Geschäften und Büros werden größere Wärmepumpen eingesetzt.

Über den Kältekreislauf wird unerwünschte Wärme abgeführt und somit der Prozess oder der Raum gekühlt. Die vom Kältemittel aufgenommene Wärme kann in andere Bereiche übertragen werden. Zum Beispiel in Produktionsbereiche, in denen Wärme als Teil des Produktionsprozesses unverzichtbar ist, wie bei Sterilisations- oder Trocknungsprozessen. Die Nutzung der Abwärme in Verbindung mit dem Einsatz von (unkritischen) Kältemitteln macht diese Technologie besonders umweltfreundlich.

Für die Steuerung von Wärmepumpen sind Druck- und Temperaturmessgeräte von entscheidender Bedeutung.

Die eingesetzten Messsysteme ermöglichen einen effizienten Betrieb der Wärmepumpe. Daher müssen sie besonders zuverlässig arbeiten.



- ① Sauggas / Niederdruckleitung
- ② Hochdruckleitung (Gas)
- ③ Heizstromkreis
- ④ Hochdruckleitung (flüssig)
- ⑤ Niederdruckleitung (flüssig)
- ⑥ Verdampfer
- ⑦ Kompressor

Temperatur

- ①
- ②
- ④
- ⑤



Widerstandsthermometer
TF35
TF37
TF-2000
TF44
TF45

- ①
- ②
- ④
- ⑤



Zeigerthermometer
A52
R52
54
55

Druck

- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤



Rohrfedermanometer
111.10
112.28
132.28
213.53
23x.50

- ①
- ②
- ④
- ⑤



Druckmessumformer
R-1

Füllstand

