DAIKIN

SkyAir

Technikraum-anwendungen

Zuverlässige Lösungen für Serverräume, Rechenzentren und Labore

Leading Air

Zuverlässig und effizient

Warum sind Technikraumanwendungen unumgänglich?

Ein Kühlsystem für Technikraumanwendungen führt die Wärme von IT-Einrichtungen, Servern und sonstigen elektronischen Geräten ab.

- **Für Räume und Bereiche mit Kühlbedarf rund um die Uhr**
- **Wenn ein unterbrechungsfreier Betrieb das absolute Muss ist für**
  - **den Schutz von Server-Daten**
  - **den Schutz von Systemen, Anlagen und Geräten**

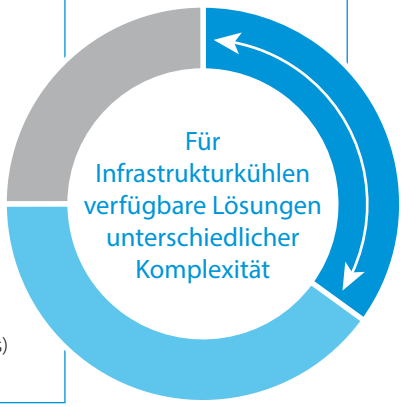
Um den ständig steigenden Ansprüchen an die digitale und mobile Datenverarbeitung von Unternehmen und anderen Online-Bedarfsträgern gerecht werden zu können, müssen IT-Anlagen, Telekommunikationseinrichtungen und Server-Infrastruktur rund um die Uhr ausfallsicher verfügbar sein. Plötzliche oder ungeplante Ausfälle verursachen den Unternehmen nicht nur enorme Kosten, sondern wirken sich auch auf den bei seinen tagtäglichen Aktivitäten von einem unterbrechungsfreien Zugang zu Datenverbindungen abhängigen Endverbraucher aus. Auf der anderen Seite erhöhen sich durch den Betrieb der Infrastruktur täglich rund um die Uhr die in den IT- und Serverräumen und in den Telekommunikationseinrichtungen erzeugten Wärmelasten. Aus diesem Grund benötigen Unternehmen für ihre IT-Infrastruktur **zuverlässige**, **effiziente** und **flexible** Kühlsysteme, die eine maximale Verfügbarkeit der IT-Infrastruktur und gleichzeitig eine schnellstmögliche Amortisation sicherstellen.

25 %

EINFACHES KÜHLEN
Kleinere Split-Systeme und Rooftops
» Niedrige Anschaffungskosten
» Höhere Betriebskosten
» Nur begrenzte Flexibilität

40 %

KOMPLEXES PRÄZISIONSKÜHLEN
Geschlossene Regelungssysteme
» Hohe Investitionskosten
» Betrieb bis zu –20 °C
» Präzise Regelung der Temperatur (Abweichungen von nur ±1 °C)
» Feuchtigkeitsregelung
» Große Stellfläche (belegt Platz für Racks)
» Freie Kühlung und Mischbetrieb



35 %

ZUVERLÄSSIGER DURCHGÄNGIGER KÜHLBETRIEB
Sky Air Systeme
» Gute Amortisation
  › Niedrigere Betriebskosten aufgrund höherer Energieeffizienz
  › Niedrige Vorlaufkosten
  › Kleine Stellfläche
  › Freie Kühlung
» Bewährte Zuverlässigkeit
  › Breiter Betriebsbereich: von –20 °C bis +52 °C
» Hohe Flexibilität
  › Besser geeignete Innengeräte
  › Modularer Aufbau
  › Regelungstechnik (Betriebswechsel)

Umgebungen für Technikraumkühlung

Telekommunikationseinrichtungen

Serverräume

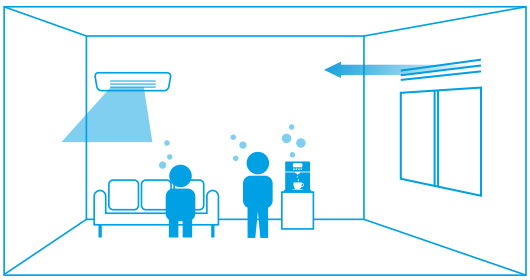
Laboratorien

Technikraumkühlung

Fakten zu Kühlanwendungen für überlebenswichtige IT-Umgebungen

Komfortkühlen

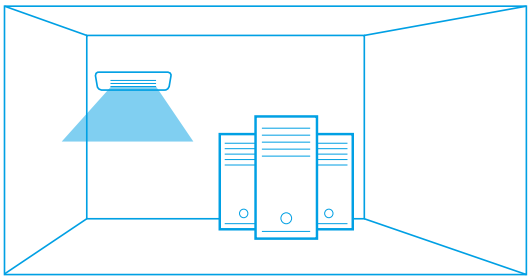
– Luftfeuchtigkeit vorhanden
– Ausgeglichenes Verhältnis zwischen sensibler und latenter Wärme



→ 60 bis 70 % Temperaturregelung
→ 30 bis 40 % Feuchtigkeitsregelung

Technikraumanwendungen

– Keine oder nur geringe Luftfeuchtigkeit
– Ausschließlich sensible Wärmelasten



→ 80 bis 90 % Temperaturregelung
→ 10 bis 20 % Feuchtigkeitsregelung

Niedrige Luftfeuchtigkeit

Im Gegensatz zu einem gewöhnlichen Lebensumfeld gibt es in typischen Serverräumen und Technik-Infrastrukturumgebungen keine oder nur vernachlässigbare Quellen für Luftfeuchtigkeit und Feuchte. Außerdem wird durch das durchgängige Kühlen vorhandene Feuchtigkeit aus derartigen Räumen abgeführt. Im Durchschnitt liegt die relative Luftfeuchtigkeit (RH) in Serverräumen und IT-Infrastrukturräumen unter 30 %.

Durch diese niedrige Luftfeuchtigkeit wird der Wärmetransport (zwecks Kühlens der Serverräume) erschwert. Daher rührt die Notwendigkeit, Innengeräte mit **deutlich höherer** Kühlleistung zu installieren.

Durchgängiges Kühlen mit Solltemperatur von 20 bis 22 °C

› Schutz von Servertechnik und Reserve-Stromversorgung
› Die Lebensdauer einer Notstromversorgung ist von der Temperatur abhängig
› Ausreichender Spielraum bei einem möglichen Temperaturanstieg
› Im Allgemeinen ist der Belastungsgrad von Servern und anderer Technik schwankend, daher ist für das Aufrechterhalten einer konstanten Temperatur eine höhere Flexibilität erforderlich

Zuverlässiges Redundanzsystem ist unverzichtbar

› Bei einem Ausfall (aufgrund einer Störung oder Abschaltung durch den Temperaturschutz) muss sofort ein verlässliches Reservesystem übernehmen
› Für eine höhere Zuverlässigkeit des Reservesystems ist flexible Regelungstechnik erforderlich

Auswahl des richtigen Systems ist entscheidend

› Wenn das Kühlsystem nicht zu jeder Zeit die erforderliche Kühlleistung aufbringen kann, können Ausfälle von Infrastruktur und somit das Anfallen von Geschäftskosten die Folge sein
› Es ist von entscheidender Bedeutung, die richtige Kombination in einem Split-Kühlsystem zu installieren, die zu jeder Zeit einen zuverlässigen Betrieb garantiert, täglich rund um die Uhr

Gründe für DAIKIN

DAIKIN ist Weltmarktführer für Kühllösungen. Sky Air baut auf über 90 Jahre Innovation und technische Kompetenz im Bereich spezieller Kühlanlagen auf. Die Lösung ist **zuverlässig, effizient und flexibel** und erfüllt damit die anspruchsvollen Einsatzanforderungen in der Technikraumkühlung.

Zuverlässig

Garantierter Systembetrieb:
- Besonders groß dimensionierte Innengeräte für höhere Kühlleistung und zur Vermeidung von Einfrieren im Innenbereich
- Breiter Betriebsbereich: beim Kühlen von –20 °C bis +52 °C

Effizient

Optimale Investitionsrentabilität:
- Niedrigere Betriebskosten durch hocheffiziente Kühlsysteme mit Direktverdampfung
- Kostengünstiger zu betreiben als andere Direktverdampfungssysteme und Kaltwassersätze
- Energieeffizienzklasse A++ für minimale Umweltbelastung
- Weniger mechanische Kühlung und geringerer Energieverbrauch mit der Option „freie Kühlung" für einphasige Systeme

Flexibel

- Skalierbare Kühlleistung
- Bessere Kontrolle und optimiertes Management der Infrastruktur
- Geringerer Platzbedarf – keine Stellfläche erforderlich
- Breite Palette geeigneter Innengeräte für die bevorzugten Anwendungen (Deckengerät 4-seitig ausblasend, Wandgeräte, Kanalgeräte)

EINZIGARTIG

Spezielle Gerätekombinationen

Vorteile

1. Höhere Wärmeübertragungsleistung der Innengeräte
2. Höhere Verdampfungstemperaturen (Te) für ununterbrochenen Betrieb und die Vermeidung von Geräteausfällen
3. Standardisierte, verlässliche Leistungsdaten durch offizielle Energieeffizienzklassen für Kombinationen von Innen- und Außengeräten

EINZIGARTIG

In 2 Schritten zum passenden System

Vorteile

1. Einfache, zuverlässige Systemauswahl durch detaillierte Leistungstabellen von DAIKIN, die auf umfassenden Tests basieren
2. Auswahl der besten Produktkombination für die Anforderungen des Endnutzers

EINZIGARTIG

Effiziente Kühlung

Vorteile

1. Freie Kühlung: optimale Energieeffizienz durch Nutzung kalter Außenluft
2. Umfassende Palette von Innengeräten mit erstklassiger Energieeffizienz
3. Breiter Betriebsbereich bei Außen- und Innenanwendungen, zuverlässiger Betrieb auch bei extremen Bedingungen

EINZIGARTIG

Flexible Regelung

Vorteile

1. Optimale Absicherung durch Redundanzregelung, automatische Backup-Aktivierung und Fernalarm
2. Absolut kontinuierlicher Betrieb dank erweiterter Verdichtergrenzen
3. Controller-Einstellungen zur Anpassung an spezielle Umgebungsbedingungen in der Technikraumkühlung
4. Weniger Start / Stopp-Zyklen

Innengeräte mit höherer Leistung

Höchst zuverlässige Technikraumkühlung mit geringeren Betriebskosten

Split-Systeme für Komfortanwendungen bestehen normalerweise aus Innengeräten mit gleicher Leistung wie das Außengerät oder aus mehreren Innengeräten mit geringerer Leistung als der des Außengeräts. Dies ist möglich, da dank der höheren Luftfeuchtigkeit in Wohnräumen die Kühlleistung des Innengeräts dafür ausreicht, verschiedene Wunschtemperaturen zu gewährleisten. **Wer dieses Konzept direkt auf die Technikraumkühlung überträgt, riskiert jedoch die Zuverlässigkeit des Gesamtsystems und häufige 15-minütige Ausfälle.**

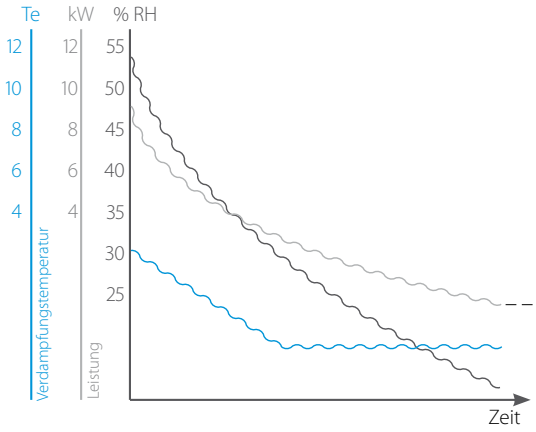
Innengeräte für Technikraumkühlung müssen auf eine höhere kontinuierliche Wärmeübertragungsleistung ausgelegt werden, da sie für die Kühlung trockener Luft mehr leisten müssen. DAIKIN empfiehlt und bietet asymmetrische Kombinationen (Innengeräte mit höherer Leistung, z. B. Außengerät in Baugröße 71 + Innengerät in Baugröße 100).

Setzen Sie ab sofort problemlos Innengeräte mit einer Leistung, die höher ist als die des Außengeräts, ein – für eine bessere Wärmeübertragung bei Technik- oder Serverraumanwendungen.

Systemlösungen für Technikraumkühlung

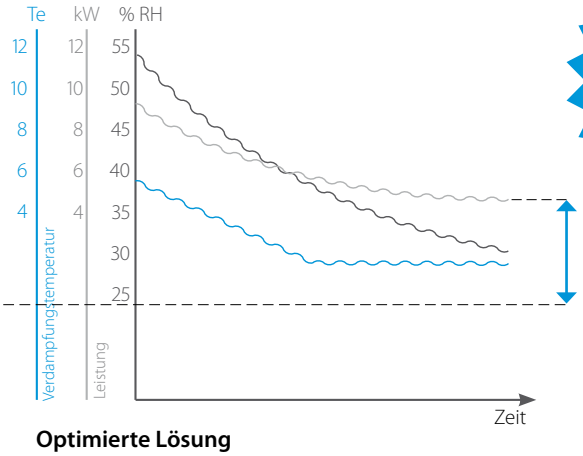
Klassische Lösung

Symmetrische Kombination aus Innen- und Außengeräten



Rel. Luftfeuchtigkeit: sinkt im Zeitverlauf
Leistung: verringert sich
Verdampfungstemp.: Absenkung zum Ausgleich des Leistungsabfalls
zu niedrige Verdampfungstemperatur führt ggf. zur Aktivierung der Frostschutzfunktion und damit zu Systemausfällen

Speziallösung



Optimierte Lösung

- Höhere Leistung des Innengeräts für bessere Wärmeübertragungsleistung bei niedriger relativer Luftfeuchtigkeit
- Für Systembetrieb mit höherer Verdampfungstemperatur, garantiert kontinuierlichen Betrieb und weniger unerwünschte Entfeuchtung

20 bis 40 % mehr sensible Leistung

Niedrige Luftfeuchtigkeit und Umgebungstemperatur

Außentemperatur Ta	–5 °C
Sollwert	22 °C
Luftfeuchtigkeit	35 %
Innentemperatur (Feuchtkugel)	13 °C

EER

Klassische Lösung 100 %

Optimierte Lösung 82 % **18 % Einsparung**

Klassische Lösung
Außengerät in BG 71 mit Innengerät in BG 71

Gesamtleistung	5,63 kW
Sensible Wärmeleistung	4,28 kW
Leistungsaufnahme	2 kW
Leistungsaufnahmekoeffizient	0,39
Korrigierte Leistungsaufnahme	0,78 kW
EER*	5,5

Lösung mit spezieller Gerätekombination
Außengerät in BG 71 mit Innengerät in BG 100

Gesamtleistung	**6,02 kW**
Sensible Wärmeleistung	**6,02 kW**
Leistungsaufnahme	**2 kW**
Leistungsaufnahmekoeffizient	**0,45**
Korrigierte Leistungsaufnahme	**0,90 kW**
EER*	**6,7**

Spezielle Gerätekombinationen steigern die sensible Wärmeleistung um 20 bis 40 %.

*EER = sensible Wärmeleistung / korrigierte Leistungsaufnahme

18 % niedrigere Betriebskosten

Technikraumkühlung mit höchster Zuverlässigkeit

2 Schritte zum passenden System

EINZIGARTIG

Wählen Sie in 2 Schritten Ihr Technikraumkühlsystem

Keine Feuchtigkeitsquellen im Raum (z. B. im Serverraum)

Die Solltemperatur des EDV-Raums beträgt 22 °C. Die sensible Kälteleistung liegt bei 7 kW und es wird ganzjährig keine latente Kälteleistung (keine Feuchtigkeitsquelle) im Raum benötigt. Der Kunde wünscht für den Serverraum Deckengeräte.

Innentemperatur = 22 °C TK
Sensible Kälteleistung = 7 kW
Latente Kälteleistung = 0 kW*
Gesamte Kälteleistung = 7 kW
Betriebsbereich = Außentemperaturen von –15 °C bis +40 °C
Höchste Kälteleistung bei Außentemperatur = –15 °C

SCHRITT 1

Bestimmung des gewünschten Raumklimas und der entsprechenden Kühllast (sensible und Gesamtleistung)

Einige Feuchtigkeitsquellen im Raum (z. B. im Labor)

Die Solltemperatur des Labors beträgt 22 °C. Es werden 9 kW sensible Kälteleistung benötigt. Im Raum sind einige Feuchtigkeitsquellen vorhanden (geschätzte Innenraumfeuchtigkeit: 42 %). Der Kunde wünscht für das Labor Wandgeräte.

Innentemperatur = 22 °C TK
Rel. Luftfeuchtigkeit = 42 %**
Sensible Kälteleistung = 9 kW
Latente Kälteleistung = 0,9 kW
Gesamte Kälteleistung = 9,9 kW
Betriebsbereich = Außentemperaturen von –10 °C bis +40 °C
Höchste Kälteleistung bei Außentemperatur = –10 °C

Lösung

Kombination aus Innengerät mit höherer Leistung und Außengerät mit 10 kW

Außengerät in Baugröße 100 mit Innengerät in Baugröße **140**
Gesamtleistung = 7,48 kW
Sensible Leistung = 7,48 kW
Leistungsaufnahme = 0,42 x 2,49 = 1,04 kW

SCHRITT 2

Auswahl der Gerätekombination aus der Tabelle, bei der die sensible und gesamte Kälteleistung den gewünschten Innen- und Außentemperaturen entspricht.

Lösung

Kombination aus Innengerät mit höherer Leistung und Außengerät mit 12,5 kW

Außengerät in Baugröße 125 mit zwei Innengeräten in Baugröße **71**
Gesamtleistung = 10,45 kW
Sensible Leistung = 9,34 kW
Leistungsaufnahme = 0,48 x 3,69 = 1,78 kW

* Falls keine latente Kälteleistung benötigt wird, suchen Sie nach Bedingungen, bei denen die gesamte Kälteleistung gleich der sensiblen Kälteleistung ist, da keine Entfeuchtung mehr erfolgt und das Raumklima sich dementsprechend stabilisiert. Ist die gesamte Kälteleistung größer als die sensible Kälteleistung und gibt es keine Feuchtigkeitsquellen, sinkt die Innenraumfeuchtigkeit schrittweise.

