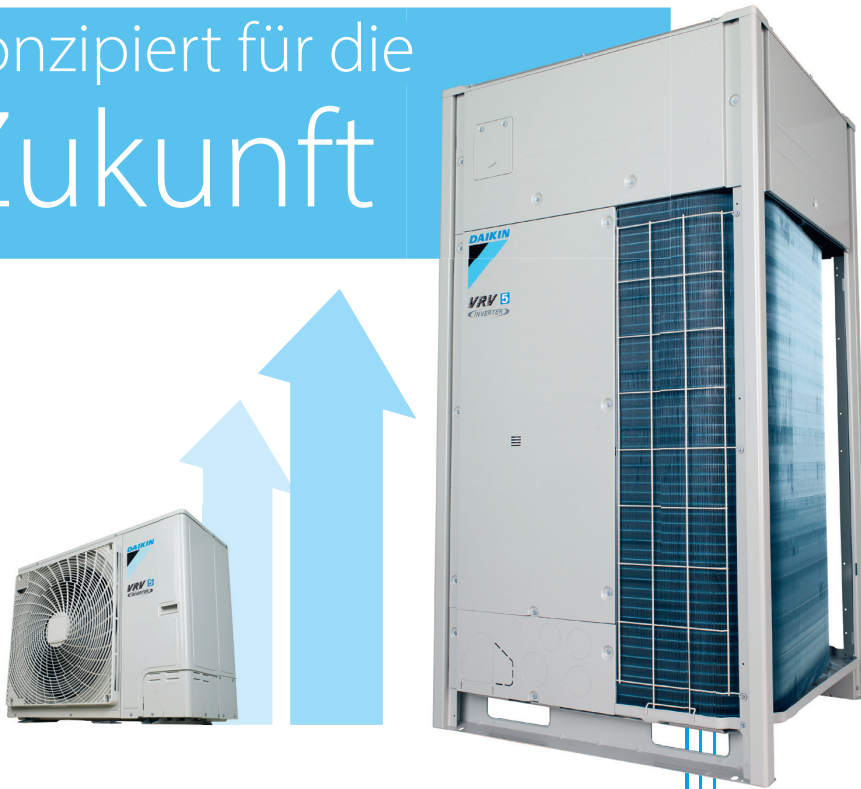


Konzipiert für die
Zukunft

VRV 5
BLUEVOLUTION



Treffen Sie unsere Champion in
Sachen Nachhaltigkeit!

Einführung von VRV 5 mit Wärmerückgewinnung – REYA-A

Ihr Partner für die
ganze Schweiz:

TCA ThermoClima AG
Piccardstrasse 13
9015 St. Gallen

www.tca.ch / www.clima-maschine.ch

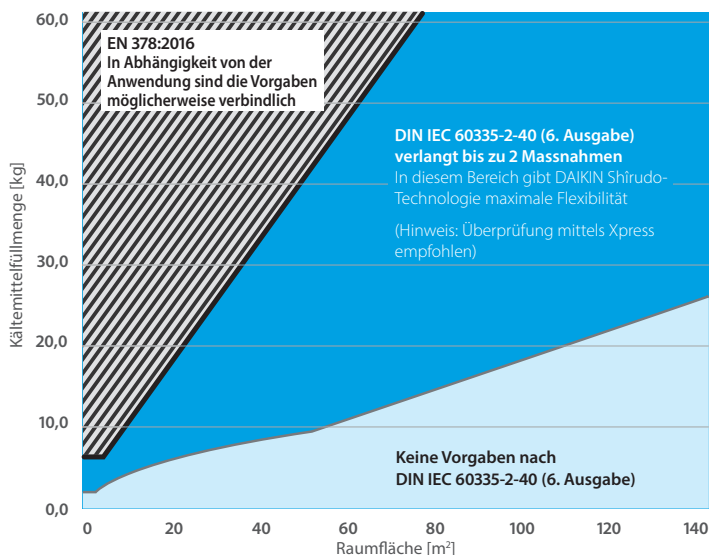


Wussten Sie, dass ... verschiedene Normen bezüglich der Sicherheitsvorschriften gelten?

