



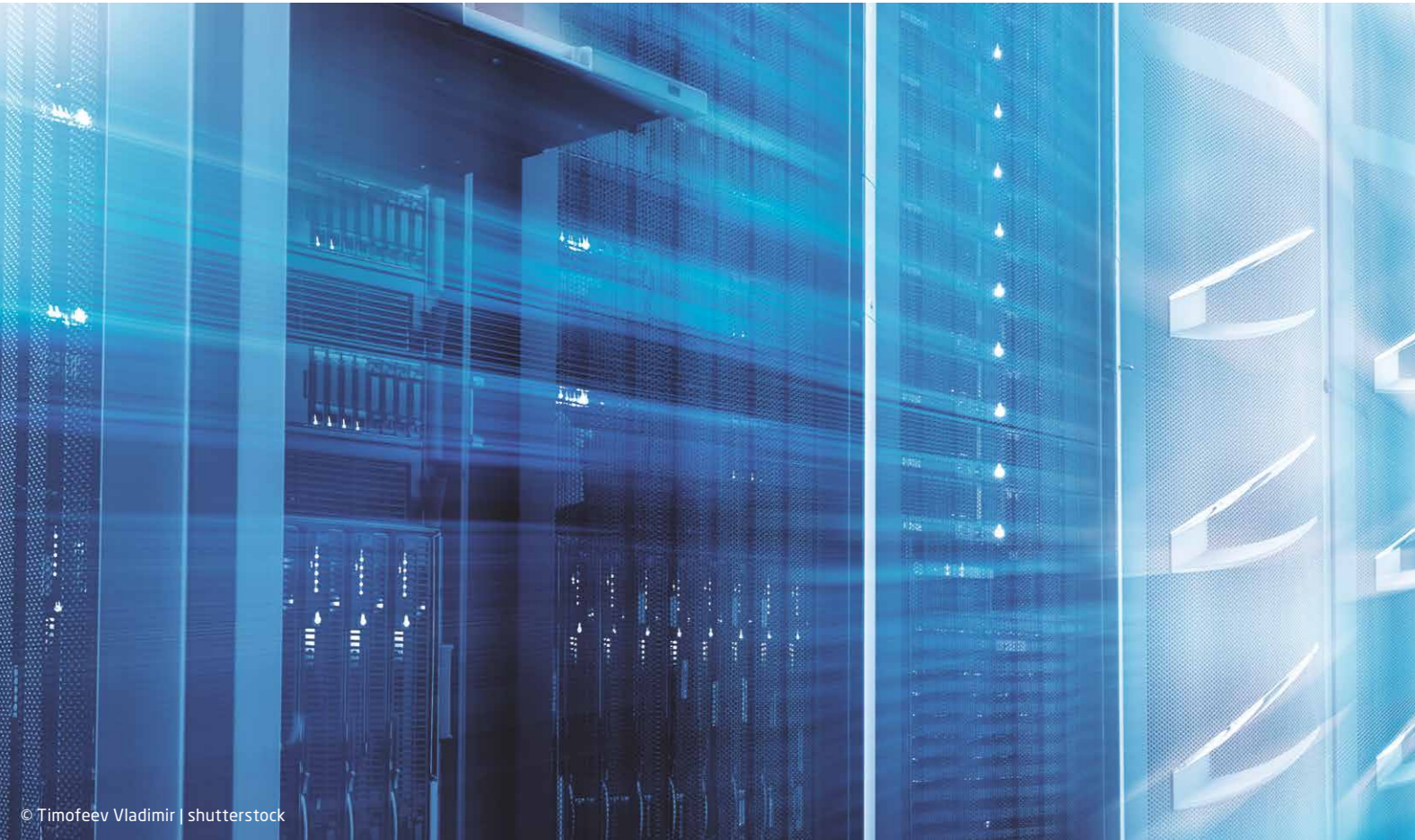
Präzisionsklimageräte Vindur® CoolMaster DX iFC

mit indirekter freier Kühlung



Da kann Ihre Technik durchatmen.