** Systemleistung bei 42 % relativer Luftfeuchtigkeit (14,2 °C FK) durch Interpolation von 13 °C FK (35 %) und 15 °C FK (48 %) ermittelbar

Kombinationstabelle – speziell für Technikraumkühlung

	FCAHG-H			FCAG-B						FFA-A9			FTXM-R			FBA-A(9)						FUA-A		FAA-B		FVA-A			FDXM-F9			FHA-A(9)						FNA-A9	
Baugröße	**71**	**100**	**140**	**35**	**50**	**60**	**71**	**100**	**140**	**35**	**50**	**60**	**50**	**60**	**71**	**35**	**50**	**60**	**71**	**100**	**140**	**71**	**100**	**71**	**100**	**71**	**100**	**140**	**35**	**50**	**60**	**35**	**50**	**60**	**71**	**100**	**140**	**50**	**60**
RZAG35A***					1						1		1				1													1			1						1	
RZAG50A						1						1		1				1													1			1					1
RZAG60A***							1								1				1															1					
RZAG71NV1/NY1		1		3	2			1		3	2					3	2			1			1		1		1		3	2		3	2			1			
RZAG100NV1/NY1	2		1	4	3		2		1	4	3					4	3		2		1	2		2		2		1	4	3		4	3		2		1		
RZAG125NV1/NY1	2		1	4	3		2		1	4	3					4	3		2		1	2		2		2		1	4	3		4	3		2		1		
RZAG140NV1/NY1	2		1	4	3		2		1	4	3					4	3		2		1	2		2		2		1	4	3		4	3		2		1		

*** Anschlussadapter ASYCPIR erforderlich

Leistungstabellen

für offiziell freigegebene asymmetrische Kombinationen

Außengerät 3,5 kW mit Innengeräten höherer Leistung

RZAG35A / FTXM50R

Innen			Außentemperatur [°C TK]																																									
			-20			-15			-10			-5			0			5			10			15			20			25			30			35			40		
			TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI
RH [%]	°C FK	°C TK	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-
41,8	11	18	2,91	2,91	0,26	2,91	2,91	0,28	2,91	2,91	0,30	2,91	2,91	0,33	2,91	2,91	0,36	2,91	2,91	0,39	2,91	2,91	0,42	2,91	2,91	0,49	2,91	2,91	0,57	2,91	2,91	0,64	2,91	2,91	0,72	2,85	2,85	0,80	2,69	2,69	0,86
57	13	18	3,51	2,70	0,34	3,51	2,70	0,37	3,51	2,70	0,40	3,51	2,70	0,43	3,51	2,70	0,47	3,51	2,70	0,50	3,51	2,70	0,50	3,51	2,70	0,56	3,51	2,70	0,62	3,34	2,62	0,68	3,18	2,54	0,74	3,02	2,46	0,80	2,85	2,38	0,86
31,4	11	20	2,90	2,90	0,26	2,90	2,90	0,28	2,90	2,90	0,30	2,90	2,90	0,33	2,90	2,90	0,36	2,90	2,90	0,39	2,90	2,90	0,42	2,90	2,90	0,49	2,90	2,90	0,57	2,90	2,90	0,64	2,90	2,90	0,72	2,85	2,85	0,80	2,69	2,69	0,86
44,9	13	20	3,51	3,15	0,34	3,51	3,15	0,37	3,51	3,15	0,40	3,51	3,15	0,43	3,51	3,15	0,47	3,51	3,15	0,50	3,51	3,15	0,50	3,51	3,15	0,56	3,51	3,15	0,62	3,34	3,07	0,68	3,18	3,00	0,74	3,02	2,92	0,80	2,85	2,84	0,86
52	14	20	3,59	2,90	0,44	3,59	2,90	0,47	3,59	2,90	0,50	3,59	2,90	0,50	3,59	2,90	0,50	3,59	2,90	0,50	3,59	2,90	0,50	3,59	2,90	0,56	3,59	2,90	0,62	3,42	2,83	0,68	3,26	2,75	0,74	3,10	2,68	0,80	2,93	2,60	0,86
22,9	11	22	2,89	2,89	0,25	2,89	2,89	0,28	2,89	2,89	0,30	2,89	2,89	0,33	2,89	2,89	0,36	2,89	2,89	0,39	2,89	2,89	0,42	2,89	2,89	0,49	2,89	2,89	0,56	2,89	2,89	0,64	2,89	2,89	0,72	2,85	2,85	0,80	2,69	2,69	0,86
34,8	13	22	3,51	3,51	0,34	3,51	3,51	0,37	3,51	3,51	0,40	3,51	3,51	0,43	3,51	3,51	0,47	3,51	3,51	0,50	3,51	3,51	0,50	3,51	3,51	0,56	3,51	3,51	0,62	3,34	3,34	0,68	3,18	3,18	0,74	3,02	3,02	0,80	2,85	2,85	0,86
47,6	15	22	3,67	3,11	0,50	3,67	3,11	0,50	3,67	3,11	0,50	3,67	3,11	0,50	3,67	3,11	0,50	3,67	3,11	0,50	3,67	3,11	0,50	3,67	3,11	0,56	3,67	3,11	0,62	3,50	3,04	0,68	3,34	2,96	0,74	3,18	2,89	0,80	3,01	2,82	0,86
54,3	16	22	3,75	2,86	0,51	3,75	2,86	0,51	3,75	2,86	0,51	3,75	2,86	0,51	3,75	2,86	0,51	3,75	2,86	0,51	3,75	2,86	0,51	3,75	2,86	0,57	3,75	2,86	0,62	3,58	2,78	0,68	3,42	2,71	0,74	3,26	2,64	0,80	3,10	2,57	0,86
21,2	12	24	3,42	3,42	0,29	3,42	3,42	0,31	3,42	3,42	0,34	3,42	3,42	0,37	3,42	3,42	0,40	3,42	3,42	0,43	3,42	3,42	0,47	3,42	3,42	0,54	3,42	3,42	0,62	3,26	3,26	0,68	3,10	3,10	0,74	2,94	2,94	0,80	2,77	2,77	0,86
32,1	14	24	3,59	3,59	0,44	3,59	3,59	0,47	3,59	3,59	0,50	3,59	3,59	0,50	3,59	3,59	0,50	3,59	3,59	0,50	3,59	3,59	0,50	3,59	3,59	0,56	3,59	3,59	0,62	3,42	3,42	0,68	3,26	3,26	0,74	3,10	3,10	0,80	2,93	2,93	0,86
43,8	16	24	3,75	3,31	0,51	3,75	3,31	0,51	3,75	3,31	0,51	3,75	3,31	0,51	3,75	3,31	0,51	3,75	3,31	0,51	3,75	3,31	0,51	3,75	3,31	0,57	3,75	3,31	0,62	3,58	3,24	0,68	3,42	3,17	0,74	3,26	3,10	0,80	3,10	3,03	0,86
50	17	24	3,83	3,06	0,51	3,83	3,06	0,51	3,83	3,06	0,51	3,83	3,06	0,51	3,83	3,06	0,51	3,83	3,06	0,51	3,83	3,06	0,51	3,83	3,06	0,57	3,83	3,06	0,63	3,66	2,99	0,69	3,50	2,92	0,75	3,34	2,85	0,81	3,18	2,78	0,87
21,5	14	27	3,59	3,59	0,44	3,59	3,59	0,47	3,59	3,59	0,50	3,59	3,59	0,50	3,59	3,59	0,50	3,59	3,59	0,50	3,59	3,59	0,50	3,59	3,59	0,56	3,59	3,59	0,62	3,42	3,42	0,68	3,26	3,26	0,74	3,10	3,10	0,80	2,93	2,93	0,86
26,3	15	27	3,67	3,67	0,50	3,67	3,67	0,50	3,67	3,67	0,50	3,67	3,67	0,50	3,67	3,67	0,50	3,67	3,67	0,50	3,67	3,67	0,50	3,67	3,67	0,56	3,67	3,67	0,62	3,50	3,50	0,68	3,34	3,34	0,74	3,18	3,18	0,80	3,01	3,01	0,86
31,3	16	27	3,75	3,75	0,51	3,75	3,75	0,51	3,75	3,75	0,51	3,75	3,75	0,51	3,75	3,75	0,51	3,75	3,75	0,51	3,75	3,75	0,51	3,75	3,75	0,57	3,75	3,75	0,62	3,58	3,58	0,68	3,42	3,42	0,74	3,26	3,26	0,80	3,10	3,10	0,86

RZAG35A / FHA50A9

Innen			Außentemperatur [°C TK]																																									
			-20			-15			-10			-5			0			5			10			15			20			25			30			35			40		
			TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI
RH [%]	°C FK	°C TK	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-
41,8	11	18	2,82	2,82	0,21	2,82	2,82	0,24	2,82	2,82	0,26	2,82	2,82	0,29	2,82	2,82	0,31	2,82	2,82	0,34	2,82	2,82	0,41	2,82	2,82	0,48	2,82	2,82	0,55	2,82	2,82	0,63	2,82	2,82	0,71	2,82	2,82	0,80	2,69	2,69	0,87
57	13		3,51	2,67	0,28	3,51	2,67	0,31	3,51	2,67	0,34	3,51	2,67	0,37	3,51	2,67	0,40	3,51	2,67	0,44	3,51	2,67	0,51	3,51	2,67	0,57	3,51	2,67	0,63	3,34	2,59	0,69	3,18	2,51	0,75	3,02	2,43	0,81	2,85	2,35	0,87
31,4	11		2,81	2,81	0,21	2,81	2,81	0,24	2,81	2,81	0,26	2,81	2,81	0,28	2,81	2,81	0,31	2,81	2,81	0,34	2,81	2,81	0,41	2,81	2,81	0,47	2,81	2,81	0,55	2,81	2,81	0,63	2,81	2,81	0,71	2,81	2,81	0,80	2,69	2,69	0,87
44,9	13	20	3,51	3,11	0,28	3,51	3,11	0,31	3,51	3,11	0,34	3,51	3,11	0,37	3,51	3,11	0,40	3,51	3,11	0,44	3,51	3,11	0,51	3,51	3,11	0,57	3,51	3,11	0,63	3,34	3,03	0,69	3,18	2,95	0,75	3,02	2,87	0,81	2,85	2,79	0,87
52	14		3,59	2,87	0,35	3,59	2,87	0,38	3,59	2,87	0,42	3,59	2,87	0,45	3,59	2,87	0,45	3,59	2,87	0,45	3,59	2,87	0,51	3,59	2,87	0,57	3,59	2,87	0,63	3,42	2,79	0,69	3,26	2,71	0,75	3,10	2,64	0,81	2,93	2,56	0,87
22,9	11		2,81	2,81	0,21	2,81	2,81	0,23	2,81	2,81	0,26	2,81	2,81	0,28	2,81	2,81	0,31	2,81	2,81	0,34	2,81	2,81	0,40	2,81	2,81	0,47	2,81	2,81	0,55	2,81	2,81	0,63	2,81	2,81	0,71	2,81	2,81	0,80	2,69	2,69	0,87
34,8	13	22	3,51	3,51	0,28	3,51	3,51	0,31	3,51	3,51	0,34	3,51	3,51	0,37	3,51	3,51	0,40	3,51	3,51	0,44	3,51	3,51	0,51	3,51	3,51	0,57	3,51	3,51	0,63	3,34	3,34	0,69	3,18	3,18	0,75	3,02	3,02	0,81	2,85	2,85	0,87
47,6	15		3,67	3,07	0,45	3,67	3,07	0,45	3,67	3,07	0,45	3,67	3,07	0,45	3,67	3,07	0,45	3,67	3,07	0,45	3,67	3,07	0,51	3,67	3,07	0,57	3,67	3,07	0,63	3,50	2,99	0,69	3,34	2,92	0,75	3,18	2,84	0,82	3,01	2,77	0,88
54,3	16		3,75	2,82	0,51	3,75	2,82	0,51	3,75	2,82	0,51	3,75	2,82	0,51	3,75	2,82	0,51	3,75	2,82	0,51	3,75	2,82	0,51	3,75	2,82	0,57	3,75	2,82	0,64	3,58	2,75	0,70	3,42	2,67	0,76	3,26	2,60	0,82	3,10	2,53	0,88
21,2	12		3,33	3,33	0,25	3,33	3,33	0,27	3,33	3,33	0,30	3,33	3,33	0,33	3,33	3,33	0,36	3,33	3,33	0,39	3,33	3,33	0,46	3,33	3,33	0,54	3,33	3,33	0,61	3,26	3,26	0,69	3,10	3,10	0,75	2,94	2,94	0,81	2,77	2,77	0,87
32,1	14	24	3,59	3,59	0,35	3,59	3,59	0,38	3,59	3,59	0,42	3,59	3,59	0,45	3,59	3,59	0,45	3,59	3,59	0,45	3,59	3,59	0,51	3,59	3,59	0,57	3,59	3,59	0,63	3,42	3,42	0,69	3,26	3,26	0,75	3,10	3,10	0,81	2,93	2,93	0,87
43,8	16		3,75	3,26	0,51	3,75	3,26	0,51	3,75	3,26	0,51	3,75	3,26	0,51	3,75	3,26	0,51	3,75	3,26	0,51	3,75	3,26	0,51	3,75	3,26	0,57	3,75	3,26	0,64	3,58	3,19	0,70	3,42	3,12	0,76	3,26	3,05	0,82	3,10	2,98	0,88
50	17		3,83	3,01	0,52	3,83	3,01	0,52	3,83	3,01	0,52	3,83	3,01	0,52	3,83	3,01	0,52	3,83	3,01	0,52	3,83	3,01	0,52	3,83	3,01	0,58	3,83	3,01	0,64	3,66	2,94	0,70	3,50	2,87	0,76	3,34	2,81	0,82	3,18	2,74	0,88
21,5	14		3,59	3,59	0,35	3,59	3,59	0,38	3,59	3,59	0,42	3,59	3,59	0,45	3,59	3,59	0,45	3,59	3,59	0,45	3,59	3,59	0,51	3,59	3,59	0,57	3,59	3,59	0,63	3,42	3,42	0,69	3,26	3,26	0,75	3,10	3,10	0,81	2,93	2,93	0,87
26,3	15	27	3,67	3,67	0,45	3,67	3,67	0,45	3,67	3,67	0,45	3,67	3,67	0,45	3,67	3,67	0,45	3,67	3,67	0,45	3,67	3,67	0,51	3,67	3,67	0,57	3,67	3,67	0,63	3,50	3,50	0,69	3,34	3,34	0,75	3,18	3,18	0,82	3,01	3,01	0,88
31,3	16		3,75	3,75	0,51	3,75	3,75	0,51	3,75	3,75	0,51	3,75	3,75	0,51	3,75	3,75	0,51	3,75	3,75	0,51	3,75	3,75	0,51	3,75	3,75	0,57	3,75	3,75	0,64	3,58	3,58	0,70	3,42	3,42	0,76	3,26	3,26	0,82	3,10	3,10	0,88

RZAG35A / FBA50A9

Innen			Außentemperatur [°C TK]																																									
			-20			-15			-10			-5			0			5			10			15			20			25			30			35			40		
			TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI
RH [%]	°C FK	°C TK	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-
41,8	11	18	3,34	3,34	0,25	3,34	3,34	0,27	3,34	3,34	0,30	3,34	3,34	0,33	3,34	3,34	0,36	3,34	3,34	0,39	3,34	3,34	0,46	3,34	3,34	0,52	3,34	3,34	0,58	3,18	3,18	0,63	3,02	3,02	0,69	2,85	2,85	0,74	2,69	2,69	0,80
57	13		3,51	2,92	0,41	3,51	2,92	0,41	3,51	2,92	0,41	3,51	2,92	0,41	3,51	2,92	0,41	3,51	2,92	0,41	3,51	2,92	0,47	3,51	2,92	0,52	3,51	2,92	0,58	3,34	2,85	0,64	3,18	2,77	0,69	3,02	2,69	0,75	2,85	2,62	0,80
31,4	11		3,34	3,34	0,25	3,34	3,34	0,27	3,34	3,34	0,30	3,34	3,34	0,33	3,34	3,34	0,36	3,34	3,34	0,39	3,34	3,34	0,46	3,34	3,34	0,52	3,34	3,34	0,58	3,18	3,18	0,63	3,02	3,02	0,69	2,85	2,85	0,74	2,69	2,69	0,80
44,9	13	20	3,51	3,48	0,41	3,51	3,48	0,41	3,51	3,48	0,41	3,51	3,48	0,41	3,51	3,48	0,41	3,51	3,48	0,41	3,51	3,48	0,47	3,51	3,48	0,52	3,51	3,48	0,58	3,34	3,34	0,64	3,18	3,18	0,69	3,02	3,02	0,75	2,85	2,85	0,80
52	14		3,59	3,18	0,47	3,59	3,18	0,47	3,59	3,18	0,47	3,59	3,18	0,47	3,59	3,18	0,47	3,59	3,18	0,47	3,59	3,18	0,47	3,59	3,18	0,53	3,59	3,18	0,58	3,42	3,11	0,64	3,26	3,03	0,69	3,10	2,96	0,75	2,93	2,89	0,81
22,9	11		3,34	3,34	0,24	3,34	3,34	0,27	3,34	3,34	0,30	3,34	3,34	0,33	3,34	3,34	0,36	3,34	3,34	0,39	3,34	3,34	0,46	3,34	3,34	0,52	3,34	3,34	0,58	3,18	3,18	0,63	3,02	3,02	0,69	2,85	2,85	0,74	2,69	2,69	0,80
34,8	13		3,51	3,51	0,41	3,51	3,51	0,41	3,51	3,51	0,41	3,51	3,51	0,41	3,51	3,51	0,41	3,51	3,51	0,41	3,51	3,51	0,47	3,51	3,51	0,52	3,51	3,51	0,58	3,34	3,34	0,64	3,18	3,18	0,69	3,02	3,02	0,75	2,85	2,85	0,80
47,6	15		3,67	3,44	0,47	3,67	3,44	0,47	3,67	3,44	0,47	3,67	3,44	0,47	3,67	3,44	0,47	3,67	3,44	0,47	3,67	3,44	0,47	3,67	3,44	0,53	3,67	3,44	0,58	3,50	3,37	0,64	3,34	3,29	0,70	3,18	3,18	0,75	3,01	3,01	0,81
54,3	16		3,75	3,13	0,47	3,75	3,13	0,47	3,75	3,13	0,47	3,75	3,13	0,47	3,75	3,13	0,47	3,75	3,13	0,47	3,75	3,13	0,47	3,75	3,13	0,53	3,75	3,13	0,58	3,58	3,06	0,64	3,42	2,99	0,70	3,26	2,92	0,75	3,10	2,86	0,81
21,2	12		3,42	3,42	0,29	3,42	3,42	0,32	3,42	3,42	0,35	3,42	3,42	0,38	3,42	3,42	0,41	3,42	3,42	0,41	3,42	3,42	0,47	3,42	3,42	0,52	3,42	3,42	0,58	3,26	3,26	0,63	3,10	3,10	0,69	2,94	2,94	0,75	2,77	2,77	0,80
32,1	14	24	3,59	3,59	0,47	3,59	3,59	0,47	3,59	3,59	0,47	3,59	3,59	0,47	3,59	3,59	0,47	3,59	3,59	0,47	3,59	3,59	0,47	3,59	3,59	0,53	3,59	3,59	0,58	3,42	3,42	0,64	3,26	3,26	0,69	3,10	3,10	0,75	2,93	2,93	0,81
43,8	16		3,75	3,69	0,47	3,75	3,69	0,47	3,75	3,69	0,47	3,75	3,69	0,47	3,75	3,69	0,47	3,75	3,69	0,47	3,75	3,69	0,47	3,75	3,69	0,53	3,75	3,69	0,58	3,58	3,58	0,64	3,42	3,42	0,70	3,26	3,26	0,75	3,10	3,10	0,81
50	17		3,83	3,38	0,47	3,83	3,38	0,47	3,83	3,38	0,47	3,83	3,38	0,47	3,83	3,38	0,47	3,83	3,38	0,47	3,83	3,38	0,47	3,83	3,38	0,53	3,83	3,38	0,59	3,66	3,32	0,64	3,50	3,25	0,70	3,34	3,18	0,75	3,18	3,12	0,81
21,5	14		3,59	3,59	0,47	3,59	3,59	0,47	3,59	3,59	0,47	3,59	3,59	0,47	3,59	3,59	0,47	3,59	3,59	0,47	3,59	3,59	0,47	3,59	3,59	0,53	3,59	3,59	0,58	3,42	3,42	0,64	3,26	3,26	0,69	3,10	3,10	0,75	2,93	2,93	0,81
26,3	15	27	3,67	3,67	0,47	3,67	3,67	0,47	3,67	3,67	0,47	3,67	3,67	0,47	3,67	3,67	0,47	3,67	3,67	0,47	3,67	3,67	0,47	3,67	3,67	0,53	3,67	3,67	0,58	3,50	3,50	0,64	3,34	3,34	0,70	3,18	3,18	0,75	3,01	3,01	0,81
31,3	16		3,75	3,75	0,47	3,75	3,75	0,47	3,75	3,75	0,47	3,75	3,75	0,47	3,75	3,75	0,47	3,75	3,75	0,47	3,75	3,75	0,47	3,75	3,75	0,53	3,75	3,75	0,58	3,58	3,58	0,64	3,42	3,42	0,70	3,26	3,26	0,75	3,10	3,10	0,81