Kältemittel werden in 2 Sicherheitsgruppen eingeteilt:

- Brandverhalten (1, 2L, 2, 3) entsprechend für Wärmepumpen geltender Norm **DIN IEC 60335-2-40 (6. Ausgabe)**, da diese Norm Vorrang vor EN 378:2016 hat
- Giftigkeit (A oder B): entsprechend spezieller Norm **EN 378:2016** zu Kältemitteln

Die Shīrudo-Technologie bietet maximale Planungsfreiheit im Rahmen der Vorgaben der Norm DIN IEC 60335-2-40 (6. Ausgabe). Die Vorgaben dieser Norm zum Brandverhalten A2L sind strenger als die Vorgaben zur Giftigkeit.

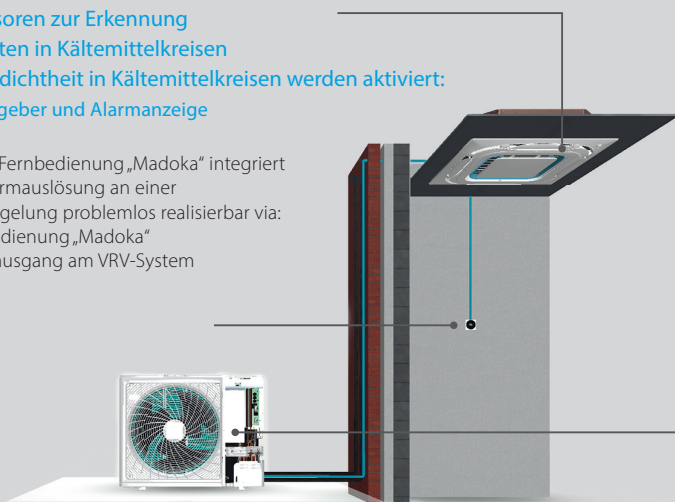


Integrierte Sensoren zur Erkennung von Undichtheiten in Kältemittelkreisen

Im Fall einer Undichtheit in Kältemittelkreisen werden aktiviert:

1 Alarmtonger und Alarmanzeige

- > In Kabel-Fernbedienung „Madoka“ integriert
- > Auch Alarmauslösung an einer Zentralregelung problemlos realisierbar via:
 - > Fernbedienung „Madoka“
 - > Signalausgang am VRV-System



Beispiel für die Baureihe VRV 5 S

2 Ventile für Sichern und Absperrn der Kältemittelkreise

- > Kältemittel wird automatisch in das Außengerät transferiert
- > Nach dem Transfer schließen Absperrventile, und das Kältemittel wird in einem sicheren Gefäß gehalten



Gelassenheit



Mit der Shîrudo-Technologie stellt DAIKIN die Einhaltung der Produktnorm DIN IEC 60335-2-40 (6. Ausgabe) für die Innengeräte sicher. Dank der bereits werkseitig eingebauten Massnahmen zur Kältemittelüberwachung gestaltet sich die Auslegung dieser Systeme zudem äusserst einfach und geht schnell von der Hand.

Es müssen **keine komplexen und zeitraubenden Berechnungen** vorgenommen werden, auch nicht bei einer Installation in sehr kleine Räume. Das Gehäuse der Umschaltboxen „BSSV“ ist belüftet und ermöglicht so das schnelle und einfache Installieren weiterer Massnahmen – damit wird die Installation in anspruchsvolle Orte so einfach wie nie zuvor.

Damit sich die Auslegung von Systemen für Gewerbegebäude stressfrei gestaltet, sollten Sie Ihre Projekte unbedingt anhand unserer Software „Xpress“ mit Integration von Grundrissen überprüfen.

Massnahmen zum Kältemittelüberwachung bereits werkseitig installiert

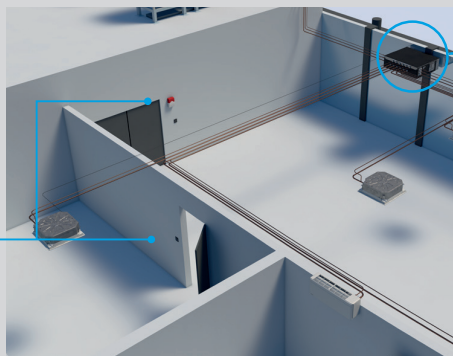
VRV 5-Systeme mit Shîrudo-Technologie werden werkseitig mit 2 Merkmalen ausgestattet.