Ob kleiner Serverraum, mittlere Telekommunikationsstation oder großes Rechenzentrum: Bei der IT-Kühlung muss alles optimal abgestimmt sein. Wir unterstützen Sie dabei!



Viel-Rechner brauchen einen kühlen Kopf.

In unserer immer digitaler werdenden Welt spielt IT-Technologie eine herausragende Rolle. Die damit verbundenen Herausforderungen sind einerseits Themen wie Energieeffizienz und Platzverbrauch. Unabdingbar für das Funktionieren von Rechenzentren ist es jedoch auch, eine anpassungsfähige Klimatisierung zu gewährleisten. Mit einer optimalen Planung, basierend auf einer skalierbaren Plattform, sparen Sie vor allem am Anfang hohe Investitionskosten.

Indirekt kühlt es sich effizienter.

Mit Vindur® CoolMaster DX iFC präsentieren wir Ihnen unser neues raumbasiertes Präzisionsklimagerät, das dank indirekter freier Kühlung extrem energieeffizient arbeitet. Die intelligente Kombination mit wassergekühlter Direktverdampfung sorgt für höchste Sicherheit und Leistungsfähigkeit Ihrer Server. Mögliche Störfaktoren in der Außenluft werden dabei vollständig ausgeschlossen. Und das Beste: Durch die einfache Erweiterbarkeit bleiben Sie enorm flexibel.

Kompakt, flexibel und energieeffizient.

Präzisionsklimageräte Vindur® CoolMaster DX iFC mit indirekter freier Kühlung.

Zuverlässige Klimälösung für alle Fälle.

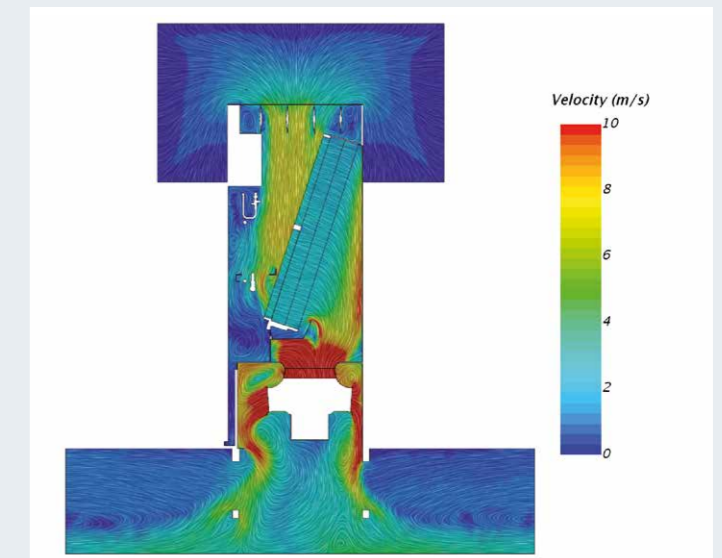
Vindur® CoolMaster DX iFC ist Ihre effiziente Komplettlösung für vielfältige Anforderungen, so etwa die Aufstellung im Keller oder in Räumen ohne Außenwandanschluss. Sie besteht aus einem im Serverraum aufgestellten Kompaktgerät mit integrierter Kälteeinheit und einem externen Rückkühler mit geschlossenem Kaltwasserkreislauf. Die Steuerung wird über das voll vernetzbare, intuitiv bedienbare Regelsystem intelli.4® realisiert.

Flexible Betriebsmodi für alle Temperaturen.

Bis zu einer den Betriebsparametern entsprechenden maximalen Außentemperatur arbeitet Vindur® CoolMaster DX iFC im indirekten Freikühlbetrieb. Steigen Außentemperatur oder Wärmelast, schaltet sich der Verdichter (DX) automatisch leistungsgeregelt zu. Kann die Freikühlung durch zu hohe Außentemperaturen gar nicht genutzt werden, so stellt das Gerät vollständig auf mechanische Kühlung um. Damit wählt das System eigenständig immer die optimale Betriebsart.

Kompakte und einfache Integration.