Außengerät 5 kW mit Innengeräten höherer Leistung

RZAG50A / FTXM60R

| Innen | | | Außentemperatur [°C TK] | | |

Außengerät 6 kW mit Innengeräten höherer Leistung

RZAG60A / FTXM71R

Innen			Außentemperatur [°C TK]																																									
			-20			-15			-10			-5			0			5			10			15			20			25			30			35			40		
			TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI
RH [%]	°C FK	°C TK	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-
41,8	11	18	3,91	3,91	0,46	3,91	3,91	0,50	3,91	3,91	0,55	3,91	3,91	0,60	3,91	3,91	0,65	3,91	3,91	0,71	3,91	3,91	0,78	3,91	3,91	0,92	3,91	3,91	1,07	3,91	3,91	1,22	3,91	3,91	1,39	3,91	3,91	1,56	3,91	3,91	1,72
57	13		5,43	3,98	0,57	5,43	3,98	0,62	5,43	3,98	0,68	5,43	3,98	0,74	5,43	3,98	0,80	5,43	3,98	0,87	5,43	3,98	0,94	5,43	3,98	1,09	5,43	3,98	1,25	5,43	3,98	1,40	5,43	3,98	1,56	5,17	3,85	1,69	4,89	3,71	1,81
31,4	11	20	3,90	3,90	0,46	3,90	3,90	0,50	3,90	3,90	0,55	3,90	3,90	0,60	3,90	3,90	0,65	3,90	3,90	0,71	3,90	3,90	0,78	3,90	3,90	0,92	3,90	3,90	1,07	3,90	3,90	1,22	3,90	3,90	1,39	3,90	3,90	1,55	3,90	3,90	1,72
44,9	13		5,41	4,59	0,57	5,41	4,59	0,62	5,41	4,59	0,68	5,41	4,59	0,74	5,41	4,59	0,80	5,41	4,59	0,87	5,41	4,59	0,94	5,41	4,59	1,09	5,41	4,59	1,24	5,41	4,59	1,40	5,41	4,59	1,56	5,17	4,47	1,69	4,89	4,33	1,81
52	14		6,15	4,55	0,62	6,15	4,55	0,68	6,15	4,55	0,74	6,15	4,55	0,80	6,15	4,55	0,87	6,15	4,55	0,94	6,15	4,55	1,01	6,15	4,55	1,16	6,15	4,55	1,31	5,87	4,41	1,44	5,59	4,28	1,56	5,31	4,14	1,69	5,03	4,00	1,82
22,9	11	22	3,89	3,89	0,46	3,89	3,89	0,50	3,89	3,89	0,55	3,89	3,89	0,59	3,89	3,89	0,65	3,89	3,89	0,71	3,89	3,89	0,77	3,89	3,89	0,91	3,89	3,89	1,06	3,89	3,89	1,22	3,89	3,89	1,39	3,89	3,89	1,55	3,89	3,89	1,72
34,8	13		5,40	5,20	0,57	5,40	5,20	0,62	5,40	5,20	0,68	5,40	5,20	0,74	5,40	5,20	0,80	5,40	5,20	0,87	5,40	5,20	0,94	5,40	5,20	1,09	5,40	5,20	1,24	5,40	5,20	1,40	5,40	5,20	1,56	5,17	5,08	1,69	4,89	4,89	1,81
47,6	15		6,29	4,82	0,66	6,29	4,82	0,72	6,29	4,82	0,78	6,29	4,82	0,85	6,29	4,82	0,92	6,29	4,82	1,00	6,29	4,82	1,06	6,29	4,82	1,19	6,29	4,82	1,32	6,01	4,69	1,44	5,73	4,55	1,57	5,45	4,42	1,69	5,17	4,29	1,82
54,3	16		6,42	4,47	0,86	6,42	4,47	0,93	6,42	4,47	1,00	6,42	4,47	1,07	6,42	4,47	1,07	6,42	4,47	1,07	6,42	4,47	1,07	6,42	4,47	1,19	6,42	4,47	1,32	6,14	4,34	1,45	5,86	4,21	1,57	5,59	4,08	1,70	5,31	3,96	1,83
21,2	12	24	4,62	4,62	0,52	4,62	4,62	0,56	4,62	4,62	0,61	4,62	4,62	0,67	4,62	4,62	0,73	4,62	4,62	0,79	4,62	4,62	0,86	4,62	4,62	1,00	4,62	4,62	1,16	4,62	4,62	1,32	4,62	4,62	1,48	4,62	4,62	1,64	4,62	4,62	1,80
32,1	14		6,15	5,79	0,62	6,15	5,79	0,68	6,15	5,79	0,73	6,15	5,79	0,80	6,15	5,79	0,87	6,15	5,79	0,94	6,15	5,79	1,01	6,15	5,79	1,16	6,15	5,79	1,31	5,87	5,64	1,44	5,59	5,51	1,56	5,31	5,31	1,69	5,03	5,03	1,82
43,8	16		6,42	5,09	0,86	6,42	5,09	0,93	6,42	5,09	1,00	6,42	5,09	1,07	6,42	5,09	1,07	6,42	5,09	1,07	6,42	5,09	1,07	6,42	5,09	1,19	6,42	5,09	1,32	6,14	4,96	1,45	5,86	4,83	1,57	5,59	4,70	1,70	5,31	4,57	1,83
50	17		6,56	4,74	1,01	6,56	4,74	1,07	6,56	4,74	1,07	6,56	4,74	1,07	6,56	4,74	1,07	6,56	4,74	1,07	6,56	4,74	1,07	6,56	4,74	1,20	6,56	4,74	1,32	6,28	4,61	1,45	6,00	4,48	1,58	5,72	4,36	1,70	5,44	4,24	1,83
21,5	14	27	6,15	6,15	0,62	6,15	6,15	0,67	6,15	6,15	0,73	6,15	6,15	0,80	6,15	6,15	0,86	6,15	6,15	0,93	6,15	6,15	1,01	6,15	6,15	1,16	6,15	6,15	1,31	5,87	5,87	1,44	5,59	5,59	1,56	5,31	5,31	1,69	5,03	5,03	1,82
26,3	15		6,29	6,29	0,66	6,29	6,29	0,72	6,29	6,29	0,78	6,29	6,29	0,85	6,29	6,29	0,92	6,29	6,29	0,99	6,29	6,29	1,06	6,29	6,29	1,19	6,29	6,29	1,32	6,01	6,01	1,44	5,73	5,73	1,57	5,45	5,45	1,69	5,17	5,17	1,82
31,3	16		6,42	6,01	0,86	6,42	6,01	0,93	6,42	6,01	1,00	6,42	6,01	1,07	6,42	6,01	1,07	6,42	6,01	1,07	6,42	6,01	1,07	6,42	6,01	1,19	6,42	6,01	1,32	6,14	5,88	1,45	5,86	5,75	1,57	5,59	5,59	1,70	5,31	5,31	1,83

RZAG60A / FHA71A9

Innen			Außentemperatur [°C TK]																																									
			-20			-15			-10			-5			0			5			10			15			20			25			30			35			40		
			TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI
RH [%]	°C FK	°C TK	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-
42	11	18	4,61	4,61	0,41	4,61	4,61	0,45	4,61	4,61	0,50	4,61	4,61	0,55	4,61	4,61	0,61	4,61	4,61	0,67	4,61	4,61	0,80	4,61	4,61	0,93	4,61	4,61	1,05	4,61	4,61	1,15	4,61	4,61	1,25	4,61	4,61	1,35	4,61	4,61	1,46
57	13		6,01	4,50	0,47	6,01	4,50	0,51	6,01	4,50	0,57	6,01	4,50	0,62	6,01	4,50	0,68	6,01	4,50	0,74	6,01	4,50	0,85	6,01	4,50	0,95	6,01	4,50	1,05	5,73	4,36	1,16	5,45	4,22	1,26	5,17	4,08	1,36	4,89	3,95	1,46
31	11	20	4,59	4,59	0,41	4,59	4,59	0,45	4,59	4,59	0,50	4,59	4,59	0,55	4,59	4,59	0,61	4,59	4,59	0,67	4,59	4,59	0,80	4,59	4,59	0,93	4,59	4,59	1,05	4,59	4,59	1,15	4,59	4,59	1,25	4,59	4,59	1,35	4,59	4,59	1,46
45	13		6,01	5,22	0,47	6,01	5,22	0,51	6,01	5,22	0,57	6,01	5,22	0,62	6,01	5,22	0,68	6,01	5,22	0,74	6,01	5,22	0,85	6,01	5,22	0,95	6,01	5,22	1,05	5,73	5,08	1,16	5,45	4,94	1,26	5,17	4,81	1,36	4,89	4,67	1,46
52	14		6,15	4,82	0,54	6,15	4,82	0,59	6,15	4,82	0,64	6,15	4,82	0,70	6,15	4,82	0,75	6,15	4,82	0,75	6,15	4,82	0,85	6,15	4,82	0,96	6,15	4,82	1,06	5,87	4,69	1,16	5,59	4,56	1,26	5,31	4,42	1,36	5,03	4,29	1,47
23	11	22	4,58	4,58	0,41	4,58	4,58	0,45	4,58	4,58	0,50	4,58	4,58	0,55	4,58	4,58	0,61	4,58	4,58	0,67	4,58	4,58	0,80	4,58	4,58	0,93	4,58	4,58	1,05	4,58	4,58	1,15	4,58	4,58	1,25	4,58	4,58	1,35	4,58	4,58	1,46
35	13		6,01	5,94	0,47	6,01	5,94	0,51	6,01	5,94	0,57	6,01	5,94	0,62	6,01	5,94	0,68	6,01	5,94	0,74	6,01	5,94	0,85	6,01	5,94	0,95	6,01	5,94	1,05	5,73	5,73	1,16	5,45	5,45	1,26	5,17	5,17	1,36	4,89	4,89	1,46
48	15		6,29	5,15	0,70	6,29	5,15	0,76	6,29	5,15	0,76	6,29	5,15	0,76	6,29	5,15	0,76	6,29	5,15	0,76	6,29	5,15	0,86	6,29	5,15	0,96	6,29	5,15	1,06	6,01	5,02	1,16	5,73	4,89	1,26	5,45	4,76	1,37	5,17	4,63	1,47
54	16		6,42	4,74	0,86	6,42	4,74	0,86	6,42	4,74	0,86	6,42	4,74	0,86	6,42	4,74	0,86	6,42	4,74	0,86	6,42	4,74	0,86	6,42	4,74	0,96	6,42	4,74	1,06	6,14	4,62	1,17	5,86	4,49	1,27	5,59	4,37	1,37	5,31	4,25	1,47
21	12	24	5,44	5,44	0,44	5,44	5,44	0,48	5,44	5,44	0,53	5,44	5,44	0,59	5,44	5,44	0,64	5,44	5,44	0,70	5,44	5,44	0,83	5,44	5,44	0,94	5,44	5,44	1,05	5,44	5,44	1,15	5,31	5,31	1,26	5,03	5,03	1,36	4,75	4,75	1,46
32	14		6,15	6,15	0,54	6,15	6,15	0,59	6,15	6,15	0,64	6,15	6,15	0,70	6,15	6,15	0,75	6,15	6,15	0,75	6,15	6,15	0,85	6,15	6,15	0,96	6,15	6,15	1,06	5,87	5,87	1,16	5,59	5,59	1,26	5,31	5,31	1,36	5,03	5,03	1,47
44	16		6,42	5,47	0,86	6,42	5,47	0,86	6,42	5,47	0,86	6,42	5,47	0,86	6,42	5,47	0,86	6,42	5,47	0,86	6,42	5,47	0,86	6,42	5,47	0,96	6,42	5,47	1,06	6,14	5,34	1,17	5,86	5,22	1,27	5,59	5,09	1,37	5,31	4,97	1,47
50	17		6,56	5,06	0,86	6,56	5,06	0,86	6,56	5,06	0,86	6,56	5,06	0,86	6,56	5,06	0,86	6,56	5,06	0,86	6,56	5,06	0,86	6,56	5,06	0,97	6,56	5,06	1,07	6,28	4,93	1,17	6,00	4,81	1,27	5,72	4,70	1,37	5,44	4,58	1,47
22	14	27	6,15	6,15	0,48	6,15	6,15	0,54	6,15	6,15	0,59	6,15	6,15	0,65	6,15	6,15	0,70	6,15	6,15	0,75	6,15	6,15	0,85	6,15	6,15	0,96	6,15	6,15	1,06	5,87	5,87	1,16	5,59	5,59	1,26	5,31	5,31	1,36	5,03	5,03	1,47
26	15		6,29	6,29	0,65	6,29	6,29	0,70	6,29	6,29	0,76	6,29	6,29	0,76	6,29	6,29	0,76	6,29	6,29	0,76	6,29	6,29	0,86	6,29	6,29	0,96	6,29	6,29	1,06	6,01	6,01	1,16	5,73	5,73	1,26	5,45	5,45	1,37	5,17	5,17	1,47
31	16		6,42	6,42	0,86	6,42	6,42	0,86	6,42	6,42	0,86	6,42	6,42	0,86	6,42	6,42	0,86	6,42	6,42	0,86	6,42	6,42	0,86	6,42	6,42	0,96	6,42	6,42	1,06	6,14	6,14	1,17	5,86	5,86	1,27	5,59	5,59	1,37	5,31	5,31	1,47

