



HVAC Produktkatalog 2023/2024



The power behind **your mission**



Eine komfortable, sichere und nachhaltige Welt

Wir sind Johnson Controls



*Wird nicht in DE angeboten.

Inhalt

Luftgekühlte Flüssigkeitskühler und Wärmepumpen

AMICHI-S Serie Luftgekühlter Flüssigkeitskühler und umschaltbare Wärmepumpe mit DC-Inverter	30
AMICHI Serie Modulare luftgekühlte, umschaltbare Wärmepumpe mit invertergeregeltem Scrollverdichter.....	32
YLPB Luftgekühlte Wärmepumpe mit Scroll-Verdichter	40
YHA Hocheffiziente Luft-Wasser-Wärmepumpen.....	44
YLZ Hocheffiziente Luft-Wasser-Wärmepumpen mit E.V.I. Verdichter	46
YLAA Luftgekühlter Flüssigkeitskühler mit Scrollverdichter	48
YGT Luftgekühlter Flüssigkeitskühler mit Schraubenverdichter, VSD-Antrieb und HFO Kältemittel.....	52
Neue Generation YVAA Luftgekühlter Flüssigkeitskühler mit drehzahlgeregelten Schraubenverdichtern NEU	54
YVFA Luftgekühlter Flüssigkeitskühler mit Schraubenverdichter, VSD-Antrieb und integriertem Freikühlgelager	62

Luftgekühlte Flüssigkeitskühler und Wärmepumpen mit natürlichen Kältemitteln

YAS/Rc-MC Luftgekühlter Flüssigkeitskühler mit Kolbenverdichter, Axial-Ventilatoren und dem Kältemittel R290	72
YAS/Rc-WP Luftgekühlte Wärmepumpe mit Kolbenverdichter und Axial-Ventilatoren	82
Sabroe ChillPAC Air Kaltwassersätze	86

Wassergekühlte Flüssigkeitskühler und Wärmepumpen

YMW/YMRA Wassergekühlter Flüssigkeitskühler / Wärmepumpe mit Scrollverdichter	90
YRW Wassergekühlter Flüssigkeitskühler mit Schraubenverdichter.....	92
YCSE/YCRE Style C Modularer wassergekühlter Flüssigkeitskühler mit Schraubenverdichter	94
YWH Wassergekühlte Wärmepumpe mit Scrollverdichter für sehr hohe Temperaturen	96
YVWH Wassergekühlter Flüssigkeitskühler mit Schraubenverdichter und luftgekühlter VSD-Drehzahlregelung	98
YVWH HP Hocheffiziente wassergekühlte Wärmepumpe mit drehzahlgeregelten Schraubenverdichtern	102
YZ Wassergekühlter Flüssigkeitskühler mit magnetgelagertem Turboverdichter, VSD-Antrieb und Low-GWP-Kältemittel	104
YMC ² Wassergekühlter Flüssigkeitskühler mit magnetgelagertem Turboverdichter und VSD-Antrieb	112
YK Wassergekühlter Flüssigkeitskühler mit Turboverdichter und optionalen VSD-Antrieb	114

Wassergekühlte Flüssigkeitskühler und Wärmepumpen mit natürlichen Kältemitteln

Sabroe ChillPAC Wassergekühlter Ammoniak-Flüssigkeitskühler mit Kolbenverdichter	118
Sabroe-Gehäuse für ChillPAC- und HeatPAC-Aggregate	120
Sabroe-ComPAC Wassergekühlter Ammoniak-Flüssigkeitskühler mit Schraubenverdichter.....	122
Sabroe HeatPAC einstufige Hochdruck-Ammoniak-Wärmepumpe mit Kolbenverdichter	124
Sabroe DualPAC zweistufige Hochdruck-Ammoniak-Wärmepumpe mit Kolbenverdichtern	126
Sabroe HicaHP Hochleistungs-Ammoniak-Wärmepumpe mit Schraubenverdichter	128
Sabroe UniSAB 4 Regler für industrielle Kälteverdichter, Wärmepumpen und Flüssigkeitskühler	132
Sabroe Schwingungsüberwachungssystem (SVM – Vibration Monitoring System)	134

Absorptionsflüssigkeitskühler und Wärmepumpen

YHAP Absorptionswärmepumpe	144
YHAU-CL/CH Einstufiger mit Warmwasser betriebener Absorptionsflüssigkeitskühler	150
YHAU-CL/CH-DXS Einstufiger mit Warmwasser betriebener Absorptionsflüssigkeitskühler mit Double Lift	152
WFC SC Einstufiger mit Warmwasser betriebener Absorptionsflüssigkeitskühler	154

Dachklimageräte

ACTIVA Dachklimagerät	158
ACTIVA ASR Dachklimagerät.....	162
ACTIVA Großes Dachklimagerät.....	166

YORK Ventilator-Konvektoren

YFCN Ventilator-Konvektor mit Radiallüfter	174
YFCN-ECM Inverter-Ventilator-Konvektor mit Radiallüfter	177
YFTS-ECM Inverter-Ventilator-Konvektor mit Tangentiallüfter.....	184
LASER & LOW BODY Ventilator-Konvektoren.....	188
LASER ECM & LOW BODY ECM Inverter-Ventilator-Konvektoren.....	196
YHPL/YHPL-ECM Ventilator-Konvektor mit hohem statischen Druck	198
RFHP-O/RFHPO-ECM Gebläse mit hohem statischen Druck und Radiallüfter.....	204
YEFB Ventilator-Konvektor für hohen statischen Druck.....	208
YEFB-ECM Inverter-Ventilator-Konvektor mit hohem statischen Druck	210
YKEY & YKEY900 Hydro-Kassettengerät.....	214
YKEY-ECM & YKEY900-ECM Inverter-Kassettengerät	216
YHK Hydro-Kassettengerät	220
YHK-ECM Wechselrichter-Hydro-Kassettengerät.....	222
YHVP & YHVP-ECM Hydro-Wandgerät	226

Dachklimageräte

YORK Baureihe YC-P Close Control-Klimaschränke.....	232
YORK Baureihe YC-G Close Control-Klimaschränke	242
YORK Baureihe YC-R Close Control-Klimaschränke.....	244
Mobile HEPA-Filtereinheit.....	246

Umfassende Lösungen

Verasys - Konfigurierbares Gebäuderegelsystem für intelligente Gebäude	250
Metasys® Upgrades, Migrations und Abonnements (MUMS)	252
Maßgeschneiderte Service-Lösungen für HVAC-Systeme	254

* AHRI-Zertifizierung

Die YORK-Flüssigkeitskühler wurden vom Air-Conditioning, Heating and Refrigeration Institute (AHRI) gemäß der neuesten Ausgabe des AHRI-Standards 551/591 (S-I) geprüft und zertifiziert. Im Rahmen dieser Zertifizierung werden die Flüssigkeitskühler regelmäßig in strikter Übereinstimmung mit diesem Standard getestet. Dies ermöglicht eine unabhängige Überprüfung der Leistung der Flüssigkeitskühler durch Dritte. Wir verweisen auf <https://www.ahrinet.org/wccl> für einen AHRI-konformen Anlagenumfang, da einige Optionen, die hier genannt werden, außerhalb der AHRI-Zertifizierung liegen. Weitere Hinweise zur Überprüfung der Zertifizierung finden Sie im AHRI Directory unter www.ahridirectory.org

OpenBlue Healthy Buildings Lösungen

Ferndiagnose

Proaktive Analyse von
Gebäudeenergie- und
Anlagendaten

Verbesserte
Kommunikation &
Nutzererfahrung

Messung der
Körpertemperatur

Raumnutzung

Vorausschauende
Wartung

Szenario-Planung

Optimierung der
Zentralanlage

Bewertung und
Beratung für gesunde
Gebäude



Gesunde Menschen



Gesunde Orte



Gesunder Planet



Überwachung der
Abstandseinhaltung

Metasys®
Gebäudeautomations-
system

Flexible Gebäude

Kontaktverfolgung

Saubere Luft

Integrierte Technologien und Lösungen für Gebäude- und Industrieanlagen

Machen Sie Ihre Gebäude „smart“ und sicher durch die Integration von Automations-, Geschäfts-, IT- und Spezialsystemen in eine intelligente Infrastruktur. Dadurch entstehen rationalisierte Prozesse zur Optimierung der Lebenszykluskosten, erweiterte Funktionen, umfassende Konnektivität und eine innovative, effiziente und nachhaltige Arbeitsumgebung. Mit Johnson Controls an Ihrer Seite haben Sie Zugang zum größten Portfolio an Produkten, Lösungen und Services, z. B.:

Managementsysteme/Integrierte Lösungen

Einheitliche, intelligente Lösungen für die bessere Verwaltung technischer Funktionen.

- ▶ Zentrales Steuerungs-/Alarm- u. Ereignismanagement
- ▶ Managed Services/Callcenter rund um die Uhr
- ▶ Gebäude-, Sicherheits- u. Energiemanagement

Einzelhandelslösungen

Echtzeitdaten zu Filialen, Beständen, Mitarbeitern und Kunden – für optimale Geschäftsergebnisse in einer zunehmend digitalen Einkaufswelt.

- ▶ Diebstahlschutz
- ▶ Bestandsführung
- ▶ Kundenfrequenzanalyse

Gebäudeautomation

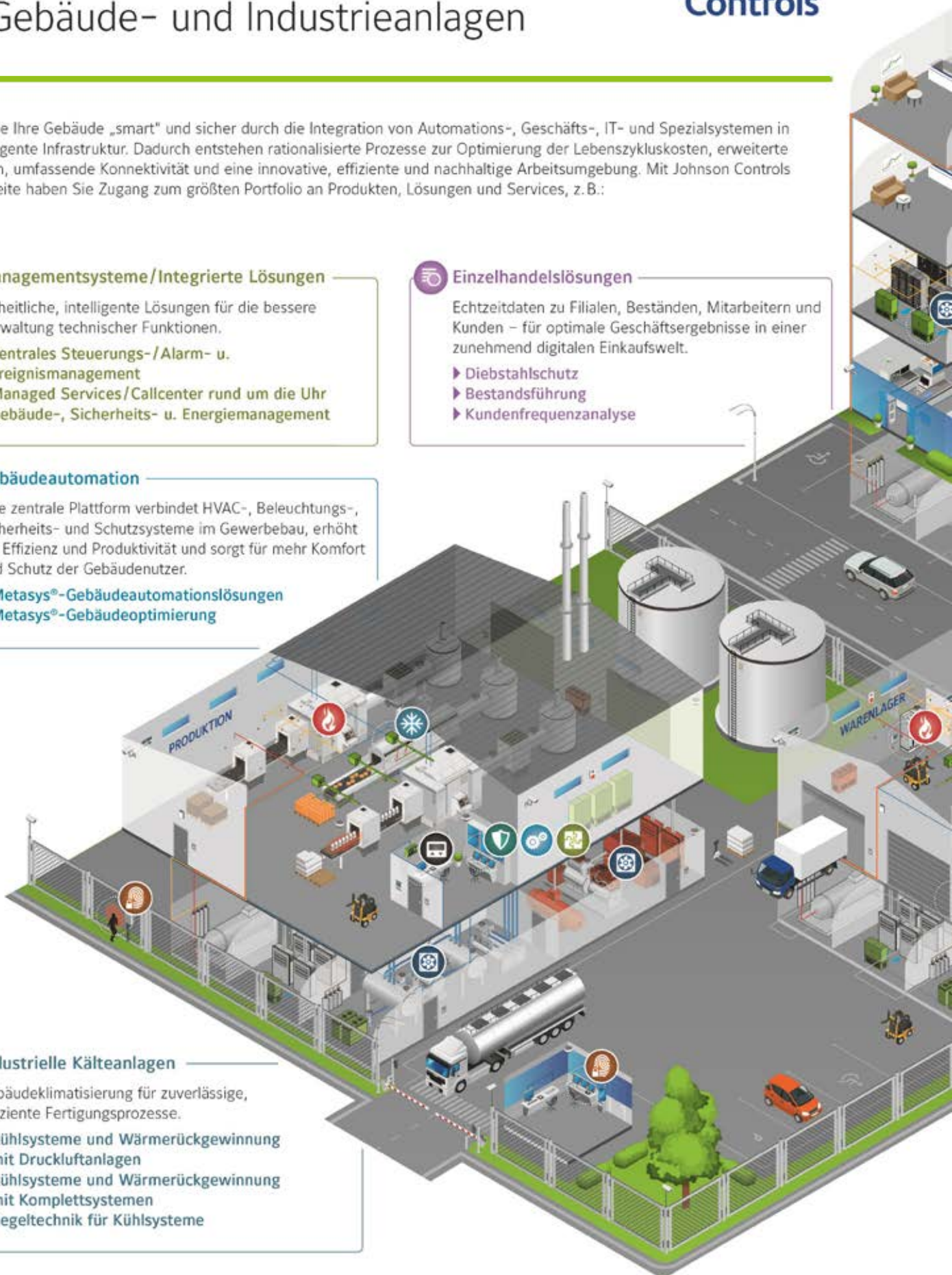
Eine zentrale Plattform verbindet HVAC-, Beleuchtungs-, Sicherheits- und Schutzsysteme im Gewerbebau, erhöht die Effizienz und Produktivität und sorgt für mehr Komfort und Schutz der Gebäudenutzer.

- ▶ Metasys®-Gebäudeautomationslösungen
- ▶ Metasys®-Gebäudeoptimierung

Industrielle Kälteanlagen

Gebäudeklimatisierung für zuverlässige, effiziente Fertigungsprozesse.

- ▶ Kühlsysteme und Wärmerückgewinnung mit Druckluftanlagen
- ▶ Kühlsysteme und Wärmerückgewinnung mit Komplettsystemen
- ▶ Regeltechnik für Kühlsysteme





HVAC

Wählen Sie aus dem umfangreichsten Portfolio an HVAC-Technik für Gewerbe- und Wohnbauten aller Arten, Größen und jeden Alters, um Innenbereiche nachhaltiger, energieeffizienter und komfortabler zu gestalten.

- ▶ Heizungs- und Kühlungssysteme
- ▶ Klimatechnik für Wohn- und Gewerbebau

Steuerung

Intelligent geregelte HVAC-Technik sorgt für komfortableres Wohnen, effizienteren Anlagenbetrieb und geringere Betriebskosten.

- ▶ Sensoren zur Erfassung von Daten aus Gebäude- und HVAC-Geräten
- ▶ Antriebe für HVAC-Technik
- ▶ Regler für die Betriebsoptimierung

Brand-, Sicherheits- und Gefahrenschutzsysteme

Umfassende Lösungen, Auslegung, Installation, Wartung und kontinuierliche Überwachung aus einer Hand schützen Menschen und Objekte.

- ▶ Brandmelde- und Alarmsysteme
- ▶ Sprinkler-, Gas- und Wassernebel-Löschsysteme
- ▶ Masseninformatiossysteme
- ▶ Lichttrufkommunikation in der Pflege

Betriebsdaten

Kostenminimierungen bei maximaler Betriebsleistung und verbessertem ROI für Sicherheitslösungen.

- ▶ Informationsmanagement-Lösungen
- ▶ Echtzeitortungssysteme für die Bestandsverwaltung
- ▶ Videoanalyse und Traffic Intelligence

Sicherheit

Eine erweiterte Palette an Sicherheitslösungen um Ihre Mitarbeiter, Vermögensgegenstände, Kunden und Ihren Ruf zu schützen.

- ▶ Modernste Videoanalysefunktionen
- ▶ Einbruchmeldung
- ▶ Erweiterte Zutrittskontrollsysteme

Johnson Controls – Ihr Ansprechpartner für Flüssigkeitskühler und Wärmepumpen

Die Anlagen, die Sie benötigen – heute und in Zukunft

Sie benötigen eine Wärmeübertragung in industriellen, privaten oder gewerblichen Anlagen? Dann ist Johnson Controls Ihr Partner, denn wir bieten Ihnen ein sehr umfassendes Spektrum an Flüssigkeitskühlern und Wärmepumpen!

Unsere Systeme werden speziell für unterschiedlichste Einsatzbereiche und mit einem Fokus auf Zukunftssicherheit entwickelt. Ihre Anlagen und Ihr Wärmemanagement-Potenzial lässt sich durch Erweiterungen und Nachrüstungen jederzeit den sich neuen oder veränderten Bedürfnissen anpassen.

Dokumentierte Kapazität und Leistung

Kunden von Johnson Controls wissen ganz genau, was sie bekommen!

Wir stellen Ihnen nicht nur Angaben zu Durchschnittsleistungen zur Verfügung, sondern können Ihre Anlage vor Auslieferung in hochmodernen Testzentren testen, um Ihnen exakte Daten und Dokumente für Ihre spezielle Konfiguration an die Hand zu geben.

Volle Zufriedenheit – keine Überraschungen

Unsere Kunden erwarten von Johnson Controls zu Recht volle Unterstützung und Transparenz. Deshalb verwenden wir bei allen Berechnungen zu Ihrer Anlage dieselben Daten und dieselbe Dokumentation. Selbstverständlich erhalten Sie und Ihre Mitarbeiter all diese Daten, um Überraschungen zu vermeiden und damit Sie Ihr Fachwissen bestmöglich einsetzen können.

Ihre Kälteanlage ist bei uns in den besten Händen!

Sie haben Fragen zu unseren Produkten und Dienstleistungen? Unsere Vertriebsmitarbeiter sind auch in Ihrer Nähe und freuen sich auf Ihren Anruf oder Ihre Nachricht!

Über 100 Jahre Kältetechnik-Erfahrung – Viele Marken, ein Experte

- 1910** Produktion der ersten hermetischen Flüssigkeitskühler von Marcel Audiffren durch BBC
- 1932** Turboverdichter werden erstmals zur Prozesskühlung eingesetzt und die ersten BBC-Sigma Kühlschränke hergestellt
- 1959** Erste Turbo-Flüssigkeitskühler werden produziert
- 1960** Erste Wärmeübertrager, Druckbehälter, Hubkolbenverdichter und Einbaumotoren werden in Ladenburg produziert
- 1969** Zusammenschluss von YORK® und BBC
- 1970** Die BBC YORK® GmbH Mannheim wird führender Hersteller für Klimakammern und Bahnklimatisierung
- 1975** Wasser/Lithiumbromid-Absorptionsanlagen werden für Fernkälteanlagen eingesetzt
- 1991** YORK® übernimmt BBC
- 1999** YORK® und SABROE® schließen sich zusammen
- 2006** Johnson Controls Building Efficiency übernimmt YORK® und SABROE®
- 2015** Joint-Venture zwischen Johnson Controls und Hitachi Airconditioning
- 2016** Zusammenschluss von Johnson Controls und Tyco
- 2020** Johnson Controls erweitert Wärmepumpen-Portfolio um Lösungen mit innovativem 4-Leiter-System
- 2020** Johnson Controls stellt OpenBlue vor – ein umfassendes Portfolio mit digitalen, vernetzten Lösungen für gesunde Gebäude
- 2021** Einsatz von mobilen Luftreinigern mit HEPA-Filtern zur Reduzierung der Virenausbreitung in geschlossenen Räumen
- 2022** Erweiterung des Portfolios ChillPAC Air

Referenzen

Unser Engagement für Nachhaltigkeit und Energieeffizienz geht auf das Jahr 1885 zurück, als Warren Johnson den ersten elektrischen Raumthermostat erfand. Seitdem liegt unser Fokus darauf, die Effizienz und Betriebsleistung eines Gebäudes zu steigern.

Die folgenden Referenzen zeigen Gebäudelösungen, die wir für unsere Kunden entwickelt haben, basierend auf einer weitreichenden, branchenübergreifenden Erfahrung in den Bereichen HVAC, Steuerungen, Brand- und Sicherheitssysteme sowie Dienstleistungen für gewerbliche und industrielle Gebäude.



1
Erstes Gebäude in Österreich mit Green-Building-Zertifikat ausgezeichnet
Johnson Controls' Metasys Gebäudeautomationssystem macht UNIQA Towers in Wien energieeffizienter.

2
Das Gregor-Mendel-Institut
Modernste Technologien für Forschung auf Weltniveau.

3
Daimler Truck
Johnson Controls YMC² Flüssigkeitskühler optimieren Leittechnik für maximale Energieeinsparung am Standort Mannheim und übertreffen Erwartungen.

4
Fiserv (Europa) Ltd
Durch die Nutzung der neuesten Kältetechnik kann Fiserv die Energienutzung optimiert und laufende Kosten gesenkt werden.

5
Katjes Produktionsstandort in Emmerich
Erstmalig kühlt ein anschlussfertiger Kälte-Technikcontainer die Produktionsstraßen in der lebensmittelverarbeitenden Industrie, wodurch die Energiekosten bis zu 35 % bei gleicher Kälteleistung gespart werden.

6
Britische Botschaft in Berlin
Vollständige Gebäude-Lebenszyklus-Lösung für die britische Regierung, die erste Private Finance Initiative außerhalb Großbritanniens.

7
Vattenfall Berlin
Durch die Nutzung von Sabroe HeatPAC-Einheiten hilft Johnson Controls dem Energieunternehmen Vattenfall weniger Energie zu verbrauchen und die Kosten zu senken für ihre Anlagen.

8
KWS Saatgut
Die neue Kältezentrale sorgt mit ihrer Gesamtkälteleistung von 3,8 MW für optimale Bedingungen für die Pflanzen in dem zwei Hektar großen Gewächshauskomplex.

Leitfaden für die Aufstellung von Flüssigkeitskühlern in Anlehnung an die DIN EN-378; (jeweils zum gültigen Stand 01/2023)

Kategorien von Zugangsbereichen gemäß EN 378-1:2016+A1:2020, 5.1

Die Zugangsbereiche gliedern sich in drei Klassen mit jeweils unterschiedlichen sicherheitstechnischen Anforderungen:

Klasse a: Allgemeiner Zugangsbereich. Räume, Gebäudeteile oder Gebäude, in denen

- Personen schlafen dürfen
- Personen in ihrer Bewegungsfreiheit eingeschränkt sind
- sich eine unkontrollierte Anzahl an Personen aufhält, die nicht mit den Sicherheitsvorkehrungen vertraut sind.

Zur Klasse a gehören beispielsweise Krankenhäuser, Gerichtsgebäude, Theater, Supermärkte, Bahnhöfe, Hotels und Wohnungen.

Klasse b: Überwachter Zugangsbereich; Räume, Gebäudeteile oder Gebäude, in denen

- sich nur eine bestimmte Anzahl an Personen aufhalten dürfen, von denen einige mit den Sicherheitsvorkehrungen der Einrichtung vertraut sein müssen.

Zur Klasse b gehören beispielsweise Laboratorien, Bürogebäude sowie Räume für Fabrikationszwecke.

Klasse c: Zugangsbereiche, zu denen nur befugte Personen Zutritt haben

- Räume, zu denen nur befugtes und mit den Sicherheitsvorkehrungen vertrautes Personal Zutritt hat.
- Räume in denen Materialien oder Güter hergestellt, verarbeitet oder gelagert werden.

Zur Klasse c gehören beispielsweise Produktionseinrichtungen für Chemikalien und Nahrungsmittel, Raffinerien sowie nicht öffentliche Bereiche bei Supermärkten.

Kältetechnische Komponenten für die Aufstellung im Freien gemäß EN 378-3:2016+A1:2020, 4.2

Kälteanlagen, die im Freien aufgestellt sind, sind so anzuordnen, dass kein Kältemittel durch Leckagen in das Gebäude gelangen oder auf andere Weise Personen oder Eigentum gefährden kann. Sind Kälteanlagen auf einem Gebäudedach aufgestellt, darf das Kältemittel bei einer Leckage nicht in Belüftungsöffnungen, Türöffnungen, Bodenklappen oder ähnliche Öffnungen eindringen.

Eine Schutzabdeckung für im Freien aufgestellte kältetechnische Komponenten muss mit einer natürlichen oder Zwangsbelüftung versehen sein.

Besonderheiten bei brennbaren Kältemitteln:

Wenn sich freigesetztes Kältemittel ansammeln kann, z.B. unter Erdgleiche, sind Belüftungen und ggf. Gasnachweissysteme erforderlich. Bei brennbaren Kältemitteln wie z.B. Propan (A3-Kältemittel) sind Schutzmaßnahmen gegen Brand- und Explosionsgefahren gem. DIN EN 378-2:2016 Pkt. 6.2.14 zu ergreifen. Gegebenenfalls ist eine Bewertung der Zündgefahr und eine Einteilung für Zone 2 gem. DIN EN 60079-10-1:2021 vom Betreiber vorzunehmen.

Die Temperatur der Oberflächen von Komponenten, die z.B. bei einer Propan-Leckage dem Kältemittel ausgesetzt sind, darf die Selbstentzündungstemperatur (Propan: 470 °C) minus 100 K (also 470 °C - 100 °C = 370 °C) oder 80 % der Selbstentzündungstemperatur, je nach dem welcher Wert höher ist, nicht überschreiten (DIN EN 378-2:2016; Pkt. 6.2.14 und EN 378-3:2016+A1:2020; Pkt. 5.14.4).

Darüber hinaus müssen die Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) beachtet werden.

Einhaltung des WHG und der AwSV

Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu bestimmten Füllmengen kann man dem Besorgnisgrundsatz (WHG) im Freien zum Beispiel durch die Installation von Füllstandüberwachung, Auffangwannen für Kältemittel, Öl bzw. Glykol und Detektionseinrichtungen folgen. Bei wassergefährdenden Stoffen wie z.B. mehr als 220 l Glykol oder Öl bzw. mehr als 200 kg Kältemittel gelten (bundeseinheitlich) spezielle Vorgaben in der AwSV.

Maschinenraum / separater Kältemaschinenraum gemäß EN 378-1:2016+A1:2020, 3.2.1; 3.2.2.

Maschinenraum:

Umschlossener Raum oder Bereich mit mechanischer Lüftung, der gegenüber öffentlichen Bereichen abgedichtet und der Öffentlichkeit nicht zugänglich sowie dafür vorgesehen ist, die Bauteile der Kälteanlage zu enthalten.

Ein Maschinenraum kann weitere Anlagen enthalten, vorausgesetzt seine Auslegung und die Anforderungen an deren Einbau sind mit den Anforderungen an die Sicherheit der Kälteanlage kompatibel.

Separater Kältemaschinenraum:

Maschinenraum, der nur zur Aufstellung von Teilen der Kälteanlage vorgesehen ist. Er ist nur für sachkundiges Personal zwecks Inspektion, Instandhaltung und Instandsetzung zugänglich.

Kältetechnische Komponenten für die Aufstellung in einem Maschinenraum gemäß EN 378-3:2016 + A1:2020, 4.3

Ein Maschinenraum für die Unterbringung aller kältetechnischen Komponenten oder der Hochdruckseite der Anlage muss die Anforderungen der EN 378-3:2016+A1:2020 Punkt 5 erfüllen.

Maschinenräume für Kälteanlagen mit Kältemitteln der Sicherheitsklassen/ Gruppen A2L, A2, A3, B2L, B2, B3 müssen (gem. Punkt 5.14) hinsichtlich ihrer Brennbarkeit beurteilt werden und Gefahrenbereiche entsprechend den Anforderungen des Explosionsschutzes klassifiziert werden.

Die Beurteilung unter Berücksichtigung der Eigenschaften und der Art des Kältemittelaustritts kann ergeben, dass die vom Gefahrenbereich ausgehende Gefahr vernachlässigbar ist.

Unter Berücksichtigung der in EN 378-1:2016+A1:2020, Anhang E für Kältemittel gegebenen praktischen Grenzwerte und der Werte für die Toxizität (ATEL/ODL) und untere Brennbarkeitsgrenze (LFL) sind für die Aufstellung von Kälteanlagen ggf. separate Kältemaschinenräume erforderlich.

Auszug wichtiger Anforderungen an Maschinenräume:

- Im Gefahrenfall muss der Maschinenraum unverzüglich gefahrlos verlassen werden können. Mindestens ein Notausgang muss direkt ins Freie oder in einen Notausgangskorridor führen. Die Türen zu anderen Innenräumen müssen feuerfest (Feuerbeständigkeit von mind. 60 Minuten), dicht, selbstschließend und nach außen zu öffnen sein (Anti-Panik-System, EN 1634-1).
- Wenn es sich nicht um einen separaten Kältemaschinenraum handelt, dürfen die Maschinenräume für kältetechnische Komponenten und auch für die Aufstellung anderer Einrichtungen genutzt werden, sofern die Anforderungen an die Aufstellung mit den Anforderungen an die Sicherheit der Kälteanlage kompatibel sind.
- Ein Kältemittel, das in Maschinenräume entweicht, muss gefahrlos abgeführt werden. Es darf nicht in benachbarte Räume, Treppenhäuser, Höfe, Gänge oder Entwässerungssysteme des Gebäudes gelangen, und entweichendes Gas muss nach außen abgeführt werden.
- Die Luftzufuhr zu Verbrennungsmaschinen, Heizkessel oder Druckluftzeugern muss so ausgeführt sein, dass kein Kältemittel angesaugt wird.
- Kältemaschinenräume müssen mit einer mechanischen Notlüftung ausgerüstet sein. Diese muss von außen und innen, in der Nähe der Tür, schaltbar sein (siehe EN 378-3:2016+A1:2020) Pkt. 5.13.3 (Mechanische Notlüftung).
- Alle Rohrleitungen, Kanäle und Durchführungen, die durch Maschinenräume führen, müssen dicht sein und der Feuerbeständigkeit der Wand entsprechen.
- Die Kälteanlage muss innerhalb und außerhalb des Maschinenraums in der Nähe der Tür abschaltbar sein.

- An ungefährdeter Stelle dürfen Abblaseleitungen von Druckentlastungseinrichtungen abblasen. Alternativ kann das Kältemittel in einen geeigneten Absorptionsstoff geleitet werden.
- Lediglich Kältemittel der Sicherheitsgruppe A1 dürfen in den Maschinenraum abgeblasen werden (EN 378-1:2016+A1:2020; Punkt 5.8), wenn die Kältemittelfüllmenge geringer ist, als die Grenzwerte gem. EN 378-1:2016+A1:2020) Anhang C und Personen bzw. Eigentum nicht gefährdet werden können.
- Maschinenräume müssen an allen Eingängen deutlich gekennzeichnet sein. Die Kennzeichnung muss den Hinweis enthalten, dass Unbefugten der Zutritt, das Betreiben, offenes Feuer und Rauchen verboten ist.
- Maschinenräume müssen so bemessen sein, dass eine leichte Aufstellung der kältetechnischen Komponenten gegeben ist. Es muss außerdem ausreichend Platz für Wartung, Instandhaltung und -setzung sowie den Betrieb sein.
- Außerdem muss eine freie Durchgangshöhe von mindestens 2,1 m über der Lauffläche bei Bedienungsgängen und -bereichen gegeben sein.
- Es muss eine ausreichende Allgemeinbeleuchtung für den sicheren Betrieb gewährleistet sein.
- Bei Maschinenräumen mit dem Kältemittel R-717 (Ammoniak) müssen Glühlampen zusätzlich mit einem Spritzschutz (EN 60529, IPX 4) versehen werden. Eine fest angebrachte oder tragbare Notbeleuchtung muss vorhanden sein.

Kältemitteldetektionssysteme nach EN 378-3:2016+A1:2020 Punkt 9

Wenn die Konzentration des Kältemittels den praktischen Grenzwert gem. EN 378-1:2016+A1:2020, Anhang C (hinsichtlich Toxizität und/oder Brennbarkeit) überschreiten kann, müssen Detektoren mindestens einen Alarm auslösen sowie im Maschinenraum die mechanische Notlüftung in Gang setzen.

Beim Kältemittel R-717 (Ammoniak), kann durch den charakteristischen Geruch bei Konzentrationen unterhalb des praktischen Grenzwertes bezüglich des ATEL/ODL-Wertes hinsichtlich der Feststellung der Toxizität durch Personen auf Detektoren verzichtet werden (im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung durch den Betreiber).

Zur Warnung vor Explosions- oder Feuergefahr muss jedoch in Einrichtungen in Maschinenräumen und für Kontrollzwecke bei Füllmengen von mehr als 50 kg ein R-717 (Ammoniak) Detektor vorgesehen werden.

Kennzeichnung und Warnhinweise für im Freien aufgestellte Propan-Kälteanlagen gemäß DIN EN 378-2:2016 Pkt. 6.4.2 und EN 378-3:2016 + A1:2020 Pkt. 10.3.

Die Kälteanlagen sind mit dem Flammensymbol nach EN ISO 7010 W 021 mit einer Mindesthöhe von 30 mm zu kennzeichnen (Kennzeichnung muss nicht farbig sein). Die Zugangspunkte für die Wartung sind mit dem Flammensymbol nach EN ISO 7010 W 021 zu kennzeichnen.

Bei mehr als 10 kg Füllgewicht an Propan sind diese am Eingang zum beschränkten Zugangsbereich (z.B. Zauntor) deutlich sichtbar als Warnhinweis zusammen mit den Warnhinweisen, dass unbefugte Personen den Bereich nicht betreten dürfen, das Rauchen und offene Flammen und andere potentielle Zündquellen verboten sind, zu platzieren.

Es muss ein geschütztes Dokument am Betriebsort der Kälteanlage verfügbar/deutlich lesbar sein, welches Einzelheiten über die Brennbarkeit des Kältemittels enthält (DIN EN 378-2:2016; Pkt. 6.4.3.3).

Auswahl einiger Sicherheitsklassen/ -Gruppen für Kältemittel gemäß EN 378-1:2016+A1:2020 Anhang E

Sicherheitsgruppe	Kältemittel	Klassifikation
A1	R-134a, R-410A, R-513A, R-1233zd	keine Flammenausbreitung geringe Toxizität
A2L	R-1234ze, R-1234yf, R-32, R-454B	geringe Brennbarkeit (geringe Entzündbarkeit) geringe Toxizität
B2L	R-717 (Ammoniak)	keine bis geringe Brennbarkeit (geringe Entzündbarkeit) erhöhte Toxizität
A3	R-290 (Propan); R-1270 (Propen)	Größere Brennbarkeit (hoch entzündlich) geringe Toxizität

Praktische Grenzwerte für Kältemittel

Der praktische Grenzwert für ein Kältemittel ist nach der Definition der EN 378-1:2016+A1:2020, die für eine vereinfachte Berechnung eingesetzte Konzentration, dient dazu, die maximal annehmbare Kältemittelmenge in einem Personen-Aufenthaltsbereich zu bestimmen. Dieser Wert wird für die Festlegung der maximalen Kältemittel-Füllmenge des jeweiligen Kältemittels für einen bestimmten Anwendungsfall zugrunde gelegt.

Der praktische Grenzwert wird daher herangezogen, um zu berechnen, welche Kältemittelmenge maximal in einen Personenaufenthaltsbereich gelangen darf, ohne dass Personen gefährdet werden.

Die in Absorptions-Flüssigkeitskühlern eingesetzte LiBr-Lösung ist eine Salzwasserlösung. Das Kältemittel ist hier Wasser. Die DIN EN 378 (jeweils zum gültigen Stand 01/2023); gilt nicht für Kälteanlagen mit Luft oder Wasser als Kältemittel.

Diese Tabelle zeigt einige der in unseren Flüssigkeitskühlern eingesetzten Kältemittel:

Kältemittel	praktischer Grenzwert (kg/m ³)	Wassergefährdungsklasse (WHG)
R-134a	0,25	1*
R-410A	0,44	1
R-513A	0,319	1
R-717 (Ammoniak)	0,00035	2**
R-290 (Propan)	0,008	nicht wassergefährdend

* schwach wassergefährdend

** wassergefährdend

Kältemittel haben unterschiedliches Ozonabbau- und Treibhauspotenzial

Nachfolgende Tabelle zeigt die in unseren Flüssigkeitskühlern eingesetzten Kältemittel im Vergleich zu R-22.

Natürliche Kältemittel wie R-717 (Ammoniak) oder R-290 (Propan) haben kein bzw. ein sehr niedriges Treibhauspotenzial und sind daher zukunftsweisend.

Bezeichnung	Zusammensetzung	ODP*	GWP**	Sicherheitsgruppe
R-22	CHCLF ₂	0,05	1810	A1
R-134a	CF ₃ CH ₂ F	0	1430	A1
R-410A	R-32/R-125	0	2088	A1
R-513A	R-134a/R-1234yf	0	631	A1
R-515B	CF ₃ CHCFH + CF ₃ CHFCF ₃	0	293	A1
R-1233zd	CF ₃ CH=CHCl	~0	4,5	A1
R-454B	R-32 ; R-1234yf	0	466	A2L
R-1234ze	CF ₃ CF=CHF	0	7	A2L
R-32	CH ₂ F ₂	0	677	A2L
R-717	NH ₃	0	0	B2L
R-290	C ₃ H ₈	0	3	A3

* ODP: Ozonabbaupotenzial

** GWP: Treibhauspotenzial

Erforderlicher Luftstrom für die mechanische Notlüftung gemäß EN 378-3:2016+A1:2020, 5.13.4

Der Luftstrom der mechanischen Lüftung muss mindestens dem mit folgender Formel errechneten Wert entsprechen:

$$V = 14 \times 10^{-3} \times m^{2/3} = \frac{14x^3 \sqrt{m^2}}{1000}$$

Dabei ist

- V der Luftstrom, in m³/s
- m die Masse der Kältemittel-Füllmenge (in kg) in der Kälteanlage mit der größten Füllmenge, die sich mit irgendeinem Teil in dem Maschinenraum befindet
- 14 x 10⁻³ der Umrechnungsfaktor
- 15 Luftwechsel je Stunde sind für das Notlüftungssystem ausreichend.

* Rechtlicher Hinweis: Dieser Leitfaden wurde sorgfältig erstellt. Er ist rechtlich unverbindlich und stellt lediglich eine erste Übersicht und Interpretationen zum Regelwerk der DIN EN 378 (jeweils zum gültigen Stand 01/2023) und für einige Kältemittel dar. Alle Angaben ohne Gewähr, Haftung ausgeschlossen.

Rohrnetz und Wasserkreislauf

Kaltwasserkreislauf

Klimaanlagen sind im Allgemeinen für Kaltwassertemperaturen von 5 °C bis 8 °C ausgelegt.

Einige Anlagen mit z.B. Kühldecken können bei höheren Temperaturen bis 14 °C oder 15 °C betrieben werden.

Bei Kaltwasseraustrittstemperaturen unter 4 °C bis 6 °C muss Glykol-Wasser-Gemisch (Sole) eingesetzt werden, um ein Gefrieren des Wassers zu verhindern. Insbesondere bei Eisspeicher-Systemen, die Wassertemperaturen bis unter -7 °C fordern, muss Sole eingesetzt werden. Die Kälteleistung eines Flüssigkeitskühlers nimmt mit steigender Kaltwasseraustrittstemperatur zu. Die Kaltwassertemperaturdifferenz zwischen Ein- und Austritt ist in der Regel 5 °C bis 8 °C.

Die Wasserdurchflussmenge ist von der Kaltwassertemperaturdifferenz abhängig und berechnet sich nach folgender Formel:

$$\text{Wasserdurchfluss (l/s)} = \frac{\text{Kälteleistung (kW)}}{\text{Dichte (kg/m}^3\text{) x spez. Wärme (kJ/kg °C) x Temp.differenz (K)}}$$

Die berechnete Wasserdurchflussmenge muss innerhalb der Grenzwerte des Flüssigkeitskühlers liegen, die in den Tabellen „Einsatzgrenzen“ für jeden Flüssigkeitskühler oder für jede Wärmepumpe aufgeführt sind.

Eine geringe Temperaturdifferenz ergibt eine niedrige MITTLERE WASSERTEMPERATUR, die im Allgemeinen den Einsatz kleinerer Wärmetauscher in Klimageräten und Ventilator-konvektoren etc. ermöglicht. Bei einer hohen Wasserdurchflussmenge muss jedoch die Kaltwasserpumpe größer dimensioniert werden, der Druckabfall im Flüssigkeitskühler erhöht sich, höhere Betriebskosten sind die Folge.

Der Druckabfall ändert sich quadratisch mit der Durchflussmenge und ist durch folgende Formel definiert:

$$dp_2/dp_1 = (m_2/m_1)^2$$

dp1 = Druckabfall in kPa im Endzustand

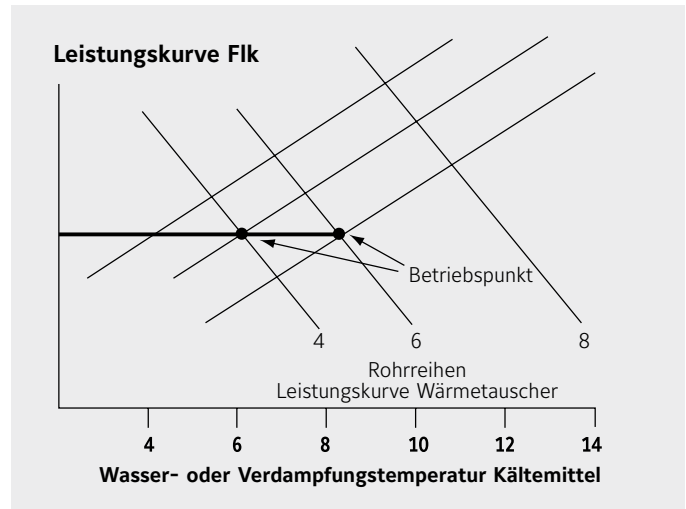
dp2 = Druckabfall in kPa im Ausgangszustand

m2 = Durchflussmenge in l/s im Endzustand

m1 = Durchflussmenge in l/s im Ausgangszustand

Die Wahl der optimalen Temperaturdifferenz ist immer ein Kompromiss zwischen Anlagengröße und Betriebs- sowie Investitionskosten. Die Kaltwassertemperaturdifferenz liegt in der Regel zwischen 5 °C und 6 °C, und eine niedrige Wasserdurchflussmenge führt allgemein zu geringeren Betriebs- und Investitionskosten. Eine Klimaanlage in Gebäuden besteht aus einer Vielzahl von Komponenten wie Flüssigkeitskühler, Klimageräte, Luftkanäle, Rohrleitungen, Regelkreis, Elektroinstallation etc.

Zur Optimierung der Investition und der Anlagenfunktion müssen alle Anlagenkomponenten berücksichtigt werden.



Ausgehend von der Berechnung der Kühllast des Gebäudes können über eine Sollwertverstellung in einem angemessenen Bereich Energie- und Betriebskosten gespart werden. Investitionskosten lassen sich bei einer abgestimmten Auslegung von Flüssigkeitskühlern, Klimageräten, Luftkanälen etc. reduzieren. Wichtig ist dabei die Bestimmung des optimalen Betriebspunktes zwischen der Kaltwasseraustrittstemperatur des Flüssigkeitskühlers und dem Klimagerät. Eine Temperaturerhöhung um 1K hat eine Leistungssteigerung des Flüssigkeitskühlers von ca. 3 % zur Folge.

Die Kälteleistung der Klimageräte sinkt jedoch bei Anstieg der Temperatur und erfordert größere Oberflächen der Wärmetauscher (mehr Rohrreihen und/oder kleinerer Lamellenabstand). Wird die Kaltwasseraustrittstemperatur erhöht, kann unter Umständen ein kleinerer Flüssigkeitskühlertyp gewählt werden. Die Investitionskosten für größere Klimageräte oder Ventilator-konvektoren sind gegenüber kleineren Flüssigkeitskühlertypen vergleichsweise gering. Die Erhöhung der Kaltwasseraustrittstemperatur hat eine Erhöhung der Wärmetauscher-Austrittstemperatur der Klimageräte und damit eine Verringerung der Temperaturdifferenz von Lufteintritt und austritt zur Folge.

Der Luftvolumenstrom wird durch folgende Formel bestimmt:

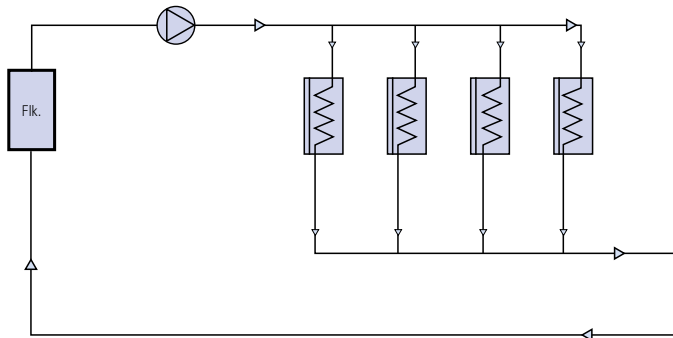
$$\text{Luftvolumen m}^3/\text{s} = \frac{\text{Kühllast (kW)}}{\text{Dichte (kg/m}^3\text{) x spez. Wärme (kJ/kg °C) x Temp.differenz (K)}}$$

Eine geringere Temperaturdifferenz wird den Luftvolumenstrom erhöhen, die Kosten für größere Luftkanäle und Installation werden steigen. Aus diesem Grund ist es wichtig, den Einfluss aller Komponenten der Klimaanlage zu berücksichtigen.

Niedrigere Zulufttemperaturen verringern sowohl die Größe der Luftkanäle als auch der Klimageräte; um negative Auswirkungen auf die Personen in den Gebäuden zu vermeiden, können spezielle Zuluftauslässe mit Diffusorwirkung eingesetzt werden.

Auslegung des Kaltwassernetzes

Um gleichmäßige Durchflussmengen in den einzelnen Verbrauchersträngen zu gewährleisten, wird bei größeren Klimaanlage empfohlen, die Verbraucher in umgekehrter Reihenfolge an den Rücklauf anzuschließen als im Vorlauf.



Mindestwasserinhalt im Kaltwassernetz

Im Kaltwassernetz ist ein Mindestwasserinhalt erforderlich, um bei geringer Kälteabnahme im unteren Teillastbereich einen störungsfreien Betrieb des Flüssigkeitskühlers aufrechtzuerhalten. Der Wasserinhalt sollte ausreichend sein, um die Mindestlaufzeit (5 min.) der Aggregate zu gewährleisten. Damit werden bei geringen Lastzuständen ständiges Schalten der Aggregate und unnötiger Verschleiß vermieden. Der Mindestinhalt des Kaltwassernetzes wird durch folgende Formel bestimmt:

$$\text{Volumen (L)} = \frac{(N \times 60 \times Z)}{4.18 \times dt}$$

V = Wasserinhalt im Primärkreislauf (Liter)

N = Kälteleistung der Grundlaststufe (kW)

Z = Mindestlaufzeit (Minimum: 5 min)

dt = Temperaturspreizung in Grundlaststufe (ca. 2 K)

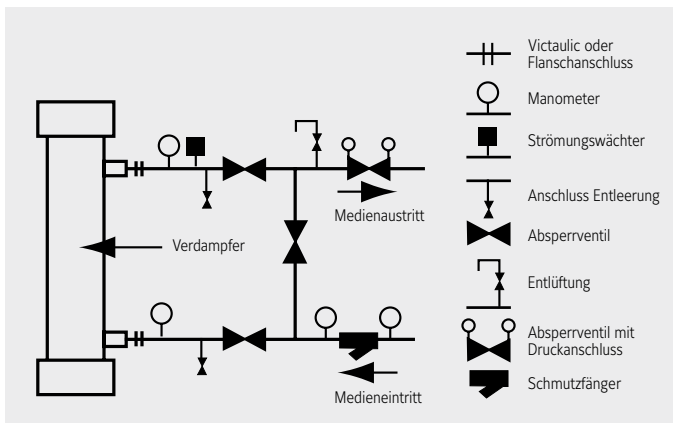
oder nach folgender Faustformel:

$$V = 35,8 \times S \times Q$$

S = Kleinste Leistungsstufe (in der Regel = 0,25)

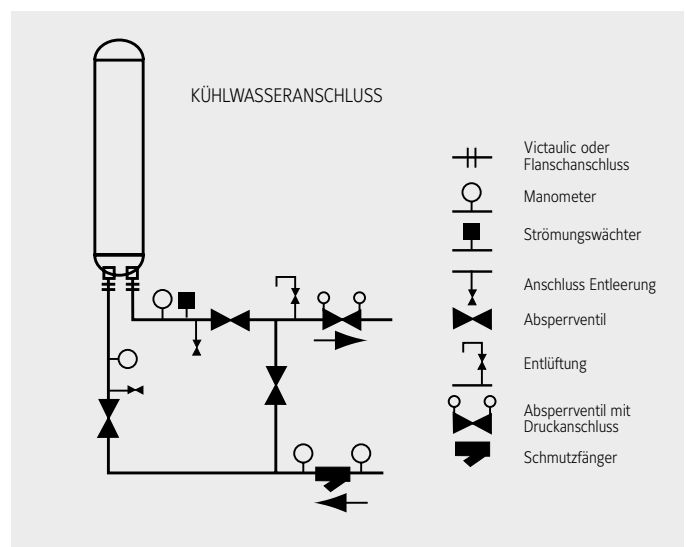
Q = Gesamtleistung bei Auslegungsbedingungen (kW).

Anschluss des Flüssigkeitskühlers an den Kaltwasserkreislauf



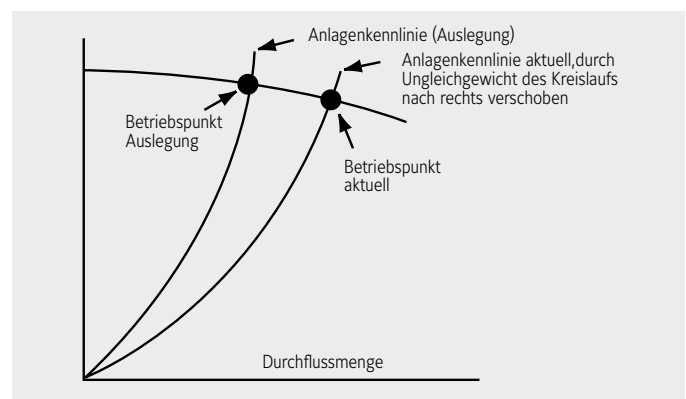
Um einen störungsfreien Betrieb der Kühlwasserpumpe beim Anlauf der Anlage zu gewährleisten, sollte möglichst die gesamte Kühlwasserverrohrung unter dem Betriebsniveau des Kühlturmes liegen. Dadurch wird ein Leerlaufen der Kühlwasserleitungen in die Kühlturmwanne verhindert.

Werden mehrere Kühltürme in einem gemeinsamen Kühlwasserkreis eingesetzt, sind zwischen den Kühlturmwannen Ausgleichsleitungen zu installieren, um das Kühlwasser in allen Kühltürmen auf gleichem Niveau zu halten. Wenn mehr als ein Wassereintritt im Kühlturm notwendig ist, sind Drosselventile einzubauen, um den Durchfluss zwischen den Kreisläufen abzugleichen. Überprüfen Sie, ob der Druck der Sprühdüsen und der Druck des Zusatzwassers nicht überschritten wird.



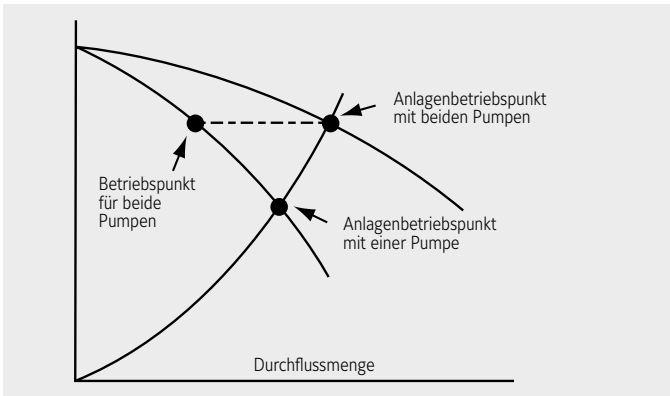
Auslegung von Pumpen

Pumpen sollten eine flache Kennlinie haben und ihr Betriebspunkt im Auslegungszustand links vom maximalen Wirkungsgrad auf der Kennlinie liegen. Dadurch kann der reale Betriebspunkt, in Abhängigkeit der Anlagenkurve, noch vom Auslegungszustand abweichen, ein sicherer Pumpenbetrieb ohne überhöhte Fördermenge oder reduzierte Förderhöhe wird gewährleistet.



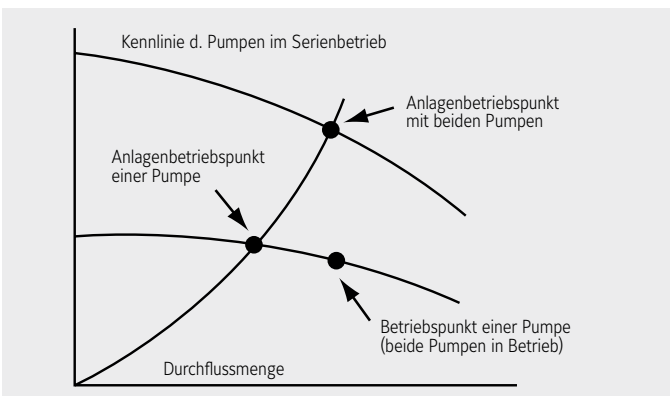
Pumpen im Parallelbetrieb

Wenn zwei Pumpen gleicher Fördermenge parallel eingesetzt werden, arbeiten beide mit der gleichen Förderhöhe. Die Fördermenge teilt sich auf beide Pumpen auf. Wird nur eine der beiden Pumpen betrieben, kann die Fördermenge auf 80 % der gesamten Durchflussmenge gehalten werden und eignet sich bei Störung einer Pumpe hervorragend für den Standby-Betrieb.



Pumpen im Serienbetrieb

Wenn zwei Pumpen gleicher Förderleistung in Serie eingesetzt werden, arbeiten beide mit der gleichen Fördermenge. Die Förderhöhe teilt sich auf beide Pumpen auf. Wird nur eine der beiden Pumpen betrieben, kann die Fördermenge auf 80 % der gesamten Durchflussmenge gehalten werden und ist somit hervorragend geeignet für den Standby-Betrieb bei Störung einer Pumpe.



Anlagendruck

In größeren Anlagen wird in der Regel ein Membran-Ausdehnungsgefäß eingesetzt. Über eine Membran ist der mit Luft auf Anlagendruck gehaltene Teil des Behälters vom Wasserkreis getrennt, der andere Teil muss die Ausdehnung des Wasserkreises aufnehmen können. Luft kann in der Anlage Korrosion und Strömungsgeräusche verursachen.

Wasseraufbereitung

Probleme im Wasserkreis werden durch folgende Symptome angezeigt:

1. Die Verringerung der Leistung der Wärmetauscher deutet auf isolierende Ablagerungen auf den Wärmetauschoberflächen der Aggregate hin. Ursache können Kesselstein oder biologische Ablagerungen sein.
2. Die Verringerung der Wasserdurchflussmenge deutet in der Regel auf Ablagerungen von Kesselstein in Rohrleitungen, Verflüssiger- oder Verdampferrohren oder anderen Komponenten hin. In Kühltürmen können sich Bakterien und Algen ansammeln. Sie sind Hauptursache für Korrosion und können die Wasserdurchflussmenge wesentlich verringern. Wenn im Kühlturm Wasser verdampft, bleiben Festkörperpartikel in der Anlage zurück; ebenso können aus der Luft Partikel in die Anlage gelangen und zu Verstopfungen oder Korrosion des Kühlwasserkreises und der Verflüssigerrohre des Flüssigkeitskühlers führen.
3. Materialkorrosion oder übermäßiger Verschleiß von Pumpen, Wellen, Dichtungen etc.. Ein Kühlturm muss regelmäßig gereinigt und das umlaufende Kühlwasser aufbereitet werden, um biologische Verunreinigungen zu verhindern. Ein Programm zur Wasseraufbereitung gegen mögliche Verunreinigungen muss aufgestellt werden. Es muss mit allen im Wasserkreis eingesetzten Materialien verträglich sein, und der pH-Wert des Wassers muss zwischen 7 und 9 gehalten werden. Biologische Verunreinigungen lassen sich mit Bioziden bekämpfen.

Die Überwachung der Wasseraufbereitung mit der richtigen Zusammensetzung ist vom anteiligen Zusatz an Chemikalien im Kühlwasser abhängig. Durch die Komplexität der Wasseraufbereitung wird empfohlen, schon in der Projektierungsphase eine namenhafte Wasseraufbereitungsfirma mit einzubeziehen.

Schmutzfänger

Schmutzfänger sind möglichst nah am Wassereintritt des Verdampfers, sowohl bei wassergekühlten als auch bei luftgekühlten Flüssigkeitskühlern und Wärmepumpen, und des Verflüssigers bei wassergekühlten Aggregaten einzubauen. Auch die Anlagenpumpen werden durch den Einbau von Schmutzfängern geschützt.

Schall

Lärm ist ein wichtiges Komfortkriterium und hat beträchtlichen Einfluss auf das menschliche Wohlbefinden. Er wird durch die Reibung beweglicher Teile, durch Kompression, Explosion usw. verursacht. Mechanische Kräfte erzeugen Schwingungen in den Bauteilen, die Schall mit der Frequenz der mechanischen Quelle abstrahlen. Tiefe Frequenzen erzeugen Vibrationen, die durch die Bauelemente eines Gebäudes übertragen werden und über den Tastsinn und den Sinn für Körperschwingungen wahrnehmbar sind. Höhere Frequenzen werden durch die Luft übertragen. Die Luft um die Schallquelle wird von den Schwingungen komprimiert und ausgedehnt, und die Druckwellen werden in alle Richtungen übertragen.

Schalldruckpegel L_p

Der Schalldruckpegel ist das Geräusch, das von einem Gegenstand in einer Serie hochfrequenter Druckwellen abgegeben wird, die sich in der Luft ausbreiten wie kleine Wasserwellen, wenn man einen Stein in einen Teich wirft. Er strahlt von der Schallquelle ab und wird von den umliegenden Gegenständen und Flächen absorbiert und reflektiert.

Die Größe einer Schalldruckwelle wird in Pascal (N/m²) gemessen; zur Anpassung an die menschliche Wahrnehmung wird eine logarithmische Skala mit Dezibeleinheiten dB(A) verwendet. Die meisten international anerkannten Skalen nehmen als null Dezibel eine Schalldruckwelle von 0,00002 Pascal, das entspricht in etwa der menschlichen Hörschwelle. Da dies eine logarithmische Skala ist, verzehnfacht sich die Größe der Druckwelle, wenn die Dezibelskala um 10 erhöht wird, d.h. 70 dB steht für eine Druckwelle, die 1000 mal größer ist als 40 dB.

Dies entspricht der menschlichen Schallwahrnehmung, die eine 1000-fache Erhöhung des Schalldrucks als 30-fachen Lautstärkeanstieg wahrnehmen würde.

Der Schalldruckpegel wird mit L_p bezeichnet.

$$L_p = n \text{ dB re } 2 \times 10^{-5} \text{ Pa}$$

Das menschliche Ohr kann normalerweise Schallwellen ab $2 \times 10 \text{ Pa}$ wahrnehmen.

Schalleistung L_w

Zur Erzeugung einer Schalldruckwelle wird Energie benötigt, die im direkten Zusammenhang mit der Größe der Schalldruckwelle steht. Ein andauernder Ton kann nur erzeugt werden, wenn eine andauernde Energiequelle vorhanden ist. Die Schalleistung kann in Watt gemessen werden, aus praktischen Gründen wird aber eine logarithmische Skala mit Dezibeleinheiten verwendet. Als Basis der Schalleistungsskala wird allgemein 1 Pikowatt als 0 dB genommen. Um ein Geräuschmaß zu finden, wird ein Verhältnis zwischen der Schalleistung und einer Bezugsschalleistung von $P_0 = 10^{-12}$ gewählt.

Die Schalleistung ist eine Eigenschaft des schallemittierenden Gegenstands, und der Schalldruck dient der Messung der Druckwellen, die das Geräusch ans Ohr überträgt.

Die Schalleistung wird als L_w bezeichnet.

$$L_w = n \text{ dB re } 10^{-12} \text{ W}$$

Beispiel:

Die menschliche Stimme hat eine durchschnittliche Schalleistung von 10 W.

$$L_w = 10^{-6} / 10^{-12} = 10^6$$

Logarithmisch ausgedrückt::

$$L_w = 10 \times \log 10^6 = 10 \times 6 = 60 \text{ dB}$$

Wenn zwei Schallquellen gleicher Leistung (jeweils 60 dB oder 10 W) aktiv sind, ist der addierte Schallpegel:

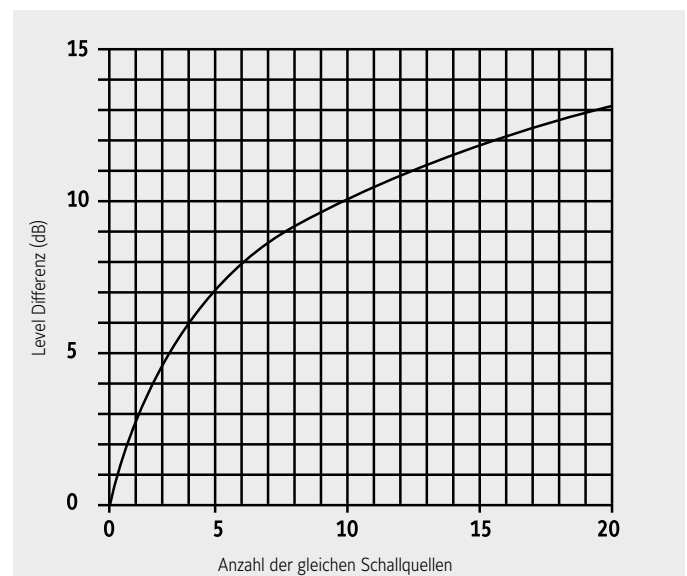
$$(10^{-6} + 10^{-6}) / 10^{-12} = 2 \times 10^{-6} / 10^{-12} = 2 \times 10^6 = 2 \times 10^6$$

$$L_w = 10 \log (2 \times 10^6) = 63 \text{ dB}$$

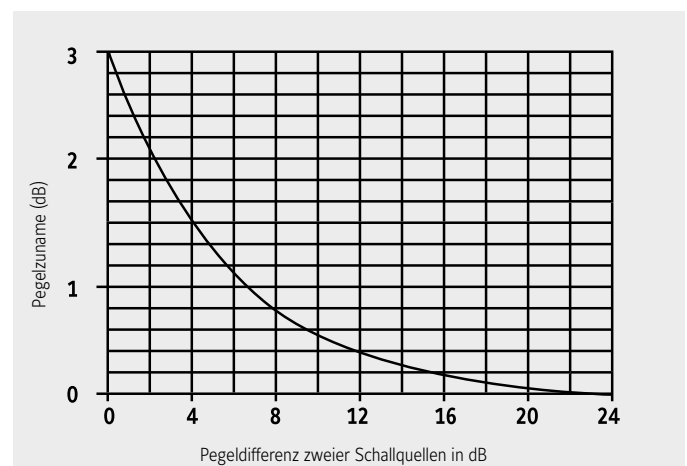
Damit gilt: 60 dB + 60 dB = 63 dB.

Eine zweite Schallquelle mit der gleichen Schalleistung erhöht die Gesamtschalleistung um 3 dB.

Für mehrere Schallquellen mit gleichem Schallpegel siehe folgendes Diagramm:



Wenn Schallquellen mit verschiedenen Schallpegeln zu addieren sind, siehe folgendes Diagramm:



dB(A) Bewertungsskalen

Das menschliche Ohr nimmt einzelne Frequenzen mit unterschiedlicher Intensität wahr, deshalb musste eine Methode gefunden werden, die das menschliche Gehör simuliert. Um einen einzigen Gesamtschallwert eines Gegenstands messen zu können, kann man für einen Schallpegel für jede Frequenz des Frequenzbandes zwischen der höchsten und der tiefsten hörbaren Frequenz einen gewichteten oder gemittelten Wert nehmen, der an das menschliche Gehör angepasst ist.

Die allgemein anerkannten Bandbreiten sind auf 62,5 Hz zentriert, die dann jeweils bis zu einer Spitze von 8000Hz (8kHz) verdoppelt werden. Dies sind Oktavbänder. Die am häufigsten verwendete Bewertungsskala ist die „dB(A)“-Skala.

Die gewichteten dB(A)-Differenzen werden von den Frequenzbandwerten der Schallquelle subtrahiert und der sich ergebende dB(A)-Wert ist daher kleiner als der ungewichtete.

Das Verhältnis Schalldruckpegel/Schalleistung

Die Beziehung zwischen den Schalldruckwellen und der Schalleistung des Gegenstands, der diese erzeugt, ist von der Umgebung des Gegenstands und vom Standort der betreffenden Person abhängig.

Um präzise Schallmessungen zu erhalten, ist eine Umgebung „auf freiem Feld“ vorzuziehen. Dies ist eine Fläche mit konstanten Eigenschaften, frei von Begrenzungen, Gegenständen oder anderen Schallquellen, die die Messung beeinflussen könnten. Die Schallwellen werden in konzentrischen Hemisphären von der Schallquelle abgestrahlt und mit zunehmender Entfernung schwächer. Der mittlere Schallpegel an der Oberfläche einer dieser Hemisphären steht in direktem Zusammenhang mit der Schalleistung der Maschine, von der angenommen wird, dass sie in einem Punkt im geometrischen Zentrum der Maschine erzeugt wird.

Wenn ein Gegenstand, relativ zum Abstand des Messpunktes, groß ist, kann nicht angenommen werden, dass der Schall von einem einzigen Punkt ausgeht, der Schallpegel variiert je nach Standpunkt der Person.

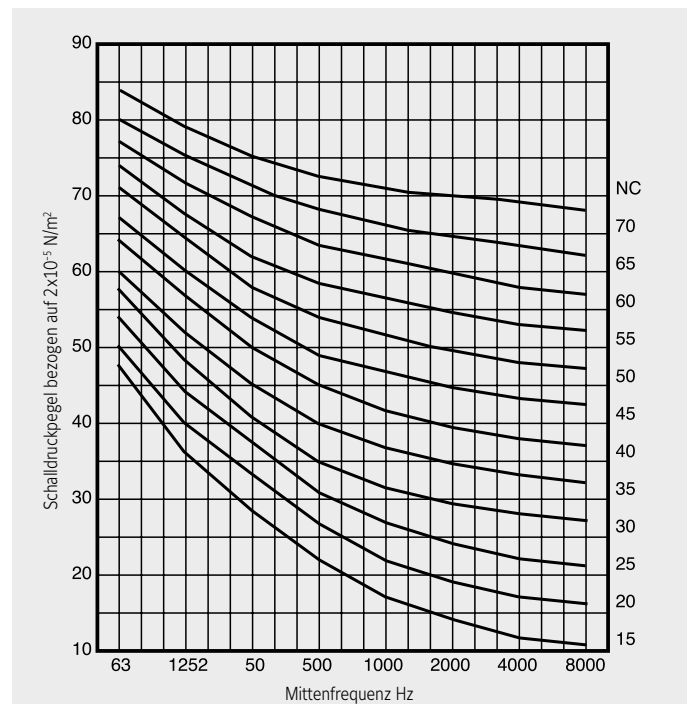
Der Schallpegel kann schon bei geringfügigen Positionsänderungen erheblich abweichen, weshalb es nicht möglich ist, durch Nahfeldmessungen einen Bezug zwischen dem Schalldruckpegel und der Schalleistung herzustellen.

Anlagen sind selten in freier Umgebung zu finden. Angrenzende Gebäude, Mauern usw. beeinflussen die Schalldruckwellen, und eine Mauer in unmittelbarer Nähe kann den Schallpegel auf der anderen Seite der Maschine erhöhen, indem sie den Schall in diese Richtung zurückreflektiert.

Geräuschkriterien (NC) Kurven

Das Ohr kann nur die Druckschwankungen des Luftdrucks wahrnehmen, nicht aber die Schalleistung an sich. Die abgestrahlte Schalleistung wird in Schalldruck umgewandelt, ein Teil wird durch die Umgebung und Gegenstände wie Teppiche, Kleidung usw., die in der Wellenbahn liegen, absorbiert, und die Intensität nimmt mit der Entfernung ab. Dieser Effekt wird „Raumeffekt“ genannt. Die Differenz zwischen der Schalleistung und dem empfangenen Schalldruckpegel kann aus dem Diagramm abgelesen werden.

Die dB-Lärmkurve an den Einzelfrequenzen ist im Vergleich mit den Bezugskurven graphisch dargestellt. Der Wert der höchsten Bezugslinie, welche die Geräuschkurve berührt, ist der NC-Wert.



Schallmessungen bei Flüssigkeitskühlern

Schalleistung von Flüssigkeitskühlern

Die Schalleistung ist ein Merkmal, das sich auf den Flüssigkeitskühler allein bezieht und das unmittelbar zum Vergleich mit Flüssigkeitskühlern anderer Hersteller herangezogen werden kann. Die meisten Schalleistungsdaten werden nach der ISO-Norm 3744 angegeben, die den Titel „Akustik - Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene“ trägt. Diese Norm bezieht sich lediglich auf Schalleistungswerte.

Schalleistungswerte sind nicht entfernungsabhängig

Die in der Norm beschriebene grundlegende Methode besteht darin, von einer Reihe von Schalldruckmessungen, die alle über einer imaginären Fläche um den Flüssigkeitskühler herum im Freifeld vorgenommen werden, den Durchschnittswert zu ermitteln. Unter der Voraussetzung, dass die Hintergrundgeräusche innerhalb der vorgegebenen Grenzwerte liegen, müssen alle an dieser Fläche gemessenen Schallpegel vom Flüssigkeitskühler stammen, so dass sich die Schalleistung wie folgt berechnen lässt:

$$L_w = L_p + 10 \times \log_{10}(S)$$

wobei:

L_w = Schalleistung in dB (Bezugswert: $10^{-12}W$)

L_p = Durchschnittswert der Schalldruckpegelmessungen in dB
(Bezugswert: $2 \times 10^{-5} Pa$)

S = Messfläche in Quadratmeter

Schalldruckpegel von Flüssigkeitskühlern

Die Hersteller von Flüssigkeitskühlern bedienen sich zum Messen des Schalldruckpegels einer Methode, bei der der Schall quaderförmig in einer konstanten Entfernung um die Maschine gemessen wird. Durch diese Form wird die für den Flüssigkeitskühler berechnete Schalleistung nicht verändert.

Für einen Flüssigkeitskühler mit einer ‚A‘-bewerteten Gesamt-Schalleistung von **107dB(A) (Bezugswert $10^{-12}W$)** und einer rechteckigen Fläche von $1778 m^2$ in 10 m Entfernung wird der Schalldruckpegel in einer Entfernung von 10 Metern beispielsweise folgendermaßen berechnet:

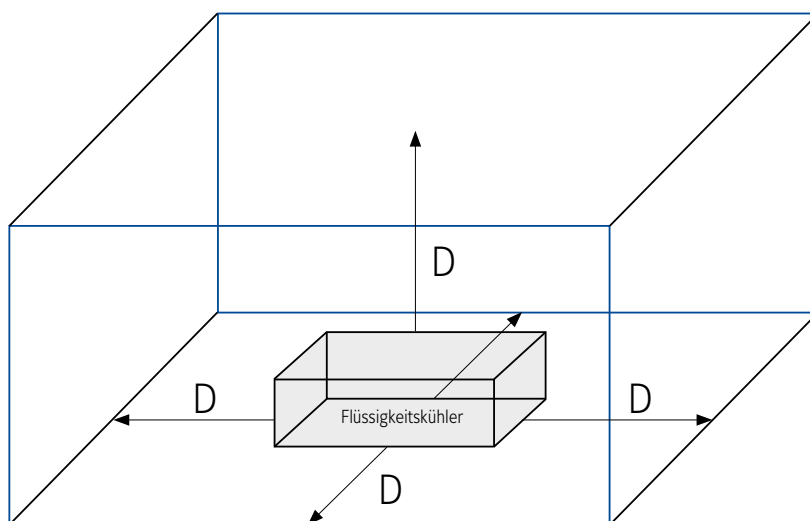
$$\text{Schalldruckpegel in einer Entfernung von 10 Metern} = 107 - 10 \times \log_{10}(1778 m^2) = 107 - 32,5 = \mathbf{74.5 dB(A)(Bezugswert $2 \times 10^{-5} Pa$)}$$

Einige Hersteller geben die Schalldruckpegel in einer Entfernung von einem Meter an. Da ein Flüssigkeitskühler an die 10 m lang sein kann, ist diese Entfernung unlogisch, denn der Schallpegel verändert sich entsprechend der Position entlang der Maschine. Im Bereich des Verdichters wird er z.B. höher sein als etwa in Höhe des Schaltschranks. Bei sehr großen Flüssigkeitskühlern ist selbst ein Abstand von 5 Metern noch zu nahe.

Korrekturwerte zur überschlägigen Ermittlung von Schalldruckpegeln

Richtwerte in verschiedenen Abständen von einem Flüssigkeitskühler

Abstand ‚D‘ in Metern	5	10	25	50
Abzug von der Schalleistung	-28	-32	-39	-45



Nach Angaben der Umweltschutzbehörde EPA (Environmental Protection Agency) werden schätzungsweise 5% des täglichen weltweiten Energieverbrauchs von Brennstoffen zur Warmwasserbereitung aufgewendet. Darüber hinaus werden in den westeuropäischen Ländern 25% der Primärenergie für Kühl- und Heizanwendungen verwendet. Da der Druck auf die natürlichen Ressourcen anhält und die Energierechnungen weiter steigen, müssen wir nach neuen, umweltfreundlichen Lösungen suchen.

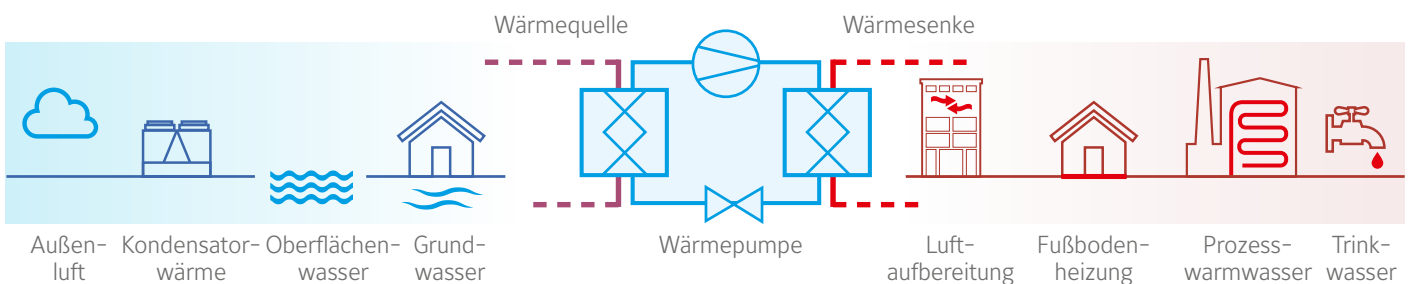
Eine kluge Option besteht darin, die Energienutzung des Heiz- und Kühlsystems Ihrer Einrichtungen / Systeme zu verbessern, indem Energie, die sonst verloren gehen würde, für Wärmegewinnung genutzt wird. Dies kann mit einer Wärmepumpe von Johnson Controls erreicht werden. Bei Johnson Controls setzen wir Standards, ohne unsere Kernkompetenzen aus den Augen zu verlieren: Und wenn Leidenschaft und Innovation zusammenkommen, können große Dinge geschehen!

Was ist eine Wärmepumpe?

Wärmepumpen sind dafür ausgelegt, Warmwasser mit einer bestimmten Temperatur zu erzeugen. Die Wärme wird einer Niedrigtemperaturquelle wie Luft, Grundwasser oder Prozessabwärme entzogen und ihre Temperatur wird auf ein Niveau angehoben, auf dem sie in alternativen Prozessen genutzt werden kann.

Es gibt vier primäre Systemkonzepte (Wärmequellen) für Wärmepumpen:

- 1) **Luftquelle** – Viele Wärmepumpen im privaten häuslichen Einsatz nutzen dieses Verfahren.
- 2) **Erdreich** – Dieses System nutzt das Erdreich als Wärmequelle; es wird ebenfalls häufig in Wohn- oder kleineren kommerziellen Anwendungen eingesetzt.
- 3) **Wasser-Quelle** – Dieses System nutzt die Wasserversorgung eines Gebäudes zur Wärmeübertragung, es ist das am häufigsten verwendete System.
- 4) **Kaskaden-Quelle** – Das System nutzt Wärme aus bestehenden Kältemittelsystemen oder einer verfügbaren Abwärmequelle.



Normalerweise werden Kältemaschinen eingesetzt, um die erforderliche Kühllast eines Gebäudes bereitzustellen (wobei die entzogene Wärme an die Atmosphäre abgegeben wird), und Kessel liefern Warmwasser, um den Wärmebedarf des Gebäudes zu decken.

Der Einsatz einer Wärmepumpe erhöht die Systemeffizienz und senkt die Betriebskosten, da sie bestehende Heizsysteme ergänzen oder sogar ganz ersetzen können. Zudem können sie auch im umgekehrten Zyklus arbeiten, um im Sommer für Kühlung zu sorgen. Es gibt auch Prozesse, bei denen Kühl- und Heizfunktionen gleichzeitig ausgeführt werden. Wärmepumpen sind eine ideale Lösung für solche Herausforderungen.

Vorteile des Einsatzes von Wärmepumpen

Herkömmliche Systeme, die zur Erwärmung von Wasser für Heizzwecke und Warmwasser verwendet werden, sind nicht energieeffizient. Wärmepumpen bieten im Vergleich zu Warmwasserbereitern mit fossilen Brennstoffen eine Reihe von Vorteilen:

- ▶ Höhere SCOPs bieten eine **Energiekostensparnis von über 50%**.
- ▶ Dank ihrer Effizienz und der kurzen Amortisationsdauer stellen sie eine umweltverträgliche und wirtschaftlich attraktive Alternative zu herkömmlichen Heizsystemen dar. **Die Amortisation der Wärmepumpe kann weniger als 2 Jahre betragen.**
- ▶ **Niedriger Betriebskostenzuschlag** für Warmwasserbereiter, wenn der gesamte Heizbedarf die Wärmepumpenkapazität übersteigt.
- ▶ **Wärmepumpen können auch als Kaltwassererzeuger eingesetzt werden**, was niedrigere Erstkosten bedeutet, da ein Gerät sowohl kühlen als auch heizen kann.
- ▶ **Lebenszyklus von über 20 Jahren.**

Die Wärmepumpen von Johnson Controls bieten zusätzliche Vorteile durch die Verwendung von umweltfreundlichen HFC und natürlichen Kältemitteln, **die kein Ozonabbaupotential haben und ein niedriges Treibhauspotential aufweisen.**



Geringere Betriebskosten

Der beste Weg, die Effizienz einer Wärmepumpe und eines Warmwasserbereiters zu vergleichen, ist eine COP-Analyse. Der COP ist gleich dem Energie-Output (erzeugte Nutzwärme) geteilt durch den Energie-Input (der Anlage zugeführte Energie).

Dementsprechend gilt: je höher der COP, desto effizienter ist das System – und desto niedriger sind Ihre Betriebskosten!

Heißwasserbedarf	Energiequelle	Effizienz	Energieverbrauch	Durchschnittskosten*	Warmwasserkosten	Einsparung Wärmepumpe vs. Gasheizung
1 kWh	Erdgas-Kessel	Durchschn. Effizienz COP=0.9	1 kWh / 0.9 1.11 kWh	europäischer Durchschnitt Gaskosten 0.041 €/kWh	1.11 kWh x 0.041€/ kWh 4.5 c€	-
1 kWh	Luftgekühlte Wärmepumpe	Durchschn. Effizienz COP=3.2	1 kWh / 3.2 0.31 kWh	europäischer Durchschnitt Stromkosten 0.12 €/kWh	0.31 kWh x 0.12€/ kWh 3.7 c€	18%
1 kWh	Wassergekühlte Wärmepumpe	Durchschn. Effizienz COP=5.5	1 kWh / 5.5 0.18 kWh	europäischer Durchschnitt Stromkosten 0.12 €/kWh	0.18 kWh x 0.12€/ kWh 2.1 c€	53%

*Durchschnittskosten: Webseite der Eurostat-Statistik.

Als Beispiel können wir eine 1800kW wassergekühlte Wärmepumpe, wie sie in der Grafik dargestellt ist, mit einem Erdgaskessel vergleichen. Wenn Sie die Effizienz eines Kessels mit der einer Wärmepumpe vergleichen, liegt die Wärmepumpe weit vorn.

In dem angegebenen Beispiel ist es möglich, bis zu 53% der Energiekosten im Vergleich zu einem herkömmlichen Erdgaskessel einzusparen!



Geringerer Wasser- und Chemikalienverbrauch

Wenn eine Wärmepumpe in Betrieb ist, halten wir die Wärme innerhalb des Gebäudes und geben sie nicht an die Atmosphäre ab. Mit anderen Worten, wir nutzen Kondensationswasser vor dem Verdampfen.

Wenn wir uns also noch einmal unser Beispiel einer 1800kW wassergekühlten Wärmepumpe anschauen, wie viel Wasser sparen wir dann ein, wenn wir keine Wärme an die Atmosphäre abgeben?

Jährlich über 26 Millionen Liter!



Reduzierung des CO₂-Fußabdrucks

Ein weiterer Vorteil, den die Wärmepumpentechnologie bietet, ist die Reduzierung der CO₂-Emissionen aus der Nutzung fossiler Brennstoffe. Wärmepumpen sind eine hocheffiziente elektrische Alternative.

Heißwasserbedarf	Energiequelle	Effizienz	Energieverbrauch	Durchschnittskosten*	Warmwasserkosten	Einsparung Wärmepumpe vs. Gasheizung
1 kWh	Erdgas-Kessel	Durchschn. Effizienz COP=0.9	1 kWh / 0.9 1.11 kWh	CO ₂ Emission 204 g CO ₂ / kWh	1.11 kWh x 204g CO ₂ /kWh 226 g CO ₂	-
1 kWh	Luftgekühlte Wärmepumpe	Durchschn. Effizienz COP=3.2	1 kWh / 3.2 0.31 kWh	CO ₂ Emission 541 g CO ₂ / kWh	0.31 kWh x 541g CO ₂ /kWh 167 g CO ₂	26%
1 kWh	Wassergekühlte Wärmepumpe	Durchschn. Effizienz COP=5.5	1 kWh / 5.5 0.18 kWh	CO ₂ Emission 541 g CO ₂ / kWh	0.18 kWh x 541g CO ₂ /kWh 97 g CO ₂	57%

* Quelle CO₂ Emission: Webseite des britischen Ministeriums für Energie, Ernährung und ländliche Angelegenheiten und kohlenstoffunabhängige Webseite.

Wenn wir uns auf dasselbe Beispiel mit einer 1800kW wassergekühlten Wärmepumpe beziehen und sie mit einem Erdgaskessel vergleichen, ist die Reduzierung der CO₂-Emissionen beeindruckend.

Tatsächlich können jährlich 1322 Tonnen CO₂ eingespart werden, was der Entfernung von etwa 278 Autos* von der Straße entspricht!

* <http://www.epa.gov/cleanrgy/energy-resources/calculator.html>



LEED Punkte

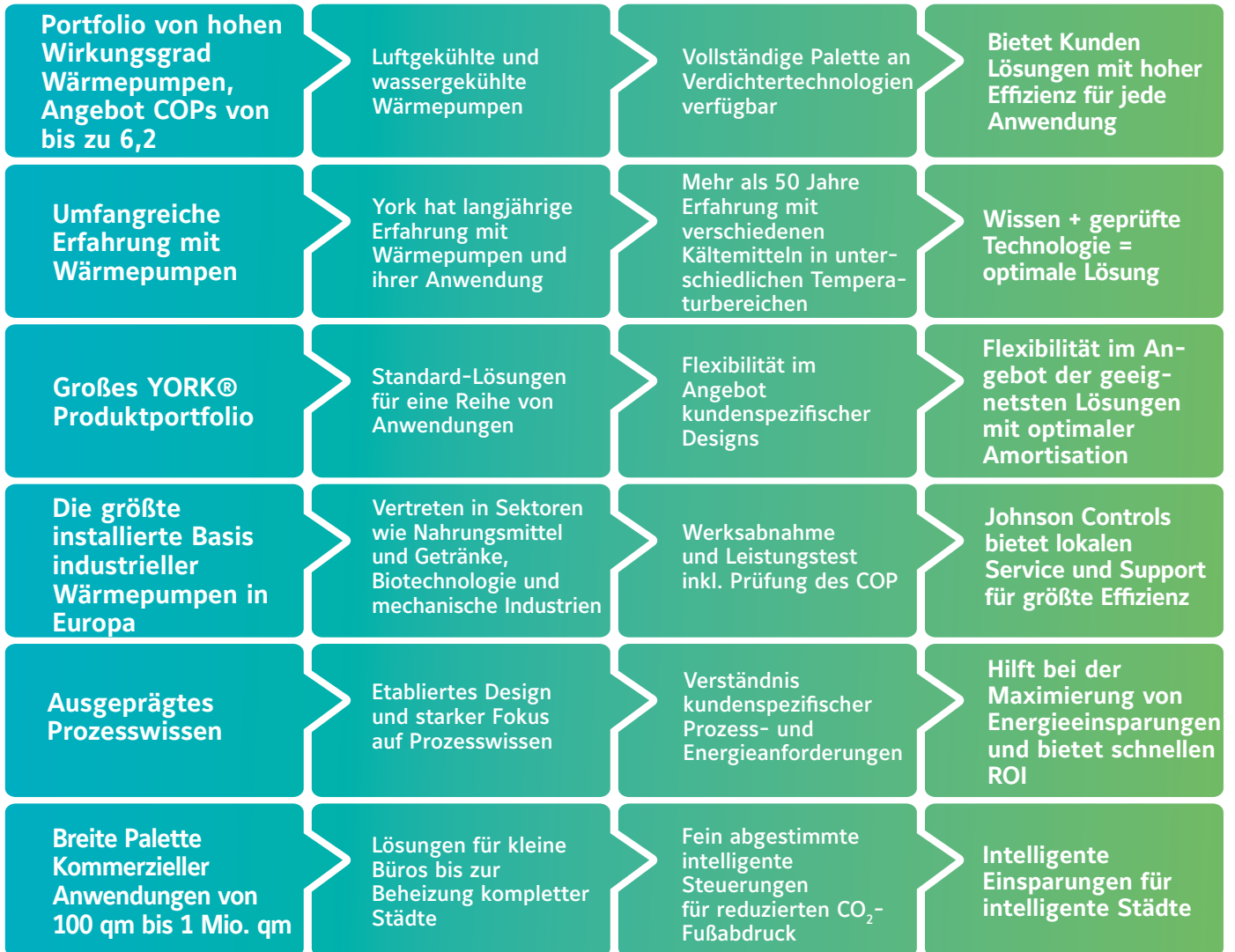
Wärmepumpen helfen Ihnen und Ihren Kunden, LEED-Punkte zu erhalten. LEED ist eine der anerkanntesten Stellen, die Gebäudekonstruktionen zertifiziert, um ihre Führungsrolle in Bezug auf Umweltverträglichkeit zu demonstrieren.

Der Einsatz einer Wärmepumpe hilft auch bei der Akkreditierung für BREEAM und andere ähnliche Systeme.



Vorteile der Verwendung einer Wärmepumpe von Johnson Controls

Mit unserem Engagement für Nachhaltigkeit und Energieeffizienz gibt es viele Gründe, warum Johnson Controls die perfekte Wahl für Ihre Wärmepumpe ist:



Vertikale Märkte

Wärmepumpensysteme ermöglichen beträchtliche Einsparungen beim Primärenergieeinsatz, was zu einer Senkung der Betriebskosten führt. Die von einer Wärmepumpe bereitgestellte Heizenergie kann zur Erzeugung von Warmwasser für zahlreiche Anwendungen wie Raumheizung, Brauchwassererwärmung und Speicherladesysteme genutzt werden.

Industrielle Prozesse, insbesondere bei der Herstellung von Lebensmitteln und Getränken, erfordern oft gleichzeitiges Kühlen und Heizen: Zusatzwärmepumpen, die eine sehr hohe Leistungszahl (COP) haben, sind für diese Anwendungen besonders effektiv. Tatsächlich sind Wärmepumpen eine ideale Lösung für eine Vielzahl von Branchen wie

Biowissenschaften



Lebensmittel & Getränke



Prozessindustrien



Gesundheitswesen



Bildung



Fernwärme



Bürogebäude



Einkaufszentren

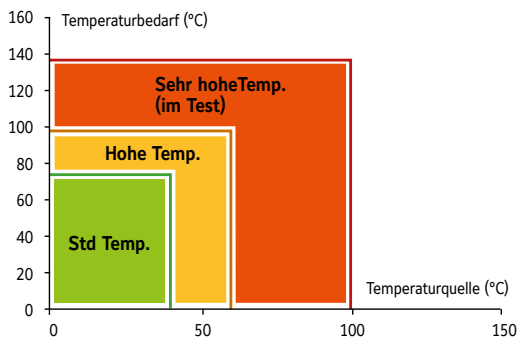


Freizeit und Unterhaltung



Wärmepumpen-Typen

Wir verfügen über eine breite Palette industrieller Wärmepumpen für verschiedene Leistungsbereiche und Temperaturniveaus.



Verdichter-Typ	Kältemittel
Scroll	R410A, R134a, R454B
Schraube	R134a, R1234ze, R513A, R717
Turbo	R134a, R513A, R1234ze
Kolben	R717, R290
Absorber	R718

Ein- und Mehrfamilienhäuser (Light Commercial)

Im niedrigeren Leistungsbereich mit optionaler modularer Bauweise



YVAG
Luft-Wasser WP
Scroll Verdichter / R410A
Warmwasser **bis zu 52°C**
Heizleistung: 10.9 bis 18.4 kW



YMPA 45 und 65
45kW und 65kW
2 Verdichter
1 Kältekreislauf



YMPA 80 und 130
80kW, 100kW und 130kW
3-4 Verdichter
2 Kältekreisläufe



YAS/Rc-WP
Luft-Wasser WP
Kolben Verdichter / R290
Warmwasser **bis zu 55°C**
Heizleistung: 103 bis 333 kW
Heizbetrieb bei Umgebungstemperatur bis -15°C



YMPA
Luft-Wasser WP
Ausgezeichnet als Wärmepumpe des Jahres (ACR Awards)
Scroll / R410A & R454B
Warmwasser **bis zu 55°C**
Heizleistung: 45 bis 256 kW



YMPA 160 und 200
160kW und 200kW
5-6 Verdichter
3 Kältekreisläufe



YMPA 230 und 260
230kW und 260kW
7-8 Verdichter
4 Kältekreisläufe

Quartiere und Dezentrale Versorgungskonzepte (Commercial)

Im höheren Temperatur- und Leistungsbereich



YLPB
Luft-Wasser WP
Scroll Verdichter / R410A
Warmwasser **bis zu 55°C**
Heizleistung: 344 bis 653 kW
Option Enthitzer verfügbar



YHA
Luft-Wasser WP
4-Leiter System
Scroll Verdichter / R410A & R454B
Warmwasser **bis zu 60°C**
Heizleistung: 22 bis 464 kW
Heizbetrieb bei Umgebungstemp. bis -20°C



YLZ
Luft-Wasser WP E.V.I
4-Leiter System
Scroll E.V.I / R410A
Duct ESP-Ventilatoren (Option)
Warmwasser **bis zu 65°C**
Heizleistung: 24 bis 210 kW
Heizbetrieb bei Umgebungstemp. bis -20°C

Quartiere und Dezentrale Versorgungskonzepte (Commercial)

Im niedrigeren Leistungsbereich mit optionaler modularer Bauweise



YMWA
Wasser-Wasser-WP
Scroll Verdichter / R410A
Warmwasser **bis zu 55°C**
Heizleistung: 24 bis 212 kW



YWH
Wasser-Wasser-WP
Scroll Verdichter / R134a
Warmwasser **bis zu 78°C**
Heizleistung: 38 bis 301,2 kW



YCSE
Wasser-Wasser-WP
Schrauben-Verdichter / R134a & R513A
Warmwasser **bis zu 60°C**
Heizleistung: 170 bis 300 kW



YCSE
Wasser-Wasser-WP
Modulares Konzept
Bis zu 8 Module in einem Wassersystem

Energiewende vorantreiben durch Wärmepumpen von Johnson Controls

Der Energieverbrauch von Gebäuden beträgt ~40 % des europäischen Gesamtenergieverbrauchs, und innerhalb des Gebäudes haben HVAC-Systeme einen Anteil von 37 % am Gesamtenergieverbrauch. So ist die Kälte- und Klimatechnik schätzungsweise für 15 % des gesamten europäischen Energieverbrauchs verantwortlich, das macht sie zu einer wichtigen Triebkraft bei der Erreichung der Ziele für 2030 und 2050.



Fernwärmenetze und Großwärmepumpen (Commercial)

Benutzerdefinierte Temperatureinstellungen sowohl mit HFC - HFO als auch mit natürlichen Kältemitteln
Dies sind hochentwickelte Produkte für spezielle Anwendungen, wie z.B. große Fernheizung mit speziellen Betriebstemperaturen.



YVWH-HP
Wasser-Wasser-WP
VSD Schrauben-Verdichter / R1234ze & R515B
Warmwasser **bis zu 80°C**
Heizleistung: 900 bis 1800kW

Fernwärmenetze und Großwärmepumpen (Commercial)

Wassergekühlte Ammoniak (NH₃) Wärmepumpen basierend auf den Kerntechnologien von Sabroe



HeatPAC
Wasser-Wasser-WP
Einstufige Hochdruck-Ammoniak-Wärmepumpe mit Hubkolbenverdichtern
Warmwasser **bis zu 90°C**
Heizleistung: 300 bis 2700kW



DualPAC
Wasser-Wasser-WP
zweistufige Ammoniak-Wärmepumpe mit Hubkolbenverdichtern
Warmwasser **bis zu 90°C**
Heizleistung: 400 bis 2900kW



HicaHP
Wasser-Wasser-WP
Ammoniak-Wärmepumpe mit Schraubenverdichter Ein- oder Zweistufig
Warmwasser **bis zu 95°C**
Heizleistung: 2000 bis 24000kW

Fernwärmenetze und Großwärmepumpen (Commercial)

Kundenspezifische Wärmepumpen, Lösungen im höheren Leistungsbereich



YMC2
Wasser-Wasser-WP
magnetgelagerter
Turboverdichter und VSD
Antrieb, ölfrei / R513A
Warmwasser bis zu 65°C
Heizleistung: 1600 bis 3000kW



YK
Wasser-Wasser-WP
Turbo Verdichter / R1234ze
Warmwasser bis zu 68°C (Std)
Warmwasser bis zu 93°C (HP)
Heizleistung: 1000 bis 9000kW



CYK HP
Wasser-Wasser-WP
Doppel Turbo Verdichter
aus Serienfertigung / R1234ze
Warmwasser bis zu 93°C
Heizleistung: 4000 bis 10000kW



Titan OM HP
Wasser-Wasser-WP
Multi Turbotechnologie
R1234ze
Warmwasser bis zu 95°C
Heizleistung: 5000 bis 20000kW



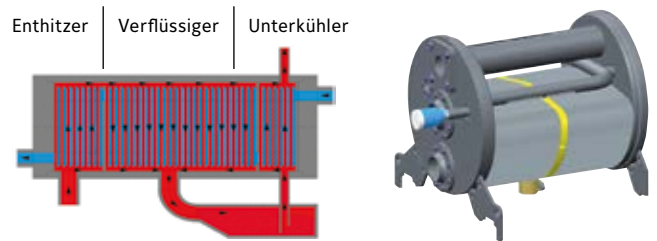
YHAP
Absorptionswärmepumpe
Dampf, Gas oder Heißwasser-
Antrieb / R718
Warmwasser bis zu 95°C
Heizleistung: 900 bis 40000kW

Wassergekühlte Ammoniak (NH₃) Wärmepumpen

Maßgeschneiderte Sabroe Wärmepumpe

Ammoniak-Wärmepumpen mit einem Schraubenverdichter mit einer Leistung von bis zu 8.000 kW

- Johnson Controls liefert kundenspezifische Sabroe Hochleistungswärmepumpen zur Rückgewinnung Abwärme oder Unterstützen von Industrieprozessen, die gleichzeitig eine Beheizung und Kühlung erfordern.
- Diese äußerst effektiven Wärmepumpen, die die Economiser-Technologie von Schraubenverdichtern nutzen, zeichnen sich durch sehr hohe Leistung, außergewöhnliche Zuverlässigkeit und eine kostengünstige Nutzung einer wichtigen industriellen Wärmequelle aus: der Abwärme von anderen Prozessen.



Optimale Anpassungsfähigkeit der Verdampfer und Verflüssiger

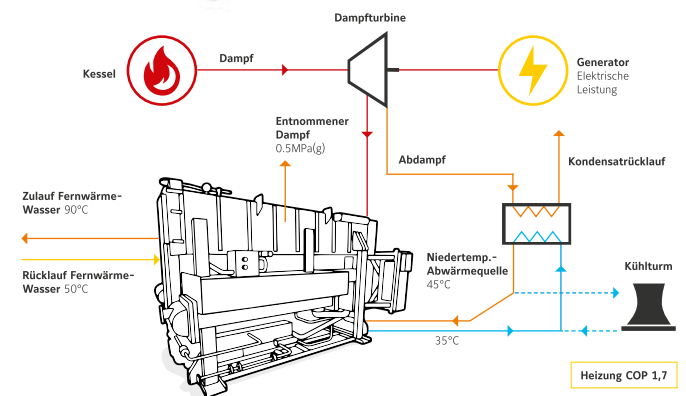
- 3 in 1 Verflüssiger, speziell an die jeweilige Anforderung des Projektes angepasst
- Einzigartige Verdampfer mit integriertem Abscheider

YHAP Absorptionswärmepumpe

Leistungsbereich von 1 MW bis 40 MW

Die Absorptionswärmepumpe YHAP von YORK spart Energie, indem sie Wärme (Energie) aus Abwärmequellen nutzt, um die Temperatur des zugeführten Warmwassers zu erhöhen. Der zusätzliche Wärmebedarf (Energie) einer Wärmepumpenanlage ist weitaus geringer als der eines Heizkessels.

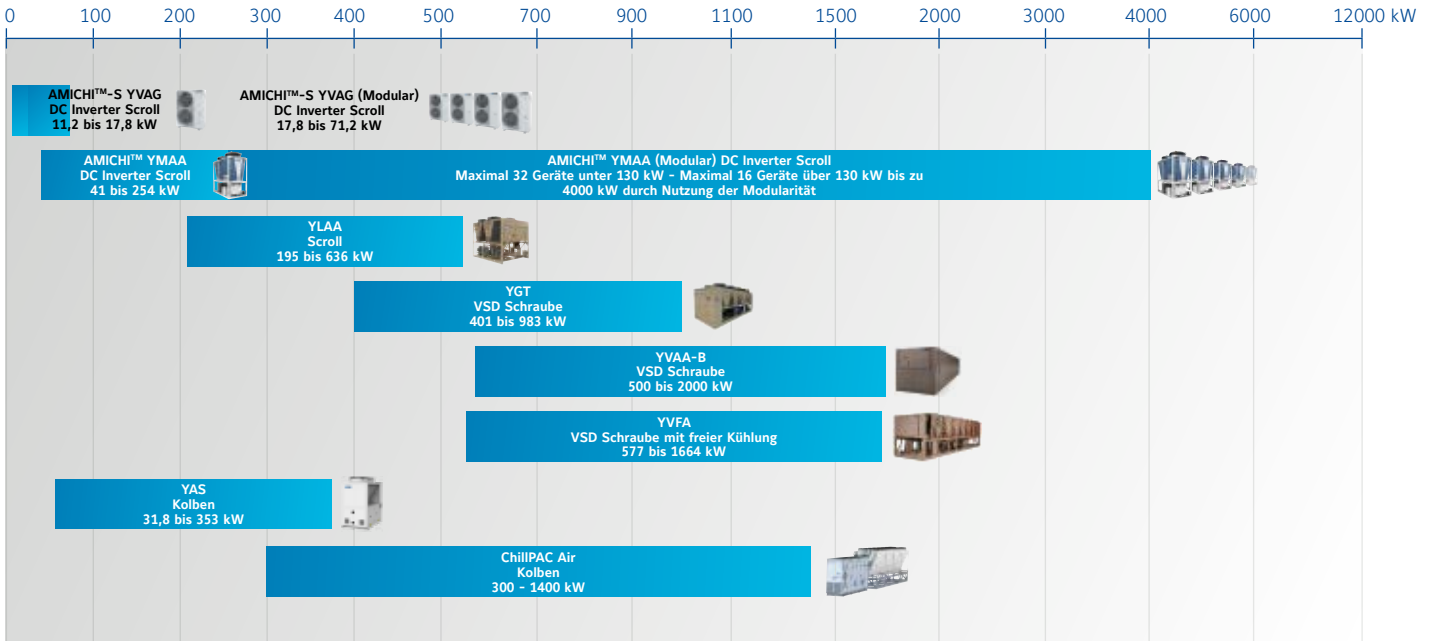
YHAP Absorptionswärmepumpen sind ideal für Fernwärme- und industrielle Prozesswärmeanwendungen, da sie die in Industrieanlagen anfallende Abwärmeenergie nutzen und Warmwasser mit hoher Temperatur liefern.



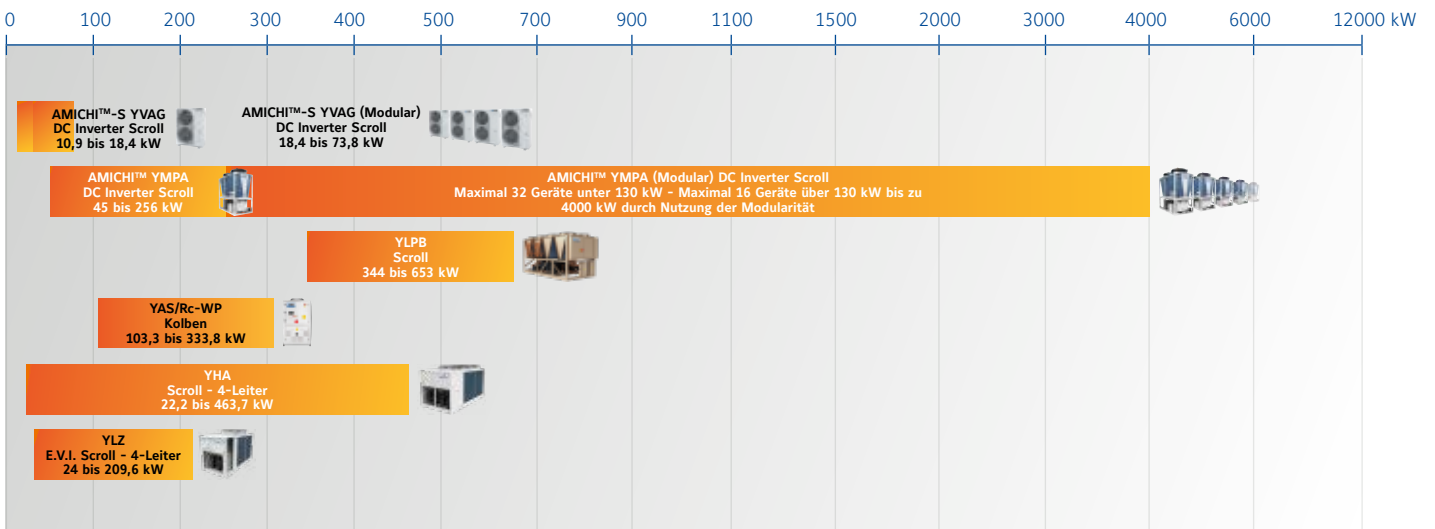
Luftgekühlte Flüssigkeitskühler und Wärmepumpen

YORK / Sabroe bietet ein komplettes Portfolio an luftgekühlten Flüssigkeitskühler und Wärmepumpen mit der höchsten Betriebsleistung im **Bereich von 11 kW bis 4000 kW** an, um alle Kundenbedürfnisse abzudecken.

YORK / Sabroe Flüssigkeitskühler



YORK Wärmepumpen





Drei verschiedene Verdichtertechnologien für hohe Anforderungen

Scrollverdichter

YVAG, YMPA, YLAA, YLPB, YHA, YLZ

Ein **Scrollverdichter** wird typischerweise in kleinen bis mittelgroßen HVAC-Anwendungen für Wohn- und Geschäftsgebäude eingesetzt. Er bietet einen guten Kompromiss zwischen einer kompakten Stellfläche und einem großen Betriebsbereich. Eine typische Anwendung ist ein System mit mehreren Verdichtern, oft mit einem Inverterverdichter für eine flexiblere Regelung und verbesserte Effizienz.

Schraubenverdichter

YGT, YVAA, YVFA

Ein **Schraubenverdichter** verwendet einen rotierenden Verschiebungsmechanismus. Schrauben werden üblicherweise für mittelgroße Komfort- oder Prozesskühlungsanwendungen verwendet, bei denen hohe Verdichtungsverhältnisse und Hubhöhen erforderlich sind, wie z.B. beim Glykolbetrieb.

Ein variables Verdichtungsverhältnis (Vi) und ein Steuerschieber können den besten Wirkungsgrad bieten und gleichzeitig die YORK Produkte für die unterschiedlichen Betriebsbedingungen erfüllen, die für jede Anwendung erforderlich sind.

Kolbenverdichter

YAS, YAS/Rc-WP, ChillPAC Air

Ein **Kolbenverdichter**, der für den Betrieb mit Kohlenwasserstoffen optimiert und unter Einhaltung der geltenden Sicherheitsvorschriften realisiert wurde. Der Elektromotor mit Teilwindungsanlauf (Option PW) ist mit einem Überhitzungsschutz ausgestattet, welcher im Schaltschrank installiert ist. Das Schmieresystem mit Hochdruckpumpe ist mit Ölfiltern und Rückschlagventilen zur Überwachung des Öldrucks ausgestattet.

AMICHI-S Serie

Luftgekühlter Flüssigkeitskühler und umschaltbare Wärmepumpe mit DC-Inverter

YVAG 012 bis 018

Ein komplettes Sortiment von 11.2 kW bis zu 17.8 kW



Perfekter Komfort in vielen Anwendungsbereichen Großer Betriebsumfang

Mit dem breiten Betriebsbereich ist der **YORK AMICHI-S** perfekt für alle Klimazonen geeignet. Es spielt keine Rolle, ob die Umgebungstemperatur im Sommer 48°C oder im Winter -20°C beträgt, da das Gerät zuverlässig die Effizienz beibehält, um den Nutzern das angenehmste Klimaerlebnis zu bieten. Mit einer Heizungsvorlaufwassertemperatur von bis zu 52°C ist das Gerät perfekt für Flächenheizungen geeignet.

Einfache Installation und Inbetriebnahme Modulares Konzept

Das kleine Paket der **YORK AMICHI-S** Wärmepumpe beinhaltet eine Umwälzpumpe für den Wasserkreislauf, einen Wasserströmungswächter, ein Sicherheitsventil und einen Schmutzfänger, wodurch die Installation einfach und schnell durchgeführt werden kann. Die Pumpen können einen statischen Druck bis zu 150 kPa aufbauen.

Die Geräte sind für modulare Installationen ausgelegt (bis zu 4 Modulkombinationen unter allen Modellen), um die Anforderungen von Wohngebäuden und kleineren gewerbliche Gebäuden zu erfüllen. Die Leistung geht von 11,2-72 kW.



Genauere Steuerung in Echtzeit

Das **YORK AMICHI-S**-Gerät verfügt über eine RS485-Schnittstelle über das Modbus-Protokoll und bietet einen einfachen Zugang und eine benutzerfreundliche Echtzeitsteuerung. Die neue Steuerungslösung wurde für eine schnelle und einfache Installation in Häusern entwickelt.

Hoher Wirkungsgrad Niedrigste Betriebskosten

Unsere neuen **YORK AMICHI-S**-Geräte sind auf Effizienz in der Praxis ausgelegt. Die Leistungen in Teillast erfüllen die höchsten Effizienzwerte und liefern Leistungen, die über die typischen Wirkungsgrade beim Kühlen und Heizen hinausgehen. Die neuen reversiblen Wärmepumpen übertreffen die Anforderungen der Ökodesign-Verordnung für Wärmepumpen durch eine optimierte Kombination der effizienzsteigernden YORK Technologien.

Der **YORK AMICHI-S** verwendet einen hocheffizienten DC-Invertverdichter zusammen mit einer fortschrittlichen variablen Frequenzsteuerungstechnologie, die einen stabilen Betrieb über den gesamten Betriebsbereich gewährleistet. Der Frequenzbereich des Verdichters reicht von 15 ~ 120 %, um schnell und effizient die Anforderungen von Laständerungen in Wohngebäuden zu erfüllen.

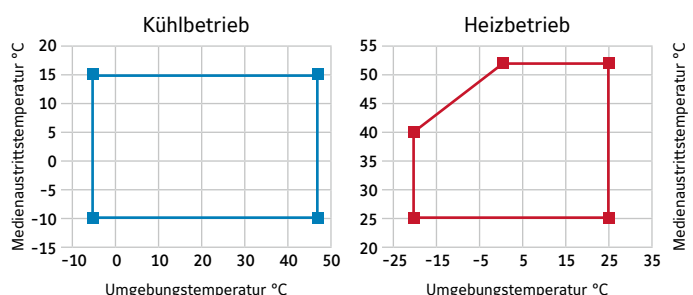
YORK AMICHI-S-Geräte verwenden nicht nur einen hocheffizienten DC-Inverter-Verdichter, sondern auch zwei Lüfter mit einem niedrigen, geräuscharmen DC-Invertmotor, der den Luftstrom genauer an die Leistung anpasst.

Low Sound

Dank des **YORK AMICHI-S** Komponentendesigns liegen die Schallemissionen des Geräts bei Vollbetrieb bei bis zu 54dB(A) Schalldruck und reduziert sich im Teillastbetrieb auf bis zu 40dB(A).

Der **YORK AMICHI-S** verfügt auch über einen Silent-Modus, der die Schallemissionen um bis zu 5 dB(A) unter Vollbetrieb reduziert.

Einsatzgrenzen



Luftgekühlte, reversible Scroll-DC-Inverter- Wärmepumpe

YVAG 012 bis 018



Technische Merkmale

Modell		YVAG012	YVAG014	YVAG016	YVAG018	
Leistung	Nominale Kälteleistung	kW	11.18	14.26	15.95	17.80
	Leistungsaufnahme Kühlbetrieb	kW	4.01	5.28	5.74	6.95
	EER		2.80	2.70	2.81	2.58
	SEER		4.05	4.32	4.52	4.42
	$\eta_{s,c}$		159	170	178	174
	Nominale Heizleistung	kW	10.94	13.11	15.41	18.46
	Leistungsaufnahme Heizbetrieb	kW	3.65	4.28	4.68	6.28
	COP		2.95	3.05	3.28	2.94
	SCOP		3.51	3.58	4.07	3.94
	$\eta_{s,h}$		136	139	158	153
	Energieklasse bei 35°C		A+	A+	A++	A++
Schalleistung	dB(A)	68	70	70	74	
Kältemittel	Kältemittelfüllung R410A	kg	2.8	3.3	4.0	4.0
Verdichter	Typ		Scroll-DC-Inverter			
	Menge	#	1	1	1	1
Luftseitiger Wärmetauscher	Typ des Lüftermotors		Bürstenloser DC-Lüftermotor			
	Anzahl der Ventilatoren	#	2	2	2	2
	Luftstrom	m³/h	2500 ~ 6600	2500 ~ 6600	2500 ~ 6600	2500 ~ 6600
	Einsatzgrenzen Umgebungstemp. Kühlbetrieb		-5 ~ 48°C			
	Einsatzgrenzen Umgebungstemp. Heizbetrieb		-20 ~ 25°C			
Wasserseitiger Wärmetauscher	Typ		Gelöteter Plattenwärmetauscher			
	Pumpentyp		Mehrstufige Zentrifugalpumpe			
	Nominaler Wasserdurchfluss	m³/h	1.9	2.4	2.7	3.1
	externe Pressung	kPa	150	130	120	110
	Einsatzgrenzen Wasseraustrittstemp. Kühlbetrieb		-10 ~ 15°C			
	Einsatzgrenzen Wasseraustrittstemp. Heizbetrieb		30 ~ 52°C			
Abmessungen & Gewicht	Ausdehnungsgefäß	l	2 (für alle Modelle)			
	Höhe	mm	1320			
	Breite	mm	995			
	Tiefe	mm	360			
	Betriebsgewicht	kg	126	128	141	141
Elektrisch	Spannungsversorgung	V/ph/Hz	230V/1ph/50Hz			

Nettowerte bei Eurovent-Nennbedingungen:

Kälteleistungen in kW angegeben für 12/7°C Wasseraustrittstemperatur Δt von 5°C und 35°C Umgebungstemperatur.

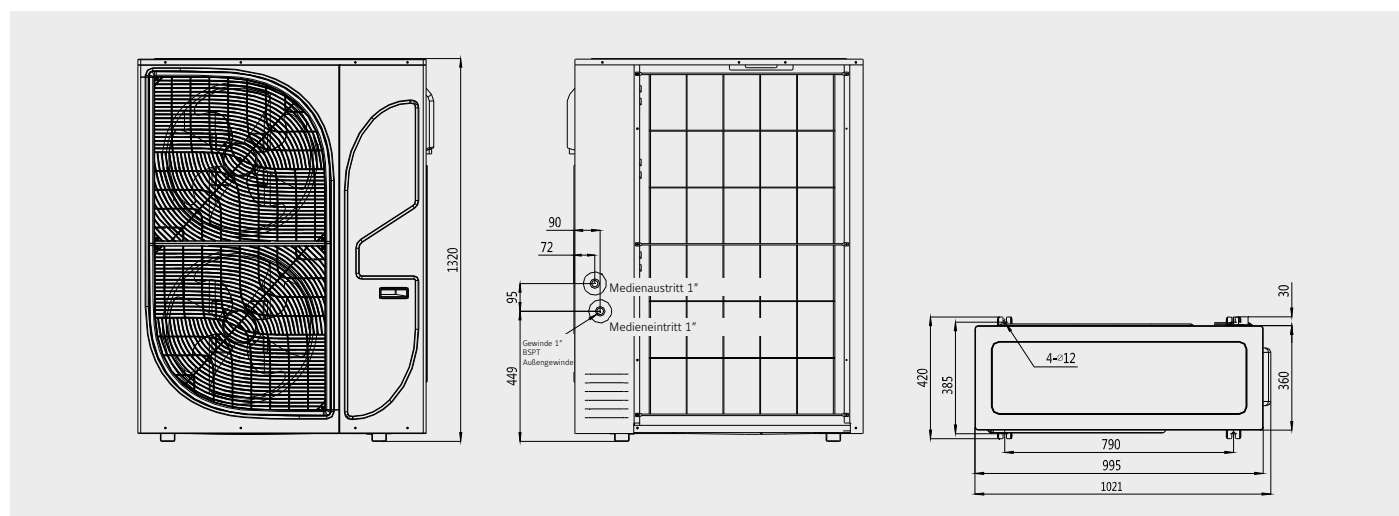
Heizleistungen in kW werden für 40/45°C Wasseraustrittstemperatur und 7°C Umgebungstemperatur angegeben.

Die Ökodesign-Werte werden nach dem Ansatz für konstantem Durchfluss und variabler Austrittstemperatur (FW/VO) berechnet.

Für andere Ökodesign-Berechnungen wenden Sie sich bitte an Ihren JCI-Vertreter.

Abmessungen und hydraulische Anschlüsse

YVAG 012 bis 018



Alle Maße in mm. Zeichnungen nicht maßstabsgetreu.



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

AMICHI Serie

Modulare luftgekühlte, umschaltbare Wärmepumpe mit invertergeregeltem Scrollverdichter

YMPA 045 bis 260

Kälteleistung von 40 kW bis 254 kW



Heat Pump Product of the Year
WINNER ACR AWARDS 2021

Überdurchschnittliche Effizienzstandards

Die modularen luftgekühlten, umschaltbaren Wärmepumpen mit invertergeregeltem Scrollverdichter der YORK AMICHI-Serie erfüllen die behördlichen Anforderungen (siehe Tabelle unten) durch eine optimierte Kombination der effizienzsteigernden YORK-Technologien und bieten eine Leistung, die über die typischen Effizienzwerte von Flüssigkeitskühlern und Wärmepumpen hinausgeht.