Vindur® CoolMaster DX iFC mit indirekter freier Kühlung eignet sich für die Installation in neuen Serverräumen, als einfacher Ersatz für vorhandene Klimatisierungen oder als Erweiterung bestehender Kühlungen. Das Präzisionsklimagerät ist die ideale Lösung, wenn trotz belasteter Außenluft die Effizienzvorteile einer freien Kühlung genutzt werden sollen. Außerdem lässt es sich frei skalieren und ist dank des geschlossenen Kältemittelkreislaufs einfach im Handling. Es sind drei Baugrößen für Sie erhältlich.



Unsere Highlights:

- 50% weniger Jahres-Energieverbrauch gegenüber reinen Splitgeräten
- Dynamische Steuerung von freier und mechanischer Kühlung
- Flexibel skalierbares System, auch für größere Serverräume geeignet
- Kompaktes Design, unkomplizierte Aufstellung

Von Anfang an mehr drin.

Grundausrüstung, die Maßstäbe setzt.

Interieur



- **Effizienter kühlen**
Der Freikühl-Wärmetauscher (iFC) ist größtmöglich ausgelegt. Zusammen mit dem stetig geregelten 2-Wege-Ventil sowie hocheffizienten EC-Ventilatoren sichert Ihnen das die optimale Nutzung der Freikühlung.
- **Sicher und wirtschaftlich**
Bei steigenden Außentemperaturen oder zunehmender Abwärme wird die mechanische Kühlung (DX) automatisch zugeschaltet und übernimmt bei Bedarf die komplette Kühlung. Dank großflächigem Verdampfer, leistungsgeregeltem Scrollverdichter, Plattenkondensator und elektronischem Expansionsventil ist der sichere und wirtschaftliche Betrieb Ihrer Anlage jederzeit gewährleistet.
- **Saubere Leistung**
Vor dem Wärmetauscher ist ein G4-Filter (Coarse 90%) installiert. Das verhindert Leistungsverluste durch Verschmutzung und reduziert Ihren Reinigungs- und Wartungsaufwand.

Regelung & Steuerung



- **Ganz schön intelligent**
Jedes Gerät bietet Ihnen eine eigene, autarke Steuerung **intelli.4®** mit intuitivem Bediendisplay und vielfältigen Vernetzungsmöglichkeiten.
- **Ein flexibles Team**
Bei Bedarf können bis zu 16 Vindur® CoolMaster DX iFC Geräte – auch nachträglich – ohne übergeordnete Regelung zusammengefasst werden, Sensorwerte teilen und im Redundanzverbund laufen. Das reduziert für Sie nicht nur den Steuerungsaufwand, sondern erhöht auch die Sicherheit und bietet maximale Flexibilität.



Übrigens:

Um den Wirkungsgrad zu erhöhen und die Ventilatorleistung noch effizienter zu machen, wurde die Luftführung mittels CFD-Analyse weiter optimiert.

Maßgeschneidert kühlen.

Optionen für individuelle Lösungen.



Exterior



- **Zusätzlich sichern**

Um bei einer Störung oder Abschaltung von Vindur® CoolMaster DX iFC ein Rückströmen der Luft zu verhindern, kann auf der Geräteoberseite eine Jalousieklappe angebracht werden.

- **Nachhaltig kühlen**

Die Geräte können auf Wunsch mit A2L-Kältemitteln mit einem deutlich reduzierten GWP-Wert befüllt werden. Da sie konstruktionsbedingt nur geringe Kältemittelmengen benötigen, kann je nach Raumgröße sogar auf aufwändige Sicherheitstechnik im Rechenzentrum verzichtet werden.

- **Direkt besonders effektiv**

Bei Aufstellung auf einem ausreichend hohen Doppelboden können die Ventilatoren auch unter dem Gerät angeordnet werden. So reduzieren Sie nicht nur Luftumlenkungsverluste und den Energiebedarf, sondern senken effektiv Ihre Kosten.

Regelung & Steuerung



- **Bedarfsgerecht steuern**

Unsere Präzisionsklimageräte sind mit der erprobten Steuerung **intelli.4®** ausgestattet. Bei Bedarf können auch andere gängige Regelfabrikate inhouse programmiert werden.

