



# Technische koeling en koeling voor infrastructuur



Voor serverruimtes, telecomcabines, laboratoria, IT-toepassingen

# Koeling infrastructuur

Waarom is het nodig?

Een koelsysteem voor infrastructuur verwijdert de warmte die voortdurend gegenereerd wordt door IT-apparatuur, servers en ondersteunende bedrijfsapparatuur

- 
- > Voor ruimtes en zones die de klok rond gekoeld moeten worden
  - > Waar een voortdurende inzetbaarheid absoluut noodzakelijk is voor
    - > bescherming van servergegevens
    - > bescherming van apparatuur

IT-apparatuur, telecom- en serverinfrastructuur moeten de hele dag door blijven werken om te voldoen aan de steeds zwaardere vereisten voor digitale en mobiele gegevens van bedrijven en online consumenten. Onverwachte en ongeplande pannes kosten niet alleen veel voor het bedrijf, maar hebben ook een impact op de eindgebruiker, die afhankelijk

is van de continue toegang tot gegevensverbindingen voor zijn dagelijkse activiteiten. Infrastructuur die 24/7 werkt, genereert dan weer meer warmte in de IT-/serverruimtes en in de telecomcabines. Daarom heeft uw bedrijfsinfrastructuur **betrouwbare, efficiënte** en **flexibele** koeling nodig voor een maximale inzetbaarheid met het beste rendement op de investering.

25%

## BASISKOELING

- Kleine splitsystemen en op daken
- » lage opstartkosten
  - » lagere werkingskosten
  - » beperkte flexibiliteit

40%

## GESOFISTICEERDE PRECISIEKOELING

- Gesloten besturingssystemen
- » hoge investeringskost
  - » werking tot -20°C
  - » nauwkeurige temperatuurregeling met een afwijking van  $\pm 1^\circ\text{C}$
  - » vochtregeling
  - » groot oppervlak neemt beschikbare ruimte voor rekken in
  - » free cooling en gemengde werking

35%

## BETROUWBARE CONTINUE WERKING Sky Air-systemen

- » goed rendement op investering
  - > lage werkingskosten dankzij beter energierendement
  - > lage kosten vooraf
  - > klein oppervlak
  - > free cooling
- » bewezen betrouwbaarheid
  - > ruim werkbereik tot  $-15^\circ\text{C}$  en tot  $+50^\circ\text{C}$
- » hoge flexibiliteit
  - > beter geschikte binnenunits
  - > modulaire opbouw
  - > bedieningselementen (rotatie)



## Omgevingen voor de koeling van infrastructuur



Telecomcabines



Serruimtes



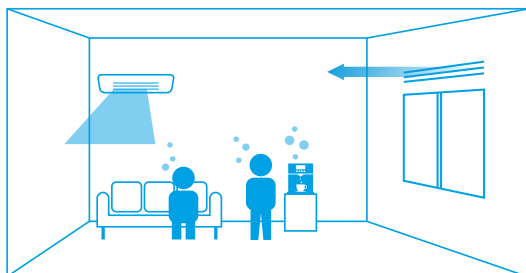
Laboratoria

# Koeling infrastructuur

## De bedrijfskritische koeltoepassing begrijpen

### Comfortkoeling

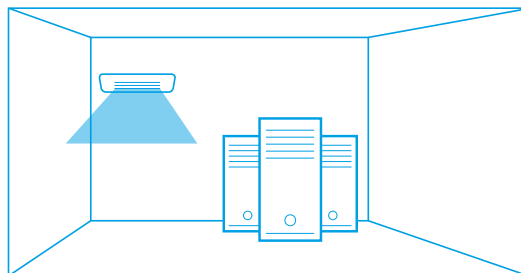
- Er is vochtigheid aanwezig
- Evenwichtige voelbare en latente capaciteit



- 60-70% temperatuurregeling
- 30-40% vochtigheidsregeling

### Koeling infrastructuur

- Geen of beperkte vochtigheid
- Zuivere voelbare capaciteit



- 80-90% temperatuurregeling
- 10-20% vochtigheidsregeling

## Lage vochtigheidsgraad

In tegenstelling tot een normale woonomgeving genereert een typische serverruimte of ruimte met technologische infrastructuur geen of een minimale hoeveelheid vochtigheid. Door een continue koeling in dergelijke ruimtes wordt de vochtigheid ook verwijderd. De gemiddelde relatieve vochtigheid (RV) in serverruimtes of infrastructuurruimte is lager dan 30%.

Dergelijke lage vochtigheid beperkt de mogelijkheid om verwarmingslasten over te brengen (om de serverruimtes te koelen). Daarom moet de koelcapaciteit van het binnensysteem een **boost** krijgen.

## Constante koeling ingesteld op 20-22°C

- › Bescherming van serverapparatuur en back-upvoeding
- › Levensduur noodvoeding is afhankelijk van de temperatuur
- › Er is voldoende buffer om een potentiële temperatuurstijging te compenseren
- › In het algemeen zijn servers en andere apparatuur voor infrastructuur wisselend actief en zijn ze dus flexibeler om een constante temperatuur te kunnen leveren

## Nood aan een betrouwbaar back-upstelsysteem

- › Bij een storing (fout of uitschakeling door de temperatuurbeveiliging) moet er een betrouwbaar back-upstelsysteem zijn om het onmiddellijk over te nemen
- › Er is een flexibele besturing nodig om de betrouwbaarheid van het back-upstelsysteem te verhogen

## Een juiste selectie van het systeem is essentieel

- › Als het koelsysteem op een bepaald moment niet de vereiste capaciteit kan leveren, dan kan dat leiden tot panes van de infrastructuur en kosten voor het bedrijf
- › De juiste combinatie van een splitkoelsysteem, dat een betrouwbare werking kan garanderen, 24/7, het hele jaar door, is essentieel.

# Waarom kiezen voor Daikin?

Daikin is wereldleider op het vlak van verwarming en koeling. Daikin heeft meer dan 90 jaar expertise op het vlak van innovatie en ontwikkeling voor gespecialiseerde koeling. Onze Sky Air-oplossing is **betrouwbaar**, **efficiënt** en **flexibel** en voldoet aan de hoge vereisten voor de koeling van infrastructuurruimtes.

## Betrouwbaar

- Gegarandeerde werking van het systeem:
- › Grotere binnenunits geven de koelcapaciteit een boost en voorkomen bevroering binnen
  - › Ruim bereik: bedrijfsbereik bij koeling tot -15°C en tot +50°C

## Efficiënt

- Optimaal rendement op investering:
- › Verlaagt de werkingskosten door middel van zeer efficiënte koelsystemen met directe koeling
  - › Lagere werkingskosten in vergelijking met andere DX-systemen en koelers op basis van water.
  - › Beperkt de milieu-impact tot een minimum met energielabels A++
  - › Beperkt mechanische koeling en energieverbruik met de optie voor free cooling bij éénfasige systemen

## Flexibel

- › Schaalbare capaciteit
- › Betere regeling en beheer van de infrastructuur
- › Kleinere oppervlakte nodig aangezien er geen vloerruimte wordt ingenomen
- › Ruim assortiment binnenunits om aan de toepassingsvoorkeuren te voldoen (plafondonderbouw cassettes, wandmodellen voor binnen, plafondinbouw kanaal binnenunits)

PAGINA 5

UNIEK

## Gerichte systeemcombinaties

### Voordelen

1. Geef de warmteoverdrachtcapaciteit van het binnensysteem een boost
2. Dankzij de hogere verdampingstemperaturen (Te) worden pannes vermeden en kan het systeem continu blijven werken
3. Officiële energielabels voor combinaties van binnen- en buitensysteem bieden gestandaardiseerde en betrouwbare prestatiegegevens

PAGINA 6

UNIEK

## 2-fasige oplossing voor selectie systeem

### Voordelen

1. Daikin maakt selectieprocedure van het systeem eenvoudig en betrouwbaar door middel van gedetailleerde capaciteitstabellen die opgesteld zijn op basis van uitgebreide tests
2. Kies de beste productcombinatie die voldoet aan de vereisten van de eindgebruiker

PAGINA 10

UNIEK

## Efficiënte koeling

### Voordelen

1. Free cooling: optimaal energierendement met koude omgevingslucht
2. Ruimste assortiment systemen voor binnen met het beste energierendement in zijn klasse
3. Ruim bereik voor binnen en buiten met betrouwbare prestaties, zelfs in extreme omstandigheden

PAGINA 12

UNIEK

## Flexibele regeling

### Voordelen

1. Optimale back-up, ondersteund door rotatieregeling, automatische back-upactivering en alarmen op afstand
2. Gegarandeerde continue werking dankzij uitgebreide compressorlimieten
3. Instellingen kunnen via de bediening aan de specifieke koelomstandigheden van de infrastructuur worden aangepast
4. Minder start/stop-cycli

# Binnensystemen met bekrachtigde capaciteit

Grote betrouwbaarheid en lagere werkingskosten voor de koeling van infrastructuur

Splitaircosystemen voor normale comfortkoeling combineren gewoonlijk binnensystemen met capaciteiten die overeenkomen of meerdere binnensystemen met capaciteiten die lager zijn dan de capaciteit van het buitensysteem. Dit werkt omdat het binnensysteem voldoende koelcapaciteit heeft voor de hogere vochtigheid en de wisselende binnentemperatuur in een normale woonomgeving.

**Diezelfde ontwerpl logica toepassen op de koeling van infrastructuur houdt risico's in die de betrouwbaarheid van het systeem in gevaar kunnen brengen en pannes van 15 minuten kunnen veroorzaken.**

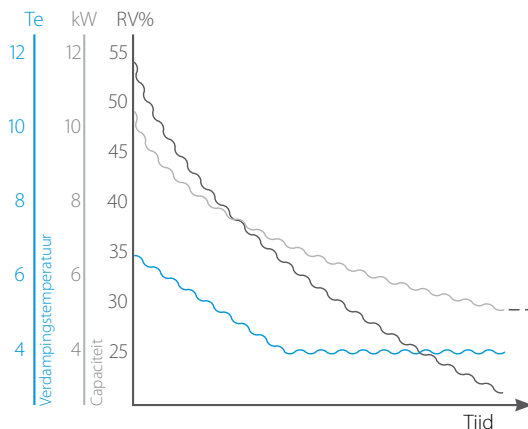
**Binnensystemen voor de koeling van infrastructuur hebben betere specificaties nodig voor een continue warmteoverdracht, want ze moeten harder werken bij de koeling van droge lucht. Daikin beveelt asymmetrische combinaties aan en biedt die zelf ook aan** (binnencombinaties met bekrachtigde capaciteit: bv. klasse 71 buiten + klasse 100 binnen).

Met Daikin Sky Air haalt u uw voordeel uit systeemcombinaties met bekrachtigde capaciteit voor de koeling van infrastructuur. **U kunt nu met een gerust hart binnensystemen combineren met een grotere capaciteit dan die van het buitensysteem.** Dit bekrachtigt de warmteoverdracht in de technologie- of serverruimte.

