



Infrastrukturkøling -NU OGSÅ I SMÅ STØRRELSER!



Til server- og teknikrum, it-udstyr og laboratorier

Infrastrukturkøling

Hvorfor er det nødvendigt?

Et infrastrukturkølesystem fjerner den varme som IT-udstyr, servere og andet teknisk understøttende udstyr løbende skaber.

For at varetage virksomhedernes og online brugernes stigende behov for digitale og mobile data, skal IT-infrastrukturen, teknik- og serverrumsudstyr fungere problemfrit døgnet rundt. Uventet og ikke planlagt nedetid er ikke kun en bekostelig affære for virksomhederne, men påvirker også slutbrugerne, som er afhængige af en uafbrudt adgang til dataforbindelser til deres daglige aktiviteter. Uafbrudt drift døgnet rundt alle ugens dage øger varmebelastningen i IT-/server- og teknikrum. Derfor kræver virksomhedens infrastruktur en **stabil, effektiv** og **fleksibel** køling for at sikre en maksimal opetid og give bedste investeringsafkast.

› Til rum og indelukket udstyr der kræver afkøling døgnet rundt

› Hvor uafbrudt opetid er et absolut krav for
› beskyttelse af serverdata
› beskyttelse af udstyr



25 %

BASAL KØLING

- Små splitsystemer og tagenheder
- › Lave startomkostninger
- › Høje driftsomkostninger
- › Begrænset fleksibilitet

40 %

SOFISTIKERET PRÆCISIONSKØLING

- Lukkede styresystemer
- › Høje investeringsomkostninger
- › Drift ned til -20 °C
- › Præcis temperaturstyring ±1 °C afvigelse
- › Fugtighedsstyring
- › Stort pladsbehov, optager tilgængelig rackplads
- › Frikøling og blandet drift

35 %

STABIL, UAFBRUDT KØLING

Sky Air systemer

- › Stort investeringsafkast
 - › Lave driftsomkostninger takket være bedre energieffektivitet
 - › Lave startomkostninger
 - › Optager kun lidt plads
 - › Frikøling
- › Dokumenteret driftssikkerhed
 - › Bredt driftsområde ned til -20 °C og op til +50 °C
- › Høj fleksibilitet
 - › Bedre tilpassede indendørsenheder
 - › Modulær opbygning
 - › Styring (driftsrotation)



Omgivelser for infrastrukturkøling



Teknikrum



Serverrum



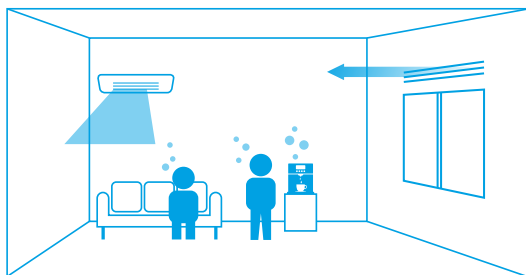
Laboratorier

Infrastrukturkøling

Derfor er valget af det korrekte køleanlæg så vigtigt

Komfortkøling

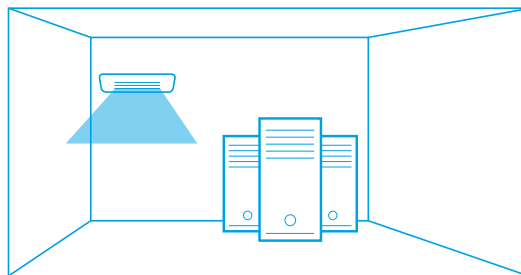
- Der er fugtighed i luften
- Afbalanceret sensibel og latent kapacitet



- 60-70 % temperaturstyring
- 30-40 % fugtighedsstyring

Infrastrukturkøling

- Der er ingen fugtighed i luften
- Udelukkende sensibel kapacitet



- 80-90 % temperaturstyring
- 10-20 % fugtighedsstyring

Lave fugtighedsniveauer

I modsætning til i almindelige boligrum skabes der ikke fugt i typiske server- og teknikrum. Den kontinuerlige køling af sådanne rum fjerner også luftfugtigheden. Det gennemsnitlige relative luftfugtighedsniveau (RH) i server- og teknikrum er under 30 %.

De lave fugtighedsniveauer reducerer evnen til at bortlede varmebelastningen (for at nedkøle serverrum). Derfor er der behov for at **forstærke** kølekapaciteten i indendørssystemet.

Konstant køling indstillet til 20-22 °C

- › Beskyttelse af serverrumsudstyr og reservestrømforsyning
- › Reservestrømforsyningens levetid er temperaturafhængig
- › Der er en passende buffer til at kompensere for potentiel temperaturstigning
- › Normalt svinger aktiviteten for servere og infrastrukturudstyr, så der skal være mulighed for øget fleksibilitet for at kunne fastholde et konstant temperaturniveau

Behov for et stabilt backup-system

- › Fejler systemet (ved fejl eller når en temperaturbeskyttende funktion lukker systemet ned), skal et pålideligt backupsystem straks overtage driften
- › Fleksibel styring er nødvendig for at forbedre backup-systemets stabilitet

Valg af det korrekte system er altafgørende

- › Hvis kølesystemet ikke løbende leverer den nødvendige kapacitet, kan det føre til nedetid i infrastrukturen og resultere i store omkostninger for virksomheden
- › Det er altafgørende at installere det korrekte split kølesystem, som kan garantere stabil drift døgnet rundt, hele året igennem

Hvorfor vælge Daikin?

Daikin er verdens førende, når det gælder opvarmning og køling. Med mere end 90 års erfaring med innovation og teknisk ekspertise inden for køling tilbyder Daikin **driftssikre, effektive** og **fleksible** Sky Air løsninger, der imødekommer de store krav til infrastrukturkøling.

Stabil drift

Garanteret systemdrift:

- › Overdimensionerede indendørsenheder øger kølekapaciteten og forhindrer tilfrysning indendørs
- › Stort driftsområde: Driftsområde for køling fra -20 °C til +52 °C

Effektiv

Optimalt investeringsafkast:

- › Nedsæt driftsomkostningerne ved brug af højeffektive kølesystemer med direkte ekspansion
- › Opnå lavere driftsomkostninger sammenlignet med andre DX-systemer og vandbaserede chillere
- › Minimer miljøbelastningen. Energimærker op til A++.
- › Reducer mekanisk køling og energiforbruget med frikølefunktionen i enkeltfasesystemer

Fleksibel

- › Skalerbar kapacitet
- › Forbedret infrastrukturkontrol og -styring
- › Mindre pladskrævende, da der ikke skal bruges gulvplads
- › Stort udvalg af behovstilpassede indendørsenheder (loftophængte kassetter, indendørs vægmodeller, skjulte indendørs loftmodeller)

UNIK

Systemkombinationer med øget kapacitet for høj sensibel køling

Fordele

1. Øg indendørssystemets varmeoverførselskapacitet
2. Evne til at køre med højere fordampningstemperaturer (Te) forebygger nedetid og muliggør kontinuerlig drift
3. Officielle energimærker for indendørs- og udendørssystemkombinationer sikrer standardiserede og pålidelige ydelsesdata

UNIK

2-trinsløsning til systemvalg

Fordele

1. Daikin gør det nemt og sikkert at vælge det rette system ved at levere detaljerede kapacitetsoversigter baseret på omfattende tests
2. Vælg den bedste produktkombination, der imødekommer slutbrugerens behov

UNIK

Effektiv køling

Fordele

1. Frikøling: Optimal energieffektivitet ved brug af kold omgivende luft
2. Største udvalg af indendørssystemer med klassens bedste energieffektivitet
3. Stort udvalg af indendørs og udendørskapaciteter. Stabil drift selv under ekstreme forhold

UNIK

Fleksibel styring

Fordele

1. Optimal reservedrift støttet af driftsrotationskontrol, automatisk aktivering af reserve- og fjernalarmer
2. Garanteret kontinuerlig drift pga. udvidede kompressorbegrænsninger
3. Tilpasning til konkrete forhold for infrastrukturkøling
4. Færre start/stop-cykler

Indendørssystemer med øget kapacitet

Høj stabilitet med lavere driftsomkostninger for infrastrukturkøling

I split klimaanlæg til normal komfortkøling kombineres indendørsenheden typisk med matchende kapaciteter, i udendørsenheden eller flere indendørsenheder kombineres med en multi udendørsenhed med højere kapacitet. Dette fungerer, fordi det indendørs kølesystem har tilstrækkelig kapacitet til at håndtere en højere fugtighed og kravet om varierende indendørstemperaturer, der er gængse i almindelig beboelse.

Overføres denne designlogik til infrastrukturkøling kan det forårsage uensigtsmæssige situationer med ustabil drift og hyppige nedetider på 15 minutter til følge.

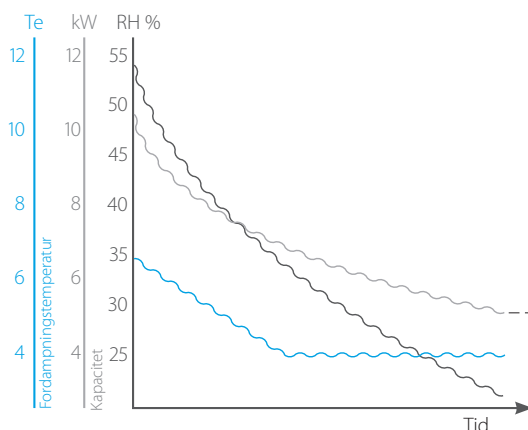
Indendørssystemer til infrastrukturkøling kræver forbedrede kapaciteter til kontinuerlig varmebortledning, fordi de skal arbejde hårdere for at udtrække energi ved køling af tør luft. Daikin anbefaler og tilbyder asymmetriske kombinationer (indendørskombinationer med øget kapacitet: f.eks. str. 71 udendørsenhed + str. 100 indendørsenhed).

Med Daikin Sky Air får du de fordelagtige kombinationer med øget systemkapacitet til infrastrukturkøling. **Du kan trygt kombinere indendørsenheder med større kapacitet med udendørsenheder med lavere kapacitet.** Dette vil øge varmeoverførslen i teknik- eller serverrummet.

Systemløsninger for anlæg til infrastrukturkøling

TRADITIONEL LØSNING

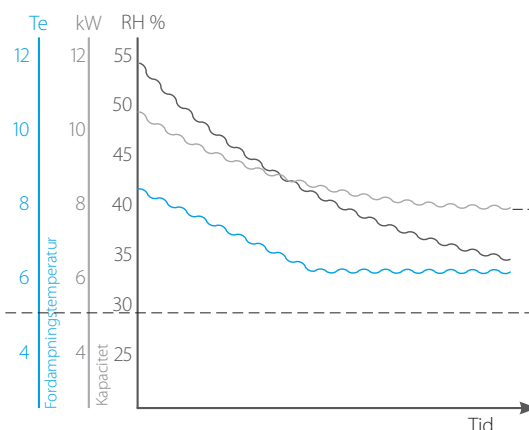
Kombination med symmetrisk indendørs-udendørssystem



- Relativ fugtighed: ■ Reduceres over tid
- Kapacitet: ■ Nedsat
- Fordampningstemp: ■ Falder for at kompensere for reduceret kapacitet
- For lav Te kan medføre forebyggelse af tilfrysning, der giver systemnedetid

SKRÆDDERSYET LØSNING

Systemkombination med øget kapacitet i inddelen



Mellem 20-40 % sensibel kapacitetsforøgelse

Forbedret løsning

- 👍 Øget indendørskapacitet øger kapaciteten for varmeoverførsel ved lav relativ luftfugtighed
- 👍 Gør systemet i stand til at køre med højere Te, hvilket garanterer konstant drift og reducerer uønsket affugtning

Lav fugtighed + lavt omgivende miljø

Udendørstemperatur Ta	-5 °C
Setpunkt	22 °C
Fugtighed	35 %
Indendørs vådtemperatur	13 °C

Traditionel løsning:

Str. 71 udedel + str. 71 inddel	
Total kapacitet (TC)	5,63 kW
Sensibel varmekapacitet (TC)	4,28 kW
Effektforbrug (PI)	2 kW
Koefficient for effektforbrug (CPI)	0,39
Korrigeret PI	0,78 kW
EER*	5,5

EER



Skræddersyet systemløsning

Str. 71 udedel + Str. 100 inddel	
Total kapacitet (TC)	6,02 kW
Sensibel varmekapacitet (TC)	6,02 kW
Effektforbrug (PI)	2 kW
Koefficient for effektforbrug (CPI)	0,45
Korrigeret PI	0,90 kW
EER*	6,7

18 % besparelser på driftsomkostninger

Sensibel varmekapacitet stiger 20-40 % med dedikeret systemkombination.

*EER = (SHC/korrigeret PI)

2-trinsløsning til systemvalg

Høj stabilitet for infrastrukturkøling

UNIK

Vælg dit system til infrastrukturkøling i 2 trin

Ingen udvikling af fugt i rummet (f.eks. et serverrum)

IT-rum forudsætter en indetemperatur på 22 °C. Der vil være et krav om 7 kW sensibel køling og ingen krav om latent køling (ingen udvikling af fugtighed) i løbet af året.

Lofthængte indendørsenheder er kundernes foretrukne valg til serverrum.

Indendørstemperatur = 22°CDB
 Sensibelt kølekrav (SHC) = 7 kW
 Latent kølekrav (LC) = 0 kW*
 Samlet kølekrav (TC) = SHC + LC = 7 kW
 Driftsområde ved udendørstemperaturer = -15 °C ~ +40 °C
 Udendørsenhedens mest stringente kapacitetsbetingelser = -15°C

LØSNING

Indendørssystem med øget kapacitet kombineret med 10 kW udendørssystem.

Str. 100 udedel + str. 140 indedel

Samlet kapacitet = 7,48 kW
 Sensibel kapacitet = 7,48 kW
 Effektforbrug = 0,42 x 2,49 = 1,04 kW

* Hvis der ikke er noget latent kølebehov, så se efter betingelser hvor TC = SHC, da der ikke vil opstå affugtning og indendørsmiljøet dermed vil stabilisere sig. Når TC > SHC og der ikke er fugtighedsudvikling, vil indendørsfugtighed gradvist falde.

TRIN 1

Vælg de ønskede indendørsforhold og kølebehovet (sensibel og samlet kapacitet)

TRIN 2

Vælg systemkombinationen fra den givne tabel, hvor systemets sensible og samlede kapacitet overholder kølekravet ved de ønskede indendørs- og udendørstemperaturer

Der er en fugtgivende kilde i rummet (f.eks. et laboratorium)

Laboratorier forudsætter en indendørstemperatur på 22 °C. Der vil være et sensibelt kølebehov på 9 kW, og nogen udvikling af fugtighed af rummet (estimeret indendørs fugtighedsniveau: 42 %).