KATEGORIE ÖKODESIGN-VORSCHRIFTEN:	EFFIZIENZ-METRIK:	HEUTE DIE STANDARDS VON MORGEN ERFÜLLEN:
Komfort Heizung	SCOP/ηsh	AMICHI-Wärmepumpe: Sept. 2017 konform (Tier 2)
Komfort-Kühlung	SEER/ηsc	AMICHI-Kaltwassersatz: Jan. 2021 konform (Tier 2)
Prozesskühlung (Mittlere Temp.)	SEPR MT	AMICHI-Kaltwassersatz: Juli 2018 konform (Tier 2)
Prozesskühlung (Hohe Temp.)	SEPR HT	AMICHI-Kaltwassersatz: Jan. 2021 konform (Tier 2)

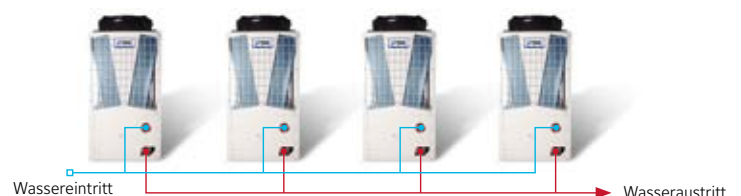
Leistung ohne Kompromisse

Die YORK AMICHI Serie ist eine kompromisslose Lösung für eine Vielzahl von Klimazonen und Standorten. Sie gewährleistet die Effizienz unter verschiedensten Bedingungen ohne Bausätze oder Zusatzgeräte (bis zu -18 °C Umgebungstemperatur im Kühlmodus und -15 °C Umgebungstemperatur im Heizmodus). Mit der kleinsten Stellfläche über den größten Leistungsbereich auf dem Markt ist die YORK AMICHI-Serie auch die perfekte Lösung für hohe Leistung bei geringem Platzangebot. Unsere Systeme bieten zwei Stufen der Schallreduktion.

Wenn eine Schalldämpfung erforderlich ist, kann ein optionales Low Sound Kit die Schallleistung um bis zu weitere 6 dBA reduzieren.

Modulares System - Größere Flexibilität beim Design

- 9 Paketmodelle oder modulare Kombinationen
- Steuerung als Master / Slave möglich
- Maximal 32 Geräte unter 130 kW
- Maximal 16 Geräte über 130 kW



Modulare luftgekühlte, umschaltbare Wärmepumpe mit Invertergeregeltem Scrollverdichter

YMPA 045 bis 260



Technische Merkmale für R454B Modelle

Modell			YMPA								
			45	65	80	100	130	160	200	230	260
Leistung	Kälteleistung STD	kW	43	58	76	96	119	155	184	216	248
	Kälteleistung LN	kW	40	57	72	91	111	152	183	208	240
	EER LN		3.03	3.25	3.18	3.20	3.02	3.20	3.10	3.15	3.11
	SEER LN		4.72	4.65	4.23	4.81	4.30	4.47	4.41	4.74	4.89
	$\eta_{s,c}$ LN		186	183	166	190	169	176	174	187	193
	Heizleistung STD	kW	49	60	87	98	131	160	189	229	254
	Heizleistung LN	kW	45	55	83	91	124	155	180	222	243
	COP LN		3.17	3.21	3.35	3.27	3.04	3.3	3.29	3.27	3.29
	SCOP LN		3.61	3.64	3.58	3.55	3.56	3.73	3.72	3.58	3.50
	$\eta_{s,h}$ LN		142	143	140	139	140	146	146	140	137
Schalleistung STD / LN (Kühlung)	dB(A)	79/73	81/76	80/76	82/77	83/79	85/80	86/81	86/81	87/82	
Kältemittel	Kältemittelkreisläufe	#	1	1	2	2	2	3	3	4	4
	Kältemittelfüllung (R454B)	kg	8	10.8	16	18	20	26.3	28.7	38	40
Verdichter	Typ		DC Scroll Inverter + Scroll								
	Leistungsstufen	%	Stufenlos (Inverter)								
	Menge		2	2	3	3	4	5	6	7	8
luftseitiger Wärmetauscher	Typ des Lüftermotors		EC motor								
	Anzahl der Ventilatoren		1	1	2	2	2	3	3	4	4
	Einsatzgrenzen Umgebungstemp. Kühlbetrieb		-18 ~ 48°C								
	Einsatzgrenzen Umgebungstemp. Heizbetrieb		-15 ~ 25°C								
Wasserseitiger Wärmetauscher	Typ		Plattenwärmetauscher								
	Wassermenge der Einheit (ohne Pumpenkit)	l	9	10	11	14	15	27	29	32	34
	Pumpentyp		Pumpe mit fester / variabler Drehzahl				Drehzahlgeregelte Pumpe				
	Nominaler Wasserdurchfluss	l/s	1.9	2.6	3.5	4.3	5.5	7.4	8.4	10.0	11.4
	Druckabfall (Kühlung)	kPa	27	21	24	25	32	23	29	37	34
	Einsatzgrenzen Wasseraustrittstemp. Kühlbetrieb		-12 ~ 20°C								
	Einsatzgrenzen Wasseraustrittstemp. Heizbetrieb		25 ~ 55°C								
Wasseranschlussstutzen		Victaulic									
Abmessungen & Gewicht	Höhe (ohne Pumpenkit)	mm	2440								
	Breite (ohne Pumpenkit)	mm	1200				3050				
	Länge (ohne Pumpenkit)	mm	1500				2250				
	Betriebsgewicht (ohne Pumpenkit)	kg	587	610	893	920	999	1922	2003	2235	2316
Spannungsversorgung	Spannung/Phasen/Frequenz	V/ph/hz	400/3/50+PE								

Nettowerte bei Eurovent-Nennbedingungen:

Kälteleistungen in kW angegeben für 7°C Wasseraustrittstemperatur, Δt 5K und 35°C Umgebungstemperatur.

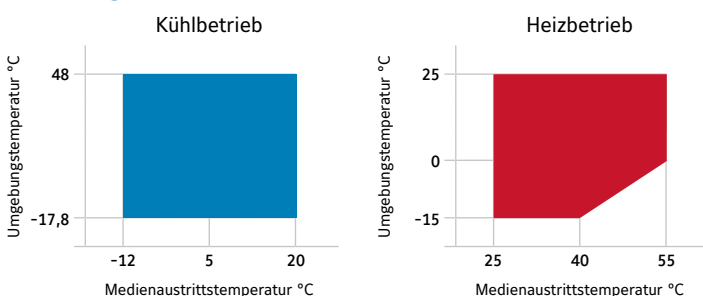
Heizleistungen in kW werden für 45°C Wasseraustrittstemperatur und 7°C Umgebungstemperatur angegeben.

SEER und SCOP berechnet nach EN14511 und EN14825.

η_s berechnet nach der Ökodesign-Verordnung für Flüssigkeitskühler Komfortkühlung und Heizung (813/2013, 2016/2281).

Die Ökodesign-Werte werden nach dem Ansatz für konstanten Durchfluss und variabler Austrittstemperatur (FW/VO) berechnet. Für andere Ökodesign-Berechnungen wenden Sie sich bitte an Ihren JCI-Vertreter. Alle Werte beziehen sich auf eine YMPA in leiser Ausführung (LN), mit Ausnahme der Daten für Kälteleistung, Heizleistung und Schalleistung, die sowohl mit (LN) als auch ohne (STD) leise Ausführung angegeben sind. Die obigen Daten basieren auf der Auswahlsoftware YORKworks 21.04a von Johnson Controls. Für projektbezogene Auslegungen gilt die aktuell gültige Softwareversion.

Einsatzgrenzen



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Modulare luftgekühlte, umschaltbare Wärmepumpe mit Invertergesteuertem Scrollverdichter

YMPA 045 bis 260



Technische Merkmale für R410A Modelle

Modell			YMPA								
			45	65	80	100	130	160	200	230	260
Leistung	Kälteleistung STD	kW	44	60	78	99	122	159	188	221	254
	Kälteleistung LN	kW	41	56	75	92	117	157	180	214	245
	EER LN		2.87	2.84	3.06	3.00	2.90	2.99	2.92	2.92	2.92
	SEER LN		4.61	4.71	4.24	4.43	4.37	4.06	4.39	4.39	4.68
	$\eta_{s,c}$ LN		182	185	166	174	172	159	173	172	184
	Heizleistung STD	kW	50	61	87	99	132	161	191	231	256
	Heizleistung LN	kW	46	55	84	91	126	156	182	224	245
	COP LN		2.96	2.99	3.12	3.05	2.83	3.08	3.06	3.05	3.07
	SCOP LN		3.43	3.45	3.40	3.37	3.39	3.54	3.53	3.40	3.32
	$\eta_{s,h}$ LN		134	135	133	132	133	139	138	133	130
Kältemittel	Schalleistung STD / LN (Kühlung)	dB(A)	79/73	81/76	80/76	82/77	83/79	85/80	86/81	86/81	87/82
	Kältemittelkreisläufe	#	1	1	2	2	2	3	3	4	4
	Kältemittelfüllung (R410A)	kg	9.5	12.3	17.6	20.5	22.8	29.5	32	43.3	46
Verdichter	Typ		DC Scroll Inverter + Scroll								
	Leistungsstufen	%	Stufenlos (Inverter)								
	Menge		2	2	3	3	4	5	6	7	8
Luftseitiger Wärmetauscher	Typ des Lüftermotors		EC Motor								
	Anzahl der Ventilatoren		1	1	2	2	2	3	3	4	4
	Einsatzgrenzen Umgebungstemp. Kühlbetrieb		-18 ~ 48°C								
	Einsatzgrenzen Umgebungstemp. Heizbetrieb		-15 ~ 25°C								
Wasserseitiger Wärmetauscher	Typ		Plattenwärmetauscher								
	Wassermenge der Einheit (ohne Pumpenkit)	l	9	10	11	14	15	27	29	32	34
	Pumpentyp		Pumpe mit fester / variabler Drehzahl				Drehzahlgeregelte Pumpe				
	Nominaler Wasserdurchfluss	l/s	2.0	2.7	3.6	4.4	5.6	7.5	8.6	10.2	11.7
	Druckabfall (Kühlung)	kPa	28	22	25	26	34	24	30	38	36
	Einsatzgrenzen Wasseraustrittstemp. Kühlbetrieb		-12 ~ 20°C								
	Einsatzgrenzen Wasseraustrittstemp. Heizbetrieb		25 ~ 55°C								
Wasseranschlusstutzen		Victaulic									
Abmessungen & Gewicht	Höhe (ohne Pumpenkit)	mm	2440				2500				
	Breite (ohne Pumpenkit)	mm	1200				3050				
	Länge (ohne Pumpenkit)	mm	1500			2240					
	Betriebsgewicht (ohne Pumpenkit)	kg	587	610	893	920	999	1922	2003	2235	2316
Spannungsversorgung	Spannung/Phasen/Frequenz	V/ph/hz	400/3/50+PE								

Nettowerte bei Eurovent-Nennbedingungen:

Kälteleistungen in kW angegeben für 7°C Wasseraustrittstemperatur, Δt 5K und 35°C Umgebungstemperatur.

Heizleistungen in kW werden für 45°C Wasseraustrittstemperatur und 7°C Umgebungstemperatur angegeben.

SEER und SCOP berechnet nach EN14511 und EN14825.

η_s berechnet nach der Ökodesign-Verordnung für Flüssigkeitskühler Komfortkühlung und Heizung (813/2013, 2016/2281).

Die Ökodesign-Werte werden nach dem Ansatz für konstanten Durchfluss und variabler Austrittstemperatur (FW/VO) berechnet. Für andere Ökodesign-Berechnungen wenden Sie sich bitte an Ihren JCI-Vertreter. Alle Werte beziehen sich auf eine YMPA in leiser Ausführung (LN), mit Ausnahme der Daten für Kälteleistung, Heizleistung und Schalleistung, die sowohl mit (LN) als auch ohne (STD) leise Ausführung angegeben sind. Die obigen Daten basieren auf der Auswahlsoftware YORKworks 21.04a. von Johnson Controls. Für projektbezogene Auslegungen gilt die aktuell gültige Softwareversion.

Erweiterte Steuerung leicht gemacht

Um die Effizienz zu maximieren und die Kontrolle zu behalten, ist die YORK AMICHI Serie standardmäßig mit integriertem Smart Equipment ausgestattet. Diese Technologie ermöglicht die nahtlose Anbindung der Geräte an Gebäudesteuerungen wie unser erstklassiges Verasys-System, bei dem sich smart-fähige Geräte selbst identifizieren und miteinander interagieren können.



Perfekte Mietlösung

- Umgebungstemperaturen im Kühlbetrieb von -18 bis 48°C
- Flüssigkeitsaustrittstemperatur von bis zu -12°C
- Spannungsversorgung via CEE17 für Hauptstrom (400/3/50, 3Ph + PE) und 230V Verdichterheizung (im Flüssigkeitskühler-Panel)
- Camlock Anschlussstutzen (EN14420-7)
- Absperrmöglichkeiten der Rohranschlüsse im Ein- und Austritt
- Verflüssigerregister: Goldlamellen-Vorbeschichtung und Drahtgeflecht um den Wärmetauscher

- Flüssigkeitskühler IP54 und Schalttafel IP55
- Geräuschreduziertes Verdichtergehäuse
- Verfügbare externe Pressung bis zu 200 kPa bei Standardbedingungen
- Bedienpanel zur Miete (auf Anfrage)
- connected Service-Kit (auf Anfrage)
- Perfekte Lösung für Eisbahn-Miet-Flüssigkeitskühler

Hinweis: Bitte kontaktieren Sie Ihren JCI-Vertreter, um ein spezielles Angebot zu erhalten

Sicherheit ist unsere Priorität

Die luftgekühlte DC-Inverter-Scroll-Wärmepumpe der Serie Amichi von YORK® ist für einen sicheren Betrieb ausgelegt. Das neue Kältemittel R454B wurde mit Blick auf Sicherheit und geringe Toxizität ausgewählt.

R454B hat einen um 78 Prozent niedrigeren GWP-Wert im Vergleich zu R410A und ist in die Sicherheitsklasse A2L (ungiftig und schwer entzündlich) eingestuft.

Diese Wärmepumpe ist mit Kältemittelleckagesensoren, zusätzlichem Belüftungssystem und Softwaremanagement für Leckagewarnmeldungen ausgestattet. Durch mehrfache Funktions- und Zuverlässigkeitsprüfungen wird die Qualitätssicherung verbessert.

Um die Sicherheit zu maximieren, wurde das Systemdesign von einer unabhängigen Zertifizierungsstelle überprüft, um die Sicherheit des Kunden zu erhöhen. Die ausgewählten Komponenten in Verbindung mit unserer fortschrittlichen Technologie geben absolutes Vertrauen.

		Kältemittel Sicherheitsklasse	
Brennbarkeit	hoch entzündlich	A3	B3
	entzündlich	A2	B2
	schwer entzündlich	A2L	B2L
	Keine Flammenausbreitung	A1	B1
		Tiefer	Höher
		Keine festgestellte Toxizität bei Konzentrationen ≤ 400 ppm	Nachweis der Toxizität < 400 ppm
		Toxizität	

Quelle: ASHRAE Standard 34 Safety Classification



Hermetischer Scrollverdichter für den Betrieb mit A2L-Kältemitteln



Optimierter Plattenwärmetauscher, geeignet für R454B-Anwendung



Ein Belüftungssystem, das im Inneren der Einheit installiert ist, um sicherzustellen, dass sich kein A2L-Gas ansammelt



Sensor zur Erkennung von Kältemittel-Leckagen



AMICHI Serie

Modulare luftgekühlte, umschaltbare Wärmepumpe mit invertergeregeltem Scrollverdichter

Hauptmerkmale

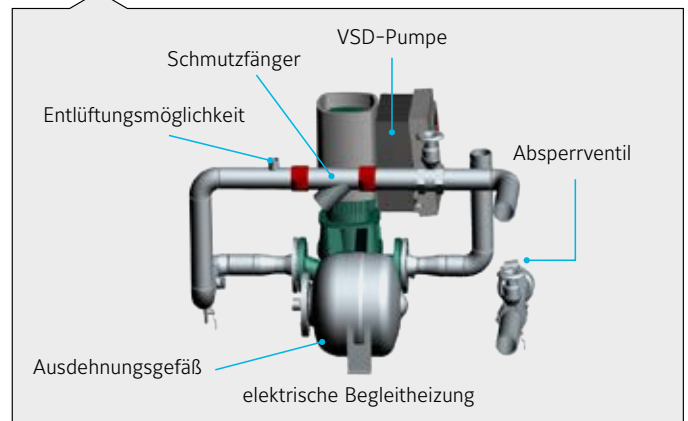
EC-Ventilatoren

- Hoher Wirkungsgrad
- Niedriger Schallpegel
- Statischer Druck bis zu 50Pa Druck



Integriertes Pumpenkit

- Ausführung mit einer Pumpe mit fester Drehzahl oder mit drehzahl geregelter **Pumpe**
- Extern verfügbarer Druck bis zu **100 kPa** (10m) für Pumpe mit fester Drehzahl
- Extern verfügbarer Druck bis zu **150 kPa** (15m) für VSD-Pumpe



Einfache Installation

- Victaulic-Verbindungen
- Schmutzfänger
- Strömungswächter
- Elektrische Heizung am Verdampfer als Standard

Hohe Leistung und Flexibilität

Die YORK AMICHI-Serie verfügt über bis zu 4 vollständig unabhängige Kältekreisläufe und bietet so eine größere Flexibilität und Leistung.



YMPA 45 und 65
45kW und 65kW
2 Verdichter
1 Kältekreislauf



YMPA 80 bis 130
80kW, 100kW und 130kW
3-4 Verdichter
2 Kältekreisläufe



YMPA 160 und 200
160kW und 200kW
5-6 Verdichter
3 Kältekreisläufe



YMPA 230 und 260
230kW und 260kW
7-8 Verdichter
4 Kältekreisläufe

AMICHI Serie

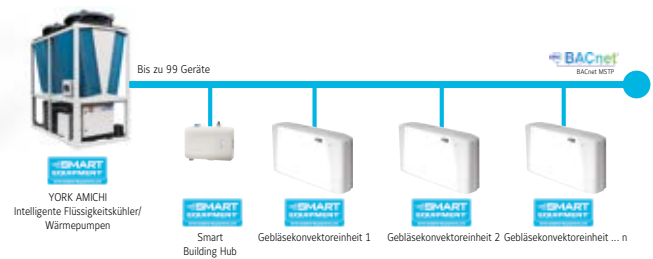
Modulare luftgekühlte, umschaltbare Wärmepumpe mit Invertergeregeltem Scrollverdichter

Hauptmerkmale



Immer verbunden

- BACnet- und Modbus-Kommunikationsprotokoll als Standard



Einfach einzurichten

Komfort, Produktivität und bis zur Hälfte der in Ihrem Gebäude verbrauchten Energie: Das sind alles Faktoren, die davon beeinflusst werden, wie Ihr Flüssigkeitskühler arbeitet und wie er mit anderen Komponenten in Ihrem HVAC-System interagiert.

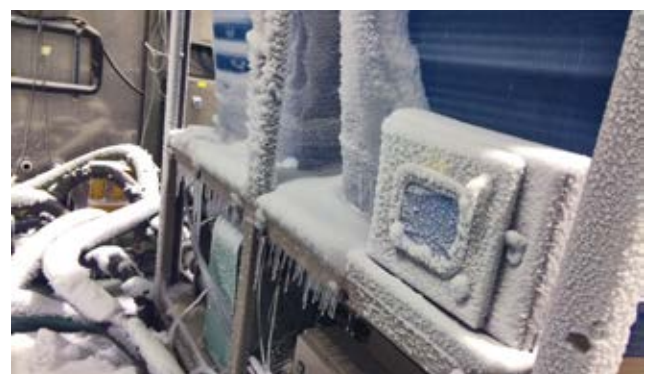
Um die Effizienz zu maximieren und die Kontrolle zu behalten, ist die YORK AMICHI Serie standardmäßig mit integriertem Smart Equipment ausgestattet. Diese Technologie ermöglicht die nahtlose Anbindung der Geräte an die Gebäudesteuerung, wo sich smartfähige Geräte selbst identifizieren und interagieren können. Mit dem 7"- Optiview-LT-Touch-Panel war die Einstellung der Parameter des Flüssigkeitskühlers noch nie so einfach.

Maximale Zuverlässigkeit

Jeder neue YORK-Flüssigkeitskühler wird während der Produktentwicklungsphase einem Highly Accelerated Life Test (HALT) unterzogen, der es uns ermöglicht, eine Vielzahl extremer Bedingungen zu simulieren und eine langfristige Betriebssicherheit und Qualität zu gewährleisten. Aber unser Streben nach Qualität hört hier nicht auf.

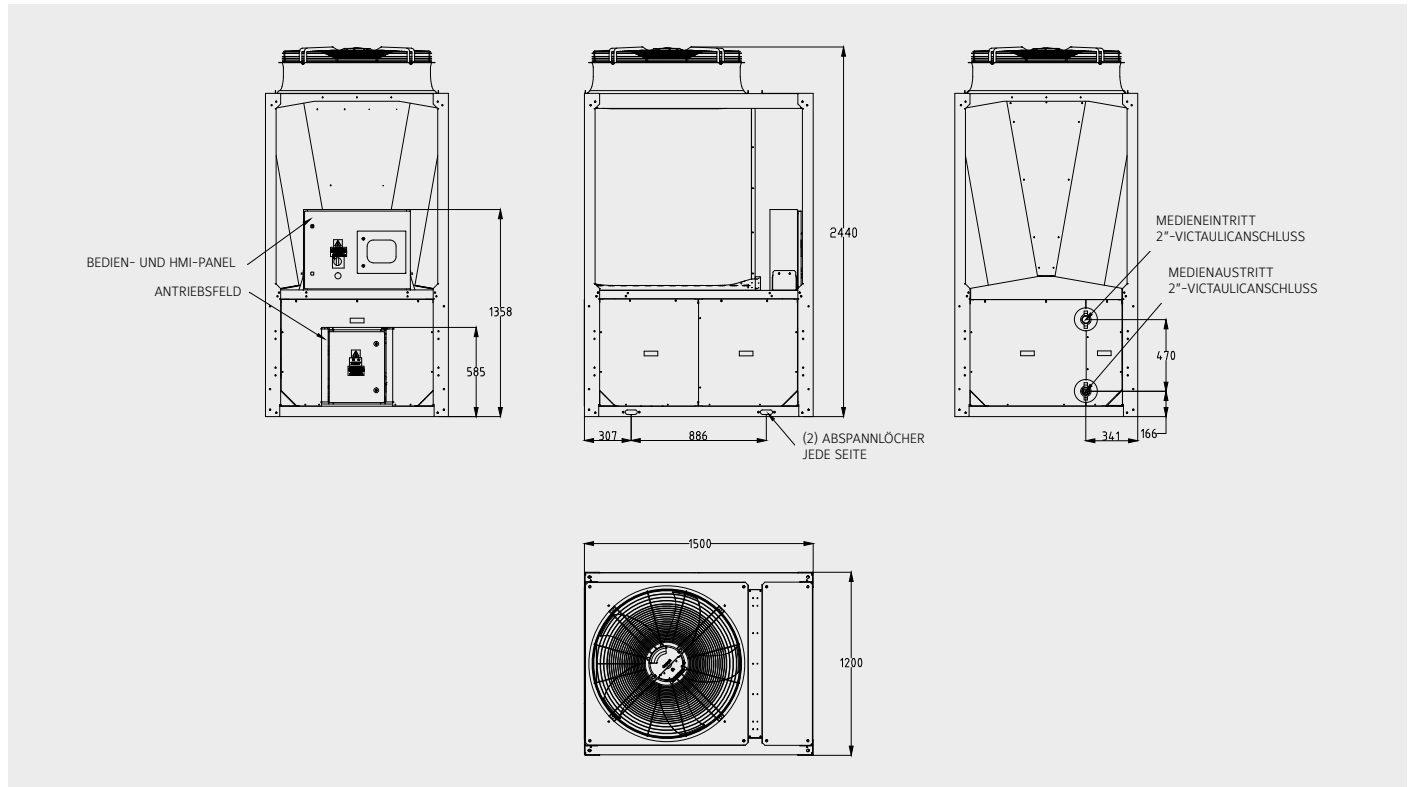
- Die **intelligente Abtauung** optimiert die Abfolge des Abtauzyklus und ermöglicht es den übrigen Modulen im System, weiterhin Wärme zu liefern, wodurch Unterbrechungen reduziert werden.
- **Zu den Übereinstimmungen und Zertifizierungen** gehören die Einhaltung der Ökodesign 2021-Vorschriften, die Eurovent-Zertifizierung und die CE/PED-Zertifizierung.

YORK® System-Sollwerte	
System-Sollwerte	System-Sollwerte
System	Temperatur des Wärmetauschers nach dem Abtauen 10 °C
Gerät	Modussteuerung HMI
Störung	ON/OFF Steuerung HMI
Diagnose	Speicher im ausgeschalteten Zustand ✓
Zeitplan	Laufzeit löschen ✗
HMI	
24. Mai 2020 15:58	



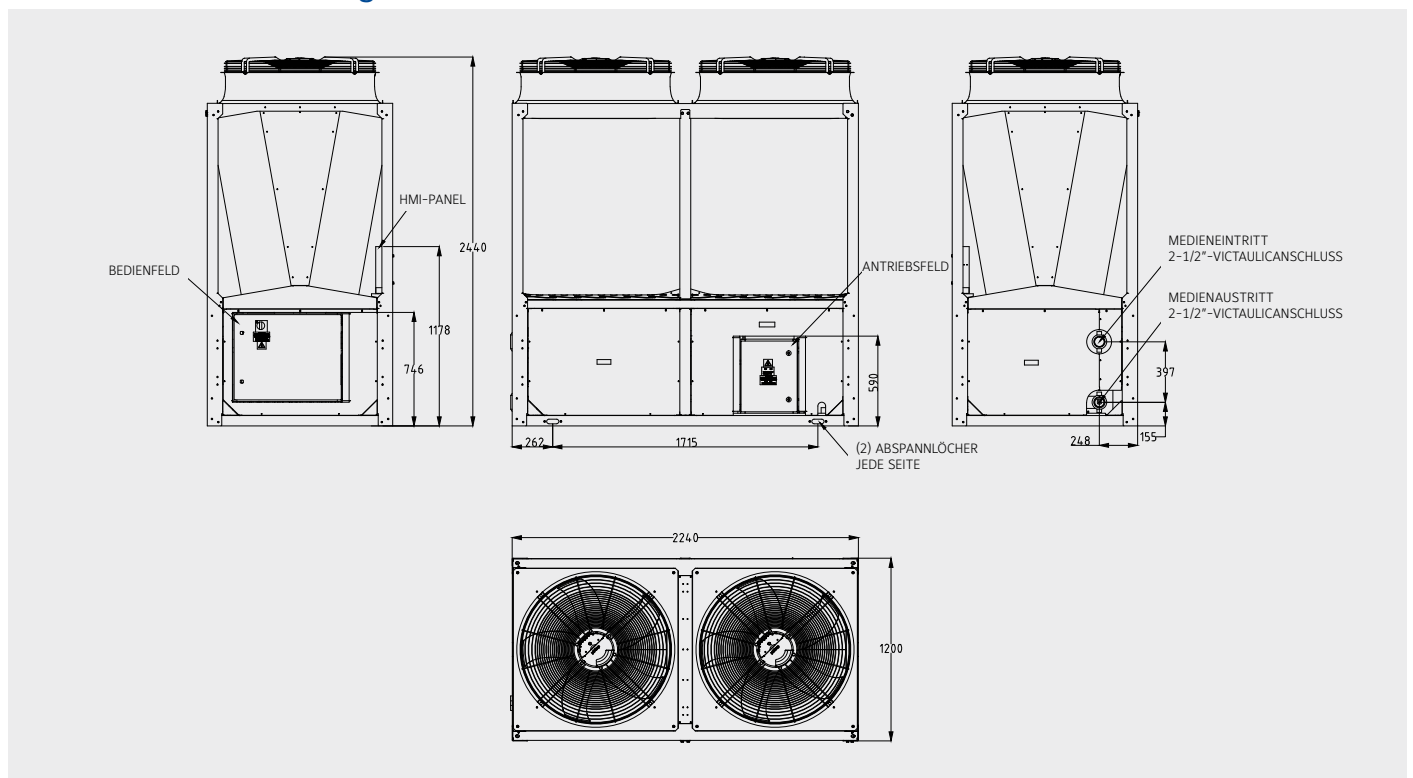
Abmessungen und hydraulische Anschlüsse

YMPA 045 und 065 Einzelgerät



Alle Maße in mm. Zeichnungen nicht maßstabsgetreu.

YMPA 080 bis 130 Einzelgerät

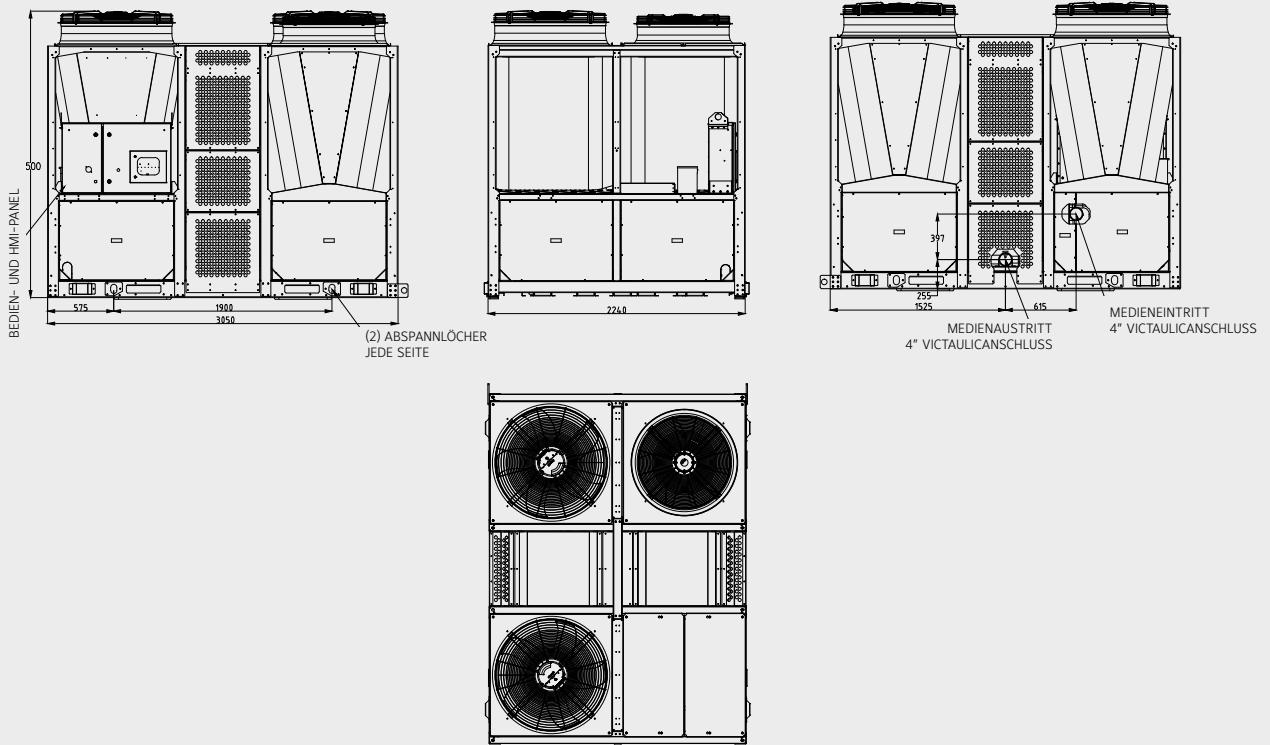


Alle Maße in mm. Zeichnungen nicht maßstabsgetreu.

YMPA 045 bis 260

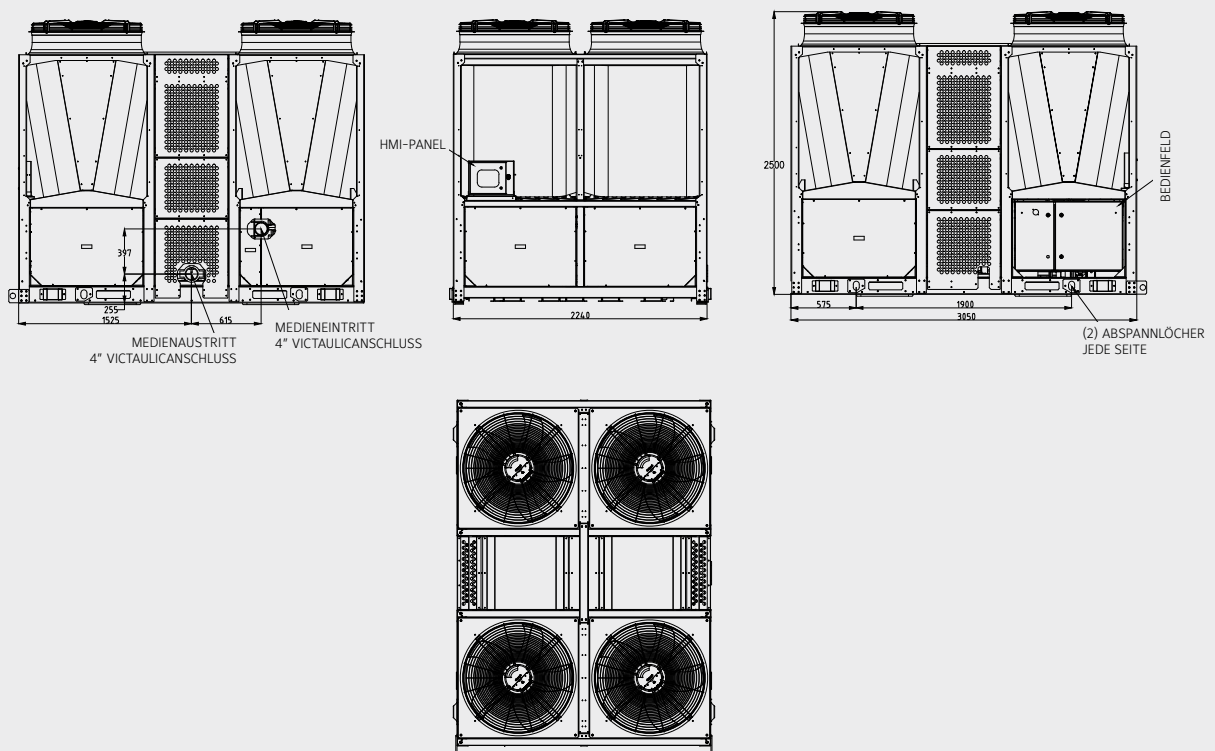


YMPA 160 und 200 Einzelgerät



Alle Maße in mm. Zeichnungen nicht maßstabsgetreu.

YMPA 230 und 260 Einzelgerät



Alle Maße in mm. Zeichnungen nicht maßstabsgetreu.

YLPB

Luftgekühlte Wärmepumpe mit Scroll-Verdichter

Kälteleistung von 336 kW to 629 kW

Heizleistung von 344 kW bis 653 kW



Merkmale

Die **YLPB**-Wärmepumpe bietet eine erstklassige Energieeffizienz, ist einfach zu installieren, leise im Betrieb und wird von einem kompetenten Serviceteam installiert.

Wirkungsgrad

Eines der Geräte auf dem Markt mit dem höchsten Teillast-Kühlwirkungsgrad, verbesserter Abtauzyklus, erweiterter Betriebsbereich. Maximieren Sie die Heizeffizienz und die Nutzung erneuerbarer Energien mit der **YLPB**-Wärmepumpe.

Geräusch

Konzipiert für leisen Betrieb bei Voll- und Teillastbedingungen.

Einfacher Einbau

Schnell und einfach zu installieren, kompaktes Design. Smart Equipment und Verasys kompatibel.

Verlässlichkeit

Die **YLPB** ist unsere dritte Generation vollständig werksgeprüfter Scroll-Wärmepumpen, und dank unserer umfangreichen Servicelösungen sind Support und minimale Wartung gewährleistet.

Optionen / Zubehör

- Sanftanlauf
- Blindstromkompensation
- BMS-Anschlussmöglichkeiten
- Sicherheitswechselventile
- Enthitzer
- Verblendungsmöglichkeiten
- Leise Ausführung
- Neopren- / Feder-Isolatoren
- VSD-Einzel- und Doppelpumpen-Kits



Das Multi-Scroll-Design ermöglicht Geräuschreduzierung im Teillastbetrieb durch einfaches Abschalten nicht benötigter Verdichter

Luftgekühlte Wärmepumpe mit Scroll-Verdichter

YLPB 0345 bis 0650



Nominale Leistung

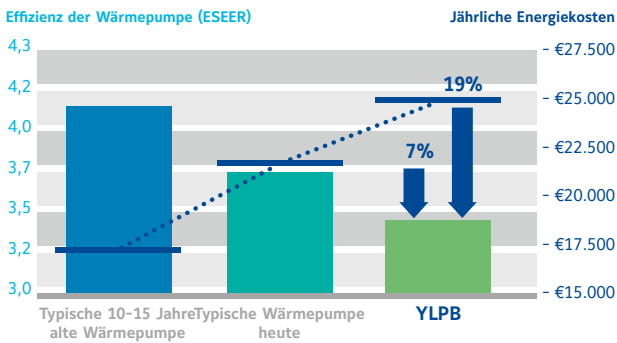
YLPB	0345	0430	0525	0575	0650
Kälteleistung (kW)	336	413	479	559	628
EER	2.98	2.93	2.88	2.94	2.98
SEER	4.36	4.55	4.47	4.53	4.51
$\eta_{s,c}$	171	179	176	178	177
Heizleistung (kW)	343	427	514	574	652
COP	3.06	3.07	3.03	2.99	3.01
SCOP	3.48	3.50	3.53	3.56	3.59
$\eta_{s,h}$	136	137	138	139	141
Schalleistung (dBA)	94	94	95	96	97

Nettowerte bei Eurovent-Nennbedingungen: Kälteleistung kW bei 7°C Wasseraustrittstemperatur, Δt 5K und 35°C Umgebungstemperatur. Heizleistungen in kW für 45°C Wasseraustrittstemperatur und 7°C Umgebungstemperatur. SCOP berechnet nach EN14511 und EN14825. η_s berechnet nach der Ökodesign-Verordnung für Heizungen (813/2013). Die Ökodesign-Werte werden nach dem Ansatz für konstanten Durchfluss und variabler Austrittstemperatur (FW/VO) berechnet. Für andere Ökodesign-Berechnungen wenden Sie sich bitte an Ihren JCI-Vertreter. Die obigen Daten basieren auf der Auswahlsoftware YORKworks 21.04a von Johnson Controls. Für projektbezogene Auslegungen gilt die aktuell gültige Softwareversion.

Technische Daten

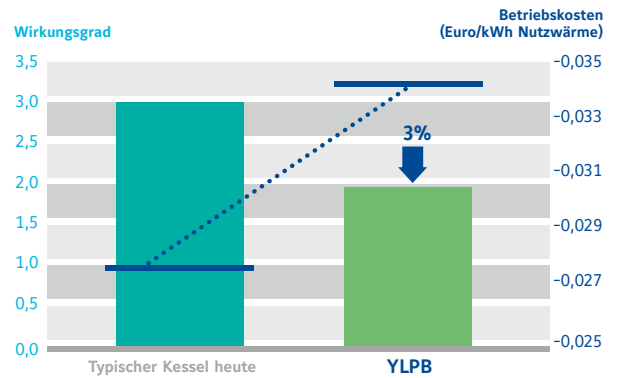
YLPB			0345	0430	0525	0575	0650
Abmessungen	Länge	mm	4721		5839		6958
	Breite	mm	2242				
	Höhe	mm	2391				
Betriebsgewicht kg			3793	4043	4210	4747	5495

Hocheffizienter Kühlbetrieb



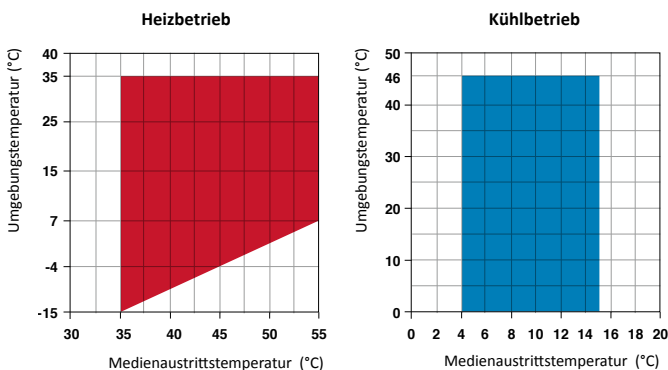
500 kW Gerät, 3000 Betriebsstunden, Energietarif = 0,1 EUR / kWh

Zusätzliche Energieeinsparung im Heizbetrieb

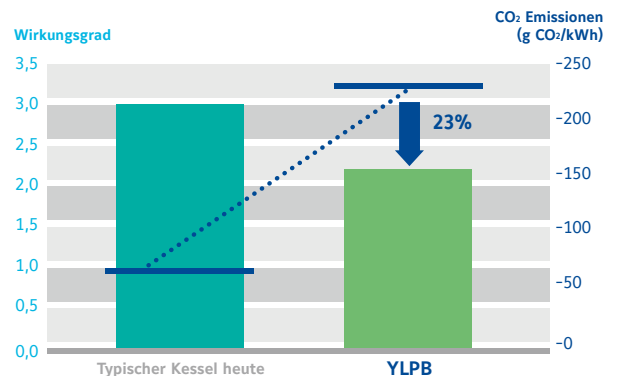


Energietarif: Elektrizität 0,1 EUR / kWh; Gas 0,03 EUR / kWh

Einsatzgrenzen



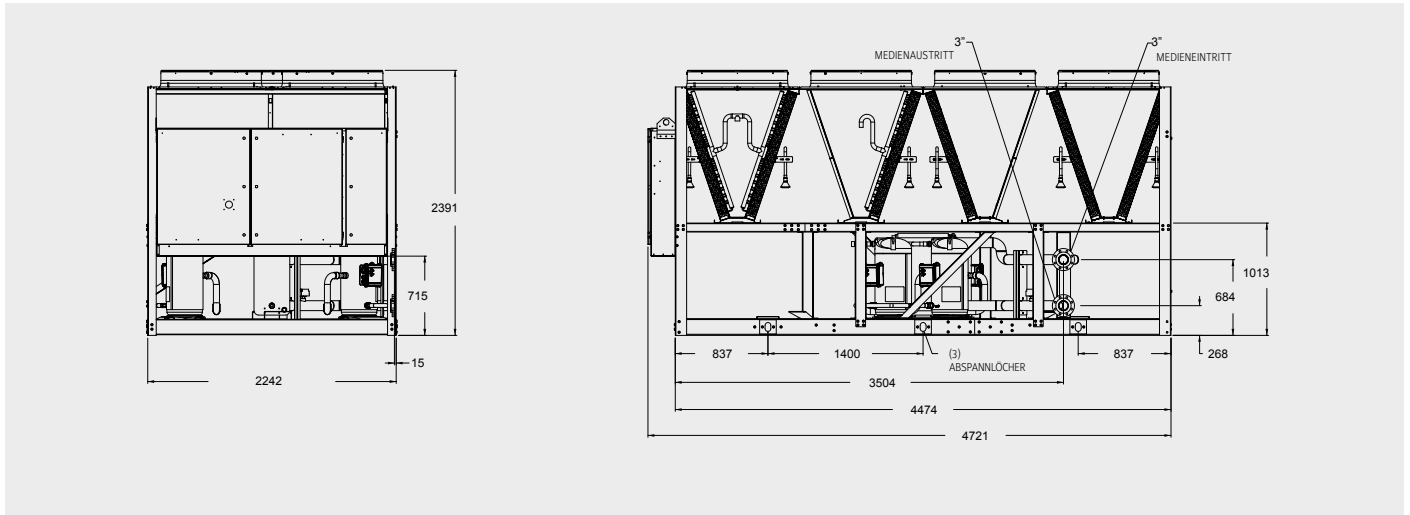
Ökologischer Fußabdruck im Heizbetrieb



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

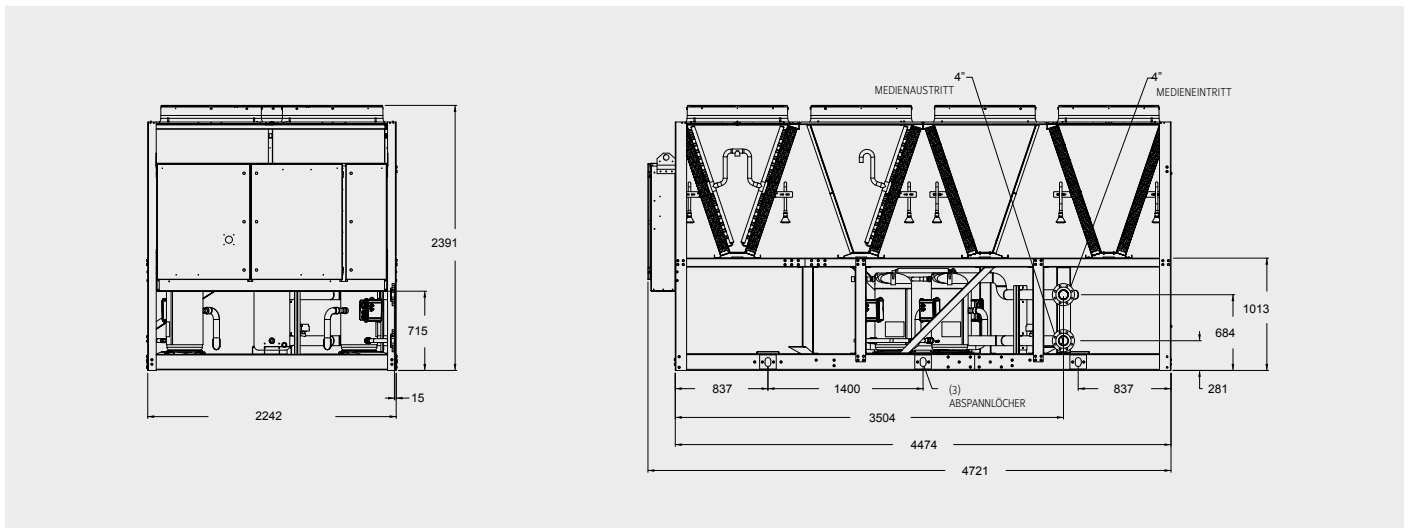
Abmessungen und hydraulische Anschlüsse

YLPB 0345 und 0430



Alle Maße in mm. Zeichnungen nicht maßstabsgetreu.

YLPB 0525

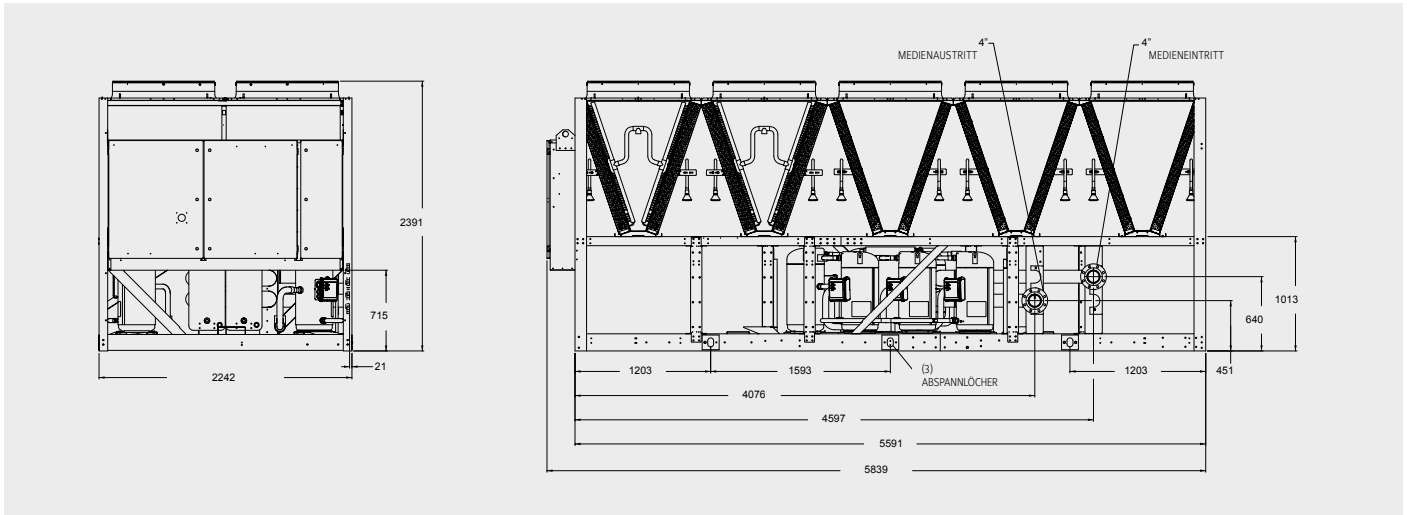


Alle Maße in mm. Zeichnungen nicht maßstabsgetreu.

YLPB 0345 bis 0650

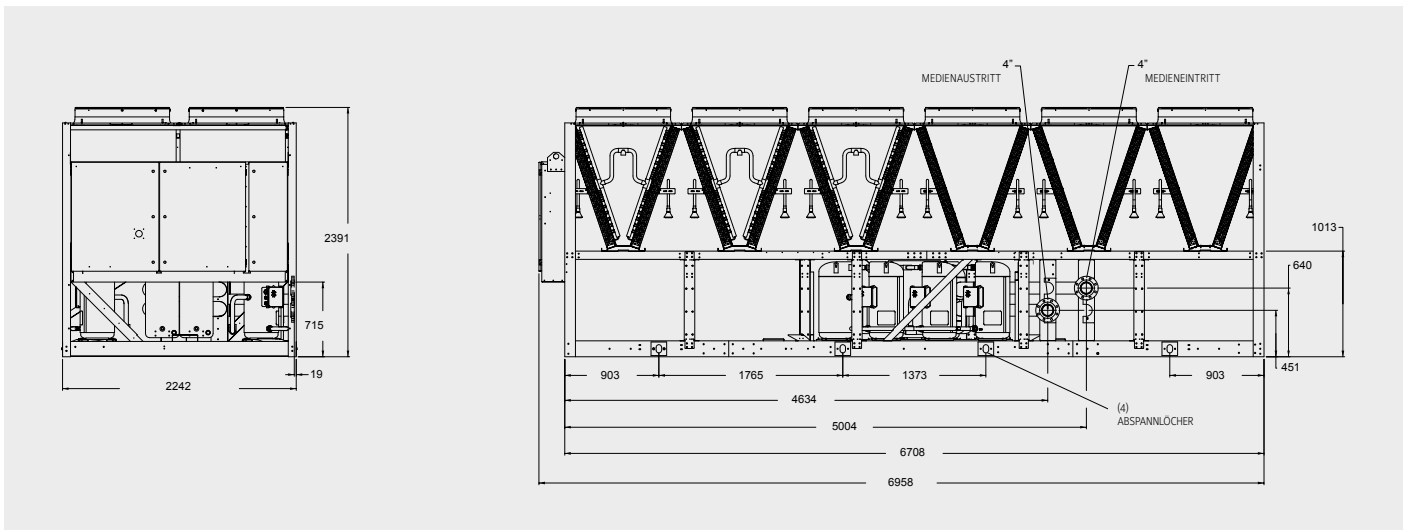


YLPB 0575



Alle Maße in mm. Zeichnungen nicht maßstabsgetreu.

YLPB 0650



Alle Maße in mm. Zeichnungen nicht maßstabsgetreu.

YHA Hocheffiziente Luft-Wasser-Wärmepumpen

Kälteleistung von 18.1 kW bis 368.5 kW

Heizleistung von 22.2 kW bis 407 kW



Eigenschaften

Die hocheffizienten **YHA** Wärmepumpen wurden speziell für den Einsatz in Fußbodenheizungssystemen oder Anwendungen, die eine maximale Effizienz beim Heizen benötigen, entwickelt.

Sie wurden für den Heizbetrieb optimiert und können Wasser mit einer Temperatur von 60°C erzeugen und bei einer Umgebungstemperatur bis zu -20°C arbeiten.

Alle Versionen sind mit einem 4-Wege-Umschaltventil (RV) für die Abtaugung des Luftwärmetauschers im Heizbetrieb ausgestattet. Die **RV**-Versionen sind auch in der Lage kaltes Wasser zu erzeugen.

Der Geräuschpegel ist extrem niedrig dank eines speziellen flexiblen Antivibrationssystem, welches eine Lärmreduzierung von ungefähr 10-12 dB(A) erlaubt (optional).

Ausführungen

- SA** Standard Effizienz (AC Ventilatoren)
- SE** Standard Effizienz (EC Ventilatoren)
- HA** Hohe Effizienz (AC Ventilatoren)
- HE** Hohe Effizienz (EC Ventilatoren)
- RV** Reversibel Heizen/ Kühlen
- LS** leise Ausführung
- XL** extra leise Ausführung
- P4U** 4-Leiter System Heizen/ Kühlen
- P4S** 2+2-Leiter System mit Brauchwassererzeugung

Hocheffiziente Luft-Wasser-Wärmepumpen

YHA 252 bis 5004



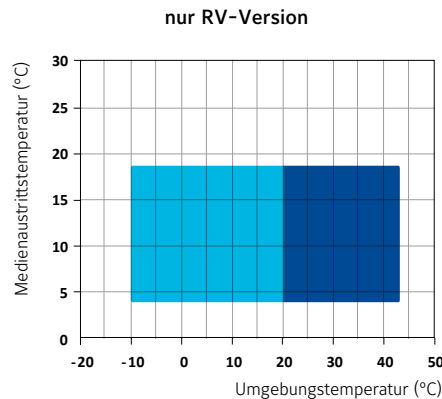
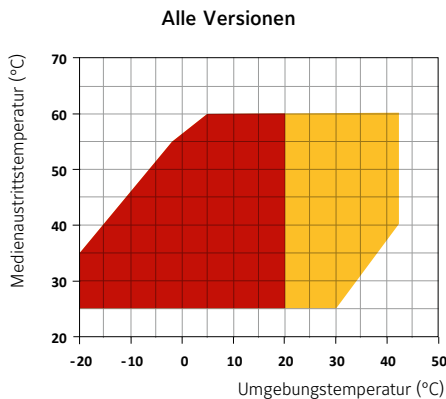
Nominale Leistung

YHA HE/LS/RV - P4S Version		252	302	412	452	502	602	702	802	902	1002	1202	1402
Heizleistung (EN14511) (1)	kW	22.2	29.6	37.3	47.1	50.8	61.2	67.3	74.9	93.2	104.9	114.9	137.1
Leistungsaufnahme (EN14511) (1)	kW	5.3	7.1	8.8	11.5	11.8	13.3	15.1	17.2	21.2	24.5	27.8	30.9
COP (EN14511) (1)		4.11	4.16	4.23	4.11	4.32	4.61	4.46	4.36	4.40	4.29	4.13	4.44
Energieklasse (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP (2)		3.83	3.86	3.85	3.85	3.92	4.13	4.04	3.97	3.87	3.85	3.83	3.85
η _{s,h} (2)		150.1	151.4	150.9	151.1	153.6	162	158.4	155.8	151.7	150.8	150.2	151
Kälteleistung (EN14511) (3)	kW	18.1	24.6	30.5	40.6	44.2	52.4	57.5	63.4	80.5	90.2	100.5	117.4
Leistungsaufnahme (EN14511) (3)	kW	6.9	9.5	11.0	14.5	16.1	18.3	21.3	23.9	26.6	31.2	35.1	38.6
EER (EN14511) (3)		2.62	2.59	2.78	2.81	2.74	2.87	2.70	2.65	3.03	2.89	2.86	3.04
TER (EN14511) (3)		9.05	9.43	9.56	9.54	10.41	10.48	10.42	10.43	9.84	9.63	9.46	9.91
Schallleistung (4)	dB (A)	73	74	74	75	76	76	77	78	82	83	85	86
Schalldruckpegel (5)	dB (A)	41	42	42	43	44	44	45	46	50	51	53	54
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	400/3/50											
Verdichter / Kältekreisläufe	n° / n°	2 / 1											
Leistungsstufen	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
Abmessungen	Höhe	mm	1490	1490	1680	1680	1680	1840	1840	1840	1840	1840	1820
	Länge	mm	1915	1915	2115	2115	2115	2905	2905	2905	2905	2905	3965
	Breite	mm	875	875	875	875	875	1145	1145	1145	1145	1145	1150
Betriebsgewicht	kg	560	560	670	690	720	1060	1060	1070	1120	1160	1240	1560

YHA HE/LS/RV - P4S Version		1602	1802	2002	2302	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	
Heizleistung (EN14511) (1)	kW	151	167.9	182.8	210.6	241.3	229.4	271.4	296.7	339	364.9	407	
Leistungsaufnahme (EN14511) (1)	kW	34.4	40.2	45.5	49.4	54.8	55.8	63.9	71.5	83.7	88.8	104.1	
COP (EN14511) (1)		4.39	4.18	4.02	4.26	4.40	4.11	4.25	4.15	4.05	4.11	3.91	
Energieklasse (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	
SCOP (2)		3.86	3.85	3.84	3.92	3.97	3.83	3.85	3.83	3.91	3.89	3.87	
η _{s,h} (2)		151.3	150.9	150.4	153.6	155.6	150.2	151.1	150.3	153.5	152.4	151.9	
Kälteleistung (EN14511) (3)	kW	129.5	146.8	159.2	180.4	202.1	198.5	231	259.7	289.4	322.6	368.5	
Leistungsaufnahme (EN14511) (3)	kW	44	50.8	58.7	66.1	73.2	72.7	80.5	89.2	105.2	118.2	135	
EER (EN14511) (3)		2.94	2.89	2.71	2.73	2.76	2.73	2.87	2.91	2.75	2.73	2.73	
TER (EN14511) (3)		9.87	9.99	9.90	9.79	9.74	9.27	9.18	9.60	9.68	9.71	9.62	
Schallleistung (4)	dB (A)	87	87	87	89	91	88	89	90	90	90	92	
Schalldruckpegel (5)	dB (A)	55	55	55	57	59	56	57	58	58	58	60	
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	400/3/50											
Verdichter / Kältekreisläufe	n° / n°	2 / 1						4 / 2					
Leistungsstufen	n°	3	3	3	3	3	4	6	6	6	6	8	
Abmessungen	Höhe	mm	1820	1820	1820	2280	2280	2355	2355	2355	2350	2350	
	Länge	mm	3965	3965	3965	3905	3905	4205	4205	4205	4205	4805	
	Breite	mm	1150	1150	1150	1145	1145	2210	2210	2210	2210	2210	
Betriebsgewicht	kg	1580	1600	1620	1790	1820	3170	3270	3320	3370	3660	3720	

- (1) Heizbetrieb: Umgebungstemperatur 7°C, Medientemperaturen 30/35°C.
- (2) Auslegungen gemäß Ökodesign-Verordnung 813/2013, durchschnittliches Klimaprofil und variable Austrittstemperatur.
- (3) Kühlbetrieb: Umgebungstemperatur 35°C, Medientemperaturen 12/7°C
- (4) Schallleistung nach ISO 3744.
- (5) Schalldruckpegel in 10 m Entfernung vom Gerät unter Freifeldbedingungen gemäß ISO 3744.
- (6) Für Informationen über andere YHA-Versionen wenden Sie sich bitte an Ihren JCI-Vertreter.

Einsatzgrenzen



- Heizmodus
- Heizmodus mit Verflüssigerdruckregelung
- Kühlmodus mit Verflüssigerdruckregelung
- Kühlmodus



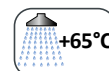
Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

YLZ

Hocheffiziente Luft-Wasser-Wärmepumpen mit E.V.I. Verdichter

Kälteleistung von 22.9 kW bis 180.1 kW

Heizleistung von 24 kW bis 209.6 kW



Eigenschaften

Die hocheffizienten **YLZ** Wärmepumpen wurden speziell für den Einsatz in Fußbodenheizungssystemen oder Anwendungen, die eine maximale Effizienz beim Heizen benötigen, entwickelt.

Sie wurden für den Heizbetrieb optimiert und können Wasser mit einer Temperatur von 65°C erzeugen und bei einer Umgebungstemperatur bis -20°C arbeiten.

Alle Versionen sind mit einem 4-Wege-Umschaltventil (RV) für die Abtauung des Luftwärmetauschers im Heizbetrieb ausgestattet. Die **RV**-Versionen sind auch in der Lage kaltes Wasser zu erzeugen.

Der Geräuschpegel für XL und NN-Versionen ist extrem niedrig, dank eines speziellen flexiblen Antivibrationssystem, welches eine Lärmreduzierung von ungefähr 10-12 dB(A) erlaubt.

Ausführungen

- SA** Standard Effizienz (AC Ventilatoren)
- SE** Standard Effizienz (EC Ventilatoren)
- HA** Hohe Effizienz (AC Ventilatoren)
- HE** Hohe Effizienz (EC Ventilatoren)
- RV** Reversibel Heizen/ Kühlen
- XL** extra leise Ausführung
- NN** super leise Ausführung
- P4U** 4-Leiter System Heizen/ Kühlen
- P4S** 2+2-Leiter System mit Brauchwassererzeugung

Optional

- Hochdruck-Kanalventilatoren als Option (ESP 150 Pa verfügbar).
- Zusätzliche Höhe des Geräts aufgrund der Option: 150 mm



Hocheffiziente Luft-Wasser-Wärmepumpen mit E.V.I. Verdichter

YLZ 252 bis 1202

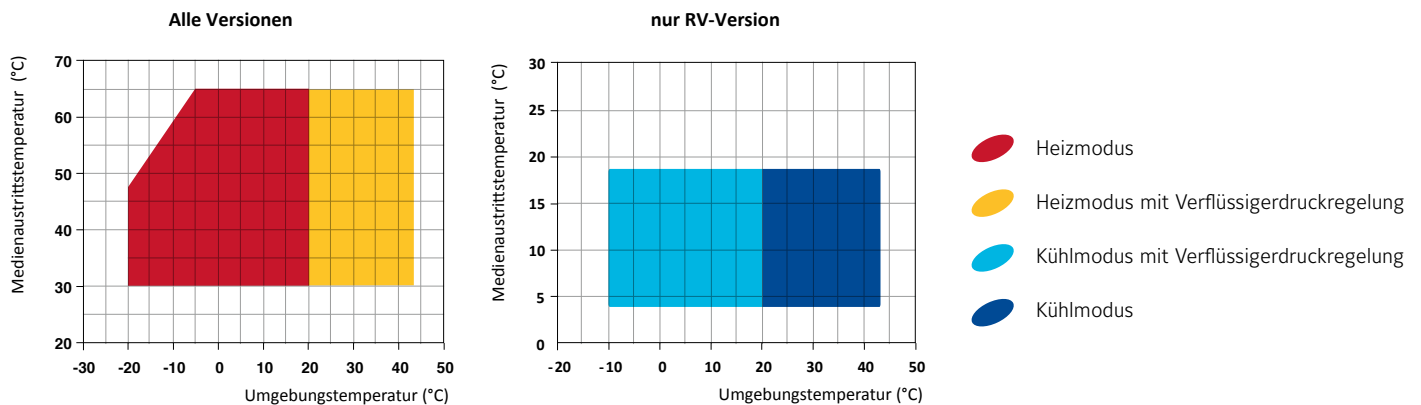


Nominale Leistung

YLZ HE/LS/RV - P4U/P4S - Reversible version		252	302	432	492	592	752	852	1002	1202	1454	1654	1854	2154	
Heizleistung (EN14511) (1)	kW	24	29.5	41.8	50.3	58.3	66.9	81.3	88.5	102.7	145.2	163.2	181.3	209,6	
Leistungsaufnahme (EN14511) (1)	kW	5.2	6.7	9.5	12.2	12.8	15.3	18.9	20.6	24.6	33.4	38.9	41.9	50,5	
COP (EN14511) (1)		4.61	4.38	4.40	4.12	4.56	4.37	4.31	4.31	4.17	4.35	4.19	4.33	4,15	
Energieklasse bei nied. Temp. (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	
SCOP bei nied. Temp. (2)		4.10	3.96	3.87	3.83	4.08	4.06	3.83	3.85	3.84	3.88	3.88	3.89	3,89	
$\eta_{s,h}$ bei nied. Temp. (2)		161	156	152	150	160	159	150	151	151	152	152	153	153	
Energieklasse bei mittlerer Temp. (2)		A++	A++	A+	A+	A++	A++	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	
SCOP bei mittlerer Temp. (2)		3.25	3.21	3.12	3.15	3.29	3.23	3.07	3.14	3.13	3.10	3.15	3.17	3,19	
$\eta_{s,h}$ bei mittlerer Temp. (2)		127	125	122	123	129	126	120	123	122	121	123	124	124	
Kälteleistung (EN14511) (3)	kW	22.9	30.2	37.5	45.6	52.9	62.5	71.6	78.2	90.8	126.8	142.8	157.0	180,1	
Leistungsaufnahme (EN14511) (3)	kW	7.0	8.8	12.7	16.7	17.9	21.3	24.4	26.1	31.3	42.0	50.5	53.4	66,2	
EER (EN14511) (3)		3.27	3.42	2.96	2.73	2.95	2.64	2.94	3.00	2.90	3.02	2.83	2.94	2,72	
Schallleistung (4)	dB (A)	78	78	78	79	80	80	83	83	83	84	85	85	85	
Schalldruckpegel (5)	dB (A)	46	46	46	47	48	48	51	51	51	52	53	53	53	
Spannungsversorgung		400/3/50													
Verdichter / Kältekreisläufe	n° / n°	2 / 1										4 / 2			
Leistungsstufen	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	
Abmessungen	Höhe	mm	1490	1490	1670	1670	1840	1840	1840	1840	1840	1895	1895	1895	1895
	Länge	mm	1915	1915	2400	2400	2905	2905	2905	2905	2905	4695	4695	4695	4695
	Breite	mm	875	875	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145
Betriebsgewicht	kg	1000	1000	1500	1500	2000	2000	2000	2000	2000	2580	2640	2720	2760	

- (1) Heizbetrieb: Umgebungstemperatur 7°C, Medientemperaturen 30/35°C.
 (2) Auslegungen gemäß Okodesign-Verordnung 813/2013, durchschnittliches Klimaprofil und variable Austrittstemperatur.
 (3) Kühlbetrieb: Umgebungstemperatur 35°C, Medientemperaturen 12/7 °C.
 (4) Schallleistungspegel nach ISO 3744. (5) Schalldruckpegel in 10 m Entfernung vom Gerät unter Freifeldbedingungen gemäß ISO 3744.
 Für Informationen über andere YLZ-Versionen wenden Sie sich bitte an Ihren JCI-Vertreter.

Einsatzgrenzen

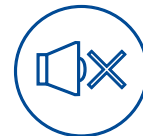


Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

YLAA

Luftgekühlter Flüssigkeitskühler mit Scrollverdichter

Kälteleistung von 195 kW bis 636 kW



Merkmale

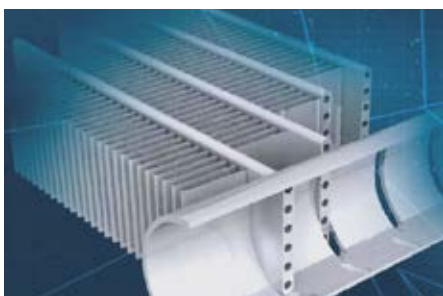
Der luftgekühlte Flüssigkeitskühler **YORK YLAA** ist einer der Marktführer im Bereich Umweltfreundlichkeit.

YLAA verwendet Scrollverdichter sowie eine Mikrokanal- Verflüssiger-Technologie und trägt dadurch bei allen Klimatisierungsanwendungen zu einer hohen Effizienz bei.

YLAA Flüssigkeitskühler bieten eine unabhängige Möglichkeit zur Kälteerzeugung, haben ein geringes Gewicht und verfügen über ein kompaktes Design, wodurch sie sich problemlos auf dem Boden oder auf Gebäudedächern installieren lassen.

Optionen / Zubehör

- Drehzahlgeregelte EC-Ventilatoren
- Integrierte Pumpenkits mit fester oder variabler Drehzahl (Ausführung mit Einzel- oder Doppel-Pumpe möglich)
- Sanftanlauf
- Blindstromkompensation
- Winterausführung
- BMS-Schnittstellenoptionen
- Sicherheitswechsellventile
- Strömungswächter
- Wärmerückgewinnung
- Verblendungsmöglichkeiten
- Möglichkeiten zur Reduzierung der Schallemissionen
- Neopren- / Feder-Isolatoren
- Epoxid-beschichtete Mikrokanalverflüssiger



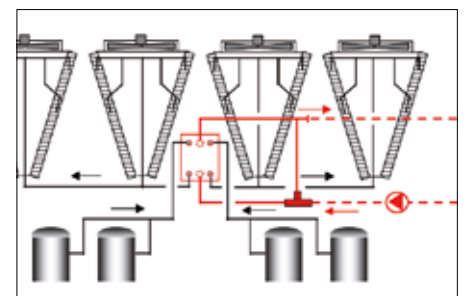
YLAA bietet eine Energieeffizienz, die die Anforderungen von Tier 2 der Ökodesignrichtlinie übertrifft.

Ein Grund für diese hohe Effizienz ist die Mikrokanalverflüssiger-Technologie.



Durch drehzahlgeregelte EC-Ventilatoren und Verdichterschallschutzmatten können ein sehr leiser Betrieb und ein hervorragender Teillastwirkungsgrad erreicht werden.

Ein Einpunkt-Stromanschluss und das optionale integrierte Pumpenkit mit Schmutzfänger und Strömungswächter sorgen für eine schnelle und einfache Installation.



Eine optionale Wärmerückgewinnung kann ausgewählt werden, um warmes Wasser bis zu 60°C zu liefern.

Luftgekühlter Flüssigkeitskühler mit Scrollverdichter

YLAA 0195 bis 640



Nominale Leistung

YLAA	0195*	0221	0262	0286	0301	0350	0392	0442	0457	0517	0580	0640
LAA Kälteleistung (kW)	195	211	246	275	299	348	377	433	462	531	573	636
EER	3.17	3.37	3.24	2.79	3.16	3.06	3.10	3.05	3.05	3.10	3.23	3.20
SEER	5.00	5.13	4.81	4.62	4.59	4.76	4.79	4.89	5.19	5.24	5.18	5.22
$\eta_{s, c}$	197	202	189	182	180	188	189	193	204	207	204.2	205.8
Schalleistung dB(A)	91	84	84	87	87	89	89	90	90	90	TBC	TBC

Nettowerte bei Eurovent-Nennbedingungen:

Kälteleistungen in kW angegeben für 7°C Wasseraustrittstemperatur, Δt 5K und 35°C Umgebungstemperatur.

Die Ökodesign-Werte werden nach dem Ansatz für variablen Durchfluss und variabler Austrittstemperatur (VW/VO) berechnet.

Für andere Ökodesign-Berechnungen wenden Sie sich bitte an Ihren JCI-Vertreter.

(*) Alle Werte beziehen sich auf die Ausführung mit EC-Ventilatoren (außer Model 195) und Verdichterschallschutzmatten.

Die obigen Daten basieren auf der Auswahlsoftware YORKworks 21.04a von Johnson Controls.

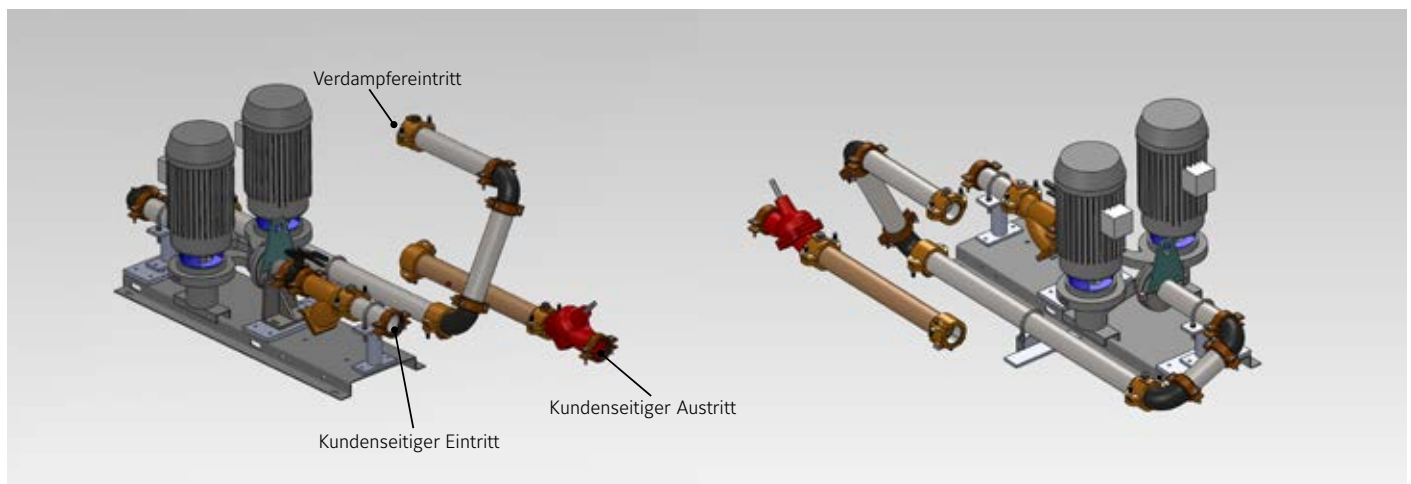
Für projektbezogene Auslegungen gilt die aktuell gültige Softwareversion.

Technische Daten

YLAA			0195	0221	0262	0286	0301	0350	0392	0442	0457	0517	0580	0640
Abmessungen	Länge	mm	2911				3690			4807		5880	7000	
	Breite	mm	2242				2254		2258					
	Höhe	mm	2508				2541							
Betriebsgewicht	kg		1706	1721	1852	1853	2170	2339	2508	3343	3481	3615	4252	4474

YLAA-Pumpenkit

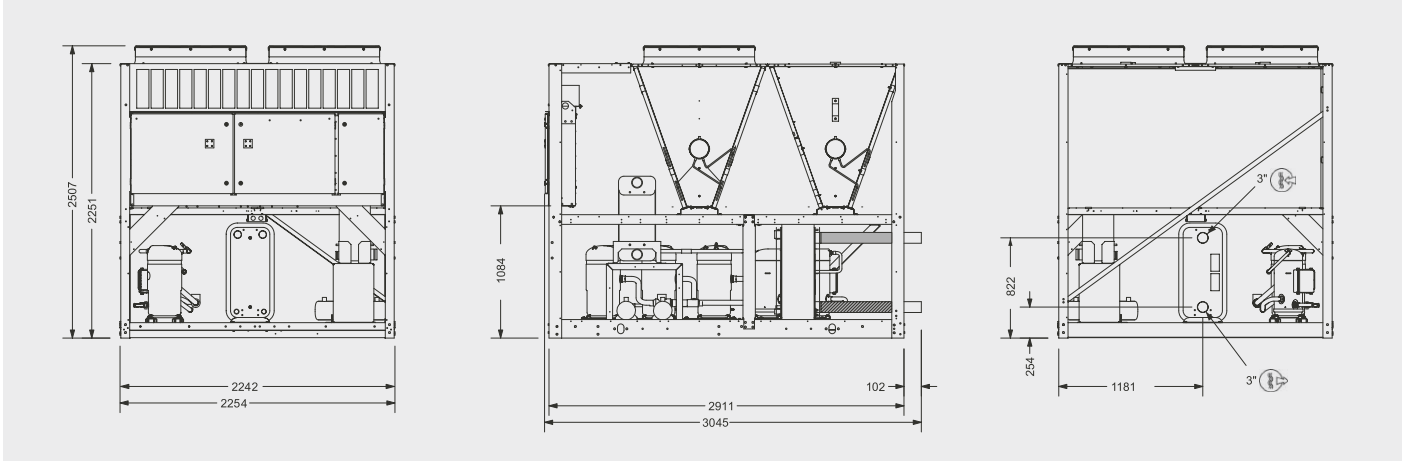
- Pumpen mit fester oder variabler Drehzahl
- Einzel- oder Doppel-Pumpe
- Standard- oder erweiterte Ausführung
- Mehr Optionen für Laufradgrößen zur besseren Anpassung an Kundenanforderungen
- Neue und kleinere Pumpenmotoren, die für Primär - und Sekundärsysteme geeignet sind



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

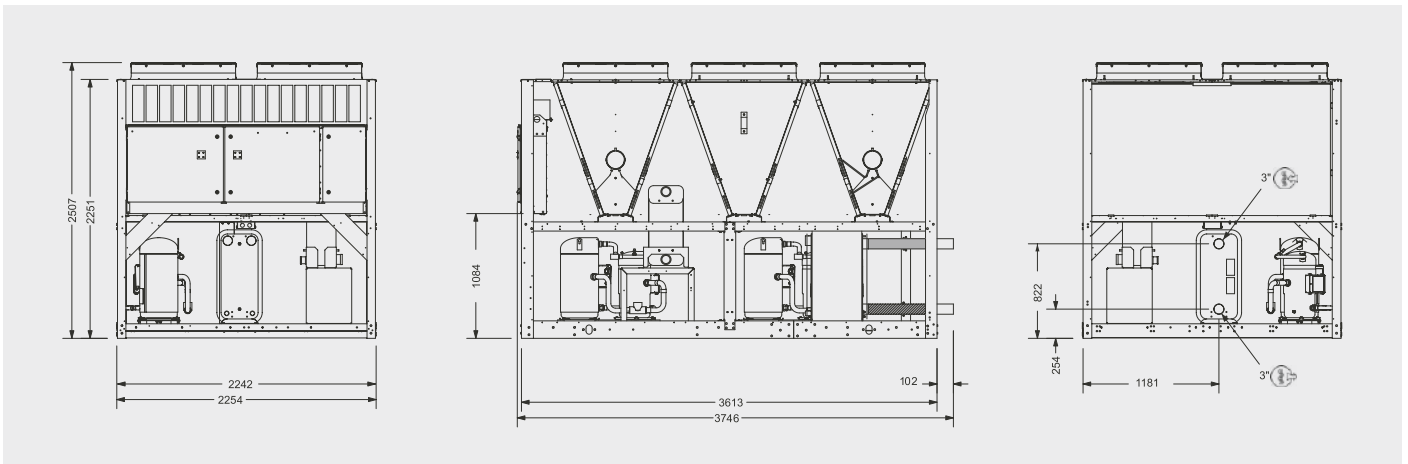
Abmessungen und hydraulische Anschlüsse

YLAA 0195, 0221 und 0262



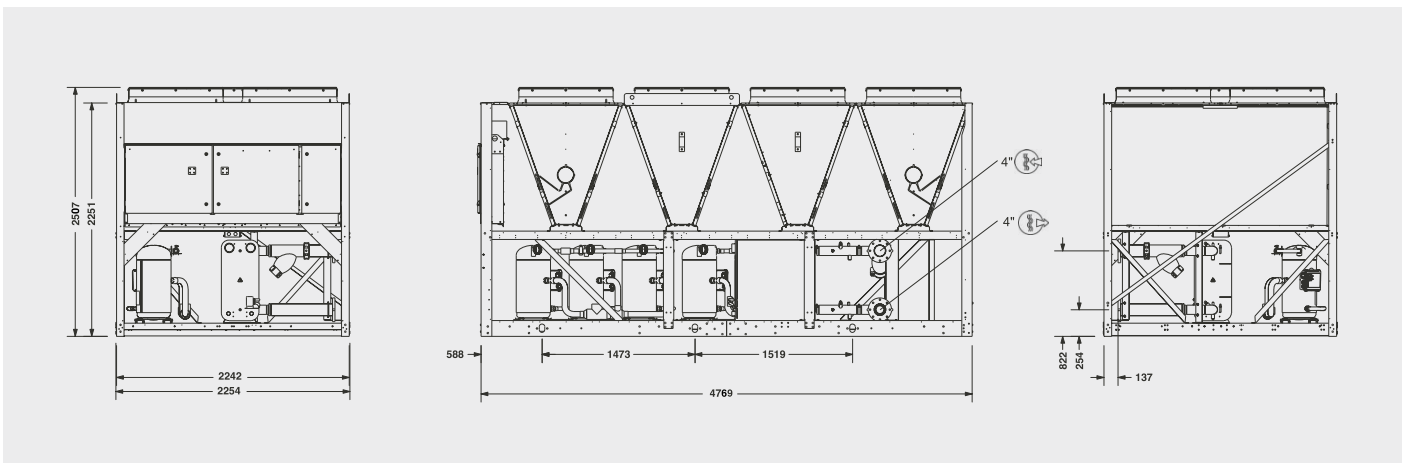
Alle Maße in mm. Zeichnungen nicht maßstabsgetreu.

YLAA 0301 und 0392



Alle Maße in mm. Zeichnungen nicht maßstabsgetreu.

YLAA 0442

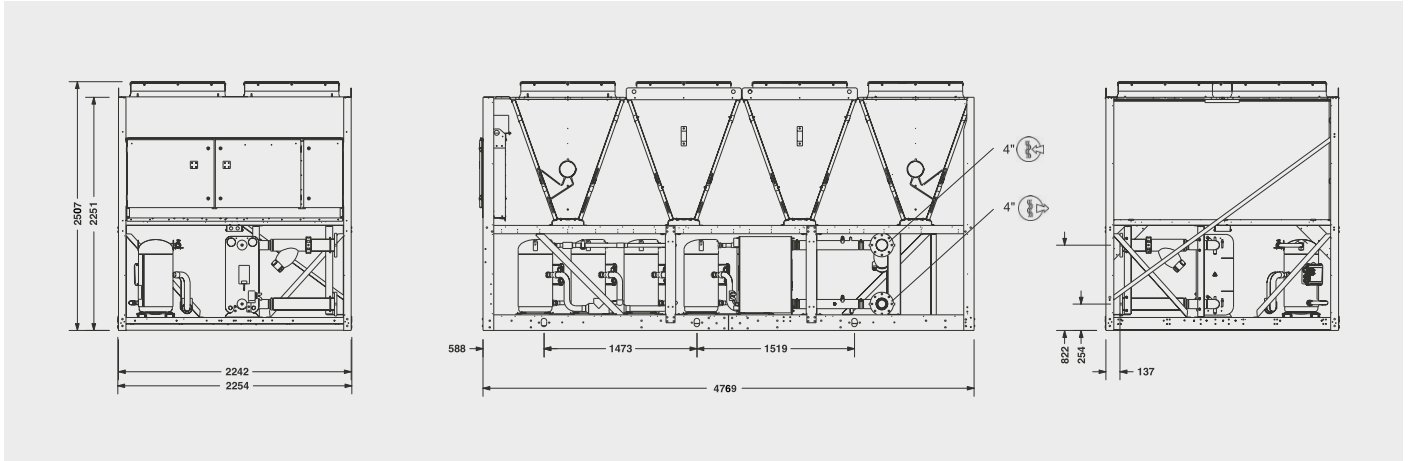


Alle Maße in mm. Zeichnungen nicht maßstabsgetreu.

YLAA 0195 bis 0640

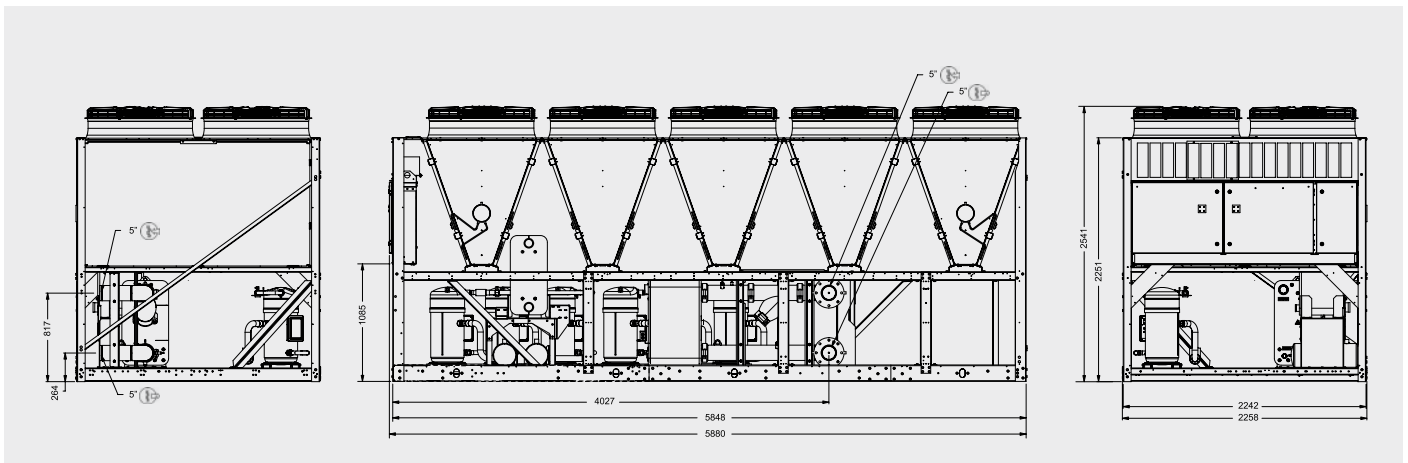


YLAA 0457 und 0517



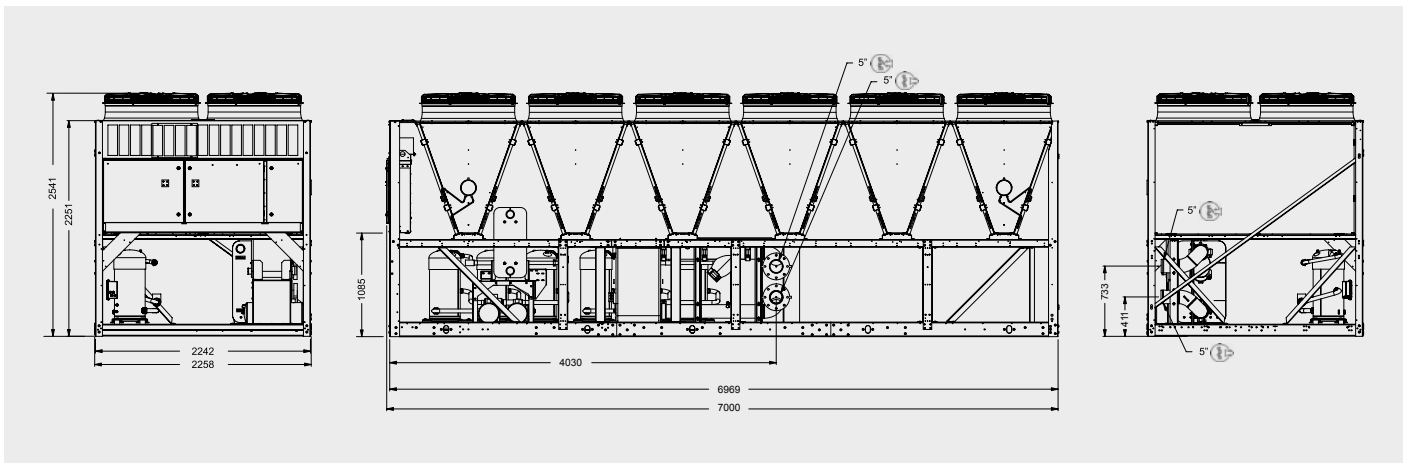
Alle Maße in mm. Zeichnungen nicht maßstabsgetreu.

YLAA 0580



Alle Maße in mm. Zeichnungen nicht maßstabsgetreu.

YLAA 0640



Alle Maße in mm. Zeichnungen nicht maßstabsgetreu.

YGT

Luftgekühlter Flüssigkeitskühler mit Schraubenverdichter, VSD-Antrieb und HFO Kältemittel

Kälteleistung von 401 kW bis 983 kW

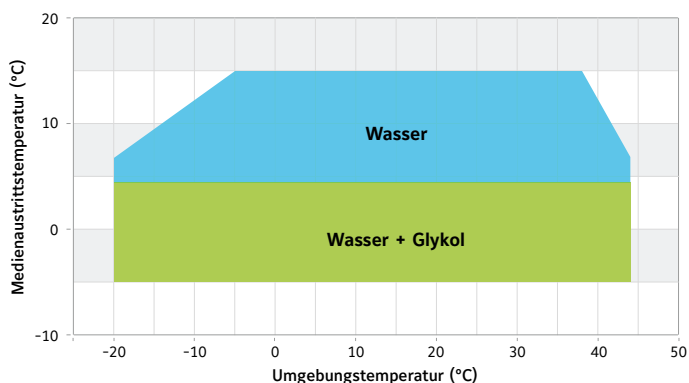


Merkmale

Die luftgekühlten **YORK® YGT** Premium-Effizienz-VSD-Flüssigkeitskühler mit Schraubenverdichter von Johnson Controls bieten sowohl bei Volllast als auch bei Teillast einen hohen Wirkungsgrad. Aufbauend auf jahrzehntelanger, branchenführender Erfahrung mit Flüssigkeitskühlern bietet unser Portfolio luftgekühlte Flüssigkeitskühler mit Schraubenverdichter der nächsten Generation für niedrigere Betriebskosten, höhere Anwendungsflexibilität, einen geringeren Schallpegel, optimierte Steuerungen und erstklassige Zuverlässigkeit.

Dank der Kombination aus hoher Effizienz und der Verwendung des neuen HFO-Kältemittels R1234ze der 4. Generation übertrifft der SEER-Wert der Flüssigkeitskühler die Ökodesign-Tier-2-Anforderung und trägt zur Reduzierung der Gesamtauswirkungen der Erwärmung (TEWI) bei.

Einsatzgrenzen



Umfang

- Leistungsbereich: 401 bis 983 kW
- 7 Modelle
- Kältemittel R1234ze
- Ökodesign Ebene 2-konform
- Zwei Wirkungsgradstufen: Einzel- oder Doppel-VSD
- Leckagedetektor als Standard

Optionen

- Volle Wärmerückgewinnung
- Integrierter Hydronik-Bausatz (Doppel-/Hochdruckpumpen, Pufferspeicher)
- Antrieb mit variabler Drehzahl
- Leise Ausführung

Luftgekühlter Flüssigkeitskühler mit Schraubenverdichter, VSD-Antrieb und HFO Kältemittel

YGT0400 bis 1000



Ausführungen

YGT HE - Hoher Wirkungsgrad - Einzel-VSD		0400 HE	0450 HE	0550 HE	0650 HE	0800 HE	0900 HE	1000 HE
Kälteleistung	kW	401.0	415.9	535.3	652.7	796.0	880.6	983.1
EER		3.16	3.17	3.13	3.08	3.08	3.16	3.13
SEER		4.80	4.84	4.70	4.75	4.80	4.90	4.89
$\eta_{s,c}$		189.0	190.6	185.0	187.0	189.0	193.0	192.6
Leistungsaufnahme	kW	127.1	131.3	171.2	212.1	258.3	278.3	314.0
Betriebsstrom	A	214.8	234.0	290.0	356.1	437.0	477.5	546.0
Anzahl Verdichter / Kältemittelkreise		1 / 1	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2
Anzahl der EC-Lüfter		8	10	10	12	14	18	18
Luftvolumenstrom	m³/h	156900	185060	200600	242000	286600	350200	363400
Wasservolumenstrom	m³/h	69.0	71.9	91.8	112.5	136.9	151.4	168.9
Druckabfall	kPa	34.3	36.8	26.6	28.7	27.8	32.2	26.5
Kältemittelfüllung	kg	80	90	100	120	140	170	175
Schalleistung	dBA	94	96	97	97	98	99	99
Spannungsversorgung		400V /3PH/ 50Hz						
maximaler Betriebsstrom	A	422	490	630	774	835	998	1106
maximaler Anlaufstrom	A	614	881	775	977	1101	1347	1513

YGT XHE - Extra hoher Wirkungsgrad - Dual VSD		0450 XHE	0550 XHE	0650 XHE	0800 XHE	0900 XHE	1000 XHE	
Kälteleistung	kW	415.9	535.3	652.7	796.0	880.6	983.1	
EER		3.17	3.13	3.08	3.08	3.16	3.13	
SEER		5.02	4.93	5.00	5.02	5.12	5.10	
$\eta_{s,c}$		197.8	194.2	197.0	197.8	201.8	201.0	
Leistungsaufnahme	kW	131,3	171,2	212,1	258,3	278,3	314,0	
Betriebsstrom	A	234,0	290,0	356,1	437,0	477,5	546,0	
Anzahl Verdichter / Kältemittelkreise		2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	
Anzahl der EC-Lüfter		10	10	12	14	18	18	
Luftvolumenstrom	m³/h	185060	200600	242000	286600	350200	363400	
Wasservolumenstrom	m³/h	71,9	91,8	112,5	136,9	151,4	168,9	
Druckabfall	kPa	36,8	26,6	28,7	27,8	32,2	26,5	
Kältemittelfüllung	kg	90	100	120	140	170	175	
Schalleistung	dBA	96	97	97	98	99	99	
Spannungsversorgung		400V /3PH/ 50Hz						
maximaler Betriebsstrom	A	490	630	774	835	998	1106	
maximaler Anlaufstrom	A	601	776	965	1027	1226	1361	

Nettowerte bei Eurovent-Nennbedingungen:

Kälteleistungen in kW angegeben für 7°C Wasseraustrittstemperatur, Δt 5K und 35°C Umgebungstemperatur.

Die Ökodesign-Werte werden nach dem Ansatz für variablen Durchfluss und variabler Austrittstemperatur (VW/VO) berechnet.

Für andere Ökodesign-Berechnungen wenden Sie sich bitte an Ihren JCI-Vertreter.

Technische Daten

YGT HE - Hoher Wirkungsgrad - Einzel-VSD			0400 HE	0450 HE	0550 HE	0650 HE	0800 HE	0900 HE	1000 HE	
Abmessungen	Länge	mm	5060	6200	6200	7340	8480	10760	10760	
	Breite	mm	2260							
	Höhe	mm	2600							

YGT XHE - Extra hoher Wirkungsgrad - Dual VSD			0450 XHE	0550 XHE	0650 XHE	0800 XHE	0900 XHE	1000 XHE	
Abmessungen	Länge	mm	6200	6200	7340	8480	10760	10760	
	Breite	mm	2260						
	Höhe	mm	2600						



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Neue Generation YVAA Luftgekühlter Flüssigkeitskühler mit drehzahlgeregelten Schraubenverdichtern



Kälteleistung von 500 kW bis 2000 kW



Die neue Generation der luftgekühlten Flüssigkeitskühler mit drehzahlgeregelten Schraubenverdichtern der Baureihe YVAA von YORK® wurde entwickelt, um die Zuverlässigkeit und Leistung durch bewährte Technologie und ein anpassbares, hochoptimiertes Design zu verbessern.

Merkmale

- **Größere Flexibilität durch Konfigurierbarkeit**
- **Geringerer Platzbedarf bei gleichbleibender Leistung**
- **Verbesserte Spitzenlasteffizienz**
- **Nachhaltigkeit - Minimieren Sie Ihre Umweltauswirkungen drastisch**

Optionen / Zubehör

- BMS-Anschlussmöglichkeiten
- Erweiterte Bedienelemente (Silentnight-Funktion, schneller Neustart)
- Optionen für Tieftemperaturanwendungen
- Sicherheitswechselventile
- Auswahl an Strömungswächtern
- Epoxid-beschichtete Mikrokanalverflüssiger
- Verschiedene Ventilatorenvarianten
- Verblendungsmöglichkeiten
- Leise Ausführung
- Neopren- / Feder-Isolatoren

Leistung des Verflüssigerregisters

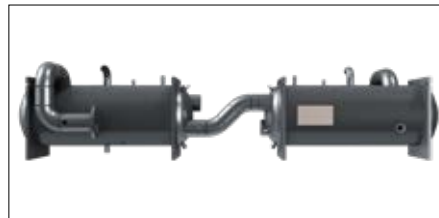


- Neues Mikrokanal-Verflüssigerregisterdesign zur Erhöhung der Systemeffizienz

Falling-Film-Verdampfer in Reihenschaltung



- effizienter Plattenwärmeaustauscher als Economizer



- Höhere Effizienz
- Größere Flexibilität bei der Leistungsoptimierung
- Betriebsbereich von -12°C bis 21°C

EC-Ventilator



- Höherer Wirkungsgrad mit EC-Ventilatoren
- Erzielt reale jährliche Energieeinsparungen
- Geräuschreduzierung

Luftgekühlter Flüssigkeitskühler mit Schraubenverdichter und VSD-Antrieb

YVAA-B 0571 bis 1731



Anwendungsflexibilität (*): Auswahl an möglichen Ausführungen

YVAA-B	0571	0586	0599	0616	0671	0686	0699	0701	0741	0754	0756	0769
Kälteleistung (kW)	529.5	544.5	589.5	599.5	644.4	679.3	689.4	699.3	719.3	739.3	749.3	759.2
EER	3.09	3.20	3.21	3.25	3.11	3.13	3.22	2.88	3.06	3.15	3.19	3.29
SEER	4.73	4.86	4.99	5.07	4.97	5.07	5.18	4.63	4.89	5.09	5.19	5.32
$\eta_{s,c}$	186	192	197	200	196	200	204	182	193	201	205	210
Schalleistung (dBA)	96	95	96	96	96	97	97	94	95	95	95	97

YVAA-B	0782	0796	0809	0824	0866	0894	0919	0921	0924	0936	0949	1034
Kälteleistung (kW)	779.3	789.3	799.2	819.2	859.2	899.1	909.1	919.3	929.1	949.3	969.3	1029
EER	3.18	3.26	3.33	3.15	3.26	3.07	3.17	3.07	3.21	3.14	3.19	3.24
SEER	5.19	5.30	5.43	5.23	5.45	5.19	5.33	5.22	5.45	5.34	5.46	5.47
$\eta_{s,c}$	205	209	214	206	215	205	210	206	215	211	216	216
Schalleistung (dBA)	98	98	97	96	96	98	97	97	97	99	98	98

YVAA-B	1076	1089	1134	1161	1174	1271	1381	1409	1549	1606	1649	1731
Kälteleistung (kW)	1079	1099	1139	1159	1189	1269	1379	1449	1549	1599	1699	1899
EER	3.23	3.26	3.15	3.20	3.22	3.10	3.06	3.08	2.98	3.05	2.97	2.43
SEER	5.54	5.58	5.35	5.43	5.51	5.43	5.41	5.52	5.37	5.51	5.49	4.87
$\eta_{s,c}$	219	220	211	214	218	214	213	218	212	218	217	192
Schalleistung (dBA)	99	99	100	99	98	98	99	100	100	100	101	110

Nettowerte bei Eurovent-Nennbedingungen für Modelle mit R513A: Kälteleistung in kW angegeben für 7°C Wasseraustrittstemperatur, Δt 5K und 35°C Umgebungstemperatur. SEER berechnet nach EN14511 und EN14825.

Die Ökodesign-Werte werden nach dem Ansatz für variablen Durchfluss und variabler Austrittstemperatur (VW/VO) berechnet. Für weitere Ökodesign-Berechnungen wenden Sie sich bitte an Ihren JCI-Vertreter.

(*) Die neue Generation der YVAA ist ein „tailor and tune“ Flüssigkeitskühler. Die Performance wird an die genauen Vor-Ort Anforderungen angepasst. Die obige Tabelle zeigt nur eine repräsentative Auswahl von Leistungspunkten, die auf allgemeinen Projektbetriebsbedingungen mit dem Kältemittel R513A, optimiertem Verdichter und EC-Ventilatoren basieren. Für eine maßgeschneiderte und abgestimmte Leistung auf der Grundlage Ihrer spezifischen Projektanforderungen und für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Johnson Controls-Vertreter. Für projektbezogene Auslegungen gilt die aktuell gültige Softwareversion.

Technische Daten

YVAA-B	0571	0586	0599	0616	0671	0686	0699	0701	0741	0754	0756	0769		
Abmessungen	Länge	mm	5163	6274	7397		6274	7397		5163	6274	7397	8514	9631
	Breite	mm	2243											
	Höhe *	mm	2358											
Betriebsgewicht	kg	5268	6122	6516	6946	6198	6592	7021	5841	6234	6628	7022	6957	
Kältemittelfüllung	kg	69/69	75/75	81/81	89/89	82/69	89/75	97/83	70/70	76/76	82/82	89/89	95/95	

YVAA-B	0782	0796	0809	0824	0866	0894	0919	0921	0924	0936	0949	1034	
Abmessungen	Länge	mm	7397	8514	9631	7397	9631	7397	8514	7397	9631	8514	9631
	Breite	mm	2243										
	Höhe *	mm	2358										
Betriebsgewicht	kg	6597	6992	7387	7100	7949	7114	7509	7913	7904	7847	8703	8962
Kältemittelfüllung	kg	90/90	97/97	103/103	102/84	115/97	96/96	102/102	103/103	109/109	109/109	115/115	124/109

YVAA-B	1076	1089	1134	1161	1174	1271	1381	1409	1549	1606	1649	1731	
Abmessungen	Länge	mm	10748	11865	9631	10748	11865		14105	11865	14105	15222	11865
	Breite	mm	2243										
	Höhe *	mm	2358										
Betriebsgewicht	kg	7957	8245	9122	8117	8405	9008	9160	9721	10919	11479	11769	10136
Kältemittelfüllung	kg	131/115	131/128	118/118	124/124	131/131	166/109	160/118	173/131	147/147	160/160	166/166	147/147

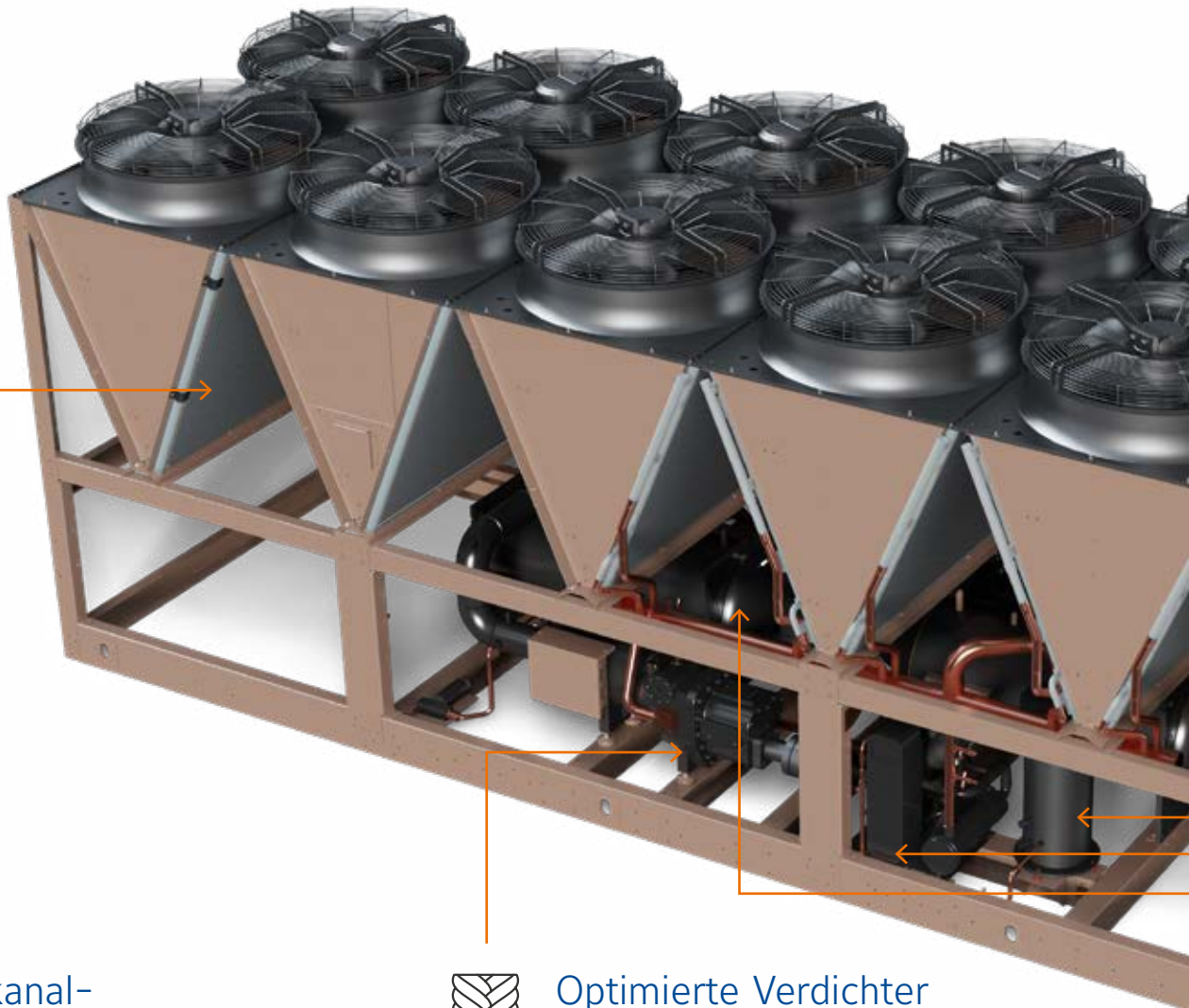
* Die angegebene Höhe bezieht sich auf das Modell mit Standardventilatoren.



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Bewährte Technologie

In jahrzehntelangem Einsatz und mit mehr als 22.000 weltweit installierten Einheiten hat sich der YVAA-Flüssigkeitskühler in einer Vielzahl von Anwendungen bewährt und gleichzeitig die Möglichkeiten der luftgekühlten Kältetechnik und Langlebigkeit definiert. Unsere hochgradig optimierte Komponentenauswahl macht die neue Generation YVAA zu einer flexibleren, zuverlässigeren Option für energieeffiziente Kühlung und Nachhaltigkeit.



Mikrokanal- Verflüssigerregister

Unsere Mikrokanal-Wärmetauscher der nächsten Generation wurden sorgfältig für die besonderen Bedingungen entwickelt und getestet, denen das HVAC-System eines Gebäudes ausgesetzt ist. Sie verwenden Rohre aus einer Aluminiumlegierung mit parallelem Durchfluss, die leicht zu reinigen sind. Außerdem bieten unsere Mikrokanal-Wärmetauscher Beschichtungsoptionen, die die Zuverlässigkeit und Haltbarkeit in rauen Umgebungen erhöhen.



Optimierte Verdichter mit patentierter, variabler Volumenindex-Technologie (VI)

Mit jahrzehntelanger Erfahrung in der Variation von Verdichtergeschwindigkeiten beinhaltet der YVAA fortschrittliche, patentierte Technologie in einem bewährten Design. Unser VI-Design optimiert das Verhältnis des Verdichters, um es an die Bedingungen zwischen Verdampfer und Verflüssiger anzupassen. Dieses optimierte Kompressionsverhältnis verhindert eine Überkompression und minimiert so den Energieverbrauch. Jeder Verdichter wird am Ende der Produktionslinie einem Test unterzogen, um einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten.



EC und VSD Ventilatoren

EC-Ventilatoren mit höherem Wirkungsgrad und variabler Drehzahl sorgen für Energieeinsparungen und Geräuschreduzierung. VSD-Ventilatoren bieten eine hervorragende Effizienz mit niedrigeren Anschaffungskosten und bewährter Leistung.



Schnellstart

Die optionale Schnellstartfunktion ermöglicht einen branchenweit führenden Neustart der Verdichter innerhalb von 34 Sekunden nach Wiederherstellung der Stromversorgung. Da die YVAA-Flüssigkeitskühler mit einem drehzahlvariablen Antrieb ausgestattet sind, der Anlaufstrom somit gering ist, können alle Verdichter gemeinsam gestartet werden. Dies ermöglicht ein schnelleres Hochfahren auf die volle Leistung als bei einem herkömmlichem Flüssigkeitskühler.



Effiziente Steuerungen

Unsere integrierten Steuerungen tolerieren große Schwankungen in der Eingangsleistung, Schwankungen der Medientemperaturen und Änderungen der Umgebungsbedingungen, um die Laufzeit des Flüssigkeitskühlers zu maximieren. Und unsere Steuerungen lassen sich in branchenübliche Gebäudeautomationssysteme (BMS) und das erstklassige Metasys-Steuerungssystem integrieren, um die Effizienz des Energiemanagements in Gebäuden zu steigern. Der optionale Mobile Access Port (MAP) ermöglicht eine Fernüberwachung für eine vorausschauende Wartung und sorgt so für einen zuverlässigen Betrieb.



VSD-Drehzahlregelung

Vor vier Jahrzehnten haben wir die ersten Flüssigkeitskühler mit drehzahlgeregeltem Antrieb (VSD) eingeführt. Unser erster luftgekühlter Flüssigkeitskühler mit drehzahlgeregelten Verdichtern kam 2004 auf den Markt, und seitdem haben wir mehr Flüssigkeitskühler mit VSD installiert als alle anderen Hersteller zusammen. VSDs tragen zur Senkung des Energieverbrauchs bei - insbesondere bei nicht auslegungsgemäßen Bedingungen - und können die jährlichen Energiekosten um bis zu 50 % senken. Unsere patentierten, flüssigkeitsgekühlten VSDs erfordern auch weniger Wartung, da das Glykol nur alle fünf Jahre ausgetauscht werden muss. Und das drehzahlvariable Design senkt den Geräuschpegel auch bei ungünstigen Bedingungen drastisch - um bis zu 16 dB(A). Der von Johnson Controls entwickelte und hergestellte 100% flüssigkeitsgekühlte VSD ist Standard bei der YVAA-Reihe.



Ölabscheider

Das YVAA-Ölmanagementsystem nutzt den Differenzdruck, um den Ölfluss zu gewährleisten, und macht mechanische Ölpumpen überflüssig.



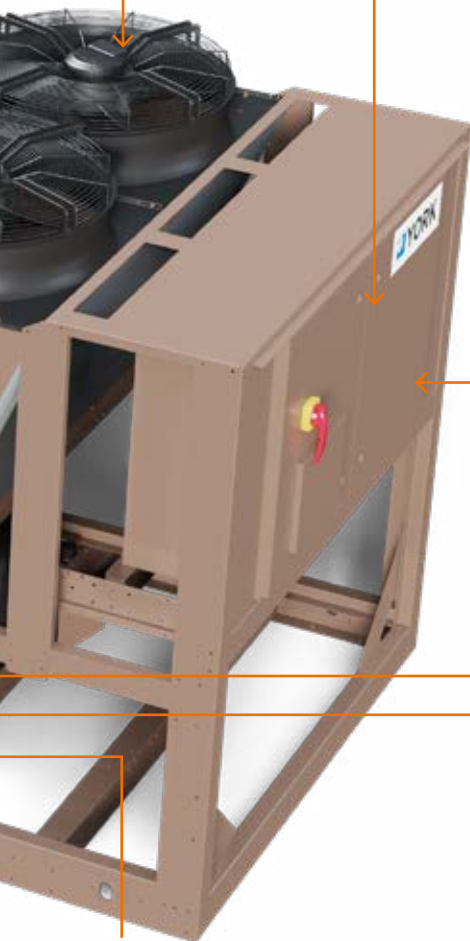
Hocheffizienter Economizer

Unser hocheffizienter Economizer erhöht die Leistung, verbessert die Systemeffizienz und senkt die Betriebskosten.



Hybrider Falling-Film-Verdampfer in Reihenschaltung

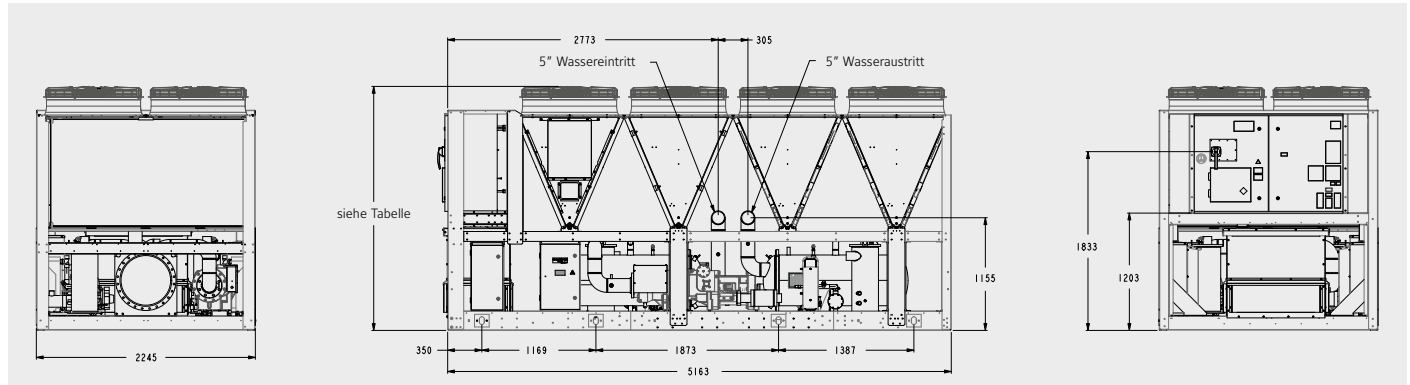
Der patentierte, hybride Falling-Film-Verdampfer in Reihenschaltung verbessert die Effizienz und reduziert die Kältemittelmenge um bis zu 15 %. Außerdem ist er flexibel und kann bei Temperaturen von -12 bis 21 °C eingesetzt werden.



Abmessungen und hydraulische Anschlüsse

Alle Zeichnungen zeigen einen Zwei-Pass-Verdampfer. Für andere Konfigurationen wenden Sie sich bitte an Ihren JCI-Vertreter.

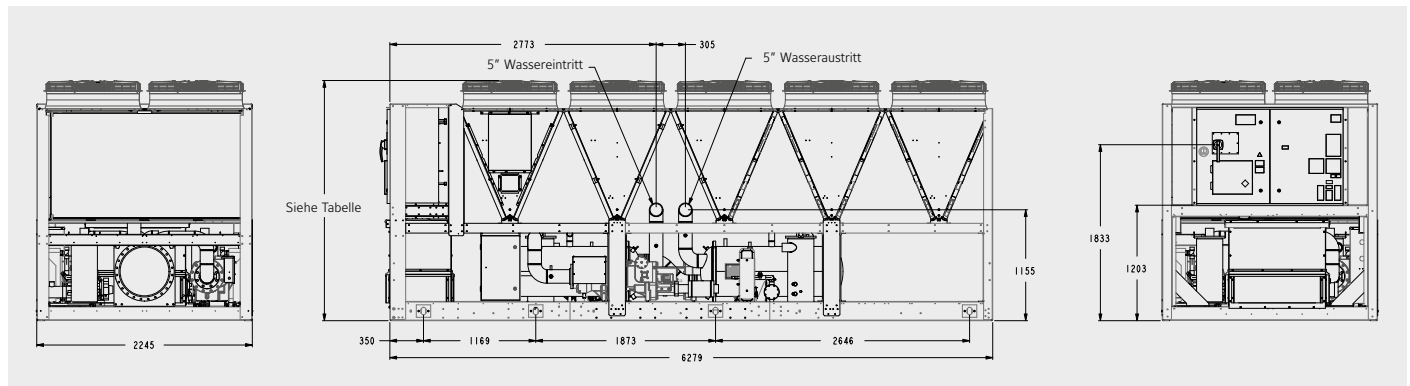
YVAA-B 0571 und 0701



Höhe	EC Ventilatoren	Standardventilatoren
YVAA-B 0571 & 0701	2501	2358

Alle Maße in mm. Die Zeichnungen sind nicht maßstabsgetreu.

YVAA-B 0586, 0671 und 0741



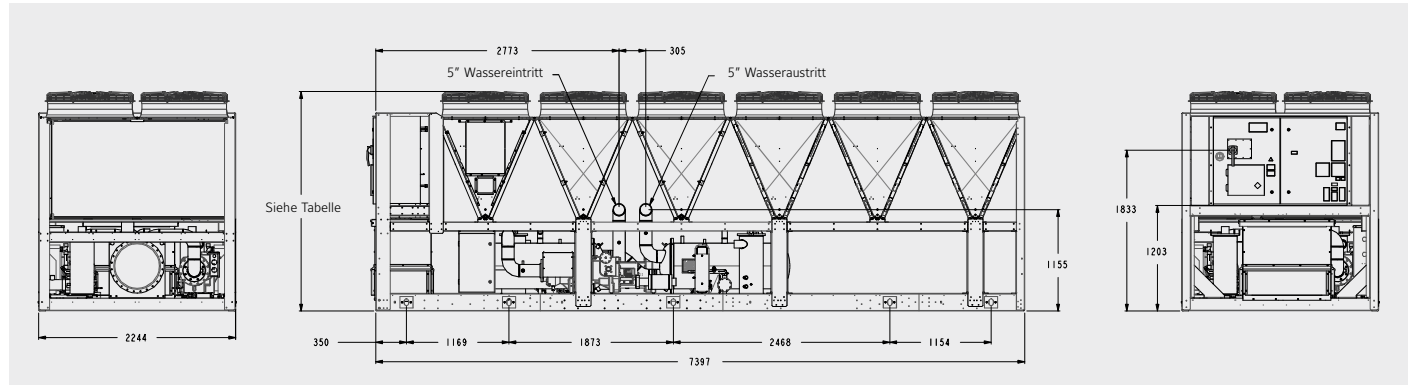
Höhe	EC Ventilatoren	Standardventilatoren
YVAA-B 0586, 0671 & 0741	2501	2358

Alle Maße in mm. Die Zeichnungen sind nicht maßstabsgetreu.