## Systemen voor de koeling van infrastructuur

### TRADITIONEEL PRODUCT

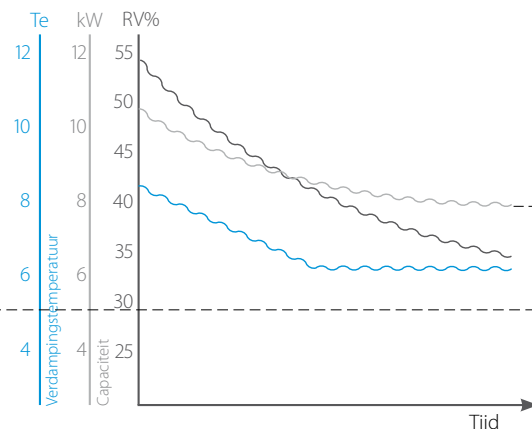
Symmetrische combinatie binnen-buitensysteem



- Relative vochtigheid: ■ verlaagt na verloop van tijd  
 Capaciteit: ■ verlaagd  
 Verdampingstemp: ■ zakt om de lagere capaciteit te compenseren  
 ■ te lage Te kan leiden tot vorstpreventie, wat pannes kan veroorzaken

### GERICHT PRODUCT

Binnensysteemcombinatie met bekrachtigde capaciteit



Tussen 20-40% verhoging van de voelbare capaciteit

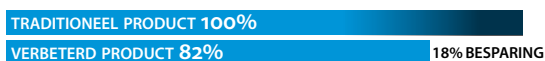
### verbeterd product

- 👍 Bekrachtigde capaciteit binnen verhoogt de warmteoverdrachtcapaciteit bij een lage relatieve vochtigheid  
 👍 Het systeem kan met een hogere Te werken en garandeert zo een continue werking en minder ongewenste ontvochtiging

## Lage vochtigheidsgraad + lage omgevingstemperatuur

Buitemtemperatuur Ta	-5 °C
Ingestelde waarde	22 °C
Vochtigheid	35 %
Natteboltemperatuur binnen	13 °C

### EER



### traditioneel product

#### RZQG71L9V1 + FAQ71C

Totale capaciteit (TC)	5,63 kW
Voelbare verwarmingscapaciteit (TC)	4,28 kW
Vermogeninput (PI)	2 kW
Coëfficiënt van vermogeninput (CPI)	0,39
Gecorrigeerde PI	0,78 kW
EER*	5,5

### product met gerichte systeemcombinatie

#### RZQG71L9V1 + FAQ100C

Totale capaciteit (TC)	6,02 kW
Voelbare verwarmingscapaciteit (TC)	6,02 kW
Vermogeninput (PI)	2 kW
Coëfficiënt van vermogeninput (CPI)	0,45
Gecorrigeerde PI	0,90 kW
EER*	6,7

18% besparing op werkingskosten

De voelbare verwarmingscapaciteit stijgt met 20-40% bij gerichte systeemcombinatie.

\*EER = (SHC/gecorrigeerde PI)





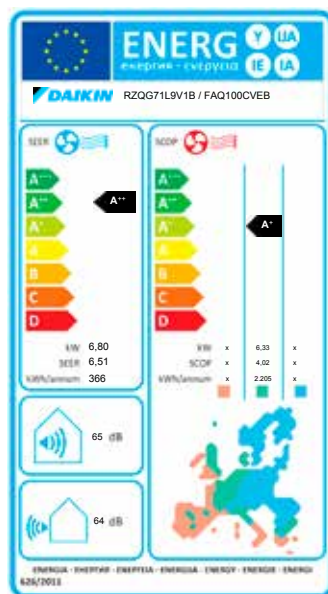
**UNIEK**

## Seizoensenergielabels voor binnensysteem-combinaties met bekrachtigde capaciteit

De Sky Air-binnensysteemcombinaties met bekrachtigde capaciteit voor de koeling van infrastructuur zijn nu beschikbaar met **seizoensenergielabels**.

Seizoensenergielabels zijn een wettelijke vereiste voor combinaties van minder dan 12 kW (Ecodesignrichtlijn).

**Met de officiële seizoenenergielabels bepaalt Daikin de norm voor efficiënte Sky Air-systemen voor de koeling van infrastructuur.**



## Prestaties

- 1 Standaardcapaciteitstabel voor buitentemperaturen (Ta) tot -15°C
- 2 Gerichte combinaties van drogebol- (°CDB) en natteboltemperatuur (°CNB), met een ingestelde binnentemperatuur van 27°C tot 16°C DB, en een relatieve vochtigheid (RV%) van 55% - 21%
- 3 Eenvoudige interpolatie tussen verschillende omstandigheden (om middelhoge RV%, de omstandigheden binnen en de omgevingsomstandigheden te berekenen)

RV [%]	Binnen	
	°CNB	°CDB
55	11	16
42	11	18
...	...	...
22	14	27

Buitentemperatuur [°C DB]						
-15			...	20		
TC	SHC	CPI		TC	SHC	CPI
kW	kW	-		kW	kW	-
4,81	3,98	0,34		4,81	3,98	0,48
4,81	4,67	0,34		4,81	4,67	0,48
6,62	6,62	0,38		6,62	6,62	0,72

# Prestaties

voor officiële binnencombinaties met bekrachtigde capaciteit

## Bekrachtigde capaciteit binnen met buitensysteem van 7 kW RZQG71L9V1 / RZQG71L8Y1

Binnen			Buitentemperatuur [°C DB]																																			
			-15			-10			-5			0			5			10			15			20			25			30			35			40		
RV [%]	*CNB	*CDB	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			
54,5	11	16	4,81	3,98	0,34	4,81	3,98	0,36	4,81	3,98	0,37	4,81	3,98	0,39	4,81	3,98	0,41	4,81	3,98	0,43	4,81	3,98	0,46	4,81	3,98	0,48	5,90	5,25	0,98	5,85	5,22	1,09	5,80	5,20	1,19	5,76	5,17	1,30
41,8	11	18	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	5,85	1,09	5,80	5,80	1,19	5,76	5,76	1,30
57	13		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		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	20	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	0,38	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		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	22	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	0,39	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	0,41	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		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	24	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	0,41	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	0,43	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		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	27	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	6,41	0,41	7,82	6,41	0,49	7,82	6,41	0,58	7,82	6,41	0,66	7,82	6,41	0,69	7,82	6,41	0,72	7,82	6,41	0,75	7,82	6,41	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

3D098206A

PAIR	FAQ100C	FHQ100C	FBQ100D	FUQ100C	FVQ100C	FCQHG100F	FCQG100F
Koelen	2,00	1,78	1,89	1,67	2,02	1,66	2,01

TWIN	FHQ50C x 2	FBQ50D x 2	FDXS50F9 x 2	FFQ50C x 2	FCQG50F x 2
Koelen	2,34	2,02	2,23	2,02	2,04

TRIPLE	FHQ35CA x 3	FBQ35D x 3	FDXS35F x 3	FFQ35C x 3	FCQG35F x 3
Koelen	2,39	2,11	2,26	2,07	2,06

## Bekrachtigde capaciteit binnen met buitensysteem van 10 kW RZQG100L9V1 / RZQG100L8Y1

Binnen			Buitentemperatuur [°C DB]																																			
			-15			-10			-5			0			5			10			15			20			25			30			35			40		
RV [%]	*CNB	*CDB	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			
54,5	11	16	6,00	5,63	0,33	6,00	5,63	0,34	6,00	5,63	0,35	6,00	5,63	0,37	6,00	5,63	0,38	6,00	5,63	0,38	6,00	5,63	0,39	6,00	5,63	0,39	8,36	7,11	1,00	7,92	6,83	1,10	7,48	6,53	1,20	7,09	6,28	1,29
41,8	11	18	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	0,44	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		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	20	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	0,47	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		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	22	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	0,52	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	0,52	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	0,58	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																



Bekrachtigde capaciteit binnen met buitensysteem van 12,5 kW  
RZQG125L9V1 / RZQG125L8Y1

Binnen			Buitentemperatuur [°C DB]																																						
			-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			
RV[%]	°CNB	°CDB	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	-
54,5	11	16	7,49	6,72	0,33	7,49	6,72	0,34	7,49	6,72	0,35	7,49	6,72	0,36	7,49	6,72	0,37	7,49	6,72	0,38	7,49	6,72	0,38	7,49	6,72	0,38	7,49	6,72	0,38	10,25	8,55	0,98	9,71	8,21	1,08	9,17	7,86	1,18	8,69	7,55	1,27
41,8	11	18	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	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	18	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	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	0,33	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	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	20	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	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	20	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	0,51	10,27	8,56	0,51	10,27	8,56	0,51	10,27	8,56	0,51	10,27	8,56	0,51	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	0,33	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	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	22	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	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	22	11,20	9,34	0,51	11,20	9,34	0,52	11,20	9,34	0,53	11,20	9,34	0,54	11,20	9,34	0,54	11,20	9,34	0,54	11,20	9,34	0,54	11,20	9,34	0,54	11,20	9,34	0,54	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	22	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	0,59	12,12	9,00	0,59	12,12	9,00	0,59	12,12	9,00	0,59	12,12	9,00	0,59	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	0,37	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	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	24	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	0,51	10,27	10,27	0,51	10,27	10,27	0,51	10,27	10,27	0,51	10,27	10,27	0,51	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	24	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	0,59	12,12	10,35	0,59	12,12	10,35	0,59	12,12	10,35	0,59	12,12	10,35	0,59	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	24	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	0,61	12,47	9,38	0,61	12,47	9,38	0,61	12,47	9,38	0,61	12,47	9,38	0,61	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	0,47	10,27	10,27	0,49	10,27	10,27	0,50	10,27	10,27	0,51	10,27	10,27	0,51	10,27	10,27	0,51	10,27	10,27	0,51	10,27	10,27	0,51	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	27	11,20	11,20	0,51	11,20	11,20	0,52	11,20	11,20	0,53	11,20	11,20	0,54	11,20	11,20	0,54	11,20	11,20	0,54	11,20	11,20	0,54	11,20	11,20	0,54	11,20	11,20	0,54	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	27	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	0,59	12,12	12,12	0,59	12,12	12,12	0,59	12,12	12,12	0,59	12,12	12,12	0,59	14,51	14,51	1,00	13,98	13,98	1,10	13,52	13,52	1,20	12,98	12,98	1,30

3D098208A

PAIR	FHQ140C	FBQ140D	FVQ140C	FCQHG140F	FCQG140F	
Koelen	3,58	3,63	3,74	3,00	3,22	
TWIN	FAQ71C x 2	FHQ71C x 2	FBQ71D x 2	FUQ71C x 2	FCQHG71F x 2	FCQG71F x 2
Koelen	3,69	3,67	4,10	3,44	2,97	3,17

TRIPLE	FHQ50C x 3	FBQ50D x 3	FDXS50F x 3	FFQ50C x 3	FCQG50F x 3
Koelen	3,66	3,97	3,45	3,23	3,17
DUBBELTWIN	FHQ35C x 4	FBQ35D x 4	FDXS35F x 4	FFQ35C x 4	FCQG35F x 4
Koelen	3,64	3,74	3,94	3,01	3,23

Combinaties met buitensysteem van 14kW  
RZQG140L9V1 / RZQG140L7Y1

Binnen			Buitentemperatuur [°C DB]																																						
			-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			
RV[%]	°CNB	°CDB	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	-
54,5	11	16	8,24	7,27	0,32	8,24	7,27	0,33	8,24	7,27	0,34	8,24	7,27	0,35	8,24	7,27	0,37	8,24	7,27	0,37	8,24	7,27	0,37	8,24	7,27	0,38	10,95	8,87	0,96	10,37	8,51	1,06	9,79	8,15	1,16	9,28	7,83	1,25			
41,8	11	18	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	0,38	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	18	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	0,32	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	20	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	20	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	0,32	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	22	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																																								

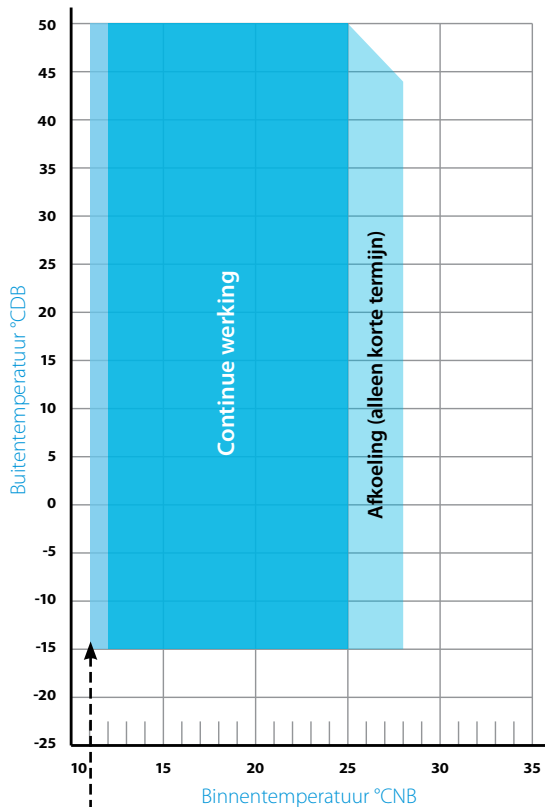
# Efficiënte koeling

## Ruim bedrijfsbereik



Omdat systemen voor de koeling van infrastructuur continu moeten koelen en soms in veeleisende omstandigheden buiten moeten werken, is een flexibele bedrijfstemperatuur essentieel. Sky Air-systemen van Daikin voor de koeling van infrastructuur leveren betrouwbare prestaties in extreme omstandigheden.

