



Solutions de climatisation des locaux techniques



Avec réfrigérant R-32

Pour les salles de serveurs, shelters télécom, laboratoires et applications informatiques

Avantages

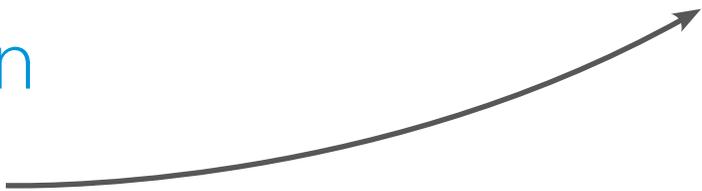
Ce fichier PDF interactif est destiné à vous permettre de trouver rapidement les informations que vous recherchez. Aussi bien dans ce catalogue que via des liens directs vers notre portail commercial.

Concentrez-vous sur votre travail... Nous sommes à votre service !

Navigation



Liens sur barre de navigation latérale



Les différents chapitres du catalogue sont indiqués sur la barre latérale. Un simple clic vous permettra d'accéder directement à la page d'index du chapitre.

Tous les numéros de page sont cliquables.

Cliquez sur un numéro de page affiché pour accéder directement à cette page.

Toujours aux commandes,
où que vous soyez



Climatisation des locaux techniques

Pourquoi est-ce nécessaire ?

Les systèmes de climatisation des locaux techniques évacuent la chaleur qui est constamment produite par les équipements informatiques, les serveurs et le matériel de soutien des activités techniques



- > Pour les pièces et les contenants nécessitant une climatisation continue
- > Lorsque le temps de disponibilité continu est la priorité absolue pour
 - > la protection des données stockées sur les serveurs
 - > la protection des équipements

Face aux besoins croissants de données numériques et mobiles des entreprises et consommateurs en ligne, les équipements informatiques, serveurs et infrastructures de télécommunication doivent fonctionner en continu. Non seulement les arrêts non planifiés sont coûteux pour les entreprises, mais ils ont aussi une incidence sur les consommateurs finaux dont les activités quotidiennes nécessitent une capacité continue de connexion et d'accès

aux données. Parallèlement, le fonctionnement 24h/24 et 7j/7 des infrastructures augmente les charges calorifiques générées au sein des salles informatiques/de serveurs et des shelters télécom. Par conséquent, votre infrastructure professionnelle requiert une climatisation **fiable, efficace et flexible** pour garantir un temps de disponibilité maximal tout en offrant un retour sur investissement optimal.

25 %

CLIMATISATION ÉLÉMENTAIRE
Petits systèmes Split et unités de toit
» faibles coûts d'investissement
» coûts d'exploitation plus élevés
» flexibilité limitée

40 %

CLIMATISATION DE PRÉCISION HAUT DE GAMME
Systèmes de commande fermés
» coût d'investissement élevé
» fonctionnement jusqu'à -20 °C
» régulation précise de la température, déviation ± 1 °C
» commande de l'humidité
» encombrement important et occupation de l'espace disponible
» refroidissement naturel et fonctionnement mixte



35 %

CLIMATISATION CONTINUE FIABLE
Systèmes Sky Air
» bon retour sur investissement
» faibles coûts d'exploitation grâce à efficacité énergétique supérieure
» faibles coûts initiaux
» faible encombrement
» refroidissement naturel
» fiabilité éprouvée
» large plage de fonctionnement : de -20 °C jusqu'à +52 °C
» grande flexibilité
» unités intérieures mieux adaptées
» structure modulaire
» commandes (alternance de fonctionnement)

Applications de climatisation pour locaux techniques



Shelters télécom



Salles de serveurs



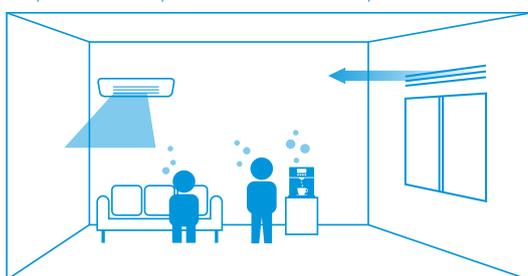
Laboratoires

Solution conçue spécifiquement pour les applications de climatisation pour locaux techniques

Comprendre cet environnement spécifique

Rafraîchissement de confort

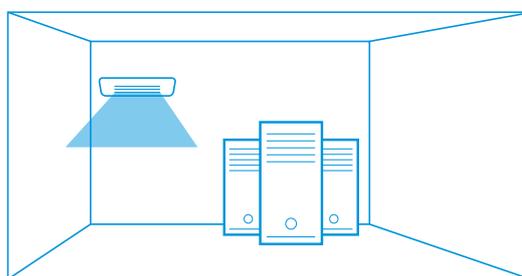
- Présence d'humidité
- Équilibre entre puissance sensible et puissance latente



- Régulation de température : 60-70 %
- Régulation d'humidité : 30-40 %

Climatisation des locaux techniques

- Absence d'humidité ou humidité limitée
- Puissance sensible



- Régulation de température : 80-90 %
- Régulation d'humidité : 10-20 %

Faible humidité

À l'inverse d'un milieu de vie normal, une salle de serveurs ou une infrastructure technique type ne génère pas d'humidité, ou n'en produit qu'un minimum. De plus, la climatisation continue de ces locaux élimine l'humidité. Les niveaux moyens d'humidité relative (HR) dans les salles de serveurs ou d'infrastructure sont inférieurs à 30 %.

Cette faible humidité réduit la capacité de transfert des calories (pour refroidir les salles de serveurs), d'où la nécessité de **surdimensionner** le système intérieur.

Température maintenue entre 20 °C et 22 °C

- › Protection des équipements du serveur et de l'alimentation de secours
- › La durée de vie de l'alimentation d'urgence dépend de la température
- › Présence d'un tampon adéquat pour compenser une hausse potentielle de température
- › En général, les serveurs et autres infrastructures ont une activité fluctuante et nécessitent par conséquent un système capable de s'adapter en permanence pour le maintien d'une température constante

Nécessité de fiabilité du système de secours

- › En cas de défaillance (erreur ou arrêt de la fonction de protection de la température), il est nécessaire qu'un système de secours fiable prenne immédiatement le relais
- › La commande doit être flexible pour améliorer la fiabilité du système de secours

Le choix d'un système approprié est essentiel

- › L'incapacité du système de climatisation à fournir ponctuellement la puissance frigorifique nécessaire peut entraîner l'indisponibilité des serveurs ou des données et provoquer ainsi une hausse des coûts professionnels.
- › Il est essentiel que le système de climatisation puisse garantir un fonctionnement fiable 24h/24 et 7j/7 tout au long de l'année.

Pourquoi choisir Daikin ?

Daikin est le numéro un mondial dans le secteur du chauffage et de la climatisation.

Riche de plus de 90 ans d'innovation et d'expertise technique dans les différents

besoins de climatisation, Daikin propose une solution Sky Air **fiable, efficace** et **flexible**

qui répond aux besoins exigeants en matière de climatisation des locaux techniques.

Fiabilité

Fonctionnement garanti du système :

- › Les unités intérieures surdimensionnées offrent une puissance frigorifique supérieure et empêchent les blocages des unités intérieures
- › Large plage de fonctionnement : de -20 °C à +52 °C

Efficacité

Retour sur investissement optimal :

- › Baisse des coûts d'exploitation grâce à l'utilisation de systèmes de climatisation à détente directe haute efficacité
- › Baisse des coûts d'exploitation par rapport aux autres systèmes à détente directe et aux groupes d'eau glacée à condensation par eau
- › Réduction du refroidissement mécanique et de la consommation d'énergie grâce à l'option refroidissement naturel pour systèmes monophasés

Flexibilité

- › Puissance évolutive
- › Amélioration de la commande et de la gestion d'infrastructure
- › Moins d'encombrement physique puisqu'aucune surface utile n'est occupée
- › Large gamme d'unités intérieures en fonction des préférences d'application (plafonniers apparents, unités intérieures murales, plafonniers encastrés gainables)

PAGE 5

UNIQUE

Combinaisons de systèmes à puissance renforcée pour un fort refroidissement sensible

Avantages

1. Renforcement de la capacité de transfert de chaleur du système intérieur
2. La possibilité de fonctionner à des températures d'évaporation (Te) plus hautes évite les indisponibilités et autorise un fonctionnement continu
3. Les étiquettes énergétiques officielles pour les combinaisons de systèmes intérieurs et extérieurs fournissent des données de performances normalisées fiables

PAGE 10

UNIQUE

Climatisation efficace

Avantages

1. Refroidissement naturel : efficacité énergétique optimale via l'utilisation de l'air extérieur froid
2. Très large gamme d'unités intérieures avec une efficacité énergétique optimale
3. Large plage de fonctionnement des unités intérieures et extérieures, et maintien des performances même dans des conditions extrêmes

PAGE 6

UNIQUE

Solution en 2 étapes pour la sélection des systèmes

Avantages

1. Daikin propose une procédure de sélection des systèmes facile et fiable avec des tableaux détaillés de puissances établis via des tests rigoureux.
2. Choix de la meilleure combinaison de produits correspondant aux besoins de l'utilisateur final

PAGE 12

UNIQUE

Grande souplesse de régulation

Avantages

1. Fonction de secours optimale grâce à l'alternance de fonctionnement, à l'activation automatique des systèmes de secours et aux alarmes à distance
2. Garantie de fonctionnement continu grâce aux limites étendues du compresseur
3. Réglages du régulateur pour adaptation aux conditions spécifiques des environnements de climatisation pour les locaux techniques
4. Moins de cycles marche/arrêt

Unités intérieures surdimensionnées

Climatisation très fiable et plus économique des locaux techniques

Les systèmes de climatisation Split destinés aux applications de confort normal combinent généralement des systèmes intérieurs de mêmes puissances ou plusieurs systèmes intérieurs de puissance inférieure à celle du système extérieur. La réussite d'une tel choix repose sur le fait que la puissance frigorifique des systèmes intérieurs suffit à gérer les conditions d'humidité plus hautes et les besoins variables en matière de température intérieure que l'on retrouve dans un milieu de vie normal.

En appliquant cette logique de conception aux locaux techniques, on risque de faire des choix risqués qui pourraient remettre en question la fiabilité globale du système et provoquer de fréquentes indisponibilités de 15 minutes.

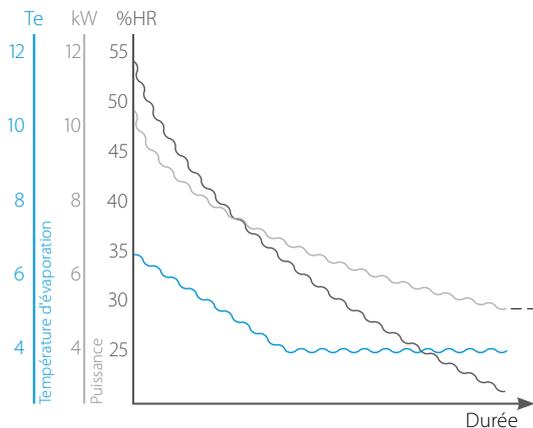
Les systèmes intérieurs utilisés dans les applications de climatisation des locaux techniques nécessitent des puissances accrues pour le transfert de chaleur continu, car ils fonctionnent plus intensément pour extraire l'énergie en refroidissant l'air sec. Daikin recommande et propose des combinaisons asymétriques (combinaisons intérieures de puissance accrue, par exemple unité extérieure de classe 71 + unités intérieures de classe 100).

Vous pouvez désormais combiner en toute confiance des systèmes intérieurs dont la puissance est supérieure à celle du système extérieur. Le transfert de chaleur est renforcé dans les salles de serveurs et les environnements techniques.