- ⑥



Optoelektronischer Füllstandsschalter
OLS-C04

- ⑦



Schwimmerschalter
RLS-1000

Zubehör



Schalter
PCA
PSM-690



Wassersackrohr
910.15



Ventil
IV1x, IV2x

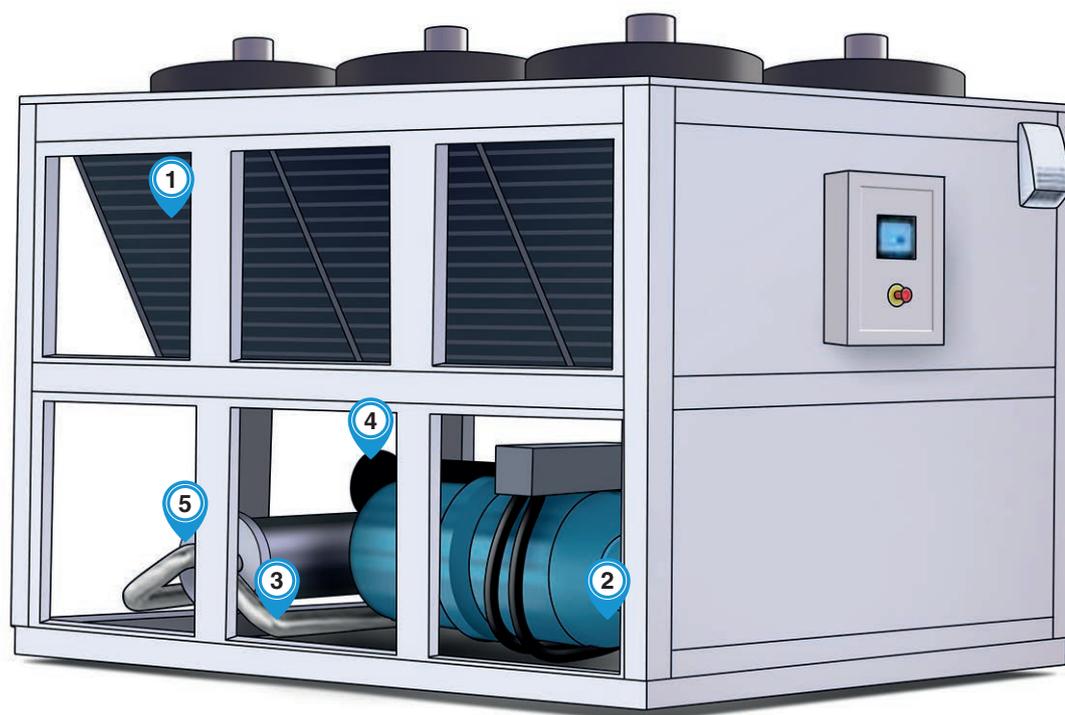
Rooftops

Rooftops sorgen für ein angenehmes Wohlfühlklima in gewerblichen Gebäuden oder Produktions- und Lagerhallen. Der Vorteil einer solchen Lösung ist, dass die Anlage auf dem Dach installiert wird und somit keine Nutzfläche beansprucht.

Dieser Gerätetyp kann entweder nur zum Kühlen oder nur zum Heizen verwendet werden oder beide Funktionen vereinen, auch in Verbindung mit einem Lüftungssystem.

Da diese Anlagen auf Gebäudedächern installiert werden, ist es wichtig, dass sie und die dazugehörigen Messgeräte den Umgebungsbedingungen standhalten können.

Luftgekühlte Aufdachanlagen sind äußerst energieeffizient. Die Kühlung basiert auf dem Prinzip der Luftkühlung durch Wasserverdampfung. Die für die Verdampfung benötigte Energie wird der Luft entzogen, wodurch diese abgekühlt wird. Strom wird nur für den Betrieb der Lüfter benötigt, die die Luft umwälzen.



Legende Messstellen:

- ① Umgebungsluft
- ② Hochdruckleitung (Gas)
- ③ Hochdruckleitung (Flüssigkeit)
- ④ Niederdruckleitung (Flüssigkeit)
- ⑤ Niederdruckleitung (Gas)