- ✓ Koeling buiten tot  $-15^{\circ}\text{C Ta}$
- ✓ Continue koeling bij buitentemperaturen tot  $50^{\circ}\text{C}$
- ✓ Met het uitgebreide bedrijfsbereik binnen van  $12^{\circ}\text{C}$  naar  $11^{\circ}\text{C}$  natteboltemperatuur kan de binnenunit bij een lagere vochtigheidsgraad werken



11 Bedrijfsbereik binnen uitgebreid tot  $11^{\circ}\text{C NB}$

## Koeling

Toepassingen voor de koeling van infrastructuur hebben een minimale relatieve vochtigheid, met een lage natteboltemperatuur binnen. De units kunnen op de grens van, of net buiten, hun officiële bedrijfsbereik werken. Sky Air Seasonal Smart kan zo worden ingesteld dat het bedrijfsbereik voor koeling binnen wordt uitgebreid tot een natteboltemperatuur van  $11^{\circ}\text{C}$ .

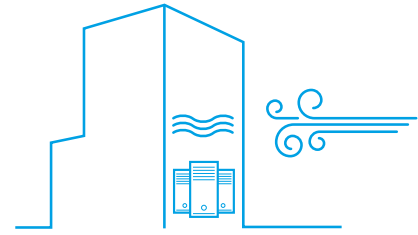
### Typische IT- of infrastructuurruimte

Instelpunt:  $20^{\circ}\text{C}$   
Vochtigheid: 30% RV  
Natteboltemperatuur binnen:  $11^{\circ}\text{C NB}$

Door de regelaar van de fabrieksinstelling 16 (26) - 2 - 01 naar de koeling van infrastructuur 16 (26) - 2 - 03 te wijzigen, stijgt het bedrijfsbereik binnen van  $12^{\circ}\text{C}$  tot  $11^{\circ}\text{C}$  natteboltemperatuur.

# Free cooling,

## Lager energieverbruik



Inzetbaarheid garanderen voor de koeling van infrastructuur brengt een hoger energieverbruik met zich mee dan bij comfortkoeling. Sky Air-systemen van Daikin voor de koeling van infrastructuur bieden een toonaangevend product dat het hele jaar door rendement biedt, terwijl uw werkingskosten dalen.

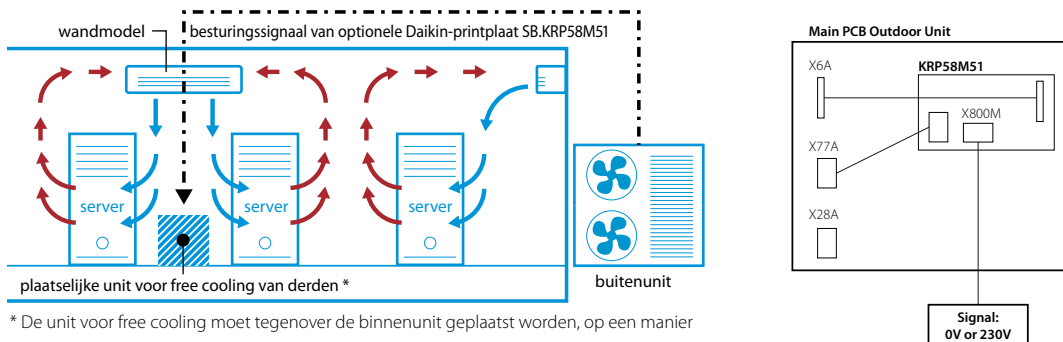
De potentiële energiebesparing in modus Free cooling in bepaalde klimaten is aantrekkelijk voor omgevingen waar er continu gekoeld moet worden.

**In modus Free cooling wordt er energie bespaard door tijdens koudere maanden buitenlucht te gebruiken, waardoor koelonderdelen op basis van koelmiddel, zoals compressoren, uitgeschakeld kunnen worden of met een lagere capaciteit kunnen werken.**

**De éénfasige buitenreeksen van Daikin Sky Air Seasonal Smart** sturen een intelligent regelsignaal op basis van:

- > de ingestelde temperatuur binnen
- > de werkelijke temperatuur binnen
- > de buitentemperatuur

## Typische installatie in serverruimte met een unit voor free cooling



\* De unit voor free cooling moet tegenover de binnenunit geplaatst worden, op een manier dat er geen hercirculatie is van de koude lucht die uit de unit voor free cooling komt.

Met het signaal van 230 V voor free cooling dat via het optionele controlepaneel SB.KRP58M51 wordt doorgestuurd en **alleen beschikbaar is voor éénfasige RZQG-buitensystemen**, kan een plaatselijke unit voor free cooling aangestuurd worden.

**Daikin raadt instelling 2-53-02 van de buitenunit aan. Het is belangrijk om instelling 26-7-02 te gebruiken als er gebruik wordt gemaakt van free cooling. Dit zorgt ervoor dat de free cooling vóór de buitenunit opstart.**

## Voordelen voor het energierendement door free cooling

### Geschatte jaarlijkse potentiële besparing voor een typische smalle IT-ruimte met 24/7/365

Binnenunit met bekrachtigde capaciteit: FHQ100C, buitenunit: RZQG-L7V1

- > Koelbelasting: 6,8 kW
  - > RV binnen: 30%
  - > Instelpunt: 20°C
  - > Free cooling bij  $\Delta T_a > 5^\circ\text{C}$
- $\Delta T_a$  = verschil tussen binnen- en buitentemperatuur

LUCHTDEBIET (M <sup>3</sup> /U)	GESCHATTE JAARLIJKSE BESPARING (EURO)				
	Verenigd Koninkrijk Londen	Duitsland Berlijn	Polen Warschau	Oostenrijk Wenen	Tsjechië Praag
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

De besparing is sterk afhankelijk van het klimaat, ( $\Delta T_a$ ), het luchtdebiet en de plaatselijke elektriciteitsprijzen

# Flexibele regeling

Voor een flexibele en betrouwbare werking van de IT-, server- of data-infrastructuur is een schaalbare en redundante koelinfrastructuur vereist. Bedieners van de koeling van infrastructuur moeten de koelsystemen ook op een eenvoudige manier kunnen besturen en vooraf kunnen programmeren. Sky Air-product van Daikin voor de koeling van infrastructuur heeft besturingsmogelijkheden voor veeleisende bedrijfsvereisten.

## Rotatie en stand-byregeling standaard ingebouwd

### Standaardbediening voor de meeste installaties

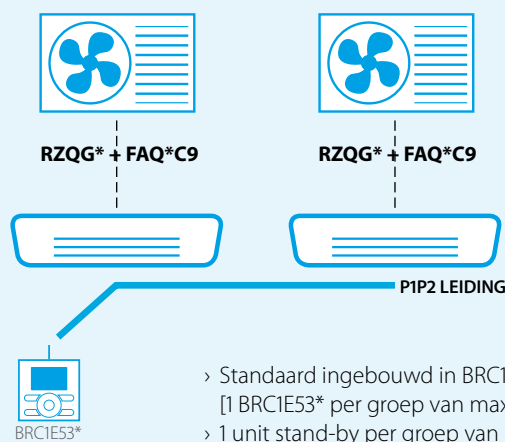
1. Voeg **redundante** infrastructuur toe voor essentiële IT-toepassingen
2. Langere **levensduur** van het systeem doordat bedrijfsunits afgewisseld worden
3. **Back-up**werking: Als één unit in panne valt, start de andere unit automatisch

› Rotatie: Na een bepaalde periode\* gaat de actieve unit in stand-by en neemt de unit die stand-by stond het over

\* **Het rotatie-interval kan worden ingesteld om de 6u, 12u, 24u, 72u, 96u of wekelijks**

- › Mogelijkheid om aan/uit te vergrendelen en om de modusknop op de afstandsbediening te vergrendelen
- › Mogelijkheid om het ingestelde bereik te beperken

### Ingebouwde actieve/stand-by regeling



- › Standaard ingebouwd in BRC1E53\* [1 BRC1E53\* per groep van max. 16 systemen]
- › 1 unit stand-by per groep van max. 16

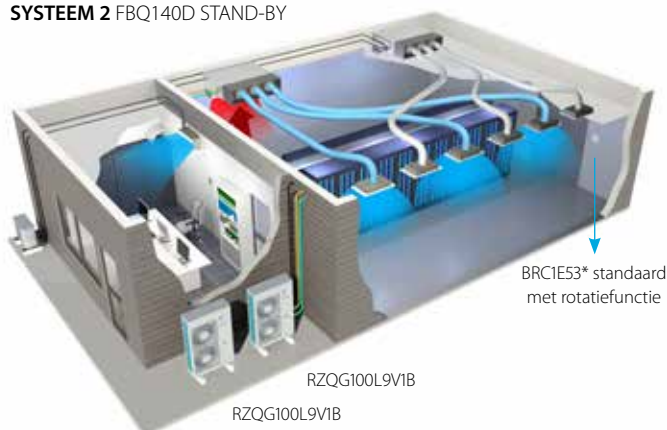


Rotatiecompatibiliteit	Naam model	Beschikbaarheid
Bedrade afstandsbediening	BRC1E53*	Februari 2016
Plafondbouwstelsysteem	FBQ-D*	Beschikbaar
Wandsysteem	FAQ-C9*	May 2016
Plafondonderbouwstelsysteem	FHQ-CB*	May 2016

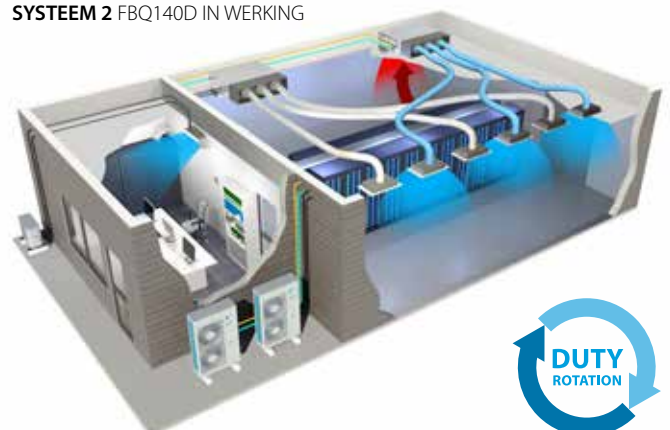


### Voorbeeld toepassing

**SYSTEEM 1** FBQ140D IN WERKING  
**SYSTEEM 2** FBQ140D STAND-BY



**SYSTEEM 1** FBQ140D STAND-BY  
**SYSTEEM 2** FBQ140D IN WERKING

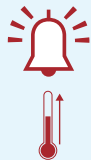


# Maximale betrouwbaarheid en flexibiliteit voor continue werking

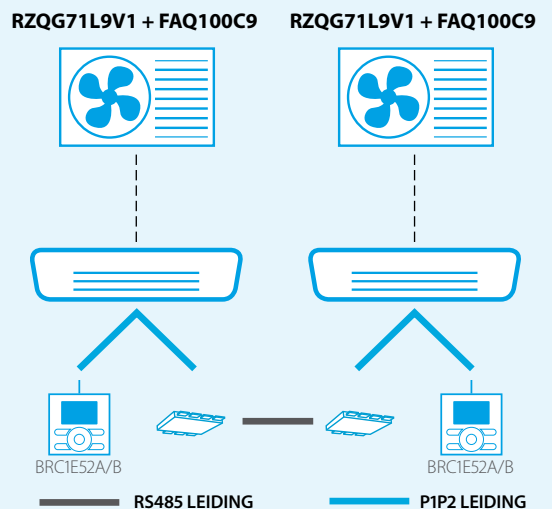
## Geavanceerde en schaalbare bediening

### Optie Modbus-gateway RTD-10

- › **Automatische regeling** van de binnentemperatuur
- › **Modus voor gegarandeerde koeling**
- › **Back-upwerking:**
  - › Als één unit in panne valt, neemt de andere unit het automatisch over
  - › Wanneer de temperatuur te hoog wordt, start de stand-by unit
- › **Rotatie:** Na een bepaalde periode gaat de actieve unit in stand-by en neemt de unit die stand-by stond het over
- › **Het rotatie-interval** kan op 1 dag, 1 week, 2 weken of 4 weken worden ingesteld
- › **Alarmsignaal op afstand**