Integrierte Sensoren zur Erkennung von Undichtheiten in Kältemittelkreisen

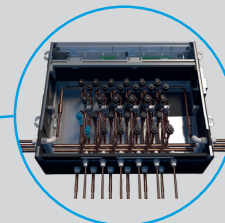
Im Fall einer Undichtheit in Kältemittelkreisen werden aktiviert:

1 Alarmtongeber und Alarmanzeige

- > In Kabel-Fernbedienung „Madoka“ integriert
- > Auch Alarmauslösung an einer Zentralregelung problemlos realisierbar



Beispiel: VRV 5 Heat Recovery



2 Ventile für Sichern und Absperrn der Kältemittelkreise

- > Absperrventile des betroffenen Kältemittelkreises schliessen und isolieren die Leckage
- > Die anderen Zweige des Systems bleiben in Betrieb

Einhaltung der Normen sichergestellt

- > Installateur braucht keine Recherchen oder Berechnungen zur Zulässigkeit der Installation von Aussengeräten und Innengeräten vorzunehmen
- > Keine Studien erforderlich für die Entscheidung, ob und welche Sicherheitsmassnahmen erforderlich sind
- > Zertifizierung durch unabhängige „Benannte Stelle“ (SGS CEBEC)

Automatische Leckerkennung in Echtzeit und Regelung der Kältemittelrückhaltung

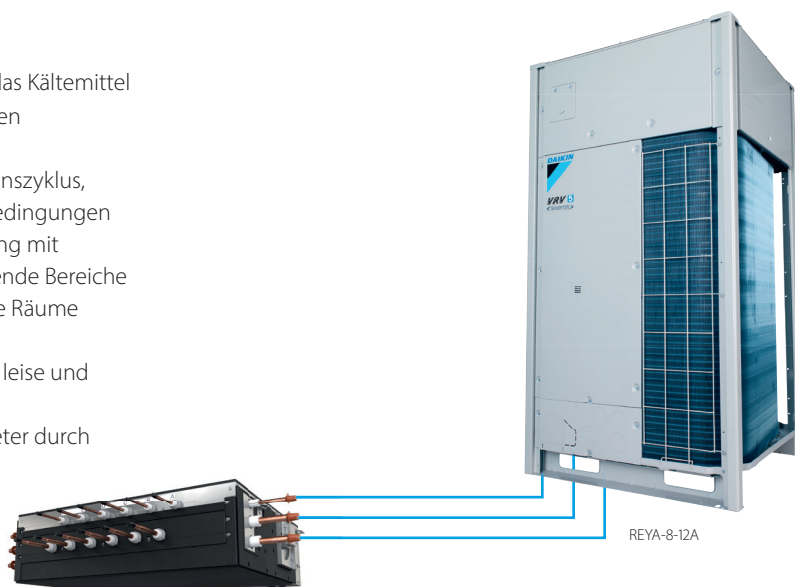
- > Voll konform mit Produktnorm (DIN IEC 60335-2-40 (6. Ausgabe)), daher nur äusserst geringe Wahrscheinlichkeit einer Verschlechterung der CO₂-Bilanz aufgrund der Freisetzung von Kältemittel in die Umwelt
- > Sensoren zur Leckerkennung in Echtzeit, die im unwahrscheinlichen Fall einer Leckage Massnahmen zur Kältemittelüberwachung und Sicherheitseinrichtungen auslösen
- > Keine Dichtheitsprüfung für die meisten Installationen der Baureihe VRV 5 S (bis zu 7,4 kg Kältemittelfüllung) und reduzierte Intervalle der Dichtheitsprüfung für grössere Anlagen erforderlich

(1) Einhaltung der zutreffenden Produktstandards mithilfe der Xpress Auslegungssoftware kontrollieren.
Zum Installieren von Umschaltboxen in sehr kleinen Installationsräumen müssen ggf. bauseitig Kanal und Ventilator installiert werden.