Indendørs vægmodeller er kundernes foretrukne valg til laboratorier.

Indendørstemperatur = 22°CDB
 Indendørs relativ fugtighed (RH %) = 42%**
 Sensibelt kølekrav (SHC) = 9 kW
 Latent kølekrav (LC) = 0,9 kW
 Samlet kølekrav (TC) = SHC + LC = 9,9 kW
 Driftsområde ved udendørstemperaturer = -10°C ~ +40 °C
 Udendørsenhedens mest stringente kapacitetsbetingelser = -10°C

LØSNING

Indendørssystem med øget kapacitet kombineret med 10 kW udendørssystem.


Str. 125 udedel + 2 x str. 71 indelede

Samlet kapacitet = 10,45 kW
 Sensibel kapacitet = 9,34 kW
 Effektforbrug = 0,48 x 3,69 = 1,78 kW

** Systemkapacitet ved 42 % RH (14,2°CWB) opnås ved interpolation mellem 13°CWB (35 %) og 15°CWB (48 %).

Kombinationstabel for indendørssystemer med øget kapacitet

Infrastrukturkøling - kombinationstabel



Kapacitetsklasse	FTXM-N				FAA-A				FHA-A(9)				FBA-A(9)				FDXM-F9				FUA-A				FNA-A9				FVA-A				FFA-A9				FCAHG-H				FCAG-B													
	35	50	60	71	71	100	35	50	60	71	100	125	140	35	50	60	71	100	125	140	35	50	60	71	100	125	140	35	50	60	71	100	125	140	35	50	60	71	100	125	140	35	50	60	71									
RZAG35A		P						P																																														
RZAG50A			P						P																																													
RZAG60A				P						P																																												
RZAG71					P	3	2			P							3	2																																				
RZAG100					2	4	3	2			2						P	4	3	2									2																									
RZAG125					2	4	3	2									P	4	3	2									2																									
RZAG140					2	4	3	2									P	4	3	2									2																									

P = Par, 2 = Dobbelt, 3 = Tredobbelt, 4 = Fireddobbelt; For mere information om infrastrukturkøling se produktsiden.

Mulige kombinationer: P= Par 2 = Dobbelt 3 = tredobbelt 4 = fireddobbelt

Enheder af kassetypen anbefales kun ved specifikke anvendelser. Se produktsiden for mere information.

Bemærkninger:

Når flere indendørsenheder kombineres, skal masterenheden udpeges som den enhed, hvis fjernstyring er udstyret med flest funktioner.

Se listen over tilbehør, når du vælger det korrekte refnet-sæt, der kræves til at installere en multi-kombination.



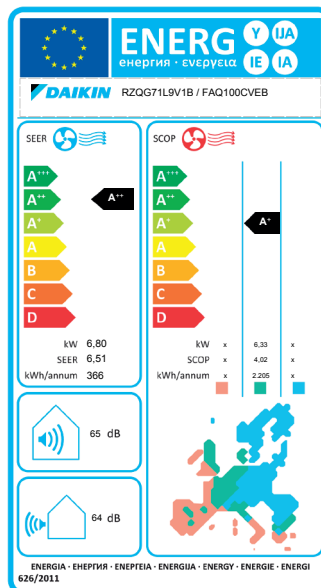
UNIK

Energimærkning af kombinationer af indendørssystemer med øget kapacitet

Daikin leverer **energimærker til Sky Air** systemkombinationer med indendørsenheder med øget kapacitet til infrastrukturkøling.

Det er et lovkrav, at der med løsninger under 12 kW medfølger energimærker (Eco-Design direktivet).

Med den officielle energimærkning sætter Daikin standarden for effektive Sky Air systemer til infrastrukturkøling.



Ydelseskarakteristika

- Standard kapacitetstabeller går helt ned til -15 °C udetemperatur (Ta)
- Temperaturkombinationer af dedikeret tør termometer (°CDB) og våd termometer (°CWB) fra 27 °C ned til 16 °C DB indendørs settemperatur, og fra 55 % - 21 % relativ fugtighed (RH %)
- Nem interpolation mellem forskellige betingelser (til beregning af mellemliggende RH %, indendørs- og omgivende forhold)

Indendørs		
RH [%]	°CWB	°CDB
55	11	16
42	11	18
...
22	14	27

Udendørstemperatur [°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

Ydelseskarakteristika

for kombinationer af indendørsenheder med øget kapacitet

Indendørsenheder med øget kapacitet kombineret med 7 kW udendørsystem.
RZAG71MV1 / RZAG71MY1

Indendørs	RH [%]	°CWB	°CDB	Udendørstemperatur [°C DB]																																						
				-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
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	5,85	1,09	5,80	5,80	1,19	5,76	5,76	1,30	

3D113255

PAR	FCAHG100G	FCAG100A	FAA100A	FVA100A	FHA100A	FUA100A	FBA100A	DOBBELT	FCAG50A X 2	FHA50A X 2	FFA50A X 2	FDXM50F3 X 2	FBA50A X 2
Køling	1,54	1,57	1,72	1,62	1,59	1,56	1,73	Køling	1,48	1,59	1,52	1,42	1,72
PAR	FCAHG35A X 3	FHA35A X 3	FFA35A X 3	FDXM35F3 X 3	FBA35A X 3								
Køling	1,54	1,20	1,52	1,73	1,61								

Indendørsenheder med øget kapacitet kombineret med 10 kW udendørsystem.
RZAG100MV1 / RZAG100MY1

Indendørs	RH [%]	°CWB	°CDB	Udendørstemperatur [°C DB]																																								
				-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		
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	0,39	6,00	6,00	0,41	6,00	6,00	0,43	6,00	6,00	0,98	6,00	6,00	1,00	6,00	6,00	1,10	6,00	6,00	1,20	6,00	6,00	1,30

3D113256

PAR	FCAHG140G	FCAG140A	FVA140A	FHA140A	FBA140A	TREDOBBELT	FCAG50A X 3	FHA50A X 3	FFA50A X 3	FDXM50F3 X 3	FBA50A X 3	
Køling	1,98	2,13	2,29	1,96	2,28	Køling	1,74	1,71	2,07	1,64	2,26	
PAR	FCAHG71G X 2	FCAG71A X 2	FHA71A X 2	FUA71A X 2	FAA71A X 2	FBA71A X 2	FIREDOBBELT	FCAG35A X 4	FHA35A X 4	FFA35A X 4	FDXM35F3 X 4	FBA35A X 4
Køling	1,54	1,87	1,65	1,86	1,80	1,96	Køling	1,58	1,38	1,89	1,86	1,95

Symboler

- TC Maksimal samlet kølekapacitet [kW]
- SHC Sensibel varmekapacitet [kW]
- CPI Koefficient for effekforbrug
- PI Effekforbrug [kW] kompressor + inden- og udendørs ventilatormotorer
- RH Relativ luftfugtighed [%]

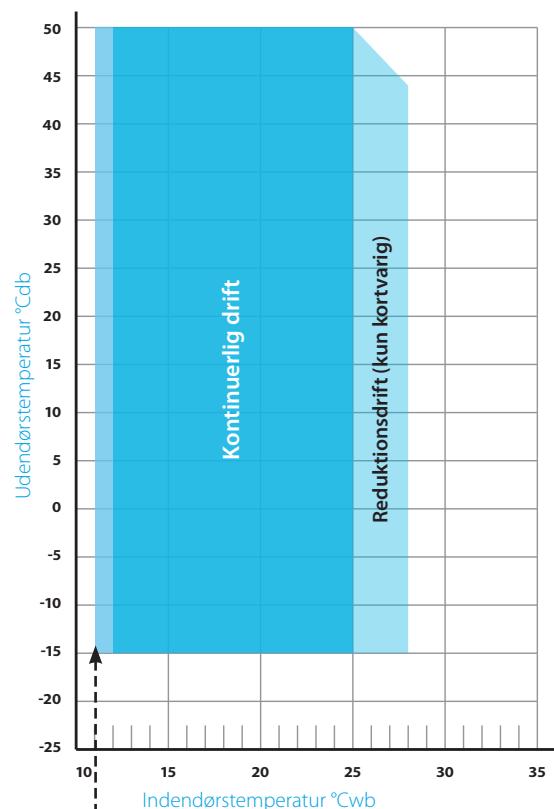
Effektiv køling

Stort driftsområde



Da systemer til infrastrukturkøling skal kunne køre i uafbrudt køledrift, og kunne klare at køre under krævende udendørs forhold, er fleksible driftstemperaturer af afgørende betydning. Daikin Sky Air systemer til infrastrukturkøling tilbyder stabil ydelse under ekstreme forhold.

- ✓ Udendørs køledrift ned til $-20\text{ }^{\circ}\text{C Ta}$
- ✓ Uafbrudt køledrift ved udendørstemperaturer helt op til $50\text{ }^{\circ}\text{C}$
- ✓ Udvidet indendørs driftsområde fra $12\text{ }^{\circ}\text{C}$ til $11\text{ }^{\circ}\text{C}$ vådtemperatur giver indendørsenheden mulighed for at køre ved lav fugtighed



11 Indendørs driftsområde udvidet ned til $11\text{ }^{\circ}\text{C WB}$

Køledrift

Anlæg til infrastrukturkøling har minimal relativ fugtighed, hvilket resulterer i en lav indendørs vådtemperatur. Enhederne kan køre tæt op ad eller lige over/under deres officielle driftsområde. Sky Air A-serien kan indstilles til at udvide det indendørs køledriftsområde til $11\text{ }^{\circ}\text{C}$ vådtemperatur.

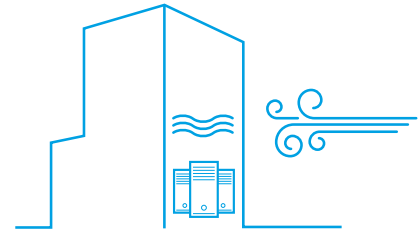
Typisk IT- eller infrastrukturrum

Setpunkt: $20\text{ }^{\circ}\text{C}$
 Fugtighed: 30% RH
 Indendørs vådtemperatur: $11\text{ }^{\circ}\text{CWB}$

Ved at indstille kontrolenheden fra fabriksindstillingen 16 (26) - 2 - 01 til infrastrukturkøling 16 (26) - 2 - 03 øges det indendørs driftsområde fra $12\text{ }^{\circ}\text{C}$ til $11\text{ }^{\circ}\text{C}$ vådtemperatur.

Frikøling

Sænk energiforbruget



Køleanlægget som sikrer opetid af infrastruktur forbruger mere energi end køleanlæg til komfortkøling. Med Daikin Sky Air anlægget til infrastrukturekøling får du markedets mest effektive løsning og kan samtidig reducere driftsomkostningerne.

Den potentielle besparelse ved frikøling er i visse klimaer attraktiv i forbindelse med kontinuerligt kølebehov.

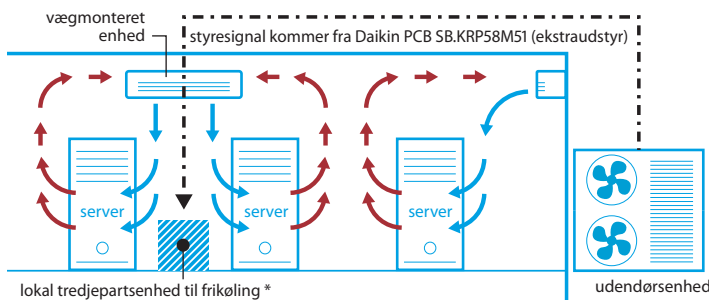
Drift i frikøling sparer energi ved i kolde måneder at bruge udeluften. Det betyder at kølelementer, som f.eks. kompressorer kan lukkes ned eller køre med nedsat kapacitet.

Daikins enkeltfasede udendørs serie Sky Air

A-serien giver et intelligent styresignal baseret på:

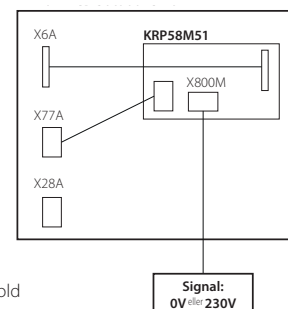
- › Indendørs-setpunktstemperaturen
- › Den faktiske indendørstemperatur
- › Udendørstemperaturen

Typisk serverrumsinstallation med frikøl



* Enheden til frikøling skal installeres overfor indendørsenheden således, at der ikke er recirkulation af kold luftstrøm fra enheden med frikøling.

Primær PCB udedel



Du kan styre en lokal køleenhed med 230 V-signalet for frikøling, som følger med kontrolpanelet SB.KRP58M51 (ekstraudstyr), **der kun kan fås til RZAG enkeltfase udendørsystemer.**

Daikin anbefaler indstilling 2-53-02 for udendørsenheden. Det er vigtigt at sætte indstillingen 26-7-02 til i tilfælde af brug af frikøling for at sikre, at frikølingen starter op før udendørsenheden.

Fordelagtige energibesparelser ved frikøling

Estimeret årligt besparelspotentiale for et typisk mindre IT-rum, der kører 24/7/365

Indendørsenhed med øget kapacitet: Indendørsenhed str. 100, udendørsenhed: RZAG-MV1

- › Kølebelastning: 6,8 kW
- › RH indendørs: 30%
- › Setpunkt: 20°C
- › Frikøling, hvis $\Delta T_a > 5^\circ\text{C}$

ΔT_a = forskel mellem indendørs- og udendørstemperatur

LUFTSTRØMSHASTIGHED (M³/T)	ESTIMEREDE ÅRLIGE BESPARELSER (EURO)				
	England London	Tyskland Berlin	Polen Warszawa	Østrig Wien	Den Tjekkiske 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

Besparelserne afhænger i høj grad af klimaet, (ΔT_a), luftstrømsmængden og de lokale elpriser

Fleksibel styring

Fleksibel og stabil drift af IT, servere eller den dataunderstøttende infrastruktur forudsætter en skalerbar og redundant køleinfrastruktur. Operatører af infrastrukturkølemiljøer har også brug for enkel styring og forudprogrammering af kølesystemerne. Daikin Sky Air løsningen til infrastrukturkøling tilbyder styremuligheder, der imødekommer de krævende driftsbehov.