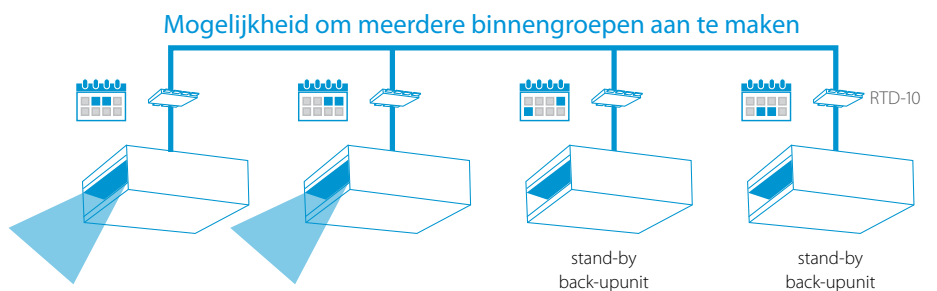
### Bedradingsschema



## Voorbeeld: 2 werkende units, 2 units stand-by

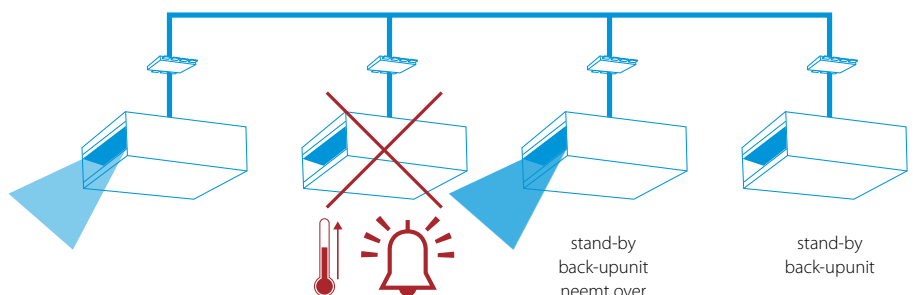
### Gerichte actieve/stand-by regeling

- › RTD-10 [1 gateway voor 1 binnenuit (groep)]
- › Er kunnen tot 8 RTD-10-units gecombineerd worden in een RS485-netwerk
- › 1 of 2 units stand-by per groep



### Back-upwerking

Bij een storing van een unit wordt er een veiligheidsprocedure opgestart, neemt de back-upunit die stand-by staat automatisch over en wordt er een reparatiealarm verstuurd.





# Gerichte lokale instellingen

aangepast aan de specifieke behoeften voor de koeling van infrastructuur

## Overzicht van alle instellingen

	Functie	Beschrijving	Instelling	Waar	Opmerking
Lokale instellingen	<b>instelling voor de koeling van infrastructuur (EDP)</b>	Toepassing met lage vochtigheidsgraad	16(26)-2-03	Binnenunit - Afstandsbediening	Continue koeling voor toepassingen met lage vochtigheidsgraad
	<b>EDP-instelling + UITschakeltijd van de unit vermijden</b>	Trage start + meer hysteresis	16(26)-7-02	Binnenunit - Afstandsbediening	Alleen bij éénfasige buitenunits
	<b>Luchtstroom maximaliseren</b>	Luchtstroom hoog instellen + bevuilingspreventie plafond	13(23)-0-03	Binnenunit - Afstandsbediening	Alle binnenunits behalve FAQ
	<b>Free cooling</b>	Om een optimale start van de unit in vrije koelmodus in te stellen	2-53-02	Buitenunit – instelling printplaat	Alleen bij éénfasige buitenunits

	Functie	Optie	Opmerking
Opties	Back-up, rotatie, extra unit levert capaciteit, visueel alarmsignaal, I/O-aansluiting GBS - geforceerd aan/uit + alarmcontrole	RTD-10	Hoogwaardig product tot 8 binnenunits (1 per binnenunit)
	back-up, rotatie, I/O-aansluiting GBS - geforceerd aan/uit, sequentiële startregeling, minimaal gegarandeerde units voor werking	DTA113B51	Basisproduct tot 4 binnenunits (1 per groep van 4 binnenunits)
	Vrij koelen	SB.KRP58M51	Alleen voor éénfasige units (inclusief de montageplaat om KRP* op éénfasige buitenmodellen te installeren)
	Bovenvermelde + miniaansluiting voor GBS en energiebeheer	DCM601A51	iTM-product

## Continue koeling

### Vermijd uitvaltijd met specifieke systeeminstellingen:

In omgevingen met een lage vochtigheidsgraad is bevroering van de binnenunit minder waarschijnlijk. Met instelling 16(26)-2-03 kan de binnencapaciteit bekrachtigd worden en kan er snel opnieuw gestart worden bij vorstpreventie.

Daikin raadt aan om **16(26)-2-03** in te schakelen bij toepassingen voor de koeling van infrastructuur

## Ingebouwde instellingen voor betere betrouwbaarheid

Als er standaardaircosystemen voor de koeling van infrastructuur gebruikt worden, kunnen er frequente start/stopcycli van de compressor optreden door:

### 1. Verkeerde selectie / grootte van de apparatuur

- De typische oplossing:
- > grotere aircoapparatuur plaatsen voor een flexibele bezetting van de serverruimte
- > grotere apparatuur door een reservecapaciteit als 'veiligheid' in te bouwen
- > vuistregels gebruiken als berekeningswijze

### 2. moeilijkheden bij installatie/toepassing

- > beperkte luchtcirculatie
- > blokkering van de luchtverdeling door serverrekken die langs boven uitblazen

De regeling van de compressor en de thermostaat worden daarom geoptimaliseerd voor de koeling van infrastructuur

Met de nieuwe instelling op de éénfasige reeks Seasonal Smart\* L9 kan het buitensysteem geleidelijk starten. Dat voorkomt dat het buitensysteem in thermo-uit gaat terwijl het nog in opstartmodus zit. Deze instelling beperkt frequente aan/uit-schakeling. Door de frequentie van de compressor te verlagen (en bijgevolg ook de capaciteit), moduleert en vermijdt het systeem een vroegtijdige thermo-uit 16(26)-7-02 (instelling).

AAN/UIT-differentiaal voorkomt dat de output snel en continu omschakelt. Instelling 16-7-02 activeert een grotere thermische aan/uit-hysteresis om een continue werking te verbeteren.

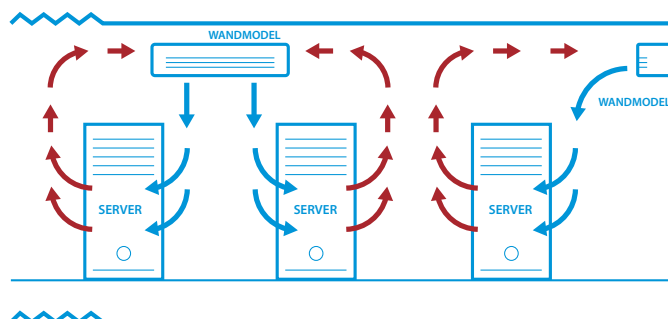
16 (26)-7-01: STANDAARD (comfortkoeling)  
 16 (26)-7-02: verbeterde trage start + verhoogde hysteresis  
 Deze instelling moet altijd met EDP-instelling 16(26)-2-03 gecombineerd worden.

# Goede praktijkvoorbeelden voor planning en ontwerp koelsystemen opstellen in serverruimtes

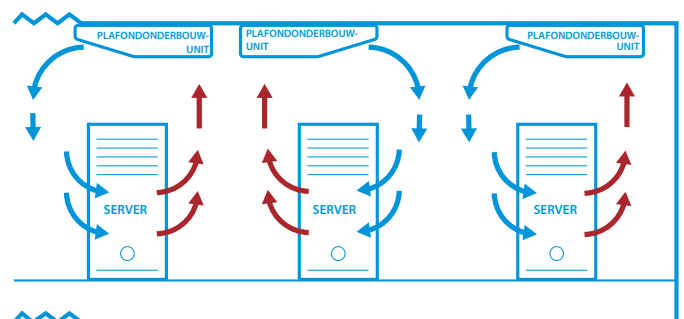
## Vlakke vloer of dubbele vloer die niet gebruikt wordt voor luchtverdeling

De principes voor warme gang / koude gang moeten strikt gevolgd worden en de richting waarin de server staat, moet opgevolgd worden.

### Met wandmodellen

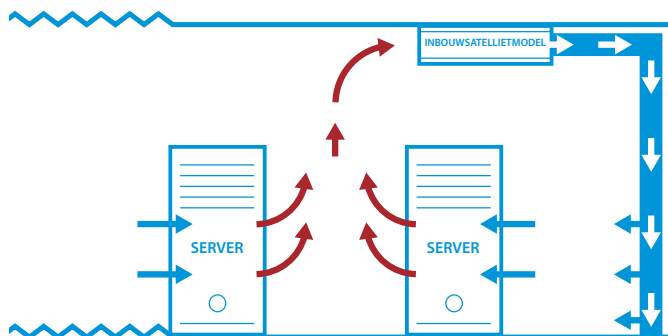


### Met plafondonderbouwmodellen



Installeer de plafondonderbouwunits dwars op de richting van de rekken

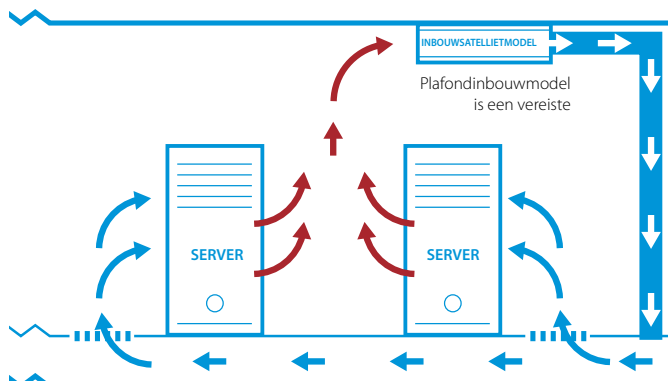
### Met plafondbouwunits



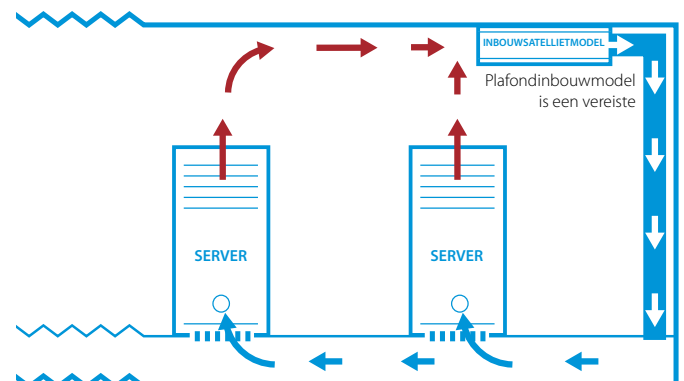
Gebruik plafondbouwunits om koude lucht te verdelen waar dat nodig is (omlaag en naar de aanzuigzijde van de servers).