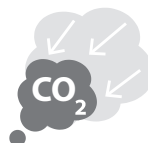
VRV 5-Wärmerückgewinnung

Der Champion in Sachen Nachhaltigkeit

- Niedrigeres CO₂-Äquivalent dank des Umstiegs auf das Kältemittel R-32 mit niedrigerem GWP, bei gleichzeitig niedrigeren Kältemittelfüllmengen
- Erstklassige Nachhaltigkeit über den gesamten Lebenszyklus, dank erstklassiger saisonaler Effizienz unter realen Bedingungen
- „Freies“ Heizen durch effiziente Wärmerückgewinnung mit 3 Leitungen aus zu kühlenden Bereichen an zu heizende Bereiche
- Dank Shīrudo-Technologie auch Systeme für kleinere Räume realisierbar, ohne Zusatzmassnahmen
- Speziell auf R-32 ausgelegte Innengeräte, besonders leise und höchsteffizient
- Der perfekte persönliche Komfort für Gäste bzw. Mieter durch gleichzeitiges Kühlen und Heizen



Völlig neu gestaltete BSSV-Boxen für eine schnellere Installation und einfachere Wartung



Reduziertes CO₂-Äquivalent



Dank Flexibilität für nahezu alle Räume geeignet



Bereits vollständig konform mit LOT 21, Tier 2

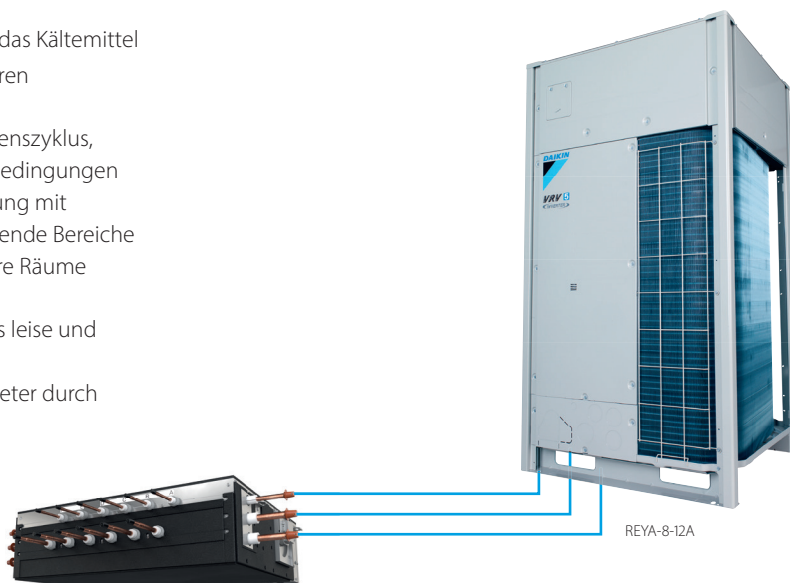
Veröffentlichte Daten wurden mit Innengeräten in realen Anwendungen ermittelt