Solutions de climatisation pour les locaux techniques

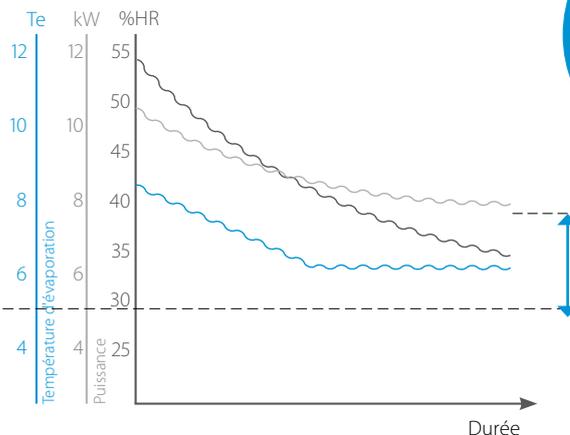
SOLUTION TRADITIONNELLE

Combinaison de systèmes intérieur et extérieur symétriques



Humidité relative : ■ baisse au fil du temps
 Puissance : ■ réduction
 Temp. d'évaporation : ■ baisse pour compenser la réduction de puissance
 ■ une Te trop basse peut provoquer l'activation de la prévention antigel, ce qui est à l'origine d'une indisponibilité du système

SOLUTION SPÉCIFIQUE



Solution améliorée

- Les systèmes intérieurs plus puissants augmentent la capacité de transfert de chaleur par humidité relative basse
- Le système peut fonctionner à Te plus haute ; le fonctionnement continu est garanti et la déshumidification indésirable est réduite

De 20 à 40 % d'augmentation de la puissance sensible

Faible humidité + Température extérieure basse

Température extérieure Ta -5 °C
 Point de consigne 22 °C
 Humidité 35 %
 Température intérieure (bulbe humide) 13 °C

EER



combinaisons de systèmes spécifiques

RZAG71 + **FAA100**

Puissance totale (TC)	6,02 kW
Puissance thermique sensible (SHC)	6,02 kW
Puissance absorbée (PI)	1,72 kW
Coefficient de puissance absorbée (CPI)	0,45
PI corrigée	0,77 kW
EER*	7,82

Jusqu'à 18 % d'économies sur les coûts d'exploitation

solution traditionnelle

RZAG71 + **FAA71**

Puissance totale (TC)	5,63 kW
Puissance thermique sensible (SHC)	4,28 kW
Puissance absorbée (PI)	2 kW
Coefficient de puissance absorbée (CPI)	0,39
PI corrigée	0,78 kW
EER*	5,5

La puissance thermique sensible augmente de 20 à 40 % avec les combinaisons de systèmes spécifiques.

*EER = (SHC/PI corrigée)

Solution en 2 étapes pour la sélection des systèmes

Climatisation haute fiabilité des locaux techniques

UNIQUE

Sélectionnez votre système de climatisation pour locaux techniques en 2 étapes

Absence de production d'humidité dans la pièce (par exemple, salle de serveurs)

Une salle informatique nécessite une température intérieure de 22 °C. Tout au long de l'année, le besoin de refroidissement sensible sera de 7 kW et il n'y aura aucun besoin de refroidissement latent (absence de production d'humidité).

Un plafonnier apparent est le choix de prédilection pour cette salle de serveurs.

- Température intérieure = 22 °CBS
- Besoin de refroidissement sensible (SHC) = 7 kW
- Besoin de refroidissement latent (LC) = 0 kW*
- Besoin de refroidissement total (TC) = SHC + LC = 7 kW
- Plage de fonctionnement (température extérieure) = -20 °C ~ +40 °C
- Condition la plus exigeante (puissance d'unité extérieure) = -20 °C

SOLUTION

Combinaison intérieure à puissance renforcée avec système extérieur de 10 kW.

- RZAG100 + FHA140
- Puissance totale = 7,48 kW
- Puissance sensible = 7,48 kW
- Puissance absorbée = 0,42 x 1,96 = 0,82 kW

* En l'absence de besoin de refroidissement latent, observer les conditions où TC = SHC, puisqu'il n'y aura plus de déshumidification et que l'environnement intérieur se stabilisera. Lorsque TC > SHC et en l'absence de génération d'humidité, l'humidité intérieure va diminuer progressivement.

ÉTAPE 1

Déterminer les conditions intérieures requises et le besoin de refroidissement nécessaire (puissance sensible et puissance totale)

ÉTAPE 2

Choisir la combinaison de systèmes à partir du tableau fourni, où la puissance sensible et la puissance totale correspondent au besoin de refroidissement aux températures intérieure et extérieure requises.

Un peu d'humidité dans la pièce (par exemple, un laboratoire)

Un laboratoire nécessite une température intérieure de 22 °C. Le besoin de refroidissement sensible sera de 9 kW et un peu d'humidité sera générée dans la pièce (niveau d'humidité intérieure estimé à 42 %).

Une unité intérieure murale sera le choix de prédilection du client pour ce laboratoire.

- Température intérieure = 22 °CBS
- Humidité relative intérieure (%HR) = 42 %**
- Besoin de refroidissement sensible (SHC) = 9 kW
- Besoin de refroidissement latent (LC) = 0,9 kW
- Besoin de refroidissement total (TC) = SHC + LC = 9,9 kW
- Plage de fonctionnement (température extérieure) = -20 °C ~ +40 °C
- Condition la plus exigeante (puissance d'unité extérieure) = -20 °C

SOLUTION

Combinaison intérieure à puissance renforcée avec système extérieur de 12,5 kW.

- RZAG125 + FAA71x2
- Puissance totale = 10,39 kW
- Puissance sensible = 9,34 kW
- Puissance absorbée = 0,46 x 2,65 = 1,22 kW

** La puissance des systèmes à une HR de 42 % (14,2 °CBH) peut être trouvée par interpolation entre 13 °CBH (35 %) et 15 °CBH (48 %).

Tableau de combinaisons pour les systèmes intérieurs à puissance renforcée

Tableau des combinaisons pour la climatisation des locaux techniques

classe de puissance	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								
RZAG35A	P																																																
RZAG50A		P																																															
RZAG60A			P																																														
RZAG71				P																																													
RZAG100																																																	
RZAG125																																																	
RZAG140																																																	

P = Split, 2 = Twin, 3 = Triple, 4 = Double twin ; Pour en savoir plus sur les options de climatisation pour locaux techniques, consulter le catalogue de systèmes de climatisation pour locaux techniques.

Combinaisons possibles : P = Split 2 = Twin 3 = Triple 4 = Double Twin

Remarques : Pour les combinaisons R-410A, se reporter aux pages relatives aux unités extérieures.

Unité intérieure à puissance renforcée avec système extérieur de 5 kW

RZAG50A / FTXM60N

Température intérieure			Température extérieure [°CBS]																																			
			-20		-15		-10		-5		0		5		10		15		20		25		30		35		40											
%HR	°BHE	°BSE	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI						
%	°C	°C	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-						
41,8	11	18	3,27	3,27	0,44	3,27	3,27	0,47	3,27	3,27	0,51	3,27	3,27	0,56	3,27	3,27	0,62	3,27	3,27	0,68	3,27	3,27	0,75	3,27	3,27	0,85	3,27	3,27	1,03	3,27	3,27	1,13	3,27	3,27	1,22	3,27	3,27	1,31
57	13	18	4,54	3,33	0,46	4,54	3,33	0,50	4,54	3,33	0,55	4,54	3,33	0,60	4,54	3,33	0,65	4,54	3,33	0,71	4,54	3,33	0,76	4,54	3,33	0,86	4,54	3,33	1,04	4,54	3,33	1,13	4,31	3,21	1,22	4,08	3,10	1,32
31,4	11	20	3,26	3,26	0,44	3,26	3,26	0,47	3,26	3,26	0,51	3,26	3,26	0,56	3,26	3,26	0,62	3,26	3,26	0,68	3,26	3,26	0,75	3,26	3,26	0,85	3,26	3,26	1,03	3,26	3,26	1,13	3,26	3,26	1,22	3,26	3,26	1,31
44,9	13	20	4,52	3,84	0,46	4,52	3,84	0,50	4,52	3,84	0,55	4,52	3,84	0,60	4,52	3,84	0,65	4,52	3,84	0,71	4,52	3,84	0,76	4,52	3,84	0,86	4,52	3,84	1,04	4,52	3,84	1,13	4,31	3,73	1,22	4,08	3,61	1,32
52	14	20	5,12	3,80	0,47	5,12	3,80	0,52	5,12	3,80	0,56	5,12	3,80	0,61	5,12	3,80	0,66	5,12	3,80	0,72	5,12	3,80	0,77	5,12	3,80	0,86	5,12	3,80	1,04	5,12	3,80	1,13	4,42	3,45	1,23	4,19	3,34	1,32
22,9	11	22	3,25	3,25	0,44	3,25	3,25	0,47	3,25	3,25	0,51	3,25	3,25	0,56	3,25	3,25	0,62	3,25	3,25	0,68	3,25	3,25	0,75	3,25	3,25	0,85	3,25	3,25	1,03	3,25	3,25	1,13	3,25	3,25	1,22	3,25	3,25	1,31
34,8	13	22	4,51	4,34	0,46	4,51	4,34	0,50	4,51	4,34	0,55	4,51	4,34	0,60	4,51	4,34	0,65	4,51	4,34	0,71	4,51	4,34	0,76	4,51	4,34	0,86	4,51	4,34	1,04	4,51	4,34	1,13	4,31	4,24	1,22	4,08	4,08	1,32
47,6	15	22	5,24	4,02	0,48	5,24	4,02	0,53	5,24	4,02	0,58	5,24	4,02	0,63	5,24	4,02	0,68	5,24	4,02	0,72	5,24	4,02	0,77	5,24	4,02	0,86	5,24	4,02	1,04	5,24	4,02	1,13	4,42	3,80	1,23	4,31	3,58	1,32
54,3	16	22	5,35	3,73	0,63	5,35	3,73	0,68	5,35	3,73	0,73	5,35	3,73	0,77	5,35	3,73	0,82	5,35	3,73	0,87	5,35	3,73	0,92	5,35	3,73	1,01	5,35	3,73	1,19	5,35	3,73	1,28	4,42	3,42	1,32			
21,2	12	24	3,86	3,86	0,45	3,86	3,86	0,49	3,86	3,86	0,53	3,86	3,86	0,58	3,86	3,86	0,64	3,86	3,86	0,70	3,86	3,86	0,76	3,86	3,86	0,85	3,86	3,86	1,04	3,86	3,86	1,13	3,86	3,86	1,22	3,86	3,86	1,31
32,1	14	24	5,12	4,83	0,47	5,12	4,83	0,51	5,12	4,83	0,56	5,12	4,83	0,61	5,12	4,83	0,66	5,12	4,83	0,72	5,12	4,83	0,77	5,12	4,83	0,86	5,12	4,83	1,04	5,12	4,83	1,13	4,42	4,42	1,23	4,19	4,19	1,32
43,8	16	24	5,35	4,25	0,63	5,35	4,25	0,68	5,35	4,25	0,73	5,35	4,25	0,77	5,35	4,25	0,82	5,35	4,25	0,87	5,35	4,25	0,92	5,35	4,25	1,01	5,35	4,25	1,19	5,35	4,25	1,28	4,42	3,82	1,32			
50	17	24	5,47	3,95	0,78	5,47	3,95	0,78	5,47	3,95	0,78	5,47	3,95	0,78	5,47	3,95	0,78	5,47	3,95	0,78	5,47	3,95	0,78	5,47	3,95	0,87	5,47	3,95	1,05	5,47	3,95	1,14	4,77	3,64	1,23	4,54	3,54	1,33
21,5	14	27	5,12	5,12	0,47	5,12	5,12	0,51	5,12	5,12	0,56	5,12	5,12	0,61	5,12	5,12	0,66	5,12	5,12	0,72	5,12	5,12	0,77	5,12	5,12	0,86	5,12	5,12	1,04	5,12	5,12	1,13	4,42	4,42	1,23	4,19	4,19	1,32
26,3	15	27	5,24	5,24	0,48	5,24	5,24	0,53	5,24	5,24	0,58	5,24	5,24	0,63	5,24	5,24	0,68	5,24	5,24	0,72	5,24	5,24	0,77	5,24	5,24	0,86	5,24	5,24	1,04	5,24	5,24	1,13	4,42	4,42	1,23	4,31	4,31	1,32
31,3	16	27	5,35	5,02	0,63	5,35	5,02	0,68	5,35	5,02	0,72	5,35	5,02	0,77	5,35	5,02	0,82	5,35	5,02	0,87	5,35	5,02	0,92	5,35	5,02	1,01	5,35	5,02	1,19	5,35	5,02	1,28	4,42	4,42	1,32			