## Vlakke vloer of dubbele vloer voor luchtverdeling

### Indeling met koude gang / warme gang



### Doorstroomrekken



Beste keuze voor serverruimtes met dubbele vloer en plafondbouwunits

# Wandmodel

Voor ruimtes zonder verlaagd plafond en zonder vrije vloerruimte

De combinatie met Seasonal Smart garandeert de beste kwaliteit, het hoogste rendement en optimale prestaties in zijn klasse.

- › Geschikt voor luchtcirculatie in koelruimtes van infrastructuur (de luchtaanzuiging bevindt zich bij de bovenkant, waar de warme lucht zich meestal bevindt)
- › Lange luchtwerp voor optimaal bereik
- › Er wordt geen vloeroppervlak ingenomen
- › De lucht wordt gelijkmatig naar boven en naar onderen verdeeld dankzij 5 verschillende afvoerhoeken, die via afstandsbediening geprogrammeerd kunnen worden
- › Het onderhoud wordt eenvoudig via de voorzijde van de unit uitgevoerd



Rendementsgegevens			FAQ + RZQG	100C + 71L9V1	71C + 71C + 100L9V1	71C + 71C + 125L9V1	100C + 71L8Y1	71C + 71C + 100L8Y1	71C + 71C + 125L8Y1
Vermogeninput	Koelen	Nom.	kW	0,061	0,051		0,061	0,051	
	Verwarmen	Nom.	kW	0,061	0,068		0,061	0,068	
Seizoensrendement (conform EN14825)	Koelen	Energielabel		A++	B		A++	B	
		Pontwerp	kW	6,80	9,50	12,00	6,80	9,50	12,00
	SEER		6,51	5,10		6,51	5,10		
	Jaarlijks energieverbruik	kWu	366	652	824	366	652	824	
	Verwarmen (gemiddeld klimaat)	Energielabel		A+	A		A+	A	
		Pontwerp	kW	6,33	11,30	12,71	6,33	11,30	12,71
SCOP			4,02	3,80		4,02	3,80		
Jaarlijks energieverbruik	kWu	2.205	4.164	4.683	2.205	4.164	4.683		

Binnenunit			FAQ	71C	100C
Behuizing	Kleur			Zuiver wit	
Afmetingen	Unit	Hoogte x Breedte x Diepte	mm	290x1.050x238	340x1.200x240
Gewicht	Unit		kg	13	17
Ventilator - Luchtdebiet	Koelen	Hoog/Nom./Laag	m <sup>3</sup> /min	18/16/14	26/23/19
	Verwarmen	Hoog/Nom./Laag	m <sup>3</sup> /min	18/16/14	26/23/19
Geluidsvermogeniveau	Koelen		dB(A)	61	65
	Verwarmen		dB(A)	61	65
Geluidsdrukkniveau	Koelen	Hoog/Nom./Laag	dB(A)	45/42/40	49/45/41
	Verwarmen	Hoog/Nom./Laag	dB(A)	45/42/40	49/45/41
Besturingssystemen	Infraroodafstandsbediening			BRC7EB518	
	Bedrade afstandsbediening			BRC1D52 / BRC1E52A/B	
Voeding	Fase / Frequentie / Spanning		Hz / V	1~ / 50/60 / 220-240/220	

Buitenunit			RZQG	71L9V1	100L9V1	125L9V1	71L8Y1	100L8Y1	125L8Y1
Afmetingen	Unit	Hoogte x Breedte x Diepte	mm	990x940x320	1.430x940x320		990x940x320	1.430x940x320	
Gewicht	Unit		kg	69	95		80	101	
Geluidsvermogeniveau	Koelen		dB(A)	64	66	67	64	66	67
Geluidsdrukkniveau	Koelen	Nom.	dB(A)	48	50	51	48	50	51
	Verwarmen	Nom.	dB(A)	50	52	53	50	52	53
	Fluisterstille nachtmodus Niveaueu 1		dB(A)	43	45		43	45	
Bedrijfsbereik	Koelen	Omgevingstemperatuur Min.-Max.	°CDB	-15~50					
	Verwarmen	Omgevingstemperatuur Min.-Max.	°CNB	-20~-15,5					
Koelmiddel	Type/Vulling/Aardopwarmingsvermogen		kg/TCO <sub>eq</sub>	R-410A/2,9/6,1/2.087,5	R-410A/4,0/8,4/2.087,5		R-410A/2,9/6,1/2.087,5	R-410A/4,0/8,4/2.087,5	
Leidingaansluitingen	Vloeistof	Buitendiameter	mm	9,52					
	Gas	Buitendiameter	mm	15,9					
Leidinglengte	BU - BI	Max.	m	50	75		50	75	
		Systeem Equivalent	m	70	90		70	90	
	Onbelast		m	30					
		Bijkomende koelmiddelvulling		kg/m	Zie installatiehandboek				
Hoogteverschil	BI - BU	Max.	m	30,0					
		BI - BI	Max.	m	0,5				
Voeding	Fase / Frequentie / Spanning		Hz / V	1~ / 50 / 220-240			3N~ / 50 / 380-415		
Stroom - 50Hz	Maximaal zekeringsampère (MFA)		A	-			16	20	25

Bevat gefluoreerde broeikasgassen

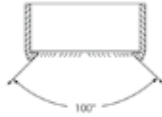


# Plafondonderbouwmodel

Voor brede ruimtes zonder verlaagd plafond en zonder vrije vloer ruimte

De combinatie met Seasonal Smart garandeert de beste kwaliteit in zijn klasse, het hoogste rendement en optimale prestaties

- › Perfecte luchtstroom in brede ruimtes dankzij het Coanda-effect: uitblaashoek tot 100°
- › Ruimtes met een plafond tot 3,8 m kunnen eenvoudig en zonder capaciteitsverlies gekoeld worden
- › Er wordt geen vloeroppervlak ingenomen
- › De unit kan in hoeken en smalle ruimtes gemonteerd worden, omdat 30 mm zijdelingse onderhoudsruimte volstaat
- › De stijlvolle unit past bij elk interieur
- › Geen adapter nodig voor DIII-aansluiting. Integreer uw unit in het ruimere gebouwbeheersysteem



Rendementsgegevens		FHQ + RZQG	100C + 71L9V1	140C + 100L9V1	140C + 125L9V1	140C + 140L9V1	100C + 71L8Y1	140C + 100L8Y1	140C + 125L8Y1	140C + 140L8Y1	50C + 50C + 71L9V1	35C + 35C + 35C + 71L9V1	50C + 50C + 50C + 100L9V1	35C + 35C + 35C + 100L9V1
Seizoensrendement Koelen (conform EN14825)	Energie label		A++	A+	-	-	A++	A+	A+	A+		B		
	Pontwerp	kW	6,80	9,50	12,00	-	6,80	9,50	12,00			6,80		9,50
	SEER		6,95	6,11	6,01	-	6,95	6,11	6,01			5,10		
	Jaarlijks energieverbruik	kWu	343	545	699	-	343	545	699			467		652
Verwarmen (gemiddeld klimaat)	Energie label		A+	A++	A+	-	A+	A++	A+			A		
	Pontwerp	kW	7,60	11,30	14,13	-	7,60	11,30	14,13			6,00		11,30
	SCOP		4,32	4,61	4,23	-	4,32	4,61	4,23			3,80		
	Jaarlijks energieverbruik	kWu	2.463	3.432	4.677	-	2.463	3.432	4.677			2.211		4.164
Nominale rendement	EER		-	-	3,31	-	-	-	-	3,31		-		-
	Prestatiecoëfficiënt (COP)		-	-	3,63	-	-	-	-	3,63		-		-
	Jaarlijks energieverbruik	kWu	-	-	2,025	-	-	-	-	2,025		-		-
	Energie label	Koelen / Verwarmen								-/-				

Rendementsgegevens		FHQ + RZQG	50C + 50C + 71L9V1	35C + 35C + 35C + 71L9V1	50C + 50C + 50C + 100L9V1	35C + 35C + 35C + 100L9V1	71C + 71C + 100L9V1	35C + 35C + 35C + 125L9V1	50C + 50C + 50C + 125L9V1	71C + 71C + 125L9V1	35C + 35C + 35C + 71L8Y1	71C + 71C + 100L8Y1	50C + 50C + 71L9V1	71C + 71C + 100L9V1
Seizoensrendement Koelen (conform EN14825)	Energie label		B											
	Pontwerp	kW	12,00		6,80			9,50		12,00		9,50		12,00
	SEER						5,10							
	Jaarlijks energieverbruik	kWu	824		467			652		824		652		824
Verwarmen (gemiddeld klimaat)	Energie label		A											
	Pontwerp	kW	12,71		6,00			11,30		12,71		11,30		12,71
	SCOP						3,80							
	Jaarlijks energieverbruik	kWu	4.683		2.211			4.164		4.683		4.164		4.683

Binnenunit		FHQ	35C	50C	71C	100C	140C		
Afmetingen	Unit	Hoogte x Breedte x Diepte	235x960x690		235x1.270x690		235x1.590x690		
Gewicht	Unit	kg	24	25	32	38			
Luchtfilter	Type		Schimmelbestendig kunstharznet						
Ventilator - Luchtdébit	Koelen	Hoog/Nom./Laag	14/11,5/10		15/12/10		20,5/17/14	28/24/20	34/29/24
	Verwarmen	Hoog/Nom./Laag	14/11,5/10		15/12/10		20,5/17/14	28/24/20	34/29/24
Geluidsvermogeniveau	Koelen	dBA	53		54		55	60	64
	Verwarmen	dBA	53		54		55	60	64
Geluidsdruk niveau	Koelen	Hoog/Nom./Laag	36/34/31		37/35/32		38/36/34	42/38/34	46/42/38
	Verwarmen	Hoog/Nom./Laag	36/34/31		37/35/32		38/36/34	42/38/34	46/42/38
Besturingssystemen	Infraroodafstandsbediening		BRC7G53						
	Bedrade afstandsbediening		BRC1D52 / BRC1E52A/B						
Voeding	Fase / Frequentie / Voltage	Hz / V	1~ / 50/60 / 220-240/220						

Buitenunit		RZQG	71L9V1	100L9V1	125L9V1	140L9V1	71L8Y1	100L8Y1	125L8Y1	140L1	
Afmetingen	Unit	Hoogte x Breedte x Diepte	990x940x320		1.430x940x320		990x940x320		1.430x940x320		
Gewicht	Unit	kg	77	99	80	101					
Geluidsvermogeniveau	Koelen	dBA	64	66	67	69	64	66	67	69	
	Koelen	Nom.	48	50	51	52	48	50	51	52	
Geluidsdruk niveau	Verwarmen	Nom.	50	52	53	53	50	52	53	53	
	Fluïsterstille nachtmodus Niveau 1	dBA	43		45		43		45		
Bedrijfsbereik	Koelen	Omgevingstemperatuur Min.-Max.	-15~50								
	Verwarmen	Omgevingstemperatuur Min.-Max.	-20~15,5								
Koelmiddel	Type/Vulling/Aardopwarmingsvermogen	kg	R-410A / 2,9 / 2.087,5		R-410A / 4 / 2.087,5		R-410A / 2,9 / 2.087,5		R-410A / 4 / 2.087,5		
	Vulling	TCO, Eq	6,1		8,4		6,1		8,4		
Leidingsluitingen	Vloei stof	Buitendiameter	mm				9,52				
	Gas	Buitendiameter	mm				15,9				
Leidingslangte	BU - BI	Max.	m		75		m		75		
	Systeem	Equivalent Onbelast	m		70		m		90		
Bijkomende koelmiddelvulling	BI - BU	Max.	m								
	BI - BI	Max.	m								
Voeding	Fase / Frequentie / Spanning	Hz / V	1~ / 50 / 220-240						3N~ / 50 / 380-415		
Stroom - 50Hz	Maximaal zekeringsampère (MFA)	A					16		25		

# Plafondinbouwunit met middelhoge externe statische druk

De combinatie met Seasonal Smart garandeert de beste kwaliteit in zijn klasse, een hoog rendement en goede prestaties