Aussengerät		REYA	8A	10A	12A	14A	16A	18A	20A	
Leistungsbereich			8	10	12	14	16	18	20	
Empfohlene Kombination			4 x FXSA50A2VEB	4 x FXSA63A2VEB	6 x FXSA50A2VEB	1 x FXSA50A2VEB + 5 x FXSA63A2VEB	4 x FXSA63A2VEB + 2 x FXSA80A2VEB	3 x FXSA50A2VEB + 5 x FXSA63A2VEB	2 x FXSA50A2VEB + 6 x FXSA63A2VEB	
Kühlleistung	Prated,c	kW	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,4	56,0	
Heizleistung	Prated,h	kW	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,4	56,0	
	Max. 6 °C FK	kW	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	56,5	63,0	
ηs,c		%	290,8	282,6	285,3	306,1	281,0	280,6	262,2	
ηs,h		%	161,5	170,2	176,4	168,3	167,5	172,5	162,7	
SEER			7,35	7,14	7,21	7,73	7,10	7,09	6,63	
SCOP			4,11	4,33	4,49	4,28	4,26	4,39	4,14	
Maximale Anzahl der anschliessbaren Innengeräte			64							
Anschluss nach	Min.		100	125	150	175	200	225	250	
Innengeräteindex	Max.		260	325	390	455	520	585	650	
Abmessungen	Gerät	Höhe x Breite x Tiefe	mm			mm				
			1'685x930x765			1'685x1'240x765				
Gewicht	Gerät		kg			296		319		
Schalleistungspegel	Kühlen	Nom.	78,3	78,8	82,5	78,7	83,7	83,4	87,9	
	Heizen	Prated h	79,4	80,7	83,3	82,9	86,3	85,1	89,6	
Schalldruckpegel	Kühlen	Nom.	56,3	58,0	60,8	58,1	61,4	63,0	67,0	
	Heizen	Min. bis Max.	°C TK						-5~-46	
Betriebsbereich	Kühlen	Min. bis Max.	°C FK						-20~-16	
	Heizen	Min. bis Max.								
Kältemittel	Typ / GWP		R32 / 675							
	Füllmenge	kg/tCO ₂ -Äq.	9,0/6,08			10,6/7,16				
Rohrleitungsanschlüsse	Flüssigkeit	AD	Zoll			1/2"				
	Gas	AD	Zoll			7/8"		1 1/8"		
	HD/ND-Gas	AD	Zoll			3/4"		7/8"		
	Gesamtleitungslänge System		m						1'000	
Spannungsversorgung	Phase / Frequenz / Spannung	Hz / V	3N~/50/380-415							
Strom - 50 Hz	Max. Amperezahl für Sicherung	A	20	25	32	40		50		

VRV 5-Wärmerückgewinnung

Der Champion in Sachen Nachhaltigkeit

- Niedrigeres CO₂-Äquivalent dank des Umstiegs auf das Kältemittel R-32 mit niedrigerem GWP, bei gleichzeitig niedrigeren Kältemittelfüllmengen
- Erstklassige Nachhaltigkeit über den gesamten Lebenszyklus, dank erstklassiger saisonaler Effizienz unter realen Bedingungen
- „Freies“ Heizen durch effiziente Wärmerückgewinnung mit 3 Leitungen aus zu kühlenden Bereichen an zu heizende Bereiche
- Dank Shīrudo-Technologie auch Systeme für kleinere Räume realisierbar, ohne Zusatzmassnahmen
- Speziell auf R-32 ausgelegte Innengeräte, besonders leise und höchsteffizient
- Der perfekte persönliche Komfort für Gäste bzw. Mieter durch gleichzeitiges Kühlen und Heizen



Völlig neu gestaltete BSSV-Boxen für eine schnellere Installation und einfachere Wartung



Bereits vollständig konform mit LOT 21, Tier 2

Aussengerätesystem		REYA	10A	13A	16A	18A	20A	22A	24A	26A	28A	
System	Aussengerätemodul 1		REMA5A			REYA8A		REYA10A	REYA8A	REYA12A		
	Aussengerätemodul 2		REMA5A	REYA8A		REYA10A	REYA12A		REYA16A	REYA14A	REYA16A	
Leistungsbereich	PS		10	13	16	18	20	22	24	26	28	
Kühlleistung	Prated,c	kW	28,0	36,4	44,8	50,4	55,9	61,5	67,4	73,5	78,5	
Heizleistung	Prated,h	kW	28,0	36,4	44,8	50,4	55,9	61,5	67,4	73,5	78,5	
	Max. 6 °C FK	kW	32,0	41,0	50,0	56,5	62,5	69,0	75,0	82,5	87,5	
η _{s,c}	%		301,9	296,5	293,0	287,5	287,6	283,6	283,4	296,2	282,8	
η _{s,h}	%		160,6	161,5	170,9	170,5	172,2	173,3	165,2	172,0	171,5	
SEER			7,62	7,49	7,40	7,26	7,27	7,17	7,16	7,48	7,15	
SCOP			4,09	4,11	4,35	4,34	4,38	4,41	4,20	4,38	4,36	
Maximale Anzahl der anschliessbaren Innengeräte			64									
Anschluss nach	Min.		125	163	200	225	250	275	300	325	350	
	Max.		325	423	520	585	650	715	780	845	910	
Rohrleitungsanschlüsse	Flüssigkeit AD	Zoll	3/8"				1/2"					5/8"
	Gas AD	Zoll	3/4"				7/8"		11/8"			
	HD/ND-Gas AD	Zoll	5/8"				3/4"		7/8"			
	Gesamtleitungslänge System	m	1'000									
Spannungsversorgung	Phase / Frequenz / Spannung	Hz / V	3N~/50/380-415									
	Strom – 50 Hz	Max. Amperezahl für Sicherung	siehe Seite xxx und xxx									
Aussengerätemodul		REMA	5A									
Abmessungen	Gerät Höhe x Breite x Tiefe	mm	1'685x930x765									
Gewicht	Gerät	kg	213									
			78									
Schallleistungspegel	Kühlen	Nom.	dB(A)									
	Heizen	Prated h	dB(A)									
Schalldruckpegel	Kühlen	Nom.	dB(A)									
			56,3									
Betriebsbereich	Kühlen	Min. bis Max.	°C TK									
	Heizen	Min. bis Max.	°C FK									
Kältemittel	Typ / GWP		R32 / 675									
	Füllmenge	kg/tCO ₂ -Äq.	9,0 / 6,08									
Spannungsversorgung	Phase / Frequenz / Spannung	Hz / V	3N~/50/380-415									
	Strom – 50 Hz	Max. Amperezahl für Sicherung	20									