Abmessungen und hydraulische Anschlüsse

Alle Zeichnungen zeigen einen Zwei-Pass-Verdampfer. Für andere Konfigurationen wenden Sie sich bitte an Ihren JCI-Vertreter.

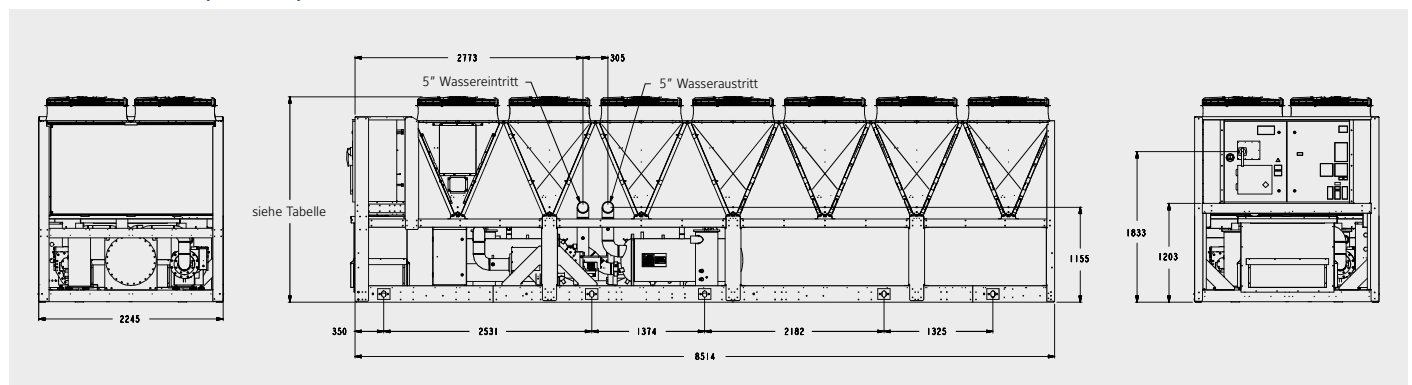
YVAA-B 599, 0616, 0686, 0699, 0754, 0782, 0824, 0894 und 0921



Höhe	EC Ventilatoren	Standardventilatoren
YVAA-B 0599, 0616, 0686, 0699, 0754, 0782, 0824, 0894 & 0921	2501	2358

Alle Maße in mm. Die Zeichnungen sind nicht maßstabsgetreu.

YVAA-B 0756, 0796, 0919 und 0936



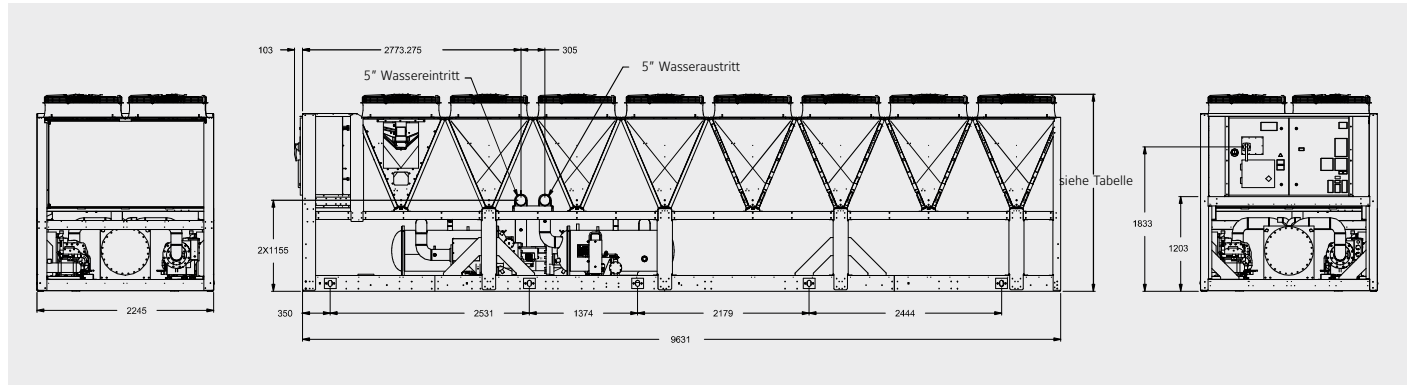
Höhe	EC-Ventilatoren	Standardventilatoren
YVAA-B 0756, 0796, 0919 & 0936	2501	2358

Alle Maße in mm. Die Zeichnungen sind nicht maßstabsgetreu.

Abmessungen und hydraulische Anschlüsse

Alle Zeichnungen zeigen einen Zwei-Pass-Verdampfer. Für andere Konfigurationen wenden Sie sich bitte an Ihren JCI-Vertreter.

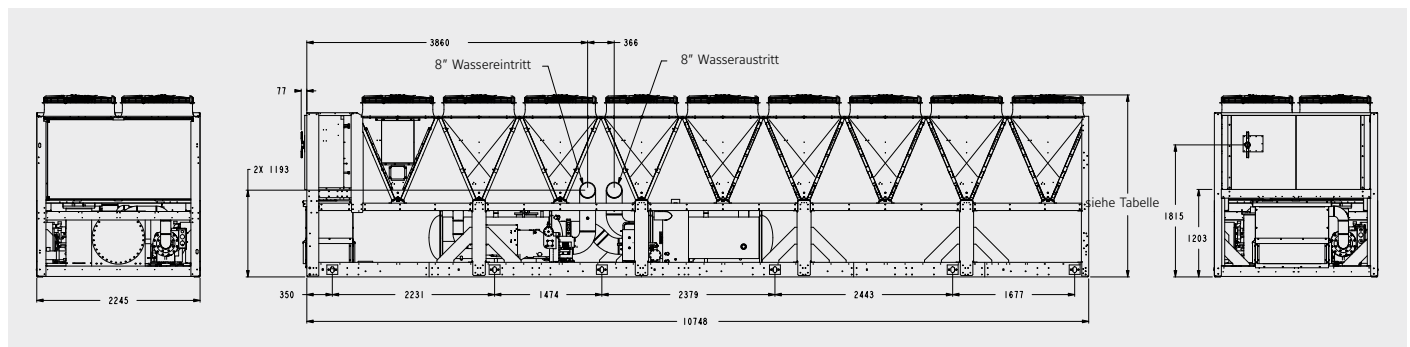
YVAA-B 0769, 0809, 0866, 0924, 0949, 1034 und 1134



Höhe	EC-Ventilatoren	Standardventilatoren
YVAA-B 0769, 0809, 0866, 0924, 0949, 1034 & 1134	2501	2358

Alle Maße in mm. Die Zeichnungen sind nicht maßstabsgetreu.

YVAA-B 1076 und 1161



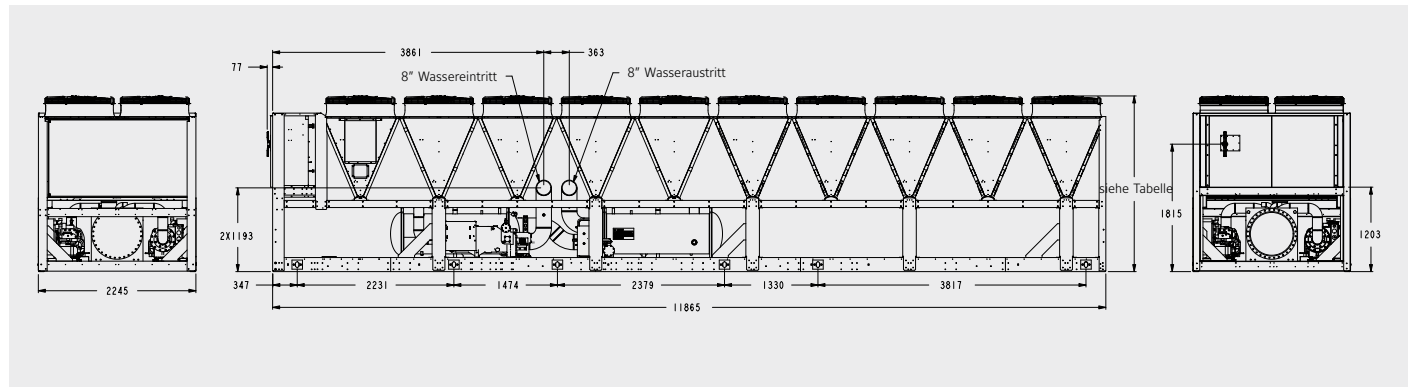
Höhe	EC-Ventilatoren	Standardventilatoren
YVAA-B 1076 & 1161	2501	2358

Alle Maße in mm. Die Zeichnungen sind nicht maßstabsgetreu.

Abmessungen und hydraulische Anschlüsse

Alle Zeichnungen zeigen einen Zwei-Pass-Verdampfer. Für andere Konfigurationen wenden Sie sich bitte an Ihren JCI-Vertreter.

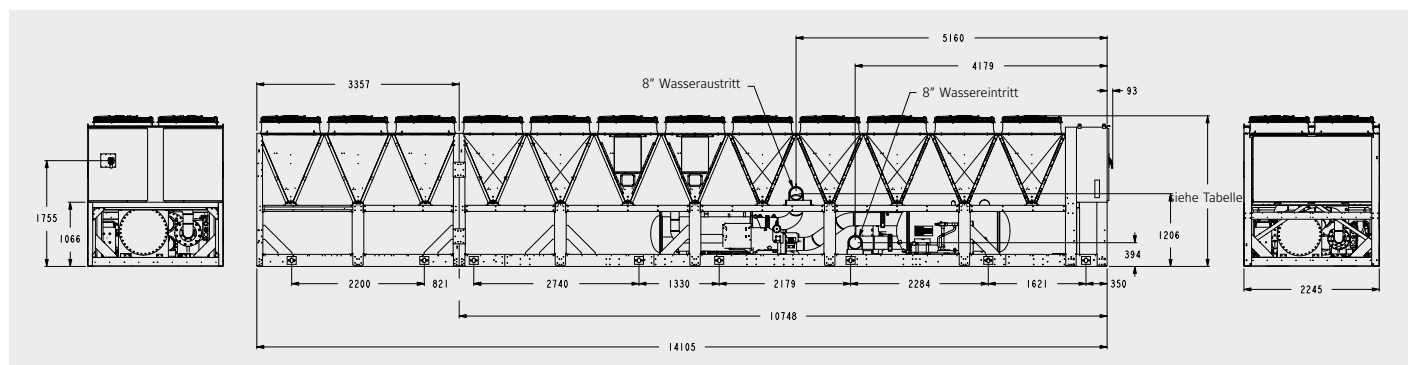
YVAA-B 1089, 1174, 1271, 1381, 1549 und 1731



Höhe	EC-Ventilatoren	Standardventilatoren
YVAA-B 1089, 1174, 1271, 1381, 1549 & 1731	2501	2358

Alle Maße in mm. Die Zeichnungen sind nicht maßstabsgetreu.

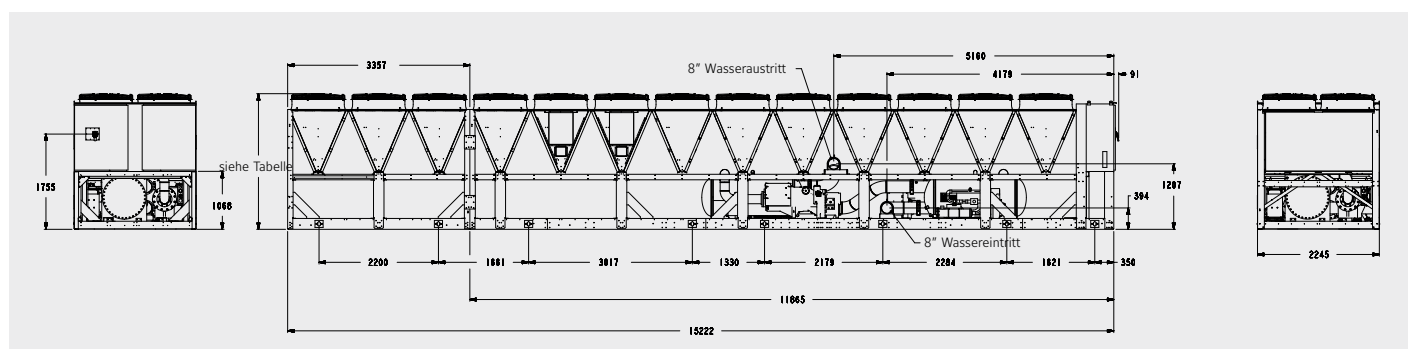
YVAA-B 1409 und 1606



Höhe	EC-Ventilatoren	Standardventilatoren
YVAA-B 1409 & 1606	2501	2358

Alle Maße in mm. Die Zeichnungen sind nicht maßstabsgetreu.

YVAA-B 1649



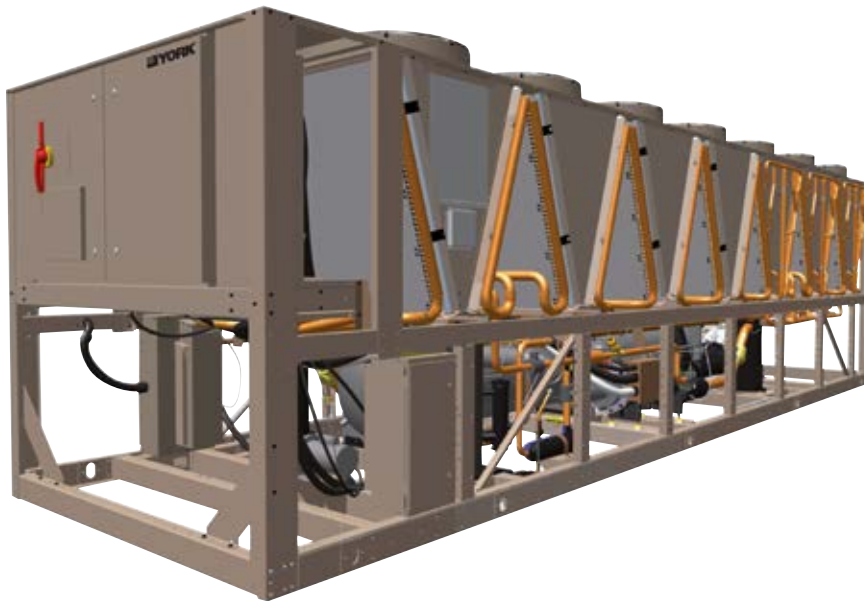
Höhe	EC-Ventilatoren	Standardventilatoren
YVAA-B 1649	2501	2358

Alle Maße in mm. Die Zeichnungen sind nicht maßstabsgetreu.

YVFA

Luftgekühlter Flüssigkeitskühler mit Schraubenverdichter, VSD-Antrieb und integriertem Freikühlregister

Kälteleistung von 577 kW bis 1644 kW



Merkmale

- Erhältlich in Konfigurationen mit offenem und geschlossenem (glykolfreiem) Kreislauf
- Optimierte jährliche Energieeinsparungen dank der einzigartigen Kombination aus der drehzahlvariablen Antriebstechnologie von YORK und der hochentwickelten Free-Cooling-Regelung
- Reduzierter Platzbedarf bei der Installation dank der Integration der Freikühlregister zusammen mit dem Flüssigkeitskühler
- Geringerer Umgebungsbereich im Freikühlbetrieb im Vergleich zu Standardgeräten

Optionen / Zubehör

- BMS-Anschlussmöglichkeiten
- Erweiterte Bedienelemente (Silentnight-Funktion, schneller Neustart)
- Optionen für Tieftemperaturanwendungen
- Sicherheitswechselventile
- Epoxid-beschichtete Mikrokanalverflüssiger
- Verblendungsmöglichkeiten
- Leise Ausführung
- Neopren- / Feder-Isolatoren
- Enthitzer
- Kältemittel R134a

YVFA Flüssigkeitskühler mit freier Kühlung sind in Konfigurationen mit offenem oder geschlossenem Kreislauf erhältlich, um die Effizienz für Ihren spezifischen Gebäudetyp zu maximieren

Open-Loop-Konfiguration

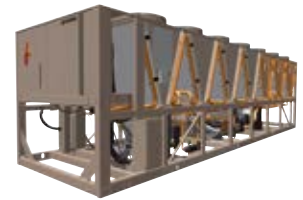
Die offene Bauweise ermöglicht, dass das Gebäudeglykol direkt durch den Verflüssiger fließt mit der besten Leistung und den niedrigsten Erstkosten.

Closed-Loop-Konfiguration

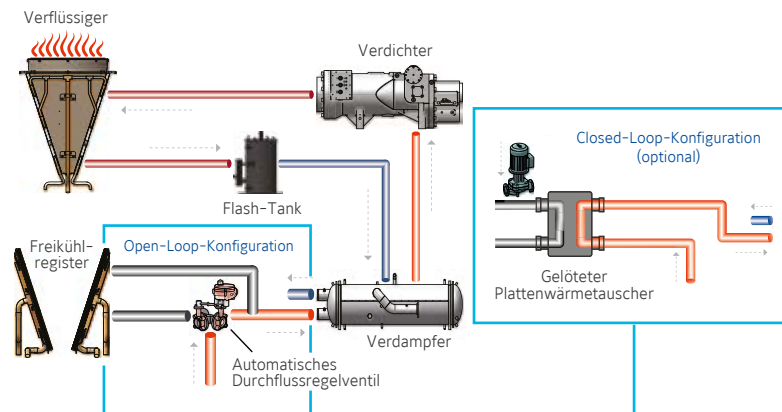
Die Konstruktion mit geschlossenem Kreislauf integriert einen gelöteten Plattenwärmetauscher und einen Pumpenkreislauf. Der Gebäudewasserkreislauf ist von den Freikühlregistern isoliert. Die Pumpe lässt Glykol zwischen dem gelöteten Plattenwärmetauscher und den Freikühlregistern zirkulieren. Dies sorgt für den geringsten Pumpendruckabfall und einen glykolfreien Gebäudekreislauf.

Luftgekühlter Flüssigkeitskühler mit Schraubenverdichter, VSD-Antrieb und integriertem Freikühlregister

YVFA

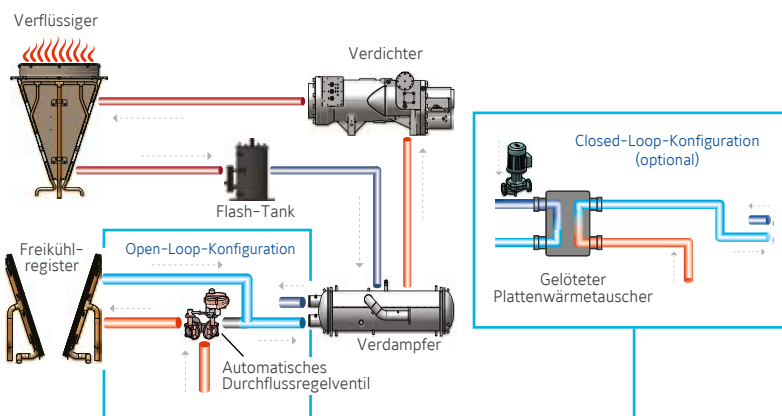


Energiesparen ist in jeder Situation einfach



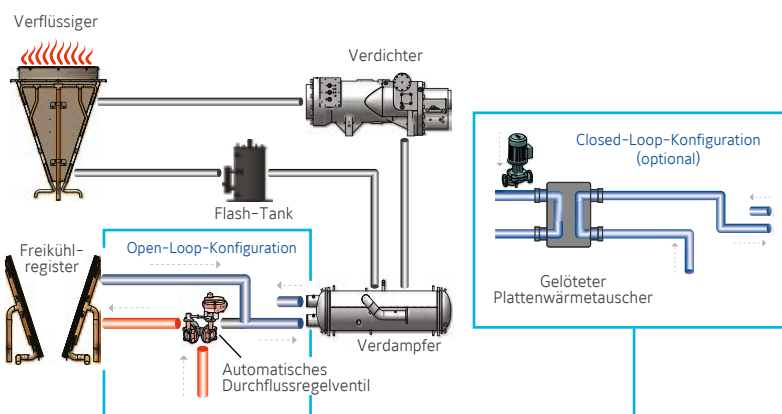
1 Mechanischer Kühlungsmodus

Wenn es zu warm ist, um die Umgebungsluft zur Kühlung zu verwenden, arbeitet der YVFA wie ein Standardkühler. Das automatische Durchflussregelventil in der Open-Loop-Konfiguration umgeht die Freikühlregister, um die Pumpenergie zu reduzieren. Wenn entweder die Kühllast oder die Umgebungstemperatur unter den vollen Auslegungsbedingungen liegen, regulieren sich die drehzahlvariablen Schraubenverdichter und Verflüssigerlüfter, um den Energieverbrauch zu optimieren. In einer Konfiguration mit Closed-Loop-Konfiguration werden die Freikühlregister umgangen.



2 Hybrid-Kühlbetrieb

Wenn die Umgebungstemperaturen es zulassen, wird der Flüssigkeitsstrom durch die Freikühlregister aktiviert. Diese Vorkühlung reduziert den Energieverbrauch, während die Verdichter die endgültige Kühlung zur Erfüllung des Sollwerts liefern. Dank der YORK VSDSchraubentechnologie können die Verdichter bei niedrigeren Umgebungstemperaturen weniger Strom verbrauchen als die Lüftermotoren, die benötigt werden, um die Luft durch die Freikühlregister zu bewegen. Die fortschrittlichen Steuerungen sorgen für einen möglichst effizienten Betrieb anstatt die Verdichter so schnell wie möglich abzuschalten. Die jährliche Energiekostenübersicht zeigt den Nutzen dieser intelligenten Steuerung.



3 Freier Kühlbetrieb

Bei niedrigeren Umgebungstemperaturen kann die volle Kühllast am effizientesten von den Freikühlregistern geliefert werden. Die Verdichter werden abgeschaltet und die VSD-Lüfter werden angestellt, um den Sollwert zu erreichen.



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Anwendungsflexibilität (*): Auswahl an möglichen Ausführungen

YVFA	0539	0709	0889	1009	1069	1239	1419	1589
Mechanische Kälteleistung (kW)	577	684	898	1034	1158	1232	1517	1664
Vollast-Wirkungsgrad (EER) - Mechanisch	2.8	2.78	2.78	2.88	2.73	2.77	2.46	2.32
Teillast-Wirkungsgrad (SEPR) - Mechanisch	6.02	5.98	6.06	6.24	5.59	5.5	5.54	5.5
Schallleistung (dBA) - Mechanisch	103	104	106	106	106	107	107	109
100% Freikühlleistung bei (°C)	-0.5	-0.4	-1.5	-1.5	-2.7	-2.1	-3.3	-4.5

Kälteleistung für Open-Loop-Konfiguration bei: Medienein- und austrittstemperatur 16°C/10°C (30% Ethylenglykol), Umgebungstemperatur 35°C. Schalldruckpegel gemäß Eurovent-Bedingungen.

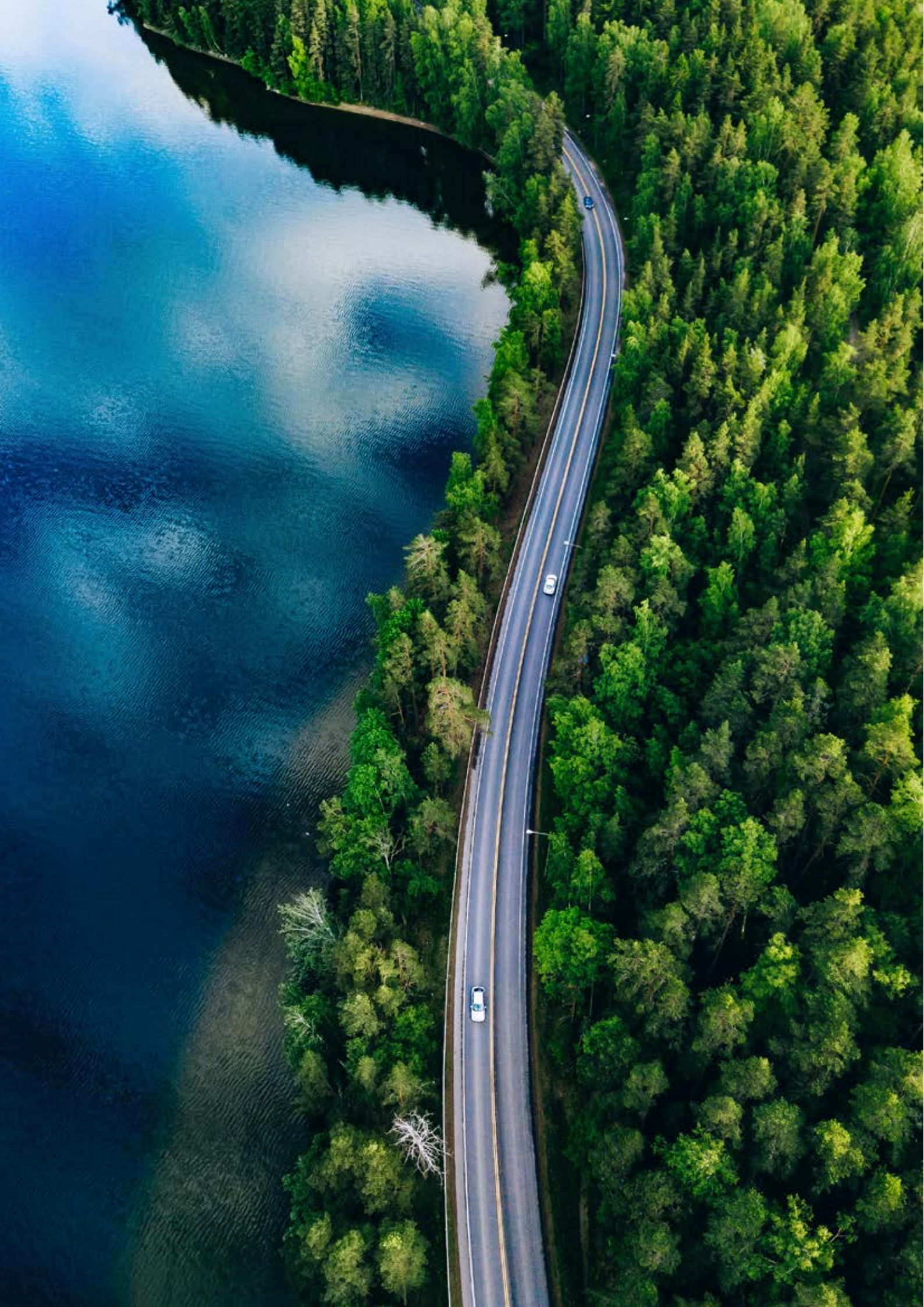
(*) YVFA ist „tailor and tune“ Flüssigkeitskühler. Die Performance wird an die genauen Vor-Ort Anforderungen angepasst. Die obige Tabelle zeigt nur eine repräsentative Auswahl von Leistungspunkten, die auf allgemeinen Projektbetriebsbedingungen mit dem Kältemittel R513a basieren.

Für Informationen zu R134a wenden Sie sich bitte an Ihren JCI-Vertreter. Für maßgeschneiderte und abgestimmte Leistungen auf der Grundlage Ihrer spezifischen Projektanforderungen und für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Johnson Controls-Vertreter. Die oben genannten Daten basieren auf der Auswahlsoftware YORKworks 21.04a von Johnson Controls. Für projektbezogene Auslegungen gilt die aktuell gültige Softwareversion.

Technische Daten

YVFA			0539	0709	0889	1009	1069	1239	1419	1589
Abmessungen	Länge	mm	6280	7397	8514	9631	9631	10748	11864	
	Breite	mm	2242						2243	
	Höhe	mm	2405						2404	
Betriebsgewicht kg			7394	8504	10396	11842	11884	12900	14131	17140
Kältemittelfüllung kg			172	164	216	246	262	282	365	368





YAS

luftgekühlte Flüssigkeitskühler und Wärmepumpen mit R290 (Propan)

Forschung und Innovationen für nachhaltige Effizienz

Die Zufriedenheit unserer Kunden und die Verbesserung der Arbeitsbedingungen bei unseren Kunden hat für Johnson Controls höchste Priorität.

Wir wissen, dass neue Marktanforderungen hinsichtlich des Umweltschutzes eine Herausforderung für unsere Kunden darstellen kann. Daher investieren wir weiter in innovative und umweltfreundliche Lösungen der Kälte- und Klimatechnik, damit Sie Ihre Nachhaltigkeitsziele erreichen.

Der umweltbewusste Umgang mit unseren begrenzten Ressourcen wird bereits bei der Entwicklung und Herstellung all unserer Produkte berücksichtigt. Ein großer Fokus in der Forschung und Produktentwicklung liegt auf HVAC-Systemen, die geräuscharm und energiesparend sind und die zudem umweltbewusste Kältemittel nutzen.

Propan kann in vielen Bereichen eingesetzt werden – entweder pur oder mit anderen Kohlenwasserstoffgasen vermischt. Es wird hauptsächlich als Kraftstoff (LPG) oder Kältemittel (R290) verwendet. Die Mischung wird seit Jahrzehnten in der Industrie und dank der nicht toxischen Eigenschaften auch in der Medizin eingesetzt. Propan ist zudem wenig umweltbelastend.

Johnson Controls arbeitet stets an Innovationen, um technologischen Fortschritt bei der effizienten Verwendung von Erdgasen zu erreichen – stets unter Einhaltung der europäischen Richtlinien und Qualitätsstandards. Dank unserer Forschung und umweltorientierten Denkweise werden alle Voraussetzungen geschaffen, um weiterhin führend auf dem Markt zu sein.



Ökodesign-Richtlinie ERP 2021

Die neue Generation von Propan-Flüssigkeitskühlern erfüllt die strenge Ökodesign-Richtlinie ERP 2021. Die europäische Verordnung 2016/2281 schreibt einen Mindestwirkungsgrad bei Kälteleistungen <400 kW für wassergekühlte Geräte von 5,20 und für luftgekühlte Geräte von 4,10 vor.

Geräuscharm

Mit einem schallgedämmten Gehäuse für die Verdichter und Axitop-Ventilatoren wird ein niedriger Schalldruck erreicht. Die Dämmung besteht aus schallisoliertem Standardmaterial (20 mm Dicke) oder stärkerem Material (30 mm Dicke) gemäß der geforderten Schallemissionen. Dadurch kann das Gerät auch dort installiert werden, wo es sehr strenge Anforderungen an die Schalldämmung gibt.

Energiesparend

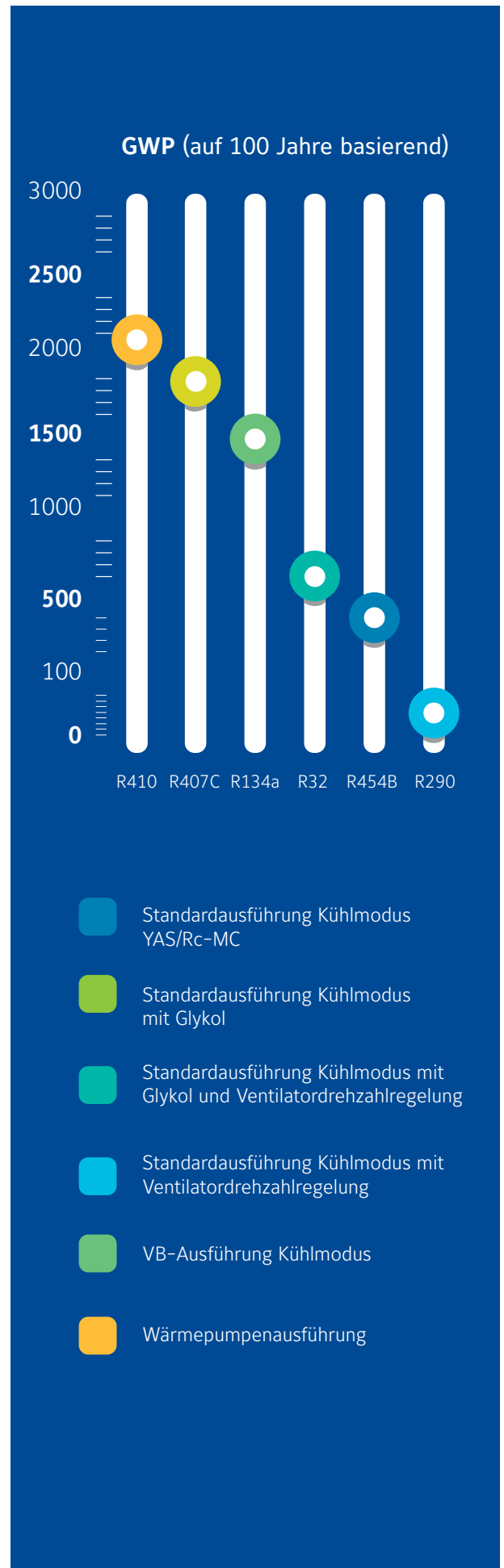
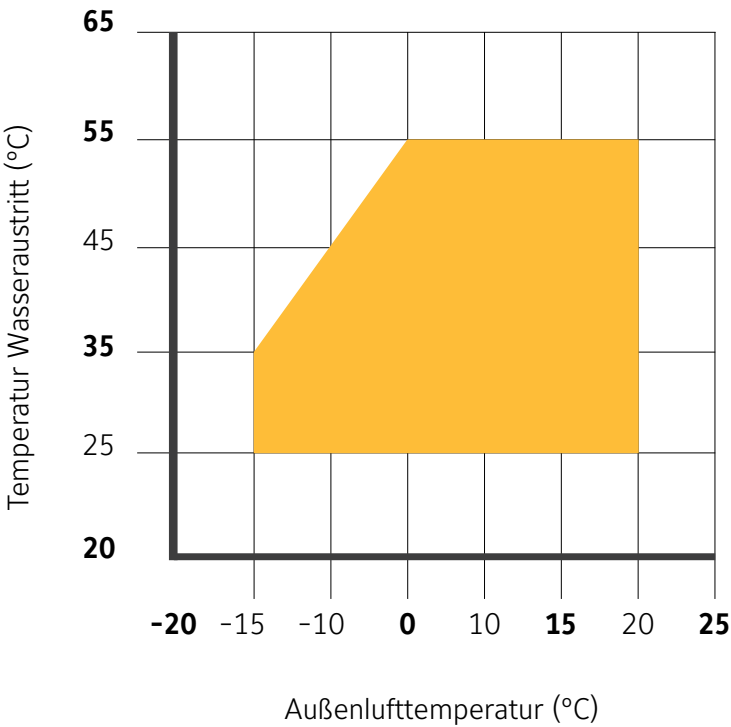
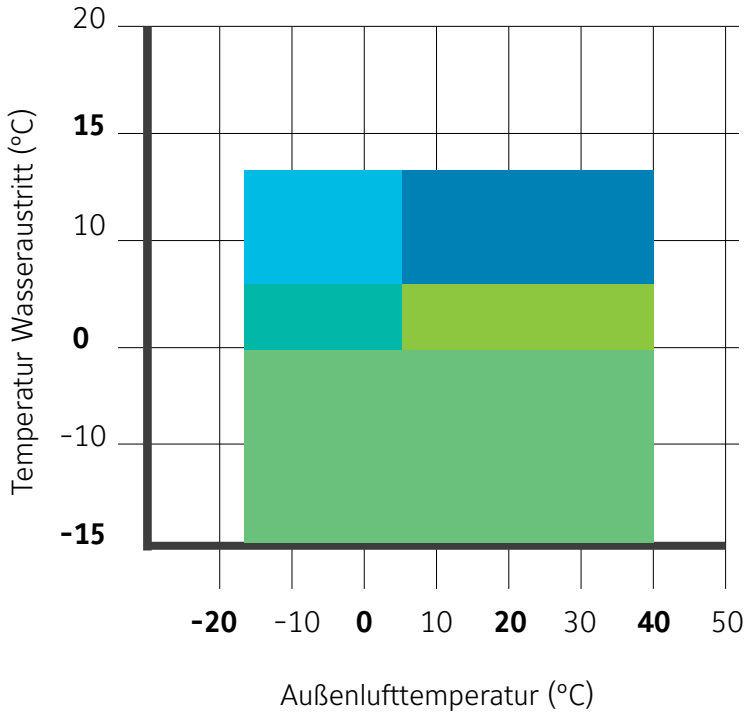
Die Reduzierung der Investitionen und Betriebskosten, die Umweltverträglichkeit und die Optimierung des Energieverbrauchs sind wesentliche Faktoren bei der Auswahl neuer Geräte. Durch die effiziente Funktionsweise der Propan-Flüssigkeitskühler können hohe Betriebskosten eingespart werden.

Einfache Steuerung

Die Mikroprozessorregelung steuert und verwaltet Zeitsteuerung, Drehzahl und Sicherheit. Die Überhitzung wird mittels PID-Regelung durch das elektronische Expansionsventil geregelt, wodurch der Betrieb der Anlage und der Verbrauch optimiert werden. Der Mikroprozessor erkennt durch eine automatische Diagnose Unregelmäßigkeiten und ermöglicht die Fernüberwachung der Anlage. Ein interner Speicher zeichnet den Betriebszustand zum Zeitpunkt eines Alarms auf, um ihn auf dem Display anzeigen zu können.



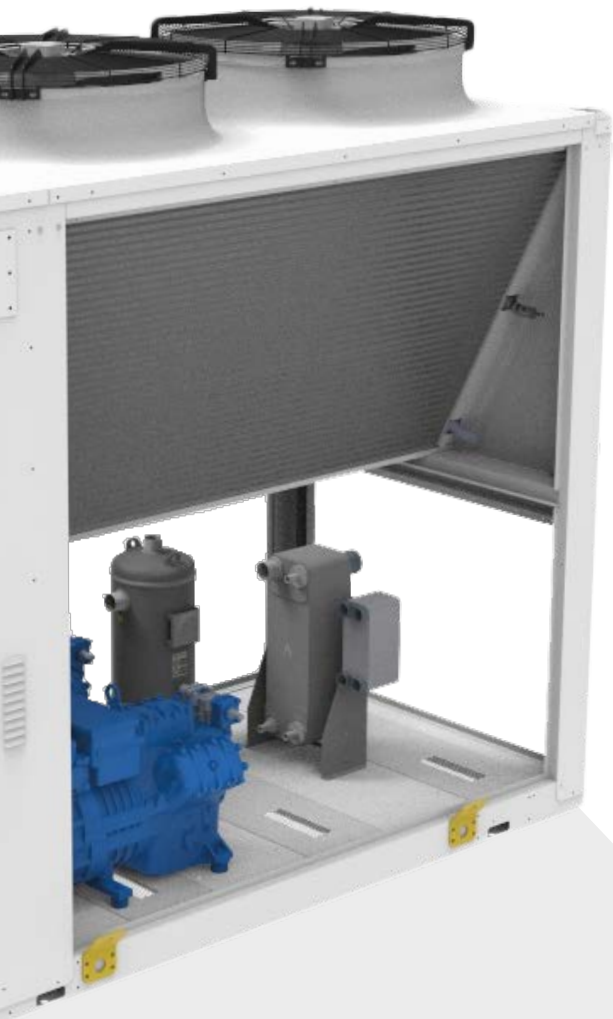
Einsatzgrenzen unter verschiedenen Umgebungsbedingungen





YAS/Rc-MC

Luftgekühlter Flüssigkeitskühler mit Kolbenverdichter, Axial-Ventilatoren und dem Kältemittel R290



Dieses Modell ist besonders zum Kühlen in der Industrie oder in Klimaanlage des Dienstleistungssektors geeignet, bei denen hervorragende Leistungen und eine sehr geringe Umweltbelastung erforderlich sind. Das verwendete Kältemittel ist Propan, ein ungiftiger Kohlenwasserstoff, der selbst in hohen Konzentrationen nahezu keine umweltschädlichen Stoffe ausstößt und thermodynamische Eigenschaften aufweist, die einen hohen Wirkungsgrad ermöglichen.

Je nach Kälteleistung sind die Geräte mit ein oder zwei unabhängigen Kältekreisläufen erhältlich, welche mit ein oder zwei Kompressoren für jeden Kreislauf ausgestattet sind. Dank der vielen verfügbaren Optionen sind diese Flüssigkeitskühler besonders vielseitig einsetzbar und lassen sich leicht an die verschiedenen Anlagentypen anpassen, bei denen die Erzeugung von Kaltwasser erforderlich ist.

Alle Einheiten werden komplett werksseitig montiert, getestet und mit Kältemittel und Öl befüllt. Sobald sie zum Installationsort geliefert wurden, müssen sie nur noch positioniert und an die Hydraulik- und Stromversorgungsleitungen angeschlossen werden.

Die Flüssigkeitskühler erfüllen die Anforderungen der europäischen Vorschrift 2016/2281.

Einsatzgrenzen (Standardgerät):

Luft Eintritt:	von +10 bis + 40 ° C
Kaltwasseraustritt:	von -2 bis + 15 ° C (Standardausführung)
	von -14 bis -2 ° C (VB-Version)
	von -5 bis + 15 ° C (F-Version)

Folgende Ausführungen sind verfügbar:

YAS-MC: Standardausführung

YAS-MC-VB: Ausführung für die Produktion von Wasser/ Glykol- Mischungen, ausgestattet mit elektronischem Expansionsventil, Sauggasabscheider, EC-Ventilatoren, Verdampfer mit verstärkter Isolierung (20 mm Dicke)

Hauptbestandteile

Rahmen

Starke und kompakte Struktur mit starken, verzinkten Stahlelementen, die mit Nieten aus rostfreiem Stahl zusammengesetzt sind. Alle verzinkten Stahloberflächen werden mit Pulverlack beschichtet, Standard-Farbtone RAL 7035.

Die technischen Bauteile des Flüssigkeitskühlers sind mit Ausnahme des Verflüssigers in einem Gehäuse verbaut. Wenn aus einem Leck Kältemittel austritt, wird der Bereich mithilfe eines Ventilators automatisch belüftet (Luftwechselrate 4 x pro Minute). Um den Schallpegel zu verringern, kann der technische Bereich mit einem schallisolierenden, nicht brennbaren Material mit Standarddicke (Option CF) oder einem Material mit höherer Dicke (Option CFU) isoliert werden.

Verdichter

Der halbhermetische Kolben-Verdichter ist für den Betrieb mit Kohlenwasserstoff optimal – in Übereinstimmung mit der geltenden Sicherheitsverordnung. Der Elektromotor (Teilwindungsanlauf, Option PW) ist mit einem Überhitzungsschutz ausgestattet, welcher im Schaltschrank installiert ist. Das Schmiersystem mit Hochdruckpumpe ist mit Ölfiltern und Rückschlagventilen zur Überwachung des Öldrucks ausgestattet. Jeder Verdichter ist auf Schwingungsdämpfern aus Gummi montiert und verfügt über ein Absperrventil auf der Saug- und Druckseite, einen elektronischen Schalter zur Messung des Ölstands, eine Kurbelgehäuseheizung und einen Temperaturfühler auf der Druckseite zur Kontrolle der Heißgastemperatur des Verdichters. Wenn die Verdichter in Tandem-Ausführung installiert sind, ist jeder mit einem Ölstandsensoren und einem Ölausgleichssystem ausgestattet. Das System wird automatisch aktiviert, wenn in einem Verdichter der Schmiermittelstand unter den Mindestwert sinkt.

Verdampfer

Der Verdampfer als Plattenwärmeaustauscher aus Edelstahl, ist in ein- oder zweikreisiger Ausführung verfügbar, isoliert und mit einem Differenzdruckströmungswächter ausgestattet.

Verflüssiger

Der Aluminium-Mikrokanal-Verflüssiger ermöglicht eine geringe Kältemittelfüllmenge bei hoher Wärmeübertragung.

Ventilator

Der 6-polige Axialventilator mit Elektromotor und Außenrotor wird direkt angetrieben. Die Aluminiumflügel sind so konstruiert, dass Verwirbelungen in der Luft-Austrittszone vermieden werden. Auf diese Weise wird ein maximaler Wirkungsgrad bei minimalem Geräuschpegel erzielt. Der Ventilator ist mit einem Schutzgitter aus verzinktem und lackiertem Stahl ausgestattet. Die Lüftermotoren sind vollständig geschlossen, haben einen Schutzgrad von IP54 und einen internen Überhitzungsschutz.

Kältekreisläufe

Die Kältekreisläufe sind jeweils mit einem Absperrventil, Frostschutzfühler, Schauglas, Filtertrockner mit breiter Filterfläche, Hochdruck-Sicherheitsventil, elektronischem Expansionsventil (ab Größe 2402), einstellbare Druckschalter und Hoch- / Niederdruckmanometer speziell für R290 ausgestattet. Alle Geräte haben einen Leckagesensor, mit dem die Verdichter ausgeschaltet und der Absaugventilator eingeschaltet werden, wenn Kältemittel austritt.

Leistungs- und Steuergehäuse

Das Gehäuse beinhaltet alle Elektro- und Regelungsbauteile. Alle Komponenten sind werkseitig verdrahtet und geprüft. Das Gehäuse ist wasserdicht aufgebaut und mit Kabelverschraubungen ausgestattet. Außerdem sind alle Leistungs- und Steuergeräte, Mikroprozessor-Regelungen mit Display zur Visualisierung der Funktionen, ein Hauptschalter mit Türverriegelung, ein Trenntransformator für Hilfsstromkreise, Sicherungen und Schutzschalter für die Verdichter enthalten. Zudem gibt es Klemmen für Sammelstörmelder, Fern-Ein/Aus-Kontakt und ein Anschluss zur Anbindung an das BMS-System.

Standardausführung

YAS/Rc-MC VB

YAS/Rc-MC

Leistungs- und Steuergehäuse getrennt vom Verdichter

Das Leistungs- und Steuergehäuse gemäß EN 60204 ist vom Verdichtergehäuse getrennt und damit so ausgeführt, dass im Leckagefall kein Kältemittel eindringt.

Verdichter

Das Gerät ist mit hocheffizienten halbhermetischen Kolben-Verdichtern ausgestattet, die für den Einsatz in einer explosionsgefährdeten Zone (Zone 2) aufgrund des Vorhandenseins von brennbaren Gasen gemäß der europäischen Norm ATEX 2014/34/UE geeignet sind.

Leckagesensor

Der Leckagesensor besteht aus einem elektronischen Detektor und einem katalytischen Sensor, der das Vorhandensein von Propan in der Luft mit einer Empfindlichkeit von 10% der unteren Explosionsgrenze (LFL) erkennen kann. Der Sensor ist auf zwei Konzentrationsniveaus (20% und 30% des LFL) eingestellt, wodurch zwei Alarme aktiviert werden: ein automatisches Zurücksetzen bei 20% und ein manuelles Zurücksetzen bei 30%. Wenn ein Alarm auftritt, werden alle elektrischen Bauteile der Einheit mit Ausnahme des Leckagesensors und der Absauglüfter spannungsfrei geschaltet.

Reduzierte Vibrationen im Kältekreis

Die Kältekreisläufe sind sowohl auf der Saugseite als auch auf der Druckseite des Verdichters mit Schwingungsdämpfern ausgestattet. Die Verdichter werden auf Gummidämpfern montiert, um die auf den Rahmen übertragenen Vibrationen zu reduzieren.

Mikrokanal-Verflüssiger

Der Mikrokanal-Verflüssiger besteht vollständig aus einer Aluminiumlegierung. Im Vergleich zur konventionellen Kupfer-Aluminium-Ausführung hat der Mikrokanal-Verflüssiger, bei gleicher Wärmeaustauschkapazität, einen geringeren luftseitigen Widerstand. Dies ermöglicht eine Optimierung, wodurch sowohl die Abmessungen (bei gleicher Leistung) als auch der Stromverbrauch reduziert werden. Darüber hinaus ermöglicht diese Technologie eine erhebliche Reduzierung des Gewichts sowie der Kältemittelfüllmenge.

Ventilator

Der Ventilator des Verdichtergehäuses startet, wenn der Gassensor eine Gasansammlung im Inneren des Gehäuses erkennt. Frischluft strömt in das Verdichtergehäuse, wodurch das explosionsfähige Luft-Gas-Gemisch austritt. Der Luftstrom kann die Luft im Verdichtergehäuse in weniger als 15 Sekunden vollständig austauschen.

Sonderausstattung

YAS/Rc-MC VB Kp

YAS/Rc-MC Kp

Elektronisches Expansionsventil

Das elektronische Expansionsventil ist für eine optimale Überhitzung des Kältemittels. Das Design ermöglicht einen Double-Flow-Betrieb und verhindert eine Verlagerung des Kältemittels, wenn das Ventil geschlossen ist.

Inverter für den Verdichter

Um die Kälteleistung besser zu regulieren, kann der Verdichter mit einem externen Inverter ausgerüstet werden. Dies garantiert einen höheren energetischen Wirkungsgrad im Teillastbetrieb, wodurch die Anzahl der Verdichter-Starts sowie die Schalleistung verringert werden können.

Kaltwasserpumpe mit Inverter

Die Kaltwasserpumpe, als Einzel- oder Doppelpumpe erhältlich, kann mit einem Inverter ausgerüstet werden, um den Wirkungsgrad zu erhöhen und die Wassermenge an das bestehende System anzupassen.

Hydro-Kit

Das integrierte Modul für die Pumpe und Pufferspeicher besteht aus: Pufferspeicher mit unterschiedlichen Volumen (abhängig von der Gerätegröße) und einer Umwälzpumpe (optional mit Inverter), die direkt vom Mikroprozessor angesteuert wird.

Axitop Ventilatoren

Der Axitop-Diffusor verbessert die Effizienz und reduziert den Schall. Dank seiner aerodynamischen Wirkung werden Leistungsverluste minimiert. Die Luftmenge wird um bis zu 9% bei gleichem Stromverbrauch erhöht, gleichzeitig wird der Stromverbrauch um bis zu 27% bei gleicher Luftmenge reduziert. In ähnlicher Weise verringert sich die Schalleistung bei gleicher Luftmenge um bis zu 5 dB(A).



YAS/Rc-MC

Technische Daten

		521	591	721	871	1001	1402	1702	2102	2402	2902	3402
Nominale Kälteleistung	kW	54.2	61.0	74.8	92.9	107.1	155.5	182.8	215.7	252.1	289.7	352.9
Nominale Leistungsaufnahme	kW	16.4	19.2	23.3	29.2	34.1	47.5	56.4	68.2	77.0	96.5	114.1
Nominale Stromaufnahme	A	35.1	38.2	42.5	52.1	63.2	85.5	103.7	126.6	145.5	166.3	205.7
EER	-	3.30	3.19	3.21	3.18	3.15	3.27	3.24	3.16	3.28	3.00	3.09
SEER	-	4.17	4.12	4.24	4.17	4.14	4.15	4.14	4.12	4.26	4.13	4.24
Kältekreisläufe		1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Anzahl der Verdichter		1	1	1	1	1	2	2	2	4	4	4
Kältemittelfüllung	kg	4	4	8	8	8	15	15	17	17	16	21

Verdampferflüssigkeit: Wassertemperatur Ein-/Austritt: 12°C/7°C												
Durchfluss	m³/h	9.3	10.5	12.9	16.0	18.4	26.7	31.4	37.1	43.4	49.8	60.7
Druckabfall	kPa	29	35	17	24	31	21	28	26	33	26	36

Axial-Ventilatoren - Außenlufttemperatur: 35°C												
Menge		2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4
Luftstrom	m³/h	17760	17690	20020	40220	40070	80770	80470	80110	79850	794000	119920
Aufnahmeleistung	kW	1.2	1.2	1.2	3.9	3.9	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	11.6
Stromleistung	A	5.2	5.2	5.2	7.8	7.8	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6	23.4

Gewicht												
Transport	kg	1094	1096	1206	1304	1310	2002	2098	2156	2522	2598	3100
Betrieb	kg	1098	1100	1212	1310	1316	2016	2112	2178	2544	2630	3132

Abmessungen												
Länge	mm	2590	2590	2590	2590	2590	4840	4840	4840	4840	4840	4430
Breite	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	2260
Höhe	mm	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2480

Schallpegel												
Schalleistung	dB(A)	86.3	88.1	88.1	92.2	92.2	92.6	95.7	95.7	96.0	96.0	99.2
Schalldruckpegel in 1m unter Freifeldbedingungen	dB(A)	67.8	69.6	69.6	73.7	73.7	73.0	76.0	76.0	76.3	76.3	79.3

Spannungsversorgung												
Spannung/Phasen/Frequenz	V/ph/Hz	400/3/50+N+PE										

YAS/Rc-MC VB

Technische Daten

		521	591	721	871	1001	1402	1702	2102	2402	2902	3402	3702
Nominale Kälteleistung	kW	31.8	35.6	43.6	53.5	60.7	87.1	106.1	123.9	149.2	172.0	207.5	235.3
Nominale Leistungsaufnahme	kW	12.4	14.2	14.2	21.1	25.4	34.6	41.9	51.2	57.4	71.7	85.5	103.2
Nominale Stromaufnahme	A	30.2	31.6	31.6	43.3	52.2	58.3	86.3	105.0	122.1	135.5	168.3	204.7
EER	-	2.56	2.52	2.52	2.54	2.39	2.52	2.53	2.42	2.60	2.40	2.43	2.28
SEPR	-	3.58	3.51	3.38	3.70	3.42	3.35	3.75	3.49	3.75	3.38	3.68	3.47
Kältekreisläufe		1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Anzahl der Verdichter		1	1	1	1	1	2	2	2	4	4	4	4
Kältemittelfüllung	kg	4.0	4.0	7.0	7.0	7.0	14.0	14.0	15.0	16.0	18.0	23.0	24.0

Verdampferflüssigkeit: Wasser + 35% Ethylenglykol - Temperatur Ein-/Austritt: -3°C/-8°C													
Durchfluss	m³/h	6.2	7.07	8.6	10.5	11.9	17.1	20.8	24.3	29.3	33.7	40.7	46.1
Druckabfall	kPa	20.4	25.3	12.0	16.9	21.0	13.9	19.4	17.7	24.3	18.6	25.6	31.7

Axial-Ventilatoren - Außenlufttemperatur: 35°C													
Anzahl		2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	6	6
Luftstrom	m³/h	14420	15780	16750	29580	31030	33440	58990	65520	65600	70780	97550	102310
Aufnahmeleistung	kW	1.2	1.2	1.2	3.9	3.9	2.4	7.8	7.8	7.8	7.8	11.6	11.6
Stromleistung	A	5.2	5.2	5.2	7.8	7.8	10.5	15.6	15.6	15.6	15.6	23.4	23.4

Gewicht													
Transport	kg	1052	1056	1164	1242	1246	1942	2096	2162	2518	2600	3102	3120
Betrieb	kg	1056	1060	1170	1248	1252	1956	2110	2188	2540	2632	3134	3152

Abmessungen													
Länge	mm	2590	2590	2590	2590	2590	4840	4840	4840	4840	4840	4430	4430
Breite	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	2260	2260
Höhe	mm	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2480	2480

Schallpegel													
Schallleistung	dB(A)	86.3	88.1	88.1	92.2	92.2	92.6	95.7	95.7	96.0	96.0	99.2	99.7
Schalldruckpegel in 1m unter Freifeldbedingungen	dB(A)	67.8	69.6	69.6	73.7	73.7	73.0	76.0	76.0	76.3	76.3	79.3	79.8

Spannungsversorgung													
Spannung/Phasen/Frequenz	V/ph/Hz	400/3/50+N+PE											

Ausführung YAS/Rc-MC

Models		521	591	721	871	1001	1402	1702	2102	2402	2902	3402
Amperemeter+ Voltmeter	A+V	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Elektrische Spannungsversorgung abweichend vom Standard	AE	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Schallgedämmtes Verdichtergehäuse	CFU	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Betriebsstundenzähler für Verdichter	CS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Verflüssiger-Schutzgitter	GP	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Isolierung der Victaulicanschlüsse auf der Pumpenseite	L1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Isolierung der Victaulicanschlüsse auf der Pufferspeicherseite	L2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Serielle Schnittstelle RS485	IH	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Serielle Schnittstelle BACnet	IH BAC	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Serielle Schnittstelle SNMP oder TCP/ IP	IWG	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Phasenüberwachung	MF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pufferspeicher	MV	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Einzelpumpe	P1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Einzelpumpe mit höherem verfügbarem Druck	P1H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Doppelpumpen	P2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Doppelpumpe mit höherem verfügbarem Druck (nur eine Pumpe in Betrieb)	P2H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Gummi-Schwingungsdämpfer	PA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Feder-Schwingungsdämpfer	PM	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Ferndisplay	PQ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Teilwicklungsanlauf für den Verdichter	PW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Frostschutzheizung am Verdampfer	RA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Blindleistungskompensation Cosfi >0,9	RF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Überlastrelais für Verdichter	RL	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Mikrokanal-Verflüssiger	PCP	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Mikrokanal-Verflüssiger mit Korrosionsschutz	ECP	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Individuelle Farbe für den Rahmen	RV	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Betrieb bis -10°C Außenlufttemperatur	BT	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Betrieb bis -20°C Außenlufttemperatur	BF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Partielle Wärmerückgewinnung	RP	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
EC-Ventilatoren	EC	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Doppeltes Sicherheitsventil auf der Hochdruckseite	HRV2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Ventilator-Diffusor	AXT	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Inverter für Verdichter	VSC	▲	▲	▲	▲	▲	○	○	○	○	○	○
Inverter für Pumpe	VSP	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
elektronisches Expansionsventil	TE	○	○	○	○	▲	○	○	○	▲	▲	▲

- ▲ Standard
- ★ Nicht verfügbar
- Optional
- Bitte wenden Sie sich an Ihren JCI Vertreter

Ausführung YAS/Rc-MC VB

		521	591	721	871	1001	1402	1702	2102	2402	2902	3402
Amperemeter+ Voltmeter	A+V	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Elektrische Spannungsversorgung abweichend vom Standard	AE	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Schallgedämmtes Verdichtergehäuse mit dickeren Schalldämmmatten	CFU	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Betriebsstundenzähler für Verdichter	CS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Verflüssiger-Schutzgitter	GP	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Isolierung der Victaulicanschlüsse Isolierung auf der Pumpenseite	11	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Isolierung der Victaulicanschlüsse auf der Pufferspeicherseite	12	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Serielle Schnittstelle RS485	IH	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Serielle Schnittstelle BACnet	IH BAC	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Serielle Schnittstelle SNMP oder TCP/ IP	IWG	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Phasenüberwachung	MF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pufferspeicher	MV	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Einzelpumpe	P1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Einzelpumpe mit höherem verfügbarem Druck	P1H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Doppelpumpen	P2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Doppelpumpe mit höherem verfügbarem Druck (nur eine Pumpe in Betrieb)	P2H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Gummi-Schwingungsdämpfer	PA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Feder-Schwingungsdämpfer	PM	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Ferndisplay	PQ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Teilwicklungsanlauf für den Verdichter	PW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Frostschutzheizung am Verdampfer	RA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Blindleistungskompensation Cosφi >0,9	RF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Überlastrelais für Verdichter	RL	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Mikrokanal-Verflüssiger	PCP	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Mikrokanal-Verflüssiger mit Korrosionsschutz	ECP	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Partielle Wärmerückgewinnung	RP	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Individuelle Farbe für den Rahmen	RV	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
elektronisches Expansionsventil	TE	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Betrieb bis -10°C Außenlufttemperatur	BT	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Betrieb bis -20°C Außenlufttemperatur	BF	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EC-Ventilatoren	EC	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Doppeltes Sicherheitsventil auf der Hochdruckseite	HRV2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Ventilator-Diffusor	AXT	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Inverter für Verdichter	VSC	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Inverter für Pumpe	VSP	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- ▲ Standard
- ★ Nicht verfügbar
- Optional
- Bitte wenden Sie sich an Ihren JCI Vertreter

YAS/Rc-F

Technische Daten

		521	591	721	871	1001	1402	1702	2102	2402	2902	3402
Nominale Kälteleistung	kW	50.9	60.1	73.8	89.1	103.8	146.6	174.9	208.5	222.0	283.3	332.6
Nominale Leistungsaufnahme	kW	18.2	20.2	23.9	30.8	35.3	47.5	59.5	70.2	83.6	96.5	118.5
Nominale Stromaufnahme	A	35.1	37.2	41.8	55.2	65.0	83.4	105.7	127.1	153.5	168.6	206.5
EER	-	2.80	2.98	3.08	2.89	2.94	3.08	2.94	2.97	2.65	2.94	2.81
SEPR	-	5.32	5.33	5.34	5.49	5.47	4.51	5.41	5.34	5.23	5.28	5.24
Kältekreisläufe		1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Anzahl der Verdichter		1	1	1	1	1	2	2	2	4	4	4
Kältemittelfüllung	kg	4	6	7	7	11	13	15	19	14	19	24
Verdampferflüssigkeit: Wassertemperatur Ein-/Austritt: 12°C/7°C												
Durchfluss	m³/h	9.7	11.4	14.0	16.9	19.7	27.8	33.2	39.5	42.1	53.7	63.1
Druckabfall	kPa	35.3	47.2	22.4	31.1	40.5	26.1	35.5	33.4	40.5	33.7	44.6
Freikühlbereich												
Kühlleistung	kW	31.5	32.8	26.3	63.6	66.2	52.1	103.2	82.6	103.1	112.4	119.2
Durchfluss	mc/h	9.7	11.4	14.0	16.9	19.7	27.8	33.2	39.5	42.1	53.7	63.1
Druckabfall	kPa	20.5	27.2	25.0	41.8	54.1	22.6	68.7	61.0	46.2	64.3	58.0
Axial-Ventilatoren - Außenlufttemperatur: 35°C												
Menge		1	1	1	2	2	2	3	3	4	4	4
Luftstrom	m³/h	24120	22870	22910	46960	43780	45350	67380	67670	100610	95900	89990
Aufnahmeleistung	kW	2.5	2.5	2.5	5.0	5.0	5.0	7.4	7.4	9.9	9.9	9.9
Stromleistung	A	5.2	5.2	5.2	10.3	10.3	10.3	15.5	15.5	20.6	20.6	20.6
Gewicht												
Transport	kg	1066	1102	1131	1451	1517	1739	2180	2220	2703	2874	3100
Betrieb	kg	1088	1124	1150	1482	1558	1776	2246	2280	2794	2974	3178
Abmessungen												
Länge	mm	1730	1730	1730	2770	2770	2770	3810	3810	4850	4850	4850
Breite	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370
Höhe	mm	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420
Schallpegel												
Schallleistung	dB(A)	88.9	90.1	91.8	94.5	94.5	94.7	94.7	96.7	96.5	97.1	99.2
Schalldruckpegel in 1m unter Freifeldbedingungen	dB(A)	71.0	72.2	73.3	75.9	75.9	76.1	75.6	77.6	76.8	77.4	79.5
Spannungsversorgung												
Spannung/Phasen/Frequenz	V/ph/Hz	400/3/50+N+PE										

Ausführung YAS-Rc F

		521	591	721	871	1001	1402	1702	2102	2402	2902	3402
Amperemeter + Voltmeter	A+V	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Elektrische Spannungsversorgung abweichend vom Standard	AE	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Schallgedämmtes Verdichtergehäuse	CFU	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Betriebsstundenzähler für Verdichter	CS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Verflüssiger-Schutzgitter	GP	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Isolierung der Victaulicanschlüsse auf der Pumpenseite	L1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Isolierung der Victaulicanschlüsse auf der Pufferspeicherseite	L2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Serielle Schnittstelle RS485	IH	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Serielle Schnittstelle BACnet	IH BAC	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Serielle Schnittstelle SNMP oder TCP/ IP	IWG	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Phasenüberwachung	MF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pufferspeicher	MV	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Einzelpumpe	P1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Einzelpumpe mit höherem verfügbarem Druck	P1H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Doppelpumpengruppe	P2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Doppelpumpe mit höherem verfügbarem Druck (nur eine Pumpe in Betrieb)	P2H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Gummi-Schwingungsdämpfer	PA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Feder-Schwingungsdämpfer	PM	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Remote display	PQ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Teilwicklungsanlauf für den Verdichter	PW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Frostschutzheizung am Verdampfer	RA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Blindleistungskompensation Cosφ >0,9	RF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Überlastrelais für Verdichter	RL	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Partielle Wärmerückgewinnung	RP	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Kupfer/Kupfer-Verflüssiger	RR	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Individuelle Farbe für den Rahmen	RV	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
elektronisches Expansionsventil	TE	○	○	○	○	▲	○	○	○	▲	▲	▲
Verflüssigerregister mit doppelter Schutzschicht	TDS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Betrieb bis -20°C Außenlufttemperatur	BF	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EC-Fans	EC	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Doppeltes Sicherheitsventil auf der Hochdruckseite	HRV2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Ventilator-Diffusor	AXT	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Inverter für Verdichter	VSC	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Inverter für Pumpe	VSP	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- ▲ Standard
- Optional
- Nicht verfügbar
- ★ Bitte wenden Sie sich an Ihren JCI Vertreter

YAS/Rc-WP

Luftgekühlte Wärmepumpe mit Kolbenverdichter und Axial-Ventilatoren

Die luftgekühlten Wärmepumpen mit Kolbenverdichtern und Axial-Ventilatoren sind für die Aufstellung im Freien geeignet. Das verwendete Kältemittel ist Propan, welches wenig belastend für die Umwelt ist. Propan ist zudem besonders effizient und behält gleichzeitig seine optimalen, thermodynamischen Eigenschaften.

Je nach Wärmeleistung sind mehrere Versionen mit jeweils einem oder mehreren Verdichtern mit ein oder zwei komplett separaten Kältekreisläufen erhältlich. Dank der hohen Anzahl an Zubehör, können die Maschinen je nach Anforderung kundenspezifisch angepasst werden. Alle Einheiten werden komplett werksseitig montiert, getestet und mit Kältemittel und Öl befüllt. Sobald sie zum Installationsort geliefert wurden, müssen sie nur noch positioniert und an die Hydraulik- und Stromversorgungsleitungen angeschlossen werden.

Die CE-zertifizierten Wärmepumpen stimmen mit der europäischen Verordnung 813/2013 unter Betriebsbedingungen überein.



Hauptbestandteile

Gehäuse

Das Gehäuse besteht aus einem Grundrahmen und verzinkten Stahlprofilen mit einem dicken Durchmesser. Diese werden miteinander durch verzinkte Stahlnieten verbunden. Alle verzinkten Stahloberflächen werden mit Pulverlack beschichtet, Standard-Farbtone RAL 7035. Im Innenraum sind die Verdichter und der komplette Kältekreislauf, ohne die Verflüssiger, untergebracht. Dieser ist hermetisch verschlossen und ist immer durch ein Lüftungssystem konstant belüftet. Um den Schallpegel gering zu halten, kann dickeres, schallisolierendes Material angebracht werden (Option CF/CFU).

Verdichter

Der halbhermetische Kolbenverdichter ist für den Betrieb mit natürlichen Kältemitteln geeignet, in Übereinstimmung mit den aktuellen Sicherheitsvorschriften. Die Verdichter und die einzelnen Komponenten des Kältekreislaufs sind im Inneren des Verdichterraums montiert und durch eine Belüftung konstant durchlüftet. Der Elektromotor ist für einen Anlauf mit reduziertem Anlaufstrom ausgelegt (Option PW) und mit Überstromrelais (im Inneren des Schaltschranks) ausgestattet. Das interne Ölschmiersystem beinhaltet Filter und Anschluss, um den Öldruck und das Ölniveau überwachen zu können. Die Verdichter werden jeweils pro Kreislauf verbaut, mit Schwingungsdämpfer auf dem Grundrahmen montiert und mit einem Ölniveauschalter und Absperrventilen (druckseitig und saugseitig) ausgestattet. Es wird auch eine Ölsumpfheizung und ein Temperaturfühler am Austritt des Verdichters montiert.

Verdampfer

Der Verdampfer ist als Plattenwärmetauscher aus Edelstahl, in ein- oder zweikreisiger Ausführung verfügbar, isoliert und mit einem Differenzdruckströmungswächter ausgestattet. Der externe Wärmetauscher besteht aus Kupferrohren in mehreren Rohrreihen, welche mechanisch im Inneren des Aluminiumregisters expandiert wurden.

Das Profil der Lamellen wurde entwickelt, um den maximalen Wirkungsgrad erreichen zu können. Das Register kann mit einem frontseitigem Schutzgitter (Option GP) ausgestattet werden und wird auf einem beheizten Kondenswasserbecken montiert.

Ventilatoren

Die Axial-Ventilatoren mit niedriger Motordrehzahl werden direkt angetrieben und durch einen Frequenzumformer mit integriertem Thermoschutz und einem 6-poligem Elektromotor, Aluflügeln mit Profil für einen geräuscharmen und effizienten Betrieb geregelt. Der Lüfter wird immer mit einem verzinkten Berührungsschutzgitter ausgestattet. Die Motoren sind komplett verschlossen und haben einen Schutzgrad IP54.

Kältemittel

Die Kältemittelkreisläufe sind separat. Jeder Kreislauf wird komplett mit einem Kältemittelfüllventil, 4-Wege-Ventil, Frostschutzfühler, Absperrventilen auf der Flüssigkeitsleitung, Filtertrockner für R290, Magnetventil, Sicherheitsventil auf der Hochdruckseite mit Schlauch zum sicheren Auslass, einem mechanischen Expansionsventil und mit einstellbaren Hoch- und Niederdruckwächter für R290 ausgestattet. Alle Geräte werden mit einem Leckagesensor ausgestattet. Dieser schaltet die Maschine im Falle eines Lecks im Inneren der Maschine aus.

Leistungs- und Steuerungsgehäuse

Im Leistungs- und Steuergehäuse befinden sich alle Bauteile, die zur Regelung und zur Ansteuerung von allen Motoren der kompletten Einheit benötigt werden. Dieser wird im Werk zusammengebaut und getestet. Im Inneren befinden sich die Leistungs- und Regelungselemente, ein Display und Tastatur, der Hauptschalter und Sicherungen für die Motoren der Verdichter und der Lüfter. Es besteht die Möglichkeit zur Anbindung an ein BMS-System.

YAS/Rc-WP

Technische Daten

		1001	1201	1502	1702	2102	2502	2902	3402
Nominale Kälteleistung	kW	90.9	104.3	129.7	148.4	180.6	209.5	248.2	296.8
Nominale Leistungsaufnahme	kW	29.3	35.4	40.0	47.5	58.7	70.9	78.4	96.0
Nominale Stromaufnahme	A	52.0	63.8	74.8	83.6	104.0	128.2	145.5	169.8
EER	-	3.10	2.94	3.24	3.13	3.08	2.96	3.17	3.09
Kältekreisläufe		1	1	2	2	2	2	2	2
Anzahl der Verdichter		1	1	2	2	2	2	4	4
Kältemittelfüllung	kg	13	13	15	20	37	37	46	57

Verdampferflüssigkeit: Wasser									
Durchfluss	m³/h	15.6	17.9	22.3	25.5	31.1	36.0	42.7	51.1
Druckabfall	kPa	23	29	15	19	27	24	32	26

Axial-Lüfter									
Menge		2	2	3	3	4	4	5	5
Luftstrom	m³/h	41700	41700	64710	62580	83400	83400	104250	125250
Aufnahmeleistung	kW	3.9	3.9	5.8	5.8	7.8	7.8	9.7	12.4
Stromleistung	A	7.8	7.8	11.7	11.7	15.6	15.6	19.5	25.8

Wärmepumpenbetrieb bei Lufttemperatur 7°C und Warmwasser 40/45°C									
Nominale Heizleistung	kW	103.3	119.5	142.2	168.0	209.3	239.8	280.1	333.8
Nominale Leistungsaufnahme	kW	29.3	34.4	38.7	46.2	58.8	68.0	76.7	94.2
Nominale Stromaufnahme	A	52.3	62.5	73.6	82.2	104.5	123.9	144.1	168.4
SCOP	-	3.45	3.35	3.30	3.25	3.29	3.29	3.38	3.27
COP	-	3.53	3.48	3.68	3.63	3.56	3.53	3.65	3.54

Gewicht									
Transport	kg	1416	1466	1798	1876	2246	2366	2918	3106
Betrieb	kg	1422	1472	1812	1890	2260	2388	2949	3138

Abmessungen									
Länge	mm	2660	2660	3700	4850	4850	4850	5890	5890
Breite	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370
Höhe	mm	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420

Schallpegel									
Schallleistung	dB(A)	93.2	93.2	93.7	93.7	95.2	95.2	95.2	95.5
Schalldruckpegel in 1m unter Freifeldbedingungen	dB(A)	74.7	74.7	74.6	74.6	75.6	75.6	75.1	75.4

Spannungsversorgung									
Spannung/Phasen/Frequenz	V/ph/Hz	400/3/50+N+PE							

Ausführung YAS/Rc-WP

		1001	1201	1502	1702	2102	2502	2902	3402
Amperemeter+ Voltmeter	A+V	○	○	○	○	○	○	○	○
Elektrische Spannungsversorgung abweichend vom Standard	AE	★	★	★	★	★	★	★	★
Schallgedämmtes Verdichtergehäuse	CFU	○	○	○	○	○	○	○	○
Betriebsstundenzähler für Verdichter	CS	○	○	○	○	○	○	○	○
Verflüssiger-Schutzgitter	GP	○	○	○	○	○	○	○	○
Isolierung der Victaulicanschlüsse auf der Pumpenseite	L1	○	○	○	○	○	○	○	○
Isolierung der Victaulicanschlüsse auf der Pufferspeicherseite	L2	○	○	○	○	○	○	○	○
Serielle Schnittstelle RS485	IH	○	○	○	○	○	○	○	○
Serielle Schnittstelle BACnet	IH BAC	○	○	○	○	○	○	○	○
Serielle Schnittstelle SNMP oder TCP/IP	IWG	○	○	○	○	○	○	○	○
Phasenüberwachung	MF	○	○	○	○	○	○	○	○
Pufferspeicher	MV	■	■	■	■	■	■	■	■
Einzelpumpe	P1	○	○	○	○	○	○	○	○
Einzelpumpe mit höherem verfügbarem Druck	P1H	○	○	○	○	○	○	○	○
Doppelpumpe	P2	○	○	○	○	○	○	○	○
Doppelpumpe mit höherem verfügbarem Druck (nur eine Pumpe in Betrieb)	P2H	○	○	○	○	○	○	○	○
Gummi-Schwingungsdämpfer	PA	○	○	○	○	○	○	○	○
Feder-Schwingungsdämpfer	PM	○	○	○	○	○	○	○	○
Ferndisplay	PQ	○	○	○	○	○	○	○	○
Teilwicklungsanlauf für den Verdichter	PW	○	○	○	○	○	○	○	○
Frostschutzheizung am Verdampfer	RA	○	○	○	○	○	○	○	○
Blindleistungskompensations Cosφ >0,9	RF	○	○	○	○	○	○	○	○
Überlastrelais für Verdichter	RL	○	○	○	○	○	○	○	○
Mikrokanal Verflüssiger	PCP	■	■	■	■	■	■	■	■
Mikrokanal Verflüssiger mit Korrosionsschutz	ECP	■	■	■	■	■	■	■	■
Teilweise Wärmerückgewinnung	RP	○	○	○	○	○	○	○	○
Individuelle Farbe für den Rahmen	RV	★	★	★	★	★	★	★	★
Elektronisches Expansionsventil	TE	○	○	○	○	○	○	▲	▲
Betrieb bis -10°C Außenlufttemperatur	BT	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Betrieb bis -20°C Außenlufttemperatur	BF	○	○	○	○	○	○	○	○
EC-Ventilatoren	EC	○	○	○	○	○	○	○	○
Doppeltes Sicherheitsventil auf der Hochdruckseite	HRV2	○	○	○	○	○	○	○	○
Ventilator-Diffusor	AXT	○	○	○	○	○	○	○	○
Inverter für Verdichter	VSC	○	○	○	○	○	○	○	○
Inverter für Pumpe	VSP	○	○	○	○	○	○	○	○

- ▲ Standard
- ★ Nicht verfügbar
- Optional
- Bitte wenden Sie sich an Ihren JCI Vertreter



ChillPAC Air – luftgekühlter Ammoniak-Kaltwassersatz

Sabroe ChillPAC Air Kaltwassersätze

Luftgekühlte Kaltwassersätze für die Außenaufstellung auf der Basis von Kolbenverdichtern mit einem Leistungsbereich zwischen 300 und 1400 kW.

Sabroe ChillPAC Air verwendet Ammoniak als Kältemittel und ist eine Serie von luftgekühlten Kaltwassersätzen, die auf äußerst zuverlässigen Sabroe-Kolbenverdichtern basieren. Es handelt sich um ein werkseitig montiertes System für die Außenaufstellung.

Der Kaltwassersatz hat eine kompakte Bauweise, die durch einen besonders kompakten Shell-and-Plate-Verdampfer, einen SMC-Verdichter und zwei V-förmige Verflüssiger erreicht wird, um den Platzbedarf zu reduzieren. Mit der kleinstmöglichen Kältemittelmenge und einem herausragenden Wirkungsgrad bietet der Kaltwassersatz dem Kunden ein attraktives, wirtschaftliches und umweltfreundliches Produkt für luftgekühlte Kältemaschinen.

ChillPAC Air bietet eine flexible und einfache Vor-Ort-Installation für entfernte oder lokale Kühlung, ohne dass eine zusätzliche Wasserkühlungseinheit erforderlich ist.

ChillPAC Air basiert auf der beliebten, bewährten und bekannten ChillPAC-Familienphilosophie und hat viele Komponenten und Vorteile mit den ChillPAC-Kühlern von Sabroe gemeinsam.

Produktreihe

Es gibt 15 verschiedene Standardmodelle in dieser Reihe luftgekühlter Kaltwassersätze mit Leistungen von 300 bis 1400 kW.

Merkmale	Nutzen
Werksmontierter, vorab geprüfter Aggregatverbund basierend auf den Kolbenverdichtern von Sabroe, die weltweit für ihre Betriebssicherheit bekannt sind	Die Installation und Einlaufphase gestalten sich dank der einfachen Inbetriebnahme schneller und kostengünstiger. Werksabnahmeprüfungen (FAT – Factory Acceptance Test) sind möglich (optional)
Außenaufstellung in wetterfestem Gehäuse	Die Kühlleistung kann erhöht werden, ohne dass ein Maschinenraum gebaut/umgebaut werden muss
Einfach einzubauen, zu installieren und anzuschließen	Geringe Installationskosten und schnelle Inbetriebnahme
Natürliches Kältemittel R717	Zukunftssicheres Kältemittel zur Unterstützung der Nachhaltigkeit und Gewährleistung hoher Effizienz
Hervorragender COP und überlegene Teillastleistung	Bessere Kühlwirkung mit einer geringeren Kältemittelfüllung und optimaler Lastverteilung über den gesamten Leistungsbereich

Wasser: Eingang 12 °C, Ausgang 7 °C

Typ	Kühlleistung	E-Motor	R717-Füllung	Trockengewicht	Aggregat-Abmessungen in mm			Schalldruckpegel		COP-Welle
					L	B	H	Kaltwassersatz	Verflüssiger	
	kW	kW	kg	kg				dB(A)	dB(A)	
ChillPAC Air 104 S	264	72	43	6900*	10200	2300	3600	52	62**	4,42
ChillPAC Air 104 L	338	91	51	8200*	11500	2300	3600	53	62**	4,47
ChillPAC Air 104 E	344	91	51	8200*	11500	2300	3600	53	62**	4,35
ChillPAC Air 106 S	395	113	52	8500*	11500	2300	3600	53	62**	4,46
ChillPAC Air 106 L	508	136	62	9500*	13800	2300	3600	54	62**	4,52
ChillPAC Air 106 E	514	136	64	9700*	13800	2300	3600	55	62**	4,37
ChillPAC Air 108 S	521	136	60	9700*	13800	2300	3600	55	62**	4,45
ChillPAC Air 108 L	669	162	71	10300*	15000	2300	3600	55	62**	4,5
ChillPAC Air 108 E	681	200	76	10900*	16300	2300	3600	56	62**	4,36
ChillPAC Air 112 S	782	200	88	12400*	17500	2300	3600	56	62**	4,5
ChillPAC Air 112 L	1003	245	101	13600*	20.000	2300	3600	57	62**	4,53
ChillPAC Air 112 E	1024	290	108	14600*	21000	2300	3600	57	62**	4,4
ChillPAC Air 116 S	1033	303	106	14800*	21000	2300	3600	57	62**	4,48
ChillPAC Air 116 L	1322	347	***	***	***	***	***	58	62**	4,5
ChillPAC Air 116 E	1339	350	***	***	***	***	***	58	62**	4,34

* Ohne Verflüssigergrundrahmen

** 55 dB-Option ist ebenfalls verfügbar

*** Auf Anfrage, je nach Konfiguration des Verflüssigers

Werte für Abmessungen, Gewicht und Schalldruckpegel sind nur Richtlinien. Schalldruckpegel gemessen im Freifeld. Alle Schallmessungen wurden gemäß ISO 9614-2 im Abstand von 10 m ausgeführt.

Die Kapazitäten sind nominal und basieren auf einer Wassertemperatur von 12/7 °C und einer Umgebungstemperatur von 35 °C

Die Kapazitäten sind nominal bei 1800 U/min (E-Modelle): 1500 U/min

Zubehör

- Geräuscharmer Verflüssiger
- Verflüssiger mit Wassersprühsystem
- Verflüssiger mit adiabatischem PAD-System
- Verflüssigergrundrahmen
- Drehzahl geregelter Antrieb (VSD) für optimale Leistungszahl
- Winterpakete für Standorte mit niedriger Umgebungstemperatur
- Werksabnahmetest (FAT) in Anwesenheit des Kunden
- Spezielle Anforderungen auf Anfrage



Drei verschiedene Verdichter-Technologien für die anspruchsvollsten Anforderungen

Scrollverdichter YMWA, YWH

Ein **Scrollverdichter** wird typischerweise in kleinen bis mittelgroßen HVAC-Anlagen für Wohn- und Bürogebäude eingesetzt. Er bietet einen guten Kompromiss zwischen einer kompakten Stellfläche und einem großen Betriebsbereich. Eine typische Anwendung ist ein System mit mehreren Verdichtern, oft mit einem Inverterverdichter für eine flexiblere Regelung und verbesserte Effizienz.

Schraubenverdichter YCSE, YRW, YVWH

Ein **Schraubenverdichter** verwendet einen rotierenden Verdrängungsmechanismus. Schrauben werden üblicherweise für mittelgroße Komfort- oder Prozesskühlungsanwendungen verwendet, bei denen hohe Verdichtungsverhältnisse und ein großer Hub erforderlich sind, wie z.B. beim Betrieb von Glykol- oder Trockenkühlern.

Ein variables Verdichtungsverhältnis (V_i) und ein Steuerschieber bieten den besten Wirkungsgrad und erfüllen gleichzeitig die unterschiedlichen Betriebsbedingungen, die für jede Anwendung erforderlich sind.

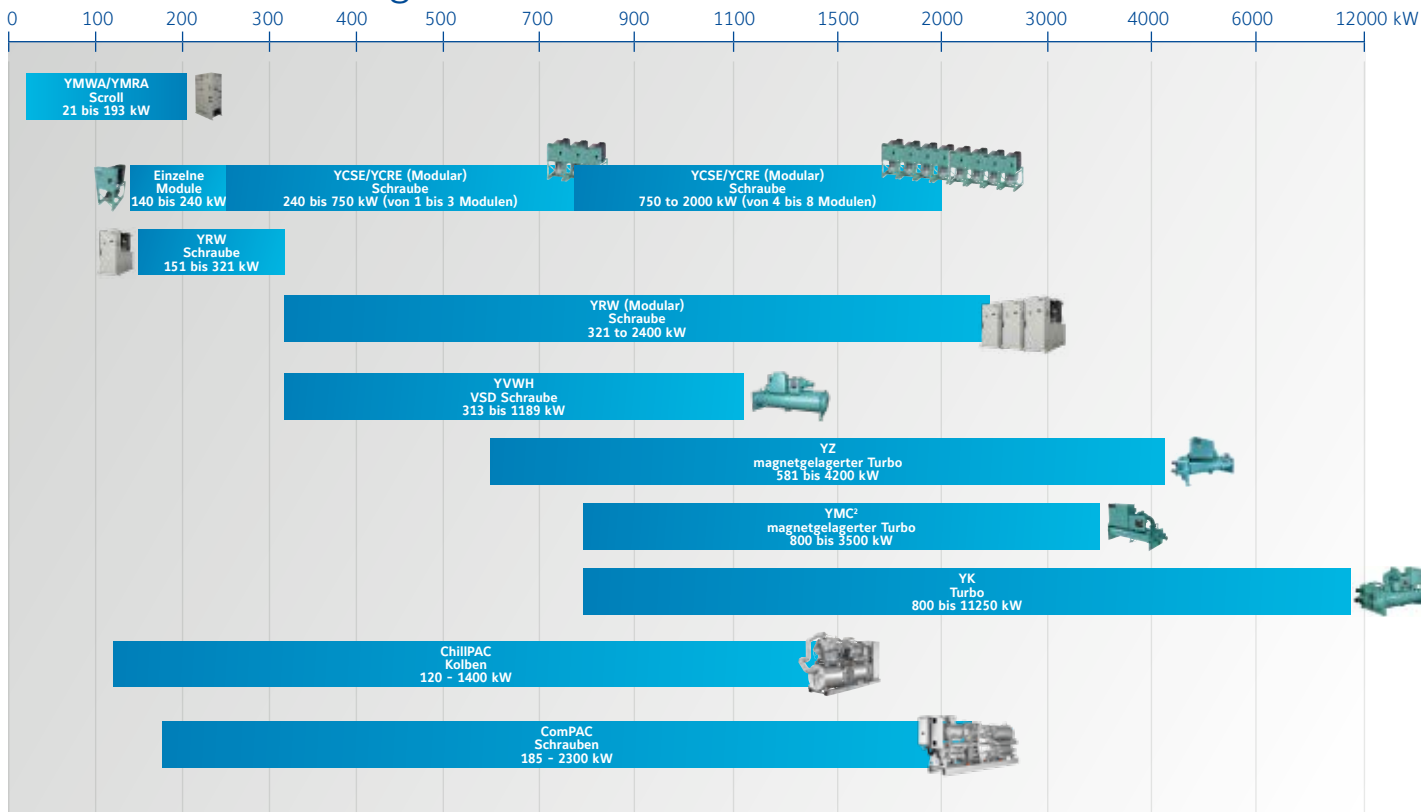
Turboverdichter YZ, YMC², YK

Ein **Turboverdichter** hat eine radiale Bauweise und ist in der Lage, den Druckanstieg des Kältemittels durch Hinzufügen von kinetischer Energie zu einem kontinuierlichen Strom zu erreichen. Der Verdichter ist geeignet für große Kältemittelvolumina und Kälteleistung. Das YORK Design basiert auf einem einstufigen Verdichter und VSD-Drehzahlregelung, um alle Betriebsbedingungen durch die Drehzahl anzupassen. Typischerweise ist ein einzelnes Laufrad in der Lage, einen Kältemittelhub von ca. 40°C zu erreichen. Im Vergleich zu Schrauben ist dieser Verdichtertyp weniger für Glykol- oder Trockenkühler geeignet, bietet aber die höchsten Wirkungsgrade bei einem niedrigem Hub, wie z.B. bei Kühlung mit hohem Sollwert (z.B. in Rechenzentren).

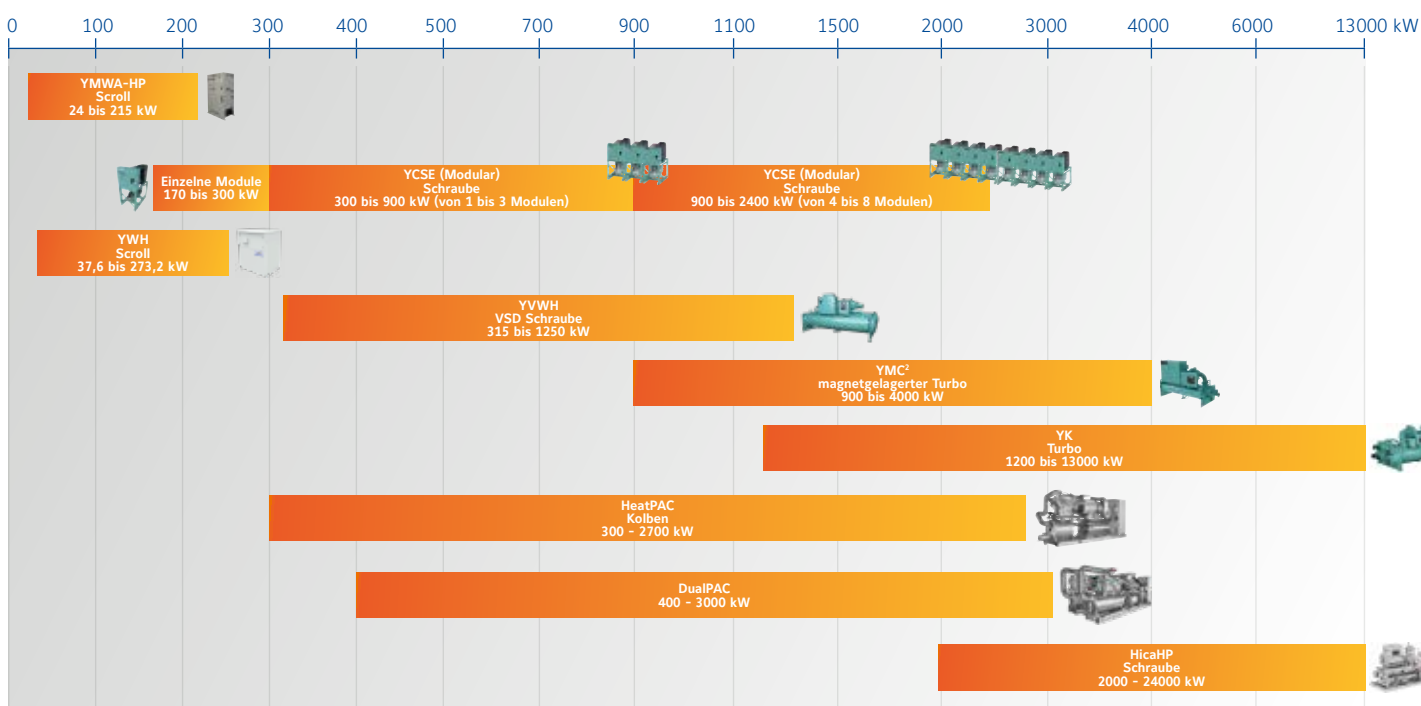
Wassergekühlte Flüssigkeitskühler und Wärmepumpen

YORK / Sabroe bietet ein komplettes Sortiment an wassergekühlten Flüssigkeitskühler und Wärmepumpen im **Leistungsbereich von 21 kW bis 24000 kW** an, um alle Kundenbedürfnisse abzudecken und dabei die höchsten Wirkungsgrade und Betriebsleistungen zu gewährleisten.

YORK / Sabroe Flüssigkeitskühler



YORK / Sabroe Wärmepumpen



YMWA/YMRA Wassergekühlter Flüssigkeitskühler / Wärmepumpe mit Scrollverdichter

Kälteleistung von 21 kW bis 193 kW

Heizleistung von 24 kW bis 215 kW



Merkmale

- Scroll-Verdichter (einzeln oder Tandem)
- Höhere EER und COP
- 2 verschiedene Rahmen / Konfigurationen:
 - 1 Verdichter / 1 Kreislauf bis zu 45 kW
 - 2 Verdichter / 1 Kreislauf von 50 bis 190 kW
- Reduzierte Kältemittelfüllung
- Verflüssigungsdruckregelung
- "Plug and Play"-Geräte

Verfügbare Versionen

14 verfügbare YMWA-Größen in drei Ausführungen

- 1) **YMWA-CO**: Nur Kühlung
- 2) **YMRA**: Mit extern aufgestelltem Verflüssiger
- 3) **YMWA-HP**: Reversible Wärmepumpe



Gleiches Gehäuse ohne oder mit werkseitig montiertem Pumpenkit (eine oder zwei Pumpen) im kompakten Design.

Nominale Leistung und technische Daten

YMWA-CO	0020	0025	0030	0035	0040	0045	0050	0060	0075	0090	0120	0150	0170	0190
Kälteleistung (kW)	21.2	26.2	31.1	34.8	39.2	46.6	50.9	61.1	77.3	91.1	118.4	147.1	170	192.7
EER	4.58	4.54	4.46	4.53	4.48	4.57	4.29	4.48	4.48	4.38	4.46	4.46	4.50	4.51
SEER	5.58	5.60	5.45	5.50	5.35	5.83	6.13	6.38	5.95	6.70	5.90	6.13	6.08	6.20
η _{s, c}	220	221	215	217	211	230	242	252	235	265	233	242	240	245
Länge / Breite / Höhe (mm)	821 / 455 / 1350						1210 / 850 / 1500							
Betriebsgewicht (kg)	162	182	179	185	191	214	352	371	392	411	597	666	701	745
YMRA	0020	0025	0030	0035	0040	0045	0050	0060	0075	0090	0120	0150	0170	0190
Kälteleistung (kW)	21.2	26.2	31.1	34.8	39.2	46.6	50.9	61.1	77.3	91.1	118.4	147.1	170	192.7
Länge / Breite / Höhe (mm)	821 / 455 / 1350						1210 / 850 / 1500							
Betriebsgewicht (kg)	144	164	166	166	172	172	332	344	365	376	558	612	643	674
YMWA-HP	0020	0025	0030	0035	0040	0045	0050	0060	0075	0090	0120	0150	0170	0190
Kälteleistung (kW)	20.8	26.0	30.1	34.0	38.1	45.5	49.9	58.9	76.1	88.6	114.9	144.3	165.7	185.4
Heizleistung (kW)	23.7	28.9	33.6	38.5	42.9	51.2	57.7	68.2	86.3	102.2	132.0	164.2	190.1	212.3
EER	4.45	4.47	4.28	4.35	4.33	4.39	4.15	4.24	4.36	4.20	4.26	4.33	4.34	4.28
COP	3.88	3.85	3.73	3.79	3.77	3.85	3.83	3.81	3.92	3.89	3.92	3.95	3.93	3.93
SCOP	5.65	5.40	5.24	5.23	5.18	5.46	5.06	5.57	5.28	5.05	5.5	5.12	5.21	5.34
η _{s, h}	218	208	202	201	199	210	194	215	203	194	212	197	200	205
Länge / Breite / Höhe (mm)	821 / 455 / 1350						1210 / 850 / 1500							
Betriebsgewicht (kg)	165	187	184	190	195	219	360	379	403	422	610	683	718	762

Nettowerte zu Eurovent-Nennbedingungen:

YMWA-CO: Standard Eurovent LCP/W/AC Bedingungen im Kühlbetrieb: Verdampfer EWT/LWT 12°C/7°C, Verflüssiger EWT/LWT 30°C/35°C YMRA: Verdampfer EWT/LWT 12°C/7°C, Verflüssigungstemperatur 40°C

YMWA-HP: Standard Eurovent LCP/W/AC Bedingungen im Kühlbetrieb: Verdampfer EWT/LWT 12°C/7°C, Verflüssiger EWT/LWT 30°C/35°C YMWA-HP: Standard Eurovent LCP/W/AC Bedingungen im Heizbetrieb: Verdampfer EWT/LWT 10°C/7°C, Verflüssiger EWT/LWT 40°C/45°C

Die Ökodesign-Werte werden nach dem Ansatz für variabler Durchfluss und variabler Austrittstemperatur (VW/VO) berechnet.

Für andere Ökodesign-Berechnungen wenden Sie sich bitte an Ihren JCI Vertreter.

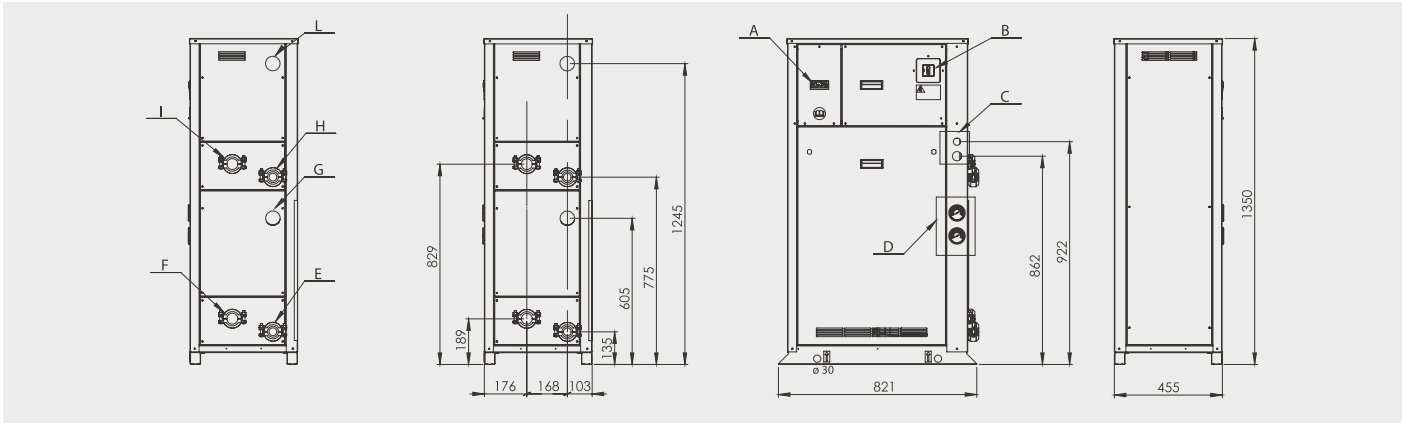
SEER und SCOP berechnet nach EN14511 und EN14825

η_s berechnet nach der Ökodesign-Verordnung für Flüssigkeitskühler Komfortkühlung und Heizung (813/2013, 2016/2281).

Die obigen Daten basieren auf der Auswahlsoftware YORKworks 21.04a von Johnson Controls. Für projektbezogene Auslegungen gilt die aktuell gültige Softwareversion.

Abmessungen und hydraulische Anschlüsse

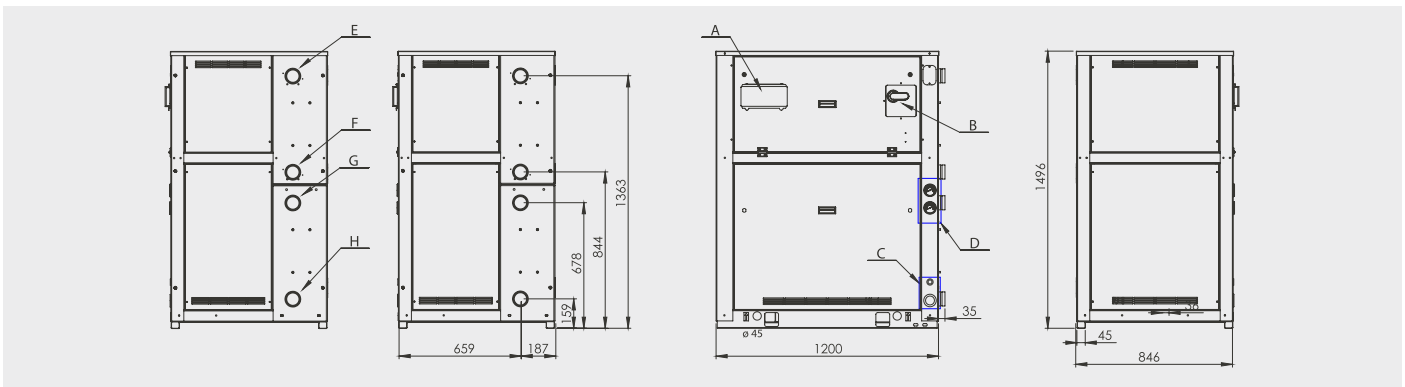
YMWA-CO/HP 0020-0045



A	Display	D	Manometer (Zubehör)	YMRA	Höhe	Länge
B	Hauptschalter	E, F, G	Anschlüsse Verdampfer Ø 1 1/2" victaulic	020	H Ø 5/8"	L Ø 5/8"
C	Stromversorgung	H, I, L	Anschlüsse Verflüssiger Ø 1 1/2" victaulic	025-045	H Ø 5/8"	L Ø 7/8"

Alle Maße in mm. Zeichnungen nicht maßstabsgetreu.

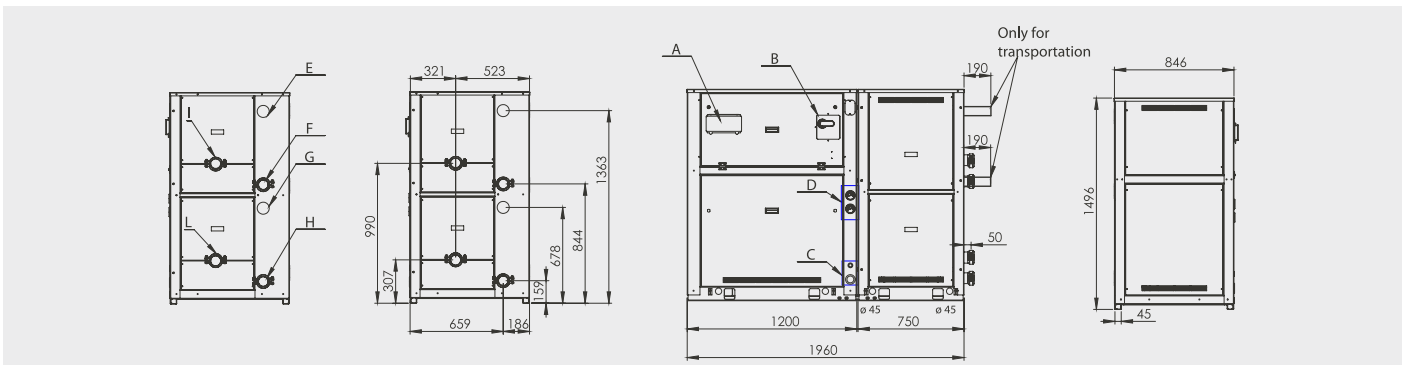
YMWA-CO/HP 0050-0190 ohne Pumpenkit



A	Display	D	Manometer (Zubehör)
B	Hauptschalter	G, H	Anschlüsse Verdampfer Ø 1 1/2" victaulic
C	Stromversorgung	E, F	Anschlüsse Verflüssiger Ø 1 1/2" victaulic

Alle Maße in mm. Zeichnungen nicht maßstabsgetreu.

YMWA-CO/HP 0050-0190 mit Pumpenkit



A	Display	D	Manometer (Zubehör)
B	Hauptschalter	G, H, L	Anschlüsse Verdampfer Ø 1 1/2" victaulic
C	Stromversorgung	E, F, I	Anschlüsse Verflüssiger Ø 1 1/2" victaulic

Alle Maße in mm. Zeichnungen nicht maßstabsgetreu.

YMRA	Ein	Aus
050-060	F Ø 5/8"	E Ø 7/8"
075-090	F Ø 7/8"	E Ø 1 1/8"
120	F Ø 7/8"	E Ø 1 3/8"
150	F Ø 7/8"	E Ø 1 5/8"
170-190	F Ø 1 1/8"	E Ø 1 5/8"



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

YRW

Wassergekühlter Flüssigkeitskühler mit Schraubenverdichter

Kälteleistung von 143 kW bis 306 kW



Als Option erhältlich



Merkmale

Die wassergekühlten YORK® **YRW**-Flüssigkeitskühler mit Schraubenverdichter liefern dank der Kombination aus hoher Effizienz in Prozess- und Komfortkühlungsanwendungen (Ökodesign Tier II-konform) Kaltwasser für alle Klimatisierungsanwendungen.

Der **YRW** kann die Technologie des optionalen drehzahlvariablen Antriebs nutzen, um einen erstklassigen Wirkungsgrad zu erreichen.

Der **YRW** trägt durch die Verwendung des Kältemittels **R513A** mit niedrigem GWP zur Reduzierung der CO₂-Gesamtemissionen bei.

Optionen

- Drehzahl geregelter Verdichter mit einer bis zu 5% besseren SEER-Leistung
- Modulare Konfigurationen mit einem Kaskadenregler zum Anschluss und Betrieb von bis zu 8 identischen Geräten verfügbar
- Schallgedämmtes Verdichtergehäuse, ca. 3-5 dBA Reduzierung
- Wärmepumpenbetrieb auf Anfrage

Wassergekühlter Flüssigkeitskühler mit Schraubenverdichter

YRW 151 bis 301



Nominale Leistung

YRW	151	201	251	301	
Kälteleistung (kW)	143	195	236	306	
Leistungsaufname (kW)	30.7	43.6	50.8	66.4	
SEER ¹	5.57	5.29	5.52	5.33	
EER	4.66	4.47	4.65	4.61	
Regelung	25/50 ~ 100%				
Kältemittelfüllung (kg)	20	27	35	41	
Verdampfer	Wassereintrittstemp.	12	12	12	
	Wasseraustrittstemp.	7	7	7	
	Wasserdurchfluss (m³/h)	24.59	33.54	49.42	52.65
	Druckabfall (kPa)	11.2	13	15	17.9
Verflüssiger	Wassereintrittstemp.	30	30	30	
	Wasseraustrittstemp.	35	35	35	
	Wasserdurchfluss (m³/h)	29.96	41.11	40.57	64.10
	Druckabfall (kPa)	16.2	22.3	12.1	28.9
Schalleistung dB(A)	92	91	95	92	
max. Stromaufnahme (A)	90	125	155	195	
Anlaufstrom (A)	269	350	439	612	
Spannungsversorgung	400V /3PH/ 50Hz				

1: Werte gemäß Ecodesign, variabler Durchfluss und variable Austrittstemperatur (VW/VO). Die oben genannten Daten basieren auf der Auswahlsoftware von Johnson Controls. Bitte beachten Sie die neueste Version der Software für spezifische Projekte und verfügbare Optionen. In der Software finden Sie auch die Leistungsdaten für YRW-VS, die Serie mit der Inverteroption.

Technische Daten

YRW	151		201		251		301	
Abmessungen	Länge	mm	1880					
	Breite	mm	800		900			
	Höhe	mm	1820					
Betriebsgewicht	kg	1370	1510	1952	2063			

Bitte beziehen Sie sich auf die Software für die technischen Daten der Serie YRW-VS, die mit der Inverteroption ausgestattet ist.



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

YCSE/YCRE Style C Modularer wassergekühlter Flüssigkeitskühler mit Schraubenverdichter

Kälteleistung von 140 kW bis 249 kW
Heizleistungen von 170 kW bis 300 kW



Merkmale

Modellgrößen

4 Modelle (YCSE) ausschließlich zum Kühlen und 4 Wärmepumpen.

Effiziente Schraubenverdichter

YORK YCSE Style C bietet den höchsten Standard an Zuverlässigkeit und wirtschaftlichen Betrieb durch den Einsatz von Doppelschrauben-Rotortechnologie und voll modulierendem Verdichterschieber für erhöhten Teillastwirkungsgrad, zusammen mit Stern-Dreieck-Startern mit geringem Einschaltstrom.

Leiser Betrieb

Der Verdichter wurde so konstruiert, dass es nur minimale externe Gasimpulse gibt. Dank der oben genannten Eigenschaften und der Verwendung von integrierten Ölabscheidern haben YCSE-Geräte nur einen sehr niedrigen Vibrations- und Schallpegel.

Kleine Stellfläche

Die kompakte Bauweise ist ideal für Standorte mit geringer Grundfläche geeignet. Der Geräterahmen ist aus schwerem verzinktem Stahl gefertigt und mit eingebrauntem Pulverlack beschichtet.

Erweiterter Heizbereich

Der Betriebsbereich im Wärmepumpenbetrieb wurde erweitert, die YCSE Style C Geräte können nun **Warmwasseraustrittstemperaturen bis zu 60°C** liefern.

Nominale Leistung und technische Daten

Modell	YCSE				YCRE		
	Größe	0141	0181	0221	0241	0141	0181
Kälteleistung (kW) *	140	180	220	249	135	175	215
EER	4.85	4.81	4.71	4.73	4.22	4.19	4.10
SEER	5.27	5.46	5.51	5.52	Not Applicable		
η _{s, c}	208	215	217	218	Not Applicable		
Schalleistung (dBA)	87	88	89	90	88	89	90
Länge / Breite / Höhe (mm)	Base 1378 max / 806 / 1681						
Betriebsgewicht (kg)	860	950	1040	1075	765	835	900

* YCSE: Bei 35°C Verflüssigeraustrittstemperatur und 7°C Kühlflüssigkeitsaustrittstemperatur gemäß EUROVENT-Berechnung EN14511:2011

* YCRE: Bei 45°C Verflüssigungstemperatur und 7°C Kaltwasseraustrittstemperatur

Die Ökodesign-Werte werden nach dem Ansatz für konstanten Durchfluss und konstanter Austrittstemperatur (FW/FO) berechnet.

Für andere Ökodesign-Berechnungen wenden Sie sich bitte an Ihren JCI Vertreter.

Die obigen Daten basieren auf der Auswahlsoftware YORKworks 21.04a von Johnson Controls. Für projektbezogene Auslegungen gilt die aktuell gültige Softwareversion.

Der Flüssigkeitskühler **YORK YCSE Style C** ist für die Kühlung mit Wasser oder Wasser-Glykol ausgelegt. Er ist für die Innenaufstellung in einem Technikraum vorgesehen. Das Gerät ist komplett werkseitig montiert, mit allen internen Kältemittelleitungen und Verdrahtungen, wodurch das Gerät sofort bereit für die Installation vor Ort ist. Das YCSE-Gerät ist druckgeprüft, evakuiert und vollständig werkseitig mit dem Kältemittel R134a und Öl gefüllt. Nach der Montage wird ein Betriebstest mit Wasserdurchfluss durch den Verdampfer und den Verflüssiger durchgeführt, um sicherzustellen, dass jeder Kältemittelkreislauf korrekt funktioniert. Die Flüssigkeitskühler sind auch in Splitbauweise (**YCRE**) mit einem extern aufgestelltem Verflüssiger erhältlich.



Modulares Konzept

Bieten Sie Flexibilität

Bis zu 8 Module in einem Wassersystem bringen wichtige Vorteile, wie z.B.

- Flexible Anpassung an den vorhandenen Raum
- Kapazitätserhöhung in der Zukunft möglich

Zuverlässigkeit

Volle Redundanz - Sicherheit geht vor. Sollte ein Modul ausfallen, halten die verbleibenden Module die Betriebskontinuität aufrecht.

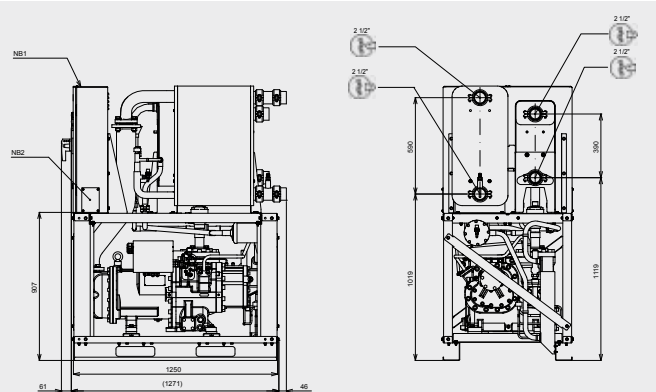
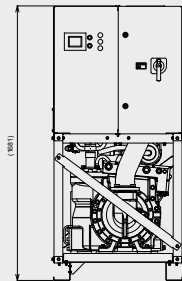
Optionen / Zubehör

- Wärmepumpen-Sensor
- Hoher Kaltwassersollwert verfügbar
- Sole bis zu einem Sollwert von -10°C
- Sound-Kit für eine Schallreduzierung um bis zu 15 dB(A)

Abmessungen und hydraulische Anschlüsse

YCSE 0141 bis 0241

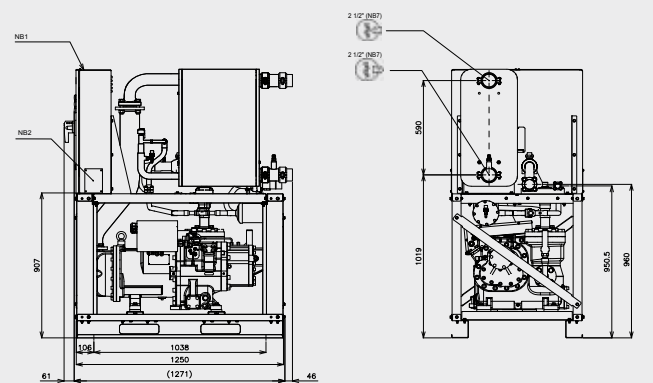
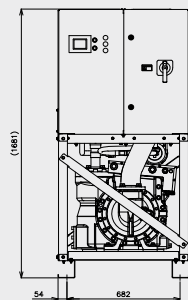
NB1	Elektrische Box
NB2	Kundenseitige Verdrahtungseinführung (beidseitig)
NB3	1/2"-Victaulic-Anschluss
NB4	76,1 mm Schweißanschluss



Alle Maße in mm. Zeichnungen nicht maßstabsgetreu.

YCRE 0141 bis 0221

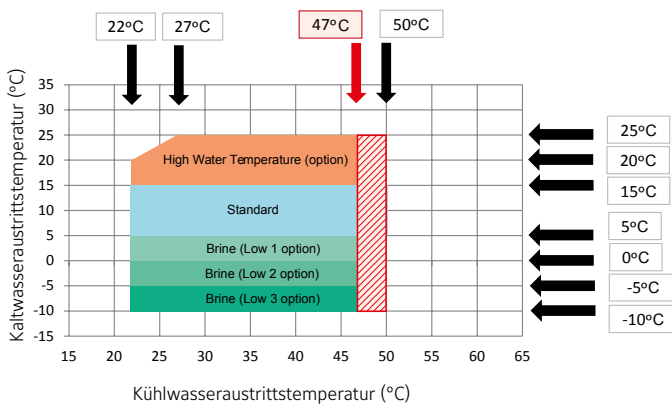
NB1	Elektrische Box
NB2	Kundenseitige Verdrahtungseinführung (beidseitig)
NB3	28,58 mm Hartlötanschluss
NB4	53,98 mm Hartlötanschluss
NB5	2 1/2"-Anschluss
NB6	76,1 mm Schweißanschluss
NB7	Muffe oder Schweißanschluss



Alle Maße in mm. Zeichnungen nicht maßstabsgetreu.

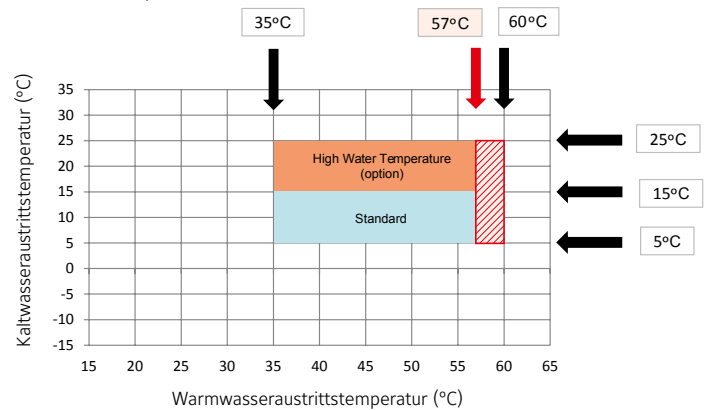
Einsatzgrenzen

Kühlbetrieb (Standard)



Possible only in case of R134a units

Heizbetrieb (Option)



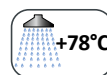
Possible only in case of R134a units



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

YWH Wassergekühlte Wärmepumpe mit Scrollverdichter für sehr hohe Temperaturen

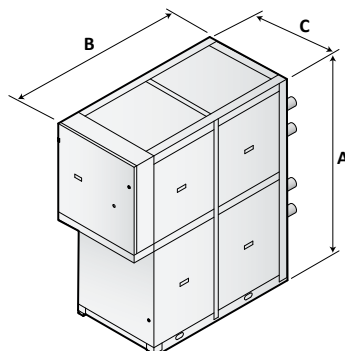
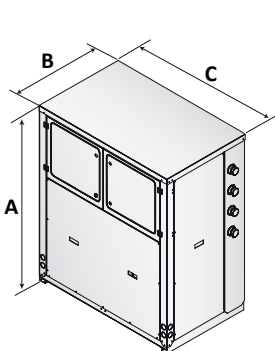
Heizleistungen von 37,6 kW bis 301,2 kW



Merkmale

YWH-Wärmepumpen sind dank der **hartgelöteten Wärmetauscher aus Edelstahl AISI 316** besonders für Anwendungen geeignet, die Energiequellen bei mittleren oder hohen Temperaturen nutzen.