- > Toprendement op de markt
- > De compacte unit kan eenvoudig worden gemonteerd in een plafond van slechts 285 mm, waarbij alleen de aanzuig- en uitlaatroosters zichtbaar zijn
- > Geluidsniveau lager dan 29 dBA
- > Dankzij de middelhoge externe statische druk tot 150 Pa kunnen er flexibele kanalen van verschillende lengtes gebruikt worden
- > Geen adapter nodig voor DIII-aansluiting. Integreer uw unit in het ruimere gebouwbeheersysteem
- > Flexibele installatie, de luchtaanzuigrichting kan worden gewijzigd van achteraanzuiging naar onderaanzuiging
- > De standaard ingebouwde afvoerpomp verhoogt de flexibiliteit en zorgt voor een snellere installatie
- > Er wordt geen vloeroppervlak ingenomen



Rendementsgegevens			FBQ + RZQG	100D + 71L9V1	140D + 100L9V1	140D + 125L9V1	140D + 140L9V1	100D + 71L8Y1	140D + 100L8Y1	140D + 125L8Y1	140D + 140L8Y1	50D + 50D + 71L9V1	35D + 35D + 35D + 71L9V1	35D + 35D + 35D + 100L9V1	50D + 50D + 50D + 100L9V1
Vermogeninput	Koelen	Nom.	kW	9,5	13,4	4,00	9,5	13,4	4,00	9,5	13,4	5,0	3,4	5,0	5,0
	Verwarmen	Nom.	kW	10,8	15,5	4,31	10,8	15,5	4,31	10,8	15,5	5,5	4,0	5,5	5,5
Seizoensrendement (conform EN14825)	Koelen	Energie label		A++	A+	A++	-	A++	A+	A++	-	A			
		Pontwerp	kW	6,80	9,50	12,00	-	6,80	9,50	12,00	-	6,80	-	9,50	-
	SEER		6,16	5,87	6,11	-	6,16	5,87	6,11	-	-	5,10	-	-	
	Jaarlijks energieverbruik	kWu	386	566	687	-	386	566	687	-	-	466	-	652	
	Verwarmen (gemiddeld klimaat)	Energie label		A+	A++	A+	-	A+	A++	A+	-	A			
Pontwerp		kW	6,00	11,30	12,70	-	6,00	11,30	12,70	-	6,00	-	11,30	-	
SCOP			4,31	4,78	4,28	-	4,31	4,78	4,28	-	-	3,80	-	-	
Nominale rendement	EER			-	-	3,35	-	-	-	3,35	-	-	-	-	-
		Prestatiecoëfficiënt (COP)		-	-	3,60	-	-	-	3,60	-	-	-	-	-
	Jaarlijks energieverbruik	kWu	-	-	-	2,000	-	-	-	2,000	-	-	-	-	
	Energie label Koelen / Verwarmen		-/-												

Rendementsgegevens			FBQ + RZQG	50D + 50D + 71L9V1	35D + 35D + 35D + 71L9V1	35D + 35D + 35D + 100L9V1	50D + 50D + 50D + 100L9V1	71D + 71D + 100L9V1	35D + 35D + 35D + 125L9V1	50D + 50D + 50D + 125L9V1	71D + 71D + 125L9V1	35D + 35D + 35D + 71L8Y1	71D + 71D + 100L8Y1	50D + 50D + 71L9V1	71D + 71D + 100L9V1
Vermogeninput	Koelen	Nom.	kW	5,0	3,4	5,0	6,8	3,4	5,0	6,8	3,4	5,0	6,8	5,0	6,8
	Verwarmen	Nom.	kW	5,5	4,0	5,5	7,5	4,0	5,5	7,5	4,0	5,5	7,5	5,5	7,5
Seizoensrendement (conform EN14825)	Koelen	Energie label		A											
		Pontwerp	kW	12,00	6,80	9,50	12,00	9,50	12,00	9,50	12,00	9,50	12,00	9,50	12,00
	SEER		5,10												
	Jaarlijks energieverbruik	kWu	824	466	652	824	652	824	652	824	652	824	652	824	
	Verwarmen (gemiddeld klimaat)	Energie label		A											
Pontwerp		kW	12,71	6,00	11,30	12,71	11,30	12,71	11,30	12,71	11,30	12,71	11,30	12,71	
SCOP			3,80												
Jaarlijks energieverbruik	kWu	4,683	2,210	4,163	4,683	4,163	4,683	4,163	4,683	4,163	4,683	4,163	4,683		

Binneneenheid			FBQ	35D	50D	71D	100D	140D	
Afmetingen	Unit	Hoogte x Breedte x Diepte	mm	245x700x800			245x1.000x800	245x1.400x800	
Gewicht	Unit		kg	28			35	46	
Luchtfilter	Type			Schimmelbestendig kunstharznet					
Ventilator - Luchtdebiet	Koelen	Hoog/Nom./Laag	m³/min	15/12,5/10,5			18/15/12,5	29/26/23	34/29/23,5
Ventilator - externe statische druk	Verwarmen	Hoog/Nom./Laag	m³/min	15/12,5/10,5			18/15/12,5	29/26/23	34/29/23,5
Geluidsvermogeniveau	Hoog/Nom./Maximaal beschikbaar/Hoog		Pa	150/30/-			150/40/-	150/50/-	150/50/-
Geluidsdruk niveau	Koelen		dBA	60			56	58	62
	Verwarmen	Hoog/Nom./Laag	dBA	35/32/29			30/28/25	34/32/30	37/35/32
Besturingssystemen	Verwarmen	Hoog/Nom./Laag	dBA	37/34/29			31/28/25	36/33/30	38/35/32
	Infraroodafstandsbediening			BRC4C65					
Voeding	Bedrade afstandsbediening			BRC1E52A/B / BRC1D528					
	Fase / Frequentie / Spanning		Hz / V	1~ / 50 / 220-240					

Buiteneenheid			RZQG	71L9V1	100L9V1	125L9V1	140L9V1	71L8Y1	100L8Y1	125L8Y1	140L1	
Afmetingen	Unit	Hoogte x Breedte x Diepte	mm	990x940x320			1.430x940x320	990x940x320				
Gewicht	Unit		kg	77	99	80	101	101				
Geluidsvermogeniveau	Koelen		dBA	64	66	67	69	64	66	67	69	
		Nom.	dBA	48	50	51	52	48	50	51	52	
Geluidsdruk niveau	Verwarmen		dBA	50	52	53	50	52	53	50	52	
		Nom.	dBA	43	45	43	45	43	45	43	45	
Bedrijfsbereik	Koelen	Omgevingstemperatuur	Min.-Max.	-15~50								
		Omgevingstemperatuur	Min.-Max.	-20~-15,5								
Koelmiddel	Type/Vulling/Aardopwarmingsvermogen		kg	R-410A / 2,9 / 2,087,5			R-410A / 4 / 2,087,5		R-410A / 2,9 / 2,087,5		R-410A / 4 / 2,087,5	
	Vulling	TCO, Eq		6,1	8,4	6,1	8,4	8,4				
Leidingaansluitingen	Vloeistof	Buitendiameter	mm	9,52								
		Gas	Buitendiameter	mm	15,9							
Leidinglengte	BU - BI	Max.	m	50	75	50	75	75				
		Systeem	Equivalent	m	70	90	70	90	90			
		Onbelast	m	30								
Bijkomende koelmiddelvulling	Hoogteverschil	BI - BU	Max.	m								
		BI - BI	Max.	m								
			Max.	m								
Voeding	Fase / Frequentie / Spanning		Hz / V	1~ / 50 / 220-240				3N~ / 50 / 380-415				
		Stroom - 50Hz	Maximaal zekeringsampèrage (MFA)	A	-				16		25	

Bevat gefluoreerde broeikasgassen

# Plafondonderbouwmodel met 4-zijdige luchtuitblaas


Unieke Daikin unit voor ruimtes met hoge plafonds zonder verlaagd plafond of zonder vrije vloerruimte

De combinatie met Seasonal Smart garandeert de beste kwaliteit in zijn klasse, het hoogste rendement en optimale prestaties.

- › Ruimtes met een plafond tot 3,5 m kunnen eenvoudig en zonder capaciteitsverlies gekoeld worden
- › Kan zowel in nieuwbouw als in renovatieprojecten worden gebruikt
- › Flexibiliteit om aan te passen aan de indeling van elke ruimte zonder de locatie van de unit te wijzigen. Met de bedrade afstandsbediening kan elk uitblaasliniaal afzonderlijk bestuurd en gesloten worden
- › Lager energieverbruik dankzij de speciaal ontwikkelde kleine buizenwarmtewisselaar, DC-ventilatormotor en afvoer pomp
- › De stijlvolle unit past bij elk interieur
- › Er kunnen met de afstandsbediening 5 verschillende uitblaas hoeken tussen 0 en 60° geprogrammeerd worden



- › Standaardafvoer pomp met een opvoerhoogte van 500 mm verhoogt de flexibiliteit en zorgt voor een snellere installatie
- › Geen adapter nodig voor DIII-aansluiting. Integreer uw unit in het ruimere gebouwbeheersysteem

Rendementsgegevens		FUQ + RZQG	100C + 71L9V1	71C + 71C + 100L9V1	71C + 71C + 125L9V1	100C + 71L8Y1	71C + 71C + 100L8Y1	71C + 71C + 125L8Y1	
	Seizoensrendement (conform EN14825)	Koelen	Energielabel	A++	B	A++	B		
			Pontwerp	kW	6,80	9,50	12,00	6,80	9,50
		SEER		6,50	5,10	6,50	5,10		
		Jaarlijks energieverbruik	kWu	367	652	824	367	652	824
	Verwarmen (gemiddeld klimaat)	Koelen	Energielabel	A+	A	A+	A		
			Pontwerp	kW	7,60	11,30	12,71	7,60	11,30
		SCOP		4,20	3,80	4,20	3,80		
		Jaarlijks energieverbruik	kWu	2.534	4.164	4.683	2.534	4.164	4.683

Binneneunit		FUQ	71C	100C
Behuizing	Kleur		Zuiver wit	
Afmetingen	Unit	Hoogte x Breedte x Diepte	198x950x950	
Gewicht	Unit	kg	25	26
Luchtfilter	Type		Schimmelbestendig kunstharznet	
Ventilator - Luchtdebiet	Koelen	Hoog/Nom./Laag	23/19,5/16	
	Verwarmen	Hoog/Nom./Laag	23/19,5/16	
Geluidsvermogeniveau	Koelen		59	
	Verwarmen		59	
Geluidsdruk niveau	Koelen	Hoog/Nom./Laag	41/38/35	
	Verwarmen	Hoog/Nom./Laag	41/38/35	
Besturingssystemen	Infraroodafstandsbediening		BRC7C58	
	Bedrade afstandsbediening		BRC1D52	
Voeding	Fase / Frequentie / Spanning	Hz / V	1~ / 50/60 / 220-	

Buiteneunit		RZQG	71L9V1	100L9V1	125L9V1	71L8Y1	100L8Y1	125L8Y1
Afmetingen	Unit	Hoogte x Breedte x Diepte	990x940x320		1.430x940x320		990x940x320	
Gewicht	Unit	kg	69	95	80	101		
Geluidsvermogeniveau	Koelen		64		66		67	
	Verwarmen		48		50		51	
Geluidsdruk niveau	Koelen	Nom.	48		50		51	
	Verwarmen	Nom.	50		52		53	
Bedrijfsbereik	Fluisterstille nachtmodus	Niveau 1	43		45		45	
	Koelen	Omgevingstemperatuur Min.~Max.	°CDB		-15~50			
Koelmiddel	Verwarmen	Omgevingstemperatuur Min.~Max.	°CNB		-20~15,5			
	Type/Vulling/Aardopwarmingsvermogen	kg/TCO <sub>2</sub> eq	R-410A/2,9/6,1/2.087,5		R-410A/4,0/8,4/2.087,5		R-410A/2,9/6,1/2.087,5	
Leidingaansluitingen	Vloeistof	Buitendiameter	mm		9,52			
	Gas	Buitendiameter	mm		15,9			
Leidinglengte	BU - BI	Max.	m		50		75	
		Systeem Equivalent	m		70		90	
	Onbelast		m		30			
		Bijkomende koelmiddelvulling	kg/m			Zie installatiehandboek		
Hoogteverschil	BI - BU	Max.	m		30,0			
	BI - BI	Max.	m		0,5			
Voeding	Fase / Frequentie / Spanning	Hz / V	1~ / 50 / 220-240		3N~ / 50 / 380-415			
Stroom - 50Hz	Maximaal zekeringsampèrage (MFA)	A			16		20	
							25	

# Vloermodel

## Voor commerciële ruimtes met hoge plafonds

De combinatie met Seasonal Smart garandeert de beste kwaliteit in zijn klasse, het hoogste rendement en optimale prestaties.