Driftsrotation og standbystyring er integreret som standard

Standard styringsløsninger til de fleste installationer

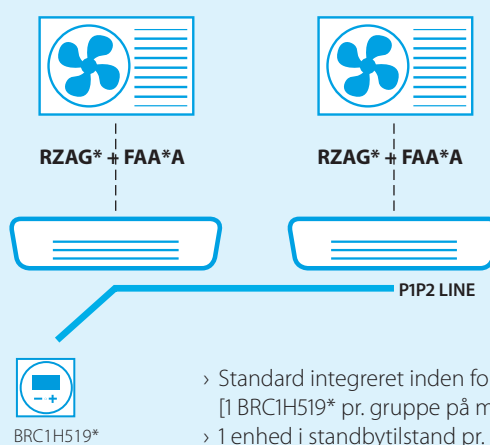
1. Tilføj **redundans** til vigtige IT-anlæg
2. Forlænget **systemlevetid** ved at skifte mellem driftsenheder
3. **Reservedrift**: Hvis en enhed svigter, vil den anden enhed automatisk starte op

› Driftsrotation: Når en vis periode* er forløbet, vil driftsenheden gå i standby, og standbyenheden vil overtage driften

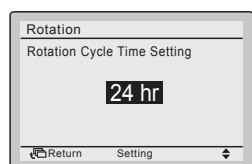
* **Rotationsinterval kan indstilles til 6t, 12t, 24t, 72t eller 96t ugentligt**

- › Mulighed for at låse on/off og mode-knappen på fjernbetjeningen
- › Mulighed for at begrænse setpunktområdet

Integreret drift/standby styring



- › Standard integreret inden for BRC1H519* [1 BRC1H519* pr. gruppe på maks. 16 systemer]
- › 1 enhed i standbytilstand pr. gruppe på maks. 16



BRC1H519

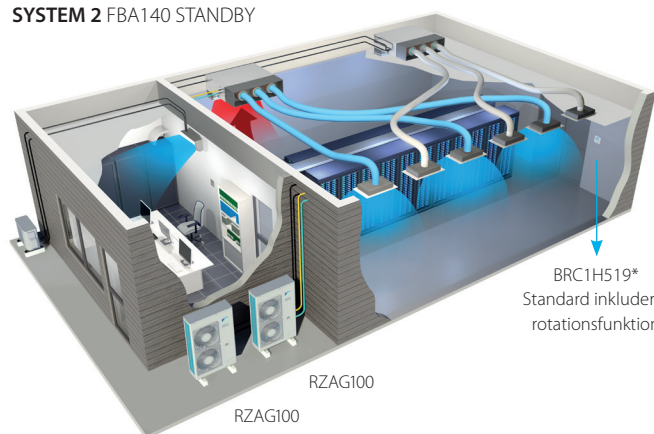
Typiske køleenheder for infrastruktur	Modelnavn
Fortrådet fjernbetjening	BRC1H519*
Skjult loftsystem	FBA-A*
Vægmonteret system	FAA-A*
Lofthængt system	FHA-A*



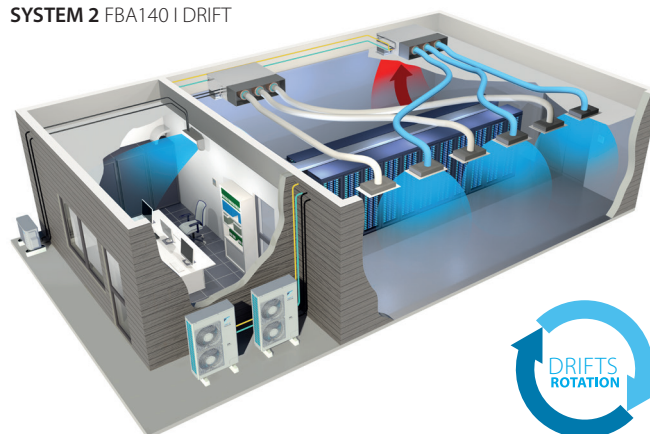
Driftsrotation er tilgængelig på alle Sky Air indendørsenheder. Se kombinationstabellen for detaljerede oplysninger.

Anvendelseseksempel

SYSTEM 1 FBA140 | DRIFT
SYSTEM 2 FBA140 | STANDBY



SYSTEM 1 FBA140 | STANDBY
SYSTEM 2 FBA140 | DRIFT

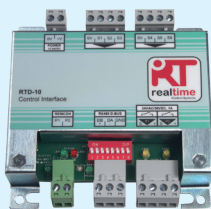
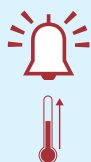


Maksimal stabilitet og fleksibilitet for kontinuerlig drift

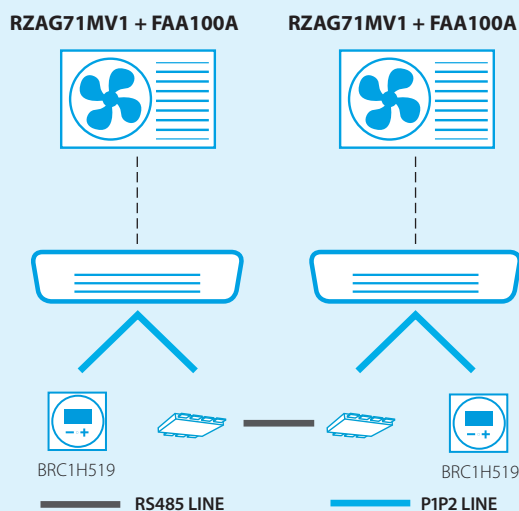
Avanceret og skalerbar styring

Modbus gateway RTD-10-option

- > **Automatisk styring** af indendørstemperatur
- > **Garanteret køledriftsfunktion**
- > **Reservedrift:**
 - > Hvis en enhed svigter, vil den anden enhed automatisk tage over
 - > Når temperaturen bliver for høj vil standby-enheden gå i drift
- > **Driftsrotation:** Når en bestemt periode er forløbet, vil driftsenheden gå i standby og standby-enheden vil overtage driften
- > **Rotationsintervallet** kan indstilles til 1 dag, 1 uge, 2 uger eller 4 uger
- > **Fjernalarmsignal**



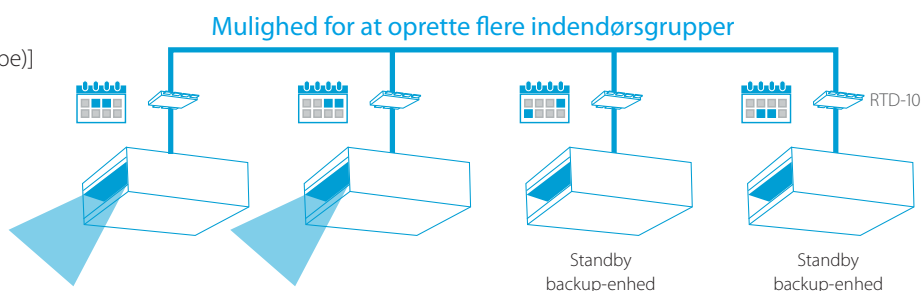
Strømdiagram



Eksempel: 2 driftsenheder, 2 standby-enheder

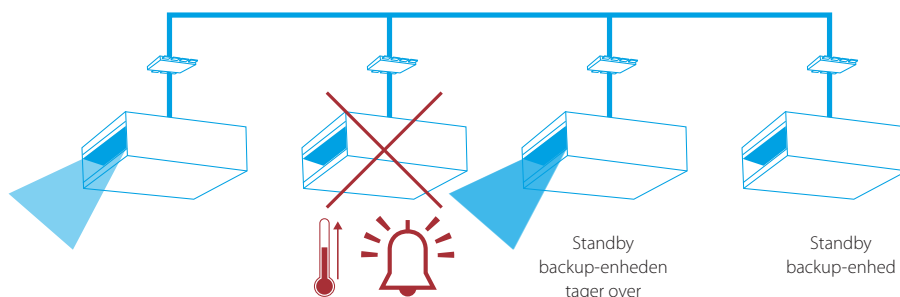
Dedikeret drift-/standbystyring

- > RTD-10 [1 gateway til 1 indendørsenhed (gruppe)]
- > Op til 8 RTD-10 enheder kan kombineres i RS485-netværk
- > 1 eller 2 standby-enheder pr. gruppe



Reservedrift:

Hvis en enhed svigter, igangsættes en sikkerhedsprocedure, hvor standby backup-enheden automatisk overtager og en reparationsalarm udsendes.





Dedikerede lokale indstillinger tilpasset til de særlige krav til infrastrukturkøling

Oversigt over alle indstillinger

	Funktion	Beskrivelse	Indstilling	Hvor	Bemærk
Lokale indstillinger	Indstilling af infrastrukturkøling (EDP)	Anvendelse ved lav fugtighed	16(26)-2-03	Indendørsenhed - Fjernbetjening	Kontinuerlig køledrift for anlæg med lav fugtighed
	EDP indstilling + undgå enhed OFF-tid	Langsom start + Øget hysteres	16(26)-7-02	Indendørsenhed - Fjernbetjening	Kun på enkeltfasede udendørsenheder
	Maksimer luftstrøm	Indstil luftstrøm højt + forebyggelse af tilsnudsning af loft	13(23)-0-03	Indendørsenhed Fjernbetjening	Alle indendørsenheder undtaget FAA
	Frikøling	Start i frikøling for optimal drift	2-53-02	Udendørsenhed - PCB-indstilling	Kun på enkeltfasede udendørsenheder

	Funktion	Ekstraudstyr	Bemærk
Ekstraudstyr	Reservedrift, driftsrotation, ekstra enhed bidrager med kapacitet, visuelt alarmsignal, I/O BMS-tilslutning - tvunget ON/OFF-drift + alarmovervågning	RTD-10	Avanceret løsning med op til 8 indendørs (1 pr. indendørsenhed)
	Reservedrift, driftsrotation, I/O BMS-tilslutning - tvunget ON/OFF-drift, sekventiel startstyring, minimalt garanterede driftsenheder	DTA113B51	Basal løsning med op til 4 indendørs (1 pr. gruppe af 4 indendørs)
	Frikøling	SB.KRP58M51	Kun til enkeltfasede enheder (inklusive monteringsplade til installation af KRP* på enkeltfasede udendørsmodeller)
	Ovenfor nævnte + mini BMS tilslutning og energistyring	DCM601A51	iTM løsning

Kontinuerlig køledrift

Undgå nedetid med specifikke systemindstillinger:

I omgivelser med lav fugtighed er tilfrysning af indendørsenheder mindre sandsynlig. Med indstillingen 16(26)-2-03 kan man øge indendørskapaciteten og aktivere hurtige genstarts betingelser i tilfælde af forebyggelse af tilfrysning.

Daikin anbefaler at aktivere **16(26)-2-03** for anlæg til køling af infrastruktur

Indbyggede indstillinger for forbedret driftsstabilitet

Når der anvendes AC-anlæg til infrastrukturkøling, kan der opstå hyppige kompressorstart/stop-cykler på grund af:

1. Ukorrekt valg / forkert størrelse på udstyr

- Den typiske løsning:
- › Overdimensionering af klimaanlægget for at muliggøre fleksibilitet i serverrumsbelastningen
 - › Overdimensionering ved indbygning af en vis reserve-/”sikkerheds”-kapacitet
 - › Brug af tommelfingerregler som beregningsmetoder

2. Installations-/anlægsrelaterede problemer

- › Begrænset luftcirkulation
- › Blokering af luftfordeling på grund af topudblæsning fra serverracks

Kompressorer og termostatstyring er derfor optimeret til køling af infrastruktur

L9-indstillingen på Daikin Sky Airs enkeltfaseserie muliggør gradvis start af udendørssystemet. Dette forhindrer, at udendørssystemet går i termo-off, mens det stadig er under opstart. Denne indstilling begrænser hyppige tænd/sluk. Ved at sænke kompressorfrekvensen (og dermed kapaciteten), modulerer og forebygger systemet tidlig termo-off 16(26)-7-02 (indstilling).

TÆND/SLUK differentiale forhindrer outputtet fra at lave hurtige, konstante skift. Brug af 16-7-02-indstilling aktiverer en større termo-tænd/sluk hysteres for **at forbedre den kontinuerlige drift.**

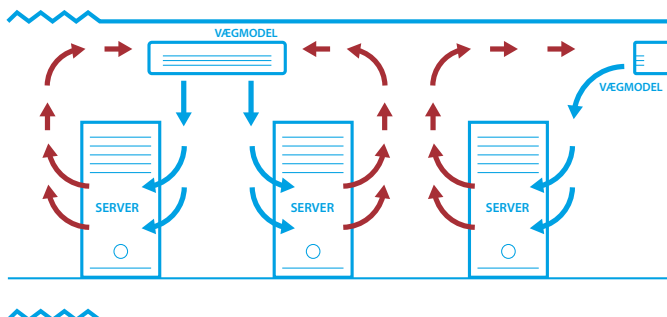
16 (26)-7-01: STANDARD (Komfortkøling)
16 (26)-7-02: Forbedre langsom start + øget hysteres
Denne indstilling skal altid kombineres med EDP-indstillingen 16(26)-2-03.

Bedste praksis for planlægning og design sådan konfigureres køleanlæg i serverrum

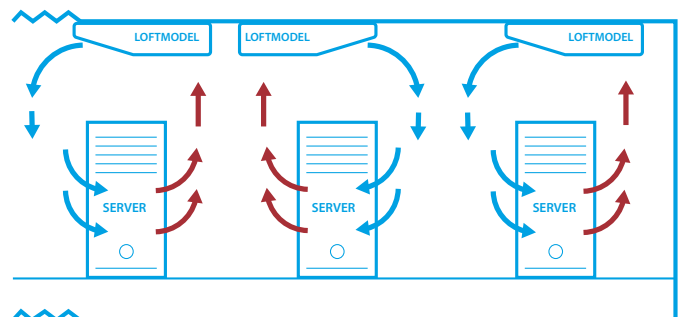
Plant gulv eller dobbeltgulv ikke anvendt til luftfordeling

Princippet med varme-øer/kulde-øer skal overholdes nøje, og serverretningen skal overvåges