Sonderwünsche?

Für eine besondere Spezifikation oder eine Beratung zur Aufstellung kontaktieren Sie uns gerne jederzeit direkt.

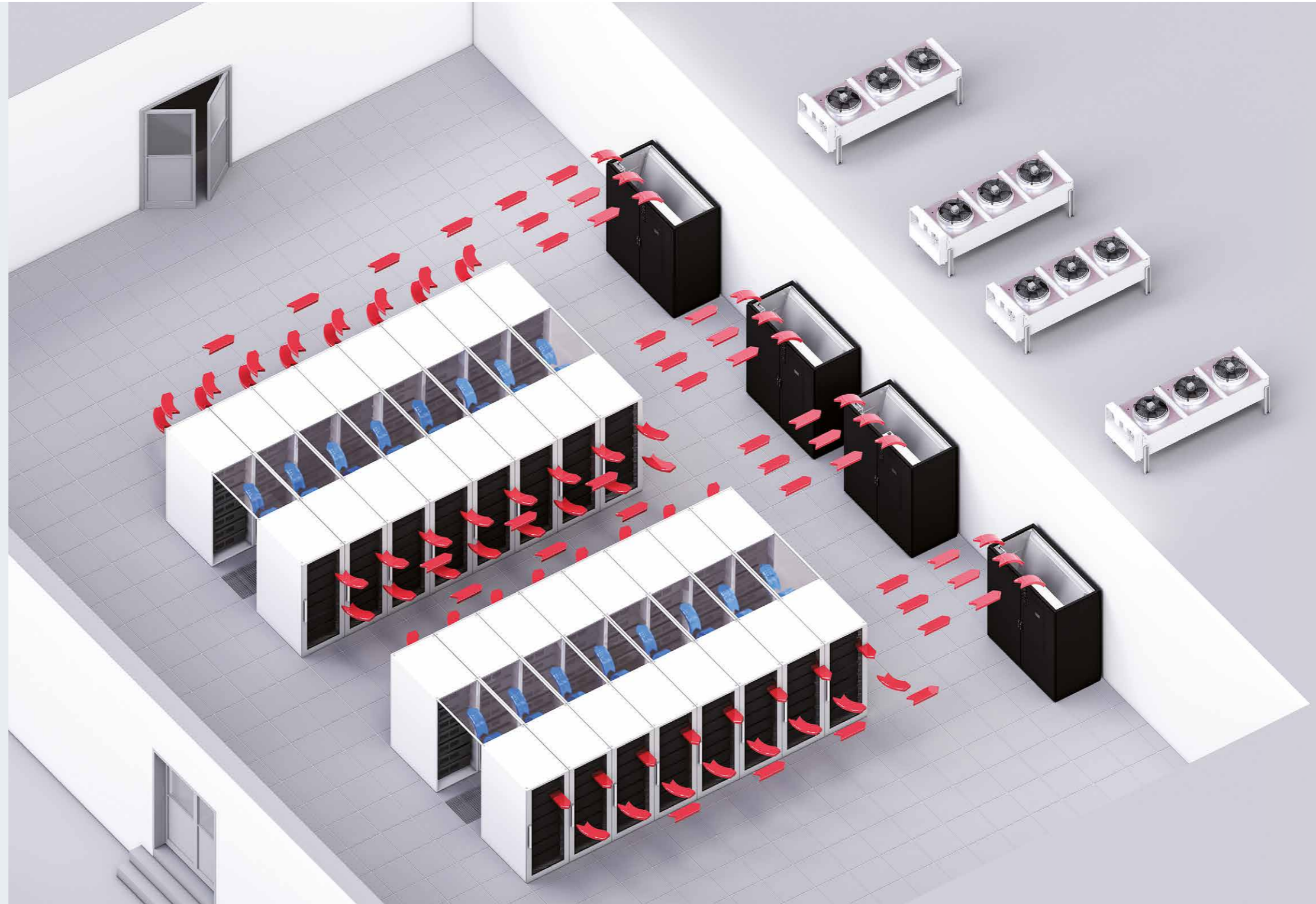
Äußerst flexibel und hochintelligent.