Temperatur

1



Außenthermometer
TF41

1



**Widerstands-
thermometer**
TF-2000
TF44
TF45

2

3

4

5

Druck

1

2

3

4

5



Rohrfedermanometer
112.28
132.28
213.53
232.50
233.50

1

2

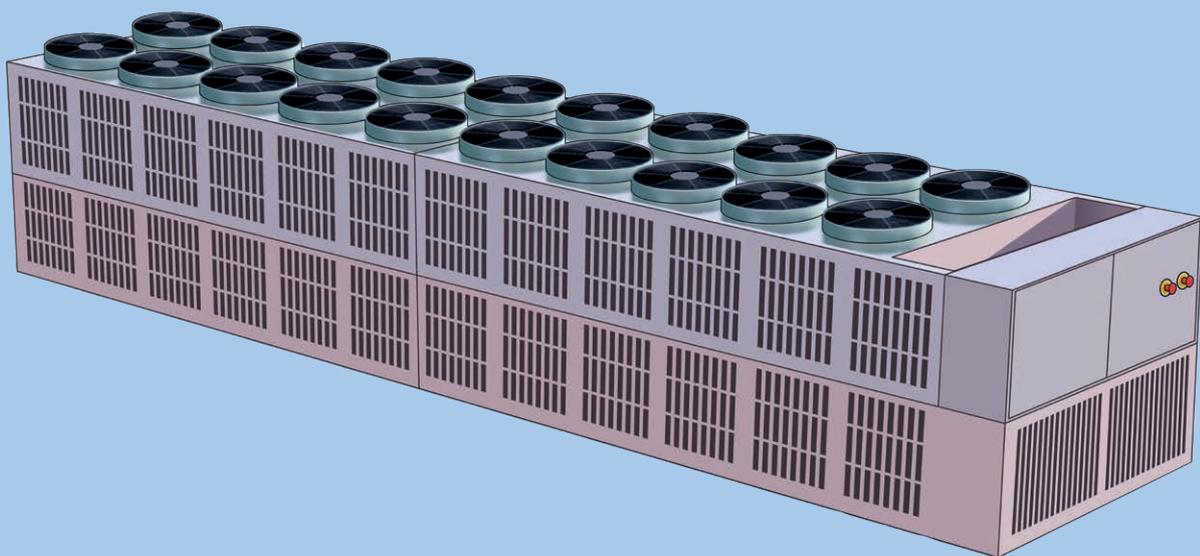
3

4

5



Druckmessumformer
R-1

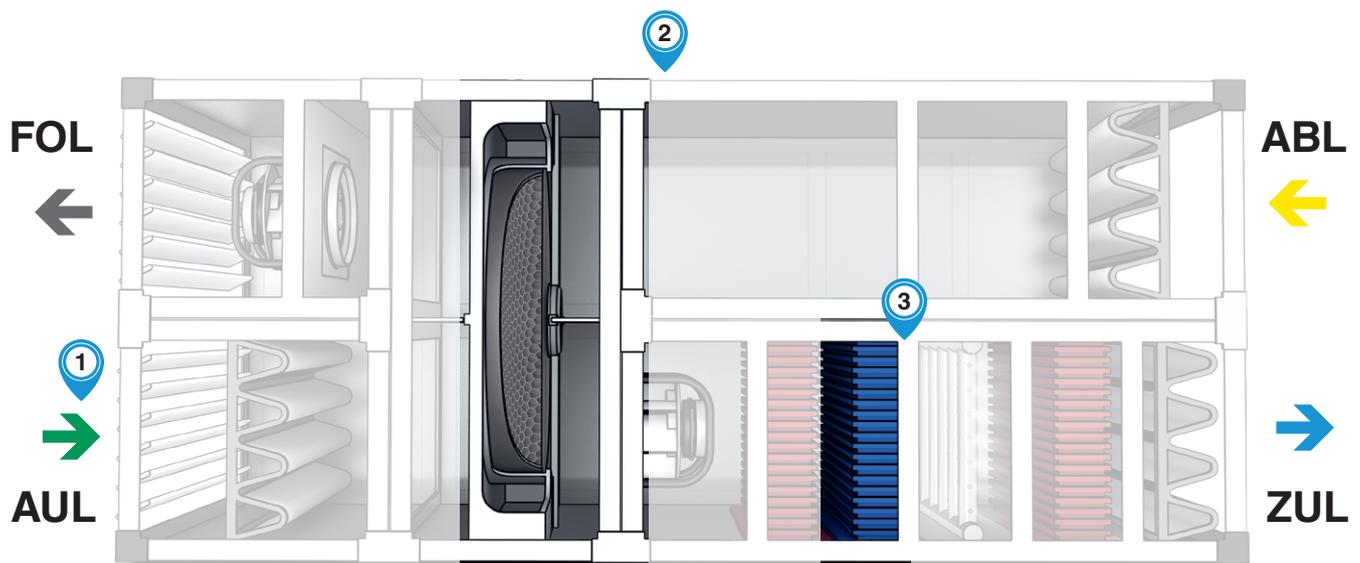


RLT-Wärmetauscher

Heutzutage sind die meisten Lüftungs- und Klimaanlage mit einem Wärmetauscher ausgestattet, wodurch ihre Energieeffizienz eine deutliche Steigerung erfährt.

Der Gas-/Flüssigkeitseintritt ist in der Regel vom Gas-/Flüssigkeitsaustritt getrennt, um eine Vermischung zu verhindern, obwohl einige Systeme einen Kontakt zwischen den Medien zulassen.

In der raumlufttechnischen (RLT) Anlage sorgt der Wärmetauscher dafür, dass die Wärme der verbrauchten Raumluft zurückgewonnen und auf die frische Zuluft übertragen wird.