Tatsächliche Anzahl der kombinierbaren Innengeräte ist vom Typ der Innengeräte und vom Anschlussverhältnis des konkreten Systems (50 % ≤ CR ≤ 120 %) abhängig | Enthält fluoridierte Treibhausgase

Mehrfach-Verteilbox (BSSV) für VRV 5 Wärmerückgewinnung



- Einzigartiges Sortiment an Multi-BS-Boxen für effiziente 3-Leiter-Wärmerückgewinnung.
- Keine Begrenzung der Raumgröße, dank der Shirudo-Technologie (1).
- Schnellere Installation dank **Kältemittel Durchfluss Technologie**, wodurch die Anzahl der Lötstellen und Abzweiger (RefNet) reduziert wird.
- Einfache Wartung in Zwischendecken dank nach unten verschiebbarer Elektronik.
- Schnelle Vor-Ort-Einstellungen, Anzeige von Serviceparametern und einfaches Ablesen von Fehlern dank 7-Segment-Anzeige.
- Bis zu 16 kW Leistung pro Anschluss verfügbar.
- Anschluss von Innengeräten bis zu Index 250 (28 kW) durch Kombination von 2 Anschlüssen.
- Keine Begrenzung der ungenutzten Anschlüsse, was eine schrittweise Installation ermöglicht.
- Schnellere Installation dank offener Portverbindung.
- Ermöglicht Anwendungen für mehrere Nutzer.
- Anschliessbar an REYA-A Wärmerückgewinnungs Ausseneinheiten.

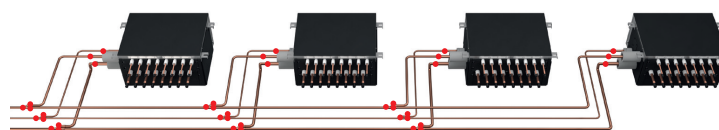
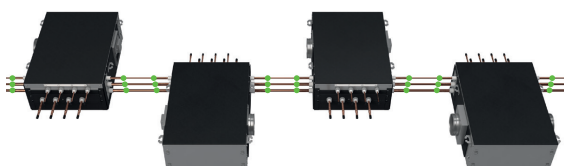


BS6A14AV1B

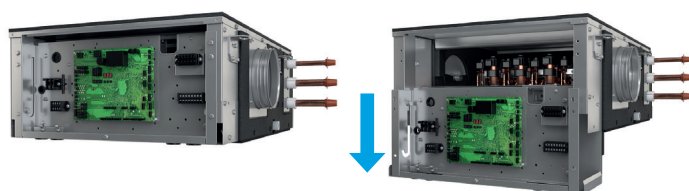
› Schnellere Installation dank der **Kältemittel Durchfluss Technologie**, wodurch die Anzahl der Lötstellen und Abzweiger (RenNet) reduziert wird