Diese Geräte wurden entwickelt, um Wasser mit hoher oder sehr hoher Temperatur für Anwendungen zu erzeugen, bei denen eine maximale Effizienz beim Heizen erforderlich ist. Die Geräte sind im reinen Heizbetrieb erhältlich und können Wasser bis zu 78 °C (HT-Version) erzeugen.

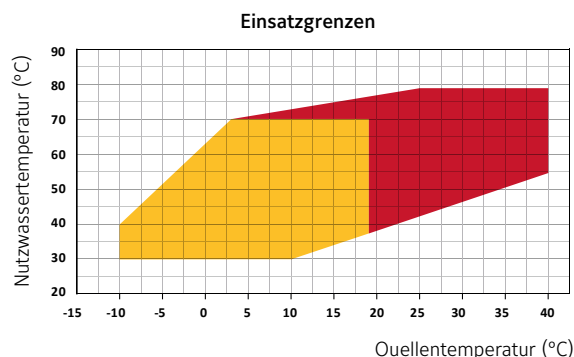


Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Kg
302	1600	800	1150	660
402	1600	800	1150	680
602	1600	800	1150	700
702	1600	800	1150	730
902	1600	800	1150	740
1202	1600	800	1150	760
1402	1600	800	1150	790

Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Kg
1804	1900	3120	800	1320
2304	1900	3120	800	1390
2604	1900	3120	800	1430

Optionen

- HT** Hohe Quellwassertemperatur bis zu 40°C, Wassertemperaturerzeugung bis zu 78°C
- LT** Mittlere Quellwassertemperatur bis zu 20°C, Wassertemperaturerzeugung bis zu 70°C
- XL** Schweberahmen und super leise Version mit bis zu 12 dBA Dämpfung
- HK** Pumpenkit mit Einzel- oder Doppelpumpe nur für die Modelle 1804, 2304, 2604



- Heizmodus
- Heizmodus bei HT-Version

Wassergekühlte Wärmepumpe mit Scrollverdichter für sehr hohe Temperaturen

YWH 302 bis 2604



Nominale Leistung

YWH LT/XL		302	402	602	702	902	1202	1402	1804	2304	2604
Heizleistung (EN14511) (1)	kW	38.8	46.0	58.4	70.3	88.4	109.9	136.5	176.9	219.5	273.2
Leistungsaufnahme (EN14511) (1)	kW	8.2	9.4	11.8	14.8	18.8	23.1	27.9	37.2	45.7	55.3
COP (EN14511) (1)	W/W	4.73	4.85	4.93	4.76	4.70	4.75	4.88	4.75	4.80	4.94
Energieklasse bei niedriger Temperatur (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP bei niedriger Temperatur (2)	kWh/kWh	4.85	5.00	5.16	5.00	5.08	5.17	5.36	5.29	5.38	5.56
$\eta_{s,h}$ bei niedriger Temperatur (2)	%	185.9	192.1	198.2	191.8	195.3	198.9	206.3	203.4	207.0	214.4
Energieklasse bei mittlerer Temperatur (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP bei mittlerer Temperatur (2)	kWh/kWh	4.07	4.19	4.28	4.18	4.16	4.22	4.35	4.27	4.34	4.47
$\eta_{s,h}$ bei mittlerer Temperatur (2)	%	154.8	159.6	163.0	159.0	158.3	160.9	165.9	162.8	165.6	170.7
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
max. Stromaufnahme	A	128.7	137.6	168.0	209.0	266.0	324.0	372.5	348.0	428.0	497.5
Verdichter / Kältekreisläufe	n°/n°	2-1	2-1	2-1	2-1	2-1	2-1	2-1	4-2	4-2	4-2
Leistungsstufen	n°	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4
Kältemittel		R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)		1430	1430	1430	1430	1430	1430	1430	1430	1430	1430
Kältemittelfüllung	Kg	2	2	3	3	4	5	6	8.5	10.5	13
Äquivalente CO ₂ -Ladung	t	2.9	2.9	4.3	4.3	5.7	7.2	8.6	12.2	15.0	18.6
Schalleistung LS-Version (3)	dB(A)	--	--	--	--	--	--	--	88	89	91
Schalldruckpegel LS-Version (4)	dB(A)	--	--	--	--	--	--	--	72	73	75
Schalleistung XL-Version (3)	dB(A)	65	65	70	73	74	76	78	--	--	--
Schalldruckpegel XL-Version (4)	dB(A)	49	49	54	57	58	60	62	--	--	--

(1) Heizung: Nutzwassertemperatur 30/35°C, Quellwassertemperatur 10/7°C.

(2) Werte gemäß Ökodesign-Verordnung 813/2013, durchschnittliches Klimaprofil und variable Austrittstemperatur.

(3) Schalleistungspegel in Übereinstimmung mit ISO 3744.

(4) Schalldruckpegel in 1 m Abstand vom Gerät unter Freifeldbedingungen gemäß ISO 3744.

Nominale Leistung

YWH HT/XL		302	402	602	702	902	1202	1402	1804	2304	2604
Heizleistung (EN14511) (1)	kW	37.6	43.6	64.1	75.1	97.8	121.7	150.5	195.6	243.9	301.2
Leistungsaufnahme (EN14511) (1)	kW	6.7	7.5	11.1	13.7	17.6	21.7	26.2	35.0	43.1	52.2
COP (EN14511) (1)	W/W	5.65	5.83	5.79	5.48	5.56	5.62	5.74	5.59	5.65	5.77
Energieklasse bei niedriger Temperatur (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP bei niedriger Temperatur (2)	kWh/kWh	5.71	5.83	5.91	5.81	5.85	5.94	6.09	5.95	6.01	6.20
$\eta_{s,h}$ bei niedriger Temperatur (2)	%	220.2	225.3	228.2	224.5	226.0	229.4	235.6	230.0	232.4	239.9
Energieklasse bei mittlerer Temperatur (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP bei mittlerer Temperatur (2)	kWh/kWh	4.62	4.73	4.78	4.76	4.67	4.74	4.85	4.73	4.79	4.91
$\eta_{s,h}$ bei mittlerer Temperatur (2)	%	176.9	181.1	183.2	182.2	178.7	181.5	186.1	181.0	183.6	188.3
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
max. Stromaufnahme	A	111.4	128.7	167.1	208.3	267.9	324.8	372.9	353.7	430.4	498.7
Verdichter / Kältekreisläufe	n°/n°	2-1	2-1	2-1	2-1	2-1	2-1	2-1	4-2	4-2	4-2
Leistungsstufen	n°	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4
Kältemittel		R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)		1430	1430	1430	1430	1430	1430	1430	1430	1430	1430
Kältemittelfüllung	Kg	4	4	5	6	8	10	10	21	26	33
Äquivalente CO ₂ -Ladung	t	5.7	5.7	7.2	8.6	11.4	14.3	14.3	30.0	37.2	47.2
Schalleistung LS-Version (3)	dB(A)	--	--	--	--	--	--	--	88	89	91
Schalldruckpegel LS-Version (4)	dB(A)	--	--	--	--	--	--	--	72	73	75
Schalleistung XL-Version (3)	dB(A)	65	65	70	73	74	76	78	--	--	--
Schalldruckpegel XL-Version (4)	dB(A)	49	49	54	57	58	60	62	--	--	--

(1) Heizung: Nutzwassertemperatur 30/35°C, Quellwassertemperatur 10/7°C.

(2) Werte gemäß Ökodesign-Verordnung 813/2013, durchschnittliches Klimaprofil und variable Austrittstemperatur.

(3) Schalleistungspegel in Übereinstimmung mit ISO 3744.

(4) Schalldruckpegel in 1 m Abstand vom Gerät unter Freifeldbedingungen gemäß ISO 3744.



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

YVWH

Wassergekühlter Flüssigkeitskühler mit Schraubenverdichter und luftgekühlter VSD-Drehzahlregelung

Kälteleistung: 313 kW bis 1189 kW (R1234ze) - 1566 kW (R134a)

Heizleistung: 315 kW bis 1250 kW (R1234ze) - 1730 kW (R134a)



Merkmale

Der YVWH ist innovativ konstruiert und gefertigt. Er bietet einen **erstklassigen Wirkungsgrad** sowohl im Volllast- als auch im Teillastbetrieb und hilft dem Kunden, den größten Nutzen zu erzielen. Dank der Kombination aus hoher Effizienz und dem Einsatz des neuen **HFO-Kältemittels** der 4. Generation **R1234ze** übertrifft der Flüssigkeitskühler SEER die Ökodesign Tier 2-Anforderung und trägt zur Reduzierung der CO₂-Emissionen bei.

Wichtige Komponenten

- Optimiertes Design von Motor und Strömungsstruktur sorgen für einen hohen Wirkungsgrad des Verdichters
- Optimierter Verdichter mit variablem Vi-Design verbessert den Teillastwirkungsgrad
- Integrierter Ölabscheider im Verflüssiger erhöht die Effektivität der Ölabscheidung
- Gegenstrom-Unterkühlerdesign bietet die optimalste Unterkühlung

Der Nachhaltigkeit verpflichtet

- Low-GWP-Lösung mit neuem Kältemittel R1234ze (GWP=7, F-Gas)
- Die Kältemittel R1234ze und R134a schützen die Ozonschicht (ODP=0) und haben kein Auslaufdatum
- Der Flüssigkeitskühler SEER übertrifft bei weitem die Ökodesign-Anforderungen von Tier 2
- Die erstklassige Flüssigkeitskühlereffizienz hebt die Effektivität von nachhaltigen Gebäuden auf ein neues Level

Optionen / Zubehör

- Standard-Verdichter (Fix Vi)
- Wärmepumpenbetrieb bis zu 50°C mit R1234ze
- Federisolatoren
- Kundenseitige Anschlussseite auswählbar
- Sound-Kit bis zu 10 dB(A) Geräuschreduzierung
- Verstärkte Isolierung des Verdampfers
- Kältemittel-Absperrventil
- Oberwellenfilter

Wir verweisen auf <https://www.ahrinet.org/wccf> für einen AHRI-konformen Anlagenumfang, da einige Optionen, die hier genannt werden, außerhalb der AHRI-Zertifizierung liegen. Weitere Hinweise zur Überprüfung der Zertifizierung finden Sie im AHRI Directory unter www.ahridirectory.org

Wassergekühlter Flüssigkeitskühler mit Schraubenverdichter und luftgekühlter VSD-Drehzahlregelung

YVWH 115 bis 445



Nominale Leistung (R1234ze)

YVWH		115	145	180	225	265	305	325	380	445	
Kälteleistung	kW	313.3	389.3	481.5	602.1	721.7	799.7	882.8	1033.0	1189.0	
Optimierter Verdichter (Variable Vi)	EER	6.23	6.41	6.19	6.41	6.25	6.25	6.07	6.24	6.13	
	SEER	8.61	8.81	8.85	9.13	9.31	9.31	9.68	10.01	9.82	
	η_{sc}	341.44	349.57	351.17	362.27	369.36	369.36	384.34	397.44	389.9	
Verdampfer	Pass	4				2					
	Durchflussmenge	l/s	15.00	19.23	23.56	28.82	33.11	39.63	42.22	49.54	58.71
	Nennweite	mm	125		150		200				
	Druckabfall	kPa	44.5	53.6	53.3	51.6	43.0	37.2	19.6	27.1	32.8
Verflüssiger	Pass	4				2					
	Durchflussmenge	l/s	17.56	22.42	27.55	33.61	38.75	46.18	49.53	57.87	68.74
	Nennweite	mm	125		150		200				
	Druckabfall	kPa	43.6	52.6	52.4	52.4	45.9	32.7	21.7	24.5	34.3
Kältemittelkreislauf	n.					1					
Verdichteranzahl	n.					1					
Leistungsregelung %						15-100%					
Kältemittelfüllung	kg	200		240	250	360	370	400	410	510	
Schalldruckpegel (1m) ¹	dBA	78	80	82	84	80	85	87	89	91	

Bemessung nach Ökodesign, variabler Wasserdurchfluss und variabler Austrittstemperatur (VW/VO). Auslegung mit YORKworks 21.04a.

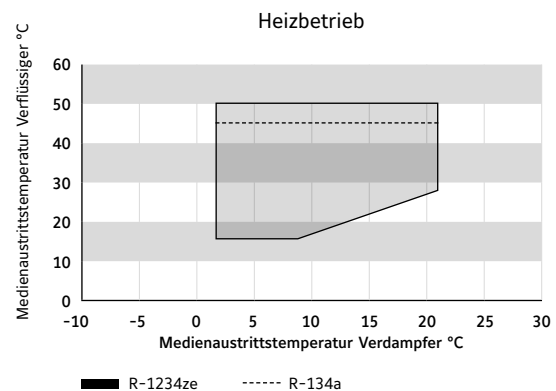
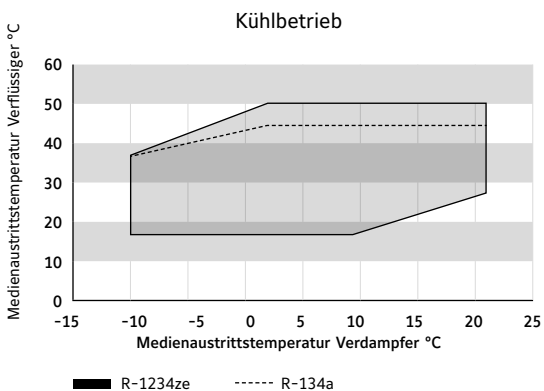
Für weitere Ökodesign-Berechnungen oder R134a-Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren JCI-Vertreter.

¹ Standardausführung. Zur weiteren Schallreduzierung sind optional Sound-Kit 1 oder 2 erhältlich.

Technische Daten

YVWH		115	145	180	225	265	305	325	380	445
Abmessungen	Länge	mm	3118	3131	3154	3156	4807	4832	4873	
	Breite	mm	1710	1797	1975	2005	1925	1988	2086	
	Höhe	mm	1966	1996	2124	2250	2300		2320	
Betriebsgewicht	kg	4387	5169	6350	6951	7834	8894	9306	9983	

Einsatzgrenzen



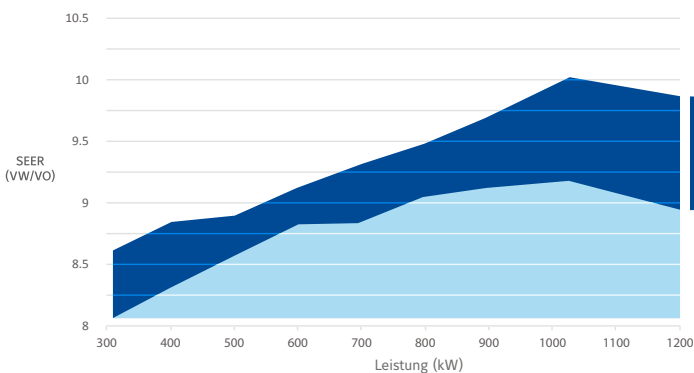
Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

YVWH Hauptmerkmale

Variables Vi

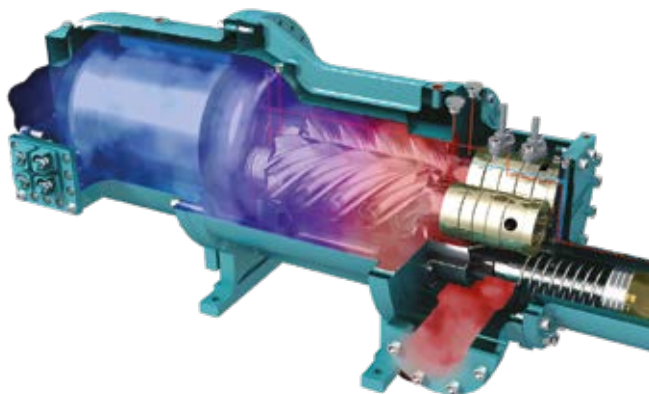
Wassergekühlte Flüssigkeitskühler mit Premium-Effizienz von YORK® regeln das Kältemittel-Volumenverhältnis (Vi) so, dass es mit dem Druckverhältnis übereinstimmt, was zur Aufrechterhaltung einer optimalen Verdichtereffizienz beiträgt. YORK® war der erste Hersteller, der diese Technologie angeboten hat. Unsere stufenlose Regelung mit perfekt abgestimmtem Verdichter- und System-Vi kann im Vergleich zu Systemen mit festem Vi eine Leistungsverbesserung von bis zu 10% SEER (durchschnittlich 6% über den gesamten Bereich) bieten.

LEISTUNGSSTEIGERUNG DURCH VARIABLES VI



Variables Vi bietet eine bis zu 10% Leistungsverbesserung gegenüber festem Vi Verdichter

- YVWH festes Vi
- YVWH mit variablem Vi

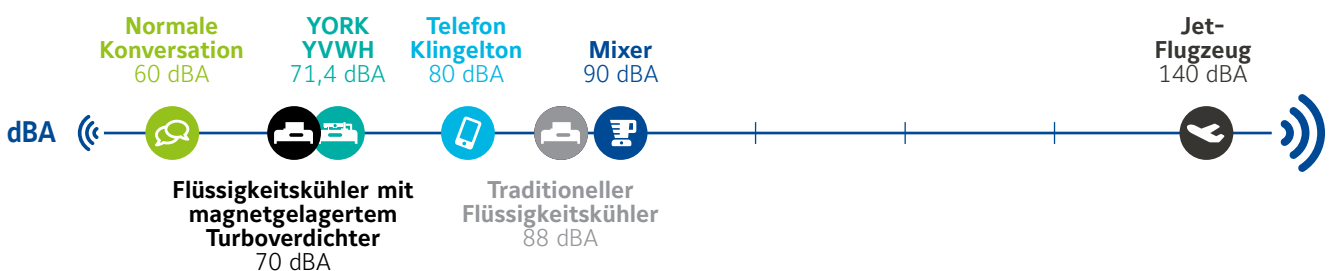


Optimierter Verdichter

Schraubenverdichter von YORK® nutzen fortschrittliche Technologie, um höhere Wirkungsgrade zu erzielen. Das optimierte Verdichterdiesign mit variablem Volumenverhältnis passt die Verdichtung an die Last an, um Überverdichtung und Energieverschwendung zu vermeiden. Ein spezielles Rotordesign sorgt für eine dichte Abdichtung und hohe Verdichtungs-effizienz. Ein kompaktes Design mit einfacher Montage sorgt für eine einfachere Wartung. Zusammen erhöhen diese technologischen Verbesserungen die Effizienz und reduzieren gleichzeitig Geräusche und Vibrationen.

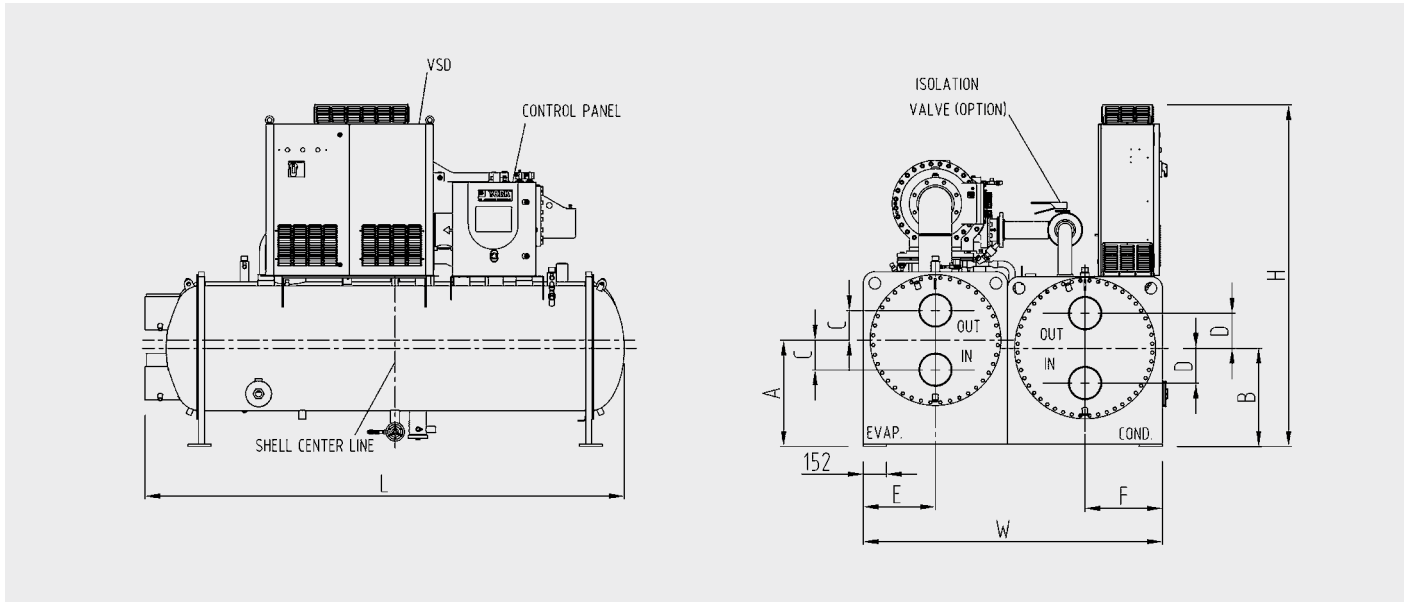
Reduzierte Schalldruckpegel (1m)

Eine einzigartige, patentierte Dämpfungsstruktur im YORK® -Schraubenverdichter wird mit einem integrierten Ölabscheider kombiniert, um den Schall zu reduzieren. Durch diese Technologien ist der Betriebsgeräuschpegel bis zu 17 dBA leiser als bei herkömmlichen Flüssigkeitskühlern und das bei gleichbleibender Spitzeneffizienz.



Abmessungen und hydraulische Anschlüsse

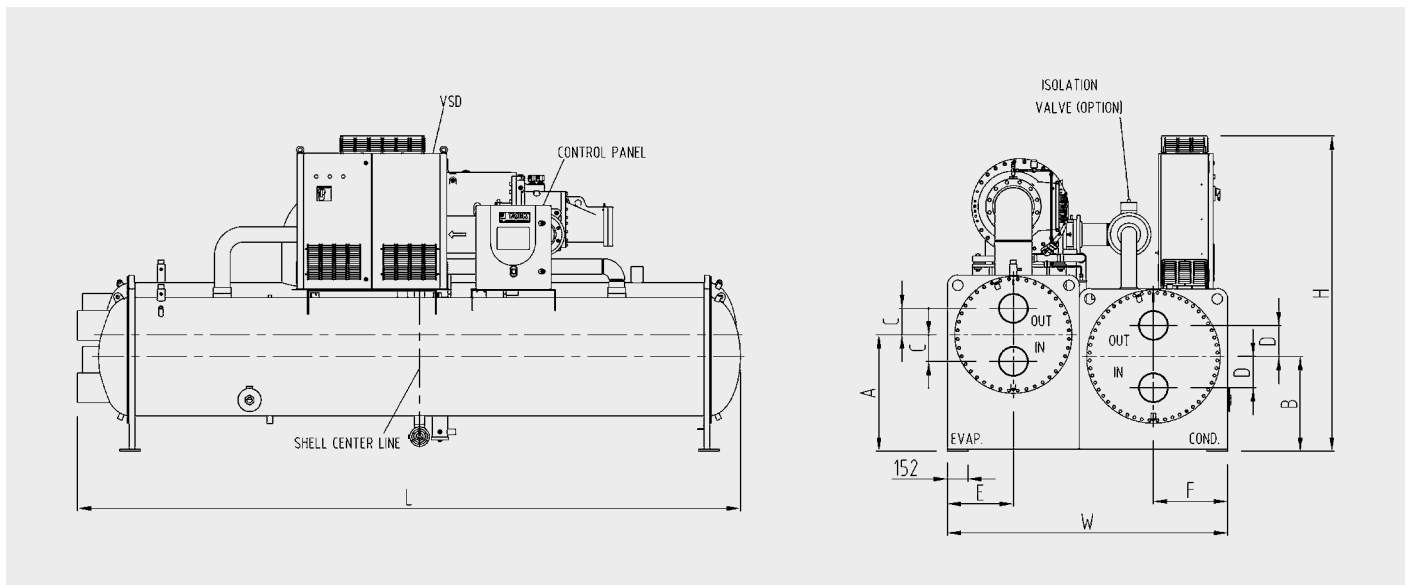
YVWH 115/145/180/225



Modell	L (mm)	W (mm)	H (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
YVWH115	3118	1710	1966	644	566	190	180	400	435
YVWH145	3131	1797	1996	694	586	165	180	425	450
YVWH180	3154	1975	2124	709	646	230	230	460	520
YVWH225	3156	2005	2250	699	646	230	230	475	510

Alle Maße in mm. Zeichnungen nicht maßstabsgetreu.

YVWH 265/305/325/380/445



Modell	L (mm)	W (mm)	H (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
YVWH265	4807	1925	2300	856	696	195	195	460	485
YVWH305	4832	1988	2300	856	696	195	230	460	520
YVWH325/380/445	4873	2086	2320	856	696	195	229	485	545

Alle Maße in mm. Zeichnungen nicht maßstabsgetreu.

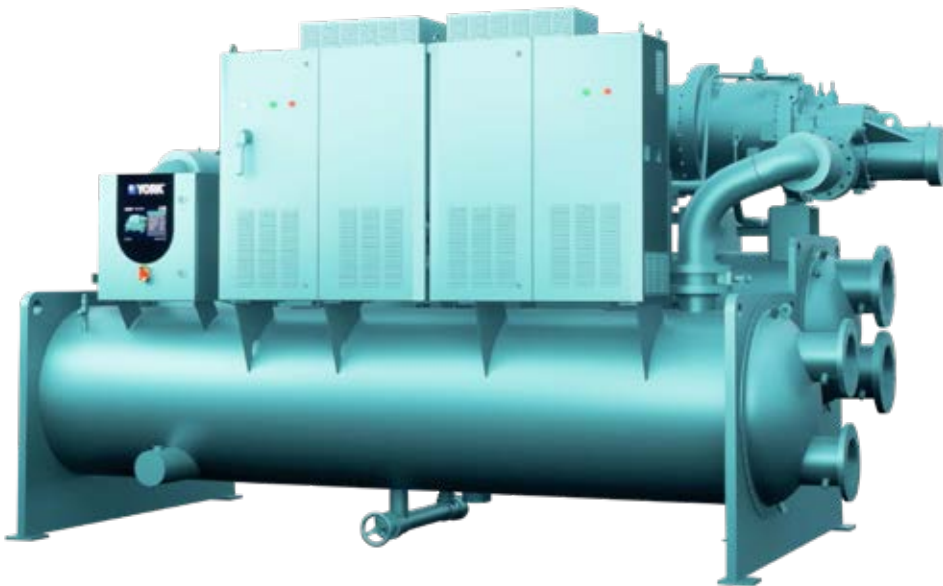
YVWH HP

Hocheffiziente wassergekühlte Wärmepumpe mit drehzahlgeregelten Schraubenverdichtern

Kälteleistung: 788 kW bis 1576 kW

Heizleistung: 900 kW bis 1800 kW

NEU



Merkmale

YVWH HP ist innovativ konzipiert und hergestellt. Es ist eine nachhaltige, kosteneffiziente Alternative zu herkömmlichen Kessel- und Kältesystemen und ideal für gewerbliche Gebäude, Krankenhäuser, industrielle Prozesse und Fernwärmeanwendungen. Es bietet eine erstklassige Effizienz sowohl bei Volllast als auch bei Teillast im Kühl- und Heizbetrieb und hilft dem Kunden, den größten Nutzen zu erzielen. Dank der Kombination aus hoher Effizienz und der Verwendung des neuen HFO-Kältemittels der 4. Generation, R1234ze, übertrifft die Wärmepumpe SCOP die Ökodesign-Anforderungen der Stufe 2 und trägt zur Reduzierung der CO₂-Emissionen bei.

Wichtige Komponenten

- Verdichter mit hohem Hub für die Bereitstellung von Warmwasser mit einer Temperatur von bis zu 80 °C
- Verdichter mit variablem Vi-Design für optimierte Heiz- und Kühleffizienz
- VSD-Antrieb zur Erzielung einer erstklassigen Leistung abseits der Auslegungsbedingungen
- Economizer-Design zur Steigerung der Effizienz und der Heizleistung
- Integrierter Ölabscheider im Verflüssiger erhöht die Effektivität der Ölabscheidung
- Gegenstrom-Unterkühlerdesign bietet die optimalste Unterkühlung

Der Nachhaltigkeit verpflichtet

- Erreichen von Nachhaltigkeitszielen durch die Reduzierung von mit fossilen Brennstoffen befeuerten Heizkesseln
- Mehr als 2-mal effizienter als ein typischer Heizkessel, reduziert den Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen
- Lösung mit niedrigem GWP durch das neue Kältemittel R1234ze (GWP = 7, F-Gas)
- Alternatives Kältemittel R515B verfügbar
- Die Kältemittel R1234ze und R515B schützen die Ozonschicht (ODP = 0) und haben kein Auslaufdatum
- Wärmepumpe SCOP übertrifft bei weitem die Anforderungen von Ecodesign Tier 2

Optionen/ Zubehör

- Federisolatoren
- Kundenseitige Anschlussseite auswählbar
- Kältemittel-Absperrventil
- Oberwellenfilter (Bodenmontage)

Hocheffiziente wassergekühlte Wärmepumpe mit drehzahlgeregelten Schraubenverdichtern

YVWH HP 270 bis 550



Leistungen (R1234ze und 515B) – Vorläufige Daten

YVWH HP		270	370	450	550	
Auslegung (Heizbetrieb) bei 12/7 – 60/65°C						
Heizleistung	kW	900	1245	1440	1800	
COP		3,34	3,33	3,38	3,33	
Auslegung (Heizbetrieb) bei 10/7 – 40/45°C						
Heizleistung	kW	931	1260	1480	1850	
COP		5,19	5,16	5,24	5,18	
Mitteltemperatur-Wärmepumpe gemäß Ecodesign						
SCOP ^{(1), (2)}		5,21	5,14	5,16	5,21	
η_s, h ^{(1), (2)}		200,4	197,6	198,4	200,4	
Auslegung (Kühlbetrieb) bei 12/7 – 30/35°C						
Kälteleistung	kW	788	1092	1266	1576	
EER		5,64	5,63	5,67	5,63	
SEER ⁽²⁾		7,78	7,68	8,08	8,08	
η_s, c ⁽²⁾	%	308	304	320	320	
Schalldruckpegel @ 1m		84,5	86,5	87,5	88,5	
Verdampfer	Pass	2	2	2	2	
	Durchflussmenge	l/s	37,6	52,09	60,35	75,17
	Nennweite	mm	150	200	200	250
	Druckverlust	kPa	57,8	54,5	55	51
Kondensator	Pass	2	2	2	2	
	Durchflussmenge	l/s	44,6	61,81	71,5	89,19
	Nennweite	mm	150	200	200	250
	Druckverlust	kPa	70,8	70,7	70,6	71
Kältemittelkreislauf	n.	1	1	1	1	
Verdichtermenge	n.	1	2	2	2	
Kältemittelfüllung	kg	300	400	420	460	

1) Werte gemäß Ecodesign bei 10/7 – 47/55°C

2) Werte mit variablem Durchfluss und variabler Austrittstemperatur (VW/VO).

3) Die obige Tabelle zeigt nur eine repräsentative Auswahl von Leistungspunkten. Für auftragsspezifische Betriebsbedingungen wenden Sie sich bitte an Ihren JCI-Vertreter.

Technische Daten

YVWH		270	370	450	550	
Abmessungen	Länge	mm	4169	4235	4235	4543
	Breite	mm	2005	2140	2160	2240
	Höhe	mm	2110	2456	2482	2541
Betriebsgewicht	kg	6908	9391	10286	12399	
Transportgewicht	kg	6417	8660	9442	11345	

GT-Schraubenverdichter



VSD-Antrieb



OptiView LT Bedienpanel



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

YZ Wassergekühlter Flüssigkeitskühler mit magnetgelagertem Turboverdichter, VSD-Antrieb und Low-GWP-Kältemittel

Kälteleistung von 580 kW bis 5500 kW



**“Tailor and tune”
Die Performance wird
aus einer Vielzahl an
Kombinationsmöglichkeiten von
Wärmetauschern und Verdichter
an die genauen Vor-Ort
Anforderungen angepasst.**

Merkmale

Der wassergekühlte Flüssigkeitskühler mit magnetgelagertem Turboverdichter **YORK® YZ** ist eine revolutionäre Weiterentwicklung, bei der sämtliche Aspekte der herkömmlichen Konstruktion von Wassersätzen neu überdacht wurden. Mit der jahrzentelangen Erfahrung in der Branche haben unsere Ingenieure jede Komponente hinterfragt, jede Funktion analysiert und jede Annahme in Frage gestellt. Das Ergebnis: Der erste Flüssigkeitskühler, dessen höchsteffiziente Leistung optimal auf das eingesetzte Kältemittel der nächsten Generation mit niedrigsten GWP-Wert (Global Warming Potential) abgestimmt ist. Er bietet eine unübertroffene Leistung unter realen Bedingungen, niedrigere Betriebskosten und eine neue Definition von Nachhaltigkeit.

Die Vorgabe für die Entwicklung des **YORK® YZ** war einfach: Es sollte der beste Flüssigkeitskühler für unsere Kunden entstehen. Dies wurde mit einem ganzheitlichen Ansatz bei der Systementwicklung und -konstruktion erreicht, bei dem jede einzelne Komponente in Abstimmung mit einem sorgfältig ausgewählten Kältemittel der nächsten Generation optimiert wurde, um höchsteffiziente Leistung zu erzielen.

Der Nachhaltigkeit verpflichtet

- Low-GWP-Lösung mit neuem Kältemittel R1233zd (GWP = 4,5, F-Gas)
- Flüssigkeitskühler SEER übertrifft bei weitem die Anforderungen von Ökodesign Tier 2
- Erstklassige Flüssigkeitskühlereffizienz hebt die Effektivität von nachhaltigen Gebäuden auf das nächste Level

Wassergekühlter Flüssigkeitskühler mit magnetgelagertem Turboverdichter, VSD-Antrieb und Low-GWP-Kältemittel YZ



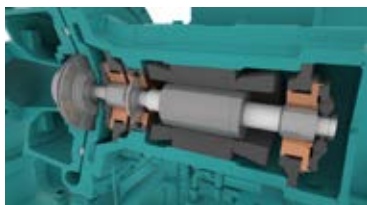
Wegweisende YORK-Innovationen, die über Jahrzehnte hinweg in der Praxis verfeinert wurden, haben in ihrer Kombination die Konstruktion und Optimierung von Flüssigkeitskühlern revolutioniert. Es ist alles, was wir bis heute gelernt haben, und noch mehr.

Antrieb mit variabler Geschwindigkeit:

Vor vier Jahrzehnten führte YORK den ersten Flüssigkeitskühler mit drehzahlveränderbarem Antrieb (VSD = Variable-Speed Drive) ein. Seit damals haben wir mehr VSD-Flüssigkeitskühler installiert als alle anderen Hersteller zusammen. Der VSD-Antrieb gehört zur Standardausführung des YORK YZ.

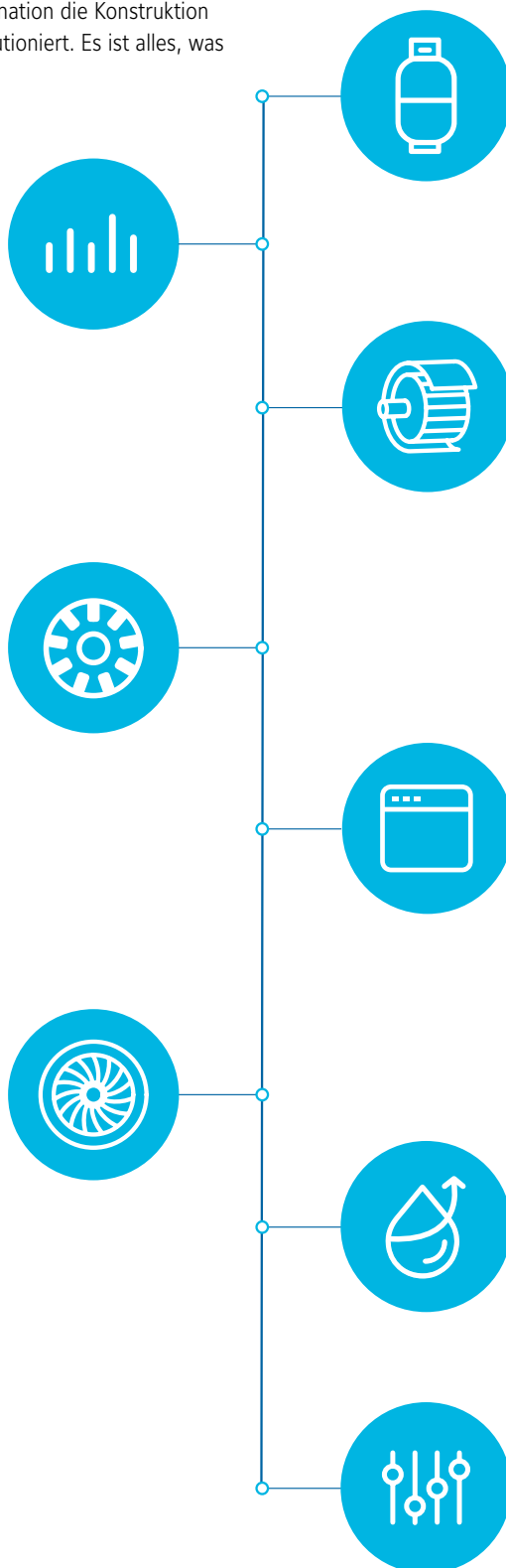
Magnetlager-Antriebssystem:

Im Jahr 1998 leistete die YORK Navy Systems Pionierarbeit bei der Entwicklung einer zuverlässigen Magnetlager-Technologie für die Kühlung von U-Booten. Dieselbe langlebige und effiziente Technologie wird heute beim YORK YZ eingesetzt.



Optimierter Verdichter:

Dank ihres ausgefeilten, einstufigen Designs gewährleisten YORK Flüssigkeitskühler optimale tatsächliche Energieeffizienz in der realen Welt. YORK YZ-Verdichter sind auch branchenführend mit dem breitesten Betriebsbereich unter Off-Design Bedingungen, in denen die Systeme am häufigsten betrieben werden. Das neue fortschrittliche aerodynamische System wurde für den Betrieb mit dem Kältemittel R1233zd mit niedrigem GWP entwickelt.



Niederdruckflüssigkeitskühler:

Während des letzten Jahrhunderts bot das Portfolio der YORK Flüssigkeitskühler mit Turboverdichter Niederdruck-Kältemittel zur Realisierung höchsteffizienter Kaltwassersätze an. Der YORK® YZ ist dafür konzipiert, die Effizienz eines neuen Niederdruck Kältemittels mit niedrigem GWP-Wert zu maximieren.

Hermetischer Hochgeschwindigkeits-Induktionsmotor:

YORK kombinierte 2004 als erstes Unternehmen in der Branche hermetisch versiegelte, wartungsarme Induktionsmotoren mit drehzahlveränderbaren Antrieben für den Direktantrieb der Verdichter in luftgekühlten Flüssigkeitskühlern. Der YORK YZ baut für den Antrieb der Turboverdichter der neuesten Generation auf dieser zuverlässigen, erprobten Technologie auf.

OptiView Control Panel mit Connected Service:

Das interaktive Vollfarb-OptiView-Bedienfeld des YORK YZ hat über 100 Sollwerte, Anzeigewerte, Warnmeldungen und Trending-Berichte zu bieten. Außerdem können Daten für die Fernüberwachung und prädiktive Diagnostik sicher mit der cloud-basierten Analyseplattform verbunden werden – eine weitere Innovation, die die YORK Flüssigkeitskühler gebracht haben. Es ist das gleiche Steuerungssystem wie bei YK und YMC².

Falling-Film Verdampfer:

Das Design des YORK-patentierten "Falling Film" Verdampfers reduziert die Kältemittel-Füllmenge um bis zu 60% und die Größe des Verdampfermantels um bis zu 20% im Vergleich zu anderen überfluteten Systemen mit Niederdruck-Kältemitteln. Die "Falling Film" Verdampfer-Konstruktion macht außerdem die Verwendung einer Kältemittelpumpe überflüssig.

Leistungssteuerungslogik:

Diese patentierte YORK Steuerungstechnologie sorgt für eine schnelle Reaktion auf die Belastung des Gebäudes und stellt so sicher, dass der YORK YZ Flüssigkeitskühler keine Energie verschwendet und nicht mehr arbeitet als erforderlich.



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Überlegenes Magnetantriebssystem

Der YZ arbeitet mit einem eingebauten drehzahlveränderbaren Antrieb mit modernster Magnetlagertechnologie – dies garantiert eine außergewöhnliche Effizienz, überragende Lebensdauer, vereinfachte Wartung und einen breiteren Arbeitsbereich als andere Kaltwassersätze, bei denen mit Öl oder Kältemittel geschmierte Verdichterlager eingesetzt werden.

Ultimative Leistungseffizienz

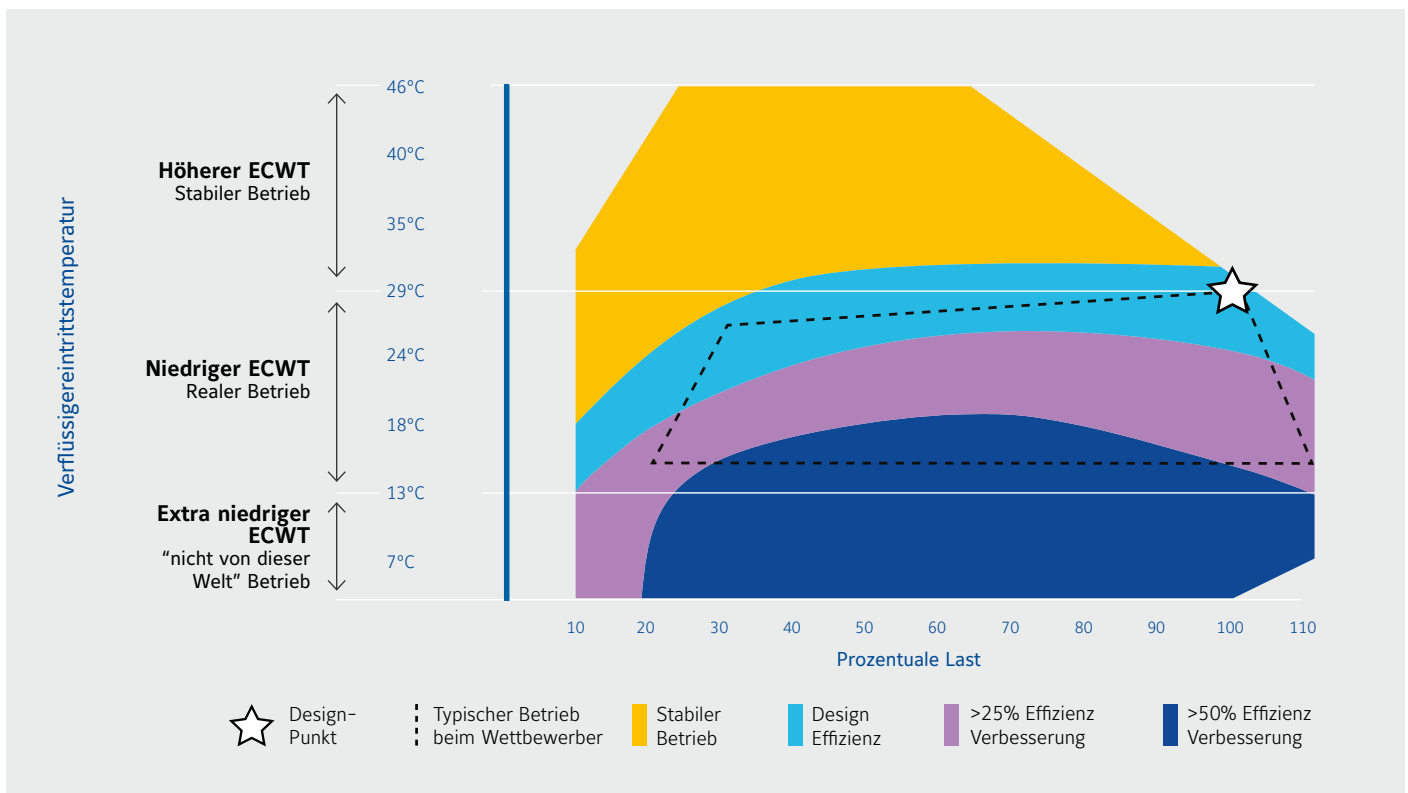
Dank der Magnetlagerung und der ölfreien Konstruktion kann der YZ im gesamten Kennfeld stabil laufen (siehe Abbildung).

Er bietet die höchste Energieeffizienz, wenn er bei niedrigen Kühlwassertemperaturen betrieben wird, insbesondere unter 16°C Verflüssigereintrittstemperatur (ECWT), wo die meisten konventionellen Flüssigkeitskühler nicht arbeiten können.

YZ profitiert von Anwendungen mit geringem Hub und einem **COP von bis zu 38**.

Im extra niedrigen ECWT-Bereich auf der Karte, der bei geringen Temperaturunterschieden (z.B. Rechenzentrum) mit höheren Verdampferaustrittstemperaturen betrieben werden kann, können ähnliche Wirkungsgrade erreicht werden.

Hinweis: Die Einsatzgrenzen können variieren, bitte kontaktieren Sie Ihren JCI Vertreter für projektspezifische Details.



Minimale Wartung des Antriebssystems und Betriebskosten

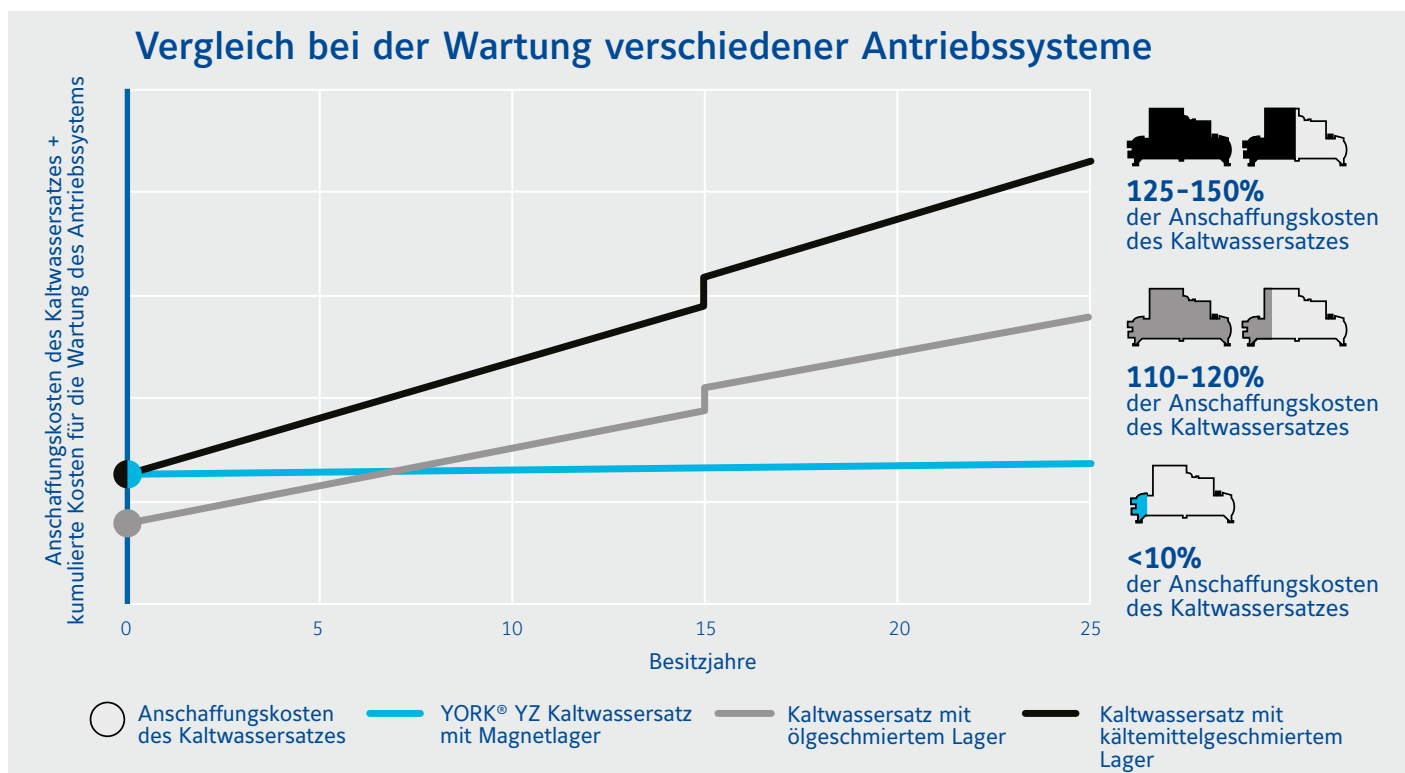
Das YZ-Antriebssystem weist eine einzige, in einem Magnetfeld aufgehängte bewegliche Baugruppe auf, die nicht geschmiert werden muss. Mit weniger beweglichen Teilen als bei herkömmlichen öl- oder kältemittelgeschmierten Antriebssystemen **wird die Lebensdauer erhöht und der Wartungsaufwand reduziert.**

Das Diagramm vergleicht die Wartung des Antriebssystems (unter der Annahme, dass andere planmäßige Wartungsaufgaben bei allen Flüssigkeitskühlern mit Turboverdichter gleich sind).



Magnetlager und ölfreie Konstruktionen bedeuten:

- Kein planmäßiger Austausch von Verdichter/Motor; die Komponenten sind für die gesamte Lebensdauer des Flüssigkeitskühlers ausgelegt
- Kein Filterwechsel erforderlich
- Keine aufwändige Wartung des Schmiersystems



YZ sind kundenspezifische Flüssigkeitskühler mit Turboverdichter mit auftragsspezifischer Konstruktion. Siehe die untenstehende Tabelle als Referenz innerhalb des Ökodesign-Leistungsbereichs.

Beispiel-Ausführungen

YZ	900	1100	1300	1500	1600	1800	2000
Kälteleistung (kW)	900	1100	1300	1500	1600	1800	2000
EER	5,99	5,65	6,30	6,00	6,27	6,40	6,10
SEER	8,40	9,00	9,50	9,17	9,00	8,90	9,00
$\eta_{s,c}$ %	333	357	377	364	357	353	357
Schalldruckpegel 1m (dB(A))	74	75	70	78	78	82	83

Nennwerte gemäß Ökodesign, konstanter Durchfluss und variabler Austrittstemperatur (FW/VO). Für andere Ökodesign-Berechnungen kontaktieren Sie bitte Ihren JCI Vertreter. Die obige Tabelle zeigt nur eine repräsentative Auswahl an Leistungspunkten, die auf generischen Projektbetriebsbedingungen mit dem Kältemittel R1233zd basieren. Für größere Leistungen bis zu 5500 kW wenden Sie sich bitte an Ihren JCI-Vertreter.

Die obigen Daten basieren auf der Auswahlsoftware YORKworks 21.04.a von Johnson Controls. Für projektbezogene Auslegungen gilt die aktuell gültige Softwareversion.

Technische Daten

YZ	900	1100	1300	1500	1600	1800	2000
Abmessungen	Länge	mm	4347	4394	4446	5130	5130
	Breite	mm	1776	1880	2099	2356	2356
	Höhe	mm	2244	2375	2515	2594	2594
Kältemittelfüllung	kg	230	303	319	364	353	462

1. Alle Maße sind Richtwerte. Zertifizierte Maße, Transport- und Betriebsgewichte sind auf Anfrage erhältlich.
2. Kältemittelfüllmenge und Gerätegewicht variieren je nach Anzahl der Rohre.

Mechanische Freikühlung

Das Verhalten der YORK-Kaltwassersätze YMC² und YZ bei „mechanischer Freikühlung“

„Mechanische Freikühlung“ steht für die Fähigkeit der YMC²- und YZ-Flüssigkeitskühler, eine Verflüssiger-Eintrittstemperatur (CEFT) zu akzeptieren, die niedriger ist als die Kaltwasser-Solltemperatur (LCHWT).

Diese Fähigkeit ist dank unserer Magnetlager und der ölfreien Konstruktion möglich.

Die Verdichterdrehzahl wird durch den drehzahlvariablen Antrieb (VSD) angepasst, um den Hub (Verdichterdifferenzdruck) zu minimieren und niedrige Kühlwassertemperaturen bis hin zum „Freikühl“-Modus in den kälteren Monaten zu nutzen – all das mit einer außergewöhnlichen EER-Leistung.

Das nachstehende Beispiel liefert Details zu den Temperaturen und Drücken im Inneren einer Kältemaschine während des Betriebs der „mechanischen Freikühlung“. Das Beispiel bezieht sich auf eine YMC²-Kältemaschine, repräsentiert aber das Verhalten des Geräts bei Auslegung, niedrigem Hub und mechanischer Freikühlung sowohl für YMC²- als auch für YZ-Kältemaschinen.



Ausführung YMC²-Flüssigkeitskühler:

In diesem Beispiel ist der Sollwert des Kaltwassers mit 18°C hoch und typisch für Prozesse in Rechenzentren. Das Kühlwasser hat eine Temperatur von 30°-36°C, was ebenfalls typisch für viele europäische Städte ist.

Geräte-Spezifikationen			
Modell	YMC ² -S1800AB	Kältemittel	R513A
Spezifiziertes Netz Kapazität	1800 kW (511,8 TR)	Kältemittel-Füllmenge (kg)	498
Nenn-Nettokapazität	1800 kW (511,8 TR)	Variable Blende	V2
Wärmeabfuhrkapazität	2003,58 kW		
Volllast (COP)	9,036	Absperrventil	Y
NPLV.IP (COP)	24,34	OptiSound-Steuerung	Y
Eingangsleistung (kW)	199,2	Spannung/Hz	400 / 50
Starter Typ	HYP0730XHC**~50A	FLA (Ampere)	302
Kompressor	M2C-233FAC	A-bewerteter SPL (dBA)	73
Verdampfer	EB3310-656-3S*-2***	Min. Stromkreis-Strombelastbarkeit	378
Verflüssiger	CB3310-496-2S*-2***	Max. Stromstärke des Leistungsschalters	600

	Verdampfer	Verflüssiger
Flüssigkeit	Wasser*	Wasser*
Rohr MTI Nr.	656*	494* / 491
Pässe	2*	2*
Fouling-Faktor (M2-°C/kW)	0,01761	0,04403
Eingabe der Flüssigkeitstemperatur	22,00°C	30,00°C
Temperatur der austretenden Flüssigkeit	18,00°C	36,00°C
Flüssigkeitsdurchfluss (L/s)	107,8	80,38
Flüssigkeitsdruckabfall (kPa H2O)	49,9	19,6

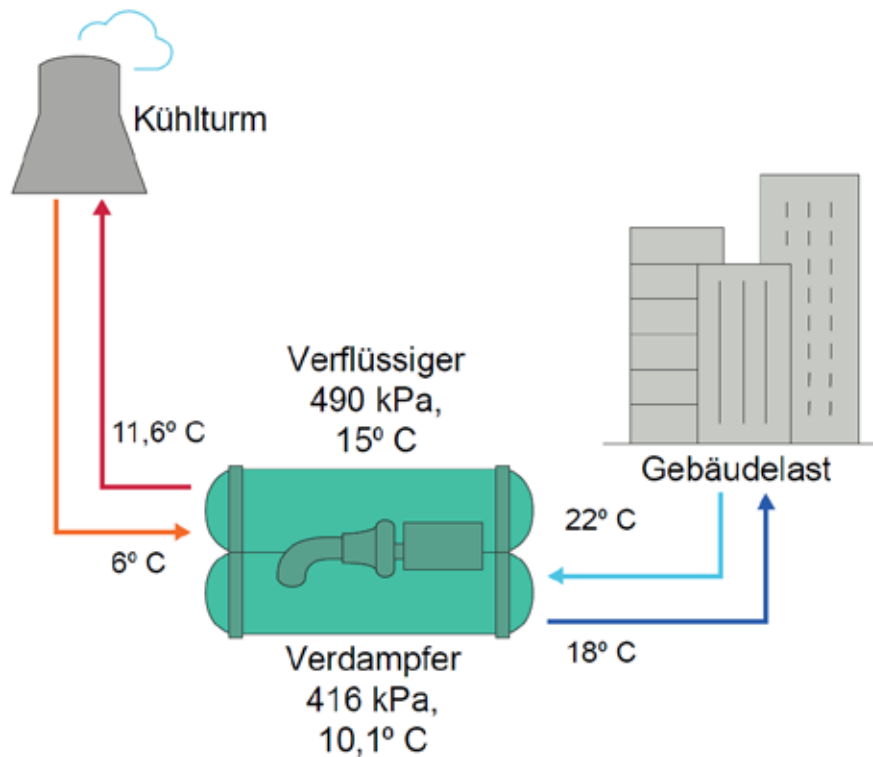
Bedingung 1

6°C CEFT, 100% Last

Das untenstehende Diagramm zeigt einen YMC², der bei Volllast im Betrieb eine „mechanische Freikühlung“ durchläuft. Da CEFT < LCHWT ist, wird dies als invertiert betrachtet.

Während die Wassertemperaturen invertiert sind, stimmen die internen Kältemittel-Temperaturen und -Drücke immer noch mit dem normalen Betrieb des Kältekreislaufs überein (Verflüssigerdruck ist größer als Verdampferdruck). Dies ist aus mehreren Gründen möglich. Die Leistung des Wärmetauschers, insbesondere des Verdampfers, nimmt bei niedrigeren Temperaturen ab. Außerdem erzeugt der Kompressor naturgemäß einen niedrigeren Druck vor und einen höheren Druck hinter dem Kältemittelstrom. Die verringerte Wärmeübertragungsleistung und der normale Verdichterbetrieb sorgen für einen höheren Druck im Verflüssiger.

Volllastbetrieb „mechanische Kühlung“



Bedingung 2

6°C CEFT, 10% Last

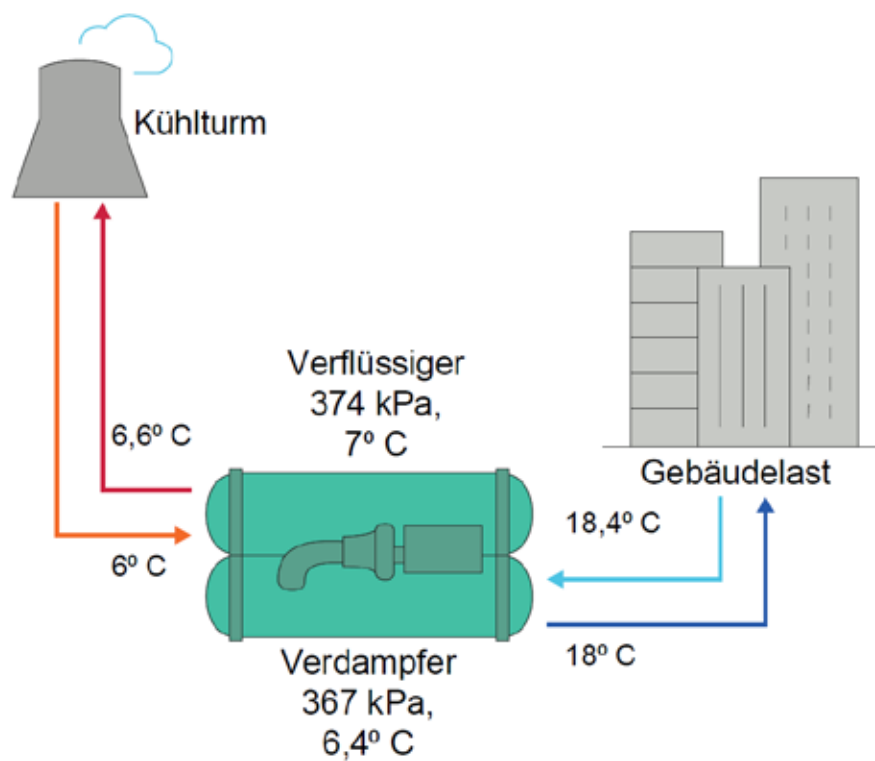
Das untenstehende Diagramm zeigt einen YMC²-Kühler, der unter „mechanischen Freikühlungs“- Bedingungen bei niedriger Last läuft.

Wie bei Bedingung Nr. 1 sind die Wassertemperaturen invertiert, die Innendrücke jedoch nicht.

Während die Drücke von Verflüssiger und Verdampfer sehr nahe beieinander liegen, bleibt die geringe positive Druckdifferenz aufgrund der Degradation des Wärmetauschers und des Betriebs des Verdichters bestehen. In einigen Fällen kann die sehr geringe Druckdifferenz dazu führen, dass sich im Verflüssiger Flüssigkeit bildet. Dieser Zustand korrigiert sich selbst, wenn die Leistung des Verdampfers aufgrund des Kältemittelmangels abnimmt.

Der Gesamtwirkungsgrad des Geräts bleibt aufgrund der extrem niedrigen Eingangsleistung, die für den Betrieb der Kältemaschine bei diesen Bedingungen erforderlich ist, hoch.

Niedriglastbetrieb „mechanische Kühlung“



Schlussfolgerungen

Beim Betrieb „mechanische Freikühlung“ läuft der Verdichter, wodurch die Druckdifferenz immer in eine Richtung aufrechterhalten wird. Die Sättigungstemperaturen im Verflüssiger müssen höher bleiben als die Sättigungstemperaturen im Verdampfer. Die positive Förderhöhe, die durch den Verdichter erzwungen wird, zusammen mit den großen Verdampfer-Annäherungen bei sehr niedrigen Förderhöhenbedingungen, führen dazu, dass die Sättigungstemperatur des Verflüssigers über der Sättigungstemperatur des Verdampfers liegt, ohne dass eine zusätzliche Steuerlogik im System erforderlich ist.

Wenn die Bedingungen inverser werden, wirken sich größere Annäherungen und Wärmeübertragung auf den COP aus. Dies ist der Grund, warum der Bericht über die minimale Kühlwassertemperatur eine Effizienzreduzierung bei bestimmten Kühlwassertemperaturen und Lastprozenten anzeigt. Im obigen Beispiel mit YMC² ist dies zwischen 9°C und 12°C Kühlwassereingangstemperatur bei 50% Last zu sehen. Der Bericht und der „Kippunkt“ für die EER-Leistung ist gerätespezifisch.

Die YZ- und YMC²-Kaltwassersätze passen sich an einen sehr breiten Betriebsbereich an und bieten aufgrund des optimierten, ölfreien und magnetgelagerten Designs extrem hohe Wirkungsgrade. Herkömmliche Kaltwassersätze, auch ölfreie Systeme, benötigen typischerweise eine viel höhere Mindestkondensatortemperatur und können die reduzierte Außentemperatur nicht ausnutzen.

Um eine ähnliche Leistung bei niedrigen Umgebungstemperaturen mit konventionellen Kaltwassersätzen zu erreichen, ist es notwendig, einen externen wasserseitigen Freikühlwärmetauscher zu installieren, um die Kühlung zu gewährleisten, wenn der Kaltwassersatz nicht arbeiten kann. Dies erfordert zusätzliche Kosten, Wartungs- und Kontrollprozesse.

Die YORK-Kaltwassersätze YZ und YMC² arbeiten auch in sehr kalten Klimazonen und benötigen keine zusätzlichen Freikühlwärmetauscher für die freie Kühlung.

Während Johnson Controls das Wetter im Freien nicht vorhersagen und kontrollieren kann, können die YORK YZ- und YMC²-Kaltwassersätze jede Betriebsbedingung bewältigen – auch solche, die sich nicht kontrollieren lassen.

YMC²

Wassergekühlter Flüssigkeitskühler mit magnetgelagertem Turboverdichter und VSD-Antrieb

Kälteleistung von 800 kW bis 3500 kW



“Tailor and tune”

Die Performance wird aus einer Vielzahl an Kombinationsmöglichkeiten von Wärmetauschern und Verdichter an die genauen Vor-Ort Anforderungen angepasst.

Merkmale

Erhöhte Effizienz

Durch die Anwendung der aktiven Magnetlagertechnologie mit variablem Drehzahltrieb wird die Effizienz erhöht.

Verbesserte Nachhaltigkeit

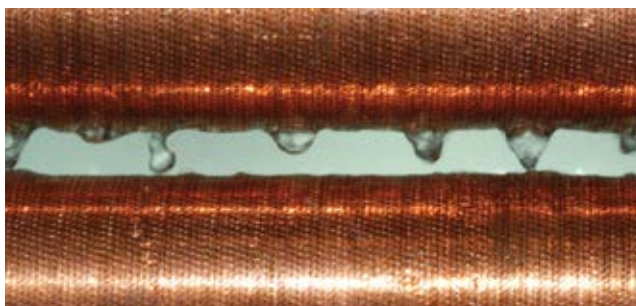
Das leckfreie Design, die geringere Kältemittelfüllmenge und Falling-Film Verdampfer verbessern die Nachhaltigkeit.

Niedriger Schallpegel

Durch fortschrittliche Technologie.

Hohe Zuverlässigkeit

Durch den Einsatz aktiver Magnetlager-Technologie wird die Reibung verringert, sodass kein Öl mehr verwendet werden muss. Das Ergebnis ist ein leiser und zuverlässiger Flüssigkeitskühler.



Bei einem Falling-Film Verdampfer wird durch die Berieselung der Rohre die Wärmeübergang optimiert, die Kältemittelfüllmenge reduziert und damit die Effizienz deutlich gesteigert.



Der YMC² verwendet zudem einen Motor mit Permanentmagneten sowie aktive Magnetlager-Technologie, die die mechanischen Verluste im Antrieb verringern.

Wassergekühlter Flüssigkeitskühler mit magnetgelagertem Turboverdichter und VSD-Antrieb

YMC² S0800AA bis S3500AB



YMC² sind kundenspezifische Flüssigkeitskühler mit Turboverdichter mit auftragspezifischer Konstruktion. Siehe die untenstehende Tabelle als Referenz innerhalb des Ökodesign-Leistungsbereichs.

Beispiel-Ausführungen

YMC ²	S0800AA	S1000AA	S1200AB	S1400AA	S1600AB	S1800AB	S2000AB
Kälteleistung (kW)	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
EER	6,06	6,13	6,32	6,33	6,31	6,07	6,00
SEER	7,58	7,83	7,92	8,34	8,59	7,83	8,16
η _{s, c}	300	310	304	331	340	310	323
Schalldruckpegel in 1 m dB(A)	77	77	76	76	77	79	80

Bemessung nach Ökodesign, konstanter Durchfluss und konstante Austrittstemperatur (FW/FO). Für andere Ökodesign-Berechnungen kontaktieren Sie bitte Ihren JCI Vertreter.

Die obige Tabelle zeigt nur eine repräsentative Auswahl an Leistungspunkten, die auf generischen Projektbetriebsbedingungen mit dem Kältemittel R513A. Für größere Leistungen bis zu 3500 kW oder Informationen zu R134a wenden Sie sich bitte an Ihren JCI-Vertreter.

Die obigen Daten basieren auf der Auswahlsoftware YORKworks 21.04a von Johnson Controls. Für projektbezogene Auslegungen gilt die aktuell gültige Softwareversion.

Technische Daten

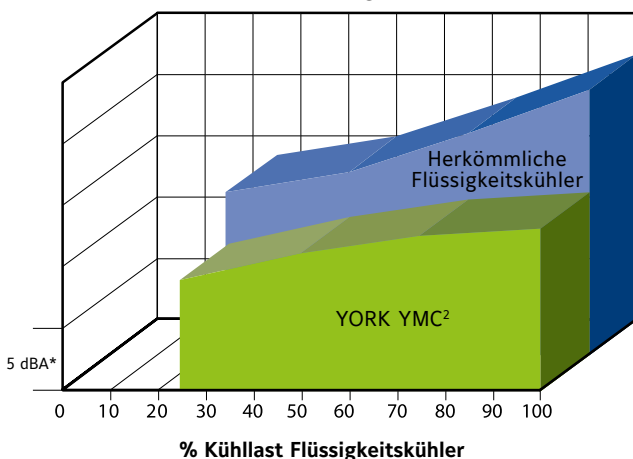
YMC ²	S0800AA	S1000AA	S1200AB	S1400AA	S1600AB	S1800AB	S2000AB	
Abmessungen	Länge	3048					4267	
	Breite	1880				2007		
	Höhe	2410			2499		2573	
Kältemittelfüllung (kg)	278	280	423	454	445	612	656	

1. Alle Maße sind Richtwerte. Zertifizierte Abmessungen Zertifizierte Maße, Transport- und Betriebsgewichte sind auf Anfrage erhältlich.

2. Kältemittelfüllmenge und Gerätegewicht variieren je nach Anzahl der Rohre.

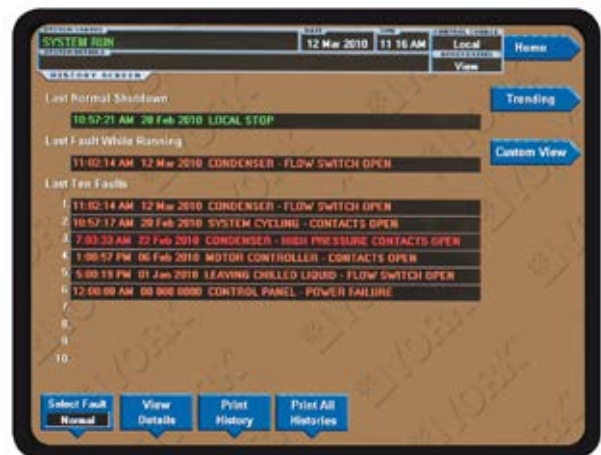
Optimale Geräuschreduzierung

Bewerteter Schalldruckpegel (dBA (re: 20μPa))
Gemessen in Übereinstimmung mit AHRI-575



* Hinweis: jedes Segment auf der Y-Achse = 5 dBA.

OptiView Bedienpanel



Die OptiView-Steuerung bietet eine vollständige Diagnose, um die Fehlersuche zu beschleunigen.



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

YK Wassergekühlter Flüssigkeitskühler mit Turboverdichter und optionalen VSD-Antrieb

Kälteleistung von 800 kW bis 11250 kW

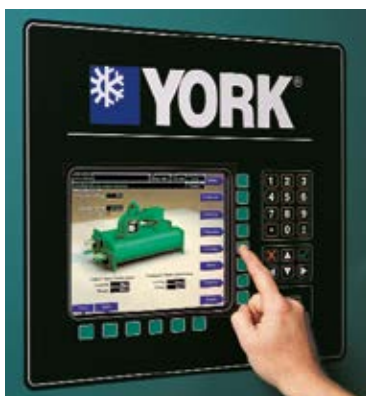


“Tailor and tune”
Die Performance wird aus einer Vielzahl an Kombinationsmöglichkeiten von Wärmetauschern und Verdichter an die genauen Vor-Ort Anforderungen angepasst.

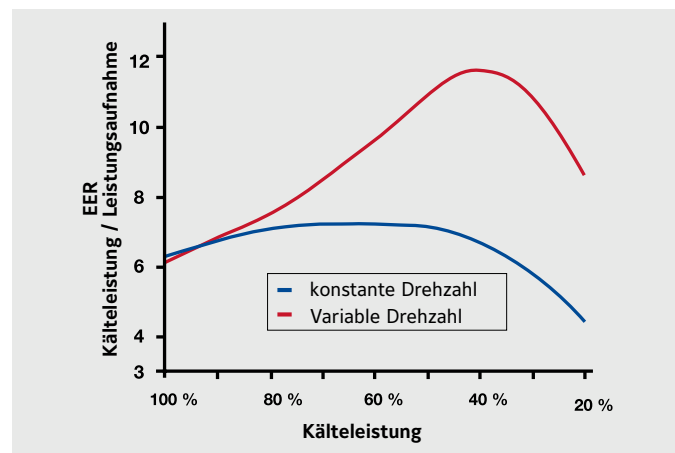
Alt, aber bewährt – Fragt sich warum?

- Kälteleistung bis zu ca. 4500 kW mit Standard 400V VSD; kundenspezifische Einheiten können 11250 kW erreichen.
- Mehr als 30 Jahre Erfahrung auf dem Markt, mit R134a und gerätemontierten VSD-Antrieben.
- Der YORK YK-Flüssigkeitskühler wurde für Klima- und Prozessanwendungen entwickelt, bei denen sehr hohe Kälteleistungen erforderlich sind, und ist auch mit Mittelspannungsmotoren erhältlich.
- Der hocheffiziente einstufige Flüssigkeitskühler mit Turboverdichter wird von einem Motor mit offenem Antrieb angetrieben. Dies bietet die Flexibilität, den Flüssigkeitskühler mit Strom, Dampf oder Gas zu betreiben, abhängig von den Tarifen des Energieversorgers. Die Schmierung erfolgt mit Öl.

- Der YK verwendet einen Falling-Film Verdampfer, um den Wirkungsgrad des Flüssigkeitskühlers zu erhöhen und die Kältemittelmenge zu reduzieren.
- Die Konstruktionsflexibilität dieses Flüssigkeitskühlers ermöglicht eine präzise Auswahl für jedes Gebäudelastprofil.
- Der YK bietet höchste Flexibilität für kundenspezifische Anpassungen und ist durch seine Bauform mit R513A auch ideal für Nachrüstungsanwendungen.
- Jetzt auch mit dem Kältemittel R1234ze erhältlich.



OptiView Bedienpanel



Vergleich konstanter vs. variabler Drehzahl

Wir verweisen auf <https://www.ahrinet.org/wccf> für einen AHRI-konformen Anlagenumfang, da einige Optionen, die hier genannt werden, außerhalb der AHRI-Zertifizierung liegen. Weitere Hinweise zur Überprüfung der Zertifizierung finden Sie im AHRI Directory unter www.ahridirectory.org

Wassergekühlter Flüssigkeitskühler mit Turboverdichter und optionalen VSD-Antrieb

YK

YK sind kundenspezifische Flüssigkeitskühler mit Turboverdichter mit auftragsspezifischer Konstruktion. Siehe die untenstehende Tabelle als Referenz.



Nominale Leistung

Modell	Code	Kälteleistung kW
YK	Q3 - Q7	800 - 2100
	P7 - P9	1750 - 2800
	H9	2400 - 3800
	K1 - K7	3200 - 9850

Kälteleistungen in kW bei einer Kaltwasseraustrittstemperatur von 7 °C und einer Kühlwassereintrittstemperatur von 30°C. Die obige Tabelle zeigt nur eine repräsentative Auswahl von Leistungspunkten, die auf allgemeine Projektbetriebsbedingungen mit dem Kältemittel R513A und R134a basieren. Für Informationen zu R1234ze wenden Sie sich an Ihren JCI Vertreter.

Wärmerückgewinnung

Die Option zur Wärmerückgewinnung kann für die Vorerwärmung von Warmwasser, die Prozesswärme, die Nacherwärmung der Raumluft und die Feuchtigkeitsregelung verwendet werden. Die Wärmerückgewinnung sorgt für Betriebseinsparungen, CO₂-Reduzierung und einen geringeren Wasserverbrauch.



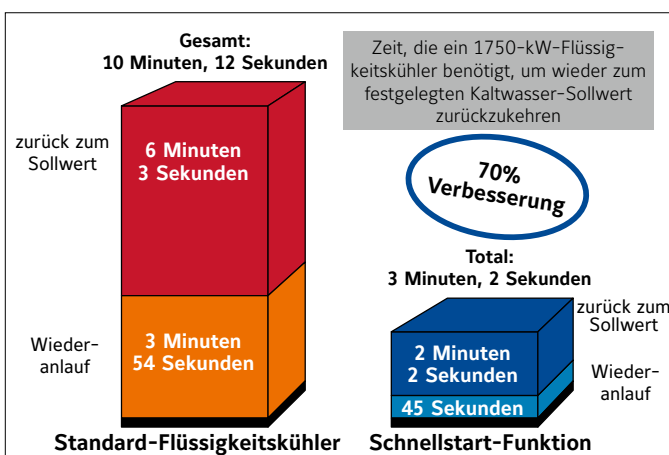
Mittelspannungsantrieb mit variabler Drehzahl

YORK arbeitet mit einem kompletten Sortiment an VSDs für die Bodenmontage, bis 11.000 V, zur Maximierung der Betriebseinsparungen bei Auslegungsbedingungen, die typischerweise 99% der Zeit auftreten!



Schnellstart (nur erhältlich bei VSD Maschinen)

Verwenden Sie die Schnellstarttechnologie, um die Anlaufzeiten des Flüssigkeitskühlers zu verbessern. Sie gelangen so bis zu 70 % schneller zurück zu den Sollwerten als dies bei herkömmlichen Flüssigkeitskühlern der Fall ist.



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Maßgeschneiderte Angebote



Seit dem Jahr 2021 muss sich der europäische Markt wachsenden ökologischen Herausforderungen stellen, basierend auf den HFKW-Ausstieg (Quotensystem) und des Dekarbonisierungsprozesses bis 2050. YORK ist voll und ganz bereit, seine Kunden zu unterstützen und bringt jetzt neue Kältemittel mit niedrigem GWP-Wert auf den Markt, sowie Flüssigkeitskühler und Wärmepumpenlösungen, die Heizkessel ersetzen oder große Fernkälte-/Wärmenetze speisen. Wenden Sie sich an Ihren JCI Vertreter für Details und weitere Informationen.



YZ
Wassergekühlter Flüssigkeitskühler
mit magnetgelagerten Turboverdichter



Basierend auf der Standard-Baureihe YZ und einem einstufigen Verdichter mit 400V-Spannungsversorgung, die aktuelle mögliche Kälteleistung beträgt 5,5MW, um größere Anlagen abzudecken.

YZ arbeitet mit dem neuen Low-GWP Kältemittel R1233zd (GWP = 4,5, F-Gas)



YZD
Wassergekühlter Flüssigkeitskühler
mit **zwei** magnetgelagerten Turboverdichtern



Basierend auf der bewährten ölfreien Lagertechnologie sind der Standard YZ und YZ Dual mit zwei einstufigen Verdichtern (serielle Counterflow-Anordnung) konzipiert und bieten:

- Besserer Hub an jedem Verdichter, wodurch die Leistung verbessert wird
- Höherer Leistungsbereich 5,5 bis 7 MW
- Verringerte Stellfläche
- Unabhängiger Verdichterbetrieb für Redundanz

Fragen Sie uns, wie unsere AHRI-zertifizierten Produkte Ihre Anforderungen erfüllen können.

YORK hat sich verpflichtet, auch ganz spezifische und komplexe Kundenanforderungen mit einer hoch flexiblen Produktpalette zu erfüllen.



YVWH

mit drehzahlreguliertem high-head
Schraubenverdichter mit R1234ze

YK

ölgeschmierter Flüssigkeitskühler mit
Turboverdichter und R1234ze



Die wassergekühlten Flüssigkeitskühler YVWH mit Schraubenverdichter und YK mit Turboverdichter bieten den höchsten Grad an Flexibilität.

Das Portfolio der YORK-Flüssigkeitskühler mit Schraubenverdichter wird im Laufe des Jahres 2023 mit einem neuen high head Verdichter für Anwendungen mit Trockenkühlern und Wärmepumpenbetrieb erweitert.

Das YK-Angebot umfasst jetzt auch das Kältemittel R1234ze, für verbesserte Nachhaltigkeit. AHRI-zertifiziert.



Wärmepumpen

Benutzerdefinierte Temperatureinstellungen
sowohl mit HFC- als auch mit HFO-Kältemitteln



Dies sind hochentwickelte Produkte für spezielle Anwendungen, wie z.B. große Fernheizung mit speziellen Betriebstemperaturen.

Wichtige zu berücksichtigende Parameter für die Geräteauslegung sind zum Beispiel:

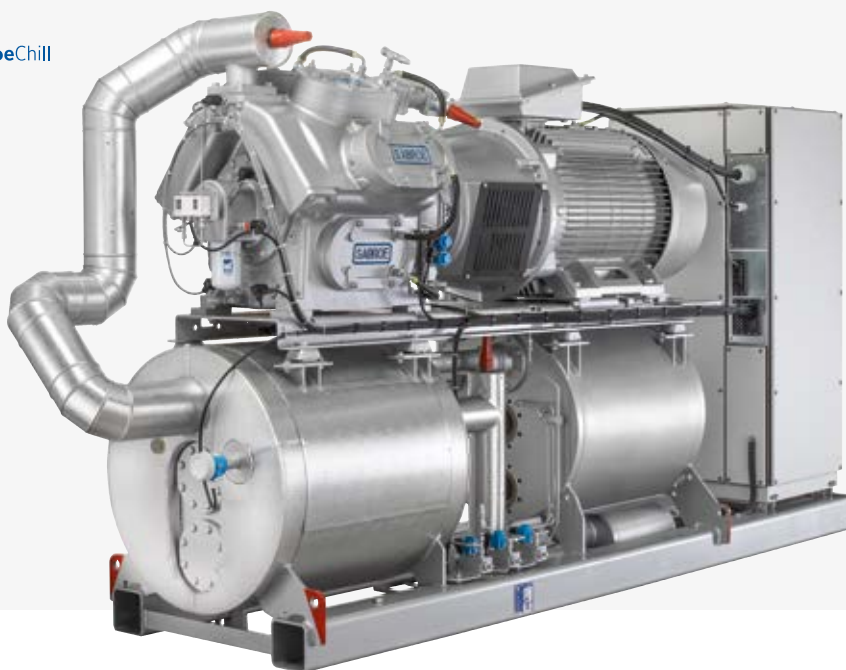
- Temperaturniveau der Warmwassererzeugung (Verflüssiger)
- Verfügbare Quelltemperatur (Verdampfer)
- Ziel der Heizleistung

HINWEIS: Bitte beachten Sie den entsprechenden Abschnitt dieses Katalogs für kundenspezifische Wärmepumpenangebote und neue verfügbare HFO-Kältemittel.

Fragen Sie uns, wie unsere AHRI-zertifizierten Produkte
Ihre Anforderungen erfüllen können.



SabroeChill



ChillPAC 108 standardmäßig mit VSD-Schaltanlage und UniSAB

Sabroe ChillPAC Kaltwassersätze

Äußerst kompakte Ammoniak-Kaltwassersätze, basierend auf Kolbenverdichtern, mit einem Leistungsbereich von 60 bis 1.400 kW

Die ChillPAC-Ammoniak-Kaltwassersätze sind äußerst kompakt. Sie sind tatsächlich so schmal, dass sie selbst durch eine normale Türöffnung passen. Dieses praktische Format wird durch den Einsatz sehr kompakter Shell-and-Plate-Verdampfer/Verflüssiger, Ölabscheider und Steuerungssysteme erreicht, die in eine einzigartig schwingungsdämpfende Konstruktion eingebaut und vollständig integriert werden.

Auf diese Weise können die ChillPAC-Aggregate eine herausragende Kälteleistung auf geringstem Raum erreichen, wobei sie die vielen verschiedenen, äußerst betriebssicheren Kolbenverdichter von Sabroe in vollem Umfang nutzen. Damit eignen sich die ChillPAC-Aggregate perfekt für Installationen, für die nur ein begrenzter Platz verfügbar ist und in denen es Einschränkungen bezüglich der möglichen Kältemittelfüllung gibt.

Die ChillPAC-Kaltwassersätze arbeiten am wirtschaftlichsten, wenn sie mit einem drehzahlgeregelten Antrieb (VSD) ausgestattet sind, da sie so problemlos auf veränderliche Bedingungen und unterschiedliche Betriebsanforderungen reagieren können.

Produktreihe

Die ChillPAC Reihe umfasst 21 verschiedene Standardmodelle mit Leistungen von 60 bis 1.400 kW.

Merkmale	Nutzen
Werksmontierter, vorab geprüfter Aggregatverbund basierend auf den Kolbenverdichtern von Sabroe, die weltweit für ihre Betriebssicherheit bekannt sind	Die Installation und Einlaufphase gestalten sich dank der einfachen Inbetriebnahme schneller und kostengünstiger. Werksabnahmeprüfungen (FAT – Factory Acceptance Test) sind möglich (optional)
Außergewöhnlich kompakte Bauart mit vollständig integrierter Konfiguration verkleinert die Grundfläche um mehr als 50 % im Vergleich zu kundenspezifischen Ausführungen	Deutliche Einsparungen an Gewicht und Platz und dadurch geringere Installationskosten. Geringerer Bedarf an kostspieligen, separaten Maschinenräumen
Indirekte Kühlung und unkompliziertes, geflutetes Verdampfersystem unter ausschließlicher Verwendung von Ammoniak (R717)	Hohe Sicherheit und hervorragende Betriebssicherheit
Hervorragender COP und überlegene Teillastleistung	Bessere Kühlwirkung mit einer geringeren Kältemittelfüllung und optimaler Lastverteilung über den gesamten Leistungsbereich
Die Kältemittelfüllung ist dank der speziellen Verflüssiger-/Verdampfer-Konstruktion um 50 % geringer als bei herkömmlichen Kaltwassersätzen	Höhere Leistungen pro Maßeinheit kW/kg Kältemittel, niedrigere Kosten pro Aggregat und geringere Installationskosten

Zubehör	
<ul style="list-style-type: none"> • Drehzahl geregelter Antrieb (VSD) • Softstarter oder Stern-Dreieck-Starter • Enthitzer • Unterkühler • Externer Verflüssiger • Schaltschrank für separate Aufstellung • Modelle S und L: 1800 U/min bei 60 Hz oder drehzahl geregelter 	<ul style="list-style-type: none"> • Antrieb • Werksabnahmetest (FAT) in Anwesenheit des Kunden • Heizpaket für einen Betrieb der Wärmepumpe bei niedrigen Temperaturen • Shunt-Pumpen-Lösung für große Temperaturunterschiede • Gehäuse für Außenaufstellung

Wassereinlass: 12 °C, Wasserauslass: 7 °C

Typ	Kühlleistung	E-Motor	R717-Füllung	Trockengewicht	Aggregat-Abmessungen in mm			Schalldruckpegel	COP-Welle
	kW	kW	kg	kg	L	B	H	dB(A)	
ChillPAC 24 A	116	24	10	2500	2900	1000	2000	72	5,6
ChillPAC 34 A	137	30	10	2500	2900	1000	2000	72	5,6
ChillPAC 26 A	172	37	12	2600	2900	1000	2000	72	5,4
ChillPAC 36 A	200	45	13	2700	2900	1000	2000	73	5,3
ChillPAC 28 A	228	47	14	2700	2900	1000	2000	73	5,3
ChillPAC 38 A	268	61	16	3700	2900	1000	2000	74	5,3
ChillPAC 104 S-A	278	72	15	2900	2900	1000	2000	80	5,4
ChillPAC 104 L-A	353	74	21	3100	2900	1000	2000	83	5,5
ChillPAC 104 E-A*	359	73	19	3400	2900	1000	2000	80	5,2
ChillPAC 106 S-A	421	90	20	3500	2900	1000	2000	83	5,5
ChillPAC 106 L-A	534	108	27	3700	2900	1000	2000	79	5,6
ChillPAC 106 E-A*	540	110	27	4100	3100	1000	2000	81	5,3
ChillPAC 108 S-A	555	108	28	3900	2900	1000	2000	84	5,5
ChillPAC 108 L-A	709	142	31	4500	3100	1000	2000	85	5,5
ChillPAC 108 E-A*	719	164	34	3600	3300	1000	2000	84	5,3
ChillPAC 112 S-A	835	163	40	5400	4000	1000	2200	86	5,6
ChillPAC 112 L-A	1056	204	46	6000	4500	1000	2200	86	5,6
ChillPAC 112 E-A*	1074	222	50	6500	4600	1000	2200	84	5,3
ChillPAC 116 S-A	1109	222	51	6400	4500	1000	2200	86	5,6
ChillPAC 116 L-A	1405	303	53	7000	4700	1000	2200	87	5,6
ChillPAC 116 E-A*	1422	290	53	7400	5000	1000	2200	85	5,3

Ethylenglykol 30 %: Einlass: -2 °C, Auslass: -8 °C

Typ	Kühlleistung	E-Motor	R717-Füllung	Trockengewicht	Aggregat-Abmessungen in mm			Schall- druckpegel	COP-Welle
	kW	kW	kg	kg	L	B	H	dB(A)	
ChillPAC 24 C	59	19	10	2500	2900	1000	2000	73	3,4
ChillPAC 34 C	69	24	10	2500	2900	1000	2000	73	3,3
ChillPAC 26 C	86	30	10	2500	2900	1000	2000	73	3,3
ChillPAC 36 C	100	37	10	2600	2900	1000	2000	73	3,2
ChillPAC 28 C	113	39	11	2700	2900	1000	2000	74	3,2
ChillPAC 38 C	131	45	12	2900	2900	1000	2000	74	3,2
ChillPAC 104 S-C	139	45	13	2900	2900	1000	2000	78	3,3
ChillPAC 104 L-C	179	61	15	3000	2900	1000	2000	79	3,3
ChillPAC 104 E-C*	183	61	15	3300	2900	1000	2000	79	3,3
ChillPAC 106 S-C	205	66	16	3200	2900	1000	2000	80	3,3
ChillPAC 106 L-C	264	90	20	3400	2900	1000	2000	80	3,3
ChillPAC 106 E-C*	274	90	22	3600	2900	1000	2000	80	3,3
ChillPAC 108 S-C	272	90	22	3500	2900	1000	2000	82	3,3
ChillPAC 108 L-C	355	117	26	3900	3100	1000	2000	82	3,3
ChillPAC 108 E-C*	363	117	26	4500	3300	1000	2000	82	3,3
ChillPAC 112 S-C	406	131	32	4600	3800	1000	2200	83	3,3
ChillPAC 112 L-C	527	177	37	5400	4200	1000	2200	83	3,3
ChillPAC 112 E-C*	545	174	38	6000	4300	1000	2200	83	3,3
ChillPAC 116 S-C	537	177	38	5500	4200	1000	2200	83	3,3
ChillPAC 116 L-C	702	222	47	6200	4300	1000	2200	83	3,4
ChillPAC 116 E-C*	729	264	46	6700	4300	1000	2200	83	3,3

Verflüssiger: Wassereinlass: 30 °C, Wasserauslass: 35 °C.
Die oben genannten Daten gelten nur für die angegebenen Temperaturen und Betriebsbedingungen.

Nennleistungen bei 1800 U/min.
* Nennleistungen nominell bei 1500 U/min

Modelle CMO sowie SMC S und L: 60 Hz oder VSD-Betrieb möglich.

Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten.

Werte für Abmessungen, Gewicht und Schalldruckpegel sind nur Richtlinien. Schalldruckpegel gemessen im Freifeld über einer reflektierenden Ebene und im Abstand von einem Meter zum Aggregat.

Unsere Produkte wurden in Übereinstimmung mit der Verordnung 2015/1095 für Niedrig- (-25 °C) und Mitteltemperaturen (-8 °C) sowie mit der Verordnung 2016/2281 für Hochtemperaturen (+7 °C) umweltgerecht gestaltet. Die Prüfungen und Berechnungen wurden gemäß den Anforderungen der harmonisierten Normen EN 14511 und EN 14825 vorgenommen. Die Werttoleranzen für Auswahlwerkzeuge entsprechen der EN 12900.



Sabroe-Gehäuse für
Außenanstellung

Sabroe-Gehäuse für ChillPAC- und HeatPAC-Aggregate

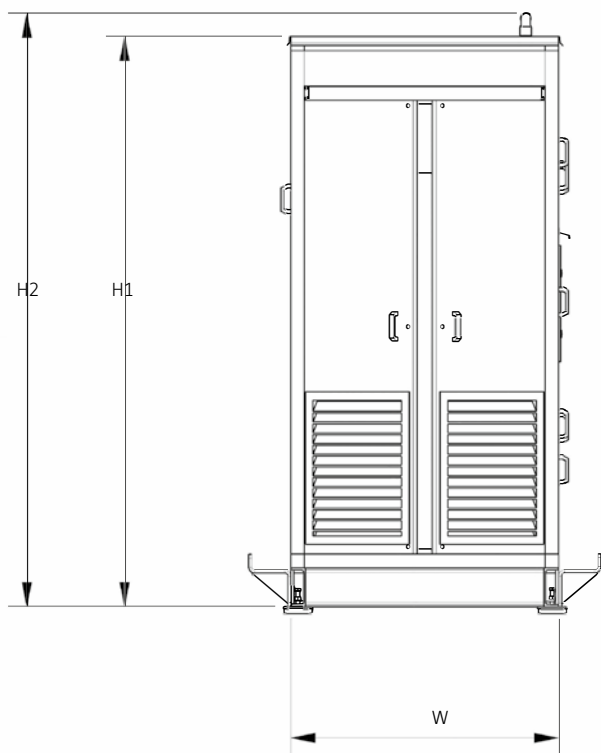
Erhöhen Sie die Leistung Ihres bestehenden Kühl- oder Heizsystems, ohne Ihren Maschinenraum umzubauen.

Das Sabroe-Gehäuse wurde speziell für ChillPAC- und HeatPAC-Geräte entwickelt, und seine Bauweise entspricht der kompakten Konstruktion, für die die beiden Geräte bekannt sind. Das Gehäuse ist sowohl für die Außenanstellung als auch als Schallschutzgehäuse in einem Maschinenraum geeignet.

Die Außenanstellung eines ChillPAC oder HeatPAC im Gehäuse bietet darüber hinaus große Flexibilität für die Fernkühlung oder -heizung – genau dort, wo Sie sie benötigen.

Schallreduzierung mit Gehäuse: 17 dB(A)
(Toleranz von +/-3 dB)

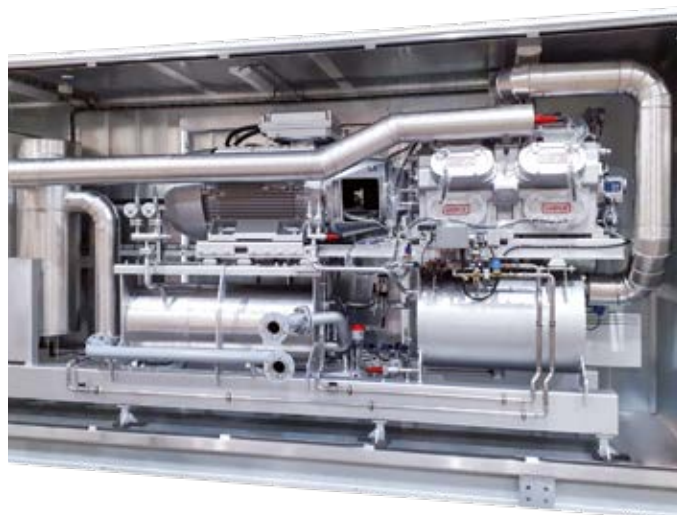
Merkmale	Nutzen
Einfach einzubauen, zu installieren und anzuschließen	Geringe Installationskosten und schnelle Inbetriebnahme
Inklusive Sicherheitsschalttafel	Konforme elektrische Steuerung mit Alarmstufen, Sirene und Alarmsignalen
Isolierte Wandplatten, Türen, Boden und Dach	Optimales Raumklima für die Ausrüstung
Heizung und Lüftung	Kontrollierte Temperatur sowohl während des Betriebs als auch im Stillstand
Versiegelter Boden mit Ablauf und Außenplatten aus Aluzink	Sicherer Einbau dort, wo eine kontrollierte Entwässerung erforderlich ist, hervorragende Korrosionsbeständigkeit
Konformität mit PED und DS/EN 378	Spart Zeit und Projektkosten



Umgebungstemperatur: -15 °C bis +40 °C.

Modell	Abmessungen in mm			Gewicht Kg
	L	W	H1/H2	
Niedrig	4023	1370*	2661/2778*	1210
	5011	1370*	2661/2778*	1360
	6000	1370*	2661/2778*	1510
	6988	1370*	2661/2778*	1760
Hoch	4023	1370*	2916/3033*	1250
	5011	1370*	2916/3033*	1400
	6000	1370*	2916/3033*	1550
	6988	1370*	2916/3033*	1800

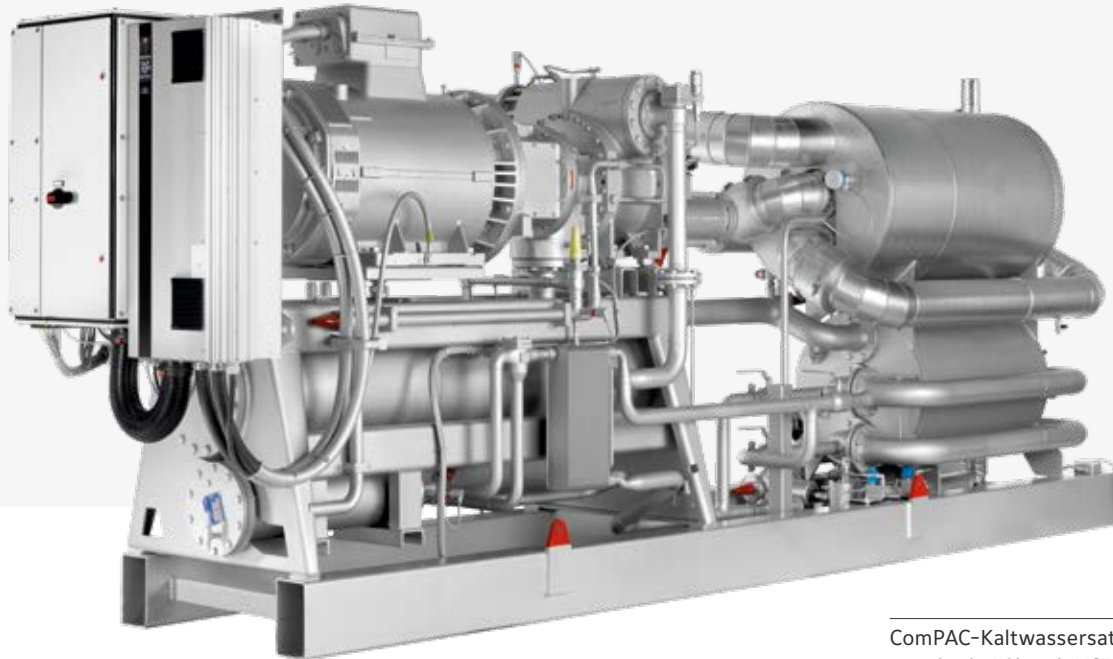
* Siehe die Zeichnung oben.



Hinweis:
Das Gehäuse ist nicht als Maschinenraum definiert, da sich eine Person bei geschlossenen Türen nicht darin aufhalten kann. Dennoch erfüllt es die Anforderungen an Maschinenräume für Gaserkennung, Ventilation und ATEX.



SabroeChill



ComPAC-Kaltwassersatz
standardmäßig mit VSD-
Schaltanlage und UniSAB

Sabroe-ComPAC Kaltwassersätze

Ammoniak-Kaltwassersätze, basierend auf Schraubenverdichtern, mit einem Leistungsbereich von 100 bis 2.300 kW

Die ComPAC Ammoniak-Kaltwassersätze von Sabroe bauen auf den Plate-and-Shell-Wärmetauschern sowie dem umfassenden Produktprogramm an Sabroe Schraubenkompressoren (SAB 120–151 bis SAB 193–233) auf, die sich durch ihre kompakte Bauart auszeichnen. Frequenzrichter und Schaltanlagen sind standardmäßig im Lieferumfang enthalten.

Standardmäßig nutzen ComPAC-Kaltwassersätze die äußerst kompakten, von Sabroe patentierten Plate-and-Shell-Wärmetauscher, die nur eine sehr geringe Kältemittelfüllung erfordern.

Produktreihe

Die ComPAC-Reihe umfasst 13 verschiedene Standardmodelle, die sowohl in Hoch- als auch in Niedrigtemperatur-Ausführungen erhältlich sind.

Zudem ist ein umfangreiches Angebot an Zubehör verfügbar, das ein Höchstmaß an Leistung und zahlreiche Einsatzmöglichkeiten bietet.

Merkmale	Nutzen
Werksmontierte, vorab geprüfte Aggregate basierend auf den renommierten Schraubenverdichtern von Sabroe	Die Installation und Einlaufphase gestalten sich dank der einfachen Inbetriebnahme schneller und kostengünstiger. Werksabnahmeprüfungen (FAT – Factory Acceptance Test) sind möglich (optional)
Kompakte Bauart mit kleinerer Grundfläche im Vergleich zu kundenspezifischen Ausführungen	Niedrige Kosten für das Aggregat und die Installation
Indirekte Kühlung und unkompliziertes, geflutetes Verdampfersystem unter ausschließlicher Verwendung von natürlichem Ammoniak (R717)	Hohe Einsparungen bezüglich Gewicht und Platzbedarf. Geringerer Bedarf an kostspieligen, separaten Maschinenräumen
Hervorragender COP und überlegene Teillastleistung	Hohe Sicherheit und hervorragende Betriebssicherheit
Geringere Kältemittelfüllung im Vergleich zu herkömmlichen Kaltwassersätzen dank der speziellen Verflüssiger-/Verdampfer-Konstruktion	Bessere Kühlwirkung mit einer geringeren Kältemittelfüllung und optimale Lastverteilung über den gesamten Leistungsbereich

Wassereinlass: 12 °C, Wasserauslass: 7 °C

Typ	Kühlleistung	E-Motor	R717-Füllung	Trockengewicht	Aggregat-Abmessungen in mm			Schalldruckpegel	COP-Welle
	kW	kW	kg	kg	L	B	H	dB(A)	
ComPAC 120 S-A	185	55	21	3600	4600	1200	2300	85	4,4
ComPAC 120 M-A	316	78	26	3800	4700	1200	2300	86	4,8
ComPAC 120 L-A	400	93	29	4000	4800	1200	2300	87	4,9
ComPAC 120 E-A	541	140	36	5200	5000	1200	2300	89	4,9
ComPAC 151 S-A	614	140	38	5500	5000	1200	2300	91	5,0
ComPAC 151 M-A	735	175	44	5800	5100	1200	2300	92	5,0
ComPAC 151 L-A	929	217	51	5900	5300	1200	2300	92	5,1
ComPAC 151 E-A	1111	269	59	6300	5600	1200	2300	93	5,0
ComPAC 193 S-A	1063	269	57	7100	5600	1500	2400	85	5,2
ComPAC 193 L-A	1447	327	159	7400	6100	1500	2400	85	5,4
ComPAC 233 S-A	1933	410	238	13000	7000	1500	2400	86	5,5
ComPAC 233 L-A	2314	536	297	15000	7100	1500	2400	86	5,2

Ethylenglykol 30 %: Einlass: -2 °C, Auslass: -8 °C

Typ	Kühlleistung	E-Motor	R717-Füllung	Trockengewicht	Aggregat-Abmessungen in mm			Schalldruckpegel	COP-Welle
	kW	kW	kg	kg	L	B	H	dB(A)	
ComPAC 120 S-C	108	55	21	3600	4500	1200	2300	85	2,7
ComPAC 120 M-C	177	78	26	3800	4600	1200	2300	86	2,9
ComPAC 120 L-C	224	93	29	4000	4700	1200	2300	87	2,9
ComPAC 120 E-C	297	114	36	5200	4900	1200	2300	89	2,9
ComPAC 151 S-C	344	140	38	5500	4900	1200	2300	91	3,1
ComPAC 151 M-C	408	175	44	5800	5000	1200	2300	92	3,1
ComPAC 151 L-C	515	217	51	5900	5200	1200	2300	92	3,1
ComPAC 151 E-C	617	269	59	6300	5500	1200	2300	93	3,1
ComPAC 193 S-C	594	217	57	7100	5500	1500	2400	85	3,2
ComPAC 193 L-C	795	327	71	7400	6000	1500	2400	85	3,2
ComPAC 233 S-C	1052	410	75	13000	6900	1500	2400	86	3,4
ComPAC 233 L-C	1361	536	225	15000	7000	1500	2400	86	3,4

Verflüssiger: Wassereinlass: 30 °C, Wasserauslass: 35 °C.
 Alle Angaben und Nennleistungen in kW beziehen sich auf 3600 U/min; Ausnahme:
 ComPAC 120 S bei 1470 U/min.

Werte für Abmessungen, Gewicht und Schalldruckpegel sind nur Richtlinien. Schalldruckpegel gemessen im Freifeld über einer reflektierenden Ebene und im Abstand von einem Meter zum Aggregat.

Zubehör

- Drehzahl geregelter Antrieb (VSD)
- Softstarter oder Stern-Dreieck-Starter
- Externer Verflüssiger
- Schaltschrank für separate Aufstellung
- Optionaler Economiser für Niedrigtemperatur-Sole
- Werksabnahmetest (FAT) in Anwesenheit des Kunden
- Heizpaket für Niedrigtemperaturbetrieb
- Shunt-Pumpen-Lösung für große Temperaturunterschiede

Unsere Produkte wurden in Übereinstimmung mit der Verordnung 2015/1095 für Niedrig- (-25 °C) und Mitteltemperaturen (-8 °C) sowie mit der Verordnung 2016/2281 für Hochtemperaturen (+7 °C) umweltgerecht gestaltet. Die Prüfungen und Berechnungen wurden gemäß den Anforderungen der harmonisierten Normen EN 14511 und EN 14825 vorgenommen. Die Werttoleranzen für Auswahlwerkzeuge entsprechen der EN 12900.



SabroeHeat



HeatPAC HPX mit der im Schaltschrank eingebauten UniSAB Systemsteuerung

Sabroe HeatPAC Wärmepumpen

Einstufige Hochdruck-Ammoniak-Wärmepumpen mit einem Kolbenverdichter und Leistungsbereich von 300 bis 2.700 kW

Bei den HeatPAC Einheiten handelt es sich um sehr kompakte Wärmepumpen, die mit den äußerst zuverlässigen HPO-/HPC-/HPX-Hochdruck-Kolbenverdichtern von Sabroe Differenzdrücke von bis zu 40 bar sowie Auslegungsdrücke von bis zu 60 bar entwickeln können. Mit Ammoniak als Kältemittel bieten Sabroe HeatPACs eine kostengünstige Warmwasserversorgung bei bis zu 90 °C und sind ideal für Sterilisation, Pasteurisierung und viele andere Heizprozesse.

Diese vielseitig anpassbaren Systeme verfügen über einen einzigartigen, schwingungsdämpfenden Aufbau und eine unkomplizierte überflutete Verdampfung. Mit der einzigartigen Kombination aus Enthitzer, Verflüssiger und Unterkühler bieten die Sabroe HeatPACs höchste Effizienz. Sie erzielen eine herausragende Wärmepumpenleistung und benötigen dabei nur eine minimale Aufstellfläche und eine sehr kleine Kältemittelfüllung.

Sabroe HeatPAC Wärmepumpen sind die ideale Lösung für eine effektive Nutzung von Niedertemperatur-Abwärme, um daraus mit nur einem Mindestmaß an elektrischer Energie heißes Wasser (bis 90 °C) zu gewinnen.

Sie sind eine kostengünstige Lösung für die gleichzeitige Befriedigung von Kühl- und Heizbedürfnissen und bieten einen sehr hohen Leistungskoeffizienten (COP).

Produktreihe

Diese Wärmepumpen-Baureihe umfasst dreizehn verschiedene Standardmodelle mit Leistungen von 300 bis 2.700 kW.

Merkmale	Nutzen
Werksmontierter, vorab geprüfter Aggregatverbund basierend auf den Kolbenverdichtern von Sabroe, die weltweit für ihre Betriebssicherheit bekannt sind	Die Installation und die Einlaufphase gestalten sich dank der einfachen Erstinbetriebnahme schneller und kostengünstiger
Kompakte, einstufige Anlagenkonfiguration, die weniger Platz in Anspruch nimmt und weniger wiegt als kundenspezifische und/oder zweistufige Wärmepumpen	Niedrige Installationskosten. Einfache Montage selbst an beengten oder ungewöhnlichen Aufstellorten
Hervorragender COP und überlegene Teillastleistung	Hohe Energieeffizienz, niedrige Betriebskosten
Service und Wartung basierend auf Load Based Service (LBS)-Zeitplänen	Verbesserte Betriebssicherheit, längere Wartungsintervalle, minimale Stillstandszeiten und niedrige Gesamtbetriebskosten
Standardmäßig mit drehzahlgeregeltem Antrieb (VSD) und UniSAB Verdichter-Systemsteuerung	Hervorragende Teillastleistung und maximale Betriebsflexibilität

Verflüssiger: Wassereinlass: 60 °C, Wasserauslass: 70 °C sowie Verdampfer: Wassereinlass: 39 °C, Wasserauslass: 34 °C

Typ	Wärmeleistung	Kälteleistung	E-Motor	Leistungsaufnahme (Welle)	R717-Füllung	Trockengewicht	Aggregat-Abmessungen in mm			Schalldruckpegel	COP-Welle
	kW	kW	kW	kW	kg	kg	L	W	H	dB(A)	
HeatPAC 24-W	307	260	55	47	38	3100	3900	1000	2000	76	6,5
HeatPAC 26-W	461	391	79	71	48	3900	4100	1000	2000	78	6,5
HeatPAC 28-W	615	521	114	95	55	4200	4300	1000	2000	79	6,5
HeatPAC 104-W	725	611	136	112	73	5100	4500	1000	2000	82	6,5
HeatPAC 106-W	1087	916	207	168	87	5600	4900	1000	2000	83	6,5
HeatPAC 108-W	1432	1206	253	224	104	6200	5300	1000	2000	84	6,4
HeatPAC 112-W	2078	1742	399	338	121	8800	5700	1000	2100	85	6,2
HeatPAC 116-W	2663	2224	487	444	130	9800	6000	1000	2100	85	6,0

Verflüssiger: Wassereinlass: 70 °C, Wasserauslass: 90 °C sowie Verdampfer: Wassereinlass: 39 °C, Wasserauslass: 34 °C

Typ	Wärmeleistung	Kälteleistung	E-Motor	Leistungsaufnahme (Welle)	R717-Füllung	Trockengewicht	Aggregat-Abmessungen in mm			Schalldruckpegel	COP-Welle
	kW	kW	kW	kW	kg	kg	L	W	H	dB(A)	
HeatPAC 704-W	341	269	97	77	35	3500	3800	1000	2100	83	4,4
HeatPAC 706-W	511	403	136	116	44	4200	4000	1000	2100	84	4,4
HeatPAC 708-W	682	537	172	154	54	5000	4400	1000	2100	85	4,4
HeatPAC 712-W	1023	805	271	232	73	6250	5200	1000	2100	86	4,4
HeatPAC 716-W	1346	1059	347	308	88	7000	6000	1000	2100	86	4,4

Werte für Abmessungen, Gewicht und Schalldruckpegel sind nur Richtlinien. Schalldruckpegel gemessen im Freifeld über einer reflektierenden Ebene und im Abstand von einem Meter zum Aggregat.

W = Wärmepumpen-Einheit Wasser/Wasser.

Alle Angaben und Nennleistungen in kW beziehen sich auf 1800 U/min.

Alle HeatPAC: 60 Hz oder Betrieb mit drehzahlgeregeltem Antrieb möglich.

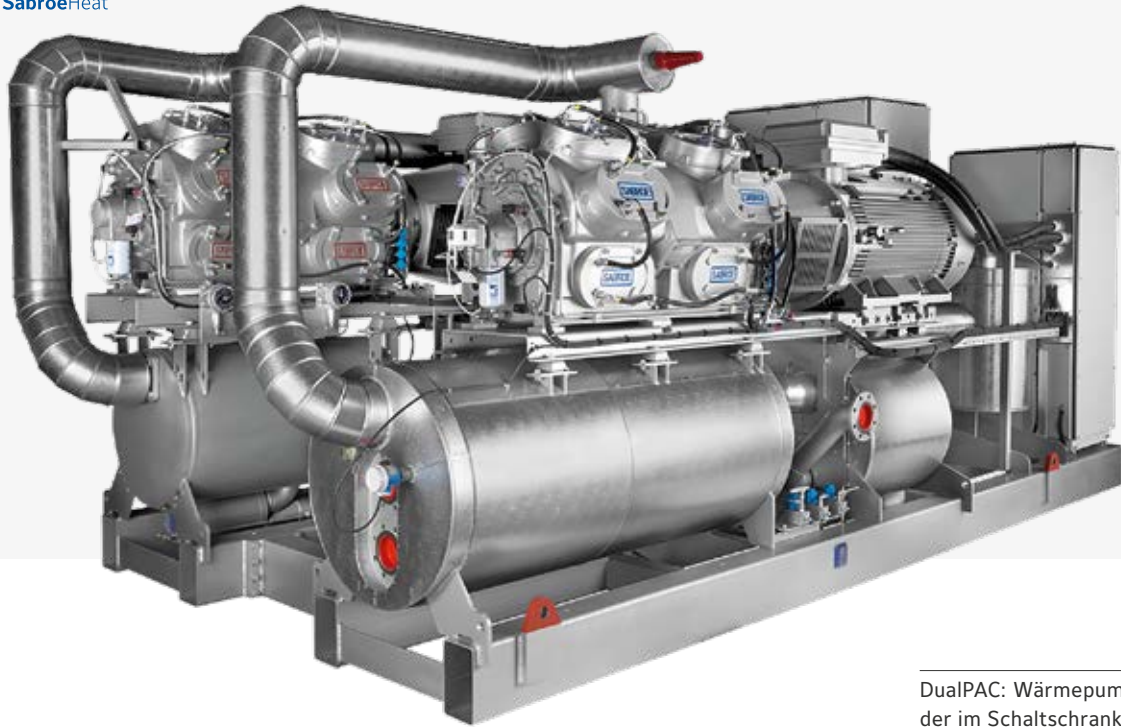
Zubehör

- Kaskadenverdampfer
- Enthitzer
- Unterkühler
- Drehzahl geregelter Antrieb (VSD)
- Softstarter oder Stern-Dreieck-Starter
- Schaltschrank für separate Aufstellung
- Werksabnahmetest (FAT) in Anwesenheit des Kunden
- Gehäuse für Außenaufstellung

Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten.



SabroeHeat



DualPAC: Wärmepumpen-Einheit mit der im Schaltschrank eingebauten UniSAB Systemsteuerung

Sabroe DualPAC Wärmepumpen

Zweistufige Ammoniak-Wärmepumpen mit Leistungsbereich bis zu 3.000 kW

Sabroe DualPAC Wärmepumpen kombinieren ChillPAC- und HeatPAC-Einheiten in einer einzigen Wärmepumpe mit einem ausgeklügelten modularen System, das hohe Temperaturanstiege mit den Vorteilen kompakter Bauweise und attraktiver Betriebswirtschaftlichkeit ermöglicht. Die DualPAC-Konfiguration ist für Fernwärme- und Erdreich-Kühleinsatz optimiert.

DualPAC ist eine zweistufige Hochtemperatur-Wärmepumpenkonfiguration, bei der Ammoniak als Kältemittel verwendet wird. Sie wurde mit dem Ziel entwickelt, bestmögliche Leistung und vielseitige Betriebsbedingungen zu bieten. Ihr einzigartiger Aufbau gewährt maximale Flexibilität hinsichtlich Konfiguration und Leistungsbereich, da alle standardmäßigen ChillPAC und HeatPAC Modelle verwendet werden können.

DualPAC ist eine hervorragende Wärmepumpe, die niedrige Quellentemperaturen nutzt und hohe Temperaturen bei hoher Leistung liefert. Die einzigartigen Wärmetauscher und Behälter sorgen für eine minimale Kältemittelfüllung und einen höchstmöglichen Wirkungsgrad.

Produktreihe

Die Baureihe der DualPAC Wärmepumpen umfasst siebzehn verschiedene Modelle mit Leistungen von 400 bis 3.000 kW.