Legende Messstellen:

- ① Außenluft (AUL)
- ② Abluft (ABL) / Fortluft (FOL)
- ③ Zuluft (ZUL)

Temperatur

①



Außenthermometer
TF41

②

③



**Widerstands-
thermometer**
TF40
TF-2000
TF45

②

③



**Elektronischer
Lüftungskanal-
temperatursensor**
A2G-60

Kühlung von Rechenzentren

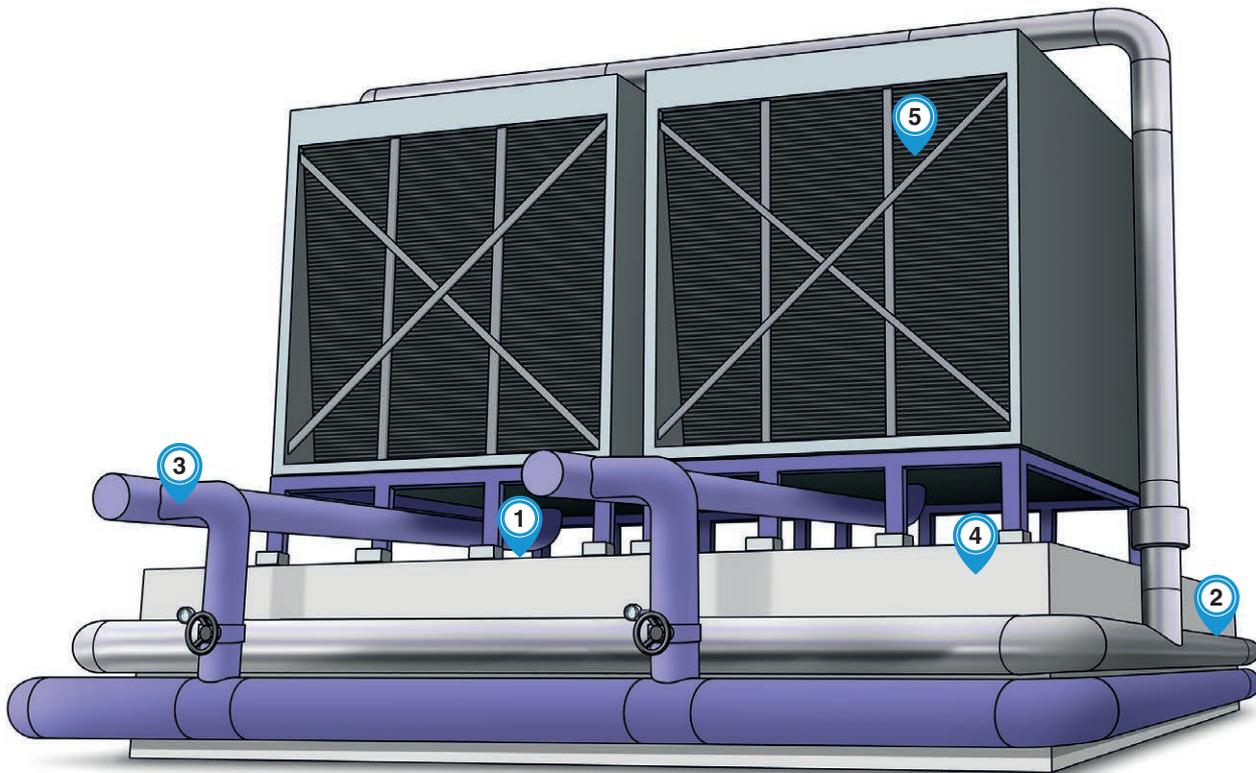
Die digitale Welt lebt von Daten, sowohl in der Wirtschaft als auch bei den Verbrauchern. Diese Daten werden weltweit auf Servern in Datenzentren verarbeitet und gespeichert. Die Datenzentren bilden das Zuhause für Cloud-Daten, E-Mails und das Internet.

Alle Server erzeugen viel Wärme, sodass die Kühlung von Rechenzentren sowohl zuverlässig als auch energieeffizient sein muss.

Für die Kühlung der Gebäude von Rechenzentren werden getrennte Kühlsysteme verwendet:

- Klimaanlage für Serverräume (Wasser/Glykol/Kältemittel)
- Klimagerät für Serverräume (Kältemittel/Glykol/Kondenswasser)
- Luftgekühlt und in sich geschlossen
- Luftkanal

Druck und Temperatur werden in all diesen Systemen überwacht.