Med vægmodeller

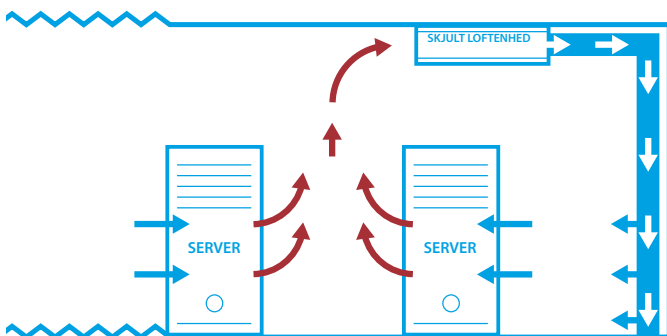


Med lofthængte enheder



Lofthængte enheder skal installeres i modsat retning af racket

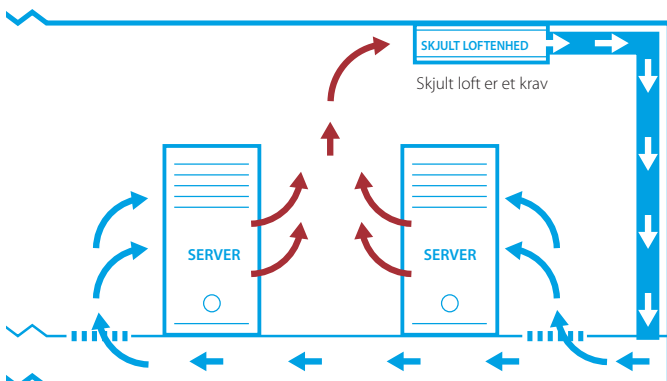
Med skjulte loftmodeller



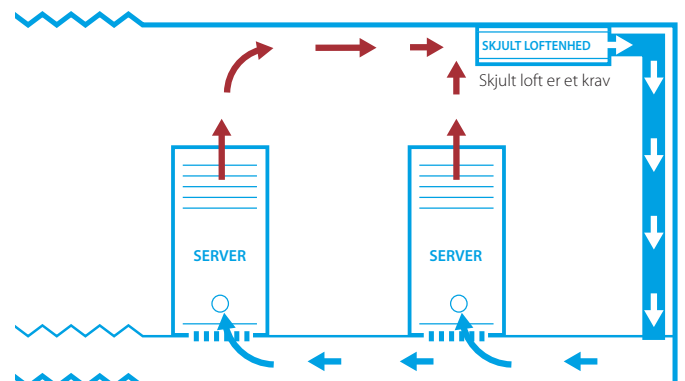
Skjulte loftenheder bruges til at fordele kold luft, hvor der er behov for det (ned og til siden med servernes ind sugning)

Plant gulv eller dobbeltgulv anvendt til luftfordeling

Konfiguration med varme-øer/kulde-øer



Rack med gennemstrømning



Bedste match for serverrum med dobbeltgulv og skjulte loftenheder

Bedste praksis for kassette-enheder

Sådan anvendes kassette-enheder til køling af laboratorier og andre tekniske faciliteter

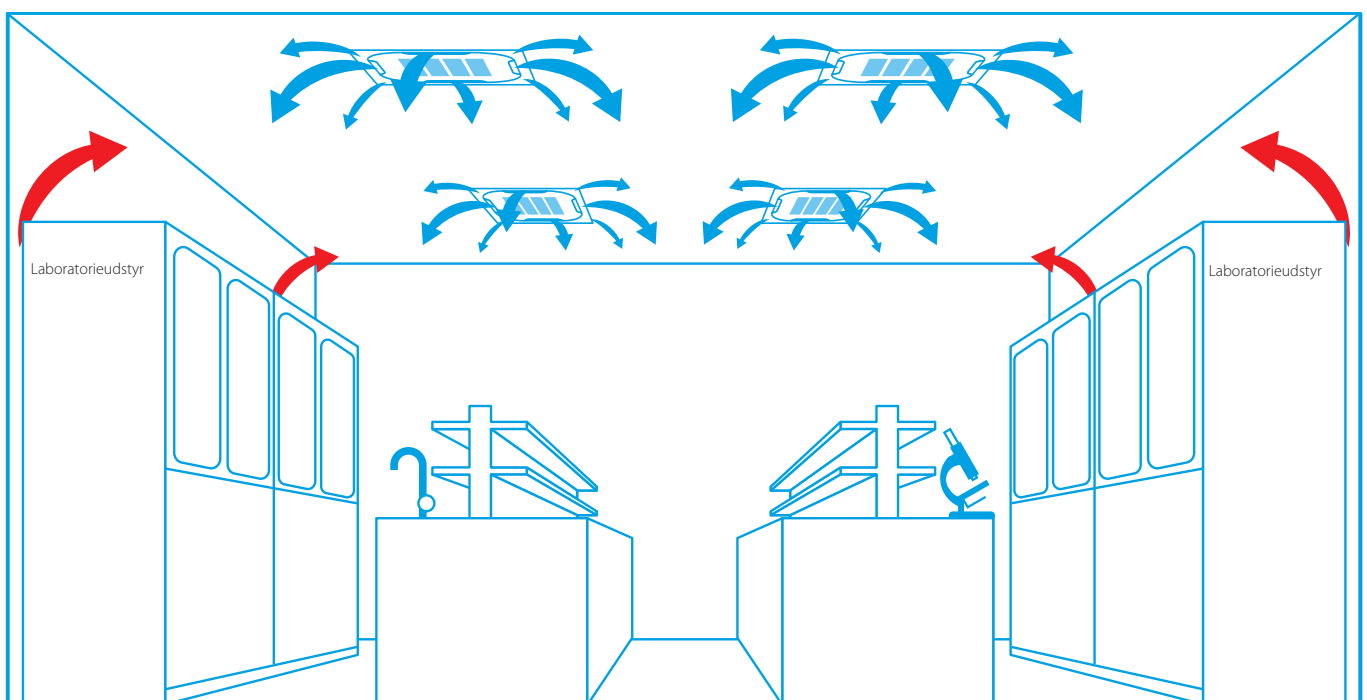
Plant gulv eller dobbeltgulv ikke anvendt til luftfordeling

Kassettesystemer bør kun anvendes i særlige rum, hvor den centrale loftinstallation er mest velegnet til indretning med varme-øer/kulde-øer.

For eksempel opnås den mest ensartede luftfordeling i laboratoriemiljøer, hvis kassettesystemet placeres centralt i loftet over øerne.

Det anbefales ikke at installere kassette-enheder lige over en server eller en maskine.

Med kassette-enheder



Vægmodel

Stilren vægmodel til optimal luftkvalitet

- >
- > Energimærker op til A+++ i køling og opvarmning
- > Støjsvag drift. Enheden kører så støjsvagt, at du næsten glemmer, at den er der.
- > Renere luft takket være Daikin's Flash Streamer teknologi
- > Bevægelsessensor i 2 retninger. En sensor styrer luftstrømme væk fra personer og skifter automatisk til energibesparende funktion, når ingen personer registreres i rummet.
- > 3D-luftstrøm kombinerer lodret og vandret autosving for at cirkulere luft helt ud i hjørnerne af selv store rum.



Effektivitetsdata		FTXM + RZAG		35N + 35A		50N + 50A		60N + 60A	
Kølekapacitet	Min./Nom./Max.	kW		1,6/3,5/5,0		1,7/5,0/6,0		1,7/6,0/6,8	
Varmekapacitet	Min./Nom./Max.	kW		1,40/4,00/5,30		1,50/6,00/6,50		1,60/7,00/7,50	
Køling		Energimærkning				A++			
		Pdesign	kW	3,50		5,00		6,00	
		SEER		7,70		7,41		6,90	
		Årligt energiforbrug	kWh/a	159		236		304	
Opvarmning (gennemsnitsklima)		Energimærkning				A++		A+	
		Pdesign	kW	2,60		4,50		4,60	
		SCOP/a		4,60				4,35	
		Årligt energiforbrug	kWh	790		1.369		1.480	

Indendørsenhed		FTXM		35N		50N		60N	
Mål	Enhed	Højde x Bredde x Dybde		mm		294x811x272		300x1,040x295	
Vægt	Enhed			kg		10,0		14,5	
Luftfilter	Type							Udtageligt/vaskbart	
Ventilator - Luftmængde	Køling	Stille/Lav/Medium/Høj	m ³ /min	4,6/6,4/8,3/12,3		8,1/11,6/14,2/16,1		9,1/12,0/14,6/17,1	
	Opvarmning	Stille/Lav/Medium/Høj	m ³ /min	5,3/7,1/9,0/10,8		10,7/12,2/14,6/17,1		11,2/12,6/15,6/17,7	
Lydeffektniveau	Køling		dBA	58				60	
	Opvarmning		dBA	54		58		59	
Lydtrykniveau	Køling	Stille/Lav/Høj	dBA	19/29/45		27/36/44		30/37/46	
	Opvarmning	Stille/Lav/Høj	dBA	20/28/39		31/34/43		33/36/45	
Styresystemer	Trådløs fjernbetjening					ARC466A33			
	Fortrådet fjernbetjening					BRC073A1			
Strømforsyning	Fase/Frekvens/Spænding		Hz/V			1~ / 50 / 220-240			

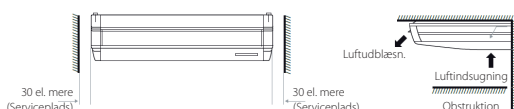
Udendørsenhed		RZAG		35A		50A		60A	
Mål	Enhed	Højde x Bredde x Dybde		mm		734x870x373			
Vægt	Enhed			kg		52			
Lydeffektniveau	Køling		dBA	62,0		63,0		64,0	
	Opvarmning		dBA	62,0		63,0		64,0	
Lydtrykniveau	Køling	Nom.	dBA	48,0		49,0		50,0	
	Opvarmning	Nom.	dBA	48,0		49,0		50,0	
Driftsområde	Køling	Omgivende Min.-Maks.	°CDB			-20~-52			
	Opvarmning	Omgivende Min.-Maks.	°CWB			-20~-24			
Kølemiddel	Type/påfyldning/GWP		kg/CO ₂ eq			R-32/1,55/1,05/675			
Rørtillutninger	Væske/Gas		UD	mm		64/9,50		64/12,7	
	Rørlængde	OU - IU	Maks.	m		50			
		System	Ækvivalent	m		-			
			Forfyldt til	m		-			
	Ekstra kølemiddelfyldning			kg/m			0,02 (for rørlængder over 30M)		
Niveauforskel	IU - OU	Maks.	m		30,0				
Strømforsyning	Fase/Frekvens/Spænding		Hz/V			1~ / 50 / 220-240			
Strøm - 50 Hz	Maksimal sikringsamp (MFA)		A			-			

Lofthængt enhed

Til brede rum uden nedsænkede lofter eller ledig loftspads

Kombination med Sky Air Alpha-serien sikrer den bedste kvalitet, højeste effektivitet og ydelse i klassen

- >
- > Kan meget let opvarme eller køle rum med lofthøjde helt op til 3,8 m uden tab af effektivitet
- > Optager ikke gulvplads
- > Kan monteres i hjørner og på smalle steder, da den kun kræver 30 mm serviceplads i siden
- > Perfekt luftfordeling i brede rum takket være Coanda-effekten: op til 100° udledningsvinkel
- > Can easily be installed in both new and refurbishment projects
- >



- > 5 ventilatorhastigheder sikrer max. komfort
- > Stilrene indedele passer ind over alt. Flapperne lukker helt og gitteret er ikke synligt, når enheden er ude af drift



- > **NY** RZAG-A mini Sky Air Alpha-serien inkluderer teknisk køling
- > **NY** Ny single fan Sky Air Alpha-serie!

Effektivitetsdata		FHA + RZAG	35A9 + 35A	50A9 + 50A	60A9 + 60A	71A9 + 71NV1	100A + 100NV1	125A + 125NV1	140A + 140NV1	71A9 + 71NY1	100A + 100NY1	125A + 125NY1	140A + 140NY1		
Kølekapacitet	Nom.	kW	3,5	5,0	6,0	6,80	9,50	12,1	13,4	6,80	9,50	12,1	13,4		
Varmekapacitet	Nom.	kW	4,0	5,8	7,0	7,50	10,8	13,5	15,5	7,50	10,8	13,5	15,5		
Rumkøling	Energieffektivitetsklasse		A++			A++			-		A++			-	
	Kapacitet	Pdesign	kW	3,5	5,0	6,0	6,80	9,50	12,1	13,4	6,80	9,50	12,1	13,4	
	SEER			6,4	6,8	6,6	7,11	6,42	8,22	6,42	7,11	6,42	8,22	6,42	
	ηs,c		%		-		-	326	254		-	326	254		
	Årligt energiforbrug		kWh/a	191	257	318	335	518	883	1.252	335	518	883	1.252	
Rumopvarmning (Gennemsnitligt klima)	Energieffektivitetsklasse			A+			A+			A++		-			
	Kapacitet	Pdesign	kW	3,1	4,0	4,6	4,70	7,80	9,52		4,70	7,80	9,52		
	SCOP/A			4,1	4,3	4,2	4,32	4,61	4,09	4,30	4,32	4,61	4,09	4,30	
	ηs,h		%		-		-	161	169		-	161	169		
	Årligt energiforbrug		kWh/a	1.058	1.302	1.633	1.523	2.369	3.259	3.100	1.523	2.369	3.259	3.100	
Indendørsenhed		FHA	35A	50A	60A	71A9	100A	125A	140A	71A9	100A	125A	140A		
Mål	Enhed HøjdexBreddexDybde	mm	235x960x690		235x1.270x690	235x1.270x690	235x1.590x690			235x1.270x690	235x1.590x690				
Vægt	Enhed	kg	24,0	31,0	25,0	32,0	38,0			32,0	38,0				
Luftfilter	Type		Mugresistent plastnet												
Ventilator	Luftmængde Køling	Lav/Medium/Høj	m³/min	10,0/11,5/14,0	11,5/15,0/19,5	10,0/12,0/15,0	14,0/17,0/20,5	20,0/24,0/28,0	23,0/27,0/31,0	24,0/29,0/34,0	14,0/17,0/20,5	20,0/24,0/28,0	23,0/27,0/31,0	24,0/29,0/34,0	
		Lav/Medium/Høj	m³/min	10,0/11,5/14,0	11,5/15,0/19,5	10,0/12,0/15,0	14,0/17,0/20,5	20,0/24,0/28,0	23,0/27,0/31,0	24,0/29,0/34,0	14,0/17,0/20,5	20,0/24,0/28,0	23,0/27,0/31,0	24,0/29,0/34,0	
Lyd effektniveau	Køling		dB(A)	53	54		55	60	62	64	55	60	62	64	
Lyd trykniveau	Køling	Lav/Høj	dB(A)	31/36	33/37	32/37	34/38	34/42	37/44	38/46	34/38	34/42	37/44	38/46	
	Opvarmn.	Nom./Høj	dB(A)	34/36	35/37		36/38	38/42	41/44	42/46	36/38	38/42	41/44	42/46	
Styresystemer	Infrarød fjernbetjening		BRC7GA53 / BRC7GA56												
	Fortrådet fjernbetjening		BRC1H519W/S/K7 / BRC1E53A/B/C / BRC1D52												
Strømforsyning	Fase/Frekvens/Spænding	Hz/V	1~/50/220-240												
Udendørsenhed		RZAG	35A	50A	60A	71NV1	100NV1	125NV1	140NV1	71NY1	100NY1	125NY1	140NY1		
Mål	Enhed HøjdexBreddexDybde	mm	734x870x373			870x1.100x460									
Vægt	Enhed	kg	52			70	66	69	70	70	66	69	70		
Lyd effektniveau	Køling		dB(A)	62	63	64	64	66	69	70	65	66	69	70	
	Opvarmn.		dB(A)	62	63	64	-	-	69	70	-	-	69	70	
Lyd trykniveau	Køling	Nom.	dB(A)	48	49	50	46	47	50	51	46	47	50	51	
	Opvarmn.	Nom.	dB(A)	48	49	50	49	51	52	49	51	52	52		
Driftsområde	Køling Omgiv.	Min.~Max.	°CDB	-20 / +52			-20~52								
	Opvarmn. Omgiv.	Min.~Max.	°CWB	-20 / +24			-20~18.0								
Kølemiddel	Type/GWP			R32 / 675			R-32/675								
	Påfyldning	kg/TCO2Eq		1,55/1,05			2,95/1,99	3,75/2,53		2,95/1,99	3,75/2,53				
Rørtillslutninger	Væske/Gas	OD	mm	6,4 / 9,52			9,52/15,9								
	Rørlængde	OU - IU	Max.	m			50	85		55	85				
		System	Ækvivalent	m			50	100		75	100				
			Forfyldt til	m			30	40							
	Ekstra kølemiddelfyldning		kg/m	Se installationsvejledning											
	Nivåeforskel	IU - OU	Max.	m			30	30,0							
Strømforsyning	Fase/Frekvens/Spænding	Hz/V		Single / 50 / 230			1~/50/220-240			3~/50/380-415					
Strøm - 50Hz	Max. sikring amp (MFA)	A	16	16	20	20	32			16					