Passen Sie Ihre Kühlung jederzeit an.

Die Präzisionsklimageräte Vindur® CoolMaster DX iFC sind flexibel aufstellbar und eignen sich auch für Räume ohne Außenwand, beispielsweise im Kellerbereich oder im Gebäudeinneren. Darüber hinaus sind sie frei skalierbar. Dadurch kann die Kühlung jederzeit einfach mitwachsen. Jedes Präzisionsklimagerät wird in diesem Fall einem Außengerät zugeordnet. Dank der intelligenten Steuerung können die Geräte vernetzt und im Master/Slave-Modus betrieben werden. Vindur® CoolMaster DX iFC ist in drei Baugrößen und Leistungsklassen erhältlich.

Besonders geeignet für diese Einsätze:

- Effiziente Kühlung für Räume auch ohne Außenwand
- Einfacher Ersatz von Bestandsgeräten
- Flexible Kombi-Lösung bei belasteter Außenluft



Das Funktionsprinzip.

Machen Sie sich selbst ein Bild von Vindur® CoolMaster DX iFC.

So funktioniert das Präzisionsklimagerät.

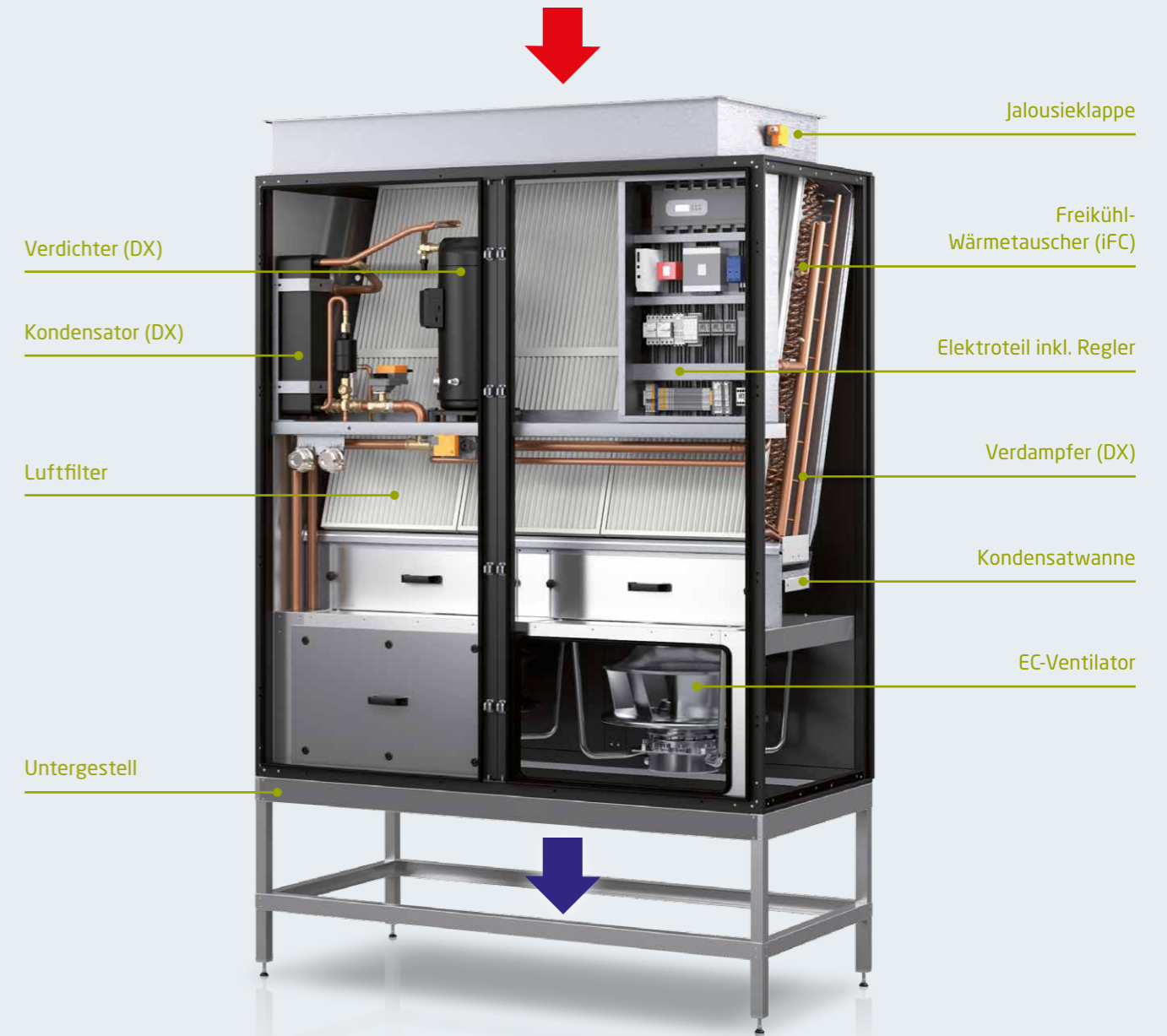
Vindur® CoolMaster DX iFC verfügt über einen hybriden Aufbau und arbeitet, je nach Außentemperatur, mit indirekter freier Kühlung (iFC), wassergekühlter Direktverdampfung (DX) oder einer Kombination von beidem. Bei der indirekten freien Kühlung wird das Kälteübertragungsmedium (Wasser/Glykol) von der Außeninheit zum Freikühl-Wärmetauscher geleitet, wo die von den Servern abgegebene Warmluft abgekühlt wird. Anschließend wird die gekühlte Zuluft in den Doppelboden des Serverraums geblasen. Im Betrieb mit mechanischer Kühlung (DX) erzeugen Verdichter und Kondensator die erforderliche Kälte und die Luft wird über den Verdampfer abgekühlt.