VRV 5: nur 24 Lötstellen und keine Verbindungssätze dank der **neuen WRG-Box!**

VRV 5: 39 Lötunkte und 3 Abzweiger (RefNet) mit der **bisherigen Technologie!**



› Einfache Wartung in Zwischendecken dank **nach unten verschiebbarer Elektronik**



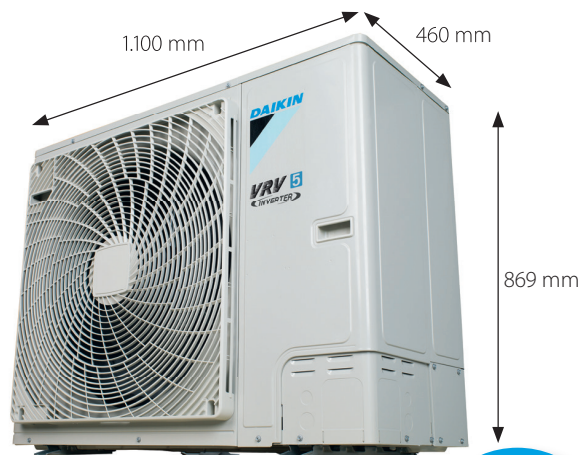
Mehrfach Verteilbox		BS	4A14AV1B	6A14AV1B	8A14AV1B	10A14AV1B	12A14AV1B	
Maximale Anzahl von anschliessbaren Innengeräten			20	30	40	50	60	
Maximale Anzahl der anschliessbaren Innengeräte pro Anschluss					5			
Anzahl der Anschlüsse			4	6	8	10	12	
Maximaler Leistungsindex der anschliessbaren Innengeräte			400	600		750		
Maximaler Leistungsindex der anschliessbaren Innengeräte pro Anschluss			140 (250 wenn 2 A nschlüsse verwendet werden)					
Abmessungen	Gerät	Höhe x Breite x Tiefe	mm	291x600x845	291x1'000x845		291x1'400x845	
Gewicht	Gerät		kg	40	56	65	83	
Gehäuse	Material			Verzinktes Stahlblech				
Rohrleitungs-Anschlüsse	in Richtung	Flüssig	AD	Zoll	3/8" / 1/2" / 5/8" (2)			
	Aussengerät	Gas	AD	Zoll	5/8" / 3/4" / 7/8" / 1 1/8" (2)			
		Ausgleichsltg.	AD	Zoll	1/2" / 5/8" / 3/4" / 7/8" (2)			
	in Richtung	Flüssig	AD	Zoll	1/4" / 3/8" (3)			
	Innengerät	Gas	AD	Zoll	3/8" / 1/2" / 5/8" (3)			
		Kondensatanschluss				VP20 (Innendurchmesser 20mm/Aussendurchmesser 26mm)		
Schallabsorbierende	Wärmedämmung				Urethanschäum, Polyethylenschäum			
Stromversorgung	Phase				1~			
	Frequenz		Hz	50				
	Spannungsversorgung		V	220				
	Maximale Ampèrezahl für Absicherung		A	6				

Enthält fluorierte Treibhausgase | (1) Siehe Xpress-Auswahlsoftware, um die Übereinstimmung mit der spezifischen Produktnorm sicherzustellen. Für die Installation der BS-Box in sehr kleinen Räumen sind möglicherweise bauseitige Rohre und Ventilatoren erforderlich | (2) Es werden zusätzliche Rohre hinzugefügt, um den Anschluss aller möglichen Rohrlösungsdurchmesser gemäss den Rohrlösungsregeln zu ermöglichen | (3) Kann durch Schneiden von Rohren verwendet werden