- › Ideaal voor commerciële ruimtes zonder of met een laag vals plafond
- › Eenvoudige installatie in nieuwe projecten en renovatieprojecten
- › Zeer efficiënt in ruimtes met een hoog plafond
- › Verkleint de temperatuurvariatie door automatische selectie van de ventilatorsnelheid of vrij te selecteren 3-trapsventilatorsnelheid
- › Selecteerbare horizontale uitblaas om beter af te stemmen op de indeling van uw ruimte (via BRC1E52)
- › Lager energieverbruik dankzij de speciaal ontwikkelde DC-ventilatormotor
- › Geen adapter nodig voor DIII-aansluiting. Integreer uw unit in het ruimere gebouwbeheersysteem



Rendementsgegevens				FVQ + RZQG		100C + 71L9V1	140C + 100L9V1	140C + 125L9V1	140C + 140L9V1	100C + 71L8Y1	140C + 100L8Y1	140C + 125L8Y1	140C + 140L8Y1
Vermogeninput	Koelen	Nom.	kW	0,238		0,276		4,17	0,238		0,276		4,17
		Verwarmen	Nom.	kW	0,238		0,276		4,30	0,238		0,276	
Seizoensrendement (conform EN14825)	Koelen	Energielabel		A++		A+		-	A++		A+		-
		Pontwerp	kW	6,80	9,50	12,00		-	6,80	9,50	12,00		-
		SEER		6,31		5,61		-	6,31		5,61		-
	Verwarmen (gemiddeld klimaat)	Jaarlijks energieverbruik	kWu	378	593	749		-	378	593	749		-
		Energielabel			A+		A			A+		A	
		Pontwerp	kW	6,33		11,30		-	6,33		11,30		-
SCOP		4,05	4,20	3,87		-	4,05	4,20	3,87		-		
Jaarlijks energieverbruik	kWu	2.189	3.767	4.088		-	2.189	3.767	4.088		-		
Nominiaal rendement	Koelen / Verwarmen	EER						3,21					3,21
		Prestatiecoëfficiënt (COP)						3,61					3,61
		Jaarlijks energieverbruik	kWu					2.085					2.085
		Energielabel						-/-					

Binnenunit				FVQ	100C	140C
Behuizing	Kleur	Zuiver wit				
Afmetingen	Unit	Hoogte x Breedte x Diepte	mm	1.850x600x350		
Gewicht	Unit		kg	47		
Luchtfiler	Type	Schimmelbestendig kunstharisnet				
Ventilator - Luchtdebiet	Koelen	Hoog/Nom./Laag	m <sup>3</sup> /min	28/25/22		30/28/26
		Verwarmen	Hoog/Nom./Laag	m <sup>3</sup> /min	28/25/22	
Geluidsvermogeniveau	Koelen		dB(A)	62		65
		Verwarmen		dB(A)	62	
Geluidsdruk niveau	Koelen	Hoog/Nom./Laag	dB(A)	50/47/44		53/51/48
		Verwarmen	Hoog/Nom./Laag	dB(A)	50/47/44	
Besturingssystemen	Bedrade afstandsbediening	BRC1D52 / BRC1E52A/B				
Voeding	Fase / Frequentie / Spanning	Hz / V				
		1~ / 50/60 / 220-240/220				

Buitenunit				RZQG	71L9V1	100L9V1	125L9V1	140L9V1	71L8Y1	100L8Y1	125L8Y1	140LY1
Afmetingen	Unit	Hoogte x Breedte x Diepte	mm	990x940x320	1.430x940x320			990x940x320	1.430x940x320			
Gewicht	Unit		kg	77	99			80	101			
Geluidsvermogeniveau	Koelen		dB(A)	64	66	67	69	64	66	67	69	
		Geluidsdruk niveau	Koelen	Nom.	dB(A)	48	50	51	52	48	50	51
Verwarmen	Nom.			dB(A)	50	52	53		50	52	53	
		Fluïerstille nachtmodus	Niveau 1	dB(A)	43	45			43	45		
Bedrijfsbereik	Koelen	Omgevingstemperatuur	Min.-Max. °CDB	-15~50								
		Verwarmen	Omgevingstemperatuur	Min.-Max. °CNB	-20~-15,5							
Koelmiddel	Type/Vulling/Aardopwarmingsvermogen		kg	R-410A / 2,9 / 2.087,5	R-410A / 4 / 2.087,5			R-410A / 2,9 / 2.087,5	R-410A / 4 / 2.087,5			
		Vulling	TCO <sub>Eq</sub>	6,1	8,4			6,1	8,4			
Leidingsluitingen	Vloeistof	Buitendiameter	mm	9,52								
		Gas	Buitendiameter	mm	15,9							
Leidingslangte	BU - BI	Max.	m	50	75			50	75			
		Systeem Equivalent	m	70	90			70	90			
	Onbelast		m	30								
	Bijkomende koelmiddelvulling		kg/m	Zie installatiehandboek								
Hoogteverschil	BI - BU	Max.	m	30,0								
		BI - BI	Max.	m	0,5							
Voeding	Fase / Frequentie / Spanning	Hz / V			1~ / 50 / 220-240			3N~ / 50 / 380-415				
Stroom - 50Hz	Maximaal zekeringsampèrage (MFA)	A			-			16		25		

Bevat gefluoreerde broeikasgassen

# Volledig vlakke cassette

Uniek ontwerp dat naadloos in het plafond geïntegreerd wordt

De combinatie met Seasonal Smart garandeert de beste kwaliteit in zijn klasse, het hoogste rendement en optimale prestaties.

- › Volledig vlakke integratie in architecturale standaardplafondpanelen
- › Opvallende combinatie van iconisch design en technisch meesterschap met een elegante afwerking in wit of een combinatie van zilver en wit
- › Lager energieverbruik dankzij de speciaal ontwikkelde kleine buizenwarmtewisselaar, DC-ventilatormotor en afvoer pomp
- › Doordat de toevoer van verse lucht in hetzelfde systeem geïntegreerd is, is er geen extra ventilatie vereist en zijn de installatiekosten dus lager
- › Standaardafvoer pomp met een opvoerhoogte van 850 mm verhoogt de flexibiliteit en zorgt voor een snellere installatie
- › Geen adapter nodig voor DIII-aansluiting. Integreer uw unit in het ruimere gebouwbeheersysteem



Rendementsgegevens			FFQ + RZQG	35C + 35C + 35C + 71L9V1	50C + 50C + 50C + 71L9V1	35C + 35C + 35C + 100L9V1	50C + 50C + 50C + 100L9V1	35C + 35C + 35C + 125L9V1	50C + 50C + 50C + 125L9V1	35C + 35C + 35C + 71L8Y1	50C + 50C + 50C + 71L8Y1	35C + 35C + 35C + 100L8Y1	50C + 50C + 50C + 100L8Y1	35C + 35C + 35C + 125L8Y1	50C + 50C + 50C + 125L8Y1	
Seizoensrendement (conform EN14825)	Koelen	Energie label		B												
		Pontwerp	kW	6,80	9,50	12,00	6,80	9,50	12,00							
		SEER		5,10												
			Jaarlijks energieverbruik	kWu	467	652	824	467	652	824						
	Verwarmen (gemiddeld klimaat)	Energie label		A												
		Pontwerp	kW	6,00	11,30	12,71	6,00	11,30	12,71							
SCOP			3,80													
		Jaarlijks energieverbruik	kWu	2.211	4.164	4.683	2.211	4.164	4.683							

Binnenunit			FFQ	35C	50C
Afmetingen	Unit	Hoogte x Breedte x Diepte	mm	260x575x575	
Gewicht	Unit		kg	16	17,5
Sierpaneel	Model			BYFQ60CW/ BYFQ60CS/ BYFQ60B3W1	
	Kleur			Wit (N9,5) / Wit (N9,5) + Zilver / Wit (RAL9010)	
	Afmetingen	Hoogte x Breedte x Diepte	mm	46x620x620 / 46x620x620 / 55x700x700	
	Gewicht		kg	2,8/ 2,8/ 2,7	
Luchtfilter	Type			Schimmelbestendig kunstharznet	
Ventilator - Luchtdebiet	Koelen	Hoog/Nom./Laag	m <sup>3</sup> /min	10/8,5/6,5	12/10/7,5
	Verwarmen	Hoog/Nom./Laag	m <sup>3</sup> /min	10/8,5/6,5	12/10/7,5
Geluidsvermogeniveau	Koelen		dBA	51	56
Geluidsdruk niveau	Koelen	Hoog/Nom./Laag	dBA	34/30,5/25	39/34/27
	Verwarmen	Hoog/Nom./Laag	dBA	34/30,5/25	39/34/27
Besturingssystemen	Infraroodafstandsbediening			BRC7EB530 (standaardpaneel) / BRC7F530W (wit paneel) / BRC7F530S (grijs paneel)	
	Bedrade afstandsbediening			BRC1D52 / BRC1E52A/B	
Voeding	Fase / Frequentie / Spanning		Hz / V	1~ / 50 / 220-240	

Buitenunit			RZQG	71L9V1	100L9V1	125L9V1	71L8Y1	100L8Y1	125L8Y1	
Afmetingen	Unit	Hoogte x Breedte x Diepte	mm	990x940x320	1.430x940x320		990x940x320	1.430x940x320		
Gewicht	Unit		kg	69	95		80	101		
Geluidsvermogeniveau	Koelen		dBA	64	66	67	64	66	67	
	Geluidsdruk niveau	Koelen	Nom.	dBA	48	50	51	48	50	51
Verwarmen		Nom.	dBA	50	52	53	50	52	53	
Fluïsterstille nachtmodus Niveau 1			dBA	43	45		43	45		
Bedrijfsbereik	Koelen	Omgevingstemperatuur Min.-Max.	°CDB	-15~-50						
	Verwarmen	Omgevingstemperatuur Min.-Max.	°CNB	-20~-15,5						
Koelmiddel	Type/Vulling/Aardopwarmingsvermogen		kg/TCO <sub>eq</sub>	R-410A/2,9/6,1/2.087,5	R-410A/4,0/8,4/2.087,5		R-410A/2,9/6,1/2.087,5	R-410A/4,0/8,4/2.087,5		
Leidingaansluitingen	Vloeistof	Buitendiameter	mm	9,52						
	Gas	Buitendiameter	mm	15,9						
	Leidinglengte	BU - BI	Max.	m	50	75		50	75	
		Systeem	Equivalent	m	70	90		70	90	
			Onbelast	m	30					
		Bijkomende koelmiddelvulling		kg/m	Zie installatiehandboek					
Hoogteverschil	BI - BU	Max.	m	30,0						
	BI - BI	Max.	m	0,5						
Voeding	Fase / Frequentie / Spanning		Hz / V	1~ / 50 / 220-240			3N~ / 50 / 380-415			
Stroom - 50Hz	Maximaal zekeringsampèrage (MFA)		A	-			16	20	25	

# Rondstroomcassette met hoge prestatiecoëfficiënt

360° luchtuitblaas voor optimale efficiëntie en comfort

De combinatie met Seasonal Smart garandeert de beste kwaliteit in zijn klasse, het hoogste rendement en optimale prestaties.