Merkmale	Nutzen
Die stufenlose, unterbrechungsfreie Leistungsregelung gewährleistet, dass die Ausgangsleistung jederzeit dem Bedarf entspricht	Geringstmögliche Betriebskosten und maximale Investitionsrentabilität
Gleichbleibende hohe Leistung sowohl bei Voll- als auch bei Teillast	Maximale Teillasteffizienz und niedrige Lebenszykluskosten
Einzigartige zweistufige Lösung mit patentiertem, speziell entwickeltem offenen Zwischenstufenkühler	Sehr geringe Kältemittelfüllung und kleine Grundfläche
Platzsparende Grundfläche, geringere Anzahl beweglicher Teile und sehr schwingungsarm	Hervorragende Betriebssicherheit und geringe Wartungskosten
Service und Wartung basierend auf Load Based Service (LBS)-Zeitplänen	Verbesserte Betriebssicherheit, längere Wartungsintervalle, minimale Stillstandszeiten und niedrige Gesamtbetriebskosten

Verflüssiger: Wassereinlass: 50 °C, Auslass 70 °C | Verdampfer: Wassereinlass 30 °C, Auslass 20 °C

Typ	Wärmeleistung	Kälteleistung	Leistungsaufnahme (Welle)	R717-Füllung	Trockengewicht	Aggregat-Abmessungen in mm			Schalldruckpegel	COP-Welle
	kW	kW	kW	kg	kg	L	W	H	dB(A)	
DualPAC 24-W	434	345	90	53	5800	3500	3000	2000	82	4,8
DualPAC 26-W	652	519	134	60	6200	3700	3000	2000	83	4,9
DualPAC 28-W	869	692	178	71	6500	3750	3000	2000	84	4,9
DualPAC 104-W	1039	827	213	78	7500	5000	3000	2000	84	4,9
DualPAC 106-W	1557	1232	325	103	9200	5500	3000	2000	85	4,8
DualPAC 108-W	2075	1625	450	119	12500	6000	3000	2200	86	4,6
DualPAC 112-W	2895	2266	628	132	16000	7500	3000	2200	86	4,6
DualPAC 704-W	498	395	102	53	7000	4200	3000	2100	86	4,9
DualPAC 706-W	747	594	153	64	8500	4500	3000	2100	86	4,9
DualPAC 708-W	996	789	206	78	10000	5000	3000	2100	87	4,8
DualPAC 712-W	1494	1180	312	106	13500	5500	3000	2100	88	4,8
DualPAC 716-W	1991	1559	433	118	16500	6100	3000	2100	89	4,6

Verflüssiger: Wassereinlass: 70 °C, Auslass 90 °C | Verdampfer: Wassereinlass 15 °C, Auslass 5 °C

Typ	Wärmeleistung	Kälteleistung	Leistungsaufnahme (Welle)	R717-Füllung	Trockengewicht	Aggregat-Abmessungen in mm			Schalldruckpegel	COP-Welle
	kW	kW	kW	kg	kg	L	W	H	dB(A)	
DualPAC 704-W	460	318	150	57	7000	4200	3000	2100	86	3,1
DualPAC 706-W	690	476	223	65	8500	4500	3000	2100	86	3,1
DualPAC 708-W	920	623	298	75	10000	5000	3000	2100	87	3,1
DualPAC 712-W	1381	940	445	102	13500	5500	3000	2100	88	3,1
DualPAC 716-W	1841	1243	608	114	16500	6100	3000	2100	89	3

W = Wärmepumpen-Einheit Wasser/Wasser

Bitte wenden Sie sich für Informationen zur Verfügbarkeit an Ihren Sabroe-Vertreter.

Werte für Abmessungen, Gewicht und Schalldruckpegel sind nur Richtlinien. Schalldruckpegel gemessen im Freifeld über einer reflektierenden Ebene und im Abstand von einem Meter zum Aggregat.

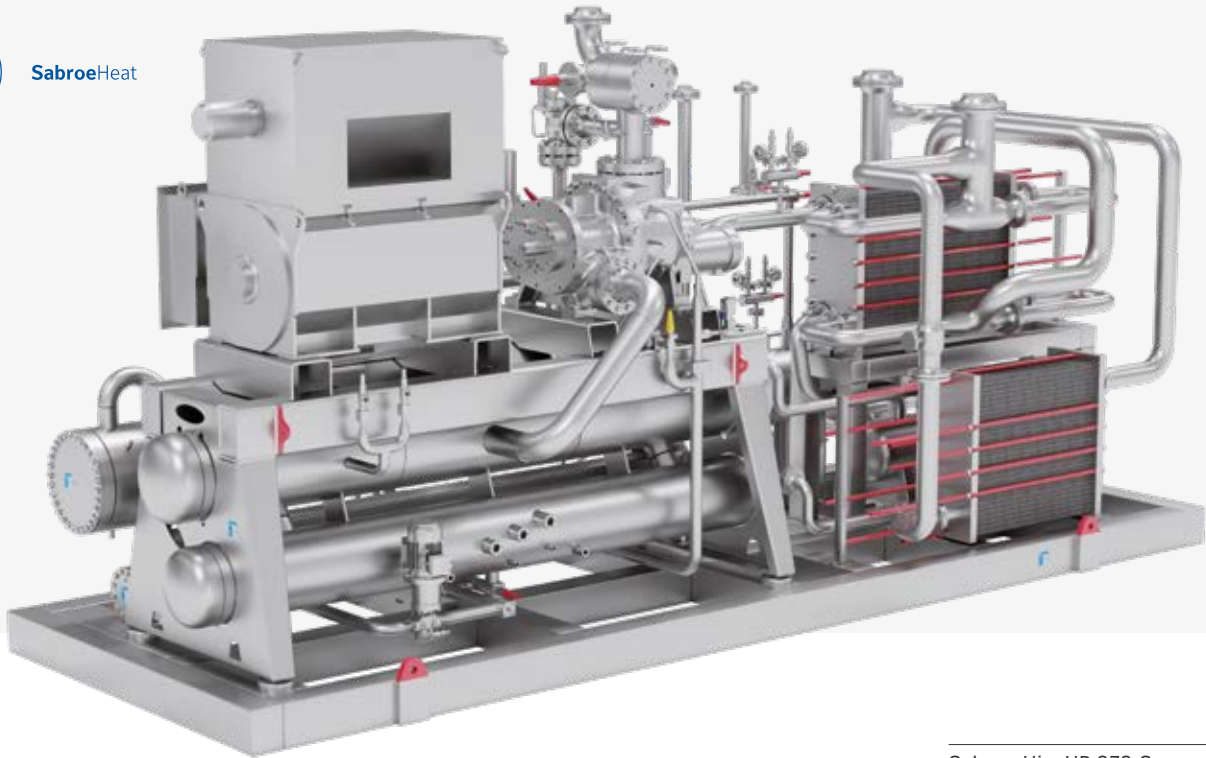
Zubehör

- Drehzahl geregelter Antrieb (VSD)
- Softstarter oder Stern-Dreieck-Starter
- Enthitzer
- Unterkühler
- Schaltschrank für separate Aufstellung
- Shunt-Pumpen-Lösung für große Temperaturunterschiede
- Werksabnahmetest (FAT) in Anwesenheit des Kunden

Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten.



SabroeHeat



Sabroe HicaHP 273 S

Sabroe HicaHP Wärmepumpen

Ammoniak-Wärmepumpe mit einem Schraubenverdichter mit einer Leistung von 2 MW bis 25 MW und einer Temperatur von bis zu 95 °C.

Sabroe HicaHP (Hochleistungswärmepumpen) sind kompakte Wärmepumpen optimiert für große Wärmepumpenanlagen, um Ihren Weg zu Netto-Null zu unterstützen.

Durch die Verwendung des umweltfreundlichen natürlichen Kältemittels Ammoniak kann HicaHP Hochtemperaturwärme bis zu 95 °C bei hoher Leistung mit einem Minimum an Energie für den Betrieb des Verdichters bereitstellen.

HicaHP-Wärmepumpen sind für 40 bar bzw. 63 bar Auslegungsdruck optimiert und ermöglichen eine Vorlauftemperatur von bis zu 72 °C bzw. 95 °C – eine optimale Lösung für verschiedene Temperaturanforderungen.

Um eine Vorlauftemperatur von 95 °C zu erreichen, verwendet HicaHP einen einzigartigen Hochdruckverdichter, der speziell für Hochdruck-Wärmepumpenanwendungen entwickelt und konstruiert wurde. Diese Verdichter verfügen über optimierte Rotorprofile in einem Design, das außergewöhnliche Zuverlässigkeit, geringe Durchbiegung, hohe Effizienz und lange Lebensdauer gewährleistet.

Produktreihe

Die Baureihe der HicaHP-Wärmepumpen umfasst fünf verschiedene Modelle mit Leistungen von 2 MW bis 25 MW.

Merkmale	Nutzen
Werkseitig montierte, vorab geprüfte Aggregate einschließlich Leistungstest (407: nur Verdichtertest)	Die Installation und die Einlaufphase gestalten sich dank der einfachen Erstinbetriebnahme schneller und kostengünstiger
Neu entwickeltes, kurzes und robustes Rotorprofil, speziell für den Wärmepumpenbetrieb	Verlängerte Lebensdauer und Wartungsintervalle, Minimierung der Gesamtlebenszykluskosten
Basierend auf Lösungen, um Schwingungen zu reduzieren und eine kompakte und flexible Konstruktion zu ermöglichen	Erhöhte Zuverlässigkeit und Betriebszeit, was zu niedrigen Lebenszykluskosten führt
Kleine, platzsparende Grundfläche mit weniger beweglichen Teilen und sehr geringem Schwingungspegel	Außergewöhnliche Zuverlässigkeit, niedrige Wartungskosten und extrem einfacher Wartungszugang
Zustandsabhängige Wartungspläne, die zur Verbesserung der Sicherheit und zur Gewährleistung maximaler Zuverlässigkeit beitragen	Optimierte Wartungsintervalle, minimal ungeplante Stillstandszeiten

Einstufige HicaHP

Modell	Kalte Seite Ein-/Auslass	Warme Seite Ein-/Auslass	Wärmeleistung	Kälteleistung	Leistungsaufnahme	Schalldruckpegel	COP-Wärme
	°C	°C	kW	kW	kW	dB(A)	
HicaHP 193 S	20/12	50/72	1690	1266	424	84	3,9
HicaHP 233 S	20/12	50/72	3021	2281	740	86	4,0
HicaHP 273 S	40/30	65/95	4325	3150	1175	84,3	3,6
HicaHP 407 S	40/30	65/95	14385	10258	4127	-	3,5
HicaHP 407 L	40/30	65/95	19274	13807	5467	-	3,5
HicaHP 273 S	50/40	65/95	5375	4166	1209	84,3	4,3
HicaHP 407 S	50/40	65/95	17937	13660	4278	-	4,2
HicaHP 407 L	50/40	65/95	23986	18271	5715	-	4,2

Zweistufige HicaHP

Modell	Kalte Seite Ein-/Auslass	Warme Seite Ein-/Auslass	Wärmeleistung	Kälteleistung	Leistungsaufnahme	Schalldruckpegel	COP-Wärme
	°C	°C	kW	kW	kW	dB(A)	
HicaHP 273 S/283 S	25/15	60/95	6750	4765	1985	86,6	3,4
HicaHP 273 S/283 L	20/10	60/95	7260	4885	2375	86,4	3,1
HicaHP 273 S/283 L	15/5	60/95	6450	4241	2209	86,2	2,9

Schalldruckpegel sind nur Richtwerte.

Zubehör

- Verschiedene Ölkühler-Layouts je nach Kundenbedarf
- Economiser-Betrieb für mehr Effizienz
- Hochspannungsmotoren
- Vollständiges Economiser-System
- Werksabnahmetest (FAT) in Anwesenheit des Kunden



SabroeControl



Steuerungssysteme für jede Anforderung

Den Betrieb auf die Bedingungen abstimmen

Eine der wirksamsten Methoden zum Verbessern des Gesamtwirkungsgrads Ihrer Kälteanlage liegt darin, sicherzustellen, dass alle Prozesse und Betriebsarten jederzeit auf die veränderlichen Betriebsparameter, den Anlagenzustand sowie auf unvorhersehbare Klima- und Witterungsbedingungen abgestimmt sind.

Sabroe-Steuerungslösungen und -Überwachungssysteme nutzen die Effektivität und Betriebszuverlässigkeit aller Arten von industriellen Kälte- und Wärmepumpenanwendungen sowie die Effizienz der industriellen Prozesse, in denen sie zum Einsatz kommen.

Diese Systeme bieten Ihnen die Möglichkeit, fundierte Entscheidungen zu treffen, wenn sich Betriebsbedingungen ändern bzw. wenn diese verändert werden sollen. Zuverlässige, benutzerfreundliche Funktionen helfen Ihnen, die Energieeffizienz Ihres Betriebs zu verbessern, Ihre Betriebskosten zu senken und Ihre Investitionsrendite zu steigern.

Die Steuerungs- und Überwachungslösungen von Sabroe in Kombination mit den OpenBlue-Suite vernetzten Lösungen von Johnson Controls erleichtern die Erfassung, Zusammenstellung und Anwendung von Betriebsdaten für Servicelösungen wie Ferndiagnose, vorausschauende Wartung, erweiterte Risikobewertung und mehr.

Effizienz
Verfügbarkeit
Bewährtes Verfahren
Konnektivität
Konformität



UniSAB



Internet



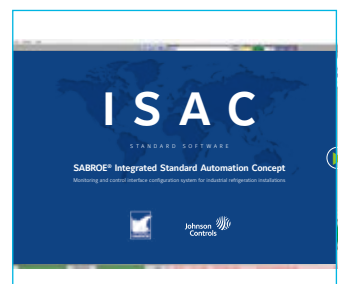
Kaltwassersatz- und Wärmepumpenanlagensteuerung



Verflüssigungsdruck-Optimierer (CP-Optimierer)



Sabroe-Schaltanlagen



Integrierter Standard Automatisierungskonzept (ISAC)



SabroeControl



Release: Mai 2023

UniSAB 4

Die neue Generation der UniSAB-Regler für industrielle Kälteverdichter, Wärmepumpen und Kaltwassersätze. Natürlich ist es Sabroe.

Nach vielen Jahren im Dienst ist es an der Zeit, sich bei UniSAB III zu bedanken und den Stab an UniSAB 4 weiterzugeben.

Sabroe UniSAB sind wegweisend und branchenführend beim Schutz von Vermögenswerten und der Fähigkeit, die Gesamtbetriebskosten der Ausrüstung zu begrenzen. Die UniSAB bietet bewährte Zuverlässigkeit für Verdichter und Regler und überzeugt unbestreitbar bei allen Parametern, die für Besitzer von IR-Ausrüstung am wichtigsten sind – höchstmögliche Anlagenverfügbarkeit, Leistungsgenauigkeit, niedrigstmögliche Gesamtbetriebskosten und nicht zuletzt Wirtschaftlichkeit.

UniSAB 4 ist 125-jährige Erfahrung in neuer leistungsstarker Hardware mit IoT-Konnektivitätsfunktionen und einem 10"-Farb-Touchbildschirm für eine schnelle, intuitive Navigation. Neuartig, doch bereits seriös mit der anerkannten kompakten Bauart, geerbt von dem angesehenen Vorgänger, UniSAB III.

Ausgewählte Highlights von UniSAB 4

- Neue leistungsstarke Hardware mit mehr Ein- und Ausgängen
- Gleiche Grundfläche und Kabel-Anschlusskonfiguration wie UniSAB III
- 10"-Farb-Touchbildschirm
- Integrierter Webbrowser
- Benutzerbildschirme als mobile, ansprechende Webseiten
- Sichere Internetverbindung
- Flexibles und vom Benutzer konfigurierbares Multisab++ Sequenzierungssystem
- Industrielle Kommunikationsprotokolle
- Nachrüstbar
- UniSAB 4 ist vollständig in die Wartung von Johnson Controls OpenBlue integriert

UniSAB 4. Leistungsfähiger. Flexibler. Effizienter.

Technische Daten

Gehäuse:	IP55 Box-Version, IP55 Panel-Version
Umgebungstemperatur:	0–55 °C Box-Version
Umgebungsfeuchtigkeit:	10–90 % nicht kondensierend
Stromversorgung:	100–240 V AC, 50–60 Hz
Abmessungen (H x B x T):	380*300*210 mm
Max. Eigenverbrauch:	20 VA
Max. Versorgungssicherung:	10 A
Gewicht:	6,5 kg
Kabeleinführung:	Flansche inklusive
Konformität:	CE
Zulassungen:	Marine DNV/GL UL, cUL

Systeminformationen

Betriebssystem:	Linux
Grafische Benutzeroberfläche:	10,1"-Farb-Touchbildschirm. Webserver, eingebetteter Webbrowser, cybersichere IoT- Konnektivität.
Kommunikationsprotokolle:	Modbus TCP über On-Board- Ethernet-Schnittstelle. Profibus DP über optionale serielle Schnittstellenkarte. Profinet (Zukunft).
Ein-/Ausgänge:	18 digitale Eingänge, 25 digitale Ausgänge, 25 analoge Eingänge, 5 analoge Ausgänge.

Anwendungsunterstützung

Unterstützte Verdichter:	Kolbenverdichter mit fester und variabler Drehzahl, mit oder ohne magnetventilgesteuertes Entlastungssystem . Schraubenverdichter mit fester und variabler Drehzahl, mit oder ohne automatischem Leistungsschieber und VI-Schiebersystem.
Unterstützte Anwendungen:	Industrielle Kaltwassersatzanwendungen. Industrielle Wärmepumpenanwendungen. Pumpenumlauf- und Selbstzirkulationskältemittelsysteme. DX-Systeme.
Kältemittel:	12 vorinstallierte Kältemitteltabellen, z. B. R717, R600, R290, R744 und eine universelle.
Sprachen:	19 vorinstallierte Sprachen, z. B. Englisch, Dänisch, Französisch, Deutsch, Spanisch.
Hauptmerkmale:	Fortschrittliches Verdichterschutz- und Begrenzersystem. Dynamische Wartungsterminberechnungen. Intelligente, effiziente Leistungsregelsysteme zur automatischen Steuerung von Leistungsschritten, Leistungsschieber, VI-Verhältnis und Motordrehzahl, die den Verschleiß von Teilen eindämmen, die Leistungsgenauigkeit sicherstellen und die Leistung des Einzelpakets optimieren. Spezielle Verdichterschutzfunktionen für Wärmepumpen. Integriertes Sequenzierungssystem Multisab++ für effektive Lastverteilung zwischen mehreren UniSAB 4 und UniSAB III an Verdichter in einem Kältemitteldrucksystem oder Wassertemperatursystem, das den Verschleiß eindämmt, die Leistung optimiert, maximale Anlagenverfügbarkeit und Leistungsgenauigkeit der gesamten Verdichterbasis des Maschinenraums sicherstellt. Fernsteuerung der Leistung, Remote-Sollwert, Remote-Prozessfühler, Fühler zur Außenkompensierung. Automatische Umschaltung von Parametersätzen über digitale Eingänge oder Kommunikationsschnittstelle (z. B. zur saisonalen Umschaltung zwischen Kalt- und Warmseitensteuerung von Kaltwassersätzen/ Wärmepumpen) (zukünftige Funktion). Verflüssigerleistung-Steuersignal (zukünftige Funktion). Steuerung von Pumpen und Ventilen auf der heißen und kalten Seite von Wärmepumpen (zur Regelung von Energie und Temperaturen von Quell-/ Senkwasser) (zukünftige Funktion).



SabroeControl



SVM-System

Sabroe Schwingungsüberwachungssystem (SVM – Vibration Monitoring System)

Automatisches Schwingungsüberwachungssystem für Sabroe-Schraubenverdichter

SVM bietet eine genaue, kontinuierliche Überwachung der Schwingungspegel der Lager in Sabroe-Schraubenverdichtern, was die Sicherheit erheblich erhöht und die Lebensdauer dieser wichtigen Verdichterkomponenten potenziell verlängert. Die Lebensdauer kann nun nach dem tatsächlichen Zustand dieser Lager und nicht mehr nur nach Prognosen geplant werden.

SVM bietet Bildschirm-Trending und Prüfung von Schwingungspegeln, ein Inbetriebnahmetool zur Bestimmung der Schwellenwerte für Schwingungspegel (für Alarm und Abschaltung), Möglichkeiten zur Fernüberwachung und unterstützt außerdem Johnson Controls OpenBlue.

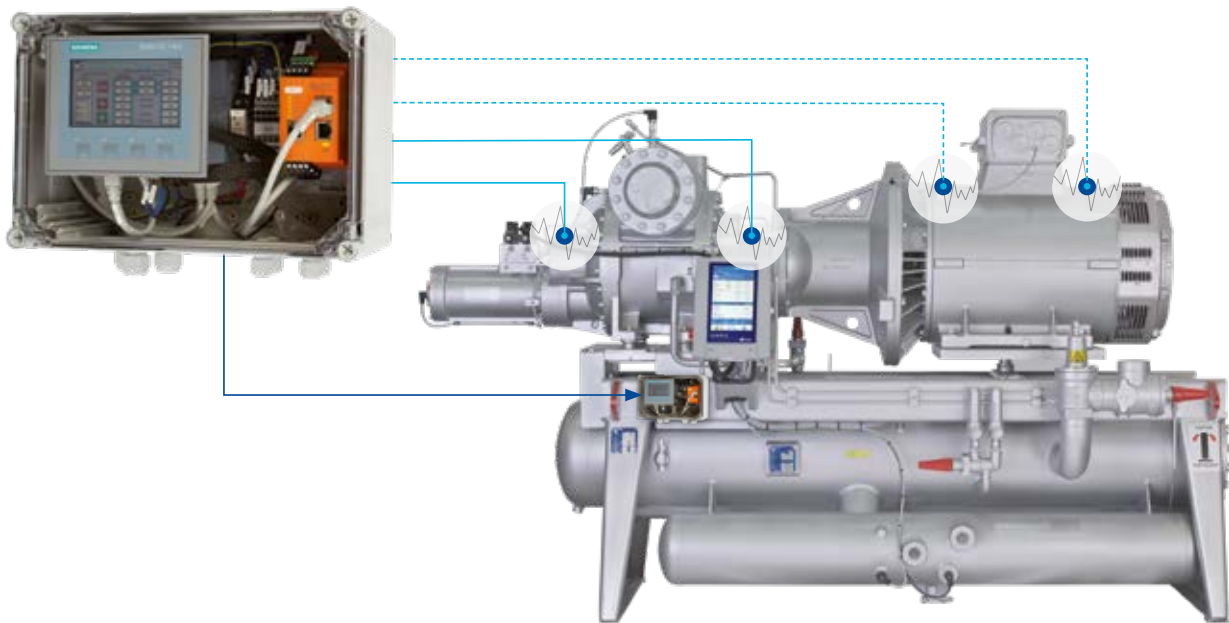
Mit dem angeschlossenen Drehzahl-Rückmeldesignal und der vorprogrammierten Bandbreite für die Breitbandüberwachung kann SVM die harmlosen Durchgangsfrequenzen herausfiltern, die zu irreführenden Signalpegeln führen könnten, und sich nur auf die Frequenzbereiche konzentrieren, die die besten Frühindikatoren für Lagerermüdung liefern. Mit der einfachen Drehzahlfunktion kann SVM auch eine plötzliche Unwucht (z. B. in der Kupplung) erfassen, sodass SVM die Möglichkeit hat, den Verdichter zu stoppen, bevor er einen größeren Ausfall verursacht.

Der für die Schutzabschaltung der Maschine verantwortliche potenzialfreie Kontaktausgang des SVM ist mit dem Sicherheitskreis im UniSAB III verbunden, aber das generische Signaldesign ermöglicht eine konventionelle, festverdrahtete Integration in elektrische Starterkreise beliebiger Auslegung.

Das SVM-Paket umfasst zwei werkseitig montierte Beschleunigungssensoren für den Verdichter, kann aber auch um zwei zusätzliche Beschleunigungssensoren zur Überwachung der Motorlager des Verdichters erweitert werden.

Mit dem SVM-System ist die übliche 6-monatige Schwingungsanalyse – die normalerweise empfohlen wird, um sicherzustellen, dass die Schraubenverdichterkomponenten die erwarteten Schwingungspegel erfüllen, basierend auf der bei der Inbetriebnahme ermittelten Vollspektrum-Basislinie – nicht mehr erforderlich.

Vorteile	Nutzen
Das SVM empfängt die Motordrehzahl vom drehzahlgeregelten Antrieb (VSD), sodass das SVM normale auftretende Frequenzspitzen ignorieren und nur schädigende Frequenzen registrieren kann.	Unterdrückt irreführende Signale und vermeidet daher Fehlalarme und Abschaltungen
Konstante Überwachung der Lagerschwingungsentwicklung sorgt für bestmögliche vorbeugende Überwachung des Lagerzustands	Die standardmäßig empfohlene 6-monatige Schwingungsanalyse mit dem Sabroe VibraGuard-Tool ist nicht mehr erforderlich
Frühzeitige Warnung vor zunehmender Lagerermüdung	Ebnet den Weg zu einer effektiven Reparaturplanung, die kostspielige Unterbrechungen des Anlagenbetriebs vermeidet
Die UniSAB III-Systemsteuerung schaltet den Verdichter automatisch ab, bevor ein Vibrationspegel einen kritischen Schwellenwert erreicht.	Geringeres Risiko für schweren Geräteschaden



Installation und Betrieb

SVM ist werkseitig montiert erhältlich.

Für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen wenden Sie sich bitte an Ihren Johnson Controls Vertriebsmitarbeiter.

Technische Daten		Bestellinformationen	
Hauptkomponente	IFM VSE153 Schwingungsanalyse-Modul Siemens SPS Typ S7-1200 Siemens Touch Panel Typ KTP400 Basic 4"	SAB-Vib01	SVM-Kit, einschließlich 2 Beschleunigungssensoren für den Verdichter, 1 SVM-Box, Montage und Kabelinstallation am Verdichteraggregat
Stromversorgung	24V DC, min. 800 mA	SAB-Vib02	Danfoss MCB101 E/A-Erweiterungsmodul (erforderlich für drehzahlgeregelten Antrieb von Danfoss)
Abmessungen H x B x T	300 x 200 x 186 mm	SAB-Vib03	Zwei Beschleunigungssensoren für den Motor (optional)
Schutzart	IP55	SAB-Vib04	Anbau an der Box zur Unterstützung eines zweiten Verdichters, einschließlich Schwingungsfühler für den Verdichter. Schwingungsfühler für Nr. 2 Motor und E/A-Modul für Nr. 2 Danfoss VSD sind nicht enthalten und müssen separat hinzugefügt werden
Konformität	CE		
Gehäuse	Kunststoff – Ensto OABP302018T		
Kabelanschlüsse	4 x M16, 3 x M20		
Umgebungstemperatur	-40 °C bis 70 °C		

Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten.

Wo Abwärme vorhanden ist, gibt es immer eine Anwendung für einen Absorptionsflüssigkeitskühler.



Was sind Absorptionsflüssigkeitskühler?

- **Nutzt Wärme und eine konzentrierte Salzlösung** (Lithiumbromid) zur Erzeugung von kaltem Wasser.
- **Eliminiert ozonabbauende, die globale Erwärmung beschleunigende Kältemittel.** Wasser ist das Kältemittel, das kein Treibhauspotenzial (GWP) aufweist.
- **Die hohe Affinität der Lithiumbromidlösung für Wasser (hygroskopische Eigenschaften) wird genutzt, um im Verdampfer/Absorber ein Hochvakuum zu erzeugen.** Das Vakuum bringt das Kältemittel (Wasser) bei 2°C zum Sieden.

- **Der Absorptionskältekreislauf verbraucht etwa 10 % weniger Strom** als ein entsprechender Flüssigkeitskühler mit Turboverdichter. Sehr geringer Stromverbrauch im Vergleich zu einem elektromotorisch angetriebenen Kompressionsflüssigkeitskühler.
- **Ermöglicht die Nutzung einer Vielzahl von Wärmequellen:** direkte Nutzung eines Gasbrenners, Rückgewinnung von Abwärme in Form von Heißwasser mit niedriger oder hoher Temperatur, Niederdruck- oder Hochdruckdampf, Abgas oder Heißwasser aus einem Heizkessel oder Dampf.
- **Erhältlich in flexiblen Konfigurationen.** Das leicht ablesbare Bedienpanel kann zur Fernüberwachung und -steuerung an jedes Gebäudeautomationsystem angeschlossen werden.



Der einstufige Warmwasser-Absorptionskühler YORK YHAU-CL/CH-DXS mit Double Lift bietet Effizienz durch die Nutzung einer innovativen Technologie. Diese ist für die Nutzung von Abwärme mit niedriger Temperatur bis zu 55 °C optimiert, einem Bereich, in dem andere Anlagen nicht funktionieren.

Die zweistufige YORK® YHAU-CW Konstruktion kombiniert die Flexibilität eines großen Betriebsbereichs mit der Effizienz und Zuverlässigkeit, die durch die moderne Technologie ermöglicht wird. Die innovative YHAU-CW-Konstruktion eignet sich optimal für eine Vielzahl von Dampfdrücken, wie sie üblicherweise in Kraft-Wärme-Kopplungssystemen (KWK), in der gewerblichen Kühlung und in industriellen Prozessanwendungen auftreten.



Anwendung von Absorptionsflüssigkeitskühlern

Wiederverwendung von Abwärme für Kühlung und Komfort



Industrie
Erdöl und Chemie

Antriebswärmequelle
Nutzt Wärme aus Entsalzungs- und Destillationsprozessen (Fraktionierung)

Energie
Abwärme

Anwendung und Auswahl der Flüssigkeitskühlers
Für Heißwasser oder Niederdruckdampf: [YHAU-CL/CH & YHAU-C](#)
Für direkte Befuerung oder Hochdruckdampf: [YHAU-CG & YHAU-CW](#)



Industrie
Brauerei

Antriebswärmequelle
Nutzt die von Herden und Kesseln zurückgewonnene Wärme

Energie
Abwärme

Anwendung und Auswahl der Flüssigkeitskühler
Für Heißwasser oder Niederdruckdampf: [YHAU-CL/CH & YHAU-C](#) & [YHAU-L & YHAU-LL](#)



Industrie
Druck

Antriebswärmequelle
Nutzung der aus den Trocknungseinheiten der Pressen zurückgewonnene Wärme

Energie
Heißluft

Anwendung und Auswahl der Flüssigkeitskühler
Für Heißwasser: [YHAU-CL/CH & YHAU-CHW](#)



Industrie
Industrie Zellstoff- und Papierfabrik

Antriebswärmequelle
Nutzung der Wärme aus der Verbrennung von Rinde und Lignin

Energie
Dampf

Anwendung und Auswahl der Flüssigkeitskühler
Für Niederdruckdampf: [YHAU-C](#)
Für Hochdruckdampf: [YHAU-CW](#)



Industrie
Fernkälte

Antriebswärmequelle
Nutzung Nieder- und Hochdruck-Ferndampf

Energie
Dampf

Anwendung und Auswahl der Flüssigkeitskühler
Für Niederdruckdampf: [YHAU-C](#)
Für Hochdruckdampf: [YHAU-CW](#)



Industrie
Verbrennungsanlage

Antriebswärmequelle
Nutzung zurückgewonnener
Wärme aus heißen Abgasen

Energie
Heiße Abgase

Anwendung und Auswahl der Flüssigkeitskühler
Für Heißwasser oder Niederdruckdampf:
YHAU-CL/CH & YHAU-C



Industrie
Deponiegas

Antriebswärmequelle
Nutzung der Wärme aus
Methangasbrennern oder
methanbefeuerten Heizkesseln

Energie
Gas

Anwendung und Auswahl der Flüssigkeitskühler
Für Heißwasser oder Niederdruckdampf:
YHAU-CL/CH & YHAU-C
Für direkte Befuerung: YHAU-CG & YHAU-CE



Industrie
Biogas

Antriebswärmequelle
Nutzung der Wärme aus
Methangasbrennern oder
methanbefeuerten Heizkesseln

Energie
Gas

Anwendung und Auswahl der Flüssigkeitskühler
Für Heißwasser oder Niederdruckdampf:
YHAU-CL/CH & YHAU-C
Für direkte Befuerung: YHAU-CG & YHAU-CE



Industrie
Kraft-Wärme-Koppelung

Antriebswärmequelle
Nutzt die aus Abgasen und/oder
Motorkühlung zurückgewonnene
Wärme

Energie
Heiße Abgase; Heißwasser

Anwendung und Auswahl der Kältemaschine
Für Heißwasser oder Niederdruckdampf:
YHAU-CL/CH & YHAU-DXS & YHAU-C
Für Hochdruckdampf: YHAU-CW & YHAU-CHW



Industrie
Solarwärme

Antriebswärmequelle
Nutzung einer Solarmodulanlage
als nachhaltige Energiequelle

Energie
Warmwasser

Anwendung und Auswahl der Flüssigkeitskühler
Für Heißwasser:
YHAU-CL/CH

YORK Absorptionsflüssigkeitskühler und Wärmepumpen

Mit innovativer 2-Stufen-Verdampfer und -Absorber-Technologie

WÄRMEQUELLE	MODELL UND BESCHREIBUNG	
<p>HEISSWASSER, DAMPF, DIREKT BEFEUERT</p>	<p>Absorptionswärmepumpe (bis zu 95°C) Modell: YHAP Kälteleistung: individuell Anwendung: Fernwärme, industrielle Prozesswärme</p>	
<p>HEISSWASSER</p>	<p>Einstufig-Heißwasser Modell: YHAU-CL/CH Kälteleistung: 105 - 6.350 kW Anwendung: Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), gewerbliche Kühlung, industrielle Prozesskühlung</p>	
<p>HEISSWASSER MIT NIEDRIGER TEMPERATUR</p>	<p>Einstufig-double Lift - Heißwasser Modell: YHAU-CL/CH-DXS Kälteleistung: 176 - 2.813 kW Anwendung: Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), gewerbliche Kühlung, industrielle Prozesskühlung</p>	
<p>NIEDRIGDRUCK-DAMPF</p>	<p>Einstufig-Dampfantrieb Modell: YHAU-C Kälteleistung: 422 - 5.275 kW Anwendung: Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), gewerbliche Kühlung, industrielle Prozesskühlung</p>	
<p>HOCH- UND MITTELDRUCKDAMPF</p>	<p>Zweistufig-Dampfantrieb Modell: YHAU-CW Kälteleistung: 422 - 14.067 kW Anwendung: Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), gewerbliche Kühlung, industrielle Prozesskühlung</p>	
<p>KLEIN DIREKT BEFEUERT</p>	<p>Zweistufig für die Verwendung von Erdgas oder Leichtöl * Modell: YHAU-CG/CA-CXR Kälteleistung: 105 - 352 kW Anwendung: Gewerbliche Kühlung</p>	
<p>DIREKT BEFEUERT</p>	<p>Zweistufig für die Verwendung von Erdgas oder Leichtöl Modell: YHAU-CG/CA Kälteleistung: 422 - 5.626 kW Anwendung: Gewerbliche Kühlung, industrielle Prozesskühlung</p>	

* Verwendet den Standardzyklus

YORK Absorptionsflüssigkeitskühler und Wärmepumpen

Mit innovativer 2-Stufen-Verdampfer und -Absorber-Technologie

WÄRMEQUELLE	MODELL UND BESCHREIBUNG	
ABGAS	Zweistufig für die Verwendung von Abgas Modell: YHAU-CE Kälteleistung: 527 - 5.064 kW Anwendung: Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), gewerbliche Kühlung, industrielle Prozesskühlung	
ABGAS UND HEISSWASSER MIT NIEDRIGER TEMPERATUR	Multi-Energie Modell: YHAU-CE-J Kälteleistung: 527 - 5.064 kW Anwendung: Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), gewerbliche Kühlung, industrielle Prozesskühlung	
ABGAS UND HEISSWASSER MIT NIEDRIGER TEMPERATUR UND DIREKTFEUERUNG	Multi-Energie Modell: YHAU-CGE-J Kälteleistung: Benutzerdefiniert Anwendung: Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), gewerbliche Kühlung, industrielle Prozesskühlung	
ERDGAS UND HEISSWASSER MIT NIEDRIGER TEMPERATUR	Gas Gene-Link Modell: YHAU-CG-J Kälteleistung: 422 - 5.626 kW Anwendung: Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), gewerbliche Kühlung, industrielle Prozesskühlung	
DAMPF MIT MITTLEREM DRUCK UND HEISSWASSER MIT NIEDRIGER TEMPERATUR	Dampf-Gene-Link Modell: YHAU-CW-J Kälteleistung: 422 - 14.067 kW Anwendung: Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), industrielle Prozesskühlung	
HEISSWASSER, DAMPF, DIREKT BEFEUERT	Niedrige Kaltwasseraustrittstemperatur (bis zu -6 °C) Modell: YHAU-LL Kälteleistung: 176 - 1.758 kW Anwendung: Industrielle Prozesskühlung / Kältetechnik	

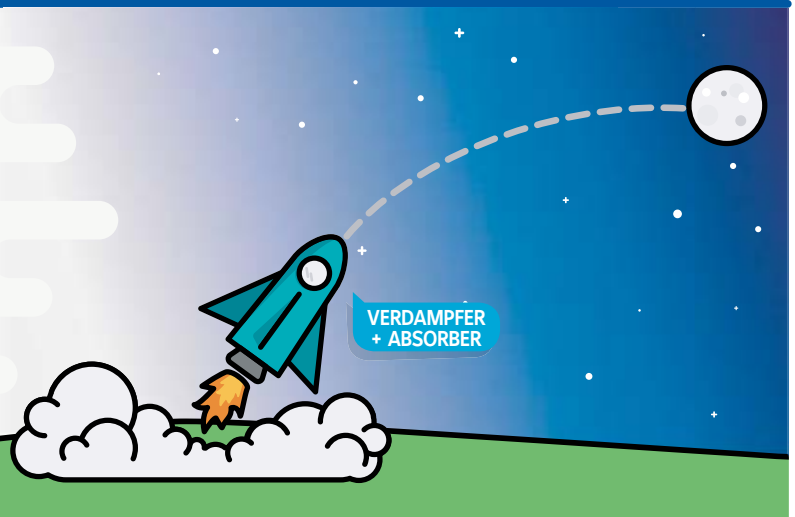
Der 2-Stufen-Zyklus in YORK-Absorptionsflüssigkeitskühler

Zuverlässige Energiespartechnik

KONVENTIONELLER ZYKLUS

Den Prozess kann man sich als ein Raumschiff vorstellen, das versucht, den Mond zu erreichen.

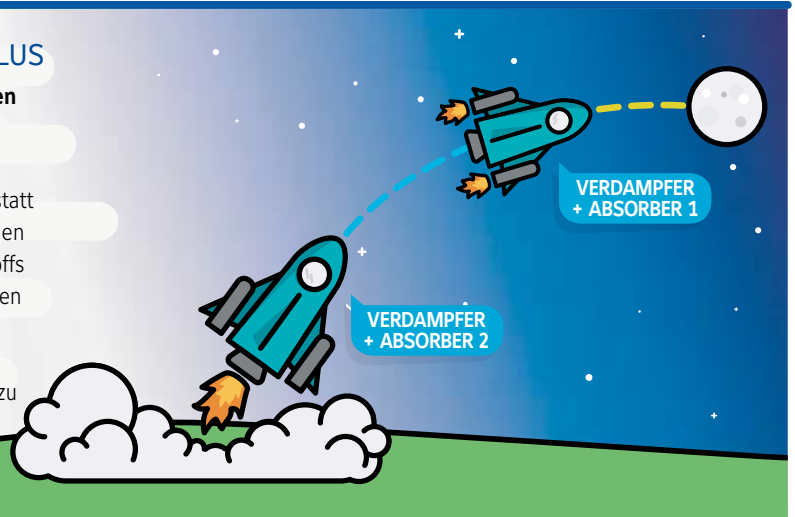
In diesem Beispiel hat das Raumschiff nur eine Rakete, um die gesamte Strecke von der Erde zum Mond zu erreichen und benötigt dabei 100% des Treibstoffs. In ähnlicher Weise hat eine Absorptionsflüssigkeitskühler mit konventionellen Kreislauf nur einen Verdampfer und einen Absorber, um die Anforderungen an die Kälteleistung zu bewältigen und die Kühllast zu erreichen, wobei 100% der Eingangsenergie verwendet werden.



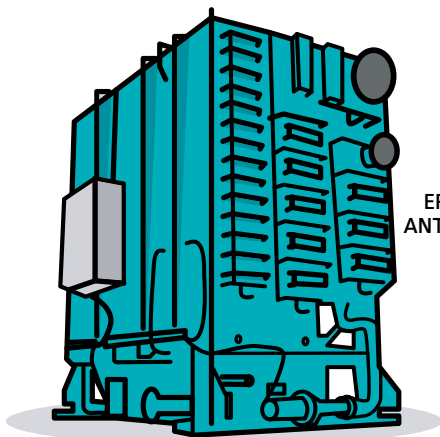
2-STUFIGER VERDAMPFER/ABSORBER-ZYKLUS

Nun stellen Sie sich vor, dass das Raumschiff zwei Raketen hat, die sich das Ziel teilen, um den Mond zu erreichen.

Beide Raketen benötigen weniger Treibstoff, da sie sich die Strecke teilen, um das Raumschiff an sein Ziel zu bringen. Anstatt dass eine einzelne Rakete die gesamte Strecke zurücklegt, teilen sich zwei Raketen die Strecke, wodurch nur 90 % des Treibstoffs benötigt werden. Dieses Beispiel veranschaulicht den 2-stufigen Verdampfer/Absorber-Zyklus, der es dem Verdampfer und Absorber ermöglicht, die erforderliche Kälteleistung über zwei Stufen zu erreichen und dabei 10% weniger Eingangsenergie zu verbrauchen.

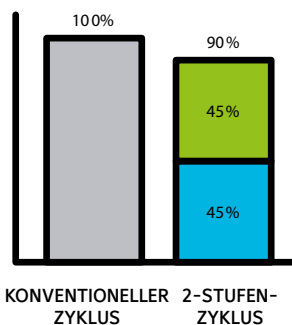


Der Verdampfer/Absorber mit 2-stufigem Zyklus erfordert einen geringeren Energieeinsatz und eine niedrigere Salzlösungskonzentration, was eine höhere Zuverlässigkeit und eine Energieeinsparung von 10 % ermöglicht.

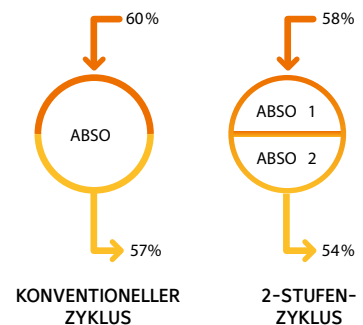


ERFORDERLICHE ANTRIEBSENERGIE

Erforderliche Eingangsenergie zum Erreichen der Kühllast



Konzentration der Salzlösung



Erfahren Sie mehr über die Vorteile der YORK 2-Stufen-Zyklus-Technologie unter YORK.com/Absorptionsflüssigkeitskühler

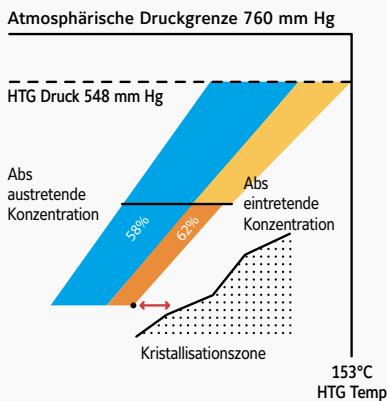
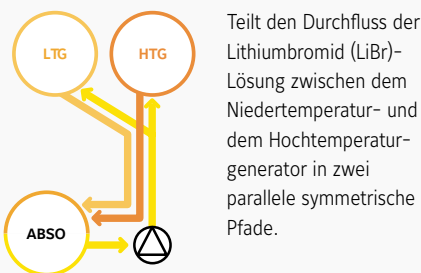
Die YORK Technologie der Absorptionsflüssigkeitskühler mit parallelem Durchfluss und 2-Stufen-Zyklus

Eine Herausforderung bei der Konstruktion von Absorptionsflüssigkeitskühler besteht darin, eine Einheit zu konstruieren, die am weitesten von der Kristallisationslinie entfernt arbeitet.

Die Ingenieure von Johnson Controls nahmen die Herausforderung an und entwickelten eine parallele Durchfluss- und 2-Stufen-Verdampfer/Absorber-Konstruktionstechnologie.

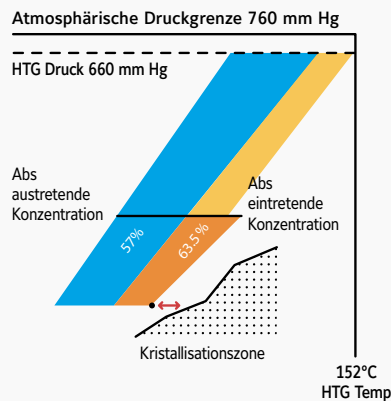
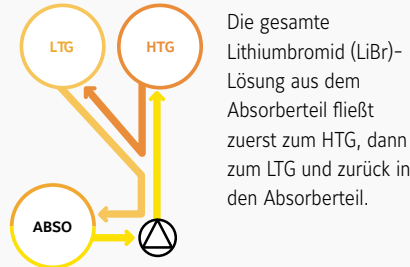
Typische Strömungen in der Industrie

PARALLEL



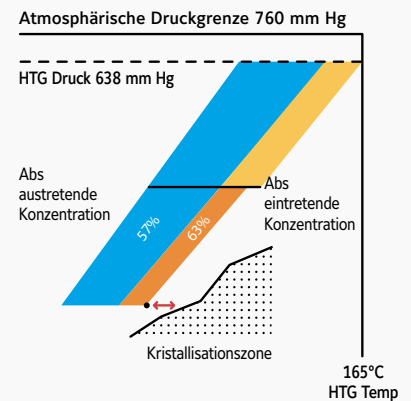
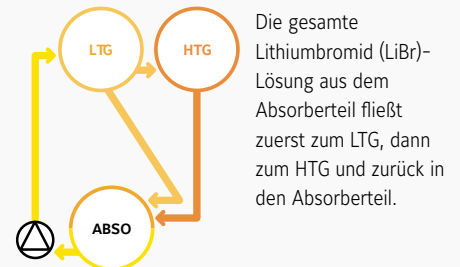
- Abs Eingangs-Temp 43.5°C
- ↔ Entfernung von der Kristallisationszone 23.5°C

SERIE



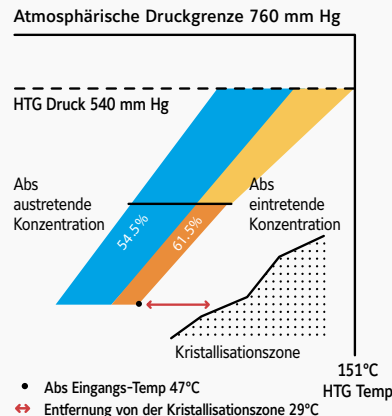
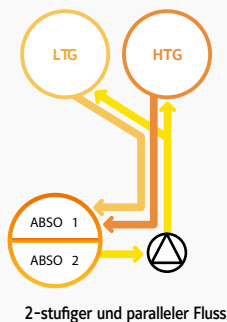
- Abs Eingangs-Temp 49°C
- ↔ Entfernung von der Kristallisationszone 23°C

UMGEKEHRT



- Abs Eingangs-Temp 48°C
- ↔ Entfernung von der Kristallisationszone 23°C

Vorteile des kombinierten parallelen Durchflusses- und 2-stufigen Verdampfer/Absorber-Technologie



- Abs Eingangs-Temp 47°C
- ↔ Entfernung von der Kristallisationszone 29°C

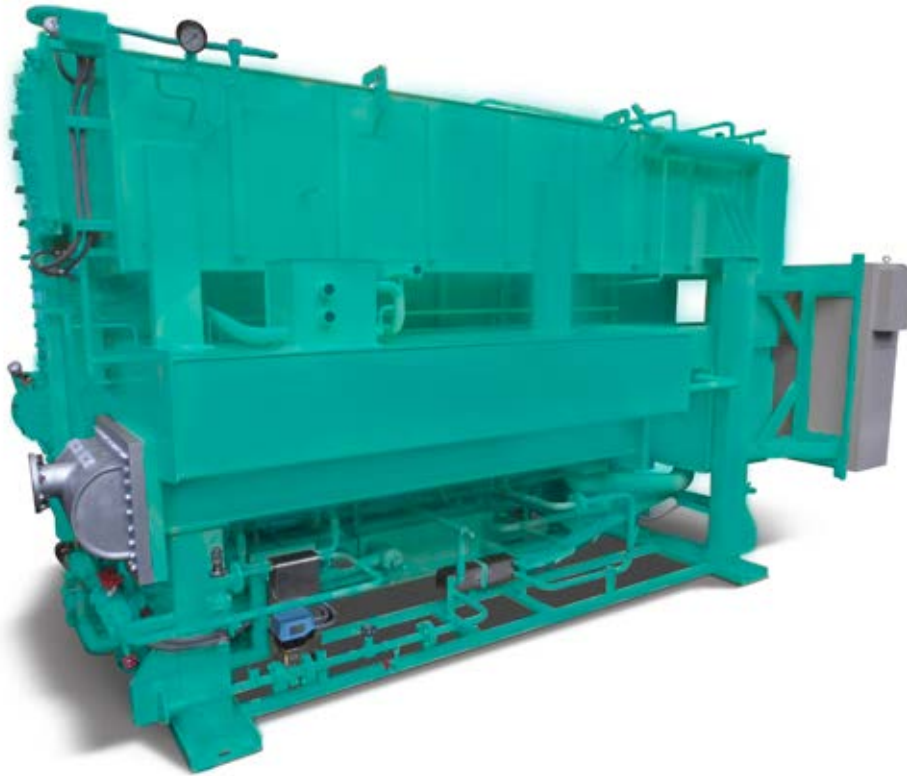
Die Kombination dieser beiden Technologien, paralleler Durchfluss und 2-Stufen-Zyklus, bietet die niedrigste Temperatur, den niedrigsten Druck und Konzentration. Da bei dieser Konstruktion eine niedrigere LiBr-Konzentration verwendet wird, ist sie im Generatorteil leichter zu erwärmen. Daher wird eine relativ geringere Anspruchsklasse für die Antriebswärmequelle benötigt, was einen hohen COP ergibt.

Die YORK Technologie der Absorptionsflüssigkeitskühler mit parallelem Durchfluss und 2-Stufen-Zyklus arbeitet im Vergleich zu anderen Konstruktionen am weitesten von der Kristallisationszone entfernt und ermöglicht einen effizienten und zuverlässigen Betrieb.

Bedingungen: Eintritt/Austritt von gekühltem Wasser: 12°C/7°C. Kühlwassereintritt: 32°C.
"Absorptionsflüssigkeitskühler - Praxis der neuen Betriebsführung" - 2. Auflage, erschienen bei JRAIA, 2017

YHAP Absorptionswärmepumpe

Leistungsbereich von 1 MW bis 40 MW



Erzielt höchste Energie- und Wassereinsparungen und trägt gleichzeitig zur Reduzierung der CO₂-Emissionen bei

Die Absorptionswärmepumpe **YHAP** von YORK spart Energie, indem sie Wärme (Energie) aus Abwärmequellen nutzt, um die Temperatur des zugeführten Warmwassers zu erhöhen. Der zusätzliche Wärmebedarf (Energie) einer Wärmepumpenanlage ist weitaus geringer als der eines Heizkessels.

YHAP Absorptionswärmepumpen sind ideal für Fernwärme- und industrielle Prozesswärmeanwendungen, da sie die in Industrieanlagen anfallende Abwärmeenergie nutzen und Warmwasser mit hoher Temperatur liefern.

Leistungssteigerung durch das Design

Die Absorptionswärmepumpen von YORK® nutzen eine Vielzahl von Antriebswärmequellen, wie z.B. Wärme aus dem Wassermantel eines Gasmotors, Nieder- bis Hochdruckdampf, direkt oder auch mit Abgas befeuert. Dadurch trägt die Wärmepumpe zur Reduzierung des Primärenergieverbrauchs sowie der Wasser- und CO₂-Emissionen bei. Der Aufbau des innovativen Zwei-Stufen-Verdampfers und -Absorbers ist effizienter als ein konventioneller Zyklus.

Um den Anforderungen verschiedener Heizungsanwendungen gerecht zu werden, sind zwei Typen von **YHAP** Absorptionswärmepumpen verfügbar:

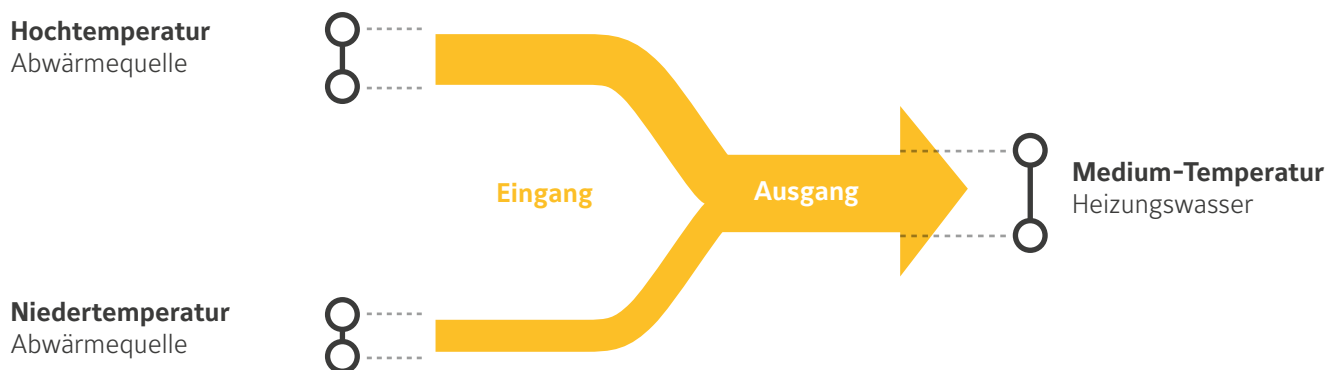
- Die Wärmepumpe des **Typ I**, auch Wärmeverstärker genannt, wird durch eine Hochtemperatur-Wärmequelle im Generatorteil betrieben.
- Die Wärmepumpe des **Typ II**, auch Wärmetransformator genannt, wird durch eine Mitteltemperatur-Wärmequelle im Generator- und Verdampferteil betrieben.

Zwei Typen der Wärmepumpe YHAP



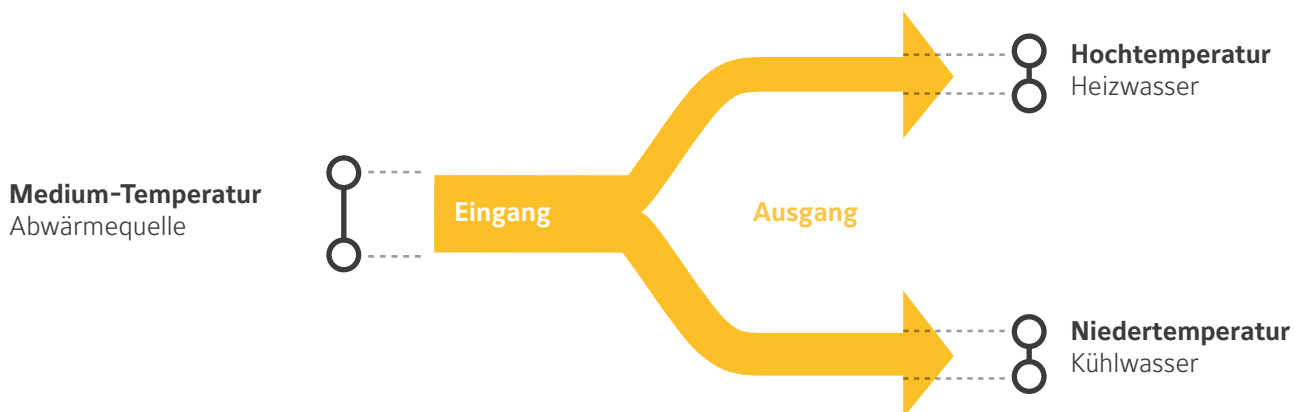
Typ I

Generator wird durch Hochtemperatur-Wärmequelle betrieben



Typ II

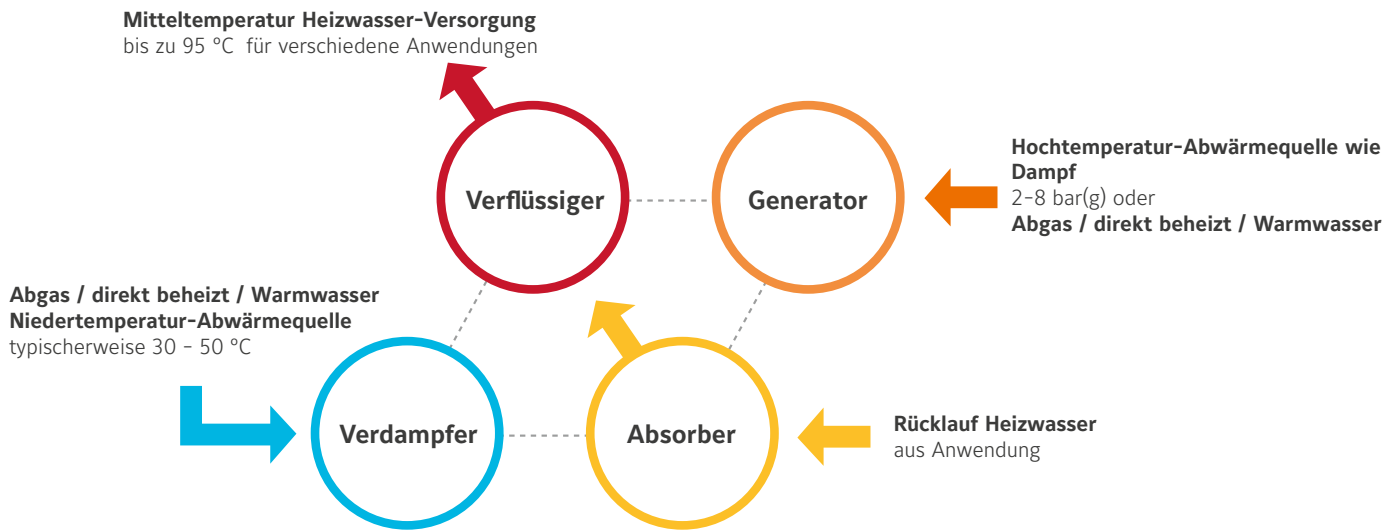
Generator und Verdampfer werden durch Mitteltemperatur-Wärmequelle betrieben



Typ I Flexibler Anwendungsbereich

Die Wärmepumpe Typ I, auch Wärmeverstärker genannt, wird im Generatorbereich einer Hochtemperatur-Abwärmequelle betrieben. Die Niedertemperatur-Abwärmequelle wird in den Verdampferteil eingespeist. Mit diesen beiden Wärmequellen verstärkt die Wärmepumpe Typ I die Mitteltemperatur aus dem Absorber- und Verflüssigerteil und stellt sie zur Verfügung.

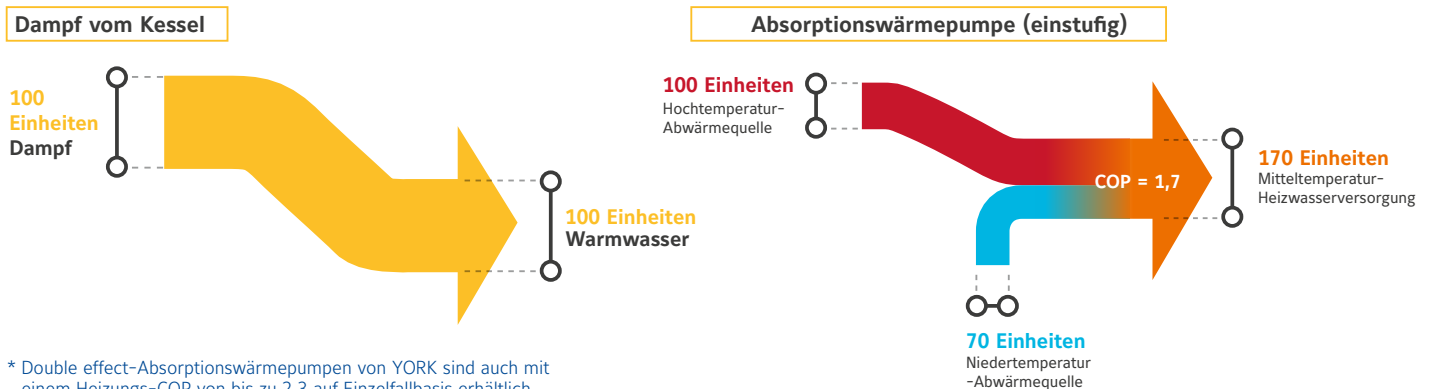
Wie es funktioniert



Wärmebilanz

Im Vergleich zu einem typischen Dampfkessel mit einem COP-Wert (Coefficient of Performance) von 0,93 bietet die Wärmepumpe vom Typ I einen COP von bis zu 1,7* und liefert bis zu 95 °C heißes Wasser für verschiedene Heizanwendungen. Diese Wärmepumpe bietet auch einen guten Turndown über einen Bereich von Heizlasten

Leistung des Kessels im Vergleich zur Absorptionswärmepumpe



* Double effect-Absorptionswärmepumpen von YORK sind auch mit einem Heizungs-COP von bis zu 2,3 auf Einzelfallbasis erhältlich.



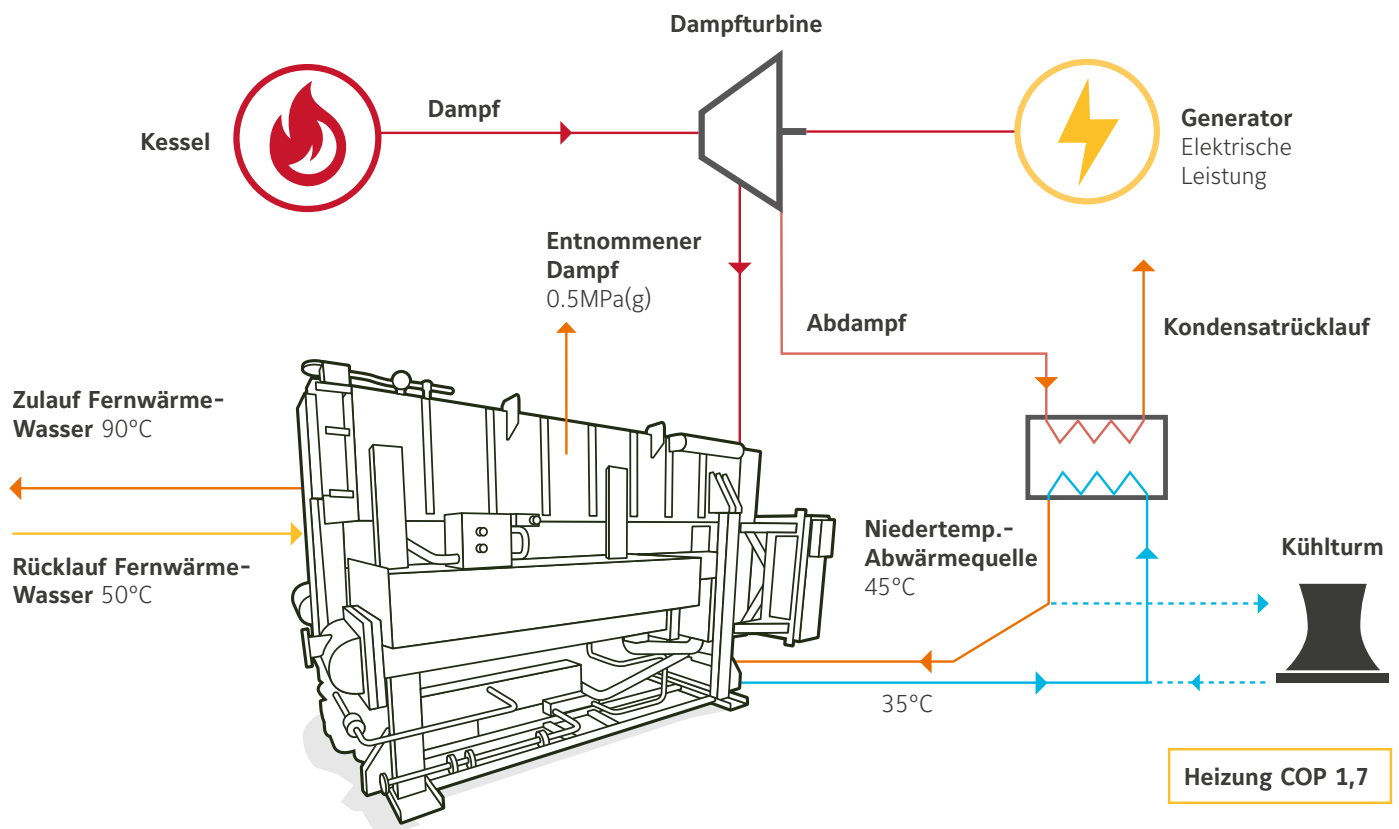
Type I Industrieanwendung

Die Wärmepumpe vom Typ I erzeugt eine hohe Menge an Mitteltemperaturwärme aus dem Absorber- und Verflüssigerteil auf Basis einer relativ kleinen Menge an Hochtemperatur-Abwärme im Generatorteil und Niedertemperatur-Abwärme im Verdampferteil.

In dieser Anwendung vom Typ I ist der entnommene Dampf mit 0,5 MPa(g) aus der Kraftdampfturbine die Wärmequelle, die den Generator betreibt. Das aus dem Kühlturm abgeleitete Wasser ist die Niedertemperatur-Abwärmequelle, die in den Verdampferteil eingespeist wird. Die Wärmepumpe liefert 90 °C aus dem Absorber und Verflüssiger, der für Fernwärme oder zur Vorwärmung des Kessels genutzt werden kann.

Diese Anwendung spart Primärenergie, reduziert den Dampf- und Wasserverbrauch und hilft Emissionen zu senken.

Eine Absorptionswärmepumpe vom Typ I hat typischerweise einen Heizungs-COP von 1,7, was bedeutet, dass 1,7 Einheiten Wärme aus dem Absorber und dem Kondensator gewonnen werden, wobei 1,0 Einheiten von der Antriebswärmequelle im Generator und 0,7 Einheiten vom Verdampferteil stammen.

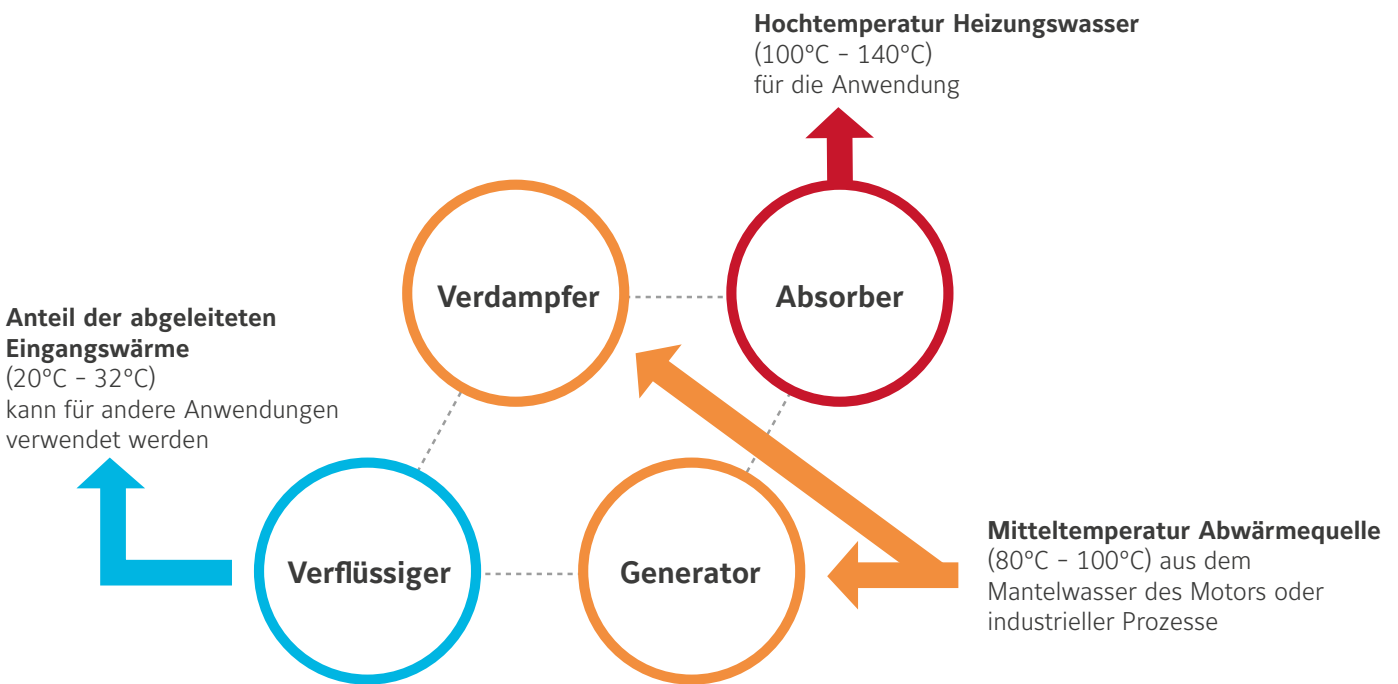


Typ II

Flexibler Anwendungsbereich

Die Wärmepumpe Typ II, auch Wärmetransformator genannt, wird durch eine Mitteltemperatur-Abwärmequelle im Generator- und Verdampferteil angetrieben. Diese Einheit transformiert und liefert kleine, nutzbare Hochtemperaturwärme aus dem Absorberteil. Die Abwärme des Verflüssigers kann als Kühlwasser für andere Anwendungen genutzt werden.

Wie es funktioniert



Wärmebilanz

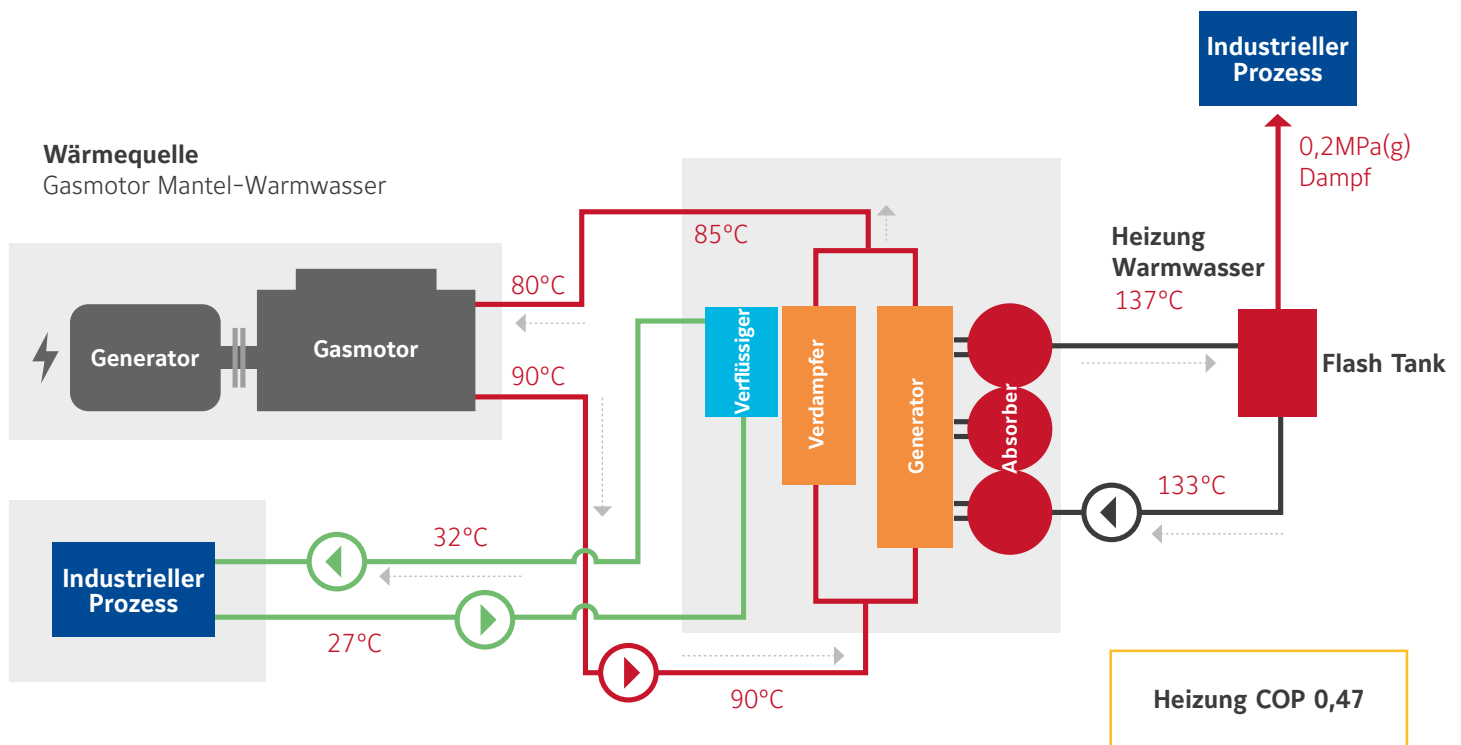
Die Wärmepumpe vom Typ II mit einem COP von 0,47 kann Hochtemperatur-Warmwasser bis zu 140 °C liefern, was ideal für industrielle Prozesse ist. Diese Wärmepumpe bietet auch einen guten Turndown-Wert über einen Bereich von Heizlasten.



Typ II Industrieanwendung, Prozesswärme-Anwendung

Eine Absorptionswärmepumpe vom Typ II hat typischerweise einen Heizungs-COP von 0,47, was bedeutet, dass 0,47 Einheiten Wärme aus dem Absorber gewonnen werden, wobei eine 1,0 Einheit Antriebswärmequelle aus dem Verdampfer und Generator stammt. Die 0,53 Einheiten der im Kondensator abgeleiteten Wärme können für andere Prozessanwendungen genutzt werden.

In dieser Anwendung der Absorptionswärmepumpe Typ II ist das Mantelwasser des Gasmotors mit 90 °C die treibende Wärmequelle. Die Wärmepumpe liefert 137 °C aus dem Absorberteil, das in einem Tank entspannt werden kann, um Niederdruckdampf mit 0,2 MPa (g) für die Prozessbeheizung zu erzeugen. Ein Teil der zugeführten Wärme wird über den Verdampfer abgeleitet und für andere Zwecke in der Anlage verwendet.



YHAU-CL/CH

Einstufiger mit Warmwasser betriebener Absorptionsflüssigkeitskühler

Leistungsbereich von 105 kW bis 6350 kW



Merkmale

Flexibler Anwendungsbereich

Der einstufige Warmwasser-Absorptionskühler **YHAU-CL/CH** von YORK bietet Effizienz und Zuverlässigkeit durch die Nutzung einer innovativen Technologie und ist für die Nutzung von Abwärme mit niedriger Temperatur bis zu 70 °C optimiert – einem Bereich, in dem andere Anlagen nicht funktionieren. Zu den Standardanwendungen gehören Kühlung der Raumtemperatur sowie Kühlung für industrielle Verfahren, bei denen überschüssige Wärme von Kraft-Wärme-Systemen (KWK), industriellen Verfahren oder anderen verfügbaren Wärmequellen genutzt oder zurückgewonnen wird. Die Kälteleistung des **YHAU-CL/CH** reicht von 105 bis 6.350 kW.

Der **YHAU-CL/CH** kann sogar bei Anwendungen eingesetzt zu werden, bei denen die

- Kaltwasseraustrittstemperatur nur 1 °C beträgt,
- Kühlwassereintrittstemperatur bis zu 37 °C beträgt,
- Warmwassereintrittstemperatur, der zugrundeliegenden Heizquelle 70 bis zu 160°C beträgt.

Kältekreislauf

Der hocheffiziente einstufige Absorptionskältekreislauf des **YHAU-CL/CH** nutzt Wasser als Kältemittel und Lithiumbromid als Absorptionsmittel. Die hohe Affinität dieser beiden Substanzen zueinander und ihre leichte Trennbarkeit stellen die Grundlage für den Ablauf des Kreislaufes dar. Der gesamte Prozess läuft in hermetischen Behältern in einem fast vollständigen Vakuum ab.

Einstufiger mit Warmwasser betriebener Absorptionsflüssigkeitskühler

YHAU-CL/CH



Aufbau des Zwei-Stufen-Verdampfers und -Absorbers Effizienz, Verlässlichkeit, niedrige Betriebskosten

Der Aufbau des innovativen Zwei-Stufen-Verdampfers und -Absorbers ist effizienter als ein konventioneller Zyklus. Das durchdachte Design teilt den Absorptionsprozess in zwei Schritte, ähnlich einer seriellen Gegenstromanordnung, die die Last auf zwei Flüssigkeitskühlern verteilt. Das Ergebnis dieses Verfahrens ermöglicht dem **YHAU-CL/CH**, die Absorptionsfunktion mit niedrigeren Lösungskonzentrationen als bei herkömmlichen Konstruktionen auszuführen, was die Effizienz und Zuverlässigkeit erhöht und die Betriebskosten senkt.

Die Verlässlichkeit wird erhöht, da die Lösungskonzentrationen beim Verlassen des Absorbers niedriger sind, wodurch der gesamte Zyklus mit niedrigeren Konzentrationen betrieben werden kann und die Möglichkeit der Kristallisation praktisch ausgeschlossen ist.

Die Effizienz wird höher, weil der **YHAU-CL/CH** von niedrigeren Warmwassertemperaturen als im Generator üblich, profitiert. Dies wird dadurch möglich, da die niedrig konzentrierte Lösung bei einer geringeren Temperatur im Generator siedet.

Letztendlich verringern sich die Gesamtbetriebskosten durch die niedrigere Konzentration der Lösung, die in den Generator eintritt.

Es kann ein breiterer Temperaturbereich des Warmwassers genutzt werden und der Kraftaufwand beim Pumpen wird reduziert.

Vollautomatisches Entlüftungssystem

Zur Standardausstattung des Flüssigkeitskühlers gehört ein vollautomatisches Entlüftungssystem, das einen elektronischen Vakuumtransmitter, Magnetventile und eine Trend-Funktion umfasst, die die Leistung des Systems sicherstellt und die Zuverlässigkeit verbessert. Der Bediener braucht sich somit keine Gedanken über die Entlüftungssequenz zum Entfernen nicht kondensierbarer Gase zu machen.

Bedienung

Die Bedienkonsole **YHAU Control Center**, die standardmäßig zu jedem Flüssigkeitskühler gehört, sorgt für ein Höchstmaß an Effizienz, Überwachung, Datenerfassung, den Schutz des Flüssigkeitskühlers und eine einfache Bedienung. Die LCD-Anzeige ermöglicht eine grafisch animierte Darstellung der Anlage, seiner Untersysteme und der Systemparameter; dies ermöglicht die gleichzeitige Darstellung von mehreren Betriebsparametern. Zusätzlich dazu kann sich der Bediener eine grafische Darstellung des bisherigen Betriebs der Anlage sowie des aktuellen Betriebs ansehen. Die Konsole kann mit einem Gebäudemanagementsystem kommunizieren und ist in mehreren Sprachen verfügbar.

Nominale Leistung

YHAU-CL/CH	30EXE	40EXE	50EXE	65EXE	80EXE	100EXE	130EXE	160EXE	200EXE	255EXE	320EXE	400EXE	500EXE
Kälteleistung kW	105	141	179	222	271	352	443	563	721	869	1125	1407	1758
COP	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,76	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78

YHAU-CL/CH	630EXW2S	700EXW2S	800EXW2S	900EXW2S	1000EXW2S	1120EXW4S	1250EXW4S	1400EXW4S	1500EXW4S	1600EXW4S	1680EXW4S	1800EXW4S	1900EXW4S	2000EXW4S
Kälteleistung kW	1934	2110	2461	2708	3024	3411	3938	4431	4852	5134	5274	5650	5960	6350
COP	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78

Bei einer Kaltwasseraustrittstemperatur von 6 °C, einer Warmwassereintrittstemperatur von 90 °C und Kühlwassereintrittstemperatur von 27 °C.

Technische Daten

YHAU-CL			30EXE	40EXE	50EXE	65EXE	80EXE	100EXE	130EXE	160EXE	200EXE	255EXE	320EXE	400EXE	500EXE
Abmessungen	Länge	mm	1750	2100	2500	3050	2200	2600	3150	3800	4600	3250	3900	4700	5700
	Breite	mm	1550						1900			2350			
	Höhe	mm	2100						2500			3200			
Betriebsgewicht	kg	kg	2900	3300	3800	4400	4700	5500	6500	7800	9100	11300	13300	15500	18600

YHAU-CL			630EXW2S	700EXW2S	800EXW2S	900EXW2S	1000EXW2S	1120EXW4S	1250EXW4S	1400EXW4S	1500EXW4S	1600EXW4S	1680EXW4S	1800EXW4S	1900EXW4S	2000EXW4S
Abmessungen	Länge	mm	5500	6000	6700	7300	8000	6800	7600	8200	8700	9200	9700	10200	10700	11200
	Breite	mm	2750									3300				
	Höhe	mm	3300									3900				
Betriebsgewicht	kg	kg	22800	24600	26500	29300	31700	43900	46300	48700	50900	53200	55400	58100	60900	63600

YHAU-CH			30EXE	40EXE	50EXE	65EXE	80EXE	100EXE	130EXE	160EXE	200EXE	255EXE	320EXE	400EXE	500EXE
Abmessungen	Länge	mm	1900	2250	2650	3200	2350	2750	3300	3950	4750	3400	4050	4850	5850
	Breite	mm	1550						1900			2350			
	Höhe	mm	2100						2500			3200			
Betriebsgewicht	kg	kg	3500	3900	4400	5000	5800	6600	7600	8900	10200	13700	15700	17900	21000

YHAU-CH			630EXW2S	700EXW2S	800EXW2S	900EXW2S	1000EXW2S	1120EXW4S	1250EXW4S	1400EXW4S	1500EXW4S	1600EXW4S	1680EXW4S	1800EXW4S	1900EXW4S	2000EXW4S
Abmessungen	Länge	mm	5500	6000	6700	7300	8000	6800	7600	8200	8700	9200	9700	10200	10700	11200
	Breite	mm	2750									3300				
	Höhe	mm	3300									3900				
Betriebsgewicht	kg	kg	25400	27200	29100	31900	34300	47600	50000	52400	54600	56900	59100	61800	64600	67300



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

YHAU-CL/CH-DXS

Einstufiger mit Warmwasser betriebener Absorptionsflüssigkeitskühler mit Double Lift

Leistungsbereich von 176 kW bis 2813 kW



Merkmale

Flexibler Anwendungsbereich

Der einstufige Warmwasser-Absorptionskühler **YORK YHAU-CL/CH-DXS** mit Double Lift bietet Effizienz durch die Nutzung einer innovativen Technologie. Diese ist für die Nutzung von Abwärme mit niedriger Temperatur bis zu 55 °C optimiert, einem Bereich, in dem andere Anlagen nicht funktionieren. Zu den Standardanwendungen gehören Kühlung der Raumtemperatur sowie Kühlung für industrielle Verfahren, bei denen überschüssige Wärme aus Kraft-Wärme-Systemen (KWK), industriellen Verfahren oder anderen verfügbaren Wärmequellen genutzt oder zurückgewonnen wird. Die Kälteleistung des **YHAU-CL/CH-DXS** reicht von 176 bis 2.813 kW.

Der **YHAU-CL/CH-DXS** kann sogar bei Betriebsbedingungen eingesetzt werden, bei denen die:

- Kaltwasseraustrittstemperatur nur 1 °C beträgt,
- Kühlwassereintrittstemperatur bis zu 37 °C beträgt,
- Warmwassertemperatur, der zugrundeliegenden Wärmequelle, zwischen 55 °C und bis zu 160 °C liegen kann,
- Warmwasseraustrittstemperatur bis zu 40°C beträgt.

Kältekreislauf

Der hoch effiziente einstufige Absorptionskältekreislauf mit Double Lift des **YORK YHAU-CL/CH-DXS** nutzt Wasser als Kältemittel und Lithiumbromid als Absorptionsmittel. Die hohe Affinität dieser beiden Substanzen zueinander und ihre leichte Trennbarkeit stellen die Grundlage für den Ablauf des Kältekreislaufs dar. Der gesamte Prozess findet in hermetischen Behältern in einem nahezu vollständigen Vakuum statt.

Einstufiger mit Warmwasser betriebener Absorptionsflüssigkeitskühler mit Double Lift

YHAU-CL/CH-DXS



Aufbau des Zwei-Stufen-Verdampfers und -Absorbers

Effizienz, Verlässlichkeit, niedrige Betriebskosten

Der Aufbau des innovativen Zwei-Stufen-Verdampfers und -Absorbers ist effizienter als ein konventioneller Zyklus. Das durchdachte Design teilt den Absorptionsprozess in zwei Schritte, ähnlich einer seriellen Gegenstromanordnung, die die Last auf zwei Flüssigkeitskühler verteilt.

Der parallele Durchfluss teilt die LiBr-Lösung zu gleichen Teilen zwischen dem Nieder- und dem Hochtemperaturgenerator. Ein Teil der Lösung geht zum Hochtemperaturgenerator (HTG), der andere zum Niedertemperaturgenerator (LTG).

Das Ergebnis dieses Verfahrens ermöglicht dem **YHAU-CL/CH-DXS**, die Absorptionsfunktion mit niedrigeren Lösungskonzentrationen als bei herkömmlichen Konstruktionen auszuführen, was die Effizienz und Zuverlässigkeit erhöht und die Betriebskosten senkt.

Die Zuverlässigkeit wird erhöht, da die Lösungskonzentrationen beim Verlassen des Absorbers niedriger sind, wodurch der gesamte Zyklus mit niedrigeren Konzentrationen betrieben werden kann und die Möglichkeit der Kristallisation praktisch ausgeschlossen ist.

Die Effizienz wird höher, weil der **YHAU-CL/CH-DXS** von niedrigeren Warmwassertemperaturen als im Generator üblich, profitiert. Dies wird dadurch möglich, da die niedrig konzentrierte Lösung bei einer geringeren Temperatur im Generator siedet.

Letztendlich verringern sich die Gesamtbetriebskosten durch die niedrigere Konzentration der Lösung, die in den Generator eintritt. Es kann ein breiterer Temperaturbereich des Warmwassers genutzt werden und der Kraftaufwand beim Pumpen wird reduziert.

Nominale Leistung

YHAU-CL/CH-DXS	50DXS	60DXS	80DXS	100DXS	130DXS	160DXS	200DXS	250DXS	320DXS	400DXS	500DXS	600DXS	700DXS	800DXS
Kälteleistung kW	176	211	281	352	457	563	703	897	1125	1406	1758	2110	2461	2813
COP	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72

Bei einer Kaltwasseraustrittstemperatur von 7 °C, einer Warmwassereintrittstemperatur von 95 °C und Kühlwassereintrittstemperatur von 27 °C.

Technische Daten

YHAU-CL/CH-DXS		50DXS	60DXS	80DXS	100DXS	130DXS	160DXS	200DXS	250DXS	320DXS	400DXS	500DXS	600DXS	700DXS	800DXS	
Abmessungen	Länge	mm	1900	2200	2600	3200	3900	2700	3300	4000	4800	5800	5400	6200	7200	7900
	Breite	mm	2100		2200		2500		2600		3000					
	Höhe	mm	2700			3000			3300							
Betriebsgewicht	kg	kg	8300	8900	9800	11100	12500	14600	16500	18700	22200	25600	31900	35900	40700	43700



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

WFC SC

Einstufiger mit Warmwasser betriebener Absorptionsflüssigkeitskühler

Kälteleistung von 17,6 kW bis 175,8 kW



Merkmale

WFC SC Flüssigkeitskühler von **Yazaki** werden mit Warmwasser betrieben. Verglichen mit elektrisch angetriebenen Flüssigkeitskühlern können WFC SC Absorber die Betriebskosten des Systems bei Verwendung von Abwärme drastisch senken.

Anwendungen, für die die **Yazaki WFC SC** Absorptions-Flüssigkeitskühler besonders geeignet sind, sind unter anderem Kraft-Wärme-Kopplung, Abwärme aus Biomasse, industrielle Abwärme, Fernwärme sowie Solarthermie. Dies macht die Absorptionskälte zu einer umweltfreundlichen und kostensparenden Alternative zu herkömmlichen Kälteanlagen. Ein niedriger elektrischer Energieverbrauch führt zu niedrigen CO₂-Emissionen und sorgt für eine Entlastung für Stromnetze, indem sie konventionelle Kühlbedarfsspitzen ersetzen. Alle Absorptionsflüssigkeitskühler sind vorgefüllt und sofort einsatzbereit.

Antriebsquelle Warmwasser

Die **WFC SC** können mit einer Warmwassereintrittstemperatur von 70 bis 95 °C betrieben werden

Kältekreislauf

Der einstufige Absorptionskältekreislauf des **Yazaki WFC SC** verwendet Wasser als Kältemittel und Lithiumbromid (nicht brennbar, ungiftig, ökologisch unbedenklich und ozonfreundlich) als Absorptionsmittel. Die starke Affinität sowie der einfache Trennvorgang dieser beiden Substanzen sorgen für einen reibungslosen Kreislauf. Der gesamte Prozess findet in hermetischen Behältern in einem nahezu vollständigen Vakuum statt.

Einstufiger mit Warmwasser betriebener Absorptionsflüssigkeitskühler

WFC SC



Leistungsdaten WFC SC

Modell				WFC SC 05	WFC SC 10	WFC SC 20	WFC SC 30	WFC SC 50
Kälteleistung		kW		17,6	35	70	105	175,8
Schalldruckpegel in 1 m		dB(A)		46	46	49	52	52
Kaltwasser	Temperatur	Eintritt	°C	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
		Austritt	°C	7	7	7	7	7
Kühlwasser	Kälteleistung	kW		42,7	85,5	171	256	427
		Eintritt	°C	31	31	31	31	31
	Austritt	°C	35	35	35	35	35	
Warmwasser	Heizleistung	kW		25,1	50,2	100,4	150,6	251
		Eintritt	°C	88	88	88	88	88
	Austritt	°C	83	83	83	83	83	

Technische Daten WFC SC

Modell			WFC SC 05	WFC SC 10	WFC SC 20	WFC SC 30	WFC SC 50
Abmessungen	Länge	mm	594	760	1060	1380	1785
	Breite	mm	744	970	1300	1545	1960
	Höhe (mit Montageplatte)	mm	1756	1920	2030	2065	2085
Betriebsgewicht	kg		420	604	1156	1801	2650



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

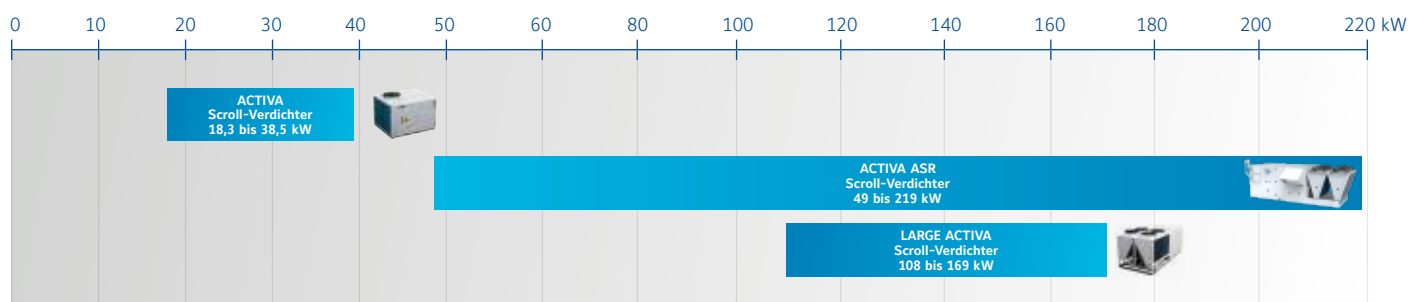




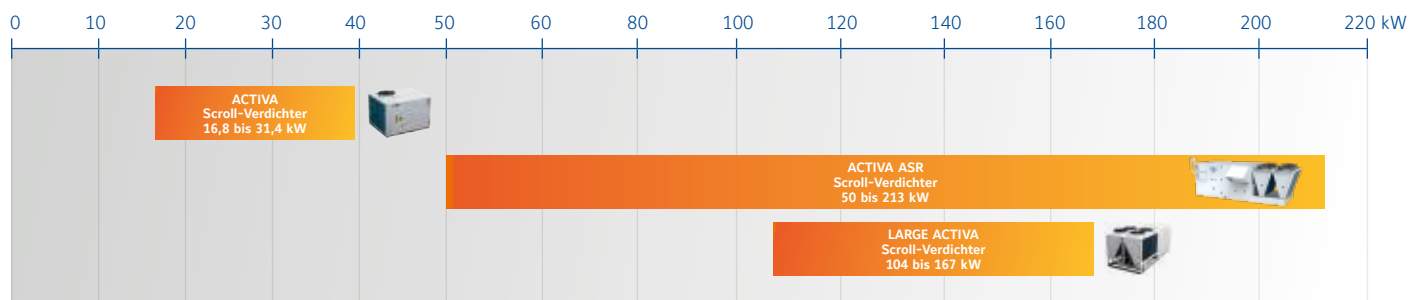
Dachklimageräte

YORK bietet ein komplettes Sortiment an Dachklimageräten im **Leistungsbereich von 18 kW bis 219 kW an**, um alle Kundenbedürfnisse abzudecken und die höchsten Wirkungsgrade und Betriebsleistungen zu gewährleisten.

YORK Dachklimageräte – Flüssigkeitskühler



YORK Dachklimageräte – Wärmepumpen



Drei verschiedene Wärmerückgewinnungssysteme bietet die neue Serie ASR

RECO-Wärmerückgewinnung

Economiser mit 3 Klappen

Der werkseitig montierte Economiser mit 3 Klappen, ist serienmäßig mit einem EC-Fortluftventilator (Plug Fan) ausgestattet. Der Economiser erhöht den Teillastbetrieb der Verdichter und verbessert die saisonale Effizienz durch eine proportional wirkende Regelfunktion.

Der Economiser mit 3 kombinierten Klappen, mit stetiger Modulation der Außen-Abluft, ermöglicht eine Gewinnung bis zu 100 % des gesamten Luftvolumenstroms (in entsprechender Menge zur Außenluftzufuhr).

RECO bietet echte Energieeinsparungen durch die Regulierung des Luftaustausches.

TRECO-Wärmerückgewinnung

Thermodynamische Wärmerückgewinnung

Diese Option ist nur für ein ASR-Dachklimagerät verfügbar, das mit 3 Klappen ausgestattet ist (nicht kompatibel mit dem FRECO-System).

Dieses thermodynamische System zur Wärmerückgewinnung zwischen Abluft und Frischluft wird komplett montiert und werkseitig geprüft geliefert.

Es besteht aus einem unabhängigen Kältekreislauf und einer eigenen Regelung.

FRECO-Wärmerückgewinnung

Aus der Lebensmittelkühlung

Das mit einem FRECO-System ausgestattete ASR-Dachklimagerät nutzt die von den Verflüssigern der Kälteanlagen eines Supermarktes erzeugte Wärme als kostenlose Wärmequelle.

Die Kühlvitrienen der Filiale entziehen Wärme über einen Wasserkreislauf. Ein Wasser/Wasser-Flüssigkeitskühler überträgt diese Wärme auf einen sekundären Wasserkreislauf.

Standardmäßig wird diese Wärme durch einen Trockenkühler abgeführt.

Der FRECO-Wärmetauscher ermöglicht es, diese Wärme für die Anwendung im Bereich des thermischen Komforts zu nutzen, und so die Nutzung des thermodynamischen ASR-Dachklimagerätes zu verringern.

ACTIVA Dachklimagerät

ARC-ARG-ARH-ARD

Leistungsbereich von 18,3 kW bis zu 38,5 kW

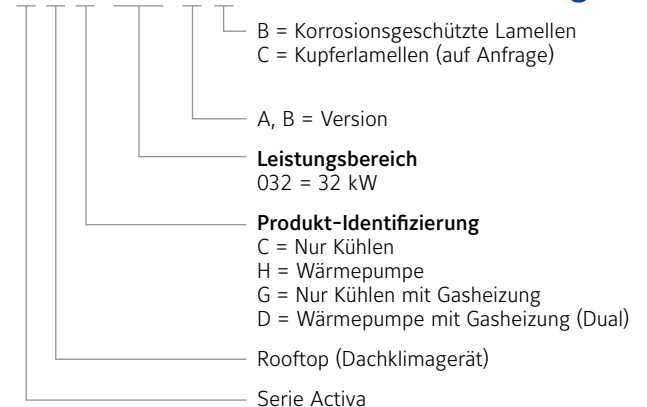


YKN2open

Eigenschaften

- Hoher EER- und COP-Wert
- Konform zu Ökodesign ErP 2021
- Geräuscharm
- EC-Zuluftventilator
- Lieferbar in den Ausführungen: Nur Kühlen, Kühlen und Gasheizung, Heizen, Heizen + Gasheizung
- Serienmäßige Schnittstelle zu Gebäudeautomationssystemen (N2Open-Protokoll)
- Kompakte Bauweise
- Wärmerückgewinnung (Enthalpie)
- Externer HP- & LP-Zugriff
- Filterlassen G4, F6 & F7 erhältlich

A R C 032 A B Produktbezeichnungen



ACTIVA Dachklimagerät

ARC-ARG-ARH-ARD 017 bis 040 AB/BB



Technische Daten

Nur Kühlen		ARC 017 AB	ARC 022 AB	ARC 032 AB	ARC 040 AB	
Kälteleistung	kW	18,3	22,3	31	38,5	
Leistungsaufnahme	kW	5,3	7,0	8,67	14,1	
SEER		3,82	3,85	4,06	3,93	
$\eta_{s,c}$		149,6	151,1	159,4	154	
Einsatzgrenzen (Vollast / Teillast)	°C	7 °C ~ 46 °C / -10 °C ~ 52 °C				
Wärmepumpe		ARH 017 BB	ARH 022 BB	ARH 032 AB	-	
Kälteleistung	kW	18,3	22,3	31	-	
Leistungsaufnahme im Kühlbetrieb	kW	5,3	7,0	8,67	-	
Heizleistung (1)	kW	16,8	22,1	31,4	-	
Leistungsaufnahme im Heizbetrieb	kW	4,7	5,9	8,72	-	
SCOP		3,23	3,24	3,27	-	
$\eta_{s,h}$		126	127	128	-	
Einsatzbereich (Vollast / Teillast)	°C	-10 °C ~ 46 °C / -10 °C ~ 52 °C				
Nur Kühlen und Heizen (Gasbrenner)		ARG 017 AB	ARG 022 AB	ARG 032 AB	ARG 040 AB	
Kälteleistung	kW	18,3	22,3	31	38,5	
Leistungsaufnahme im Kühlbetrieb	kW	5,3	7,0	8,67	14,1	
Heizleistung (1) NET	kW	23	23	41	41	
Erdgas 2ND-H, G20	m³/h	2,5	2,5	4,5	4,5	
Einsatzbereich (Vollast / Teillast)	°C	-15 °C ~ 46 °C / -15 °C ~ 52 °C				
Wärmepumpe und Heizen (Gasbrenner)		ARD 017 BB	ARD 022 BB	ARD 032 AB	-	
Kälteleistung	kW	18,3	22,3	31	-	
Leistungsaufnahme im Kühlbetrieb	kW	5,3	7,0	8,67	-	
Heizleistung (1)	kW	16,8	22,1	31,4	-	
Leistungsaufnahme im Heizbetrieb	kW	4,7	5,9	8,72	-	
Heizleistung (1) NET	kW	23	23	41	-	
Erdgas 2ND-H, G20	m³/h	2,5	2,5	4,5	-	
Einsatzbereich (Vollast / Teillast)	°C	-15 °C ~ 46 °C / -15 °C ~ 52 °C				
Allgemeine Technische Daten						
Spannungsversorgung		400 V/3 + N/ 50 Hz				
Absicherung	A	20	25	40	50	
Zuleitungsquerschnitt	Nbr. x mm²	5 x 4	5 x 6	5 x 10	5 x 16	
Kabel zum Thermostat	Nbr. x mm²	10 x 0,22				
Anzahl Kältekreisläufe / Verdichtertyp		1 / 1 x Scroll		1 (Tandem) / 2 x Scroll		
Verdampferlüfter bei Nenn-Luftvolumen	Luftdurchsatz	m³/h	3400	4300	5700	7400
	ASP	Pa	600	600	600	600
Abmessungen	Höhe	mm	1 420	1 420	1 420	1 420
	Breite	mm	1 866	1 866	2 135	2 135
	Tiefe	mm	1 540	1 540	1 850	1 850
Nettogewicht ARC / ARG		kg	420 / 462	440 / 482	581 / 642	585 / 646
Nettogewicht ARH / ARD		kg	425 / 467	445 / 487	587 / 648	591 / 652

Alle Daten gemäß EUROVENT-Bedingungen mit 400 V/3+N/50 Hz.

Kälteleistungsangaben: Bei Raumtemperatur 27 °C / 19 °C FK und Außentemperatur 35 °C - Wärmepumpen-Heizleistungsangaben: Bei Raumtemperatur 20 °C und Außentemperatur 7 °C / 6 °C FK (1) Heizleistung ohne Leistungsaufnahme des Zuluventilators.

Codes

Nur Kühlen	ARC 017 AB	ARC 022 AB	ARC 032 AB	ARC 040 AB
	S661752110	S661752120	S661752130	S661752150
Wärmepumpe	ARH 017 BB	ARH 022 BB	ARH 032 AB	-
	S661752513	S661752127	S661752133	-
Nur Kühlen + Gasheizung	ARG 017 AB	ARG 022 AB	ARG 032 AB	ARG 040 AB
	S661752111	S661752121	S661752131	S661752151
Wärmepumpe + Gasheizung	ARD 017 BB	ARD 022 BB	ARD 032 AB	-
	S661752118	S661752128	S661752132	-
Thermostat				
Muss separat bestellt werden.			DPC-1	



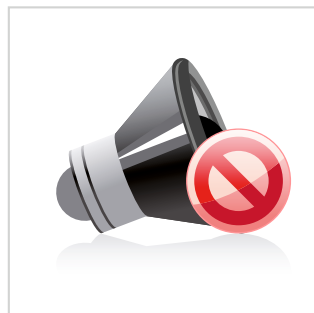
Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Activa Dachklimageräte Eigenschaften und Funktionen



Hocheffizient

Hocheffiziente Verdichter und Lüfter werden von einer intelligenten Regelung gesteuert. Dadurch wird der gewünschte Komfort auf wirtschaftlichste Weise erreicht und gehalten, bei geringstem Energieaufwand.



Leise

Leise laufende Lüfter und die optimierte Lüfterführung reduzieren die Schallentwicklung und verbessern den Komfort. Die Verdichter sind schwingungsgedämpft gelagert. Zur Schallentkopplung vom Gebäude sind optionale Federschwingungsdämpfer lieferbar.



Einfache Installation und Wartung

Die hohe Benutzerfreundlichkeit der Regelung, die besonderen Konstruktionsmerkmale (wie z.B. die direkt angetriebenen Lüfter mit veränderbarer Drehzahl) und die gute Zugänglichkeit vereinfachen den Kundendienst und reduzieren die Zahl der erforderlichen Einsätze. Ausführliche Hinweise zu Inbetriebnahme, Übergabe und Wartung helfen, das Gerät immer unter optimalen Bedingungen zu betreiben.



Kompakt

Dank des neu ausgelagerten Kältekreislaufs und der neuen Hochleistungswärmetauscher konnte die Grundfläche verkleinert werden. Dadurch werden auch Transport und Verbringung des Geräts vereinfacht. Als Option sind entsprechende Dachmontagerahmen lieferbar, so dass die neuen Geräte auch im Austausch für bestehende Projekte eingesetzt werden können.

Zubehör & Optionen

	Code	Nur Kühlen				Wärmepumpe			Nur Kühlen und Gasheizung				Wärmepumpe + Gasheizung		
		017	022	032	040	017	022	032	017	022	032	040	017	022	032
Thermostat DPC-1	S603786044	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
YNK2Open Gateway BACnet / IP - JCI Metasys N2	S606791244	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
YNK2Open Gateway Modbus TCP / IP - JCI Metasys N2	S606791245	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Economiser oder Ausenluftklappe mit Stellmotor und Regenhaube	S611752301	O	O			O	O		O	O			O	O	
	S611752311			O	O			O			O	O			O
Enthalpie-Fühler	S613990081	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Raumluft-Gütefühler	S606819964	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A
Fortluftventilator	S611752302	A	A			A	A		A	A			A	A	
	S611752312			A	A			A			A	A			A
Barometrische Fortluftklappe und Regenhaube	S611752472	A	A			A	A		A	A			A	A	
	S611752473			A	A			A			A	A			A
Außenluft- bzw. Fortluftklappe mit Regenhaube (2)	S611752303	A	A			A	A		A	A			A	A	
	S611752313			A	A			A			A	A			A
Winterregelung	S611752381	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Adapter Dachmontagerahmen (3)	S611752886	A	A			A	A		A	A			A	A	
	S611752887			A	A			A			A	A			A
Dachmontagerahmen	S611752881	A	A			A	A		A	A			A	A	
	S611752882			A	A			A			A	A			A
Dachmontagerahmen verstellbar	S611752883	A	A			A	A		A	A			A	A	
	S611752884			A	A			A			A	A			A
Filterüberwachung	S613990085	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Rauchmelder	S613995382	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Brandmeldethermostat	S613903003	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
WW-Wärmetauscher	S611752351	O	O			O	O								
	S611752352			O	O			O							
Elektroheizung	16 kW	S611752516	O	O			O	O							
	16 kW	S611752616			O	O			O						
	25 kW	S611752525	O	O			O	O							
	25 kW	S611752625			O	O			O						
	37 kW	S611752537			O	O			O						
Propan-Umrüstkit	S611752780								A	A	A	A	A	A	A
Filterset F6	S611752401	O	O			O	O		O	O			O	O	
	S611752402			O	O			O			O	O			O
Filterset F7	S611752411	O	O			O	O		O	O			O	O	
	S611752412			O	O			O			O	O			O
Verflüssigerschutzgitter	S611752451	O	O			O	O		O	O			O	O	
	S611752452			O	O			O			O	O			O
Schwingungsdämpfer	S611752461	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Wärmerückgewinnung	S611752501	A	A			A	A		A	A			A	A	
	S611752511			A	A			A			A	A			A
Filterset F6 für Wärmerückgewinnung	S611755506	O	O			O	O		O	O			O	O	
	S611755516			O	O			O			O	O			O
Filterset F7 für Wärmerückgewinnung	S611752507	O	O			O	O		O	O			O	O	
	S611752517			O	O			O			O	O			O
Störmeldeplatine	S606791243	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A
Kupfer-Kupfer-Wärmetauscher	Contact us	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

O=Option (werkseitig montiert). A=Zubehör (Lieferung erfolgt lose). O/Z=Wenn Sie diesen Artikel werkseitig montiert haben möchten, geben Sie dies im Bestellformular genau an.

(1) Das Zubehör zur Wärmerückgewinnung umfasst: Economiser, Regenhaube, Raumluft-Gütefühler und G4-Filter.

(2) Die Klappe kann nicht installiert werden, wenn ein Economiser oder eine motorisierte Klappe eingebaut ist.

(3) Adapter für den Übergang auf Dachmontagerahmen bestehender D_IC/D_IG/B_IG-Installationen (090-150 kbtu/h).

ACTIVA ASR Dachklimagerät

Kälteleistung von 49.6 kW bis zu 219,1 kW

Heizleistung von 50.7 kW bis zu 212,6 kW



Consult us for available models



Diese neue Generation hocheffizienter Dachklimageräte wurde so konzipiert, dass sie den Schwellenwert für Ecodesign 2021 erreicht. Sie erreicht die Energieklasse A.

Die ACTIVA ASR-Geräte sind in rein kühlender (L) oder reversibler (H) Ausführung und mit einer breiten Palette von Optionen erhältlich.

Eigenschaften

- Hoher EER- und COP-Wert
- Konform zu Ökodesign ErP 2021
- H-Version (Kühlen und Heizen) oder L-Version (nur Kühlen)
- 2 unabhängige Kältekreisläufe & kälteisolierte Box
- Viele Konfigurationen für Luftein- und -auslass
- Doppelte Seitenplatten als Standard
- EC-Ventilatoren für Zu- und Abluft
- Abnehmbare Auffangwanne
- Leckagesuche nach BREEAM-Standard

Optionen und Zubehör

- EC-Ventilator (Plug Fan)
- Zuluft/Abluft seitlich, oben oder unten
- 2 Filterstufen G4+F7/F9 (flacher Typ)
- Warmwasserregister oder Elektroheizung
- Gasbrenner
- 2 Klappen Mischerteil / Freie Kühlung / IAQ (Raumluftqualitätskontrolle)
- Wärmerückgewinnung aus der Lebensmittelkühlung (FRECO)
- Abluftventilator & 3 Klappen (RECO)
- Abluftventilator & 3 Klappen & Wärmerückgewinnung (TRECO)

ACTIVA ASR Dachklimagerät

ASR 50 bis 210



Technische Daten

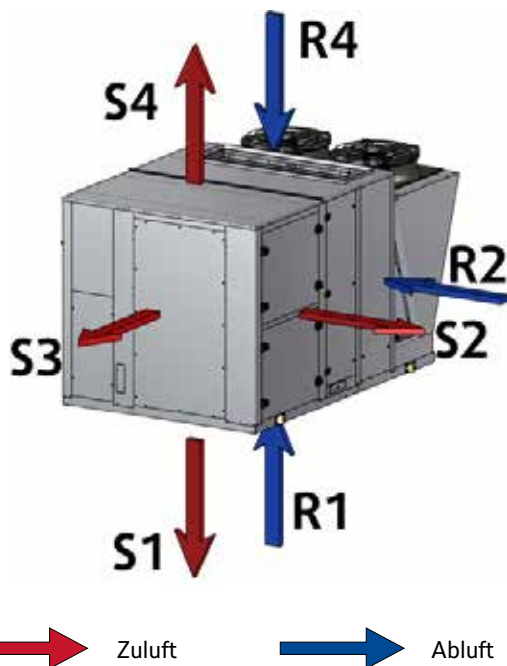
Nur Kühlen		ASR 50 L	ASR 65 L	ASR 80 L	ASR 95 L	ASR 105 L	ASR 120 L	ASR 140 L	ASR 160 L	ASR 190 L	ASR 210 L
Kälteleistung	kW	49.57	62.81	78.99	95.13	111.08	119.87	142.09	164.98	197.06	219.12
Leistungsaufnahme im Kühlbetrieb	kW	15.81	19.46	23.23	30.66	33.56	37.10	47.09	51.19	60.61	71.54
SEER (1)		3.57	3.58	3.74	3.54	3.66	3.57	3.52	3.91	3.94	3.71
$\eta_{s,c}$ (1)		140	140	147	138	143	140	138	154	154	145
Wärmepumpe		ASR 50 H	ASR 65 H	ASR 80 H	ASR 95 H	ASR 105 H	ASR 120 H	ASR 140 H	ASR 160 H	ASR 190 H	ASR 210 H
Kälteleistung	kW	48.12	60.95	76.67	92.34	107.81	116.34	137.88	160.10	191.21	212.6
Leistungsaufnahme im Kühlbetrieb	kW	15.81	19.46	23.23	30.66	33.56	37.10	45.69	51.19	60.61	70.47
SEER (1)		3.53	3.52	3.63	3.52	3.55	3.52	3.52	3.80	3.82	3.65
$\eta_{s,c}$ (1)		138.15	138	142.23	138	139.17	138	138	148.92	149.82	143.15
Heizleistung	kW	50.65	59.65	76.63	90.66	106.95	117.10	148.70	157.90	187.31	214.37
Leistungsaufnahme im Heizbetrieb	kW	14.81	17.49	21.77	26.59	30.38	34.14	42.85	46.17	54.29	62.68
SCOP (2)		3.20	3.22	3.22	3.23	3.22	3.21	3.20	3.19	3.23	3.19
$\eta_{s,h}$ (2)		125	126	126	126	126	125	125	125	126	125
Allgemeine Technische Daten											
Nominaler Luftvolumenstrom	m ³ /h	9 720	11 500	15 500	17 500	19 200	21 580	25 500	28 000	30 000	32000
Nenn-ESP	Pa	220	220	225	240	240	240	240	240	240	240
Schalleistung	dB(A)	81.5	85.0	82.0	83.0	85.4	87.4	91.3	90.5	91.5	92.4
Kältemittel		R410A									
Anzahl der Kältemittelkreise		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Verdichter		Scroll									
Anzahl der Verdichter		2	2	2	2	2	2	2	4	4	4
Leistungsstufen	%	0-50-100						0-25-50-75-100			
Isolierstärke im Gehäuse	mm	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Feuerbeständigkeit		MO									
Gewicht Standardeinheit	kg	1 085	1 155	1 225	1 470	1 685	1 805	1 855	2 350	2 555	2 705

Alle Daten gemäß EUROVENT-Bedingungen mit 400 V/3+N/50 Hz.

Kälteleistungsangaben: Bei Raumtemperatur 27 °C / 19 °C FK und Außentemperatur 35 °C - Wärmepumpen-Heizleistungsangaben: Bei Raumtemperatur 20 °C und Außentemperatur 7 °C / 6 °C FK

(1) Nach EN 14511. (2) Nach EN 14825.

Lufttechnische Konfiguration



Viele Konfigurationsmöglichkeiten für Zu- und Abluft

Zuluft	S1. Zuluft unten *
	S2. Zuluft links
	S3. Zuluft vorne
	S4. Zuluft oben*
Abluft	R1. Abluft unten
	R2. Abluft links
	R4. Abluft oben **

* S1- und S4-Konfigurationen nicht mit der Option Gasbrenner verfügbar

** R4-Konfiguration nicht verfügbar mit den Optionen RECO und TRECO



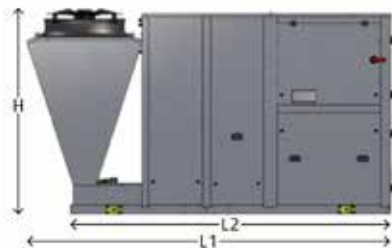
Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Abmessungen und Gewichte

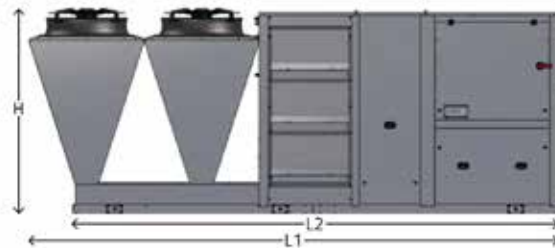
ASR 50-80



ASR 95-140



ASR 160-190



Abmessungen

ASR - Standard		50	65	80	95	105	120	140	160	190	210
(L1) Gesamtlänge	mm	3 250	3 250	3 250	3 740	3 740	3 740	3 740	5 505	5 505	5 505
(L2) Basisrahmenlänge	mm	2 895	2 895	2 895	3 295	3 295	3 295	3 295	5 050	5 050	5 050
Breite	mm	2 030	2 030	2 030	2 285	2 285	2 285	2 285	2 285	2 285	2 285
(H) Höhe	mm	1 800	1 800	1 800	2 110	2 110	2 110	2 110	2 110	2 110	2 110
ASR - 3 Klappen		50	65	80	95	105	120	140	160	190	210
(L1) Gesamtlänge	mm	3 918	3 918	3 918	4 430	4 430	4 430	4 430	5 966	5 966	5 966
(L2) Basisrahmenlänge	mm	3 525	3 525	3 525	3 980	3 980	3 980	3 980	5 470	5 470	5 470
Breite	mm	2 626	2 626	2 626	2 760	2 760	2 760	2 760	3 044	3 044	3 044
(H) Höhe	mm	1 800	1 800	1 800	2 110	2 110	2 110	2 110	2 110	2 110	2 110
ASR - Gasbrenner		50	65	80	95	105	120	140	160	190	210
(L1) Gesamtlänge	mm	3 395	3 395	3 395	3 892	3 892	3 892	3 892	6 015	6 015	6 015
(L2) Basisrahmenlänge	mm	2 895	2 895	2 895	3 295	3 295	3 295	3 295	5 525	5 525	5 525
Breite	mm	2 682	2 682	2 682	3 040	3 040	3 040	3 040	3 151	3 151	3 151
(H) Höhe	mm	2 080	2 080	2 080	2 285	2 285	2 285	2 285	2 110	2 110	2 110
ASR - 3 Klappen + Gasbrenner		50	65	80	95	105	120	140	160	190	210
(L1) Gesamtlänge	mm	4 022	4 022	4 022	4 566	4 566	4 566	4 566	6 466	6 466	6 466
(L2) Basisrahmenlänge	mm	3 525	3 525	3 525	3 980	3 980	3 980	3 980	5 972	5 972	5 972
Breite	mm	2 626	2 626	2 626	3 042	3 042	3 042	3 042	3 151	3 151	3 151
(H) Höhe	mm	1 935	1 935	1 935	2 454	2 454	2 454	2 454	2 110	2 110	2 110

Gewichte

ASR - Standard		50	65	80	95	105	120	140	160	190	210
Gewicht der Einheit	kg	1 085	1 155	1 225	1 470	1 685	1 805	1 855	2 350	2 555	2 705
Filter	G4	kg	30	30	30	45	45	45	45	45	45
	G4 + F7	kg	40	40	40	65	65	65	65	65	65
	G4 + F9	kg	40	40	40	65	65	65	65	65	65
2 Klappen	kg	95	95	95	115	115	115	115	165	165	165
3 Klappen RECO	kg	375	385	415	430	430	450	450	515	515	515
TRECO	kg	125	125	125	165	165	165	165	215	215	215
FRECO	kg	25	25	25	30	30	30	30	30	30	30
Elektroheizung	kg	25	25	25	30	30	30	30	50	50	50
Warmwasserregister	kg	25	25	25	30	30	30	30	30	30	30
Epoxy	kg	40	40	40	50	50	50	50	95	95	95
Gasbrenner	kg	65	80	80	105	105	105	105	460	460	460

Systeme zur Wärmerückgewinnung

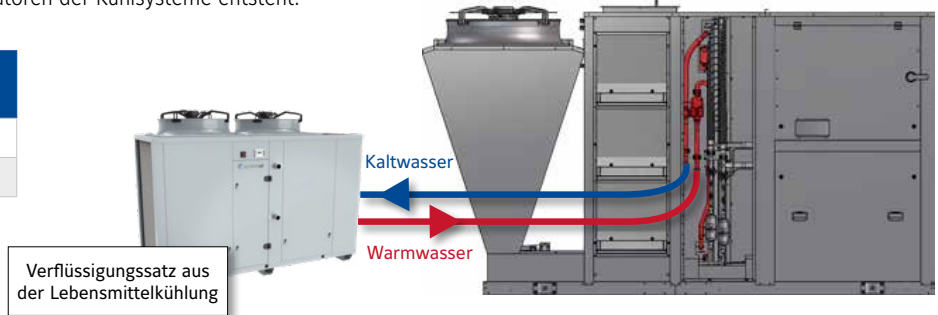
FRECO - Food refrigeration energy RECOvery

In Supermärkten ermöglicht die FRECO-Technologie unseren Dachklimageräten die Rückgewinnung der Wärme, die aus den Kondensatoren der Kühlsysteme entsteht.