Baureihe VRV 5 S

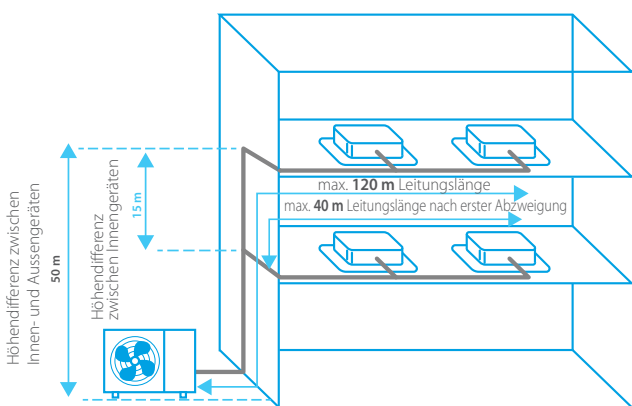
Niedrigere CO₂-Äquivalente und enorme Flexibilität

- Niedrigeres CO₂-Äquivalent dank des Umstiegs auf das Kältemittel R-32 mit niedrigerem GWP, bei gleichzeitig niedrigeren Kältemittelfüllmengen
- Erstklassige Nachhaltigkeit über den gesamten Lebenszyklus, dank erstklassiger saisonaler Effizienz unter realen Bedingungen
- Einzigartige Baureihe mit Einzelventilator und besonders niedriger Bauhöhe
- Leichtgewichtige und kompakte Geräte, problemloser Transport
- Grosser Zugangsbereich, alle wichtigen Baugruppen einfach zu erreichen
- Flexibilität wie bei Systemen mit R-410A
- Speziell auf R-32 ausgelegte Innengeräte, besonders leise und höchsteffizient

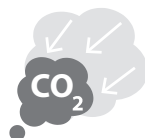


RXYSA-AV/AY1

Nur **869 mm** hoch!



max. 300 m Gesamtleitungslänge



Reduziertes CO₂-Äquivalent



Flexibilität wie bei Systemen mit R-410A



Veröffentlichte Daten wurden mit Innengeräten in realen Anwendungen ermittelt

Aussengerät				RXYSA4AY1	RXYSA5AY1	RXYSA6AY1
Leistungsbereich		PS	4	5	6	
Kühlleistung	Prated,c	kW	12,1	14,0	15,5	
Heizleistung	Prated,h	kW	12,1	14,0	15,5	
	Max. 6 °C FK	kW	14,2	16,0	18,0	
Empfohlene Kombination			3xFXSA25A2VEB + 1xFXSA32A2VEB	4xFXSA32A2VEB	2xFXSA32A2VEB + 2xFXSA40A2VEB	
ηs,c			312,5	294,8	289,9	
ηs,h			193,1	178,8	176,8	
SEER			7,9	7,4	7,3	
SCOP			4,9	4,5	4,5	
Maximale Anzahl der anschliessbaren Innengeräte			13 (1)	16 (1)	18 (1)	
Anschluss nach Innengeräteindex	Min.		50	62,5	70	
	Nom.		100	125	140	
	Max.		130	162,5	182	
Abmessungen	Gerät	Höhe x Breite x Tiefe	mm			
Gewicht	Gerät			869x1'100x460		
Schallleistungspegel	Kühlen	Nom.	dB(A)	67	68,1	69
		Heizen	Nom.	dB(A)	69	70
	Heizen	Entsprechend ENER LOT21		57	59	60
		Kühlen	Nom.	dB(A)	49	51
Schalldruckpegel	Heizen	Nom.	dB(A)	50	52	52
Betriebsbereich	Kühlen	Min. bis Max.	°C TK	-5 ~ 46		
		Heizen	Min. bis Max.	°C FK	-20 ~ 16	
Kältemittel	Typ / GWP		R-32/675			
	Füllmenge		kg/tCO ₂ -Äq.	3,40 / 2,30		
Rohrleitungsanschlüsse	Flüssigkeit	AD	Zoll	3/8"		
	Gas	AD	Zoll	5/8"		
	Gesamtleitungslänge System		m	300		
	Höhenunterschied Ausseneinheit - Inneneinheit	Aussengerät an höchster Stelle		m	50	
Innengerät an höchster Stelle		m	40			
Spannungsversorgung	Phase / Frequenz / Spannung		Hz / V	3~/50/380-415		
Stromstärke - 50Hz	Max. Amperezahl für Sicherung		A	16		

(1) Tatsächliche Anzahl der Geräte ist abhängig vom Innengerätetyp und von der Beschränkung des Anschlussverhältnisses für das System (50 % ≤ 130 %)