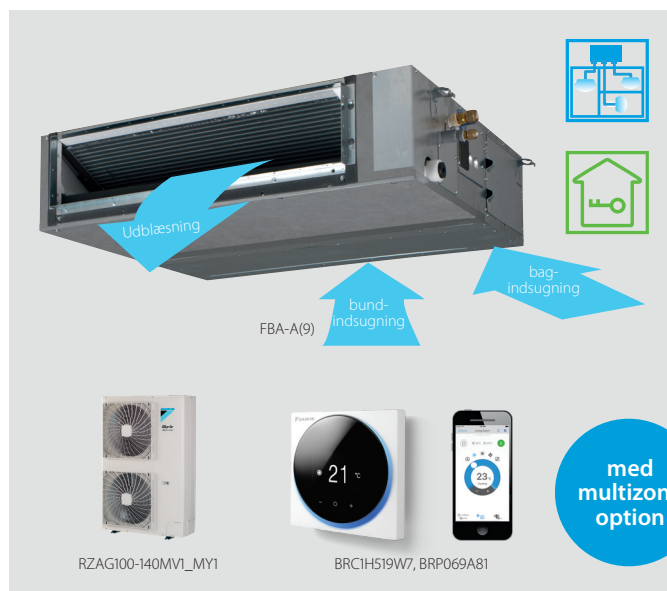
(1) MFA bruges til at vælge kredsløbsafbryderen og fejlstrømsafbryderen (jordlægekredsløbsafbryder). For mere detaljeret information om hver enkelt kombination, se tegning over elektrisk data.

*Bemærk: Celler markeret med blå indeholder foreløbige data

Skjult loftsenhed med middel ESP

Markedets smalleste og kraftigste enhed med middel statisk tryk

- › Kombination med Sky Air Alpha-serien sikrer klassens bedste kvalitet, effektivitet og ydelse
- › Smalleste enhed af sin art, kun 245mm indbygningshøjde
- › Smalle loftshulrum er derfor ikke længere en udfordring
- › Lavt lydniveau ned til 25dBA under drift
- › Medium eksternt statisk tryk på op til 150 Pa gør det muligt at bruge fleksible kanaler af forskellig længde
- › Optimeret lufttilførselsmængde, da ESP kan ændres via fortrådet fjernbetjening
- › Diskret skjult i loftet: Kun indsugnings- og udledningsristen er synlig
- › Multizonesæt muliggør individuel styring af flere klimazoner via en inddel
- › Option for friskluftstilførsel
- › Flexibel installation da retningen af luftindsugningen kan ændres fra indsugning bagfra til indsugning i bunden og valg mellem fri brug eller tilslutning til valgfri sugegitter
- › Standard indbygget drænpumpe med 625mm løft øger fleksibiliteten og installationshastigheden



Effektivitetsdata		FBA + RZAG	71A9 + 71MV1	100A + 100MV1	125A + 125MV1	140A + 140MV1	71A9 + 71MY1	100A + 100MY1	125A + 125MY1	140A + 140MY1					
Kølekapacitet	Nom.	kW	6,80	9,50	12,1	13,4	6,80	9,50	12,1	13,4					
Varmekapacitet	Nom.	kW	7,50	10,8	13,5	15,5	7,50	10,8	13,5	15,5					
Rumkøling	Energieffektivitetsklasse		A++		-		A++		-						
	Kapacitet	Pdesign kW	6,80	9,50	12,1	13,4	6,80	9,50	12,1	13,4					
	SEER		6,22	6,47	6,19	6,42	6,22	6,47	6,19	6,42					
	η _{s,c}	%	-	-	245	254	-	-	245	254					
	Årligt energiforbrug	kWh/a	382	514	1.173	1.252	382	514	1.173	1.252					
Rumopvarmning (Gennemsnitligt klima)	Energieffektivitetsklasse		A+		-		A+		-						
	Kapacitet	Pdesign kW	4,70	7,80	9,52		4,70	7,80	9,52						
	SCOP/A		4,20	4,36	4,12	4,11	4,20	4,36	4,12	4,11					
	η _{s,h}	%	-	-	162	161	-	-	162	161					
	Årligt energiforbrug	kWh/a	1.566	2.505	3.235	3.243	1.566	2.505	3.235	3.243					
Indendørsenhed		FBA	71A9	100A	125A	140A	71A9	100A	125A	140A					
Mål	Enhed HøjdeBreddeDybde	mm	245x1.000x800			245x1.400x800		245x1.000x800		245x1.400x800					
Vægt	Enhed	kg	35,0			46,0		35,0		46,0					
Luftfilter	Type		Mugresistent plastnet												
Ventilator	Luftmængde	Køling	Lav/Medium/Høj		m ³ /min		12,5/15,0/18,0	23,0/26,0/29,0	23,5/29,0/34,0		12,5/15,0/18,0	23,0/26,0/29,0	23,5/29,0/34,0		
		Opvarmn.	Lav/Medium/Høj		m ³ /min		12,5/15,0/18,0	23,0/26,0/29,0	23,5/29,0/34,0		12,5/15,0/18,0	23,0/26,0/29,0	23,5/29,0/34,0		
	Eksternt statisk tryk	Nom./High	Pa		30/150		40/150	50/150		30/150	40/150	50/150			
Lydeffektivniveau	Køling	Nom.	dBA		56		58	62		56	58	62			
Lydtryksniveau	Køling	Lav/Høj	dBA		25,0/30,0		30,0/34,0	32,0/37,0		25,0/30,0	30,0/34,0	32,0/37,0			
			Opvarmn.	dBA		25,0/31,0		30,0/36,0	32,0/38,0		25,0/31,0	30,0/36,0	32,0/38,0		
Styresystemer	Infrarød fjernbetjening	BRC4C65 / BRC4C66													
		Fortrådet fjernbetjening	BRC1H519W/S/K7 / BRC1E53A/B/C / BRC1D52												
Strømforsyning	Fase/Frekvens/Spænding	Hz/V	1~/50/60/220-240/220												
Udendørsenhed		RZAG	71MV1	100MV1	125MV1	140MV1	71MY1	100MY1	125MY1	140MY1					
Mål	Enhed HøjdeBreddeDybde	mm	990x940x320			1.430x940x320		990x940x320		1.430x940x320					
Vægt	Enhed	kg	70			92		70		92					
Lydeffektivniveau	Køling	Opvarmn.	dBA		64		66	69		70	65		66	69	70
			dBA		-		69	70	-		69	70	-		
Lydtryksniveau	Køling	Nom.	dBA		46		47	50		51	46		47	50	51
			Opvarmn.	dBA		49		51	52		49	51	52		
Driftsområde	Køling	Omgiv.	Min.~Max.	°CDB		-20~-52									
				Opvarmn.	Omgiv.	Min.~Max.	°CWB		-20~-18,0						
Kølemiddel	Type/GWP	R-32/675													
		Påfyldning	kg/CO ₂ Eq	2,95/1,99			3,75/2,53		2,95/1,99		3,75/2,53				
Rørtilslutninger	Væske/Gas	OD	mm												
			Rørlængde		OU - IU	Max.	m		55		85	55		85	
	System		Ækvivalent		m		75		100		75		100		
	Forfyldt til		m		40										
	Ekstra kølemiddelfyldning		kg/m		Se installationsvejledning										
Strømforsyning	Fase/Frekvens/Spænding	Hz/V	1~/50/220-240				3~/50/380-415								
			Strøm - 50Hz	Max. sikring amp (MFA)	A		20		32		16				

(1) MFA bruges til at vælge kredsaftbryderen og fejlstrømsafbryderen (jordlækage kredsaftbryder). For mere detaljeret information om hver enkelt kombination, se tegning over elektrisk data.

Skjult loftsenhed

Kompakt skjult loftsenhed med en højde på kun 200 mm

- › Kombination med Sky Air Alpha-serien sikrer klassens bedste kvalitet, effektivitet og ydelse
- › Diskret skjult i loftet: Kun indsugnings- og udledningsristen er synlig
- › Kompakte mål kan let monteres i et loftshulrum på kun 240 mm
- › Medium eksternt statisk tryk på op til 40 Pa muliggør brug af fleksible kanaler med forskellige længder
- › Autorensningsfilter option sikrer max. effektivitet, komfort og stabilitet med løbende filterrensning
- › Multizonesæt muliggør individuel styring af flere klimazoner via en inddel



med autorens og multizone option

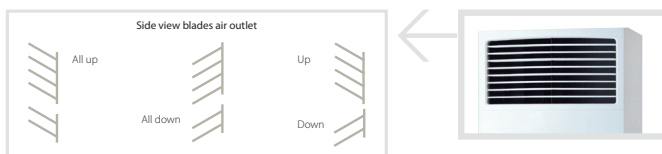
NY
RZAG-A mini Sky Air Alpha-serien inkluderer teknisk køling!

Effektivitetsdata		FDXM + RZAG		35F9 + 35A		50F9 + 50A		60F9 + 60A			
Kølekapacitet	Nom.	kW		1,6/3,5/4,5		1,7/5,0/6,0		1,7/6,0/6,5			
Varmekapacitet	Nom.	kW		1,40/4,00/5,00		1,70/5,00/6,00		1,70/7,00/7,50			
Rumkøling	Energieffektivitetsklasse					A+					
	Kapacitet	Pdesign	kW	3,50		5,00		6,00			
	SEER			5,90				5,70			
	η _{s,c}		%			-					
Rumopvarmning (Gennemsnitligt klima)	Energieffektivitetsklasse					A					
	Kapacitet	Pdesign	kW	3,50		4,30		4,50			
	SCOP/A					3,90					
	η _{s,h}		%			-					
Indendørsenhed	Energieffektivitetsklasse					A					
	Kapacitet	Pdesign	kW	1.255		1.544		1.616			
	SEER			5,90				5,70			
	η _{s,c}		%			-					
Årligt energiforbrug		kWh/a	208		296		368				
Indendørsenhed	Energieffektivitetsklasse					A					
	Kapacitet	Pdesign	kW	3,50		4,30		4,50			
	SEER			5,90				5,70			
	η _{s,c}		%			-					
Årligt energiforbrug		kWh/a	1.255		1.544		1.616				
Indendørsenhed	Mål	Enhed	HøjdexBreddenxDybde	mm	200x750x620		200x1,150x620		60F9		
	Vægt	Enhed		kg	21		28				
	Luftfilter	Type					Udtageligt/vaskbart				
	Ventilator	Luftmængde	Køling	Lav/Medium/Høj	m ³ /min	7,3/8,0/8,7		13,3/14,6/15,8		13,5/14,8/16,0	
				Opvarmn.	Lav/Medium/Høj	m ³ /min	7,3/8,0/8,7		13,3/14,6/15,8		13,5/14,8/16,0
	Lydeffektivniveau	Køling	Opvarmning		dBA	53,0		55,0		56,0	
					dBA	53,0		55,0		56,0	
	Lydtryksniveau	Køling	Lav/Høj		dBA	27,0/35,0		30,0/38,0			
			Opvarmn.	Nom./Høj		dBA	27,0/35,0		30,0/38,0		
	Udendørsenhed	Mål	Enhed	HøjdexBreddenxDybde	mm			734x870x373			
		Vægt	Enhed		kg			52			
Lydeffektivniveau		Køling			dBA	62,0		63,0		64,0	
			Opvarmn.		dBA	62,0		63,0		64,0	
Lydtryksniveau		Køling	Nom.		dBA	48,0		49,0		50,0	
			Opvarmn.	Nom.		dBA	48,0		49,0		50,0
Driftsområde		Køling	Omgiv.	Min.~Max.	°CDB	---		---			
			Opvarmn.	Omgiv.	Min.~Max.	°CWB	---		---		
Kølemiddel		Type/GWP						R-32/675,0			
		Påfyldning			kg/TCO2Eq			1,55/1,05			
Rørtilslutninger		Væske/Gas	OD		mm	64/9,50		64/12,7			
	Rørlængde			OU - IU	Max.	m	50				
	System	Ækvivalent		m			-20~52				
			Forfyldt til		m			-20~24			
	Ekstra kølemiddelfyldning			kg/m			0,02 (til rørlængder over 30m)				
Strømforsyning	Fase/Frekvens/Spænding			Hz/V			1~/50/220-240				
		Strøm - 50Hz	Max. sikring amp (MFA)	A			-				

Gulvmodel

Til kommercielle rum med højt til loftet

- › Kombination med Sky Air Alpha-serien sikrer klassens bedste kvalitet, effektivitet og ydelse
- › Mindsker temperaturudsving via automatisk valg af ventilatorhastighed og frit justerbar 3-trins ventilatorhastighed
- › Forbedret komfort takket være bedre luftfordeling fra den vertikale udblæsning som muliggør manuel tilpasning af udblæsningslamellerne i toppen af enheden.
- › Valg af vandret udblæsning tilpasser sig bedre til dit rums udformning (via fjernbetjening BRC1E*/BRC1H*)