Heizbetrieb

	Zusätzliche Heizleistung
Mischluft $T^\circ = 20\text{ }^\circ\text{C}$	+60 %
Mischluft $T^\circ = 0\text{ }^\circ\text{C}$	+130 %

Wasser +30 % Glykol 45/40 °C



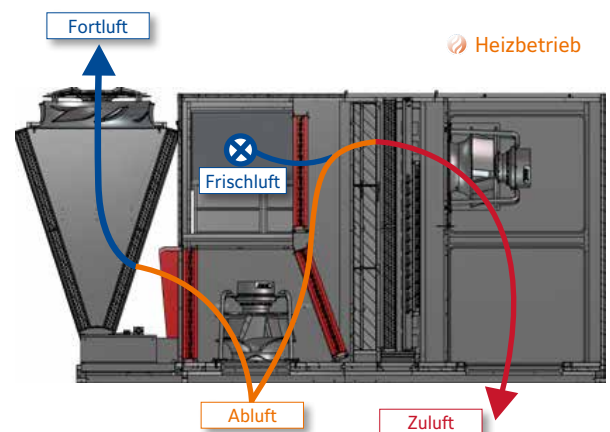
RECO - Standard energy RECOvery (3 Klappen)

Wärmerückgewinnung aus der Fortluft.

Heizbetrieb

	Pc	EER	Ph	COP
3 Klappen + RECO 30 % Frischluft	+1 %	+2 %	+7 %	+4 %
3 Klappen + RECO 60 % Frischluft	+2 %	+4 %	+14 %	+8 %

Gemäß den Eurovent-Bedingungen



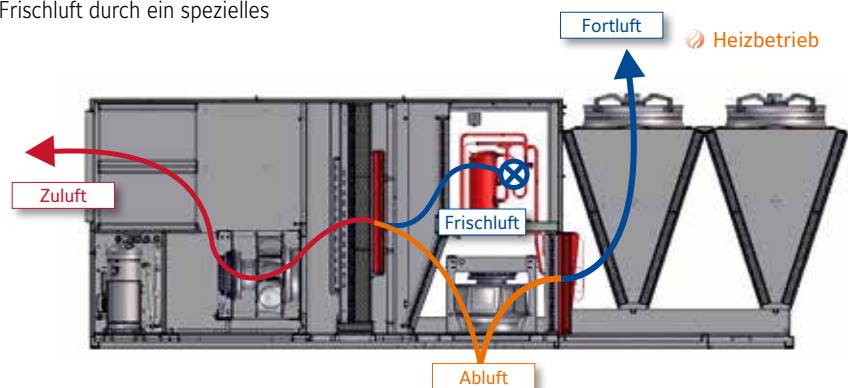
TRECO - Thermodynamic energy RECOvery (3 Klappen)

Aktive Wärmerückgewinnung zwischen der Fortluft und der Frischluft durch ein spezielles thermodynamisches System.

Heizbetrieb

	Pc	EER	Ph	COP
3 Klappen + TRECO 20 % Frischluft	+21 %	0 %	+20 %	+3 %
3 Klappen + TRECO 60 % Frischluft	+20 %	-2 %	+21 %	+4 %

Gemäß den Eurovent-Bedingungen



ACTIVA Großes Dachklimagerät

ARC-ARH 100 bis 175 AB

Leistungsbereich von 108 kW bis zu 169 kW

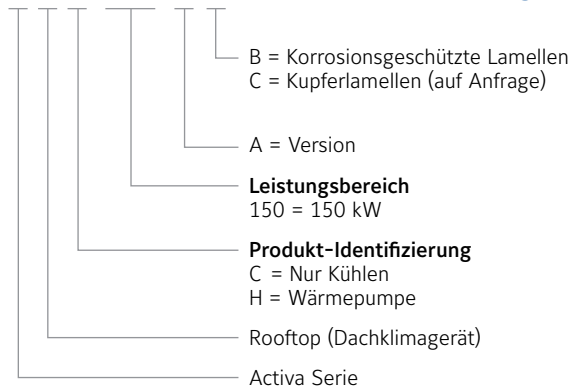


YKN2open

Eigenschaften

- Hoher EER- und COP-Wert
- Konform zu Ökodesign ErP 2021
- Geräuscharm
- Ausführungen: Nur Kühlen und Heizen
- Serienmäßige Schnittstelle zu Gebäudeautomationssystemen (N2Open-Protokoll)
- Teillasten
- Erweiterter Arbeitsbereich (bis zu 52 °C Außentemperatur)
- Filterklassen F6 & F7 erhältlich (G4 Standard)
- Wärmerückgewinnung (Verfügbarkeit anfragen)

ARC 150 AB Produktbezeichnung



ACTIVA Großes Dachklimagerät

ARC-ARH 100 bis 175 AB



Technische Daten

Nur Kühlen		ARC 100 AB	ARC 125 AB	ARC 150 AB	ARC 175 AB	
Kälteleistung	kW	108,1	121,8	149,3	169,0	
Leistungsaufnahme	kW	34	41	59	64	
SEER		4,95	4,58	3,72	3,53	
$\eta_{s,c}$		195,0	180,1	145,7	138	
Einsatzbereich (Vollast / Teillast) *	°C	7°C ~ 46°C / -10°C ~ 52°C				
Wärmepumpe		ARH 100 AB	ARH 125 AB	ARH 150 AB	ARH 175 AB	
Kälteleistung	kW	108,1	121,8	149,3	169,0	
Leistungsaufnahme im Kühlbetrieb	kW	34	41	59	64	
Heizleistung (1)	kW	104,6	118,4	147,0	167,0	
Leistungsaufnahme im Heizbetrieb	kW	33	37	53	61	
SCOP		3,58	3,44	3,44	3,44	
$\eta_{s,h}$		140,2	134,5	134,6	134,5	
Einsatzbereich (Vollast / Teillast) *	°C	-10 °C ~ 46 °C / -10 °C ~ 52 °C				
Allgemeine Technische Daten						
Spannungsversorgung		400 V / 3 / 50 Hz				
Absicherung	A	100	125	160	200	
Zuleitungsquerschnitt	Nbr. x mm ²	3 x 35	3 x 50	3 x 50	3 x 70	
Kabel zum Thermostat	Nbr. x mm ²	10 x 0,22				
Anzahl Kältekreisläufe / Verdichtertyp		2 (Tandem) / 4 x Scroll				
Verdampferlüfter bei Nenn-Luftvolumen	Luftdurchsatz	m ³ /h	19 000	21 000	27 000	31 000
	Leistungsaufnahme	kW	3,0	3,3	8,3	9,1
Abmessungen	Höhe	mm	2 142		2 142	
	Breite	mm	4 036		5 085	
	Tiefe	mm	2 250		2 250	
Nettogewicht ARC	kg	1 737	1 744	2 074	2 090	
Nettogewicht ARH	kg	1 765	1 772	2 135	2 150	

Alle Daten gemäß EUROVENT-Bedingungen mit 400 V/3+N/50 Hz.

Kälteleistungsangaben: Bei Raumtemperatur 27 °C / 19 °C FK und Außentemperatur 35 °C

Wärmepumpen-Heizleistungsangaben: Bei Raumtemperatur 20 °C und Außentemperatur 7 °C / 6 °C FK

(1) Heizleistung ohne Leistungsaufnahme des Zuluventilators.

* Mit Premium-Kit (Vollast / Teillast): -10 °C ~ 50 °C / -10 °C ~ 52 °C

Codes

Nur Kühlen	ARC 100 AB	ARC 125 AB	ARC 150 AB	ARC 175 AB
	S661852400	S661852420	S661852450	S661852480
Wärmepumpe	ARH 100 AB	ARH 125 AB	ARH 150 AB	ARH 175 AB
	S661852403	S661852423	S661852453	S661852483
Thermostat				
Muss separat bestellt werden	DPC-1			



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Große Dachklimageräte Eigenschaften und Funktionen

LEISE

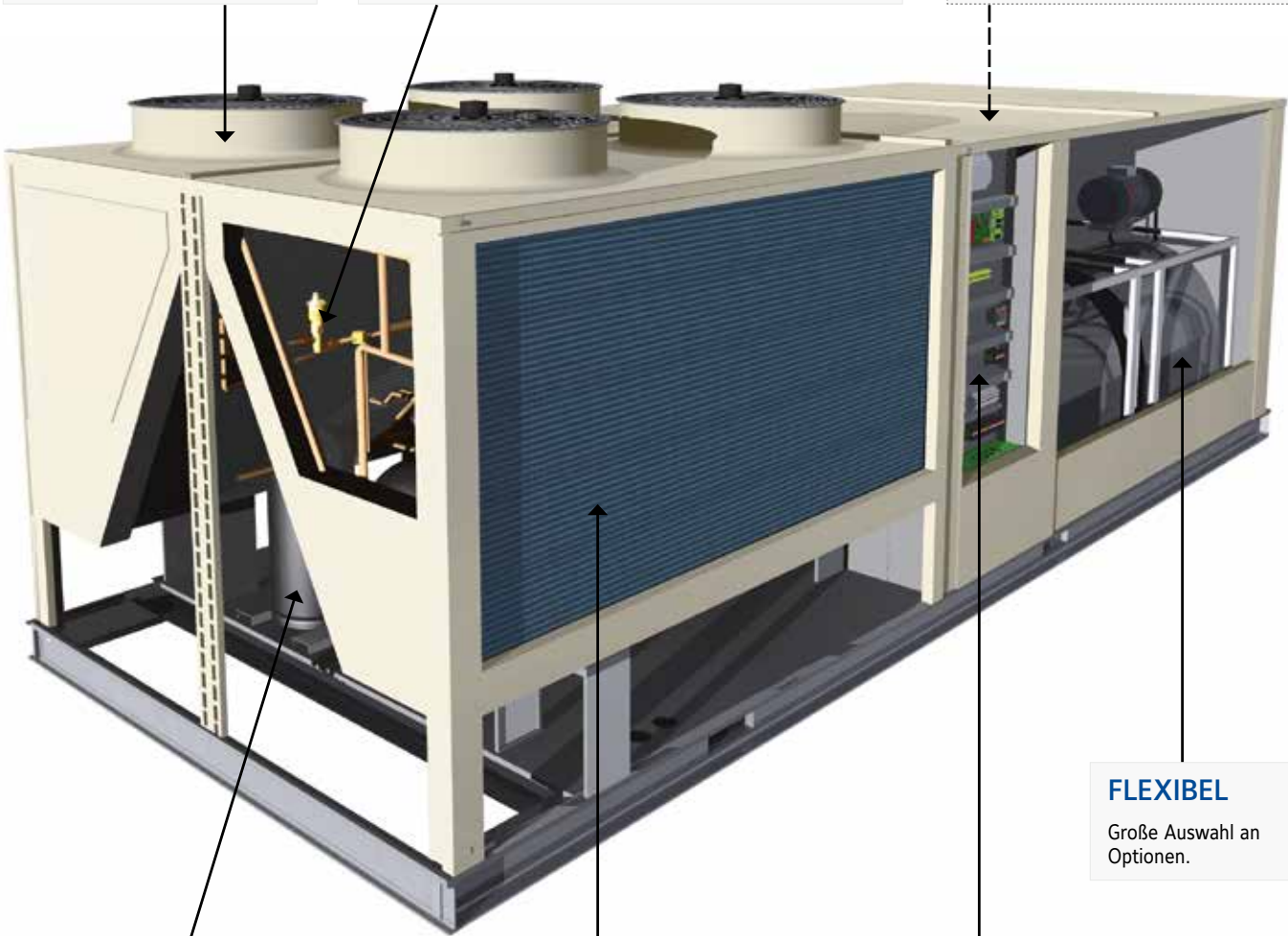
Hocheffiziente Verflüssigerlüfter für einen geräuscharmen Betrieb.

ZUVERLÄSSIG

Elektronisches Expansionsventil, um den Kältemittelkreislauf unter optimalen Bedingungen arbeiten zu lassen.

GESUNDHEIT

Komplettes Sortiment an Filtern zur Verbesserung der Luftqualität verfügbar.



EFFIZIENT

Multiscroll-Verdichter mit hoher Effizienz bei Voll- und Teillast.

LANGLEBIG

Gehäuse und Register sind so konstruiert, dass sie extremen Außenbedingungen standhalten.

NUTZBAR

Elektronische Steuerung mit Kommunikation zum Gebäudeautomationssystem.

FLEXIBEL

Große Auswahl an Optionen.

Zubehör & Optionen

		Code	Nur Kühlen				Wärmepumpe			
			100	125	150	175	100	125	150	175
Thermostat DPC-1		S603786044	A	A	A	A	A	A	A	A
YNK2Open Gateway BACnet / IP - JCI Metasys N2Open		S606791244	A	A	A	A	A	A	A	A
YNK2Open Gateway Modbus TCP / IP - JCI Metasys N2Open		S606791245	A	A	A	A	A	A	A	A
Economiser oder Außenluftklappe mit Stellmotor und Regenhaube		S611751011	O	O			O	O		
		S611751511			O	O			O	O
Enthalpie-Fühler		S613990081	O	O	O	O	O	O	O	O
Raumluft-Gütefühler		S606819964	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A
Fortluftmodul		S611751021	A	A			A	A		
		S611751521			A	A			A	A
Barometrische Fortluftklappe		S611751031	A	A			A	A		
		S611751531			A	A			A	A
Frischluftklappe		S613751021	A	A			A	A		
		S613751521			A	A			A	A
Antrieb mit hohem Druck	7,5 kW (IE3)	S611751091	O	O			O	O		
	11 kW (IE3)	S611751093	O	O			O	O		
	5,5 kW (IE3)	S611751591			O				O	
	7,5 kW (IE3)	S611751592			O	O			O	O
Seitlicher Kanalanschluss		S611751061	O	O			O	O		
		S611751561			O	O			O	O
Sanftanlauf Innenraum- lüfter	5,5 kW	S606744690	O	O	O	O	O	O	O	O
	11,5 kW	S606744691	O	O	O	O	O	O	O	O
Premium-Kit (inklusive LAK) *		S611751071	O	O	O	O	O	O	O	O
Dachmontagerahmen		S611751081	A	A			A	A		
		S611751581			A	A			A	A
Dachmontagerahmen verstellbar		S611751082	A	A			A	A		
		S611751582			A	A			A	A
Filterüberwachung		S613990085	O	O	O	O	O	O	O	O
Rauchmelder		S613995382	O	O	O	O	O	O	O	O
Abluft-Thermostat +80 °C		S613903003	O	O	O	O	O	O	O	O
Warmwasserregister		S611751051	O	O			O	O		
		S611751551			O	O			O	O
Elektroheizung	37 kW	S611751037	O	O	O	O	O	O	O	O
	50 kW	S611751050	O	O	O	O	O	O	O	O
	60 kW	S611751060	O	O	O	O	O	O	O	O
Satz Filter F6		S611751046	O	O			O	O		
		S611751546			O	O			O	O
Satz Filter F7		S611751047	O	O			O	O		
		S611751547			O	O			O	O
Verflüssigerschutzgitter		S611751041	O	O			O	O		
		S611751541			O	O			O	O
Satz Schwingungsdämpfer 100/125		S613751011	O	O			O	O		
Satz Schwingungsdämpfer 150/175		S613751511			O	O			O	O
Störmeldeplatte		S606791243	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A
Kupfer-Kupfer-Wärmetauscher		Auf Anfrage	O	O	O	O	O	O	O	O

O=Option (werkseitig montiert). A=Zubehör (Lieferung erfolgt lose). O/Z=Wenn Sie diesen Artikel werkseitig montiert haben möchten, geben Sie dies im Bestellformular genau an.

(1) = Das Zubehör zur Wärmerückgewinnung umfasst: Economiser, Regenhaube, Raumluft-Gütefühler und G4-Filter.

* Merkmale: Erhöhter Wirkungsgrad um 0,15, erweiterte maximale Außentemperatur bis zu +50 °C bei Vollast, Kit Niedrige Umgebungsbedingungen.



Raumluftqualität und Endgeräte

Gebälsekonvektoren

Klimaschränke

Raumluftqualität

YORK Ventilator-Konvektoren

Die innovativen und modernen Ventilator-Konvektoren von YORK wurden um eine Produktpalette von Modellen, Versionen und Zubehör herum entwickelt, die jeweils unabhängig voneinander von Eurovent getestet und zertifiziert wurden. Das Sortiment der Ventilator-Konvektoren von YORK erfüllt die heutigen anspruchsvollen Anforderungen an Leistung, Größe, Akustik, niedrigen Energieverbrauch, einfache Installation und Wartung.



Ein umfangreiches Angebot

- Deutliche **Reduzierung des Stromverbrauchs** um bis zu 40 % im Vergleich zu früheren Modellen. Erreicht wird dies durch die Radiallüfter und Elektromotoren die in allen Ventilator-Konvektoren von YORK verbaut sind; standardmäßig verfügen die Motoren über 6 Geschwindigkeiten, was zusammen eine größere Flexibilität bei der Produktauswahl bietet.
- **Energiesparende bürstenlose** Motortechnologie ist optional erhältlich. Die Kombination mit einem speziellen Frequenzumrichter (Inverter) und einer Einheit zur Regelung der Lüfterdrehzahl ermöglicht höhere Wirkungsgrade, auch bei niedrigen Drehzahlen, ein geringeres Gerätegeräusch, konstante Drehzahleigenschaften und eine höhere Lebenserwartung des Motors. Im Vergleich zu herkömmlichen Geräten mit asynchronen dreistufigen Motoren können Geräte mit bürstenlosen Motoren eine erhebliche Energieeinsparung erzielen, indem sie die Leistungsaufnahme um bis zu 70 % reduzieren.
- Angeboten werden auch **werkseitig montierte Ventile von Johnson Controls und vorkonfigurierte Steuerungsoptionen**. Zusätzlich zu einer patentierten kabellosen Bedienoption – bietet dies eine größere Flexibilität bei der Installation von Geräten, mit hoher Präzision bei der Überwachung und Aufrechterhaltung der gewünschten Komfortbedingungen.
- Viele unserer Baureihen sind für den Einsatz mit 60 Hz Spannung konfiguriert und mit speziell entwickelten Kühlregistern für Anwendungen in der **Fernkühlung** erhältlich.
- **Ventilator-Konvektoren mit hohem statischem Druck** sind ebenfalls erhältlich. Sie bieten eine Kälteleistung von bis zu 29,4 kW bei einem statischen Außendruck von bis zu 250 Pa und werden durch ein umfassendes Angebot an Optionen und Zubehör wie elektrische Heizbatterien, Diffuser für Ein- und Auslässe und Kondensatpumpen ergänzt.



Symbole



Infrarot oder
Kabel
Fernbedienung



Kabel
Fernbedienung



Entfeuchtung



Timer



Automatischer
Neustart



Nacht-
programm



Luftfächer



Kanal-
anschluss



4 seitiger-
Ausblas



Luftfilter

YFCN Ventilator-Konvektor mit Radiallüfter

2 & 4-Leiter-System

Leistungsbereich von 0.7 kW bis 7.4 kW



Der YFCN ist ein Ventilator-Konvektor mit hoher Zuverlässigkeit und niedrigen Geräuschpegeln. YORK engagierte sich immer in Bezug auf Energie und Ressourcen, um in jeder Hinsicht ein moderneres Produkt anzubieten, und dennoch den Komfort eines einfachen Zugangs zu den Filtern in allen Modellen sicher zu stellen.

Darüber hinaus hat jede Modellversion den gleichen internen Aufbau, sowohl bei den horizontalen als auch bei den vertikalen Modellen, um die Produktion zu standardisieren und eine größere Flexibilität bei Vertrieb und Installation zu bieten.



Auswahlsoftware

Verdrahtete Fernbedienungen

Raumbediengerät T9000

- Red Dot Award für Produktdesign 2020
- Touchscreen-Display
- 2- oder 4-Leiter-Systeme
- Unterstützt 3-stufige Lüfter und ECM-Motoren
- 2-Punkt-Regelung oder stetige Regelung
- Relais ausgelegt für 100.000 Schaltzyklen
- Unterstützung von Modbus oder BACnet®



Einzelraumregler T7600

- LCD-Display
- 2- oder 4-Leiter-Systeme
- 2-Punkt-Regelung oder stetige Regelung
- Unterstützt 3-stufige Lüfter und ECM-Motoren
- Unterstützung von Modbus RTU



Infrarot-Steuerung



TUC03+ Kompaktregler für Ventilator-Konvektor-Systeme

Netzwerkfähig, BACnet®, N2, Metasys kompatibel



Merkmale

- Neues Gehäuse, verbesserte Ästhetik, geeignet für jedes moderne Innenraumambiente
- Verschiedene Geräte für alle Bedürfnisse: 9 Größen geeignet für horizontale oder vertikale Montage mit oder ohne Gehäuse
- Geräuscharmer Betrieb
- 3 Lüfterstufen (mögliche Auswahl zwischen 6 Stufen)
- Einteiliges Ausblasgitter
- Mehrere Möglichkeiten für die Register. Single: 3 oder 4 Rohrreihen; Dual: 3 Rohrreihen Kühlen & 2 Rohrreihen Heizen
- Elektroheizung optional verfügbar
- Luftansaug- und Luftausblaskästen optional verfügbar
- Werkseitig montierte Ventile (Auf/Zu oder stetige Ventile) und Reglerpakete
- Lackierte Rückwand optional verfügbar
- 4 verfügbare Versionen:
 - VC = Vertikaler Ausblas mit Gehäuse
 - VCB = Vertikaler Ausblas mit Gehäuse (Bodenmontage)
 - HC = Horizontaler Ausblas mit Gehäuse
 - CD = Verdecktes Gerät ohne Gehäuse
- EUROVENT zertifiziert

YFCN Ventilator-Konvektor mit Radiallüfter

0.7 kW bis 7.4 kW



Technische Daten

YFCN (2-Leiter)		140	240	340	440	540	640	740	840	940	
Kälteleistung [kW]	(1)	MAX	1,20	1,78	2,53	3,08	4,03	4,71	5,48	6,34	7,42
		MED	1,00	1,41	1,87	2,25	3,21	3,81	4,56	5,63	6,41
		MIN	0,65	1,00	1,63	1,81	2,17	2,79	3,51	3,97	4,79
Kälteleistung sensible [kW]	(1)	MAX	0,94	1,35	1,86	2,30	3,01	3,52	4,13	4,93	5,87
		MED	0,77	1,05	1,36	1,65	2,36	2,81	3,39	4,33	4,98
		MIN	0,49	0,73	1,18	1,32	1,58	2,03	2,57	2,98	3,63
Druckverlust Kühlen [kPa]	(1)	MAX	5,6	13,9	11,5	15,5	31,3	36,2	27,7	32,2	23,2
		MED	4	9,1	6,7	9	20,8	24,8	20	26,0	17,8
		MIN	1,9	4,9	5,3	6,1	10,4	14,4	12,5	14,0	10,6
Heizleistung [kW]	(2)	MAX	1,31	1,83	2,59	3,14	4,01	4,92	5,59	7,20	8,52
		MED	1,07	1,43	1,87	2,27	3,16	3,90	4,62	6,27	7,18
		MIN	0,69	0,99	1,62	1,80	2,10	2,82	3,49	4,26	5,23
Druckverlust Heizen [kPa]	(2)	MAX	5,3	11,8	9,8	12,8	25,2	31,8	23,2	31,7	23,7
		MED	3,7	7,6	5,4	7,2	16,6	21,1	16,6	24,9	17,6
		MIN	1,7	4,0	4,2	5,0	8,1	11,9	10,1	12,8	10,0
Luftvolumenstrom [m³/h]		MAX	220	295	385	485	650	760	925	1 200	1 500
		MED	175	220	270	335	495	590	735	1 020	1 210
		MIN	105	145	235	265	315	415	535	655	830
Ventilator [W]		MAX	33	32	41	44	46	78	103	130	176
		MED	25	22	25	28	39	55	79	105	134
		MIN	16	14	20	21	22	37	54	62	92
Schalleistung [dB(A)]		MAX	45	47	49	47	48	52	56	60	64
		MED	39	40	40	39	41	46	51	56	58
		MIN	32	30	36	33	31	37	42	45	50
Schalldruckpegel [dB(A)]	(4)	MAX	36	38	40	38	39	43	47	51	55
		MED	30	31	31	30	32	37	42	47	49
		MIN	23	21	27	24	22	28	33	36	41
Spannungsversorgung [V-ph-Hz]		230 / 1 / 50 + E									
Abmessungen *	Höhe	mm	530	530	530	530	530	530	530	530	530
	Breite	mm	670	770	985	985	1 200	1 200	1 415	1 415	1 415
	Tiefe	mm	225	225	225	225	225	225	225	255	255

YFCN (4-Leiter)		140+1	240+1	340+1	440+1	540+1	640+1	740+1	840+1	940+1	
Kälteleistung [kW]	(1)	MAX	1,20	1,78	2,53	3,08	4,03	4,71	5,48	6,34	7,42
		MED	1,00	1,41	1,87	2,25	3,21	3,81	4,56	5,63	6,41
		MIN	0,65	1,00	1,63	1,81	2,17	2,79	3,51	3,97	4,79
Kälteleistung sensible [kW]	(1)	MAX	0,94	1,35	1,86	2,30	3,01	3,52	4,13	4,93	5,87
		MED	0,77	1,05	1,36	1,65	2,36	2,81	3,39	4,33	4,98
		MIN	0,49	0,73	1,18	1,32	1,58	2,03	2,57	2,98	3,63
Druckverlust Kühlen [kPa]	(1)	MAX	5,6	13,9	11,5	15,5	31,3	36,2	27,7	32,2	23,2
		MED	4	9,1	6,7	9	20,8	24,8	20	26,0	17,8
		MIN	1,9	4,9	5,3	6,1	10,4	14,4	12,5	14,0	10,6
Heizleistung [kW]	(3)	MAX	0,91	1,33	1,99	2,33	3,00	3,33	4,20	4,75	5,46
		MED	0,77	1,09	1,56	1,81	2,50	2,79	3,59	4,26	4,79
		MIN	0,55	0,83	1,40	1,52	1,84	2,19	2,89	3,16	3,71
Druckverlust Heizen [kPa]	(3)	MAX	1,3	3,1	7,8	10,3	2,6	3,8	6,7	8,3	10,7
		MED	1,0	2,2	5,1	6,6	2,3	2,8	5,1	6,9	8,5
		MIN	0,5	1,3	4,2	4,9	1,3	1,8	3,5	4,1	5,4
Luftvolumenstrom [m³/h]		MAX	330	515	505	735	720	890	875	1 395	1 365
		MED	220	350	340	495	475	610	585	945	910
		MIN	120	210	200	305	290	400	380	605	575

(1) Raumtemperatur 27 °C TK, 19 °C FK - Wassertemperatur 7/12 °C.

(2) Raumtemperatur 20 °C - Wassertemperatur 45/40 °C.

(3) Raumtemperatur 20 °C - Wassertemperatur 65/55 °C.

(4) Die Schalldruckpegel sind 9 dB(A) niedriger als die Schalleistung und gelten für das Nachhallfeld eines 100 m³ großen Raumes und eine Nachhallzeit von 0,5 s.

* Abmessungen beziehen sich auf die Geräte mit Gehäuse.

Die gezeigten Daten gelten für eine Version mit 4-Rohrreihen Kühlen.

Für die Leistung der Version mit 3-Rohrreihen Kühlen wenden Sie sich bitte an Ihren Ansprechpartner bei Johnson Controls.



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

ECM-Technik



Laufende Kosten. Energieverbrauch. Lebenszyklus.

Dies sind 3 Punkte, die bei der Auswahl von Ventilator-Konvektor-Einheiten immer wichtiger werden. Mit diesen Kriterien im Hinterkopf bietet Johnson Controls die ECM-Reihe bei Ventilator-Konvektoren an.

Die ECM-Technologie besteht aus einem **bürstenlosen Motor** in Kombination mit einem **speziellen elektronischen Gerät** (Inverter). Im Vergleich zu herkömmlichen Geräten, die mit asynchronen dreistufigen Motoren ausgestattet sind, können die Ventilator-Konvektoren und Kassettengeräte mit bürstenlosen Motoren eine erhebliche Energieeinsparung erzielen, indem sie **den Stromverbrauch um bis zu 70 % reduzieren**.

Der Luftdurchsatz kann mit Hilfe eines 1-10 V-Signals, das sowohl aus unseren Systemen als auch aus unabhängigen Regelsystemen zur Verfügung gestellt wird, stufenlos geregelt werden. Die stufenlose Regelung des Luftvolumenstroms verbessert den **akustischen Komfort** und ermöglicht eine punktgenauere Reaktion auf die Variation der thermischen Lasten und erhöht damit die **Stabilität der Umgebungstemperatur**.

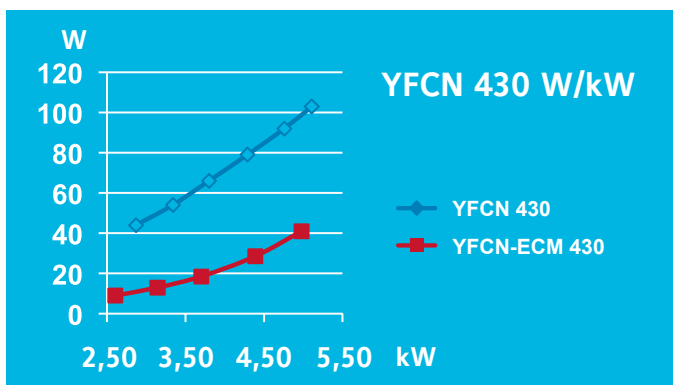
Technologie

Die ECM-Technologie besteht aus einem bürstenlosen Motor in Kombination mit einem Inverter, der von speziellen Reglern gesteuert wird. Der Regler verwendet ein stetiges 0-10 V DC-Signal, um die Lüfterdrehzahl zu regeln.

Der bürstenlose Elektromotor besteht aus einem Rotor mit Permanentmagneten, deren Magnetfelder mit den von der Statorwicklung erzeugten Magnetfeldern interagieren. Die **Stromübertragung erfolgt nicht mehr über einen mechanischen Kommutator** (Schleifkontakte), **sondern über ein elektronisches Kommutierungssystem**: Ein elektronischer Regler (Inverter) versorgt den Stator des Motors und erzeugt rotierende Magnetfelder, die wiederum die Drehzahl des Rotors bestimmen.

Bürstenlose Motoren entwickeln viel weniger Wärme als die traditionellen bürstenbehafteten Motoren und sie haben einen viel geringeren mechanischen Widerstand als die Standard-Asynchronmotoren. Das Fehlen von Bürsten eliminiert auch die Hauptquelle für elektromagnetische Geräusche.

Leistungsaufnahme: YFCN gegenüber YFCN-ECM (W/kW)

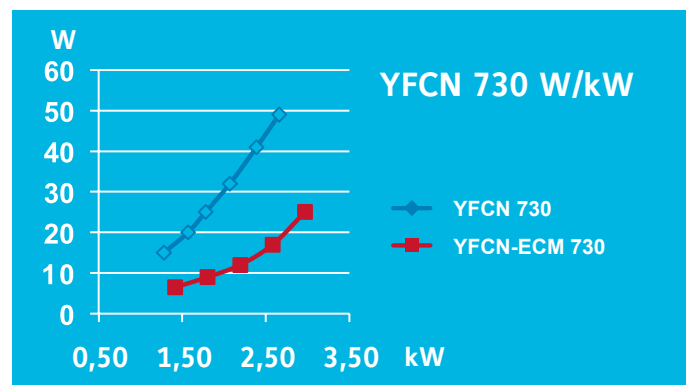


Merkmale

- Bürstenloser Motor mit Inverter.
- 0-10 V DC Steuersignal.
- Geringer mechanischer Widerstand und Wärmegewinn.
- Stufenlose Regelung der Lüfterdrehzahl.
- Speziell entwickelte elektronische und digitale Regler, auch für Gebäudemanagementsysteme.
- Möglichkeit zur manuellen Einstellung der drei gewünschten Lüfterdrehzahlen (MIN/MED/MAX).

Vorteile (im Vergleich zu herkömmlichen Bürstenmotoren)

- Energieeinsparung: Reduzierung der elektrischen Aufnahme um bis zu 70 %.
- Höhere Effizienz: Möglichkeit zur Anpassung des Luftvolumenstroms und der Leistungen an die tatsächlichen Raumlaster.
- Höherer Komfort: Geringere Schwankungen der Temperatur und der relativen Luftfeuchte im Raum.
- Äußerst leiser Betrieb.
- Geringerer Verschleiß und höhere Zuverlässigkeit.
- Längere Lebenserwartung des Motors.



YFCN-ECM Inverter-Ventilator-Konvektor mit Radiallüfter

Leistungsbereich 0,7 kW bis 7,1 kW



Technische Daten

YFCN-ECM (2-Leiter)			230	240	430	440	630	640	730	740	930	940
Kälteleistung [kW]	(1)	MAX 10v	1,59	1,86	2,95	3,17	3,96	4,51	4,94	5,30	6,26	7,04
		MED 5v	1,18	1,32	2,18	2,27	2,93	3,19	3,68	3,82	4,82	5,21
		MIN 1v	0,73	0,77	1,41	1,43	1,96	2,05	2,60	2,61	3,45	3,59
Kälteleistung sensible [kW]	(1)	MAX	1,28	1,42	2,26	2,39	3,08	3,38	3,80	3,99	5,10	5,53
		MED	0,92	0,98	1,64	1,67	2,22	2,34	2,77	2,82	3,79	3,99
		MIN	0,55	0,56	1,03	1,03	1,46	1,48	1,92	1,90	2,63	2,69
Druckverlust Kühlen [kPa]	(1)	MAX	8,6	14,8	28,9	16,1	19	33	32,6	25,6	25,9	20,8
		MED	5,1	8	17	8,9	11,1	17,8	19,4	14,3	16,1	12,1
		MIN	2,2	3,2	7,9	4	5,5	8,2	10,5	7,3	8,9	6,3
Heizleistung [kW]	(2)	MAX	1,80	1,98	3,14	3,32	4,14	4,68	5,08	5,43	7,38	7,93
		MED	1,29	1,37	2,26	2,30	3,00	3,23	3,72	3,84	5,41	5,63
		MIN	0,77	0,78	1,42	1,42	1,96	2,02	2,56	2,57	3,74	3,76
Druckverlust Heizen [kPa]	(2)	MAX	7,0	13,6	26,7	13,7	17,0	29,1	28,3	22,0	24,2	20,9
		MED	3,9	7,1	14,9	7,3	9,6	15,1	16,4	12,0	14,0	11,4
		MIN	1,6	2,6	6,6	3,1	4,5	6,6	8,5	5,9	7,3	5,6
Luftvolumenstrom [m³/h]		MAX	330	325	515	505	735	720	890	875	1 395	1 365
		MED	220	210	350	340	495	475	610	585	945	910
		MIN	120	115	210	200	305	290	400	380	605	575
Ventilator [W]		MAX	21	21	25	25	32	32	41	41	99	99
		MED	11	11	12	12	15	15	19	19	41	41
		MIN	7	7	6	6	7	7	9	9	16	16
Schalleistung [dB(A)]		MAX	51	51	51	51	54	54	57	57	64	64
		MED	41	41	42	42	44	44	48	48	55	55
		MIN	30	30	30	32	33	33	37	37	44	44
Schalldruckpegel [dB(A)]	(4)	MAX	42	42	42	42	45	45	48	48	55	55
		MED	32	32	33	33	35	35	39	39	46	46
		MIN	21	21	21	23	24	24	28	28	35	35
Spannungsversorgung [V-ph-Hz]			230 / 1 / 50 + E									
Abmessungen *	Höhe	mm	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530
	Breite	mm	770	770	985	985	1 200	1 200	1 415	1 415	1 415	1 415
	Tiefe	mm	225	225	225	225	225	225	225	225	255	255

YFCN-ECM (4-Leiter)			230+1	240+1	430+1	440+1	630+1	640+1	730+1	740+1	930+1	940+1
Kälteleistung [kW]	(1)	MAX 10v	1,59	1,86	2,95	3,17	3,96	4,51	4,94	5,30	6,26	7,04
		MED 5v	1,18	1,32	2,18	2,27	2,93	3,19	3,68	3,82	4,82	5,21
		MIN 1v	0,73	0,77	1,41	1,43	1,96	2,05	2,60	2,61	3,45	3,59
Kälteleistung sensible [kW]	(1)	MAX	1,28	1,42	2,26	2,39	2,88	3,38	3,80	3,99	5,10	5,53
		MED	0,92	0,98	1,64	1,67	2,08	2,34	2,77	2,82	3,79	3,99
		MIN	0,55	0,56	1,03	1,03	1,37	1,48	1,92	1,90	2,63	2,69
Druckverlust Kühlen [kPa]	(1)	MAX	9,40	14,8	28,10	16,1	23,30	33	31,80	25,6	25,90	20,8
		MED	5,40	8,0	16,00	8,9	13,20	17,8	18,40	14,3	16,10	12,1
		MIN	2,30	3,2	7,30	4,0	6,40	8,2	9,70	7,3	8,90	6,3
Heizleistung [kW]	(3)	MAX	1,43	1,43	2,41	2,41	3,22	3,22	4,06	4,06	5,24	5,24
		MED	1,08	1,08	1,85	1,85	2,45	2,45	3,13	3,13	4,05	4,05
		MIN	0,71	0,71	1,29	1,29	1,76	1,76	2,33	2,33	2,99	2,99
Druckverlust Heizen [kPa]	(3)	MAX	3,5	3,5	11,0	3,5	3,6	3,6	6,3	6,3	9,9	9,9
		MED	2,1	2,1	6,9	2,1	2,2	2,2	4,0	4,0	6,3	6,3
		MIN	1,0	1,0	3,6	1,0	1,2	1,2	2,4	2,4	3,7	3,7
Luftvolumenstrom [m³/h]		MAX	330	325	515	505	735	720	890	875	1 395	1 365
		MED	220	210	350	340	495	475	610	585	945	910
		MIN	120	115	210	200	305	290	400	380	605	575

(1) Raumtemperatur 27 °C TK, 19 °C FK - Wassertemperatur 7/12 °C.

(2) Raumtemperatur 20 °C - Wassertemperatur 45/40 °C.

(3) Raumtemperatur 20 °C - Wassertemperatur 65/55 °C.

(4) Die Schalldruckpegel sind 9 dB(A) niedriger als die Schalleistung und gelten für das Nachhallfeld eines 100 m³ großen Raumes und eine Nachhallzeit von 0,5 s.

* Abmessungen beziehen sich auf die Geräte mit Gehäuse.



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Optionen / Zubehör

Kompatibilitätstabelle / Codes

Modell	YFCN (Wechselstrom-Motor)		
	VC/VCB Vertikal mit Gehäuse	HC Horizontal mit Gehäuse	CD Ohne Gehäuse
Regelungen für die Bauform VC (Lieferung in separater Verpackung)			
3-stufige Drehzahlregelung MV-3V (1)	9060130	-	-
3-stufige Drehzahlregelung + elektronischer Thermostat und Schalter für Betriebsart TMV-S (2)	9060140	-	-
3-stufige Drehzahlregelung + elektronischer Thermostat und zentraler Einstellung der Betriebsart TMV-C (2)	9060133	-	-
Automatische Drehzahlregelung mit elektronischem Thermostat und Schalter für Betriebsart TMV-AUT (2)	9066319	-	-
Regelungen für die Bauform HC/CD (Lieferung in separater Verpackung)			
Fernbedienung mit 3-stufiger Lüfterdrehzahlregelung WM-3V (1) (4)	-	9066642	9066642
Fernbedienung mit 3-stufiger Lüfterdrehzahlregelung + elektronischem Thermostat und Schalter für Betriebsart JWC-T (2)	-	9066630K	9066630K
Fernbedienung mit 3-stufiger Lüfterdrehzahlregelung + elektronischem Thermostat und zentrale/manuelle Einstellung der Betriebsart JWC-TQR (2) (3)	-	9066631K	9066631K
Fernbedienung mit automatischer Lüfterdrehzahlregelung mit elektronischem Thermostat und Schalter für Betriebsart - JWC-AU (nur in Verbindung mit UPM-AU und UP-AU zu verwenden) (2) (3)	-	9066632K	9066632K
Remote automatische Drehzahlregelung mit elektronischem Thermostat, Schalter für Betriebsart, Flüssigkristallanzeige T-MB (nur in Verbindung mit UPM-AU und UP-AU zu verwenden) (2) (3)	-	9066331E	9066331E
Automatische Drehzahlregelung mit elektronischem Thermostat zur Montage in der Lichtwanddose WM-503-AC-EC (nur in Verbindung mit UP-503-AC-EC zu verwenden)	-	9066686E	9066686E
Elektromechanischer Thermostat T2T (4) (5)	-	9060174	9060174
Netzgerät UPM-AU für Fernbedienungen JWC-AU und T-MB, am Gerät montiert	9066641	9066641	9066641
Netzgerät UP-AU für Fernbedienungen JWC-AU und T-MB, nicht am Gerät montiert	9066640	9066640	9066640
Netzgerät UP-503-AC-EC nur für Fernbedienung WM-503-AC-EC, nicht am Gerät montiert	9066687	9066687	9066687
Zubehör für Regelungen, alle Versionen (Lieferung in separater Verpackung)			
Niedertemperatur-Abschaltung für Regelung TME	3021091	3021091	3021091
Niedertemperatur-Abschaltung für die Regelungen TMV-S, WM-3V und JWC-T	9053048	9053048	9053048
Niedertemperatur-Abschaltung für die Regelungen TMV-AUT, TMV-AUT-E, JWC-TQR, WM-503-AC-EC und Netzgerät UP-AU	3021090	3021090	9053049
T2-Sensor als Umschalter für die Regelungen TMV-AUT, TMV-AUT-E und Netzgerät UP-AU	9025310	9025310	9025310
Umschaltung 15-25 für Regelung TMV-C und JWC-TQR	9053049	9053049	9053049
Drehzahlwähler (Empfänger) für zentrale Regelung (Slave) SEL-V (für VC/VCB-Geräte)	9060136	-	-
Drehzahlwähler (Empfänger) für zentrale Regelung (Slave) SEL-CR (für HC/CD-Geräte)	9066311	9066311	9066311
Adaptersatz Anschlussklemmen KIT	9060103	-	-
Regelungen für Bauform VC + zusätzlichem elektrischen Widerstand (Lieferung in separater Verpackung)			
3-stufige Drehzahlregelung mit elektronischem Thermostat und Schalter für Betriebsart TMV-R-IAQ	9063006	-	-
Automatische Drehzahlregelung mit elektronischem Thermostat und Schalter für Betriebsart TMV-AUT-E (2) (3)	9066643	-	-
Regelungen für die Bauform HC/CD + zusätzlichem elektrischen Widerstand (Lieferung in separater Verpackung)			
Remote 3-stufige Drehzahlregelung + elektronischer Thermostat und zentrale/manuelle Einstellung der Betriebsart JWC-TQR (2) (3)	-	9066631K	9066631K
Automatische Drehzahlregelung mit elektronischem Thermostat und zentrale Einstellung der Betriebsart - JWC-AU (für UP-AU) (2) (3)	-	9066632K	9066632K
Remote Automatische Drehzahlregelung mit elektronischem Thermostat Schalter für Betriebsart und Flüssigkristallanzeige T-MB (für UP-AU) (2) (3)	-	9066331E	9066331E

WARNUNG

(1) Darf nicht mit Ventilen verwendet werden. (2) Kann mit Ventilen und/oder Niedertemperatur-Abschaltung verwendet werden. (3) Kann mit Umschaltung verwendet werden. (4) Nicht geeignet mit Elektroheizung -E. (5) Zur Verwendung mit einem Ventil und nicht zur Verwendung mit einer Niedertemperatur-Abschaltung.

Optionen / Zubehör

Kompatibilitätstabelle / Codes

Modell	YFCN (Wechselstrom-Motor)
Bauform	ALLE VERSIONEN: VC/VCB - Vertikal mit Gehäuse + HC - Horizontal mit Gehäuse + CD ohne Gehäuse ALLE VERSIONEN: VC/VCB + HC + CD mit Elektroheizung
Regelungen und Zubehör für alle Versionen	
Montiertes Netzteil MB-M	9066332
Nicht montiertes Netzteil MB-S	9066333
Fernbedienung mit automatischer Lüfterdrehzahlregelung mit elektronischem Thermostat, Schalter für Betriebsart und Flüssigkristallanzeige T-MB (Wandmontage)	9066331E
IR-Fernbedienung und montierter IR-Empfänger RM-RT03	9066336
IR-Fernbedienung und nicht montierter IR-Empfänger RS-RT03	9066337
Infrarot-Fernbedienung RT03 wird in einer separaten Verpackung geliefert	3021203
Montierter IR-Empfänger RM	9066339
Nicht montierter IR-Empfänger RS	9066338
Wandgerät mit Multifunktion für bis zu 60 Geräte PSM-DI	3021293
T2-Sensor als Umschalter- oder Niedertemperatur-Sensor)	9025310
Management-System für ein Netzwerk mit Ventilator-Konvektoren mit Steuerplatine MB-Version	
Hardware/Software-Überwachungssystem (nur mit der Steuerplatine MB-Version zu verwenden) NET	9079118
Router-S für NET (Standard) oder für nicht von YORK bereitgestellte Gebäudemanagementsysteme	3021290
Relais-Ausgang Platine SIOS	3021292

Mit Fernbedienung T-MB

Eine Fernbedienung pro Gerät
(Max. Länge des Anschlusskabels = 20 m)



Eine Fernbedienung für mehrere Geräte in Master/Slave-Konfiguration (max. 20 Geräte)
(Max. Länge des Anschlusskabels = 800 m)



Mit Infrarot-Fernbedienung RT03

Eine Fernbedienung für jedes Gerät



Eine Fernbedienung für mehrere Geräte in Master/Slave-Konfiguration (max. 20 Geräte)
(Max. Länge des Anschlusskabels = 800 m)

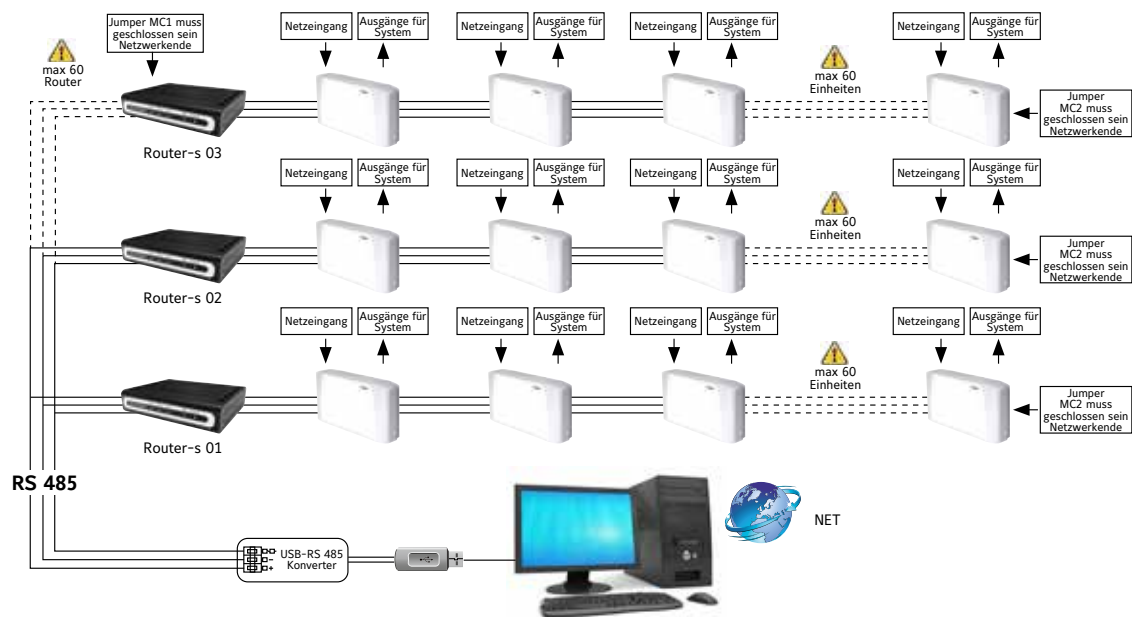


Optionen / Zubehör

Kompatibilitätstabelle / Codes

Modell	YFCN ECM (EC-Motor)		
	VC/VCB Vertikal mit Gehäuse	HC Horizontal mit Gehäuse	CD Ohne Gehäuse
Zubehör für Regelungen, alle Versionen (Separate Verpackung)			
Niedertemperatur-Abschaltung NTC für Regelung TMV-T-ECM, WM-S-ECM und Netzgerät UP-AU		3021090	
T2-Sensor als Umschalter für Netzgerät UP-AU		9025310	
Umschaltung CH 15-25 für Regelung TMV-T-ECM		9053049	
Regelungen für Bauform VC (Lieferung in separater Verpackung)			
Stufenlose Drehzahlregelung mit elektronischem Thermostat und Schalter für Betriebsart TMV-T-ECM (für Standalone-Geräte - nicht für MB)	9060141	-	-
Regelungen für Bauform HC/CD (Lieferung in separater Verpackung)			
Automatische Drehzahlregelung mit elektronischem Thermostat + zentrale Umschaltung der Betriebsart JWC-AU (nicht für MB) (1) (2)	-	9066632K	9066632K
Remote Automatische Drehzahlregelung mit elektronischem Thermostat + Schalter für Betriebsart + Flüssigkristallanzeige T-MB (1) (2)	-	90666331E	90666331E
Stufenlose Drehzahlregelung mit Schalter für Betriebsart und Flüssigkristallanzeige WM-S-ECM (für Einzelgeräte - nicht für MB)	-	9066644	9066644
Netzteil UPM-AU für Fernbedienungen JWC-AU und T-MB, am Gerät montiert (kein Modbus)	9066641	9066641	9066641
Netzteil UP-AU für Fernbedienungen JWC-AU und T-MB, nicht am Gerät montiert (kein Modbus)	9066640	9066640	9066640
Zubehör für Regelungen, Bauformen VC/HC-VCB/CD (Lieferung in separater Verpackung)			
Montiertes Netzteil für ECM-Ventilator-Konvektor MB-ECM-M	9066334	9066334	9066334
Nicht montiertes Netzteil für ECM-Ventilator-Konvektor MB-ECM-S	9066335	9066335	9066335
Fernbedienung T-MB (Wandmontage)	9066331E	9066331E	9066331E
IR-Fernbedienung und montierter IR-Empfänger RM-RT03	9066336	9066336	9066336
IR-Fernbedienung und nicht montierter IR-Empfänger RS-RT03	9066337	9066337	9066337
IR-Fernbedienung RT03	3021203	3021203	3021203
Montierter IR-Empfänger RM	9066339	9066339	9066339
Nicht montierter IR-Empfänger RS	9066338	9066338	9066338
Fernbedienung mit Multifunktion für bis zu 60 Geräte PSM-DI (Wandmontage)	3021293	3021293	3021293
T2-Sensor als Umschalter- oder Niedertemperatur-Sensor	9025310	9025310	9025310
Management-System für ein Netzwerk mit Ventilator-Konvektoren mit Steuerplatine MB-Version			
Hardware/Software-Überwachungssystem (nur mit der Steuerplatine MB-Version zu verwenden) NET	9079118	9079118	9079118
Router-S für NET (Standard) oder für nicht von YORK bereitgestellte Gebäudemanagementsysteme	3021290	3021290	3021290
Relais-Ausgang Platine SIOS	3021292	3021292	3021292

(1) Kann mit Ventilen und/oder Niedertemperatur-Abschaltung verwendet werden. (2) Kann mit Umschaltung verwendet werden.



Optionen / Zubehör

Kompatibilitätstabelle / Codes

Modell	YFCN Allgemeines Zubehör									
	Größen	130/140	230/240	330/340	430/440	530/540	630/640	730/740	830/840	930/940
Ventile alle Versionen										
Doppel-3-Wege-Ventilsatz für 4-Leiter-Installation und einem Register + Bausatz am Gerät montiert						9066572W				
Doppel-3-Wege-Ventilsatz für 4-Leiter-Installation und einem Register + Bausatz nicht am Gerät montiert						9066562W				
3-Wege-Ventilsatz, montiert			9066561					9060471		
3-Wege-Ventilsatz, zusätzliche Batterie montiert						9060472				
3-Wege-Ventilsatz, nicht montiert			9066560					9060474		
3-Wege-Ventilsatz, zusätzliche Batterie nicht montiert						9060475				
2-Wege-Ventilsatz, primäre und/oder zusätzliche Batterie montiert (*)			9060476					9060476 (*)		
2-Wege-Ventilsatz, primäre Batterie montiert			-					9060477		
2-Wege-Ventilsatz, primäre und/oder zusätzliche Batterie nicht montiert (*)			9060478					9060478 (*)		
2-Wege-Ventilsatz, primäre Batterie nicht montiert			-					9060479		
Ventile nur für Bauform CD										
Vereinfachter 3-Wege-Ventilsatz, montiert			9066571					9060484		
Vereinfachter 3-Wege-Ventilsatz, nicht montiert			9066570					9060481		
Vereinfachter 2-Wege-Ventilsatz, montiert, zusätzliche Batterie						9060483				
Vereinfachter 3-Wege-Ventilsatz, nicht montiert, zusätzliche Batterie						9060480				
Elektroheizung für Bauform VC/VCB/CH										
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (700 W) VC/HC	9066491E					-				
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (400 W) VC/HC	-	9066472E				-				
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (600 W) VC/HC	-	9066482E	9066473E					-		
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (750 W) VC/HC			-			9066475E			-	
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (900 W) VC/HC		-	9066483E					-		
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (1000 W) VC/HC	-	9066492E							9066477E	
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (1250 W) VC/HC			-			9066485E			-	
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (1500 W) VC/HC		-	9066493E						9066487E	
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (2000 W) VC/HC			-			9066495E			-	
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (2500 W) VC/HC						-			9066497E	
Elektroheizung für Bauform CD										
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (700 W) CD	9066611					-				
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (400 W) CD	-	9066592						-		
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (600 W) CD	-	9066602	9066593						-	
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (750 W) CD			-			9066595				-
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (900 W) CD		-	9066603						-	
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (1000 W) CD	-	9066612								9066597
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (1250 W) CD			-			9066605				-
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (1500 W) CD		-	9066613							9066607
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (2000 W) CD			-			9066615				-
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (2500 W) CD						-				9066617

(*) Für zusätzliche Batteriegrößen 6 bis 9.

Optionen / Zubehör

Kompatibilitätstabelle / Codes

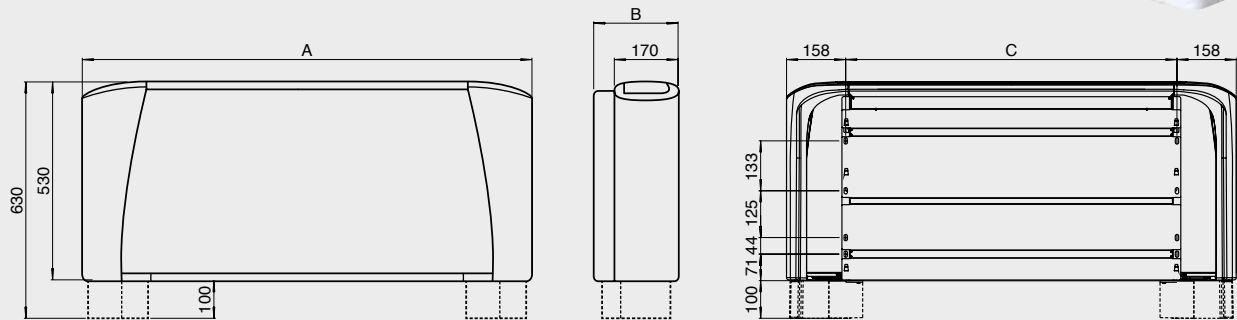
Modell	YFCN Allgemeines Zubehör								
	130/140	230/240	330/340	430/440	530/540	630/640	730/740	830/840	930/940
Zubehör für alle Bauformen									
Satz Füße	9060150						9060151		
Zusatzwanne für Kondensatableitung, vertikal	6060400								
Zusatzwanne für Kondensatableitung, horizontal, für HC (Anschlüsse links)	6060402								
Zusatzwanne für Kondensatableitung, horizontal, für HC (Anschlüsse rechts)	6060403								
Zusatzwanne für Kondensatableitung, horizontal, für CD	6066039								
Kondensatpumpe für VC/VCB/CD, am Gerät montiert Inklusive Zusatzwanne für Kondensatableitung, vertikal	9066297								
Kondensatpumpe für VC/VCB/CD, nicht am Gerät montiert, Inklusive Zusatzwanne für Kondensatableitung, vertikal	9066296								
Kondensatpumpe für CD, am Gerät montiert Zusatzwanne für Kondensatableitung horizontal ist separat zu bestellen	9066298								
Kondensatpumpe für CD, nicht am Gerät montiert Inklusive Zusatzwanne für Kondensatableitung, horizontal	9066180								
Ablaufrohr für Kondensat	6060420								
Luftklappe für Bauform CD	9066531	9066532	9066533	9066535	9066537	9066538			
Luftklappe für Bauform VC	9076331	9076332	9076333	9076335	9076337	9076338			
Bausatz für Luftdruckverarbeitung (Breeze)	-	9076452	9076453	9076455			-		
Einbaudose für Bausatz Luftdruckverarbeitung (Breeze)	-	9076462	9076463	9076465			-		
Vertikale Rückwand VC	9062005	9060180	9060181	9060182			9060183		
Horizontale Rückwand HC	9060187	9060190	9060191	9060192	9060193	9060194			
Stirnseitiger Luftansaug für CD montiert	9066501	9066502	9066503	9066505	9066507	9066508			
Ansauggitter für VC mit Füßen	9066541	9066542	9066543	9066545			9066547		
Zubehör nur für verdeckte Bauform CD									
Luftausblas-Kanalanschlussflansch 90° FM90	9066381	9066382	9066383	9066385	9066387	9066388			
Luftansaug-Kanalanschlussflansch 90° FR90	9066441	9060710	9060711	9060712	9060713	9060714			
Luftansaug-Kanalanschlussflansch gerade FRD	9066451	9060720	9060721	9060722	9060723	9060724			
Luftausblas-Kanalflansch gerade FMD	9066371	9066372	9066373	9066375	9066377	9066378			
Ausblas-Diffusor mit Stützen PMC	9066361	9066362	9066363	9066365	9066367	9066368			
Luftausblas-Gitter BMA	9066411	9060750	9060751	9060752			9060753		
Luftansaug-Gitter GRAG	9066431	9060764	9060765	9060766			9060767		
Luftansaug-Gitter GRAP	9066421	9060760	9060761	9060762			9060763		
Luftansaugkasten mit Stützen PRC	9066461	9066462	9066463	9066465	9066467	9066468			
Luftansaug-Gitter mit Filter (in Kombination mit Luftansaug-Kanalanschlussflansch 90° zu verwenden) GRAFP	9066391	9060770	9060771	9060772			9060773		
Luftansaug-Gitter mit Filter (in Kombination mit geradem Luftansaug-Kanalanschlussflansch zu verwenden) GRAFG	9066401	9060774	9060775	9060776			9060777		
Schalldämpferkasten BXS	-	-	9069081	9069082			9069083		
Hotelkasten-Bausatz für verdeckte Montage für horizontales Modell (stirnseitiges Luftansaug und Luftausblas) CHK	-	-	9066783	9066785	9066787	-	-		

Abmessungen

YFCN/YFCN-ECM 130 bis 940 (mit Gehäuse)



Bauform VC, VCB und HC



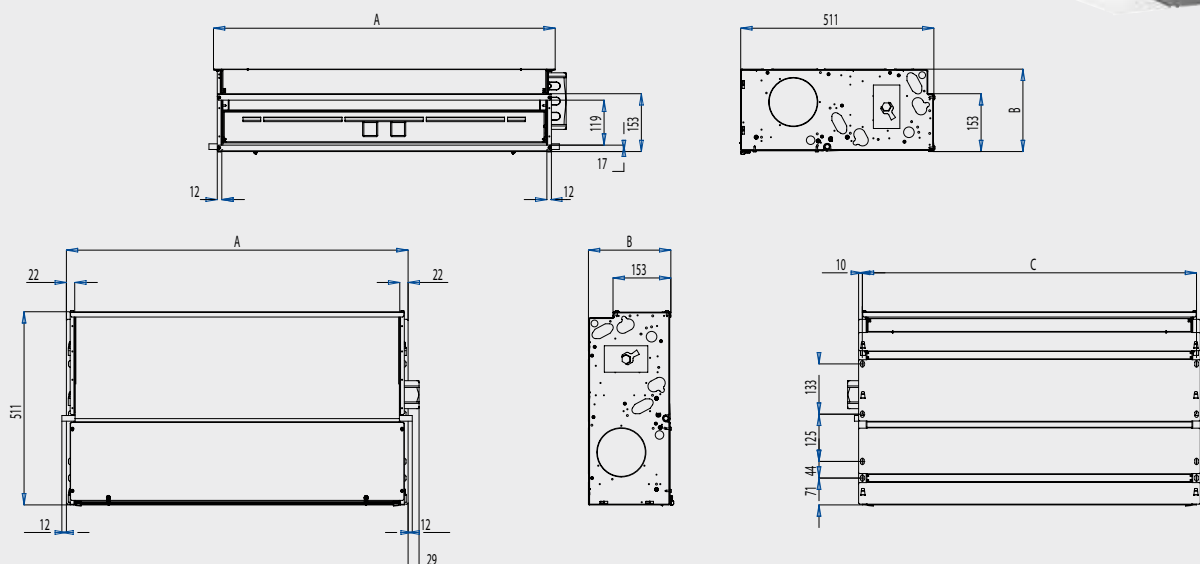
Alle Abmessungen in mm. Zeichnungen nicht maßstabgerecht.

Modell	130 / 140	230 / 240	330 / 340	430 / 440	530 / 540	630 / 640	730 / 740	830 / 840	930 / 940
A	670	770	985	985	1 200	1 200	1 415	1 415	1 415
B	225	225	225	225	225	225	225	255	255
C	354	454	669	669	884	884	1 099	1 099	1 099

YFCN/YFCN-ECM 130 bis 940 (ohne Gehäuse)



Bauform CD



Alle Abmessungen in mm. Zeichnungen nicht maßstabgerecht.

Modell	130 / 140	230 / 240	330 / 340	430 / 440	530 / 540	630 / 640	730 / 740	830 / 840	930 / 940
A	374	474	689	689	904	904	1 119	1 119	1 119
B	218	218	218	218	218	218	218	248	248
C	354	454	669	669	884	884	1 099	1 099	1 099

YFTS-ECM Inverter-Ventilator-Konvektor mit Tangentiallüfter

2-Leiter-System

Leistungsbereich von 0.4 kW bis 3.81 kW



Der Gebläsekonvektor YFTS-ECM kombiniert modernstes Design mit geringer Einbautiefe, leiser Betriebsart und sehr geringem Stromverbrauch.

YFTS-ECM ist erhältlich in der Version VC für die Wandmontage und in der Version CDV für den Wandeinbau; die Version VC kombiniert eine schmale Einbautiefe (bis 126 cm Tiefe) mit modernem Design, welches perfekt zu jeder Einrichtung passt, während der Geräuschpegel und auch der Stromverbrauch sehr gering gehalten werden.



Auswahlsoftware

Verdrahtete Fernbedienungen



Raumbediengerät T9000

- **Red Dot Award für Produktdesign 2020**
- Touchscreen-Display
- 2- oder 4-Leiter-Systeme
- Unterstützt 3-stufige Lüfter und ECM-Motoren
- 2-Punkt-Regelung oder stetige Regelung
- Relais ausgelegt für 100.000 Schaltzyklen
- Unterstützung von Modbus oder BACnet®



Einzelraumregler T7600

- LCD-Display
- 2-Punkt-Regelung oder stetige Regelung
- Unterstützt 3-stufige Lüfter und ECM-Motoren
- Unterstützung von Modbus RTU



Infrarotsteuerung



TUC03+ Kompaktregler für Ventilator-Konvektor-Systeme

Netzwerkfähig, BACnet®, N2, Metasys kompatibel



Merkmale

- Modernes Gehäuse, verbesserte Ästhetik, geeignet für jedes moderne Innenraumambiente
- Verschiedene Geräte für alle Bedürfnisse: 5 Größen geeignet für horizontale oder vertikale Montage mit oder ohne Gehäuse
- Geräuscharmer Betrieb
 - 3 Lüfterstufen (mögliche Auswahl zwischen 6 Stufen)
- EC-Motor mit Inverter und niedrigem Energieverbrauch
- Optionaler Breeze Blendrahmen und Einbaukasten für den Wandeinbau
- Werkseitig montierte 2- oder 3-Wege-Ventile (ein/aus) und Reglerpakete
- Lüftereinheit aus Kunststoff
- Tangentialventilator und Lamellen, die die Schwingungen abschwächen
- verfügbare Versionen:
 - VC = Vertikaler Ausblas mit Gehäuse
 - CDV = Unterputzmodell ohne Gehäuse
- EUROVENT zertifiziert

YFTS-ECM Inverter-Ventilator-Konvektor mit Tangentiallüfter

0.4 kW bis 3.81 kW



ECM - Eine energiesparende Technologie

Mit einer speziellen Regelung wird der bürstenlose Motor mit Inverter verwaltet. Er ermöglicht eine extrem niedrige elektrische Stromaufnahme und eine kontinuierliche Modulation des Luftvolumenstroms.

Technische Daten

YFTS-ECM model (2 pipes)		10	20	30	40	50	
Kälteleistung [kW]	(1)	max	0.92	1.62	2.61	3.36	3.81
		med	0.66	1.15	1.91	2.50	2.92
		min	0.40	0.67	0.92	1.14	1.44
Kälteleistung sensible [kW]	(1)	max	0.75	1.28	1.99	1.99	2.83
		med	0.52	0.88	1.41	1.41	2.10
		min	0.30	0.50	0.67	0.67	1.04
Druckverlust Kühlen [kPa]	(1)	max	14.7	7.4	18.6	39.1	16.9
		med	9.1	4.9	11.5	23.7	11.2
		min	4.9	3.1	4.5	7.3	4.6
Heizleistung [kW]	(2)	max	1.10	1.81	2.90	3.62	4.20
		med	0.78	1.32	2.10	2.58	3.00
		min	0.55	0.97	1.52	1.79	2.19
Druckverlust Heizen [kPa]	(2)	max	16.2	7.3	18.2	36.2	16.2
		med	9.6	5.0	11.0	20.6	9.7
		min	6.1	3.7	7.1	11.7	6.4
Luftvolumenstrom [m³/h]		max	205	305	470	575	645
		med	130	205	315	380	430
		min	75	125	190	220	255
Ventilator [W]		max	10.3	14.0	21.6	25.4	29.5
		med	5.2	6.3	8.6	9.9	11.4
		min	3.2	3.7	4.1	4.7	5.3
Schalleistung [dB(A)]		max	50	52	53	55	55
		med	40	42	43	45	46
		min	31	30	32	33	34
Schalldruckpegel [dB(A)]	(3)	max	41	43	44	46	46
		med	31	33	34	36	37
		min	22	21	23	24	25
Spannungsversorgung [V-ph-Hz]		230 / 1 / 50 + E					
Abmessungen *	Höhe	mm	580	580	580	580	580
	Breite	mm	640	840	1040	1240	1440
	Tiefe	mm	126	126	126	126	126
Gewicht *		kg	10.1	13.2	16.4	19.6	23.0

(1) Raumtemperatur 27 °C TK, 19 °C FK - Wassertemperatur 7/12 °C.

(2) Raumtemperatur 20 °C - Wassertemperatur 45/40 °C.

(3) Die Schalldruckpegel sind 9 dB(A) niedriger als die Schalleistung und gelten für das Nachhallfeld eines 100 m³ großen Raumes und eine Nachhallzeit von 0,5 s.

* Abmessungen beziehen sich auf die Geräte mit Gehäuse, ohne optionale Füße.



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

YFTS-ECM Inverter-Ventilator-Konvektor mit Tangentiallüfter

Kompatibilitätstabelle



Model YFTS-ECM	10	20	30	40	50
Zubehör (Lieferung in separater Verpackung)					
Satz Füße PAP-F			9071074		
Breeze Blendrahmen für Wandeinbau CBF-A	-	9071162	-	-	-
Breeze Blendrahmen für Wandeinbau CBF-B	-	-	9071163	-	-
Breeze Blendrahmen für Wandeinbau CBF-C	-	-	-	9071164	-
Einbaukasten für Wandeinbau IBF 2	-	9071152	-	-	-
Einbaukasten für Wandeinbau IBF 3	-	-	9071153	-	-
Einbaukasten für Wandeinbau IBF 4	-	-	-	9071154	-
2-Wege-Ventile ON-OFF 230 V mit Motor und Bausatz Montage			9071090		
3-Wege- Wasserventile ON-OFF 230 V und Bausatz Montage			9071091		
Regelungen für YFTS-ECM Modelle					
CB-E Steuerung am Gerät montiert (1)			9071060		
CB-Touch Steuerung am Gerät montiert (2)			9071061		
Automatische Drehzahlregelung mit elektronischem Thermostat und Schalter für Betriebsart - JWC-AU (nur in Verbindung mit UPM-AU und UP-AU zu verwenden) (3) (4)			9066632K		
Automatische Remote-Drehzahlregelung mit elektronischem Thermostat, Schalter für Betriebsart und Flüssigkristallanzeige T-MB (nur in Verbindung mit UPM-AU und UP-AU zu verwenden) (3) (4)			9066331E		
UP-ECO Netzgerät für CB-E Regelungen			9071064		
UP-Touch Netzgerät für die Regelungen CB-Touch, JWC-AU und T-MB			9071065		
WM-503-AC-ECM Automatische Drehzahlregelung mit elektronischem Thermostat, Schalter für Sommer/Winter und LCD-Anzeige			9066686		
Netzgerät UPM-AU für Fernbedienungen JWC-AU und T-MB, am Gerät montiert			9066641		
Netzgerät UP-AU für Fernbedienungen JWC-AU und T-MB, nicht am Gerät montiert			9066640		
Netzgerät UP-503-AC-EC nur für Fernbedienung WM-503-AC-EC, nicht am Gerät montiert			9066687		
KIT 503-KNX Montageset für Netzgerät UP-503-AC-EC			9071076		
T2-Sensor (als Umschalter- oder Niedertemperatur-Sensor)			9025310		

(1) Die Steuerung muss immer in Verbindung mit der Leistungseinheit UP-ECO sein (nicht am Gerät montiert).

(2) Die Steuerung muss immer in Verbindung mit der Leistungseinheit UP-Touch sein (nicht am Gerät montiert).

(3) Kann mit Ventilen und/oder Niedertemperatur-Abschaltung verwendet werden.

(4) Kann mit Umschaltung verwendet werden.



CB-E Regelung am Gerät montiert

- ON oder Stand-by der Einheit
- Einstellung der Drehzahl des Ventilators
- Stillstand des Ventilators und Öffnung des Ventils bei Erreichung der gewünschten Temperatur mittels eines zentralen Thermostats (Thermostat-Zeitschaltuhr)
- Funktion Tastensperre und Regulierung Helligkeit LED-Licht



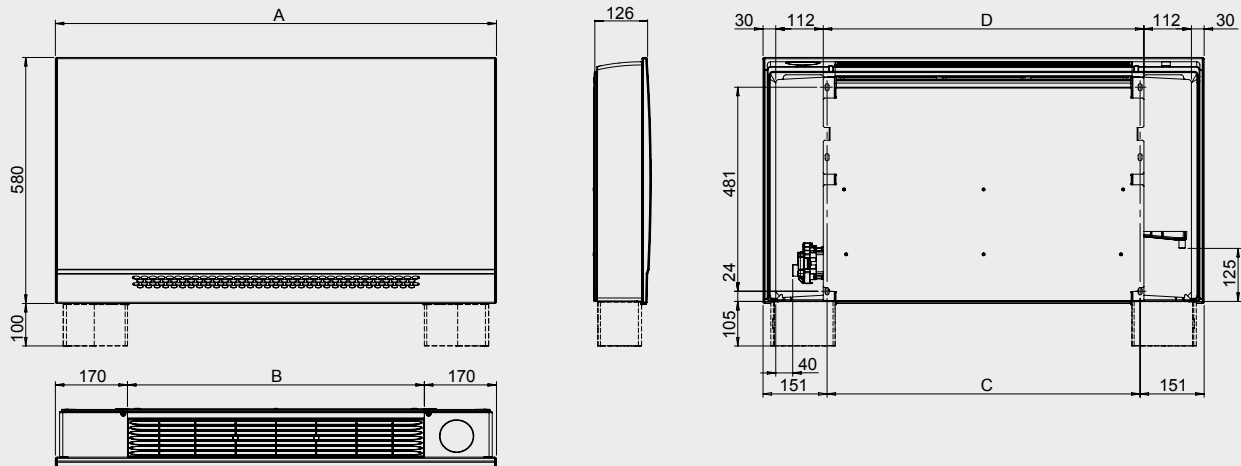
CB-Touch Regelung am Gerät montiert

- ON oder Stand-by der Einheit
- Modusauswahl (Sommer/Winter/Lüftung)
- Einstellung der Drehzahl des Ventilators / Automatische Einstellung der Drehzahl des Ventilators
- Möglichkeit der Anwendung des Fühlers T1 als Fühler zur Temperaturregelung der Zuluft (an der Leistungseinheit montiert)
- Möglichkeit der Anwendung des Fühlers T3 als Mindesttemperaturfühler (an der Leistungseinheit montiert).
- Möglichkeit der Anwendung des Fühlers T2 als Change-Over (an der Leistungseinheit montiert)
- Nachtbetrieb, Alarmmeldungen, Regulierung OFFSET
- Funktion Tastensperre und Regulierung Helligkeit LED-Licht

Abmessungen

YFCN/YFCN-ECM 130 bis 940 (mit Gehäuse)

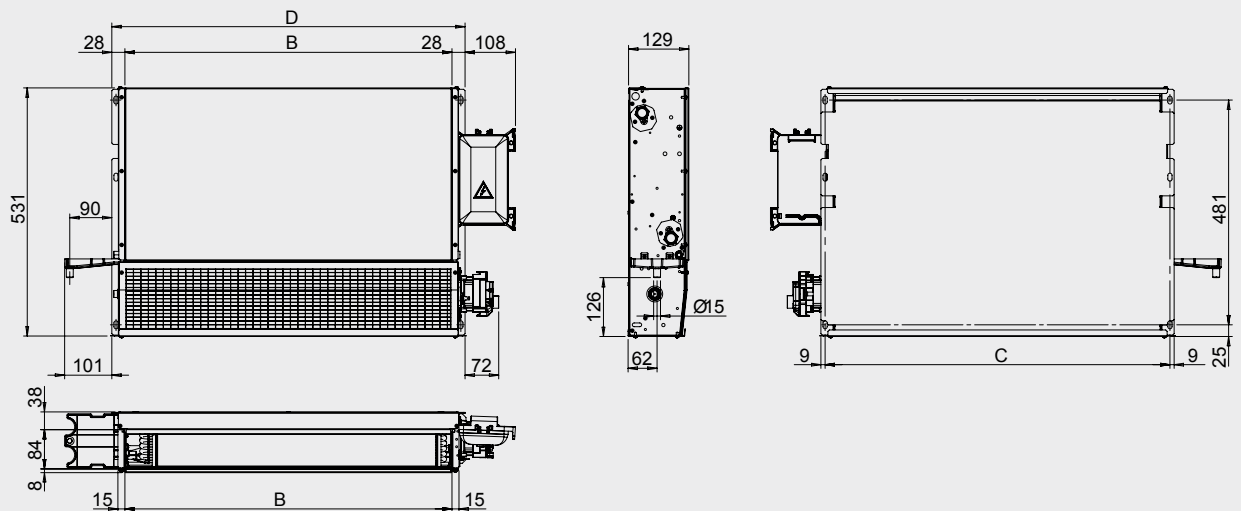
Standard Version mit Gehäuse - VC



Alle Abmessungen in mm. Zeichnungen nicht maßstabsgerecht.

YFCN/YFCN-ECM 130 bis 940 (ohne Gehäuse)

Version für Wandeinbau - CDV



Alle Abmessungen in mm. Zeichnungen nicht maßstabsgerecht.

Model	10	20	30	40	50
A	640	840	1040	1240	1440
B	300	500	700	900	1100
C	338	538	738	938	1138
D	356	556	756	956	1156



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

LASER & LOW BODY Ventilator-Konvektoren

2- & 4-Leiter-System

Leistungsbereich von 0,6 kW bis zu 9,7 kW



TUC03+ Kompaktregler für Ventilator-Konvektor-Systeme
Netzwerkfähig, BACnet®, Metasys kompatibel



**CSL00 (Eingebaut)
CSR00 (Wandmontage)**
Wahlschalter für Lüfterdrehzahl



**CEL00 (Eingebaut)
CER00 (Wandmontage)**
Thermostat mit manueller Wahl von Lüfterdrehzahl und automatischer Wahl der Betriebsart



**CML00 (Eingebaut)
CMR00 (Wandmontage)**
Thermostat mit manueller Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart

**CEL20 (Eingebaut)
CER20 (Wandmontage)**
Thermostat mit automatischer Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart

**CEL30 (Eingebaut)
CER30 (Wandmontage)**
Thermostat mit automatischer Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart, stetige Regelung

LASER Ventilator-Konvektoren haben ein schlichtes und elegantes Design. Hohe Standards in Bezug auf Qualität und Zuverlässigkeit, kombiniert mit einer großen Auswahl an Zubehör, gewährleisten eine Gesamtlösung für alle Komfort-, Kühl- und Heizanforderungen.

LOW BODY Geräte sind Teil der Gerätefamilie der LASER Ventilator-Konvektoren. Die reduzierte Gehäusehöhe macht sie zur idealen Lösung für neue Anwendungen, oder Ersatzanwendungen, bei denen es Einschränkungen bei den Abmessungen gibt.

Merkmale

- Lüfter mit 6 Geschwindigkeiten
- Gehäuse werkseitig montiert
- Ventil werkseitig montiert
- Elektroheizung werkseitig montiert
- Thermischer oder stetiger Ventiltrieb
- Serviceventil
- Option Luftansaug stirnseitig (LASER)
- Optionales Plenum (LASER)
- Option ECM-Inverter
- Option Register für Fernkühlung
- EUROVENT zertifiziert



Auswahlsoftware

LASER & LOW BODY Ventilator-Konvektoren

0,6 kW bis 9,7 kW



Technische Daten

LASER		YLV, YLV-AF, YLH, YLH-AF, YLIV, YLIV-AF, YLIH, YLIH-AF										
Größen		110	112	114	216	218	220	222	224	226	328	
Kälteleistung [kW]	(1)	MAX	1,11	1,59	2,14	3,30	3,50	4,44	5,07	6,43	7,25	9,73
		MED	0,95	1,31	1,88	2,67	2,99	3,68	4,39	5,75	6,67	8,75
		MIN	0,76	1,07	1,57	2,20	2,46	2,94	3,84	4,62	5,50	6,36
Kälteleistung sensible [kW]	(1)	MAX	0,93	1,25	1,90	2,46	3,06	3,53	4,42	5,06	5,70	8,04
		MED	0,78	0,99	1,64	1,95	2,51	2,84	3,74	4,44	5,18	7,15
		MIN	0,61	0,79	1,33	1,56	2,00	2,20	3,20	3,45	4,15	5,03
Wassermenge Kühlen [l/h]	(1)	MAX	191	274	368	568	602	764	873	1107	1248	1675
		MED	164	225	324	460	515	633	756	990	1148	1506
		MIN	131	184	270	379	423	506	661	795	947	1095
Druckverlust Kühlen [kPa]	(1)	MAX	3,4	7,1	5,8	14,8	13,6	24,1	28,4	18,8	21,0	74,6
		MED	2,8	5,0	4,6	12,5	9,8	17,4	21,8	15,5	18,1	61,5
		MIN	2,0	3,4	3,3	8,5	6,7	11,6	17,2	10,5	12,8	30,8
Heizleistung (2-Leiter) [kW]	(2)	MAX	1,37	1,83	2,60	3,46	4,17	4,80	6,04	6,60	7,86	10,54
		MED	1,13	1,46	2,07	2,90	3,51	3,89	5,11	5,84	7,17	9,64
		MIN	0,87	1,14	1,70	2,31	2,83	3,01	4,41	4,58	5,76	6,73
Wassermenge Heizen (2-Leiter) [l/h]	(2)	MAX	236	315	448	596	718	826	1040	1136	1353	1814
		MED	194	251	356	499	604	669	879	1004	1233	1658
		MIN	150	196	292	397	487	518	759	788	991	1158
Druckverlust Heizen (2-Leiter) [kPa]	(2)	MAX	4,9	6,0	6,5	14,7	16,0	23,4	27,7	18,9	25,3	82,4
		MED	4,6	6,0	5,1	10,5	11,7	16,3	21,1	15,3	21,6	67,7
		MIN	3,0	4,1	4,0	6,9	8,1	10,8	16,4	10,3	14,9	29,7
Heizleistung (4-Leiter) [kW]	(3)	MAX	0,91	1,31	1,93	2,79	3,20	4,33	4,92	6,16	6,30	8,00
		MED	0,83	1,13	1,85	2,40	2,81	3,67	4,33	5,55	5,98	7,43
		MIN	0,71	0,95	1,51	2,06	2,38	2,99	3,84	4,55	5,03	5,83
Wassermenge Heizen (4-Leiter) [l/h]	(3)	MAX	78	113	166	240	275	373	423	530	542	688
		MED	71	97	159	207	242	316	373	478	515	639
		MIN	61	82	130	177	205	257	330	391	433	501
Druckverlust bei Heizen (4-Leiter) [kPa]	(3)	MAX	1,3	3,4	6,7	14,7	7,1	10,3	11,7	33,0	31,7	46,5
		MED	1,1	2,6	5,8	10,5	5,7	7,7	9,5	23,0	28,9	40,6
		MIN	0,9	1,8	5,2	9,4	4,0	5,4	7,7	16,3	21,4	24,7
Luftvolumenstrom [m3/h]		MAX	243	317	432	606	754	961	1115	1307	1507	2010
		MED	181	253	352	488	616	776	928	1106	1318	1687
		MIN	136	185	279	377	486	594	742	779	986	1107
Schalleistung [dB(A)]		MAX	48	50	54	53	55	54	60	60	63	67
		MED	42	45	49	47	50	48	56	55	60	63
		MIN	36	38	42	40	43	40	50	47	53	52
Schalldruckpegel [dB(A)]	(4)	MAX	39	41	45	44	46	45	51	51	54	58
		MED	33	36	40	38	41	39	47	46	51	54
		MIN	27	29	33	31	34	31	40	38	44	43
Spannungsversorgung [V-ph-Hz]		230 / 1 / 50 + E										
Leistungsaufnahme [W]		MAX	46	48	57	61	76	90	117	140	162	213
Betriebsstrom [A]		MAX	0,21	0,21	0,25	0,27	0,33	0,39	0,52	0,64	0,71	0,95
Abmessungen	Höhe	mm	538	538	538	538	538	614	614	614	614	614
	Breite	mm	648	773	898	1023	1148	1273	1273	1523	1523	1773
	Tiefe	mm	224	224	224	224	224	254	254	254	254	254

(1) Raumtemperatur 27 °C TK, 19 °C FK - Wassertemperatur 7/12 °C

(2) Raumtemperatur 20 °C - Wassereintrittstemperatur 45/40 °C

(3) Raumtemperatur 20 °C - Wasseraustrittstemperatur 65/55 °C.

(4) Schalldruckpegel in einem 100 m² großen Raum, bei 1,5 m Abstand und Nachhallfeld von 0,3 s. MAX = Geschwindigkeit 2, MED = Geschwindigkeit 3, MIN = Geschwindigkeit 5 bei Verwendung der Auswahlsoftware



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

LASER & LOW BODY Ventilator-Konvektoren

0,6 kW bis 9,7 kW



Technische Daten

LOW BODY		YLVR, YLIVR					
Größen		110	112	114	216	218	
Kälteleistung [kW]	(1)	MAX	0,98	1,21	1,87	2,74	3,23
		MED	0,81	1,02	1,61	2,35	2,81
		MIN	0,64	0,80	1,37	1,84	2,37
Kälteleistung sensible [kW]	(1)	MAX	0,90	1,09	1,62	2,32	2,71
		MED	0,73	0,92	1,39	1,97	2,34
		MIN	0,56	0,71	1,15	1,54	1,95
Wassermenge Kühlen [l/h]	(1)	MAX	166	207	318	519	614
		MED	139	175	274	442	531
		MIN	109	137	233	346	446
Druckverlust Kühlen [kPa]	(1)	MAX	2,5	3,5	8,4	7,1	10,2
		MED	1,9	2,6	6,5	5,4	7,9
		MIN	1,3	1,8	5,0	3,6	5,9
Heizleistung (2-Leiter) [kW]	(2)	MAX	1,18	1,53	2,22	3,16	3,78
		MED	0,95	1,29	1,9	2,67	3,25
		MIN	0,76	1,02	1,58	2,18	2,71
Wassermenge Heizen (2-Leiter) [l/h]	(2)	MAX	204	265	384	595	717
		MED	163	224	328	501	612
		MIN	130	176	273	405	506
Druckverlust Heizen (2-Leiter) [kPa]	(2)	MAX	2,5	4,2	9,3	7,3	11,8
		MED	1,7	3,2	7,1	5,4	8,9
		MIN	1,2	2,1	5,2	3,7	6,4
Heizleistung (4-Leiter) [kW]	(3)	MAX	1,12	1,79	1,87	2,54	3,83
		MED	0,93	1,54	1,65	2,22	3,37
		MIN	0,77	1,25	1,42	1,89	2,88
Wassermenge Heizen (4-Leiter) [l/h]	(3)	MAX	98	157	165	224	338
		MED	81	135	145	196	297
		MIN	68	109	125	167	254
Druckverlust bei Heizen (4-Leiter) [kPa]	(3)	MAX	1,8	4,8	6,5	11,8	5,9
		MED	1,3	3,7	5,2	9,4	4,7
		MIN	1,0	2,5	4,0	7,1	3,6
Luftvolumenstrom [m ³ /h]		MAX	243	317	432	606	754
		MED	181	253	352	488	616
		MIN	136	185	279	377	486
Schallleistung [dB(A)]		MAX	47	50	53	51	55
		MED	41	44	49	45	50
		MIN	34	38	42	39	43
Schalldruckpegel [dB(A)]	(4)	MAX	37	40	44	42	46
		MED	31	35	39	36	41
		MIN	25	29	33	29	34
Spannungsversorgung [V-ph-Hz]		230 / 1 / 50 + E					
Leistungsaufnahme [W]	MAX	46	48	57	61	76	
Betriebsstrom [A]	MAX	0,21	0,21	0,25	0,27	0,33	
Abmessungen	Höhe	mm	430	430	430	430	430
	Breite	mm	648	773	898	1023	1148
	Tiefe	mm	254	254	254	254	224

(1) Raumtemperatur 27 °C TK, 19 °C FK - Wassertemperatur 7/12 °C

(2) Raumtemperatur 20 °C - Wassereintrittstemperatur 45/40 °C

(3) Raumtemperatur 20 °C - Wasseraustrittstemperatur 65/55 °C.

(4) Schalldruckpegel in einem 100 m³ großen Raum, bei 1,5 m Abstand und Nachhallfeld von 0,3 s. MAX = Geschwindigkeit 2, MED = Geschwindigkeit 3, MIN = Geschwindigkeit 5 bei Verwendung der Auswahlsoftware



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Optionen / Zubehör

Kompatibilitätstabelle / Codes

Modell	Größen	LASER										LOW BODY				
		110	112	114	216	218	220	222	224	226	328	110	112	114	216	218
Mit Gehäuse																
YLV-YLH	2/3/4 Rohr.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
YLV-YLH/AF stirnseitiger Luftansaug	2/3/4 Rohr.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
YLVR	2/3 Rohr.											•	•	•	•	•
Ohne Gehäuse																
YLIV-YLIH	2/3/4 Rohr.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
YLIV-YLIH/AF stirnseitiger Luftansaug	2/3/4 Rohr.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
YLIVR	2/3 Rohr.											•	•	•	•	•
Optionen (werkseitig montiert)																
Register und Elektroheizung																
Zusatzwärmetauscher für PWW (1 Rohrreihe)	BA1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Elektroheizung (mit Relais und Sicherheitsschalter)	KREL	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Eingebauter Thermostat																
Wahlschalter für Lüfterdrehzahl	CSL00											•				
Thermostat mit manueller Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart, 2-Punkt-Regelung	CML00											•				
Thermostat mit manueller Wahl von Lüfterdrehzahl, automatischer Betriebsartenwahl, Totzone, 2-Punkt-Regelung	CEL00											•				
Thermostat mit automatischer Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart, 2-Punkt-Regelung	CEL20											•				
Thermostat mit automatischer Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart, stetige Regelung	CEL30											•				
Parallelschaltung																
Vorbereitung zur Parallelschaltung (AUF/ZU-Ventil)	CBL20											•				
Vorbereitung zur Parallelschaltung (stetiges Ventil)	CBL30											•				
3-Wege-Ventilsatz mit Bypass (werkseitig eingebaut)																
Für 2-Leiter-Systeme, AUF/ZU	J3A2 (2p)											•				
Für 4-Leiter-Systeme, AUF/ZU	J3A2 (4p)											•				
3-Wege-Ventilsatz mit Bypass (werkseitig eingebaut)																
Für 2-Leiter-Systeme, Stetig	J3AM (2p)											•				
Für 4-Leiter-Systeme, Stetig	J3AM (4p)											•				
Absperrventilsatz (werkseitig eingebaut)																
Für 2-Leiter-Systeme	DT (2p)											•				
Für 4-Leiter-Systeme	DT (4p)											•				
Kondensatpumpe	PC											•				
Anlegefühler für Betriebsartenumschaltung, 2-Leiter, CEL/CER	WS											•				
Begrenzungsthermostat (Min.temp Heizen)	TM											•				
Zubehör (lose mitgeliefert)																
Thermostate (Wandmontage)																
Wahlschalter für Lüfterdrehzahl	CSR00											•				
Thermostat mit manueller Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart, 2-Punkt-Regelung	CMR00											•				
Thermostat mit manueller Wahl von Lüfterdrehzahl, automatische Betriebsartenwahl, Totzone, 2-Punkt-Regelung	CER00											•				
Thermostat mit automatischer Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart, Totzone, 2-Punkt-Regelung	CER20											•				
Thermostat mit automatischer Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart, Totzone, stetige Regelung	CER30											•				
Füße und Rückwände (1)																
Satz lackierte Füße	CP1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Satz lackierte Füße mit Ansauggitter	ZL1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Lackierte Rückwand (vertikal)	PPV1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Lackierte Rückwand (horizontal)	PPH1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Luftansaugkästen (1)																
Luftansaugkasten mit X-Kragen	PA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Luftansaugkasten mit Rundstutzen	PAS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Luftansaugkasten 90° mit X-Kragen	PA90	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Luftansaug-Kanalanschlussflansch	RCA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Luftausblaskasten mit Rundstutzen	PM	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Luftausblaskasten 90°	PM90	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

(1) Für die Überprüfung der Kompatibilität mit den Modellen der Ventilator-Konvektoren siehe Kompatibilitätstabelle

Abmessungen & Gewichte

YLV & YLH

- V = vertikal
- H = horizontal

YLV-AF & YLH-AF

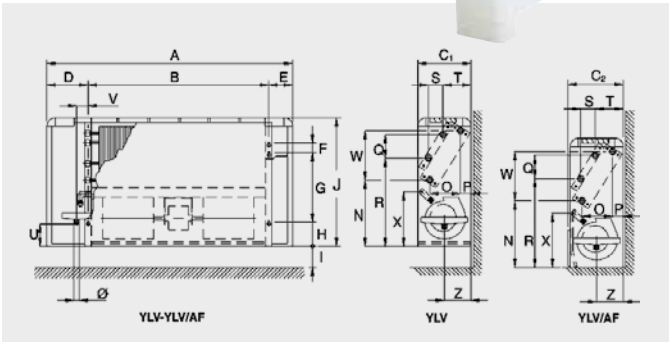
- AF = Luftansaug stirnseitig
- V = vertikal
- H = horizontal

YLV-R

- R = LOW BODY
- V = vertikal

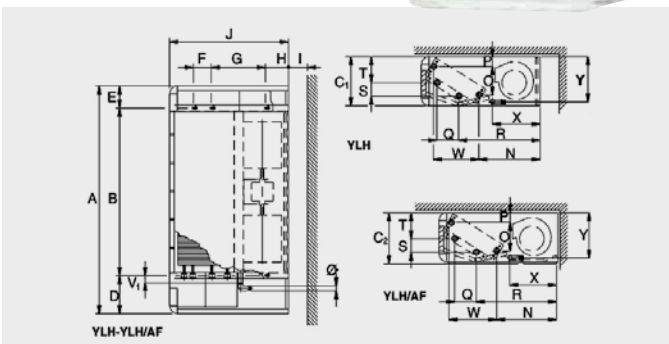
LASER: YLV - YLV/AF

VERTIKAL

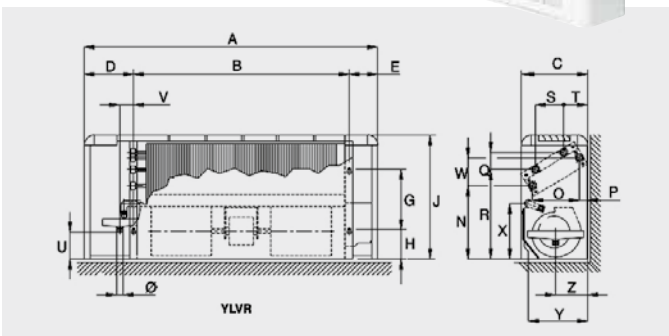


LASER: YLH - YLH/AF

HORIZONTAL



LOW BODY: YLVR



Abm	110	112	114	216	218	220	222	224	226	328
A	648	773	898	1023	1148	1273	1273	1523	1523	1773
B	374	499	624	749	874	999	999	1249	1249	1499
C1	224	224	224	224	224	254	254	254	254	254
C2	233	233	233	233	233	263	263	263	263	263
D	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174
E	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
G	280	280	280	280	280	356	356	356	356	356
H	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
I	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
J	538	538	538	538	538	614	614	614	614	614
N	266	266	266	266	266	299	299	299	299	299
O	113	113	113	113	113	138	138	138	138	138
P	48	48	48	48	48	53	53	53	53	53
Q	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
R	355	355	355	355	355	409	409	409	409	409
S	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
T	117	117	117	117	117	135	135	135	135	135
U	90	90	90	90	90	116	116	116	116	116
V	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
V1	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
W	195	195	195	195	195	238	238	238	238	238
X	219	219	219	219	219	252	252	252	252	252
Y	205	205	205	205	205	235	235	235	235	235
Z	109	109	109	109	109	122	122	122	122	122
∅	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
kg1	18	20	23	28	31	41	44	52	52	58
kg2	19	21	24	30	32	43	46	54	54	61

Hinweise: 1=YLV / YLH - 2=YLV/AF / YLH/AF (Alle Abmessungen in mm)

Abm	110	112	114	216	218
A	648	773	898	1023	1148
B	374	499	624	749	874
C	254	254	254	254	254
D	174	174	174	174	174
E	100	100	100	100	100
G	170	170	170	170	170
H	101	101	101	101	101
J	430	430	430	430	430
N	245	245	245	245	245
O	154	154	154	154	154
P	31	31	31	31	31
Q	47	47	47	47	47
R	304	304	304	304	304
S	88	88	88	88	88
T	87	87	87	87	87
U	65	65	65	65	65
V	47	47	47	47	47
W	84	84	84	84	84
X	214	214	214	214	214
Z	109	109	109	109	109
∅	20	20	20	20	20
kg	15	17	22	23	26

(Alle Abmessungen in mm)

Abmessungen & Gewichte

YLIV & YLIH

- V = vertikal
- H = horizontal
- I = Ohne Gehäuse

YLIV-AF & YLIH-AF

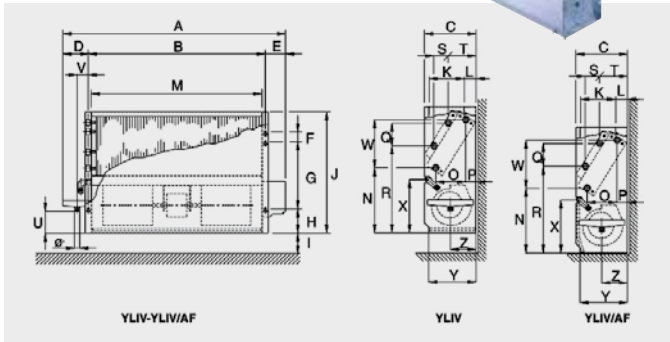
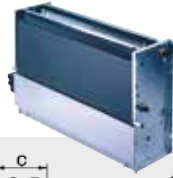
- AF = Luftansaug stirnseitig
- V = vertikal
- H = horizontal
- I = Ohne Gehäuse

YLIVR

- R = LOW BODY
- V = vertikal
- I = Ohne Gehäuse

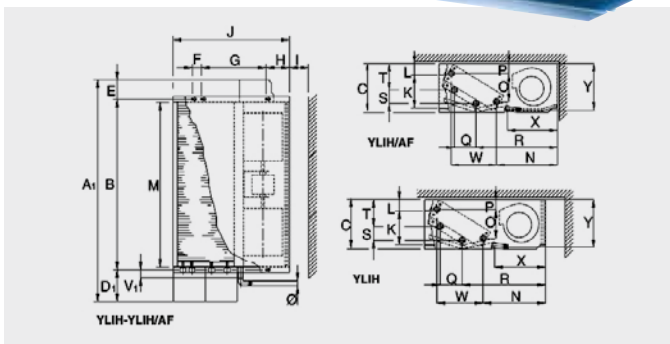
LASER: YLIV - YLIV/AF

VERTIKAL

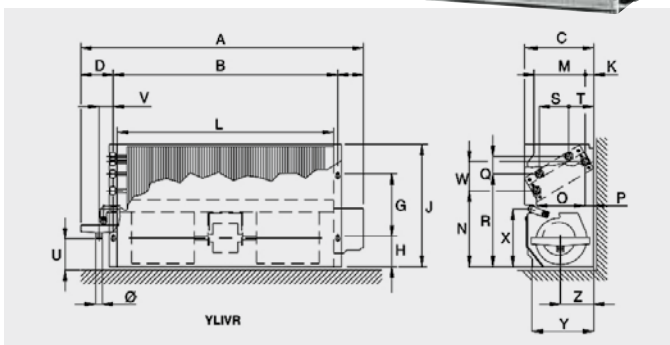


LASER: YLIH - YLIH/AF

HORIZONTAL



LOW BODY: YLIVR



Abm	110	112	114	216	218	220	222	224	226	328
A	555	680	805	930	1055	1180	1180	1430	1430	1680
A1	574	699	824	949	1074	1199	1199	1449	1449	1699
B	374	499	624	749	874	999	999	1249	1249	1499
C	215	215	215	215	215	245	245	245	245	245
D	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109
D1	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128
E	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
F	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
G	280	280	280	280	280	356	356	356	356	356
H	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
I	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
J	505	505	505	505	505	581	581	581	581	581
K	110	110	110	110	110	125	125	125	125	125
L	55	55	55	55	55	60	60	60	60	60
M	349	474	599	724	849	974	974	1224	1224	1474
N	266	266	266	266	266	299	299	299	299	299
O	113	113	113	113	113	138	138	138	138	138
P	48	48	48	48	48	53	53	53	53	53
Q	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
R	355	355	355	355	355	409	409	409	409	409
S	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
T	117	117	117	117	117	135	135	135	135	135
U	90	90	90	90	90	116	116	116	116	116
V	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
V1	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
W	195	195	195	195	195	238	238	238	238	238
X	219	219	219	219	219	252	252	252	252	252
Y	200	200	200	200	200	230	230	230	230	230
Z	109	109	109	109	109	122	122	122	122	122
∅	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
kg	10	13	16	19	22	29	31	38	38	42

(Alle Abmessungen in mm)

Abm	110	112	114	216	218
A	555	680	805	930	1055
B	374	499	624	749	874
C	230	230	230	230	230
D	108	108	108	108	108
E	73	73	73	73	73
G	170	170	170	170	170
H	101	101	101	101	101
J	395	395	395	395	395
K	61	61	61	61	61
L	349	474	599	724	849
M	127	127	127	127	127
N	245	245	245	245	245
O	154	154	154	154	154
P	31	31	31	31	31
Q	47	47	47	47	47
R	304	304	304	304	304
S	88	88	88	88	88
T	87	87	87	87	87
U	65	65	65	65	65
V	47	47	47	47	47
W	84	84	84	84	84
X	214	214	214	214	214
Y	201	201	201	201	201
Z	109	109	109	109	109
∅	20	20	20	20	20
kg	9	11	14	16	19

(Alle Abmessungen in mm)

LASER & LOW BODY Ventilator-Konvektoren

Kompatibilitätstabellen



**CSL00 (Eingebaut)
CSR00 (Wandmontage)**
Wahlschalter für Lüfterdrehzahl



**CEL00 (Eingebaut)
CER00 (Wandmontage)**
Thermostat mit manueller Wahl von Lüfterdrehzahl und automatischer Wahl der Betriebsart



**CML00 (Eingebaut)
CMR00 (Wandmontage)**
Thermostat mit manueller Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart,

**CEL20 (Eingebaut)
CER20 (Wandmontage)**
Thermostat mit automatischer Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart

**CEL30 (Eingebaut)
CER30 (Wandmontage)**
Thermostat mit automatischer Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart, stetige Regelung

Merkmale CEL/CER

- Totzone für Änderung über 5 °C oder 2 °C (Werkseinstellung 2 °C)
- Lüfterstufen manuell einstellbar oder automatisch (Modelle 20 und 30)
- Lüftersteuerung über Thermostat oder Dauerlauf des Lüfters
- Anlegefühler WS für Betriebsartenumschaltung (für 2-Leiter)
- LED-Statusanzeige Sommer, Winter oder Totzone
- Temperatureinstellung für 7 bis 30 °C (Komfort 20 bis 25 °C)
- Kunststoffstifte zur Begrenzung des Temperaturbereichs
- Eingang für Fensterkontakt
- Eingang für Economy-/Belegungsmodus
- Ausgang für Remote-Alarm
- Filteralarm nach 600 oder 1200 Betriebsstunden (Werkseinstellung 1200 Stunden)
- Mit Elektroheizung Lüfternachlauf
- Mit Luftsensoren am Luftansaug Entschlittungsfunktion (nur CEL)

Kompatibilitätstabelle Thermostate / Ventile / Elektroheizung / Parallelschaltung / Anlegefühler / Begrenzungsthermostat

Werkseitiger Thermostat (eingebaut)		Ventile für 2-Leiter		Ventile für 4-Leiter		Elektroheizung	Parallelschaltung		Anlegefühler	Begrenzungsthermostat
		J3A2 (2p)	J3AM (2p)	J3A2 (4p)	J3AM (4p)		2-Punkt	Stetig		
CSL00	Wahlschalter für Lüfterdrehzahl						•			•
CML00	Thermostat mit manueller Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart, 2-Punkt-Regelung	•		•			•			•
CEL00	Thermostat mit manueller Wahl von Lüfterdrehzahl, automatischer Betriebsartenwahl, Totzone, 2-Punkt-Regelung	•		•		•	•		•	•
CEL20	Thermostat mit automatischer Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart, 2-Punkt-Regelung	•		•		•	•		•	•
CEL30	Thermostat mit automatischer Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart, stetige Regelung		•		•			•	•	•

Fernbedienungen und Thermostate (Wandmontage)		Ventile für 2-Leiter		Ventile für 4-Leiter		Elektroheizung	Parallelschaltung		Anlegefühler	Begrenzungsthermostat
		J3A2 (2p)	J3AM (2p)	J3A2 (4p)	J3AM (4p)		2-Punkt	Stetig		
CSR00	Wahlschalter für Lüfterdrehzahl						•			•
CMR00	Thermostat mit manueller Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart, 2-Punkt-Regelung	•		•			•			•
CER00	Thermostat mit manueller Wahl von Lüfterdrehzahl, automatische Betriebsartenwahl, Totzone, 2-Punkt-Regelung	•		•		•	•		•	•
CER20	Thermostat mit automatischer Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart, Totzone, 2-Punkt-Regelung	•		•		•	•		•	•
CER30	Thermostat mit automatischer Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart, Totzone, stetige Regelung		•		•			•	•	•

• Kompatibel Nicht kompatibel

LASER & LOW BODY Ventilator-Konvektoren

Kompatibilitätstabellen



Kompatibilitätsoptionen / Zubehör / Modelle

		STANDARD								LOW BODY	
		LASER				VERDECKT				YLVR	YLIVR
Code		YLV	YLH	YLV-AF	YLH-AF	YLIV	YLIH	YLIV-AF	YLIIH-AF		
Register und Elektroheizung**											
BA1**	Zusatzwärmetauscher für PWW (1 Rohrreihe)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
KREL**	Elektroheizung mit Relais und Sicherheitsschalter	•	•	•	•	•	•	•	•		
Werkseitiger Thermostat (eingebaut)											
CSL00	Wahlschalter für Lüfterdrehzahl	•		•		•		•		•	•
CML00	Thermostat mit manueller Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart	•		•		•		•		•	•
CEL00	Thermostat mit manueller Wahl von Lüfterdrehzahl, automatischer Betriebsartenwahl, Totzone	Kompatibel mit Elektroheizung								•	•
CEL20	Thermostat mit automatischer Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart	Kompatibel mit Elektroheizung								•	•
CEL30	Thermostat mit automatischer Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart, stetige Regelung	•		•		•		•		•	•
CBL20	Vorbereitung zur Parallelschaltung (AUF/ZU-Ventil)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CBL30	Vorbereitung zur Parallelschaltung (stetiges Ventil)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Thermostate (Wandmontage)											
CSR00	Wahlschalter für Lüfterdrehzahl	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CMR00	Thermostat mit manueller Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CER00	Thermostat mit manueller Wahl von Lüfterdrehzahl, automatische Betriebsartenwahl, Totzone	Kompatibel mit Elektroheizung								•	•
CER20	Thermostat mit automatischer Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart, Totzone	Kompatibel mit Elektroheizung								•	•
CER30	Thermostat mit automatischer Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart, Totzone, stetige Regelung	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ventilsätze/ Kondensatpumpe und weitere Optionen (werkseitig montiert)											
J3A2 (2p)	3-Wege-Ventilsatz mit Bypass, AUF/ZU für 2-Leiter-Systeme	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
J3A2 (4p)	3-Wege-Ventilsatz mit Bypass, AUF/ZU für 4-Leiter-Systeme	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
J3AM (2p)	3-Wege-Ventilsatz mit Bypass, stetig für 2-Leiter-Systeme	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
J3AM (4p)	3-Wege-Ventilsatz mit Bypass, stetig für 4-Leiter-Systeme	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DT (2p)	Absperrventile für 2-Leiter-Systeme (zusätzlich zu J3A2/J3AM-Ventilen)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DT (4p)	Absperrventile für 4-Leiter-Systeme (zusätzlich zu J3A2/J3AM-Ventilen)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PC	Kondensatpumpe	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
WS	Anlegefühler für Betriebsartenumschaltung, 2-Leiter	Kompatibel mit CEL/CER									
TM	Begrenzungsthermostat (Min.temp Heizen)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Füße und Platten											
CP1	Satz lackierte Füße	•				•					
ZL1	Satz Füße + Frontsockel	•									
PPV1	Lackierte Rückwand (vertikal)	•		•						•	
PPH1	Lackierte Rückwand (horizontal)		•		•						
Luftansaug- und Luftausblaskästen											
PA	Luftansaugkasten mit X-Kragen						•				
PAS	Luftansaugkasten mit Rundstützen						•				
PA90	Luftansaugkasten 90° mit X-Kragen						•				
RCA	Luftansaug-Kanalanschlussflansch						•				
PM	Luftausblaskasten mit Rundstützen					•	•	•	•		•
PM90	Luftausblaskasten 90° mit X-Kragen					•	•	•	•		•

• Kompatibel

• Kompatibel mit Bedingungen

□ Nicht kompatibel

** Die maximal mögliche Anzahl an Rohrreihen finden Sie in der Dokumentation, ggf. in Verbindung mit der Elektroheizung.

LASER ECM & LOW BODY ECM Inverter-Ventilator-Konvektoren

Leistungsbereich 0,6 kW bis 9,2 kW



ECM - Eine energiesparende Technologie

Mit einer speziellen Regelung wird der bürstenlose Motor mit Inverter verwaltet. Er ermöglicht eine extrem niedrige elektrische Stromaufnahme und eine kontinuierliche Modulation des Luftvolumenstroms.

Technische Daten

Modell		LASER ECM							LOW BODY ECM			
Größen	(*)	512	514	516	520	522	524	528	512	514	516	
Kälteleistung [kW]	(1)	MAX	1,98	2,56	3,81	5,05	5,81	7,47	9,18	1,56	2,37	3,40
		MED	1,43	1,81	2,53	3,86	4,42	5,64	6,94	1,18	1,78	2,34
		MIN	0,74	0,93	1,51	2,72	3,05	4,07	4,89	0,61	1,29	1,53
Kälteleistung sensible [kW]	(1)	MAX	1,65	2,12	3,14	3,79	4,32	6,09	7,51	1,42	2,09	2,93
		MED	1,16	1,48	2,01	2,78	3,16	4,42	5,50	1,04	1,54	1,96
		MIN	0,54	0,78	1,21	1,92	2,11	3,13	3,74	0,53	1,09	1,25
Wassermenge Kühlen [l/h]	(1)	MAX	341	441	656	869	1000	1286	1580	265	404	644
		MED	246	312	435	664	761	971	1194	200	304	440
		MIN	127	160	260	468	525	701	842	104	220	286
Druckverlust Kühlen [kPa]	(1)	MAX	9,6	9,2	14,6	16,9	36,2	16,8	31,3	8,2	12,6	10,3
		MED	5,4	4,8	8,5	10,6	22,0	10,0	18,5	5,1	7,8	5,4
		MIN	1,7	1,6	3,9	5,6	11,1	5,5	9,7	1,8	4,5	2,6
Heizleistung (2-Leiter) [kW]	(2)	MAX	2,05	3,04	4,40	5,76	6,53	8,43	10,4	2,07	2,85	4,00
		MED	1,47	2,18	3,05	4,44	4,84	6,22	7,67	1,50	2,09	2,66
		MIN	0,78	1,15	1,87	3,11	3,37	4,50	5,38	0,8	1,49	1,77
Wassermenge Heizen (2-Leiter) [l/h]	(2)	MAX	353	523	757	991	1124	1451	1790	358	495	763
		MED	253	375	525	757	833	1071	1320	260	362	499
		MIN	134	198	322	535	580	775	926	138	258	325
Druckverlust Heizen (2-Leiter) [kPa]	(2)	MAX	10,8	10,3	17,3	21,8	40,0	17,2	32,2	9,7	14,4	11,2
		MED	6,0	5,5	8,6	13,0	23,5	9,8	18,0	5,6	8,4	5,3
		MIN	2,0	2,0	4,2	6,6	11,5	5,3	9,0	1,9	4,7	2,6
Heizleistung (4-Leiter) [kW]	(3)	MAX	1,84	2,39	3,20	5,00	5,55	6,46	7,90	2,19	2,29	3,06
		MED	1,37	1,76	2,40	4,12	4,35	5,19	6,30	1,66	1,78	2,22
		MIN	0,87	1,09	1,77	3,22	3,29	4,09	4,94	0,97	1,36	1,60
Wassermenge Heizen (4-Leiter) [l/h]	(3)	MAX	158	206	275	430	478	556	680	194	201	271
		MED	118	151	207	355	374	447	542	146	157	196
		MIN	75	94	152	277	283	352	425	84	119	141
Druckverlust bei Heizen (4-Leiter) [kPa]	(3)	MAX	4,7	9,3	15,6	23,3	21,5	36,0	46,2	6,9	9,2	16,5
		MED	2,8	5,4	11,0	15,9	14,0	24,2	30,7	4,2	6,0	9,3
		MIN	1,2	2,4	5,6	9,8	7,7	15,4	19,5	1,0	3,7	5,3
Luftvolumenstrom [m³/h]		MAX	456	574	792	1082	1304	1567	1995	437	608	833
		MED	298	373	489	757	904	1080	1370	284	400	486
		MIN	138	170	287	504	568	715	876	129	259	290
Schalleistung [dB(A)]		MAX	55	59	60	57	62	63	69	55	53	56
		MED	44	48	47	48	51	53	59	42	42	44
		MIN	29	29	33	37	39	43	48	30	33	30
Schalldruckpegel [dB(A)]	(4)	MAX	46	50	51	48	53	54	60	46	44	46
		MED	35	39	38	37	42	44	50	33	32	34
		MIN	21	21	24	26	30	34	39	20	24	20
Spannungsversorgung [V-ph-Hz]		230 / 1 / 50 + E										
Leistungsaufnahme [W]		MAX	31	54	42	46	76	89	168	35	60	38
Abmessungen	Höhe	mm	623	623	623	699	699	699	699	395	395	395
	Breite	mm	773	898	1023	1273	1273	1523	1773	680	805	930
	Tiefe	mm	224	224	224	254	254	254	254	230	230	230

(1) Raumtemperatur 27 °C TK, 19 °C FK - Wassertemperatur 7/12 °C
 (2) Raumtemperatur 20 °C - Wassereinlasstemperatur 45/40 °C
 (3) Raumtemperatur 20 °C - Wassereinlasstemperatur 65/55 °C
 (4) Schalldruckpegel in einem 100 m³ großen Raum, bei 1,5 m Abstand und Nachhallfeld von 0,3 s.
 (*) 512 - 514 (3v-6v-9v) | 516 (2v-5v-10v) | 520 - 522 - 524 - 528 (3v-6v-10v)



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

LASER ECM & LOW BODY ECM Inverter-Ventilator-Konvektoren

Kompatibilitätstabellen



Kompatibilitätsoptionen / Zubehör / Modelle

Code		STANDARD								LOW BODY ECM	
		LASER ECM				VERDECKT ECM				YLVR	YLIVR
		YLV	YLH	YLV-AF	YLH-AF	YLIV	YLIV-AF	YLIV-AF	YLIV-AF	YLVR	YLIVR
Register und Elektroheizung**											
BA1**	Zusatzwärmetauscher für PWW (1 Rohrreihe)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
KREL**	Elektroheizung mit Relais und Sicherheitsschalter	•	•	•	•	•	•	•	•		
Werkseitiger Thermostat (eingebaut)											
EDCL	Mikroprozessorsteuerung für ECM-Geräte	•		•		•		•		•	•
OBV11-ODC711	OMNIBUS-Steuerung für ECM-Geräte + Analog-Plus-Konsole	•		•		•		•		•	•
OBV11-ODC211	OMNIBUS-Steuerung für ECM-Geräte + Anzeigekonsole	•		•		•		•		•	•
Thermostate (Wandmontage)											
EDCR	Mikroprozessorsteuerung für ECM-Geräte	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OBV10+ODC716	OMNIBUS-Steuerung für ECM-Geräte + Remote Analog-Plus-Konsole	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OBV10+ODC216	OMNIBUS-Steuerung für ECM-Geräte + Remote-Anzeigekonsole	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ventilsätze/ Kondensatpumpe und weitere Optionen (werkseitig montiert)											
J3A2 (2p)	3-Wege-Ventilsatz mit Bypass, AUF/ZU für 2-Leiter-Systeme	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
J3A2 (4p)	3-Wege-Ventilsatz mit Bypass, AUF/ZU für 4-Leiter-Systeme	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
J3AM (2p)	3-Wege-Ventilsatz mit Bypass, stetig für 2-Leiter-Systeme	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
J3AM (4p)	3-Wege-Ventilsatz mit Bypass, stetig für 4-Leiter-Systeme	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DT (2p)	Absperrventile für 2-Leiter-Systeme (zusätzlich zu J3A2/J3AM-Ventilen)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DT (4p)	Absperrventile für 4-Leiter-Systeme (zusätzlich zu J3A2/J3AM-Ventilen)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PC	Kondensatpumpe	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
WS	Anlegefühler für Betriebsartumschaltung, 2-Leiter	Kompatibel mit allen oben aufgeführten Controllern									
Füße und Platten											
CP1	Satz lackierte Füße	•				•					
ZL1	Satz Füße + Frontsockel	•									
PPV1	Lackierte Rückwand (vertikal)	•		•						•	
PPH1	Lackierte Rückwand (horizontal)		•		•						
Luftansaug- und Luftausblaskästen											
PA	Luftansaugkasten mit X-Kragen							•			
PAS	Luftansaugkasten mit Rundstutzen							•			
PA90	Luftansaugkasten 90° mit X-Kragen							•			
RCA	Luftansaug-Kanalanschlussflansch							•			
PM	Luftausblaskasten mit Rundstutzen					•	•	•	•		•
PM90	Luftausblaskasten 90° mit X-Kragen					•	•	•	•		•

- Kompatibel
- Kompatibel mit Bedingungen
- Nicht kompatibel

** Die maximal mögliche Anzahl an Rohrreihen finden Sie in der Dokumentation, ggf. in Verbindung mit der Elektroheizung.

YHPL/YHPL-ECM Ventilator-Konvektor mit hohem statischem Druck

YHPL / YHPL-ECM 130-740 · 2- & 4-Leiter-System
Leistungsbereich von 1,4 kW bis 8,6 kW



Auch als ECM-Inverter-Version erhältlich!