Im Rückkühler wird das Kälteübertragungsmedium durch die Außenluft abgekühlt und über eine Pumpe zum Präzisionsklimagerät geleitet. Der Vorteil: Mögliche Verschmutzungen der Außenluft durch Abgase, Pollen oder Staub gelangen nicht in den Serverraum.

Im kompakten Präzisionsklimagerät sind der Kältekreis mit Verdampfer, der Freikühl-Wärmetauscher und die gesamte Steuerung integriert. Dank der speziellen Anordnung sichert die besonders große Wärmetauscherfläche maximale Freikühlleistung auf kleinster Stellfläche. Die großen Filterflächen reduzieren überdies Druckverluste.



Aufbau Präzisionsklimagerät



Überzeugende Technik. Zuverlässige Ergebnisse.

Die Leistungsdaten auf einen Blick:

| Präzisionsklimagerät Vindur® CoolMaster DX iFC | | | | |
|---|------|---------------------------|--------------|--------------|
| Baugröße | | 65.5 DX iFC | 100.5 DX iFC | 135.5 DX iFC |
| Nennvolumenstrom | | | | |
| Luftmenge | m³/h | 6500 | 10000 | 13500 |
| Externer Druckverlust | Pa | 50 | 50 | 50 |
| Kühlen CW – Kaltwasser-Glykol-Gemisch 10/15 °C und Lufteintritt 27 °C/40% r.F. | | | | |
| Glykol-Anteil | % | 30 | 30 | 30 |
| Kälteleistung (gesamt/sensibel) | kW | 21,8/21,8 | 33,1/33,1 | 45,3/45,3 |
| SHR (Sensible Heat Ratio) | | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Mediumsvolumenstrom | m³/h | 4,2 | 6,3 | 8,6 |
| Kühler-Druckverlust | kPa | 38,0 | 22,3 | 23,7 |
| Ventil-Druckverlust | kPa | 17,6 | 15,5 | 11,8 |
| Anschluss | mm | 35 | 42 | 42 |
| Kühlen CW – Kaltwasser-Glykol-Gemisch 15/20 °C und Lufteintritt 32 °C/30% r.F. | | | | |
| Glykol-Anteil | % | 30 | 30 | 30 |
| Kälteleistung (gesamt/sensibel) | kW | 22,4/22,4 | 34,4/34,4 | 47,0/47,0 |
| SHR (Sensible Heat Ratio) | | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Mediumsvolumenstrom | m³/h | 4,3 | 6,6 | 9,0 |
| Kühler-Druckverlust | kPa | 38,1 | 22,8 | 24,0 |
| Ventil-Druckverlust | kPa | 18,5 | 17,0 | 13,0 |
| Anschluss | mm | 35 | 42 | 42 |
| Kühlen DX – R410A, Kondensationstemperatur 50 °C und Lufteintritt 27 °C/40% r.F. | | | | |
| Bauart | | Scrollverdichter | | |
| Verdichteranzahl | | 1 | 1 | 1 |
| Kälteleistung (gesamt/sensibel) | kW | 22,6/22,6 | 34,9/34,9 | 46,3/46,3 |
| SHR (Sensible Heat Ratio) | | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Leistungsaufnahme Verdichter | kW | 6,5 | 9,7 | 12,9 |
| Max. Betriebsstrom Verdichter | A | 16,2 | 25,0 | 34,0 |
| Kondensator, eingebaut | | | | |
| Bauart | | Plattenwärmetauscher | | |
| Kühlmedium | | Wasser-Glykol-Gemisch 30% | | |
| Kühlmedium Vorlauf-/Rücklauftemperatur | °C | 40/46 | 40/46 | 40/46 |
| Mediumsvolumenstrom | m³/h | 4,6 | 7,4 | 9,5 |
| Kondensator Druckverlust | kPa | 15 | 16 | 26 |