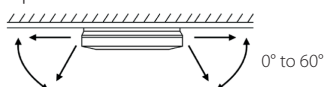
Effektivitetsdata		FVA + RZAG	71A + 71MV1	100A + 100MV1	125A + 125MV1	140A + 140MV1	71A + 71MY1	100A + 100MY1	125A + 125MY1	140A + 140MY1		
Kølekapacitet	Nom.	kW	6,80	9,50	12,1	13,4	6,80	9,50	12,1	13,4		
Varmekapacitet	Nom.	kW	7,50	10,8	13,5	15,5	7,50	10,8	13,5	15,5		
Rumkøling	Energieffektivitetsklasse		A++	A+	-	-	A++	A+	-	-		
	Kapacitet	Pdesign	kW	6,80	9,50	12,1	13,4	6,80	9,50	12,1	13,4	
	SEER		6,37	6,00	6,41	6,12	6,37	6,00	6,41	6,12		
	ηs,c	%	-	-	253	242	-	-	253	242		
	Årligt energiforbrug	kWh/a	374	554	1.133	1.314	374	554	1.133	1.314		
Rumopvarmning (Gennemsnitligt klima)	Energieffektivitetsklasse		A+	-	-	-	A+	-	-	-		
	Kapacitet	Pdesign	kW	4,70	7,80	9,52	4,70	7,80	9,52	9,52		
	SCOP/A		4,05	4,20	4,15	3,94	4,05	4,20	4,15	3,94		
	ηs,h	%	-	-	163	155	-	-	163	155		
	Årligt energiforbrug	kWh/a	1.625	2.600	3.209	3.383	1.625	2.600	3.209	3.383		
Indendørsenhed		FVA	71A	100A	125A	140A	71A	100A	125A	140A		
Mål	Enhed HøjdexBreddexDybde	mm	1.850x600x270			1.850x600x350		1.850x600x270		1.850x600x350		
Vægt	Enhed	kg	42	50			42	50				
Luftfilter	Type		Mugresistent plastnet									
Ventilator	Luftmængde	Køling	Lav/Medium/Høj	m ³ /min	14/16/18	22/25/28	24/26/28	26/28/30	14/16/18	22/25/28	24/26/28	26/28/30
		Opvarmn.	Lav/Medium/Høj	m ³ /min	14/16/18	22/25/28	24/26/28	26/28/30	14/16/18	22/25/28	24/26/28	26/28/30
	Eksternt statisk tryk	Nom./High	Pa	55	62	63	65	55	62	63	65	
Lydeffektivniveau	Køling		dBA	38/43	44/50	46/51	48/53	38/43	44/50	46/51	48/53	
	Opvarmning		dBA	41/43	47/50	48/51	51/53	41/43	47/50	48/51	51/53	
Lydtryksniveau	Køling	Lav/Høj	dBA	BRC1H519W/S/K7 / BRC1E53A/B/C / BRC1D52								
	Opvarmn.	Nom./Høj	dBA	1~/50/60/220-240/220								
Udendørsenhed		RZAG/RZAG	71MV1	100MV1	125MV1	140MV1	71MY1	100MY1	125MY1	140MY1		
Mål	Enhed HøjdexBreddexDybde	mm	990x940x320		1.430x940x320			990x940x320		1.430x940x320		
Vægt	Enhed	kg	70		92			70		92		
Lydeffektivniveau	Køling		dBA	64	66	69	70	65	66	69	70	
	Opvarmn.		dBA	-	-	69	70	-	-	69	70	
Lydtryksniveau	Køling	Nom.	dBA	46	47	50	51	46	47	50	51	
	Opvarmn.	Nom.	dBA	49	51	52		49	51	52		
Driftsområde	Køling	Omgiv. Min.~Max.	°CDB	-20~52								
	Opvarmn.	Omgiv. Min.~Max.	°CWB	-20~18,0								
Kølemiddel	Type/GWP		R-32/675									
	Påfyldning	kg/TCO2Eq	2,95/1,99	3,75/2,53			2,95/1,99	3,75/2,53				
Rørtilslutninger	Væske/Gas	OD	mm									
	Rørlængde	OU - IU	Max.	m	55	85			55	85		
		System	Ækvivalent	m	75	100			75	100		
		Forfyldt til	m	40								
		Ekstra kølemiddelfyldning	kg/m	Se installationsvejledning								
	Nivåuforskel	IU - OU	Max.	m	30,0							
Strømforsyning	Fase/Frekvens/Spænding	Hz/V	1~/50/220-240				3~/50/380-415					
Strøm - 50Hz	Max. sikring amp (MFA)	A	20	32			16					

(1) MFA bruges til at vælge kredsafbryderen og fejlstrømsafbryderen (jordlækage kredsafbryder). For mere detaljeret information om hver enkelt kombination, se tegning over elektrisk data.

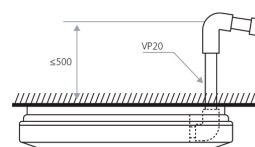
Lofthængt enhed med firevejs udblæsning

Unik Daikin enhed til rum med højt til loftet uden nedsænkede lofter eller fri loftsplads

- › Kan meget let opvarme eller køle rum med loftshøjde helt op til 3,5 m uden tab af effektivitet
- › Kan monteres i både nye og renoverede bygninger
- › Individuel flapstyring: Den er så fleksibel, at du kan ændre rummets indretning, uden at det er nødvendigt at flytte enheden.
- › 5 forskellige udledningsvinkler mellem 0 og 60° kan programmeres med fjernbetjening
- › Moderne stilrent kabinet i hvid (RAL9010) og grå (RAL7011) passer sig enkelt ethvert interiør
- › Optimal komfort sikres via automatisk luftmængdetilpasning



- › Standard udtømningspumpe med 500 mm løft øger fleksibiliteten og installationshastigheden



Effektivitetsdata		FUA + RZAG	71A + 71MV1	100A + 100MV1	125A + 125MV1	71A + 71MY1	100A + 100MY1	125A + 125MY1		
Kølekapacitet	Nom.	kW	6,80	9,50	12,1	6,80	9,50	12,1		
Varmekapacitet	Nom.	kW	7,50	10,8	13,5	7,50	10,8	13,5		
Rumkøling	Energieffektivitetsklasse		A++		-	A++		-		
	Kapacitet	Pdesign	kW	6,80	9,50	12,1	6,80	9,50	12,1	
	SEER		7,02	6,42	6,39	7,02	6,42	6,39		
	ηs,c	%		-	253		-	253		
	Årligt energiforbrug	kWh/a	339	518	1.136	339	518	1.136		
Rumopvarmning (Gennemsnitligt klima)	Energieffektivitetsklasse		A+		-	A+		-		
	Kapacitet	Pdesign	kW	4,70	7,80	9,52	4,70	7,80	9,52	
	SCOP/A		4,20	4,50	4,26	4,20	4,50	4,26		
	ηs,h	%		-	167		-	167		
	Årligt energiforbrug	kWh/a	1.567	2.427	3.129	1.567	2.427	3.129		
Indendørsenhed		FUA	71A	100A	125A	71A	100A	125A		
Mål	Enhed	HøjdexBreddexDybde	198x950x950							
Vægt	Enhed	kg	25,0	26,0	25,0	26,0				
Luftfilter	Type		Mugresistent plastnet							
Ventilator	Luftmængde	Køling	Lav/Medium/Høj	m ³ /min	16,0/19,5 /23,0	20,0/25,5 /31,0	20,5/26,5 /32,5	16,0/19,5 /23,0	20,0/25,5 /31,0	20,5/26,5 /32,5
		Opvarmn.	Lav/Medium/Høj	m ³ /min	16,0/19,5 /23,0	20,0/25,5 /31,0	20,5/26,5 /32,5	16,0/19,5 /23,0	20,0/25,5 /31,0	20,5/26,5 /32,5
	Ekstern statisk tryk	Nom./High	Pa	59	64	65	59	64	65	
Lydeffektivniveau	Køling	dBA	59	64	-	59	64	-		
	Opvarmning	dBA	35/41	39/46	40/47	35/41	39/46	40/47		
Lydtryksniveau	Køling	Lav/Høj	dBA	35/41	39/46	40/47	35/41	39/46	40/47	
	Opvarmn.	Nom./Høj	dBA							
Strømforsyning	Fase/Frekvens/Spænding	Hz/V	BRC1H519W/S/K7 / BRC1E53A/B/C / BRC1D52							
			-/-							
Udendørsenhed		RZAG/RZAG	71MV1	100MV1	125MV1	71MY1	100MY1	125MY1		
Mål	Enhed	HøjdexBreddexDybde	990x940x320		1.430x940x320		990x940x320			
Vægt	Enhed	kg	70		92		70			
Lydeffektivniveau	Køling	dBA	64		66		69			
	Opvarmn.	dBA	-		69		-			
Lydtryksniveau	Køling	Nom.	dBA	46	47	50	46	47	50	
	Opvarmn.	Nom.	dBA	49	51	52	49	51	52	
Driftsområde	Køling	Omgiv.	Min.~Max.	-20~52						
	Opvarmn.	Omgiv.	Min.~Max.	-20~18,0						
Kølemiddel	Type/GWP		R-32/675							
Rørtilslutninger	Påfyldning	kg/TCO2Eq	2,95/1,99		3,75/2,53		2,95/1,99			
	Væske/Gas	OD	mm					9,52/15,9		
Rørlængde	OU - IU	Max.	m		85		55			
		System	Ækvivalent	m		100		75		
	Forfyldt til		m					40		
		Ekstra kølemiddelfyldning	kg/m						Se installationsvejledning	
Niveauforskel	IU - OU	Max.	m					30,0		
Strømforsyning	Fase/Frekvens/Spænding	Hz/V	1~/50/220-240			3~/50/380-415				
Strøm - 50Hz	Max. sikring amp (MFA)	A	20		32		16			

(1) MFA bruges til at vælge kredsløbsbryderen og fejlstrømsafbryderen (jordlækage kredsløbsbryder). For mere detaljeret information om hver enkelt kombination, se tegning over elektrisk data.

Helt flad kassette

Unikt design integreres helt fladt i loftet

- › Kombination med Sky Air Alpha-serien sikrer klassens bedste kvalitet, effektivitet og ydelse
- › Integreres helt fladt i standardloftfliser, kun 8mm stikker ud
- › Enestående blanding af ikonisk design og teknisk kvalitet med elegant finish i hvid eller en kombination med sølv og hvid
- › To valgfrie intelligente sensorer forbedrer energieffektiviteten og komforten
- › Individuel flapstyring: Den er så fleksibel, at du kan ændre rummets indretning, uden at det er nødvendigt at flytte enheden.
- › Reduceret energiforbrug takket være en specialfremstillet lille rørvarmeveksler, DC ventilatormotor og drænpumpe
- › Option for friskluftstilførsel



NY
 RZAG-A mini
 Sky Air Alpha-
 serien inkluderer
 teknisk køling!

Effektivitetsdata		FFA + RZAG		35A9 + 35A		50A9 + 50A		60A9 + 60A		
Kølekapacitet	Nom.	kW		1,6/3,5/4,5		1,7/5,0/6,0		1,7/6,0/6,5		
Varmekapacitet	Nom.	kW		1,40/4,00/5,00		1,50/5,80/6,00		1,60/7,00/7,50		
Rumkøling	Energieffektivitetsklasse				A++				A+	
	Kapacitet	Pdesign	kW		3,50		5,00		6,00	
	SEER			6,40		6,30		5,80		
	ηs,c	%				-				
	Årligt energiforbrug	kWh/a		191		278		362		
Rumopvarmning (Gennemsnitligt klima)	Energieffektivitetsklasse				A				A+	
	Kapacitet	Pdesign	kW		4,20		4,30		4,50	
	SCOP/A			3,80		4,01		4,04		
	ηs,h	%				-				
	Årligt energiforbrug	kWh/a		1.546		1.501		1.558		
Indendørsenhed		FFA		35A9		50A9		60A9		
Mål	Enhed	HøjdexBreddexDybde		mm		260x575x575				
Vægt	Enhed	kg		16,0				17,5		
Luftfilter	Type					Mugresistent plastnet				
Dekorationspanel						BYFQ60C2W1W / BYFQ60C2W1S / BYFQ60B2W1 / BYFQ60B3W1				
	Farve					Hvid (N9.5)/Sølv/hvid (RAL9010)/Hvid (RAL9010)				
	Mål	HøjdexBreddexDybde		mm		46x620x620/46x620x620/55x700x700/55x700x700				
	Vægt	kg				2,8/2,8/2,7/2,7				
Ventilator	Luftmængde	Køling	Lav/Medium/Høj	m ³ /min	6,5/8,5/10,0	8,6/10,9/12,7	9,5/12,5/14,5			
		Opvarmn.	Lav/Medium/Høj	m ³ /min	6,5/8,5/10,0	8,6/10,9/12,7	9,5/12,5/14,5			
Lydeffektivniveau	Køling			dBA	51,0	56,0	60,0			
Lydtryksniveau	Køling	Lav/Høj			dBA	25,0/34,0	27,0/39,0	32,0/43,0		
	Opvarmn.	Lav/Høj			dBA	25,0/34,0	27,0/39,0	32,0/43,0		
Styresystemer	Infrarød fjernbetjening				BRC7E530W (standardpanel) / BRC7F530W (hvidt panel) / BRC7F530S (gråt panel)					
	Fortrædet fjernbetjening				BRC1H519W7/S7/K7 / BRC1E53A/B/C / BRC1D52					
Strømforsyning	Fase/Frekvens/Spænding	Hz/V				1~/50/220-240				
Udendørsenhed		RZAG		35A		50A		60A		
Mål	Enhed	HøjdexBreddexDybde		mm		734x870x373				
Vægt	Enhed	kg				52				
Lydeffektivniveau	Køling			dBA	62,0	63,0	64,0			
	Opvarmn.			dBA	62,0	63,0	64,0			
Lydtryksniveau	Køling	Nom.			dBA	48,0	49,0	50,0		
	Opvarmn.	Nom.			dBA	48,0	49,0	50,0		
Driftsområde	Køling	Omgiv.	Min.~Max.	°CDB		-20~-52				
	Opvarmn.	Omgiv.	Min.~Max.	°CWB		-20~-24				
Kølemiddel	Type/GWP					R-32/675,0				
	Påfyldning	kg/TCO2Eq				1,55/1,05				
Rørtilslutninger	Væske/Gas	OD	mm		64/9,50		64/12,7			
	Rørlængde	OU - IU	Max.	m			50			
		System	Ækvivalent	m			-			
			Forfyldt til	m			-			
	Ekstra kølemiddelfyldning	kg/m				0,02 (til rørlængder over 30m)				
	Niveauforskel	IU - OU	Max.	m			30,0			
Strømforsyning	Fase/Frekvens/Spænding	Hz/V				1~/50/220-240				
Strøm - 50Hz	Max. sikring amp (MFA)	A				-				

Helt flad kassette

Unikt design integreres helt fladt i loftet

- › Integreres helt fladt i standardloftfliser, kun 8mm stikker ud
- › Enestående blanding af ikonisk design og teknisk kvalitet med elegant finish i hvid eller en kombination med sølv og hvid
- › To valgfrie intelligente sensorer forbedrer energieffektiviteten og komforten
- › Individuel flapstyring: Den er så fleksibel, at du kan ændre rummets indretning, uden at det er nødvendigt at flytte enheden.
- › Option for friskluftstilførsel
- › Luftudledningskanalen gør det muligt at optimere luftfordelingen i uregelmæssigt formede rum eller at forsyne små tilstødende lokaler med luft