Legende Messstellen:

- ① Kondensatorspiraltemperatur
- ② Hochdruckleitung (Gas)
- ③ Hochdruckleitung (Flüssig)
- ④ Verdampfertemperatur
- ⑤ Außenlufttemperatur

Temperatur

①
④
⑤



**Widerstands-
thermometer**
TF-2000
TF44
TF45

⑤



Außenthermometer
TF41

Druck

②
③



Rohrfedermanometer
112.28
132.28
213.53

②
③



Druckmessumformer
R-1

Fahrzeugkühlung

In allen Reisefahrzeugen auf Straße und Schiene spielen eine gesunde Luftzirkulation und ein angenehmes Raumklima eine wesentliche Rolle für das Wohlbefinden der Insassen.

Busse und Züge sind daher mit speziellen Kühlsystemen ausgestattet. **Mit einem perfekt durchdachten und verschachtelten Rohrleitungssystem wird dem Innenraum wohltemperierte Frischluft zugeführt und verbrauchte Luft abgeführt.**

Ihre Klimaanlage verfügt unter anderem über einen Kondensator, einen Verdampfer, einen Kompressor, einen Lüfter [Wärmetauscher] und ein verschachteltes Rohrleitungssystem.

Um die Stabilität der verzweigten Systeme kontinuierlich aufrechtzuerhalten, sind zuverlässige und präzise Messgeräte unverzichtbar.

Auch für den Transport von Lebensmitteln auf Lastwagen, Anhängern oder in Containern werden Kühlsysteme benötigt, um die Kühlkette während des gesamten Transports bis zur Ankunft beim Empfänger aufrechtzuerhalten.

Kühlcontainer sind unverzichtbar für den weltweiten Handel mit und die Lagerung von Lebensmitteln und Non-Food-Produkten wie Medikamenten oder Blumen.

Die Kühlung von Containern und Lastwagen erfolgt durch Kühlaggregate im Laderaum. Damit dort eine konstante Temperatur gehalten werden kann, wird deren Kühlkreislauf ständig überwacht. Druck- und Temperaturmessgeräte überwachen die Messwerte an das Steuerungssystem, damit es veränderte Bedingungen entsprechend ausgleichen kann.



Legende Messstellen:

- ① Druck im Kompressor, Kondensator, Verdampfer
- ② Temperatur im Kompressor, Kondensator, Verdampfer
- ③ Digitalanzeige

Temperatur

②



Widerstands- thermometer

TF-2000
TF44
TF45

③



Digitalanzeige DI10

Druck

①



Rohrfederanometer 213.53

①



Druckmessumformer R-1

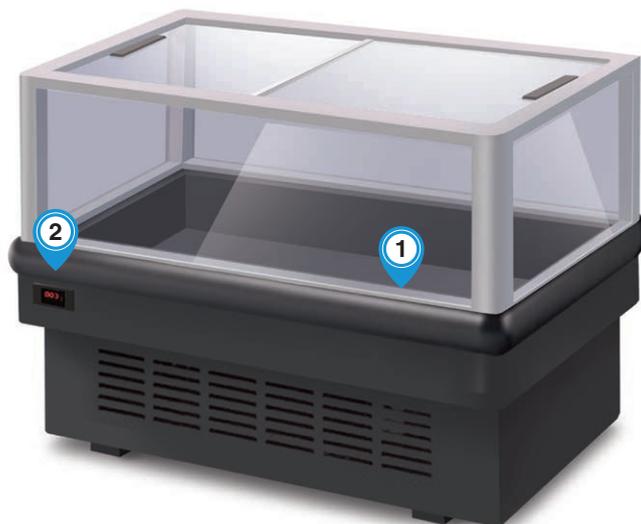


Kühl- und Tiefkühlösungen

In allen Supermärkten, Lebensmittelgeschäften und Tankstellen gibt es Kühlschränke für die Lagerung und Konservierung verderblicher Lebensmittel. Während die Schränke die Waren auf der richtigen Temperatur halten, sollten sie möglichst effizient arbeiten und nicht zu viel Energie verbrauchen.