3D122107

RZAG50A / FHA60A9

Température intérieure			Température extérieure [°CBS]																																			
			-20		-15		-10		-5		0		5		10		15		20		25		30		35		40											
%HR	°CBH	°CBS	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI						
%	°C	°C	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-	kW	kW	-						
42	11	18	4,03	4,03	0,32	4,03	4,03	0,35	4,03	4,03	0,39	4,03	4,03	0,43	4,03	4,03	0,47	4,03	4,03	0,51	4,03	4,03	0,56	4,03	4,03	0,61	4,03	4,03	0,71	4,03	4,03	0,82	4,03	4,03	0,93	4,03	4,03	1,04
57	13	18	5,01	3,81	0,40	5,01	3,81	0,44	5,01	3,81	0,49	5,01	3,81	0,53	5,01	3,81	0,58	5,01	3,81	0,63	5,01	3,81	0,68	5,01	3,81	0,73	5,01	3,81	0,82	5,01	3,81	0,90	4,77	3,69	0,99	4,54	3,58	1,08
31	11	20	4,02	4,02	0,32	4,02	4,02	0,35	4,02	4,02	0,39	4,02	4,02	0,43	4,02	4,02	0,47	4,02	4,02	0,51	4,02	4,02	0,56	4,02	4,02	0,61	4,02	4,02	0,71	4,02	4,02	0,82	4,02	4,02	0,93	4,02	4,02	1,04
45	13	20	5,01	4,40	0,40	5,01	4,40	0,44	5,01	4,40	0,49	5,01	4,40	0,53	5,01	4,40	0,58	5,01	4,40	0,63	5,01	4,40	0,68	5,01	4,40	0,73	5,01	4,40	0,82	5,01	4,40	0,90	4,77	3,69	0,99	4,54	3,58	1,08
52	14	20	5,12	4,10	0,50	5,12	4,10	0,55	5,12	4,10	0,60	5,12	4,10	0,64	5,12	4,10	0,69	5,12	4,10	0,73	5,12	4,10	0,78	5,12	4,10	0,82	5,12	4,10	0,91	4,89	3,99	0,99	4,66	3,88	1,08			
23	11	22	4,01	4,01	0,32	4,01	4,01	0,35	4,01	4,01	0,39	4,01	4,01	0,43	4,01	4,01	0,47	4,01	4,01	0,51	4,01	4,01	0,56	4,01	4,01	0,61	4,01	4,01	0,71	4,01	4,01	0,82	4,01	4,01	0,93			
35	13	22	5,01	5,01	0,40	5,01	5,01	0,44	5,01	5,01	0,48	5,01	5,01	0,53	5,01	5,01	0,58	5,01	5,01	0,63	5,01	5,01	0,68	5,01	5,01	0,73	5,01	5,01	0,82	5,01	5,01	0,90	4,77	3,69	0,99	4,54	3,58	1,08
48	15	22	5,24	4,38	0,65	5,24	4,38	0,65	5,24	4,38	0,65	5,24	4,38	0,65	5,24	4,38	0,65	5,24	4,38	0,65	5,24	4,38	0,65	5,24	4,38	0,65	5,24	4,38	0,74	5,24	4,38	0,82	5,24	4,38	0,91	5,00	4,27	1,00
54	16	22	5,35	4,03	0,74	5,35	4,03	0,74	5,35	4,03	0,74	5,35	4,03	0,74	5,35	4,03	0,74	5,35	4,03	0,74	5,35	4,03	0,74	5,35	4,03	0,74	5,35	4,03	0,82	5,35	4,03	0,91	5,12	3,92	1,00			
21	12	24	4,76	4,76	0,36	4,76	4,76	0,40	4,76	4,76	0,44	4,76	4,76	0,48	4,76	4,76	0,52	4,76	4,76	0,56	4,76	4,76	0,60	4,76	4,76	0,64	4,76	4,76	0,73	4,76	4,76	0,82	4,76	4,76	0,91			
32	14	24	5,12	5,12	0,50	5,12	5,12	0,55	5,12	5,12	0,60	5,12	5,12	0,64	5,12	5,12	0,69	5,12	5,12	0,73	5,12	5,12	0,78	5,12	5,12	0,82	5,12	5,12	0,91	4,89	3,99	0,99	4,66	3,88	1,08			
44	16	24	5,35	4,66	0,74	5,35	4,66	0,74	5,35	4,66	0,74	5,35	4,66	0,74	5,35	4,66	0,74	5,35	4,66	0,74	5,35	4,66	0,74	5,35	4,66	0,74	5,35	4,66	0,82	5,35	4,66	0,91	5,12	4,56	1,00			
50	17	24	5,47	4,30	0,74	5,47	4,30	0,74	5,47	4,30	0,74	5,47	4,30	0,74	5,47	4,30	0,74	5,47	4,30	0,74	5,47	4,30	0,74	5,47	4,30	0,83	5,47	4,30	0,91	5,24	4,20	1,00						
22	14	27	5,12	5,12	0,50	5,12	5,12	0,55	5,12	5,12	0,60	5,12	5,12	0,64	5,12	5,12	0,69	5,12	5,12	0,73	5,12	5,12	0,78	5,12	5,12	0,82	5,12	5,12	0,91	4,89	3,99	0,99	4,66	3,88	1,08			
26	15	27	5,24	5,24	0,65	5,24	5,24																															

Unité intérieure à puissance renforcée avec système extérieur de 6 kW

RZAG60A / FTXM71N

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

3D122109

RZAG60A / FHA71A9

Intérieur			Température extérieure [°CBS]																																						
[%]HR	°C	°C	-20		-15		-10		-5		0		5		10		15		20		25		30		35		40														
			TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI	TC	SHC	PI												
42	11	18	4,61	4,61	0,41	4,61	4,61	0,45	4,61	4,61	0,50	4,61	4,61	0,55	4,61	4,61	0,61	4,61	4,61	0,67	4,61	4,61	0,80	4,61	4,61	0,93	4,61	4,61	1,05	4,61	4,61	1,15	4,61	4,61	1,25	4,61	4,61	1,35	4,61	4,61	1,46
57	13	18	6,01	4,50	0,47	6,01	4,50	0,51	6,01	4,50	0,57	6,01	4,50	0,62	6,01	4,50	0,68	6,01	4,50	0,75	6,01	4,50	0,85	6,01	4,50	0,95	6,01	4,50	1,05	5,73	4,36	1,16	5,45	4,22	1,26	5,17	4,08	1,36	4,89	3,95	1,46
31	11	20	4,59	4,59	0,41	4,59	4,59	0,45	4,59	4,59	0,50	4,59	4,59	0,55	4,59	4,59	0,61	4,59	4,59	0,67	4,59	4,59	0,80	4,59	4,59	0,93	4,59	4,59	1,05	4,59	4,59	1,15	4,59	4,59	1,25	4,59	4,59	1,35	4,59	4,59	1,46
45	13	20	6,01	5,22	0,47	6,01	5,22	0,51	6,01	5,22	0,57	6,01	5,22	0,62	6,01	5,22	0,68	6,01	5,22	0,74	6,01	5,22	0,85	6,01	5,22	0,95	6,01	5,22	1,05	5,73	5,08	1,16	5,45	4,94	1,26	5,17	4,81	1,36	4,89	4,67	1,46
52	14	20	6,15	4,82	0,54	6,15	4,82	0,59	6,15	4,82	0,64	6,15	4,82	0,70	6,15	4,82	0,75	6,15	4,82	0,81	6,15	4,82	0,88	6,15	4,82	0,96	6,15	4,82	1,06	5,87	4,69	1,16	5,59	4,56	1,26	5,31	4,42	1,36	5,03	4,29	1,47
23	11	22	4,58	4,58	0,41	4,58	4,58	0,45	4,58	4,58	0,50	4,58	4,58	0,55	4,58	4,58	0,61	4,58	4,58	0,67	4,58	4,58	0,80	4,58	4,58	0,93	4,58	4,58	1,05	4,58	4,58	1,15	4,58	4,58	1,25	4,58	4,58	1,35	4,58	4,58	1,46
35	13	22	6,01	5,94	0,47	6,01	5,94	0,51	6,01	5,94	0,57	6,01	5,94	0,62	6,01	5,94	0,68	6,01	5,94	0,74	6,01	5,94	0,85	6,01	5,94	0,95	6,01	5,94	1,05	5,73	5,73	1,16	5,45	5,45	1,26	5,17	5,17	1,36	4,89	4,89	1,46
48	15	22	6,29	5,15	0,70	6,29	5,15	0,76	6,29	5,15	0,82	6,29	5,15	0,88	6,29	5,15	0,94	6,29	5,15	1,00	6,29	5,15	1,06	6,29	5,15	1,12	6,29	5,15	1,18	6,01	6,01	1,24	5,73	4,89	1,26	5,45	4,76	1,37	5,17	4,63	1,47
54	16	22	6,42	4,74	0,86	6,42	4,74	0,92	6,42	4,74	0,98	6,42	4,74	1,04	6,42	4,74	1,10	6,42	4,74	1,16	6,42	4,74	1,22	6,42	4,74	1,28	6,42	4,74	1,34	6,14	4,62	1,17	5,86	4,49	1,27	5,59	4,37	1,37	5,31	4,25	1,47
21	12	24	5,44	5,44	0,44	5,44	5,44	0,48	5,44	5,44	0,53	5,44	5,44	0,59	5,44	5,44	0,64	5,44	5,44	0,70	5,44	5,44	0,83	5,44	5,44	0,94	5,44	5,44	1,05	5,44	5,44	1,15	5,31	5,31	1,26	5,03	5,03	1,36	4,75	4,75	1,46
32	14	24	6,15	6,15	0,54	6,15	6,15	0,59	6,15	6,15	0,64	6,15	6,15	0,70	6,15	6,15	0,75	6,15	6,15	0,81	6,15	6,15	0,88	6,15	6,15	0,96	6,15	6,15	1,06	5,87	5,87	1,16	5,59	5,59	1,26	5,31	5,31	1,36	5,03	5,03	1,47
44	16	24	6,42	5,47	0,86	6,42	5,47	0,92	6,42	5,47	0,98	6,42	5,47	1,04	6,42	5,47	1,10	6,42	5,47	1,16	6,42	5,47	1,22	6,42	5,47	1,28	6,42	5,47	1,34	6,14	5,34	1,17	5,86	5,22	1,27	5,59	5,09	1,37	5,31	4,97	1,47
50	17	24	6,56	5,06	0,86	6,56	5,06	0,92	6,56	5,06	0,98	6,56	5,06	1,04	6,56	5,06	1,10	6,56	5,06	1,16	6,56	5,06	1,22	6,56	5,06	1,28	6,56	5,06	1,34	6,28	4,93	1,17	6,00	4,81	1,27	5,72	4,70	1,37	5,44	4,58	1,47
22	14	27	6,15	6,15	0,48	6,15	6,15	0,54	6,15</																																