- > De hoge COP-cassette levert topprestaties en zorgt voor een grote besparing in energieverbruik
- > 360° luchtuitblaas zorgt voor een gelijkmatige luchtstroom en temperatuurverdeling
- > Dagelijkse automatische filterreiniging zorgt voor een hoger rendement en lagere onderhoudskosten. Stof kan eenvoudig met de stofzuiger verwijderd worden, zonder de unit te openen
- > Flexibiliteit om aan te passen aan de indeling van elke ruimte zonder de locatie van de unit te wijzigen. Met de bedrade afstandsbediening kan elk uitblaasliniaal afzonderlijk bestuurd en gesloten worden



Rendementsgegevens		FCQHG + RZQG	100F + 71L9V1	140F + 100L9V1	140F + 125L9V1	140F + 140L9V1	100F + 71L8Y1	140F + 100L8Y1	140F + 125L8Y1	140F + 140L8Y1	71F + 71F + 100L9V1	71F + 71F + 125L9V1	71F + 71F + 100L8Y1	71F + 71F + 125L8Y1
Seizoensrendement Koelen (conform EN14825)	Energielabel		A++		-	-	A++		-	-	B			
	Pontwerp kW		6,80	9,50	12,00	-	6,80	9,50	12,00	-	9,50	12,00	9,50	12,00
	SEER		7,00		6,61	-	7,00		6,61	-	5,10			
	Jaarlijks energieverbruik kWu		340	475	636	-	340	475	636	-	652	824	652	824
Verwarmen (gemiddeld klimaat)	Energielabel		A+		A++	-	A+		A++	-	A			
	Pontwerp kW		7,60	11,30	12,66	-	7,60	11,30	12,66	-	11,30	12,71	11,30	12,71
	SCOP		4,54	4,80	4,63	-	4,54	4,80	4,63	-	3,80			
	Jaarlijks energieverbruik kWu		2.344	3.296	3.829	-	2.344	3.296	3.829	-	4.164	4.683	4.164	4.683
Nominale rendement	EER		-	-	3,35	-	-	-	-	3,35	-	-	-	-
	COP		-	-	4,12	-	-	-	-	4,12	-	-	-	-
	Jaarlijks energieverbruik kWu		-	-	2.000	-	-	-	-	2.000	-	-	-	-
	Energielabel Koelen / Verwarmen		-/-											

Binnenunit		FCQHG		71F		100F		140F	
Afmetingen	Unit	Hoogte x Breedte x Diepte	mm	25		288x840x840		26	
Gewicht	Unit		kg						
Sierpaneel	Model	BYCQ140D7W1 - wit met grijze lamellen/BYCQ140D7W1W - volledig wit/BYCQ140D7GW1 - zelfreinigend paneel							
	Kleur	Zuiver wit (RAL 9010) / Zuiver wit (RAL 9010) / Zuiver wit (RAL 9010)							
	Afmetingen	Hoogte x Breedte x Diepte	mm	50x950x950/50x950x950/130x950x950					
Gewicht	Unit		kg	5,4/5,4/10,3					
Luchtfilter	Type	Schimmelbestendig kunstharstnet							
Ventilator - Luchtdebiet	Koelen	Hoog./Nom./Laag	m³/min	21,2/16,7/12,2		32,3/25,7/19,0		33,5/27,3/21,1	
	Verwarmen	Hoog./Nom./Laag	m³/min	21,2/16,7/12,2		32,3/25,7/19,0		33,5/27,3/21,1	
Geluidsvermogen	Koelen		dBA	53		61		61	
	Verwarmen		dBA	53		61		61	
Geluidsdrumniveau	Koelen	Hoog./Nom./Laag	dBA	36/33/29		44/39/33		45/41/37	
	Verwarmen	Hoog./Nom./Laag	dBA	36/33/29		44/39/33		45/41/37	
Besturingssystemen	Infraroodafstandsbediening	BRC7FA532F							
	Bedrade afstandsbediening	BRC1D52 / BRC1E52A/B							
Voeding	Fase / Frequentie / Spanning	1~ / 50 / 220-240							

Buitenunit		RZQG		71L9V1	100L9V1	125L9V1	140L9V1	71L8Y1	100L8Y1	125L8Y1	140L8Y1
Afmetingen	Unit	Hoogte x Breedte x Diepte	mm	990x940x320		1.430x940x320		990x940x320		1.430x940x320	
Gewicht	Unit		kg	77		99		80		101	
Geluidsvermogen	Koelen		dBA	64	66	67	69	64	66	67	69
	Verwarmen	Nom.	dBA	48	50	51	52	48	50	51	52
Geluidsdrumniveau	Koelen	Nom.	dBA	50	52	53		50	52	53	
	Fluïsterstille nachtmodus	Niveau 1	dBA	43		45		43		45	
Bedrijfsbereik	Koelen	Omgevingstemperatuur Min.-Max.	°CDB	-15~50							
	Verwarmen	Omgevingstemperatuur Min.-Max.	°CNB	-20~-15,5							
Koelmiddel	Type/Vulling/Aardopwarmingsvermogen		kg	R-410A / 2,9 / 2.087,5		R-410A / 4 / 2.087,5		R-410A / 2,9 / 2.087,5		R-410A / 4 / 2.087,5	
	Vulling		TCO,Eq	6,1		8,4		6,1		8,4	
Leidingsluitingen	Vloeistof	Buitendiameter	mm	9,52							
	Gas	Buitendiameter	mm	15,9							
Leidingslengte	BU - BI	Max.	m	50		75		50		75	
	Systeem	Equivalent	m	70		90		70		90	
Bijkomende koelmiddelvulling		Onbelast	m	30							
		kg/m		Zie installatiehandboek							
Hoogteverschil	BI - BU	Max.	m	30,0							
	BI - BI	Max.	m	0,5							
Voeding	Fase / Frequentie / Spanning	Hz / V		1~ / 50 / 220-240				3N~ / 50 / 380-415			
Stroom - 50Hz	Maximaal zekeringsampèrage (MFA)	A		-				16		25	

De BYCQ140D7W1W heeft witte isolatie. Hou er rekening mee dat vuilafzetting beter zichtbaar is op witte isolatie. Daarom wordt afgeraden het decoratiepaneel BYCQ140D7W1W te gebruiken in omgevingen met een hoge vuilconcentratie. | BYCQ140D7W1: zuiver wit standaardpaneel met grijze lamellen; BYCQ140D7W1W: zuiver wit standaardpaneel met witte lamellen; BYCQ140D7GW1: zuiver wit zelfreinigend paneel. | Bevat gefluoreerde broeikasgassen

## Pair, Twin, Triple, Dubbeltwin

Toonaangevende technologie voor commerciële toepassingen en zelfs voor koeling van infrastructuur

- › Hoogste efficiëntie in zijn klasse:
  - compressor die aanzienlijke energiebesparingen biedt
  - besturingslogica die het rendement tijdens de meest voorkomende bedrijfsomstandigheden optimaliseert en ook de hulpmodi (wanneer de unit niet actief is) optimaliseert
  - warmtewisselaars die de koelmiddelstroom optimaliseren bij de meest voorkomende bedrijfsomstandigheden (temperatuur en belasting)
- › Variabele koelmiddeltemperatuur: het hele jaar door een topseizoensrendement en een snelle reactiesnelheid om de vereiste koelcapaciteit te leveren bij warme temperaturen



- › Hergebruik van bestaande leidingen van R-22- of R-407C-systemen



- › De door gas gekoelde printplaat zorgt gegarandeerd voor een betrouwbare koeling omdat deze niet door de omgevingstemperatuur beïnvloed wordt
- › Maximale leidinglengte van 75 m, minimale leidinglengte van 5 m



- › De buitenunits van Daikin zijn mooi afgewerkt, stevig en kunnen eenvoudig op een dak of terras worden gemonteerd of tegen een buitenmuur
- › Compatibel met D-BACS
- › Integratie in gebouwbeheersystemen mogelijk

Buitenunit		RZQG	71L9V1	100L9V1	125L9V1	140L9V1	71L8Y1	100L8Y1	125L8Y1	140LY1	
Afmetingen	Unit	Hoogte x Breedte x Diepte	mm	990x940x320	1.430x940x320		990x940x320	1.430x940x320			
Gewicht	Unit		kg	77	99		80	101			
Geluidsvermogeniveau	Koelen		dB(A)	64	66	67	69	64	66	67	69
Geluidsdruk niveau	Koelen	Nom.	dB(A)	48	50	51	52	48	50	51	52
	Verwarmen	Nom.	dB(A)	50	52	53		50	52	53	
	Fluïsterstille nachtmodus	Niveau 1	dB(A)	43	45		43	45			
Bedrijfsbereik	Koelen	Omgevingstemperatuur Min.~Max.	°CDB	-15~50							
	Verwarmen	Omgevingstemperatuur Min.~Max.	°CDB	-20~15,5							
Koelmiddel	Type/Vulling/Aardopwarmingsvermogen		kg	R-410A / 2,9 / 2.087,5	R-410A / 4 / 2.087,5		R-410A / 2,9 / 2.087,5	R-410A / 4 / 2.087,5			
	Vulling	TCO <sub>Eq</sub>		6,1	8,4		6,1	8,4			
Leidingaansluitingen	Vloeistof	Buitendiameter	mm	9,52							
	Gas	Buitendiameter	mm	15,9							
Leidinglengte	BU - BI	Max.	m	50	75		50	75			
	Systeem	Equivalent	m	70	90		70	90			
		Onbelast	m	30							
Bijkomende koelmiddelvulling			kg/m	Zie installatiehandboek							
Hoogteverschil	BI - BU	Max.	m	30,0							
	BI - BI	Max.	m	0,5							
Voeding	Fase / Frequentie / Spanning		Hz / V	1~ / 50 / 220-240			3N~ / 50 / 380-415				
Stroom - 50Hz	Maximaal zekeringsampèrage (MFA)		A	-			16	25			



## Betrouwbare, efficiënte en flexibele koeling van infrastructuur 24/7/365 met Sky Air van Daikin

- › Binnensystemen met bekrachtigde capaciteit en officiële energielabels
- › Efficiënte koeling met ruimste assortiment voor binnensystemen en optie voor free cooling
- › 2-fasige oplossing voor selectie systeem
- › Flexibele besturing met modus voor gegarandeerde koeling, back-up en rotatie

**Daikin Belux Waver**  
**Daikin Belux Herentals**  
**Daikin Belux Gent**

Avenue Franklin 1B · 1300 Wavre · Belgium · T 010 23 72 23 · [www.daikin.be](http://www.daikin.be) · BE 0422.832.403 · RPR Oostende (Verantwoordelijke uitgever)  
Welvaartstraat 14/1 bus 3 · 2200 Herentals · Belgium · T 014 28 23 30  
Rijvisschestraat 118 · 9052 Zwijnaarde · Belgium · T 09 244 66 44



Daikin-producten worden verdeeld door:



ECPNL-BE16-140

06/16



Daikin neemt deel aan het Eurovent-certificatieprogramma voor vloeistofkoelsystemen (LCP), luchtbehandelingsunits (AHU), ventilatorconvectoren (FCU) en systemen met variabele koelmiddelstroom (VRF). Controleer de lopende validiteit van het certificaat online: [www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com) of via: [www.certiflash.com](http://www.certiflash.com)

Deze brochure dient uitsluitend ter informatie en verbindt Daikin Belux tot geen enkele prestatie. Daikin Belux heeft de inhoud van deze brochure met grote zorg samengesteld. Er wordt echter geen enkele garantie geboden voor de volledigheid, nauwkeurigheid, betrouwbaarheid of geschiktheid voor een bepaald gebruiksdoel van de inhoud van deze publicatie en de producten en diensten die erin worden beschreven. De specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Daikin Belux wijst uitdrukkelijk iedere aansprakelijkheid af voor directe of indirecte schade in de ruimste betekenis, die zou voortvloeien uit of samenhangen met het gebruik ervan of de interpretatie van deze brochure. De inhoud is onderworpen aan het auteursrecht van Daikin Belux.

Gedrukt op chloorvrij papier. Voorbereid door Platzer Kommunikation, Duitsland