Diese Geräte sind mit einem speziellen Kühlsystem ausgestattet, das eine permanente Druck- und Temperaturmessung erfordert, um die richtige Kühltemperatur und das einwandfreie Funktionieren des Kühlsystems aufrechtzuerhalten.

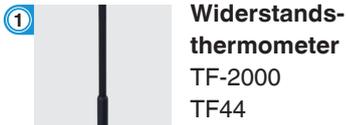
An vielen Schränken wird die Temperatur des Kühlguts angezeigt.



Legende Messstellen:

- ① Temperatur
- ② Anzeige / Digitalanzeige
- ③ Druck

Temperatur



Druck



Raumluftechnik

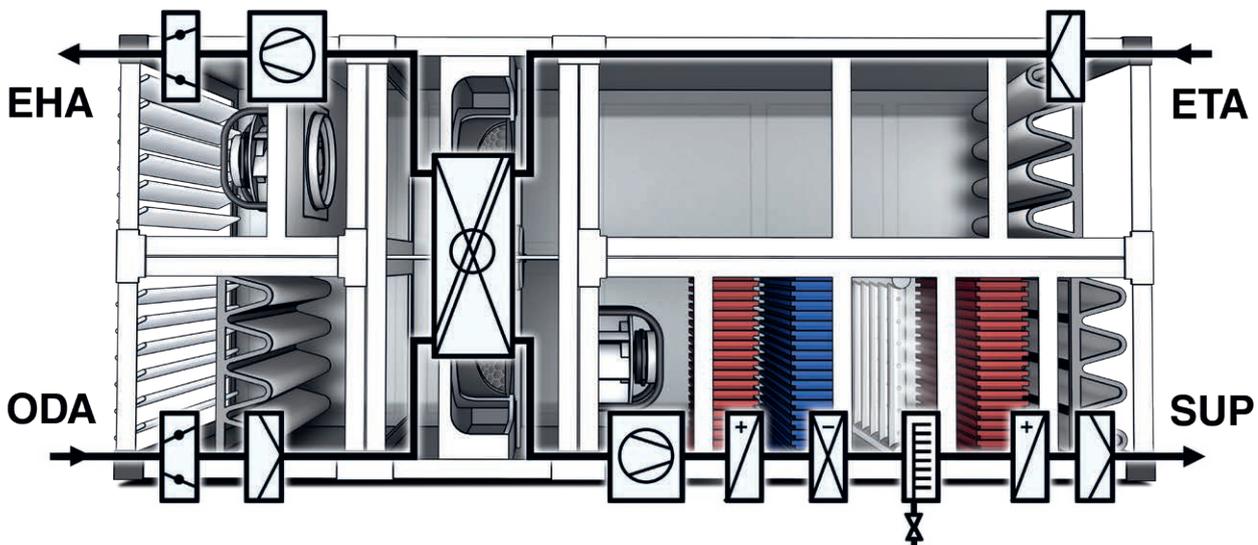
Mit der Raumluftechnik-Produktlinie bietet WIKA ein umfassendes Messgeräte-Sortiment für Zentrallüftungsgeräte und Lüftungssysteme.

Differenzdruckmessgeräte, -schalter und -transmitter werden zur Überwachung von Filtern und Ventilatoren eingesetzt. Volumenstrommessgeräte und Luftgeschwindigkeitsmessumformer messen die geförderte Luftmenge und deren Strömungsgeschwindigkeit in Luftkanälen und raumluftechnischen (RLT) Anlagen.

Durch den Einsatz von Frostschutzthermostaten und Temperatursensoren wird die RLT-Anlage vor Vereisung und Frostschäden geschützt.