Unité intérieure à puissance renforcée avec système extérieur de 12 kW

RZAG125NV1 / RZAG125NY1

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

SPLIT	FCAHG140H	FCAG140B	FVA140A	FHA140A	FBA140A	
	Refrégerissement	3,09	3,07	3,17	3,05	2,99
TWIN	FCAHG71Hx2	FCAG71Bx2	FHA71Ax2	FUA71Ax2	FAA71Ax2	FBA71Ax2
	Refrégerissement	2,57	2,79	2,68	2,69	2,88

TRIPLE	FCAG50Bx3	FHA50Ax3	FFA50Ax3	FDXM50Fx3	FBA50Ax3
	Refrégerissement	2,57	2,79	2,97	2,36
DOUBLE TWIN	FCAG35Bx4	FHA35Ax4	FFA35Ax4	FDXM35Fx4	FBA35Ax4
	Refrégerissement	2,51	2,45	2,71	2,55

3D125186

Unité intérieure à puissance renforcée avec système extérieur de 14 kW

RZAG140NV1 / RZAG140NY1

Intérieur		Température extérieure [°CBS]																																																			
		-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	-								
41,8	11	8,24	8,24	0,31	8,24	8,24	0,32	8,24	8,24	0,33	8,24	8,24	0,34	8,24	8,24	0,35	8,24	8,24	0,37	8,24	8,24	0,37	8,24	8,24	0,37	8,24	8,24	0,38	10,95	9,96	0,96	10,37	9,62	1,06	9,79	9,27	1,16	9,28	8,92	1,25													
57,0	13	10,28	8,22	0,40	10,28	8,22	0,41	10,28	8,22	0,42	10,28	8,22	0,43	10,28	8,22	0,45	10,28	8,22	0,45	10,28	8,22	0,44	10,28	8,22	0,44	10,28	8,22	0,44	12,72	9,56	0,97	12,18	9,25	1,07	11,65	8,93	1,17	11,07	8,58	1,26													
31,4	11	8,24	8,24	0,31	8,24	8,24	0,32	8,24	8,24	0,33	8,24	8,24	0,34	8,24	8,24	0,35	8,24	8,24	0,37	8,24	8,24	0,37	8,24	8,24	0,37	8,24	8,24	0,38	10,95	10,95	0,96	10,37	10,37	1,06	9,79	9,79	1,16	9,28	9,28	1,25													
44,9	13	10,28	9,35	0,40	10,28	9,35	0,41	10,28	9,35	0,42	10,28	9,35	0,43	10,28	9,35	0,45	10,28	9,35	0,45	10,28	9,35	0,44	10,28	9,35	0,44	10,28	9,35	0,44	12,72	10,64	0,97	12,18	10,33	1,07	11,65	10,00	1,17	11,07	9,65	1,26													
52,0	14	11,30	9,26	0,45	11,30	9,26	0,45	11,30	9,26	0,47	11,30	9,26	0,48	11,30	9,26	0,49	11,30	9,26	0,49	11,30	9,26	0,48	11,30	9,26	0,47	11,30	9,26	0,47	13,75	10,53	0,97	13,40	10,36	1,07	13,04	10,19	1,17	12,68	9,90	1,27													
22,9	11	8,24	8,24	0,31	8,24	8,24	0,32	8,24	8,24	0,33	8,24	8,24	0,34	8,24	8,24	0,35	8,24	8,24	0,37	8,24	8,24	0,37	8,24	8,24	0,37	8,24	8,24	0,38	10,95	10,95	0,96	10,37	10,37	1,06	9,79	9,79	1,16	9,28	9,28	1,25													
34,8	13	10,28	10,28	0,40	10,28	10,28	0,41	10,28	10,28	0,42	10,28	10,28	0,43	10,28	10,28	0,45	10,28	10,28	0,45	10,28	10,28	0,44	10,28	10,28	0,44	10,28	10,28	0,44	12,72	12,72	0,97	12,18	12,18	1,07	11,65	11,65	1,17	11,07	11,07	1,26													
47,6	15	12,32	10,10	0,50	12,32	10,10	0,50	12,32	10,10	0,51	12,32	10,10	0,52	12,32	10,10	0,54	12,32	10,10	0,53	12,32	10,10	0,51	12,32	10,10	0,50	12,32	10,10	0,50	14,77	11,47	0,98	14,26	11,18	1,08	13,76	10,88	1,18	13,25	10,57	1,27													
54,3	16	13,33	9,73	0,54	13,33	9,73	0,54	13,33	9,73	0,55	13,33	9,73	0,57	13,33	9,73	0,58	13,33	9,73	0,57	13,33	9,73	0,55	13,33	9,73	0,53	13,33	9,73	0,53	15,50	10,47	0,98	14,93	10,25	1,08	14,44	10,03	1,18	13,86	9,69	1,28													
21,2	12	9,26	9,26	0,36	9,26	9,26	0,37	9,26	9,26	0,38	9,26	9,26	0,39	9,26	9,26	0,40	9,26	9,26	0,41	9,26	9,26	0,41	9,26	9,26	0,41	9,26	9,26	0,41	11,83	11,83	0,97	11,28	11,28	1,07	10,72	10,72	1,17	10,17	10,17	1,25													
32,1	14	11,30	11,30	0,45	11,30	11,30	0,45	11,30	11,30	0,47	11,30	11,30	0,48	11,30	11,30	0,49	11,30	11,30	0,49	11,30	11,30	0,48	11,30	11,30</																													

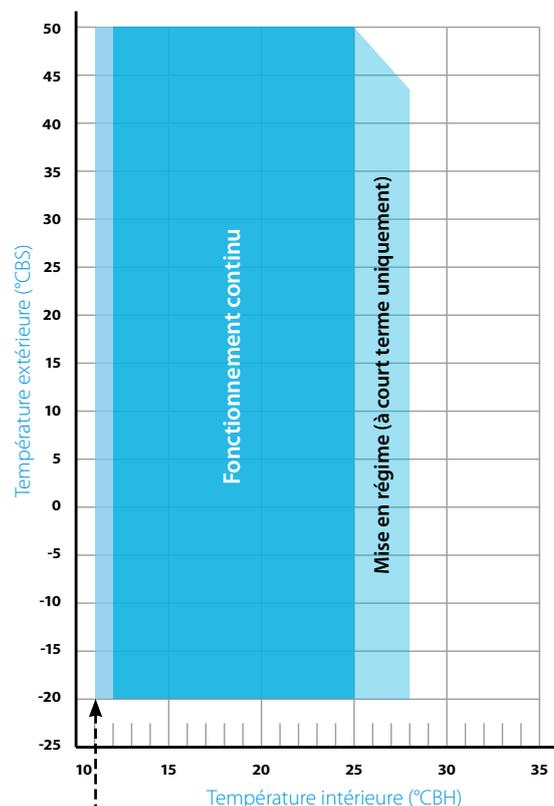
Climatisation efficace

Le numéro
un de la
climatisation

Large plage de fonctionnement

Les systèmes de climatisation des locaux techniques devant fonctionner en mode climatisation en continu, y compris lorsque les conditions extérieures sont difficiles, il est essentiel de pouvoir disposer d'une plage flexible de températures de fonctionnement. Les systèmes de climatisation pour locaux techniques Sky Air de Daikin offrent des performances fiables par conditions extrêmes.

- ✓ Mode climatisation jusqu'à une température extérieure de -20 °C (T_a)
- ✓ Mode climatisation en continu par température extérieure atteignant 52 °C
- ✓ La plage étendue de fonctionnement intérieur de 12 °C à 11 °CBH permet à l'unité intérieure de fonctionner avec une humidité plus faible



11 Plage de fonctionnement d'unité intérieure étendue jusqu'à un minimum de 11 °CBH

Mode climatisation

L'humidité relative dans les applications de climatisation des locaux techniques étant basse, la température intérieure (bulbe humide) est faible. Les unités peuvent fonctionner à la limite ou juste en dehors de leur plage de fonctionnement officielle. Les unités Sky Air Seasonal Smart peuvent être réglées pour élargir la plage de fonctionnement (refroidissement intérieur) jusqu'à une température de 11 °CBH .

Salle informatique ou infrastructure type

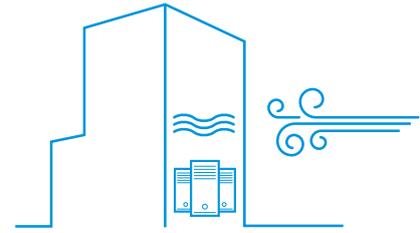
Point de consigne : 20 °C

Humidité : 30 % HR

Température intérieure (bulbe humide) : 11 °CBH

En modifiant le réglage du régulateur pour passer de la valeur établie par défaut à l'usine 16 (26) - 2 - 01 à la valeur de climatisation pour locaux techniques 16 (26) - 2 - 03, la plage de fonctionnement intérieure augmente de 12 à 11 °CBH .

Refroidissement naturel



Réduction de la consommation énergétique

La garantie de disponibilité optimale des équipements dans les applications de climatisation de locaux techniques s'accompagne d'une consommation énergétique supérieure à celle des applications de rafraîchissement de confort. Les systèmes Daikin Sky Air de climatisation des locaux techniques sont la solution idéale pour l'obtention d'une grande efficacité tout au long de l'année associée à une réduction des coûts d'exploitation.

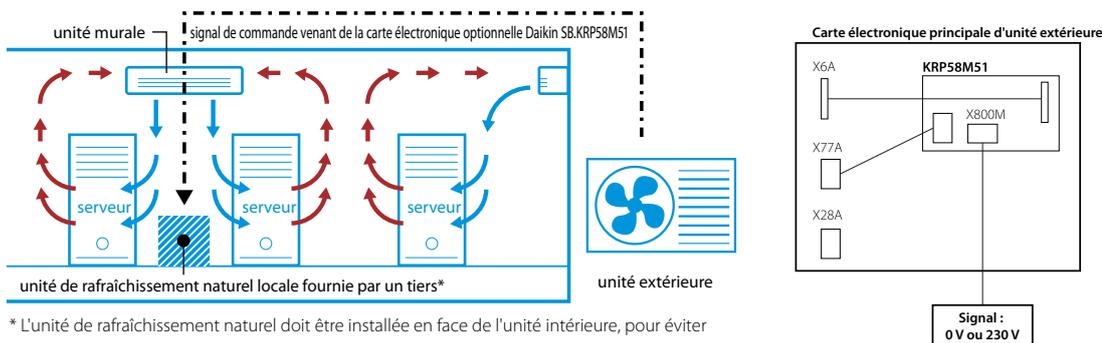
Le potentiel d'économies d'énergie lors du fonctionnement en mode refroidissement naturel dans certaines régions est une proposition séduisante pour les besoins de climatisation en continu.

Le fonctionnement du système en mode refroidissement naturel permet d'économiser de l'énergie via l'utilisation de l'air extérieur pendant les mois plus froids. Ainsi, les composants frigorifiques fonctionnant à base de réfrigérant, comme le compresseur, peuvent être arrêtés ou fonctionner à puissance réduite.

La série Daikin Sky Air RZAG-M émet un signal de commande intelligemment basé sur :

- › la température intérieure de consigne
- › la température intérieure réelle
- › la température extérieure

Installation type dans une salle de serveurs, avec une unité de refroidissement naturel



* L'unité de rafraîchissement naturel doit être installée en face de l'unité intérieure, pour éviter toute remise en circulation de l'air froid soufflé par l'unité de rafraîchissement naturel.

Avec le signal 230 V de refroidissement naturel généré via le tableau de commande optionnel SB.KRP58M51 **disponible uniquement pour les systèmes extérieurs série RZAG-M**, vous pouvez commander une unité de refroidissement naturel fournie sur site.

Il est important de choisir le réglage 2-53-02 en cas d'utilisation du refroidissement naturel. Ceci permet de garantir l'activation du refroidissement naturel avant la mise en marche de l'unité extérieure.