RZAG60A / FBA71A9

Innen			Außentemperatur [°C TK]																																									
			-20			-15			-10			-5			0			5			10			15			20			25			30			35			40		
			TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI
RH [%]	°C FK	°C TK	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-
41,8	11	18	4,05	4,05	0,39	4,05	4,05	0,42	4,05	4,05	0,47	4,05	4,05	0,52	4,05	4,05	0,57	4,05	4,05	0,64	4,05	4,05	0,77	4,05	4,05	0,92	4,05	4,05	1,06	4,05	4,05	1,16	4,05	4,05	1,27	4,05	4,05	1,37	4,05	4,05	1,47
57	13		5,61	4,12	0,45	5,61	4,12	0,49	5,61	4,12	0,54	5,61	4,12	0,60	5,61	4,12	0,65	5,61	4,12	0,71	5,61	4,12	0,83	5,61	4,12	0,95	5,61	4,12	1,07	5,61	4,12	1,17	5,45	4,03	1,27	5,17	3,89	1,37	4,89	3,76	1,48
31,4	11	20	4,03	4,03	0,39	4,03	4,03	0,42	4,03	4,03	0,47	4,03	4,03	0,52	4,03	4,03	0,57	4,03	4,03	0,64	4,03	4,03	0,77	4,03	4,03	0,92	4,03	4,03	1,06	4,03	4,03	1,16	4,03	4,03	1,27	4,03	4,03	1,37	4,03	4,03	1,47
44,9	13		5,60	4,75	0,44	5,60	4,75	0,49	5,60	4,75	0,54	5,60	4,75	0,59	5,60	4,75	0,65	5,60	4,75	0,71	5,60	4,75	0,83	5,60	4,75	0,95	5,60	4,75	1,07	5,60	4,75	1,17	5,45	4,67	1,27	5,17	4,53	1,37	4,89	4,39	1,48
52	14		6,15	4,60	0,47	6,15	4,60	0,52	6,15	4,60	0,57	6,15	4,60	0,63	6,15	4,60	0,68	6,15	4,60	0,74	6,15	4,60	0,86	6,15	4,60	0,97	6,15	4,60	1,07	5,87	4,47	1,17	5,59	4,33	1,27	5,31	4,19	1,38	5,03	4,06	1,48
22,9	11	22	4,02	4,02	0,38	4,02	4,02	0,42	4,02	4,02	0,47	4,02	4,02	0,52	4,02	4,02	0,57	4,02	4,02	0,64	4,02	4,02	0,77	4,02	4,02	0,92	4,02	4,02	1,06	4,02	4,02	1,16	4,02	4,02	1,27	4,02	4,02	1,37	4,02	4,02	1,47
34,8	13		5,59	5,38	0,44	5,59	5,38	0,49	5,59	5,38	0,54	5,59	5,38	0,59	5,59	5,38	0,65	5,59	5,38	0,71	5,59	5,38	0,83	5,59	5,38	0,95	5,59	5,38	1,07	5,59	5,38	1,17	5,45	5,31	1,27	5,17	5,17	1,37	4,89	4,89	1,48
47,6	15		6,29	4,89	0,49	6,29	4,89	0,54	6,29	4,89	0,60	6,29	4,89	0,65	6,29	4,89	0,71	6,29	4,89	0,76	6,29	4,89	0,87	6,29	4,89	0,97	6,29	4,89	1,07	6,01	4,75	1,17	5,73	4,62	1,28	5,45	4,49	1,38	5,17	4,36	1,48
54,3	16		6,42	4,52	0,66	6,42	4,52	0,71	6,42	4,52	0,77	6,42	4,52	0,77	6,42	4,52	0,77	6,42	4,52	0,77	6,42	4,52	0,87	6,42	4,52	0,97	6,42	4,52	1,07	6,14	4,39	1,18	5,86	4,27	1,28	5,59	4,14	1,38	5,31	4,01	1,49
21,2	12	24	4,78	4,78	0,42	4,78	4,78	0,46	4,78	4,78	0,50	4,78	4,78	0,56	4,78	4,78	0,61	4,78	4,78	0,68	4,78	4,78	0,81	4,78	4,78	0,94	4,78	4,78	1,06	4,78	4,78	1,17	4,78	4,78	1,27	4,78	4,78	1,37	4,75	4,75	1,47
32,1	14		6,15	5,88	0,47	6,15	5,88	0,52	6,15	5,88	0,57	6,15	5,88	0,63	6,15	5,88	0,68	6,15	5,88	0,74	6,15	5,88	0,86	6,15	5,88	0,97	6,15	5,88	1,07	5,87	5,74	1,17	5,59	5,59	1,27	5,31	5,31	1,38	5,03	5,03	1,48
43,8	16		6,42	5,16	0,66	6,42	5,16	0,71	6,42	5,16	0,77	6,42	5,16	0,77	6,42	5,16	0,77	6,42	5,16	0,77	6,42	5,16	0,87	6,42	5,16	0,97	6,42	5,16	1,07	6,14	5,03	1,18	5,86	4,90	1,28	5,59	4,78	1,38	5,31	4,65	1,49
50	17		6,56	4,80	0,87	6,56	4,80	0,87	6,56	4,80	0,87	6,56	4,80	0,87	6,56	4,80	0,87	6,56	4,80	0,87	6,56	4,80	0,87	6,56	4,80	0,97	6,56	4,80	1,08	6,28	4,67	1,18	6,00	4,55	1,28	5,72	4,42	1,39	5,44	4,30	1,49
21,5	14	27	6,15	6,15	0,47	6,15	6,15	0,52	6,15	6,15	0,57	6,15	6,15	0,62	6,15	6,15	0,68	6,15	6,15	0,74	6,15	6,15	0,85	6,15	6,15	0,97	6,15	6,15	1,07	5,87	5,87	1,17	5,59	5,59	1,27	5,31	5,31	1,38	5,03	5,03	1,48
26,3	15		6,29	6,29	0,49	6,29	6,29	0,54	6,29	6,29	0,60	6,29	6,29	0,65	6,29	6,29	0,71	6,29	6,29	0,76	6,29	6,29	0,87	6,29	6,29	0,97	6,29	6,29	1,07	6,01	6,01	1,17	5,73	5,73	1,28	5,45	5,45	1,38	5,17	5,17	1,48
31,3	16		6,42	6,12	0,66	6,42	6,12	0,71	6,42	6,12	0,77	6,42	6,12	0,77	6,42	6,12	0,77	6,42	6,12	0,77	6,42	6,12	0,87	6,42	6,12	0,97	6,42	6,12	1,07	6,14	5,99	1,18	5,86	5,86	1,28	5,59	5,59	1,38	5,31	5,31	1,49

Hinweise

1. Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Nettoleistungen, in die ein Abzug für die Ventilatormotorwärme der Innengeräte einberechnet wurde
2. Die angegebenen Leistungen beruhen auf den folgenden Bedingungen:
   - Außenluft: 85 % RH
   - Angenommene Länge Kältemittelleitung: 5,0 m
   - Niveauunterschied: 0 m
3. Der CPI-Wert ist ein Faktor im Vergleich zum Nennwert 1,00
4. Es wird empfohlen, bei Technikraumanwendungen die Fernbedienungseinstellung 16(26)-2-03 zu verwenden

Außengerät 7 kW mit Innengeräten höherer Leistung

RZAG71NV1 / RZAG71NY1

Innen			Außentemperatur [°C TK]																																								
			-20			-15			-10			-5			0			5			10			15			20			25			30			35			40		
			TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI
RH [%]	°C FK	°C TK	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-
41,8	11	18	4,81	4,67	0,32	4,81	4,67	0,34	4,81	4,67	0,36	4,81	4,67	0,37	4,81	4,67	0,39	4,81	4,67	0,41	4,81	4,67	0,43	4,81	4,67	0,46	4,81	4,67	0,48	5,90	5,90	0,98	–	5,85	1,09	5,80	5,80	1,19	5,76	5,76	1,30
57	13		6,02	5,05	0,33	6,02	5,05	0,37	6,02	5,05	0,41	6,02	5,05	0,45	6,02	5,05	0,50	6,02	5,05	0,52	6,02	5,05	0,55	6,02	5,05	0,57	6,02	5,05	0,64	7,49	5,89	0,99	7,23	5,75	1,10	6,96	5,61	1,20	6,70	5,47	1,31
31,4	11	20	4,81	4,81	0,32	4,81	4,81	0,34	4,81	4,81	0,36	4,81	4,81	0,37	4,81	4,81	0,39	4,81	4,81	0,41	4,81	4,81	0,43	4,81	4,81	0,46	4,81	4,81	0,48	5,90	5,90	0,98	5,85	5,85	1,09	5,80	5,80	1,19	5,76	5,76	1,30
44,9	13		6,02	6,02	0,33	6,02	6,02	0,37	6,02	6,02	0,41	6,02	6,02	0,45	6,02	6,02	0,50	6,02	6,02	0,52	6,02	6,02	0,55	6,02	6,02	0,57	6,02	6,02	0,64	7,49	7,00	0,99	7,23	6,81	1,10	6,96	6,60	1,20	6,70	6,37	1,31
52	14		6,62	5,76	0,34	6,62	5,76	0,38	6,62	5,76	0,44	6,62	5,76	0,50	6,62	5,76	0,55	6,62	5,76	0,58	6,62	5,76	0,60	6,62	5,76	0,63	6,62	5,76	0,72	8,15	6,56	0,99	7,74	6,36	1,10	7,34	6,15	1,20	6,93	5,93	1,31
22,9	11	22	4,81	4,81	0,32	4,81	4,81	0,34	4,81	4,81	0,36	4,81	4,81	0,37	4,81	4,81	0,39	4,81	4,81	0,41	4,81	4,81	0,43	4,81	4,81	0,46	4,81	4,81	0,48	5,90	5,90	0,98	5,85	5,85	1,09	5,80	5,80	1,19	5,76	5,76	1,30
34,8	13		6,02	6,02	0,33	6,02	6,02	0,37	6,02	6,02	0,41	6,02	6,02	0,45	6,02	6,02	0,50	6,02	6,02	0,52	6,02	6,02	0,55	6,02	6,02	0,57	6,02	6,02	0,64	7,49	7,49	0,99	7,23	7,23	1,10	6,96	6,96	1,20	6,70	6,70	1,31
47,6	15		7,22	6,06	0,34	7,22	6,06	0,39	7,22	6,06	0,46	7,22	6,06	0,54	7,22	6,06	0,61	7,22	6,06	0,63	7,22	6,06	0,66	7,22	6,06	0,69	7,22	6,06	0,79	8,41	7,00	1,00	7,99	6,80	1,11	7,58	6,60	1,21	7,16	6,37	1,32
54,3	16		7,82	5,71	0,35	7,82	5,71	0,41	7,82	5,71	0,49	7,82	5,71	0,58	7,82	5,71	0,66	7,82	5,71	0,69	7,82	5,71	0,72	7,82	5,71	0,75	7,82	5,71	0,87	8,68	6,54	1,00	8,25	6,35	1,11	7,83	6,14	1,21	7,40	5,92	1,32
21,2	12	24	5,41	5,41	0,33	5,41	5,41	0,36	5,41	5,41	0,38	5,41	5,41	0,41	5,41	5,41	0,44	5,41	5,41	0,46	5,41	5,41	0,49	5,41	5,41	0,52	5,41	5,41	0,56	6,70	6,70	0,99	6,54	6,54	1,10	6,38	6,38	1,20	6,23	6,23	1,31
32,1	14		6,62	6,62	0,34	6,62	6,62	0,38	6,62	6,62	0,44	6,62	6,62	0,50	6,62	6,62	0,55	6,62	6,62	0,58	6,62	6,62	0,60	6,62	6,62	0,63	6,62	6,62	0,72	8,15	8,15	0,99	7,74	7,74	1,10	7,34	7,34	1,20	6,93	6,93	1,31
43,8	16		7,82	6,57	0,35	7,82	6,57	0,41	7,82	6,57	0,49	7,82	6,57	0,58	7,82	6,57	0,66	7,82	6,57	0,69	7,82	6,57	0,72	7,82	6,57	0,75	7,82	6,57	0,87	8,68	7,45	1,00	8,25	7,26	1,11	7,83	7,04	1,21	7,40	6,82	1,32
50	17		8,10	6,08	0,37	8,10	6,08	0,43	8,10	6,08	0,51	8,10	6,08	0,60	8,10	6,08	0,68	8,10	6,08	0,70	8,10	6,08	0,73	8,10	6,08	0,75	8,10	6,08	0,88	8,96	6,99	1,00	8,53	6,80	1,11	8,09	6,59	1,21	7,66	6,37	1,32
21,5	14	27	6,62	6,62	0,34	6,62	6,62	0,38	6,62	6,62	0,44	6,62	6,62	0,50	6,62	6,62	0,55	6,62	6,62	0,58	6,62	6,62	0,60	6,62	6,62	0,63	6,62	6,62	0,72	8,15	8,15	0,99	7,74	7,74	1,10	7,34	7,34	1,20	6,93	6,93	1,31
26,3	15		7,22	7,22	0,34	7,22	7,22	0,39	7,22	7,22	0,46	7,22	7,22	0,54	7,22	7,22	0,61	7,22	7,22	0,63	7,22	7,22	0,66	7,22	7,22	0,69	7,22	7,22	0,79	8,41	8,41	1,00	7,99	7,99	1,11	7,58	7,58	1,21	7,16	7,16	1,32
31,3	16		7,82	7,82	0,35	7,82	7,82	0,41	7,82	7,82	0,49	7,82	7,82	0,58	7,82	7,82	0,66	7,82	7,82	0,69	7,82	7,82	0,72	7,82	7,82	0,75	7,82	7,82	0,87	8,68	8,68	1,00	8,25	8,25	1,11	7,83	7,83	1,21	7,40	7,40	1,32

PI-Werte:

EINZEL	FCAHG100H	FCAG100B	FAA100B	FVA100A	FHA100A	FUA100A
Kühlen	1,54	1,57	1,72	1,62	1,59	1,56

TRIPLE	FCAG35B x 3	FHA35A x 3	FFA35A9 x 3	FDXM35F9 x 3	FBA35A x 3
Kühlen	1,54	1,20	1,52	1,73	1,61

TWIN	FCAG50B x 2	FHA50A x 2	FFA50A9 x 2	FDXM50F9 x 2	FBA50A x 2
Kühlen	1,48	1,59	1,52	1,42	1,72

Außengerät 10 kW mit Innengeräten höherer Leistung

RZAG100NV1 / RZAG100NY1

Innen			Außentemperatur [°C TK]																																								
			-20			-15			-10			-5			0			5			10			15			20			25			30			35			40		
			TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI
RH [%]	°C FK	°C TK	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-
41,8	11	18	6,00	6,00	0,32	6,00	6,00	0,33	6,00	6,00	0,34	6,00	6,00	0,35	6,00	6,00	0,37	6,00	6,00	0,38	6,00	6,00	0,38	6,00	6,00	0,39	6,00	6,00	0,39	8,36	7,98	1,00	7,92	7,72	1,10	7,48	7,43	1,20	7,09	7,15	1,29
57	13		7,48	6,37	0,42	7,48	6,37	0,42	7,48	6,37	0,44	7,48	6,37	0,45	7,48	6,37	0,46	7,48	6,37	0,46	7,48	6,37	0,46	7,48	6,37	0,45	7,48	6,37	0,46	9,71	7,67	1,00	9,30	7,42	1,11	8,90	7,16	1,21	8,45	6,88	1,30
31,4	11	20	6,00	6,00	0,32	6,00	6,00	0,33	6,00	6,00	0,34	6,00	6,00	0,35	6,00	6,00	0,37	6,00	6,00	0,38	6,00	6,00	0,38	6,00	6,00	0,39	6,00	6,00	0,39	8,36	8,36	1,00	7,92	7,92	1,10	7,48	7,48	1,20	7,09	7,09	1,29
44,9	13		7,48	7,25	0,42	7,48	7,25	0,42	7,48	7,25	0,44	7,48	7,25	0,45	7,48	7,25	0,46	7,48	7,25	0,46	7,48	7,25	0,46	7,48	7,25	0,45	7,48	7,25	0,46	9,71	8,53	1,00	9,30	8,28	1,11	8,90	8,01	1,21	8,45	7,74	1,30
52	14		8,22	7,18	0,46	8,22	7,18	0,47	8,22	7,18	0,48	8,22	7,18	0,49	8,22	7,18	0,51	8,22	7,18	0,50	8,22	7,18	0,49	8,22	7,18	0,49	8,22	7,18	0,49	10,50	8,45	1,01	10,23	8,31	1,11	9,96	8,17	1,21	9,68	7,94	1,31
22,9	11	22	6,00	6,00	0,32	6,00	6,00	0,33	6,00	6,00	0,34	6,00	6,00	0,35	6,00	6,00	0,37	6,00	6,00	0,38	6,00	6,00	0,38	6,00	6,00	0,39	6,00	6,00	0,39	8,36	8,36	1,00	7,92	7,92	1,10	7,48	7,48	1,20	7,09	7,09	1,29
34,8	13		7,48	7,48	0,42	7,48	7,48	0,42	7,48	7,48	0,44	7,48	7,48	0,45	7,48	7,48	0,46	7,48	7,48	0,46	7,48	7,48	0,46	7,48	7,48	0,45	7,48	7,48	0,46	9,71	9,71	1,00	9,30	9,30	1,11	8,90	8,90	1,21	8,45	8,45	1,30
47,6	15		8,96	7,82	0,51	8,96	7,82	0,52	8,96	7,82	0,53	8,96	7,82	0,54	8,96	7,82	0,55	8,96	7,82	0,54	8,96	7,82	0,53	8,96	7,82	0,52	8,96	7,82	0,52	11,28	9,19	1,01	10,89	8,96	1,11	10,51	8,72	1,22	10,12	8,48	1,32
54,3	16		9,70	7,54	0,56	9,70	7,54	0,56	9,70	7,54	0,58	9,70	7,54	0,59	9,70	7,54	0,60	9,70	7,54	0,59	9,70	7,54	0,57	9,70	7,54	0,55	9,70	7,54	0,56	11,84	8,40	1,01	11,40	8,22	1,11	11,03	8,04	1,22	10,58	7,77	1,32
21,2	12	24	6,74	6,74	0,37	6,74	6,74	0,38	6,74	6,74	0,39	6,74	6,74	0,40	6,74	6,74	0,41	6,74	6,74	0,42	6,74	6,74	0,42	6,74	6,74	0,42	6,74	6,74	0,42	9,04	9,04	1,00	8,61	8,61	1,10	8,19	8,19	1,21	7,77	7,77	1,30
32,1	14		8,22	8,22	0,46	8,22	8,22	0,47	8,22	8,22	0,48	8,22	8,22	0,49	8,22	8,22	0,51	8,22	8,22	0,50	8,22	8,22	0,49	8,22	8,22	0,49	8,22	8,22	0,49	10,50	10,50	1,01	10,23	10,23	1,11	9,96	9,96	1,21	9,68	9,68	1,31
43,8	16		9,70	8,68	0,56	9,70	8,68	0,56	9,70	8,68	0,58	9,70	8,68	0,59	9,70	8,68	0,60	9,70	8,68	0,59	9,70	8,68	0,57	9,70	8,68	0,55	9,70	8,68	0,56	11,84	9,74	1,01	11,40	9,51	1,12	11,03	9,32	1,22	10,58	9,06	1,32
50	17		9,98	7,86	0,57	9,98	7,86	0,58	9,98	7,86	0,59	9,98	7,86	0,60	9,98	7,86	0,61	9,98	7,86	0,60	9,98	7,86	0,60	9,98	7,86	0,60	9,98	7,86	0,60	12,39	9,45	1,02	11,86	9,16	1,12	11,33	8,86	1,22	10,80	8,52	1,33
21,5	14	27	8,22	8,22	0,46	8,22	8,22	0,47	8,22	8,22	0,48	8,22	8,22	0,49	8,22	8,22	0,51	8,22	8,22	0,50	8,22	8,22	0,49	8,22	8,22	0,49	8,22	8,22	0,49	10,50	10,50	1,01	10,23	10,23	1,11	9,96	9,96	1,21	9,68	9,68	1,31
26,3	15		8,96	8,96	0,51	8,96	8,96	0,52	8,96	8,96	0,53	8,96	8,96	0,54	8,96	8,96	0,55	8,96	8,96	0,54	8,96	8,96	0,53	8,96	8,96	0,52	8,96	8,96	0,52	11,28	11,28	1,01	10,89	10,89	1,11	10,51	10,51	1,22	10,12	10,12	1,32
31,3	16		9,70	9,70	0,56	9,70	9,70	0,56	9,70	9,70	0,58	9,70	9,70	0,59	9,70	9,70	0,60	9,70	9,70	0,59	9,70	9,70	0,57	9,70	9,70	0,55	9,70	9,70	0,56	11,84	11,84	1,01	11,40	11,40	1,12	11,03	11,03	1,22	10,58	10,58	1,32