Die Broschüre „Sensorik für die Raumluftechnik“ bietet Ihnen eine Übersicht über das für Ihre Applikation zur Verfügung stehende Produktportfolio und im Speziellen die technischen Raffineszen der A2G-Produktfamilie.



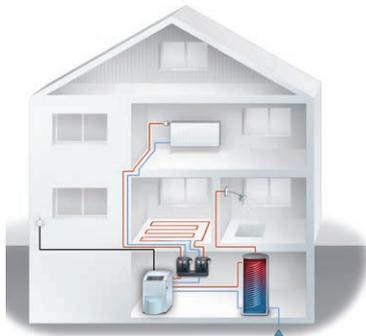
Heizungstechnik



Ob in Wohn- oder Büroräumen, in privaten Haushalten oder öffentlichen Gebäuden; ob mit Holz, Öl, Gas oder Sonnenenergie: Moderne Heizungstechnik ermöglicht eine effiziente und nachhaltige Wärme- und Warmwasserversorgung. So werden Ressourcen und die Umwelt geschont.

Herstellern und Händlern bietet WIKAI ein umfangreiches Angebot an Druck-, Temperatur- und Füllstandsmessgeräten, abgestimmt auf die unterschiedlichsten Anforderungen. Mit dieser Broschüre erhalten Sie einen Überblick über unsere Produkte und Dienstleistungen für die Heizungstechnik.

Die Broschüre „Heizungstechnik“ zeigt Ihnen die Stärken und Einsatzgebiete unserer Messgeräte.



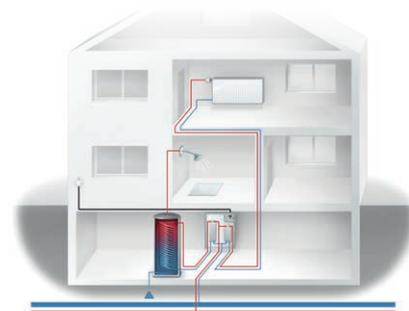
Heizungsanlagen



Wärmepumpen



Industrielle Kesselanlagen



Wärmeübergabe- und Verteilerstationen

WIKA weltweit

Europe

Austria

WIKÄ Messgeratevertrieb
Ursula Wiegand GmbH & Co. KG
Tel. +43 1 8691631
info@wika.at / www.wika.at

Benelux

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

Bulgaria

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

Croatia

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

Denmark

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

Finland

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

France

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

Germany

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

Ireland

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

Italy

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

Poland

WIKÄ Polska spolka z ograniczon
odpowiedzialnoci sp. k.
Tel. +48 54 2301 10-0
info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl

Romania

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

Russia

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

Serbia

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

Spain

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

Switzerland

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

Turkiye

WIKÄ Instruments
Endustriyel Olcum Cihazları Tic. Ltd. iti.
Tel. +90 216 41590-66
info@wika.com.tr
www.wika.com.tr

Ukraine

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

United Kingdom

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

North America

Canada

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

USA

WIKÄ Instrument, LP
Tel. +1 770 5138200
info@wika.com / www.wika.us

Gayesco-WIKÄ USA, LP

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

Mensor Corporation

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

Latin America

Argentina

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

Brazil

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

Chile

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

Colombia

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

Mexico

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

Asia

China

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

India

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

Japan

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

Kazakhstan

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

Korea

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

Malaysia

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

Philippines

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

Singapore

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

Taiwan

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

Thailand

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

Uzbekistan

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

Africa/Middle East

Botswana

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

Egypt

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

Namibia

WIKÄ Instruments Namibia Pty Ltd.
Tel. +26 4 61238811
info@wika.com.na / www.wika.com.na

Nigeria

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

Saudi Arabia

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

South Africa

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

United Arab Emirates

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

Australia

Australia

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

New Zealand

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

Bildquelle:
© adobestock.com

WIKÄ Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Strae 30 | 63911 Klingenberg | Germany
Tel. +49 9372 132-0 | info@wika.de | www.wika.de

9018220 01/2025 DE



Weitere
Informationen
finden Sie hier!



Smart in sensing

www.wika.com