Avantages du refroidissement naturel en matière d'efficacité énergétique

Estimation du potentiel d'économies annuelles pour une petite salle informatique fonctionnant 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 et 365 jours par an

Unité intérieure à puissance renforcée : FHA100, unité extérieure : RZAG

- › Charge frigorifique : 6,8 kW
 - › HR intérieure : 30 %
 - › Point de consigne : 20 °C
 - › Refroidissement naturel si $\Delta T_a > 5$ °C
- ΔT_a = différence entre la température intérieure et la température extérieure

DÉBIT D'AIR (M ³ /H)	ESTIMATION DES ÉCONOMIES ANNUELLES (EUROS)				
	Royaume-Uni	Allemagne	Pologne	Autriche	République tchèque
	London	Berlin	Varsovie	Vienne	Prague
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

Les économies dépendent en grande partie du climat, (ΔT_a), du débit d'air et du prix de l'électricité

Grande souplesse de régulation

Le fonctionnement flexible et fiable d'un serveur, d'une infrastructure informatique ou de support de données requiert un système de climatisation évolutif et redondant. Les opérateurs des environnements de climatisation pour locaux techniques doivent également pouvoir commander et préprogrammer facilement ces systèmes frigorifiques. La solution de climatisation pour locaux techniques Sky Air de Daikin offre des choix de commande répondant aux besoins opérationnels aigus.

Alternance de fonctionnement et commande de veille intégrées de série

Solution de commande standard pour la plupart des installations

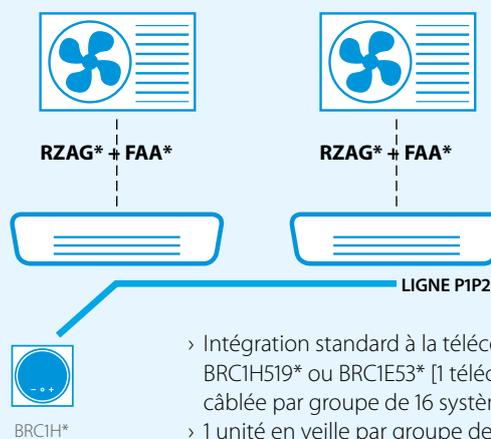
1. Ajout de la **redondance** pour les applications informatiques critiques
2. Prolongement de la **durée de vie** du système par modification des unités actives
3. **Fonctionnement** de secours : Si une unité tombe en panne, l'autre unité démarre automatiquement.

› Alternance de fonctionnement : Après un certain temps*, l'unité active se met en veille et l'unité en veille prend la relève.

* **La fréquence d'alternance de fonctionnement peut être réglée sur 6, 12, 72 ou 96 heures, ou sur une base hebdomadaire**

- › Possibilité de verrouiller/déverrouiller la touche de mode sur la télécommande
- › Possibilité de limiter la plage de consigne

Intégration de l'alternance de fonctionnement et de la commande de veille



- › Intégration standard à la télécommande câblée BRC1H519* ou BRC1E53* [1 télécommande câblée par groupe de 16 systèmes max.]
- › 1 unité en veille par groupe de 16 systèmes max



Madoka Assistant



BRC1H*

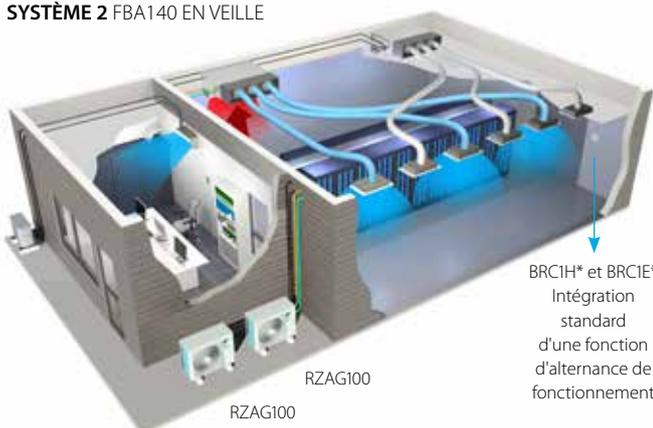
Unités de rafraîchissement d'infrastructure types	Nom du modèle
Télécommande câblée	BRC1H* ou BRC1E*
Plafonnier encastré gainable	FBA*
Système mural	FAA*
Plafonnier apparent	FHA*



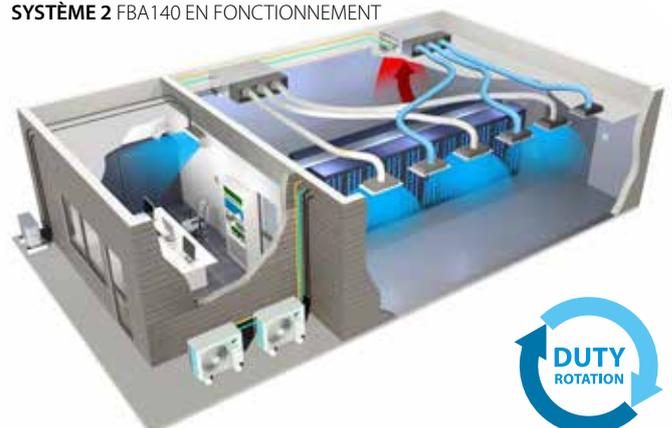
Possibilité d'alternance de fonctionnement sur toutes les unités intérieures Sky Air. Pour en savoir plus, consulter le tableau des combinaisons page 6.

Exemple d'application

SYSTÈME 1 FBA140 EN FONCTIONNEMENT
SYSTÈME 2 FBA140 EN VEILLE



SYSTÈME 1 FBA140 EN VEILLE
SYSTÈME 2 FBA140 EN FONCTIONNEMENT



Fiabilité et flexibilité maximales pour le fonctionnement en continu

Commande ultramoderne évolutive

Option de passerelle Modbus RTD-10

- › **Régulation automatique** de la température ambiante
- › **Mode climatisation garanti**
- › **Fonctionnement de secours :**
 - › Si une unité tombe en panne, l'autre unité prend automatiquement la relève.
 - › Lorsque la température devient excessive, l'unité en veille se met en marche
- › **Alternance de fonctionnement :** Après un certain temps, l'unité active se met en veille et l'unité en veille prend la relève
- › La **fréquence d'alternance de fonctionnement** peut être réglée sur 1 jour, 1 semaine, 2 semaines ou 4 semaines
- › **Signal d'alarme à distance**



Schéma de câblage

RZAG71* + FAA71*



RZAG71* + FAA71*



BRC1H*

LIGNE RS485



RTD-10

LIGNE P1P2



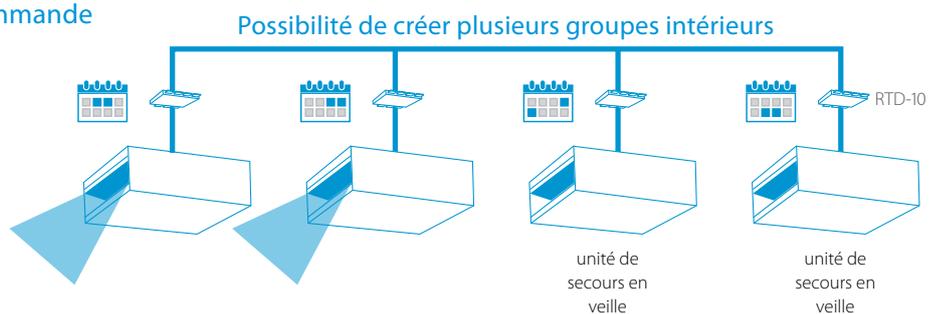
BRC1H*

LIGNE P1P2

Exemple : 2 unités actives, 2 unités en veille

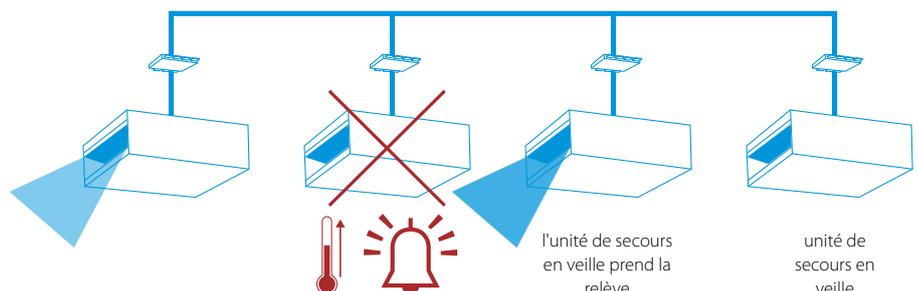
Alternance de fonctionnement et commande de veille spécifiques

- › RTD-10 [1 passerelle pour 1 unité intérieure (groupe)]
- › Jusqu'à 8 unités RTD-10 peuvent être combinées dans le réseau RS485
- › 1 ou 2 unités en veille par groupe



Fonctionnement de secours

La panne d'une unité déclenche une procédure de sécurité au cours de laquelle l'unité de secours en veille prend automatiquement la relève et une alarme de réparation est envoyée.





Réglages sur site dédiés

Adaptés aux besoins spécifiques des applications de climatisation des locaux techniques

Vue d'ensemble de tous les réglages pour la série RZAG-N*

	Fonction	Description	Réglage	Où	Remarque
Réglages sur site	Réglage de la climatisation des locaux techniques (EDP)	Application avec faible humidité	2-5-2	Unité extérieure - Réglage de la carte électronique	Mode climatisation en continu pour applications avec un taux d'humidité réduit
	Réglage EDP + Pas d'ARRÊT d'unité	Démarrage lent + Hystérèse accrue	16(26)-7-02	Unité intérieure - télécommande	
	Débit d'air optimisé	Débit d'air élevé + Propreté du plafond	13(23)-0-03	Unité intérieure - télécommande	Toutes les unités intérieures à l'exception des unités FAA
	Rafraîchissement naturel	Démarrage optimal de l'unité en mode rafraîchissement naturel	2-58-2	Unité extérieure - Réglage de la carte électronique	
NOUVEAU	Réglage de mise en service rapide	Réglage combiné de 2-5-2 + 16(26)-7-02 + 2-58-2	2-57-2	Unité extérieure - Réglage de la carte électronique	

	Fonction	Option	Remarque
Options	Fonctionnement de secours, alternance de fonctionnement, unité supplémentaire pour fournir de la puissance, signal d'alarme visuelle, connexion GTB E/S - Fonctionnement en marche/arrêt forcé + Surveillance d'alarme	RTD-10	Solution haut de gamme, jusqu'à 8 systèmes intérieurs (1 par unité intérieure)
	Fonctionnement de secours, Alternance de fonctionnement, connexion GTB E/S - Fonctionnement en marche/arrêt forcé, Commande de démarrage séquentiel, Minimum d'unités garanties pour le fonctionnement	DTA113B51	Solution élémentaire, jusqu'à 4 systèmes intérieurs (1 par groupe de 4 unités intérieures)
	Rafraîchissement naturel	SB.KRP58M52	
	Éléments mentionnés ci-dessus + connexion GTB mini et gestion énergétique	DCM601A51	Solution iTM

Mode climatisation en continu

Évitez les indisponibilités avec des réglages de système spécifiques :

Les environnements à faible humidité présentent moins de risques de gel des unités intérieures. Le réglage 2-5-2 sur la série **RZAG-N** permet de renforcer la puissance de l'unité intérieure et autorise les redémarrages rapides en cas de prévention antigel.

Pour la série **RZAG-A**, ce réglage est automatisé et est activé en lorsque la température extérieure chute en dessous de -10 °C. Ceci permet un chauffage quasiment continu et un redémarrage en cas de prévention antigel.