PI-Werte:

EINZEL	FCAHG140H	FCAG140B	FVA140A	FHA140A	FBA140A
Kühlen	1,98	2,13	2,29	1,96	2,28

TRIPLE	FCAG50B x 3	FHA50A x 3	FFA50A9 x 3	FDXM50F9 x 3	FBA50A x 3
Kühlen	1,74	1,71	2,07	1,64	2,26

TWIN	FCAHG71H x 2	FCAG71B x 2	FHA71A x 2	FUA71A x 2	FAA71B x 2	FBA71A x 2
Kühlen	1,54	1,87	1,65	1,86	1,80	1,96

DOPPEL-TWIN	FCAG35A x 4	FHA35A x 4	FFA35A9 x 4	FDXM35F9 x 4	FBA35A x 4
Kühlen	1,58	1,38	1,89	1,86	1,95

Symbole

TC Maximale Gesamtkühlleistung [kW]
SHC Sensible Wärmeleistung [kW]
CPI Leistungsaufnahmekoeffizient
PI Leistungsaufnahme [kW] Verdichter + Ventilatormotoren Innengeräte und Außengeräte
RH Relative Feuchtigkeit [%]

Außengerät 12 kW mit Innengeräten höherer Leistung

RZAG125NV1 / RZAG125NY1

Innen			Außentemperatur [°C TK]																																							
			-20			-15			-10			-5			0			5			10			15			20			25			30			35			40		
			TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI
RH [%]	°CFK	°CTK	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-
41,8	11	18	7,49	7,49	0,32	7,49	7,49	0,33	7,49	7,49	0,34	7,49	7,49	0,35	7,49	7,49	0,36	7,49	7,49	0,37	7,49	7,49	0,38	7,49	7,49	0,38	7,49	7,49	0,38	10,25	9,60	0,98	9,71	9,28	1,08	9,17	8,94	1,18	8,69	8,60	1,27
57	13		9,34	7,60	0,41	9,34	7,60	0,42	9,34	7,60	0,43	9,34	7,60	0,44	9,34	7,60	0,45	9,34	7,60	0,45	9,34	7,60	0,45	9,34	7,60	0,45	9,34	7,60	0,45	11,91	9,22	0,99	11,41	8,92	1,09	10,91	8,61	1,19	10,37	8,28	1,28
31,4	11	20	7,49	7,49	0,32	7,49	7,49	0,33	7,49	7,49	0,34	7,49	7,49	0,35	7,49	7,49	0,36	7,49	7,49	0,37	7,49	7,49	0,38	7,49	7,49	0,38	7,49	7,49	0,38	10,25	10,25	0,98	9,71	9,71	1,08	9,17	9,17	1,18	8,69	8,69	1,27
44,9	13		9,34	8,65	0,41	9,34	8,65	0,42	9,34	8,65	0,43	9,34	8,65	0,44	9,34	8,65	0,45	9,34	8,65	0,45	9,34	8,65	0,45	9,34	8,65	0,45	9,34	8,65	0,45	11,91	10,27	0,99	11,41	9,96	1,09	10,91	9,64	1,19	10,37	9,31	1,28
52	14		10,27	8,56	0,46	10,27	8,56	0,46	10,27	8,56	0,47	10,27	8,56	0,49	10,27	8,56	0,50	10,27	8,56	0,49	10,27	8,56	0,49	10,27	8,56	0,48	10,27	8,56	0,48	12,88	10,16	0,99	12,54	10,00	1,09	12,21	9,83	1,19	11,87	9,55	1,29
22,9	11	22	7,49	7,49	0,32	7,49	7,49	0,33	7,49	7,49	0,34	7,49	7,49	0,35	7,49	7,49	0,36	7,49	7,49	0,37	7,49	7,49	0,38	7,49	7,49	0,38	7,49	7,49	0,38	10,25	10,25	0,98	9,71	9,71	1,08	9,17	9,17	1,18	8,69	8,69	1,27
34,8	13		9,34	9,34	0,41	9,34	9,34	0,42	9,34	9,34	0,43	9,34	9,34	0,44	9,34	9,34	0,45	9,34	9,34	0,45	9,34	9,34	0,45	9,34	9,34	0,45	9,34	9,34	0,45	11,91	11,91	0,99	11,41	11,41	1,09	10,91	10,91	1,19	10,37	10,37	1,28
47,6	15		11,20	9,34	0,50	11,20	9,34	0,51	11,20	9,34	0,52	11,20	9,34	0,53	11,20	9,34	0,55	11,20	9,34	0,54	11,20	9,34	0,52	11,20	9,34	0,51	11,20	9,34	0,51	13,83	11,06	0,99	13,36	10,78	1,09	12,88	10,49	1,20	12,41	10,20	1,29
54,3	16		12,12	9,00	0,55	12,12	9,00	0,55	12,12	9,00	0,57	12,12	9,00	0,58	12,12	9,00	0,59	12,12	9,00	0,58	12,12	9,00	0,56	12,12	9,00	0,54	12,12	9,00	0,55	14,51	10,10	1,00	13,98	9,89	1,10	13,52	9,67	1,20	12,98	9,35	1,30
21,2	12	24	8,42	8,42	0,36	8,42	8,42	0,37	8,42	8,42	0,38	8,42	8,42	0,39	8,42	8,42	0,41	8,42	8,42	0,41	8,42	8,42	0,41	8,42	8,42	0,41	8,42	8,42	0,41	11,08	11,08	0,98	10,56	10,56	1,08	10,04	10,04	1,19	9,53	9,53	1,27
32,1	14		10,27	10,27	0,46	10,27	10,27	0,46	10,27	10,27	0,47	10,27	10,27	0,49	10,27	10,27	0,50	10,27	10,27	0,49	10,27	10,27	0,49	10,27	10,27	0,48	10,27	10,27	0,48	12,88	12,88	0,99	12,54	12,54	1,09	12,21	12,21	1,19	11,87	11,87	1,29
43,8	16		12,12	10,35	0,55	12,12	10,35	0,55	12,12	10,35	0,57	12,12	10,35	0,58	12,12	10,35	0,59	12,12	10,35	0,58	12,12	10,35	0,56	12,12	10,35	0,54	12,12	10,35	0,55	14,51	11,71	1,00	13,98	11,44	1,10	13,52	11,21	1,20	12,98	10,90	1,30
50	17		12,47	9,38	0,56	12,47	9,38	0,57	12,47	9,38	0,58	12,47	9,38	0,59	12,47	9,38	0,60	12,47	9,38	0,59	12,47	9,38	0,59	12,47	9,38	0,59	12,47	9,38	0,59	15,20	11,36	1,00	14,54	11,02	1,10	13,89	10,66	1,20	13,24	10,25	1,31
21,5	14	27	10,27	10,27	0,46	10,27	10,27	0,46	10,27	10,27	0,47	10,27	10,27	0,49	10,27	10,27	0,50	10,27	10,27	0,49	10,27	10,27	0,49	10,27	10,27	0,48	10,27	10,27	0,48	12,88	12,88	0,99	12,54	12,54	1,09	12,21	12,21	1,19	11,87	11,87	1,29
26,3	15		11,20	11,20	0,50	11,20	11,20	0,51	11,20	11,20	0,52	11,20	11,20	0,53	11,20	11,20	0,55	11,20	11,20	0,54	11,20	11,20	0,52	11,20	11,20	0,51	11,20	11,20	0,51	13,83	13,83	0,99	13,36	13,36	1,09	12,88	12,88	1,20	12,41	12,41	1,29
31,3	16		12,12	12,12	0,55	12,12	12,12	0,55	12,12	12,12	0,57	12,12	12,12	0,58	12,12	12,12	0,59	12,12	12,12	0,58	12,12	12,12	0,56	12,12	12,12	0,54	12,12	12,12	0,55	14,51	14,51	1,00	13,98	13,98	1,10	13,52	13,52	1,20	12,98	12,98	1,30

PI-Werte:

EINZEL	FCAHG140H	FCAG140B	FVA140A	FHA140A	FBA140A
Kühlen	2,88	3,34	3,45	2,78	3,44

TWIN	FCAHG71H x 2	FCAG71B x 2	FHA71A x 2	FUA71A x 2	FAA71B x 2	FBA71A x 2
Kühlen	2,29	2,76	2,43	2,72	2,65	2,79

TRIPLE	FCAG50B x 3	FHA50A x 3	FFA50A9 x 3	FDXM50F9 x 3	FBA50A x 3
Kühlen	2,53	2,55	3,12	2,40	2,89

DOPPEL-TWIN	FCAG35A x 4	FHA35A x 4	FFA35A9 x 4	FDXM35F9 x 4	FBA35A x 4
Kühlen	2,31	1,94	2,71	2,67	2,77

Außengerät 14 kW mit Innengeräten höherer Leistung

RZAG140NV1 / RZAG140NY1

Innen			Außentemperatur [°C TK]																																							
			-20			-15			-10			-5			0			5			10			15			20			25			30			35			40		
			TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI	TC	SHC	CPI
RH [%]	°CFK	°CTK	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-
41,8	11	18	8,24	8,24	0,31	8,24	8,24	0,32	8,24	8,24	0,33	8,24	8,24	0,34	8,24	8,24	0,35	8,24	8,24	0,37	8,24	8,24	0,37	8,24	8,24	0,37	8,24	8,24	0,38	10,95	9,96	0,96	10,37	9,62	1,06	9,79	9,27	1,16	9,28	8,92	1,25
57	13		10,28	8,22	0,40	10,28	8,22	0,41	10,28	8,22	0,42	10,28	8,22	0,43	10,28	8,22	0,45	10,28	8,22	0,45	10,28	8,22	0,44	10,28	8,22	0,44	10,28	8,22	0,44	12,72	9,56	0,97	12,18	9,25	1,07	11,65	8,93	1,17	11,07	8,58	1,26
31,4	11	20	8,24	8,24	0,31	8,24	8,24	0,32	8,24	8,24	0,33	8,24	8,24	0,34	8,24	8,24	0,35	8,24	8,24	0,37	8,24	8,24	0,37	8,24	8,24	0,37	8,24	8,24	0,38	10,95	10,95	0,96	10,37	10,37	1,06	9,79	9,79	1,16	9,28	9,28	1,25
44,9	13		10,28	9,35	0,40	10,28	9,35	0,41	10,28	9,35	0,42	10,28	9,35	0,43	10,28	9,35	0,45	10,28	9,35	0,45	10,28	9,35	0,44	10,28	9,35	0,44	10,28	9,35	0,44	12,72	10,64	0,97	12,18	10,33	1,07	11,65	10,00	1,17	11,07	9,65	1,26
52	14		11,30	9,26	0,45	11,30	9,26	0,45	11,30	9,26	0,47	11,30	9,26	0,48	11,30	9,26	0,49	11,30	9,26	0,49	11,30	9,26	0,48	11,30	9,26	0,47	11,30	9,26	0,47	13,75	10,53	0,97	13,40	10,36	1,07	13,04	10,19	1,17	12,68	9,90	1,27
22,9	11	22	8,24	8,24	0,31	8,24	8,24	0,32	8,24	8,24	0,33	8,24	8,24	0,34	8,24	8,24	0,35	8,24	8,24	0,37	8,24	8,24	0,37	8,24	8,24	0,37	8,24	8,24	0,38	10,95	10,95	0,96	10,37	10,37	1,06	9,79	9,79	1,16	9,28	9,28	1,25
34,8	13		10,28	10,28	0,40	10,28	10,28	0,41	10,28	10,28	0,42	10,28	10,28	0,43	10,28	10,28	0,45	10,28	10,28	0,45	10,28	10,28	0,44	10,28	10,28	0,44	10,28	10,28	0,44	12,72	12,72	0,97	12,18	12,18	1,07	11,65	11,65	1,17	11,07	11,07	1,26
47,6	15		12,32	10,10	0,50	12,32	10,10	0,50	12,32	10,10	0,51	12,32	10,10	0,52	12,32	10,10	0,54	12,32	10,10	0,53	12,32	10,10	0,51	12,32	10,10	0,50	12,32	10,10	0,50	14,77	11,47	0,98	14,26	11,18	1,08	13,76	10,88	1,18	13,25	10,57	1,27
54,3	16		13,33	9,73	0,54	13,33	9,73	0,54	13,33	9,73	0,56	13,33	9,73	0,57	13,33	9,73	0,58	13,33	9,73	0,57	13,33	9,73	0,55	13,33	9,73	0,53	13,33	9,73	0,54	15,50	10,47	0,98	14,93	10,25	1,08	14,44	10,03	1,18	13,86	9,69	1,28
21,2	12	24	9,26	9,26	0,36	9,26	9,26	0,37	9,26	9,26	0,38	9,26	9,26	0,39	9,26	9,26	0,40	9,26	9,26	0,41	9,26	9,26	0,41	9,26	9,26	0,41	9,26	9,26	0,41	11,83	11,83	0,97	11,28	11,28	1,07	10,72	10,72	1,17	10,17	10,17	1,25
32,1	14		11,30	11,30	0,45	11,30	11,30	0,45	11,30	11,30	0,47	11,30	11,30	0,48	11,30	11,30	0,49	11,30	11,30	0,49	11,30	11,30	0,48	11,30	11,30	0,47	11,30	11,30	0,47	13,75	13,75	0,97	13,40	13,40	1,07	13,04	13,04	1,17	12,68	12,68	1,27
43,8	16		13,33	11,20	0,54	13,33	11,20	0,54	13,33	11,20	0,56	13,33	11,20	0,57	13,33	11,20	0,58	13,33	11,20	0,57	13,33	11,20	0,55	13,33	11,20	0,53	13,33	11,20	0,54	15,50	12,14	0,98	14,93	11,86	1,08	14,44	11,62	1,18	13,86	11,30	1,28
50	17		13,72	10,15	0,55	13,72	10,15	0,56	13,72	10,15	0,57	13,72	10,15	0,58	13,72	10,15	0,59	13,72	10,15	0,58	13,72	10,15	0,58	13,72	10,15	0,58	13,72	10,15	0,58	16,23	11,78	0,98	15,53	11,43	1,08	14,83	11,06	1,18	14,14	10,63	1,29
21,5	14	27	11,30	11,30	0,45	11,30	11,30	0,45	11,30	11,30	0,47	11,30	11,30	0,48	11,30	11,30	0,49	11,30	11,30	0,49	11,30	11,30	0,48	11,30	11,30	0,47	11,30	11,30	0,47	13,75	13,75	0,97	13,40	13,40	1,07	13,04	13,04	1,17	12,68	12,68	1,27
26,3	15		12,32	12,32	0,50	12,32	12,32	0,50	12,32	12,32	0,51	12,32	12,32	0,52	12,32	12,32	0,54	12,32	12,32	0,53	12,32	12,32	0,51	12,32	12,32	0,50	12,32	12,32	0,50	14,77	14,77	0,98	14,26	14,26	1,08	13,76	13,76	1,18	13,25	13,25	1,27
31,3	16		13,33	13,33	0,54	13,33	13,33	0,54	13,33	13,33	0,56	13,33	13,33	0,57	13,33	13,33	0,58	13,33	13,33	0,57	13,33	13,33	0,55	13,33	13,33	0,53	13,33	13,33	0,54	15,50	15,50	0,98	14,93	14,93	1,08	14,44	14,44	1,18	13,86	13,86	1,28

PI-Werte:

EINZEL	FCAHG140H	FCAG140B	FVA140A	FHA140A	FBA140A
Kühlen	3,44	4,21	4,61	4,49	4,30

TWIN	FCAHG71H x 2	FCAG71B x 2	FHA71A x 2	FUA71A x 2	FAA71B x 2	FBA71A x 2
Kühlen	2,71	3,53	3,64	3,30	3,77	3,49

TRIPLE	FCAG50B x 3	FHA50A x 3	FFA50A9 x 3	FDXM50F9 x 3	FBA50A x 3
Kühlen	3,10	3,85	3,93	2,95	3,59

DOPPEL-TWIN	FCAG35A x 4	FHA35A x 4	FFA35A9 x 4	FDXM35F9 x 4	FBA35A x 4
Kühlen	2,82	2,86	3,34	3,34	3,35

Hinweise

1. Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Nettoleistungen, in die ein Abzug für die Ventilatormotorwärme der Innengeräte einberechnet wurde
2. Die angegebenen Leistungen beruhen auf den folgenden Bedingungen:
   - Außenluft: 85 % RH
   - Angenommene Länge Kältemittelleitung: 5,0 m
   - Niveauunterschied: 0 m
3. Der CPI-Wert ist ein Faktor im Vergleich zum Nennwert 1,00
4. Es wird empfohlen, bei Technikraumanwendungen die Fernbedienungseinstellung 16(26)-2-03 zu verwenden

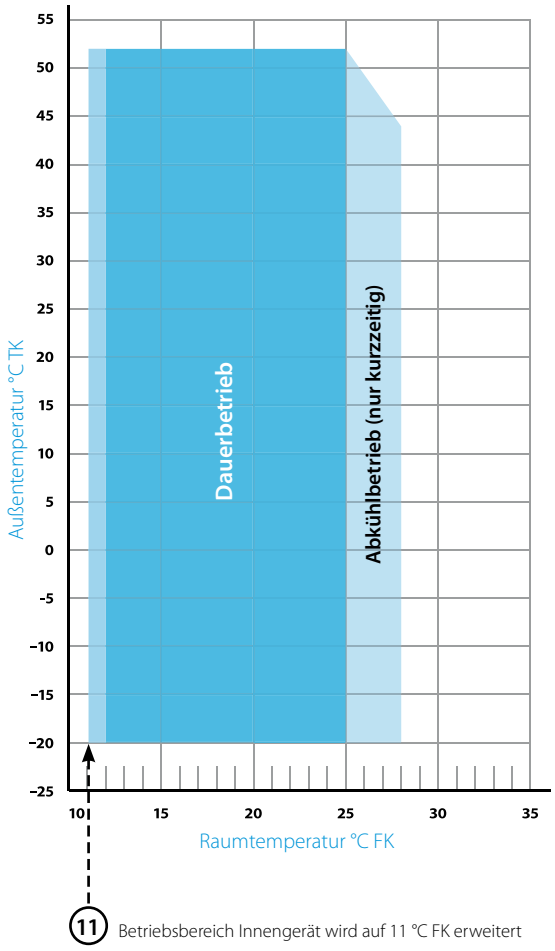
Effizientes Kühlen

Breiter Betriebsbereich

Führend bei Klimatisierung

Da Systeme für Technikraumanwendungen im Dauerbetrieb kühlen müssen, und dies auch bei extremen Außenbedingungen, ist ein flexibler Betriebstemperaturbereich von entscheidender Bedeutung. DAIKIN Sky Air Systeme für Technikraumanwendungen zeichnen sich durch ein verlässliches Betriebsverhalten aus, auch unter den härtesten Bedingungen.