YHPL und YHPL-ECM erfüllen alle Klimatisierungsanforderungen in Arbeitsumgebungen wie Büros, Geschäften, Restaurants und Hotelzimmern für Kanaleinbau und einem bis zu 80 Pa statischem Außendruck.

Die Geräte ersetzen die frühere Serie YHPL und bieten einen niedrigeren Geräuschpegel, eine verstärkte Bauweise und einen größeren Betriebsbereich.

Die neuen YHPL Geräte sind in 7 Größen von 315 bis 1425 m³/h mit der Option von 3- oder 4-Rohrreihen erhältlich, die bis zu 8,6 kW Kälteleistung bieten, mit der Möglichkeit, 1 oder 2 Rohrreihen für ein Heizregister hinzuzufügen und ein 4-Leiter-System anzubieten.

Die Version ECM ist in 4 Größen erhältlich und deckt die Luftvolumenstromkapazität 360 bis 1410 m³/h und bis zu 8,5 kW Kälteleistung.

Verdrahtete Fernbedienungen



WM-3V

Fernbedienung mit 3-stufiger Lüfterdrehzahlregelung

JWC-T

Fernbedienung mit 3-stufiger Lüfterdrehzahlregelung + elektronischem Thermostat und Schalter für Betriebsart

JWC-AU

Fernbedienung mit automatischer Lüfterdrehzahlregelung mit elektronischem Thermostat und Schalter für Betriebsart



Raumbediengerät T9000

- **Red Dot Award für Produktdesign 2020**
- Touchscreen-Display
- 2- oder 4-Leiter-Systeme
- Unterstützt 3-stufige Lüfter und ECM-Motoren
- 2-Punkt-Regelung oder stetige Regelung
- Relais ausgelegt für 100.000 Schaltzyklen
- Unterstützung von Modbus oder BACnet®



Einzelraumregler T7600

- LCD-Display
- 2- oder 4-Leiter-Systeme
- 2-Punkt-Regelung oder stetige Regelung
- Unterstützt 3-stufige Lüfter und ECM-Motoren
- Unterstützung von Modbus RTU



TUC03+ Kompaktregler für Ventilator-Konvektor-Systeme

Netzwerkfähig, BACnet®, N2, Metasys kompatibel



Merkmale

- 7 Größen
- Kälteleistung von 1,4 bis 8,6 kW
- Horizontale oder vertikale Bauform
- Geräuscharmer Betrieb
- Lüfter mit 5 Stufen
- Eine große Auswahl an Thermostaten und Zubehör
- Verfügbar mit linken oder rechten Anschlüssen

Optional können das Hauptventil, das Hilfsventil (4 Schläuche), die Fernbedienung und die Verkabelung werkseitig montiert werden, um eine einfache Installation in ein Gebäudeautomationssystem zu ermöglichen.



Auswahlsoftware

YHPL Ventilator-Konvektor mit hohem statischen Druck

Leistungsbereich 1,4 kW bis 8,6 kW



Technische Daten

YHPL (2-Leiter)		130	140	230	240	330	340	430	440	530	540	630	640	730	740	
Kälteleistung [kW]	(1)	MAX	2	2,22	3,6	4,28	4,72	5,36	5,47	5,94	5,72	6,22	7,11	7,82	7,7	8,62
		MED	1,88	2,07	3,4	4,01	4,42	4,99	4,97	5,36	5,04	5,44	6,62	7,25	7,11	7,92
		MIN	1,43	1,54	2,57	2,93	2,68	2,89	3,85	4,1	3,3	3,48	3,99	4,23	5,58	6,1
Kälteleistung sensible [kW]	(1)	MAX	1,44	1,57	2,7	3,04	3,55	3,84	4,22	4,46	4,19	4,52	5,36	5,72	5,89	6,38
		MED	1,35	1,46	2,53	2,84	3,3	3,55	3,77	3,97	3,64	3,89	4,94	5,26	5,37	5,8
		MIN	1,01	1,07	1,85	2,03	1,9	2,0	2,82	2,95	2,31	2,43	2,83	2,96	4,06	4,34
Druckverlust Kühlen [kPa]	(1)	MAX	20,00	11,00	19,60	31,30	17,70	36,10	23,20	15,60	33,10	18,10	18,70	15,60	21,70	18,70
		MED	17,00	9,70	17,70	27,90	15,70	31,70	19,40	12,90	26,30	14,20	16,40	13,60	18,80	16,10
		MIN	11,00	5,60	10,60	15,80	6,30	11,80	12,20	7,90	12,20	6,30	6,60	5,10	12,20	10,10
Heizleistung [kW]	(2)	MAX	2,11	2,23	3,98	4,34	5,22	5,42	6,27	6,55	6,25	6,54	7,58	8,34	8,49	9,42
		MED	1,96	2,07	3,7	4,02	4,82	4,99	5,56	5,77	5,36	5,57	6,96	7,63	7,73	8,52
		MIN	1,43	1,49	2,67	2,85	2,71	2,76	4,1	4,22	3,33	3,41	3,94	4,17	5,82	6,3
Druckverlust Heizen [kPa]	(2)	MAX	18,00	10,50	18,30	26,20	16,60	28,90	23,00	14,50	30,40	16,70	16,50	15,00	20,20	18,60
		MED	16,00	9,20	16,10	22,80	14,30	24,90	18,60	11,50	23,00	12,50	14,20	12,70	17,10	15,60
		MIN	9,00	5,10	8,90	12,30	5,10	8,60	10,70	6,60	9,70	5,20	5,10	4,30	10,30	9,00
Luftvolumenstrom [m³/h]		MAX	315	315	625	625	790	790	980	980	970	1240	1240	1425	1425	
		MED	290	290	575	575	720	720	850	850	810	810	1120	1120	1270	
		MIN	205	205	395	395	380	380	600	600	475	475	580	580	905	
Verfügbare Druck [Pa]		MAX	58	58	58	58	60	60	65	65	70	70	60	60	63	
		MED	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
		MIN	25	25	26	26	14	14	23	23	18	18	15	15	26	
Ventilator [W]		MAX	51	51	94	94	110	110	148	148	140	140	145	145	186	
		MED	45	45	87	87	96	96	122	122	110	110	125	125	177	
		MIN	27	27	59	59	50	50	88	88	65	65	69	69	155	
Schalleistung [dB(A)]		MAX	43	43	49	49	51	51	55	55	53	53	52	52	56	
		MED	42	42	47	47	48	48	52	52	48	48	50	50	53	
		MIN	34	34	38	38	36	36	44	44	37	37	38	38	46	
Schalldruckpegel [dB(A)]	(4)	MAX	34	34	40	40	42	42	46	46	44	44	43	43	47	
		MED	33	33	38	38	39	39	43	43	39	39	41	41	44	
		MIN	25	25	29	29	27	27	35	35	28	28	29	29	37	
Spannungsversorgung [V-ph-Hz]		230 / 1 / 50 + E														
Leistungsaufnahme [W]		MAX	60	60	115	115	132	132	185	185	185	185	175	175	260	
Betriebsstrom [A]		MAX	0,30	0,30	0,50	0,50	0,60	0,60	0,90	0,90	0,90	0,90	0,80	0,80	1,20	
Abmessungen	Höhe	mm	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	
	Breite	mm	689	689	904	904	1119	1119	1119	1119	1334	1134	1549	1549		
	Tiefe	mm	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511		

YHPL (4-Leiter)		130+1	140+1	230+1	240+1	330+1	340+1	430+1	440+1	530+1	540+1	630+1	640+1	730+1	740+1	
Kälteleistung [kW]	(1)	MAX	2	2,22	3,6	4,28	4,72	5,36	5,47	5,94	5,78	6,22	7,11	7,82	7,7	8,62
		MED	1,88	2,07	3,4	4,01	4,42	4,99	4,97	5,36	5,1	5,44	6,62	7,25	7,11	7,92
		MIN	1,43	1,54	2,57	2,93	2,68	2,89	3,85	4,1	3,32	3,48	3,99	4,23	5,58	6,1
Kälteleistung sensible [kW]	(1)	MAX	1,44	1,57	2,7	3,04	3,55	3,84	4,22	4,46	4,23	4,52	5,36	5,72	5,89	6,38
		MED	1,35	1,46	2,53	2,84	3,3	3,55	3,77	3,97	3,67	3,89	4,94	5,26	5,37	5,8
		MIN	1,01	1,07	1,85	2,03	1,9	2	2,82	2,95	2,33	2,43	2,83	2,96	4,06	4,34
Druckverlust Kühlen [kPa]	(1)	MAX	19,5	11	19,6	31,3	17,7	36,1	23,2	15,6	33,7	18,1	18,7	15,6	21,7	
		MED	17,4	9,7	17,7	27,9	15,7	31,7	19,4	12,9	26,7	14,2	16,4	13,6	18,8	
		MIN	10,5	5,6	10,6	15,8	6,3	11,8	12,2	7,9	12,3	6,3	6,6	5,1	12,2	
Heizleistung [kW]	(3)	MAX	1,76	1,76	3,02	3,02	3,91	3,91	4,49	4,49	4,63	4,63	5,8	5,8	6,35	
		MED	1,66	1,66	2,85	2,85	3,68	3,68	4,1	4,1	4,11	4,11	5,44	5,44	5,9	
		MIN	1,3	1,3	2,22	2,22	2,38	2,38	3,26	3,26	2,85	2,85	3,48	3,48	4,72	
Druckverlust Heizen [kPa]	(3)	MAX	7,5	7,5	4,8	4,8	7,5	7,5	9,6	9,6	9,1	9,1	15,3	15,3	18,1	
		MED	6,8	6,8	4,3	4,3	6,7	6,7	8,2	8,2	7,4	7,4	13,7	13,7	15,8	
		MIN	4,4	4,4	2,8	2,8	3,1	3,1	5,4	5,4	3,8	3,8	6,1	6,1	10,6	
Luftvolumenstrom [m³/h]		MAX	315	315	625	625	790	790	980	980	970	1240	1240	1425		
		MED	290	290	575	575	720	720	850	850	810	810	1120	1120		
		MIN	205	205	395	395	380	380	600	600	475	475	580	580		

Referenzdaten bei maximaler Drehzahl des Ventilators und 50 Pa verfügbarem statischen Druck.

(1) Raumtemperatur 27 °C TK, 19 °C FK - Wassertemperatur 7/12 °C.

(2) Raumtemperatur 20 °C - Wassertemperatur 45/40 °C.

(3) Raumtemperatur 20 °C - Wassertemperatur 65/55 °C.

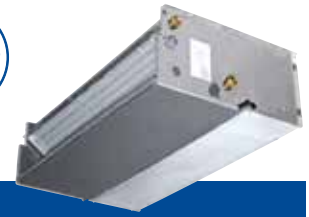
(4) Die Schalldruckpegel sind 9 dB(A) niedriger als die Schalleistung und gelten für das Nachhallfeld eines 100 m³ großen Raumes und eine Nachhallzeit von 0,5 s.



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

YHPL-ECM Inverter-Ventilator-Konvektor für hohen statischen Druck

Leistungsbereich 1,6 kW bis 8,5 kW



ECM - Eine energiesparende Technologie

Mit einer speziellen Regelung wird der bürstenlose Motor mit Inverter verwaltet. Er ermöglicht eine extrem niedrige elektrische Stromaufnahme und eine kontinuierliche Modulation des Luftvolumenstroms.

Technische Daten

YHPL-ECM (2-Leiter)		130	140	230	240	430	440	730	740	
Kälteleistung [kW]	(1)	MAX 10V	2,23	2,48	3,55	4,25	5,43	5,91	7,67	8,47
		MED 5V	1,97	2,17	3,21	3,79	4,94	5,34	6,81	7,46
		MIN 1V	1,64	1,77	2,72	3,14	3,84	4,09	5,66	6,12
Kälteleistung sensible [kW]	(1)	MAX	1,63	1,78	2,68	3,04	4,21	4,45	5,86	6,33
		MED	1,42	1,54	2,38	2,68	3,77	3,97	5,11	5,48
		MIN	1,17	1,25	1,99	2,20	2,83	2,95	4,15	4,40
Druckverlust Kühlen [kPa]	(1)	MAX	23	13	19	31	23	15	21	18
		MED	19	10	16	25	19	13	17	14
		MIN	13	7	12	18	12	8	12	10
Heizleistung [kW]	(2)	MAX	2,37	2,52	4,00	4,37	6,27	6,55	8,24	9,35
		MED	2,05	2,17	3,51	3,80	5,56	5,77	7,09	7,96
		MIN	1,65	1,73	2,88	3,08	4,07	4,19	5,69	6,26
Druckverlust Heizen [kPa]	(2)	MAX	22	13	18	27	23	14	19	18
		MED	17	10	15	21	19	12	15	14
		MIN	12	7	10	14	11	6	10	9
Luftvolumenstrom [m³/h]		MAX	360	360	630	630	980	980	1410	1410
		MED	305	305	540	540	850	850	1175	1175
		MIN	240	240	430	430	595	595	900	900
Verfügbare Druck [Pa]		MAX	68	68	70	70	66	66	72	72
		MED	50	50	50	50	50	50	50	50
		MIN	32	32	34	34	24	24	30	30
Ventilator [W]		MAX	39	39	64	64	98	98	155	155
		MED	29	29	43	43	67	67	100	100
		MIN	18	18	26	26	30	30	52	52
Schalleistung [dB(A)]		MAX	48	48	49	49	55	55	57	57
		MED	44	44	47	47	52	52	54	54
		MIN	38	38	42	42	44	44	47	47
Schalldruckpegel [dB(A)]	(4)	MAX	39	39	40	40	46	46	48	48
		MED	35	35	38	38	43	43	45	45
		MIN	29	29	33	33	35	35	38	38
Spannungsversorgung [V-ph-Hz]		230 / 1 / 50 + E								
Leistungsaufnahme [W]	MAX	52	52	134	134	131	131	303	303	
Betriebsstrom [A]	MAX	0,4	0,4	1,1	1,1	1,1	1,1	1,4	1,4	
Abmessungen	Höhe mm	248	248	248	248	248	248	248	248	
	Breite mm	689	689	904	904	1119	1119	1549	1549	
	Tiefe mm	511	511	511	511	511	511	511	511	

YHPL-ECM (4-Leiter)		130+1	140+1	230+1	240+1	430+1	440+1	730+1	740+1	
Kälteleistung [kW]	(1)	MAX 10V	2,23	2,48	3,55	4,25	5,35	5,91	7,67	8,47
		MED 5V	1,97	2,17	3,21	3,79	4,88	5,34	6,81	7,46
		MIN 1V	1,64	1,77	2,72	3,14	3,84	4,09	5,66	6,12
Kälteleistung sensible [kW]	(1)	MAX	1,63	1,78	2,67	3,04	4,13	4,45	5,86	6,33
		MED	1,42	1,54	2,38	2,68	3,71	3,97	5,11	5,48
		MIN	1,17	1,25	1,98	2,20	2,83	2,95	4,15	4,40
Druckverlust Kühlen [kPa]	(1)	MAX	23	13	19	31	22	15	21	18
		MED	19	10	16	25	18	13	17	14
		MIN	13	7	12	18	12	8	12	10
Heizleistung [kW]	(3)	MAX	1,92	1,92	3,03	3,03	4,22	4,22	6,31	6,31
		MED	1,72	1,72	2,74	2,74	3,87	3,87	5,60	5,60
		MIN	1,46	1,46	2,36	2,36	3,09	3,09	4,70	4,70
Druckverlust Heizen [kPa]	(3)	MAX	9	9	5	5	9	9	18	18
		MED	7	7	4	4	7	7	14	14
		MIN	5	5	3	3	5	5	11	11
Luftvolumenstrom [m³/h]		MAX	360	360	630	630	960	960	1410	1410
		MED	305	305	540	540	835	835	1175	1175
		MIN	240	240	430	430	595	595	900	900

Referenzdaten bei maximaler Drehzahl des Ventilators und 50 Pa verfügbarem statischen Druck.

(1) Raumtemperatur 27 °C TK, 19 °C FK - Wassertemperatur 7/12 °C.

(2) Raumtemperatur 20 °C - Wassertemperatur 45/40 °C.

(3) Raumtemperatur 20 °C - Wassertemperatur 65/55 °C.

(4) Die Schalldruckpegel sind 9 dB(A) niedriger als die Schalleistung und gelten für das Nachhallfeld eines 100 m³ großen Raumes und eine Nachhallzeit von 0,5 s.



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

YHPL & YHPL-ECM Ventilator-Konvektor mit hohem statischem Druck

Kompatibilitätstabellen



Kompatibilitätstabelle / Codes

YHPL	130-140	230-240	330-340	430-440	530-540	630-640	730-740
YHPL-ECM	130-140	230-240	-	430-440	-	-	730-740

Zubehör (werkseitig montiert)

Ventilsätze (220 V 2-Punkt-Regelung)

3-Wege-Ventilsatz für Hauptregister VBPM-C G1-5 220 V (werkseitig montiert)	9066561			-			
3-Wege-Ventilsatz für Hauptregister VBPM-C G6-9 220 V (werkseitig montiert)	-		9060471			-	
3-Wege-Ventilsatz für Hauptregister VBPM-C G8S 220 V (werkseitig montiert)			-			9069208	
3-Wege-Ventilsatz für zusätzliches Register VBAM-C G1-9 220 V (werkseitig montiert)				9060472			
2-Wege-Ventilsatz für zusätzliches Register V2M-C G1-5 220 V (werkseitig montiert)	9060476			-			
2-Wege-Ventilsatz V2M-C G6-9 220 V (werkseitig montiert)	-		9060477			-	
2-Wege-Ventilsatz V2M-C G8S 220 V (werkseitig montiert)			-			9069209	
Vereinfachter 3-Wege-Ventilsatz für zusätzliches Register VSPM-C G1-5 220V (werkseitig montiert)	9066571			-			
Vereinfachter 3-Wege-Ventilsatz VSPM-C G6-9 220 V (werkseitig montiert)	-		9060484			-	
Vereinfachter 3-Wege-Ventilsatz VSPM-C G8-S 220 V (werkseitig montiert)			-			9069211	

Zubehör (lose mitgeliefert)

Ventilsätze (220 V 2-Punkt-Regelung)

3-Wege-Ventilsatz für Hauptregister VBPS-C G1-5 220 V (nicht montiert)	9066560			-			
3-Wege-Ventilsatz für Hauptregister VBPS-C G6-9 220 V (nicht montiert)	-		9060474			-	
3-Wege-Ventilsatz für Hauptregister VBPS-C G8S 220 V (nicht montiert)			-			9069206	
3-Wege-Ventilsatz für zusätzliches Register VBAS-C G1-9 220 V (nicht montiert)				9060475			
2-Wege-Ventilsatz für zusätzliches Register V2S-C G1-5 220 V (nicht montiert)	9060478			-			
2-Wege-Ventilsatz V2S-C G6-9 220 V (nicht montiert)	-		9060479			-	
2-Wege-Ventilsatz V2S-C G8S 220 V (nicht montiert)			-			9069207	
Vereinfachter 3-Wege-Ventilsatz für zusätzliches Register VSPS-C G1-5 220 V (nicht montiert)	9066570			-			
Vereinfachter 3-Wege-Ventilsatz VSPS-C G6-9 220 V (nicht montiert)	-		9060481			-	
Vereinfachter 3-Wege-Ventilsatz VSPS-C G8-S 220 V (nicht montiert)			-			9069210	
Andere Ventiltypen							Sprechen Sie Ihren Ansprechpartner bei Johnson Controls an

YHPL & YHPL-ECM Ventilator-Konvektor mit hohem statischem Druck

Kompatibilitätstabellen



Kompatibilitätstabelle / Codes

YHPL	130-140	230-240	330-340	430-440	530-540	630-640	730-740
YHPL-ECM	130-140	230-240	-	430-440	-	-	730-740

Zubehör (lose mitgeliefert)

Luftansaugkasten PMC	9069191	9069222	9066368	9069195	9069196		
Luftansaug-Kanalanschlussflansch gerade	9069371	9038002	9060724	9069375	9079376		
Luftansaug-Kanalanschlussflansch 90°	9069381	9038001	9060714	9069385	9069386		
Luftansaug-Gitter 90°	9060761	9060762	9060763	9068155	9038041		
Luftausblas-Kanalanschluss gerade	9069391	9069232	9066378	9069395	9069396		
Luftausblas-Kanalanschlussflansch 90°	9069400	9069242	9066388	9069405	9069406		
Luftausblas-Gitter	9060751	9060752	9060753	9069415	9038040		
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (1500 W) BEL-I G3-4/15	9066613			-			
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (900 W) BEL-I G3-4/09	9066603			-			
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (600 W) BEL-I G3-4/06	9066593			-			
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (2000 W) BEL-I G5-6/20	-	9066615		-			
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (1250 W) BEL-I G5-6/12	-	9066605		-			
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (750 W) BEL-I G5-6/07	-	9066595		-			
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (2500 W) BEL-I G7-9/25		-	9066617		-		
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (1500 W) BEL-I G7-9/15		-	9066607		-		
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (1000 W) BEL-I G7-9/10		-	9066597		-		
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (2750 W) BEL-I SL5/27			-	9038037		-	
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (1650 W) BEL-I SL5/16			-	9038038		-	
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (1100 W) BEL-I SL5/11			-	9038039		-	
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (3500 W) BEL-I SL6-7/35			-			9038047	
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (2500 W) BEL-I SL6-7/25			-			9038048	
El. Widerstand und Relais am Gerät montiert (1000 W) BEL-I SL6-7/10			-			9038049	
NC Zusatzwanne für Kondensatableitung ACT-NC			6066039				
Montierte Kondensatpumpe DRCV - vertikal (inklusive Zusatzwanne für Kondensatableitung)			9066297				
Nicht montierte Kondensatpumpe DRCV - vertikal (inklusive Zusatzwanne für Kondensatableitung)			9066296				
Nicht montierte Kondensatpumpe DRPI-C - nur horizontal (inklusive Zusatzwanne für Kondensatableitung)			9066180				
Ablaufrohr für Kondensat SCR			6060420				
Stirnseitiger Luftansaug KAF	9069361	9069072	9069073	9069365	9069366		

YHPL & YHPL-ECM Ventilator-Konvektor mit hohem statischem Druck

Kompatibilitätstabellen



Kompatibilitätstabelle / Codes

Bedienelemente für YHPL	130-140	230-240	330-340	430-440	530-540	630-640	730-740
Fernbedienung mit 3-stufiger Lüfterdrehzahlregelung WM-3V (1) (4)				9066642			
Fernbedienung mit 3-stufiger Lüfterdrehzahlregelung + elektronischem Thermostat und Schalter für Betriebsart JWC-T (2)				9066630K			
Fernbedienung mit 3-stufiger Lüfterdrehzahlregelung + elektronischem Thermostat und zentralem/manuellem Einstellen der Betriebsart JWC-TQR (2) (3)				9066631K			
Fernbedienung mit automatischer Lüfterdrehzahlregelung mit elektronischem Thermostat und Schalter für Betriebsart JWC-AU (nur in Verbindung mit UPM-AU und UP-AU zu verwenden) (2) (3)				9066632K			
Fernbedienung mit automatischer Lüfterdrehzahlregelung mit elektronischem Thermostat, Schalter für Betriebsart und Flüssigkristallanzeige T-MB (2) (3)				9066331E			
Fernbedienung mit automatischer Lüfterdrehzahlregelung mit elektronischem Thermostat zur Montage in der Lichtwanddose WM-503-AC-EC (nur in Verbindung mit UP-503-AC-EC zu verwenden)				9066686			
Elektromechanischer Thermostat T2T (4) (5)				9060174			
Netzgerät UPM-AU für Fernbedienungen JWC-AU und T-MB, am Gerät montiert				9066641			
Netzgerät UP-AU für Fernbedienungen JWC-AU und T-MB, nicht am Gerät montiert				9066640			
Netzgerät UP-503-AC-EC nur für Fernbedienung WM-503-AC-EC, nicht am Gerät montiert				9066687			
Zubehör für alle Versionen (in separater Verpackung)							
Niedertemperatur-Abschaltung für Fernbedienungen WM-3V und JWC-T				9053048			
Niedertemperatur-Abschaltung für Fernbedienungen JWC-TQR, WM-503-AC-EC und Netzgerät UP-AU				3021090			
T2-Sensor als Umschalter für Netzgerät UP-AU				9025310			
Umschalter 15-25 für Fernbedienung JWC-TQR				9053049			
Receiver-Board für Fernbedienungen JWC-T und JWC-TQR				9066311			
Bedienelemente für YHPL-ECM	130-140	230-240	-	430-440	-	-	730-740
Fernbedienung mit automatischer Lüfterdrehzahlregelung mit elektronischem Thermostat und Schalter für die Betriebsart JWC-AU (nur in Verbindung mit UPM-AU und UP-AU zu verwenden) (2) (3)				9066632K			
Fernbedienung mit automatischer Lüfterdrehzahlregelung mit elektronischem Thermostat, Schalter für die Betriebsart und Flüssigkristallanzeige T-MB (nur bei UPM-AU und UP-AU zu verwenden) (2) (3)				9066331E			
Fernbedienung mit stufenloser Lüfterdrehzahlregelung mit elektronischem Thermostat, Schalter für Betriebsart und LCD-Display WM-S-ECM				9066644			
Netzgerät UPM-AU für Fernbedienungen JWC-AU und T-MB, am Gerät montiert				9066641			
Netzgerät UP-AU für Fernbedienungen JWC-AU und T-MB, nicht am Gerät montiert				9066640			

(1) Darf nicht mit Ventilen verwendet werden. (2) Kann mit Ventilen und/oder Niedertemperatur-Abschaltung verwendet werden.

(3) Kann mit Umschaltung verwendet werden. (4) Nicht geeignet mit -E Elektroheizung. (5) Kann mit Ventil verwendet werden aber nicht mit Niedertemperatur-Abschaltung.

RFHP-O/RFHPO-ECM Gebläse mit hohem statischen Druck und Radiallüfter

RFHP-O/RFHPO-ECM 14 - 74+2 · 2 & 4-Leiter-System

Leistungsbereich von 4,1 kW bis 30,6 kW



Auch als ECM-Inverter-Version erhältlich!



Die Baureihen RFHP-O und RFHPO-ECM sind für verdeckte Installationen in Zwischendecken konzipiert und gebaut. Bei kleinen Abmessungen sind sie sehr leise und bieten hohe Luftdurchsätze und bis zu 250 Pa externen statischen Druck.

Sie eignen sich für die Klimatisierung von kleinen und mittelgroßen gewerblichen und sportlichen Umgebungen oder für große zivile Umgebungen und lassen sich perfekt in normale Zwischendecken integrieren.

Die Baureihe RFHP-O ist in der Kombination von 3- oder 4-Rohrreihen (Größen 1 bis 5) mit der Möglichkeit erhältlich, 1- oder 2-Rohrreihen hinzuzufügen (Versionen 3+1, 4+1, 3+2, 4+2 für 4-Leitersysteme) und 4- oder 6- Rohrreihen (Größen 6 bis 7) mit der Möglichkeit, eine 2-Rohrreihe hinzuzufügen (Versionen 4+2, 6+2 für 4-Leitersysteme).

Die ECM-Version ist in 5 Größen erhältlich. Ihre Fähigkeit, den Luftvolumenstrom kontinuierlich zu variieren, bietet eine große Flexibilität bei der Regelung und Steuerung und sorgt gleichzeitig für einen sehr niedrigen Stromverbrauch.

Verdrahtete Fernbedienungen



WM-3V

Fernbedienung mit 3-stufiger Lüfterdrehzahlregelung

JWC-T

Fernbedienung mit 3-stufiger Lüfterdrehzahlregelung + elektronischem Thermostat und Schalter für Betriebsart

JWC-AU

Fernbedienung mit automatischer Lüfterdrehzahlregelung mit elektronischem Thermostat und Schalter für Betriebsart



Raumbediengerät T9000

• Red Dot Award für Produktdesign 2020

- Touchscreen-Display
- 2- oder 4-Leiter-Systeme
- Unterstützt 3-stufige Lüfter und ECM-Motoren
- 2-Punkt-Regelung oder stetige Regelung
- Relais ausgelegt für 100.000 Schaltzyklen
- Unterstützung von Modbus oder BACnet®



Einzelraumregler T7600

- LCD-Display
- 2- oder 4-Leiter-Systeme
- 2-Punkt-Regelung oder stetige Regelung
- Unterstützt 3-stufige Lüfter und ECM-Motoren
- Unterstützung von Modbus RTU



TUC03+ Kompaktregler für Ventilator-Konvektor-Systeme

Netzwerkfähig, BACnet®, N2, Metasys kompatibel



Merkmale

- 7 Größen
- Kälteleistung von 4,0 bis 30,63 kW
- Verdeckte Bauform für Zwischendecken
- Geräuscharmer Betrieb
- Lüfter mit 5 Stufen
- Eine große Auswahl an Thermostaten und Zubehör
- Verfügbar mit linken oder rechten Anschlüssen

Optional können das Hauptventil, das Hilfsventil (4 Schläuche), die Fernbedienung und die Verkabelung werkseitig montiert werden, um eine einfache Installation in ein Gebäudeautomationssystem zu ermöglichen.



Auswahlsoftware

RFHP-O Gebläse für hohen statischen Druck

Leistungsbereich 4,1 kW bis 30,6 kW



Technische Daten

RFHP-O 2-Leiter (4-Rohrreihen)			14	24	34	44	54 (*)	64 (*)	74 (*)
Kälteleistung [kW]	(1)	MAX	5,92	8,15	10,71	13,60	17,76	22,89	30,63
		MED	5,21	7,01	9,76	12,40	16,19	18,73	25,33
		MIN	4,17	4,99	8,71	10,90	14,54	12,42	21,54
Kälteleistung sensible [kW]	(1)	MAX	5,03	6,62	8,65	10,90	14,37	17,98	24,53
		MED	4,26	5,48	7,68	9,70	12,80	14,16	19,46
		MIN	3,25	3,66	6,67	8,25	11,21	8,88	16,05
Druckverlust Kühlen [kPa]	(1)	MAX	9,6	16,8	23,4	20,9	19,4	22,6	27,6
		MED	7,6	12,7	19,8	17,7	16,3	15,3	19,3
		MIN	5,1	6,9	16,0	13,9	13,3	7,4	14,4
Heizleistung [kW]	(2)	MAX	7,67	10,10	13,19	16,53	22,93	43,60	61,14
		MED	6,44	8,27	11,75	14,92	20,32	33,52	47,85
		MIN	4,98	5,57	10,20	12,79	17,67	20,86	39,34
Druckverlust Heizen [kPa]	(2)	MAX	11,3	18,3	24,8	21,3	22,8	14,7	18,8
		MED	8,2	17,0	23,0	17,7	18,3	9,1	12,1
		MIN	5,2	6,2	15,6	13,4	14,2	3,9	8,5
Luftvolumenstrom [m³/h]		MAX	1410	1825	2440	3020	3850	4800	7100
		MED	1125	1410	2075	2580	3280	3385	5070
		MIN	790	840	1710	2070	2740	1880	3925
Ventilator [W]		MAX	191	285	470	570	760	1304	2460
		MED	154	230	420	490	617	778	1758
		MIN	115	170	350	390	500	574	1518
Verfügbare Druck [Pa]		MAX	58	61	65	66	70	77	81
		MED	52	56	62	63	67	71	75
		MIN	44	44	57	59	63	63	71
Schalleistung [dB(A)]		MAX	49	52	56	57	61	68	72
		MED	43	47	53	54	58	62	66
		MIN	35	35	48	50	54	54	62
Schalldruckpegel [dB(A)]	(4)	MAX	75	80	70	70	70	150	150
		MED	50	50	50	50	50	150	150
		MIN	25	15	30	35	35	150	150
Spannungsversorgung [V-ph-Hz]			230 / 1 / 50 + E						
Abmessungen	Höhe	mm	310	310	360	360	435	488	588
	Breite	mm	1133	1133	1133	1445	1445	1535	1535
	Tiefe	mm	698	698	698	853	853	1100	1100
RFHP-O 4-Leiter (mit zusätzlicher Rohrreihe)			14+1	24+1	34+1	44+1	54+1 (*)	64+2 (*)	74+2 (*)
Kälteleistung [kW]	(1)	MAX	5,79	8,03	10,58	13,46	16,73	22,52	30,36
		MED	5,11	6,95	9,67	12,34	15,31	18,56	25,25
		MIN	4,09	4,99	8,61	10,85	13,75	12,33	21,53
Kälteleistung sensible [kW]	(1)	MAX	4,87	6,49	8,51	10,72	13,56	17,62	24,28
		MED	4,16	5,42	7,60	9,61	12,13	14,02	19,39
		MIN	3,18	3,66	6,58	8,21	10,62	8,81	16,05
Druckverlust Kühlen [kPa]	(1)	MAX	9,20	16,30	22,90	20,50	17,40	22,00	27,10
		MED	7,30	12,50	19,40	17,40	14,70	15,00	19,10
		MIN	4,90	6,90	15,70	13,80	12,00	7,30	14,40
Heizleistung [kW]	(3)	MAX	5,47	7,16	9,20	12,00	15,28	37,13	51,31
		MED	4,87	6,28	8,47	11,07	14,00	29,78	41,88
		MIN	3,96	4,63	7,62	9,83	12,67	19,81	35,50
Druckverlust Heizen [kPa]	(3)	MAX	21,0	31,9	22,3	39,5	36,3	37,0	46,1
		MED	17,0	25,2	19,3	34,1	31,1	24,9	32,0
		MIN	11,7	14,5	15,9	27,6	26,0	11,9	23,8
Luftvolumenstrom [m³/h]		MAX	1350	1775	2390	2960	3800	4680	6980
		MED	1090	1390	2045	2545	3245	3330	5040
		MIN	770	840	1680	2055	2700	1860	3920
Ventilator [W]		MAX	191	285	470	570	760	1327	2376
		MED	154	230	420	490	617	750	1727
		MIN	115	170	350	390	500	565	1499

(1) Raumtemperatur 27 °C TK, 19 °C FK - Wassertemperatur 7/12 °C.

(2) Raumtemperatur 20 °C - Wassertemperatur 45/40 °C.

(3) Raumtemperatur 20 °C - Wassertemperatur 65/55 °C.

(4) Die Schalldruckpegel sind 9 dB(A) niedriger als die Schalleistung und gelten für das Nachhallfeld eines 100 m³ großen Raumes und eine Nachhallzeit von 0,5 s.

* Modelle, die nicht unter das Zertifizierungsprogramm EUROVENT fallen.



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

RFHPO-ECM Inverter-Gebläse mit hohem statischen Druck und Radiallüfter

Leistungsbereich 4,0 kW bis 18,2 kW



ECM - Eine energiesparende Technologie

Mit einer speziellen Regelung wird der bürstenlose Motor mit Inverter verwaltet. Er ermöglicht eine extrem niedrige elektrische Stromaufnahme und eine kontinuierliche Modulation des Luftvolumenstroms.

Technische Daten

RFHPO-ECM 2-Leiter (4-Rohrreihen)			14	24	34	44	54 (*)
Kälteleistung [kW]	(1)	MAX	5,61	7,94	10,81	13,99	18,17
		MED	5,11	6,86	9,70	12,39	16,70
		MIN	4,14	5,44	7,87	10,47	13,73
Kälteleistung sensible [kW]	(1)	MAX	4,72	6,44	8,72	11,23	14,75
		MED	4,18	5,36	7,61	9,65	13,26
		MIN	3,24	4,08	5,93	7,90	10,46
Druckverlust Kühlen [kPa]	(1)	MAX	8,7	15,8	21,6	21,7	21,4
		MED	7,2	11,8	17,4	16,9	17,9
		MIN	4,9	7,7	11,7	12,2	12,3
Heizleistung [kW]	(2)	MAX	7,76	10,62	13,06	18,08	23,25
		MED	6,80	8,64	11,25	15,15	20,51
		MIN	5,18	6,42	8,64	12,13	15,90
Druckverlust Heizen [kPa]	(2)	MAX	11,1	18,8	21,4	23,9	25,4
		MED	8,7	12,9	16,4	17,4	20,3
		MIN	5,3	7,5	10,1	11,6	12,8
Luftvolumenstrom [m³/h]		MAX	1310	1780	2390	3080	3920
		MED	1100	1360	1950	2440	3320
		MIN	780	940	1380	1840	2400
Ventilator [W]		MAX	144	225	340	530	702
		MED	88	110	195	253	383
		MIN	40	44	80	110	166
Schalleistung [dB(A)]		MAX	59	61	64	67	71
		MED	52	55	60	62	67
		MIN	45	45	52	55	58
Schalldruckpegel [dB(A)]	(4)	MAX	50	52	55	58	62
		MED	43	46	51	53	58
		MIN	36	36	43	46	49
Verfügbare Druck [Pa]		MAX	72	85	75	80	68
		MED	50	50	50	50	50
		MIN	26	24	25	28	26
Spannungsversorgung [V-ph-Hz]	230 / 1 / 50 + E						
Abmessungen	Höhe	mm	310	310	360	360	435
	Breite	mm	1133	1133	1133	1445	1445
	Tiefe	mm	698	698	698	853	853

RFHPO-ECM 4-Leiter (mit zusätzlicher Rohrreihe)			14+1	24+1	34+1	44+1	54+1 (*)
Kälteleistung [kW]	(1)	MAX	5,46	7,87	10,70	13,90	18,00
		MED	4,94	6,79	9,59	12,27	16,62
		MIN	4,04	5,36	7,76	10,36	13,66
Kälteleistung sensible [kW]	(1)	MAX	4,55	6,35	8,61	11,13	14,58
		MED	4,01	5,30	7,51	9,53	13,19
		MIN	3,14	4,01	5,83	7,79	10,39
Druckverlust Kühlen [kPa]	(1)	MAX	8,3	15,5	21,2	21,4	19,4
		MED	6,8	11,6	17,1	16,6	16,3
		MIN	4,6	7,5	11,4	12,0	11,2
Heizleistung [kW]	(3)	MAX	4,62	6,25	8,02	10,75	13,77
		MED	4,18	5,42	7,20	9,48	12,67
		MIN	3,43	4,33	5,90	8,06	10,53
Druckverlust Heizen [kPa]	(3)	MAX	16,0	26,4	17,3	33,0	29,9
		MED	13,4	20,4	14,3	26,3	25,7
		MIN	9,4	13,6	9,9	19,6	18,5
Luftvolumenstrom [m³/h]		MAX	1250	1750	2350	3040	3860
		MED	1040	1340	1920	2400	3300
		MIN	750	920	1350	1810	2380
Ventilator [W]		MAX	144	225	340	530	695
		MED	88	115	200	253	384
		MIN	40	44	80	110	168

(1) Raumtemperatur 27 °C TK, 19 °C FK - Wassertemperatur 7/12 °C.

(2) Raumtemperatur 20 °C - Wassertemperatur 45/40 °C.

(3) Raumtemperatur 20 °C - Wassertemperatur 65/55 °C.

(4) Die Schalldruckpegel sind 9 dB(A) niedriger als die Schalleistung und gelten für das Nachhallfeld eines 100 m³ großen Raumes und eine Nachhallzeit von 0,5 s.

* Modelle, die nicht unter das Zertifizierungsprogramm EUROVENT fallen.



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

RFHP-O & RFHPO-ECM

Gebläse mit hohem statischen Druck und Radiallüfter

Kompatibilitätstabellen



Kompatibilitätstabelle / Codes

Bedienelemente für RFHP-O	14	24	34	44	54	64	74
Fernbedienung mit 3-stufiger Lüfterdrehzahlregelung WM-3V (1) (4)				9066642			
Fernbedienung mit 3-stufiger Lüfterdrehzahlregelung + elektronischem Thermostat und Schalter für Betriebsart JWC-T (2)				9066630K			
Fernbedienung mit 3-stufiger Lüfterdrehzahlregelung + elektronischem Thermostat und zentralem/manuellem Einstellen der Betriebsart JWC-TQR (2) (3)				9066631K			
Fernbedienung mit automatischer Lüfterdrehzahlregelung mit elektronischem Thermostat und Schalter für Betriebsart JWC-AU (nur in Verbindung mit UPM-AU und UP-AU zu verwenden) (2) (3)				9066632K			
Fernbedienung mit automatischer Lüfterdrehzahlregelung mit elektronischem Thermostat, Schalter für Betriebsart und Flüssigkristallanzeige T-MB (2) (3)				9066331E			
Empfängerboard für zentrale Regelung SEL-S				9079109			
Netzgerät UPM-AU für Fernbedienungen JWC-AU und T-MB, am Gerät montiert				9066641			
Netzgerät UP-AU für Fernbedienungen JWC-AU und T-MB, nicht am Gerät montiert				9066640			
Elektronik für MB-Fernbedienungen							
Montiertes Netzteil MB-M (inklusive Fernbedienung T-MB)				9066332			
Nicht montiertes Netzteil MB-S (inklusive Fernbedienung T-MB)				9066333			
Multifunktions-Fernbedienung für bis zu 60 Anlagen PSM-DI				3021293			
Umschalter 15-25 für Fernbedienung JWC-TQR				9053049			
Receiver-Board für Bediengeräte JWC-T und JWC-TQR				9066311			
Management-Software für ein Netzwerk mit Ventilator-Konvektoren mit Steuerplatine MB-Version							
Hardware/Software-Überwachungssystem (nur mit der Steuerplatine MB-Version zu verwenden) NET				9079118			
Router-S für NET (Standard) oder für nicht von YORK bereitgestellte Gebäudemanagementsysteme				3021290			
Relais-Ausgang-Platine SIOS				3021292			
Bedienelemente für RFHPO-ECM	14	24	34	44	54	-	-
Fernbedienung mit automatischer Lüfterdrehzahlregelung mit elektronischem Thermostat und Schalter für Betriebsart JWC-AU (nur in Verbindung mit UPM-AU und UP-AU zu verwenden) (2) (3)				9066632K			
Fernbedienung mit automatischer Lüfterdrehzahlregelung mit elektronischem Thermostat, Schalter für Betriebsart und Flüssigkristallanzeige T-MB (nur bei UPM-AU und UP-AU zu verwenden) (2) (3)				9066331E			
Netzteil UPM-AU für Fernbedienungen JWC-AU und T-MB, am Gerät montiert				9066641			
Netzgerät UP-AU für Fernbedienungen JWC-AU und T-MB, nicht am Gerät montiert				9066640			
Elektronik für MB-Fernbedienungen							
Montiertes Netzteil MB-M (inklusive Fernbedienung T-MB)				9066332			
Nicht montiertes Netzteil MB-S (inklusive Fernbedienung T-MB)				9066333			
Multifunktions-Fernbedienung für bis zu 60 Anlagen PSM-DI				3021293			
Umschalter 15-25 für Fernbedienung JWC-TQR				9053049			
Receiver-Board für Fernbedienung JWC-T und JWC-TQR				9066311			
Management-Software für ein Netzwerk mit Ventilator-Konvektoren mit Steuerplatine MB-Version							
Hardware/Software-Überwachungssystem (nur mit der Steuerplatine MB-Version zu verwenden) NET				9079118			
Router-S für NET (Standard) oder für nicht von YORK bereitgestellte Gebäudemanagementsysteme				3021290			
Relais-Ausgang-Platine SIOS				3021292			

(1) Darf nicht mit Ventilen verwendet werden. (2) Kann mit Ventilen und/oder Niedertemperatur-Abschaltung verwendet werden.

(3) Kann mit Umschaltung verwendet werden. (4) Nicht geeignet mit -E Elektroheizung. (5) Kann mit Ventil verwendet werden und ist nicht mit Niedertemperatur-Abschaltung zu verwenden.

RFHP-O	14	24	34	44	54	64	74
RFHPO-ECM	14	24	34	44	54	-	-
Zubehör (lose mitgeliefert)							
Haupt-Rohrreihe, Ventilatz (220 V, 2-Punkt-Regelung)	9034255	9034256		9034257		9034259	
Zusätzliche Rohrreihe, Ventilatz (220 V, 2-Punkt-Regelung)			-			9034258	
Haupt-Rohrreihe, 3-Wege-Ventilatz, 24 V Aktor	9034250	9034251		9034252		9034270	9034272
Zusätzliche Rohrreihe, 3-Wege-Ventilatz, 24 V Aktor		9034253		9034254		9034271	9034273
Zusatzwanne für Kondensatableitung				9034029			
Elektroheizung 230 V	9034201	9034210			-		
Elektroheizung 400 V	9034202	9034211	9034222	9034232	9034242	9034204	9034205
Luftansaug-/Luftausblaskasten		9034200	9034220	9034230	9034240	9034280	9034290
ePM10 50 % - Synthetischer Filter der Klasse G4		6034050	6034052	6034053	6034054	6034056	6034057
ePM10 70 % - Synthetischer Filter der Klasse F6			-			6034197	6034198
Antivibrationsanschluss		6034200	6034201	6034202	6034203	6034204	6034205

YEFB Ventilator-Konvektor für hohen statischen Druck

2- & 4-Leiter-System

Leistungsbereich von 4,3 kW bis zu 27,5 kW



CSR00 (Wandmontage)
Wahlschalter für die Lüfterdrehzahl



CMR00 (Wandmontage)
Thermostat mit manueller Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart, 2-Punkt-Regelung



CER00 (Wandmontage)
Thermostat mit manueller Wahl von Lüfterdrehzahl und automatischer Wahl der Betriebsart, 2-Punkt-Regelung

CER20 (Wandmontage)
Thermostat mit automatischer Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart, 2-Punkt-Regelung

CER30 (Wandmontage)
Thermostat mit automatischer Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart, stetige Regelung



TUC03+ Kompaktregler für Ventilator-Konvektor-Systeme
Netzwerkfähig, BACnet®, N2, Metasys kompatibel



YEFB Ventilator-Konvektoren sind in 6 Größen für die horizontale Montage in Zwischendecken erhältlich: Dank ihrer ESP-Ventilatoren, die bis zu 250 Pa bewältigen können, sind sie die ideale Lösung für die Klimatisierung großer Räume.



Auswahlsoftware

Merkmale

- 6 Gerätegrößen für horizontale Montage
- Hohe externe Pressung bis 250 Pa
- Wahlweise 2 oder 4-Leiter-Systeme
- Zwillings-Radiallüfter
- Horizontale Abluftführung
- Luftverteilerplenium
- Elektroheizungsmodul (Zubehör)
- Auf Wunsch mit Lackierung
- Option F5-Filter
- Option 5-Rohrreihen für Kühlen bei den Größen 060, 070
- EUROVENT zertifiziert

YEFB Ventilator-Konvektor für hohen statischen Druck

Leistungsbereich 4,3 kW bis 27,5 kW



Geräteleistung bei unterschiedlichem externem statischem Druck (Pa), mit 4-Rohrreihen

YEFB		020-4	030-4	040-4	050-4	060-4*	070-4*	
Kälteleistung [kW]	(1)	MAX	6,95	9,49	11,77	13,72	23,83	27,52
		MED	5,90	8,23	10,35	12,6	21,59	25,55
		MIN	4,30	7,11	8,91	11,36	17,15	23,56
Kälteleistung sensible [kW]	(1)	MAX	4,99	7,91	9,94	11,80	18,89	22,00
		MED	4,14	6,7	8,61	10,60	16,84	20,27
		MIN	2,98	5,68	7,17	9,44	12,93	18,54
Wassermenge Kühlen [l/h]	(1)	MAX	1195	1632	2024	2360	4099	4699
		MED	1015	1416	1780	2167	3714	4361
		MIN	740	1223	1533	1954	2950	4018
Druckverlust Kühlen [kPa]	(1)	MAX	17,4	31,5	30,6	40,4	28,0	37,5
		MED	12,2	24,1	23,3	33,8	23,2	33,0
		MIN	6,5	18,4	17,9	28,3	15,1	28,7
Heizleistung (2-Leiter) [kW]	(2)	MAX	7,08	11,40	14,32	17,4	28,08	33,85
		MED	6,20	9,62	12,19	15,53	24,95	30,95
		MIN	4,55	8,20	10,4	13,85	18,9	28,09
Wassermenge Heizen (2-Leiter) [l/h]	(2)	MAX	1219	1962	2465	2727	4495	5855
		MED	1067	1656	2098	2673	4034	5354
		MIN	783	1411	1788	2392	3047	4858
Druckverlust Heizen (2-Leiter) [kPa]	(2)	MAX	13,3	34,0	36,1	51,0	30,2	49,6
		MED	10,3	25,7	26,9	41,3	23,5	42,4
		MIN	4,8	19,2	20,0	33,4	14,6	35,7
Luftvolumenstrom [m³/h]		MAX	1145	1910	2680	3250	4120	5512
		MED	920	1520	2130	2870	3610	4936
		MIN	620	1205	1655	2470	2580	4383
Schallleistung [dB(A)]		MAX	64,0	65,0	69,0	72,0	77,0	81,0
		MED	58,0	61,0	63,0	68,0	74,0	79,0
		MIN	48,0	57,0	57,0	65,0	65,1	76,0
Schalldruckpegel [dB(A)]	(3)	MAX	53,0	54,0	58,0	61,0	66,0	70,0
		MED	47,0	50,0	52,0	57,0	63,0	68,0
		MIN	37,0	46,0	46,0	54,0	54,0	65,0
Spannungsversorgung [V-ph-Hz]		230 / 1 / 50						
Leistungsaufnahme [W]	MAX	171	352	451	588	1007	1 781	
Betriebsstrom [A]	MAX	0,74	1,62	2,05	2,83	4,47	7,90	
Abmessungen	Höhe	MM	407,6	407,6	407,6	407,6	517,6	517,6
	Breite	MM	902	902	902	902	1 160	1 160
	Tiefe	MM	989,6	989,6	1 239,6	1 239,6	1 634,6	1 634,6

(1) Raumtemperatur 27 °C TK, 19 °C FK - Wassertemperatur 7/12 °C

(2) Raumtemperatur 20 °C - Wassereintrittstemperatur: 45/40 °C

(3) Lp= Gesamtschalldruckpegel im freien Feld in 1 m Entfernung von der Quelle

Für jede Gerätegröße sind 2-, 3- und 4-Rohrreihen verfügbar; bei 4-Leiter-Systemen ist es möglich, 2- oder 3-Rohrreihen zu installieren. Es ist also eine Kombination von maximal 7 Rohrreihen möglich (4 Reihen Kühlen + 3 Reihen Heizen). Für die Modelle 060 und 070 sind auch 5-Rohrreihen erhältlich, die mit zusätzlichen 2- oder 3-Rohrreihen kombiniert werden können.

* Modelle, die nicht unter das Zertifizierungsprogramm EUROVENT fallen.



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

YEFB-ECM Inverter-Ventilator-Konvektor mit hohem statischem Druck

2- & 4-Leiter-System

Leistungsbereich von 4,2 kW bis zu 23,8 kW



YEFB-ECM Ventilator-Konvektoren verfügen über Energiesparmotoren und sind speziell für Installationen in Lüftungskanälen mit einem externen statischen Druck von bis zu 300 Pa ausgelegt. Die Hochdruck-Ventilator-Konvektoren erfüllen alle Anforderungen von Heiz- und Kühlanwendungen in großen Umgebungen.

YEFB-ECM Geräte sind in 5 Größen für die verdeckte horizontale Installation in Zwischendecken in 2- und 4-Leiter-Systemen erhältlich. Für jede Gerätegröße stehen 2-, 3- und 4-Rohrreihen zur Verfügung. Für die Modelle 060 sind auch 5-Rohrreihen erhältlich, die mit zusätzlichen 2- oder 3-Rohrreihen kombiniert werden können.



EDCR (Wandmontage)

Thermostat mit manueller oder automatischer Wahl der Lüfterdrehzahl und automatische Wahl der Betriebsart, stetige Regelung



TUC03+ Kompaktregler für Ventilator-Konvektor-Systeme
Netzwerkfähig, BACnet®, N2, Metasys kompatibel



Merkmale

- 5 Gerätegrößen für horizontale Montage
- Hohe externe Pressung bis 300 Pa
- Wahlweise 2 oder 4-Leiter-Systeme
- Zwillings-Radiallüfter
- Horizontale Abluftführung
- Luftverteilerplenium
- Elektroheizungsmodul (Zubehör)
- Auf Wunsch mit Lackierung
- Option F5-Filter
- Option 5-Rohrreihen für Kühlen bei Größe 060
- EUROVENT zertifiziert



Auswahlsoftware

YEFB-ECM Inverter-Ventilator-Konvektor

Leistungsbereich 4,2 kW bis 23,8 kW



ECM - Eine energiesparende Technologie

Mit einer speziellen Regelung wird der bürstenlose Motor mit Inverter verwaltet. Er ermöglicht eine extrem niedrige elektrische Stromaufnahme und eine kontinuierliche Modulation des Luftvolumenstroms.

Geräteleistung bei unterschiedlichem externem statischem Druck (Pa), mit 4-Rohrreihen

YEFB-ECM		020-4	030-4	040-4	050-4	060-4*	
Kälteleistung [kW]	(1)	MAX	6,75	9,94	13,64	14,40	23,82
		MED	5,62	8,13	11,22	13,25	20,32
		MIN	4,23	7,11	8,43	11,90	18,79
Kälteleistung sensible [kW]	(1)	MAX	5,27	7,98	11,17	11,94	18,76
		MED	4,30	6,34	10,82	10,82	15,78
		MIN	3,16	5,47	6,46	9,56	14,49
Wassermenge Kühlen [l/h]	(1)	MAX	1162	1711	2348	2478	4088
		MED	812	1399	1931	2281	3488
		MIN	728	1224	1451	2048	3224
Druckverlust Kühlen [kPa]	(1)	MAX	16,5	35,4	45,0	50,9	30,8
		MED	11,6	24,0	30,6	42,9	23,4
		MIN	6,8	18,8	17,7	34,7	20,5
Heizleistung (2-Leiter) [kW]	(2)	MAX	7,07	11,52	16,24	18,07	28,00
		MED	5,65	9,07	12,87	16,25	23,25
		MIN	4,11	7,81	9,35	14,37	21,23
Wassermenge Heizen (2-Leiter) [l/h]	(2)	MAX	1217	1983	2795	3110	4866
		MED	972	1561	2215	2797	4041
		MIN	707	1344	1609	2473	3689
Druckverlust Heizen (2-Leiter) [kPa]	(2)	MAX	15,4	39,1	53,2	65,7	32,1
		MED	10,4	25,4	34,8	54	23,2
		MIN	5,8	19,3	19,3	43,1	19,8
Luftvolumenstrom [m³/h]		MAX	1040	1948	2848	3217	4521
		MED	796	1471	2160	2834	3599
		MIN	549	1241	1484	2442	2972
Schallleistung [dB(A)]		MAX	65	68	71	75	76
		MED	58	61	66	72	77
		MIN	49	57	57	69	74
Schalldruckpegel [dB(A)]	(3)	MAX	54	57	60	64	70
		MED	47	50	55	61	66
		MIN	38	46	46	58	63
Spannungsversorgung [V-ph-Hz]		230 - 1 - 50/60 **					
Leistungsaufnahme [W]	MAX	161	261	405	478	926	
Betriebsstrom [A]	MAX	1,08	1,12	1,85	2,17	4,16	
Abmessungen	Höhe	mm	407,6	407,6	407,6	407,6	517,6
	Breite	mm	902	902	902	902	1 160
	Tiefe	mm	989,6	989,6	1 239,6	1 239,6	1 634,6

(1) Raumtemperatur 27 °C TK, 19 °C FK - Wassertemperatur 7/12 °C

(2) Raumtemperatur 20 °C - Wassereintrittstemperatur: 45/40 °C

(3) Lp= Gesamtschalldruckpegel im Freifeld in 1 m Entfernung von der Quelle

4-Leiter-System nicht verfügbar mit 4R-Heizregister

* Modelle, die nicht unter das Zertifizierungsprogramm EUROVENT fallen.

** Für eine korrekte Auswahl bei 60 Hz der Geräte verwenden Sie bitte die YORK Auswahlsoftware.



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

YEFB Hydro-Ventilator-Konvektor YEFB-ECM Inverter-Hydro-Ventilator-Konvektor



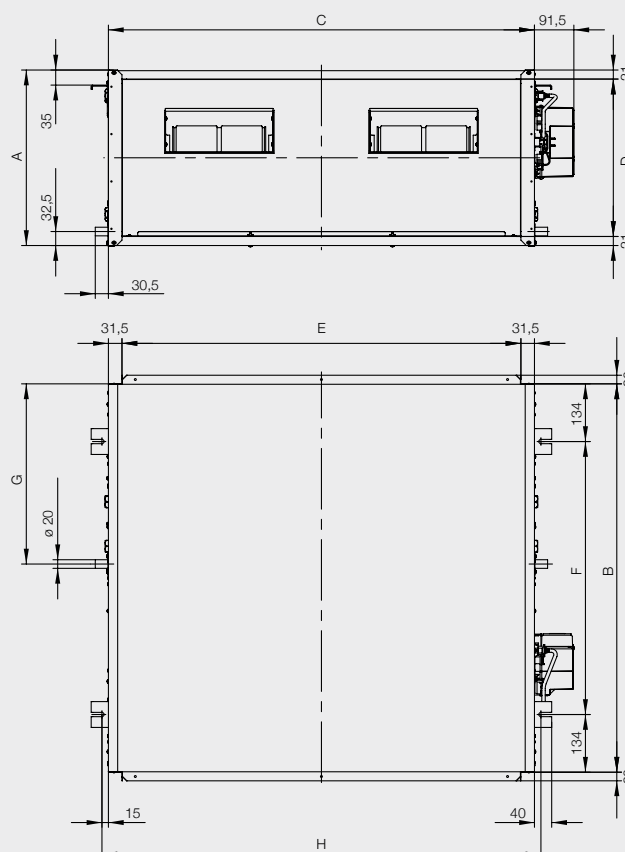
Kompatibilitätstabellen

Kompatibilitätstabelle / Zubehör / Modelle

Code	Bezeichnung	YEFB / YEFB-ECM					
		020	030	040	050	060	070
Register und Elektroheizung**							
BA2	Zusätzliche 2-Rohrreihen Heizen	•	•	•	•	•	•
BA3	Zusätzliche 3-Rohrreihen Heizen	•	•	•	•	•	•
KREL	Elektroheizung (mit Relais und Sicherheitsschalter)	•	•	•	•	•	•
Werkseitig montiertes Zubehör							
CBL10	Transformator 230/24 V	•	•	•	•	•	•
CBL20	Vorbereitung zur Parallelschaltung (AUF/ZU-Ventil)	•	•	•	•	•	•
CBL30	Vorbereitung zur Parallelschaltung (stetiges Ventil)	•	•	•	•	•	•
Thermostate (Wandmontage)							
CSR00	Wahlschalter für Lüfterdrehzahl	•	•	•	•	•	•
CMR00	Thermostat mit manueller Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart, 2-Punkt-Regelung	•	•	•	•	•	•
CER00	Thermostat mit manueller Wahl von Lüfterdrehzahl, automatische Betriebsartenwahl, Totzone, 2-Punkt-Regelung	Kompatibel mit Elektroheizungen					
CER20	Thermostat mit automatischer Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart, Totzone, 2-Punkt-Regelung	Kompatibel mit Elektroheizungen					
CER30	Thermostat mit automatischer Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart, Totzone, stetige Regelung	•	•	•	•	•	•
EDCR	Thermostat mit manueller oder automatischer Wahl der Lüfterdrehzahl, Totzone, automatische Betriebsartenwahl, stetige Regelung - Nur für ECM-Modelle	Kompatibel mit Elektroheizungen					
OxT+OC716	OMNIBUS -Steuerung + Remote Analog-Plus-Konsole	Kompatibel mit Elektroheizungen					
OxT+OC216	OMNIBUS -Steuerung + Remote-Anzeigekonsole	Kompatibel mit Elektroheizungen					
Ventilsätze (lose mitgeliefert) / Kondensatpumpe und weitere Optionen (werkseitig montiert)							
J3B2 (2p)	3-Wege-Ventilsatz, 4-Wege-Ventilsatz, AUF/ZU für 2-Leiter-Systeme	•	•	•	•		
J3B2 (4p)	3-Wege-Ventilsatz, 4-Wege-Ventilsatz, AUF/ZU für 4-Leiter-Systeme	•	•	•	•		
J3C2 (2p)	3-Wege-Ventilsatz, 4-Wege-Ventilsatz, AUF/ZU für 2-Leiter-Systeme					•	•
J3C2 (4p)	3-Wege-Ventilsatz, 4-Wege-Ventilsatz, AUF/ZU für 4-Leiter-Systeme					•	•
J3BM (2p)	3-Wege-Ventilsatz, 4-Wege-Ventilsatz, stetig für 2-Leiter-Systeme	•	•	•	•		
J3BM (4p)	3-Wege-Ventilsatz, 4-Wege-Ventilsatz, stetig für 4-Leiter-Systeme	•	•	•	•		
J3CM (2p)	3-Wege-Ventilsatz, 4-Wege-Ventilsatz, stetig für 2-Leiter-Systeme					•	•
J3CM (4p)	3-Wege-Ventilsatz, 4-Wege-Ventilsatz, stetig für 4-Leiter-Systeme					•	•
J2B2 (2p)	2-Wege-Ventilsatz, AUF/ZU für 2-Leiter-Systeme	•	•	•	•		
J2B2 (4p)	2-Wege-Ventilsatz, AUF/ZU für 4-Leiter-Systeme	•	•	•	•		
J2C2 (2p)	2-Wege-Ventilsatz, stetig für 2-Leiter-Systeme					•	•
J2C2 (4p)	2-Wege-Ventilsatz, stetig für 4-Leiter-Systeme					•	•
DTB (2p)	Absperrventile für 2-Leiter-Systeme werden zusätzlich zu den Ventilen J3B2 und J3BM lose geliefert	•	•	•	•		
DTB (4p)	Absperrventile für 4-Leiter-Systeme (zusätzlich zu J3B2/J3BM-Ventilen)	•	•	•	•		
PC	Kondensatpumpe	•	•	•	•	•	•
AS	Luftsensoren	•	•	•	•	•	•
WS	Anlegefühler für Betriebsartenumschaltung, 2-Leiter	Kompatibel mit CEL/CER/EDCR					
Luftansaug- und Luftausblaskästen							
PAS	Luftansaugkasten mit Rundstutzen	•	•	•	•	•	•
PM	Luftausblaskasten mit Rundstutzen	•	•	•	•	•	•
PM + Grill	Luftausblaskasten mit lackiertem Gitter	•	•	•	•	•	•

- Kompatibel
- ◻ Kompatibel mit Bedingungen
- ◻ Nicht kompatibel

Abmessungen & Gewichte



Alle Abmessungen in mm. Zeichnungen nicht maßstabgerecht.

YFEB / YFEB-ECM		020-4	030-4	040-4	050-4	060-4	070-4
A	mm	407,6	407,6	407,6	407,6	517,6	517,6
B	mm	902	902	902	902	1160	1160
C	mm	989,6	989,6	1239,6	1239,6	1634,6	1634,6
D	mm	365,6	365,6	365,6	365,6	475,6	475,6
E	mm	926,6	926,6	1176,6	1176,6	1571,6	1571,6
F	mm	634	634	634	634	892	892
G	mm	418,5	418,5	418,5	418,5	446,5	446,5
H	mm	1019,6	1019,6	1269,6	1269,6	1664,6	1664,6
Gewicht (3RR - 3 Rohrreihen)		kg	64,3	64,3	79,3	79,3	126,0

YFEB		(2-3-4 RR)	(2-3-4 RR)	(2-3-4 RR)	(2-3-4 RR)	(2-3-4-5 RR)	(2-3-4-5 RR)
Gewicht der Register	kg	4,8 - 5,8 - 7,6	4,8 - 5,8 - 7,6	5,6 - 7,4 - 9,6	5,6 - 7,4 - 9,6	9,4 - 12,8 - 17,4 - 21,5	9,4 - 12,8 - 17,4 - 21,5
Wasseranschluss		G1/2" F	G1/2" F	G1/2" F	G1/2" F	G1" M	G1" M
YFEB-ECM		(2-3-4 RR)	(2-3-4 RR)	(2-3-4 RR)	(2-3-4 RR)	(2-3-4-5 RR)	-
Gewicht der Register	kg	4,8 - 5,8 - 7,6	4,8 - 5,8 - 7,6	5,6 - 7,4 - 9,6	5,6 - 7,4 - 9,6	9,4 - 12,8 - 17,4 - 21,5	-
Wasseranschluss		G1/2" F	G1/2" F	G1/2" F	G1/2" F	G1" M	-

YFEB		(2-3-4 RR)	(2-3-4 RR)	(2-3-4 RR)	(2-3-4 RR)	(2-3-4-5 RR)	(2-3-4-5 RR)
Wassermenge	l	1,4 - 2,2 - 2,9	1,4 - 2,2 - 2,9	1,9 - 2,8 - 3,8	1,9 - 2,8 - 3,8	3,4 - 5,0 - 6,7 - 8,4	3,4 - 5,0 - 6,7 - 8,4
YFEB-ECM		(2-3-4 RR)	(2-3-4 RR)	(2-3-4 RR)	(2-3-4 RR)	(2-3-4-5 RR)	-
Wassermenge	l	1,5 - 2,2 - 2,9	1,4 - 2,2 - 2,9	1,9 - 2,8 - 3,8	1,9 - 2,8 - 3,8	3,4 - 5,0 - 6,7 - 8,4	-

YKEY & YKEY900 Hydro-Kassettengerät

2- & 4-Leiter-System

Leistungsbereich von 1,1 kW bis 10 kW



Die YORK YKEY-Kassettengeräte sind für die Installation in einer Zwischendecke vorgesehen und eignen sich für Kühl- und Heizanwendungen.

Die durch das zentrale Gitter angesaugte Umgebungsluft wird in den runden Wärmetauscher, bestehend aus Kupferrohren und Aluminiumlamellen, geblasen und tritt dann an den 4 Seiten der Kassetteneinheit aus. Dank der speziellen Kombination von Lufterinblas-/Luftausblasgittern ist es möglich, den angenehmen KOANDA-Effekt zu erzielen.



YKEY/M Sonderausführung mit Lochgitterblende aus Metall



YKEY/H Sonderausführung mit natürlichem Kondensatabfluss



Auswahlsoftware



CSR00 (Wandmontage)
Wahlschalter für die Lüfterdrehzahl



CER00 (Wandmontage)
Thermostat mit manueller Wahl von Lüfterdrehzahl und automatischer Wahl der Betriebsart



CMR00 (Wandmontage)
Thermostat mit manueller Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart, 2-Punkt-Regelung

CER20 (Wandmontage)
Thermostat mit automatischer Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart

CER30 (Wandmontage)
Thermostat mit automatischer Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart, stetige Regelung

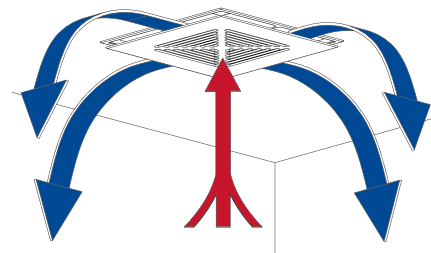


TUC03+ Kompaktregler für Ventilator-Konvektor-Systeme
Netzwerkfähig, BACnet®, N2, Metasys kompatibel



Merkmale

- Leistungsbereich von 1,4 bis 10 kW
- 2- und 4-Leiter-Systeme in allen Bereichen
- Zentrales Lufterinblasgitter
- 4 Seiten Luftausblaskästen
- 2 Panelgrößen: 600 x 600 & 900 x 900
- Wahlmöglichkeit zwischen 6 Lüfterstufen
- Kondensatpumpe in allen Baureihen integriert
- 2/3-Wege-Ventile montiert oder lose geliefert in allen Baureihen
- Geräteblende in Weiß, gegen Mehrpreis auch in anderen Farben lieferbar
- Verschiedene Bedienelemente verfügbar
- Elektroheizung als Zubehör für 2-Leiter-Serie
- Alle Metallteile isoliert, um Kondensation zu vermeiden
- EUROVENT zertifiziert



KOANDA-Effekt

Der Luftstrom gleitet an der Unterseite der Decke entlang (adhäsive Luftschichtung) und die Wurfweite erhöht sich. Über den ganzen Bereich gleitet die Luft gleichmäßig zugfrei mit einer angenehmen Temperatur in einem Regeneffekt nach unten.

YKEY & YKEY900 Hydro-Kassettengerät

Leistungsbereich 1,1 kW bis 10 kW



Technische Daten

YKEY - 2-Leiter			621	622	623	921	922
Kälteleistung [kW]	(1)	MAX	2,52	3,68	4,72	8,63	9,99
		MED	1,78	2,84	3,82	6,49	8,24
		MIN	1,42	2,27	2,51	3,86	5,65
Kälteleistung sensible [kW]	(1)	MAX	2,12	2,79	3,7	6,1	7,64
		MED	1,4	2,06	2,89	4,49	6,2
		MIN	1,08	1,63	1,81	2,61	4,13
Wassermenge Kühlen [l/h]	(1)	MAX	433	633	812	1484	1718
		MED	306	488	657	1116	1417
		MIN	244	390	432	664	972
Druckverlust Kühlen [kPa]	(1)	MAX	7,8	10,9	16,5	20,1	26
		MED	4,6	7,3	11,5	12,3	19
		MIN	3,2	5,2	6	4,5	9
Heizleistung [kW]	(2)	MAX	2,66	3,65	4,89	8,33	10,18
		MED	1,78	2,7	3,8	5,7	7,91
		MIN	1,38	2,09	2,39	3,25	5,04
Wassermenge Heizen [l/h]	(2)	MAX	458	628	841	1433	1751
		MED	306	464	654	980	1361
		MIN	237	359	411	559	867
Druckverlust Heizen [kPa]	(2)	MAX	7	9,4	14,9	12,1	17,4
		MED	3,4	5,3	9,5	6,1	11
		MIN	2,2	2	4,1	2,2	4,9
Wassergehalt [l]			1,34	2,12	2,12	4,26	4,26

YKEY - 4-Leiter			641	642	643	941	942
Kälteleistung [kW]	(1)	MAX	1,76	3,11	3,88	7,49	9,04
		MED	1,34	2,48	3,23	5,67	7,5
		MIN	1,1	2,04	2,25	3,41	5,2
Kälteleistung sensible [kW]	(1)	MAX	1,62	2,49	3,24	5,98	7,46
		MED	1,17	1,91	2,61	4,42	6,08
		MIN	0,94	1,52	1,73	2,58	4,08
Wassermenge Kühlen [l/h]	(1)	MAX	303	535	667	1288	1555
		MED	230	427	556	975	1290
		MIN	189	351	387	587	894
Druckverlust Kühlen [kPa]	(1)	MAX	7,5	11,2	16,7	23,2	32
		MED	4,8	7,8	11,9	14,1	23
		MIN	3,6	5,7	6,6	5	12
Heizleistung [kW]	(3)	MAX	2,01	2,69	3,31	6,66	7,86
		MED	1,47	2,2	2,84	5,32	6,75
		MIN	1,23	1,82	2,01	3,49	4,95
Wassermenge Heizen [l/h]	(3)	MAX	173	231	285	573	676
		MED	126	189	244	458	581
		MIN	106	157	173	300	426
Druckverlust Heizen [kPa]	(3)	MAX	5,8	10,6	15,2	25	33,2
		MED	3,3	7,4	11,8	15,9	25,6
		MIN	2,4	5,2	6,3	7,9	14,7
Wassergehalt [l]			1,34	2,12	2,12	4,26	4,26

Allgemeine Technische Daten			641	642	643	941	942
Luftvolumenstrom [m³/h]		MAX	566	566	717	1420	1530
		MED	351	351	525	813	960
		MIN	182	182	308	410	477
Schalleistung [dB(A)]		MAX	49	49	58	54	63
		MED	34	40	50	45	55
		MIN	30	34	37	30	40
Schalldruckpegel [dB(A)]		MAX	39,5	39,5	48,5	44,5	53,5
		MED	24,5	30,5	40,5	35,5	45,5
		MIN	20,5	24,5	27,5	20,5	30,5
Spannungsversorgung [V-ph-Hz]				230 /1 /50			
Leistungsaufnahme [W]	MAX	52	52	86	127	161	
Betriebsstrom [A]	MAX	0,25	0,25	0,38	0,62	0,68	
Abmessungen	Höhe	mm	328	328	328	360	360
	Breite	mm	575	575	575	820	820
	Tiefe	mm	575	575	575	820	820

(1) Raumtemperatur 27 °C TK, 19 °C FK - Wassertemperatur 7/12 °C

(2) Raumtemperatur 20 °C - Wassertemperatur: 45/40 °C

(3) Raumtemperatur 20 °C - Wassereintrittstemperatur: 65/55 °C

Die Schalldruckpegel sind 9 dB(A) niedriger als die Schalleistung und gelten für das Nachhallfeld eines 100 m³ großen Raumes und eine Nachhallzeit von 0,5 s.



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

YKEY-ECM & YKEY900-ECM Inverter-Kassettengerät

2- & 4-Leiter-System

Leistungsbereich von 1,2 kW bis 10,2 kW



EDCR (Wandmontage)

Thermostat mit manueller oder automatischer Wahl der Lüfterdrehzahl und automatische Wahl der Betriebsart, stetige Regelung



TUC03+ Kompaktregler für Ventilator-Konvektor-Systeme

Netzwerkfähig, BACnet®, N2, Metasys kompatibel



Die YORK YKEY-ECM-Kassettengeräte sind für die Installation in einer Zwischendecke vorgesehen, haben Energiesparmotoren und sind für Kühl- und Heizanwendungen geeignet.

Die durch das zentrale Gitter angesaugte Umgebungsluft wird in den runden Wärmetauscher, bestehend aus Kupferrohren und Aluminiumlamellen, geblasen und tritt dann an den 4 Seiten der Kassetteneinheit aus. Dank der speziellen Kombination von Lufteinblas-/Luftausblasgittern ist es möglich, den angenehmen KOANDA-Effekt zu erzielen.



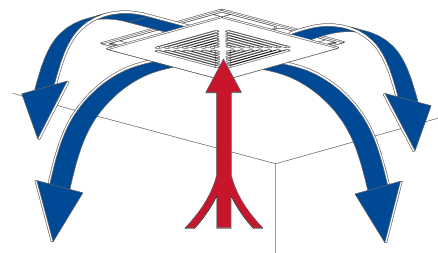
YKEY/M.ECM Sonderausführung mit Lochgitterblende aus Metall



YKEY/H.ECM Sonderausführung mit natürlichem Kondensatabfluss



Auswahlsoftware



KOANDA-Effekt

Der Luftstrom gleitet an der Unterseite der Decke entlang (adhäsive Luftschichtung) und die Wurfweite erhöht sich. Über den ganzen Bereich gleitet die Luft gleichmäßig zugfrei mit einer angenehmen Temperatur in einem Regeneffekt nach unten.

Merkmale

- Leistungsbereich von 1,2 bis 10,2 kW
- Bürstenloser Motor und Inverter-Technologie
- 2- und 4-Leiter-Systeme in allen Bereichen
- Zentrales Lufteinblasgitter
- 4 Seiten Luftausblasgitter
- 2 Panelgrößen: 600 x 600 & 900 x 900
- Wahlmöglichkeit zwischen 6 Lüfterstufen
- Kondensatpumpe in allen Baureihen integriert
- 2/3-Wege-Ventile montiert oder lose geliefert in allen Baureihen
- Geräteblende in Weiß, gegen Mehrpreis auch in anderen Farben lieferbar
- Verschiedene Bedienelemente verfügbar
- Elektroheizung als Zubehör für 2-Leiter-Serie
- Alle Metallteile isoliert, um Kondensation zu vermeiden
- EUROVENT zertifiziert

YKEY-ECM & YKEY900-ECM Inverter-Kassettengerät

Leistungsbereich 1,2 kW bis 10,2 kW



ECM - Eine energiesparende Technologie

Mit einer speziellen Regelung wird der bürstenlose Motor mit Inverter verwaltet. Er ermöglicht eine extrem niedrige elektrische Stromaufnahme und eine kontinuierliche Modulation des Luftvolumenstroms.

Technische Daten

YKEY-ECM - 2-Leiter			621	622	624	922.1
Kälteleistung [kW]	(1)	MAX	2,85	4,85	5,43	10,15
		MED	2,37	3,64	3,99	7,61
		MIN	1,63	2,56	2,76	4,66
Kälteleistung sensible [kW]	(1)	MAX	2,42	3,79	4,17	7,87
		MED	1,93	2,69	2,98	5,66
		MIN	1,26	1,85	1,99	3,34
Wassermenge Kühlen [l/h]	(1)	MAX	491	835	935	1747
		MED	408	627	687	1310
		MIN	281	441	475	802
Druckverlust Kühlen [kPa]	(1)	MAX	9,2	17,2	40,5	23,2
		MED	6,9	10,6	23,2	13,9
		MIN	3,9	6,1	12,3	5,8
Heizleistung [kW]	(2)	MAX	2,99	4,91	5,44	10,31
		MED	2,38	3,52	3,98	7,51
		MIN	1,59	2,33	2,62	4,45
Wassermenge Heizen [l/h]	(2)	MAX	515	845	936	1775
		MED	410	606	686	1293
		MIN	274	401	455	766
Druckverlust Heizen [kPa]	(2)	MAX	9	16,2	35,7	21,0
		MED	5,9	8,9	20,4	12,0
		MIN	2,9	4,2	9,5	4,5
Wassergehalt [l]			1,34	2,12	2,15	4,26

YKEY-ECM - 4-Leiter			641	642	644	942.1
Kälteleistung [kW]	(1)	MAX	1,87	3,52	4,30	9,10
		MED	1,68	2,75	3,30	6,85
		MIN	1,22	2,03	2,32	4,32
Kälteleistung sensible [kW]	(1)	MAX	1,73	3,32	3,53	7,34
		MED	1,52	2,5	2,58	5,33
		MIN	1,08	1,73	1,71	3,21
Wassermenge Kühlen [l/h]	(1)	MAX	322	678	740	1566
		MED	289	530	568	1179
		MIN	210	391	399	744
Druckverlust Kühlen [kPa]	(1)	MAX	7,9	17	19,8	24,3
		MED	6,6	11	12,5	14,5
		MIN	4,1	6,7	7,3	6,3
Heizleistung [kW]	(3)	MAX	2,21	3,3	3,72	7,48
		MED	1,84	2,64	2,98	6,13
		MIN	1,37	2,04	2,23	4,41
Wassermenge Heizen [l/h]	(3)	MAX	190	284	320	644
		MED	158	227	256	528
		MIN	118	176	192	380
Druckverlust Heizen [kPa]	(3)	MAX	7,1	15,6	19,6	26,2
		MED	5,2	10,5	13,4	18,5
		MIN	3	6,6	8,1	10,2
Wassergehalt [l]			1,34	2,12	2,12	4,26

Allgemeine Technische Daten			641	642	644	942.1
Luftvolumenstrom [m³/h]		MAX	605	734	809	1497
		MED	425	492	536	867
		MIN	235	260	260	384
Schalleistung [dB(A)]		MAX	55	59	62	62
		MED	47	49	51	51
		MIN	32	39	39	34
Schalldruckpegel [dB(A)]		MAX	45,6	49,6	52,6	52,6
		MED	37,6	39,6	41,6	41,6
		MIN	22,6	29,6	29,6	24,6
Spannungsversorgung [V-ph-Hz]			230 / 1 / 50			
Leistungsaufnahme [W]	MAX	27	43	53	98	
Betriebsstrom [A]	MAX	0,25	0,39	0,46	0,80	
Abmessungen	Höhe	mm	328	328	328	360
	Breite	mm	575	575	575	820
	Tiefe	mm	575	575	575	820

(1) Raumtemperatur 27 °C TK, 19 °C FK - Wassertemperatur 7/12 °C

(2) Raumtemperatur 20 °C - Wassertemperatur: 45/40 °C

(3) Raumtemperatur 20 °C - Wassereintrittstemperatur: 65/55 °C

Die Schalldruckpegel sind 9 dB(A) niedriger als die Schalleistung und gelten für das Nachhallfeld eines 100 m³ großen Raumes und eine Nachhallzeit von 0,5 s.



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

YKEY und YKEY900 Kassettengerät YKEY-ECM und YKEY900-ECM Inverter-Kassettengerät

Kompatibilitätstabellen

Kompatibilitätsoptionen / Zubehör / Modelle

Code	Bezeichnung	YKEY	621	622	623	-	921	922	641	642	643	-	941	942
		YKEY-ECM	621	622	-	624	-	922	641	642	-	644	-	942

Heizungen														
KREL	Elektroheizung mit Relais und Sicherheitsschalter		•	•	•	•	•	•						

Thermostate (Wandmontage)															
CSR00	Wahlschalter für Lüfterdrehzahl (nicht für ECM-Modelle)		•	•	•			•	•	•	•	•		•	•
CMR00	Thermostat mit manueller Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart, (nicht für ECM-Modelle)		•	•	•			•	•	•	•	•		•	•
CER00	Thermostat mit manueller Wahl von Lüfterdrehzahl, automatische Betriebsartenwahl, Totzone (nicht für ECM-Modelle)		Kompatibel mit Elektroheizungen												
CER20	Thermostat mit automatischer Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart, Totzone (nicht für ECM-Modelle)		Kompatibel mit Elektroheizungen												
CER30	Thermostat mit automatischer Wahl von Lüfterdrehzahl und Betriebsart, Totzone, stetige Regelung (nicht für ECM-Modelle)		•	•	•			•	•	•	•	•		•	•
EDCR	Thermostat mit manueller oder automatischer Wahl der Lüfterdrehzahl, Totzone, automatische Wahl der Betriebsart (nur für ECM-Modelle)		Kompatibel mit Elektroheizungen												
OxU+OC716	OMNIBUS -Steuerung + Remote Analog-Plus-Konsole		Kompatibel mit Elektroheizungen												
OxU+OC216	OMNIBUS -Steuerung + Remote Anzeige-Konsole		Kompatibel mit Elektroheizungen												

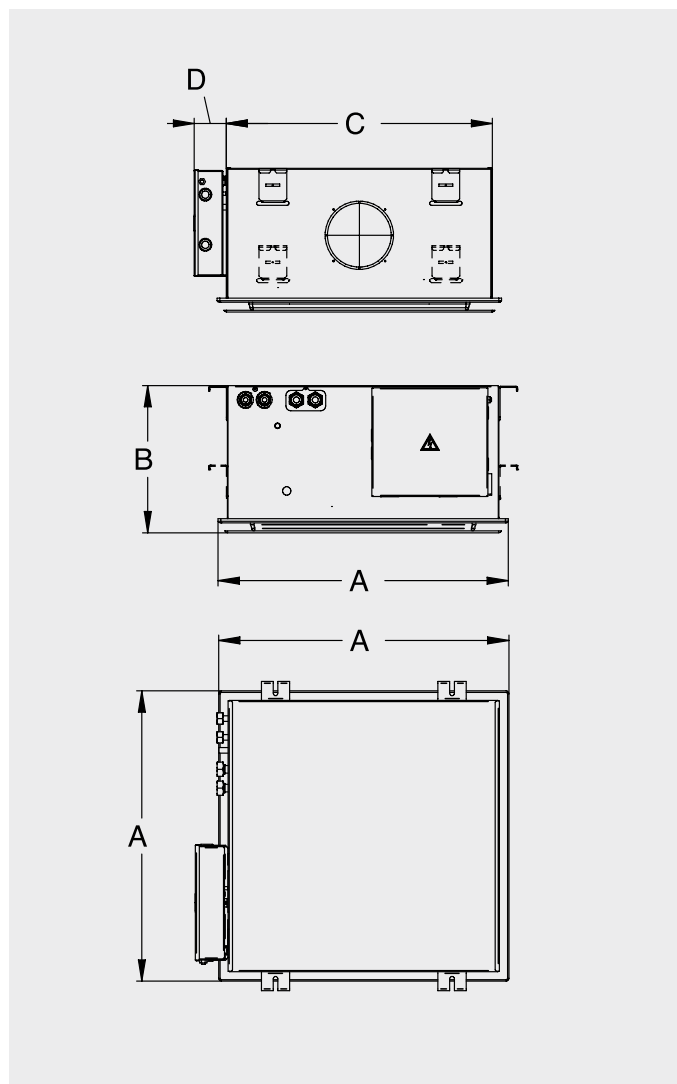
Ventilsätze (lose mitgeliefert) / Kondensatpumpe und weitere Optionen (werkseitig montiert)															
DTH2B2 (2p)	2-Wege-Ventilsatz, AUF/ZU für 2-Leiter-Systeme, 230 V		•	•	•			•	•						
DTH2B2 (4p)	2-Wege-Ventilsatz, AUF/ZU für 4-Leiter-Systeme, 230 V								•	•	•	•	•	•	
DTH3B2 (2p)	3-Wege-Ventilsatz, 4-Wege-Ventilsatz, AUF/ZU für 2-Leiter-Systeme, 230 V		•	•	•	•	•	•							
DTH3B2 (4p)	3-Wege-Ventilsatz, 4-Wege-Ventilsatz, AUF/ZU für 4-Leiter-Systeme, 230 V								•	•	•	•	•	•	
DTH2B0 (2p)	2-Wege-Ventilsatz, AUF/ZU für 2-Leiter-Systeme, 24 V		•	•	•	•	•	•							
DTH2B0 (4p)	2-Wege-Ventilsatz, AUF/ZU für 4-Leiter-Systeme, 24 V								•	•	•	•	•	•	
DTH3B0 (2p)	3-Wege-Ventilsatz, 4-Wege-Ventilsatz, AUF/ZU für 2-Leiter-Systeme, 24 V		•	•	•	•	•	•							
DTH3B0 (4p)	3-Wege-Ventilsatz, 4-Wege-Ventilsatz, AUF/ZU für 4-Leiter-Systeme, 24 V								•	•	•	•	•	•	
DTJ2BM (2p)	2-Wege-Ventilsatz, stetig für 2-Leiter-Systeme, 24 V		•	•	•	•	•	•							
DTJ2BM (4p)	2-Wege-Ventilsatz, stetig für 4-Leiter-Systeme, 24 V								•	•	•	•	•	•	
DTJ3BM (2p)	3-Wege-Ventilsatz, 4-Wege-Ventilsatz, stetig für 2-Leiter-Systeme, 24 V		•	•	•	•	•	•							
DTJ3BM (4p)	3-Wege-Ventilsatz, 4-Wege-Ventilsatz, stetig für 4-Leiter-Systeme, 24 V								•	•	•	•	•	•	
QEC10	230 V/24 V Transformator		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
QEC20	Vorbereitung zur Parallelschaltung für 230 V-Aktoren (nicht für ECM-Modelle)		•	•	•			•	•	•	•	•		•	•
QEC30	Vorbereitung zur Parallelschaltung für 24 V-Aktoren (nicht für ECM-Modelle)		•	•	•			•	•	•	•	•		•	•
DT (2p)	Absperrventile für 2-Leiter-Systeme, lose geliefert		•	•	•	•	•	•							
DT (4p)	Absperrventile für 4-Leiter-Systeme, lose geliefert								•	•	•	•	•	•	
AS	Luftsensoren		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
WS	Anlegefühler für Betriebsartenumschaltung, 2-Leiter		Kompatibel mit CEL/CER/EDCR												

- Kompatibel
- ◻ Kompatibel mit Bedingungen
- ◻ Nicht kompatibel

Abmessungen und Gewichte



YKEY600 und YKEY600-ECM

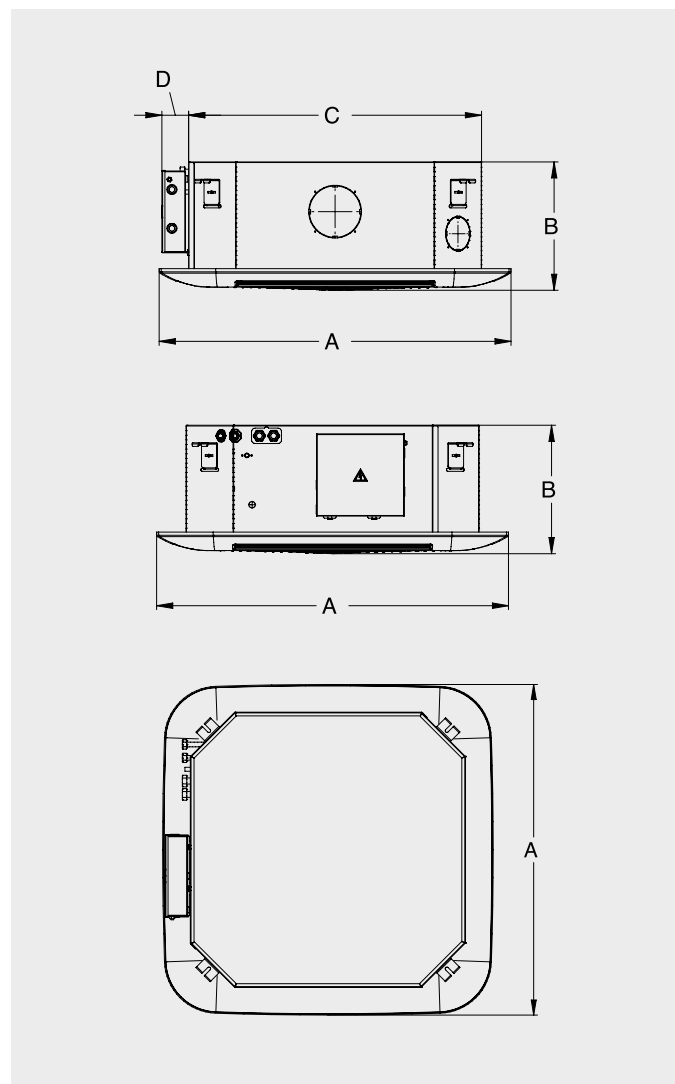


YKEY		621-641	622-642	623-643
A	mm	615	615	615
B	mm	328	328	328
C	mm	575	575	575
D	mm	75	75	75
Gewicht	kg	24 - 25,6	24 - 25,6	24 - 25,6

2-Leiter-Installation	621	622	623
Wassereinlass	3/4 F	3/4 F	3/4 F
Wasserauslass	3/4 F	3/4 F	3/4 F

4-Leiter-Installation	641	642	643
Kühlwassereinlass	3/4 F	3/4 F	3/4 F
Kühlwasserauslass	3/4 F	3/4 F	3/4 F
Heizwassereinlass	1/2 F	1/2 F	1/2 F
Heizwasserauslass	1/2 F	1/2 F	1/2 F

YKEY900 und YKEY900-ECM



YKEY		921-941	922-942
A	mm	985	985
B	mm	360	360
C	mm	820	820
D	mm	75	75
Gewicht	kg	45	45

2-Leiter-Installation	621	622
Wassereinlass	3/4 F	3/4 F
Wasserauslass	3/4 F	3/4 F

4-Leiter-Installation	641	642
Kühlwassereinlass	3/4 F	3/4 F
Kühlwasserauslass	3/4 F	3/4 F
Heizwassereinlass	1/2 F	1/2 F
Heizwasserauslass	1/2 F	1/2 F

YHK Hydro-Kassettengerät

2- & 4-Leiter-System

Leistungsbereich von 1,3 kW bis 11 kW



Farbige Versionen als Option erhältlich

YHK Hydro-Kassettengeräte sind elegant und diskret in ihrem Design. Hohe Standards in Bezug auf Qualität und Zuverlässigkeit, kombiniert mit einer großen Auswahl an Zubehör, gewährleisten eine Gesamtlösung für alle Komfort-, Kühl- und Heizanforderungen.



Auswahlsoftware

Verdrahtete Fernbedienungen



Raumbediengerät T9000

• **Red Dot Award für Produktdesign 2020**

- Touchscreen-Display
- 2- oder 4-Leiter-Systeme
- Unterstützt 3-stufige Lüfter und ECM-Motoren
- 2-Punkt-Regelung oder stetige Regelung
- Relais ausgelegt für 100.000 Schaltzyklen
- Unterstützung von Modbus oder BACnet®



Einzelraumregler T7600

- LCD-Display
- 2- oder 4-Leiter-Systeme
- 2-Punkt-Regelung oder stetige Regelung
- Unterstützt 3-stufige Lüfter und ECM-Motoren
- Unterstützung von Modbus RTU



Infrarot-Steuerung



TUC03+ Kompaktregler für Ventilator-Konvektor-Systeme

Netzwerkfähig, BACnet®, N2, Metasys kompatibel



Merkmale

- Leistungsbereich von 1,3 bis 11 kW
- 2- und 4-Leiter-Systeme in allen Bereichen
- 2 Panelgrößen: 600 x 600 & 800 x 800
- Wahlmöglichkeit zwischen 6 Lüfterstufen
- Kondensatpumpe in allen Baureihen integriert
- 2/3-Wege-Ventile montiert oder lose geliefert in allen Baureihen
- Geräteblende in Weiß, gegen Mehrpreis auch in anderen Farben lieferbar
- Verschiedene Bedienelemente verfügbar
- Elektroheizung als Zubehör für 2-Leiter-Serie
- Alle Metallteile isoliert, um Kondensation zu vermeiden
- EUROVENT zertifiziert

YHK Hydro-Kassettengerät

Leistungsbereich 1,3 kW bis 11 kW



Technische Daten

YHK - 2-Leiter			20-2	25-2	40-2	50-2	65-2	95-2	110-2
Kälteleistung [kW]	(1)	MAX	1,92	2,64	4,26	4,93	6,08	9,39	10,93
		MED	1,60	2,31	3,30	3,82	4,86	6,72	8,36
		MIN	1,25	1,82	2,23	2,91	4,18	5,27	5,27
Kälteleistung sensible [kW]	(1)	MAX	1,58	2,00	3,11	3,65	4,51	6,36	8,08
		MED	1,29	1,72	2,35	2,75	3,53	4,42	6,00
		MIN	0,99	1,33	1,55	2,05	3,00	3,42	3,67
Wassermenge Kühlen [l/h]	(1)	MAX	340	461	745	863	1 060	1 636	1 909
		MED	280	402	574	667	845	1 166	1 453
		MIN	219	316	387	506	724	913	913
Druckverlust Kühlen [kPa]	(1)	MAX	10	9,7	20,9	19,7	21,6	26,9	35,6
		MED	7	7,6	13,0	12,4	14,3	14,7	21,8
		MIN	4,5	4,9	6,4	7,5	10,9	9,4	9,4
Heizleistung [kW]	(2)	MAX	2,24	2,80	4,37	5,15	6,50	9,23	11,72
		MED	1,80	2,42	3,28	3,85	5,03	6,40	8,55
		MIN	1,38	1,85	2,12	2,85	4,27	4,92	5,12
Wassermenge Heizen [l/h] *	(2)	MAX	340	461	745	863	1 060	1 636	1 909
		MED	280	402	574	667	845	1 166	1 453
		MIN	219	316	387	506	724	913	913
Druckverlust Heizen [kPa]	(2)	MAX	10,7	9,0	10,2	17,8	15,0	22,0	33,8
		MED	7,2	6,9	6,1	10,6	9,4	11,4	19,2
		MIN	4,4	4,3	2,8	6,2	7,0	7,1	7,6
Heizleistung [kW]	(3)	MAX	4,6	5,7	9,3	10,6	13,1	19,8	23,7
		MED	3,7	4,9	7	8,3	10,7	13,4	17,3
		MIN	2,8	4,2	4,9	6,1	8,6	10,3	10,3
Wassermenge Heizen [l/h]	(3)	MAX	393	488	795	914	1 130	1 699	2 037
		MED	315	422	598	709	874	1 155	1 484
		MIN	240	360	415	524	741	882	882
Druckverlust Heizen [kPa]	(3)	MAX	9,9	8,4	12,5	16	17,5	20,9	28,9
		MED	6,5	6,4	7,6	10	11,3	10,6	16
		MIN	4	4,8	4	5,9	8,4	6,7	6,7
Wassergehalt [l]		0,8	1,4	2,1	2,1	3,0	4,0	4,0	

YHK - 4-Leiter			20-4	25-4	40-4	40-6	50-4	50-6	65-4	95-4	95-6	110-4	110-6
Kälteleistung [kW]	(1)	MAX	2,27	2,66	3,27	3,86	3,72	4,44	6,26	7,59	8,65	8,72	9,69
		MED	1,93	2,33	2,61	3,02	2,96	3,47	4,98	5,60	6,27	6,84	7,75
		MIN	1,49	1,83	1,83	2,07	2,33	2,69	4,11	4,48	4,95	4,48	4,95
Kälteleistung sensible [kW]	(1)	MAX	1,84	1,94	2,49	2,88	2,88	3,37	4,61	5,71	6,37	6,67	7,26
		MED	1,52	1,68	1,94	2,20	2,23	2,56	3,60	4,09	4,49	5,09	5,64
		MIN	1,13	1,32	1,32	1,47	1,72	1,94	2,93	3,21	3,49	3,21	3,49
Wassermenge Kühlen [l/h]	(1)	MAX	401	464	574	664	655	764	1 090	1 326	1 488	1 529	1 667
		MED	337	406	456	519	519	597	865	974	1 078	1 192	1 333
		MIN	260	318	318	355	406	462	712	777	851	777	851
Druckverlust Kühlen [kPa]	(1)	MAX	13,5	8,8	13,4	10,5	17	14,0	18,9	26,9	25,0	34,7	32,0
		MED	10	6,9	8,8	7,0	11,2	9,0	12,5	15,4	14,0	22,1	20,0
		MIN	6	4,6	4,6	4,0	7,2	6,0	8,8	10,3	9,0	10,3	9,0
Heizleistung [kW]	(4)	MAX	2,66	3,04	3,86	2,91	4,19	3,29	8,02	9,66	7,50	11,16	9,48
		MED	2,23	2,66	3,04	2,71	3,33	2,66	6,33	7,15	5,63	8,80	6,78
		MIN	1,72	2,13	2,13	1,73	2,61	2,14	5,21	5,69	4,59	5,69	4,59
Wassermenge Heizen [l/h] *	(4)	MAX	261	298	378	250	426	283	783	946	645	1 092	815
		MED	219	260	298	233	341	229	618	697	484	858	583
		MIN	169	209	209	149	267	184	508	555	395	555	395
Druckverlust Heizen [kPa]	(4)	MAX	11,4	8,7	13,3	6,7	15,0	8,4	17,2	24,0	11,8	31,2	15,0
		MED	8,3	6,8	8,7	4,6	9,9	5,7	11,2	14,0	7,0	20,3	9,9
		MIN	5,2	4,6	4,6	2,6	6,4	3,9	7,9	9,3	4,9	9,3	4,9
Kühlwasserinhalt [l]		1,0	1,4	1,4	1,7	1,4	1,7	3,0	3,0	3,6	3,0	3,6	
Heizwasserinhalt [l]		0,6	0,7	0,7	0,5	0,7	0,5	1,4	1,4	1,0	1,4	1,1	

Allgemeine Technische Daten		20-4	25-4	40-4	40-6	50-4	50-6	65-4	95-4	95-6	110-4	110-6	
Luftvolumenstrom [m³/h]	MAX	610	520	710	710	880	880	1 140	1 500	1 500	1 820	1 820	
	MED	420	420	500	500	610	610	820	970	970	1 280	1 280	
	MIN	310	310	320	320	430	430	630	710	710	710	710	
Schalleistung [dB(A)]	MAX	49	45	53	53	59	59	48	53	53	58	58	
	MED	40	40	45	45	49	49	40	40	40	48	48	
	MIN	33	33	33	33	41	41	33	34	34	34	34	
Schalldruckpegel [dB(A)]	(5)	MAX	40	36	44	44	50	50	39	44	44	49	49
		MED	31	31	36	36	40	40	31	31	31	39	39
		MIN	24	24	24	24	32	32	24	25	25	25	25
Spannungsversorgung [V-ph-Hz]		230 / 1 / 50											
Leistungsaufnahme [W]	MAX	69,5	56,5	80,5	80,5	102,5	102,5	89,5	132,5	132,5	182,5	182,5	
	MAX	0,40	0,35	0,45	0,45	0,60	0,60	0,50	0,65	0,65	0,90	0,90	
Betriebsstrom [A]	Höhe	mm	275	275	275	275	275	303	303	303	303	303	
	Breite	mm	575	575	575	575	575	575	820	820	820	820	
	Tiefe	mm	575	575	575	575	575	575	820	820	820	820	

(7) Raumtemperatur 27 °C TK, 19 °C FK - Wassertemperatur 7/12 °C (2) Raumtemperatur 20 °C - Wassertemperatur: 45/40 °C

(3) Raumtemperatur 20 °C - Wasservorlauftemperatur: 70/60 °C (4) Raumtemperatur 20 °C - Wassereintrittstemperatur: 65/55 °C

(5) Die Schalldruckpegel sind 9 dB(A) niedriger als die Schalleistung und gelten für das Nachhallfeld eines 100 m³ großen Raumes und eine Nachhallzeit von 0,5 s.

* Werte der Wassermenge als Kühlung, entsprechend den EUROVENT-Normen und UNI ENV 1397



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

YHK-ECM Wechselrichter-Hydro-Kassettengerät

2- & 4-Leiter-System

Leistungsbereich von 1,8 kW bis 15,1 kW



Verdrahtete Fernbedienungen

Raumbediengerät T9000

• **Red Dot Award für Produktdesign 2020**

- Touchscreen-Display
- 2- oder 4-Leiter-Systeme
- Unterstützt 3-stufige Lüfter und ECM-Motoren
- 2-Punkt-Regelung oder stetige Regelung
- Relais ausgelegt für 100.000 Schaltzyklen
- Unterstützung von Modbus oder BACnet®



Einzelraumregler T7600

- LCD-Display
- 2- oder 4-Leiter-Systeme
- 2-Punkt-Regelung oder stetige Regelung
- Unterstützt 3-stufige Lüfter und ECM-Motoren
- Unterstützung von Modbus RTU



Infrarot-Steuerung



TUC03+ Kompaktregler für Ventilator-Konvektor-Systeme

Netzwerkfähig, BACnet®, N2, Metasys kompatibel



Farbige Versionen als Option erhältlich

Das YHK-ECM Kassettengerät ist das Ergebnis umfangreicher technischer und gestalterischer Forschungen mit dem Ziel, ein besonderes Produkt in Bezug auf Leistung, Geräuscharm und Regelungsflexibilität zu bieten. Die Serie YHK-ECM verwendet einen innovativen bürstenlosen Elektromotor, der von einem Inverter gesteuert wird, der den Luftvolumenstrom mittels eines 1-10 V-Signals kontinuierlich variiert. Der gute Wirkungsgrad, auch bei niedriger Drehzahl, ermöglicht eine starke Reduzierung des Stromverbrauchs (mehr als 75 % weniger im Vergleich zu einem herkömmlichen Motor) mit Absorptionswerten, die unter normalen Betriebsbedingungen nicht größer als 10 W im gesamten Bereich sind.

Merkmale

- Leistungsbereich von 1,8 bis 15,1 kW
- YHK: Modelle mit Infrarot-Steuerung (Standard)
- YHK-MP: Modelle mit kabelgebundener Steuerung (Zubehör)
- 2 (-2) & 4 (-4 oder -6) Leiter-Systeme
- 3 Größen: 600 x 600, 800 x 800 & 870 x 870
- Kondensatpumpe in allen Baureihen integriert
- 2/3-Wege-Ventile montiert oder lose geliefert in allen Baureihen
- Geräteblende in Weiß, gegen Mehrpreis auch in anderen Farben für Gitter und Rahmen lieferbar
- Alle Metallteile isoliert, um Kondensation zu vermeiden
- Inverter-Lüftermotor für einen sehr leisen Betrieb
- Reduzierung des Stromverbrauchs um bis zu 75 %
- Spezifisches Angebot an Reglern mit Master-Slave-Funktion
- EUROVENT zertifiziert



Auswahlsoftware

YHK-ECM Wechselrichter-Hydro-Kassettengerät

Leistungsbereich 1,8 kW bis 15,1 kW



ECM - Eine energiesparende Technologie

Mit einer speziellen Regelung wird der bürstenlose Motor mit Inverter verwaltet. Er ermöglicht eine extrem niedrige elektrische Stromaufnahme und eine kontinuierliche Modulation des Luftvolumenstroms.

Technische Daten

YHK-ECM - 2-Leiter			25-2	40-2	50-2	65-2	95-2	125-2	150-2	
Kälteleistung [kW]	(1)	MAX 10V	2,73	4,30	4,96	6,30	10,69	12,60	15,13	
		MED 5V	2,16	3,04	3,85	5,13	7,69	9,43	11,38	
		MIN 1V	1,84	2,24	2,55	4,20	5,28	6,36	7,86	
Kälteleistung sensible [kW]	(1)	MAX	2,07	3,15	3,68	4,69	7,83	9,31	11,41	
		MED	1,60	2,16	2,79	3,75	5,50	6,77	8,30	
		MIN	1,35	1,57	1,80	3,02	3,68	4,45	5,58	
Wassermenge Kühlen [l/h]	(1)	MAX	473	744	864	1 089	1 848	2167	2602	
		MED	373	524	666	885	1 328	1622	1957	
		MIN	317	385	441	723	909	1094	1352	
Druckverlust Kühlen [kPa]	(1)	MAX	10,1	15,1	19,7	22,7	33,0	22,7	31,8	
		MED	6,6	9,4	12,4	15,6	18,5	13,4	18,8	
		MIN	4,9	4,6	5,9	10,9	9,4	6,6	9,6	
Heizleistung [kW]	(2)	MAX	2,87	4,36	5,15	6,70	10,56	13,39	16,40	
		MED	2,22	2,98	3,85	5,30	7,34	9,59	11,86	
		MIN	1,85	2,12	2,46	4,27	4,90	6,18	7,82	
Druckverlust Heizen [kPa]	(2)	MAX	9,4	13,2	17,8	21,6	28,1	21,5	31,0	
		MED	5,9	6,6	10,6	14,2	14,6	11,8	17,3	
		MIN	4,3	3,6	4,7	9,6	7,0	5,4	8,2	
Wassergehalt [l]		1,4	2,1	2,1	3,0	4,0	4,6	4,6		
YHK-ECM - 4-Leiter			25-4	40-6	50-6	65-4	95-6	125-4	150-4	
Kälteleistung [kW]	(1)	MAX	2,75	3,90	4,47	6,48	9,76	11,61	13,59	
		MED	2,17	2,81	3,51	5,29	7,14	8,86	10,59	
		MIN	1,85	2,09	2,37	4,29	4,97	6,07	7,45	
Kälteleistung sensible [kW]	(1)	MAX	2,06	2,92	3,40	4,80	7,29	8,87	10,68	
		MED	1,59	2,03	2,60	3,82	5,17	6,53	7,96	
		MIN	1,34	1,49	1,70	3,07	3,51	4,33	5,4	
Wassermenge Kühlen [l/h]	(1)	MAX	476	676	779	1 120	1 697	1997	2337	
		MED	375	483	608	908	1 233	1524	1821	
		MIN	318	359	409	740	856	1044	1281	
Druckverlust Kühlen [kPa]	(1)	MAX	9,5	10,3	13,1	19,8	30,1	22,6	30,4	
		MED	6,2	5,6	8,4	13,6	17,0	13,8	19,1	
		MIN	4,6	3,3	4,1	9,4	8,8	7,0	10,1	
Heizleistung [kW]	(3)	MAX	3,18	2,91	3,29	8,24	8,33	10,55	12,17	
		MED	2,51	2,20	2,66	6,65	6,27	8,4	9,8	
		MIN	2,13	1,73	1,92	5,41	4,58	6,01	7,19	
Wassermenge Heizen [l/h]	(3)	MAX	311	288	326	805	818	907	1047	
		MED	245	217	263	649	616	722	843	
		MIN	209	170	189	528	449	517	618	
Druckverlust Heizen [kPa]	(3)	MAX	9,4	6,7	8,4	18,1	14,3	19,9	25,7	
		MED	6,1	4,1	5,7	12,3	8,6	13,2	17,4	
		MIN	4,6	2,6	3,2	8,5	4,9	7,2	10,0	
Allgemeine Technische Daten			25-4	40-6	50-6	65-4	95-6	125-4	150-4	
Luftvolumenstrom [m³/h]		MAX	535	710	880	1 165	1 770	1 905	2 480	
		MED	380	445	610	870	1 130	1 290	1 650	
		MIN	310	310	360	630	710	790	1 025	
Schalleistung [dB(A)]		MAX	47	54	60	48	57	58	64	
		MED	39	43	50	39	47	49	55	
		MIN	33	33	37	33	34	38	44	
Schalldruckpegel [dB(A)]	(4)	MAX	38	45	51	39	48	49	55	
		MED	30	34	41	30	38	40	46	
		MIN	24	24	28	24	25	29	35	
Spannungsversorgung [V-ph-Hz]					230 /1 /50					
Leistungsaufnahme [W]		MAX	28,5	44,0	81,0	43,5	126,0	105,0	195,0	
		MAX	0,25	0,40	0,70	0,40	1,10	0,80	1,30	
Betriebsstrom [A]		Höhe	mm	275	275	275	303	303	304	304
		Breite	mm	575	575	575	820	820	869	869
		Tiefe	mm	575	575	575	820	820	869	869

(1) Raumtemperatur 27 °C TK, 19 °C FK - Wassertemperatur 7/12 °C

(2) Raumtemperatur 20 °C - Wassertemperatur: 45/40 °C

(3) Raumtemperatur 20 °C - Wassereintrittstemperatur: 65/55 °C

(4) Die Schalldruckpegel sind 9 dB(A) niedriger als die Schalleistung und gelten für das Nachhallfeld eines 100 m³ großen Raumes und eine Nachhallzeit von 0,5 s.

* Werte der Wassermenge als Kühlung, entsprechend den EUROVENT-Normen und UNI ENV 1397



Kondensatpumpe bei allen Größen integriert



Metallteile isoliert, um Kondensation zu vermeiden



2 oder 3-Wege-Ventilsätze montiert oder lose geliefert in allen Größen



optionale Gehäuseverkleidung aus Kunststoff bei Unterdeckenmontage



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Kompatibilitätstabelle / Codes

YHK mit Wechselstrom-Motor (ohne Luftausblas)		YHK 20	YHK 25	YHK 40	YHK 50	YHK 65	YHK 95	YHK 110	-	-
YHK	2-Leiter-System	0079100K	0079000K	0079001K	0079002K	0079003K	0079004K	0079005K	-	-
	4-Leiter-System	0079110K	0079010K	0079011K	0079012K	0079013K	0079014K	0079015K	-	-
YHK-MP (IR-Fernbedienung und Sensor NICHT enthalten)	2-Leiter-System	0079170K	0079171K	0079172K	0079173K	0079174K	0079175K	0079176K	-	-
	4-Leiter-System	0079180K	0079181K	0079182K	0079183K	0079184K	0079185K	0079186K	-	-
YHK-E - mit elektrischem Widerstand	2-Leiter-System	-	0079060K	0079061K	0079062K	0079063K	0079064K	0079065K	-	-
YHK-MP-E - mit elektrischem Widerstand	2-Leiter-System	-	0079191K	0079192K	0079193K	0079194K	0079195K	0079196K	-	-
YHK-REB - mit abgesetzter Elektroplatine	2-Leiter-System	0079120K	0079020K	0079021K	0079022K	0079023K	0079024K	0079025K	-	-
	4-Leiter-System	0079130K	0079030K	0079031K	0079032K	0079033K	0079034K	0079035K	-	-
YHK mit ECM-Motor (ohne Luftausblas)		-	YHK 25	YHK 40	YHK 50	YHK 65	YHK 95	-	YHK 125	YHK 150
YHK-ECM - Grundmodell	2-Leiter-System	-	0079801K	0079802K	0079803K	0079804K	0079805K	-	0079807K	0079808K
	4-Leiter-System	-	0079811K	0079812K	0079813K	0079814K	0079815K	-	0079817K	0079818K
Kassette YHK-MP- ECM (IR-Fernbedienung und Sensor NICHT enthalten)	2-Leiter-System	-	0079911K	0079912K	0079913K	0079914K	0079915K	-	0079917K (6)	0079918K (6)
	4-Leiter-System	-	0079921K	0079922K	0079923K	0079924K	0079925K	-	0079927K (6)	0079928K (6)
YHK-ECM-E - mit elektrischem Widerstand	2-Leiter-System	-	0079841K	0079842K	0079843K	0079844K	0079845K	-	0079847K	0079848K
YHK-ECM-MP-E - mit elektrischem Widerstand	2-Leiter-System	-	0079901K	0079902K	0079903K	0079904K	0079905K	-	0079907K	0079908K

Obligatorisches Zubehör (muss bestellt werden)

Luftauslass - Ansauggitter, Rahmen und Lamellen in weißer Farbe RAL	AKPA 600	AKPA 800	AKPA 900
---	----------	----------	----------

Zubehör (werkseitig montiert)

Ventilsätze (220 V AUF/ZU)			
3-Wege-Ventilsatz für 2-Leiter (werkseitig montiert)	9079510	9079511	9079923
3-Wege-Ventilsatz für 4-Leiter (werkseitig montiert)	9079512	9079513	9079933
2-Wege-Ventilsatz für 2-Leiter (werkseitig montiert)	9079515	9079516	9079921
2-Wege-Ventilsatz für 4-Leiter (werkseitig montiert)	9079517	9079518	9079931
2-Wege-Entlastungsventilsatz DN 15 für Hauptregister (montiert) *	9079771	9079791	-
2-Wege-Entlastungsventilsatz DN 20 für Hauptregister (montiert) *	-	9079792	-
2-Wege-Entlastungsventil DN 15 für Zusatzregister + Anschlusset (montiert) *	9079773	9079793	-

Zubehör (lose mitgeliefert)

Gitter / Paneele	
Gitter - andere Farben (*)	Sprechen Sie Ihren Ansprechpartner bei Johnson Controls an

Ventilsätze (220 V AUF/ZU)			
3-Wege-Ventilsatz für 2-Leiter-Modelle (nicht montiert)	9079500	9079501	9079922
3-Wege-Ventilsatz für 4-Leiter-Modelle (nicht montiert)	9079502	9079503	9079932
2-Wege-Ventilsatz für 2-Leiter-Modelle (nicht montiert)	9079505	9079506	9079920
2-Wege-Ventilsatz für 4-Leiter-Modelle (nicht montiert)	9079507	9079508	9079930
2-Wege-Entlastungsventilsatz DN 15 für Hauptregister (nicht montiert) *	9079761	9079781	-
2-Wege-Entlastungsventilsatz DN 20 für Hauptregister (nicht montiert) *	-	9079782	-
2-Wege-Entlastungsventilsatz DN 15 für Zusatzregister (nicht montiert) *	9079763	9079783	-
Andere Ventiltypen	Sprechen Sie Ihren Ansprechpartner bei Johnson Controls an		

Sonstiges Zubehör			
Gehäuseverkleidung bei Unterdeckenmontage OCA 600	9079240	-	-
Gehäuseverkleidung bei Unterdeckenmontage OCA 800	-	9079250	-
3-Wege-Ventilsatz für Geräte mit Gehäuseverkleidung OCA (nicht montiert)	9079155	9079221	-
Adapter für Außenluftanschluss FAD	6078005	-	-
Außenluftanschluss 1 Weg nicht geeignet für Geräte mit Gehäuseverkleidung OCA - FAK 600	9079230	-	-
Außenluftanschluss 1 Weg nicht geeignet für Geräte mit Gehäuseverkleidung OCA - FAK 800	-	9079231	-
Außenluftanschluss 1 Weg nicht geeignet für Geräte mit Gehäuseverkleidung OCA - FAK 900	-	-	9079235
Metall-Gitter MD-600	9079420	-	-
Metall-Gitter MD-800	-	9079417	-

Bediengeräte für YHK (mit Wechselstrom-Motor)	
Fernbedienung mit 3-stufiger Lüfterdrehzahlregelung WM-3V (1) (4)	9066642
Fernbedienung mit 3-stufiger Lüfterdrehzahlregelung + elektronischem Thermostat und Schalter für Betriebsart JWC-T (2)	9066630K
Fernbedienung mit automatischer Lüfterdrehzahlregelung mit elektronischem Thermostat und Schalter für Betriebsart JWC-AU (nur mit UPM-AU und UP-AU zu verwenden) (2) (3)	9066632K
Fernbedienung mit automatischer Lüfterdrehzahlregelung mit elektronischem Thermostat, Schalter für Betriebsart und Flüssigkristallanzeige T-MB (nur mit UPM-AU und UP-AU zu verwenden) (2) (3)	9066331E
Fernbedienung mit automatischer Lüfterdrehzahlregelung mit elektronischem Thermostat zur Montage in der Lichtwanddose WM-503-AC-EC (nur in Verbindung mit UP-503-AC-EC zu verwenden)	9066686
Elektromechanischer Thermostat T2T (4) (5)	9060174
Netzgerät UPM-AU für Fernbedienungen JWC-AU und T-MB, am Gerät montiert	9066641
Netzgerät UP-AU für Fernbedienungen JWC-AU und T-MB, nicht am Gerät montiert	9066640
Netzgerät UP-503-AC-EC nur für Fernbedienung WM-503-AC-EC, nicht montiert	9066687

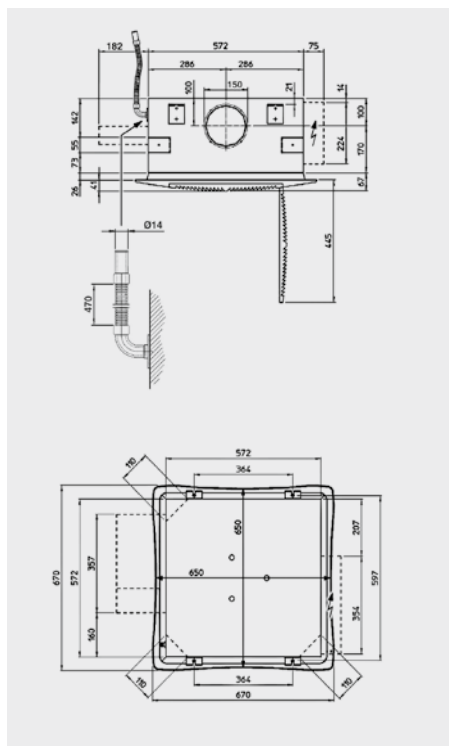
* Bei 4-Leiter-Geräten muss sowohl das Ventil für das Hauptregister als auch das Ventil für das zusätzliche Register berücksichtigt werden.
 (1) Darf nicht mit Ventilen verwendet werden. (2) Kann mit Ventilen und/oder Niedertemperatur-Abschaltung verwendet werden.
 (3) Kann mit Umschaltung verwendet werden. (4) Nicht geeignet mit -E Elektroheizung. (5) Nicht mit Niedertemperatur-Abschaltung zu verwenden. (6) Empfänger enthalten.