Daikin conseille d'activer le réglage **2-57-2** pour les applications de climatisation des locaux techniques

Réglages intégrés pour une fiabilité de fonctionnement accrue

Lorsqu'on utilise des systèmes de climatisation standards pour la climatisation des locaux techniques, de fréquents cycles de marche/arrêt du compresseur sont possibles, pour les raisons qui suivent :

1. erreur au niveau de la sélection ou du dimensionnement de l'équipement

- La solution type :
- > surdimensionner l'équipement de climatisation pour permettre une flexibilité d'occupation de la salle de serveurs
 - > surdimensionner en intégrant de la puissance « de sécurité »
 - > utiliser des règles empiriques pour le calcul

2. difficultés liées à l'installation ou l'application

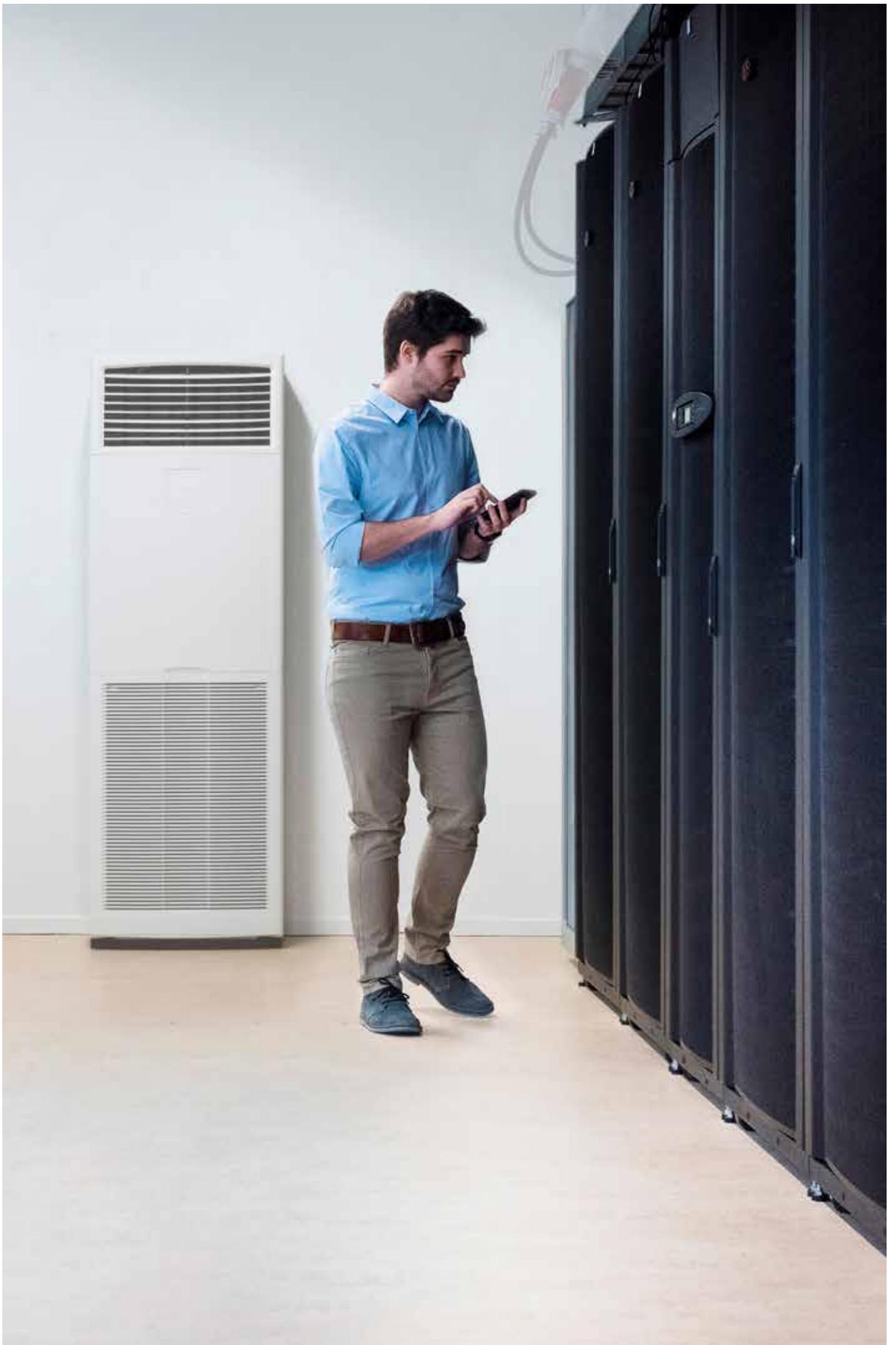
- > circulation d'air restreinte
- > blocage de la distribution de l'air depuis les baies de serveurs à soufflage vers le haut

Les commandes de compresseur et de thermostat sont par conséquent optimisées pour la climatisation des locaux techniques

Ce réglage disponible sur la série RZAG-N permet le démarrage progressif de l'unité extérieure. L'unité extérieure ne peut ainsi pas basculer en mode thermostat désactivé lorsqu'elle est encore en mode démarrage. Ce réglage limite les séquences de marche/arrêt. En diminuant la fréquence du compresseur (et donc la puissance), le système se module et évite la désactivation prématurée du thermostat (réglage 16(26)-7-02).

Le différentiel MARCHE/ARRÊT empêche la sortie de faire des commutations rapides et continues. L'utilisation du réglage 16-7-02 active une plus grande hystérèse de marche/arrêt du thermostat afin d'**améliorer le fonctionnement en continu.**

- 16 (26)-7-01 : PAR DÉFAUT (climatisation de confort)
 - 16 (26)-7-02 : amélioration du démarrage lent + hystérèse plus importante
- Ce réglage doit toujours être combiné au réglage EDP 2-5-2.



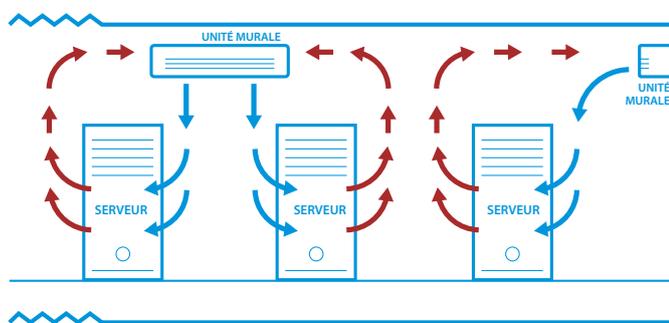
Pratiques exemplaires en matière de planification et de conception

comment configurer les systèmes de climatisation dans les salles de serveurs

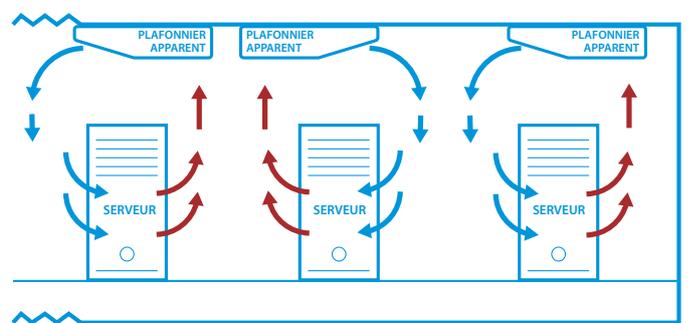
Pas d'utilisation de plancher plat ou de double plancher pour la distribution de l'air

Suivre scrupuleusement les principes d'îlot chaud/îlot froid et surveiller l'orientation du serveur.

Avec des unités murales

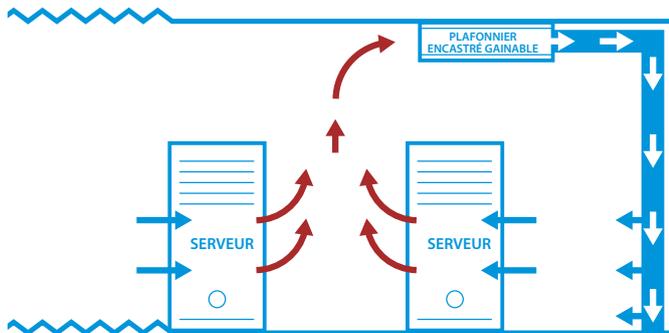


Avec des plafonniers apparents



Installer les plafonniers apparents dans le sens opposé à l'orientation de la baie

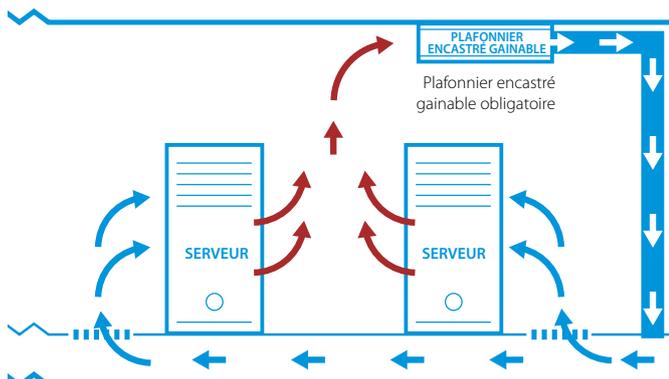
Avec des plafonniers encastrés gainables



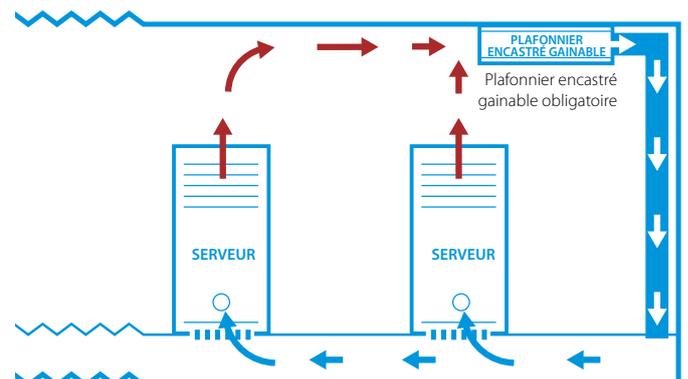
Utiliser des plafonniers encastrés gainables pour distribuer l'air froid aux emplacements nécessaires (vers le bas et du côté aspiration des serveurs).

Utilisation de plancher plat ou de double plancher pour la distribution de l'air

Réglage îlot chaud / îlot froid



Baies à flux transversal



Combinaison idéale pour les salles de serveurs à double plancher avec plafonniers encastrés gainables

Meilleures pratiques en matière de cassettes

comment utiliser les systèmes de climatisation de type cassette dans les laboratoires et autres installations techniques

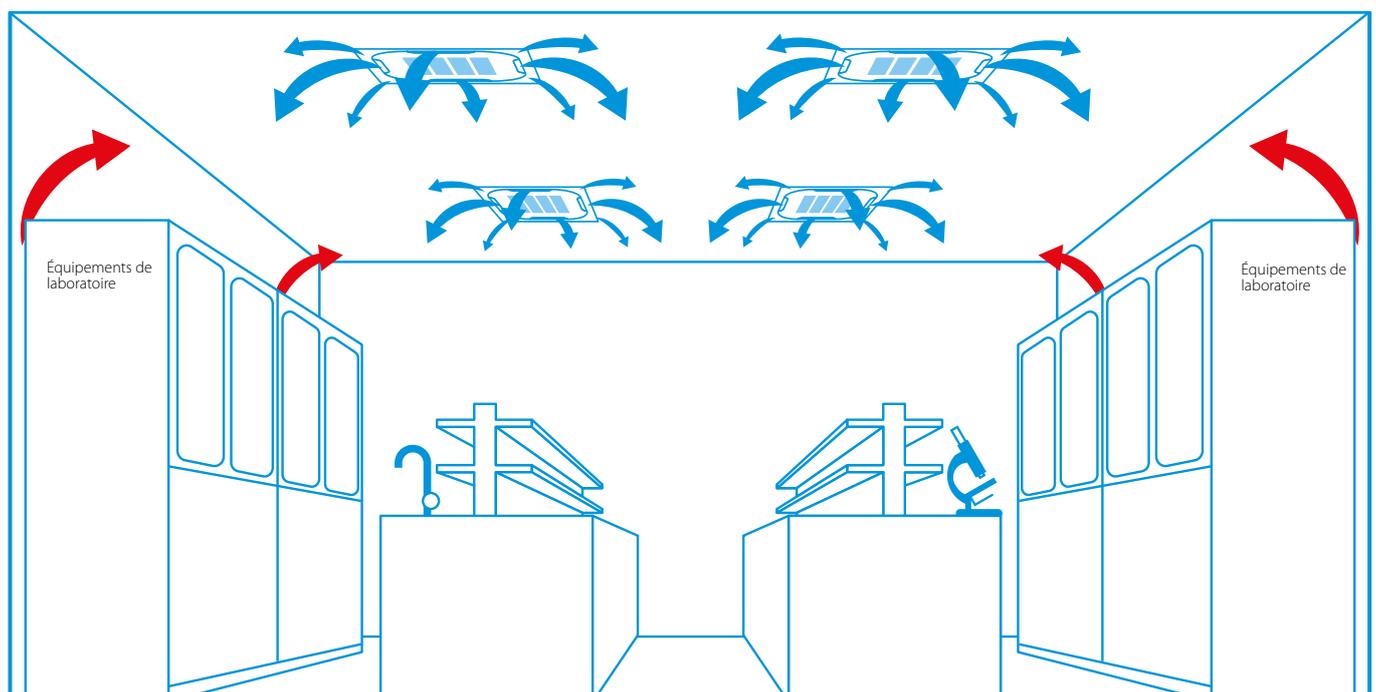
Pas d'utilisation de plancher plat ou de double plancher pour la distribution de l'air

Les systèmes de type cassette doivent être utilisés uniquement dans les configurations de pièces spécifiques où les installations plafond centrées sont mieux adaptées pour les dispositions allées chaudes/allées froides.