- ☑ Kühlbetrieb bei Außentemperaturen bis zu –20 °C
- ☑ Kühlen im Dauerbetrieb bei Außentemperaturen bis zu 52 °C
- ☑ Erweiterter Betriebsbereich bei Innentemperatur von 12 °C auf 11 °C Feuchtkugel ermöglicht einen Betrieb der Innengeräte bei niedrigerer Luftfeuchtigkeit



Kühlbetrieb

Bei Technikraumanwendungen treten sehr niedrige Werte für die relative Luftfeuchtigkeit und somit niedrige Feuchtkugeltemperaturen in den zu kühlenden Räumen auf. Es kann vorkommen, dass die Geräte an den Grenzen oder gar etwas außerhalb ihres offiziell zulässigen Betriebsbereichs betrieben werden. Die Sky Air A-Serie kann auf einen erweiterten Betriebsbereich für das Raumkühlen bis zu 11 °C Feuchtkugeltemperatur eingerichtet werden.

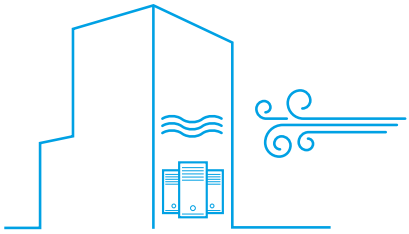
Typischer IT- oder Infrastrukturraum

Sollwert: 20 °C
Luftfeuchtigkeit: 30 % RH
Feuchtkugeltemperatur im Raum: 11 °C FK

Durch Umstellen des Reglers von der werkseitigen Einstellung, 16 (26)-7-01, auf jene für Technikraumanwendungen, 16 (26)-7-02, wird der Betriebsbereich des Innengeräts von 12 °C auf 11 °C Feuchtkugel erweitert.

Freie Kühlung

Niedrigerer Energieverbrauch



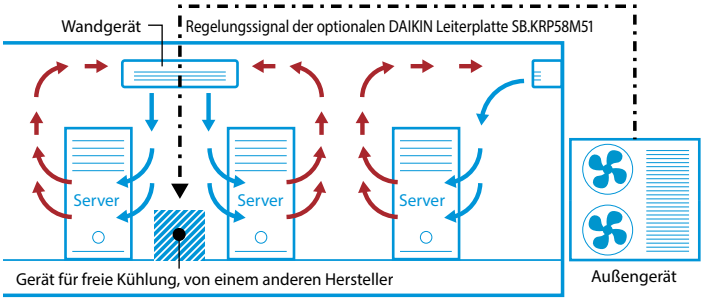
Die Sicherstellung eines unterbrechungsfreien Betriebs einer Technikraumanwendung geht zu Lasten eines höheren Energieverbrauchs im Vergleich zum Komfortkühlen. Mit DAIKIN Sky Air Systemen für Technikraumanwendungen haben Sie eine Lösung der Spitzenklasse bezüglich der Effizienz über das gesamte Jahr hinweg zur Hand, und dies bei niedrigeren Betriebskosten.

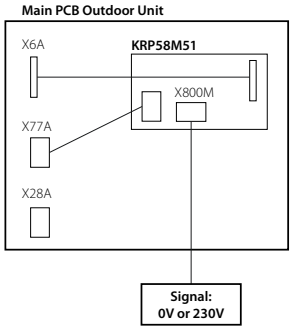
In bestimmten Klimazonen ist das Energieeinsparungspotential des Betriebsmodus „freie Kühlung" optimal für Anwendungen im Dauerbetrieb .

Durch „freie Kühlung" wird Energie gespart, indem in den kälteren Monaten die Außenluft für das Kühlen genutzt wird. So können Kältemittel-Baugruppen wie Verdichter mit niedrigerer Leistung betrieben oder ganz ausgeschaltet werden.

Die Geräte der **DAIKIN Sky Air A-Serie für Einphasenbetrieb** liefern ein intelligentes Regelungssignal, basierend auf:
› der Solltemperatur im Raum
› der tatsächlichen Raumtemperatur
› der Außentemperatur

Typische Serverrauminstallation mit einem Gerät für freie Kühlung





* Es wird empfohlen, das Gerät für freie Kühlung gegenüber dem Innengerät zu installieren. Dadurch wird vermieden, dass die vom Gerät für freie Kühlung ausgeblasene Kaltluft in das Innengerät gelangt.

Mit dem von der optionalen Platine SB.KRP58M52 **(nur verfügbar für einphasige Außensysteme RZAG)** gelieferten 230-V-Signal für freie Kühlung können Sie ein von einem anderen Hersteller beschafftes Gerät für freie Kühlung ansteuern.

DAIKIN empfiehlt die Außengeräteeinstellung 2-52-02. Im Fall der Nutzung einer freien Kühlung ist es jedoch wichtig, die Einstellung 2-58-02 vorzunehmen. Dadurch wird garantiert, dass die freie Kühlung vor dem Außengerät anläuft.

Steigerung der Energieeffizienz durch freie Kühlung

Erwartetes jährliches Einsparungspotential bei täglichem Rund-um-die-Uhr-Betrieb in einem typischen kleinen IT-Raum
Innengerät mit extra hoher Leistung: FHA100, Außengerät: RZAG

› Kühllast: 6,8 kW
› Sollwert: 20 °C
› RH im Raum: 30 %
› Freie Kühlung bei $\Delta T_a > 5$ °C

ΔT_a = Differenz zwischen Raumtemperatur und Außentemperatur

	ERWARTETE JÄHRLICHE EINSPARUNGEN (EURO)				
LUFTMENGE (m³/h)	Großbritannien London	Deutschland Berlin	Polen Warschau	Österreich Wien	Tschechische Republik Prag
500	212	275	158	142	185
1.000	376	458	267	256	318
1.500	436	516	307	313	370
2.000	464	550	325	342	392

Die erzielbaren Einsparungen sind stark vom Klima (ΔT_a), von der Luftmenge und von den örtlichen Energietarifen abhängig.

Flexible Regelung

Ein flexibler und zuverlässiger Betrieb einer IT-, Server- oder Datenzentrum-Infrastruktur verlangt nach einem skalierbaren Kühlsystem mit ausreichender Redundanz. Außerdem benötigen die Betreiber von Systemen für Technikraumanwendungen einfach handhabbare Mittel für das Überwachen, Bedienen, Regeln und Vorprogrammieren des Kühlsystems. Die DAIKIN Sky Air Lösung für Technikraumanwendungen bietet eine reiche Auswahl an Regelungstechnik, die auch den höchsten Ansprüchen genügt.

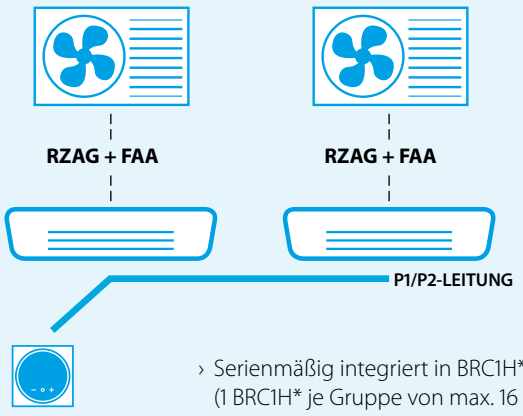
Serienmäßig integrierte Regelung für Betriebswechsel und Standby

Serienmäßige Regelungen für die meisten Anwendungen

1. Einbauen von **Redundanzen** bei überlebenswichtigen IT-Anwendungen
2. Längere **Nutzungsdauer** des Systems durch Betriebswechsel zwischen den Geräten
3. **Reserve**betrieb: Bei Ausfall eines Geräts startet das andere Gerät automatisch

› Betriebswechsel: Nach Ablauf einer bestimmten Zeit* geht das sich in Betrieb befindende Gerät in den Standby-Modus und das Standby-Gerät übernimmt
*** Wechselintervall kann auf 6 h, 12 h, 24 h, 72 h, 96 h oder 1 Woche eingestellt werden**
› An der Fernbedienung können EIN/AUS und die Betriebsartentaste gesperrt werden
› Sollwertbereich kann begrenzt werden

Integrierte Regelung für Betrieb / Standby



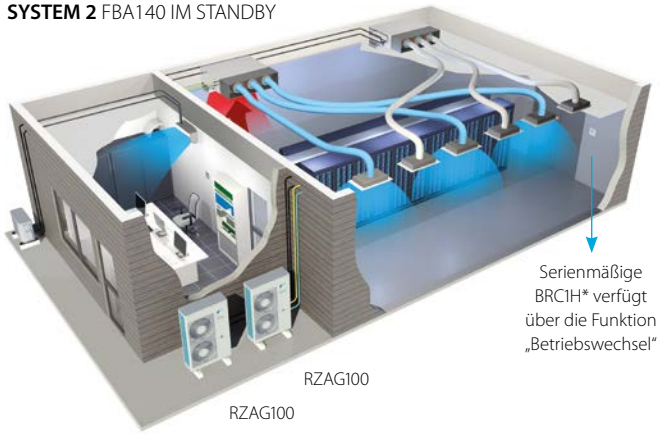
› Serienmäßig integriert in BRC1H* (1 BRC1H* je Gruppe von max. 16 Geräten)
› 1 Gerät je Gruppe von max. 16 Geräten im Standby

BRC1H*

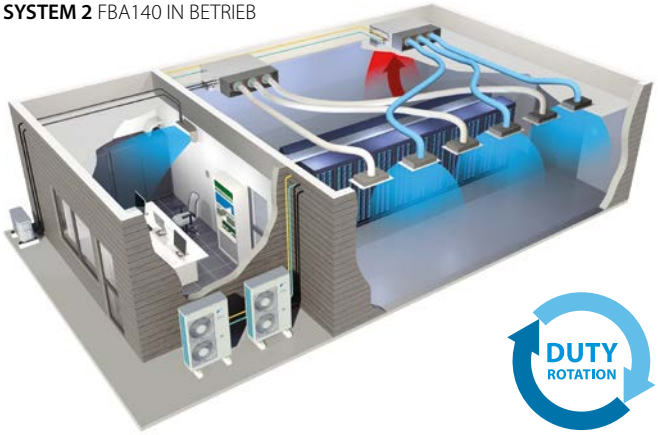
Kompatibilität Betriebswechsel	Modell
Kabel-Fernbedienung	BRC1H*
Kanalgerät	FBA
Wandgerät	FAA
Deckengerät	FHA

Anwendungsbeispiel

SYSTEM 1 FBA140 IN BETRIEB
SYSTEM 2 FBA140 IM STANDBY



SYSTEM 1 FBA140 IM STANDBY
SYSTEM 2 FBA140 IN BETRIEB

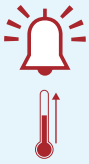


Maximale Zuverlässigkeit und Flexibilität bei Dauerbetrieb

Erweiterte und skalierbare Regelung

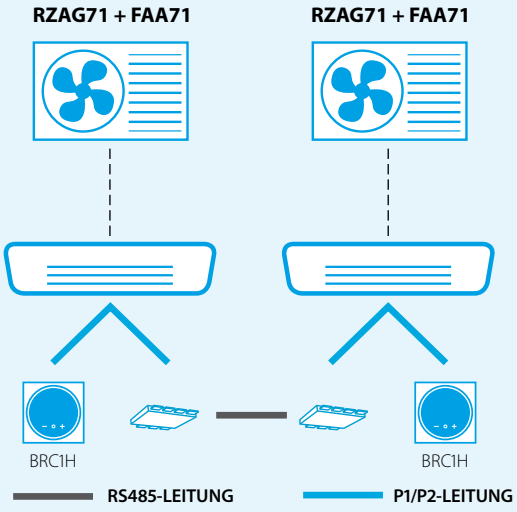
Optionale Modbus-Schnittstelle RTD-10

- **Automatische Regelung der** Raumtemperatur
- **Betriebsart für garantierten Kühlbetrieb**
- **Reservebetrieb:**
  - Bei Ausfall eines Geräts übernimmt das andere Gerät automatisch
  - Bei einer zu hohen Temperatur geht auch das Standby-Gerät in Betrieb



- **Betriebswechsel:** Nach Ablauf einer bestimmten Zeit geht das sich in Betrieb befindende Gerät in den Standy-Modus und das Standby-Gerät übernimmt
- **Wechselintervall** kann auf 1 Tag, 1 Woche, 2 Wochen oder 4 Wochen eingestellt werden

Schaltplan

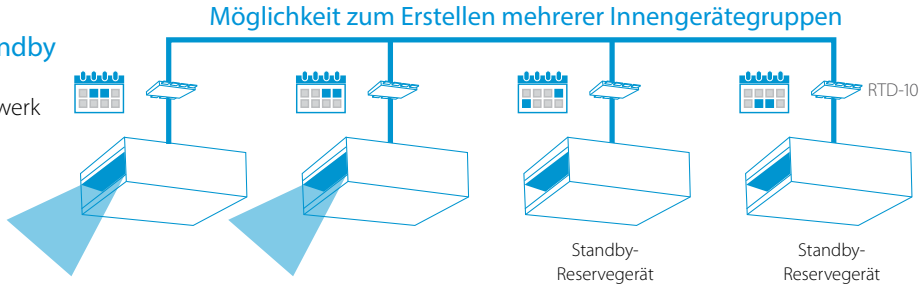


Beispiel: 2 Geräte in Betrieb, 2 Geräte in Standby

- **Signal für Fernalarm**

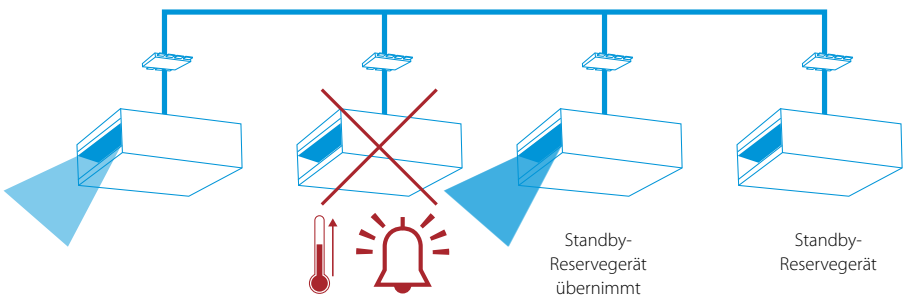
Gesonderte Regelung für Betrieb / Standby

- RTD-10 (1 Gateway je 1 Innengerät [Gruppe])
- Bis zu 8 RTD-10-Geräte zu einem RS485-Netzwerk kombinierbar
- 1 oder 2 Standby-Geräte je Gruppe



Reservebetrieb

Bei Ausfall eines Geräts wird ein Sicherheitsverfahren eingeleitet. Im Rahmen dieses Verfahrens übernimmt automatisch ein Reservegerät, und es wird ein Reparaturalarm gesendet.



Spezielle bauseitige Einstellungen,

angepasst an konkrete Erfordernisse der Technikraumkühlung

Überblick über alle Einstellungen (Serie RZAG-N)

Bauseitige Einstellungen

Funktion	Beschreibung	Einstellung	Wo	Hinweis
Einstellung „Technikraum-anwendungen" (EDP)	Anwendung für niedrige Luftfeuchtigkeit	2-05-02	Außengerät – Platine	Anwendungen für Kühlen im Dauerbetrieb bei niedrigerer Luftfeuchtigkeit
EDP-Einstellung + Vermeiden AUS-Zeit Gerät	Langsamer Anlauf + erweiterte Hysterese	16(26)-7-02	Innengerät – Fernbedienung	Nur an einphasigen Außengeräten
Luftstrom maximieren	Einstellen Luftstrom auf „hoch" + Vorbeugung gegen Deckenverschmutzung	13(23)-0-03	Innengerät – Fernbedienung	Alle Innengeräte außer FAA
Freie Kühlung	Zum Einstellen eines optimalen Anlaufs des Geräts bei freier Kühlung	2-58-02	Außengerät – Einstellung auf Leiterplatte	Nur an einphasigen Außengeräten

Optionen

Funktion	Option	Hinweis
Reservebetrieb, Betriebswechsel, Zuschalten weiterer Geräte zur Steigerung der Leistung, visuelles Alarmsignal, E/A-Anschluss an GMS – Betrieb „Erzwungenes EIN/AUS" + Alarmüberwachung	RTD-10	System der Extraklasse, bis zu 8 Innenräume (1 je Innengerät)
Reservebetrieb, Betriebswechsel, E/A-Anschluss an GMS – Betrieb „Erzwungenes EIN/AUS", Steuerung für aufeinanderfolgenden Anlauf, garantiertes Minimum an betriebsbereiten Geräten	DTA113B51	Basislösung für bis zu 4 Innenräume (1 je Gruppe von 4 Innengeräten)
Freie Kühlung	SB.KRP58M52	Nur für einphasige Geräte (einschließlich Montageplatte für Installieren von KPR* an einphasigen Außengeräten)
Wie oben aufgeführt + Mini-GMS-Anschluss und Energiemanagement	DCM601A51 / DCM601B51	Lösung mit iTM

Kühlen im Dauerbetrieb

Vermeiden von Ausfallzeiten mittels spezieller Systemeinstellungen:

In Umgebungen mit niedriger Luftfeuchtigkeit tritt ein Ansprechen des Frostschutzes bei Innengeräten weniger wahrscheinlich auf. Mit der Einstellung 2-57-02 können Sie die Leistung des Innensystems deutlich erhöhen und Bedingungen für den Schnell-Wiederanlauf nach Ansprechen des Frostschutzes aktivieren.