Effektivitetsdata		FFA + RXM	25A9 + 25N9	35A9 + 35N9	50A9 + 50N9	60A9 + 60N9			
Kølekapacitet	Nom.	kW	2,50	3,40	5,00	5,70			
Varmekapacitet	Nom.	kW	3,20	4,20	5,80	7,00			
Rumkøling	Energieffektivitetsklasse		A++		A+				
	Kapacitet	Pdesign	kW	2,50	3,40	5,00	5,70		
	SEER		6,17	6,38	5,98	5,76			
	η _{s,c}		%	-					
Rumopvarmning (Gennemsnitligt klima)	Årligt energiforbrug		kWh/a	142	186	292	347		
	Energieffektivitetsklasse			A+		A	A+		
	Kapacitet	Pdesign	kW	2,31	3,10	3,84	3,96		
	SCOP/A		4,24	4,10	3,90	4,04			
η _{s,h}		%	-						
Årligt energiforbrug		kWh/a	762	1.058	1.377	1.372			
Indendørsenhed		FFA	25A9	35A9	50A9	60A9			
Mål	Enhed	HøjdexBreddexDybde	mm						
Vægt	Enhed		16,0		17,5				
Luftfilter	Type		Mugresistent plastnet						
Dekorationspanel			BYFQ60C2W1W / BYFQ60C2W1S / BYFQ60B2W1 / BYFQ60B3W1						
	Farve		Hvid (N9.5)/Sølv/hvid (RAL9010)/Hvid (RAL9010)						
	Mål	HøjdexBreddexDybde	mm						
	Vægt		kg						
Ventilator	Luftmængde	Køling	Opvarmn.	m ³ /min		6,5/8,0/9,0	6,5/8,5/10,0	8,6/10,9/12,7	9,5/12,5/14,5
				m ³ /min		6,5/8,0/9,0	6,5/8,5/10,0	8,6/10,9/12,7	9,5/12,5/14,5
Lydeffektivniveau	Køling			dBA		48,0	51,0	56,0	60,0
Lydtryksniveau	Køling	Lav/Høj		dBA		25,0/31,0	25,0/34,0	27,0/39,0	32,0/43,0
	Opvarmn.	Lav/Høj		dBA		25,0/31,0	25,0/34,0	27,0/39,0	32,0/43,0
Styresystemer	Infrarød fjernbetjening		BRC7EB530W (standardpanel) / BRC7F530W (hvidt panel) / BRC7F530S (gråt panel)						
	Fortrådet fjernbetjening		BRC1H519W7/S7/K7 / BRC1E53A/B/C / BRC1D52						
Strømforsyning	Fase/Frekvens/Spænding		Hz/V						
			1~/50/220-240						
Udendørsenhed		RXM	25N9	35N9	50N9	60N9			
Mål	Enhed	HøjdexBreddexDybde	550x765x285		734x870x373				
Vægt	Enhed		32		50				
Lydeffektivniveau	Køling		dBA		58	61	62	63	
	Opvarmn.		dBA		59	61	62	63	
Lydtryksniveau	Køling	Nom.	dBA		46	49	48		
	Opvarmn.	Nom.	dBA		47	49			
Driftsområde	Køling	Omgiv.	Min.~Max.	°CDB			-10~50		
	Opvarmn.	Omgiv.	Min.~Max.	°CWB			-20~24		
Kølemiddel	Type/GWP		R-32						
	Påfyldning		kg/CO ₂ Eq						
			675						
Rørtilslutninger	Væske/Gas	OD	mm		0,76/0,52	1,15/0,78			
	Rørlængde	OU - IU	Max.	m		635	64		
		System	Ækvivalent	m		9,50	12,7		
			Forfyldt til	m		20	30		
			Ekstra kølemiddelfyldning	kg/m		10	-		
			Niveauforskel	IU - OU	Max.	m			
Strømforsyning	Fase/Frekvens/Spænding		Hz/V		15	20			
Strøm - 50Hz	Max. sikring amp (MFA)		A						
			1~/50/220-240						

Round flow-kassette

360° luftudblæsning giver optimal effektivitet og komfort

- › Kombination med Sky Air Alpha sikrer den bedste kvalitet, højeste effektivitet og ydelse i klassen
- › Automatisk filterrensning giver højere effektivitet og komfort samt lavere vedligeholdelsesomkostninger. Fås med 2 filtre: Et standardfilter og et fint filter (til f.eks. tøjbutikker)
- › To valgfrie intelligente sensorer forbedrer energieffektiviteten og komforten
- › **NY** Bredt udvalg i dekorationspaneler: Design-, standard- og autorensningspaneler i hvid (RAL9010) og sort (RAL9005)
- › **NY** Større flapper forbedrer luftfordelingen
- › Individuel flapstyring: Den er så fleksibel, at du kan ændre rummets indretning, uden at det er nødvendigt at flytte enheden.
- › Option for friskluftstilførsel
- › Luftudledningskanalen gør det muligt at optimere luftfordelingen i uregelmæssigt formede rum eller at forsyne små tilstødende lokaler med luft
- › Standard drænpumpe med 675mm løft øger fleksibiliteten og installationshastigheden



Effektivitetsdata		FCAG + RZAG		71B + 71MV1	100B + 100MV1	125B + 125MV1	140B + 140MV1	71B + 71MY1	100B + 100MY1	125B + 125MY1	140B + 140MY1	
Kølekapacitet	Nom.	kW		6,80	9,50	12,1	13,4	6,80	9,50	12,1	13,4	
Varmekapacitet	Nom.	kW		7,50	10,8	13,5	15,5	7,50	10,8	13,5	15,5	
Rumkøling	Energieffektivitetsklasse			A++				A++				
	Kapacitet	Pdesign	kW	6,80	9,50	12,1	13,4	6,80	9,50	12,1	13,4	
	SEER			6,86	7,14	7,80	7,17	6,86	7,14	7,80	7,17	
	ηs,c		%	-	-	309	284	-	-	309	284	
	Årligt energiforbrug		kWh/a	347	466	931	1.121	347	466	931	1.121	
Rumopvarmning (Gennemsnitligt klima)	Energieffektivitetsklasse			A+				A++				
	Kapacitet	Pdesign	kW	4,70	7,80	9,52		4,70	7,80	9,52		
	SCOP/A			4,41	4,61	4,34		4,41	4,61	4,34		
	ηs,h		%	-	-	171		-	-	171		
	Årligt energiforbrug		kWh/a	1.492	2.369	3.071		1.492	2.369	3.071		
Indendørsenhed		FCAG		71B	100B	125B	140B	71B	100B	125B	140B	
Mål	Enhed	HøjdexBreddexDybde		mm		204x840x840		246x840x840		204x840x840		
Vægt	Enhed	kg		21		24		21		24		
Luftfilter	Type	Mugresistent plastnet										
Dekorationspanel	Model	Standardpanel: BYCQ140E - hvid med gråt spjæld / BYCQ140EW - helt hvid / BYCQ140EB - sort Autorensningspanel: BYCQ140EGF - hvid / BYCQ140EGFB - sort Designpanel: BYCQ140EP - hvid / BYCQ140EPB - sort										
	Mål	HøjdexBreddexDybde		mm		Standardpanel: 50x950x950 / Autorensningspanel: 130x950x950 / Designerpanel: 50x950x950						
	Vægt	kg		Standardpanel: 5,4 / Autorensningspanel: 10,3 / Designerpanel: 5,4								
Ventilator	Luftmængde	Køling	Lav/Medium/Høj	m ³ /min	9,3/12,5/15,3	12,4/17,6/22,8	12,4/19,2/26,0	9,3/12,5/15,3	12,4/17,6/22,8	12,4/19,2/26,0	9,3/12,5/15,3	
		Opvarmn.	Lav/Medium/Høj	m ³ /min	9,1/12,1/15,0	12,4/17,6/22,8	12,4/19,2/26,0	9,1/12,1/15,0	12,4/17,6/22,8	12,4/19,2/26,0	9,1/12,1/15,0	
Lydeffektivniveau	Køling			dBA	51	54	58	51	54	58	51	
		Opvarmning			dBA	51	54	58	51	54	58	
Lydtryksniveau	Køling	Lav/Høj			dBA	28/35	29/37	29/41	28/35	29/37	29/41	
		Opvarmn.	Nom./Høj			dBA	28/35	29/37	29/41	28/33	29/37	29/41
Styresystemer	Infrarød fjernbetjening	BRC7FA532F / BRC7FA532FB										
	Fortrådet fjernbetjening	BRC1H519W/S/K7 / BRC1E53A/B/C / BRC1D52										
Strømforsyning	Fase/Frekvens/Spænding			Hz/V	1~/50/60/220-240/220							
Udendørsenhed		RZAG		71MV1	100MV1	125MV1	140MV1	71MY1	100MY1	125MY1	140MY1	
Mål	Enhed	HøjdexBreddexDybde		mm		990x940x320		1.430x940x320		990x940x320		
Vægt	Enhed	kg		70		92		70		92		
Lydeffektivniveau	Køling			dBA	64	66	69	70	65	66	69	
		Opvarmn.			dBA	-	-	69	70	-	69	
Lydtryksniveau	Køling	Nom.			dBA	46	47	50	51	46	47	
		Opvarmn.	Nom.			dBA	49	51	52	49	51	
Driftsområde	Køling	Omgiv.	Min.~Max.	°CDB	-20~-52							
		Opvarmn.	Omgiv.	Min.~Max.	°CWB	-20~-18,0						
Kølemiddel	Type/GWP	R-32/675										
	Påfyldning	kg/CO ₂ Eq		2,95/1,99		3,75/2,53		2,95/1,99		3,75/2,53		
Rørtilslutninger	Væske/Gas	OD		mm		9,52/15,9						
	Rørlængde	OU - IU	Max.	m	55		85		55		85	
		System	Ækvivalent	m	75		100		75		100	
			Forfyldt til	m	40							
		Ekstra kølemiddelfyldning	kg/m		Se installationsvejledning							
Strømforsyning	Fase/Frekvens/Spænding			Hz/V	1~/50/220-240				3~/50/380-415			
		Strøm - 50Hz	Max. sikring amp (MFA)	A	20		32				16	

(1) MFA bruges til at vælge kredsafbryderen og fejlstrømsafbryderen (jordlæge kredsafbryder). For mere detaljeret information om hver enkelt kombination, se tegning over elektrisk data.

Round flow-kassette

360° luftudblæsning giver optimal effektivitet og komfort

- › Kombination med Sky Air Alpha sikrer den bedste kvalitet, højeste effektivitet og ydelse i klassen
- › Automatisk filterrensning giver højere effektivitet og komfort samt lavere vedligeholdelsesomkostninger. Fås med 2 filtre: Et standardfilter og et fint filter (til f.eks. tøjbutikker)
- › To valgfrie intelligente sensorer forbedrer energieffektiviteten og komforten
- › **NY** Bredt udvalg i dekorationspaneler: Designpanel i hvid (RAL9010), og sort (RAL9005) og standardpaneler i hvid (RAL9010) og med grå spjæld eller helt hvid
- › **NY** Større flapper forbedrer luftfordelingen
- › Individuel flapstyring: Den er så fleksibel, at du kan ændre rummets indretning, uden at det er nødvendigt at flytte enheden.
- › Option for friskluftstilførsel
- › Luftudledningskanalen gør det muligt at optimere luftfordelingen i uregelmæssigt formede rum eller at forsyne små tilstødende lokaler med luft
- › Standard drænpumpe med 675mm løft øger fleksibiliteten og installationshastigheden



Effektivitetsdata				FCAG + RXM	35B + 35N9	50B + 50N9	60B + 60N9
Kølekapacitet	Nom.			kW	3,50	5,00	5,70
Varmekapacitet	Nom.			kW	4,20	6,00	7,00
Rumkøling	Energieffektivitetsklasse					A++	
	Kapacitet	Pdesign		kW	3,50	5,00	5,70
	SEER				6,35	6,54	6,40
	ηs,c			%		-	
	Årligt energiforbrug			kWh/a	193	266	312
Rumopvarmning (Gennemsnitligt klima)	Energieffektivitetsklasse				A++		A+
	Kapacitet	Pdesign		kW	3,32	4,36	4,71
	SCOP/A				4,90	4,30	4,20
	ηs,h			%		-	
	Årligt energiforbrug			kWh/a	948	1.419	1.569
Indendørsenhed				FCAG	35B	50B	60B
Mål	Enhed	HøjdexBreddexDybde	mm		204x840x840		
Vægt	Enhed		kg		18		19
Luftfilter	Type			Mugresistent plastnet			
Dekorationspanel	Model			Standardpanel: BYCQ140E - hvid med gråt spjæld / BYCQ140EW - helt hvid / BYCQ140EB - sort Autorensningspanel: BYCQ140EGF - hvid / BYCQ140EGFB - sort Designpanel: BYCQ140EP - hvid / BYCQ140EPB - sort			
	Mål	HøjdexBreddexDybde	mm	Standardpanel: 50x950x950 / Autorensningspanel: 130x950x950 / Designpanel: 50x950x950			
Ventilator	Vægt		kg	Standardpanel: 5,4 / Autorensningspanel: 10,3 / Designpanel: 5,4			
	Luftmængde	Køling	Lav/Medium/Høj	m ³ /min	8,8/10,6/12,9	9,4/11,8/14,6	9,6/12,2/14,9
Lydeffektniveau	Opvarmn.	Lav/Medium/Høj	m ³ /min	9,4/11,6/14,1	9,4/11,8/14,6	9,6/12,2/14,9	
	Køling		dBA		49,0		51,0
Lydtryksniveau	Opvarmning		dBA		49,0		51,0
	Køling	Lav/Høj	dBA		27,0/31,0		28,0/33,0
Styresystemer	Opvarmn.	Nom./Høj	dBA		27,0/31,0		28,0/33,0
	Infrarød fjernbetjening			BRC7FA532F / BRC7FB532F / BRC7FA532FB / BRC7FB532FB			
Strømforsyning	Fortrådet fjernbetjening			BRC1H519W7/K7/S7 / BRC1E53A/B/C / BRC1D52			
	Fase/Frekvens/Spænding		Hz/V	1~/50/60/220-240/220			
Udendørsenhed				RXM	35N9	50N9	60N9
Mål	Enhed	HøjdexBreddexDybde	mm		550x765x285		734x870x373
Vægt	Enhed		kg		32		50
Lydeffektivniveau	Køling		dBA		61	62	63
	Opvarmn.		dBA		61	62	63
Lydtryksniveau	Køling	Nom.	dBA		49	48	
	Opvarmn.	Nom.	dBA			49	
Driftsområde	Køling	Omgiv.	Min.~Max.	°CDB		-10~50	
	Opvarmn.	Omgiv.	Min.~Max.	°CWB		-20~24	
Kølemiddel	Type/GWP					R-32	
	Påfyldning		kg/TCO2Eq			675	
Rørtilslutninger	Væske/Gas	OD	mm		0,76/0,52		1,15/0,78
	Rørlængde	OU - IU	Max.	m	635		64
		System	Ækvivalent	m	9,50		12,7
			Forfyldt til	m	20		30
		Ekstra kølemiddelfyldning		kg/m	10		-
		Nivåeforskel	IU - OU	Max.	m		0,02 (til rørlængder over 10m)
Strømforsyning	Fase/Frekvens/Spænding		Hz/V		15		20
Strøm - 50Hz	Max. sikring amp (MFA)		A			1~/50/220-240	