Dans les laboratoires par exemple, lorsque le système de type cassette est installé en position centrale au plafond et au-dessus des allées, il permettra une distribution uniforme de l'air dans la pièce.

Il n'est pas recommandé d'installer des cassettes juste au-dessus d'un serveur ou d'une machine.

Avec cassettes



Unité murale

Pour les pièces sans faux plafond ni espace libre au sol

- › Bonne circulation de l'air dans les locaux techniques nécessitant une climatisation (l'aspiration d'air se trouve sur la partie supérieure, là où l'air chaud a tendance à s'accumuler)
- › Pas d'encombrement au sol
- › Les opérations de maintenance se commandent facilement par l'avant de l'unité.



FTXM-N

perfera

Unité intérieure				FTXM	50N	60N	71N
Dimensions	Unité	H x L x P	mm		300x1 040x295		
Poids	Unité		kg		14,5		
Filtre à air	Type				Amovible / lavable		
Ventilateur - Débit d'air	Refroidissement	Haut/Bas/Fonctionnement silencieux	m ³ /min		16,1/11,6/8,1	17,1/12,0/9,1	17,6/12,5/10,1
	Chauffage	Haut/Bas/Fonctionnement silencieux	m ³ /min		17,1/12,2/10,7	17,7/12,6/11,2	18,4/13,0/11,9
Niveau de puissance sonore	Refroidissement		dBA		58		60
Niveau de pression sonore	Refroidissement	Haut/Bas/Fonctionnement silencieux	dBA		44/36/27	46/37/30	47/38/32
	Chauffage	Haut/Bas/Fonctionnement silencieux	dBA		43/34/31	45/36/33	46/37/34
Systèmes de commande	Télécommande à infrarouge				ARC466A33		
	Télécommande câblée				BRC073A1		
Alimentation électrique	Phase/Fréquence/Tension			Hz / V	1~ / 50 / 220-240		

Unité murale

Pour les pièces sans faux plafond ni place de libre au sol

- › Bonne circulation de l'air dans les locaux techniques nécessitant une climatisation (l'aspiration d'air se trouve sur la partie supérieure, là où l'air chaud a tendance à s'accumuler)
- › Long soufflage d'air pour une couverture optimale
- › Pas d'encombrement au sol
- › L'air est distribué uniformément vers le haut et vers le bas, grâce aux 5 angles d'évacuation différents qui sont programmables par la télécommande
- › Les opérations de maintenance se commandent facilement par l'avant de l'unité.



FAA100A

BRC1H519W7

Unité intérieure				FAA	71A	100A
Dimensions	Unité	H x L x P	mm		290x1 050x238	340x1 200x240
Poids	Unité		kg		13,0	17,0
Ventilateur - Débit d'air	Refroidissement	Haut/Bas	m ³ /min		18,0/14,0	26,0/19,0
	Chauffage	Haut/Bas	m ³ /min		18,0/14,0	26,0/19,0
Niveau de puissance sonore	Refroidissement		dBA		61	65
	Chauffage		dBA		61	65
Niveau de pression sonore	Refroidissement	Haut/Bas	dBA		45/40	49/41
	Chauffage	Haut/Bas	dBA		45/40	49/41
Alimentation électrique	Phase/Fréquence/Tension			Hz / V	1~ / 50 / 220-240	

FHA-A(9)

Plafonnier apparent

Pour les grandes pièces sans faux plafonds ni place de libre au sol

- › Distribution d'air idéale dans les grandes pièces grâce à l'effet Coanda : refoulement jusqu'à un angle de 100°
- › Possibilité de rafraîchir facilement des pièces avec des plafonds jusqu'à 3,8 m de hauteur, sans perte de puissance
- › Pas d'encombrement au sol
- › En raison de la nécessité d'un vide technique latéral de 30 mm seulement, possibilité d'installation dans un coin ou un espace exigü.



Unité intérieure				FHA	35A9	50A9	60A9	71A9	100A	140A
Dimensions	Unité	H x L x P	mm	235x960x690		235x1 270x690		235x1 590x690		
Poids	Unité		kg	24	25	31	32	38,0		
Filtre à air	Type			Crépine résine						
Ventilateur - Débit d'air	Refroidissement	Haut/Bas	m ³ /min	14,0/10,0	15,0/10,0	19,5/11,5	20,5/14,0	28,0/20,0	34,0/24,0	
	Chauffage	Haut/Bas	m ³ /min	14,0/10,0	15,0/10,0	19,5/11,5	20,5/14,0	28,0/20,0	34,0/24,0	
Niveau de puissance sonore	Refroidissement		dBA	53,0	54,0	55,0	55,0	60	64	
	Chauffage	Haut/Bas	dBA	36,0/31,0	37,0/32,0	37,0/33,0	38,0/34,0	42/34	37,0/32,0	
Niveau de pression sonore	Refroidissement	Haut/Nom.	dBA	36,0/31,0	37,0/35,0	38,0/36,0	42/38	37,0/35,0		
	Chauffage	Haut/Nom.	dBA	36,0/31,0	37,0/35,0	38,0/36,0	42/38	37,0/35,0		
Systèmes de commande	Télécommande à infrarouge			BRC7GA53 / BRC7GA56						
	Télécommande câblée			BRC1E53* / BRC1H519*						
Alimentation électrique	Phase/Fréquence/Tension		Hz / V	1~ / 50 / 220-240						

FBA-A(9)

Plafonnier encastré gainable à PSE moyenne

Unité à pression statique moyenne la plus plate et la plus puissante du marché !

- › Efficacité inégalée sur le marché
- › Unité compacte qui peut être montée aisément dans un plafond présentant un vide de seulement 285 mm (seules les grilles d'aspiration et d'évacuation sont visibles)
- › Niveaux sonores inférieurs à 29 dBA
- › La pression statique externe moyenne jusqu'à 150 Pa simplifie l'utilisation de gaines souples de différentes longueurs
- › Installation flexible, grâce à la possibilité de faire varier le sens d'aspiration de l'air entre aspiration par l'arrière ou par le bas
- › La pompe d'évacuation standard intégrée accroît la flexibilité et la vitesse d'installation
- › Pas d'encombrement au sol



Unité intérieure				FBA	35A9	50A9	60A9	71A9	100A	140A
Dimensions	Unité	H x L x P	mm	245x700x800		245x1 000x800		245x1 400x800		
Poids	Unité		kg	28,0		35,0		46,0		
Filtre à air	Type			Crépine résine						
Ventilateur - Débit d'air	Refroidissement	Haut/Bas	m ³ /min	15,0/10,5		18,0/12,5		29,0/23,0		34,0/23,5
	Chauffage	Haut/Bas	m ³ /min	15,0/10,5		18,0/12,5		29,0/23,0		34,0/23,5
Ventilation - PSE	Haut/Nom./Maxi. disponible/Haut		Pa	150/30/-		150/40/-		150/50/-		
Niveau de puissance sonore	Refroidissement		dBA	60,0		56,0		58,0		62,0
	Chauffage	Haut/Bas	dBA	35,0/29,0		30,0/25,0		34,0/30,0		37,0/32,0
Niveau de pression sonore	Refroidissement	Haut/Bas	dBA	37,0/29,0		31,0/25,0		36,0/30,0		38,0/32,0
	Chauffage	Haut/Bas	dBA	37,0/29,0		31,0/25,0		36,0/30,0		38,0/32,0
Systèmes de commande	Télécommande à infrarouge			BRC4C65 / BRC4C66						
	Télécommande câblée			BRC1E53* / BRC1H519*						
Alimentation électrique	Phase/Fréquence/Tension		Hz / V	1~ / 50/60 / 220-240/220						

Plafonnier encastré gainable

Plafonnier encastré gainable compact, avec une hauteur de seulement 200 mm

- › Dimensions compactes, montage facile dans des vides de faux plafond de seulement 240 mm
- › La pression statique externe moyenne jusqu'à 40 Pa simplifie l'utilisation de gaines souples de différentes longueurs
- › La pompe d'évacuation standard intégrée accroît la flexibilité et la vitesse d'installation
- › Pas d'encombrement au sol



Unité intérieure				FDXM	35F9	50F9	60F9
Dimensions	Unité	H x L x P	mm		200x750x620	200x1 150x620	
Poids	Unité		kg		21	28	
Filtre à air	Type				Amovible / lavable		
Ventilateur - Débit d'air	Refroidissement	Haut/Bas	m ³ /min		8,7/7,3	15,8/13,3	16,0/13,5
	Chauffage	Haut/Bas	m ³ /min		8,7/7,3	15,8/13,3	16,0/13,5
Ventilation - PSE	Nom./Maxi. disponible/Haut		Pa		30/-	40/-	
Niveau de puissance sonore	Refroidissement		dBA		53,0	55,0	56,0
Niveau de pression sonore	Refroidissement	Haut/Bas	dBA		35,0/27,0	38,0/30,0	
	Chauffage	Haut/Bas	dBA		35,0/27,0	38,0/30,0	
Alimentation électrique	Phase/Fréquence/Tension		Hz / V		1~ / 50 / 220-240		

FVA-A

Unité sur pieds

Pour les locaux commerciaux à plafonds hauts

- › Solution idéale pour les locaux commerciaux sans faux plafonds ou à entre-plafonds étroits
- › Installation facile dans les bâtiments neufs comme existants
- › Excellente efficacité dans les pièces à plafond haut
- › Réduction des variations de température via la sélection automatique de la vitesse de ventilation ou la sélection libre d'une vitesse de ventilation parmi les 3 disponibles
- › Possibilité de sélection d'une sortie d'air horizontale pour une meilleure adaptation à la configuration de la pièce
- › Consommation énergétique réduite grâce au moteur CC de ventilateur spécialement conçu



Unité intérieure				FVA	100A	140A
Dimensions	Unité	H x L x P	mm		1 850x600x350	
Poids	Unité		kg		50	
Filtre à air	Type				Crépine résine	
Ventilateur - Débit d'air	Refroidissement	Haut/Bas	m ³ /min		28/22	30/26
	Chauffage	Haut/Bas	m ³ /min		28/22	30/26
Niveau de puissance sonore	Refroidissement		dBA		62	65
Niveau de pression sonore	Refroidissement	Haut/Bas	dBA		50/44	53/48
	Chauffage	Haut/Nom.	dBA		50/47	53/51
Commandes	Télécommande câblée				NRC1E53* / BRC1H519*	
Alimentation électrique	Phase/Fréquence/Tension		Hz / V		1~ / 50/60 / 220-240/220	

FUA-A

Plafonnier apparent à 4 voies de soufflage

Unité Daikin unique en son genre pour les pièces à plafond haut, sans faux plafond ni place de libre au sol

- › Possibilité de rafraîchir facilement des pièces avec des plafonds jusqu'à 3,5 m de hauteur, sans perte de puissance
- › Possibilité d'installation dans des bâtiments neufs ou existants
- › Flexibilité permettant une adaptation à toutes les configurations de pièce sans déplacement de l'unité. Possibilité de commande et de fermeture de chaque volet de façon individuelle.
- › Consommation d'énergie réduite grâce à plusieurs éléments spécialement conçus : échangeur de chaleur à petits tubes, moteur CC de ventilateur et pompe d'évacuation
- › Possibilité de programmation de 5 angles différents de refoulement entre 0 et 60° via la télécommande
- › La pompe d'évacuation standard avec relevage de 500 mm accroît la flexibilité et la vitesse d'installation



Les cassettes doivent être utilisées uniquement dans les configurations de pièces spécifiques où les installations centrées sont mieux adaptées pour les dispositions allées chaudes / allées froides.