| Präzisionsklimagerät Vindur® CoolMaster DX iFC | | | | |
|--|----------------|--|--------------|--------------|
| Baugröße | | 65.5 DX iFC | 100.5 DX iFC | 135.5 DX iFC |
| Filter | | | | |
| Bauart | | Kassettenfilter | | |
| Filterklasse nach DIN EN ISO 16890 | | ISO Coarse 90% (G4) | | |
| Ventilatoren | | | | |
| Bauart | | EC-Motor, direkt angetrieben, frei laufend | | |
| Baugröße | | 450 | 560 | 450 |
| Anzahl | Stück | 1 | 1 | 2 |
| Leistungsaufnahme, gesamt | kW | 1,1 | 1,6 | 2,3 |
| Max. Stromaufnahme | A | 4,5 | 6,6 | 9,0 |
| Schalldaten | | | | |
| Schalleistungspegel, saugseitig | dB(A) | 69,6 | 70,9 | 73,3 |
| Schalleistungspegel, druckseitig | dB(A) | 79,4 | 80,5 | 82,9 |
| Abmessungen | | | | |
| Breite | mm | 900 | 1400 | 1800 |
| Tiefe | mm | 895 | 895 | 895 |
| Höhe | mm | 1950 | 1950 | 1950 |
| Aufstellfläche | m² | 0,81 | 1,25 | 1,61 |
| Gewicht | kg | 430 | 500 | 600 |
| Anschlussspannung | V/Ph/Hz | 400/3/50 | | |

Einfach alles unter Kontrolle.

Mit unseren Software- und Steuerungs-Paketen.



Intelligente Steuerung für optimales Raumklima.

- Einfache und intuitive Bedienung
- Nahezu grenzenlose Erweiterbarkeit von I/Os und Komponenten
- Vernetzbar mit gängigen Kommunikations- und Feldbusprotokollen anderer Produkte
- Einfache Skalierbarkeit von Visualisierung und Bedienung
- Fokus auf Veränderbarkeit und Erweiterbarkeit während des gesamten Lebenszyklus der Geräte und Anlagen

Am Service lassen wir uns messen.

Wir denken und handeln partnerschaftlich serviceorientiert. Mit unseren Service-Abteilungen bieten wir nachhaltige Lösungen für den langfristig sicheren Anlagenbetrieb.



Unsere Leistungen -
jede Menge gute Argumente:

24/7-Service-Helpline:
+49 1805 666 556

- Globales Service-Netz
- Breites Angebot an vorbeugender Instandhaltung
- Sichere Ersatzteilversorgung
- Jederzeit abrufbare Sondereinsätze
- Fachgerechte Entsorgung Ihrer Altgeräte mit Nachweis

Unsere Service-Experten sind immer in Ihrer Nähe.