Round flow-kassette med høj COP

360° luftudblæsning giver optimal effektivitet og komfort

- › Kasette med høj COP sikrer topydelse og store energibesparelser
- › Automatisk filterrensning sikrer højere effektivitet og komfort samt lavere vedligeholdelsesomkostninger. Fås med 2 filtre: Et standardfilter og et fint filter (til f.eks. tøjbutikker)
- › To valgfrie intelligente sensorer forbedrer energieffektiviteten og komforten
- › **NY** Bredt udvalg i dekorationspaneler: Design-, standard- og autorensningspaneler i hvid (RAL9010) og sort (RAL9005)
- › **NY** Bredt udvalg i dekorationspaneler:
- › Individuel flapstyring: Den er så fleksibel, at du kan ændre rummets indretning, uden at det er nødvendigt at flytte enheden.
- › Option for friskluftstilførsel
- › Luftudledningskanalen gør det muligt at optimere luftfordelingen i uregelmæssigt formede rum eller at forsyne små tilstødende lokaler med luft
- › Standard drænpumpe med 675mm løft øger fleksibiliteten og installationshastigheden



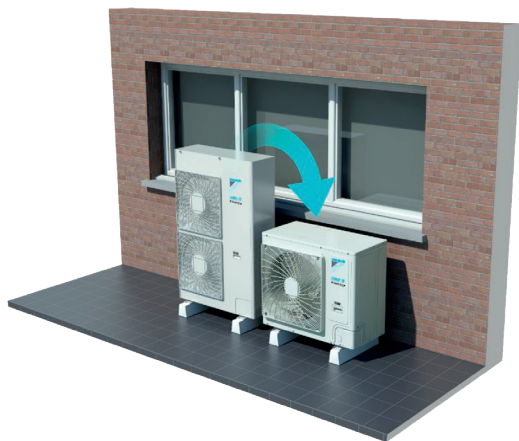
Effektivitetsdata		FCAHG + RZAG		71H + 71MV1	100H + 100MV1	125H + 125MV1	140H + 140MV1	71H + 71MY1	100H + 100MY1	125H + 125MY1	140H + 140MY1									
Kølekapacitet	Nom.	kW		6,80	9,50	12,1	13,4	6,80	9,50	12,1	13,4									
Varmekapacitet	Nom.	kW		7,50	10,8	13,5	15,5	7,50	10,8	13,5	15,5									
Rumkøling	Energieffektivitetsklasse			A++		-		A++		-										
	Kapacitet	Pdesign	kW	6,80	9,50	12,1	13,4	6,80	9,50	12,1	13,4									
	SEER			7,72	7,35	8,02	7,93	7,72	7,35	8,02	7,93									
	ηs,c		%	-	-	318	314	-	-	318	314									
	Årligt energiforbrug		kWh/a	308	452	905	1.014	308	452	905	1.014									
Rumopvarmning (Gennemsnitligt klima)	Energieffektivitetsklasse			A++		-		A++		-										
	Kapacitet	Pdesign	kW	4,70	-	9,52	-	4,70	-	9,52	-									
	SCOP/A			4,61	4,81	4,53	4,44	4,61	4,81	4,53	4,44									
	ηs,h		%	-	-	178	175	-	-	178	175									
	Årligt energiforbrug		kWh/a	1.427	2.771	2.942	3.002	1.427	2.771	2.942	3.002									
Indendørsenhed		FCAHG		71H	100H	125H	140H	71H	100H	125H	140H									
Mål	Enhed	HøjdexBreddexDybde		mm																
				288x840x840																
Vægt	Enhed			kg																
				25																
Luftfilter	Type			Mugresistent plastnet																
Dekorationspanel	Model			Standardpanel: BYCQ140E - hvid med gråt spjæld / BYCQ140EW - helt hvid / BYCQ140EB - sort																
				Autorensningspanel: BYCQ140EGF - hvid / BYCQ140EGFB - sort																
				Designpanel: BYCQ140EP - hvid / BYCQ140EPB - sort																
	Mål	HøjdexBreddexDybde		mm																
				Standardpanel: 50x950x950 / Autorensningspanel: 130x950x950 / Designpanel: 50x950x950																
	Vægt			kg																
				Standardpanel: 5,4 / Autorensningspanel: 10,3 / Designpanel: 5,4																
Ventilator	Luftmængde	Køling	Lav/Medium/Høj	Opvarmn.	Lav/Medium/Høj	m³/min		12,2/16,7/21,2	19,0/25,7/32,3	19,9/26,7/33,5	21,1/27,3/33,5	12,2/16,7/21,2	19,0/25,7/32,3	19,9/26,7/33,5	21,1/27,3/33,5					
						m³/min		12,2/16,7/21,2	19,0/25,7/32,3	19,9/26,7/33,5	21,1/27,3/33,5	12,2/16,7/21,2	19,0/25,7/32,3	19,9/26,7/33,5	21,1/27,3/33,5					
Lydeffektivniveau	Køling					dBA		53	61	61	53			61						
		Opvarmning				dBA		53	61	61	53			61						
Lydtryksniveau	Køling	Lav/Høj					dBA		29/36	33/44	35/45	37/45	29/36	33/44	35/45	37/45				
			Opvarmn.		Nom./Høj		dBA		29/36	33/44	35/45	37/45	29/36	33/44	35/45	37/45				
Styresystemer	Infrarød fjernbetjening						BRC7FA532F													
	Fortrådet fjernbetjening						BRC1H519W/S/K7, BRC1E53A/B/C, BRC1D52													
Strømforsyning	Fase/Frekvens/Spænding						Hz/V													
							1~/50/60/220-240/220													
Udendørsenhed		RZAG		71MV1	100MV1	125MV1	140MV1	71MY1	100MY1	125MY1	140MY1									
Mål	Enhed	HøjdexBreddexDybde		mm																
				990x940x320																
Vægt	Enhed			kg																
				70																
Lydeffektivniveau	Køling					dBA		64	66	69	70	65	66	69	70					
		Opvarmn.				dBA		-	-	69	70	-	-	69	70					
Lydtryksniveau	Køling	Nom.					dBA		46	47	50	51	46	47	50	51				
			Opvarmn.		Nom.		dBA		49	51	52	49	51	52						
Driftsområde	Køling	Omgiv.	Min.~Max.					°CDB												
				Opvarmn.		Omgiv.		Min.~Max.		°CWB										
								-20~52												
								-20~18,0												
Kølemiddel	Type/GWP							R-32/675												
		Påfyldning		kg/TCO2Eq		2,95/1,99		3,75/2,53		2,95/1,99		3,75/2,53								
Rørtilslutninger	Væske/Gas	OD						mm												
		OU - IU		Max.		m		55		85		55		85						
	System		Ækivalent		m		75		100		75		100							
			Forfyldt til		m				40											
	Ekstra kølemiddelfyldning		kg/m						Se installationsvejledning											
	Nivåuforskel	IU - OU		Max.		m				30,0										
Strømforsyning	Fase/Frekvens/Spænding										Hz/V		1~/50/220-240		3~/50/380-415					
Strøm - 50Hz	Max. sikring amp (MFA)												A		20		32		16	

(1) MFA bruges til at vælge kredsafbryderen og fejlstrømsafbryderen (jordlæge kredsafbryder). For mere detaljeret information om hver enkelt kombination, se tegning over elektrisk data.

Den nye

SkyAir Alpha-series

- 1 Unik, lav single fan udedel



- 2 Enkel markedsførende servicering og håndtering med unik hængslet dør og 7-segment display



- 3 Kompakte dimensioner sikrer næsten usynlige installationer



- 4 Nyt håndtag for enklere håndtering



Sky Air Alpha-serien

Branchens førende teknologi til kommercielle anlæg og køling af infrastruktur

- › Top effektivitet:
 - Energimærker op til A++ både under køling og opvarmning
 - Effektiviteten på kompressoren er væsentligt forbedret
- › Få den perfekte balance i effektivitet og komfort takket være Daikins Variable Kølemiddeltemperatur (VRT): De bedste årsvirkningsgrader og hurtig reaktionshastighed på varme dage.
- › Velegnet til sensibel infrastrukturkøling
- › Udskift eksisterende systemer med R-32-teknologi uden at skulle udskifte rørene



- › Garanteret drift ned til -20°C under både opvarmning og køling
- › Kølemiddelkølet PCB garanterer stabil køling, da det ikke influeres af udetemperaturen
- › Max. rørlængde op til 85m (50m for RZAG35, 50, 60A)
- › Udendørsenheder til par, dobbelte, tredobbelte og firedobbelte løsninger



RZAG100-140MV1_MY1

Kombinationstabel - Komfortkøling

		FCAHG-H				FCAG-B				FFA-A9			FDA-A			FDXM-F9			FBA-A(9)				FHA-A(9)				FAA-A		FUA-A		FNA-A9		FVA-A												
Kapacitetsklasse		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	71	100	71	100	125	35	50	60	71	100	125	140		
RZAG71MV1	RZAG71MY1	P				2			P			2			2			2			P			2			P			P	P			2			P								
RZAG100MV1	RZAG100MY1		P			3	2		P			3	2		3	2		3	2		P			3	2		P			P	P			3	2			P							
RZAG125MV1	RZAG125MY1			P		4	3	2		P		4	3	2	P	4	3	2	4	3	2		P		4	3	2		P			P	P			4	3	2			P				
RZAG140MV1	RZAG140MY1	2			P	4	3		2			P	4	3		4	3		4	3		2			P	4	3	2		P	2	2			4	3	2							P	

P = par, 2/3/4 = dobbelt/tredobbelt/firedobbelt

Kombinationstabel - Infrastrukturkøling

		FAA-A		FHA-A(9)				FBA-A(9)				FDXM-F9			FUA-A		FNA-A9		FVA-A		FFA-A9		FCAHG-H		FCAG-B																						
Kapacitetsklasse		71	100	35	50	60	71	100	125	140	35	50	60	71	100	125	140	35	50	60	71	100	125	140	35	50	60	71	100	125	140	35	50	60	71	100	125	140									
RZAG71MV1	RZAG71MY1	P	3	2			P			3	2		P			3	2		P			3	2		P			P																			
RZAG100MV1	RZAG100MY1	2	4	3		2				4	3		2			P	4	3		2			2			P	4	3	2			P	4	3	2											P	
RZAG125MV1	RZAG125MY1	2	4	3		2				P	4	3		2			P	4	3		2			2			P	4	3	2			P	4	3	2											P
RZAG140MV1	RZAG140MY1	2	4	3		2				P	4	3		2			P	4	3		2			2			P	4	3	2			P	4	3	2											P

P = Par, 2 = dobbelt, 3 = Tredobbelt, 4 = firedobbelt;

Udendørsenhed			RZAG	71MV1	100MV1	125MV1	140MV1	71MY1	100MY1	125MY1	140MY1	
Mål	Enhed	HøjdeBreddexDybde	mm	990x940x320		1.430x940x320		990x940x320		1.430x940x320		
Vægt	Enhed		kg	70		92		70		92		
Lydeffektniveau	Køling		dBA	64	66	69	70	65	66	69	70	
	Opvarmn.		dBA			69	70			69	70	
Lydtrykniveau	Køling	Nom.	dBA	46	47	50	51	46	47	50	51	
	Opvarmn.	Nom.	dBA	49	51		52	49	51		52	
Driftområde	Køling	Ambient	Min.~Max.	°CDB				-20~52				
	Opvarmn.	Ambient	Min.~Max.	°CWB				-20~18,0				
Kølemiddel	Type/GWP			R-32/675								
	Påfyldning		kg/CO2Eq	2,95/1,99		3,75/2,53		2,95/1,99		3,75/2,53		
Rørtilslutninger	Væske/Gas	OD	mm	9,52/15,9								
	Rørlængde	OU - IU	Max.	m	55		85		55		85	
		System	Ækvivalent	m	75		100		75		100	
		Forfyldt til		m	40							
	Ekstra kølemiddelfyldning		kg/m	Se installationsvejledning								
	Niveauforskel	IU - OU	Max.	m	30,0							
Strømforsyning	Fase/Frekvens/Spænding		Hz/V	1~/50/220-240				3~/50/380-415				
Strøm - 50Hz	Max. sikring amp (MFA)		A	20		32				16		



Stabil, effektiv og fleksibel køling af infrastruktur 24/7/365 med Sky Air - NU OGSÅ SMÅ STØRRELSER!

- › Små kapaciteter fra 3,5 til 6 kW
- › Garanteret drift ned til -20 °C
- › Max. rørlængde op til 50 m og 30 m i højdeforskel
- › Indendørssystemer med øget kapacitet og officielle energimærkninger
- › Effektiv køling, bredeste udvalg af indendørssystemer og mulighed for frikøling
- › 2-trins løsning for valg af system
- › Flexibel styring med garanteret kølefunktion, reservedrift og driftsrotation

Daikin Europe N.V. Naamloze Vennootschap Zandvoordestraat 300 · 8400 Oostende · Belgien · www.daikin.eu · BE 0412 120 336 · RPR Oostende (Ansvarshavende redaktør)

ECPDA17-140 Revideret 06/19



Denne publikation er kun udarbejdet som information, og den udgør ikke et tilbud, der er bindende for Daikin Europe N.V. Publikationens indhold er sammensat efter bedste overbevisning. Der gives ingen udtrykkelige eller underforståede garantier for, at indholdet og de produkter og tjenester, der præsenteres heri er komplette, nøjagtige, pålidelige eller egnede til et bestemt formål. Specifikationerne kan ændres uden forudgående varsel. Daikin Europe N.V. afviser udtrykkeligt ethvert ansvar for nogen form for direkte eller indirekte skader, forstøet i ordets bredeste betydning, som er opstået på grund af eller i forbindelse med denne publikations brug og/eller fortolkning. Daikin Europe N.V. har copyright på hele indholdet. Der tages forbehold for fejl og mangler.

Denne udgivelse erstatter ECPDA16-140A og ECPDA17-140 (02/17)