DAIKIN empfiehlt, bei Technikraumanwendungen 2-57-02 zu aktivieren.

Integrierte Einstellungen für höhere Betriebssicherheit

Bei Verwendung herkömmlicher Klimaanlagen für Technikraumanwendungen kann es aus folgenden Gründen zu häufigen Start/Stopp-Zyklen des Verdichters kommen:

1. Unzweckmäßige Auswahl / Auslegung von Anlagen und Ausstattung

Die typische Lösung:

› Überdimensionierung der Klimaanlagen, um eine höhere Flexibilität bei der Belegung von Serverräumen zu erreichen
› Überdimensionierung durch Installieren einer gewissen Sicherheitsreserve bezüglich der Leistung
› Berechnung anhand von Faustregeln

2. Probleme im Zusammenhang mit Installation / Anwendung

› Eingeschränkte Luftzirkulation
› Blockierung der Luftverteilung bei Serverracks mit Luftansaugung an der Oberseite

Daher wurde die Verdichter- und Thermostatregelung für Technikraumanwendungen optimiert.

DAIKIN empfiehlt, bei Technikraumanwendungen das Setting 2-57-02 zu nutzen.

Dies ist ein kombiniertes Setting aus 2-05-02 + 16(26)-7-02 + 2-58-02

2-05-01: VOREINSTELLUNG (Komfortkühlen)

2-05-02: Technikraumanwendungen

R-32

Sky Air Alpha-series
BLUEVOLUTION

Einzel

Branchenführende Technologie für gewerbliche Anwendungen und für Technikräume

- Leistungsbereich von 3,5 bis 6 kW
- Ideal für die Klimatisierung von Serverräumen
- Noch längere Rohrleitungen möglich (bis zu 50 m Länge und 30 m Höhendifferenz)
- Betriebsbereich bis zu –20 °C (Heizen und Kühlen)
- Für alle gängigen Sky Air Innengeräte geeignet
- Geringe Umweltbelastung dank R-32

RZAG-A

Baugröße	FCAG-B			FFA-A9			FDXM-F9			FBA-A9			FHA-A9			FTXM-R			FNA-A9		
	35	50	60	35	50	60	35	50	60	35	50	60	35	50	60	35	50	60	35	50	60
RZAG35A	1			1			1			1			1			1			1		
RZAG50A		1			1			1			1			1			1			1	
RZAG60A			1			1			1			1			1			1			1

Außengerät				RZAG	35A	50A	60A
Abmessungen		H x B x T		mm	734 x 870 x 373		
Gewicht				kg	52		
Schallleistungspegel	Kühlung			dB(A)	62	63	64
Schalldruckpegel	Kühlung	Nominal		dB(A)	48	49	50
	Heizung	Nominal		dB(A)	48	49	50
Betriebsbereich	Kühlung	Minimal ~ maximal		°C TK(1)	–20 ~ +52		
	Heizung	Minimal ~ maximal		°C FK(2)	–20 ~ +24		
Kältemittel	Typ / GWP				R-32 / 675		
	Füllmenge / CO_2-Äquivalent				1,55 kg / 1,05 t		
Rohrleitungs-anschlüsse	Flüssig / Gas (AD)			mm	6 / 10	6 / 12	
	Leitungslänge	AG – IG	Maximal	m	50		
		System	Vorgefüllt bis	m	30		
	Zusätzliche Kältemittel-Füllmenge			kg/m	0,02 (für Leitungslängen über 30 m)		
	Höhendifferenz	IG – AG	Maximal	m	30		
Spannungsversorgung					230 V / 1 ~ / 50 Hz		
Max. Stromaufnahme					-		
Max. Sicherung				A	16		20
Verbindungskabel		AG – IG		mm^2	4 x 1,5(3)		

(1) TK = Trockenkugeltemperatur (2) FK = Feuchtkugeltemperatur (3) Ab 10 m Leitungslänge 4 x 2,5 mm^2

R-32

Sky Air Alpha-series
BLUEVOLUTION

Einzel, Twin, Triple, Doppel-Twin

Branchenführende Technologie in einem außerordentlich kompakten Gehäuse

- **NEU** Einzigartige Baureihe mit nur einem Ventilator und besonders niedriger Bauhöhe
- **NEU** Dank kompakter Abmessungen äußerst unauffällig
- **NEU** Enorm wartungsfreundlich und einfach in der Handhabung
- Dank „variabler Kältemitteltemperatur" (VRT) die perfekte Balance zwischen Effizienz und Komfort: fast das gesamte Jahr über Spitzenwerte bei saisonaler Effizienz, dazu kurze Reaktionsgeschwindigkeit an besonders warmen Tagen
- Für Technikraumkühlung geeignet
- Austausch vorhandener Systeme gegen R-32-Technik unter Beibehaltung der Rohrleitungssysteme
- Garantiert verlässliches Heizen und Kühlen bei Außentemperaturen von bis zu –20 °C
- Inverterplatine wird verlässlich durch Kältemittel gekühlt, unabhängig von der Umgebungstemperatur
- Maximale Rohrleitungslängen von bis zu 85 m
- Außengeräte für Monosplit-, Twin-, Triple-, Doppel-Twin-Anwendungen

RZAG71-140NV1/NY1

Kombinationstabelle für Komfortkühlen

		FCAHG-H	FCAG-B										FFA-A9			FDA-A	FDXM-F9			FBA-A(9)								FHA-A(9)								FAA-B		FUA-A			FNA-A9			FVA-A			
Baugröße		71	100	125	140	35	50	60	71	100	125	140	35	50	60	125	35	50	60	35	50	60	71	100	125	140	35	50	60	71	100	125	140	71	100	71	100	125	35	50	60	71	100	125	140
RZAG71NV1	RZAG71NY1	1				2			1				2				2			2			1				2			1				1		1			2			1			
RZAG100NV1	RZAG100NY1		1			3	2			1			3	2			3	2		3	2			1			3	2			1				1		1			3	2			1		
RZAG125NV1	RZAG125NY1			1		4	3	2			1		4	3	2	1	4	3	2	4	3	2			1		4	3	2			1						1		4	3	2			1	
RZAG140NV1	RZAG140NY1	2			1	4	3		2			1	4	3			4	3		4	3		2			1	4	3		2			1	2		2			4	3		2			1

1 = Monosplit-Anwendung; 2 / 3 / 4 = Twin- / Triple- / Doppel-Twin-Anwendung

Kombinationstabelle speziell für Technikraumanwendungen

		FAA-B	FHA-A(9)							FBA-A(9)							FDXM-F9			FUA-A			FNA-A9			FVA-A				FFA-A9			FCAHG-H				FCAG-B							
Baugröße		71	100	35	50	60	71	100	125	140	35	50	60	71	100	125	140	35	50	60	71	100	125	35	50	60	71	100	125	140	35	50	60	71	100	125	140	35	50	60	71	100	125	140
RZAG71NV1	RZAG71NY1		1	3	2			1			3	2			1			3	2			1												1				3	2			1		
RZAG100NV1	RZAG100NY1	2		4	3		2			1	4	3		2			1	4	3		2						2			1	4	3		2			1	4	3		2			1
RZAG125NV1	RZAG125NY1	2		4	3		2			1	4	3		2			1	4	3		2						2			1	4	3		2			1	4	3		2			1
RZAG140NV1	RZAG140NY1	2		4	3		2			1	4	3		2			1	4	3		2						2			1	4	3		2			1	4	3		2			1

1 = Monosplit-Anwendung; 2 / 3 / 4 = Twin- / Triple- / Doppel-Twin-Anwendung.

Außengerät				RZAG	71NV1	100NV1	125NV1	140NV1	71NY1	100NY1	125NY1	140NY1
Abmessungen	Gerät	Höhe x Breite x Tiefe		mm	870 x 1.100 x 460							
Gewicht	Gerät			kg	81,4	84,5	95,5	95,5	81,4	84,5	95,5	95,5
Schallleistungspegel	Kühlen			dB(A)	64	66	69	70	64	66	69	70
Schalldruckpegel	Kühlen	Nom.		dB(A)	46	47	49	50	46	47	49	50
	Heizen	Nom.		dB(A)	48	50	52		48	50	52	
Betriebsbereich	Kühlen	Umgebung	Min. bis Max.	°C TK(1)	–20 ~ 52							
	Heizen	Umgebung	Min. bis Max.	°C FK(2)	–20 ~ 18,0							
Kältemittel	Typ / GWP				R-32 / 675							
	Füllmenge			kg/tCO_2-Äq.	3,20 / 2,16		3,70 / 2,50		3,20 / 2,16		3,70 / 2,50	
Rohrleitungs-anschlüsse	Flüssigkeit / Gas	AD		mm	9,52/15,9							
	Leitungslänge	AG – IG	Max.	m	55	85			55	85		
		System	Äquivalent	m	75	100			75	100		
			Vorgefüllt bis	m	40							
	Zusätzliche Kältemittel-Füllmenge			kg/m	Siehe Installationsanleitung							
	Höhendifferenz	IG – AG	Max.	m	30,0							
	Phase / Frequenz / Spannung			Hz / V	1 ~ / 50 / 230				3 ~ / 50 / 400			
Max. Sicherung				A	20	32			16			

(1) TK = Trockenkugeltemperatur (2) FK = Feuchtkugeltemperatur

FTXM-R

R-32 Wandgerät Perfera

R-32 BLUEVOLUTION

Wandgerät in attraktivem Design – kombiniert mit dem neuen kleinen Sky Air Außengerät

› Diskretes, modernes Design. Passt sich mit seiner sanften Wölbung bestens in jede Inneneinrichtung ein
› Flüsterleiser Betrieb: Das Gerät ist mit einem Schalldruckpegel von 19 dB(A) kaum zu hören
› Ideal für Technikraumanwendungen bis zu –20 °C
› Kompatibel mit Sky Air Außengerät RZAG-A

FTXM-R BRC073 ARC466A67

Innengerät			FTXM	35R	50R	60R
Abmessungen		H x B x T	mm	295 x 778 x 272	299 x 998 x 292	
Gewicht			kg	10	14,5	
Luftfilter				Abnehmbar / waschbar		
Luftvolumenstrom	Kühlung	H / M / N	m^3/h	738 / 498 / 384	966 / 852 / 696	1.026 / 876 / 720
	Heizung	H / M / N	m^3/h	648 / 540 / 426	1.026 / 876 / 732	1.062 / 936 / 756
Schallleistungspegel	Kühlung		dB(A)	58	58	60
Schalldruckpegel	Kühlung	H / N / Flüsterbetrieb	dB(A)	45 / 29 / 19	44 / 36 / 27	46 / 37 / 30
	Heizung	H / N / Flüsterbetrieb	dB(A)	39 / 28 / 20	43 / 34 / 31	45 / 36 / 33
Spannungsversorgung				230 V / 1 ~ / 50 Hz		
Fernbedienungen	Kabel-Fernbedienung			BRC073		
	Infrarot-Fernbedienung			ARC466A67		

FAA-B

R-32 Wandgerät

R-32 BLUEVOLUTION

Klimapower in attraktivem Design

› Hohe Leistung auf kompaktem Raum mit attraktivem Design
› Besonders sanfte Raumkühlung dank Auto-Swing
› Abnehmbare Frontabdeckung für leichtes Reinigen
› Für den Einsatz in Neubau- und Renovierungsprojekten geeignet
› Twin und Triple geeignet

FAA100B BRC1H52W BRC7EA631 / BRC7EA632

Innengerät			FAA	71B	100B
Abmessungen		H x B x T	mm	290 x 1.050 x 269	340 x 1.200 x 262
Gewicht			kg	14	18
Luftvolumenstrom	Kühlung	H / M / N	m^3/h	972 / 804 / 726	1.380 / 1.266 / 1.122
	Heizung	H / M / N	m^3/h	1.014 / 852 / 762	1.380 / 1.254 / 1.122
Schallleistungspegel	Kühlung / Heizung		dB(A)	61 / 61	65 / 65
Schalldruckpegel	Kühlung	H / M / N	dB(A)	45 / 42 / 40	49 / 45 / 41
	Heizung	H / M / N	dB(A)	45 / 42 / 40	49 / 45 / 41
Spannungsversorgung				230 V / 1 ~ / 50 Hz	
Fernbedienungen	Kabel-Fernbedienung			BRC1H52W/S/K	
	Infrarot-Fernbedienung			BRC7EA631	BRC7EA632

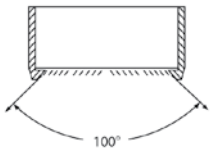
FHA-A(9)

R-32 Deckengerät

R-32 BLUEVOLUTION

Ideal für Technikräume und Ladengeschäfte

- Dank hoher Reichweite lassen sich vor allem Technikräume und Ladengeschäfte mit diesem Deckengerät gleichmäßig und zuverlässig klimatisieren
- Durch eine Luftverteilung im 100°-Winkel ideal für große Räume
- Platzsparend durch Deckenmontage und nur 30 mm Platzbedarf für Servicetätigkeiten
- Für den Einsatz in Neubau- und Renovierungsprojekten geeignet
- Besonders hohe Energieeffizienz
- Twin, Triple und Doppel-Twin geeignet



FHA-A(9) BRC1H52W BRC7GA53-9

Innengerät			FHA	35A9	50A9	60A9	71A9	100A	125A	140A
Abmessungen		H x B x T	mm	235 x 960 x 690		235 x 1.270 x 690		235 x 1.590 x 690		
Gewicht			kg	24	25	31	32,0	38,0		
Luftfilter				Schimmelabweisendes Kunststoffnetz						
Luftvolumenstrom	Kühlung	H / M / N	m^3/h	840 / 690 / 600	900 / 720 / 600	1.170 / 900 / 690	1.230/1.020/840	1.680/1.440/1.200	1.860/1.620/1.380	2.040/1.740/1.440
	Heizung	H / M / N	m^3/h	840 / 690 / 600	900 / 720 / 600	1.170 / 900 / 690	1.230/1.020/840	1.680/1.440/1.200	1.860/1.620/1.380	2.040/1.740/1.440
Schallleistungspegel	Kühlung		dB(A)	53	54		55	60	62	64
Schalldruckpegel	Kühlung	H / M / N	dB(A)	36 / 34 / 31	37 /35 / 32	37 / 35 / 33	38 / 36 / 34	42 / 38 / 34	44 / 41 / 37	46 / 42 / 38
	Heizung	H / M / N	dB(A)	36 / 34 / 31	37 /35 / 32	37 / 35 / 33	38 / 36 / 34	42 / 38 / 34	44 / 41 / 37	46 / 42 / 38
Spannungsversorgung				230 V / 1 ~ / 50 Hz						
Fernbedienungen	Kabel-Fernbedienung			BRC1H52W/S/K						
	Infrarot-Fernbedienung			BRC7GA53-9						

FBA-A(9)

R-32 Kanalgerät mit mittlerer statischer Pressung

R-32 BLUEVOLUTION

- Die Kombination mit der Alpha-Serie gewährleistet bestmögliche Qualität, höchste Effizienz und top Leistung
- Die externe statische Pressung des Kanalgerätes kann automatisch über ein Lernprogramm dem bauseitigen Kanalnetz angepasst werden. Bei Bedarf kann auch ein fester Wert über die Kabel-Fernbedienung vorgegeben werden
- Die reduzierte Bauhöhe von nur 245 mm erweitert die Einbaumöglichkeiten
- Verdeckte Montage
- Mittlere statische Pressung: bis zu 150 Pa
- Die integrierte Kondensathebepumpe erleichtert die Installation
- Extrem leise bei kurzen Leitungswegen
- Twin, Triple und Doppel-Twin geeignet

FBA100–140A BRC1H52W BRC4C65

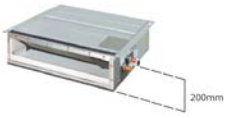
Mit Multi-Zonen-Kit kombinierbar

Innengerät			FBA	35A9	50A9	60A9	71A9	100A	125A	140A
Abmessungen		H x B x T	mm	245 x 700 x 800		245 x 1.000 x 800		245 x 1.400 x 800		
Gewicht			kg	28,0		35,0		46,0		
Luftfilter				Schimmelabweisendes Kunststoffnetz						
Luftvolumenstrom	Kühlung	H / M / N	m^3/h	900 / 750 / 630		1.080 / 900 / 750		1.740 / 1.560 / 1.380	2.040 / 1.740 / 1.410	
	Heizen	H / M / N		900 / 750 / 630		1.080 / 900 / 750		1.740 / 1.560 / 1.380	2.040 / 1.740 / 1.410	
Externe statische Pressung			Pa	30 ~ 150				40 ~ 150	50 ~ 150	
Schallleistungspegel	Kühlung		dB(A)	60		56		58	62	
Schalldruckpegel	Kühlung	H / N	dB(A)	35 / 29		30 / 25		30 / 34	37 / 32	
	Heizen	H / N		37 / 29		31 / 25		36 / 30	38 / 32	
Spannungsversorgung				230 V / 1 ~ / 50 Hz						
Fernbedienungen	Kabel-Fernbedienung			BRC1H52W/S/K						
	Infrarot-Fernbedienung			BRC4C65						

FDXM-F9

R-32 Kanalgerät mit niedriger statischer Pressung

Kompaktes, diskretes Kanalgerät mit nur 200 mm Höhe



- Mit ihren kompakten Abmessungen können diese Geräte sogar in Zwischendecken von nur 200 mm Höhe eingebaut werden.
- Diskret in der Decke verborgen: Nur Lufteinlass und Luftauslass sind sichtbar
- Entwickelt für das Kältemittel R-32
- Energiesparender Betrieb dank Gleichstromlüftermotor
- Externe statische Pressung von bis zu 40 Pa für Kanalsysteme verschiedener Längen
- Twin, Triple, Doppel-Twin und Multi-Split geeignet