Fachkundige Beratung

Unsere erfahrenen Mitarbeiter unterstützen Sie von der ersten Idee bis zum Aftersales-Service bei jedem Projektschritt telefonisch und vor Ort.

Wartung und Service

Wir bieten verschiedene Service-Levels und garantieren Reaktionszeiten von maximal 24 Stunden nach Störungseingang. Unser Vollwahrungsservice bietet zusätzliche Sicherheit bei fest kalkulierbaren Kosten.

Ersatzteilmanagement

Viele Ersatz- und Verschleißteile sind in unserem Lager direkt verfügbar. Um die Betriebssicherheit weiter zu erhöhen, können ausgewählte Ersatzteile zusätzlich vor Ort bevorratet werden. Gerne beraten wir Sie hierzu.

Schulung und Training

Wir führen regelmäßig Schulungen zu Anwendung, Bedienung und Software der Geräte durch. Auf Anfrage bieten wir auch kundenspezifische Workshops bei Ihnen vor Ort an.

Darf's ein bisschen mehr sein?

Klimalösungen für besondere Anforderungen.

Weltweit entscheiden sich kühle Köpfe in vielen IT- und Telekommunikationsunternehmen für die innovativen Klimageräte und -anlagen von **weisstechnik**. Überall, wo es ganz spezielle klimatische Anforderungen gibt, entwickeln wir jederzeit energieeffiziente, leistungsstarke und kundenindividuelle Systeme zur Kühlung von Rechenzentren und Serverräumen. Von der Planung über die Fertigung bis zur Montage und Wartung. So bleiben Ihre Rechner kühl, auch wenn es heiß hergeht. Sprechen Sie uns an!

Aus Leidenschaft innovativ.

Partnerschaftlich begleiten wir Unternehmen in der Forschung, Entwicklung, Produktion und Qualitätssicherung. Mit 22 Gesellschaften in 15 Ländern an 40 Standorten.

weisstechnik

Test it. Heat it. Cool it.



Umweltsimulation

Erste Wahl bei Ingenieuren und Forschern für innovative und sichere Umweltsimulationsanlagen. Im Zeitraffer können mit unseren Prüfsystemen alle Einflüsse auf der Erde oder beispielsweise auch im All simuliert werden. In Temperatur-, Klima-, Korrosions-, Staub- oder kombinierten Stressprüfungen. Mit einer sehr hohen Reproduzierbarkeit und Präzision.



Klimatechnik

Als führender Anbieter von Reinräumen, Klimatechnik und Luftentfeuchtung sorgen wir immer für optimale klimatische Bedingungen für Mensch und Maschine. Bei industriellen Fertigungsprozessen, in Krankenhäusern, mobilen Operationszelten oder im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnologie. Von der Projektplanung bis zur Umsetzung.



Wärmetechnik

Erfahrene Ingenieure und Konstrukteure entwickeln, planen und produzieren hochwertige und zuverlässige wärmetechnische Anlagen für ein breites Einsatzspektrum. Von Wärme- und Trockenschränken über Mikrowellenanlagen bis zu Industrieöfen.



Pharmatechnik

Jahrzehntelange Erfahrung und Know-how garantieren anspruchsvollste Reinluft- und Containment-Lösungen. Im umfangreichen und innovativen Programm sind zum Beispiel Barrier-Systeme, Laminar-Flow-Anlagen, Sicherheitswerkbänke, Isolatoren, Schleusensysteme und Stabilitätsprüfsysteme.

Weiss Klimatechnik GmbH

Greizer Straße 41-49
35447 Reiskirchen/Germany
T +49 6408 84-6500
ict@weiss-technik.com
www.weiss-technik.com



Management System
ISO 9001:2015

www.tuv.com
ID 9108624460



KT-Vindur-CoolMaster-01.2D/PP 1.0/12 2019

Passion for Climate.

Abbildungen können Optionen enthalten.
Technische Änderungen vorbehalten.