Kompatibilitätstabelle / Codes

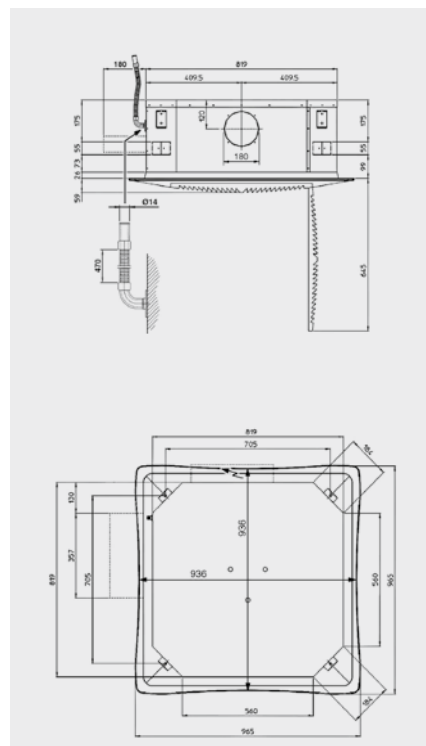
Zubehör für alle Versionen (Lieferung in separater Verpackung)	YHK 20	YHK 25	YHK 40	YHK 50	YHK 65	YHK 95	YHK 110	YHK 125	YHK 150
Niedertemperatur-Abschaltung für Fernbedienung JWC-T					9053048				
Niedertemperatur-Abschaltung für Fernbedienung JWC-TQR, WM-503 und Netzteil UP-AU					3021090				
T2-Sensor als Umschalter für UP-AU Netzteil					9025310				
Umschalter 15-25 für Fernbedienung JWC-TQR					9053049				
Empfänger SEL2M					9079109				
Regelungen für YHK-MP (Wechselstrom-Motor)									
Fernbedienung T-MB (Wandmontage)				9066331E					-
Kabel, Empfänger und IR-Fernbedienung RCS-RT03				9079117					-
Infrarot-Fernbedienung RT-03				3021203					-
Bausatz Kabel und Empfänger RCS				9079116					-
Empfänger für IR-Fernbedienung für Metallgitter MD600 und MD800 RS		9066338			9066338				-
Fernbedienung mit Multifunktion (Wandmontage) PSM-DI					3021293				
T2-Sensor als Umschalter oder Min.-Temp.-Sensor T2					9025310				
Regelungen für YHK-ECM (ECM-Motor)									
Automatische Drehzahlregelung mit elektronischem Thermostat + zentrale Umschaltung der Betriebsart JWC-AU (nur mit UPM-AU und UP-AU zu verwenden) (2) (3)		9066632K				9066632K		9066632K	
Remote Automatische Drehzahlregelung mit elektronischem Thermostat + Schalter für Betriebsart + Flüssigkristallanzeige T-MB (nur mit UPM-AU und UP-AU zu verwenden) (2) (3)		9066331E				9066331E		9066331E	
Stufenlose Drehzahlregelung mit Schalter für Betriebsart und Flüssigkristallanzeige WM-S-ECM					9066644				
Netzteil UPM-AU für Fernbedienungen JWC-AU und T-MB, am Gerät montiert					9066641				
Netzteil UP-AU für Fernbedienungen JWC-AU und T-MB, nicht am Gerät montiert					9066640				
Zubehör für alle Versionen (in separater Verpackung)									
Niedertemperatur-Abschaltung für UP-AU-Netzteil					3021090				
T2-Sensor als Umschalter für UP-AU Netzteil					9025310				
Regelungen für YHK-MP-ECM (ECM-Motor)									
Fernbedienung (Wandmontage) T-MB					9066331E				
Kabel, Empfänger und IR-Fernbedienung RCS-RT03				9079117					-
Infrarot-Fernbedienung RT-03					3021203				
Bausatz Kabel und Empfänger RCS					9079116				
Empfänger für IR-Fernbedienung für Metallgitter MD600 und MD800 RS				9066338					-
Fernbedienung mit Multifunktion (Wandmontage) PSM-DI					3021293				
T2-Sensor als Umschalter oder Min.-Temp.-Sensor T2					9025310				
Management-System für ein Netzwerk mit Ventilator-Konvektoren mit Steuerplatine MB-Version									
Hardware/Software-Überwachungssystem (nur mit der Steuerplatine MB-Version zu verwenden) NET					9079118				
Router-S für NET (Standard) oder für nicht von YORK bereitgestellte Gebäudemanagementsysteme					3021290				
Relais-Ausgang-Platine SIOS					3021292				

Abmessungen

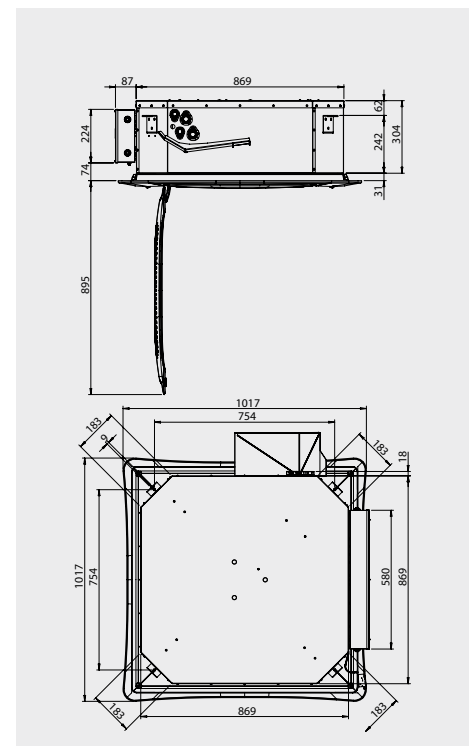
Größen 20 bis 50 (Version 600 x 600)



Größen 65 bis 110 (Version 800 x 800)



Größen 125 bis 150 (Version 870 x 870)



YHVP & YHVP-ECM Hydro-Wandgerät

2-Leiter-System

Leistungsbereich von 1,17 kW bis 3,81 kW



Raumbediengerät T9000

- Red Dot Award für Produktdesign 2020
- Touchscreen-Display
- 2- oder 4-Leiter-Systeme
- Unterstützt 3-stufige Lüfter und ECM-Motoren
- 2-Punkt-Regelung oder stetige Regelung
- Relais ausgelegt für 100.000 Schaltzyklen
- Unterstützung von Modbus oder BACnet®



Infrarot-Fernbedienung



TUC03+ Kompaktregler für Ventilator-Konvektor-Systeme

Netzwerkfähig, BACnet®, N2, Metasys kompatibel



2-Wege-Ventil AUF/ZU

mit thermoelektrischem Stellantrieb.
Geeignet für den Anschluss an Ø 12 mm
Rohren

Merkmale

- Erhältlich mit Standard-Wechselstrom-Motoren oder energiesparenden EC-Motoren
- Kabelgebundene Fernbedienung oder Infrarot-Fernbedienung
- Automatischer Luftfächer (nur Varianten -T- und -MB)
- Wahlweise mit 2- oder 3-Wege-Ventilen ausgestattet
- Kondensatauffangwanne
- Inklusive Luftfilter
- Wärmetauscher
- EUROVENT zertifiziert

Verdrahtete Steuerung (YHVP)

- 4 Betriebsarten (Kühlen/Heizen/Auto/Lüfter)
- Raumtemperatur und Einstellung
- Wahlschalter für die Lüfterdrehzahl (Auto, Niedrig, Mittel und Hoch)

Infrarot-Fernbedienung (YHVP-T)

- Drahtlos
- 5 Betriebsarten (Kühlen/Heizen/Auto/Trocknen/Lüften)
- Ruhemodus
- Einstellung der Raumtemperatur
- Auswahl der Lüftergeschwindigkeit
- Zeitschaltuhr
- Einstellung der Luft-Ausblasrichtung
- LCD-Anzeige

Hinweis: Das gezeigte Modell ist die -T-Variante mit automatischem Luftfächer

YHVP & YHVP-ECM Hydro-Wandgerät

Leistungsbereich 1,17 kW bis 3,81 kW



Technische Daten

Modell		YHVP 1	YHVP 2	YHVP 3	YHVP 4	
Kälteleistung [kW]	(1)	MAX	1,85	2,16	3,00	3,76
		MED	1,49	1,82	2,30	3,23
		MIN	1,23	1,42	1,87	2,60
Kälteleistung sensible [kW]	(1)	MAX	1,44	1,73	2,24	2,93
		MED	1,13	1,41	1,67	2,44
		MIN	0,91	1,06	1,33	1,91
Heizleistung [kW]	(2)	MAX	2,18	2,62	3,23	4,28
		MED	1,68	2,13	2,37	3,53
		MIN	1,34	1,58	1,89	2,73
Luftvolumenstrom [m³/h]		MAX	375	480	545	790
		MED	270	365	375	610
		MIN	205	250	280	440
Schalleistung [dB(A)]		MAX	48	53	48	57
		MED	41	47	40	51
		MIN	35	39	35	43
Schalldruckpegel [dB(A)]	(3)	MAX	39	44	39	48
		MED	32	38	31	42
		MIN	26	30	26	34
Spannungsversorgung [V-ph-Hz]		230V/1ph/50Hz				
Leistungsaufnahme [W]	MAX	30	32	46	48	
Betriebsstrom [A]	MAX	0,16	0,16	0,23	0,23	
Abmessungen	Höhe	mm	322	322	322	322
	Breite	mm	880	880	1 185	1 185
	Tiefe	mm	212	212	212	212

(1) Raumtemperatur 27 °C TK, 19 °C FK - Wassertemperatur 7/12 °C

(2) Raumtemperatur 20 °C - Wassereintrittstemperatur: 45/40 °C.

(3) Die Schalldruckpegel sind 9 dB(A) niedriger als die Schalleistung und gelten für das Nachhallfeld eines 100 m³ großen Raumes und eine Nachhallzeit von 0,5 s.

ECM - Eine energiesparende Technologie

Mit einer speziellen Regelung wird der bürstenlose Motor mit Inverter verwaltet. Er ermöglicht eine extrem niedrige elektrische Stromaufnahme und eine kontinuierliche Modulation des Luftvolumenstroms.

Technische Daten

Modell		YHVP-ECM 1	YHVP-ECM 2	YHVP-ECM 3	YHVP-ECM 4	
Kälteleistung [kW]	(1)	MAX 10V	1,98	2,24	3,27	3,72
		MED 5V	1,57	1,86	2,52	3,03
		MIN 1V	1,16	1,46	1,82	2,33
Kälteleistung sensible [kW]	(1)	MAX	1,56	1,81	2,48	2,89
		MED	1,19	1,45	1,85	2,27
		MIN	0,85	1,09	1,30	1,69
Heizleistung [kW]	(2)	MAX	2,35	2,74	3,57	4,20
		MED	1,78	2,18	2,63	3,26
		MIN	1,26	1,63	1,83	2,40
Luftvolumenstrom [m³/h]		MAX	415	510	620	770
		MED	290	375	420	550
		MIN	190	260	270	375
Schalleistung [dB(A)]		MAX	52	55	53	57
		MED	46	47	45	49
		MIN	35	40	37	43
Schalldruckpegel [dB(A)]	(3)	MAX	43	46	44	48
		MED	37	38	36	40
		MIN	26	31	28	34
Spannungsversorgung [V-ph-Hz]		230V/1ph/50Hz				
Leistungsaufnahme [W]	MAX	15	21	20	30	
Betriebsstrom [A]	MAX	0,14	0,19	0,18	0,26	
Abmessungen	Höhe	mm	322	322	322	322
	Breite	mm	880	880	1 185	1 185
	Tiefe	mm	212	212	212	212

(1) Raumtemperatur 27 °C TK, 19 °C FK - Wassertemperatur 7/12 °C

(2) Raumtemperatur 20 °C - Wassereintrittstemperatur: 45/40 °C.

(3) Die Schalldruckpegel sind 9 dB(A) niedriger als die Schalleistung und gelten für das Nachhallfeld eines 100 m³ großen Raumes und eine Nachhallzeit von 0,5 s.



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Codes für Hydro-Wandgerät YHVP				
Gerät ohne IR-Fernbedienung ohne Ventil	YHVP 1	YHVP 2	YHVP 3	YHVP 4
Gerätecodes	0025001K	0025002K	0025003K	0025004K
Gerät ohne IR-Fernbedienung mit 2-Wege-Ventil	YHVP-2V 1	YHVP-2V 2	YHVP-2V 3	YHVP-2V 4
Gerätecodes	0025101K	0025102K	0025103K	0025104K
Gerät ohne IR-Fernbedienung mit 3-Wege-Ventil	YHVP-3V 1	YHVP-3V 2	YHVP-3V 3	YHVP-3V 4
Gerätecodes	0025201K	0025202K	0025203K	0025204K
Gerät mit IR-Fernbedienung ohne Ventil	YHVP-T 1	YHVP-T 2	YHVP-T 3	YHVP-T 4
Gerätecodes	0025021K	0025022K	0025023K	0025024K
Gerät mit IR-Fernbedienung mit 2-Wege-Ventil	YHVP-T-2V 1	YHVP-T-2V 2	YHVP-T-2V 3	YHVP-T-2V 4
Gerätecodes	0025121K	0025122K	0025123K	0025124K
Gerät mit IR-Fernbedienung mit 3-Wege-Ventil	YHVP-T-3V 1	YHVP-T-3V 2	YHVP-T-3V 3	YHVP-T-3V 4
Gerätecodes	0025221K	0025222K	0025223K	0025224K
Gerät mit MB-Steuerplatine ohne Ventil	YHVP-MB 1	YHVP-MB 2	YHVP-MB 3	YHVP-MB 4
Gerätecodes	0025011K	0025012K	0025013K	0025014K
Gerät mit MB-Steuerplatine mit 2-Wege-Ventil	YHVP-MB-2V 1	YHVP-MB-2V 2	YHVP-MB-2V 3	YHVP-MB-2V 4
Gerätecodes	0025111K	0025112K	0025113K	0025114K
Gerät mit MB-Steuerplatine mit 3-Wege-Ventil	YHVP-MB-3V 1	YHVP-MB-3V 2	YHVP-MB-3V 3	YHVP-MB-3V 4
Gerätecodes	0025211K	0025212K	0025213K	0025214K
Gerät ohne IR-Fernbedienung ohne Ventil mit elek. Heizung	YHVP-E 1	YHVP-E 2	YHVP-E 3	YHVP-E 4
Gerätecodes	0025031K	0025032K	0025033K	0025034K
Gerät ohne IR-Fernbedienung mit 2-Wege-Ventil mit e. Heizung	YHVP-E-2V 1	YHVP-E-2V 2	YHVP-E-2V 3	YHVP-E-2V 4
Gerätecodes	0025131K	0025132K	0025133K	0025134K
Gerät ohne IR-Fernbedienung mit 3-Wege-Ventil mit e. Heizung	YHVP-E-3V 1	YHVP-E-3V 2	YHVP-E-3V 3	YHVP-E-3V 4
Gerätecodes	0025231K	0025232K	0025233K	0025234K
Gerät mit IR-Fernbedienung ohne Ventil mit e. Heizung	YHVP-T-E 1	YHVP-T-E 2	YHVP-T-E 3	YHVP-T-E 4
Gerätecodes	0025041K	0025042K	0025043K	0025044K
Gerät mit IR-Fernbedienung mit 2-Wege-Ventil mit e. Heizung	YHVP-T-E-2V 1	YHVP-T-E-2V 2	YHVP-T-E-2V 3	YHVP-T-E-2V 4
Gerätecodes	0025141K	0025142K	0025143K	0025144K
Gerät mit IR-Fernbedienung mit 3-Wege-Ventil mit e. Heizung	YHVP-T-E-3V 1	YHVP-T-E-3V 2	YHVP-T-E-3V 3	YHVP-T-E-3V 4
Gerätecodes	0025241K	0025242K	0025243K	0025244K
Gerät mit MB-Steuerplatine ohne Ventil mit elek. Heizung	YHVP-MB-E 1	YHVP-MB-E 2	YHVP-MB-E 3	YHVP-MB-E 4
Gerätecodes	0025051K	0025052K	0025053K	0025054K
Gerät mit MB-Steuerplatine mit 2-Wege-Ventil mit e. Heizung	YHVP-MB-E-2V 1	YHVP-MB-E-2V 2	YHVP-MB-E-2V 3	YHVP-MB-E-2V 4
Gerätecodes	0025151K	0025152K	0025153K	0025154K
Gerät mit MB-Steuerplatine mit 3-Wege-Ventil mit e. Heizung	YHVP-MB-E-3V 1	YHVP-MB-E-3V 2	YHVP-MB-E-3V 3	YHVP-MB-E-3V 4
Gerätecodes	0025251K	0025252K	0025253K	0025254K

Bedienelemente	
Fernbedienung mit 3-stufiger Lüfterdrehzahlregelung WM-3V (Wandmontage)	9066642
Fernbedienung mit 3-stufiger Lüfterdrehzahlregelung + elektronischem Thermostat und Schalter für Betriebsart JWC-T (Wandmontage)	9066630K
Fernbedienung mit 3-stufiger Lüfterdrehzahlregelung + elektronischem Thermostat und zentralem/manuellem Einstellen der Betriebsart JWC-TQR (Wandmontage)	9066631K
Elektromechanischer Thermostat T2T (Wandmontage)	9060174
Fernbedienung mit automatischer Lüfterdrehzahlregelung mit elektronischem Thermostat, Schalter für Betriebsart und Flüssigkristallanzeige T-MB (nur in Verbindung mit der MB-Steuerplatine zu verwenden)	9066331E
Infrarot-Fernbedienung RT03 mit Empfänger in separater Verpackung (nur mit MB-Steuerplatine zu verwenden)	9025301
Infrarot-Fernbedienung RT03 wird in einer separaten Verpackung geliefert (nur in Verbindung mit MB-Steuerplatine zu verwenden)	3021203
Empfänger für Infrarot-Fernbedienung RT03 in separater Verpackung (nur mit MB-Steuerplatine zu verwenden)	9025300
Wandgerät mit Multifunktion PSM-DI (nur in Verbindung mit der MB-Steuerplatine zu verwenden)	3021293
SEL-CVP Drehzahlsschalter für Bediengeräte JWC-T und JWC-TQR	9025302
Zubehör	
NTC-Niedertemperatur-Abschaltthermostat für Fernbedienung JWC-TQR	3021090
TMM-Niedertemperatur-Abschaltthermostat für Fernbedienung JWC-T	9053048
Umschalter CH 15-25 für Fernbedienung JWC-TQR	9053049
T2-Sensor als Umschalter oder Niedertemperatur-Abschaltung - nur für MB	9025310
Management-System für ein Netzwerk von Ventilator-Konvektoren mit Steuerplatine MB-Version	
Hardware/Software-Überwachungssystem (nur mit der Steuerplatine MB-Version zu verwenden) NET	9079118
Router-S für NET (Standard) oder für nicht von YORK bereitgestellte Gebäudemanagementsysteme	3021290
Relais-Ausgang Platine SIOS	3021292

Codes für Inverter-Hydro-Wandgerät YHVP-ECM

Gerät ohne IR-Fernbedienung ohne Ventil	YHVP-ECM 1	YHVP-ECM 2	YHVP-ECM 3	YHVP-ECM 4
Gerätecodes	0025501K	0025502K	0025503K	0025504K
Gerät ohne IR-Fernbedienung mit 2-Wege-Ventil	YHVP-ECM-2V 1	YHVP-ECM-2V 2	YHVP-ECM-2V 3	YHVP-ECM-2V 4
Gerätecodes	0025601K	0025602K	0025603K	0025604K
Gerät ohne IR-Fernbedienung mit 3-Wege-Ventil	YHVP-ECM-3V 1	YHVP-ECM-3V 2	YHVP-ECM-3V 3	YHVP-ECM-3V 4
Gerätecodes	0025701K	0025702K	0025703K	0025704K
Gerät mit IR-Fernbedienung ohne Ventil	YHVP-ECM-T 1	YHVP-ECM-T 2	YHVP-ECM-T 3	YHVP-ECM-T 4
Gerätecodes	0025521K	0025522K	0025523K	0025524K
Gerät mit IR-Fernbedienung mit 2-Wege-Ventil	YHVP-ECM-T-2V 1	YHVP-ECM-T-2V 2	YHVP-ECM-T-2V 3	YHVP-ECM-T-2V 4
Gerätecodes	0025621K	0025622K	0025623K	0025624K
Gerät mit IR-Fernbedienung mit 3-Wege-Ventil	YHVP-ECM-T-3V 1	YHVP-ECM-T-3V 2	YHVP-ECM-T-3V 3	YHVP-ECM-T-3V 4
Gerätecodes	0025721K	0025722K	0025723K	0025724K
Gerät mit MB-Steuerplatine ohne Ventil	YHVP-ECM-MB 1	YHVP-ECM-MB 2	YHVP-ECM-MB 3	YHVP-ECM-MB 4
Gerätecodes	0025511K	0025512K	0025513K	0025514K
Gerät mit MB-Steuerplatine mit 2-Wege-Ventil	YHVP-ECM-MB-2V 1	YHVP-ECM-MB-2V 2	YHVP-ECM-MB-2V 3	YHVP-ECM-MB-2V 4
Gerätecodes	0025611K	0025612K	0025613K	0025614K
Gerät mit MB-Steuerplatine mit 3-Wege-Ventil	YHVP-ECM-MB-3V 1	YHVP-ECM-MB-3V 2	YHVP-ECM-MB-3V 3	YHVP-ECM-MB-3V 4
Gerätecodes	0025711K	0025712K	0025713K	0025714K
Gerät ohne IR-Fernbedienung ohne Ventil mit elek. Heizung	YHVP-ECM-E 1	YHVP-ECM-E 2	YHVP-ECM-E 3	YHVP-ECM-E 4
Gerätecodes	0025531K	0025532K	0025533K	0025534K
Gerät ohne IR-Fernbedienung mit 2-Wege-Ventil mit e. Heizung	YHVP-ECM-E-2V 1	YHVP-ECM-E-2V 2	YHVP-ECM-E-2V 3	YHVP-ECM-E-2V 4
Gerätecodes	0025631K	0025632K	0025633K	0025634K
Gerät ohne IR-Fernbedienung mit 3-Wege-Ventil mit e. Heizung	YHVP-ECM-E-3V 1	YHVP-ECM-E-3V 2	YHVP-ECM-E-3V 3	YHVP-ECM-E-3V 4
Gerätecodes	0025731K	0025732K	0025733K	0025734K
Gerät mit IR-Fernbedienung ohne Ventil mit e. Heizung	YHVP-ECM-T-E 1	YHVP-ECM-T-E 2	YHVP-ECM-T-E 3	YHVP-ECM-T-E 4
Gerätecodes	0025541K	0025542K	0025543K	0025544K
Gerät mit IR-Fernbedienung mit 2-Wege-Ventil mit e. Heizung	YHVP-ECM-T-E-2V 1	YHVP-ECM-T-E-2V 2	YHVP-ECM-T-E-2V 3	YHVP-ECM-T-E-2V 4
Gerätecodes	0025641K	0025642K	0025643K	0025644K
Gerät mit IR-Fernbedienung mit 3-Wege-Ventil mit e. Heizung	YHVP-ECM-T-E-3V 1	YHVP-ECM-T-E-3V 2	YHVP-ECM-T-E-3V 3	YHVP-ECM-T-E-3V 4
Gerätecodes	0025741K	0025742K	0025743K	0025744K
Gerät mit MB-Steuerplatine ohne Ventil mit elek. Heizung	YHVP-ECM-MB-E 1	YHVP-ECM-MB-E 2	YHVP-ECM-MB-E 3	YHVP-ECM-MB-E 4
Gerätecodes	0025551K	0025552K	0025553K	0025554K
Gerät mit MB-Steuerplatine mit 2-Wege-Ventil mit e. Heizung	YHVP-ECM-MB-E-2V 1	YHVP-ECM-MB-E-2V 2	YHVP-ECM-MB-E-2V 3	YHVP-ECM-MB-E-2V 4
Gerätecodes	0025651K	0025652K	0025653K	0025654K
Gerät mit MB-Steuerplatine mit 3-Wege-Ventil mit e. Heizung	YHVP-ECM-MB-E-3V 1	YHVP-ECM-MB-E-3V 2	YHVP-ECM-MB-E-3V 3	YHVP-ECM-MB-E-3V 4
Gerätecodes	0025751K	0025752K	0025753K	0025754K

Bedienelemente

Fernbedienung mit stufenloser Lüfterdrehzahlregelung mit elektronischem Thermostat, Schalter für Betriebsart und LCD-Display WM-S-ECM	9066644
Fernbedienung mit automatischer Lüfterdrehzahlregelung mit elektronischem Thermostat, Schalter für Betriebsart und Flüssigkristallanzeige T-MB (nur in Verbindung mit der MB-Steuerplatine zu verwenden)	9066331E
Infrarot-Fernbedienung RT03 mit Empfänger wird in einer separaten Verpackung geliefert (nur in Verbindung mit MB-Steuerplatine zu verwenden)	9025301
Infrarot-Fernbedienung RT03 wird in einer separaten Verpackung geliefert (nur in Verbindung mit MB-Steuerplatine zu verwenden)	3021203
Empfänger für Infrarot-Fernbedienung RT03 in separater Verpackung (nur mit MB-Steuerplatine zu verwenden)	9025300
Wandgerät mit Multifunktion PSM-DI (nur in Verbindung mit der MB-Steuerplatine zu verwenden)	3021293
Zubehör	
T2-Sensor als Umschalter oder Niedertemperatur-Abschaltung - nur für MB	9025310
Management-System für ein Netzwerk von Ventilator-Konvektoren mit Steuerplatine MB-Version	
Hardware/Software-Überwachungssystem (nur mit der Steuerplatine MB-Version zu verwenden) NET	9079118
Router-S für NET (Standard) oder für nicht von YORK bereitgestellte Gebäudemanagementsysteme	3021290
Relais-Ausgang Platine SIOS	3021292

YORK Close Control-Klimaschränke

Um eine stabile Umgebung für empfindliche Elektronik- und Computerausrüstungen sicherzustellen, müssen Lufttemperatur, Luftreinheit und Luftfeuchtigkeit durch eine Präzisionsklimaanlage konstant gehalten werden. Präzisionsklimasysteme sind im Gegensatz zu Klimaanlagen rund um die Uhr in Betrieb, müssen also höchst zuverlässig und energiesparend arbeiten. Johnson Controls weiß, dass Präzisionsklimasysteme unterschiedlichsten Bedingungen unterliegen. Daher bietet die Marke YORK® geräuscharme, kompakte und energieeffiziente Präzisionsklimaanlagen, die an die jeweils gewünschten Anforderungen angepasst werden.



Ein breites Angebot

- Kühlkapazitäten von **bis zu 160 kW (Kaltwasser) oder 94 kW (Direktverdampfung)** mit optionalen Free Cooling Kühlmodellen für die Freie Kühlung. Upflow- oder Downflow-Konfiguration, entweder als Einheit oder zum Anschluss an Remote-Kondensatoren.
- Optionale Direktverdampfungseinheiten, ausgestattet mit Scroll-Verdichtern, die leiser sind und weniger Strom verbrauchen als Hubkolbenverdichter
- Kühleinheiten mit Kältemittel **R410A** sind verfügbar
- Optionale **Freie Kühlung** zur Reduzierung des benötigten Stromverbrauchs während der Nutzung der mechanischer Kühlung
- Frei laufende Radiallüfter (Plug Fan) mit **elektronischen EC-Ventilatoren** sind als Option verfügbar, und ermöglichen eine stetige Drehzahlverstellung für die Steuerung des Luftvolumenstroms
- **Niedrige Anströmgeschwindigkeiten der Komponenten**, für einen geringeren Gesamtdruckverlust und verringertem Stromverbrauch
- **Minimierte Abmessungen** stellen eines der besten Verhältnisse zwischen einer angemessenen Kühlkapazität und Platzverbrauch auf dem Markt dar



YORK Baureihe YC-P Close Control-Klimaschränke

Leistungsbereich von 8,2 kW bis zu 160 kW



Hohe Energieeffizienz und geringstmögliche Umweltbelastung

Die Präzisionsklimaanlagen der **Serie P** sind Spezialgeräte, die sich in Aufbau und Funktion deutlich von gewöhnlichen Klimaanlagen unterscheiden.

Die Klimaanlagen der **Serie P** bieten unter allen Betriebsbedingungen sehr hohe Energieeffizienz, was zu geringeren CO₂-Emissionen und niedrigen Betriebskosten führt. Obwohl sie für die Nutzung in Rechenzentren und Telefonzentralen optimiert wurden, eignen sie sich ebenso gut für spezielle Umgebungen wie etwa Messlabore, Fernsehstudios, Museen, Kontrollräume von Kraftwerken und Verkehrsbetriebszentralen sowie andere Bereiche mit sensiblen thermischen Anforderungen, in denen sich meist nur wenige Personen aufhalten.

Darüber hinaus sind sie ideal für eine Vielzahl unterschiedlicher Branchen (z.B. Optik, Elektronik, elektromedizinische Geräte, Produktion elektronischer Geräte, Produktion von Musikinstrumenten usw.).

Optimaler Effizienz

Die **P-Serie** von Johnson Controls bietet höchst sensible Kühlkapazität mit geringstmöglicher Umweltbelastung bei einem optimalen Verhältnis von Kühlkapazität und Platzverbrauch. Es wird weniger Raum für die Klimaanlage benötigt, wodurch mehr Raum für die IT-Technik zur Verfügung steht. Dieser Vorteil ist angesichts der fortschreitenden Kapazitätserhöhungen, die in Rechenzentren und anderen Einrichtungen benötigt werden und im Laufe der Zeit zusätzliche Klimatisierung erfordern, besonders wichtig.

Eine saubere Effizienz wird auch durch die Nutzung des ozonfreundlichen Kühlmittels R-410A sichergestellt.

Merkmale und Leistung

Bürstenlose Gleichstrom-Verdichter mit Inverter-Technologie

- Die flexible Anpassung der Kühlkapazität an den tatsächlichen Bedarf ist eine der zentralen Bedingungen, die an moderne Systeme gestellt werden. Durch die Einbindung der **BÜRSTENLOSEN GLEICHSTROM-INVERTER**-Technologie in die Verdichter ist es möglich, die Motorleistung mithilfe der Steuerung, die in seinem Mikroprozessor integriert ist, vor allem bei Teillasten zu maximieren.
- Die Kühlregister der Downflow-Einheiten (YC-UP) verfügen sowohl bei der Version mit Kaltwasser als auch der Version mit Direktverdampfung über Aluminiumlamellen, die einer hydrophilen Behandlung unterzogen wurden. Diese mindern das Risiko der Kondensierung und der daraus folgenden Beeinträchtigung der thermischen Leistung durch Feuchtigkeit im Kühlregister.
- Das verwendete umweltfreundliche Kühlmittel HFC R410A schädigt die Ozonschicht nicht (R134a ist auf Anfrage erhältlich).
- Dank seiner größeren Oberfläche ermöglicht der Filter vor dem Kühlregister eine geringere Lufteströmungsgeschwindigkeit, was einen geringeren Druckabfall zur Folge hat.
- Der geringere Energieverbrauch dieser Klimaanlage verursacht bei gleicher Effizienz einen deutlich geringeren TEWI (Total Equivalent Warming Impact). Die Nutzung von anschließbaren EC-Ventilatoren verringert sowohl den Energieverbrauch als auch die Geräuschentwicklung.

Mikroprozessor-Regelung

Der standardmäßige digitale Mikroprozessor

- ermöglicht das Management aller typischen Funktionen einer Klimaanlage: Kühlen, Heizen, Luftbefeuchten, Luftentfeuchten und Luftfilterung;
- gewährleistet einen geregelten und optimierten Betrieb in Bezug auf die Leistung und den Verbrauch sowie Warnfunktion und Selbstdiagnose.

Kühlkreislauf

Die Klimaanlage mit Direktverdampfer verfügen über einen Kühlkreislauf mit folgender Ausstattung: Scroll-Verdichtern mit allen nötigen Schutzvorrichtungen, Hochdruckschalter (manuell rückstellbar) und Niederdruckschalter (automatisch rückstellbar), Thermoexpansionsventil sowie EntfeuchtungsfILTER mit Kältemittel-Schauglas.

Die Modelle **YC-OPA**, **YC-UPA** für luftgekühlte Verflüssiger sind mit Stickstoff gefüllt. Die Kältemittelbefüllung und (bei Bedarf) das Nachfüllen von Öl wird vom Installateur vor Ort durchgeführt.

Die Modelle **YC-OPA** und **YC-UPA** in geschlossener Bauform mit eingebauten wassergekühlten Verflüssigern (als Zubehör), werden bereits mit einer kompletten Befüllung von Kältemittel und Öl geliefert.

Örtliches Netzwerkmanagement oder Fernbedienung

Die **YORK Klimaanlage der Serie YC-P** können selbstständig betrieben, in ein örtliches privates Netzwerk mit bis zu 12 Einheiten oder vollständig in das Gebäudemanagementsystem Metasys von Johnson Controls integriert werden.

Die **Serie YC-P** ist mit einem innovativen lokalen Netzwerk (LAN) ausgestattet, das die Verwaltung vereinfacht, die Wartung erleichtert und die Betriebssicherheit optimiert.

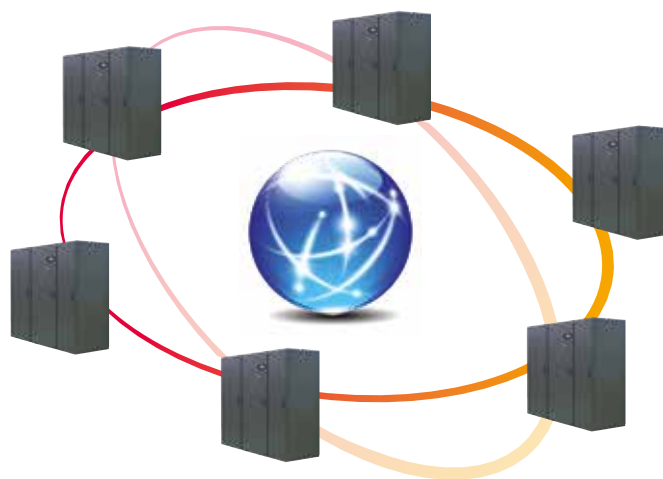
Das innovative Smart-Net-System ermöglicht eine Verbesserung des lokalen Netzwerkkonzepts. Durch die Ausnutzung der Modulationsfähigkeiten der Komponenten ermöglicht dieses System eine aktive Arbeitsteilung zwischen allen Geräten im lokalen Netzwerk.

Dank der Aufteilung der Arbeitslast ist es möglich, die Effizienz des Systems zu erhöhen, indem die Hauptkomponenten wie Ventilatoren, Verdichter, elektrische Batterien und Luftbefeuchtern nur teilweise angefordert werden.

Diese Partitionierung überträgt sich direkt in Energieeinsparungen von bis zu 60 % im Vergleich zu redundanten Netzwerken. In der Tat, anstatt aktive Einheiten zu haben, die 100 % ihrer Leistung arbeiten, während eine (oder mehrere) Maschinen stillstehen, erlaubt das Smart-Net-System, dass die gesamte Anlagengruppe nur 50 oder 60 % ihrer maximalen Arbeitslast hat.

In dezentralen Anwendungen können die Anlagen über die gängigen Protokolle der Gebäudeautomation wie BACnet®, LonWorks® und Modbus fernbedient werden, entweder über ein Modem oder das TCP/IP-Internetprotokoll.

Für die komplette Integration in das Gebäudemanagementsystem Metasys von Johnson Controls können die Einheiten mit einer RS485-Schnittstellenkarte ausgestattet werden, die mit dem BACnet® MS/TP-Protokoll arbeitet.



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Elektronische Expansionsventile

Elektronische Expansionsventile gehören zu den neueren Ausstattungsteilen, die es uns ermöglichen, die Energieeffizienz von Direktverdampfungsgeräten bei Teillasten zu verbessern. Diese Ventile werden am Eingang des Verdampfers installiert und ersetzen die traditionellen thermostatischen Expansionsventile. Damit lässt sich die Menge des Kältemittels, das in den Verdampfer eintritt, präziser kontrollieren, um eine gute Leistungsregelung zu gewährleisten, typischerweise zwischen 50 % und 100 %. Elektronische Expansionsventile ermöglichen ebenfalls eine Kontrolle des überhitzten Gases am Ausgang des Verdampfers und dadurch eine bedeutende Reduzierung des Kondensationsdrucks während des Betriebs im Winter oder nachts – bei konstantem Verdampfungsdruck. Der Einsatz des elektronischen Expansionsventils (optional) garantiert eine bedeutende Steigerung der EER-Werte.

Ein oder zwei völlig voneinander unabhängige Verdichter

Modelle mit "1" als letzte Ziffer der Gerätemodellnummer verfügen über einen Kreislauf und einen Verdichter. Die Modelle mit "2" als letzte Ziffer haben dagegen zwei voneinander unabhängige Kühlkreisläufe und zwei Verdichter.

Die Kreisläufe sind mit allen Sicherheits- und Steuerungselementen ausgestattet, die für einen effizienten und zuverlässigen Betrieb notwendig sind.

Das Verdampferregister kann einen einzelnen oder einen doppelten Kreislauf haben, je nach der Anzahl der Verdichter.

Hydraulischer Kreislauf

Die Klimaanlage mit einem Kühlwasserregister, **YC-OPU** und **YC-UPU**, enthalten ein Lamellenregister und ein motorisiertes 3-Wege-Ventil zur Regulierung des Wasserflusses. Der hydraulische Kreislauf hat Kupferrohre mit einer Isolierung, die vor Kondensat schützt. Die Register sind sowohl für Wasser mit einer Temperatur von 7/12 als auch für Wasser mit höheren Temperaturen wie etwa 15/20 optimiert.

Stetige Regulierung der Kälteleistung

Eine sehr genaue Regulierung und eine hohe Reaktionsgeschwindigkeit kann durch ein (optionales) Regelventil erzielt werden. Die Installation dieses Regelventils wird z.B. bei kleinen Lasten, hohen Anforderungen an die Zuluft-Temperatur, wie sie bei einem Betrieb mit viel Frischluft entstehen kann, empfohlen.

Steuertafel

Alle Einheiten sind ausgestattet mit einer kompletten Steuertafel mit Hauptschalter, Schütze und weitere zum Schutz notwendigen Komponenten, gemäß der gesetzlichen Bestimmungen und Normen.

Die Steuertafel der Geräte mit Verdichtern ("A" als dritter Buchstabe des Identifizierungs-codes) haben standardmäßig eine Phasenüberwachung, der den Verdichter vor Schäden schützt. Die Steuertafel hat Kontakte für die Fernanzeige eines Sammelalarms sowie zwei Kontakte, um die Einheit im Fernmodus ein- und auszuschalten.

Der Drehzahlregler des Verflüssiger-Ventilators (Zubehör) ist im Gerät installiert und wird mit einem 0-10-V-Signal vom Mikroprozessor gesteuert. Alle Regelparameter werden vom Mikroprozessor verwaltet.

Der Regler ist für alle 230 AC-Motoren gültig.

Steuerung und Leitungen für EC-Ventilatoren sind alternativ erhältlich.



Display und Tastatur des Reglers

Große Oberflächenfilter

Die Einheiten sind mit selbstverlöschenden Medienfiltern der Klasse G4 ausgestattet. Die Filter werden in schräger Stellung vor dem Kühlregister eingesetzt, um eine größere Oberfläche zu bieten und geringere Durchflussgeschwindigkeiten zu ermöglichen, wodurch weniger Energie verbraucht wird.

Filter der Klasse M5 oder F7 sind als Zubehör erhältlich.

Design geeignet für zivile Umgebungen

Die YORK Klimaanlage **der Serie YC-P** haben ein schönes und funktionales Design, das sich auch für die Installation in Wohngebieten eignet. Ihre Konstruktion besteht aus Aluminiumprofilen und daran aufgehängten Abdeckplatten. Sowohl die Platten als auch die Profile sind mit einer kratzfesten Kunstharzlackierung beschichtet, RAL 7024.

Für Up-Flow-Einheiten (**YC-OP**) sind zwei Versionen erhältlich: mit Luftausströmung durch das Vordergitter und an der Oberseite (Standard), oder mit einer undurchlässigen Abdeckplatte an der Vorderseite, Ansaugung von unten und Ausströmung an der Oberseite (optional).

Ventilatoren

Neue Generation elektronischer Ventilatoren

Die stetig zunehmende Notwendigkeit, Energie zu sparen, hat den Einsatz von hochleistungsfähigen EC-Ventilatoren (EC Plug Fans) unverzichtbar gemacht, um die Anlagekosten zu reduzieren. Die in den Präzisionsklimaanlagen YC-P installierten Ventilatoren sind mit **bürstenlosen EC-Motoren** (elektronisch kommutiert) und einem Laufrad aus Verbundmaterial ausgestattet, um die maximale Leistung zu erzielen.

Wichtige Vorteile ergeben sich daraus:

- Der Stromverbrauch der Ventilatoren ist im Vergleich zu Ventilatoren, die traditionelle Wechselstrom-Technologie nutzen, um mehr als 25 % reduziert.
- Der Stromverbrauch der Ventilatoren ist im Vergleich zur vorherigen Generation der EC-Ventilatoren um ca. 15 % reduziert.
- Der Geräusentwicklung wird bei Teillasten um mehr als 5 dB(A) verringert.
- Das Risiko für den Betrieb wird reduziert, da die mechanischen Teile weniger stark beansprucht werden.

Dank der Integration eines Mikroprozessors bietet die Steuerung der EC-Ventilatoren folgende Vorteile:

- Verringerung der Rotationsgeschwindigkeit und damit der Luftmenge, wenn der Bedarf nach Kühlkapazität abnimmt; wodurch im Vergleich mit einem System mit konstanter Geschwindigkeit 50 % der Energie eingespart werden kann, weil nur bei Teillast gearbeitet wird.
- Aufrechterhaltung einer konstanten Luftmenge in Echtzeit durch Differenzdrucksensoren, optimale Steuerung, wenn F7-Filter installiert sind.
- Aufrechterhaltung eines konstanten Luftdrucks im Doppelboden oder in unterteilten Bereichen, wodurch die Luftverteilung optimiert wird und heiße Stellen vermieden werden, dies gewährleistet eine maximale Modularität der Anlage.

Downflow - Luftströmung nach unten (Bauform UPA und UPU)



Standardausführung mit Luftansaug oben, Luftausblas unten, mit erhöhtem Bodenständer



Luftansaug oben, Luftausblas unten, Verteilerkasten mit verstellbaren Gittern



Luftansaug oben, Luftausblas unten, Frontpaneel mit Gitter

Regulierungsoptionen

Johnson Controls bietet vier verschiedene Optionen für die Regulierung des Luftvolumenstroms der EC-Ventilatoren, je nach Anforderungen an die Anlagen:

1. Konstante Rotationsgeschwindigkeit des Ventilators: Der verfügbare hohe statische Druck ist für die meisten Anwendungen ideal. Der effektive Luftvolumenstrom hängt vom realen Druckabfall des lufttechnischen Systems der Anlage ab; er kann mithilfe des computergesteuerten Auswahlprogramms von Johnson Controls berechnet werden.
2. Konstanter Luftvolumenstrom, der unabhängig vom Druckabfall der Filter ist: Um einen konstanten Luftvolumenstrom aufrecht zu erhalten, lenkt ein interner Sensor das Mikroprozessoren-Managementssystem entsprechend dem Ausmaß der Verschmutzung in den Filtern. Dies verhindert eine ungenügende Kühlung durch reduzierten Luftvolumenstrom infolge von Filterverschmutzungen.
3. Variabler Luftvolumenstrom je nach Kühlkapazität, die von der Anlage benötigt wird: Dies ist die klassische VAV (Variable Air Volume)-Anordnung, die auf einen erhöhten Kühlbedarf reagiert, indem sie proportional dazu den Luftvolumenstrom erhöht und umgekehrt. Diese Art von Anlage bietet interessante Energieeinsparungen bei Teillasten, die während des ganzen Jahres in hohem Maße auftreten, insbesondere nachts.
4. Luftvolumenstrom als eine Funktion des Drucks auf erhöhter Bodenebene: Diese Regulierungsoption ist für Gebäude mit Doppelboden vorgesehen, wo die Luft unter dem Fußboden verteilt wird. Das Mikroprozessoren-Managementssystem hält einen konstanten Druck unter dem Fußboden aufrecht. Insbesondere auf sehr großen Flächen, die durch Trennwände in mehrere kleinere Bereiche mit eigenen Thermostaten aufgeteilt sind, ist eine konstante Druckregulierung nötig, um ein Ungleichgewicht bei der Luftverteilung zu vermeiden.

Upflow – Luftrichtung nach oben (Bauform OPA und OPU)



Standardausführung mit Luftansaugvorne, Luftrichtung nach oben



Luftansaug vorne, Luftausblas vorne, Verteilerkasten mit verstellbaren Gittern



Bodenluftansaug mit erhöhter Bodenstütze, geschlossenes Frontpaneel, Luftrichtung nach oben

Sonderausführungen

“Wasser für die Freie Kühlung” – Nutzung erneuerbarer Energiequellen

Die Klimaanlage der Typen **YC-OPA.../FC**, **YC-UPA.../FC** sind mit einem Free Cooling-System für Freie Kühlung ausgestattet, das aus einem zusätzlichen Kaltwasserregister besteht, das in die Aluminiumlamellen des Direktverdampfers integriert ist, mit einem vom Regler gesteuerten stetigen 3-Weg-Ventil. Solange die Außenbedingungen es zulassen, dass das Wasser ganz oder teilweise auf den Kühlbedarf reagiert, minimiert der Regler den Eingriff der Verdichter und verringert damit den Energieverbrauch deutlich.

Die wassergekühlten Verflüssiger des Kältekreislaufes sind mit einem Pressostat zur Regelung des Verflüssigungsdrucks ausgestattet (Flutventile).

Die Pumpen und das Ausdehnungsgefäß sind nicht im Lieferumfang enthalten. Das System nutzt weitgehend die Außenluft – eine erneuerbare Energiequelle – anstelle oder zusätzlich zur mechanischen Kühlung.

Zwei Quellen – Nutzung überschüssiger Energie aus den HVAC-Systemen des Gebäudes

Dieses System umfasst das gleiche Kühlwasserregister wie bei der Version mit Freier Kühlung, doch sie erhält ihre Wasserzufuhr aus einem Kaltwassersatz. Ein eingebauter Kühlkreis nimmt den Betrieb auf, sobald Kühlwasser benötigt wird. Die Folge ist eine maximierte Sicherheit sowie eine bemerkenswerte Reduzierung des Verbrauchs und der Betriebskosten. Dieses System kann auch den Kreislauf der Direktverdampfer als primäre Kühlquelle nutzen und im Notfall auch das Kühlwasserregister, das mit dem Leitungswassernetz verbunden ist.

Die Version Zwei Quellen ist verfügbar für Einheiten mit einem Direktverdampfungskreislauf **YC-OPA.../TS**, **YC-UPA.../TS** sowie für Einheiten mit eingebautem wassergekühltem Verflüssiger (Zubehörteil) und mit einem Kühlwasserregister **YC-OPU.../TS**, **YC-UPU.../TS**: eines für Fernkälte und das andere für Leitungswasser oder Wasser aus einem Kaltwassersatz (Notfall).

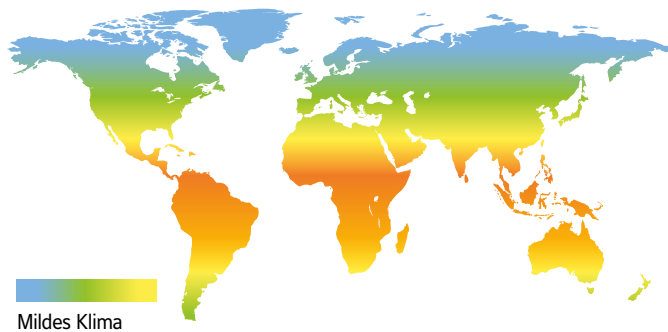
Fokus auf Freie Kühlung

Klimagerät mit hoher Energieeinsparung

Die Verwendung erneuerbarer Energiequellen ist erforderlich, um die Umweltauswirkungen von Systemen zu reduzieren. Unsere innovativen Freikühlsysteme sind in der Lage, Energieeinsparungen von über 50 % im Vergleich zu einer herkömmlichen Klimaanlage zu erzielen.

Freie Kühlung aus erneuerbaren Quellen

Die Verwendung von **Außenluft zur Kühlung von Umgebungen** ist die wichtigste Quelle für Energieeinsparungen in gemäßigten Klimazonen.



YORK kann eine Reihe von Klimaanlage für die **FREIE KÜHLUNG** mit geschlossener Regelung anbieten, die hohe Energieeinsparungen in Kombination mit der Effizienz und Zuverlässigkeit gewährleisten, die diesen Produkttyp auszeichnen.

Intelligente Energieeinsparung

Die hohe Anzahl von Stunden pro Jahr, in denen Systeme mit **Freier Kühlung** eingesetzt werden können, sorgt dafür, dass der Energieverbrauch der Klimaanlage um **über 50 % gesenkt** werden kann.

Dies spiegelt sich in einer unmittelbaren Steigerung der Umweltverträglichkeit, dank einer deutlichen Reduzierung der CO₂-Emissionen und der Betriebskosten des Systems wider.

Freie Kühlung: Betriebsstunden pro Jahr

	Amsterdam	Athen	Belgrad	Berlin	Brüssel
Anzahl Stunden (1)	5.641	4.491	5.105	5.583	5.545
% (2)	64 %	51 %	58 %	64 %	63 %
	Bukarest	Budapest	Kopenhagen	Dublin	Helsinki
Anzahl Stunden (1)	5.503	5.279	5.861	7.161	5.796
% (2)	63 %	60 %	67 %	82 %	71 %
	Istanbul	London	Madrid	Mailand	Moskau
Anzahl Stunden (1)	4.779	5.575	4.643	5.281	6.046
% (2)	55 %	64 %	53 %	60 %	71 %
	Oslo	Paris	Prag	Reykjavik	Wien
Anzahl Stunden (1)	6.202	5.187	5.619	7.743	5.651
% (2)	73 %	59 %	64 %	88 %	65 %

(1) Anzahl der Stunden mit Temperaturen kleiner oder gleich 18 °C.
 (2) Prozentsatz berechnet auf insgesamt 8.760 Stunden pro Jahr.

Indirekte Freie Kühlung

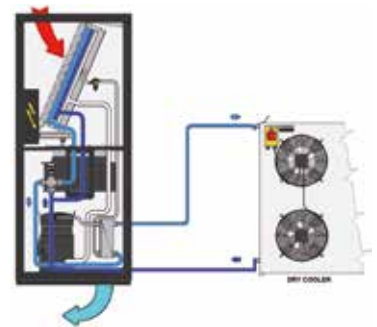
Das System **Indirekte Freie Kühlung** zeichnet sich durch eine **Hybrideinheit** aus, die aus einem primären Wasserkreislauf und einem sekundären Direktverdampferkreis oder Kaltwasserkreis besteht. Der primäre Wasserkreislauf ist an einen Trockenkühler angeschlossen, der die Außenluft – eine Quelle erneuerbarer Energie – zur Kühlung des Wassers nutzt. Der Sekundärkreislauf hingegen nutzt die mechanische Kühlung.

Optimierte Betriebsabläufe

Abhängig von den Außenlufttemperaturen sind drei mögliche Betriebsverfahren möglich:

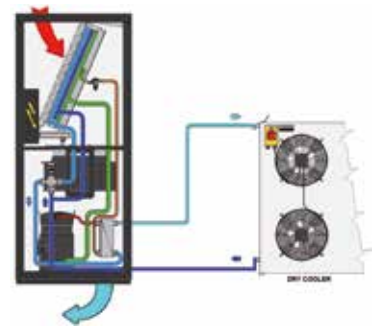
Nur Freie Kühlung

Das Gerät arbeitet vollständig im Modus Freie Kühlung, ohne eine mechanische Kühlung auszulösen.



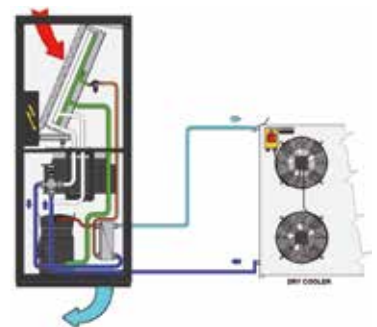
Teilweise Freie Kühlung

Zusätzlich zum Betrieb der Freien Kühlung wird die mechanische Kühlung für die Zeit ausgelöst, die unbedingt erforderlich ist, um den Bedarf an Kühlung zu decken.



Keine Freie Kühlung

Die Regelung nutzt vollständig die mechanische Kühlung, ohne die Freie Kühlung zu nutzen.



Selbstadaptiver Sollwert des Trockenkühlers

Um die Effizienz der Freien Kühlung zu maximieren, kann die Anlage die Regelung des mit ihm gekoppelten Trockenkühlers direkt übernehmen. **Dank der selbstanpassenden Sollwertfunktion kann die Ventilatorzahl so geregelt werden, dass das Wasser immer eine Temperatur hat, die mit den Außenluftbedingungen übereinstimmt.**

Dies führt zu einer **Erhöhung des Wirkungsgrads**, so dass Sie die Leistung sowohl des Kreislaufs der Freien Kühlung als auch des Direktverdampferkreislaufs maximieren und niedrige Verflüssigungstemperaturen sicherstellen können. Darüber hinaus werden die Lüfter des Trockenkühlers auch bei hohen Temperaturen teilweise in Betrieb sein, wodurch die Energieeinsparungen des Systems erhöht werden.

Fokus auf Zwei Quellen

Zweikreissystem

Einige kritische Anwendungen erfordern oft Sicherheitseinrichtungen, die eine Betriebsunterbrechung aufgrund eines Systemausfalls verhindern. Um eine solche Eventualität zu berücksichtigen, kann YORK **"Zwei-Quellen"-Systeme** anbieten, **die mit zwei völlig unabhängigen Kühlquellen ausgestattet sind.**

Hohe Betriebssicherheit

In einem Klimasystem kann die Hauptkühlquelle nicht ausreichen, um geeignete Umgebungsbedingungen zu gewährleisten. Dies kann durch eine Überlastung des Systems, Wartung, mögliche saisonale Schließungen oder jede Art von Notfall, der auftreten kann, bedingt sein.

Eine Verringerung der Kälteleistung der Maschine kann zu einer großen Instabilität im System führen, wodurch die Fähigkeit, die thermohygrometrischen Bedingungen des Systems zu kontrollieren, verringert wird.

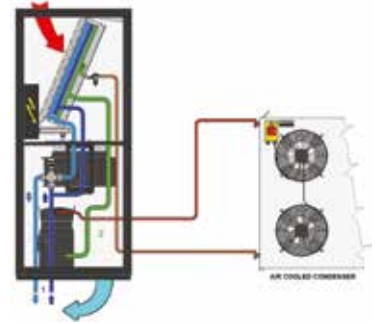
Um diese Probleme zu vermeiden, wurden spezielle Klimaanlage (TS)- entwickelt, die eine zweite Kühlquelle bereitstellen, komplett mit eigenem Regelventil und völlig unabhängig von der primären Quelle.

Ein sicheres, flexibles System

Das Zwei-Quellen-System ist sehr flexibel und ermöglicht drei verschiedene Systemtypen:

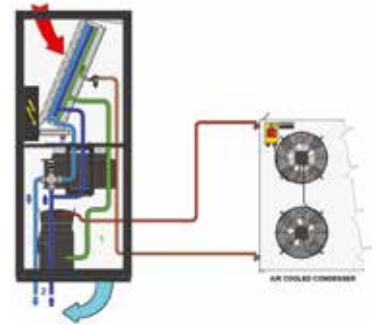
Kaltwasser + Direktverdampfer

Die Kaltwasser-Primärquelle der Anlage ist an einen Gebäude-Flüssigkeitskühler oder an Fernkälte angeschlossen, während die Sekundär-, Not- und Direktverdampfer-Quelle an Fernluft- oder eingebaute wassergekühlte Verflüssiger angeschlossen ist.



Direktverdampfer + Kaltwasser

Die Direktverdampfer-Primärquelle der Anlage wird an die Fernluft oder den eingebauten wassergekühlten Verflüssiger angeschlossen, während die Sekundär-, Not- und der wassergekühlte Verflüssiger-Quelle an einen speziellen Flüssigkeitskühler, an ein Grundwasser-/Aquädukt-Wasserverteilungsnetz oder an Fernkälte angeschlossen ist.



Kaltwasser + Kaltwasser

Beide Quellen des Geräts sind Kaltwasserregister. Die primäre ist normalerweise an eine Gebäudeflüssigkeitskühler oder an die Fernkälte angeschlossen.

Die Notquelle kann an einen speziellen Flüssigkeitskühler oder an ein Grundwasser-/Aquädukt-Wasserverteilungsnetz angeschlossen werden.



Zubehör

Zahlreiche Zubehörteile und Optionen sind für die Klimaanlage der **“P”-Serie** verfügbar, wodurch die Anlage je nach Anforderungen an den Betrieb und den Aufbau individuell gestaltet werden kann. Nach Funktionen eingeteilt gehört dazu folgendes Zubehör:

Freie Kühlung oder Zwei Quellen

- Zusätzlicher Kreislauf für Freies Kühlen
- Zusätzlicher Kreislauf für Zwei Quellen

Alarmer

- Wasseralarm (lose geliefert)
- Temperaturalarm für Zuluft außerhalb des Normalbereichs
- Rauch-/Feueralarmgeräte

Wassergekühlte Verflüssiger und druckabhängige Ventile

- Geschweißte, wassergekühlte Plattenkondensatoren aus Edelstahl
- Druckabhängiges 2-Wege-Ventil (nur wenn der Wasserkondensator ausgewählt wird)

Geräuschkutzubehör

- Schalldämpfer für das Ansaugen oder Ausblasen von Luft (Höhe = 550 mm). Ermöglicht eine Reduzierung um etwa 4 dB(A) der SPL der Einheit.

Seitenplatten und Sockel

- Geschlossene Vorderplatte (OP) und offener Sockel für die Luftzufuhr von unten
- Vorderplatte mit Gitter im unteren Bereich (UP) und geschlossenem Sockel

Ansaug- und Ausblaskasten

- Ansaug- Ausblaskasten (h=550 mm) für das Aus- oder Einströmen der Luft durch das Vordergitter

Regulierung der Kühlkapazität der Direktverdampferinheit

- Elektronisches Expansionsventil (Standard)
- INVERTER-Verdichter verfügbar

Heizung, Nacherwärmung und Befeuchtung

- Einstufige oder zweistufige elektrische Heiz-/Nachheizspirale mit geringer thermischer Trägheit
- Tauch-Elektroden modulierende Befeuchter- und Entfeuchtungssteuerung
- Feuchtefühler für die Einzelsteuerung der Entfeuchtung
- Feuchtefühler und Steuersignal für externe Befeuchtungssteuerung, die nicht von Johnson Controls geliefert wird

Schnittstellenkarte

- RS485-Schnittstellenkarte

Jalousieklappen

- Überdruckklappen, die die Schwerkraft nutzen, am Luftauslass (nur OP)
- Motorisierte Jalousieklappe am Lufteinlass (nur UP)

Grundgestelle

- Anpassbare Grundgestelle (nur OP), die präzise Höhe muss im Auftrag spezifiziert werden
- Anpassbare Grundgestelle mit einem Luftabweiser (nur UP), die präzise Höhe muss im Auftrag spezifiziert werden

Ventilatoren und Filter

- Elektronische EC-Ventilatoren mit eingebautem Inverter für konstante Drehzahlregelung (Standard)
- Elektronische EC-Ventilatoren mit eingebautem Inverter zur Regelung des Luftvolumenstroms in Abhängigkeit von der erforderlichen Kühlkapazität (Standard)
- Elektronische EC-Ventilatoren mit eingebautem Inverter zur Regelung eines konstanten Drucks im Doppelboden
- M5 oder F7 an der Luftzufuhröffnung
- Gerät zur Variation der Rotationsgeschwindigkeit des Einzelphasen-Verflüssiger-Ventilators

Leistung bei JOHNSON CONTROLS unter Testbedingungen*

Technische Daten

YC-OPA: Direktverdampfung mit luft- oder wassergekühltem Verflüssiger, Luftrichtung nach oben															
Modell		71	141	211	251	301	321	322	361	461	422	512	662	852	932
Leistungsverhalten															
Kälteleistung	kW	8.2	14.7	21.0	26.1	33.2	35.2	33.8	38.1	48.1	43.7	54.8	67.3	84.4	94.4
Kälteleistung sensible	kW	7.9	12.9	21.0	25.2	32.0	35.2	33.8	38.1	46.8	43.7	52.2	66.2	73.7	86.3
EER		3.83	3.40	3.30	3.25	3.17	3.13	3.34	3.57	3.63	3.47	3.45	3.26	3.27	3.64
Luftvolumenstrom	m³/h	2 200	3 200	7 000	7 000	8 700	12 000	12 000	14 000	14 000	14 000	14 000	18 000	17 000	21 000
Schalldruckpegel	dB(A)	51	59	56	57	60	67	67	58	58	58	59	61	61	61
Abmessungen & Gewicht															
Länge	mm	750	750	860	860	1 410	1 410	1 410	1 750	1 750	1 750	1 750	2 300	2 300	2 640
Tiefe	mm	601	601	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880
Höhe	mm	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990
Gewicht	kg	170	225	280	305	320	385	430	460	470	535	540	685	705	745
Freie Kühlung Luft		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Freie Kühlung Wasser		○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○
Zwei Quellen		○	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●

*Die Leistung bezieht sich auf: Kältemittel R410A; Verflüssigungstemperatur 45 °C; Zuluft 24 °C-45 % r.F.; Wasser 7/12 °C; externer statischer Druck 30 Pa.

Die angegebene Leistung berücksichtigt nicht die von den Ventilatoren erzeugte Wärme, die zur thermischen Belastung des Systems hinzugerechnet werden muss.

EER (Energy Efficiency Ratio) = Kälteleistung gesamt / Leistungsaufnahme von Verdichter und Ventilatoren (ohne Leistungsaufnahme der luftgekühlten Verflüssiger).

Schalldruckpegel im Freifeld in 2 m Abstand, gemäß UNI EN ISO 3744:2010.

Technische Daten

YC-UPA: Direktverdampfung mit luft- oder wassergekühltem Verflüssiger, Luftrichtung nach unten															
Modell		71	141	211	251	301	321	322	361	461	422	512	662	852	932
Leistungsverhalten															
Kälteleistung	kW	8.2	14.7	21.0	26.1	33.2	35.2	33.8	38.1	48.1	43.7	54.8	67.3	84.4	94.4
Kälteleistung sensible	kW	7.9	12.9	21.0	25.2	32.0	35.2	33.8	38.1	46.8	43.7	52.2	66.2	73.7	86.3
EER		3.83	3.40	3.30	3.25	3.17	3.13	3.34	3.57	3.63	3.47	3.45	3.26	3.27	3.64
Luftvolumenstrom	m³/h	2 200	3 200	7 000	7 000	8 700	12 000	12 000	14 000	14 000	14 000	14 000	18 000	17 000	21 000
Schalldruckpegel	dB(A)	51	59	56	57	60	67	67	58	58	58	59	61	61	61
Abmessungen & Gewicht															
Länge	mm	750	750	860	860	1 410	1 410	1 410	1 750	1 750	1 750	1 750	2 300	2 300	2 640
Tiefe	mm	601	601	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880
Höhe	mm	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990
Gewicht	kg	170	225	280	305	320	385	430	460	470	535	540	685	705	745
Freie Kühlung Luft		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Freie Kühlung Wasser		○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○
Zwei Quellen		○	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●

*Die Leistung bezieht sich auf: Kältemittel R410A; Verflüssigungstemperatur 45 °C; Zuluft 24 °C-45 % r.F.; Wasser 7/12 °C; externer statischer Druck 30 Pa. Die angegebene

Leistung berücksichtigt nicht die von den Ventilatoren erzeugte Wärme, die zur thermischen Belastung des Systems hinzugerechnet werden muss.

EER (Energy Efficiency Ratio) = Kälteleistung gesamt / Leistungsaufnahme von Verdichter und Ventilatoren (ohne Leistungsaufnahme der luftgekühlten Verflüssiger).

Schalldruckpegel im Freifeld in 2 m Abstand, gemäß UNI EN ISO 3744:2010.

Leistung bei JOHNSON CONTROLS unter Testbedingungen*

Technische Daten

YC-OPU: Kaltwasserbetrieb, Luftrichtung nach oben											
Modell		10	20	30	50	60	70	80	110	160	220
Leistungsverhalten											
Kälteleistung	kW	9.9	17.2	30.4	41.0	52.8	63.1	65.4	80.0	110.0	160.0
Kälteleistung sensible	kW	9.3	14.9	27.8	36.2	47.4	54.2	61.8	73.0	99.7	146.0
EER		38.26	29.13	30.00	24.53	22.75	24.17	24.79	24.29	29.33	24.17
Luftvolumenstrom	m³/h	2 200	3 200	7 000	8 000	12 000	12 000	16 000	17 000	24 000	36 000
Schalldruckpegel	dB(A)	51	59	56	60	67	68	61	61	62	65
Abmessungen & Gewicht											
Länge	mm	750	750	860	860	1 410	1 410	1 750	1 750	2 640	3 495
Tiefe	mm	601	601	880	880	880	880	880	880	880	880
Höhe	mm	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990
Gewicht	kg	125	150	245	250	270	280	375	410	690	810
Freie Kühlung Wasser		○	○	○	●	○	●	○	●	●	○
Zwei Quellen		○	○	○	●	○	●	○	●	●	○

*Die Leistung bezieht sich auf: Kältemittel R410A; Verflüssigungstemperatur 45 °C; Zuluft 24 °C-45 % r.F.; Wasser 7/12 °C; externer statischer Druck 30 Pa. Die angegebene Leistung berücksichtigt nicht die von den Ventilatoren erzeugte Wärme, die zur thermischen Belastung des Systems hinzugerechnet werden muss.
EER (Energy Efficiency Ratio) = Kälteleistung gesamt / Leistungsaufnahme von Verdichter und Ventilatoren (ohne Leistungsaufnahme der luftgekühlten Verflüssiger).
Schalldruckpegel im Freifeld in 2 m Abstand, gemäß UNI EN ISO 3744:2010.

Technische Daten

YC-UPU: Kaltwasserbetrieb, Luftrichtung nach unten											
Modell		10	20	30	50	60	70	80	110	160	220
Leistungsverhalten											
Kälteleistung	kW	9.9	17.2	30.4	41.0	52.8	63.1	65.4	80.0	110.0	160.0
Kälteleistung sensible	kW	9.3	14.9	27.8	36.2	47.4	54.2	61.8	73.0	99.7	146.0
EER		38.26	29.13	30.00	24.53	22.75	24.17	24.79	24.29	29.33	24.17
Luftvolumenstrom	m³/h	2 200	3 200	7 000	8 000	12 000	12 000	16 000	17 000	24 000	36 000
Schalldruckpegel	dB(A)	51	59	56	60	67	68	61	61	62	65
Abmessungen & Gewicht											
Länge	mm	750	750	860	860	1 410	1 410	1 750	1 750	2 640	3 495
Tiefe	mm	601	601	880	880	880	880	880	880	880	880
Höhe	mm	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990
Gewicht	kg	125	150	245	250	270	280	375	410	690	810
Freie Kühlung Wasser		○	○	○	●	○	●	○	●	●	○
Zwei Quellen		○	○	○	●	○	●	○	●	●	○

*Die Leistung bezieht sich auf: Kältemittel R410A; Verflüssigungstemperatur 45 °C; Zuluft 24 °C-45 % r.F.; Wasser 7/12 °C; externer statischer Druck 30 Pa. Die angegebene Leistung berücksichtigt nicht die von den Ventilatoren erzeugte Wärme, die zur thermischen Belastung des Systems hinzugerechnet werden muss.
EER (Energy Efficiency Ratio) = Kälteleistung gesamt / Leistungsaufnahme von Verdichter und Ventilatoren (ohne Leistungsaufnahme der luftgekühlten Verflüssiger).
Schalldruckpegel im Freifeld in 2 m Abstand, gemäß UNI EN ISO 3744:2010.

YORK Baureihe YC-G Close Control-Klimaschränke

Leistungsbereich von 43,3 kW bis zu 170,2 kW



Anwendungen

Klimaanlagen der **YORK® G-Serie** berücksichtigen speziell die Anforderungen der neuesten Generation von Rechenzentren.

Bei der Konstruktion der Klimaanlagen für große Rechenzentren ist es aufgrund der Anforderungen an die Kabeltrassen und die Verteilung von großen benötigten Luftmengen zur Kühlung der Server notwendig geworden, die Höhe des Doppelbodens auf 600 bis 800 Millimeter anzuheben. Das lässt unter der Klimaanlage jede Menge Platz für die Aufstellung des Gerätefundaments. Der große Freiraum unterhalb des Doppelbodens kann daher zur Unterbringung der Zuluft-Ventilatoren genutzt werden.

Die Klimageräte werden in zwei separaten Teilen geliefert:

- Die Klimatisierungseinheit mit dem vergrößerten Wärmetauscher, Filtern und der Elektrik
- Der Sockel mit den Zuluftventilatoren, der unter dem Doppelboden installiert wird. Das Grundgestell mit den Ventilatoren wird auf die Höhe angepasst, die in der Bestellung des Kunden angegeben ist.

Die beiden Teile werden getrennt versandt und sind vor Ort einfach zu installieren, da nur die elektrische Steckverbindung zwischen den beiden Bauteilen wieder eingesteckt werden muss.

Klimaschränke mit Luftauslass nach unten



Standardausführung für umlaufende Installation im Innern des Rechenzentrums: Der Installationsboden muss mindestens 550 mm hoch sein.



Ausführung für umlaufende Installation im Innern des Rechenzentrums mit weniger als 550 mm hohem Installationsboden. In diesem Fall muss der Sockel mit einer festen Höhe von 550 mm, der mit seitlichen Verschlussplatten geliefert wird, oberhalb des Fußbodens installiert werden. Die Höhe der Decke muss jedoch unbedingt die einwandfreie Ansaugung der Luft ermöglichen.



Ausführung für die Installation außerhalb des Rechenzentrums, ohne Installationsboden und rückwärtigen Luftauslass. In diesem Fall wird der Sockel mit fester Höhe von 550 mm mit seitlichen Verschlussplatten und rückwärtigen Luftauslassgittern geliefert. Die Installation des Plenums mit rückwärtigem Ansaugsystem ist optional, bei fehlendem Verrohrungssystem.

Technische Daten

YC-UGA: Direktverdampfung mit luft- oder wassergekühltem Verflüssiger, Luftrichtung nach unten				
Modelle		461	612	932
Kälteleistung (1)	kW	50,6	63,4	95,6
Kälteleistung sensible (1)	kW	50,4	57	95,6
EER (2)		3,98	3,32	3,8
Luftvolumenstrom	m ³ /h	9 500	10 000	19 000
Schalldruckpegel (3)	dB(A)	57	58	59
Länge	mm	1 490	1 490	2 390
Tiefe	mm	921	921	921
Höhe	mm	1 990	1 990	1 990
Gewicht	kg	630	680	870

YC-UGU: Kaltwasserregister, Luftrichtung nach unten					
Modelle		70	150	230	300
Kälteleistung (1)	kW	43,3	85,1	123	170,2
Kälteleistung sensible (1)	kW	43,3	85,1	123	170,2
EER (2)		31,15	32,48	34,55	39,13
Luftvolumenstrom	m ³ /h	9 500	19 000	28 500	38 000
Schalldruckpegel (3)	dB(A)	57	59	61	60
Länge	mm	1 320	2 220	3 120	4 020
Tiefe	mm	921	921	921	921
Höhe	mm	1 990	1 990	1 990	1 990
Gewicht	kg	610	750	930	1 250

(1) Die Leistung bezieht sich auf: Kältemittel R410A; Verflüssigungstemperatur 45 °C; Zuluft 32 °C-30 % r. F.; Wasser 15/20 °C; externer statischer Druck 30 Pa.

Die angegebene Leistung berücksichtigt nicht die von den Ventilatoren erzeugte Wärme, die zur thermischen Belastung des Systems hinzugerechnet werden muss.

(2) EER (Energy Efficiency Ratio) = Kälteleistung gesamt / Leistungsaufnahme von Verdichter und Ventilatoren (ohne Leistungsaufnahme der luftgekühlten Verflüssiger).

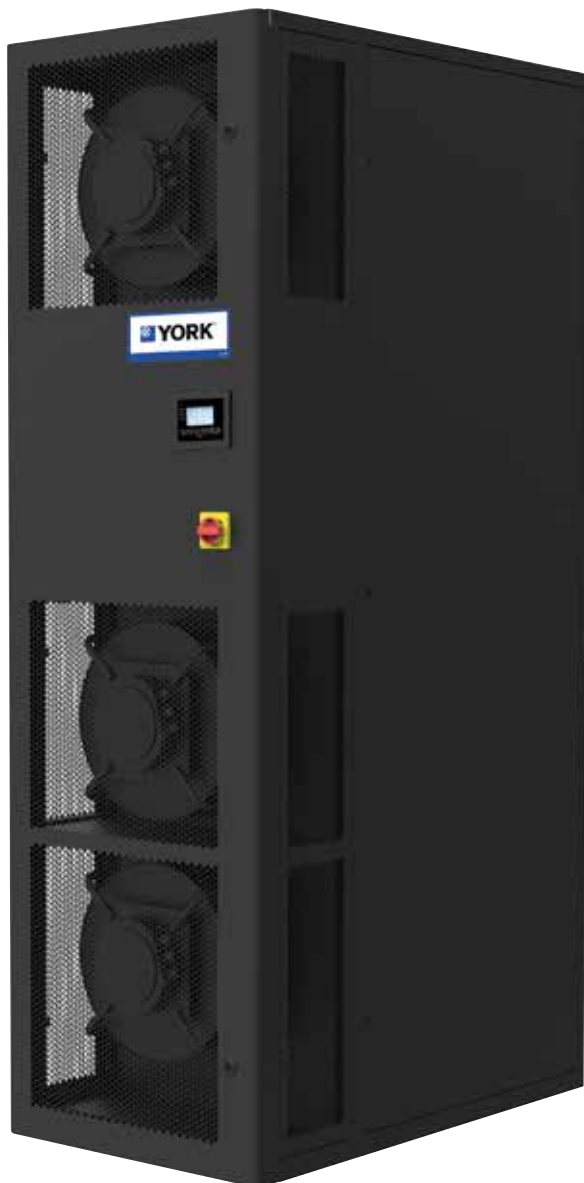
(3) Schalldruckpegel im Freifeld in 2 m Abstand, gemäß UNI EN ISO 3744:2010.



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

YORK Baureihe YC-R Close Control-Klimaschränke

Leistungsbereich von 21,9 kW bis zu 36 kW



Anwendungen

Die **YORK Klimageräte der Serie "R"** bestehen aus einer Familie von Einheiten, die speziell so aufgebaut sind, dass sie dieselben Abmessungen haben wie die Racks.

Da bei Klimaanlage für Rechenzentren die Reduzierung des Energieverbrauchs stetig wichtiger wird, wurden die folgenden Konzepte in den internationalen Standard aufgenommen:

- Die Racks mit den Servern werden häufiger nach dem Layout des Heißluftkorridors und des Kaltluftkorridors aufgestellt.
- Die Arbeitstemperaturen dürfen nun im Heißluftkorridor bis auf 30-35 °C und im Kaltluftkorridor auf 20-25 °C steigen, bei sehr geringer Luftfeuchtigkeit (niemals über 30 %). Infolgedessen darf auch die Wassertemperatur bis auf 20-28 °C steigen, wobei man das System der Freien Kühlung bestmöglich nutzen kann.
- Die Serverkapazitäten steigen immer mehr an, während ihre Maße immer kleiner werden. Das bedeutet, dass mehr Server in einem Rack untergebracht werden, sodass die nun leeren Racks entfernt werden können. Gleichzeitig steigt die abgeleitete Wärme und die Klimaanlage benötigen mehr Kapazität.
- Die Server arbeiten Tag und Nacht, reduzieren jedoch nachts ihre Kapazität. Daher ist es für die Installation der Klimaanlage wichtig, dass sie eine effiziente Steuerung zur Modulierung der Kühlkapazität hat und möglichst wenig Energie verbraucht und möglichst umweltfreundlich ist.

Horizontale Versorgung



Version für In-Row-Installation mit frontalem und seitlichem Luftauslass.

Technische Daten

YC-HRA: Direktverdampfung mit luft- oder wassergekühltem Verflüssiger und horizontalem Luftauslass			
Modelle		231	361
Kälteleistung (1)	kW	21,9	35,1
Kälteleistung sensible (1)	kW	21,8	33,9
EER (2)		3,52	3,75
Luftvolumenstrom	m³/h	6 000	6 800
Schalldruckpegel (3)	dB(A)	52	54
Länge	mm	600	600
Tiefe	mm	1 222	1 222
Höhe	mm	1 985	1 985
Gewicht	kg	215	215
Freie Kühlung		●	○
Zwei Quellen		●	○

YC-HRU: Kaltwasserregister mit horizontalem Luftauslass			
Modelle		20	40
Kälteleistung (1)	kW	24,1	36
Kälteleistung sensible (1)	kW	24,1	36
EER (2)		18,12	29
Luftvolumenstrom	m³/h	6 000	9 000
Schalldruckpegel (3)	dB(A)	56	61
Länge	mm	300	600
Tiefe	mm	1 200	1 222
Höhe	mm	1 970	1 985
Gewicht	kg	120	190
Freie Kühlung		○	●
Zwei Quellen		○	●

- (1) Die Leistung bezieht sich auf: Kältemittel R410A; Verflüssigungstemperatur 45 °C; Zuluft 32 °C-30 % r. F.; Wasser 15/20 °C; externer statischer Druck 30 Pa.
 Die angegebene Leistung berücksichtigt nicht die von den Ventilatoren erzeugte Wärme, die zur thermischen Belastung des Systems hinzugerechnet werden muss.
 (2) EER (Energy Efficiency Ratio) = Kälteleistung gesamt / Leistungsaufnahme von Verdichter und Ventilatoren (ohne Leistungsaufnahme der luftgekühlten Verflüssiger).
 (3) Schalldruckpegel im Freifeld in 2 m Abstand, gemäß UNI EN ISO 3744:2010.



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Mobile HEPA-Filtereinheit

Leistungsbereich von 800 m³/h bis zu 1.600 m³/h



verfügbare Farben

- Future White (standard)
- Exclusive Black (optional)
- Healthy Pink (optional)
- Dressy Blue (optional)

Einführung

Kalte Winteraußentemperaturen oder Einschränkungen im Gebäude lassen nicht immer die erforderliche Außenluftzufuhr zum Raum zu. Die **mobilen HEPA-Filtereinheiten von YORK** sind so konzipiert, dass sie Ihnen helfen, die Raumluft in Ihrer Einrichtung zu filtern.

Dank des modernen vertikalen Rahmendesigns kann dieses Gerät fast überall platziert werden. Trotz eines Luftvolumenstroms von bis zu 1.600 m³/h hat das Gerät aufgrund der guten internen Isolierung und der überdimensionierten Abmessungen des Lüfterteils einen sehr niedrigen Geräuschpegel. Unser innovatives dreistufiges Filtersystem unterstützt die maximale Lebensdauer des HEPA-Filters.

In der Luftansaugseite an der Unterseite des Geräts befindet sich ein **G4-Vorfilter**, der Schmutz und Staub zurückhält. Der Filter G4 mit doppeltem Rückhaltegewebe ist waschbar.

Der **F7 Filter** mit geringem Druckverlust und breiter Filterfläche wird direkt vor dem HEPA-Filter positioniert und dient der Vorfiltration der Raumluft.

Der **HEPA-13-Filter** mit einem Abscheidegrad von $\geq 99,95$ % ist unmittelbar vor dem Ventilatorbereich angeordnet.

Optional ist auch ein **HEPA-14-Filter** mit einer noch höheren Filtrationseffizienz von bis zu $\geq 99,995$ % erhältlich.



- Abdeckung
- Wandhalterung
- HEPA-Filter Typ 13 oder 14
- EC-Ventilator
- UV-C-Strecke (optional)
- ISO ePM1 55%
- Coarse 70%
- Optional mit Rollen erhältlich

Technische Daten

Einzelne Module		H13	H14
Luftvolumenstrom	m³/h	800 bis 1600	800 bis 1400
Energieverbrauch	kW	0.2 ~ 0.3	0.2 ~ 0.3
Schalldruckpegel (1.5m)	dB(A)	47	45
Abmessungen (H x L x D)	mm	1900 x 700 x 500	1900 x 700 x 500
Betriebsspannung		220V / 1ph / 50Hz Plug-and-Play	220V / 1ph / 50Hz Plug-and-Play
Filtertyp		HEPA 13	HEPA 13
Optionen		UV-C-Lampen und HEPA-14-Filter	UV-C-Lampen und HEPA-14-Filter



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.



Umfassende Lösungen

Verasys - Gebäuderegelsystem für intelligente Gewerbebauten

Metasys® Upgrades, Migrationen und Abonnements (MUMS)

Maßgeschneiderte Service-Lösungen für HVAC



Konfigurierbares Gebäuderegelsystem für intelligente Gebäude

Für Regelungen in gewerblichen Gebäuden

Unternehmen verfügen mit Verasys über mehr Optionen zur Kostensenkung und zur Verbesserung der Regelung von HLK, Kühl- und Beleuchtungsanlagen. Verasys ist ein neues Plug-and-Play-Regelsystem mit geringerer Komplexität und erweiterten Möglichkeiten. Es vereinfacht und beschleunigt die Installation, Inbetriebnahme und Wartung und bietet Zugriff auf kritische Daten – wann und wo Sie sie brauchen, damit Anlagen auf Spitzenniveau arbeiten können.

Verasys bietet eine einfache Bedienung mit konfigurierbaren Reglern (ohne Tools) und stellt die erste Plug-and-Play-Lösung mit integrierten HLK-Geräten und -Regelungen dar. Es ist ein zertifiziertes System, das für einen energieeffizienten Betrieb geeignet ist.

Durch die Optimierung von Anlagen und Geräten werden Gebäude intelligenter gestaltet.

Das Verasys Regelsystem unterstützt die Smart Equipment Technologie von jedem Hersteller. Verasys ist ein unkompliziertes und einfaches Regel- und Optimierungskonzept für Unternehmen mit einem oder mehreren Standorten. Alle Anlagengeräte lassen sich nahtlos daran anschließen und führen eine Selbstidentifizierung durch, ohne dass spezielle Programmierertools erforderlich sind. Folglich können Sie die Vorteile eines neuen Niveaus der Transparenz beim Gebäudebetrieb nutzen und Einrichtungen schaffen, die den Personen darin besser dienen.

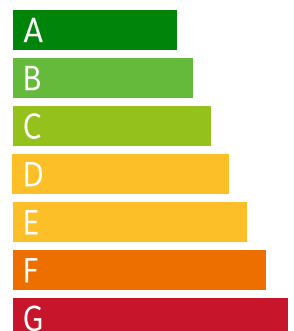


Intelligente, integrierte Regelung. Vereinfacht und unterstützt.

Verasys ermöglicht Benutzern den Fernzugriff über eine sichere Internetverbindung. Darüber hinaus bieten die optionale Fehlererkennung und -diagnose umgehende Alarmbenachrichtigungen per E-Mail oder Textnachricht, und benutzerfreundliche Grafiken bieten einen einfachen Zugriff auf kritische Anlageninformationen, damit die Gefahr von ungeplanten Ausfallzeiten und kostenintensiven Reparaturen minimiert wird. Sie können die Vorteile von Prognosetechnologien nutzen, die die Qualität und den Mehrwert liefern, die Ihr Unternehmen benötigt.

Eine erweiterte energieeffiziente Regelung für kleinere gewerbliche Gebäude ermöglicht eine noch höhere Energieklasse gemäß EN15232. Der Vorteil besteht darin, dass ein Werkseigentümer von der durchschnittlichen Klasse C zu Klasse A wechseln kann. Der Schlüssel zu dieser Effizienzklasse ist die Bedarfsregelung, bei der die Verbraucherbereiche/-räume die Energiebedarfssignale/-anforderungen an Heiz-/Kühlgeräte senden. Die Abstimmung von Bedarfs- und Versorgungsseite gewährleistet ein insgesamt energieeffizientes System.

Unabhängig, ob es sich um einen oder eintausend Standorte handelt, bietet Verasys einen erhöhten Grad an Regelflexibilität, einschließlich Zeitprogrammen, Alarmen, Sollwerten, benutzerdefinierten Trends und mehr. Es kommuniziert mittels BACnet® MS/TP, sodass Verasys mit jedem BACnet®-konformem System erweiterbar ist. Zudem ist es mit Geräten von Drittanbietern kompatibel und bietet so eine höhere Anwendungsflexibilität sowie den Schutz vorhandener Anlagen.



Nutzung von Smart Equipment von Johnson Controls.

Smart Equipment von Johnson Controls kennzeichnet Geräte, die über bereits integrierte fortschrittliche Technologien und intelligente Funktionen verfügen. Verasys nutzt unsere Smart Equipment-Technologie in vollem Umfang. Es bietet Performance-Daten in Echtzeit. Keine Programmierungs- oder Inbetriebnahme-Tools. Kein Engineering erforderlich. Einfaches Plug-and-Play.

Der primäre Vorteil von Smart Equipment ist, dass es bereits über herstellereitig integrierte Regelungen verfügt. Dies bedeutet, dass es nahtlos an Regelsysteme wie Verasys angeschlossen werden kann. Es nutzt integrierte Steuerungen zur Unterstützung der Datenanalyse, einschließlich Fehlererkennung, zur Unterstützung proaktiver Wartung und der Minimierung der Ausfallzeiten. Darüber hinaus bieten Regelprodukte/-geräte, die für die Regelung von Geräten und Anlagen ohne übergeordneten Regler geeignet sind, eine Bedienoberfläche. Dies ermöglicht die Selbsterkennung bzw. Kommunikation mit anderem Smart Equipment. Kurzum unterstützt Smart Equipment die Optimierung der Regelung für höhere Effizienz, verlängerte Gerätelebensdauer und die Reduzierung von Betriebskosten.

Besuchen Sie www.getsmartequipment.com, um zu erfahren, wie Sie die Vorteile von Smart Equipment nutzen können.



Integrierter Komfort und Effizienz.

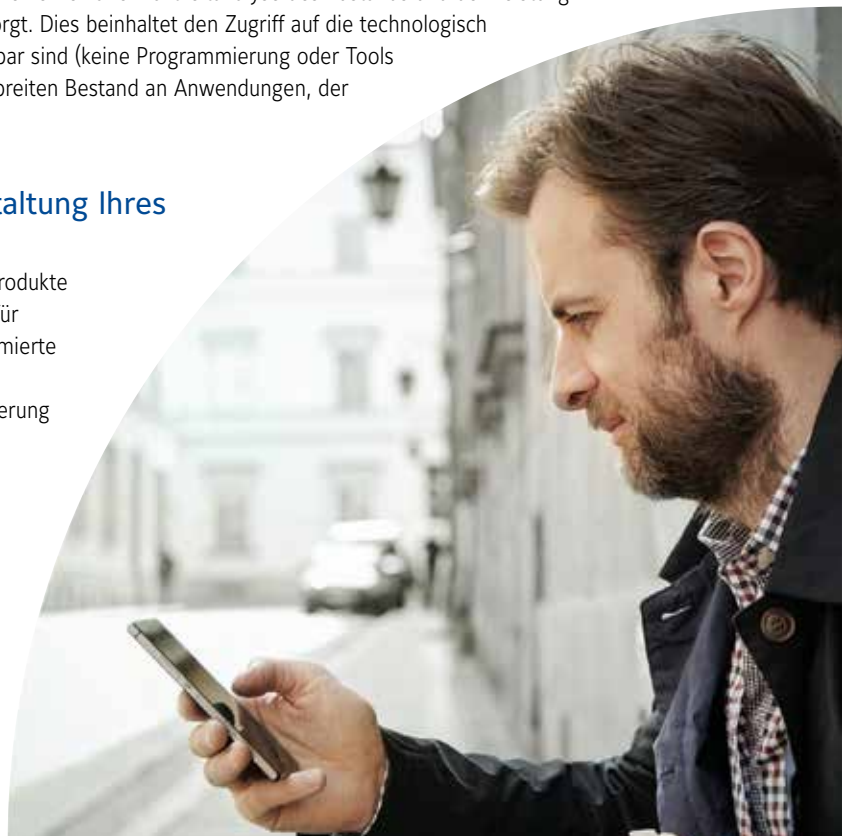
Verasys ermöglicht ein intelligenteres Gebäude, was mehr Komfort, Produktivität und Effizienz bedeutet. Verasys bietet Ihnen die Verbindung zu Datenströmen von intelligenten Regelungen in Dachklimageräten, Flüssigkeitskühler, Wärmepumpen, Ventilator-Konvektor-Einheiten, Zonenklappen, Kühlanlagen, Beleuchtungsanlagen und mehr. Daten können überall und jederzeit von jedem mobilen Gerät aufgerufen werden. Dieser beispiellose Echtzeitzugriff auf kritische Informationen gewährleistet Energieeffizienz und niedrigere Betriebskosten über die gesamte Lebensdauer des Gebäudes, sodass Sie Probleme erkennen können, bevor diese zu ungeplanten Ausfallzeiten führen. Hierdurch wird die Lebensdauer der Geräte verlängert. Sie haben auch die Möglichkeit, Betriebskosten einzusparen und den Zugriff auf intelligente Technologien mit Verasys zu vereinfachen, einem vollständigen Gebäuderegelsystem, das eine Beinahe-Echtzeitanalyse des Zustands und der Leistung eines Gebäudes bietet und so für optimale Betriebszeiten sorgt. Dies beinhaltet den Zugriff auf die technologisch hochentwickelte Produktfamilie von Reglern, die konfigurierbar sind (keine Programmierung oder Tools erforderlich), und den Zugriff auf eine Bibliothek mit einem breiten Bestand an Anwendungen, der vielseitig und erweiterbar ist.

Eine intelligentere Methode zur Umgestaltung Ihres Unternehmens.

Verasys bietet die Mittel, Möglichkeiten und zuverlässigen Produkte zur Bereitstellung führender End-to-End-Regeltechnologie für Gebäudeeigentümer. Sie erhalten den besten Wert und optimierte Gebäudeumgebungen, die Unternehmensanforderungen zur Steigerung von Produktivität und Effizienz sowie zur Maximierung der Energiekosteneinsparungen unterstützen.

Plug-and-Play-Regelsystem zur Verwaltung von intelligenten Gebäuden.

In einem einzelnen Gebäude oder in einem gesamten Unternehmen bietet Verasys eine neue Form der Plug-and-Play-Regellösung. Mit einer fortschrittlichen und dennoch intuitiven Benutzeroberfläche liefert Verasys einen hohen Grad an Intelligenz bei der Gebäuderegulation, wodurch sich Gebäude-Ökosysteme optimieren lassen und so den darin befindlichen Personen besser dienen können.





Metasys® Upgrades, Migrations und Abonnements (MUMS)



Stellen Sie sich vor, was Sie bei der Verwendung eines 30 Jahre alten Mobiltelefons vermissen würden. Schauen Sie sich jetzt Ihre Gebäudeautomation an. Verpassen Sie nicht die Gelegenheit Sicherheit und Produktivität zu erhöhen. Erfahren Sie, wie Sie mit Metasys Ihre Gebäudeautomation auf den neuesten Stand der Technik bringen können.

Nutzen Sie die aktuelle MUMS Aktion jetzt, um die Vorteile eines System-Upgrades und anderer Verbesserungen zu genießen. Es gibt eine Reihe von Risiken und Nachteilen, wenn Sie mit veralteter Software arbeiten. Veraltete Software erhöht Ihre Anfälligkeit für IT-Bedrohungen und kann sich erheblich auf Ihre Produktivität und Effizienz auswirken.

Warum sollten Sie Metasys® aktualisieren?

⊗ Keine Aktualisierung

1. Erhöhtes Risiko von Cyber-Angriffen
2. Inkompatibilität mit den neuesten Versionen von Windows kann die Leistungsfähigkeit verringern.
3. Ursprünglich installierte GA-Steuerungen können veraltet sein oder fehlerhaft funktionieren
4. Die maximale Produktivität wird reduziert und die Effizienz kann beeinträchtigt werden.

✓ Wenn Sie aktualisieren

1. Ihr System verfügt über die neuesten Cyber-Sicherheitsmaßnahmen, um der sich ständig weiterentwickelnden Bedrohungslage gerecht zu werden
2. Eine intuitivere Bedienbarkeit wird bereitgestellt
3. Die neueste Technologie wird Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit und Wartungsfreundlichkeit Ihres Systems verbessern
4. Sie können Aufgaben schneller erledigen und so die Produktivität steigern.

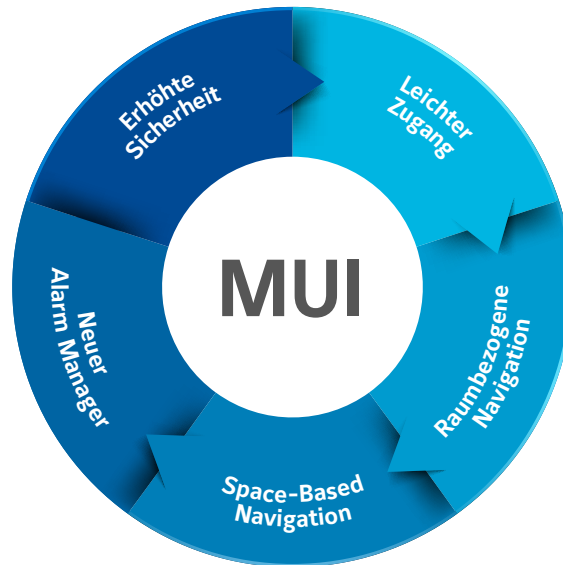
Metasys® Bedienoberfläche (MUI)

Die Metasys®-Benutzeroberfläche ist für Betreiber und Facility Manager konzipiert, die Computer, Tablets oder Smartphones zur Steuerung und Bedienung von Gebäuden verwenden.



Erhöhte Sicherheit

- Verschlüsselte Kommunikation
- Verwendung von Sicherheitszertifikaten
- Bedienoberfläche
- Deaktivierung von inaktiven Benutzern
- Komplexität von Passwörtern
- Cyber Health Panel
- Port 443 (verschlüsselt)
- Mehr Kontrolle über Systemzugriffe



Leichter Zugang

Überwachung/Übergeordnete Standortkontrolle:

- Verwendet offene Kommunikationsprotokolle zur Integration von Gerätesteuerungen von jedem OEM. Dies ermöglicht Managern die Visualisierung, Verwaltung und Steuerung der gesamten mechanischen und elektrischen Ausrüstung innerhalb des Gebäudes.
- Hochgesicherte Geräte mit Secure-Boot und anderen integrierten Funktionen
- Linux-basierte Firmware, die Abhängigkeiten von Windows-Software-Updates und Support-Lebenszyklen unterbricht und kostspielige Updates über einen kurzen Zeitraum vermeidet



Neuer Alarm-Manager

Datenverwaltungsebene

- Die branchenführende HTML5-Benutzeroberfläche bietet hochgradig intuitive Unterstützung für mehrere Geräte und reduziert den notwendigen Zeitaufwand für die Bediener.
- Leistungsstarkes und doch einfaches User Management und Cybersecurity Dashboard ermöglicht es Facility-Managern das Benutzerverhalten einzusehen oder Geräte zu erkennen, die aktualisiert werden müssen
- Leistungsstarke Alarmverwaltung



Raumbezogene Navigation

Lassen Sie sich Zeitpläne einfach nach Raum oder Gerätschaft anzeigen. Mehrere Ausnahmen können dann in einem einzigen Vorgang hinzugefügt werden.



Benutzerfreundliche und intuitive Bedieneroberfläche

Feldsteuerung/Automatisierungsebene

- Bringen Sie Ihre Kontrollstrategien bis an die Grenzen des Machbaren. Jedes Gerät kann individuell angesteuert und gezielt angesprochen werden. Auf diese Weise wird verhindert, dass der Ausfall eines Gerätes, dass für die Kontrollstrategie andere Geräte genutzt wird, nicht zum Ausfall mehrerer oder sogar allen anderen Geräte führt.
- Vor-Ort setzen wir hochzuverlässige Geräte mit langer Betriebsdauer ein. Unsere Controller werden zentral für einen globalen Markt hergestellt. Durch die Einhaltung strikter Richtlinien und Vorgaben in der Entwicklung ist es möglich den Anforderungen selbst kritischer Kunden zu entsprechen.
- Raumsteuerungen und Raumbediengeräte runden das Portfolio ab und ermöglichen den Mietern von Gebäuden eine einfache und intuitive Benutzung.



Neue Wege für den HVAC-Service mit datengesteuerter Technologie

Maßgeschneiderte Service-Lösungen für HVAC-Systeme

Digital erweitertes Serviceangebot zur Analyse und Wartung Ihrer HVAC-Systeme

Durch unsere innovativen Technologien, Lösungen und Methoden möchten wir unseren Kunden die bestmöglichen Dienstleistungen bieten. Daher haben wir unser digitales Leistungsportfolio erweitert.

5 Aufgaben und neue Funktionen:

Leistung	Funktion
Überwachen und Diagnose	Technologie: Fortgeschrittene, automatisierte und kontinuierliche Fehlerdiagnose mit analytischer Plattform Erstellung von Frühwarnungen, um schwerwiegende Geräteausfälle zu verhindern und die Reparaturzeit zu verkürzen.
Ferninspektion	Technologie: Konnektivität für den Offsite-Zugriff auf Ihre Anlagen, um die Geräteinspektion zu ermöglichen und Erkenntnisse über potenzielle Bereiche zu gewinnen, die beim Wartungsbesuch vor Ort geprüft werden müssen Reduzierung von Ausfallzeiten und Reparaturzeiten durch frühzeitige Erkennung potenzieller Gerätefehler.
Berichterstattung	Technologie: Fernzugriff auf das System zur Analyse der Geräteleistung Überprüfung der Geräteleistung, um eine proaktive Handlungsempfehlung zu geben.
Mehrfähriger Investitionsplan	Technologie: Untersuchung des aktuellen Gerätezustands mit Hilfe fortschrittlicher Analysen, um Empfehlungen für Reparaturen zu geben und vorausschauende Wartungspläne zu erstellen, die unerwartete Kosten vermeiden Bessere Prognosen für langfristige Investitionen.
Zustandsabhängige Wartung	Technologie: Modernste digitale Technologien zur Überwachung und Analyse Ihrer Daten für einen optimalen Betrieb Durch vorausschauende Wartung werden Ausfallzeiten vermieden.

Zuverlässige, vernetzte Überwachung

Unser führendes Dienstleistungsportfolio kombiniert innovative Technologien und das Fachwissen unserer Mitarbeiter, um Ihre Anlagen-Performance zu verbessern. Wir nutzen KI-basierte Daten und Analysefunktionen für effiziente Anlagenoptimierungen.



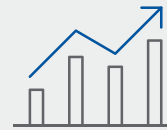
Unsere Experten erstellen Ihnen ein Serviceangebot angepasst an Ihre speziellen Anforderungen.

Unser Planned Service Agreement (PSA)- Ansatz



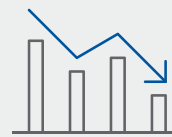
Leitfaden für Ihr Unternehmen

- Verbesserung der Sicherheit für Gebäudenutzer
- Schutz von Menschen, Eigentum und Vermögenswerte
- Einhaltung von Vorschriften sicherstellen
- Optimierung des Systems und Betriebszeit
- Verringerung zukünftiger Reparaturkosten



Positive Einflüsse

- Lange Nutzungsdauer der Ausrüstung
- Höherer Wirkungsgrad
- Sicherheit für Gebäudenutzer
- Steigerung des Wohlbefindens



Verbesserte Faktoren

- Niedrigere Betriebskosten
- Schnelle Reaktionszeit
- Ungeplante Ausfallzeiten vermeiden
- Reduzierung der Gesamtbetriebskosten

Maßgeschneiderte Service-Lösung durch OpenBlue-Technologie



Essential

Durchführung von wichtigen Wartungsarbeiten an Ihren Geräten, um die Funktionsfähigkeit zu gewährleisten und lokale Vorschriften einzuhalten.



Enhanced

Hinzufügen von kontinuierlicher Konnektivität und ermöglicht Offsite-Beobachtung und Beratungsdienste, die datenbasierte Erkenntnisse zum Gerätezustand liefern.



Expert

Verbesserung der Betriebszeit durch fortschrittliche Störungserkennung und Diagnose sowie Fernwartung durch unsere Fachexperten.



Optimum

Durch fortschrittliche Fehlererkennung und -diagnose ungeplante Betriebskosten vermeiden und Zuverlässigkeit der Betriebsleistung gewährleisten. Fachkundige Wartungsunterstützung durch maschinelles Lernen und KI.

Lebenszyklus-Services

Erreichen Sie eine hohe Gebäudeleistung im gesamten Lebenszyklus



Der Unterschied mit Johnson Controls



Fundierte Erfahrung

Wir gewährleisten einen proaktiven Service durch das technische Fachwissen unserer lokalen Teams.



OpenBlue-Technologie

Unsere KI-gestützte Lösung sorgt für Transparenz, ermöglicht eine proaktive Planung und verbessert Betriebsabläufe im Gebäude.



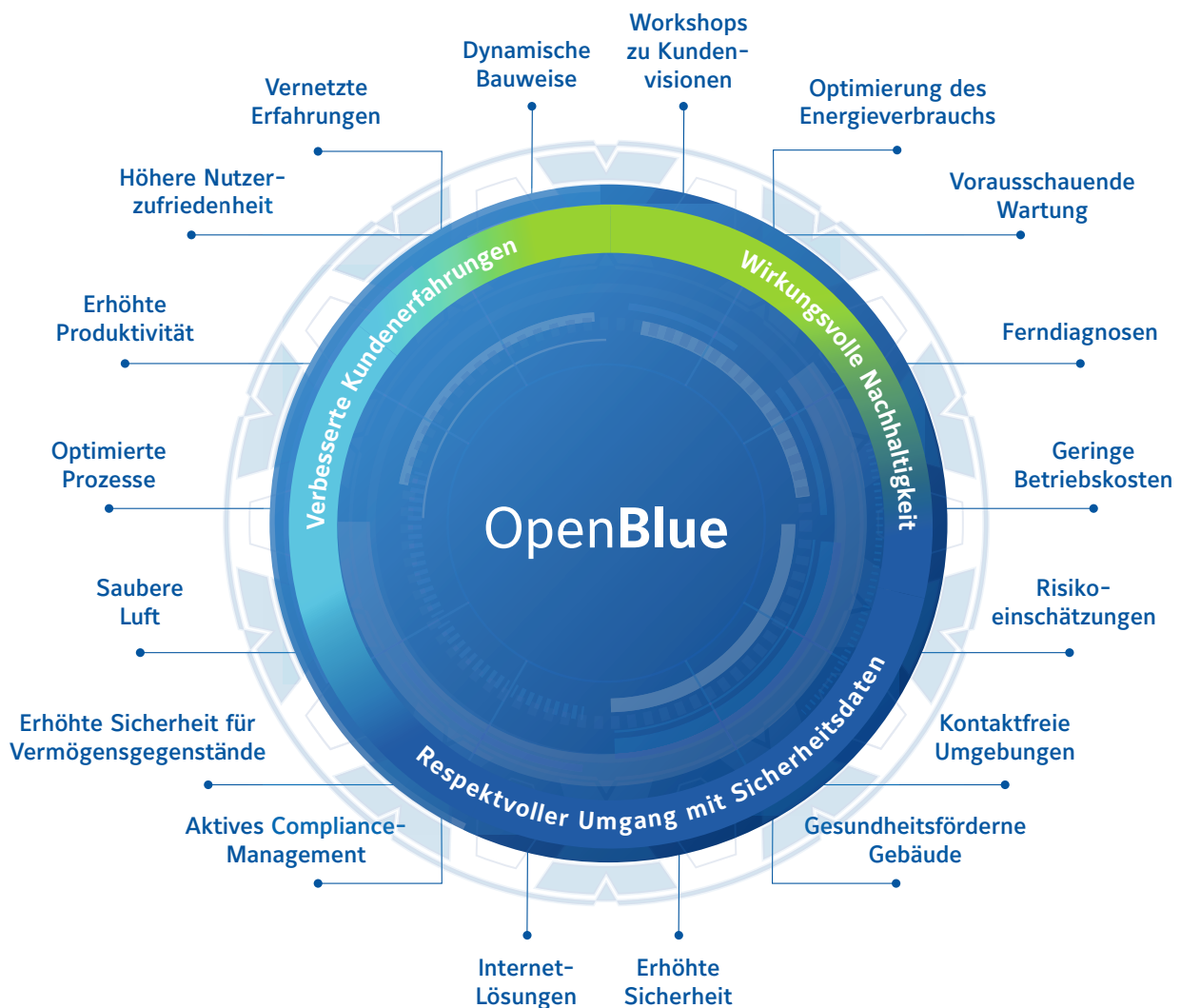
Maßgeschneiderte und flexible Angebote

Wir bieten skalierbare Service-Optionen für Ihre HVAC-, Brand- und Sicherheitslösungen und passen den Service an Ihre individuellen Anforderungen an.

OpenBlue

Das innovative Portfolio von OpenBlue umfasst vernetzte Lösungen für die Gestaltung von Büroarbeitsplätzen, die Ausstattung von Schulen, Krankenhäusern und vieler weiterer Branchen. Die Plattform umfasst maßgeschneiderte, KI-basierte Servicelösungen wie Ferndiagnose, vorausschauende Wartung, Compliance-Überwachung, erweiterte Risikobewertungen und mehr. OpenBlue ist ein dynamischer neuer Bereich von Johnson Controls, der Gebäude zum Leben erweckt.

The blueprint of the future



Solution Navigator

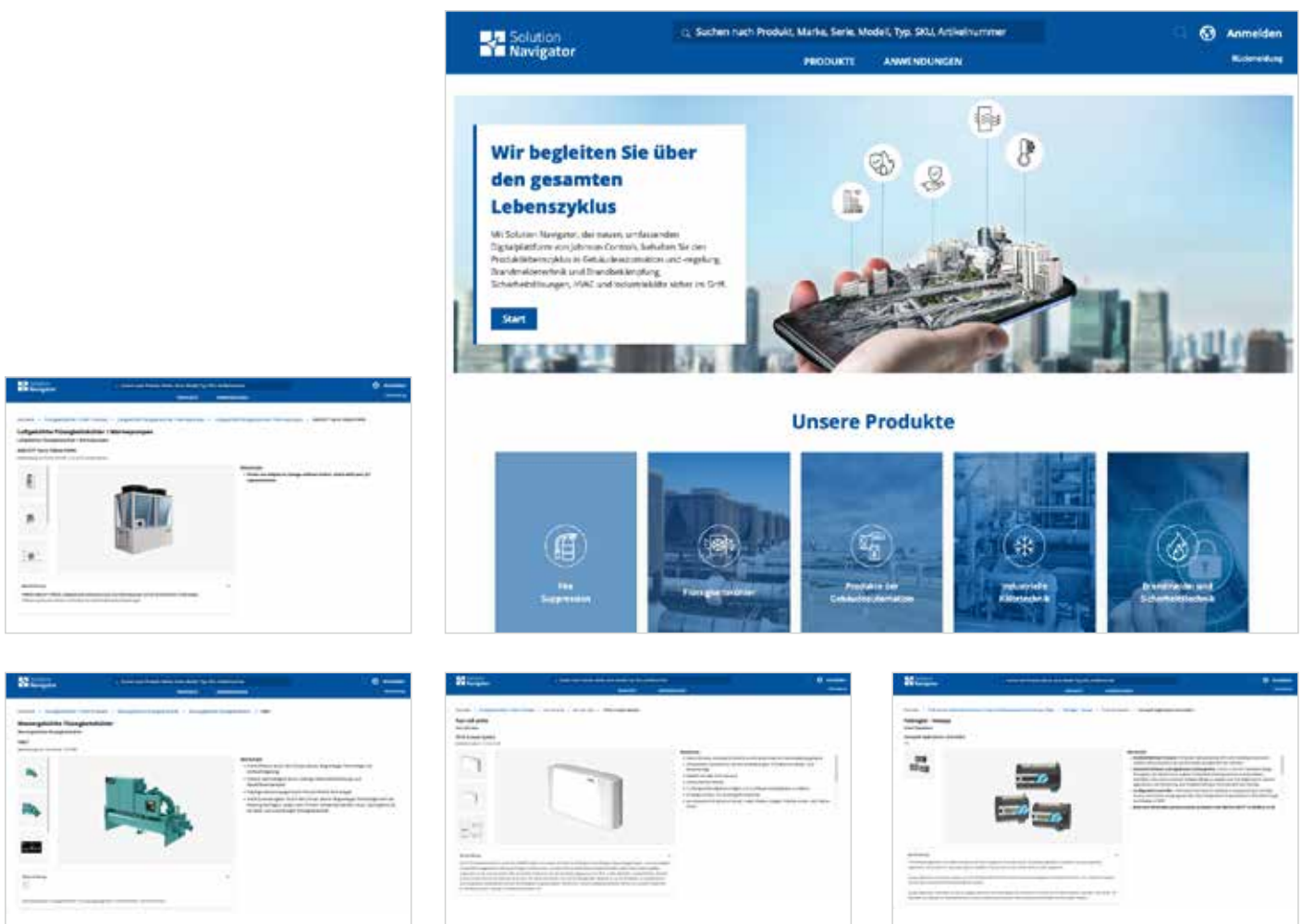
Wir begleiten Sie über den gesamten Lebenszyklus.

Nachdem wir mehr als 100 Kunden befragt hatten, um einen tiefen Einblick in Ihre Bedürfnisse zu gewinnen, erkannten wir, wie wichtig es war, unser Webportal Virtual Branch in eine digitale Plattform zur Kundenanbindung umzuwandeln.

Dies hat uns dazu veranlasst, den Solution Navigator einzuführen. Mit Solution Navigator, der neuen, umfassenden Digitalplattform von Johnson Controls, behalten Sie den Produktlebenszyklus in Gebäudeautomation und -regelung, Brandmeldetechnik und Brandbekämpfung, Sicherheitslösungen, HVAC und Industriekälte sicher im Griff. Dieses leistungsstarke Kundenportal verbessert die Produktivität der Vertriebspartner, bietet Mehrwertdienste und verbessert die Kommunikation, um den Erfolg und die Entwicklung unserer Kunden auf dem Markt zu stärken.

Über das Portal können Kunden grundlegende Aufgaben erledigen, wie z. B. Produkte bestellen, Garantien verwalten und Installationsanleitungen erhalten, während sie gleichzeitig ein einheitliches, hervorragendes Erlebnis genießen.

Wenden Sie sich an Ihren Vertriebsmitarbeiter und fordern Sie jetzt Zugang an.



Alles, was Sie brauchen, auf einer Plattform. Sie sparen Zeit und Geld und profitieren von Schnelligkeit, Unterstützung und Vereinfachung. Wieder einmal haben wir auf das Feedback unserer Kunden reagiert und sind weiter gegangen - viel weiter.





Über Johnson Controls

Bei Johnson Controls (NYSE: JCI) gestalten wir die Umgebung, in der Menschen leben, arbeiten, lernen und sich erholen. Als weltweit führendes Unternehmen für intelligente, gesunde und nachhaltige Gebäude ist es unsere Mission, die Gebäudeleistung zum Wohle der Menschen, der Orte und des Planeten zu verbessern.

Seit fast 140 Jahren stehen wir für Innovationen. Unser umfassendes digitales OpenBlue Portfolio bietet Lösungen der Zukunft für das Gesundheitswesen, Schulen & Universitäten, Rechenzentren, Flughäfen, die industrielle Fertigung und andere Branchen. Mit einem globalen Team von 100.000 Experten in mehr als 150 Ländern bietet Johnson Controls das weltweit größte Portfolio an Gebäudetechnik-, Software- sowie Servicelösungen mit einigen der vertrauenswürdigsten Marken der Branche.

Für weitere Informationen besuchen Sie www.johnsoncontrols.de und folgen Sie uns unter [@johnsoncontrols](https://www.instagram.com/johnsoncontrols) auf sozialen Plattformen.