R-32 BLUEVOLUTION

FDXM35F9

BRC1H52W

BRC4C65

Mit Multi-Zonen-Kit kombinierbar

Innengerät			FDXM	35F9	50F9	60F9
Abmessungen		H x B x T	mm	200 x 750 x 620	200 x 1.150 x 620	
Gewicht			kg	21	28	
Luftvolumenstrom	Kühlung	H / M / N	m^3/h	522 / 480 / 438	948 / 876 / 798	960 / 888 / 810
	Heizung	H / M / N	m^3/h	522 / 480 / 438	948 / 876 / 798	960 / 888 / 810
Externe statische Pressung		Nominal	Pa	30	40	
Schallleistungspegel	Kühlung		dB(A)	53	55	56
	Heizung		dB(A)	53	55	56
Schalldruckpegel	Kühlung	H / M / N	dB(A)	35 / 33 / 27	38 / 35 / 30	
	Heizung	H / M / N	dB(A)	35 / 33 / 27	38 / 35 / 30	
Luftfilter	Typ			Abnehmbar / waschbar		
Regelungssysteme	Kabel-Fernbedienung			BRC1H52W/S/K		
	Infrarot-Fernbedienung			BRC4C65		

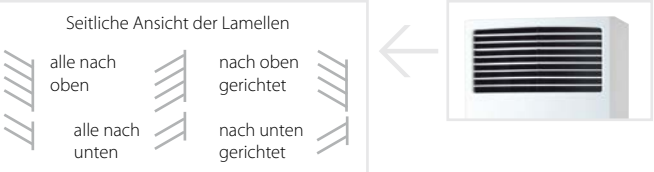
FVA-A

R-32 Standgerät

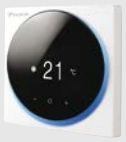
R-32 BLUEVOLUTION

Effizient in Räumen mit hohen Decken

- Für die Nachrüstung in Shops und Restaurants mit hohen Decken und hohem Leistungsbedarf
- Power-Modus für schnelles Kühlen und Heizen
- Geeignet für Technikräume
- Optimale Luftverteilung dank Auto-Swing
- Für den Einsatz in Neubau- und Renovierungsprojekten geeignet
- Twin und Triple geeignet



FVA-A



BRC1H52W

Innengerät			FVA	71A	100A	125A	140A
Abmessungen		H x B x T	mm	1.850 x 600 x 270	1.850 x 600 x 350		
Gewicht			kg	42	50		
Luftfilter				Schimmelabweisendes Kunststoffnetz			
Luftvolumenstrom	Kühlung	H / N	m^3/h	1.080 / 840	1.680 / 1.320	1.680 / 1.440	1.800 / 1.560
	Heizung	H / N	m^3/h	1.080 / 840	1.680 / 1.320	1.680 / 1.440	1.800 / 1.560
Schallleistungspegel	Kühlung / Heizung		dB(A)	55 / 55	62 / 62	63 / 63	65 / 65
Schalldruckpegel	Kühlung	H / N	dB(A)	43 / 38	50 / 44	51 / 46	53 / 48
	Heizung	H / N	dB(A)	43 / 38	50 / 44	51 / 46	53 / 48
Spannungsversorgung				230 V / 1 ~ / 50 Hz			
Fernbedienung	Kabel-Fernbedienung			BRC1H52W/S/K			

FUA-A

R-32 Deckengerät 4-seitig ausblasend

Klimapower für große Räume

- Ideal für große Räume ohne Zwischendecke: Büros, Ladenlokale, Supermärkte, Tankstellen
- Effektives Kühlen oder Heizen von Räumen bis zu 3,5 m Höhe ohne Kapazitätsverlust
- Durch die niedrige Bauhöhe von einheitlich nur 198 mm schmiegt sich das Gerät an die Decke an
- Hocheffizienter Wärmetauscher, DC-Lüftermotor und DC-Kondensatpumpe für geringen Energieverbrauch
- Die automatische Luftvolumenregelung sorgt für optimalen Komfort
- 5 wählbare Lüfterklappenpositionen zwischen 0° und 60° über die Fernbedienung einstellbar
- Twin und Triple geeignet

FUA-A

BRC1H52W

BRC7C58

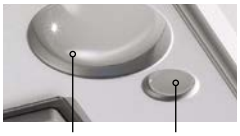
Innengerät			FUA	71A	100A	125A
Abmessungen		H x B x T	mm	198 x 950 x 950		
Gewicht			kg	25,0	26,0	
Luftfilter				Schimmelabweisendes Kunststoffnetz		
Luftvolumenstrom	Kühlung	H / M / N	m^3/h	1.380 / 1.170 / 960	1.860 / 1.530 / 1.200	1.950 / 1.590 / 1.230
	Heizung	H / M / N	m^3/h	1.380 / 1.170 / 960	1.860 / 1.530 / 1.200	1.950 / 1.590 / 1.230
Schallleistungspegel	Kühlung / Heizung		dB(A)	59 / 59	64 / 64	65 / 65
Schalldruckpegel	Kühlung	H / N	dB(A)	41 / 35	46 / 39	47 / 40
	Heizung	H / N	dB(A)	41 / 35	46 / 39	47 / 40
Spannungsversorgung				230 V / 1 ~ / 50 Hz		
Fernbedienungen	Kabel-Fernbedienung			BRC1H52W/S/K		
	Infrarot-Fernbedienung			BRC7C58		

FFA-A9

R-32 Euroraster-Zwischendeckengerät

Einzigartiges Design, das sich nahtlos in die Decke einfügt

- Integrierte Frischluftzufuhr und adapterlose DIII-Verbindung möglich
- Zwei optionale Sensoren sorgen für erhöhte Energieeffizienz und mehr Komfort



Bewegungssensor Infrarotsensor

FFA-A9

BRC1H52W

BRC7F530W/S

Innengerät			FFA	35A9	50A9	60A9
Abmessungen		H x B x T	mm	260 x 575 x 575		
Gewicht			kg	16	17,5	17,5
Geräteblende	Modell			BYFQ60CW / BYFQ60CS / BYFQ60B3		
	Farbe			Weiß / Weiß + Silber / Weiß		
	Abmessungen	H x B x T	mm	46 x 620 x 620 / 46 x 620 x 620 / 55 x 700 x 700		
	Gewicht		kg	2,8 / 2,8 / 2,7		
Luftfilter				Schimmelabweisendes Kunststoffnetz		
Luftvolumenstrom	Kühlung	H / M / N	m^3/h	600 / 510 / 390	762 / 654 / 516	870 / 750 / 570
	Heizung	H / M / N	m^3/h	600 / 510 / 390	762 / 654 / 516	870 / 750 / 570
Schallleistungspegel	Kühlung		dB(A)	51	56	60
Schalldruckpegel	Kühlung	H / M / N	dB(A)	34 / 30,5 / 25	39 / 34 / 27	43 / 40 / 32
	Heizung	H / M / N	dB(A)	34 / 30,5 / 25	39 / 34 / 27	43 / 40 / 32
Spannungsversorgung				230 V / 1 ~ / 50 Hz		
Fernbedienungen	Kabel-Fernbedienung			BRC1H52W/S/K		
	Infrarot-Fernbedienung			BRC7F530W (weiß) / BRC7F530S (silbern) / BRC7EB530W (konventionelle Blende)		

FCAG-B

R-32 Roundflow Zwischendeckengerät

R-32 BLUEVOLUTION

360°-Luftauslass optimiert Effizienz und Komfort

- Niedrigste Montagehöhe auf dem Markt: 204 mm (Baugröße 71)
- Optionale Designblende und weitere Farben verfügbar
- Im System integrierte Frischluftaufnahme
- Standardpumpe mit 850 mm Hub erhöht die Flexibilität und reduziert die Montagezeit
- Zwei optionale intelligente Sensoren verbessern Energieeffizienz und Komfort
- Individuelle Steuerung der Klappen: Gerät passt sich an alle Räume an!

FCAG100–140B BRC1H52W BRC7FA532F

Innengerät				FCAG	35B	50B	60B	71B	100B	125B	140B
Abmessungen		H x B x T		mm	204 x 840 x 840				246 x 840 x 840		
Gewicht				kg	18	19		21	24		
Geräteblende	Modell				Standard: BYCQ140E (weiß, konventionell), BYCQ140EW(1) (reinweiß mit weißen Lamellen), BYCQ140EB (schwarz) / Design: BYCQ140EP (weiß), BYCQ140EPB (schwarz)						
	Abmessungen	H x B x T		mm	Standard: 65 x 950 x 950 / Design: 106 x 950 x 950						
	Gewicht			kg	Standard: 5,5 / Design: 6,5						
Luftfilter					Schimmelabweisendes Kunststoffnetz						
Luftvolumenstrom	Kühlung	H / M / N		m^3/h	750 / 636 / 522	756 / 642 / 522	816 / 672 / 522	906 / 780 / 648	1.362 / 1.068 / 780	1.632 / 1.224 / 786	
	Heizung	H / M / N		m^3/h	834 / 696 / 558	756 / 642 / 522	816 / 672 / 522	906 / 774 / 648	1.380 / 1.086 / 792	1.620 / 1.212 / 780	
Schallleistungspegel	Kühlung / Heizung			dB(A)	49 / 49		51 /51	51 / 51	54 / 54	58 / 58	
Schalldruckpegel	Kühlung	H / N		dB(A)	31 / 27		33 /28	35 / 28	37 / 29	41 / 29	
	Heizung	H / N		dB(A)	31 / 27		33 / 28	33 / 28	37 / 29	41 / 29	
Spannungsversorgung					230 V / 1 ~ / 50 Hz						
Fernbedienungen	Kabel-Fernbedienung				BRC1H52W/S/K						
	Infrarot-Fernbedienung				BRC7FA532F / BRC7FA532FB / BRC7FB532F / BRC7FB532FB						

FCAHG-H

R-32 Roundflow Zwischen-deckengerät mit hohem COP

R-32 BLUEVOLUTION

360°-Luftauslass optimiert Effizienz und Komfort

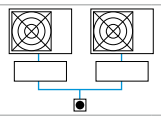
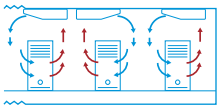
- Optionale Designblende und weitere Farben verfügbar
- Im System integrierte Frischluftaufnahme
- Standardpumpe mit 850 mm Hub erhöht die Flexibilität und reduziert die Montagezeit
- Zwei optionale intelligente Sensoren verbessern Energieeffizienz und Komfort
- Individuelle Steuerung der Klappen: Gerät passt sich an alle Räume an!

FCAHG71–140H BRC1H52W BRC7FA532F

Innengerät				FCAHG	71H	100H	125H	140H
Abmessungen		H x B x T		mm	288 x 840 x 840			
Gewicht				kg	25,0			
Geräteblende	Modell				Standard: BYCQ140E (weiß, konventionell), BYCQ140EW(1) (reinweiß mit weißen Lamellen), BYCQ140EB (schwarz) / Design: BYCQ140EP (weiß), BYCQ140EPB (schwarz)			
	Abmessungen	H x B x T		mm	Standard: 65 x 950 x 950 / Design: 106 x 950 x 950			
	Gewicht			kg	Standard: 5,5 / Design: 6,5			
Luftfilter					Schimmelabweisendes Kunststoffnetz			
Luftvolumenstrom	Kühlung	H / M / N		m^3/h	1.416 / 1.128 / 822	1.932 / 1.542 / 1.146	2.064 / 1.638 / 1.272	2.064 / 1.638 / 1.272
	Heizung	H / M / N		m^3/h	1.416 / 1.128/ 822	1.848 / 1.476 / 1.098	1.926 / 1.530 / 1.128	1.926 / 1.530 / 1.128
Schallleistungspegel	Kühlung / Heizung			dB(A)	53/53	61/61		
Schalldruckpegel	Kühlung	H / N		dB(A)	36/29	44/33	45/35	45/37
	Heizung	H / N		dB(A)	36/29	44/33	45/35	45/37
Spannungsversorgung					230 V / 1 ~ / 50 Hz			
Fernbedienungen	Kabel-Fernbedienung				BRC1H52W/S/K			
	Infrarot-Fernbedienung				BRC7FA532F / BRC7FA532FB / BRC7FB532F / BRC7FB532FB			

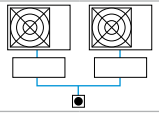
(1) BYCQ140EW: Bitte beachten Sie, dass sich Schmutz darauf deutlich abhebt und deshalb davon abgeraten wird, diese Zierblende in schmutzigen Umgebungen zu installieren.

Kombinationen für Technikraumanwendungen

Serie		Sky Air		
Technikraum-Modus		Ja		
Anwendung		IT-Dienstleistungen, Labors, Einzelhandel		
Außengerät + Innengerät		Alpha-Serie		
		RZAG-A		FHA-A
Betriebsbereich		–20 ~ 50 °C		
Modell	Kühlleistung kW	35 + 35 50 + 50 60 + 60 ! 60 + 71		3,5 kW 5,0 kW 6,0 kW 6,0 kW
	SEER	35 + 35 50 + 50 60 + 60 60 + 71		6,40 6,80 6,60 6,81
Kältemittel-Typ		R-32		
Rohrleitungen	Länge (AG–IG)	50 m		
	Δ Höhe max. (AG–IG)	30 m		
Regelungs-Optionen	**Regelungen für Infrastruktur-Kühlung**	**Standard** BRC1H*		**Erweitert** RTD-10 (Serverraum) 1-1-1 (1 Gruppen-Schnittstelle, bis zu 8 Schnittstellen gekoppelt)
	Autom. Klimakontrolle	X		X
	Betriebswechsel	X		X
	Standby-Reservebetrieb	X		X
	Funktionsbeschränkung	X		X
	Temperatur-Sicherungs-system			X
	Bei Fehler: Anzeige Alarm	X		X
	Bei Fehler: Auslösung Alarm	Über KRP4A		X
	Status: einfaches Setzen, Kopieren und Auslesen	X		X
Standby-Reservebetrieb / Betriebswechsel		Für Betriebswechsel und Standby-Reservebetrieb müssen zwei identische Systeme installiert werden. Die Systeme werden über die Fernsteuerung verbunden. Das Intervall für Standby-Reservebetrieb ist wählbar. 		
Systemkombinationen		Einzel-Kombinationen Komfort- / Technikraumkühlung		
		3,5 kW 5,0 kW 6,0 kW 6,0 kW	35 50 60 60	35 50 60 71
		! Vorteil einer asymmetrischen Lösung: 1. Geringere Gefahr von Kondenswasser 2. Höhere Effizienz – geringere Kosten im 24/7-Betrieb 3. Bessere Feuchtigkeits-kontrolle		
Best Practices für Planung und Auslegung		FHA-A – Deckengeräte 		

Sky Air						
Ja						
IT-Dienstleistungen, Labors, Einzelhandel						
Alpha-Serie RZAG-NV1 / NY1 + FHA-A			Alpha-Serie RZAG-NV1 / NY1 + FAA-A		Alpha-Serie RZAG-NV1 / NY1 + FUA-A	
–20 ~ 50 °C			–20 ~ 50 °C		–20 ~ 50 °C	
71 + 100 100 + 140 125 + 140 140 + 140 100 + 2 x 71 125 + 2 x 71 140 + 2 x 71	6,8 kW 9,5 kW 12,1 kW 13,4 kW 9,5 kW 12,1 kW 13,4 kW		71 + 100 100 + 2 x 71 125 + 2 x 71 140 + 2 x 71	6,8 kW 9,5 kW 12,1 kW 13,4 kW	71 + 100 100 + 2 x 71 125 + 2 x 71 140 + 2 x 71	6,8 kW 9,5 kW 12,1 kW 13,4 kW
! 71 + 100 100 + 140 125 + 140 140 + 140 100 + 2 x 71 125 + 2 x 71 140 + 2 x 71	6,69 9,44 n/a 6,42 9,44 n/a n/a		71 + 100 100 + 2 x 71 125 + 2 x 71 140 + 2 x 71	6,43 9,45 n/a n/a	71 + 100 100 + 2 x 71 125 + 2 x 71 140 + 2 x 71	6,89 8,82 n/a n/a
R-32			R-32		R-32	
55 m (IG-BG 71) 85 m (IG-BG 100/125/140)			55 m (IG-BG 71) 85 m (IG-BG 100)		55 m (IG-BG 71) 85 m (IG-BG 100/125)	
30 m			30 m		30 m	
Erweitert						
DTA113B51 (DS net) 1-4 (1 Adapter für 4 Geräte)			DCM601A51 (iTM) 1-64 (1 iTM für 64 Innengeräte-Gruppen)			
X			X		X	
X			X		X	
X			X		X	
					X	
					X	
					X	
					Über WAGO I/O	
					X	

Für Betriebswechsel und Standby-Reservebetrieb müssen zwei identische Systeme installiert werden.
Die Systeme werden über die Fernsteuerung verbunden. Das Intervall für Standby-Reservebetrieb ist wählbar.



Twin-Kombinationen Technikraumkühlung			Einzel-Kombinationen Technikraumkühlung		Einzel-Kombinationen Technikraumkühlung	
6,8 kW	71	100	6,8 kW	71	100	6,8 kW	71	100
Einzel-Kombinationen Technikraumkühlung			Twin-Kombinationen			Twin-Kombinationen		
! 9,5 kW 12,1 kW 13,5 kW	100 125 140	140	9,5 kW 12,1 kW 13,5 kW	100 125 140	2 x 71	9,5 kW 12,1 kW 13,5 kW	100 125 140	2 x 71
Twin-Kombinationen								
9,5 kW 12,1 kW 13,5 kW	100 125 140	2 x 71						
● Refnet 🌡 Nur eine Klimazonen-Regelung			● Refnet 🌡 Nur eine Klimazonen-Regelung			● Refnet 🌡 Nur eine Klimazonen-Regelung		
FHA-A – Deckengeräte			FAA-A – Wandgeräte			FUA-A – Deckengeräte 4-seitig ausblasend		

Zuverlässige, effiziente und flexible Technikraumanwendungen, jeden Tag und rund um die Uhr – mit Sky Air von DAIKIN

- Innengeräte mit besonders hoher Leistung, mit offizieller Energieverbrauchskennzeichnung
- Effizientes Kühlen mit breitester Palette von Innengeräten und mit der Möglichkeit für „freie Kühlung“
- Lösung für die Systemauswahl in 2 Schritten
- Flexible Regelung mit garantiertem Kühlbetrieb, Reservebetrieb und Betriebswechsel

DAIKIN Airconditioning Germany GmbH
Inselkammerstraße 2 · 82008 Unterhaching
Infotelefon: 0800 · 20 40 999
info@daikin.de · www.daikin.de

Technikraumanwendungen 10/2022 · 230002
Änderungen vorbehalten · © 2022 DAIKIN

In unseren Publikationen werden stets Personen jeden Geschlechts angesprochen. Aus Gründen der einfacheren Lesbarkeit wird nur die männliche Form verwendet.