Pour en savoir plus, se reporter à la page 19.

Unité intérieure				FUA	71A	100A
Dimensions	Unité	H x L x P	mm		198x950x950	
Poids	Unité		kg	25,0		26,0
Filtre à air	Type			Crépine résine		
Ventilateur - Débit d'air	Refroidissement	Haut/Bas	m ³ /min	23,0/16,0		31,0/20,0
	Chauffage	Haut/Bas	m ³ /min	23,0/16,0		31,0/20,0
Niveau de puissance sonore	Refroidissement		dBA	59		64
	Chauffage		dBA	59		64
Niveau de pression sonore	Refroidissement	Haut/Bas	dBA	41/35		46/39
	Chauffage	Haut/Bas	dBA	41/35		46/39
Alimentation électrique	Phase/Fréquence/Tension		Hz / V	/ - / -		

FFA-A9

Cassette ultra plate

Design unique sur le marché permettant une intégration bien à plat dans le plafond

- › Intégration à plat dans les dalles standard des plafonds architecturaux
- › Remarquable alliance d'un design emblématique et de l'excellence technique, avec une finition élégante en coloris blanc ou associant le blanc et l'argent.
- › Consommation d'énergie réduite grâce à plusieurs éléments spécialement conçus : échangeur de chaleur à petits tubes, moteur CC de ventilateur et pompe d'évacuation
- › Admission d'air frais intégrée dans le même système pour réduire les coûts d'installation, puisqu'il n'est pas nécessaire de prévoir une ventilation supplémentaire
- › La pompe d'évacuation standard avec relevage de 850 mm accroît la flexibilité et la vitesse d'installation
- › Aucun adaptateur nécessaire pour la connexion DIII. Raccorder l'unité au système de gestion du bâtiment



Les cassettes doivent être utilisées uniquement dans les configurations de pièces spécifiques où les installations centrées sont mieux adaptées pour les dispositions allées chaudes / allées froides.

Pour en savoir plus, se reporter à la page 19.

Unité intérieure				FFA	35A9	50A9	60A9
Dimensions	Unité	H x L x P	mm		260x575x575		
Poids	Unité		kg	16,0		17,5	
Panneau décoratif	Modèle			BYFQ60C2W1W / BYFQ60C2W1S / BYFQ60B3W1			
	Couleur			Blanc (N9.5) / ARGENT / Blanc (RAL9010)			
	Dimensions	H x L x P	mm	46x620x620 / 55x700x700			
	Poids		kg	2,8 / 2,7			
Filtre à air	Type			Crépine résine			
Ventilateur - Débit d'air	Refroidissement	Haut/Bas	m ³ /min	10,0/6,5	12,7/8,6	14,5/9,5	
	Chauffage	Haut/Bas	m ³ /min	10,0/6,5	12,7/8,6	14,5/9,5	
Niveau de puissance sonore	Refroidissement		dBA	51,0	56,0	60,0	
Niveau de pression sonore	Refroidissement	Haut/Bas	dBA	34,0/25,0	39,0/27,0	43,0/32,0	
	Chauffage	Haut/Bas	dBA	34,0/25,0	39,0/27,0	43,0/32,0	
Systèmes de commande	Télécommande à infrarouge			BRC7EB530W (panneau standard) / BRC7F530W (panneau blanc) / BRC7F530S (panneau gris)			
	Télécommande câblée			BRC1E53* / BRC1H519*			
Alimentation électrique	Phase/Fréquence/Tension		Hz / V	1~ / 50 / 220-240			

Cassette à soufflage circulaire

Soufflage de l'air à 360° pour un confort et une efficacité optimaux

- Le soufflage de l'air à 360° assure une diffusion uniforme du flux d'air et de la température
- Le nettoyage automatique du filtre accroît l'efficacité et réduit les coûts de maintenance. L'élimination des poussières se fait facilement avec un aspirateur, sans ouverture de l'unité
- Flexibilité permettant une adaptation à toutes les configurations de pièce sans déplacement de l'unité. Possibilité de commande et de fermeture de chaque volet de façon individuelle.



Les cassettes doivent être utilisées uniquement dans les configurations de pièces spécifiques où les installations centrées sont mieux adaptées pour les dispositions allées chaudes / allées froides.

Pour en savoir plus, se reporter à la page 19.

Unité intérieure				FCAG	35B	50B	60B	71B	100B	140B
Dimensions	Unité	H x L x P	mm		204x840x840				246x840x840	
Poids	Unité		kg	18	19			21	23	
Panneau décoratif	Modèle			BYCQ140E - blanc à déflecteurs gris / BYCQ140EW - blanc intégral / BYCQ140EB - noir						
	Dimensions	H x L x P	mm	50x950x950						
	Poids		kg	5,4						
Panneau décoratif 2	Modèle			BYCQ140EGF - blanc / BYCQ140EGFB - noir						
	Dimensions	H x L x P	mm	130x950x950						
	Poids		kg	10,3						
Panneau décoratif 3	Modèle			BYCQ140EP - blanc / BYCQ140EPB - noir						
	Dimensions	H x L x P	mm	50x950x950						
	Poids		kg	5,4						
Filtre à air	Type			Crépine résine						
Ventilateur - Débit d'air	Refroidissement	Haut/Bas	m³/min	12,9/8,8	14,6/9,4	8,7/11,2	15,1/10,8	22,7/13,0	27,2/13,1	
	Chauffage	Haut/Bas	m³/min	14,1/9,4	14,6/9,4	8,7/11,2	15,1/10,8	23,0/13,2	27,0/13,0	
Niveau de puissance sonore	Refroidissement		dBA	49,0			51,0	54,0		
	Chauffage		dBA	49,0			51,0	54,0		
Niveau de pression sonore	Refroidissement	Haut/Bas	dBA	31,0/27,0		28/35	35,0/28,0	37,0/29,0		41,0/29,0
	Chauffage	Haut/Bas	dBA	31,0/27,0		28/35	33,0/28,0	37,0/29,0		41,0/29,0
Systèmes de commande	Télécommande à infrarouge			BRC7FA532F / BRC7FB532F / BRC7FA532FB / BRC7FB532FB						
	Télécommande câblée			BRC1E53* / BRC1H519*						
Alimentation électrique	Phase/Fréquence/Tension		Hz / V	1~ / 50/60 / 220-240/220						

FCAHG-H

Cassette à soufflage circulaire et à COP élevé

Soufflage de l'air à 360° pour un confort et une efficacité optimaux

- Les cassettes haute efficacité se distinguent par leurs performances de pointe et leur faible consommation d'énergie
- Le soufflage de l'air à 360° assure une diffusion uniforme du flux d'air et de la température
- Le nettoyage automatique du filtre accroît l'efficacité et réduit les coûts de maintenance. L'élimination des poussières se fait facilement avec un aspirateur, sans ouverture de l'unité
- Flexibilité permettant une adaptation à toutes les configurations de pièce sans déplacement de l'unité. Possibilité de commande et de fermeture de chaque volet de façon individuelle.



Les cassettes doivent être utilisées uniquement dans les configurations de pièces spécifiques où les installations centrées sont mieux adaptées pour les dispositions allées chaudes / allées froides.

Pour en savoir plus, se reporter à la page 19.

Unité intérieure				FCAHG	71H	140H	100H
Dimensions	Unité	H x L x P	mm		288x840x840		
Poids	Unité		kg		25,0		
Panneau décoratif	Modèle			BYCQ140E - blanc à déflecteurs gris / BYCQ140EW - blanc intégral / BYCQ140EB - noir			
	Dimensions	H x L x P	mm	50x950x950			
	Poids		kg	5,4			
Panneau décoratif 2	Modèle			BYCQ140EGF - blanc / BYCQ140EGFB - noir			
	Dimensions	H x L x P	mm	130x950x950			
	Poids		kg	10,3			
Panneau décoratif 3	Modèle			BYCQ140EP - blanc / BYCQ140EPB - noir			
	Dimensions	H x L x P	mm	50x950x950			
	Poids		kg	5,4			
Filtre à air	Type			Crépine résine			
Ventilateur - Débit d'air	Refroidissement	Haut/Bas	m³/min	23,6/13,7	34,4/21,2	32,2/19,1	
	Chauffage	Haut/Bas	m³/min	23,6/13,7	32,1/19,7	30,8/18,3	
Niveau de puissance sonore	Refroidissement		dBA	53,0			61,0
	Chauffage		dBA	53,0			61,0
Niveau de pression sonore	Refroidissement	Haut/Bas	dBA	36,0/29,0		45,0/37,0	44,0/33,0
	Chauffage	Haut/Bas	dBA	36,0/29,0		45,0/37,0	44,0/33,0
Systèmes de commande	Télécommande à infrarouge			BRC7FA532F / BRC7FB532F / BRC7FA532FB / BRC7FB532FB			
	Télécommande câblée			BRC1E53* / BRC1H519*			
Alimentation électrique	Phase/Fréquence/Tension		Hz / V	1~ / 50/60 / 220-240/220			



Climatisation pour locaux techniques fiable, efficace et flexible, 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 et 365 jours par an, avec la solution Sky Air de Daikin

- › Systèmes intérieurs à puissance renforcée, avec étiquettes énergétiques officielles
- › Climatisation efficace grâce à une gamme ultra large d'unités intérieures et l'option de refroidissement naturel
- › Solution en 2 étapes pour la sélection des systèmes
- › Commande flexible avec le mode refroidissement garanti, le mode de secours et l'alternance de fonctionnement

Daikin Europe N.V. Naamloze Vennootschap Zandvoordestraat 300 · 8400 Ostende · Belgique · www.daikin.eu · BE 0412 120 336 · RPR Oostende (Éditeur)

ECPFR20-140

04/20

La présente publication a été créée à titre informatif uniquement et ne constitue en aucun cas une offre exécutoire de la part de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. a élaboré le contenu de cette publication au meilleur de ses connaissances. L'entreprise ne donne aucune garantie expresse ou implicite quant au caractère exhaustif, à l'exactitude, à la fiabilité ou à l'adéquation à un but spécifique de son contenu ou des produits et services mentionnés dans le présent document. Les caractéristiques techniques sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Daikin Europe N.V. décline explicitement toute responsabilité relative à des dommages directs ou indirects, au sens le plus large de l'expression, pouvant résulter de ou être liés à l'utilisation et/ou l'interprétation de cette publication. Daikin Europe N.V. détient les droits d'auteur sur l'intégralité du contenu de la présente publication.

Imprimé sur du papier non chloré.

